

# Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaava

## Kaavaselostus



Kaupunginhallitus	2.3.2026 § 24
Kaupunginvaltuusto	9.3.2026 § 4
Lainvoimainen	29.4.2026

Huittisten kaupunki

24.2.2026

**SITOWISE**

1	Perus- ja tunnistetiedot .....	4
1.1	Tunnistetiedot.....	4
1.2	Kaava-alueen sijainti .....	4
1.3	Osayleiskaavan tarkoitus ja tavoitteet.....	6
1.4	Luettelo liitteistä .....	7
1.5	Taustaselvitykset.....	7
2	Tiivistelmä.....	7
2.1	Kaavaprosessin vaiheet.....	7
2.2	Osayleiskaavan sisältö.....	8
3	Kaavoitustilanne .....	9
3.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) .....	9
3.2	Maakuntakaavat .....	10
3.3	Yleis- ja asemakaavat .....	15
3.4	Liittyminen muihin hankkeisiin .....	15
4	Suunnittelualan nykytilanne.....	17
4.1	Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne .....	17
4.2	Maa- ja kallioperä .....	18
4.3	Pintavedet ja kalasto.....	19
4.4	Pohjavedet .....	20
4.5	Elinkeinotoiminta .....	21
4.6	Virkistys.....	21
4.7	Liikenne .....	22
4.7.1	Maantiiliikenne .....	22
4.8	Maanomistus .....	24
4.9	Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö.....	25
4.10	Arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet .....	26
4.11	Kasvillisuus ja luontotyytit.....	27
4.12	Linnusto ja muu eläimistö.....	28
4.13	Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien kohteet .....	33
4.13.1	Puurijärvi-Isosuo SAC, SPA (FI0200001, FI0200149) .....	34
4.14	Ekologiset yhteydet.....	35
4.15	Metsästys ja riistatalous .....	36
5	Osallistuminen ja vuorovaikutus .....	37
5.1	Osalliset.....	37
5.2	Viranomaisyhteistyö .....	38
5.3	Vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa .....	38
6	Suunnittelun tavoitteet .....	38
7	Aurinkoenergiaprojektin yleissuunnittelu.....	39
8	Osayleiskaavan suunnittelun vaiheet.....	42
8.1	Tavoiteaikataulu.....	42
8.2	Kaavoituksen käynnistäminen .....	42
8.3	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma.....	42
8.4	Osayleiskaavaluonnos.....	43

8.5	Osayleiskaavaehdotus.....	44
8.6	Osayleiskaavan hyväksyminen.....	46
8.7	Kaavan hyväksymiskäsittely 8.12.2025.....	46
8.8	Kaavan toinen hyväksymiskäsittely.....	47
9	Osayleiskaavan kuvaus.....	48
9.1	Kaavaratkaisu.....	48
9.2	Kaavamerkinnot ja määräykset.....	49
9.3	Kaavamerkintöjen käyttö.....	51
10	Osayleiskaavan vaikutukset.....	53
10.1	Osayleiskaavan keskeisimmät vaikutukset.....	53
10.2	Osayleiskaavan oikeusvaikutukset.....	54
10.3	Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset.....	54
10.4	Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset.....	55
10.5	Muinaisjäännöksiin kohdistuvat vaikutukset.....	60
10.6	Luonnonsuojelu- ja Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset.....	60
10.7	Kasvillisuuteen ja luontotyyppisiin kohdistuvat vaikutukset.....	61
10.8	Linnustoon ja muuhun eläimistöön kohdistuvat vaikutukset.....	62
10.9	Maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset.....	64
10.10	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ja kalastoon.....	65
10.11	Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset.....	65
10.12	Vaikutukset alueen yleiseen turvallisuuteen.....	66
10.13	Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset.....	66
10.14	Ilmaston kohdistuvat vaikutukset.....	66
10.15	Elinkeinöihin kohdistuvat vaikutukset.....	68
10.16	Virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset.....	69
10.17	Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset.....	69
10.18	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.....	70
11	Kaavan suhde olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin.....	72
11.1	Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin.....	72
11.2	Kaavan suhde maakuntakaavaan.....	73
11.3	Yleiskaavan sisältövaatimukset.....	74
12	Toteutus.....	74
13	Yhteystiedot.....	76

# 1 Perus- ja tunnistetiedot

## 1.1 Tunnistetiedot

Osayleiskaavan selostus koskee 24.2.2026 päivättyä osayleiskaavakarttaa.

Kunta:	Huittisten kaupunki
Kaavan nimi:	Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaava
Kaavan laatija:	Sitowise Oy DI, YKS 245 Timo Huhtinen
Huittisten kaupungin edustaja:	Annamaria Puumala, Kaavoitusinsinööri

## 1.2 Kaava-alueen sijainti

Karsittu Green Energy Oy suunnittelee aurinkoenergian tuotantoaluetta Huittisiin. Suunnittelualue sijaitsee Huittisten Karsitun alueella, noin 5 kilometriä Huittisten keskustasta lounaaseen. Kaavoitettavan alueen ala on 172 hehtaaria. Kaavoitettavalla alueella on aurinkovoimalan käyttöön tulevia alueita maksimissaan 136 hehtaaria. Kaava-alueen sijainti näkyy seuraavassa kuvassa (Kuva 1.1).



Kuva 1.1. Osayleiskaava-alueen sijainti



Kuva 1.2. Kaava-alue sekä aurinkovoimala-alue.

### 1.3 Osayleiskaavan tarkoitus ja tavoitteet

Karsittu Green Energy Oy suunnittelee aurinkoenergian tuotantoa kaava-alueelle. Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa aurinkovoimalan ja siihen liittyvien paneelikenttien, huoltoteiden sekä energiavaraston ja/tai sähköaseman rakentaminen Huittisten Karsitun alueelle. Alueen toteuttamista varten laaditaan osayleiskaava, jota on tarkoitus käyttää suoraan rakentamisluvan myöntämisen perusteena.

Kaavan tavoitteena on mahdollistaa enintään 136 hehtaarin laajuisen aurinkovoimalan rakentaminen. Aurinkovoimahankkeen arvioitu verkkoon liitettävä kapasiteetti on 102 MW.

Kaava-alue sijaitsee Huittisten asemakaavoitetun tai asemaavoitettavaksi tarkoitetun alueen ulkopuolella. Siihen ei liity sellaisia yksityiskohtaisia yhdyskuntarakenteen sovittamis- tai järjestämistarpeita, kuten katujen ja kunnallistekniikan rakentamista tai eri käyttötarkoitusten yksityiskohtaista yhteensovittamistarvetta, joka edellyttäisi asemakaavoitusta.

Rakentamislain 43 §:n mukaan rakentamislupa koostuu alueidenkäytöllisten edellytysten (sijoittamisen edellytykset) tarkastelusta ja olennaisten teknisten vaatimusten (toteuttamisen edellytykset) tarkastelusta. Rakentamisluvan myöntää kunnan rakennusvalvontaviranomainen.

Yleiskaava on tarkkuustasoltaan laadittu yksityiskohtaisena aluevarausyleiskaavana, joka ohjaa aurinkovoimalan ja siihen liittyvien rakenteiden rakentamista. Kaavaratkaisu on laadittu siten, että alueen rakentuminen toteutuisi rakentamislain 43 §:n mukaisten sijoittamisen edellytysten mukaisesti. Sijoittamisen edellytykset arvioidaan rakentamisluvan yhteydessä (RakL 43 §).

## 1.4 Luettelo liitteistä

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 21.5.2024, päivitetty 8.8.2025.
2. Vastineet kaavaluonnoksesta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin 8.8.2025.
3. Arkeologinen inventointi 5.8.2024.
4. Näkemäalueanalyysi 10.10.2024.
5. Havainnekuvaraportti 29.11.2024
6. Hiilitaselaskelma 12.5.2025.
7. Hulevesiselvitys ja hulevesien hallinnan suunnitelma 29.11.2024.
8. Kanalintuseelvitys 29.7.2024.
9. Kasvillisuus selvitys 9.9.2024.
10. Lepakkoselvitys 5.8.2024.
11. Liito-oravaselvitys 17.6.2024.
12. Nisäkkäiden lumijälkilaskennat 8.3.2024.
13. Pesimälinnustoselvitys 18.9.2024.
14. Viitasammakkoselvitys 12.7.2024.
15. Susiselvitys 31.7.2025.
16. Asukaskyselyraportti 15.11.2024.
17. Maisemaselvitys 5.12.2024.
18. YVA:n perustellun päätelmän huomioiminen 1.7.2025.
19. Metsästäjähaastattelu 15.5.2025.
20. Vastineet kaavaehdotuksesta annettuihin lausuntoihin ja muistutuksiin 25.11.2025.

## 1.5 Taustaselvitykset

Olemassa olevia lähtötietoja täydentämään on suunnittelutyön, kaavoituksen ja ympäristövaikutusten arvioinnin pohjaksi laadittu YVA-menettelyn aikana useita erillisselvityksiä, joiden tulokset on esitetty YVA-selostusraportissa sekä sen liitteissä. Liitteet tarvittaessa päivitettyinä on tuotu kaavaselostuksen liitteiksi.

## 2 Tiivistelmä

### 2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Karsittu Green Energy Oy esitti aurinkovoimaa koskevan osayleiskaavan laatimista Huittisten kaupunginhallitukselle, joka päätti kokouksessaan 6.5.2024 § 69 käynnistää Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaavoituksen.

Kaava kuulutettiin vireille 19.6.2024 Lauttakylä lehdessä, alueviestissä, kaupungin ilmoitustaululla ja internet-sivuilla sekä Alasatakunnassa kaava kuulutettiin vireille 20.6.2024.

OAS oli nähtävillä 19.6.-16.8.2024, jolloin siitä saatiin 8 lausuntoa ja 2 mielipidettä.

Alueidenkäyttölain 66 § mukainen valmisteluvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 31.10.2024.

Kaavaluonnos oli nähtävillä 30.1.-28.2.2025, jolloin siitä saatiin 9 lausuntoa ja 3 mielipidettä. Yleisötilaisuus pidettiin 30.1.2025.

Viranomaisten kanssa järjestettiin työneuvottelu YVA:n perustellun päätelmän huomioimisesta kaavan jatkosuunnittelussa 15.5.2025.

Kaavaehdotus oli nähtävillä 28.8.-26.9.2025, jolloin siitä saatiin 10 lausuntoa ja 4 muistutusta. Yleisötilaisuus pidettiin 11.9.2025. Kaava-aineistoa päivitettiin lausuntojen mukaisesti, joten kaavaehdotusvaiheen viranomaisneuvottelulle ei nähty tarvetta.

Kaavaehdotuksesta saatujen lausuntojen ja muistutusten perusteella kaava-aineistoon tehtiin tarkennuksia. Tehtyjä tarkennuksia esiteltiin 19.11.2025 kaava-alueen maanomistajille pidetyssä kuulemistilaisuudessa.

Huittisten kaupunginvaltuusto hyväksyi 25.11.2025 päivätyn Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaavan 8.12.2025 pidetyssä kaupunginvaltuustokokouksessa.

Lupa- ja valvontavirasto teki 19.1.2026 kaavaan liittyvän oikaisukehotuksen AKL 195 §:n mukaisesti.

Pidettiin viranomaistyöpalaveri Lupa- ja valvontaviraston, kaupungin, hankkeesta vastaavan sekä kaavoituskonsultin kesken 13.2.2026.

Huittisten kaupunginhallitus hyväksyi 24.2.2026 päivätyn Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaavan 2.3.2026 pidetyssä kaupunginhallituksen kokouksessa.

Huittisten kaupunginvaltuusto hyväksyi 24.2.2026 päivätyn Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaavan 9.3.2026 pidetyssä kaupunginvaltuuston kokouksessa.

Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaava sai lainvoiman 29.4.2026.

## 2.2 Osayleiskaavan sisältö

Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaava on laadittu oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Yleiskaava on tarkkuustasoltaan laadittu yksityiskohtaisena aluevarausyleiskaavana, joka ohjaa aurinkovoimalan ja siihen liittyvien rakenteiden rakentamista. Kaavaratkaisu on laadittu siten, että alueen rakentaminen toteutuisi rakentamislain 43 §:n mukaisten sijoittamisen edellytysten mukaisesti.

Kaava-alueen pinta-ala on 172 ha. Kaavassa on osoitettu 136 hehtaaria aurinkovoimalan aluetta. Kaava-alueen reunoille sekä lironkallion alueelle on osoitettu alueet, joilla puustoa säilytetään. Kaavassa on osoitettu luo-5 alue linnustolle tärkeän lepäily- ja/tai pesimäalueen kohdalle. Kaavan koillisreunaan on osoitettu Raijalan kylän valtakunnallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön alue, joka sijaitsee kaava-alueella. Kaavassa on osoitettu ohjeellinen energiavarasto ja/tai sähköasema, ohjeelliset laskeutusaltat purkuojien kohdalle, kantaverkon voimajohto sekä uusi voimajohtoyhteys, nykyiset tielinjaukset sekä ohjeelliset uudet tielinjaukset. Uusi ajoyhteys alueelle on osoitettu luoteesta voimajohdon viereen.

Hankkeen sähkö siirretään nykyisen voimajohdon viereen rakennettavalla noin 1,5 km pitkällä maa-kaapelilla Huittisten sähköasemalle.

### 3 Kaavoitustilanne

#### 3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Alueidenkäyttölain 24 §:n mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017.

Tavoitteilla pyritään edistämään muun muassa energiahuollon uudistusta, luonto- ja kulttuuriympäristön elinvoimaa ja luonnonvarojen kestävää käyttöä sekä muutosta kohti vähähiilistä yhteiskuntaa.

Tämän kaavan suunnitteluun vaikuttavat ainakin seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

##### ***Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen***

Aurinkovoimahanke edistää tavoitetta tuottamalla paikallisesti päästötöntä energiaa, mikä vähentää pitkän matkan sähkönsiirron tarvetta ja pienentää hiilijalanjälkeä. Se tukee kestävää kehitystä tarjoamalla vakaita energiahintoja ja mahdollistamalla sähköisten liikkumisratkaisujen, kuten sähköautojen latausinfrastruktuurin, kehittämisen.

##### ***Terveellinen ja turvallinen elinympäristö***

Tavoitteen mukaan varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.

Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.

##### ***Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat***

Tavoitteen mukaan kaavan laadinnassa huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta, edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä ja huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Lisäksi luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä sekä huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden säilymisestä.

##### ***Uusiutumiskykyinen energiahuolto***

Varaudutaan uusiutuvan energiantuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.

Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

## 3.2 Maakuntakaavat

Karsitun aurinkovoimalan kaava-alueella on voimassa Satakunnan kokonaismaakuntakaava, Satakunnan vaihemaakuntakaava I (tuulivoima) ja Satakunnan vaihemaakuntakaava II (energiantuotanto, biotalous, kauppa ja kulttuurimaisema). Satakuntaan on vireillä tällä hetkellä satakunnan maakuntakaava 2050. Satakunnan maakuntakaava 2050 on uusi Satakunnan suunnitteilla oleva kokonaismaakuntakaava.

### Satakunnan kokonaismaakuntakaava

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

### Satakunnan vaihemaakuntakaava I

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

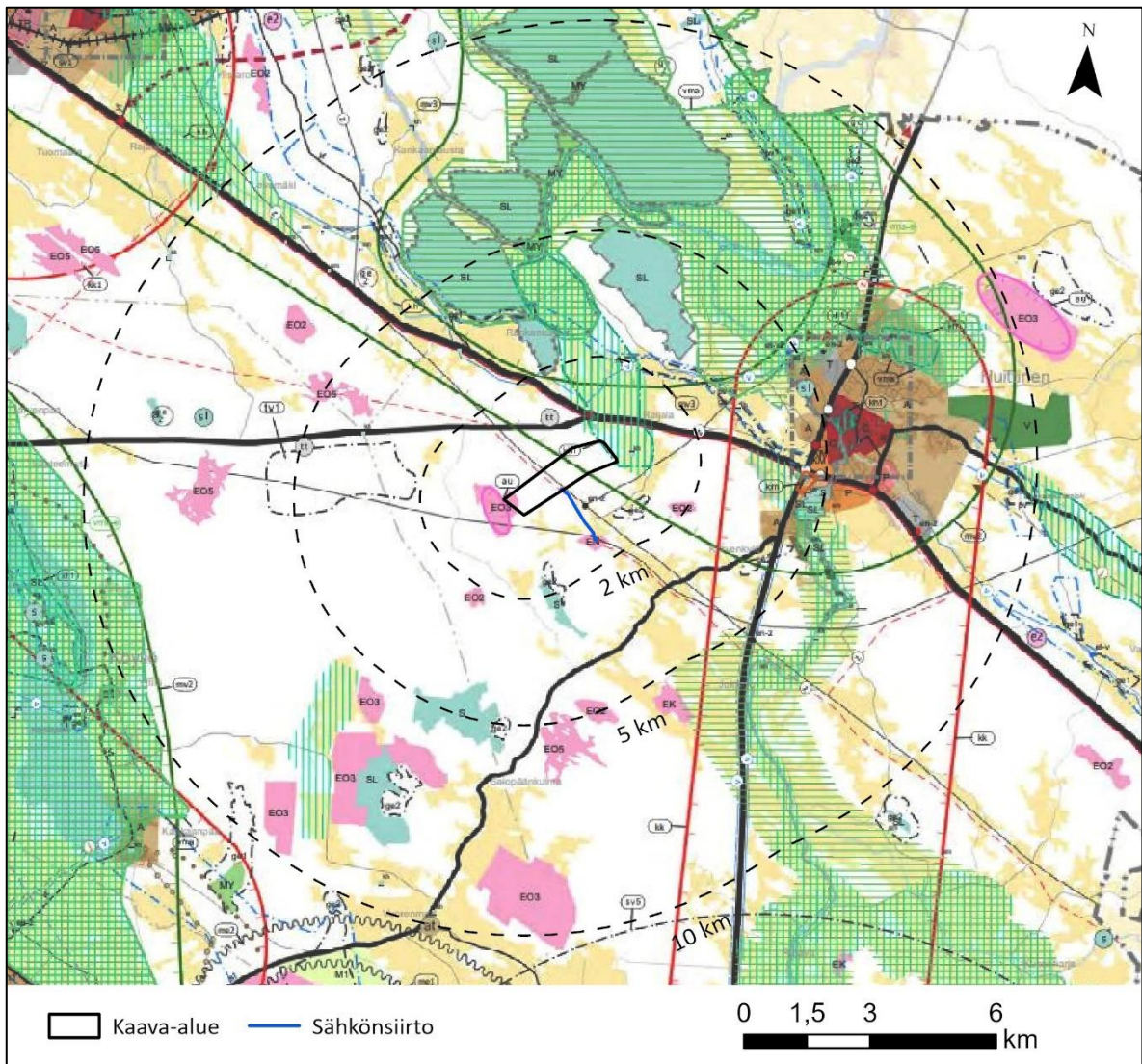
Vaihemaakuntakaavalla I osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat tuulivoimatuotannon alueiksi. Kaava täydentää voimassa olevaa maakuntakaavaa.

### Satakunnan vaihemaakuntakaava II

Satakunnan vaihemaakuntakaava II on luonteeltaan valittuja teemoja tarkistava ja täydentävä vaihemaakuntakaava. Satakunnan vaihemaakuntakaavan II tavoitteena on uusiutuvan energian ja biotalouden kasvumahdollisuuksien edistäminen, muuttuvan kaupan mahdollisuuksien tunnistaminen sekä maakunnan kulttuurisen identiteetin vahvistaminen asukkaat ja luonnonympäristö huomioiden. Kaavassa on osoitettu myös aurinkoenergian tuotannon kehittämisen kohdealueita.

Satakunnan maakuntavaltuusto hyväksyi kaavan 17.5.2019. Hyväksymispäätös sai lainvoiman 1.7.2019. Vaihemaakuntakaava II kumoaa Satakunnan maakuntakaavan vastaavat merkinnät ja määräykset.

Voimassa olevien maakuntakaavojen yhdistelmäkartta on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 3.1)



Kuva 3.1. Satakunnan maakuntakaavayhdistelmä. Kaava-alue on rajattu karttaan mustalla viivalla ja sähkösiirtovaihtoehto sinisellä viivalla.

Kaava-alue sijoittuu pääosin maakuntakaavan valkoiselle alueelle, jolla ei ole aluevarausmerkintää.

Kaava-alueella on seuraavia hankkeen kannalta huomioitavia kaavamerkintöjä ja niille osoitettuja suunnittelumääräyksiä:

- **Voimalinja (z)**, merkinnällä osoitetaan vähintään 110kV:n voimalinjat. Alueella on voimassa AKL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.
- **Ohjeellinen voimalinja (z)**, merkinnällä osoitetaan ohjeelliset, vähintään 110 kV:n voimalinjat. Suunnittelumääräys: *Maankäytön suunnittelulla on turvattava voimalinjan toteuttamismahdollisuus.*
- **Matkailun kehittämisvyöhyke (mv2)**, merkinnällä osoitetaan merkittävät kulttuuriympäristö- ja maisemamatkailun kehittämissuunnitelmat. Suunnittelumääräys: *Vyöhykkeiden sisällä toteutettavassa alueidenkäytön suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota matkailuelinkeinojen ja virkistyspalveluiden kehittämiseen. Suunnittelussa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen. Matkailuun liittyviä toimintoja suunniteltaessa ja vyöhykkeen*

*vetovoimaisuutta kehitettäessä tulee ottaa huomioon vyöhykkeen erityisominaisuudet ja niiden ominaispiirteiden säilyttäminen.*

- **Maa-ainesten ottoalue (EO3)**, merkinnällä osoitetaan merkittävät turvetuotantoalueet. Suunnittelumääräys: *Alueen käyttöä suunniteltaessa on huomioitava luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:ien säädökset.*

Kaava-alueen lähistöllä on seuraavia hankkeen kannalta huomioitavia kaavamerkintöjä:

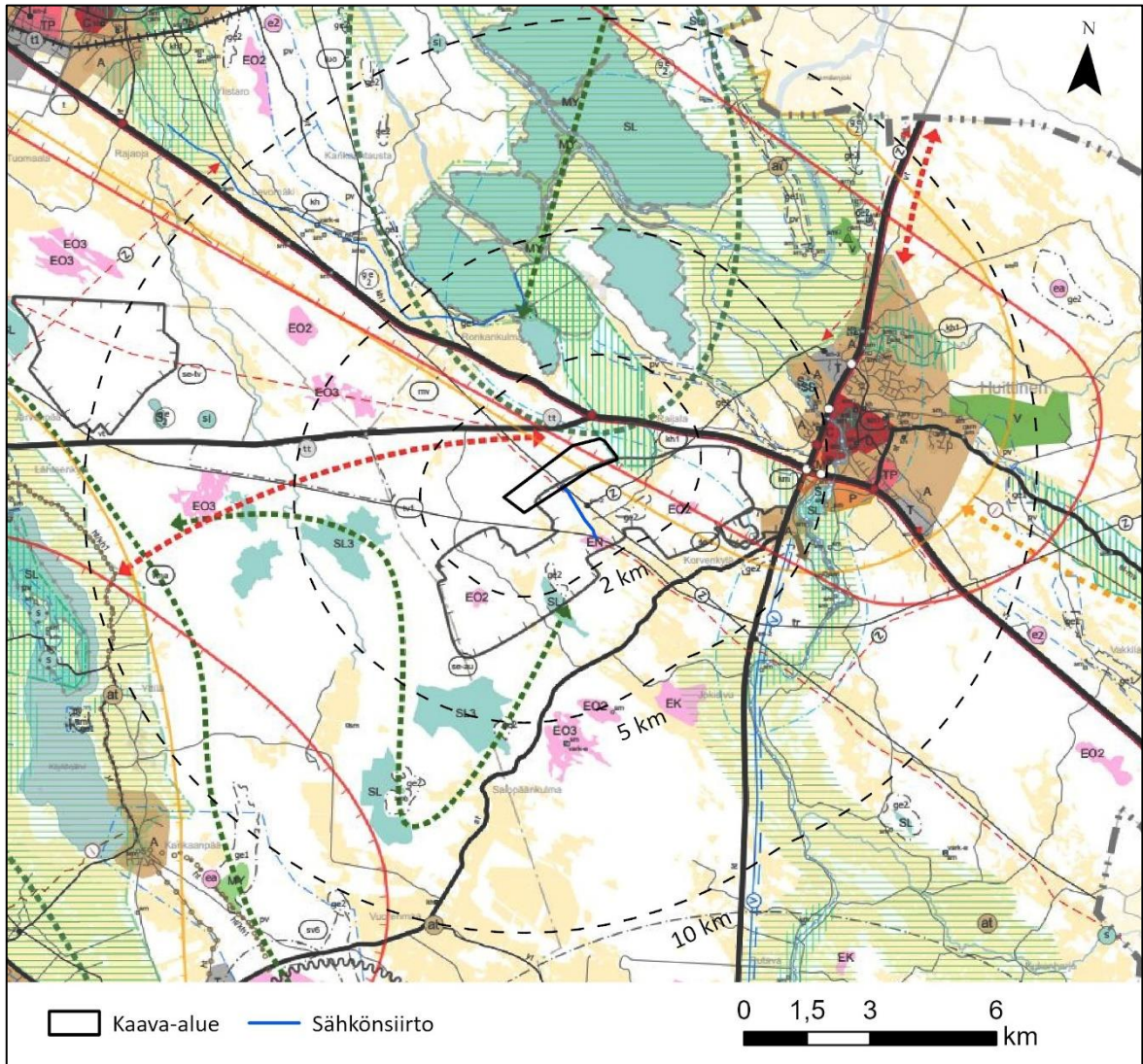
- **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (kh1)**, rajautuu kaava-alueen koillisreunaan
- **Aurinkoenergian tuotannon kehittämisen kohdealue (au)**, rajautuu kaava-alueen lounaisreunaan
- **Arvokas geologinen muodostuma (ge2)**, lähimmillään noin kilometri kaava-alueesta etelään
- **Yhdysvesijohto (v)**, lähimmillään noin kilometri kaava-alueesta pohjoiseen
- **Energiahuollon alue (EN)**, lähimmillään noin 1,4 kilometriä kaava-alueesta etelään
- **Suojelualue (S)**, lähimmillään noin 1,7 kilometriä kaava-alueesta etelään
- **Luonnonsuojelualue (SL)**, lähimmillään noin 1,8 kilometriä kaava-alueesta pohjoiseen
- **Tuulivoimaloiden alue (tv1)**, lähimmillään noin 2 kilometriä kaava-alueesta länteen
- **Kaupunkikehittämisen kohdevyöhyke (kk)**, lähimmillään noin 2,5 kilometriä kaava-alueesta itään

Hankkeen sähkönsiirron kohdalle sijoittuu energiahuollon alue (en), Merkinnällä osoitetaan energiahuoltoa palvelevat alueet. Alueella on voimassa AKL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Maakuntakaavoissa on lisäksi seuraavia suunnittelumääräyksiä, jotka koskevat aurinkoenergia-hankkeita:

- **Vesien tila**, suunnittelumääräys: *Koko maakuntakaava-alueella on yksityiskohtaisen alueidenkäytön suunnittelun oltava alueelle kohdistuvien vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien toteuttamista edistävää. Vesiensuojelullisesti erityisen herkillä, kaltevilla sekä eroosio- ja tulvaherkillä vesistöjen rannoilla tulee maankäyttö- ja rakennuslain mukainen alueidenkäyttö suunnitella siten, että estetään tai vähennetään ravinteiden, kiintoaineen ja haitallisten aineiden huuhtoutumista vesistöihin.*
- **Aurinkoenergia**, suunnittelumääräys: *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. Aurinkoenergian tuotantoalueiden suunnittelussa tulee huolehtia, että luonnonarvojen, virkistyksen ja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään.*

Satakunnan maakuntakaava 2050



Kuva 3.2. Satakunnan maakuntakaava 2050 valmisteluvaiheen kaavakartta.

Satakunnan maakuntakaava 2050 on uusi Satakunnan suunnitteilla oleva kokonaismaakuntakaava. Satakuntaliiton maakuntahallitus päätti 14.10.2024 kokouksessaan asettaa Satakunnan maakuntakaavan 2050 valmisteluvaiheen aineiston julkisesti nähtäville ja pyytää aineistosta lausunnot. Aineisto oli nähtävillä 4.11.-5.12.2024 välisen ajan Satakunnan kunnanvirastoissa, Satakuntaliitossa sekä Satakunnan verkkosivuilla. Osallisilla ja muilla kunnan jäsenillä oli mahdollisuus esittää mielipiteensä Satakunnan maakuntakaavasta 2050 ja siihen liittyvästä valmisteluaineistosta nähtävilläoloaikana. Satakuntaliiton maakuntahallitus on päättänyt 17.3.2025 hyväksyä vastineet Satakunnan maakuntakaavan 2050 valmisteluvaiheen aineistosta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin.

