



Riihelänsuon aurinkovoimahankkeen osayleiskaava, valmisteluvaihe

KAAVASELOSTUS

Hausjärven kunta

FCG Rakennettu Ympäristö Oy

6.5.2026

P51734

6.5.2026

Sisällys

1	Riihelänsuon aurinkovoimahankkeen osayleiskaava	5
1.1	Kaavoituksen vaiheet	5
1.2	Yleiskuvaus	6
2	Suunnittelun lähtökohdat.....	8
2.1	Tavoitteet	8
2.2	Suomen ilmastotavoitteet.....	8
2.3	Hausjärven kuntastrategian tavoitteet	8
2.4	Suunnittelutilanne.....	9
2.4.1	Maakuntakaava.....	10
2.4.2	Yleiskaavat.....	13
2.4.3	Asemakaavat	15
2.4.4	Rakennusjärjestys	15
2.5	Selvitykset.....	16
3	Aurinkovoimalan tekninen toteutus.....	16
3.1	Hanketoimija	16
3.2	Tekninen kuvaus.....	17
3.3	Sähkönsiirto.....	19
3.4	Aurinkovoimalan aitaus ja tieyhteydet	19
3.5	Toteutus	21
4	Nykytila	21
4.1	Maankäyttö, yhdyskuntarakenne ja asutus	21
4.2	Tiet ja sähkölinjat	24
4.3	Maanomistus.....	26
4.4	Maa- ja kallioperä.....	26
4.5	Pohja- ja pintavedet	30
4.5.1	Pohjavesialueet.....	30
4.5.2	Pintavedet.....	31

6.5.2026

4.5.3	Hulevesien muodostuminen	32
4.5.4	Nykyinen hulevesijärjestelmä	35
4.5.5	Tulvariskialueet	35
4.6	Suojelualueet.....	37
4.7	Kasvillisuus.....	39
4.7.1	Alueen yleispiirteet	39
4.7.2	Arvokkaat luontokohteet	40
4.8	Linnusto	46
4.9	Muu eläimistö.....	47
4.9.1	Alueen yleinen eläinlajisto	47
4.9.2	Direktiivilajit	48
4.10	Maisema	49
4.10.1	Maisemarakenne	50
4.10.2	Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot	51
4.10.4	Paikallisesti arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristökohteet	53
4.10.5	Maisemakuva	55
4.11	Arkeologia.....	59
5	Osallistaminen ja viranomaisyhteistyö	61
5.1	Osalliset	61
5.2	Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt	62
5.3	Alustava aikataulu	63
5.4	Viranomaisyhteistyö.....	63
6	Osayleiskaavaratkaisun ja sen perusteet.....	64
6.1	Kaavakartta.....	64
6.2	Kaavamerkinnot ja -määräykset	65
6.3	Kaavakartan ratkaisut.....	67
6.4	Kunnallistekniikka.....	68
7	Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä maakuntakaavaan	68
7.1	Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin	68
7.2	Kaavan suhde maakuntakaavaan	69

6.5.2026

8	Vaikutuksen arviointi	71
8.1	Yleiset aurinkovoimasta aiheutuvat vaikutukset	71
8.2	Vaikutukset maankäyttöön ja asutukseen	71
8.3	Vaikutukset rakennettuun ympäristöön	72
8.4	Vaikutukset kulttuuriympäristöön	72
8.5	Vaikutukset maisemaan	72
8.6	Vaikutukset muinaisjäänneisiin	73
8.7	Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä geologisiin kohteisiin	73
8.8	Vaikutukset pohjaveteen	74
8.9	Vaikutukset pintavesiin	74
8.10	Arvio hulevesien hallinnan tarpeesta	75
8.10.1	Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta	75
8.10.2	Hulevesien hallinnan tavoitteet ja periaatteet	76
8.10.3	Suosittelavat hulevesien hallintamenetelmät	76
8.11	Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin	77
8.12	Vaikutukset linnustoon	78
8.12.1	Aurinkovoimaloiden yleiset vaikutukset linnustoon	78
8.12.2	Riihelänsuon aurinkovoimahankkeen vaikutus alueen linnustoon	79
8.13	Vaikutukset eläimistöön	79
8.14	Vaikutukset ilmastoon	80
8.15	Vaikutukset elinkeinoihin	81
8.15.1	Vaikutukset työllisyyteen ja aluetalouteen	81
8.16	Liikennevaikutukset	82
8.17	Sosiaaliset vaikutukset	83
9	TOTEUTTAMINEN	84

6.5.2026

Liitteet

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)
2. HAUSJÄRVI Hikiä Riihelänsuon aurinkovoimalan alueen arkeologinen inventointi 2024, päivitetty 2025
3. Hausjärvi; Riihelänsuon aurinkovoimahanke, Maisemaselvitys ja -arviointi, FCG 2024
4. Luontoselvitys, FCG 2026
5. Ilmastovaikutusten arviointi, FCG 2024
6. Hikiä Riihelänsuo aurinkovoimahankkeen hulevesiselvitys, FCG 2024
7. Vastine osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatuun palautteeseen
8. Hausjärven Riihelänsuon aurinkovoimala 1: 10 000, kaavakartta, valmisteluvaihe (6.5.2026)

6.5.2026

1 Riihelänsuon aurinkovoimahankkeen osayleiskaava

1.1 Kaavoituksen vaiheet

Kunnanhallitus teki päätöksen Riihelänsuon aurinkovoimalaa koskevan osayleiskaavan käynnistämisestä 7.10.2024 § 167. Osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena.

Hankkeesta vastaava Neoen Renewables Finland Oy on pyytänyt Hämeen ELY-keskukselta kannanottoa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) mukaisesta arviointimenettelyn tarpeesta hankkeelle. Kannanotossaan Hämeen ELY-keskus ei nähnyt tarpeelliseksi käynnistää hankkeesta YVA-lain 13 §:n mukaisen päätöksen laatimista (*Päätös arviointimenettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa*). Kannanotossa esitetyn arvion mukaan Riihelänsuon aurinkovoimahankkeesta ei aiheudu hankkeen sijainti, ominaisuudet ja vaikutusten luonne huomioiden sellaisia merkittäviä ympäristövaikutuksia, jotka olisivat rinnastettavissa YVA-lain 3 §:n 1 momentissa tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 10.2.2025 alkaen (Hausjärven ympäristölautakunta 23.1.2025 § 1, AKL 63 § ja MRA 30 §).

- **Luonnosvaihe**

Ympäristö- ja elinvoimalautakunta käsitteli kaavan valmisteluaineistoa xx.xx.2026 § xx. Ympäristö- ja elinvoimalautakunta päätti asettaa valmisteluaineiston (sis. luonnoksen) nähtäville xx.x.–xx.x.2026 väliseksi ajaksi sekä pyytää kaavaa koskevat tarvittavat viranomaislausunnot sekä samalla mahdollistaa mielipiteen jättäminen. Kaavaluonnoksesta järjestetään yleisötilaisuus nähtävillä olon aikana.

- **Ehdotusvaihe**

Täydennetään kaavoitusmenettelyn myöhäisemmässä vaiheessa.

- **Hyväksymisvaihe**

Täydennetään kaavoitusmenettelyn myöhäisemmässä vaiheessa.

- **Voimaantulo**

Kaava saatetaan voimaan siten, että kunta kuuluttaa asiasta.

6.5.2026

1.2 Yleiskuvaus

Kaavahankkeen tavoitteena on tutkia mahdollisuutta sijoittaa kaava-alueelle aurinkovoimala. Kaava on tavoitteena laatia AKL 44 § mukaisena, rakentamisluvan perusteena olevana osayleiskaavana. Valmisteluaineistoa laadittaessa alueidenkäyttölaki ei ole kuitenkaan mahdollistanut aurinkovoimalan rakentamisluvan myöntämistä suoraan osayleiskaavan perusteella (AKL 44§). Kaava kuitenkin laaditaan AKL 44§ mukaisena, mikäli lain sisältö muuttuu kaavoitusmenettelyn aikana siten, että aurinkovoimalaa koskevaa osayleiskaavaa voi hyödyntää AKL 44§ mukaisesti eli rakentamisluvan perusteena. Lain mahdollisesti muuttuessa, tieto kaavan AKL 44§ mukaisuudesta lisätään kaavaa koskeviin dokumentteihin kaavan ehdotusvaiheessa.

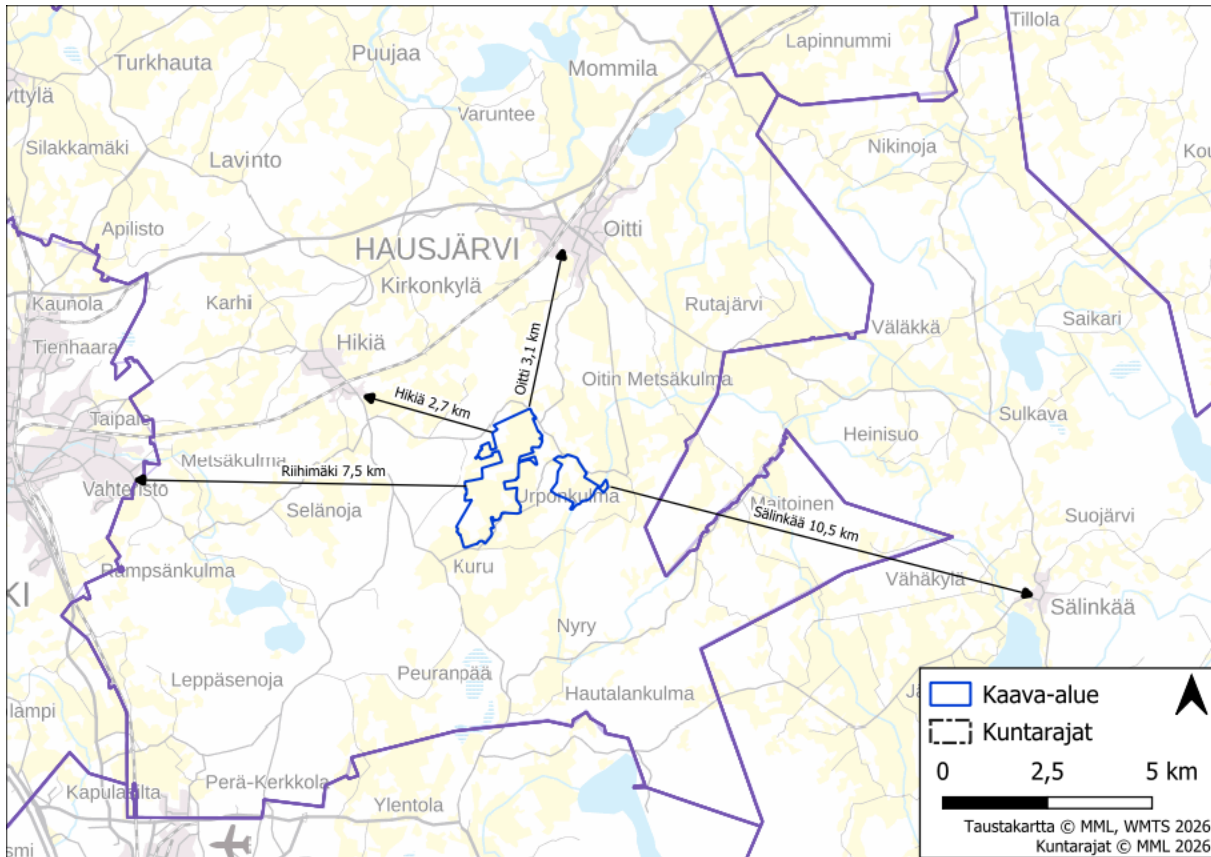
Alue on noin 380 hehtaarin laajuinen ja suunniteltu aurinkovoimala kokonaisteholtaan noin 250 MW. Vuosittainen sähköntuotto olisi n. 250 GWh. Sähkönsiirto on tarkoitus toteuttaa johdonvarsi-liitännällä Nivos Verkot Oyn voimajohtoihin. Kaava-alueelle suunnitellaan sähköasema, jossa voidaan toteuttaa myös sähköön varastointi.

Riihelänsuon aurinkovoimalan osayleiskaavan kaava-alue on kaksiosainen ja se sijaitsee Hausjärven kunnassa Urponkulman ja Riihelänsuon pelto- ja suoalueilla noin 2,7 kilometrin etäisyydellä Hikiän taajaman kaakkoispuolella. Kaava-alueen pinta-ala on noin 380 hehtaaria. Sen länsipuolella sijaitsevat Kukkerinkalliontie ja Salpausselkä, etelässä Kurun kylä ja idässä alue rajautuu Mustajokeen. Alue on pääosin harvaan asuttua maaseutumaista peltovaltaista aluetta. Hausjärven keskustaajama Oitti sijaitsee noin 3,1 kilometrin etäisyydellä pohjoisessa. Riihimäen keskustaajaman lähimpään asuinalueeseen Vahteristoon on etäisyyttä noin 7,5 km.

Kaava-alue sijoittuu suurimmaksi osaksi peltomaastoon, jossa on yksittäisiä metsäkuvioita. Isompia metsäisiä alueita sijaitsee kaava-alueen etelä- ja keskiosissa. Kaava-alueen maasto sijaitsee noin 80–90 m (mpy) korkeudella, viettäen kohti itää/kaakkoa. Maasto on varsin tasaista. Kaava-alueen länsipuolella sijaitsee Salpausselän harju. Kaava-alueen maaperä koostuu pääosin savesta, turpeesta ja kalliomaasta.