Kaava-alueella on seuraavia hankkeen kannalta huomioitavia kaavamerkintöjä ja niille osoitettuja suunnittelumääräyksiä:

- **Aurinkoenergian tuotannon selvitysalueeksi (se-au)**, Merkinnällä osoitetaan sellaiset alueet, joiden maankäyttöön kohdistuu muutospainetta eikä niiden maankäyttöä ole voitu ratkaista maakuntakaavaa laadittaessa. Merkittävyytensä vuoksi alueet katsotaan tarpeelliseksi osoittaa maakuntakaavassa. Alueidenkäytön ratkaiseminen edellyttää lisäselvityksiä ja jatkosuunnittelua. Suunnittelumääräys: *Laajoja aurinkoenergian tuotantoalueita ja niihin liittyviä*

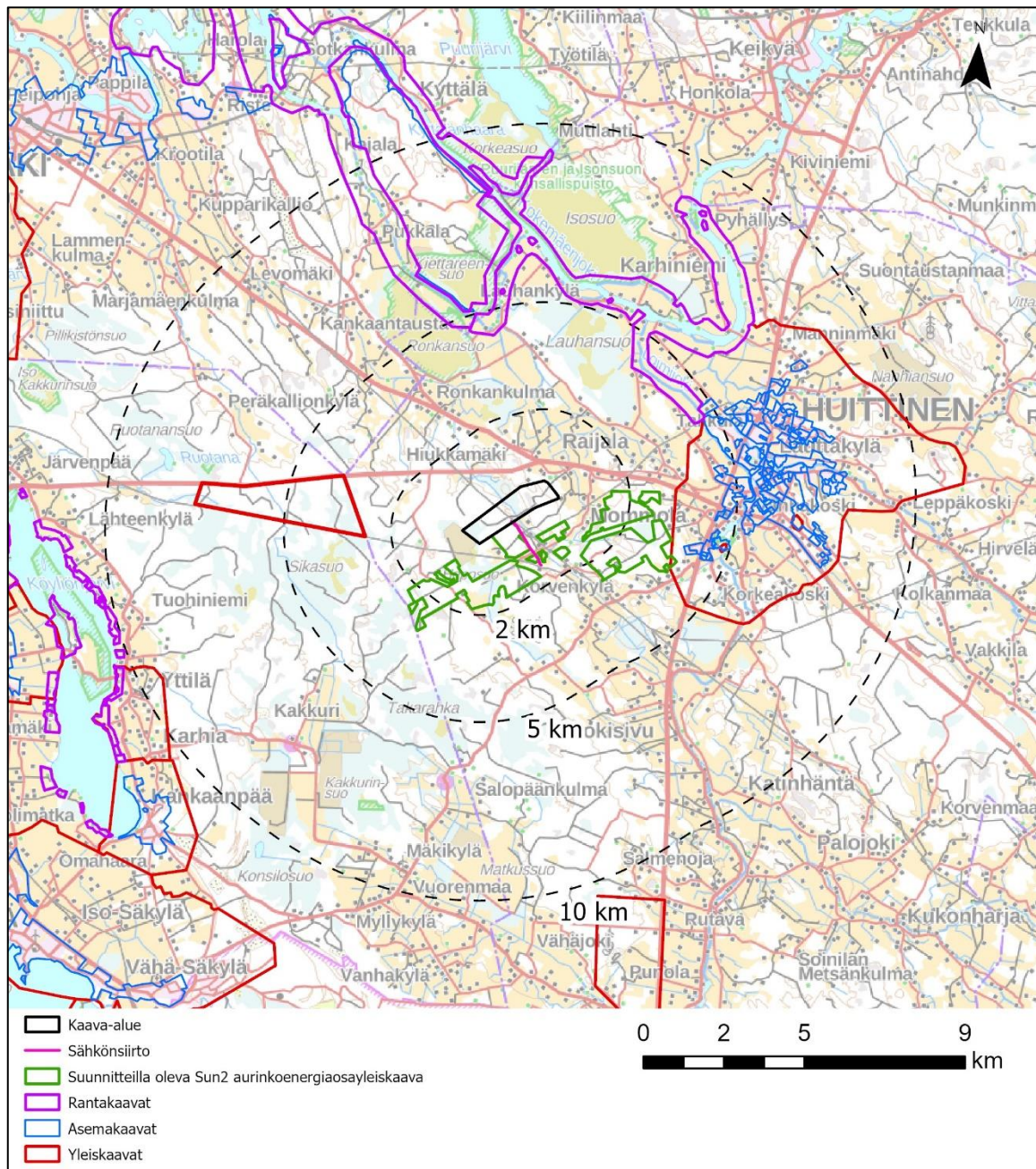
*energiavarastoja suunniteltaessa tulee alueet sijoittaa ensisijaisesti olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja infrastruktuurin läheisyyteen.*

- **Kaupunkikehittämisen kohdevyöhyke (kk)**, Merkinnällä osoitetaan niitä vyöhykkeitä, joihin kohdistuu valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeitä alueidenkäyttöllisiä kehittämistarpeita. Suunnittelumääräys: *Aluerakenteeltaan monikeskuksisia vyöhykkeitä kehitetään ehdyttämällä olemassa olevien keskusten ja taajamien yhdyskuntarakennetta sekä turvaamalla viher- ja virkistysverkon jatkuvuus sekä palvelujen saatavuus. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää elinympäristöjen toimivuutta ja taloudellisuutta hyödyntämällä rakennettuja verkostoja, vähentämällä liikennetarvetta sekä edistämällä joukkoliikenteen ja kevytliikenteen edellytyksiä. Alueen arkeologisten kohteiden, valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden sekä merkittävien kulttuuriympäristöjen tulee olla alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina.*
- **Voimalinja (z)**, Merkinnällä osoitetaan vähintään 110 kV:n voimalinjat. Alueella on voimassa MR L 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.
- **Matkailun ja virkistyskehitämisyöhyke (mv)**, Merkinnällä osoitetaan vyöhykkeitä, joille sijoittuu merkittäviä matkailun ja virkistyskäytön kannalta vetovoimaisia alueita ja joihin kohdistuu matkailun ja virkistyskäytön kehittämistarpeita. Suunnittelumääräys: *Vyöhykkeiden sisällä toteutettavassa alueidenkäytön suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota matkailuelinkeinojen ja virkistyspalveluiden kehittämiseen ja kehittämismahdollisuuksien säilymiseen. Suunnittelussa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen. Matkailun ja virkistyskäyttöön liittyviä toimintoja suunniteltaessa ja vyöhykkeen vetovoimaisuutta kehitettäessä tulee ottaa huomioon vyöhykkeen erityisominaisuudet ja niiden ominaispiirteiden säilyttäminen.*
- **Ohjeellinen voimalinja (z)**, Merkinnällä osoitetaan ohjeelliset, vähintään 110 kV:n voimalinjat. Suunnittelumääräys: *Maankäytön suunnittelulla on turvattava voimalinjan toteuttamismahdollisuus. Sähkönsiirtoverkon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on selvitettävä alueidenkäytön kannalta tarkoituksenmukaisimmat ja ympäristön kannalta vähiten haitallisimmat vaihtoehdot.*

Vireillä olevassa maakuntakaavassa on lisäksi seuraavia suunnittelumääräyksiä, jotka koskevat aurinkoenergiahankkeita:

- **Vesien tila**, suunnittelumääräys: *Alueiden käytön suunnittelussa tulee estää tai vähentää ravinteiden, kiintoaineen ja haitallisten aineiden huuhtoutumista vesistöihin. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vesiensuojelullisesti erityisen herkkiin, kalteviin, eroosio- ja tulvaherkkiin vesistöjen rantoihin sekä happamiin sulfaattimaihin. Lisäksi yksityiskohtaisen alueidenkäytön suunnittelun on oltava alueelle kohdistuvien vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien toteuttamista edistävää.*
- **Aurinkoenergia**, suunnittelumääräys: *Suunnittelussa on otettava huomioon olemassa oleva vakiituinen ja vapaa-ajan asuminen sekä elinkeinot. Aurinkoenergian tuotantoalueiden sijoittamista metsäalueille, luonnontilaisen kaltaisille soille ja viherrakenteen kannalta merkittäville alueille tulee välttää. Aurinkoenergian tuotantoalueiden suunnittelussa tulee arvioida eri hankkeiden yhteisvaikutuksia ja huolehtia, että luonnonarvojen, virkistyskehitämisen ja kulttuuriympäristön ja maiseman sekä viherverkon vaalimisen kannalta tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota vesistöihin kohdistuviin vaikutuksiin ja pyrittävä ehkäisemiseen ja lieventämään niitä.*

### 3.3 Yleis- ja asemakaavat



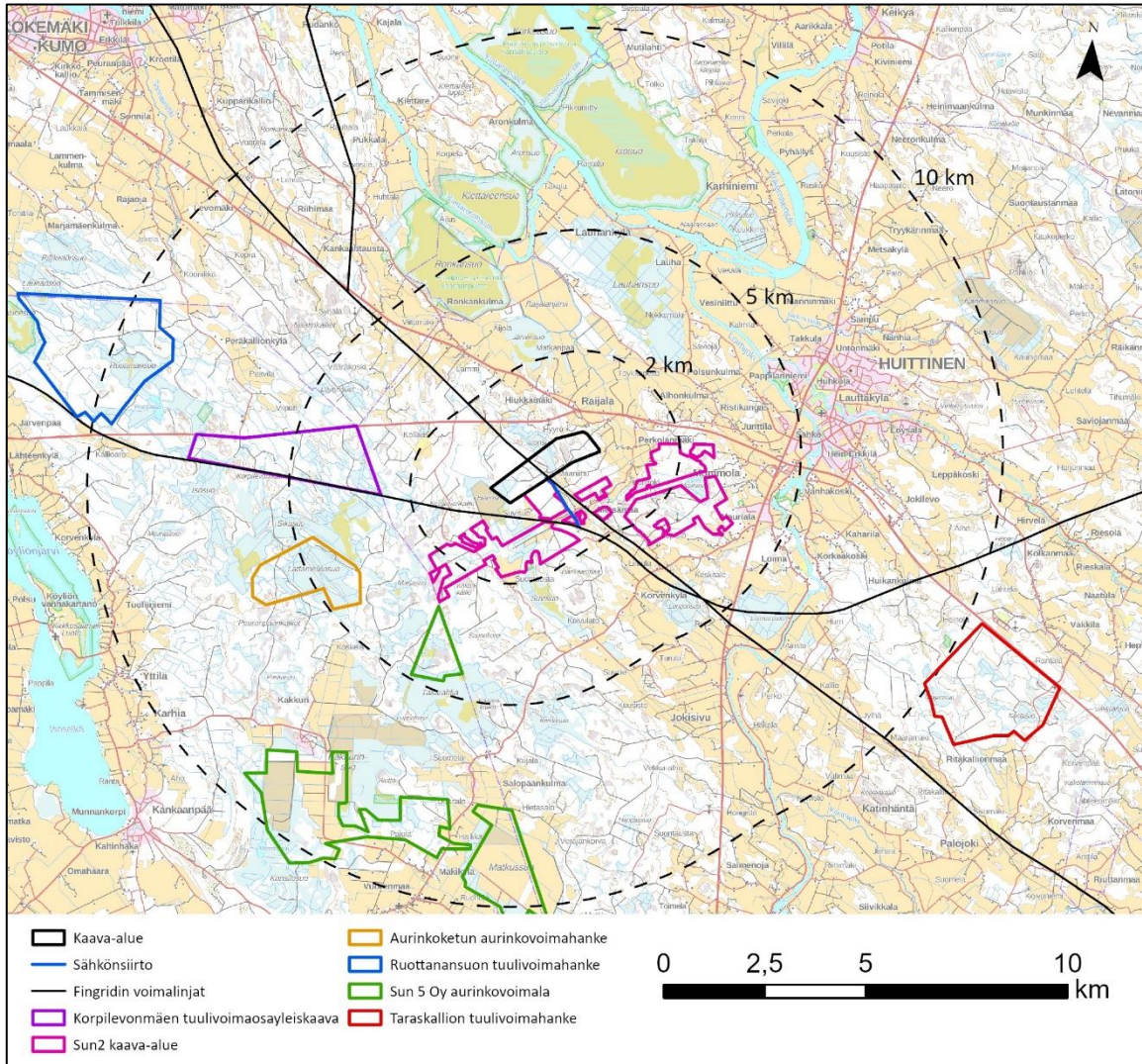
Kuva 3.3. Lähialueen yleiskaavat. Osayleiskaava-alueen sijainti on osoitettu mustalla viivalla ja sähkönsiirto vaaleanpunaisella viivalla.

Kaava-alueella tai sen läheisyydessä ei ole voimassa olevia asema- tai yleiskaavoja. Lähimmät yleis- tai asemakaavat sijoittuvat yli kahden kilometrin etäisyydelle.

### 3.4 Liittyminen muihin hankkeisiin

Kaava-alueen välittömään läheisyyteen kaava-alueen kaakkoispuolelle on suunnitteilla Sun 2 Huitisten aurinkoenergiahanke (Kuva 3.4). Hankkeen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavan Sun 2 hankealueella sijaitsevalle Fingridin Huitisten sähköasemalle. Kaava-alueen jakaa Fingridin 400 kV:n ja 110 kV:n voimajohtot.

Kaava-alueen länsipuolella lähimmillään 2,3 kilometrin päässä sijaitsee Korpilevonmäen tuulivoimaosayleiskaava, joka kytketään nykyiseen voimajohtoon kaava-alueen pohjoispuolella. Sun 5 Oy:n aurinkovoimala sijaitsee lähimmillään noin 3 kilometrin päässä kaava-alueesta lounaaseen. Aurinkoketun aurinkovoimahanke sijaitsee lähimmillään noin 3,8 kilometrin päässä kaava-alueesta lounaaseen. Ruottanansuon tuulivoimahanke sijaitsee lähimmillään noin 8,5 kilometrin päässä kaava-alueesta luoteeseen ja Taraskallion tuulivoimahanke sijaitsee lähimmillään noin 9,9 kilometrin päässä kaava-alueesta kaakkoon (Kuva 3.4).



Kuva 3.4. Kaava-alueen lähellä sijaitsevat muut hankkeet. Kaava-alue on merkitty karttaan mustalla rajauksella, Sun2 hanke vaaleanpunaisella rajauksella, Korpilevonmäen tuulivoimaosayleiskaava liilalla rajauksella, Fingridin voimalinjat mustalla viivalla, Aurinkoketun aurinkovoimahanke oranssilla

rajauksella, Ruottansuon tuulivoimahanke sinisellä rajauksella, Sun 5 Oy aurinkovoimala vihreällä rajauksella ja Taraskallion tuulivoimahanke punaisella rajauksella.

Taulukko 3.1. Kaava-alueen lähellä sijaitsevat muut hankkeet.

Läheinen muu hanke	Pinta-ala	Suunnitteluvaihe 11/2025
Korpilevonmäen tuulivoimahanke	567 ha, 6 tuulivoimalaa	Tuotannossa.
Sun2 aurinkovoimahanke	Enintään 997 ha	Hankkeen kaavaehdotus nähtävillä 20.11.-19.12.2025.
Aurinkoketun aurinkovoimahanke	Enintään 262 ha	YVA-selostus nähtävillä 13.3.-12.5.2025. Osayleiskaavan vireilletulokuulutus 18.11.2025.
Ruottansuon tuulivoimahanke	Enintään 800 ha	OAS asetettu nähtäville 20.11.2024. YVA-ohjelman lausunto saatu 21.2.2025.
Sun5 aurinkovoimahanke	Enintään 1030 ha	Saatu YVA-ohjelman lausunto 11.7.2024.
Taraskallion tuulivoimahanke	589 ha, 4 tuulivoimalaa	Kaupunginvaltuusto hyväksyi kaavan 24.2.2025.

## 4 Suunnittelualueen nykytilanne

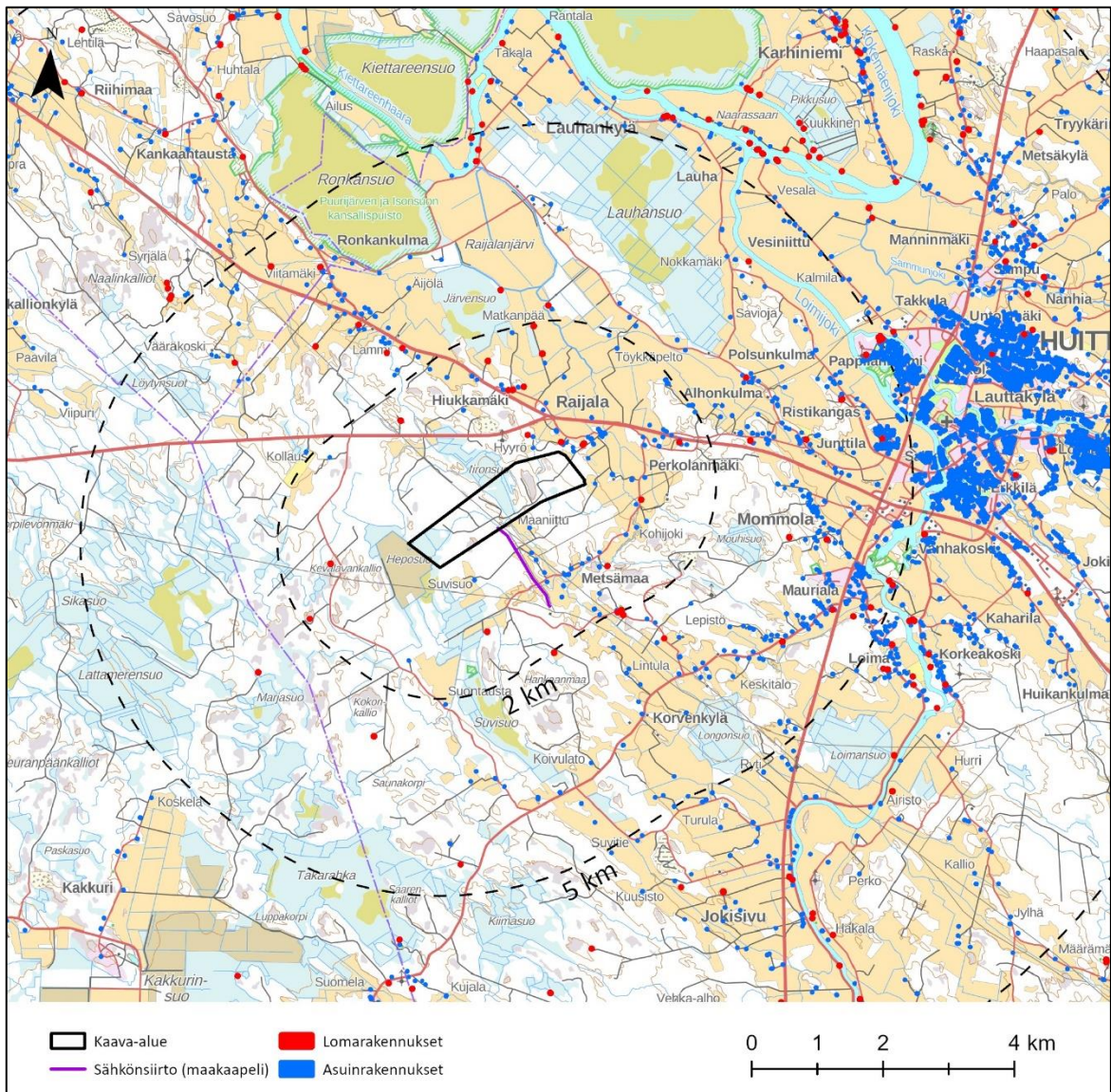
### 4.1 Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Kaava-alue sijaitsee 218 624 asukkaan Satakunnan maakunnassa Huittisten Karsitun alueella, noin 5 kilometriä Huittisten keskustasta länteen. Huittisten kaupungin mukaan Huittisissa asui 9 644 asukasta vuoden 2023 lopussa.

Kaavoitettavan alueen ala on 172 hehtaaria. Kaavoitettavalla alueella on aurinkovoimalan käyttöön tulevia alueita 136 hehtaaria. Kaava-alue sijaitsee kokonaan hankevastaavan omistamalla maalla.

Kaava-alue on talousmetsää. Alueelle sijoittuu metsäautotie. Kaava-alueella halkoo Fingridin 400 kV sekä 110 kV voimalinjat. Kaava-alueen lounaisosa rajautuu Heposuon turvetuotantoalueeseen. Kaava-alueella ympäröi muuten talousmetsä.

Kaava-alue sijoittuu yhdyskuntarakenteen ulkopuolelle. Kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse vakituista asutusta. Lähimmät asutuskeskittymät sijoittuvat kaava-alueen koillispuolelle noin 400 metrin etäisyydelle Raijalan kyläalueelle sekä noin 1 kilometrin etäisyydelle kaava-alueen kaakkoispuolelle Metsämaan alueelle. Lähin asuinrakennus sijaitsee 128 metrin etäisyydellä kaava-alueesta koilliseen ja lähin lomarakennus 150 metrin etäisyydellä kaava-alueesta koilliseen (Kuva 4.1).

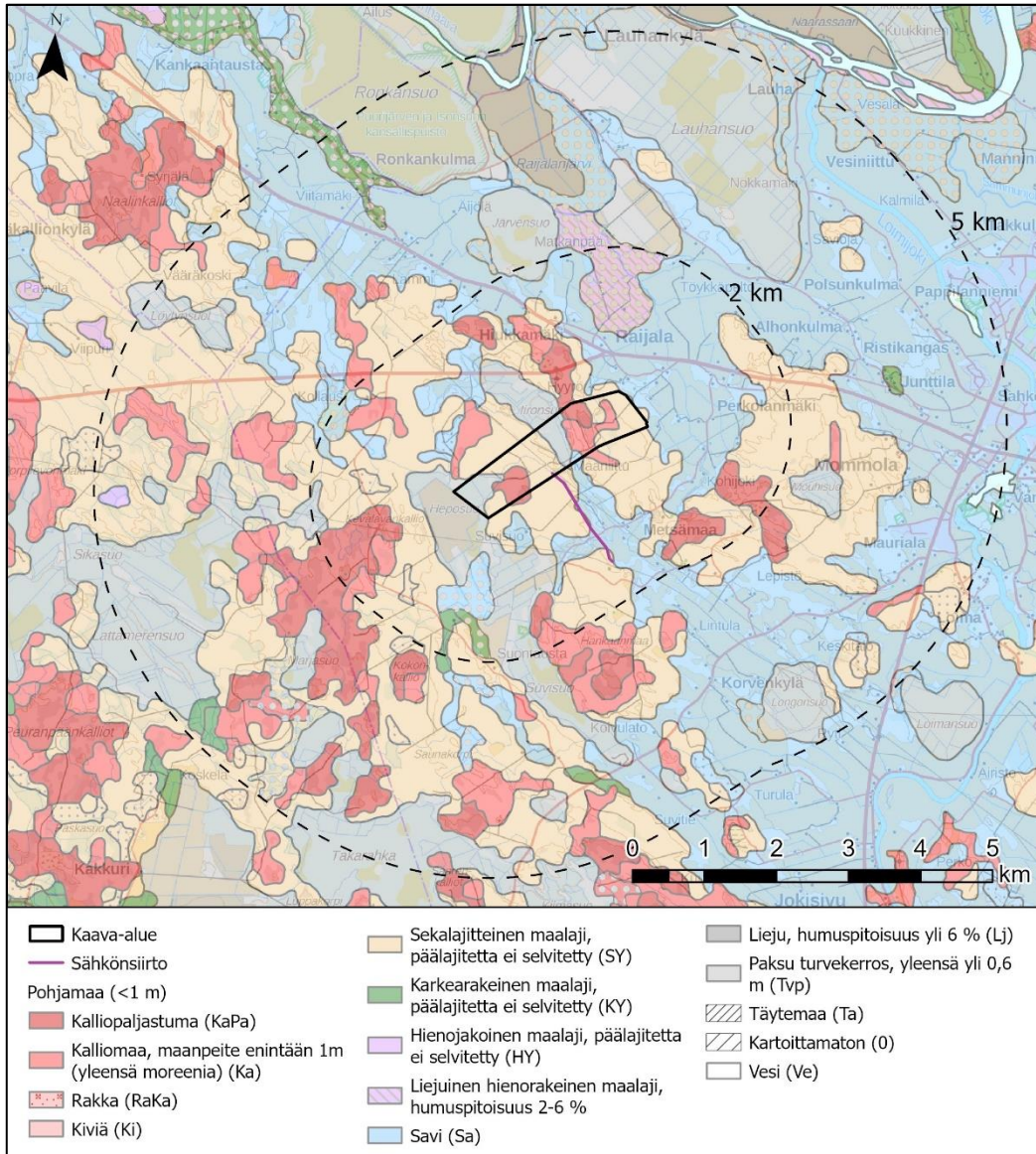


Kuva 4.1 Asuin- ja lomarakennukset kaava-alueen läheisyydessä.

## 4.2 Maa- ja kallioperä

Kallioperä on kaava-alueella pääosin 5–10 metrin syvyydessä, lukuun ottamatta kalliopaljastumia ja kalliomaata, jonka maaperän paksuus jää alle yhden metrin. Kallioperältään suurin osa kaava-alueesta on granodioriittia, itäosaa halkoo ohut kaistale pegmatiittigraniittia. Sähkösiirtoreitti sijoittuu pegmatiittigraniitin esiintymisalueelle.

Maaperällä on vaikutusta rakennettavuuteen. Geologian tutkimuskeskuksen (GTK:n) maaperäkartan mukaan kaava-alueen maaperä on pääosin sekalajitteista maalajia (moreenia), jonka päälajiketta ei ole selvitetty (SY) sekä kalliopaljastumia ja kalliomaata, jota peittää ohut maaperäkerros (KaPa, Ka) (Kuva 4.2). Alueen keskiosassa on luode-kaakkoisuuntaisesti kapealti turvetta (Tvp), jota esiintyy myös alueen länsiosissa. Molemmat suoalueet on ojitettu. Sähkösiirtoreitti kulkee pääosin moreenin sekä savimaan halki. Kaava-alueella ja sähkösiirtoreiteillä tai näiden välittömässä läheisyydessä ei ole luokiteltuja ja arvokkaita kalliialueita, moreenialueita tai tuuli- ja rantakerrostumia. Alueella ei sijaitse pilaantuneita maa-alueita. Kaava-alueelle tehtiin maaperätutkimus syksyllä 2025, jonka perusteella kaava-alueella ei sijaitse happamia sulfaattimaita.



Kuva 4.2 Maaperä kaava-alueella ja sen ympäristössä. (GTK Maaperä).

### 4.3 Pintavedet ja kalasto

Kaava-alue sijoittuu vanhan valuma-aluejaon mukaan Kokemäenjoen päävesistöalueelle sekä Raijalanjoen valuma-alueelle (35.126), joka kuuluu hallinnollisesti Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen.

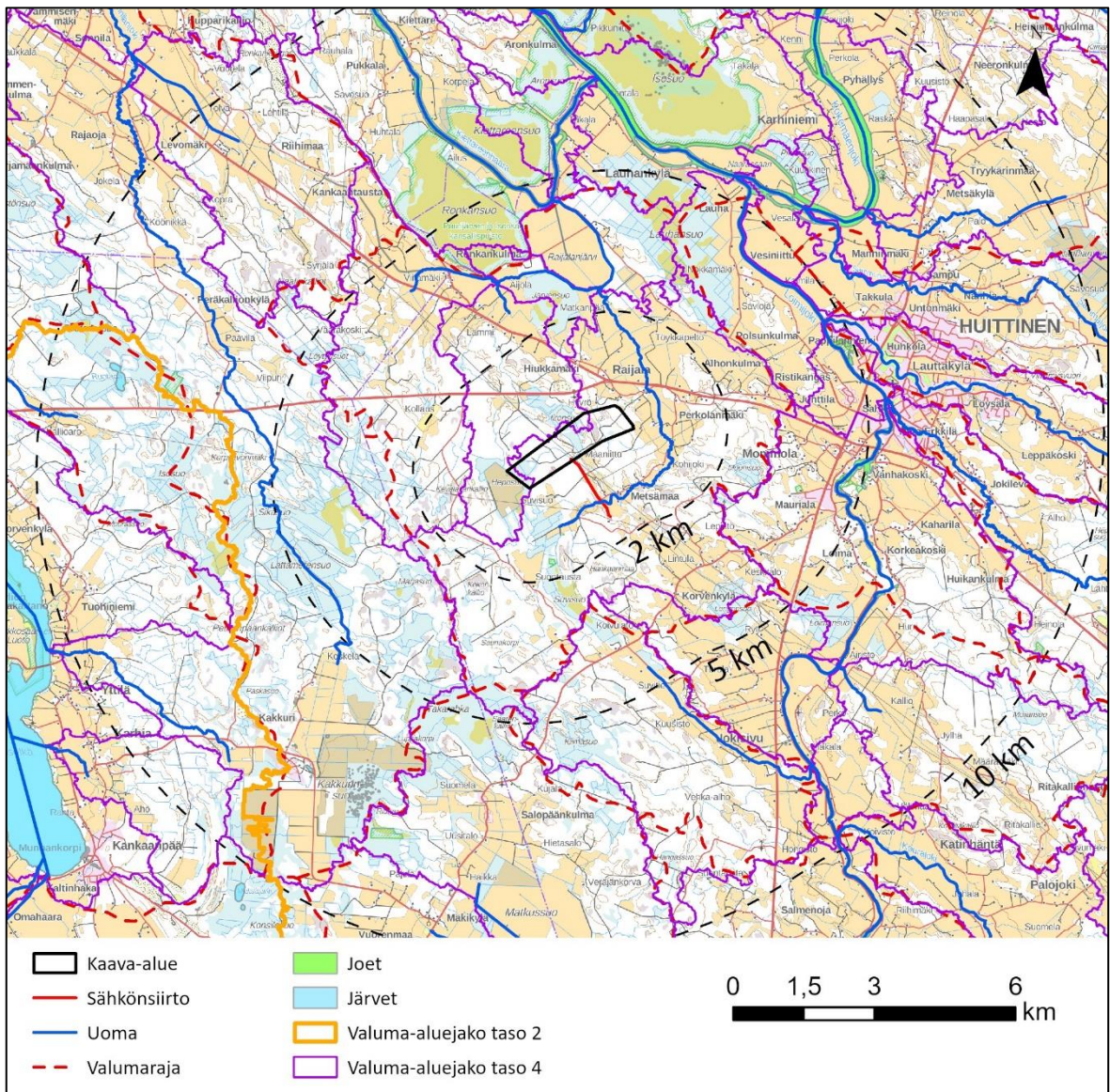
Uudessa valuma-aluejaossa kaava-alue kuuluu kolmannen jakovaiheen alueeseen 35.01 ja neljännen jakovaiheen alueisiin 35.01.174 ja 35.01.138 (Kuva 4.3). Kaava-alueella tai sen lähiympäristössä ei ole merkittäviä pintavesikohteita, kuten järviä, lampia tai luonnonmukaisia puroja.

Kaava-alueen valumavedet kulkeutuvat pääosin suo- ja metsäojia myöten Maaniitunojaan (joka yhtyy Suvisuonojaan Metsämaan kohdalla) ja Raijalanojaan kaava-alueen itäpuolella. Suvisuonoja vaihettuu Raijalanojaksi kaava-alueen kaakkoispuolella. Raijalanoja laskee Kokemäenjoen Kiettareenhaaraan noin 4 km kaava-alueelta pohjoiseen, ja se kulkee lähimmillään noin 700 metrin päässä kaava-alueelta itään.

Ojien vedenlaatua on tarkkailtu 1970- ja 1980-luvuilla, jolloin veden ravinnepitoisuudet olivat korkeat ja erityisesti Maaniitunojan pH indikoi hapanta vettä. Ojien vedenlaatu lienee nykykuormituksen huomioon ottaen samankaltainen.

Raijalanojassa ei ole patoja tai muita etenemisesteitä. Kokemäenjoki on lähes kauttaaltaan perattu, eikä siinä esiinny virtapaikkoja (Kokemäenjoen ja sen sivuhaarojen kalataloudelliset kunnostustarpeet, Varsinais-Suomen TE-keskus 7/2006).

Kokemäenjoki on noin 121 km mittainen, luokaltaan voimakkaasti muutettu, erittäin suuri kangasmaiden joki, jonka ekologinen tila on tyydyttävä.

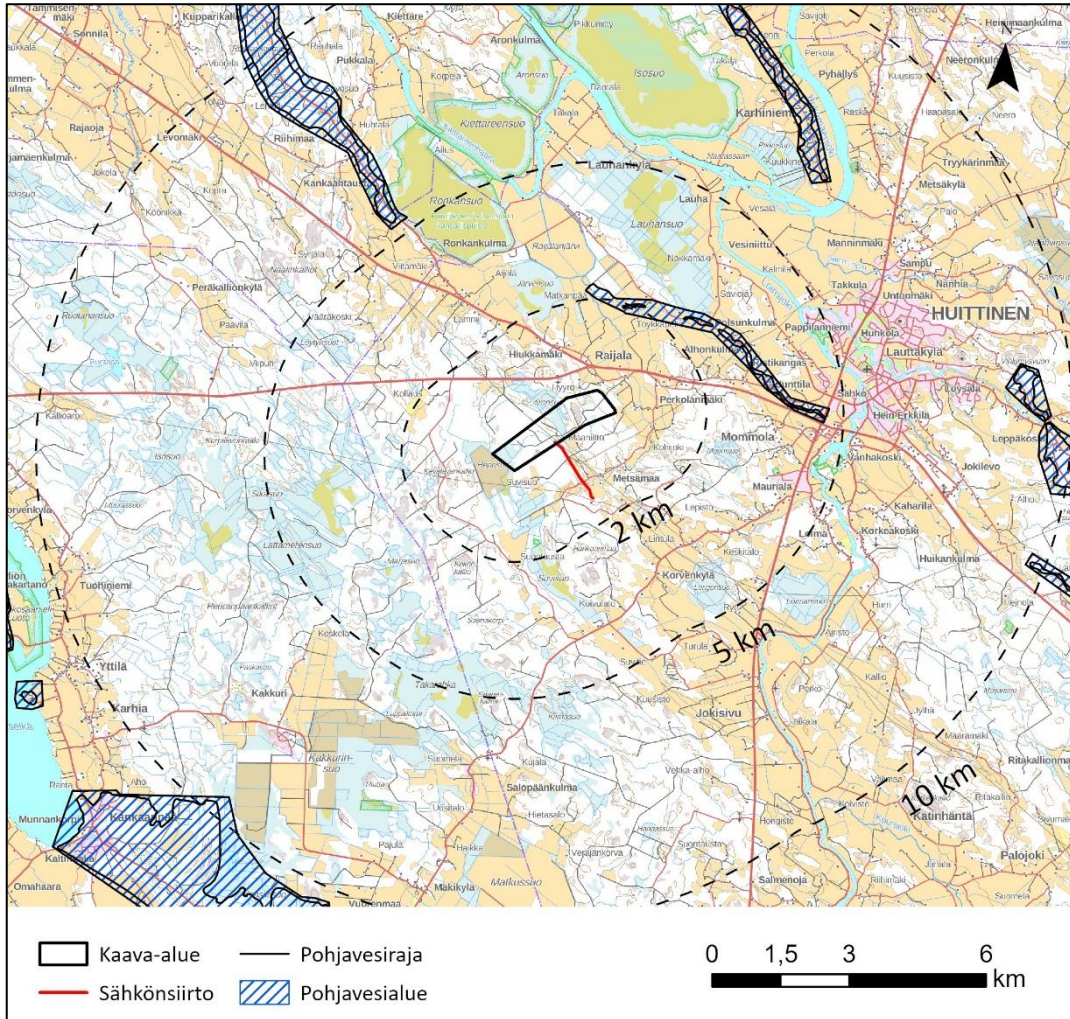


Kuva 4.3. Kaava-alueen sijainti 4. vaiheen vesistöalueittain.

#### 4.4 Pohjavedet

Kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue Sahkonkangas (0210203, 2 lk.) sijaitsee noin 2 kilometrin etäisyydellä kaava-alueen itäpuolella. Pohjavesialue on muuhun vedenhankintaan soveltuvat alue, sen antoisuus on noin 2000 m<sup>3</sup> päivässä ja sen määrällinen tila on hyvä. SYKE:n Hertta-tietokannan mukaan pohjavesialueella

on yksi vedenottamo ja sille on tehty vesilain mukainen vedenottamon suoja-aluepäättös. Vedenottamo on poistettu käytöstä vuonna 1995 pohjaveden laatuongelmien vuoksi (Huittisten kaupunki, 2010a).



Kuva 4.4. Luokitellut pohjavesialueet kaava-alueen läheisyydessä.

#### 4.5 Elinkeinotoiminta

Kaava-alue on kokonaisuudessaan metsätalouskäytössä olevaa talousmetsää. Kaava-alueen länsipuolella on käytössä oleva Heposuon turvetuotantoalue.

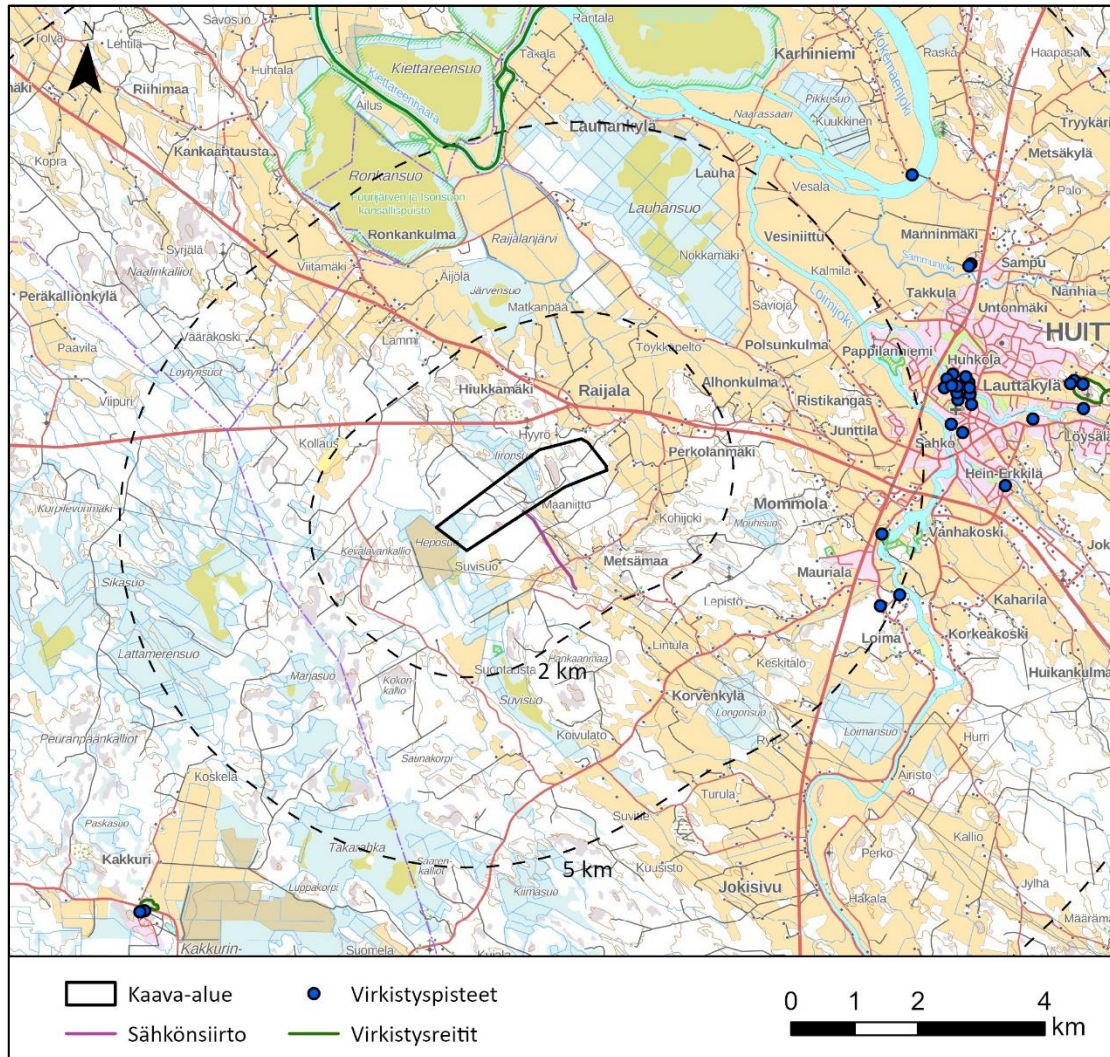
Kaava-alueen läpi kulkevat Fingridin 110 kV ja 400 kV voimajohtot, joiden toimintaa aurinkoenergianhanke ei estä.

#### 4.6 Virkistys

Muiden metsäalueiden tavoin kaava-alueita voidaan käyttää ulkoiluun, marjastukseen, sienestykseen, metsästykseseen ja luonnon tarkkailuun. Kaava-alueelle ei kohdistu järjestäytyneitä matkailua tai matkailupalveluja.

Kaava-alueen läheisyyteen ei sijoitu ulkoilureittejä tai liikuntapaikkoja. Lähimmät kohteet ovat noin 4 kilometrin päässä idässä sijaitseva Mommolankosken beachvolleykenttä ja noin 4 kilometriä pohjoiseen sijaitseva Kokemäenjoen melontareitti.

Seuraavassa kartassa (Kuva 4.5) on esitetty kaava-alueen lähiseudun virkistyskohteet.

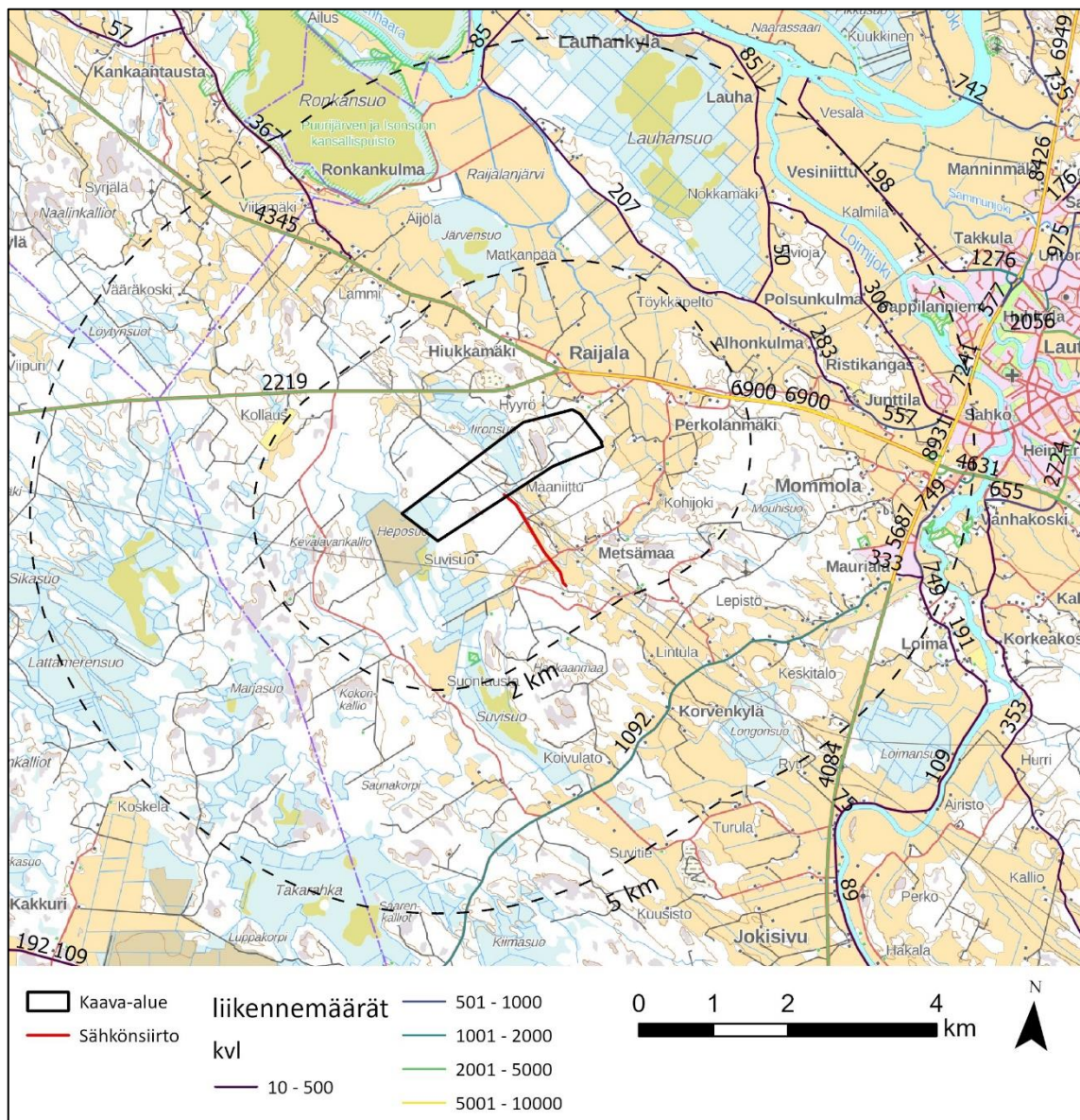


Kuva 4.5. Kaava-alueen lähiseudun virkistyskohteet (Lipas-liikuntapaikat 2024, Jyväskylän yliopisto).

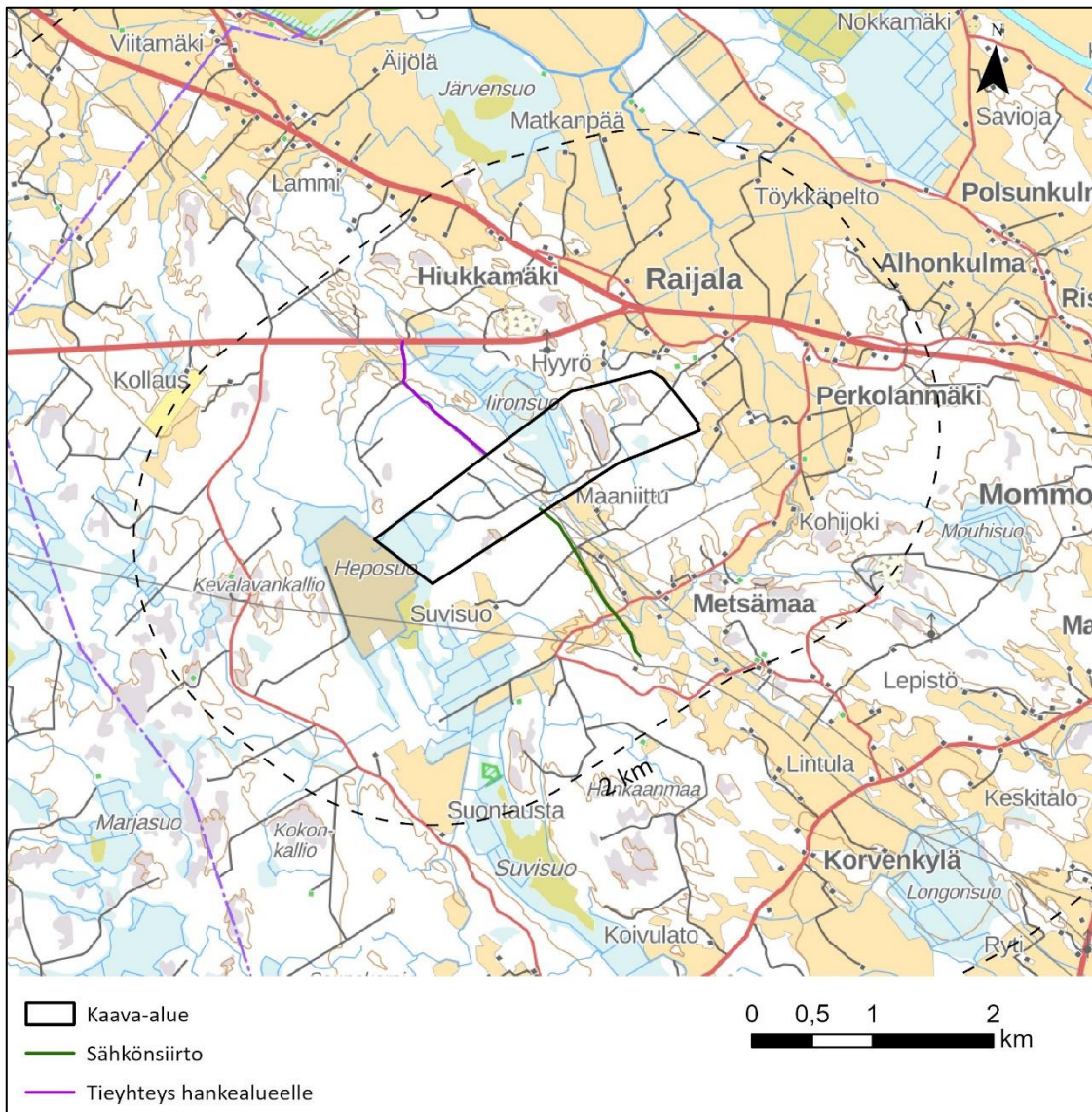
## 4.7 Liikenne

### 4.7.1 Maantiiliikenne

Kaava-alueella kulkee yksityinen metsäautotie, joka päättyy kaava-alueelle. Yksityisen metsäautotien omistavat hankkeesta vastaavat. Kaava-alueelle ei kohdistu muuta liikennettä. Kaava-alueen pohjoispuolella kulkee valtatie 12 sekä valtatie 2. Valtatieltä 12 johtaa nykyinen metsäautotie kaava-alueen suuntaan. Tieyhteyttä jatketaan kaava-alueelle, ja hankkeen kuljetukset hoidetaan sitä kautta (Kuva 4.7).



Kuva 4.6. Tieverkko ja kaava-alueen lähiympäristön keskivuorokausiliikennemäärät (KVL).

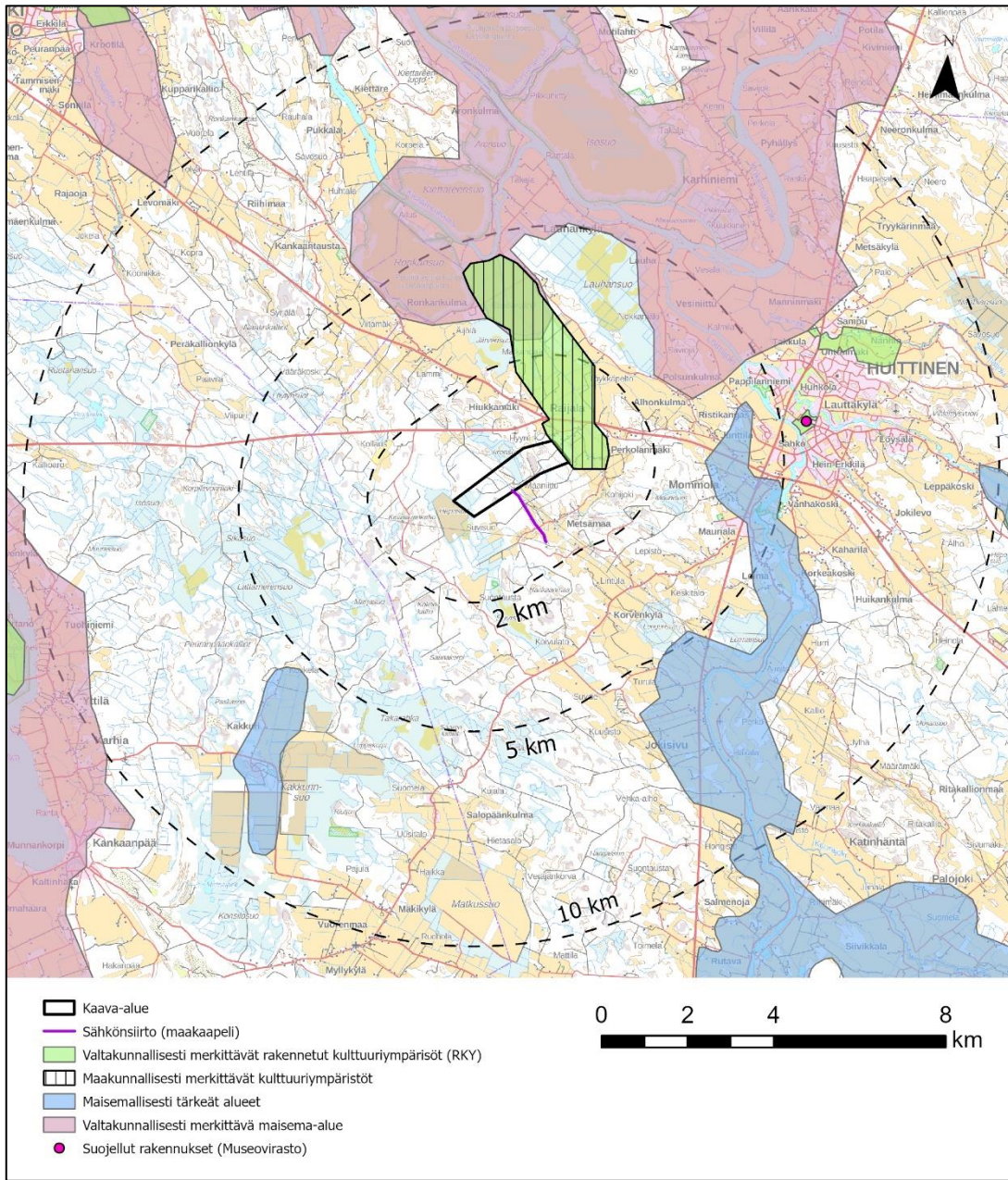


Kuva 4.7. Suunniteltu tieyhteys kaava-alueelle. Karttaan on osoitettu uusi tieyhteys lilalla viivalla.

## 4.8 Maanomistus

Kaava-alueella ei ole asuinrakennuksia. Alue on nykyisin metsätalousaluetta, jonka omistaa hankkeesta vastaavat.

4.9 Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö



Kuva 4.8. Maiseman ja kulttuuriympäristön merkittävät kohteet kaava-alueen lähetyillä (Maanmittauslaitos 2022).

Kaava-alueella sijaitsee osittain Raialan kylän valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (rky) sekä Raialan kylän ja kulttuurimaiseman maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö. Kaava-alueella ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita (Kuva 4.8).

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on lueteltu ja kuvailtu Satakunnan Museon julkaisemassa Satakunnan kulttuuriympäristöt eilen, tänään, huomenna -teoksessa (Uusi-Seppä 2012). Lisäksi maisemavaikutusten arvioinnissa on käytetty Satakunnan museon Y-Pakki-sovellusta, joka sisältää kaikkien vuoden 1999 jälkeen Satakunnassa, Satakunnan Museon ohjauksessa tehtyjen rakennusinventointien alue- ja kohdetiedot (Satakunnan museo 2023).

Rakennetun kulttuuriympäristön vaikutusten arvioinnissa on käytetty Satakunnan maakuntakaavoissa esitettyjä rakennetun kulttuuriympäristön arvokkaita kohteita, sekä Satakunnan kulttuuriympäristön päivitys- ja täydennysinventointia (Niina Uusi-Seppä/Ramboll 2023).

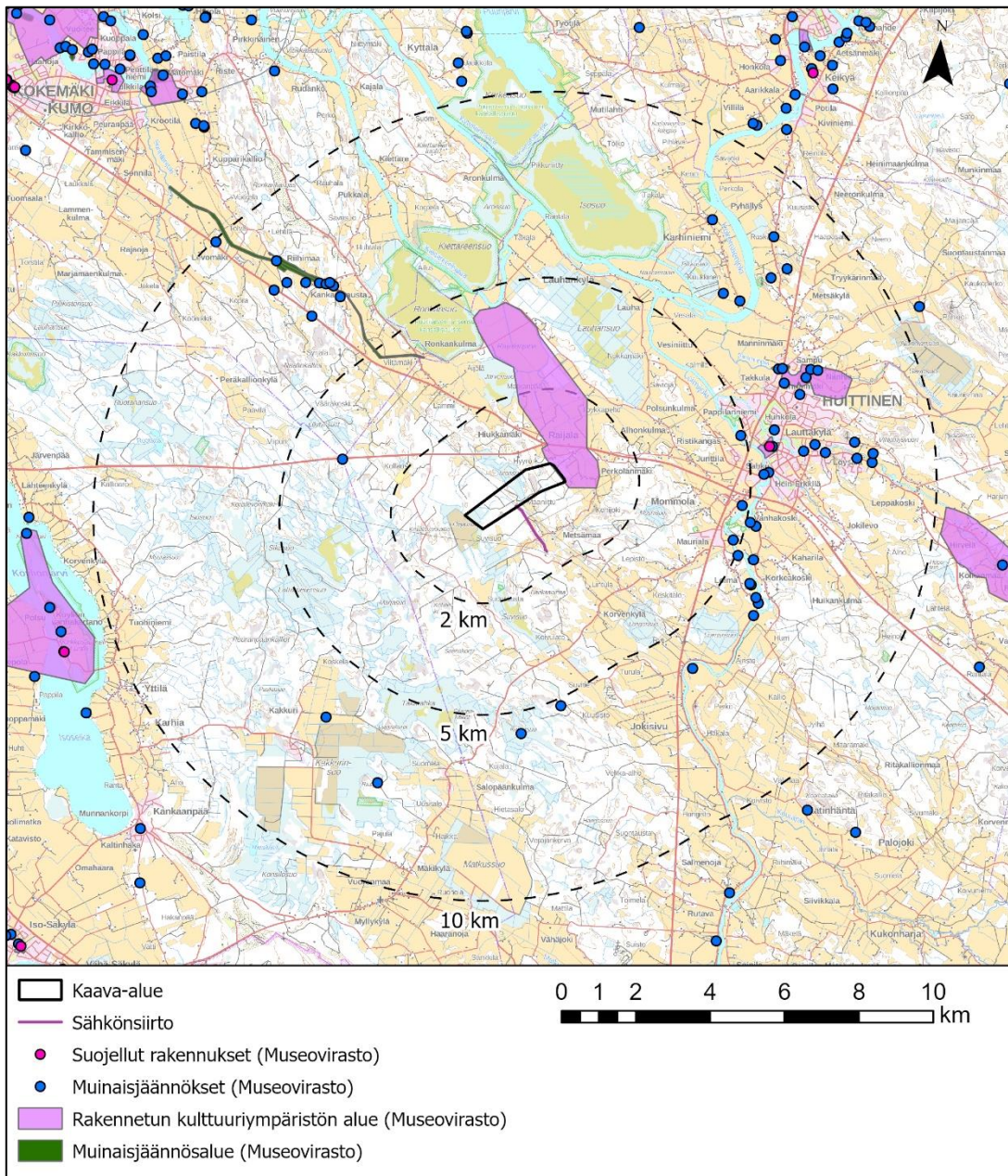
Kokemäenjokilaakso on valtakunnallisesti merkittävä maisema-alue, joka sijaitsee noin 3 kilometriä kaava-alueen pohjois- ja koillispuolella. Kaava-alueen länsipuolella noin 9 kilometrin päässä sijaitsee Köyliönjärven kulttuurimaisema.

Maakunnallisesti merkittävä maisema-alue noin 3 kilometriä kaava-alueen itäpuolella on Loimijoen kulttuurimaisema.

Tarkemmat kuvaukset valtakunnallisesti arvokkaista rakennetuista kulttuuriympäristöistä, maakunnallisesti merkittävistä maisema-alueista sekä maakunnallisesti merkittävistä rakennetuista kulttuuriympäristöistä löytyvät kaavaselostuksen liitteestä.

#### 4.10 Arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet

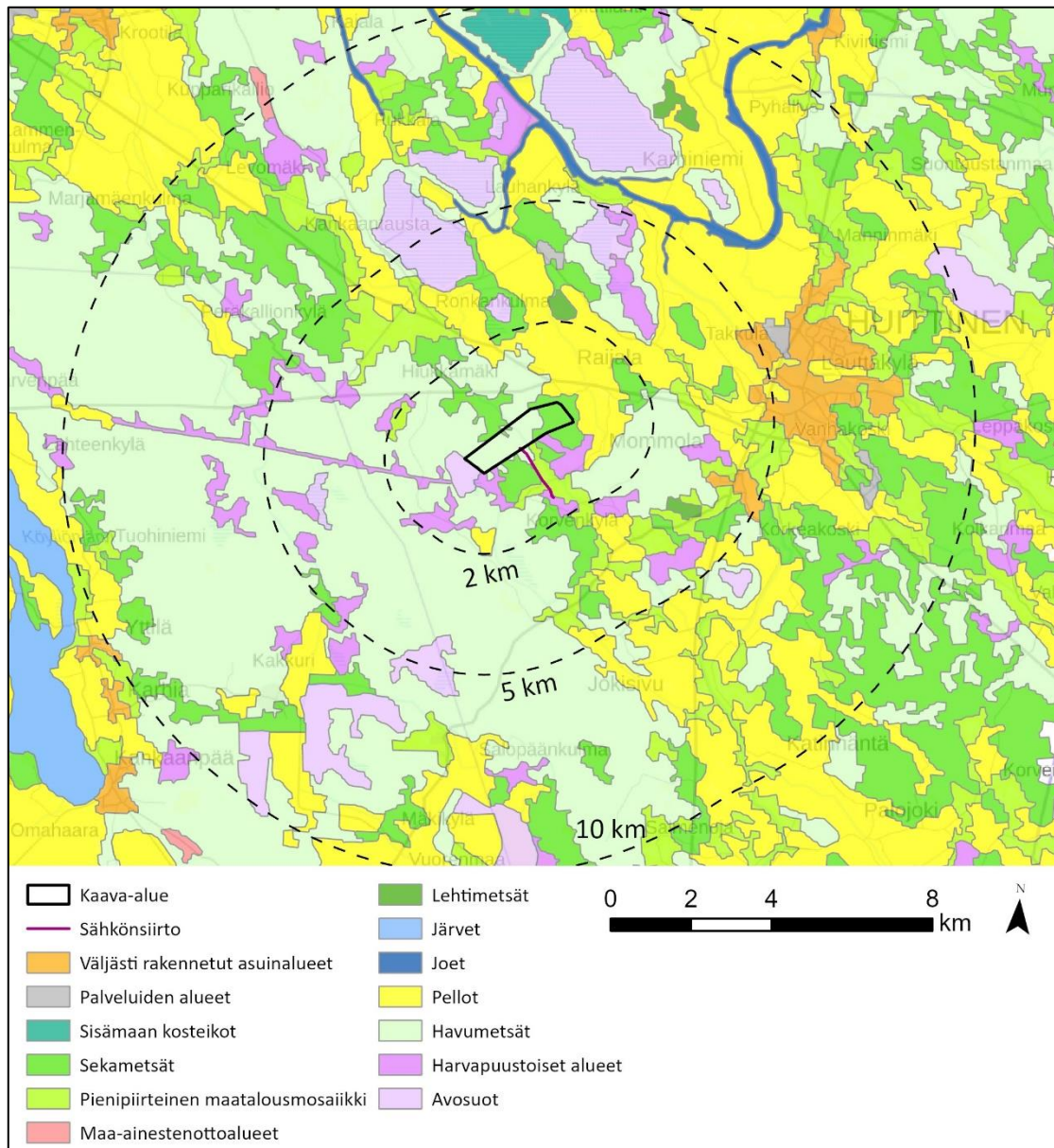
Kaava-alueelta ja sähkönsiirtoreiteiltä tehtiin arkeologinen inventointi kesäkuussa 2024. Arkeologisesta inventoinnista vastasi Heilu Oy / FM Tiina Vasko. Kaava-alueella ei sijaitse tunnettuja muinaisjäännöksiä. Lähimmät tunnetut muinaisjäännökset sijaitsevat 3,6–5 kilometrin etäisyydellä. Lähin muinaisjäännös on Halkivahankivi-rajamerkki (1000013345), joka sijaitsee noin 3,6 kilometriä kaava-alueelta luoteeseen. Kaava-alueesta itään, alle 5 kilometrin päässä Loimijoen rannalla, sijaitsee useita muinaisjäännöksiä.



Kuva 4.9. Arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet ja muinaisjäänökset kaava-alueen lähetyillä (Museovirasto 2024)

#### 4.11 Kasvillisuus ja luontotyytit

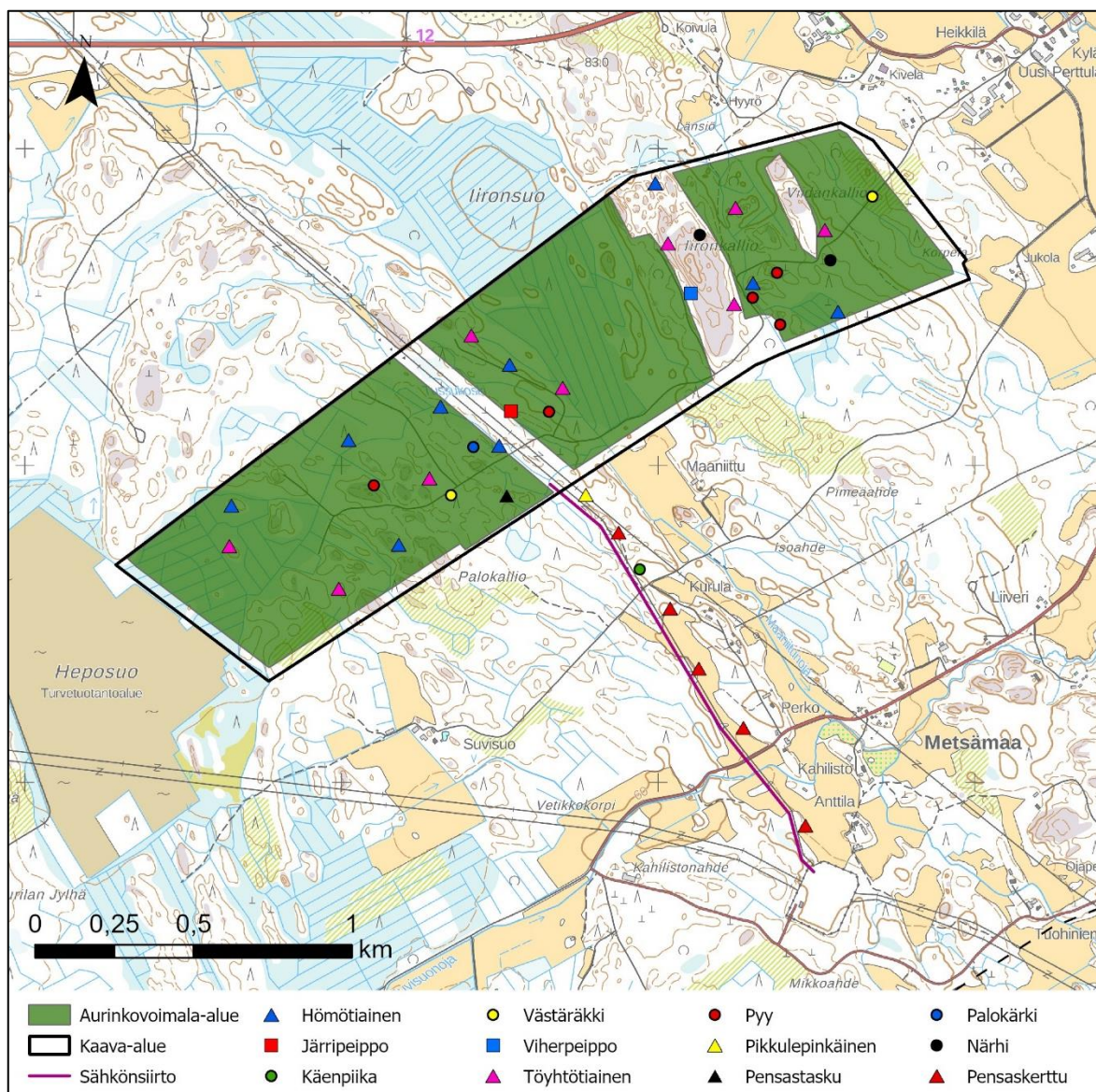
Kaava-alue sijaitsee eteläborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä, suokasvillisuuden osalta kilpikedasvyöhykkeellä. Alue on pääosin havumetsää, itäosissa sekametsää (Kuva 4.10). Kasvupaikat ovat lehtomaisia, tuoreita ja kuivia kankaita sekä rämeitä. Kaava-alue on kokonaisuudessaan metsätalouskäytössä, metsät ovat eri-ikäisiä kasvatusempeksiä ja alueen suot on ojitettu. Kaava-alueen halkaisee noin 85 metriä leveä voimajohtojen maastokäytävä. Alueella ei sijaitse järviä, lampia tai luonnonmukaisia puroja tai noroja. Kaava-alueelle tehdyssä kasvillisuusselvityksessä alueelta ei löytynyt vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia luontotyyppisiä tai huomionarvoisia lajeja. Alueelta ei myöskään tunneta metsälakikohteita.