Kaava-alue sijoittuu kahden sähkölinjan risteyskohtaan ja Hikiän sähköasema sijaitsee alle 4 km etäisyydellä. Hikiällä sijaitsee suuri Fingridin sähköasema, jolla on liityntäkapasiteettia 480 MW. Kaava-alueella kulkevat sähkölinjat ovat Fingridin ja Nivoksen omistuksessa. Etelästä pohjoiseen kulkee Fingridin 400 kV:n Kopula-Hikiä-linja ja kaakosta luoteeseen Nivoksen Mäntsälä-Hikiä-linja. Selvitysalueen pohjoispuolella kulkee idästä länteen Fingridin Askola-Hikiä-linja.

6.5.2026



Kuva 1. Kaava-alueen sijainti ja raja-alue sinisellä.

6.5.2026

2 Suunnittelun lähtökohdat

2.1 Tavoitteet

Osayleiskaavan tavoitteena on uusiutuvan energian tuotannon edistäminen ja uudiskäytön mahdollistaminen. Kaavan tarkoituksena on mahdollistaa teollisen kokoluokan aurinkovoimalan sijoittuminen kaava-alueelle. Kaava toteuttaa Hausjärven kunnan tavoitetta saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2035 mennessä.

Voimala-alueen rajausta tarkentuu suunnittelutyön edetessä. Aluerajauksessa huomioidaan esiin nousevat, suunnittelua rajaavat seikat, kuten alueen mahdolliset luonto- ja virkistysarvot sekä muut kaavatyöhön vaikuttavat asiat.

Aurinkovoimala tuottaa suunnitelmien mukaan uusiutuvaa sähköä vuoden 2028 aikana. Valmistuessaan hanke tuottaa vuosittain noin 250 GWh uusiutuvaa sähköä, mikä vastaa yli 50 000 kerrostalokaksion vuotuista sähkönkulutusta.

2.2 Suomen ilmastotavoitteet

Suomen kansallisen ilmastopolitiikan keskeinen pilari on kansallinen ilmastolaki, joka sisältää päästövähennystavoitteet vuosille 2030, 2040 ja 2050.

Päästövähennystavoitteet ovat -60 % vuoteen 2030 mennessä, -80 % vuoteen 2040 mennessä ja -90 % pyrkien kuitenkin -95 % vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoden 1990 tasoon. Lakiin on kirjattu, että Suomen on oltava hiilineutraali viimeistään vuonna 2035.

Ilmastolain ohjausvaikutus perustuu ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmään. Tavoitteiden saavuttamista ja toimien riittävyttä seurataan vuosittain julkaistavassa ilmastovuosikertomuksessa.

Euroopan unionin ilmasto- ja energialainsäädännön velvoitteet ja poliittiset päätökset sitovat myös Suomea. EU on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta. Lisäksi EU:n tavoitteena on olla ensimmäinen ilmastoneutraali maanosa vuoteen 2050 mennessä.

2.3 Hausjärven kuntastrategian tavoitteet

Hausjärven kuntastrategia hyväksyttiin kunnanvaltuustossa 7.12.2022. Hausjärven kunnan strategiaan päämääriin vuoteen 2035 sisältyy uusimpien innovaatioiden ja teknologioiden huomioiminen ilmastotyössä. Hausjärven kunnan päämääränä on olla hiilineutraali vuonna 2035, eli

6.5.2026

hiilidioksidipäästöjä vähennetään 80 % vuoteen 2007 verrattuna. Tavoitteena on, että päästöt pienyvät vuosittain kohti päämäärää ja että vuonna 2023 laaditaan ilmasto-ohjelma.

Hausjärven strategian päämäärinä vuoteen 2035 on kehittyvä kunta, jonka alla on listattu seuraavat tavoitteet:

1. Tasapainoinen talous mahdollistaa kunnan kehittämisen ja turvaa palvelut.
2. Hausjärvellä on maakunnan pienin työttömyysaste.
3. Hausjärvellä on kilpailukykyiset tietoliikenneyhteydet.
4. Kaavoitus ja palvelut tukevat pitovoimaa, kasvua ja yrittäjyyden lisääntymistä.
5. Pyritään ottamaan huomioon uusimmat innovaatiot ja teknologiat ilmastotyössä.

Kunnassa valmistellaan parhaillaan uutta strategiaa.

2.4 Suunnittelutilanne

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (14.12.2017) ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttötavoitteet tulee ottaa huomioon ja niitä tulee edistää yleiskaavoituksessa. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet koskevat seuraavia asiakokonaisuuksia:

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiselle sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.

Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.

Tehokas liikennejärjestelmä

Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikenne- ja palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.

6.5.2026

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

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

Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja ra-
javalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdol-
lisuudet.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen tur-
vaamisesta.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säi-
lymistä.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatka-
vuudesta.

Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntä-
mistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalu-
eiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.

Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettami-
seen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauk-
sissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

2.4.1 Maakuntakaavatilanne

Kaava-alueella on voimassa Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040, joka on tullut voimaan
12.9.2019. Lisäksi Hämeen maakuntavaltuusto päätti kokouksessaan 27.11.2023 käynnistää
vaihemaakuntakaavan laatimisen. Kanta-Hämeen maakuntakaavan 2040 1. vaihemaakunta-
kaavan luonnos oli julkisesti nähtävillä mielipiteiden ilmaisua ja lausuntojen antamista var-
ten 7.1.–20.2.2026 välisenä aikana. Vireillä olevassa Kanta-Hämeen maakuntakaavan 2040
1. vaihemaakuntakaavassa Riihelänsuon aurinkovoimalan kaava-alueelle on osoitettu oh-
jeellinen uusi voimajohtolinja, 400 kV. Voimajohto sijoittuisi samaan voimajohtokäytävään
jo alueelle sijoittuvan voimajohdon kanssa. Lisäksi kaava-alue rajautuu Kurun kylään, kuten
voimassa olevassa maakuntakaavassa.

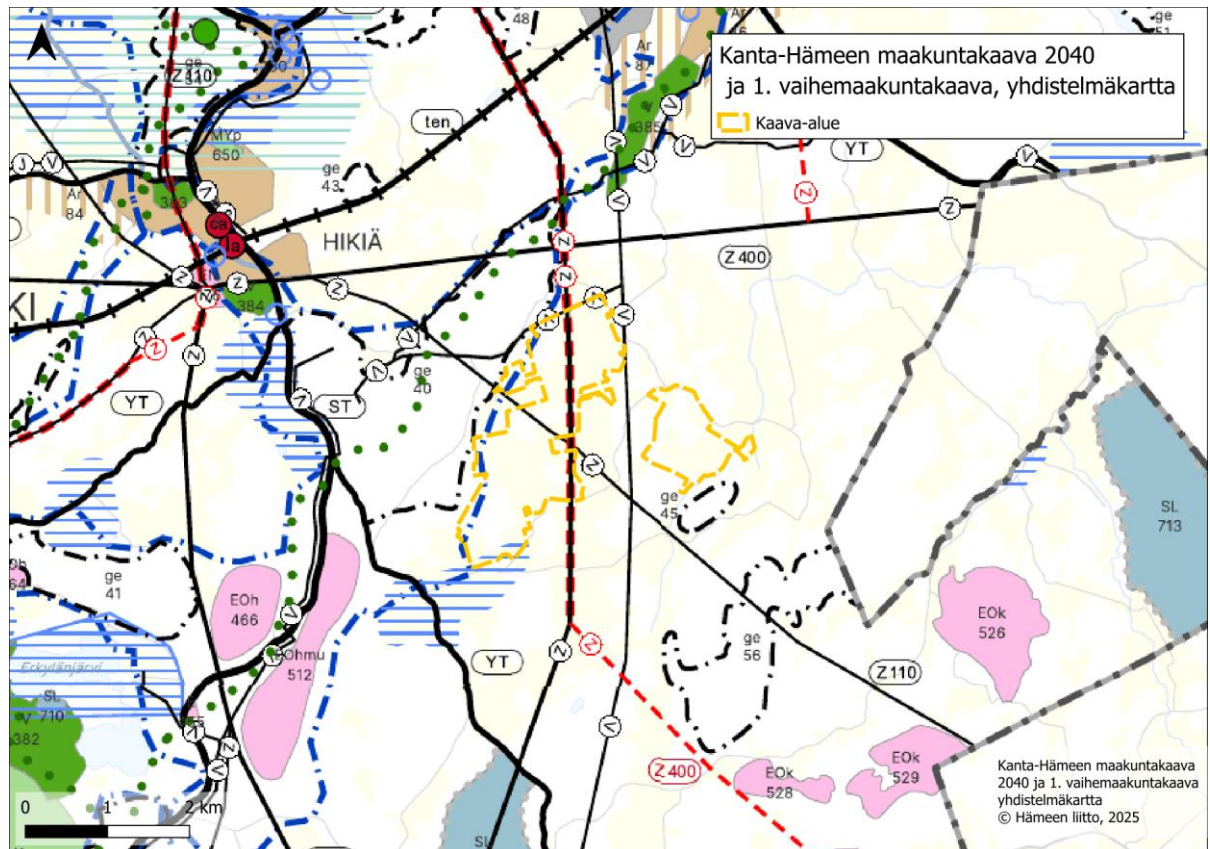
Voimassa olevassa Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040:ssä kaava-alueen laajemman osa-
alueen reunalle on osoitettu maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö,
päävesijohtolinja sekä tärkeä tai vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue. Kaava-
alueen laajempaa osa-aluetta halkoo kaksi voimajohdon linjausta. Kaavassa ei ole esitetty

6.5.2026

aurinkovoimatuotantoon varattuja alueita. Kaavamerkinnot on esitetty maakuntakaavakartassa ja merkintöjen selitteet sen alla (kuva 2).

Maakuntakaavassa osayleiskaavan kaava-alueen poikki kulkee voimajohtomerkintä. Osayleiskaava-alueiden välissä sekä isomman alueen pohjoisrajalla kulkee päävesijohtolinjamerkintä. Alueen länsipuolelle alueen rajalle sijoittuu luokiteltu pohjavesialue. Alueen länsipuolelle sekä kaava-alueen itäosan kaakkoispuolelle sijoittuu arvokkaat geologiset muodostumat. Kaava-alueen eteläpuolelle sijoittuu Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, Kurun kylä.

1. vaihemaakuntakaavalla kumotaan kaikki maakuntakaava 2040:ssä osoitetut maakunnallisesti merkittävät kohteet ja merkitään kokonaisuudessaan uudet maakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet.



Kuva 2. Ote yhdistelmäkartasta, jossa Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040 ja 1. vaihemaakuntakaava (2025). Riihelänsuon alustava aluerajaus on merkitty karttaan keltaisella.

Maakuntakaavassa 2040 kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön kohdistuu seuraavia merkintöjä:

6.5.2026



Tärkeä tai vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue

Tärkeä tai vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue

Suunnittelumääräys: Aluetta koskevat toimenpiteet tulee suunnitella siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden määrää tai laatua. Alueella tulee erityisesti ottaa huomioon pohjavesien pilaantumisriskit ja niiden edellyttämät riskienhallintatoimet tulee selvittää tapauskohtaisesti.

Arvokas geologinen muodostuma



Arvokas geologinen harjumuodostuma

Suunnittelumääräys: Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon kohteiden sisältämien arvojen säilyminen sekä mahdollisten maisemavaurioiden korjaustarve.

Voimajohto



Voimajohdot 400/110 kV

Suunnittelumääräys: Voimajohtolinjamerkinnällä osoitetaan kantaverkkoihin kuluvat 400 kV voimajohtolinjat. Samassa linjakadussa voi olla myös 110 kV linjoja. Rakentamiskieltoalue on valtioneuvoston antaman lunastuspäätöksen mukainen. 400 kV linjojen osalta rakentaminen on kiellettyä johtoaukealle ja molemmilla puolilla johtoaukeaa olevilla 10 metrin reunavyöhykkeellä. 110 kV voimajohdoilla rakentamiskieltoalue on linjakohtainen ulottuen korkeintaan johtoalueen ulkoreunaan. Linja-alueilla on voimassa MRL 33§:n mukainen rakentamisrajoitus.



V Päävesijohtolinja

Päävesijohtolinja

Linjamerkinnällä osoitetaan rakennetut seudulliset päävesijohdot tai pääviemäriinlinjat. Linja-alueilla on voimassa MRL 33§:n mukainen rakentamisrajoitus.



Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelumääräys: Alueiden ja liitekartalla esitettyjen kohteiden suunnittelussa ja ylläpidossa on otettava huomioon arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön turvaaminen.

6.5.2026

Suunnittelussa, käytössä ja rakentamisessa tulee turvata ja edistää kaupunkikuvan ja rakennusperinnön arvojen säilymistä ja kehittämistä. Uusi rakentaminen on sopeutettava alueen kulttuuriympäristön ominaispiirteisiin ja ajalliseen kerroksellisuuteen

YT merkittävä yhdystie tai katu



YT merkittävä yhdystie tai katu

Merkinnällä osoitetaan maaseudun tieverkkoa täydentäviä tieyhteyksiä. YTm -merkinnällä osoitetaan kehitettäviä matkailu- ja maisemateitä.

Pohjavedenottamo



Pohjavedenottamo

Kohdemarkinnällä osoitetaan yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeät pohjavedenottamot. Ottamot ovat pääosin nykyisiä käytössä olevia, uusia osoitetaan Tammelan Portaaseen ja Lopen Räyskälään. Niiden sijainti perustuu ympäristöhallinnon ja vesihuolto-yhtiöiden selvityksiin.

1. vaihemaakuntakaavan alueelle ja sen lähiympäristöön kohdistuu seuraavia merkintöjä:

Ohjeellinen uusi voimajohtolinja, 400 kV



Kaavamerkinnän kaavamääräykset eivät muutu.