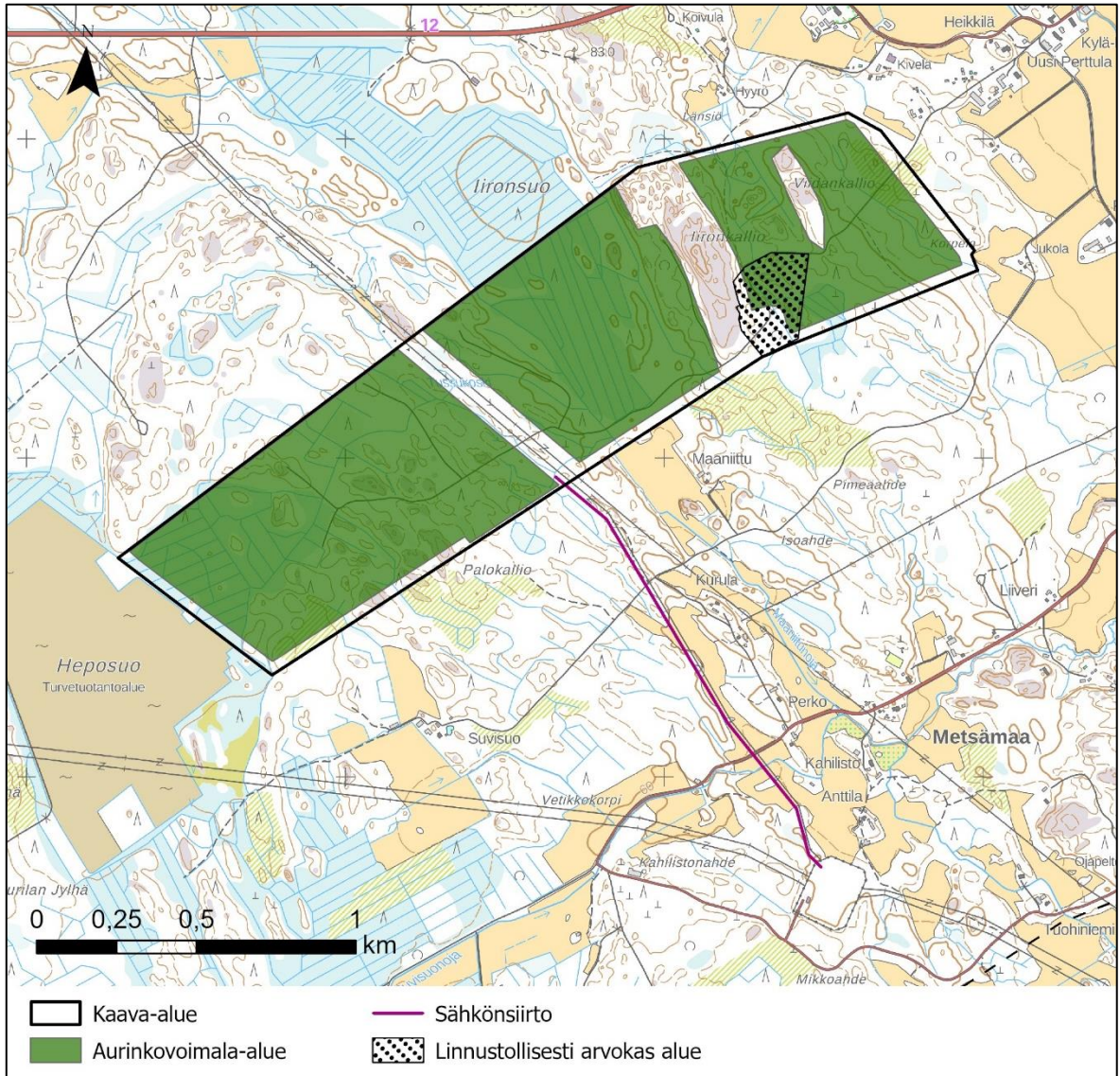
Kuva 4.10. Kaava-alueella ja sen läheisyydessä olevat maanpeitetyypit.

## 4.12 Linnusto ja muu eläimistö

Pesimälintuselvityksessä (Kuva 4.11) tunnistetut huomioon otavat lajit ovat pääasiassa metsälajeja sekä alueelta löytyi erään huomionarvoisen lintulajin pesäpaikka. Uhanalaisista lajeista yksittäisiä pareja alueella esiintyy viherpeippo (EN), pensastaskua (VU), käenpiikaa (NT), sekä jarripeippo (NT). Kaava-alueelta tunnistettiin yksi linnustollisesti arvokas alue (Kuva 4.12). Kaavassa noin puolet linnustollisesti arvokkaasta alueesta on jätetty aurinkopaneelialueiden ulkopuolelle.



Kuva 4.11. Huomionarvoisten lintulajien reviirit. Yksi reviirimerkintä tarkoittaa yhtä pesivää paria.



Kuva 4.12. Linnustollisesti arvokas alue kaava-alueella.

Metsäkanalintujen soidnipaikkaselvityksessä alueella havaittiin harvakseltaan pyytä. Yksi jälkihavainto tehtiin teeristä. Metsästä tai riekosta ei tehty havaintoja.

Liito-oravaselvityksen perusteella alueella on hyvin niukasti liito-oravalle sopivia metsäkuviaita, eikä kaava-alueelta löytynyt merkkejä liito-oravasta.

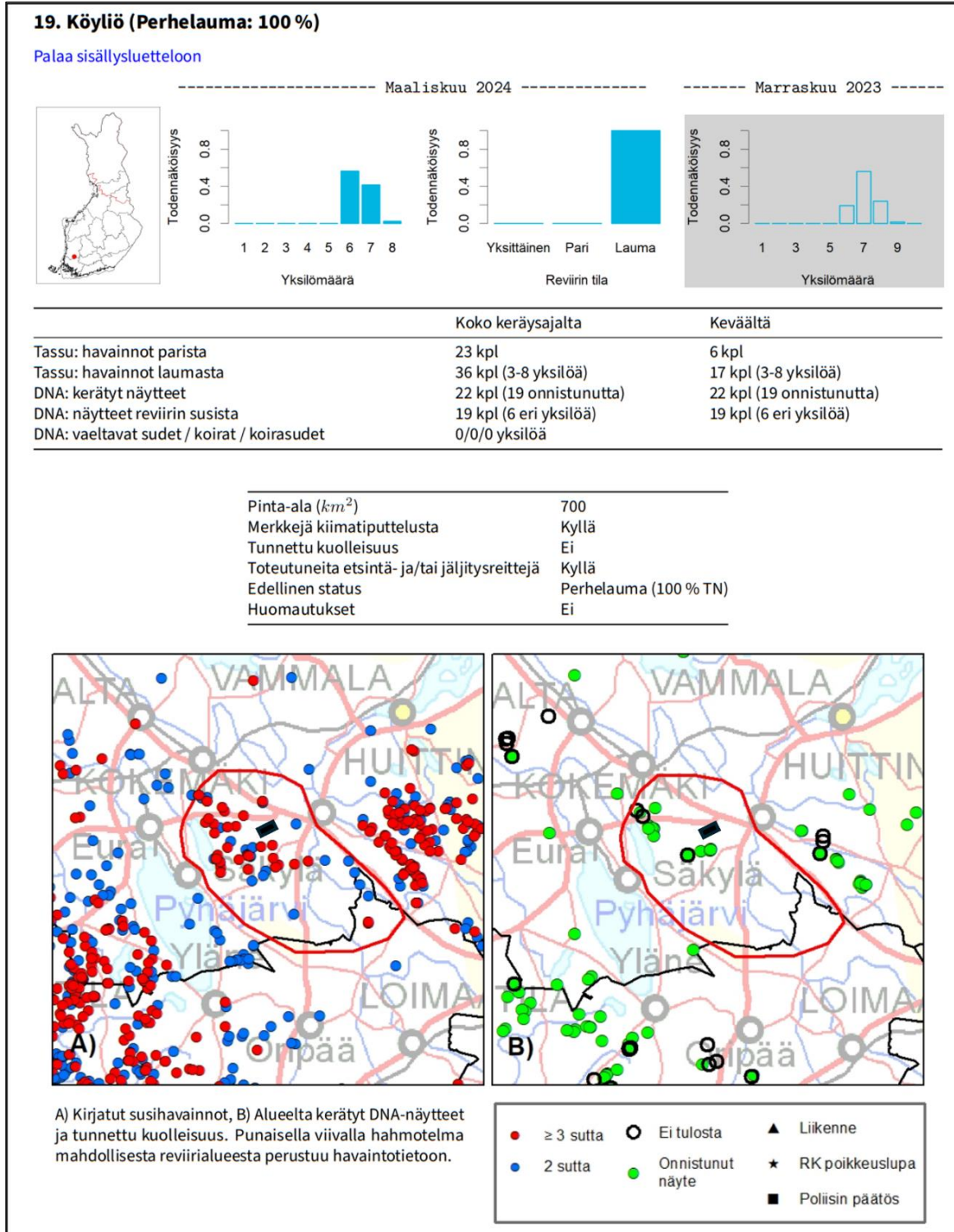
Pöllöselvityksessä tehtiin havaintoja viidestä eri pöllölajista, mutta mikään niistä ei sijoittunut kaava-alueelle.

Viitasammakoselvityksessä kaava-alueelta ei löytynyt lainkaan viitasammakoita.

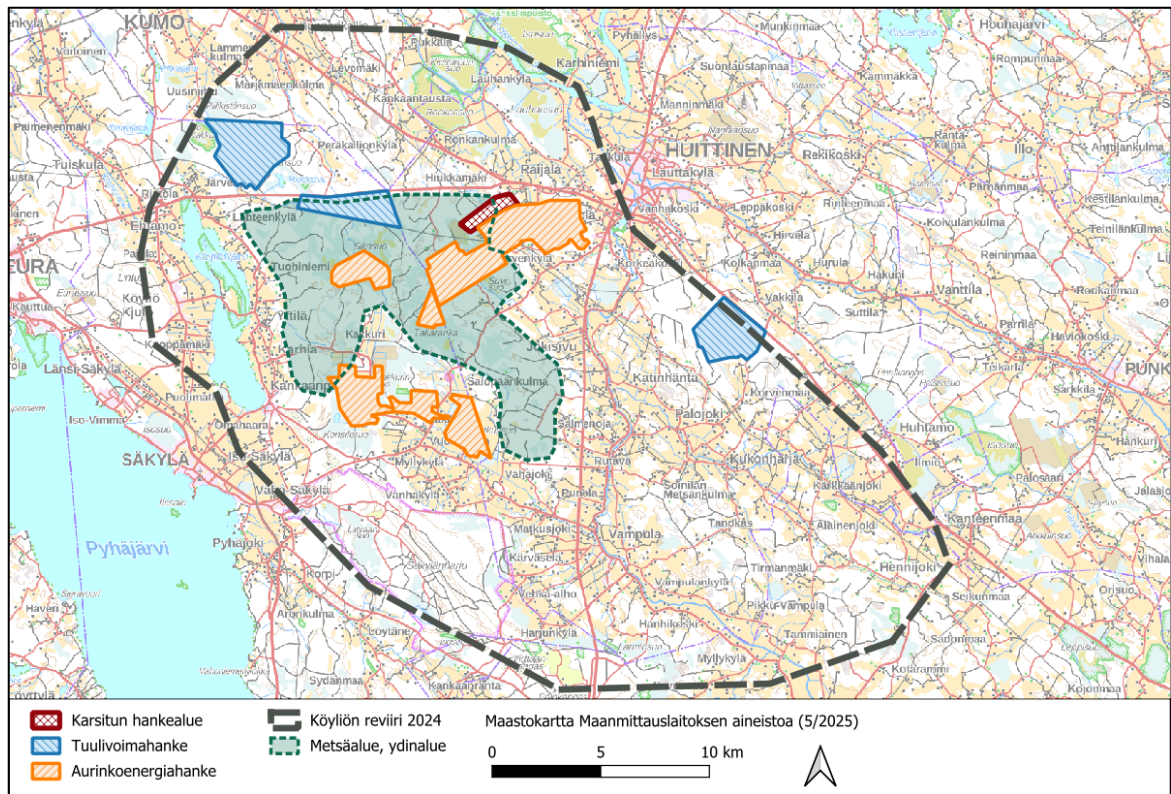
Kaava-alueelle tehdyssä nisäkkäiden lumijälkilaskennoissa 12.2.2024 ja 29.2.2024 tehtiin jälkihavaintoja kymmenestä lajista. Näistä huomionarvoinen lajihavainto oli Ilves (1 kpl). Kyseinen ilves on kulkenut kaava-alueen lävitse ja mitään havaintoa pesintään tai tärkeään saalistusalueeseen ei havaittu.

Kaava-alue sijoittuu Köyliön susireviirille. Kaava-alueen lumijälkilaskennoissa ei tehty jälkihavaintoja sudesta. Luontoselvitysten yhteydessä tarkasteltiin, löytyykö alueelta susien lisääntymis- tai

levähdysalueiksi soveltuvia kohtia. Tällaisia ei tunnistettu. Kaavaa varten on tehty 28.5.2025 valmistunut susiselvitys, joka on kaavaselostuksen liitteenä. Seuraavat kuvat (Kuva 4.13 ja Kuva 4.14) on poimittu susiselvityksestä.

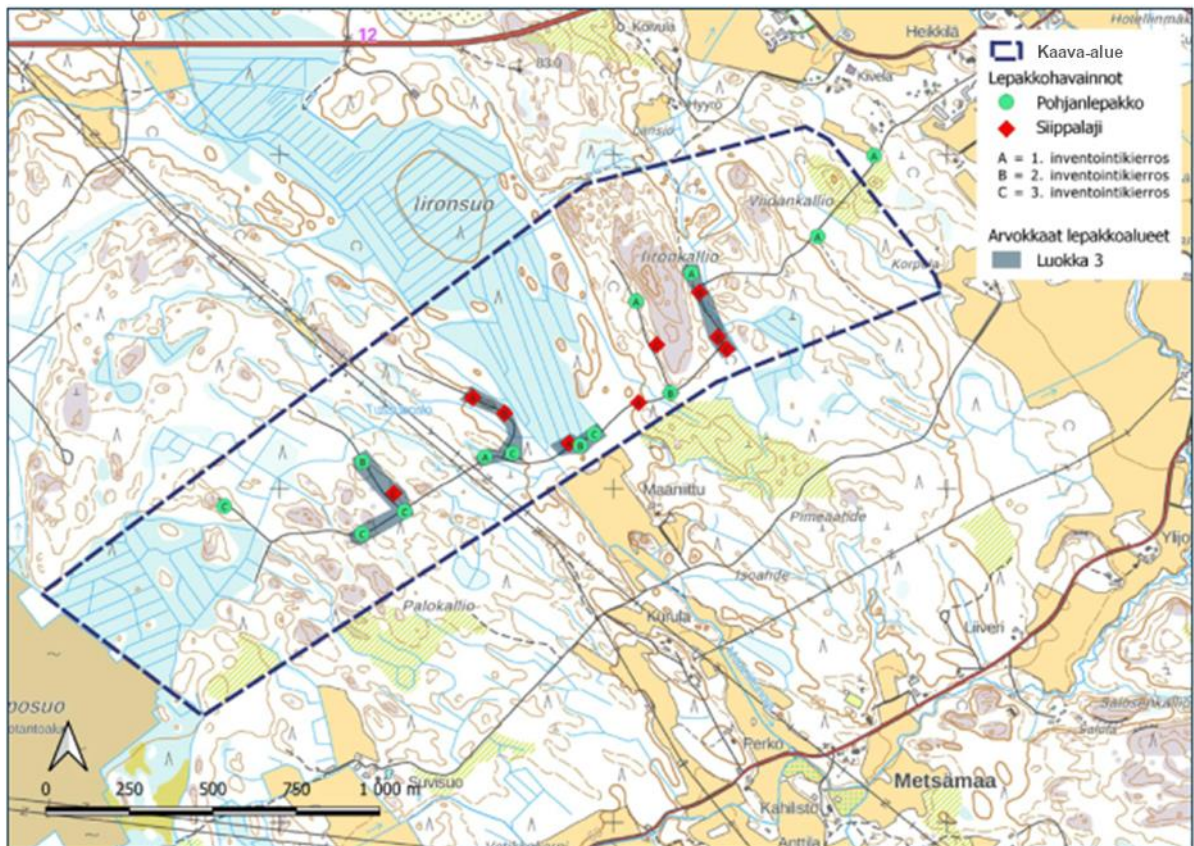


Kuva 4.13. Kuvaote Luonnonvarakeskuksen susikanta-arvion Köyliön reviirin havainnoista seuranta-kaudella 2023–2024. Kuviin on lisätty Karsitun kaava-alueen suurpiirteinen sijainti mustana suorakulmiona. Susihavaintoja ei ole kaava-alueen kohdalta.



Kuva 4.14. Karsitun aurinkoenergiahanke, muiden vireillä olevien aurinkoenergiahankeiden, rakennetun Korpilevonmäen tuulivoimahankkeen sekä muiden tuulivoimahankkeiden sijainti Köyliön susireviirillä. Karttaan on lisäksi hahmoteltu reviirin laajimman yhtenäisen, metsäisen alueen rajat.

Alueella on jäljellä vain vähän lepakoiden suosimia vanhan puuston alueita. Lepakkoselvityksessä tehtiin havaintoja pohjanlepakoista (*Eptesicus nilssonii*) ja vesisiipasta (*Myotis daubentonii*), joista pohjanlepakkohavaintoja oli selkeästi enemmän. Lepakkohavaintoihin perustuen alueelle rajattiin neljä luokan III lepakoiden käyttämää aluetta (Kuva 4.15). III luokan lepakkoalue on alue, jolla on paikallisesti merkitystä lepakkojen elinympäristönä, mutta jonka suojeluarvo ei ole yhtä korkea kuin I tai II luokan alueilla. Alueen merkitys havaitulle lepakkolajeille on kuitenkin kokonaisuutena vähäinen.

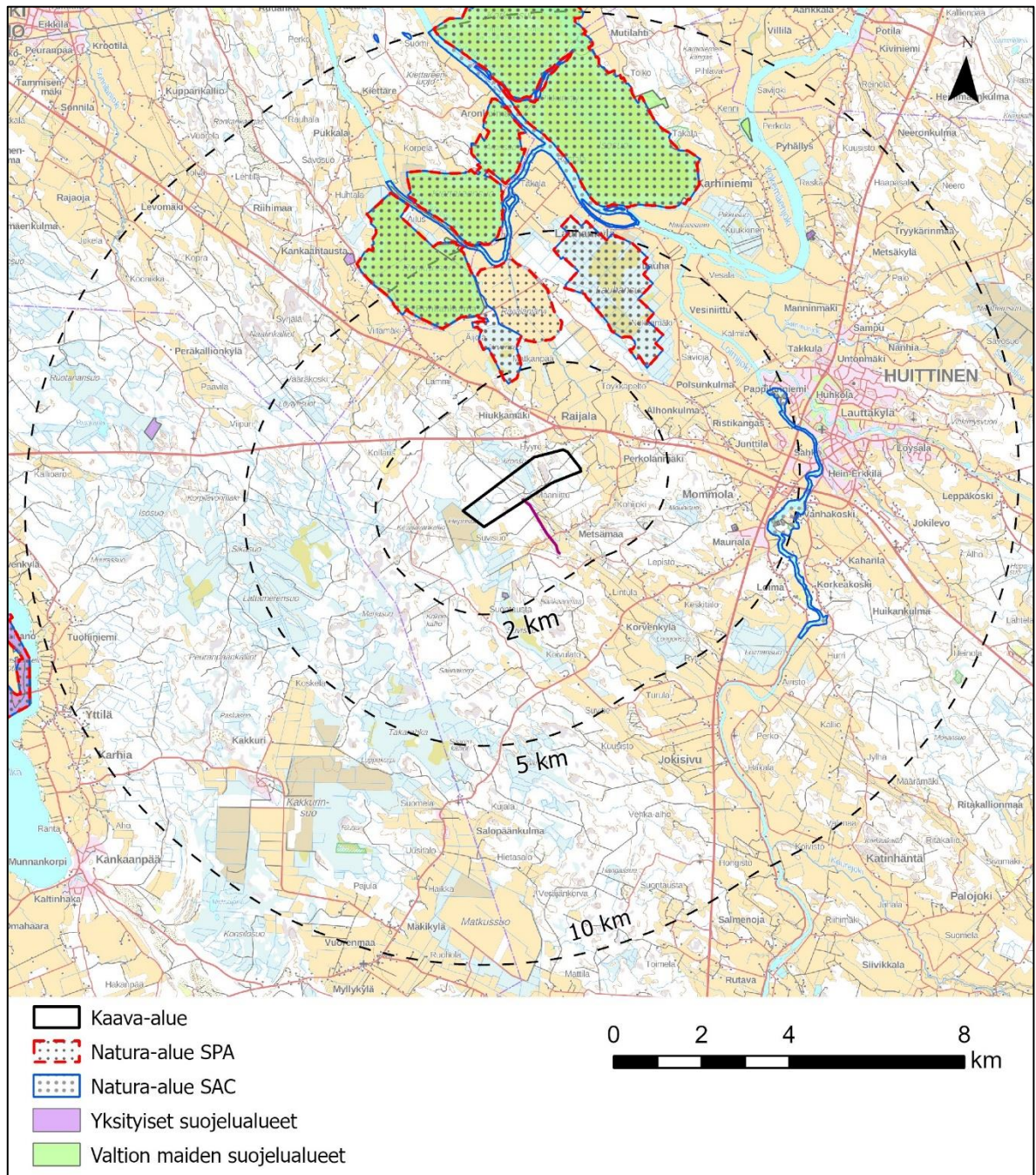


Kuva 4.15. Lepakkoselvityksen lepakkohavainnot ja luokan III rajaukset alueella.

Luontoselvitykset ovat kaavaselostuksen liitteinä.

#### 4.13 Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien kohteet

Kaava-alueelle ei sijoitu luonnonsuojelu- ja Natura 2000 –verkoston alueita tai suojeluohjelmiin kuuluvia alueita. Lähin suojelualue on yksityinen Kainalon luonnonsuojelualue (YSA247544) kaava-alueesta etelään noin 2 kilometriä. Kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsee Puurijärvi-Isosuon Natura-alue (SPAFI0200149) noin 2 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta, noin 3,5 km itään kaava-alueesta sijaitsee Hievasen (YSA236877) luonnonsuojelualue ja kaava-alueen itäpuolella, Vanhakosken Natura-alue (SACFI0200049) noin 5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta (Kuva 4.16). Suurin osa Puurijärvi-Isosuon Natura-alueesta on myös kansallispuistoa, ja sen keskellä sijaitsee Kokemäenjoen Natura-alue (SPAFI0200149).



Kuva 4.16. Kaava-alueen lähellä sijaitsevat suojelualueet (SYKE 2022, Maanmittauslaitos 2022).

4.13.1 Puurijärvi-Isosuo SAC, SPA (FI0200001, FI0200149)

Noin 2 kilometriä kaava-alueen pohjoispuolella on Puurijärvi-Isosuon kansallispuiston eteläreuna. Kansallispuisto perustettiin vuonna 1993 Etelä-Suomessa erittäin edustavan suoluonnon ja lintujärven suojelemiseksi (Laki Puurijärven ja Isonsuon kansallispuistosta 430/1993). Tämä 3204 hehtaarin suuruinen Natura-alue on määritetty sekä erityisten suojelutoimien alueeksi (SAC), jolla toteutetaan kyseisten luontotyyppien ja lajien kannalta tärkeitä suojelutoimenpiteitä, että EU:n lintudirektiivin mukaiseksi erityiseksi suojelualueeksi (SPA).

Natura-alueella sijaitseva Puurijärvi on matala, rehevä, ilmaversoiskasvillisuuden valtaama järvi. Järvi on kansainvälisesti arvokas ja kuuluu Etelä-Suomen parhaisiin lintujärviin pesintä- ja levähdyspaikkana. Alueella sijaitseva Raijalanjärvi on kuivatettu peltoalue, joka on tärkeä metsähanhien

kerääntymisalue. Natura-alueen tärkeimmät suoalueet ovat Rannikko-Suomen konsentrisia kermikeitaita, joissa keskiosa on koholla reunojen ympäröimänä, muodostaen rengasmaisen rakenteen. Tämä suoalue on Etelä-Suomen suurimpia ja edustavimpia ja on kansainvälisesti arvokas. Suoyhdistymä on hyvin kehittynyt ja monipuolisuudessaan arvokas linnustokohde.

Puurijärvi-Isosuon Natura-alueella on sekä luontotyyppi- että lajiperusteisia suojeluperusteita. Suojeltuja luontotyyppiä Puurijärvi-Isosuolla ovat:

- Niukka-keskiravinteiset järvet, joissa *Littorelletea uniflorae*- ja/tai *Isoëto-Nanojuncetae*-kasvillisuus (466 ha)
- Kosteaa suuruohokasvillisuus (16 ha)
- Keidassuot (2444 ha)
- Vaihtumissuot ja rantasuot (46 ha)
- Boreaaliset luonnonmetsät (18.24 ha)
- Boreaaliset lehdot (5.4 ha)
- Harjumuodostumien metsäiset luontotyypit (1.97)
- Puustoiset suot (799 ha)
- *Alnus glutinosa* ja *Fraxinus excelsior* -tulvametsät (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (10 ha)

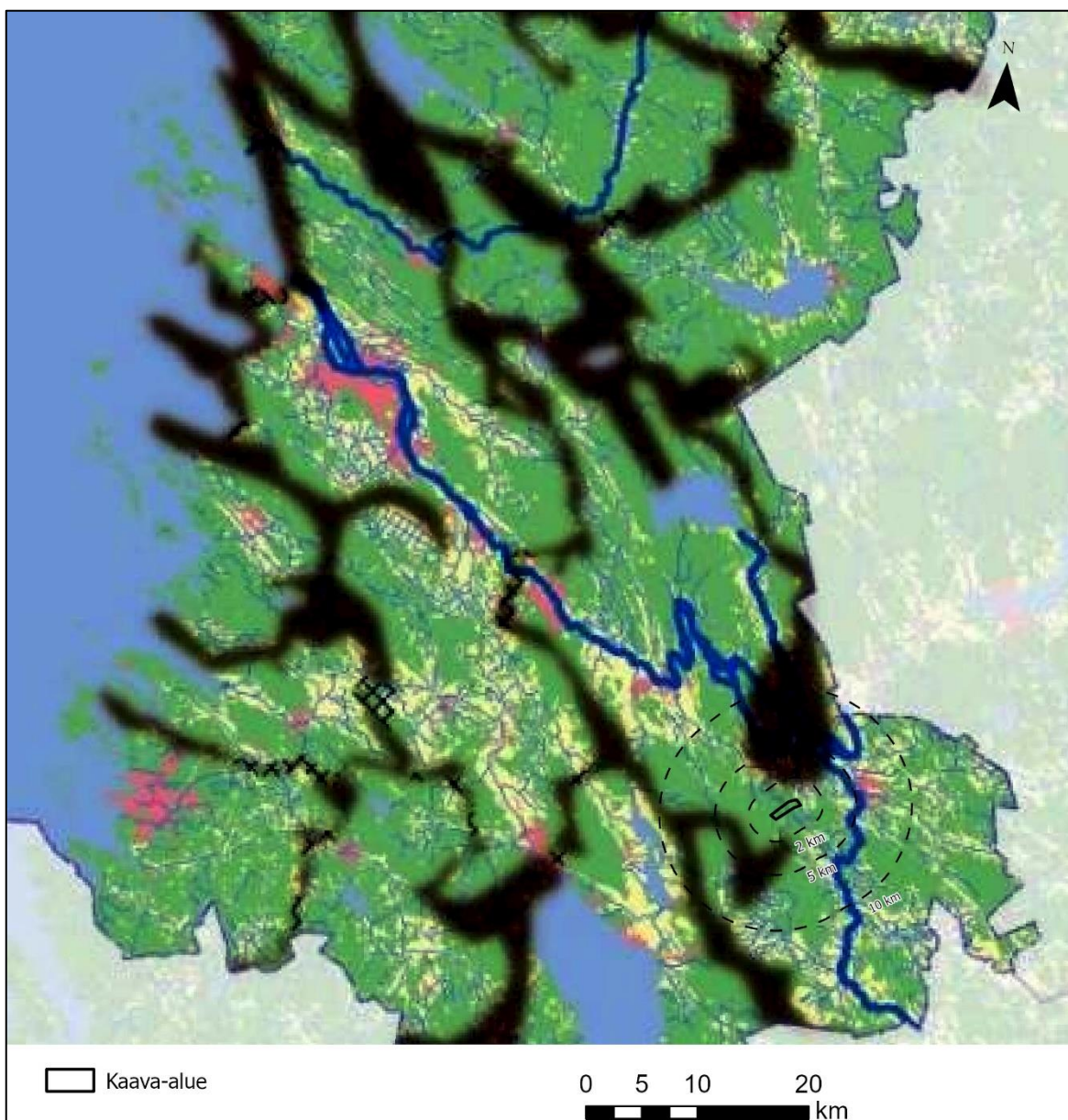
Lajiperusteina Puurijärvi-Isosuon suojelulle ovat liito-orava (*Pteromys volans*), isolampisukeltaja (*Graphoderus bilineatus*) ja saukko (*Lutra lutra*).

#### 4.14 Ekologiset yhteydet

Satakuntaliitto on teettänyt 2021 Satakunnan viherrakenneselvityksen (Ahlman & Hankonen, 2021). Kaava-alue ei sijoitu selvityksen viherkäytävien kohdalle (Kuva 4.17)

Selvityksessä on määritelty Satakunnan luonnon ydinalueet (20 kpl), jotka kytkeytyvät toisiinsa ekologisten yhteyksien eli viherkäytävien avulla. Ekologisilla yhteyksillä tarkoitetaan vaihtelevan levyisiä metsä- ja suovyöhykkeitä tai metsä-suo-pelto-ketjuja ja muita pääosin rakentamattomia maa- ja vesialueita, joiden kautta eliöt voivat siirtyä alueelta toiselle tai joiden kautta voidaan varmistaa suotuisien elinalueiden saavutettavuus epäsuotuisien alueiden poikki.

Puurijärvi-Isosuon Natura-alue, joka sijaitsee lähimmillään noin 2 km päässä kaava-alueelta, on määritelty Satakunnan luonnon ydinalueeksi. Kaava-alueelta 2 km lounaaseen sijoittuu myös viherkäytävä.



Kuva 4.17. Satakunnan viherkäytävät ja kaava-alue. Karttaan on merkitty tummina alueina Satakunnan viherkäytävät. (Ahlman Group 2021).

#### 4.15 Metsästys ja riistatalous

Metsästysoikeuden haltijalla on ollut oikeus harjoittaa alueella metsästystä. Kaava-alueella toimiva metsästyseura on Huittisissa toimiva Metsästyseura Paukku ry. Seuran metsästysalueen pinta-ala on vajaa 10 000 hehtaaria, joista noin puolet on peltoaluetta. Kaava-alue kattaa noin 1,8 prosenttia seuran metsästyspinta-alasta ja noin 3,6 prosenttia metsän pinta-alasta.

Metsästyseuran Paukun jäseniä haastateltiin marraskuussa 2024 YVA-selostuksen laadinnan yhteydessä sekä uudestaan toukokuussa 2025, jolloin haastateltiin eri henkilöitä.

Haastattelun mukaan alueen yleisimmät metsästettävät lajit ovat sorkkaeläimet ja pienpedot, sekä pienriista vähäisessä määrin. Kaava-alue on normaalia metsästysaluetta, ja se on metsästysalue siinä kuin muutkin.

Metsästysseuran mukaan kaava-alueella esiintyy hirvieläimistä hirvi, valkohäntäpeura ja kauris, metsäkanalinnuista pyy ja teeri ja muista riistalajeista kyyhkysiä ja pienriistaa.

Metsästysseuran alueella on tehty joitakin susihavaintoja, mutta eivät sijoitu kaava-alueelle. Susien pesintään liittyviä havaintoja ei ole Paukun alueella ollut yli 20 vuoteen.

## 5 Osallistuminen ja vuorovaikutus

### 5.1 Osalliset

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

AKL 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 asukasyhdistykset sekä kylätoimikunnat
- Tiettyä intressiä tai väestöryhmää edustavat yhteisöt kuten luonnonsuojeluyhdistykset
- Elinkeinoharjoittajia ja yrityksiä edustavat yhteisöt
- Erityistehtäviä hoitavat yhteisöt tai yritykset kuten energia- ja vesilaitokset

Joita ovat:

- Fingrid Oyj
- DNA Oyj
- Telia Oyj
- Elisa Oyj
- Finavia Oyj
- Digita Oyj
- Metsänhoitoyhdistys Satakunta
- MTK Satakunta
- Metsästysseura Pauku ry
- Huittisten kotiseutuyhdistys ry
- Huittisten seudun ympäristöyhdistys
- Porin lintutieteellinen yhdistys ry
- Suomen luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri ry
- Ala-Satakunnan riistanhoitoyhdistys
- MTK-Huittinen

- Tuulikki-Vampulan lentokenttä
- Huittisten yrittäjät ry
- Muut mahdolliset yritykset ja yhteisöt

Viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- Huittisten kaupunginhallitus
- Naapurikunnat (Säkylä, Kokemäki)
- Energiavirasto
- Lounais-Suomen aluehallintovirasto
- Ilmatieteen laitos
- Satakunnan pelastuslaitos
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom
- Väylävirasto
- Puolustusvoimat
- Suomen turvallisuusverkko Oy / Suomen erillisverkot Oy
- Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ELY
- Satakuntaliitto
- Satakunnan museo
- Luonnonvarakeskus
- Suomen metsäkeskus
- Metsähallitus (luontopalvelut)

## 5.2 Viranomaisyhteistyö

Kaavaprosessin yhteydessä pidetään viranomaisneuvottelut kaavan valmisteluvaiheessa ja tarvittaessa kaavan ehdotusvaiheessa (AKL 66.2 §, MRA 18§).

Valmisteluvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 31.10.2024.

Viranomaisten kanssa pidettiin työneuvottelu 15.5.2025.

Tarvittaessa järjestetään viranomaisten työneuvotteluja ja toinen viranomaisneuvottelu sen jälkeen, kun kaavaehdotus on ollut nähtävillä ja sitä koskevat muistutukset ja lausunnot saatu. Lisäksi kaavaa käsitellään tarvittaessa muissa työneuvotteluissa. Neuvotteluihin kutsutaan ne viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

Lupa- ja valvontavirasto teki 19.1.2026 kaavaan liittyvän oikaisukehotuksen AKL 195 §:n mukaisesti, jonka perusteella kaava-aineistoon tehtiin tarkennuksia.

Pidettiin viranomaistyöpalaveri Lupa- ja valvontaviraston, kaupungin, hankkeesta vastaavan sekä kaavoituskonsultin kesken 13.2.2026, jossa sovittiin kaava-aineiston täydentämisestä.

## 5.3 Vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa

Kaavaa laaditaan rinnakkain YVA-lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kanssa. YVAan liittyvä vuorovaikutus yhdistetään kaavoitukseen liittyvän vuorovaikutuksen kanssa.

YVA-ohjelmasta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pidettiin yleisötilaisuus 10.6.2024 Huittisten kaupungintalon valtuustosalissa. Tilaisuuteen pystyi osallistumaan myös Teams-yhteydellä.

Kaavan valmisteluvaiheen aineiston nähtävillä olosta kuulutettiin seuraavissa lehdissä: Alasatakunta 30.1.2025, Alueviesti 29.1.2025 ja Lauttakylä-lehti 29.1.2025. Osallisille lähetettiin 22.1.2025 kirjeitse ja sähköpostitse kuulutus ja linkki kaavan valmisteluvaiheen aineistoon. Lausuntopyynnöt lähetettiin viranomaisille 22.1.2025.

YVA-selostuksesta ja kaavaluonnoksesta pidettiin yleisötilaisuus 30.1.2025 Huittisten kaupungintalon valtuustosalissa. Tilaisuuteen pystyi osallistumaan myös Teams-yhteydellä.

Kaavan ehdotusvaiheen aineiston nähtävillä olosta kuulutettiin seuraavissa lehdissä: Alasatakunta 28.8.2025, Alueviesti 27.8.2025 ja lauttakylä-lehti 27.8.2025. Kuulutus julkaistiin kaupungin verkkosivuilla 28.8.2025. Osallisille lähetettiin 20.8.2025 kirjeitse ja sähköpostitse kuulutus ja kaavakartta. Lausuntopyynnöt lähetettiin viranomaisille 20.8.2025.

Kaavaehdotuksesta pidettiin yleisötilaisuus 11.9.2025 Huittisten kaupungintalolla valtuustosalissa. Tilaisuuteen pystyi osallistumaan myös Teams-yhteydellä.

Kaavaehdotuksesta saatujen lausuntojen ja muistutusten perusteella kaava-aineistoon tehtiin tarkennuksia. Tehtyjä tarkennuksia esiteltiin 19.11.2025 kaava-alueen maanomistajille pidetyssä kuulemistilaisuudessa.

## 6 Suunnittelun tavoitteet

Karsittu Green Energy Oy suunnittelee aurinkoenergian tuotantoa kaava-alueelle. Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa aurinkovoimalan ja siihen liittyvien paneelikenttien, huoltoteiden ja energiavaraston ja/tai sähköaseman sekä kaava-alueelle sijoittuvan ns. ulkoisen sähkönsiirtoreitin rakentaminen. Kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuva sähkönsiirtoreitin osa luvitetaan omassa prosessissaan.

## 7 Aurinkoenergiahankkeen yleissuunnittelu

Karsittu Green Energy Oy on aloittanut hankkeen esisuunnittelun vuonna 2023. Hankkeesta vastaava on tehnyt alueelle alustavia selvityksiä ja todennut alueen olevan aurinkoenergian tuotantolle soveltuva.

Aurinkoenergiahankkeen suunnittelun lähtökohtana on sijoittaa paneelit aurinkoenergiatuotannon kannalta tehokkaasti ja taloudellisesti. Hankkeen suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota kaava-alueen ympäristöön sekä lähialueiden asutukseen. Aurinkopaneelit sijoitetaan maastoon siten, että ne eivät aiheuta laajoja maaston muokkaustarpeita.

Hankkeen suunnittelu etenee rinnakkain YVA-menettelyn ja osayleiskaavoituksen kanssa. Kaava-alueelle tehtävien selvitysten tuloksia hyödynnetään aurinkoenergiahankkeen suunnittelussa. Aurinkovoimaloiden ja huoltoteiden sijainnit suunnitellaan ja osoitetaan osayleiskaavassa, ja lopullinen sijainti määritellään hankkeen rakentamislupavaiheessa.

Kaava-alueelle suunnitellun aurinkovoimalan arvioitu verkkoon liitettävä teho on 102 MW ja arvioitu vuosituotanto olisi noin 107 000 MWh. Todellinen kapasiteetti tarkentuu voimalan suunnittelun edetessä. Voimala liitetään valtakunnanverkkoon Fingrid Oyj:n Huittisten sähköaseman kautta. Sähkö siirretään kaava-alueelta Huittisten sähköasemalle maakaapeliin ja muuntajien kautta. Energiavaraston ja/tai sähköaseman alue sijaitsee Fingrid 400 kv ja 110 kV voimalinjojen lounaispuolella.



Kuva 7.1. Karsitun aurinkovoimalan yleispiirteinen suunnitelma.

Hanke jakautuu kolmeen eri alueeseen. Yksi alueista sijaitsee Fingridin 110 kV ja 400 kV voimalinjojen lounaispuolella ja kaksi sijaitsee voimalinjojen koillispuolella. Voimalinjojen lounaispuolella sijaitsevalle alueelle on osoitettu ohjeellinen energiavarasto ja/tai sähköasema. Lisäksi noin 300 metrin etäisyydellä kaava-alueen lounaisosan eteläpuolella kulkevat kaakko-luodesuuntaiset 400 kV voimajohdot.

#### Aurinkopaneelien rakenne ja perustustavat

Aurinkopaneelit asennetaan riveihin, joiden välinen etäisyys määritellään mallinnusmenetelmin paneelirivien keskinäisen varjostusvaikutuksen minimoimiseksi. Paneelirivit kytketään vaihtosuuntaajiin, joissa aurinkokennojen tuottama tasasähkö muunnetaan vaihtosähköksi. Lisäksi alueelle sijoitetaan muuntajia, joista vedetään sähkökaapelit jakokaappeihin. Jakokaappeja käyttämällä kaapelit liitetään hankkeen korkeajännitemuuntajan kautta Fingridin verkkoon.

Perustamistavan kannalta pääasiallinen mitoittava kuorma on tuulikuorma, jota vastaan paneelikehikot ankkuroidaan.

Pehmeimmillä alueen osilla on mahdollisesti tarpeen muodostaa paneelistoille yhtenäinen tukikehikko, joka perustetaan kovaan pohjaan saakka lyötävien tukipaalujen varaan. Paalut voivat olla teräsputkipaaluja tai teräsbetonipaaluja, ja paalutyypin valinta perustuu asennustyön näkökulmiin.

Kivikkoisella alueella on mahdollisuus nostaa varsinaiset paneelirivit kivien yläpuolelle, jolloin kaikkia kiviä ei tarvitse raivata tai räjäyttää voimalan rakenteiden tieltä. Alueen paikallisten korkeuserojen vuoksi hankkeessa varaudutaan kuitenkin paikallisiin tasoittamisiin tarvittaessa kallioperän räjäytyksin. Paneelirivistöjä voidaan kuitenkin perustaa myös rinteeseen, kunhan rinteiden jyrkkyys ei ole yli 15° (astetta).

### Energiavarastointialue

Kaava-alueen keskiosaan on osoitettu ohjeellinen energiavarasto ja/tai sähköasema. Energiavarastointijärjestelmä koostuu kontteihin sijoitetuista akuista sekä vaihtosuuntaajista (invertteri), jotka kytketään aurinkovoimalan sähköaseman kautta verkkoon.



Kuva 7.2. Esimerkkinä Neoenin Yllikkälän akkuvarasto (30 MW) Lappeenrannassa.

### Tieverkosto

Valtatieltä 12 johtaa nykyinen metsäautotie kaava-alueen suuntaan. Tie jatketaan kaava-alueelle, ja hankkeen kuljetukset hoidetaan sitä kautta. Kaava-alueelle rakennetaan huoltoteitä kevytrakenteisina soraa ja hiekkaa käyttäen. Teiden rakentamisen yhteydessä asennetaan tarvittavat kaapelit ja niiden suojaputket teiden reuna-alueille.

### Alueen rakentaminen

Aurinkopaneelien perustuksia rakennetaan sitä mukaa, kun tarvittavat yhteydet rakentamiskäyttöön ovat valmiina. Aurinkopaneelit kuljetetaan kaava-alueelle valmiina yksiköinä, kun taas paneelilinjat toimitetaan osina ja kootaan paikan päällä.

### Sähkönsiirto

Kaava-alueen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan paneelialueille sijoitettavilla maakaapeleilla, joilla sähkö siirretään kaava-alueen keskiosaan. Voimala liitetään hankkeen omalle korkeajännitemuuntajalle 33–110 kV:n maakaapelia pitkin. Muuntaja sijaitsee Fingridin sähköaseman läheisyydessä.

Kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuva maakaapelina toteutettava sähkösiirtoreitti luvitetaan omassa prosessissaan.

## 8 Osayleiskaavan suunnittelun vaiheet

### 8.1 Tavoiteaikataulu

Osayleiskaavan laadinnan tavoiteaikataulu

Työvaihe	Tavoiteaikataulu
Osallistumis- ja arviointisuunnitelma	6/2024
Kaavan laatimisvaihe (kaavaluonnos)	10–12/2024
Kaavaluonnos nähtävillä	1–2/2025
Kaavaehdotusvaihe	4–8/2025
Kaavan hyväksyminen	11–12/2025

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

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) tavoiteaikataulu

Työvaihe	Tavoiteaikataulu
YVA-ohjelman laadinta	3–4/2024
YVA-ohjelma nähtävillä ja yhteysviranomaisen lausunto	6–8/2024
YVA-selostuksen laadinta	9–12/2024
YVA-selostus nähtävillä ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä	12/2024–5/2025

### 8.2 Kaavoituksen käynnistäminen

Karsittu Green Energy Oy esitti aurinkovoimaa koskevan osayleiskaavan laatimista kaupunginhallitukselle, joka päätti kokouksessaan 6.5.2024 § 69 käynnistää Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaavoituksen.

### 8.3 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Kaupunginhallitus 10.6.2024 § 97 hyväksyi OAS:n ja päätti asettaa sen nähtäville.

Kaavan laadinnan käynnistämisestä kuulutettiin Alueviestilehdessä ja Luttakylä-lehdessä 19.6.2024. Alasatakuntalehdessä kaavan laadinnan käynnistämisestä kuulutettiin 20.6.2024. Kirjeet ja sähköpostit (sisältynyt OAS ja kuulutus) osallisille lähetettiin 12.6.2024.

OAS oli nähtävillä 19.6.-16.8.2024. OAS:sta saatiin 8 lausuntoa ja 2 mielipidettä. Lausunnoissa tuotiin esille seuraavia asioita:

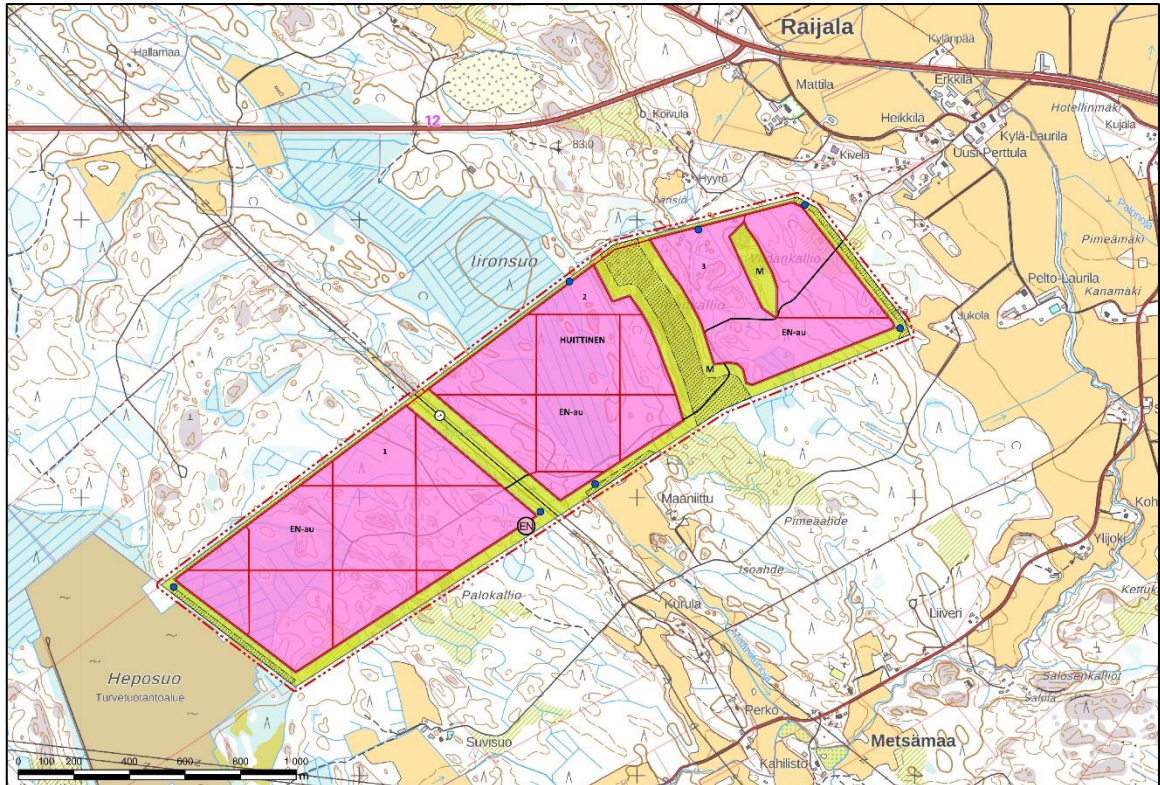
- Voimassa olevat maakuntakaavat tulee esittää ajantasaisena yhdistelmäkarttana
- Suunnittelussa otettava huomioon valmisteluvaiheessa oleva Satakunnan maakuntakaava 2050 aineisto ja selvitykset
- Huomioitava Satakunnan vaihemaakuntakaava II aurinkoenergia-alueiden suunnittelumääräys
- Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Mielipiteissä tuotiin esille seuraavia asioita:

- Huoli metsän lähdestä kaava-alueella

## 8.4 Osayleiskaavaluonnos

Tavoitteiden ja selvityksistä saadun tiedon perusteella laadittiin kaavaluonnos, jonka vaikutukset arvioitiin. Kaavaluonnoksesta pyydettiin lausunnot viranomaisilta ja kunnan hallintokunnilta (AKL 62 §). Osallisilla oli mahdollisuus esittää kaavaluonnoksesta mielipiteitä kaavaluonnoksen nähtävillä olon aikana.



Kuva 8.1. Ote osayleiskaavaluonnoksesta 10.12.2024.

Huittisten kaupunginhallitus hyväksyi 20.1.2025 § 4 Karsitun aurinkovoimalan kaavaluonnosaineiston (kaavakartta ja -selostus liitteineen) julkisesti nähtäville asetettavaksi. Kaava-aineisto oli nähtävillä 30.1.-28.2.2025 Huittisten kaupungin teknisten palveluiden maankäytön vastuualueen tiloissa, Risto Rytin katu 36, sekä kaupungin verkkosivuilla osoitteessa: [https://www.huittinen.fi/palvelut/kaupunkisuunnittelu/nahtavilla\\_olevat\\_suunnitelmat](https://www.huittinen.fi/palvelut/kaupunkisuunnittelu/nahtavilla_olevat_suunnitelmat).

Kaupunginhallitus pyysi valmisteluaineistosta lausunnot viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta (AKL 62 §). Osallisilla oli mahdollisuus esittää kaavaluonnoksesta mielipiteitä nähtävillä olon aikana. Osayleiskaavaluonnoksesta saatiin 9 lausuntoa ja 3 mielipidettä.

Lausunnoissa tuotiin esiin muun muassa seuraavia asioita:

- Pystyykö aurinkoenergiaosayleiskaavan toteuttamaan AKL 44 § tarkoittamana osayleiskaavana
- Metsän poistumisesta syntyvät negatiiviset ilmastovaikutukset
- Suojavyöhykkeiden leveyden riittävyys
- Hankkeen vaikutus pintavesistöihin
- Hankkeen vaikutukset alueen susiin ja muuhun eläimistöön
- Kaavamerkin 'Alueen osa, jolla puustoa säilytetään' määräys ei ole tarkoituksenmukainen

- Aurinkopaneelin näkyminen Raijalan kylän kulttuuriympäristöön

Mielipiteissä tuotiin esiin muun muassa seuraavia asioita:

- Alueen metsän poistumisesta syntyvät negatiiviset ilmastovaikutukset
- Hankkeen ilmastovaikutukset
- Aurinkopaneelien näkyminen Raijalan kylän kulttuuriympäristöön sekä läheisen asutuksen kohdalle

## 8.5 Osayleiskaavaehdotus

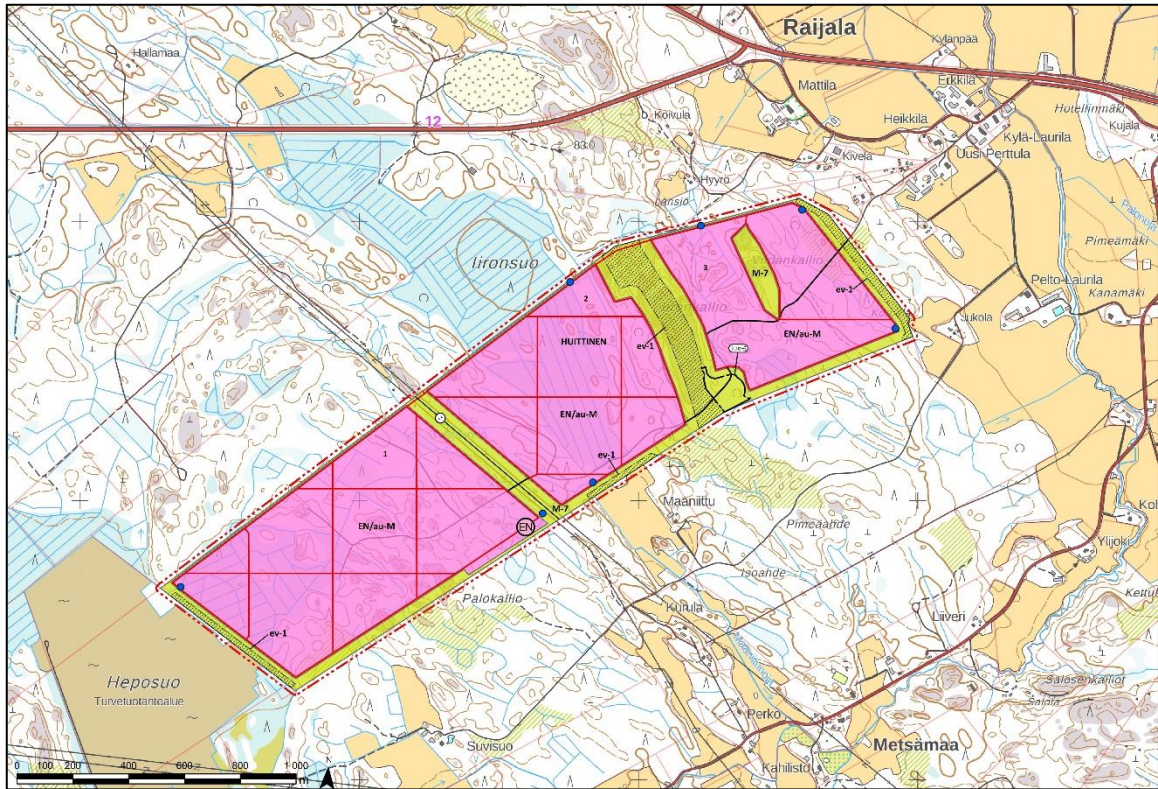
Kaavaluonnoksesta saadun palautteen sekä YVA-selostuksesta saadun yhteysviranomaisen perustellun päätelmän perusteella laadittiin kaavaehdotus. Saadun palautteen perusteella kaava-aineistoa täydennettiin seuraavasti:

### Kaavakartta

- Linnustollisesti arvokasta aluetta merkittiin luo-5 alueeksi
- Kaavakartan M-alueet muutettiin M-7-alueiksi
- Kaavakartan alueet, joilla puustoa säilytetään, merkittiin ev-1 alueiksi ja sen kaavamääräystä muutettiin
- EN-au kaavamerkintä muutettiin muotoon EN/au-M ja sen kaavamääräystä päivitettiin
- Ohjeellinen energiavarasto tai sähköasema -merkinnän nimi muutettiin muotoon Ohjeellinen energiavaraston ja/tai sähköaseman sijainti
- Kaava-alueen koillisreunaa laajennettiin 15 metrillä
- Kaava-alueen koillisreunaan osoitettua aluetta, jolla puustoa säilytetään, laajennettiin 10 metrillä
- Kaava-alueen kaakkoisosassa EN/au-M aluetta laajennettiin 5 hehtaarilla kattamaan ohjeellisen energiavaraston ja/tai sähköaseman sijainnin, jotta aurinkovoimatuotantoon tarvittavat infrastruktuurit mahtuvat aurinkovoima-alueille. Aurinkopaneelien pinta-ala pysyi samana.
- Muutettiin kaavamerkintä Ohjeellinen laskeutusallas muotoon Ohjeellinen laskeutusaltaan sijainti ja muokattiin sen kaavamääräystä.
- Siirrettiin laskeutusaltaita EN/au-M-alueille
- Päivitettiin ja täydennettiin yleisiä määräyksiä

### Kaavaselostus

- Kaavaselostuksen nykytilan kuvauksia ja termistöjä tarkennettiin
- Kaavaselostuksen vaikutusten arviointeja tarkennettiin ja päivitettiin
- Kaavaselostuksen teemakarttoja päivitettiin
- Kaavaselostukseen lisättiin kohta 1.4 Yleiskaavan käyttö rakentamisluvan perusteena



Kuva 8.2. Ote osayleiskaavaehdotuksesta 8.8.2025.

Huittisten kaupunginhallitus hyväksyi 18.8.2025 § 132 Karsitun aurinkovoimalan kaavaehdotusaineiston (kaavakartta ja -selostus liitteineen) julkisesti nähtäville asetettavaksi. Kaava-aineisto oli nähtävillä 28.8.-26.9.2025 Huittisten kaupungin teknisten palveluiden maankäytön vastuualueen tiloissa, Risto Rytin katu 36, sekä kaupungin verkkosivuilla osoitteessa: <https://www.huittinen.fi/vi-reillaolevatkaavat>.

Kaupunginhallitus pyysi ehdotusaineistosta lausunnot viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta (AKL 62 §). Osallisilla oli mahdollisuus esittää kaavaehdotuksesta muistutuksia nähtävillä olon aikana. Osayleiskaavaluonnoksesta saatiin 10 lausuntoa ja 4 muistutusta.

Lausunnoissa tuotiin esiin muun muassa seuraavia asioita:

- Pystyykö aurinkoenergiaosayleiskaavan toteuttamaan AKL 44 § tarkoittamana osayleiskaavana
- Aurinkopaneelien näkyminen RKY-alueelle
- Kaava-alueen koillisreunan suojavyöhykealueen riittävä leveys
- M-7-alueen rakentamisrajoitus
- Kaavan vaikutukset ilmastoon, virkistyskäyttöön ja ekologisiin yhteyksiin
- Voimajohtolinjan riittävä leveys utta voimajohtoa varten

Muistutuksissa tuotiin esiin muun muassa seuraavia asioita:

- Suojavyöhykkeiden riittävä leveys
- Kaavan vaikutukset luontoon, vesistöihin, ilmastoon ja virkistyskäyttöön

## 8.6 Osayleiskaavan hyväksyminen

Osayleiskaavaehdotuksesta saadun palautteen perusteella kaava-aineistoa muokattiin seuraavasti:

### Kaavakartta

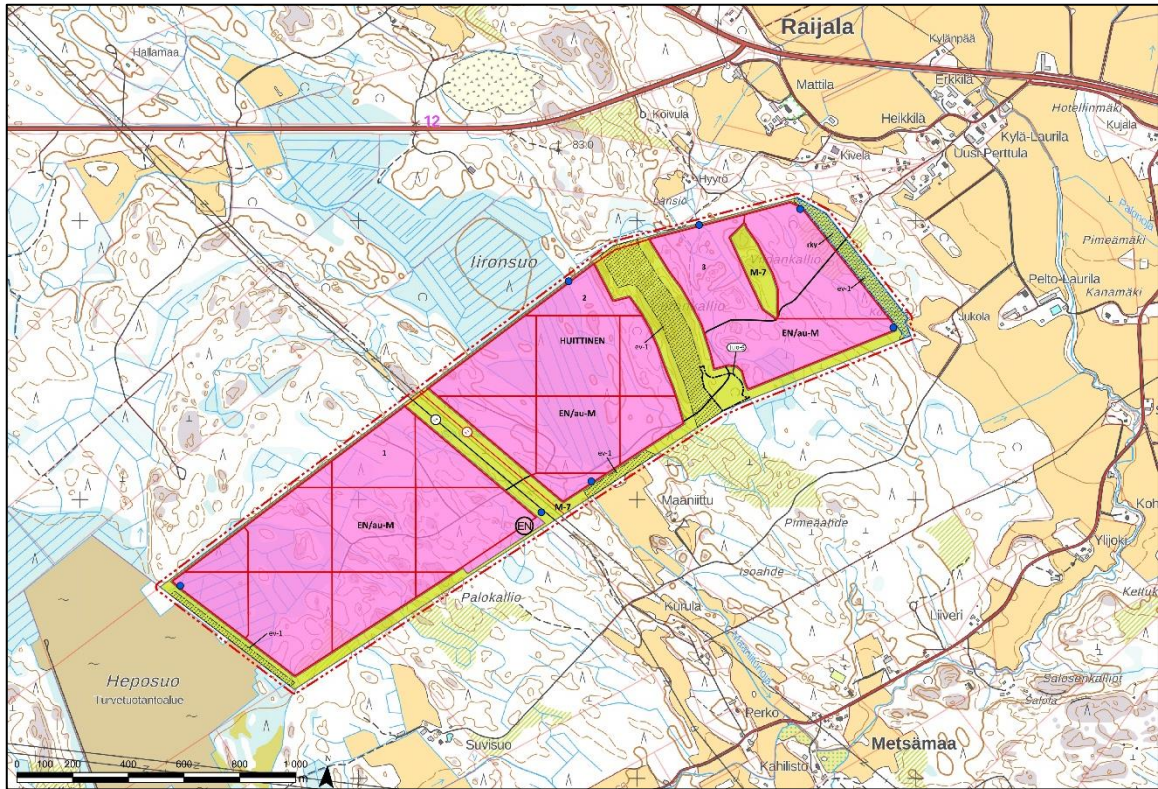
- Levennettiin voimajohtoalue 96 metriä leveäksi.
- Lisättiin Ohjeellinen uusi voimajohto kaavamerkintä.
- Koillisreunan ev-1-aluetta levennettiin mukailemaan rky-alueen rajausta.
- Kaava-alueen kaakkosreunan ev-1-aluetta levennettiin 30 metriseksi.
- Lisättiin rky-alue kaavakarttaan.
- Päivitettiin ev-1-alueen kaavamääräystä.
- Täydennettiin EN/au-M-alueen kaavamääräystä.
- Täydennettiin luo-5-alueen kaavamääräystä.
- Täydennettiin M-7-alueen kaavamääräystä.
- Lisättiin M-7-aluetta koskeva yleinen määräys.
- Täydennettiin yleisiä määräyksiä.

### Kaavaselostus

- Yhdistettiin luku 1.4 Yleiskaava rakentamisluvan perusteena lukuun 1.3 Osayleiskaavan tarkoitus ja tavoitteet.
- Täydennettiin lukua 2.1 Kaavaprosessin vaiheet.
- Päivitettiin lukua 2.2 Osayleiskaavan sisältö.
- Päivitettiin lukua 5.3 Vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa.
- Päivitettiin lukua 6 Suunnittelun tavoitteet.
- Lisättiin lukuun 8.5 Osayleiskaavaehdotus lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt asiat.
- Päivitettiin lukuun 9 Osayleiskaavan kuvaus päivitetyt kaavamerkinnot ja -määräykset sekä kaavamerkintöjen käyttöä.
- Päivitettiin luku 10.2 Osayleiskaavan oikeusvaikutukset.
- Täydennettiin lukua 10.3 Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset.
- Päivitettiin lukua 10.4 Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset.
- Täydennettiin lukuun 10.7 Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutukset vaikutusten lieventämiskeinoja.
- Lisättiin kohtaan 10.8 Linnustoon ja muuhun eläimistöön kohdistuvat vaikutukset virke susiin kohdistuvien vaikutusten ehkäisemisestä, kappale vaikutuksista ekologisiin yhteyksiin sekä kappale vaikutuksista isoihin nisäkkäisiin.
- Päivitettiin lukua 10.14 Ilmaston kohdistuvat vaikutukset.

## 8.7 Kaavan hyväksymiskäsittely 8.12.2025

Huittisten kaupunginvaltuusto hyväksyi 25.11.2025 päivätyn Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaavan 8.12.2025.



Kuva 8.3. Kaupunginvaltuuston päätöksen 8.12.2025 mukainen kaavaratkaisu.

## 8.8 Kaavan toinen hyväksymiskäsittely

Lupa- ja valvontavirasto teki 19.1.2026 kaavaan liittyvän oikaisukehotuksen AKL 195 §:n mukaisesti. Oikaisukehotus koski seuraavia asioita:

- Kaavaratkaisu ei turvaa riittävästi valtakunnallisesti merkittävän kulttuuriympäristön ja maiseman arvoja.
- Osayleiskaavan koillis- ja kaakkoisnurkkiin sekä pohjoisreunalle on lisättävä alueen osaa, jolla puustoa säilytetään (ev-1) Raijalan kylän (RKY-alue) suuntaan.
- Lisättäessä ev-1-aluetta on arvioitava, onko kulmiin /nurkkiin osoitetut ohjeelliset laskeutusaltaiden sijainnit mahdollista sijoittaa siten, että ev-1-alueen puusto säilyy.
- Arvioitava kuinka pitkälle ev-1-aluetta on tarpeen osoittaa pohjoisreunalle ja kuinka leveästi sitä on tarpeen osoittaa pohjoisreunalle sekä nurkkiin, sekä riittävin selvityksin osoittaa, etteivät aurinkopaneelit näy RKY-alueelle.

Oikaisukehotuksen perusteella kaavakarttaan tehtiin seuraavat muutokset:

- Lisättiin kaavan koilliskulmasta länteen päin (pohjoisreunalle) ev-1-aluetta noin 600 metriä. Lisätyn ev-1-alueen leveys on 20 metriä.
- Lisättiin kaavan kaakkoiskulmasta länteen päin ev-1-aluetta noin 130 metriä. Lisätyn ev-1-alueen leveys on 20 metriä.
- Supistettiin itäisimmän EN/au-M alueen pohjoisreunaa noin 15 metrillä.

Oikaisukehotuksen perusteella kaavaselostukseen tehtiin seuraavat muutokset:

- Päivitettiin kohtaa 2.1 Kaavaprosessin vaiheet.
- Lisättiin kohta 8.7 Kaavan hyväksymiskäsittely.