Suunnittelumääräys: Uudet sähkölinjat tulee mahdollisuuksien mukaan sijoittaa olemassa olevien linjojen yhteyteen.

Rakentamismääräys: Rakennettaessa ohjeellisten johtoreittien välittömään läheisyyteen, lupaviranomaisen on pyydettävä lausunto hankevastaavalta siitä, että rakentaminen ei vaaranna johtohankkeen toteuttamista.



Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

6.5.2026

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt.

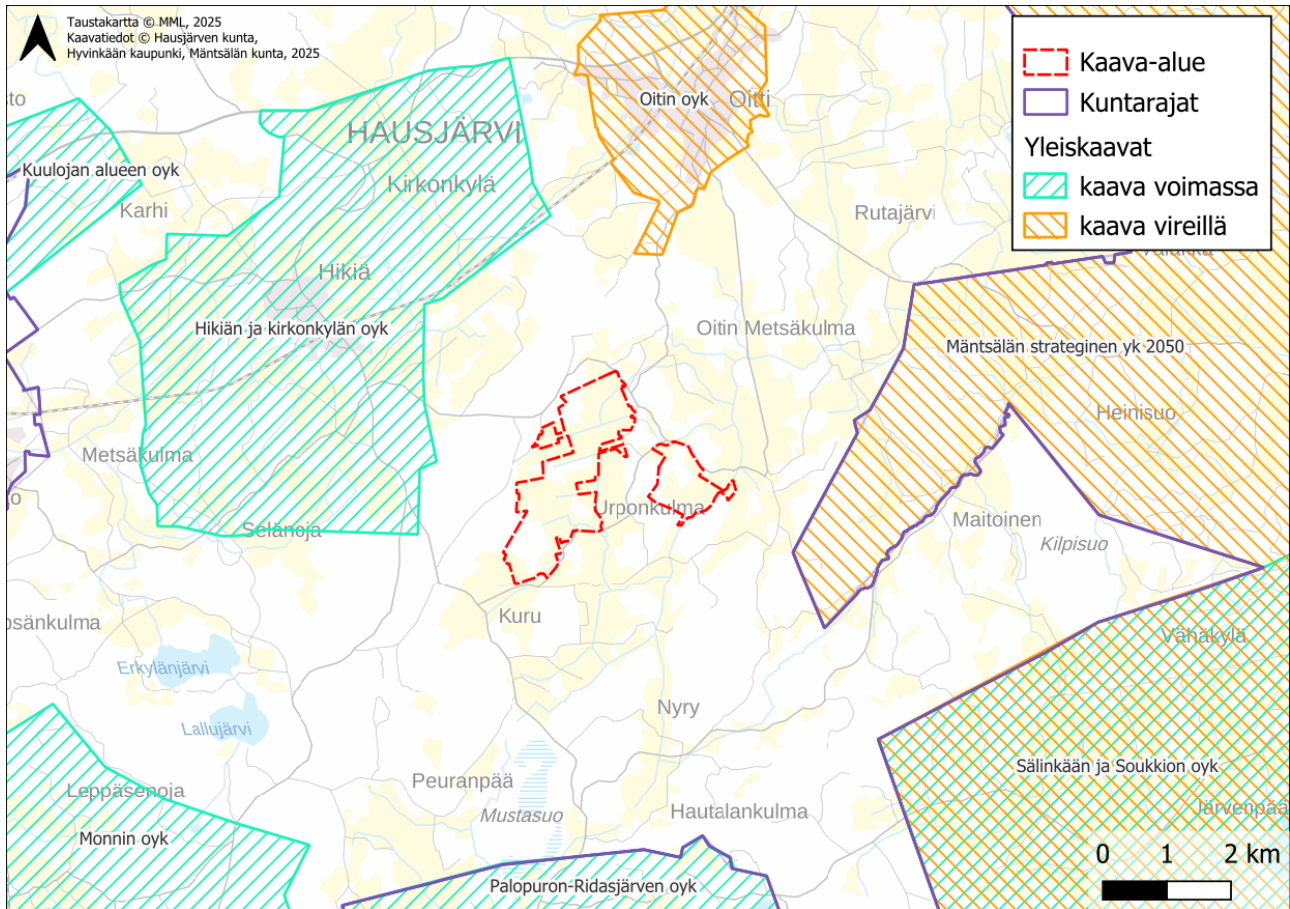
Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa on otettava huomioon arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön turvaaminen. Suunnittelussa, käytössä ja rakentamisessa tulee turvata arvokkaan rakennusperinnön ja kerroksellisen kaupunkikuvan säilyminen. Alueiden uudisrakentamisessa on huomioitava alueen ominaispiirteet ja pyrittävä korkeaan laatuun niin, että alueen arvot säilyvät ja edelleen kehittyvät.

2.4.2 Yleiskaavat

Kaava-alueen läheisyydessä on voimassa Hausjärven puolella 1,3 km etäisyydellä länteen Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava (2023) ja 5,2 km etäisyydellä lounaaseen Monnin osayleiskaava (2016). Oikeusvaikutuksettomia osayleiskaavoja sijaitsee 3,1 km etäisyydellä pohjoisessa Oitissa (1979) ja 5,2 km etäisyydellä lounaaseen Monnin alueella (1997). Mäntsälän puolella voimassa on 4,4 km etäisyydellä kaakkoon Sälinkään ja Soukkion osayleiskaava (2016) ja Hyvinkään puolella lähin voimassa oleva yleiskaava on Palopuron-Ridasjärven osayleiskaava (2016).

Oitin osayleiskaava 1,9 km etäisyydellä pohjoisessa on vireillä. Hausjärven kunnanhallitus on päätöksellään 21.4.2020 / § 73 käynnistänyt Oitin oikeusvaikutteisen osayleiskaavan laadinnan. Mäntsälän puolella on vireillä 1,2 km etäisyydellä itään Mäntsälän strateginen yleiskaava 2050. Mäntsälän kunnanhallitus on päätöksellään 21.11.2022 / § 236 käynnistänyt Mäntsälän strategisen yleiskaavan laadinnan.

6.5.2026



Kuva 3. Voimassa ja vireillä olevat yleiskaava-alueet Hausjärvellä. Kaavoitettava Riihelänsuon au-
rinkovoimapiisto on korostettu punaisella viivalla.

2.4.3 Asemakaavat

Kaava-alueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu asemakaavoja. Lähimmät asemakaavoitetut alueet sijoittuvat Hikiälle, noin 2,8 kilometrin etäisyydelle kaava-alueen luoteispuolelle, sekä Oittiin, noin 1,8 kilometrin etäisyydelle kaava-alueen pohjoispuolelle. Alle 5 kilometrin säteellä kaava-alueesta ei ole vireillä uusia asemakaavoja.

2.4.4 Rakennusjärjestys

Hausjärven kunnanvaltuusto on hyväksynyt Hausjärven kunnan rakennusjärjestyksen 7.4.2025. Uusi rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.6.2025.

6.5.2026

2.5 Selvitykset

Hankkeesta vastaava Neoen Renewables Finland Oy on pyytänyt Hämeen ELY-keskukselta kannanottoa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) mukaisesta arviointimenettelyn tarpeesta hankkeelle. Kannanotossaan Hämeen ELY-keskus ei näe tarpeelliseksi käynnistää hankkeesta YVA-lain 13 §:n mukaisen päätöksen laatimista arviointimenettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa. Arvion mukaan Riihelänsuon aurinkovoimahankkeesta ei aiheudu hankkeen sijainti, ominaisuudet ja vaikutusten luonne huomioiden sellaisia merkittäviä ympäristövaikutuksia, jotka olisivat rinnastettavissa YVA-lain 3 §:n 1 momentissa tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin.

Hanketta varten on laadittu selvityksiä, joista osa ehti jo luonnosvaiheen aikana tietyiltä osin vanhentua, ja selvitykset tullaan päivittämään ehdotusvaiheessa, kun kaava-alueen lopullinen paneeli-alue on tarkentunut luonnoksesta saadun palautteen perusteella. Selkeästi vanhentuneeksi alueen paneelialueen supistumisen myötä on tunnistettu maisemaselvitys, jonka havainnekuvat eivät enää pidä paikkaansa. Lisäksi hulevesiselvityksen kartoissa kaava-alueen rajausta ei vastaa täysin kaavaluonnoksen aluerajausta.

Alueelle laaditaan tarvittaessa pohjavesiselvitys kaavoitusmenettelyn edetessä, ehdotusvaiheessa.

Kaavoitusmenettelyä varten on laadittu seuraavat selvitykset:

- Luonto- ja linnustوسelvitys (2025, FCG)
 - Luonto- ja linnustوسelvityksessä on huomioitu kasvillisuus ja luontotyytit, pesimälinnusto, metsäkanalinnut, muu linnusto, lepakko, liito-orava, viitasammakko, saukko, alueen yleinen eläinlajisto
- Arkeologinen inventointi (2024, päivitetty 2025, Mikroliitti Oy)
- Ilmastovaikutusten arviointi (2024, FCG)
- Hulevesiselvitys (2024, FCG)
- Maisemaselvitys (2024, FCG)

3 Aurinkovoimalan tekninen toteutus

3.1 Hanketoimija

Hankekehittäjänä toimii kansainvälinen yhtiö, Neoen, joka on toiminut Suomessa vuodesta 2018 alkaen. Suomessa toimivan yhtiön nimi on Neoen Renewables Finland Oy. Neonin tavoitteena on

6.5.2026

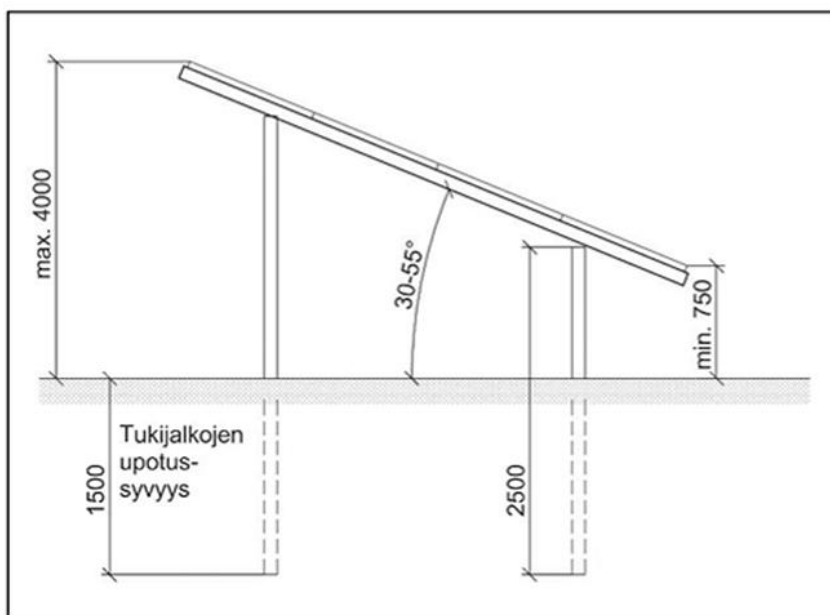
suunnitella hankkeet tuottamaan edullista sähköä tavalla, joka hyödyttää ympäristöä ja huomioi paikallisyhteisön.

3.2 Tekninen kuvaus

Aurinkovoimapuistoon suunnitellaan aurinkopaneeleja, sähköasema sekä sähkön varastointialue. Sähköasema sekä sähkönvarastointi sijoitetaan samalle kaavakartalla varatulle energiahuollon alueelle kaava-alueen keskivaiheille. Kaava-alueen noin 380 hehtaarin kokoisesta alueesta suurin osa alueesta käytetään aurinkovoimalalle. Paneelialue on rajattu länsiosasta kauemmaksi kaava-alueen rajasta olemassa olevan pohjavesialueen takia. Paneelialueet eivät sijoitu pohjavesialueille.

Aurinkopaneelille esitettyä aluetta voidaan tarvittaessa rajata esimerkiksi ympäristösyistä. Kaavaluonnoksen paneelialuetta on jo rajattu tunnistettujen ympäristöarvojen (pohjavesialue sekä tunnistetut luontokohteet) pohjalta. Aurinkopaneelit asennetaan mahdollisesti etelään suunnatuille kiinteille teräsrakenteiselle telineille tai vaihtoehtoisesti itä-länsisuuntaisesti asennettuna kääntyvänä telineratkaisuna. Telineiden kallistuskulma on alustavasti 30 astetta. Paneelisto asennetaan tasaisin riviväleihin. Paneelipöytien korkein kohta on noin neljän metrin korkeudessa.

Aurinkovoimalan peruskomponentteihin kuuluvat paneelit, invertterit, mahdolliset keskijännitemuuntajat sekä sähköasema laitteistoineen. Aurinkopaneelilta sähkö johdetaan inverttereille, jotka muuttavat tuotetun tasasähkön vaihtosähköksi. Inverttereiltä kaapelit kulkevat eteenpäin keskijännitemuuntajille ja sieltä kohti sähköasemaa, jossa tapahtuu muuntaminen korkeajännitteiseksi.



Kuva 4. Aurinkopaneelin tyyppikuvan poikkileikkaus (Neoen Renewables Finland Oy).

6.5.2026

Sähköasema on tarkoitettu sijoittamaan kaava-alueen keskivaiheille, maaperältään kantavalle alueelle. Sähköasema pitää sisällään muuntajat, kytkinkentän tarvittavine komponentteineen kuten katkaisijat, erottimet, muuntajat sekä asemarakennuksen.



Kuva 5. Kuva muuntamosta (Neoen Renewables Finland Oy).