- Lisättiin kohta 8.8 Kaavan toinen hyväksymiskäsittely.
- Päivitettiin kohtaa 9.1 Kaavaratkaisu.
- Päivitettiin kohtaa 9.3 Kaavamerkintöjen käyttö.
- Päivitettiin kohtaa 10.4 Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset. Lisättiin näkymäalueanalyysi, jossa puusto on poistettu kaava-alueen koillis- ja itäpuolelta, sekä kaksi havainnekuva.

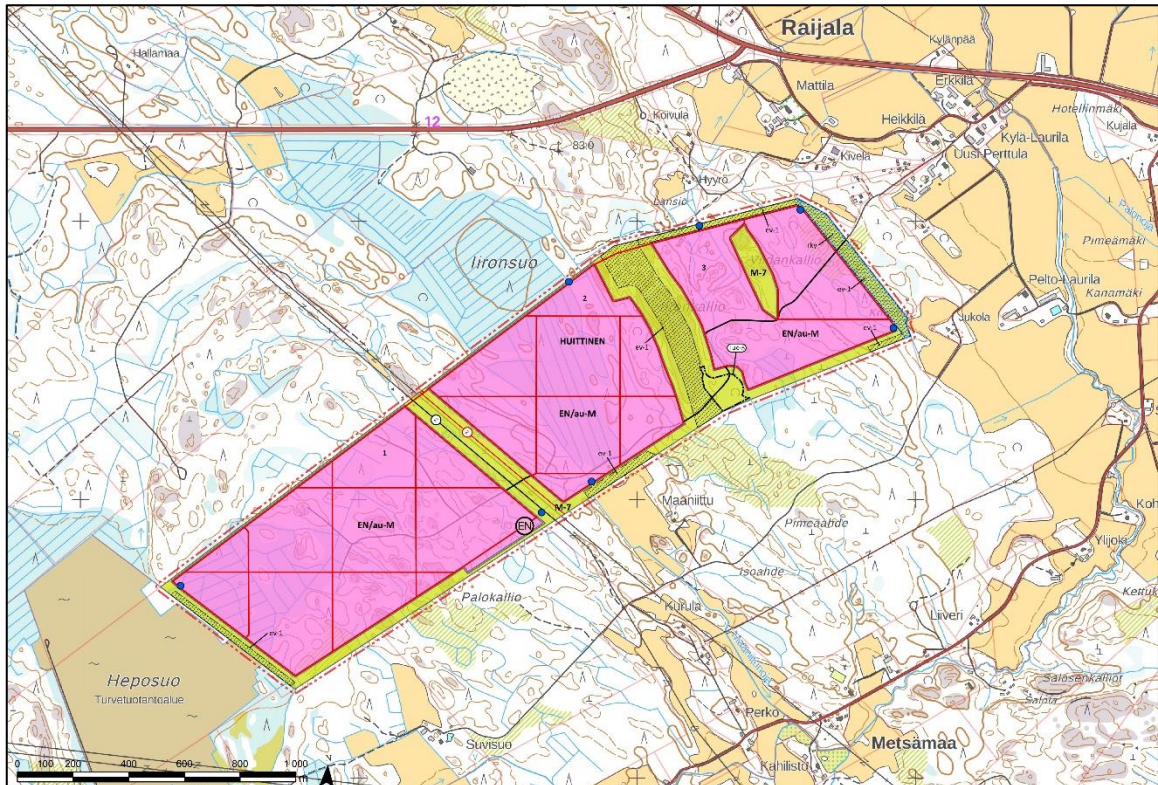
Kaavan hyväksyy kaupunginhallituksen käsittelyn jälkeen kaupunginvaltuusto. Kaava tulee voimaan, kun hyväksymistä koskeva päätös on lainvoimainen ja se on kuulutettu.

Hyväksymispäätöksestä tiedotetaan Lupa- ja valvontavirastolle, Satakuntaliitolle ja niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet. Kaavan lainvoimaisuudesta kuulutetaan kaupungin virallisella ilmoitustaululla ja paikallislehdissä (MRA 93 §).

## 9 Osayleiskaavan kuvaus

### 9.1 Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisuun on päädytty siten, että on otettu huomioon aurinkoenergiahankkeen edellyttämät tekniset ja taloudelliset edellytykset, YVAN ja kaavoituksen yhteydessä tehdyt selvitykset ja vaikutusten arvioinnit sekä YVA- ja kaavaprosessin aikana saadut palautteet.



Kuva 9.1. Ote kaavaratkaisusta 24.2.2026.

Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaava on laadittu oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Yleiskaava on tarkkuustasoltaan laadittu yksityiskohtaisena aluevarausyleiskaavana, joka ohjaa aurinkovoimalan ja siihen liittyvien rakenteiden rakentamista. Kaavaratkaisu on laadittu siten, että alueen rakentaminen toteutuisi rakentamislain 43 §:n mukaisten sijoittamisen edellytysten mukaisesti.

Osayleiskaavassa on osoitettu aurinkopaneelien alueet merkinnällä EN/au-M ja maa- ja metsätalous valtaiset alueet merkinnällä M-7.

Aurinkovoimaloiden alueille on osoitettu purkuojien kohdalle rakennettavien laskeutusaltaiden ohjeelliset sijainnit. Rakenteiden tarkka sijainti määrittyy rakentamisluvan yhteydessä.

Kaava-alueen keskiosaan on osoitettu ohjeellinen energiavaraston ja/tai sähköaseman sijainti. Kaavassa on osoitettu nykyiset tielinjaukset sekä ohjeelliset uudet tielinjaukset.

Kaava-alueen koillis-, kaakkois-, lounais- ja pohjoisreunoille sekä Iironkallion alueelle on osoitettu alueet, joilla puustoa säilytetään. Näillä alueilla kasvillisuus säilytetään näkösuojana aurinkopaneelisiin. Kaavaan on merkitty sähkölinjana nykyiset 110 kV ja 400 kV voimajohdot ja uutena sähkölinjana nykyisen sähkölinjan viereen on osoitettu tilavaraus Fingridin uudelle 400 kV:n voimajohdolle.

Kaava-alueen kaakkoisosaan on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue, jolla sijaitsee linnustolle tärkeä lepäily- ja/tai pesimäalue.

## 9.2 Kaavamerkinnot ja määräykset

**M-7**

### Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

Merkinnällä on osoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen tarkoitettut alueet, joille ei saa rakentaa rakennuksia.

**EN/au-M**

### Aurinkovoimatuotantoon tarkoitettu energiatuotannon alue – Maa- ja metsä-talousvaltainen alue.

Merkinnällä osoitetaan alueet, joille saa sijoittaa teollisen mittakaavan aurinkovoimaloita sekä niihin liittyvän energiavaraston ja/tai sähköaseman. Väliviivan jälkeinen merkintä osoittaa alueen pääkäyttötarkoituksen ennen mahdollisen aurinkovoimatuotannon alkamista. Ennen aurinkovoimatuotannon alkamista alue osoitetaan maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueelle ei tule osoittaa uutta aurinkovoimatuotantoon liittymätöntä rakentamista. Merkinnällä on osoitettu alueet, jotka sijaitsevat asemakaavoitetun tai asemakaavoitettavaksi tarkoitetun alueen ulkopuolella.

**2**

### Aurinkoenergian tuotantoalueen numero.



**Nykyinen tielinjaus.**



**Ohjeellinen uusi tielinjaus.**



**Sähkölinja.**



**Ohjeellinen uusi sähkölinja.**



**Ohjeellinen energiavaraston ja/tai sähköaseman sijainti.**



**Ohjeellinen laskeutusaltaan sijainti.**

Laskeutusallas toteutetaan purkuojan kohdalle. Laskeutusallas on toteutettava ennen rakennustöiden aloitusta.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö.

Merkinnällä on osoitettu alueet, joita koskee valtioneuvoston 22.12.2009 tekemä

päätös valtakunnallisesti merkittävistä kulttuurihistoriallisista ympäristöistä 1.1.2010 alkaen. Alueiden käytön on sovellettava alueen historialliseen kehitykseen. Alueen vanhan rakennuskannan säilymistä ja uudiskäyttöä tulee edistää. Mahdollisen täydennysrakentamisen ja muiden muutosten on sopeuduttava kulttuuriympäristön ominaisluonteeseen ja erityispiirteisiin. Alueella ei saa tehdä toimenpiteitä, jotka vähentävät kulttuurimaiseman, historian ja kaupunkikuvan kannalta merkittävän aluekokonaisuuden arvoa. Alueen rakentamista tai muuta maankäyttöä koskevista suunnitelmista tulee pyytää museoviranomaisen lausunto.



#### **Alueen osa, jolla puustoa säilytetään.**

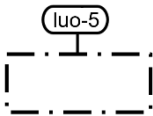
Alueella on säilytettävä olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalla tavalla. Alueen kasvillisuus tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena. Yli 10 metriä korkeat puut alueella voidaan poistaa varjostamisvaikutuksen estämiseksi. Kasvillisuuden riittävä tiheys, jatkuvapeitteisyys ja luonnontilaisuus on varmistettava myös silloin, kun puustoa poistetaan.



**15 m etäisyydellä yleiskaava-alueen rajasta kulkeva viiva.**

## **HUITTINEN**

**Kaupungin nimi.**



#### **Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas alue.**

Alueen osa, jolla sijaitsee linnustolle tärkeä lepäily- ja/tai pesimäalue. Alueella sijaitsevan petolinnun pesäpuun säilyminen tulee turvata suojavyöhykkeineen. Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka heikentävät alueen merkitystä lintujen elinolosuhteiden kannalta. Kohde tulee huomioida metsänhoitotoimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

### Yleiset määräykset

Ennen rakentamisluvan hakemista ELY-keskukselta (1.1.2026 alkaen lupa- ja valvontavirasto) on pyydettävä lausunto vesiluvan tarpeesta.

Rakentamisluvan yhteydessä on esitettävä maaperätutkimuksen tulokset happamien sulfaattimaiden riskialueilta sekä vesienhallinta- tai ojitussuunnitelma.

Aurinkovoimatuotantoon tarkoitetuilla energiatuotannon alueilla maanpinnan tulee olla voimala-alueilla pääasiassa vettä läpäisevää. Lisäksi alueilla tulee mahdollistaa matalan luonnontilaisen kasvillisuuden kehittymisen. Voimala-alueilla kasvillisuutta voidaan poistaa, ja sen leviämistä voidaan rajoittaa sikäli, kun paloturvallisuuden takaamiseksi, alueella liikkumisen mahdollistamiseksi ja voimalan teknisen toiminnan turvaamiseksi on tarpeen.

M-7 alueilla on mahdollisuuksien mukaan toteutettava jatkuvan kasvatuksen periaatetta, niin että korkeita puita saa kaataa varjostuksen välttämiseksi.

Aurinkovoimatuotantoon tarkoitetuilla energiatuotannon alueilla huoltotiet on toteutettava niin, että ne toimivat mahdollisen maastopalon palokatkoina.

Aurinkovoimatuotantoon tarkoitetuilla energiatuotannon alueilla erilliset voimala-alueet voidaan aidata.

Aurinkovoimatuotantoon tarkoitetuilla energiatuotannon alueilla erillisten voimala-alueiden rajaamiseen käytettävien aitojen tulee mahdollistaa näkymät aitarakenteen lävitse ja olla ilmeeltään ympäristöön sopivia.

Aurinkovoimatuotantoon tarkoitettujen energiatuotannon alueiden on ennallistettava aurinkovoimaloiden käytön päätyttyä. Ennallistamisvelvoite koskee ympäristövaikutuksiltaan merkittäviä rakenteita sekä metsitystä. Aurinkovoimaloiden käytön päätyttyä aurinkovoimatoimijan on purettava rakenteet kunnan rakennusvalvontaviranomaisen määräämässä kohtuullisessa ajassa. Aurinkovoimatoimijan tulee metsittää käytöstä poistuneet, aiemmin metsäiset, voimala-alueet. Metsitys toteutetaan sen hetken maankäytön tarpeen mukaisesti, vastuullisen viranomaisen ohjeistusta seuraten ja vesiensuojelu sekä luonnon monimuotoisuus huomioiden.

Aurinkopaneelien perustustapaa valittaessa tulee ottaa huomioon alueen maaperäolosuhteet.

## 9.3 Kaavamerkintöjen käyttö

### Maa- ja metsätalousvaltainen alue (M-7)

Merkintään liittyy seuraava kaavamääräys: Merkinnällä on osoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen tarkoitettuja alueita, joille ei saa rakentaa rakennuksia.

Maa- ja metsätalousvaltaisena alueena on osoitettu aurinkovoimaloiden alueen ulkopuolelle jäävät alueet. Näillä alueilla on voimassa metsälaki.

Alueella on määrätty, ettei sille saa rakentaa rakennuksia, jotta alue säilyy valtaosin rakentamattomana. Alueelle voi kuitenkin rakentaa laskeutusaltaita. Lisäksi M-7-alueelle voi rakentaa voimajohdot sähkölinjan kohdalle.

Aurinkovoimatuotantoon tarkoitettu energiatuotannon alue – Maa- ja metsä-talousvaltainen alue.

Merkintään liittyy seuraava kaavamääräys: Merkinnällä osoitetaan alueet, joille saa sijoittaa teollisen mittakaavan aurinkovoimaloita sekä niihin liittyvän energiavaraston ja/tai sähköaseman. Väli-viivan jälkeinen merkintä osoittaa alueen pääkäyttötarkoituksen ennen mahdollisen aurinkovoimatuotannon alkamista. Ennen aurinkovoimatuotannon alkamista alue osoitetaan maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueelle ei tule osoittaa uutta aurinkovoimatuotantoon liittymätöntä rakentamista. Merkinnällä on osoitettu alueet, jotka sijaitsevat asemakaavoitetun tai asemakaavoitettavaksi tarkoitettujen alueiden ulkopuolella.

Merkinnällä on osoitettu kaava-alueelta kolme erillistä aluetta. Aurinkopaneelien alle jäävä kasvillisuus tarkentuu kaavan jatkosuunnittelussa, mutta tarkoituksena on hoitaa alueita siten, että alueilla kasvaa varvikkoa.

#### Nykyinen tielinjaus

Kaava-alueelle on merkitty alueen nykyistä tielinjausta siten, miten sitä aiotaan säästää kaava-alueella. Säilytettävät tiet saattavat tarvita parannusta, jotta ne ovat tarkoituksenmukaisia.

#### Ohjeellinen uusi tielinjaus

Kaavakartalla on osoitettu ohjeellisia uusia tielinjauksia EN/au-M-alueille näiden reunoille ja alueiden sisäpuolelle. Teiden tarkka sijainti suunnitellaan tarkemmin myöhemmin, kun tehdään alueen yksityiskohtaista rakennussuunnittelua. Uudet tiet toteutetaan niin, että ne toimivat mahdollisen maastopalon palokatkoina.

#### Sähkölinja

Kaava-alueen keskiosaan on osoitettu sähkölinjamerkinnällä nykyiset 110 kV:n sekä 400 kV:n ilmajohdot.

#### Ohjeellinen uusi sähkölinja

Nykyisen sähkölinjan viereen on osoitettu tilavaraus Fingridin uudelle 400 kV:n voimajohdolle.

#### Ohjeellinen energiavaraston ja/tai sähköaseman sijainti

Merkintä on osoitettu Kaava-alueen keskiosaan voimajohtoalueen viereen. Hankkeen jatkosuunnittelussa tarkentuu, rakennetaanko merkinnän kohdalle energiavarasto, sähköasema vai molemmat.

Alueelle on suunnitteilla noin 130 MWh suuruinen akkuenergiavarasto, jonka enimmäisteho on noin 50 MW. Tällöin varastoalueen koko on noin 1–5 hehtaaria. Kokoon vaikuttaa se, millaisella kalustolla energiavarasto toteutetaan.

#### Ohjeellinen laskeutusaltan sijainti

Merkintään liittyy seuraava kaavamääräys: Laskeutusallas toteutetaan purkuojan kohdalle. Laskeutusallas on toteutettava ennen rakennustöiden aloitusta.

Kaava-alueelle on merkitty 7 ohjeellista laskeutusallasta. Niillä kohdilla, joille on osoitettu Alueen osa, jolla puustoa säilytetään, laskeutusallat on osoitettu EN/au-M-alueelle paitsi pohjoisreunalle osoitettu ohjeellinen laskeutusallas, joka on osoitettu ev-1-alueelle. Pohjoisreunaan osoitettu ohjeellinen laskeutusallas sijaitsee ev-1-alueella ojien sijaintien takia.

#### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Merkintään liittyy seuraava kaavamääräys: Merkinnällä on osoitettu alueet, joita koskee valtioneuvoston 22.12.2009 tekemä päätös valtakunnallisesti merkittävistä kulttuurihistoriallisista ympäristöistä 1.1.2010 alkaen. Alueiden käytön on sovellettava alueen historialliseen kehitykseen. Alueen vanhan rakennuskannan säilymistä ja uudiskäyttöä tulee edistää. Mahdollisen täydennysrakentamisen ja muiden muutosten on sopeuduttava kulttuuriympäristön ominaisuuteeseen ja erityispiirteisiin. Alueella ei saa tehdä toimenpiteitä, jotka vähentävät kulttuurimaiseman, historian ja

kaupunkikuvan kannalta merkittävän aluekokonaisuuden arvoa. Alueen rakentamista tai muuta maankäyttöä koskevista suunnitelmista tulee pyytää museoviranomaisen lausunto.

Merkintä on osoitettu kaava-alueen koillisreunalle. Merkintä kattaa kaava-alueelle osittain sijoittuvan Raijalan kylän valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön alueen osan.

#### Alueen osa, jossa puustoa säilytetään (pisterasteri)

Merkintään liittyy seuraava kaavamääräys: Alueella on säilytettävä olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalla tavalla. Alueen kasvillisuus tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena. Yli 10 metriä korkeat puut alueella voidaan poistaa varjostamisvaikutuksen estämiseksi. Kasvillisuuden riittävä tiheys, jatkuva peitteisyys ja luonnontilaisuus on varmistettava myös silloin, kun puustoa poistetaan.

Merkinnällä on osoitettu Iironkallion keskiosa sekä kaava-alueen reunat lounaaseen Heposuon suuntaan, kaakkoon Maaniitun pellon kohdalle, koilliseen ja kaakkoon Raijalan kylän suuntaan sekä pohjoiseen Raijalan kylän suuntaan.

Riittävä peitteisyys alueilla voidaan varmistaa monimuotoisella (mm. eri korkuisella) kasvillisuudella, mikä on huomioitu kaavamääräyksessä. Tarkempi toteutus selviää rakentamislupavaiheessa.

#### Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas alue

Merkintään liittyy seuraava kaavamääräys: Alueen osa, jolla sijaitsee linnustolle tärkeä lepäily- ja/tai pesimäalue. Alueella sijaitsevan petolinnun pesäpuun säilyminen tulee turvata suojavyöhykkeeseen. Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka heikentävät alueen merkitystä lintujen elinolosuhteiden kannalta. Kohde tulee huomioida metsänhoitotoimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

Merkintä on osoitettu Iironkallion kaakkoisosaan linnustollisesti arvokkaan alueen kohdalle.

## 10 Osayleiskaavan vaikutukset

### 10.1 Osayleiskaavan keskeisimmät vaikutukset

Kaavan vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon MRA 1 § mukaiset vaikutustyytit.

Aurinkoenergiaprojektien keskeisimpiä vaikutuksia ovat paneelien alle jäävän metsän poistumisesta aiheutuvat maisema- ja luontovaikutukset. Luontovaikutukset voivat kohdistua linnustoon ja muihin eläimiin, huomion arvoisiin luontotyyppisiin, luonnon monimuotoisuuteen sekä hydrologian muuttumiseen ja vesistökuormitukseen.

Kaavasta aiheutuvia vaikutuksia arvioidaan hankkeen koko elinkaaren ajalta eli noin 40 vuoden mittaiselta ajanjaksolta. Aurinkovoimalan elinkaaren aikaiset vaikutukset jakautuvat kolmeen vaiheeseen: rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin, käytön aikaisiin vaikutuksiin ja käytöstä poistamisen aikaisiin vaikutuksiin.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää metsän kaatamista paneelialueilta. Tällä on vaikutuksia koko hankkeen elinkaaren ajan.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat (lukuun ottamatta metsän kaatamista) ajallisesti lyhytkestoisia ja vähäisiä. Rakentamisen aikana esimerkiksi maaperään kohdistuu paaluporauksista ja maansiirtotöistä aiheutuvia vaikutuksia, jotka voivat hetkellisesti lisätä pintavesien

kiintoainekuormitusta. Kaava-alueelle suuntautuvaa liikennettä syntyy enemmän ja ympäröiville alueille voi aiheutua rakentamisen aikaista melua.

Aurinkovoimalan käytön aikaiset vaikutukset ovat vähäiset, koska voimalasta ei aiheudu ääntä kaava-alueen ulkopuolelle ja sen huoltotarve on vähäinen. Keskeisimmät käytön aikaiset vaikutukset liittyvät metsän kaatamisesta johtuvaan alueen virkistyskäyttömahdollisuuksien ja ekologisten yhteyksien heikentymiseen.

Aurinkopaneelien käytön lopettamisen aikaiset vaikutukset ovat lyhytkestoisia ja ne aiheutuvat pääosin työmaakoneiden äänistä ja liikenteestä.

Maakaapeleilla toteutettavissa hankkeissa sähkönsiirrosta johtuvia vaikutuksia aiheutuu lähinnä kaapelin asennusvaiheessa. Sähkönsiirtoarakenteiden mahdollisen purkamisen aikaiset vaikutukset ovat verrattavissa rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin, mutta ne ovat lievempiä. Purkamisen vaikutukset ovat lyhytkestoisia ja ne aiheutuvat pääosin työmaakoneiden äänistä ja liikenteestä.

## 10.2 Osayleiskaavan oikeusvaikutukset

Osayleiskaava on laadittu oikeusvaikutteisena. Yleiskaava on tarkkuustasoltaan laadittu yksityiskohtaisena aluevarausyleiskaavana, joka ohjaa aurinkovoimalan ja siihen liittyvien rakenteiden rakentamista. Kaavaratkaisu on laadittu siten, että alueen rakentuminen toteutuisi rakentamislain 43 §:n mukaisten sijoittamisen edellytysten mukaisesti. Sijoittamisen edellytykset arvioidaan rakentamisluvan yhteydessä (RakL 43 §).

Yleiskaavan tarkoituksena on AKL 35 §:n mukaisesti kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteen sovittaminen. Yleiskaava voidaan laatia maankäytön ja rakentamisen ohjaamiseksi määrättyllä alueella, mikä on ollut tämän osayleiskaavan tavoite.

AKL 42 §:n mukaisesti yleiskaava on ohjeena alueiden käytön järjestämisessä. Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta yleiskaavan toteutumista.

Yleiskaavassa on AKL 41 §:n mukaisesti annettu alueen maankäytön, rakentamisen ja ympäristövaikutusten hallintaa koskevia määräyksiä maankäytön ja rakentamisen erityistä ohjaamista varten sekä haitallisten ympäristövaikutusten rajoittamiseksi.

## 10.3 Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset

Kaava-alueeseen ei kohdistu yhdyskuntarakenteen laajenemisen painetta, eikä kaavalla ole vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen. Yhdyskuntarakenteella tarkoitetaan eri toimintojen, kuten asumisen, työpaikkojen, palveluiden, liikenneväylien ja viheralueiden sijoittumista sekä niiden keskinäistä suhdetta esimerkiksi kaupungissa tai taajamassa.

Kaava muuttaa alueen nykyisen maankäytön metsätaloudesta aurinkoenergian tuotantoon, mikä muuttaa alueen nykyisen maankäytön.

Aurinkopaneelit eivät näy kaava-alueen ulkopuolella sijaitseviin asuin- tai lomarakennuksiin, eikä kaavalla ole vaikutusta niiden maankäyttöön.

Sähkönsiirto toteutetaan maakaapelilla nykyisen voimajohdon viereen. Maakaapelin kohdalla poistetaan puusto noin 9 metrin leveydeltä, millä on vähäinen vaikutus metsätalouteen.

## 10.4 Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset

Aurinkopaneelit ovat kenttämäisiä alueita, jotka muuttavat merkittävästi maisemaa kaava-alueen sisällä. Paneelit ovat kokonaiskorkeudeltaan kohtalaisen matalia, noin 2,5–3,5 metrin korkuisia, jolloin ne jäävät ympäröivän puurajan ja kasvillisuuden taakse piiloon. Näin vaikutukset jäävät paikallisiksi ja kaava-alueen välittömään läheisyyteen. Kaavaratkaisussa osoitetaan kaava-alueen reunoille alueita, joilla kasvillisuutta säilytetään, jolloin aurinkovoimalat eivät näy kaava-alueen ulkopuolelle. Kaavaratkaisussa esitetyt ev-1-alueet ja niiden leveydet ovat määräytyneet näkemäalueanalyysin sekä kaavaprosessin aikana saadun palautteen perusteella.

Kaava-alueen reunoille osoitetut alueet, joilla kasvillisuutta säilytetään, on osoitettu 20 metriä leveäksi kaava-alueen lounais- ja pohjoisreunaan sekä kaakkoiskulmaan, 30 metriä leveäksi kaakkoisreunaan sekä 50 metriä leveäksi koillisreunaan.

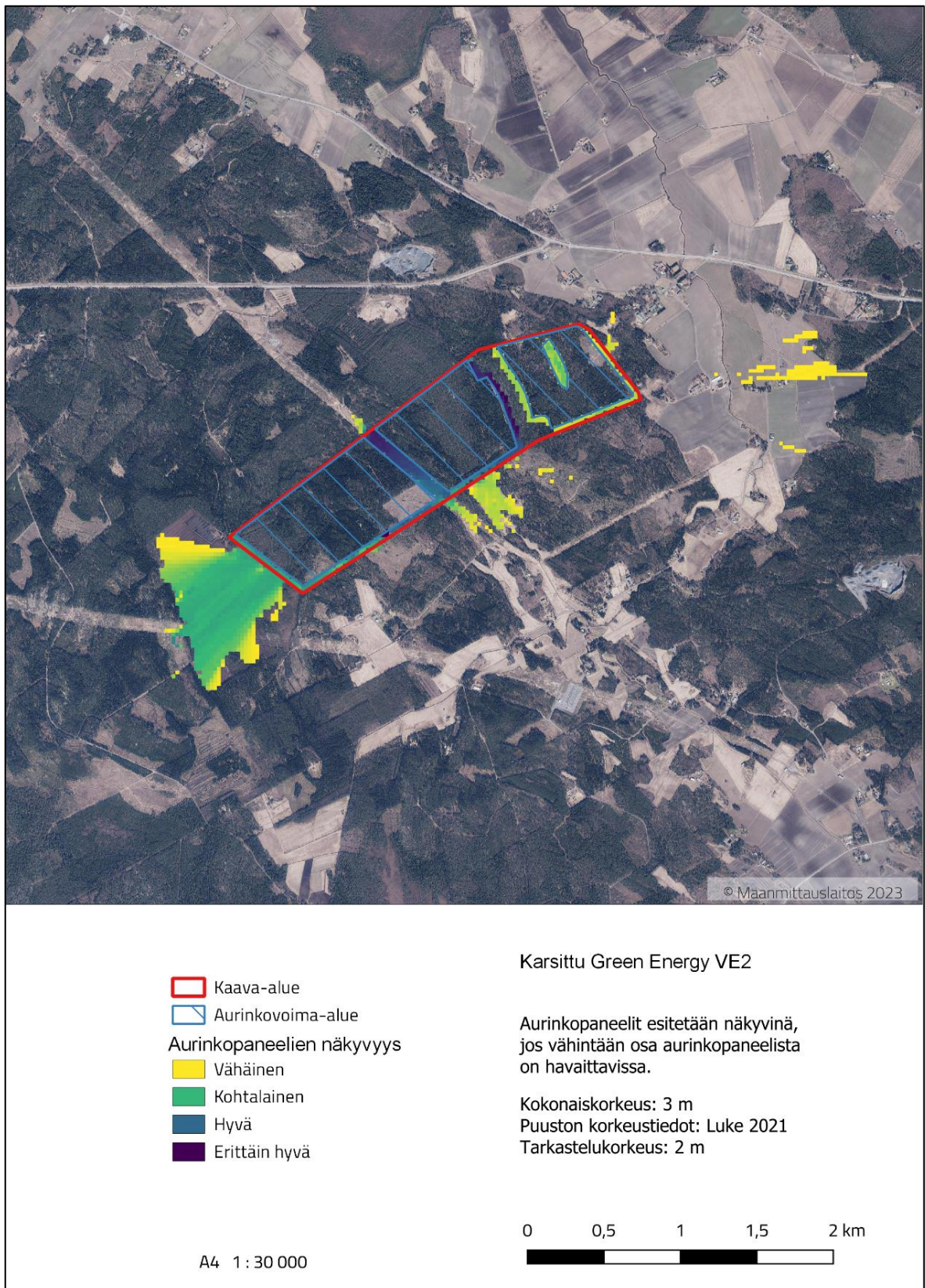
Aurinkovoimaloiden alueita ympäröivä puusto pidetään riittävän matalana, jotta puusto ei varjosta aurinkopaneeleita. Lisäksi ev-1-alueilla kasvillisuus on pidettävä riittävän tiheänä ja peitteisenä, millä varmistetaan, että aurinkopaneelit eivät näy kaava-alueen ulkopuolelle. ev-1-alueiden leveydet (20–50 m) ovat riittäviä näkyvyyden estämiseen, ja se voidaan varmistaa monimuotoisella (mm. eri korkuisella) kasvillisuudella, mikä on huomioitu ev-1-alueen kaavamääräyksessä. Tarkempi toteutus selviää rakentamislupavaiheessa, jonka yhteydessä museoviranomaisella on mahdollisuus lausua rky-alueelle sijoittuvan ev-1-alueen toteutussuunnitelmasta ja sen laadullisesta riittävydestä maisema-arvojen turvaamisen kannalta.

Kaava-alueen koillisreunan ev-1-alue on 50 metriä leveä, jotta se kattaa kokonaan Raijalan kylän valtakunnallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön osan, joka sijoittuu kaava-alueelle. Kaava-alueen koillis- ja kaakkoisnurkkiin sekä pohjois- ja koillisreunoille osoitetut ev-1-alueet takaavat sen, että aurinkopaneelit eivät näy Raijalan kylän rky-alueelle siinäkin tilanteessa, että puustoa kaadetaan kaava-alueen ulkopuolelta (Kuva 10.2).

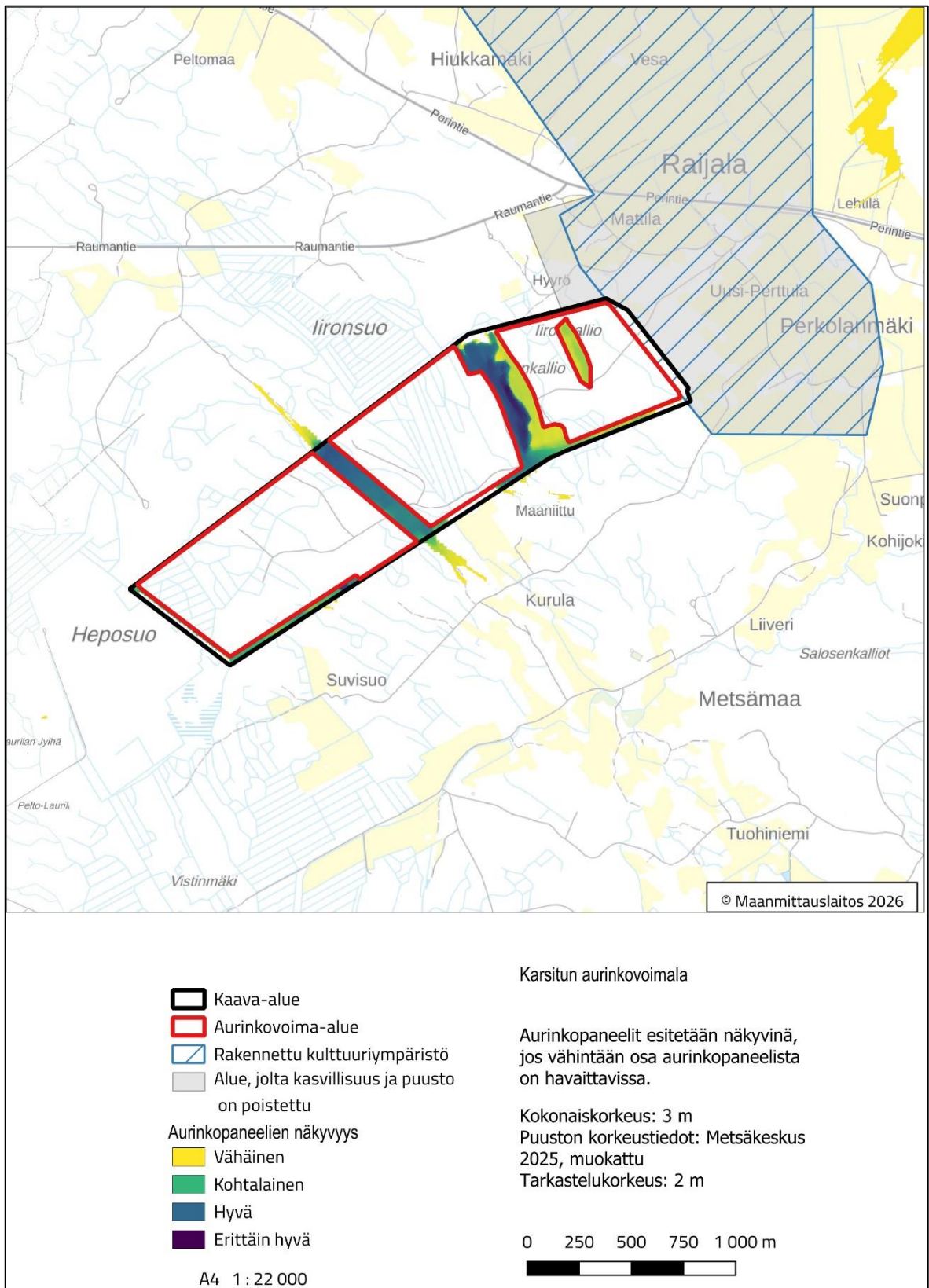
Aurinkoenergian tuotantoalue ei näy muihin valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin, eikä se näy valtakunnallisesti merkittävillä maisema-alueilla.

Aurinkopaneelit eivät muuta kaukomaisemaa ja lähimaisemassa muutokset ovat vähäisiä.

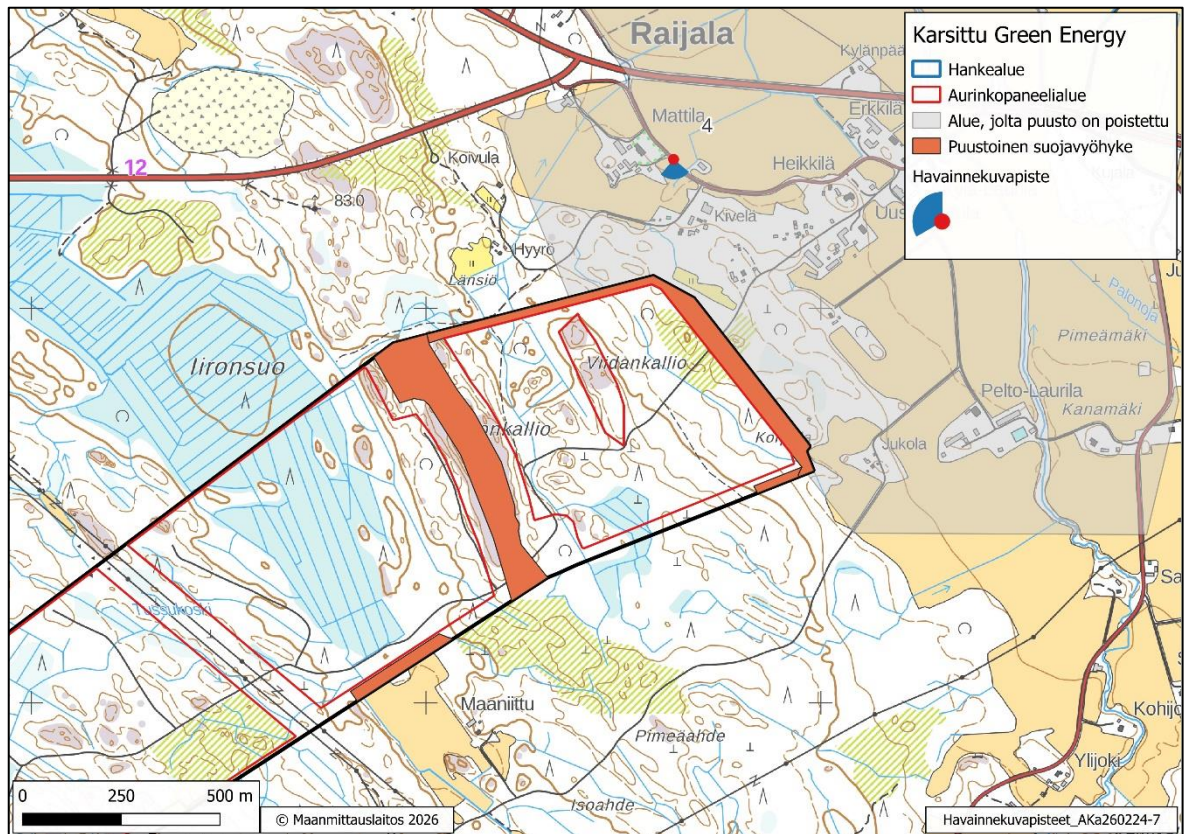
Suurimmat maisemavaikutukset sijoittuvat aurinkovoimalan alueelle, missä talousmetsä muuttuu puuttomaksi aukeaksi. Aurinkovoima-alueiden ympärillä on metsäaluetta. Metsäalueella on erikseen osoitettu alueita, joilla puustoa säilytetään, millä varmistetaan, että aurinkopaneelit eivät näy kaava-alueen ulkopuolelle. Aluetta ympäröivien metsien takia maisemavaikutukset lähiympäristössä ovat vähäiset, mutta metsän poistumisen vaikutus on pysyvä.



Kuva 10.1. Karsitun aurinkovoimalan näkyvyysanalyysi. Kartalla ei ole otettu huomioon kaavassa osoitettuja alueita, joilla puustoa säilytetään (Etha Oy).



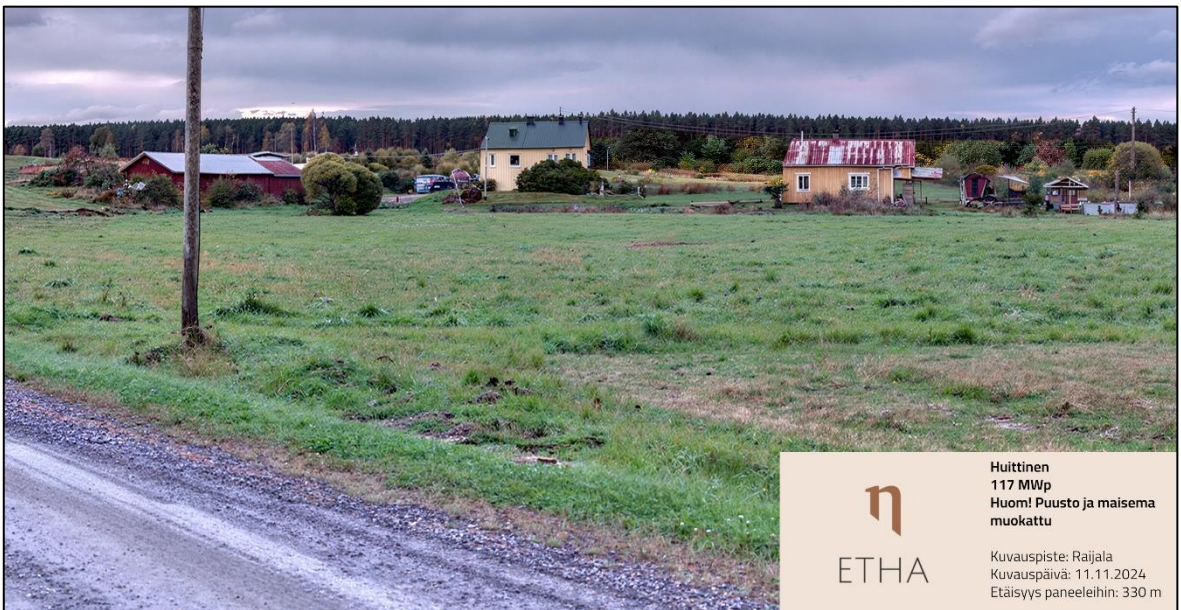
Kuva 10.2. Karsitun aurinkovoimalan näkyvyysanalyysi, jossa metsä on poistettu harmaalla osoiteltulta alueelta. Analyysissä on otettu huomioon kaava-alueen reunoilla sijaitseva 10 metriä korkea puusto, alueilla, joissa puustoa säilytetään (kaavakartan ev-1 merkintä) (Ethä Oy).



Kuva 10.3. Havainnekuvapiste Mattilan kohdalta. Harmaalla on osoitettu alue, jolta puusto on poistettu havainnekuvastasta. Oranssilla on merkitty kaava-alueen suojavyöhykkeet, joilla puustoa säilytetään (Ethä Oy).



Kuva 10.4. Valokuva Mattilan kohdalta (Havainnekuvapiste 4). Valokuva kuvaa nykytilanteen (Ethä Oy).



Kuva 10.5. Havainnekuva Mattilan kohdalta (Havainnekuvapiste 4). Havainnekuvasta on poistettu puusto Kuva 10.3 mukaiselta alueelta ja jätetty kaava-alueen puustoiset suojavyöhykkeet. Suojavyöhykkeiden puusto on esitetty noin 10 metrin korkuisena. Aurinkopaneelit eivät näy havainnekuvapisteestä (Ethä Oy).



*Kuva 10.6. Havainnekuva Mattilan kohdalta (Havainnekuvapiste 4). Havainnekuvesta on poistettu puusto Kuva 10.3 mukaiselta alueelta ja jätetty kaava-alueen puustoiset suojavyöhykkeet. Suojavyöhykkeiden puusto on esitetty noin 10 metrin korkuisena. Aurinkopaneelit eivät näy havainnekuvapisteestä. Kuvan päällä on esitetty vihreällä aurinkopaneelien sijainti (Etha Oy).*

Muutokset kaukomaisemassa ovat pienialaisia, paikallisia, määräaikaista ja ennallistettavissa olevia. Kaukomaisemassa voi muuttua vain horisontin yläpuolella näkyvän metsän korkeus.

Maisemalliset arvokohteet ja -alueet sijaitsevat suhteellisen etäällä kaava-alueesta, eivätkä hankkeen aiheuttamat maisemalliset muutokset vaikuta arvoalueisiin.

Aurinkovoima-alueesta on tehty kaksi näkymäalueanalyysiä, joista toisessa on otettu huomioon kaava-alueen ulkopuolinen puusto, mutta ei kaava-alueelle osoitettuja alueita, joilla puustoa säilytetään. Toisessa analyysissä puusto on poistettu kartassa osoitetulta alueelta, ja siinä on otettu huomioon kaava-alueen reunoilla sijaitseva 10 metriä korkea puusto, alueilla, joissa puustoa säilytetään (kaavakartan ev-1 merkintä) (Kuva 10.2). Vaikka nykyinen metsä olisi kaadettu Kuva 10.2 mukaiselta alueelta, aurinkopaneelit eivät näy rky-alueelle (Kuva 10.5), eikä kaavalla ole maisema-vaikutuksia rky-alueelle.

Aurinkopaneelit eivät näy valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle, eikä kaavalla ole siihen vaikutuksia.

Kokonaisuutena hankkeen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ovat vähäiset.

## 10.5 Muinaisjäänöksiin kohdistuvat vaikutukset

Kaava-alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse muinaisjäänöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita, joten hankkeella ei ole vaikutuksia arkeologisen kulttuuriperinnön kohteisiin.

## 10.6 Luonnonsuojelu- ja Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset

Kaava-alueelle ei sijoitu luonnonsuojelu- ja Natura 2000 –verkoston alueita tai suojeluohjelmiin kuuluvia alueita. Lähin suojelualue on yksityinen Kainalon suojelualue kaava-alueesta etelään noin

2 km. Kaava-alueen pohjoispuolella, noin 2 kilometrin etäisyydellä, sijaitsee Puurijärvi-Isosuon Natura-alue. Noin 3,5 km itään kaava-alueesta sijaitsee Hievasen (YSA236877) luonnonsuojelualue. Kaava-alueen itäpuolella, noin 5 kilometrin päässä kaava-alueesta, sijaitsee Vanhakosken Natura-alue.

Kaava-alueella sijaitsee talousmetsää, eikä alue ole Natura-alueen lintujen ruokailualueita, joten kaavalla ei ole vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lintuihin.

Puurijärvi-Isosuon Natura-alueen osalta on kirjattu tunnistetut uhat, kuormitukset ja toimet, joilla voisi olla vaikutuksia alueeseen. Näistä merkittävimmäksi on tunnistettu maanviljely. Muita selvästi pienempiä uhkia ovat turpeenotto, perinteisten laidunmaiden hylkääminen, energiansiirron, vesihuollon ja tietoliikenteen linjat ja rakenteet, kuivuminen, veden patoaminen tai säännöstely, ja luontainen rehevöityminen. Hankkeella ei ole vaikutusta näihin tunnistettuihin suojelualueita heikentäviin uhkiin ja toimiin.

Kaava-alue sijaitsee lähimmillään n. 2 km päässä Puurijärvi-Isosuon Natura-alueesta, joten se ei aiheuta reunavaikutushaittoja Natura-alueelle. Natura-alue muodostuu avoimista järvi- suo ja peltoympäristöistä, joten suojelualueen lajiston ja luontotyyppien osalta kaava-alueen metsäelinympäristön muutos ei ole merkittävä.

Kaava-alueen hydrologiset muutokset eivät vaaranna Natura-alueen kosteustasapainoa. Hankkeen vaikutukset pintavesien laatuun, kuten kiintoaine-, humus- ja ravinnekuormaan näkyvät todennäköisesti vain kaava-alueen vesienpurkureitin pienissä uomissa (Maaniitunoja, Suvisuonoja, mahdollisesti Raijalanoja), eivätkä ulotu merkittävässä määrin Kokemäenjokeen, joka virtaa Natura-alueen halki ja on siltä osin oma Kokemäenjoki Natura 2000 - suojelualue. Toisaalta Kokemäenjoen suuret virtaamat myös vähentävät vesistön herkkyyttä kuormitukselle.

Kaava-alueen rakentamisvaiheessa voi aiheutua häiriötä Natura-alueen pesimälinnustolle sekä kevät/syysmuuton aikana levähtäville lajeille. Natura-alueen reunan etäisyys kaava-alueesta on kuitenkin pienimmillään n. 2 km, ja rakennusmelun on todettu vähenevän merkitsevästi tätä pienemmillä etäisyyksillä. Rakentamisen aikaisen melun vaikutusten vähentämiseksi tulisi hankkeen jatko-suunnittelussa huomioida lintujen pesimäkausi ja äänekkäimpien rakennustöiden osalta lintujen päämuuttoajankohdat.

## 10.7 Kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset

Kaava-alue ja sähkönsiirtoreitti ovat pääosin kasvillisuudeltaan pirstoutunutta ja talouskäytössä olevaa kangasmetsää sekä ojitettua turvekangasta. Luonnontilaisen kaltaisia alueita on hyvin niukasti.

Selvitysalueelta ei löydetty yhtään arvokasta luontotyyppikohdetta, mukaan lukien vesilakikohteet, luonnontilaisia purouomia tai vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia luontotyyppisiä, mikä selittyy metsien talouskäytöllä ja ojituksilla. Alueelta ei myöskään tunneta metsälakikohteita.

Selvitysalueelta löydettiin kohtalainen määrä putkilokasvilajeja. Löydettyjen putkilokasvien joukossa ei ole yhtään huomionarvoista lajia.

Kasvillisuus muuttuu merkittävästi aurinkopaneelien kohdalla. Puusto poistuu ja maata muokataan, jolloin nykyinen kasvillisuus poistuu suurelta osalta kaava-alueelta. Viherpeittoisia alueita jätetään kaava-alueen reunoille ja keskelle.

Alueella ei sijaitse arvokkaita luontotyyppikohteita tai -kasveja, joten hankkeen vaikutukset arvokkaisiin luontotyyppeihin ovat vähäiset, mutta vaikutukset kasvillisuuteen ovat kohtalaiset, kun kasvillisuus poistetaan paneelien kohdalla.

Kasvillisuuteen ja luonnon monimuotoisuuteen liittyviä haittoja lievennetään kaavamääräyksillä. Kaavan yleisissä määräyksissä tuodaan esiin, että paneelialueilla tulee mahdollistaa matalan luonnontilaisen kasvillisuuden kehittyminen. Lisäksi ev-1-alueita (alueen osa, jolla puustoa säilytetään) koskee kaavamääräys, joka edellyttää, että alueen kasvillisuus tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena, ja kasvillisuuden riittävä tiheys, jatkuvapetteisyys ja luonnontilaisuus on varmistettava.

## 10.8 Linnustoon ja muuhun eläimistöön kohdistuvat vaikutukset

### Vaikutukset linnustoon

Kaava-alueella pesivät huomionarvoiset lajit ovat pääosin tavanomaisia. Erityisiä reviirikeskittyimiä ei löydetty, vaan reviirit ovat melko hajallaan pitkin kaava-aluetta. Alueelta voidaan kuitenkin tulkitä yksi linnustollisesti arvokas alue Iironkallion kaakkoispuolelta (Kuva 4.12). Kyseessä on monipuolinen metsäkohde, jossa pesii muun muassa pyytä, hömötiaisia, töyhtötiaisia ja peukaloisia. Linnustollisesti arvokas alue on huomioitu kaavassa rajaamalla siitä noin puolet aurinkopaneelialueiden ulkopuolelle, millä varmistetaan alueella sijaitsevan petolinnun pesäpuun säilyminen.

Maastoinventointien aikana ei havaittu metsoja eikä riekoja. Kaava-alueen lounaisosassa havaittiin yksi teeri. Maastohavaintojen perusteella kaava-alueen pyykanta sen sijaan on vahva. Pyy on uhanalaisuusluokituksen mukaan vaarantunut (VU), EU:n lintudirektiivin liitteiden I ja II/B laji sekä riistalintu.

Kaava-alueella ei havaittu yhtään pöllöä vaan kaikki löydettyt reviirit olivat alueen ulkopuolella, osa hyvin kaukana siihen nähden. Pöllöjen osalta yleisenä ohjeena on pyrkiä säilyttämään mahdollisimman laajasti vanhoja ja luonnontilaisia metsiä, jotka tarjoavat yleensä sopivia pesäpaikkoja useille lajeille. Tällaisia ei ole kaava-alueella.

Pesimälinnuston osalta hankkeen toteuttaminen vaikuttaa selkeimmin paikkalintuihin (kuten hömö- ja töyhtötiaiseen) metsälinnuston elinympäristöjen paikallisen häviämisen myötä. Alueella pesivillä lajeilla on kaava-aluetta vastaavia elinympäristöjä melko runsaasti tutkimusalueen ulkopuolella kaava-alueen ja Köyliönjärven välisellä laajalla metsäalueella. Kaavalla on tehtyjen selvitysten perusteella vähäisiä vaikutuksia pesimälinnustoon. Tässä tosin tulee huomioida muut suunnitellut aurinko- ja tuulivoimahankkeet, jotka tulevat pirstomaan yhtenäistä metsäaluetta.

Aurinkovoimalan rakentamisen aikainen melu voi häiritä erityisesti lintujen pesintää lähialueilla. Häiriön välttämiseksi äänekkäimmät rakennustyöt (räjäytykset, louhinta) voidaan ajoittaa pesimäajan ulkopuolelle.

Muuttolintuihin (tai niiden reitteihin) ei hankkeella arvioida olevan vaikutuksia voimalan käytön aikana. Huittisten alueella merkittävimmät lintujen levähdysalueet sijaitsevat kaava-alueen itä- ja pohjoispuolella, lähimmillään n. 2 km päässä. Huittisten pellot sekä Puurijärvi–Isosuo ja ympäristön kosteikot keräävät vuosittain tuhansia muuttolintuja levähtämään ja ruokailemaan alueilla. Se on ollut tärkeä hanhien, joutsenten ja kurkien levähdysalue muutaman kymmenen vuoden ajan. Rakentamisen aikaisen melun vaikutusten vähentämiseksi tulisi hankkeen jatkosuunnittelussa huomioida lintujen pesimäkausi ja äänekkäimpien rakennustöiden osalta lintujen päämuuttoajankohdat.

### Vaikutukset susiin

Kaava-alueen sijaitessa lähellä asutusta ja ollessa melko ihmisvaikutteinen on epätodennäköistä, että lisääntymis- tai levähdyspaikkoja kuitenkin sijoittuisi kaava-alueelle.

Reviiri sijoittuu ydinalueen koillisreunalle lähelle valtatieä, jonka häiriövaikutuksen takia lisääntymispaikkojen sijoittuminen kaava-alueelle on epätodennäköistä. Paneelikentän rakentamisesta seuraava elinympäristön häviäminen on erittäin vähäinen suhteessa Köyliön susireviirin kokoon, sillä koko hankealueen pinta-ala vastaa 0,2 % reviirin pinta-alasta. Häviäminen on myös vähäistä suhteessa reviirin laajempaan yhtenäiseen, suhteellisen häiriöttömään metsä- ja suoalueeseen. Tämän metsäpinta-alan häviämisellä ei myöskään arvioida olevan vaikutusta susien saaliseläinten kantoihin.

Karsitun aurinkoenergiaprojektin rakentaminen ja toiminta vähentävät sudelle sopivan ja häiriöttömän elinympäristön määrää, mutta muutoksen suuruus katsotaan vähäiseksi suhteessa susireviirin kokoon ja reviirin oletetun häiriöttömämmän ydinalueen pinta-alaan. Kielteisen muutoksen ei katsota myöskään ratkaisevasti heikentävän susien saaliseläinkantoja alueella. Karsitun aurinkoenergiaprojektin kielteisen vaikutuksen merkittävyys Köyliön susireviirille on vähäinen. Mahdollisia haittoja voidaan lieventää välttämällä runsaasti melua aiheuttavia toimintoja 1.4–30.6 välisenä aikana.

### Vaikutukset isoihin nisäkkäisiin

Aurinkoenergiaprojektin kohdalta poistuu talousmetsä, mikä vähentää isojen nisäkkäiden kuten hirvieläinten sekä suurpetojen elinympäristöä. Aurinkopaneelialueet aiheuttavat isoille nisäkkäillä estehaittaa, kun eläimet joutuvat kiertämään aidatut aurinkopaneelialueet. Estehaittaa lieventävät kaava-alueella sijaitsevat kaksi kulkuyhteyttä alueen läpi. Kaava-alue sijoittuu sellaiseen kohtaan, että se ei houkuttele isoja nisäkkäitä lähemmäs liikennettä tai asutusta.

Lumijälkilaskennoissa kirjattiin varsin tavanomaista lajistoa, mutta huomionarvoisena havaittiin ilves (yksi jälkijono reitillä A). Ilveksiä on havaittu Huittisten alueella, mutta varsinaista lajin tihentymää alueen metsissä ei ole. Ilves on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (a) laji. Vaikutukset ilvekseen ovat vähäiset.

### Vaikutukset muuhun eläimistöön

Maastoinventointien aikana kaava-alueelta tai sähkönsiirtolinjan varrelta ei löydetty lainkaan liito-oravien papanoita. Alueen itäosassa, lironkallion kaakkoispuolella, on pienialaisesti lajille soveltuvaa elinympäristöä, joka on huomioitu vaihtoehdossa kaavassa rajaamalla alue suurimmilta osin aurinkopaneelialueiden ulkopuolelle. Alueelta ei tunneta vanhoja havaintoja, sillä lähimmät havaintopaikat ovat Suomen Lajitietokeskuksen tietokannan mukaan vähintään 1,2 km etäisyydellä kaava-alueen reunasta. Hankkeen vaikutukset liito-oravaan ovat vähäiset.

Lepakoiden käyttämät alueet voidaan jakaa kolmeen ryhmään seuraavasti: I) lainsäädännöllä suojatut kohteet, II) erityisen tärkeät kohteet sekä III) monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet. Lepakohavaintojen perusteella neljä pienialaista aluetta voidaan tulkita luokkaan III (Kuva 4.15). Kyseinen luokitus ei ole kuitenkaan sidoksissa lainsäädäntöön tai EUROBATS-sopimukseen, joten alueiden huomioiminen on vapaaehtoista. lironkallio on jätetty paneelialueen ulkopuolelle, jolloin lepakoille jää ruokailualueita kaava-alueella. Kokonaisuutena hankkeen vaikutus lepakoihin on vähäinen.

Maastoinventointien aikana kaava-alueelta ei löydetty lainkaan viitasammakoita. Kaava-alueella ei ole tarjolla lajille soveliaista elinympäristöä, sillä tutkitut ojat osoittautuivat lajille sopimattomiksi

lisääntymispaikoiksi. Kaava-alueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei myöskään tunneta vanhoja havaintoja. Lähimmät vanhat havaintopaikat sijaitsevat Suomen Lajitietokeskuksen tietokannan mukaan useiden kilometrien etäisyydellä. Hankkeella ei ole vaikutuksia viitasammakoihin.

Hankkeella ei katsota olevan vaikutuksia Rajjalanjoessa esiintyville majaville, koska sen aiheuttamat muutokset Rajjalanjoen virtaamassa ovat vähäisiä, ja humuksen pidätyessä jo kaava-alueen läheisiin ojiin, Rajjalanjokeen päätyvät humusmäärät jäävät pieniksi.

#### Vaikutukset ekologisiin yhteyksiin

Kaava-alue sijoittuu Satakuntaliiton teettämän viherrakenneselvityksen viherkäytävien ulkopuolelle. Aurinkopaneelikentät mahdollisesti aidataan, mikä aiheuttaa estevaikutusta. Kaava-alueen läpi pystyy kulkemaan kahdesta kohdasta ja kaava-alueen ympäri pystyy kulkemaan, mikä lieventää estevaikutusta. Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin.

## 10.9 Maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset

Paneelialueet ja energiavarasto on tarkoitus rakentaa mahdollisimman vähin maastonmuokkauksin. Rakentaminen ei lähtökohtaisesti aiheuta massanvaihtoa, jossa maaperää kaivettaisiin pois ja vaihdettaisiin maarakennekerrokseen, vaan paneelien tukikehikot tuetaan pääsääntöisesti poraamalla ne maahan tai kallioon. Näin ollen vaikutukset koostuvat pistemäisistä porauskohdista ja poraus- ja asennuskaluston liikutteluun liittyvästä kuormituksesta maan pintaan. Hankkeen toteuttamiseen tarvitaan jonkin verran maa-aineksia, jotka pyritään saamaan kaava-alueelta.

Energiavarastolle rakennettava akkukontti sekä eri puolille kaava-aluetta rakennettavat muuntamot perustetaan betoni- tai teräsbetonirakenteisen sokkelin päälle. Perustaminen edellyttää pintamaankuorinnan sekä 0–1 metrin paksuisen massanvaihdon, jonka laajuus on arviolta perustettavan rakenteen seinästä noin metrin ulospäin. Mikäli näitä rakenteita joudutaan sijoittamaan pehmeikköalueille, pohjanvahvistusmenetelmänä käytetään todennäköisesti tukipaalutusta teräsputkipaaluin kovaan pohjaan.

Pehmeän maaperän alueella paneelien kehikot voidaan tukea maaperäolosuhteet huomioivien menetelmin. Paneelien kehikot sekä itse paneelit pyritään pitämään rakenteiltaan keveinä, jotta pintamaahan tarvitsisi puuttua mahdollisimman vähän, ja toimenpiteet olisivat vaikutuksiltaan vähäisiä. Paneelikehikot voidaan asentaa tarvittaessa useita metrejä maanpinnan yläpuolelle. Näin toimimalla esim. kivikkoisilla alueilla, jossa on melko tiheään kivilohkareita, ei kivilohkareita tarvitsisi välttämättä poistaa räjäyttämällä tai siirtää, vaan ne voisi jättää kehikon sisään paneelien alle.

Kaava-alueelle tiestön yhteyteen asennettavien maakaapeleiden lisäksi hankkeen sähkönsiirto vaatii maanrakennustöitä maakaapelia asennettaessa. Maanrakennustyöt aiheuttavat vähäisiä ja paikallisia muutoksia maa- ja kallioperään kaapeliojien kohdalla.

Kaava-alueella sijaitsevat liron- ja Viidankalliot jätetään rakentamisen ulkopuolelle. Kokonaisuudessaan vaikutukset maa- ja kallioperään ovat vähäiset.

Kaavan myötä kaava-alueen maaperän hiilivarastoja menetetään. Hiilitaselaskelman mukaan hankkeen elinkaaren (35 v) aikana kaava-alueen maapohjan päästöt (hiilivaraston menetys) ovat 43 680 t CO<sub>2</sub>-ekv. Tällä on vähäisiä vaikutuksia maaperään, kun maaperän hiilivarasto vähenee. Tarkemat laskelmat maaperän päästöistä (hiilivaraston menetyksestä) on esitetty liitteessä 6.

## 10.10 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ja kalastoon

Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia luokiteltuihin pohjavesiin, sillä lähin luokiteltu pohjavesialue sijaitsee yli kahden kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta.

Kaava-alueella ei ole havaittu pohjavedestä riippuvaisia luontokohteita, joihin hankkeella olisi vaikutusta.

Paneelialueet ja energiavarasto on tarkoitus rakentaa mahdollisimman vähin maastonmuokkauksin. Paalutuksen ja tasauksen arvioidaan aiheuttavan paikallisen pohjaveden samentumista rakentamisen aikana. Riippuen pohjavesien virtaussuunnasta, vaikutuksia voidaan havaita lähikiinteistöillä mahdollisesti sijaitsevien talousvesikaivojen vedenlaadussa. Vaikutusten ehkäisyyn suositellaan kiinnittämään huomiota esimerkiksi tarkastelemalla eri perustustapavaihtoehtoja hankkeen jatkosuunnittelussa.

Hankkeesta on tehty erillinen hulevesiselvitys. Puuston poistaminen suurimmalta osalta kaava-alueelta lisää pintavesivalumaa kaava-alueelta. Hulevesien hallinta esitetään toteutettavaksi kiintoaineista laskeuttavilla ja virtaamia viivytävillä hulevesien hallintarakenteilla, joissa on virtaamansäätörakenteet. Lisäksi paneelikenttien alueella tulee säilyttää mahdollisuuksien mukaan kasvipintaa, jotta voidaan 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 hulevesien hallinnassa voidaan hyödyntää samoja hulevesialtaita kuin tuotantovaiheessa, kun ne rakennetaan ennen maaston muuta muokkausta. Kaava-alueen valumavesien kiintoainekset laskeutuvat laskeutusaltaiisiin ja ojastoon ennen kuin vedet valuvat Raijalanojaan ja sitä kautta Kokemäenjokeen. Täten kaavalla ei ole vaikutusta pintavesimuodostumien hyvän tilan saavuttamiseen tai siinä pysymiseen. Kaavalla on vähäiset vaikutukset kalastoon.

Kaava-alueelta valuvien hulevesien maksimivirtaama ei lisäännä, mikä varmistetaan laskeutusaltaita. Kaavalla ei ole olennaisia vaikutuksia maanteiden ojien hulevesiin.

## 10.11 Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset

Luonnonvaroilla tarkoitetaan kaikkea luonnossa olevaa, jota ihminen pystyy hyödyntämään omaksi edukseen. Aineettomia luonnonvaroja ovat muun muassa auringon säteily, tuuli ja ilma. Aineellisia uusiutuvia luonnonvaroja ovat muun muassa puu, vesi, sienet, marjat, riista ja kalat. Aineellisia uusiutumattomia luonnonvaroja ovat muun muassa öljy, kivihiili, malmit ja kiviaines. Hankkeen rakentamiseen liittyvä luonnonvarojen käyttö ei ole niin suurta, että se vaikeuttaisi tulevien sukupolvien mahdollisuuksia käyttää vastaavia luonnonvaroja.

Kaavan aiheuttamat luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyvät vaikutukset muodostuvat lähinnä kaava-alueen metsäalueiden pinta-alojen muutoksista. Paneelien välisiin kevytrakenteisiin huoltoihin ajetaan tarvittaessa maa-ainesta. Aurinkovoimalan rakentamiseen tarvitaan materiaaleja, joiden ilmastovaikutukset on arvioitu hiilitaselaskelmassa (liite 6). Hanke vähentää metsän määrää alueella, mutta metsä on palautettavissa hankkeen elinkaaren päätyttyä.

Rakentamisessa hyödynnetään kaava-alueelta saatava materiaali ja minimoidaan kaava-alueen ulkopuolelta tuleva materiaali, mikä on myönteistä materiaalitehokkuuden ja luonnonvarojen kestävä käytön kannalta.

Aurinkovoiman rakentamisvaiheessa kuluu polttoainetta raskaisiin kuljetuksiin ja työkoneiden käyttöön. Hankkeesta on tehty hiilitaselaskelma (Ethä Oy), jonka perusteella aurinkoenergiaprojektin sähköntuotannon myönteiset ilmastovaikutukset ovat selvästi suuremmat kuin puuston hiilinieluihin ja -varastoihin liittyvät haitalliset vaikutukset.