Aurinkovoimapuiston telineet asennetaan perustuksille. Telineiden perustustapa valitaan maaperän laadun ja maalajin mukaan. Perustamistavoista elementti- ja paaluperustukset ovat yleisimmät ja varsinkin ruuvipaalu on ensisijainen vaihtoehto. Paalut lyödään tai tärytetään maaperään routarajan alapuolelle asti, ja ruuvipaalut asennetaan ruuvaamalla. Turvealueilla paalujen alapää ulotetaan turvekerrosten alapuoliseen kantavaan maakerrokseen. Betoniset elementtiperustukset vaativat tasaisemman ja myös kantavamman maan sekä mahdollisesti massanvaihtoja routimisen estämiseksi, minkä takia niitä varten tehdään yleensä maansiirtotöitä. Perustusten asennus ei vaadi raskasta kalustoa.

6.5.2026

3.3 Sähkönsiirto

Aurinkovoimalan liittämisessä valtakunnalliseen sähköverkkoon hyödynnetään kaava-alueella olemassa olevia voimalinjoja. Uusia voimajohtoja ei ole tarvetta rakentaa. Aurinkovoimala kytketään kantaverkkoon 110 kV jännitetasossa. Verkkoliityntä tapahtuu suoraan kaava-alueen läpi kulkeviin Hikiä-Kapulín ja Hikiä-Askolan voimajohtoihin, joten erillistä johtokäytävää ei tarvitse rakentaa. Voimajohdot ovat Nivos verkot Oy:n omistuksessa. Aurinkovoimalan rakenteiden etäisyydet voimajohtoihin sekä johtoalueella sijaitsevien rakenteiden korkeudet määritellään erikseen yhdessä voimalinjan omistajan kanssa.



Kuva 6. Esimerkkikuva toteutuneesta aurinkovoimalasta (Neoen Renewables Finland Oy).

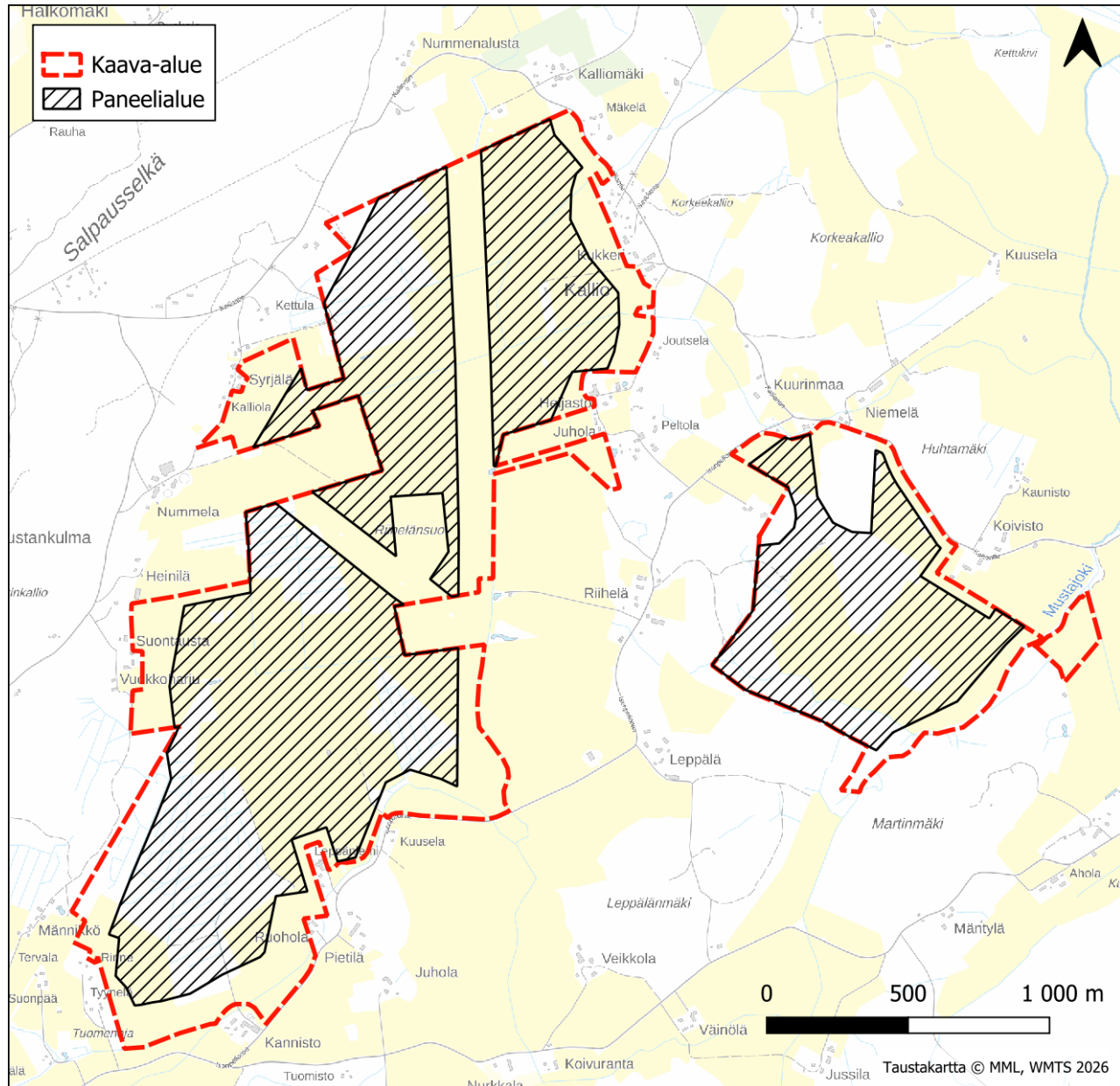
3.4 Aurinkovoimalan aitaus ja tieyhteydet

Alustavasti paneelikentät sijoitetaan mahdollisimman laajalle alueelle kaava-alueen sisällä. Aurinkovoimala rajataan aidalla. Alueella olemassa olevat voimalinjat jakavat paneelikenttäalueet neljään erilliseen aidattuun alueeseen.

Kulku alueelle pyritään toteuttamaan jo olemassa olevia teitä pitkin. Kolme alustavaa kulkua alueelle ovat Kallion alueella aivan kaava-alueen pohjoisosassa (Kalliontie 874) läntinen kaava-alue, läntisen kaava-alueen kaakkoisreunalla (Isonpellontie 243) sekä itäisen kaava-alueen osalta sen

6.5.2026

pohjoisosassa (Isonpellontie 436). Tieliittymäluvat tullaan hakemaan myöhemmin, kun tarkempi toteutus selviää teknillisten suunnitelmien myötä.



Kuva 7. Alustavat paneelialueet kaava-alueella mustalla vinoviivalla. Kaavoitettava alue on punaisella katkoviivalla kartalla. Paneelialueesta on kuvasta poiketen kaavakartalla rajattu pois kaava-alueella tunnistetut arvokkaat luontokohteet, kiinteät muinaisjäännökset sekä olemassa olevien voimajohtojen alueet ja suojavyöhykkeet. Paneelialueiden koko tarkentuu kaavoitusmenettelyn ja jatkosuunnittelun aikana.

6.5.2026

3.5 Toteutus

Aurinkovoimalaitoksen rakentaminen aloitetaan esivalmisteluilla. Esivalmistelussa tulevien panee-
likenttien alueelta poistetaan nykyinen metsäinen kasvillisuus ja kentän alueelle rakennetaan
huoltotieverkosto.

Alueelle johtavat Kalliontie sekä Isonpellontie toimivat yhteysteinä rakennustyömaalle. Liikenne-
järjestelyt suunnitellaan siten, että ne huomioivat muut alueen toiminnot. Hankkeen sisäinen säh-
köverkko toteutetaan alustavasti 33kV keskijänniteverkkona ja toteutus maakaapeloinnilla. Esi-
merkiksi teiden alitukset toteutetaan suojaputkeen.

Valmistelutyön jälkeen alueelle pystytetään telineet, joille asennetaan invertterit sekä aurinkopa-
neelit. Kytkennät tehdään valmiiksi puistomuuntamoille asti. Voimalan komponentit tuodaan
kaava-alueelle rekoilla. Aurinkovoimalan verkkoliityntä tehdään kaava-alueen halki kulkevaan Ni-
vos Verkot Oy:n 110 kV:n voimajohtoihin.

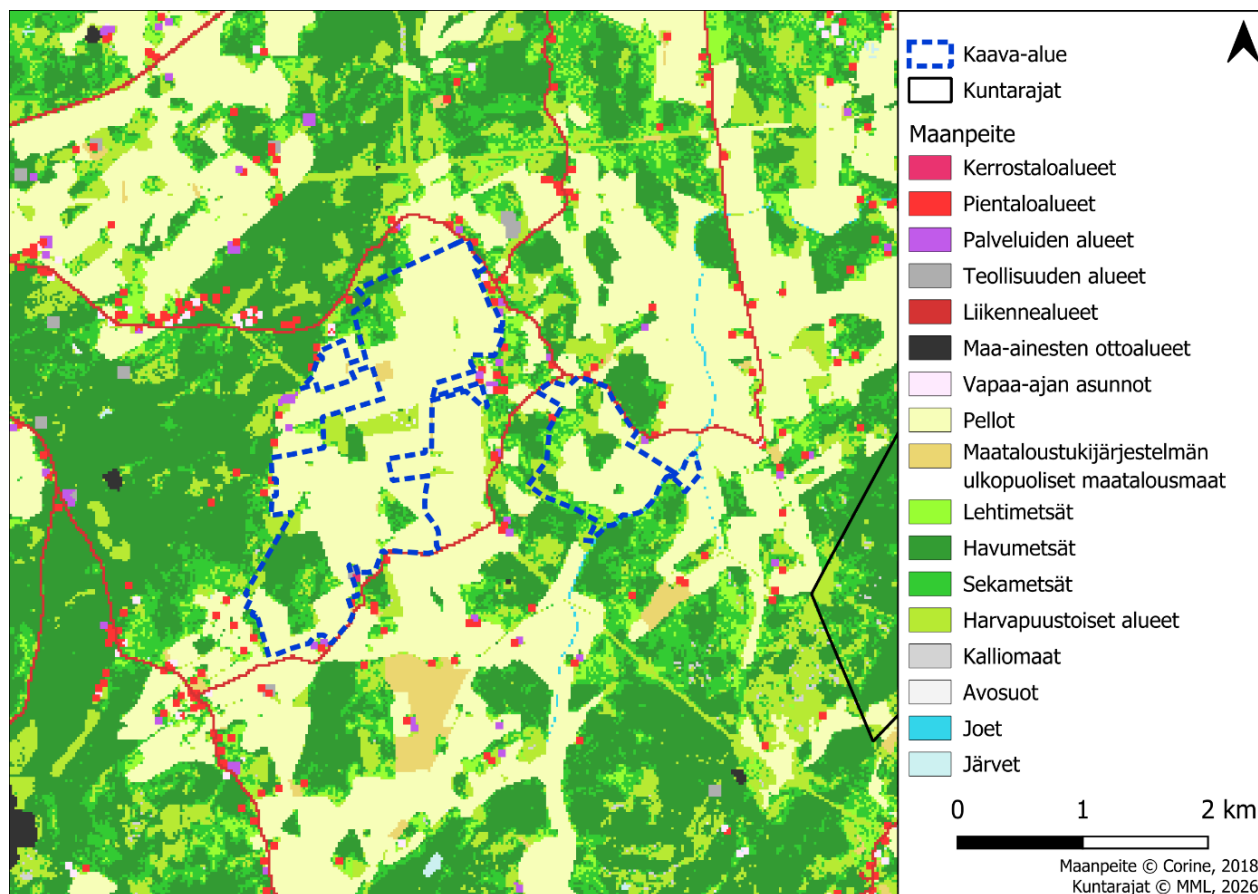
Itäisen kaava-alueen sähkö siirretään läntisellä kaava-alueella sijaitsevalle sähköasemalle erillisten
maakaapeleiden kautta. Kyseinen sähkönsiirtoreitti toteutetaan alustavasti 33 kV keskijänniteverk-
kona. Sähkönsiirtoreitti toteutetaan erillisen lupamenettelyn kautta. Sähkönsiirtoreitti, sekä jänni-
tetaso määräytyvät lopullisen osayleiskaavan sekä vapaana olevan liityntäkapasiteetin perusteella.
Kaapelireitille tehdään erillinen esiselvitys, tarvittavat luontoselvitykset sekä tekninen suunnittelu.

4 Nykytila

4.1 Maankäyttö, yhdyskuntarakenne ja asutus

Kaavoitettava alue on pääasiassa peltoa, mutta 16 % kaava-alueesta on metsää. Noin 70 % kaavoi-
tettavasta alueesta on peltoa. Loput 14 % alueesta on matalaa kasvillisuutta tai paljasta maata.
Itäisestä kaava-alueesta noin kolmasosa on muuta kuin peltoa. Kaava-alueelle ei sijoitu asumisen
alueita. Kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuu pientaloalueita. Kaava-alueen itäinen osa sijoittuu joen
alueelle.

6.5.2026



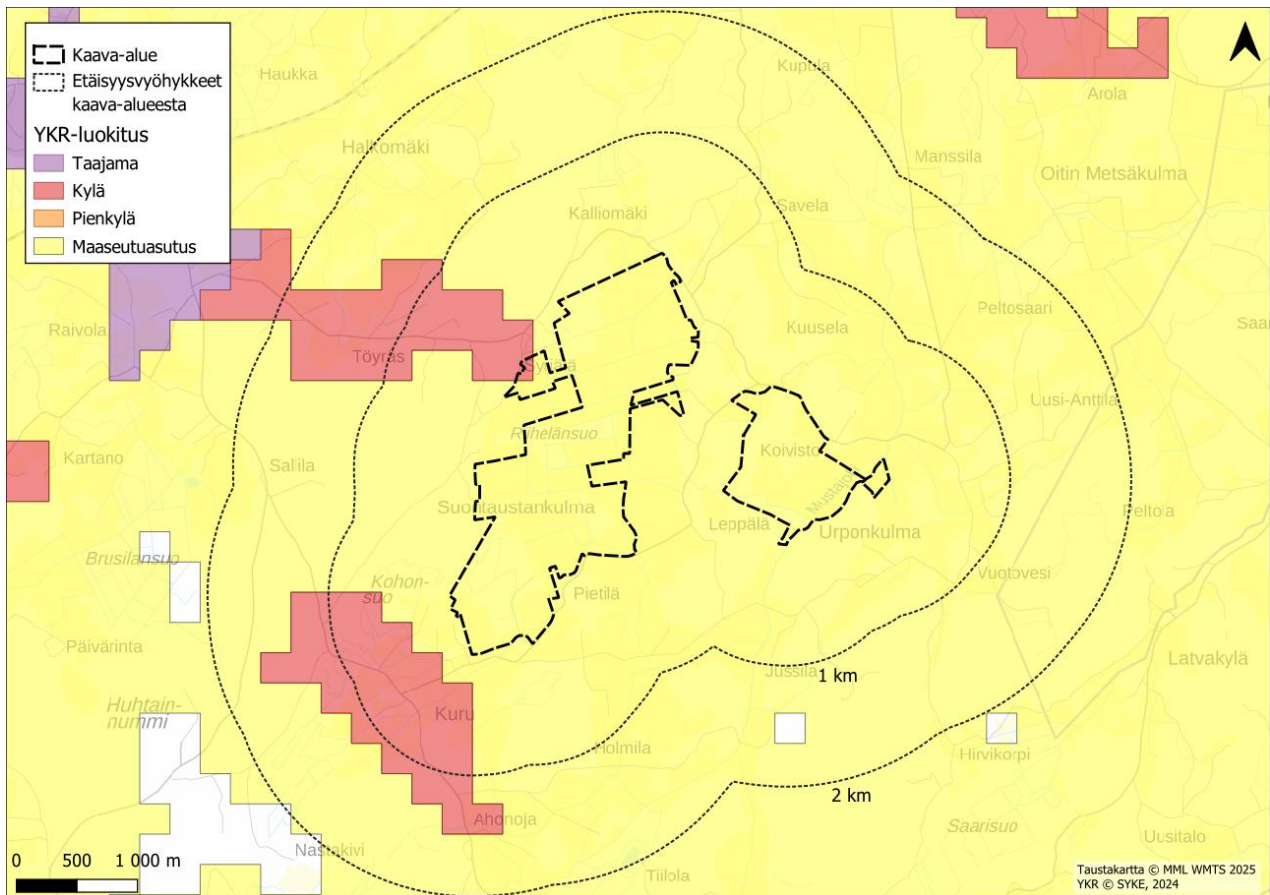
Kuva 8. Corine Land Cover 2018 -aineiston mukainen maanpeiteluokitus kaava-alueella.

Taulukko 1. Maankäyttö kaava-alueella.

Maankäyttö hankealueella			
metsä %	matala kasvillisuus %	paljas maa %	peltoa %
16	9	5	70

Kaava-alue sijaitsee haja-asutusalueella. Alle 1 km etäisyydellä sijaitsee Maastotietokannan mukaan 109 asuinrakennusta sekä 15 lomarakennusta. Alle 2 km etäisyydellä puolestaan sijaitsee 175 asuinrakennusta ja 36 lomarakennusta. Kaikki asuin- ja lomarakennukset sijoittuvat kaava-alueen ulkopuolelle, itse kaava-alueella on joitain talousrakennuksia.

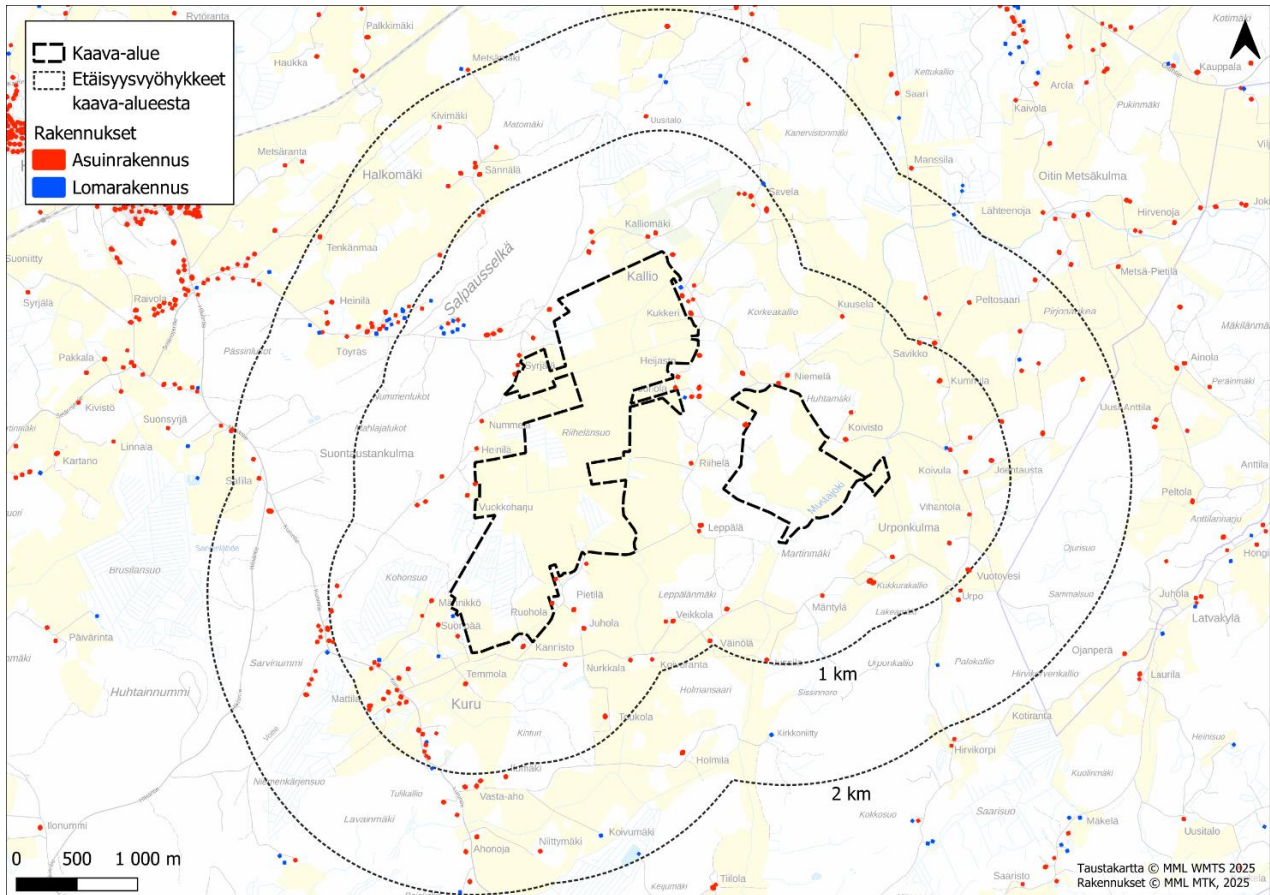
6.5.2026



Kuva 9. Kaava-alueen ympäristön yhdyskuntarakenteen aluejako ja 1 km ja 2 km etäisyysvyöhykkeet (Syke 2024).

Taajamista lähimpänä sijaitsevaan Hikiän taajamaan on matkaa 2,5 km. Kaava-alueen pohjoispuolelle sijoittuu myös Oitin taajama. Mäntsälän Sälinkään kylä sijaitsee kaava-alueen itäpuolella noin 10 kilometrin etäisyydellä. Yhdyskuntarakennetta kuvaavassa paikkatietoaineistossa (Suomen ympäristökeskus) kaava-alue rajautuu ja osin viistää Töyrään kylän aluetta. Kaava-alueen lounaispuolelle sijoittuu myös Kurun kylä noin 200 metrin etäisyydelle.

6.5.2026

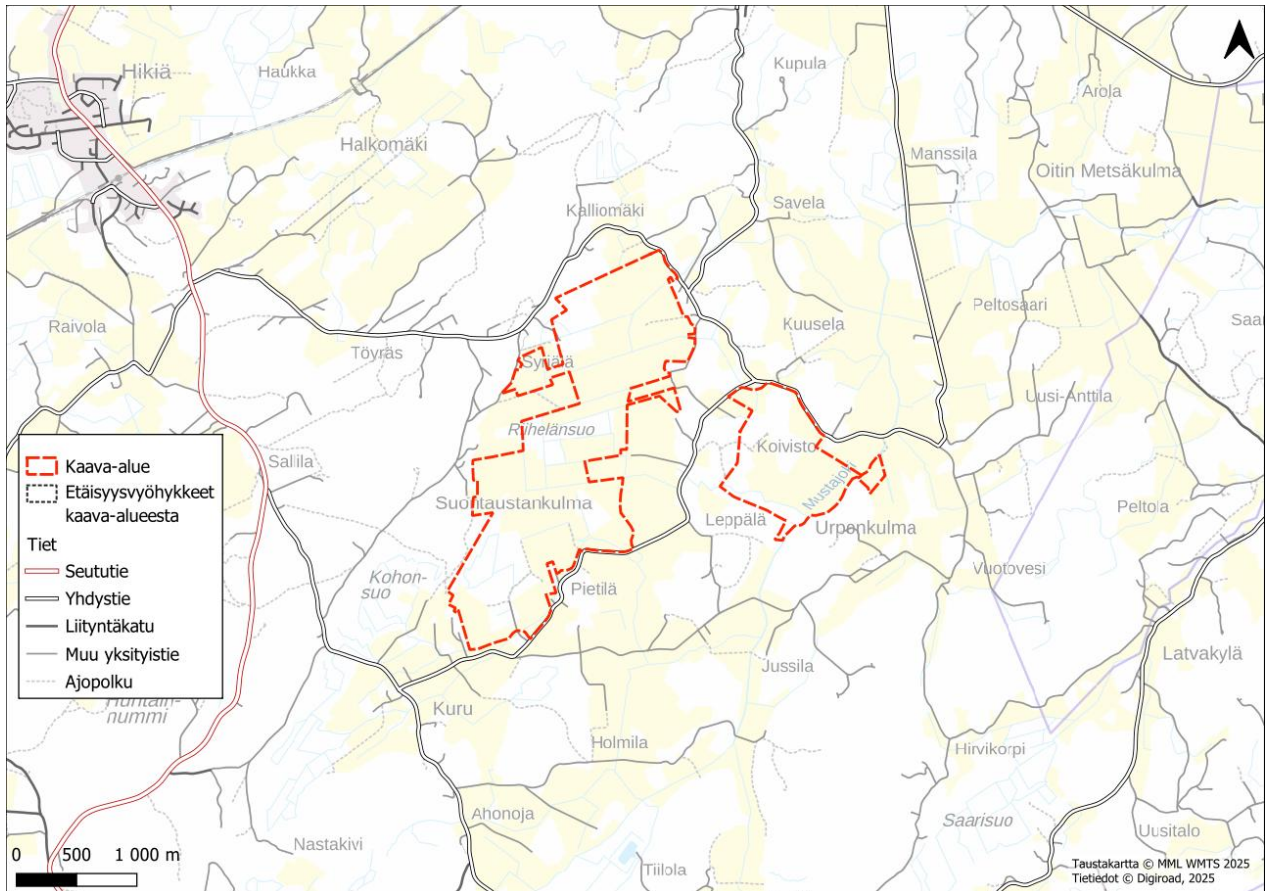


Kuva 10. Kaava-alueen ympäristöön sijoittuvat asuin- ja lomarakennukset 1 km ja 2 km etäisyysvyöhykkeillä.

4.2 Tiet ja sähkölinjat

Kaava-alueen ympäristöön sijoittuu useita teitä (kuva 11). Kuruntie (2894) kulkee selvitysalueen lounaispuolella, lähimmillään noin 700 metrin etäisyydellä. Isonpellontie kulkee selvitysalueen rajan myötäisesti, sen eteläpuolella. Isonpellontie kulkee kaavan kahden osa-alueen välissä osin molempien osa-alueiden rajalla. Kalliontie kulkee selvitysalueen pohjoispuolella.