## 10.12 Vaikutukset alueen yleiseen turvallisuuteen

Aurinkovoimalat rakennetaan niin, että ne eivät aiheuta turvallisuusvaaraa. Aurinkopaneelialueet aidataan tarvittaessa, ja rakentamisessa otetaan huomioon viranomaismääräykset, lupamääräykset ja turvallisuusohjeet. Voimala-alueen kasvillisuuden hoidossa otetaan huomioon paloturvallisuus, ja huoltotiet toteutetaan niin, että ne toimivat mahdollisen maastopalon palokatkoina.

Kaava-alueelle voidaan rakentaa energiavarasto (akkuvarasto). Energiavarasto toteutetaan kontteihin. Energiavarastojen toteutuksessa otetaan huomioon pelastuslaitoksen energiavarastojen suunnittelua koskevat ohjeistukset. Akkusäiliökontit varustetaan automaattisilla sammutusjärjestelmillä ja paloturvallisuus huomioidaan konttien rakenteissa.

Akkuihin liittyy hyvin pieni tulipalon riski. Jos palo syttyy, se rajoittuu yhteen konttiin. Palotilanteessa kontti tai sen palava osa täytetään vedellä, mikä jäähdyttää kennot ja estää palon leviämisen sekä vähentää savukaasuja. Akkupalossa muodostuvat savukaasut ovat myrkyllisiä. Palavan kontin täyttämiseksi käytetty vesi on käsiteltävä ongelmajätteenä, sillä siihen liukenee haitallisia yhdisteitä. Tällainen vesi on käsiteltävä ympäristöviranomaisten ohjeiden mukaisesti. Mahdollisen palon sammuttamiseen voidaan käyttää myös kaasusammutusjärjestelmää.

Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 500 metrin päässä akkuvarastosta. Etäisyys on niin pitkä, että asutukselle ei aiheudu merkittävää riskiä akkuvaraston palotilanteessa.

Rakentamisen aikana aurinkovoimaloiden rakentamisessa ja muissa rakennustöissä noudatetaan rakentamis- ja työsuojelumääräyksiä, millä ehkäistään onnettomuuksia.

Kun aurinkovoimalan toteuttamisessa noudatetaan kaavamääräyksiä ja viranomaisten ohjeita, hankkeen turvallisuusriskit ovat vähäiset.

## 10.13 Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset

Vaikutukset liikenteeseen ilmenevät lähinnä hankkeen rakennusvaiheessa. Liikenteeseen kohdistuva vaikutus syntyy hankkeen kuljetuksista, jotka lisäävät liikennemääriä. Kuljetukset kaava-alueelle tapahtuvat valtatieltä 12 nykyisen yksityistien liittymän kautta. Hankkeen rakentaminen on lyhytaikaista verrattuna voimalan käyttöaikaan. Hanke ei edellytä erikoiskuljetuksia, ja rakennusvaihe on lyhytaikainen, joten liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä.

Voimaloiden huolto vaatii liikkumista alueella hyvin harvoin. Käytön aikaisten vaikutusten vähäisyyden vuoksi vaikutusten arviointi rajataan koskemaan rakentamisen aikaista liikennettä. Hankkeen purkaminen aiheuttaa samankaltaista hetkellistä liikennettä tieverkolla kuin rakentaminen.

## 10.14 Ilmaston kohdistuvat vaikutukset

Aurinkoenergian tuotantoalue lisää uusiutuvan energian tuotantoa ja edistää osaltaan Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista. Aurinkovoimalalla tuotetaan vähäpäästöistä energiaa, jolla korvataan vaihtoehtoisista sähköntuotantoa. 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 puusto poistetaan kaava-alueelta.

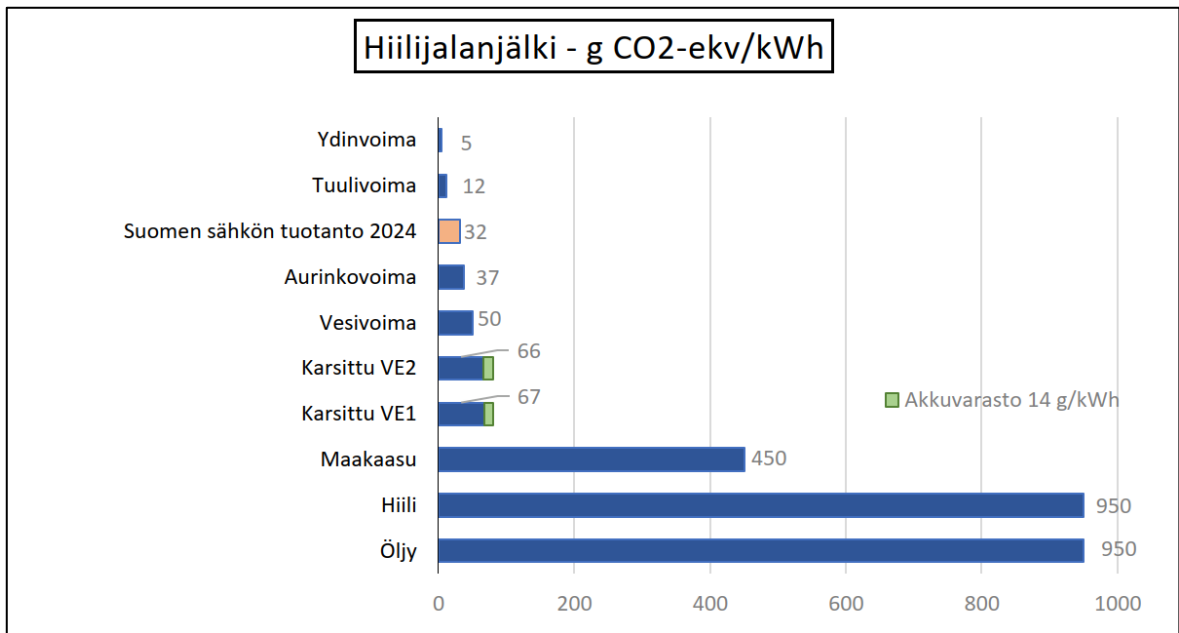
Kaavaselostuksen liitteenä on hiilitaselaskenta, jossa arvioidaan hankkeen rakentamisen aiheuttama hiilidioksidin määrä ja hiilivaraston väheneminen (hiilijalanjälki) ja verrataan sitä siihen, mitä fossiilisten polttoaineiden käyttöä hankkeen tuottamalla sähköllä oletetaan korvattavan (hiilikädenjälki).

Hiilitaselaskennan tulokset on määritetty sekä absoluuttisina arvoina koko hankkeen elinkaaren ajalle (t CO<sub>2</sub>-ekv) sekä hankkeen elinkaaren aikana tuotettuun energiantuotantoon suhteutettuna (g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh). Seuraavassa taulukossa (Taulukko 10.1) esitetään hankkeen elinkaaren aikaiset absoluuttiset kielteiset ilmastovaikutukset eri tekijöihin jaoteltuna. Tuloksissa on huomioitu kierrätys- ja tyshyvitykset.

Taulukko 10.1. Kielteiset ilmastovaikutukset koko hankkeen elinkaaren ajalta (Etha Oy).

Vaikutus, t CO <sub>2</sub> -ekv	Karsitun aurinkovoimala
Aurinkopaneelit	81 734
Rakentaminen*	39 109
Invertterit	8 925
Toiminta ja huolto	1 996
Kuljetukset	8 286
Käytöstä poisto	3 640
Voimalinjan päästöt	364
Hiilinielun menetys	45 389
Maaperän päästöt	43 680
<b>Kielteinen ilmastovaikutus yhteensä*</b>	<b>233 158</b> <b>(261 938 ilman kierrätystä)</b>

\*Mukaan lukien perustusten, telineiden ja sähköaseman valmistus ja asennus, kaapeloinnit sekä kuljetus.



Kuva 10.7. Sähkön tuotannon päästöjen vertailu (Etho Oy). Hankkeen kaavaratkaisu on tehty vaihtoehdon VE2 pohjalta. Kuvassa on vertailtu kunkin energiatuotantomuodon elinkaaren mittaisia tyypillisiä päästöjä (g CO<sub>2</sub>-ekv. / kWh).

Hiilijalanjälkianalyysin mukaan hankkeen hiilijalanjälki on noin 66 g CO<sub>2</sub>-ekv. / kWh, mikä on huomattavasti alhaisempi verrattuna fossiilisilla polttoaineilla tuotettuun sähkөөn.

Hiilikädenjälkianalyysi on tehty vertaamalla Euroopan vuoden 2024 sähkön tuotannon keskimääräistä hiilidioksidiekvivalenttia päästöä (217 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh) hankkeen hiilijalanjälkeen (66 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh). Näiden erotuksena hankkeen hiilikädenjälki eli myönteinen ilmastovaikutus on 150 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh. Jos hanketta ei toteuteta, myönteiset ilmastovaikutukset jäävät toteutumatta.

Luku 150 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh kertoo, että jokaista tuotettua kilowattituntia kohti aurinkoenergiahanke vähentää ilmastopäästöjä 150 grammaa hiilidioksidiekvivalenttia verrattuna valittuun vertailukohtaan.

Kaavaselostuksen liitteenä olevan hiilitaselaskelman mukaan hankkeen hiilikädenjälki on 2,27-kertainen hiilijalanjälkeen verrattuna. Tämä tarkoittaa, että myönteiset vaikutukset (päästövähennykset) ovat yli 2 kertaa suuremmat kuin hankkeen kielteiset vaikutukset (paneelien elinkaaren aikana aiheutetut päästöt ja pienentynyt hiilinielu metsähakkuiden vuoksi).

Kaiken kaikkiaan ilmastoon kohdistuvat vaikutukset ovat myönteiset. Tarkemmat tiedot ilmastoon kohdistuvista vaikutuksista on esitetty kaavaselostuksen liitteenä olevassa hiilitaselaskelmassa (liite 6).

## 10.15 Elinkeinoihin kohdistuvat vaikutukset

Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia elinkeinotoimintaan kaava-alueella, kun nykyiset metsätalouden alueet muuttuvat energiatuotantoalueiksi. Metsäalueen omistajat saavat hankkeesta vuokratuloja, joiden suuruus on merkittävästi suurempi kuin alueen tuotto metsätalouskäytössä.

Hanke ei estä lähialueiden elinkeinotoimintaa. Paneelialueiden aiheuttama reunavaikutus vastaa avohakkuiden aiheuttamia reunavaikutuksia. Kaavalla ei ole vaikutuksia karja- tai maatalouteen, eikä hankkeella arvioida olevan kielteisiä vaikutuksia matkailuun.

Kaavalla on merkittävä vaikutus Huittisten talouteen, sillä hankkeen toteutuminen edellyttää merkittäviä investointeja Huittisiin. Huittinen saa hankkeen elinkaaren aikana verotuloja, joita voidaan käyttää alueen kehittämiseen ja palvelujen parantamiseen. Aurinkoenergian tuotantoalueen mak sama kiinteistövero on merkittävä.

Hankkeen toteuttaminen työllistää rakentajia, kuljetusyrittäjiä, satamia sekä majoitus- ja ravintola-palveluita.

Aurinkopaneelien alta kaadetaan metsä, josta maanomistajat saavat puunmyyntituloja.

Huittisten kaupunki saa voimalaitoksesta kiinteistöverotuloja, joilla ylläpidetään ihmisten hyvinvointia tukevia palveluita. Hankkeen toteuttaja saa sähkönmyyntituloja. Kaavan taloudelliset vaikutukset ovat kokonaisuudessaan myönteiset.

## 10.16 Virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset

Hanke rajoittaa kaava-alueen käyttämistä ulkoiluun ja muuhun virkistäytymiseen aurinkopaneelikenttien kohdalla. Kaava-alueen virkistysarvo vähenee nykyisestä. Alueen asukkaat ovat aiemmin voineet käyttää paneelikenttien aluetta jokaisenoikeudella ulkoiluun, marjastukseen, metsästyksen tai sienestyksen. Alueen ympärillä säilyy metsäisiä vyöhykkeitä, joissa virkistyskäyttö on mahdollista. Aluetta ympäröi pohjois- ja luoteissuunnassa laajat metsäalueet.

Vaikutukset kaava-alueen virkistyskäyttöön ovat kohtalaiset, kun aurinkovoimala vie pinta-alaa metsäalueilta, jotka ovat soveltuneet metsästys- ja virkistystoimintaan.

Metsästysseura Paukun jäsenille tehdyn haastattelun mukaan kaava vaikuttaa metsästyksen vähentämällä metsästysseuran alueen metsästyspinta-alaa. Vaikutus on voimakkain metsäkanalintuihin. Vaikutus hirvieläimiin arvioidaan pienehköksi. Haastatellut uskovat, että eläimet sopeutuvat hankkeeseen tulevaisuudessa.

Kaava-alue sijaitsee metsässä, jolloin paneelit eivät näy kaava-alueen ulkopuolelle lukuun ottamatta Heposuon turvetuotantoaluetta ja Maanitun pientä peltoaluetta. Kaavaratkaisussa osoitetaan reunoille alueita, joilla puustoa säilytetään, jolloin paneelikentät eivät näy kaava-alueen ulkopuolelle.

Alueiden, joilla puustoa säilytetään myötä aurinkopaneelit ei näy kaava-alueen ulkopuolelle, joten kaava-alueen ulkopuolella aurinkovoimahankkeen vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen arvioidaan jäävän vähäisiksi.

Kaava-alueen läheisyydessä ei ole retkeily- tai maisemamatkailukohteita eikä vesistöjä, eikä kaava- aluetta käytetä matkailuun tai retkeilyyn. Kaavalla ei ole vaikutuksia matkailuun.

Kaava-alueen ulkopuolella virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset ovat vähäiset.

## 10.17 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Rakennusvaiheen aikana kaava-alueella on työmaita, joilla liikkuminen on kielletty, mikä voi aiheuttaa häiriötä alueella liikkuville virkistäytyjille ja matkailijoille (marjastajat, sienestäjät, ulkoilijat, luonnon tarkkailijat, metsästäjät).

Rakentaminen lisää liikennettä, tärinää ja melua ja muuttaa maisemaa kaava-alueella sekä sen välittömässä läheisyydessä. Rakennusvaihe voi jonkin verran vähentää lähimpien asuin- ja loma-

asuntojen viihtyisyyttä. Raskaan liikenteen lisääntyminen kaava-alueen läheisyydessä voi vaikuttaa turvallisuuden tunteeseen, mutta vaikutus liikenneturvallisuuteen on tilapäistä ja vähäistä.

Purkamisesta aiheutuvat vaikutukset ovat samankaltaisia kuin rakentamisen aikaiset vaikutukset.

Raijalan kylä sijoittuu lähimmillään noin 150 metrin päähän aurinkopaneeleista. Aurinkopaneelit eivät näy kylään, vaan ne jäävät puustoisien vyöhykkeen taakse. Aurinkopaneelien vaikutukset näillä alueilla jäävät vähäisiksi.

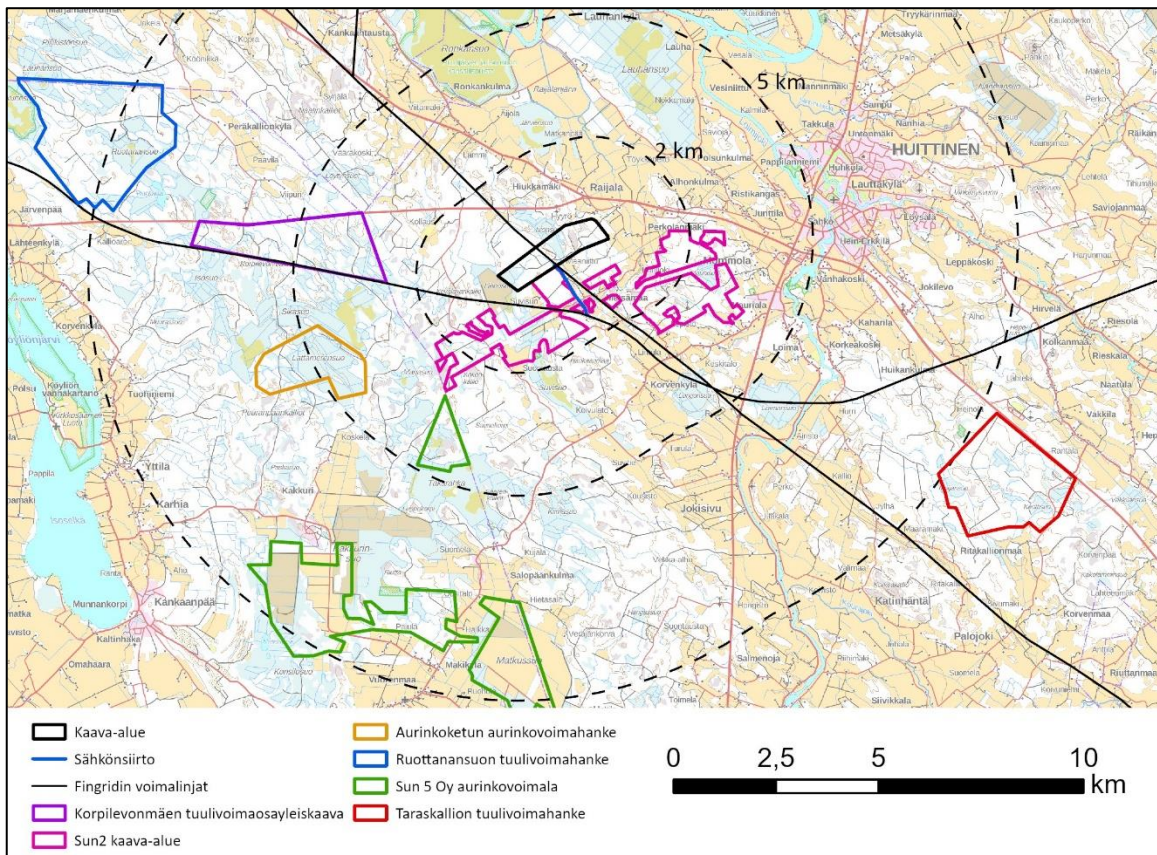
Aurinkopaneelit eivät tuotantovaiheessa aiheuta ympäristöhäiriöitä, kuten melua, tärinää tai saasteita ja siten edesauttaa terveellisen ympäristön säilymistä energiantuotannosta huolimatta. Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia terveyteen.

Hankkeen suunnittelu ja rakentaminen saattaa aiheuttaa lähialueen asukkaissa huolta, pelkoa, toiveita tai epävarmuutta hankkeen aiheuttamista muutoksista omassa elinympäristössä. Näitä huolia ja pelkoja voidaan lieventää laadukkaalla asukasvuorovaikutuksella, tiedottamalla avoimesti hankkeesta ja jakamalla tietoa aurinkoenergiasta hankkeen suunnitteluprosessin aikana.

Vaikutukset ihmisiin ovat kokonaisuutena kohtalaiset.

### 10.18 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Kaava-alueen läheisyydessä sijaitsevat Sun2 aurinkoenergiahanke, Korpilevonmäen tuulivoimala-alue, Aurinkoketun aurinkoenergiahanke, Ruottanansuon tuulivoimahanke, Sun 5 aurinkovoimahanke sekä Taraskallion tuulivoimahanke. Suurimmat yhteisvaikutukset muodostuvat kaava-alueen eteläpuolella suunnitteilla olevan Sun2-aurinkoenergiahankkeen kanssa.



Kuva 10.8. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tarkastellut hankkeet.

## Maisema

Karsitun aurinkoenergiaprojektin sekä Sun2-projektin näkemäalueanalyysien mukaan Karsitun aurinkoenergiaprojekti ei näy kaava-alueen ulkopuolelle eikä sellaisiin kohtiin, johon Sun2-projektin aurinkopaneelit näkyvät, lukuun ottamatta kaava-alueen kaakkoisosaa voimalinjan kohdalla. Hankkeella ei ole maisemaan tai kulttuuriympäristöön yhteisvaikutuksia muiden projektien kanssa.

## Virkistys

Jos Karsitun ja Sun2:n projektit toteutuvat, ne vähentävät jokaisenoikeudella käytettävissä olevia alueita Huittisten länsipuolella. Tällä on haitallisia yhteisvaikutuksia virkistyskäyttämömahdollisuuksiin.

## Sudet

Karsitun aurinkoenergiaprojektin että muiden Köyliön reviirille sijoittuvien ja suunniteltujen uusiutuvan energian projektien toteuttaminen saattaa vähentää susien lisääntymis- ja levähdyspaikoille soveltuvan ja riittävän häiriöttömän metsäelinympäristön määrää 13 % (Karsitun osuus tästä on noin 1,4 %). Elinympäristön muutoksilla voi olla kielteisiä vaikutuksia myös susien saaliseläinten liikkumiseen ja käyttäytymiseen, joskaan saaliseläinkantojen ei arvioida ratkaisevasti heikentyvän. Köyliön susireviiriin kohdistuvien välittömien ja välillisten kielteisten muutosten suuruus arvioidaan suureksi, sillä muutosten katsotaan kohdistuvan lauman reviirin ydinalueelle. Projektien yhteisvaikutus on merkittävän kielteinen. Haittaa voidaan lieventää, jos projektien rakentamista rajoitetaan susien lisääntymiskauden 1.4–30.6 aikana.

## Muu eläimistö

Jos Karsitun ja Sun2:n projektit toteutuvat, ne yhdessä vähentävät eläinten käytössä olevia metsiä. Tällä on haitallisia vaikutuksia elinympäristöjen määrään. Projektit sijoittuvat laajan metsäalueen reunaan Huittisten taajaman tuntumaan.

## Metsästys

Metsästysseura Paukun haastattelun mukaan Karsitun kaava vähentää metsästysseuran metsän pinta-alaa noin 3,6 prosenttia ja viereinen Sun2-projekti noin 20 prosenttia. Sun2-projekti vähentää metsästysseuran metsän pinta-alaa merkittävästi enemmän kuin Karsitun projekti, jolloin metsästyksen kohdistuu yhteisvaikutuksia.

## Ekologiset yhteydet

Karsitun ja Sun2 projektit sijoittuvat Satakuntaliiton teettämän viherrakenneselvityksen viherkäytävien ulkopuolelle. Aurinkopaneelikentät mahdollisesti aidataan, mikä aiheuttaa estevaikutusta. Kaava-alueen läpi pystyy kulkemaan kahdesta kohdasta ja kaava-alueen ympäri pystyy kulkemaan, mikä lieventää estevaikutusta. Hankkeella ei ole merkittäviä yhteisvaikutuksia ekologisiin yhteyksiin.

## Voimajohdot

Karsitun aurinkovoimalan sähkö siirretään läheiselle Huittisten sähköasemalle maakaapelilla. Projektin suunnittelussa on varauduttu Ulvila-Huittinen-voimajohdon kehittämiseen. Sähkönsiirrosta ei aiheudu haitallisia yhteisvaikutuksia muiden projektien kanssa.

## 11 Kaavan suhde olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin

### 11.1 Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa alueidenkäyttölain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Niiden kautta valtioneuvosto linjaa koko maan kannalta merkittäviä alueidenkäytön kysymyksiä. Tavoitteilla varmistetaan, että valtakunnallisesti merkittävät asiat huomioidaan kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Kaavan suunnitteluun vaikuttavat mm. seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

#### **Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen**

Aurinkoenergiahanke edistää toimivia yhdyskuntia korvaamalla fossiilista polttoaineiden käyttöä uusiutuvalla energialla, hidastamalla ilmastonmuutosta, sekä parantamalla Suomen energiaomavaraisuutta ja Huittisten kunnallistaloutta. Kaava ei rajoita olemassa olevan yhdyskuntarakenteen kehittämistä.

#### **Terveellinen ja turvallinen elinympäristö**

Kaavan aurinkoenergian tuotantoalueet on tarkoitus aidata turvallisuussyistä. Kaava-alue on lähtökohtaisesti suunniteltu alueelle, joilla on virkistyskäytön kannalta vain vähäisestä merkitystä. Iironkallion aluetta voidaan jatkossa käyttää virkistykseen ja kaava-alueen läpi pystyy kulkemaan aurinkovoima-alueiden ulkopuolella.

Aurinkoenergia ei tuotantovaiheessa aiheuta hiilidioksidipäästöjä, melua tai saasteita ja siten edesauttaa terveellisen ympäristön säilymistä energiantuotannosta huolimatta.

#### **Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat**

Kaava sijoittuu alueelle, jolla ei ole suojellisesti merkittäviä luontokohteita tai maisema-alueita. Kaava-alueella ei sijaitse arkeologisia kohteita. Kaava-alueen läheisyydessä on maisema- ja kulttuuriympäristöjä, joihin aurinkovoima-alue ei näy. Kaava ottaa huomioon ekologisten yhteyksien säilymisen hanketta ympäröivillä metsä- ja luontoalueilla.

Alueen luonnonvarojen hyödyntäminen perustuu metsätalouteen, marjastukseen, sienestykseen ja metsästyksen. Hankkeen toteutuessa aurinkovoimala-alueen metsävarat voidaan hyödyntää päätehakkuuna. Hankkeen toiminta-ajan jälkeen luonnonvarojen hyödyntäminen voi alueella jatkua. Kaava-alueen ympärille jää laajoja metsäalueita, joilla virkistyskäyttöä ja metsätaloutta voi harjoittaa.

Alueella ei ole pohjavesivarantoja tai pohjaveden muodostumisaluetta.

Hankkeen toteuttamiseen tarvitaan jonkin verran maa-aineksia, jotka pyritään saamaan kaava-alueelta.

Kaavalla ei ole merkittävää vaikutusta luonnonvaroihin.

#### **Uusiutumiskykyinen energiahuolto**

Aurinkoenergian tuotantoalue edesauttaa merkittävästi uusiutumiskykyistä ja omavaraista energiahuoltoa.

## 11.2 Kaavan suhde maakuntakaavaan

### Vaikutukset suhteessa maakuntakaavassa osoitettuun maankäyttöön

Kaava-alueen koillisosa sijoittuu matkailun kehittämisvyöhykkeelle. Kaava-alueen läpi on maakuntakaavassa merkitty voimajohto merkintä. Kaava ei vaikuta heikkenevästi maakuntakaavassa oleviin merkintöihin.

Vaihemaakuntakaava II suunnittelumääräyksissä on seuraava aurinkoenergiaa koskeva suunnittelumääräys:

*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.*

*Aurinkoenergian tuotantoalueiden suunnittelussa tulee huolehtia, että luonnonarvojen, virkistys- ja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään.*

Kaava-aluetta ei ole merkitty vaihemaakuntakaava II:ssa aurinkoenergian tuotannon kehittämisen kohdemerkinnällä. Vaihemaakuntakaavan aurinkoenergiaan liittyvät suunnittelumääräykset toteutuvat kaavassa kuitenkin hyvin hankkeen sijoittamisen suhteen, sillä hanke sijoittuu sähköverkon liityntäpisteen eli Huittisten sähköaseman läheisyyteen. Maakuntakaavassa osoitetun voimajohtoon kohdalle osayleiskaavaan on varattu tilaa uutta voimajohtoa varten.

Vaikutukset kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä asutukseen on selvityksissä arvioitu vähäisiksi. Vaikutukset olemassa oleviin elinkeinoihin on arvioitu kohtalaisiksi alueen nykyisen metsätalouden vaihtuessa energiantuotantoalueeksi. Hankkeen suunnittelussa otetaan huomioon, että luonnonarvojen, virkistys- ja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään.

Kaava-alueella sijaitsevalla EO-3 merkinnällä on suunnittelumääräys:

*Alueen käyttöä suunnitellessa on huomioitava luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:ien säädökset.*

EO3-merkinnän suunnittelumääräys viittaa vanhan luonnonsuojelulain Natura 2000 -alueita koskevaan vaikutusten arviointiin. Osayleiskaavan alueella oleva EO-3-alue on kaukana Natura-alueista, eikä osayleiskaavalla ole vaikutuksia Natura-alueisiin.

Kaava ei ole ristiriidassa maakuntakaavan merkintöjen kanssa, eikä hanke vaadi maakuntakaavan uudistamista tai muuttamista.

Kaava sijoittuu maakuntakaavassa osoitetulle valkoiselle alueelle. Maakuntakaavassa valkoiset alueet ovat alueita ilman aluevarauksia. Niille ei ole osoitettu mitään valtakunnallisesti, maakunnallisesti eikä seudullisesti merkittävää käyttötarkoitusta. Kaavan sijoituessa maakuntakaavassa osoitetulle valkoiselle alueelle, se ei toimi esteenä maakuntakaavassa osoitetulle muulle maankäytölle. Valkoisten alueiden maankäytöstä päättäminen tapahtuu kuntatasolla.

### Vaikutukset suhteessa yleis- ja asemakaavoihin

Kaava-alueella tai sen läheisyydessä ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja.

Alueelle laaditaan aurinkoenergiահanketta varten osayleiskaava. Aurinkovoima-alueet on sijoitettu siten, että niistä ei aiheudu haittaa vakituiselle asutukselle, eikä kaava rajoita asuinrakentamista nykyisen asutuksen tai kylien yhteyteen.

Kaava ei ole ristiriidassa lähialueen voimassa olevien yleis- ja asemakaavojen kanssa.

### 11.3 Yleiskaavan sisältövaatimukset

Alueidenkäyttölain (1999/132) § 39 kuvataan yleiskaavan laadinnassa huomioon otettavat näkökohdat:

- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys;
- 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö;
- 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus;
- 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla;
- 5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön;
- 6) kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset;
- 7) ympäristöhaittojen vähentäminen;
- 8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen; sekä
- 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.

Karsitun aurinkovoimalan osayleiskaavassa on otettu huomioon AKL 39 § mukaiset sisältövaatimukset:

- 1) Osayleiskaava ei vaikuta heikentävästi yhdyskuntarakenteeseen tai sen taloudellisuuteen. Kaava edistää ekologista kestävyttä mahdollistaen uusiutuvan energiantuotannon.
- 2) Kaavalla ei ole vaikutusta olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttöön.
- 3) Kaavalla ei ole vaikutuksia asumisen tarpeisiin tai palveluiden saavutettavuuteen.
- 4) Kaavalla ei ole vaikutuksia mahdollisuuksiin järjestää tarkoituksenmukaisesti liikennettä, erityisesti joukkoliikennettä ja kevyttä liikennettä, sekä energia, vesi- ja jätehuoltoa ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla.
- 5) Aurinkovoimala ei vaikuta heikentävästi alueen asukkaiden turvalliseen, terveelliseen tai tasapainoiseen elinympäristöön.
- 6) Kaava tukee Huittisten kaupungin ja seudun elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä luomalla työtä ja tuloja maanomistajille, asukkaille ja yrityksille.
- 7) Kaavalla on myönteisiä vaikutuksia ympäristöhaittojen vähentämiseen.
- 8) Kaavalla ei ole merkittäviä vaikutuksia rakennettuun ympäristöön, maisema-arvoihin tai luontoarvoihin.
- 9) Kaavalla ei ole merkittäviä vaikutuksia virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyteen.

## 12 Toteutus

Kaavaa päästään toteuttamaan, kun se on saanut lainvoiman. Hankkeen suunnittelu jatkuu ja tarkentuu osayleiskaavoituksen jälkeen.

Ennen rakentamisluvan hakemista ELY-keskukselta (1.1.2026 alkaen lupa- ja valvontavirasto) on pyydettävä lausunto vesiluvan tarpeesta.

Rakentamisen voi aloittaa, kun kaava on saanut lainvoiman ja rakentamisluvat on myönnetty. Karsitun aurinkoenergiaprojektin suunniteltu rakentamisen aloitus on vuosien 2026–2027 aikana. Jos kaavasta valitetaan hallinto-oikeuteen, aloitus viivästyy noin 2 vuotta.

## 13 Yhteystiedot

### Huittisten kaupunki

Tekninen johtaja  
Seija Holmi  
puh. 044 560 4341  
[seija.holmi@huittinen.fi](mailto:seija.holmi@huittinen.fi)

Kaavoitusinsinööri  
Annamaria Puumala  
044 560 4195  
[annamaria.puumala@huittinen.fi](mailto:annamaria.puumala@huittinen.fi)

### Kaavaa laativa konsultti

Sitowise Oy  
Linnoitustie 6D, 02600 ESPOO  
Timo Huhtinen, DI, YKS 245  
puh. 040 542 5291  
[timo.huhtinen@sitowise.com](mailto:timo.huhtinen@sitowise.com)

### Hankevastaava

Karsittu Green Energy Oy/Etha Oy  
Artturi Kurhela  
puh. 040 554 0735  
[artturi.kurhela@etha-consultancy.com](mailto:artturi.kurhela@etha-consultancy.com)