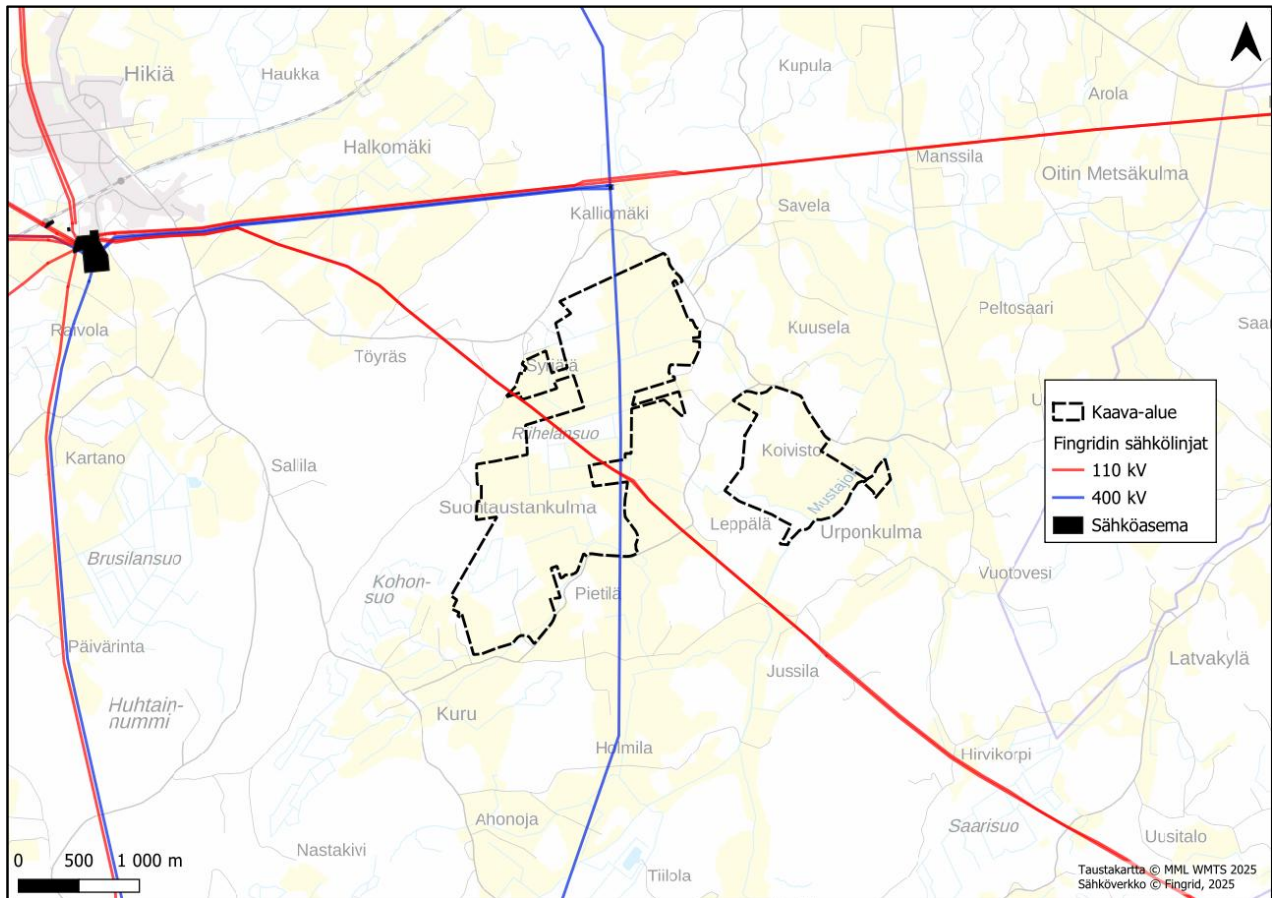
6.5.2026



Kuva 11. Kaava-alueen ympäristössä sijaitsevat tiet.

Kaava-alue sijoittuu kahden sähkölinjan risteyskohtaan. Hikiällä sijaitsee suuri Fingridin sähköasema, jolla on liityntäkapasiteettia 480 MW (luku tarkistettu 4.12.2025). Selvitysalueella kulkevat sähkölinjat ovat Fingridin ja Nivoksen omistuksessa. Etelästä pohjoiseen kulkee Fingridin 400 kV:n Kopula-Hikiä-linja ja kaakosta luoteeseen Nivoksen Mäntsälä-Hikiä-linja. Selvitysalueen pohjoispuolella kulkee idästä länteen Fingridin Askola-Hikiä-linja. Sähkölinjojen sijainnit ovat nähtävillä kuvassa 12.

6.5.2026



Kuva 12. Sähkölinjat kaava-alueiden läheisyydessä.

4.3 Maanomistus

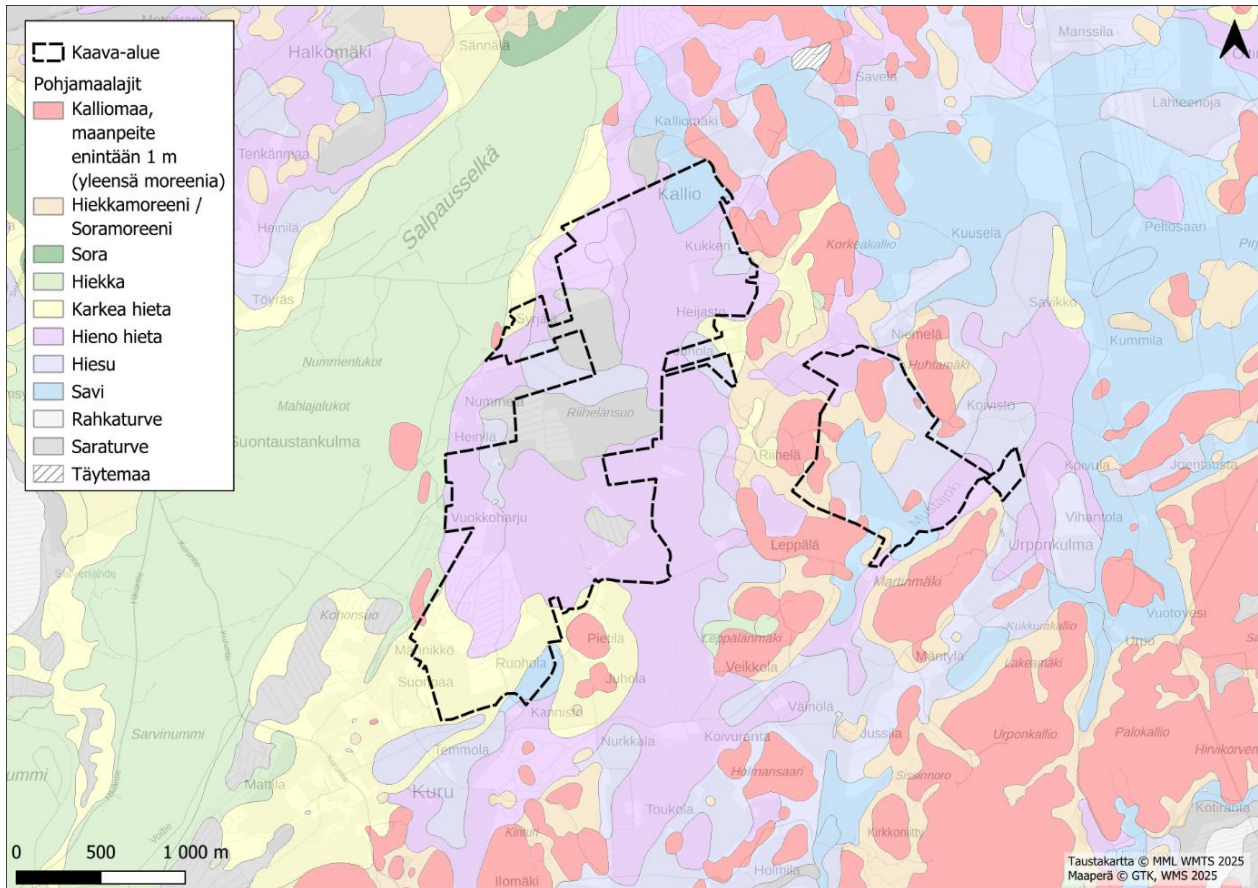
Kaava-alue on yksityisessä maanomistuksessa. Koko kaava-alueen maa-ala on vuokrattu yksityisiltä maanomistajilta.

4.4 Maa- ja kallioperä

Kaava-alueen pohjamaalajit on esitetty kuvassa 13. Kaava-alueella on hiekkaa, hiesua, kalliomaata, hiekkamoreenia ja turvetta. Kaava-alueen länsiosa koostuu pääosin hienosta hiedasta, saraturpeesta sekä osin savesta, hiesusta ja karkeasta hiedasta. Kaava-alueen itäinen osa koostuu puolestaan useasta pohjamaalajista kuten savesta, hiesusta, kalliomaasta sekä hiekkamoreenista.

6.5.2026

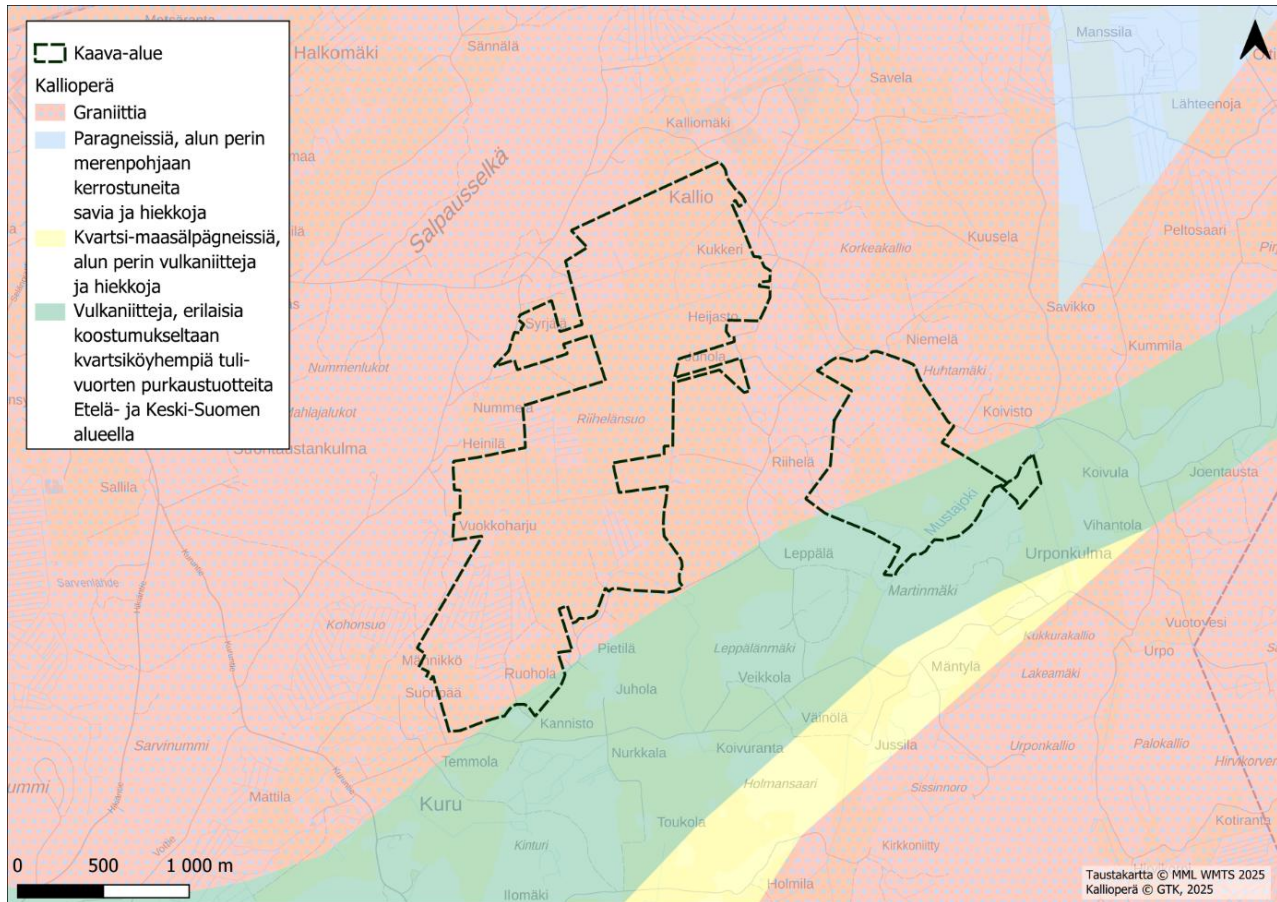
Kaava- alueella ei esiinny happamia sulfaattimaita. Arvokkaita geologisia muodostumia ei sijoitu kaava-alueille, mutta arvokas kallioalue sijoittuu 160 metrin etäisyydelle kaava-alueen kaakkoispuolella.



Kuva 13. Pohjamaalajit kaava-alueella (pohjamaalajit, GTK maaperä 2025).

Kaava-alueen kallioperä on molemmilla alueilla pääosin graniittia ja osin vulkaniitteja (erilaisia koostumukseltaan kvartsiköyhempiä tulivuorten purkaustuotteita Etelä- ja Keski-Suomen alueella).

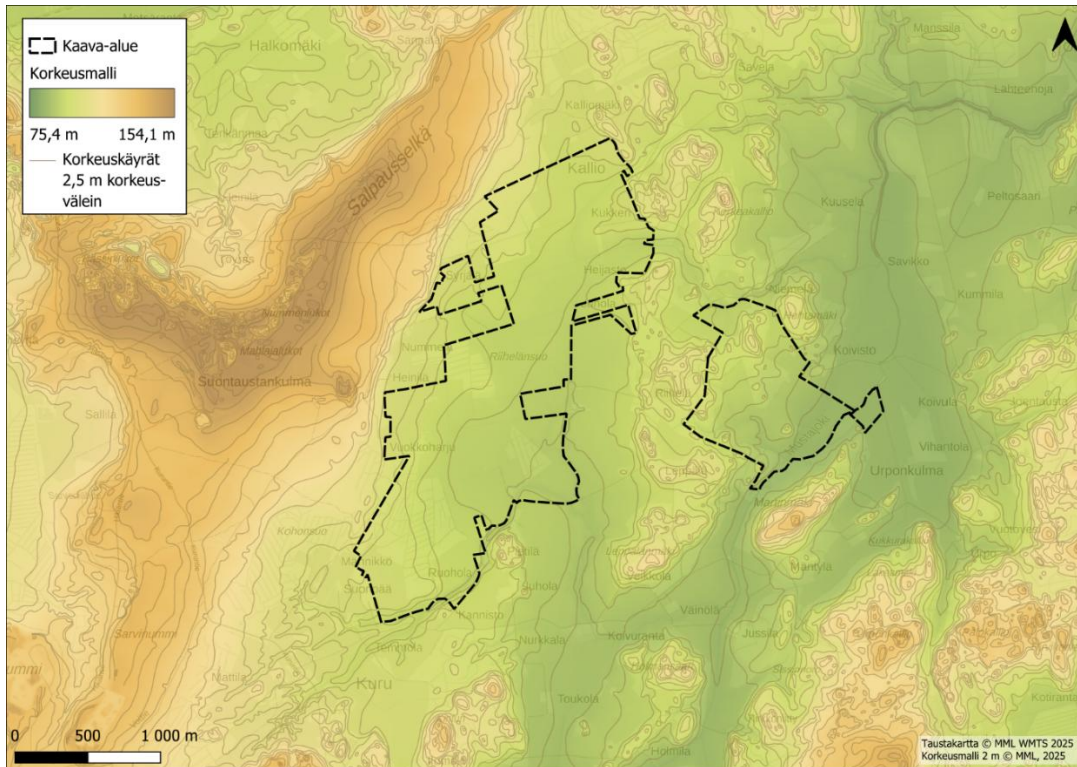
6.5.2026



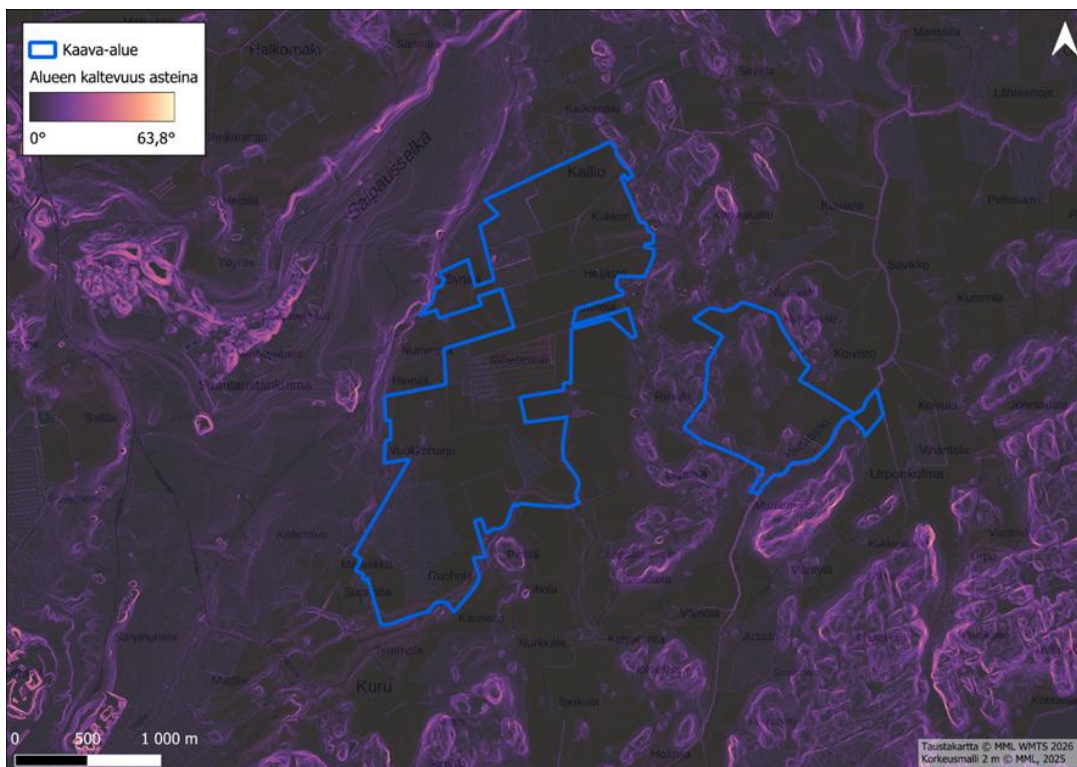
Kuva 14. Kallioperä kaava-alueella (GTK maaperä 2025).

Kaava-alue sijaitsee Salpausselän liepeillä. Läntinen alue onkin kohoavaa luoteessa sijaitsevaa Salpausselkää kohti. Pienempi itäinen alue on pohjoisen ja lännen kukkuloilta itään päin laskeva. Itäisen kaava-alueen korkeuserot vaihtelevat tasolla +88...+105. Läntisen alueen korkeuserot vaihtelevat tasolla +84...+105. Alueen topografia on esitetty kuvassa 15, kaltevuus kuvassa 16.

6.5.2026



Kuva 15. Kaava-alueen topografia (MML Korkeusmalli 2 m).



Kuva 16. Maaston kaltevuus asteina suunnittelualueella ja lähiympäristössä.

6.5.2026

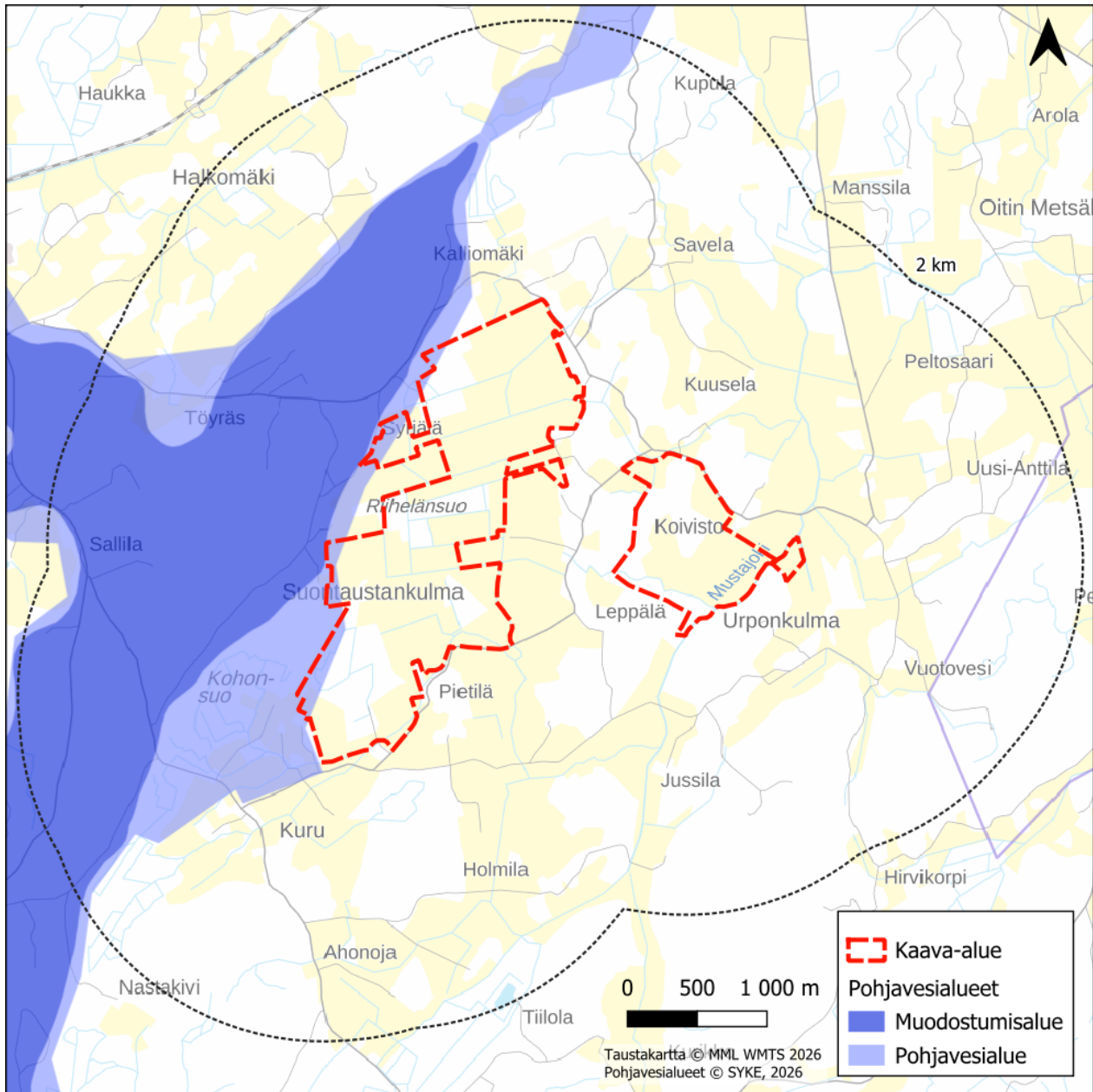
4.5 Pohja- ja pintavedet

4.5.1 Pohjavesialueet

Kaava-alue ulottuu lännessä Kurun pohjavesialueelle (kuva 17). Kuru on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi 1E-luokan pohjavesialueeksi.

Läntisemmälle kaava-alueelle sijoittuu pohjois-eteläsuuntaisesti neljä pohjaveden havaintoputkea, joiden pinnantasoa on mitattu neljä kertaa vuodessa. Pohjaveden pinnantas vaihteli näissä havaintoputkissa tasolla +91,65...+95,67 vuonna 2025. Kallion ja Kukkerin välisellä alueella pohjavesi virtaa pohjoiseen ja eteläpuolella etelän suuntaan ainakin Leppälään saakka. Läntisellä kaava-alueella on havaittu pohjaveden havaintoputkesta paineellista pohjavettä noin metri maanpinnan tason yläpuolella.

6.5.2026



Kuva 17. Kaava-alueen sijainti suhteessa lähimpiin pohjavesialueisiin. Kaava-alue on rajattu punaisella.

4.5.2 Pintavedet

Selvitysalueella sijaitsee useita pienvesiä, oja sekä Mustajoki. Suuremmalla länsipuolisella selvitysalueella, ensimmäisen Salpausselän puolella on useampia luonnontilaisen kaltaisia, vesilain suojelemia pienvesiä, kuten lähteitä, lampi ja noro. Läntisellä alueella sijaitsee myös puro, jonka

6.5.2026

lähiympäristö on metsälain perusteella suojeltu. Pienemmällä itäpuoleisella osa-alueella sijaitsee vesilain mukainen Mustajoki. Joki on ollut aikaisemmin meanderoivampi, mutta jokea on suoritettu.

Kaava-alueen vedet purkavat Mustajokeen.

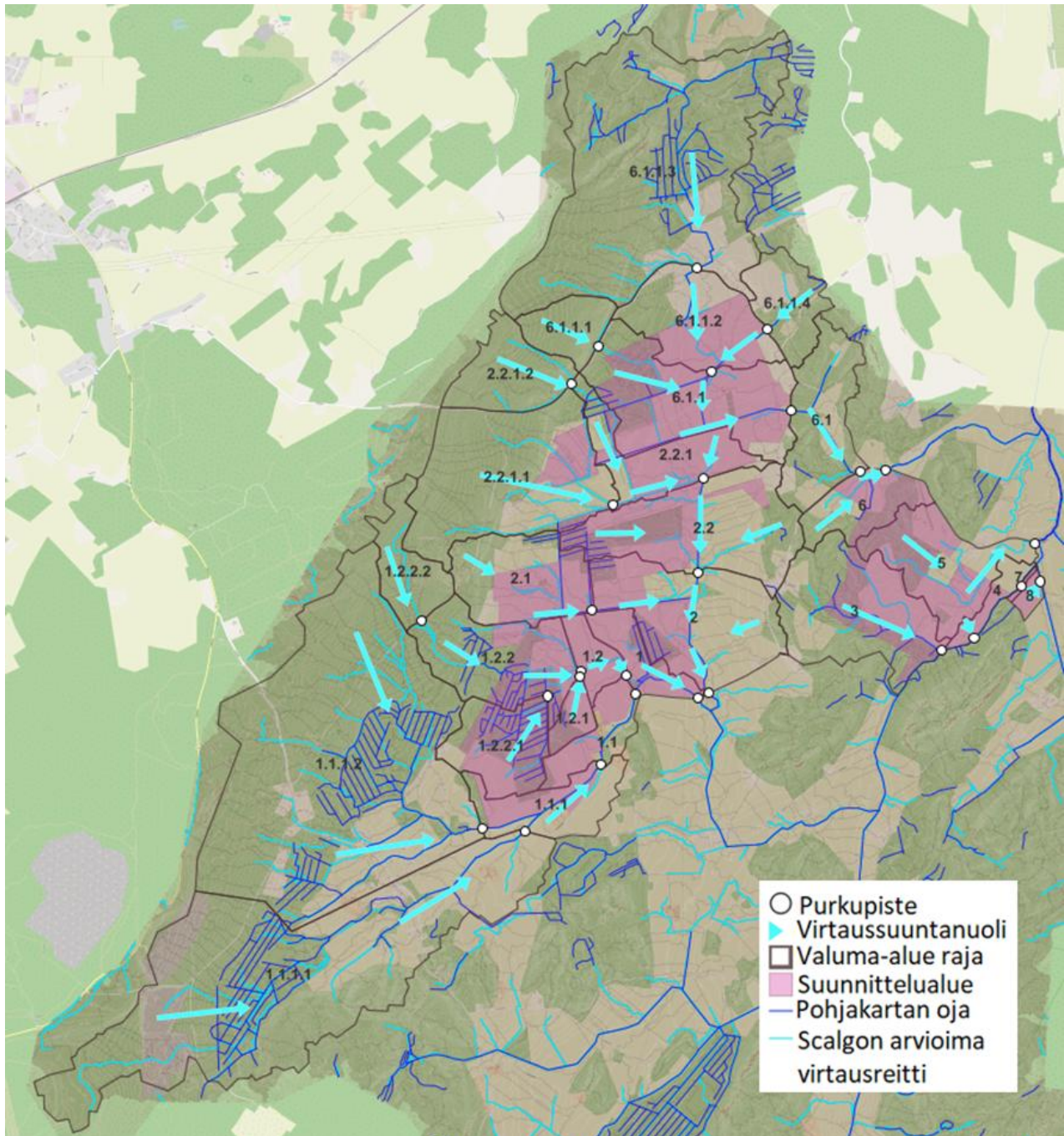
Tulvariskialueita ei sijaitse kaava-alueen lähialueella.

4.5.3 Hulevesien muodostuminen

Valuma-alueet ja valumat

Kaava-alue on jaettu pintavaluntareitteihin perustuen kahdeksaan päävaluma-alueeseen, joista valuma-alueet 1, 2 ja 6 on edelleen jaettu osavaluma-alueisiin. Valuma-alueiden rajaukset ja pinta-valuntareitit on esitetty kuvassa 18. Kaikkien osavaluma-alueiden yhteispinta-ala on n. 1500 ha, jokaisen osavaluma-alueen pinta-ala on erikseen nähtävissä taulukossa 2.

6.5.2026



Kuva 18. Valuma-alueet ja niiden virtausreitit sekä purkupisteet. Kaava-alue ei vastaa täysin kartassa esitettyä aluerajausta.

6.5.2026

Valuma-alueet purkavat joko suoraan tai sivuoman kautta Mustajokeen, joka lopulta laskee Suomenlahteen.

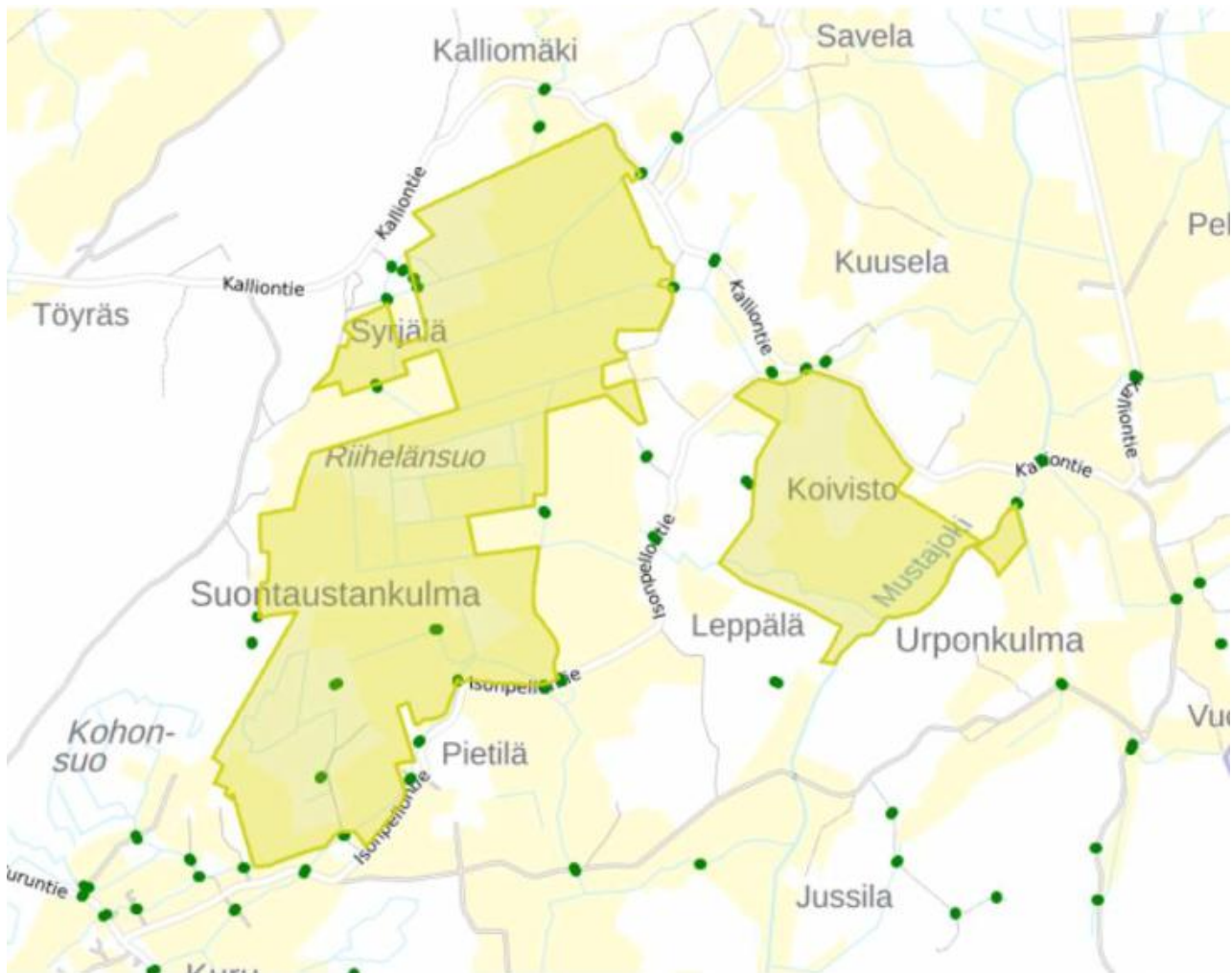
Taulukko 2. Osavaluma-alueiden pinta-alat hehtaareina.

Osavaluma-alue	A(ha)
1	16
1.1	18
1.1.1	28
1.1.1.1	217
1.1.1.2	246
1.2	11
1.2.1	8
1.2.2	48
1.2.2.1	31
1.2.2.2	23
2	65
2.1	43
2.2	68
2.2.1	33
2.2.1.1	91
2.2.1.2	29
3	61
4	8
5	41
6	23
6.1	40
6.1.1	67
6.1.1.1	18
6.1.1.2	44
6.1.1.3	185
6.1.1.4	16
7	18
8	3

6.5.2026

4.5.4 Nykyinen hulevesijärjestelmä

Alueella ei ole varsinaista hulevesiverkostoa. Alueella on paikoin muutamia hulevesirumpuja (kuva 19). Alueen pelloilla ei ole ilmakuvista nähtävissä sarkaojia, joten alue on mahdollisesti paikoitellen salaojitettu.



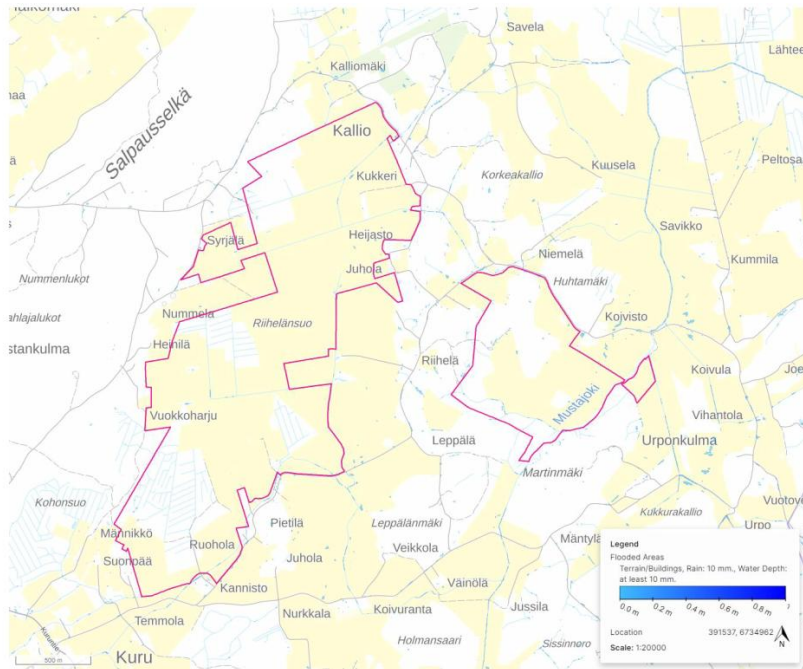
Kuva 19. Hulevesirummut vihreällä merkittynä. Kaava-alue ei vastaa täysin kartassa esitettyä alue-
rajausta.

4.5.5 Tulvariskialueet

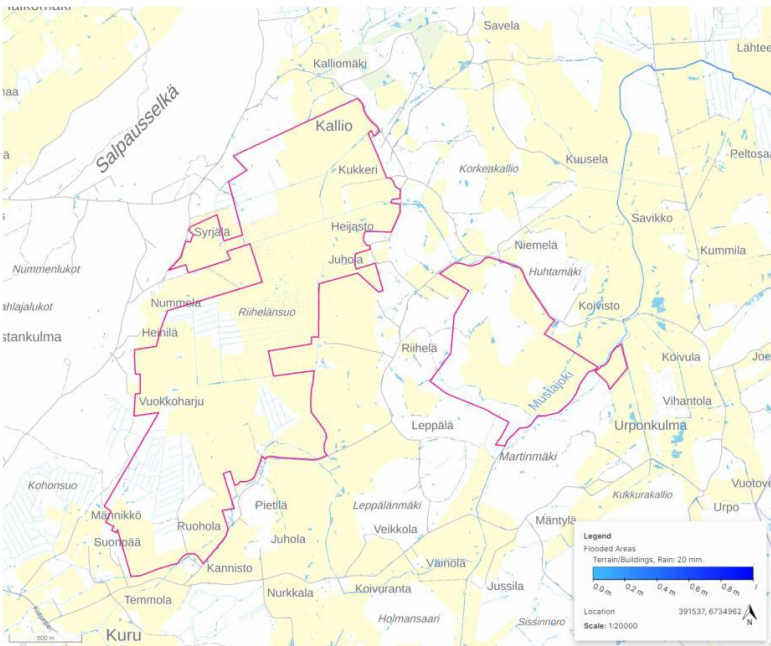
Kaava-alueen tulvariski on arvioitu Scalgo Liven pintamallinnuksen avulla. Kuvissa 20 ja 21 on esitetty kaava-alueen tulvariskikartta 10 ja 20 mm:n sateella. Kuvista on nähtävillä, ettei tulvien

6.5.2026

muodostuminen alueella ole todennäköistä. Hulevesiselvitys on laadittu ennen kaava-alueen tarkistamista kaavaluonnoksen mukaiselle laajuudelle, joten karttojen rajaukset ovat vanhentuneet.



Kuva 20. Tulvakartta 10 mm sateella. Kaava-alue ei vastaa täysin kartassa esitettyä aluerajausta.



Kuva 21. Tulvakartta 20 mm sateella. Kaava-alue ei vastaa täysin kartassa esitettyä aluerajausta.

6.5.2026

Taulukko 3. Alle 5 km sisällä kaava-alueen rajasta sijaitsevat luonnonsuojelu- ja luonnonsuojeluohjelma-alueet.

Nimi	Alueen tyyppi	Etäisyys ja suunta
Pässinlukot-Nummenlukot	Harjijensuojeluohjelma-alue	osittain alueella, länteen
Hikiänharjun rantamuodostuma (luonnonsuojelualue)	Yksityisellä maalla oleva luonnonsuojelualue	1,0 km länteen
Holmilankallioiden luonnonsuojelualue	Yksityisellä maalla oleva luonnonsuojelualue	1,6 km kaakkoon
Hirvikorvenkallion luonnonsuojelualue	Yksityisellä maalla oleva luonnonsuojelualue	1,9 km kaakkoon
Maitoisten metsän luonnonsuojelualue	Valtion maalla oleva luonnonsuojelualue	1,9 km kaakkoon
Mustasuo	Natura2000 Eriyisten suojelutoimien alue (SAC)	2,2 km itään
Mustasuo	Soidensuojeluohjelma-alue	2,2 km itään
Lehtimäen luonnonsuojelualue	Yksityisellä maalla oleva luonnonsuojelualue	2,2 km länteen
Haukankallion lehmusmetsikkö	Yksityisellä maalla oleva luonnonsuojelualue	2,8 km luoteeseen
Marja	Yksityisellä maalla oleva luonnonsuojelualue	3,5 km etelään
Pakkalan luonnonsuojelualue	Yksityisellä maalla oleva luonnonsuojelualue	3,9 km länteen
Kilpisuo	Natura2000 Eriyisten suojelutoimien alue (SAC)	4,2 km etelään
Kilpisuo	Soidensuojeluohjelma-alue	4,2 km etelään
Helmipöllönmetsän luonnonsuojelualue / LUONTOLAHJA	Yksityisellä maalla oleva luonnonsuojelualue	4,2 km kaakkoon
Vesakallion lehmuskohde	Yksityisellä maalla oleva luonnonsuojelualue	4,9 km lounaaseen

6.5.2026

4.7 Kasvillisuus

4.7.1 Alueen yleispiirteet

Riihelänsuon aurinkovoima-alueelle on tehty vuonna 2025 luonto- ja linnustوسelvitys. Raportti ja tarkempi kuvaus alueen luontoarvoista on kaavaselostuksen liitteenä 4.

Alue sijaitsee eteläboreaalaisella (2a) kasvillisuusvyöhykkeellä ja Etelä-Suomen kilpiketaiden (1b) suokasvillisuusvyöhykkeellä. Alueella on peltoa, havu-, lehti- ja sekametsää, harvapuustoisia alueita sekä pienvesiä. Puusto on valtaosin talousmetsää ja soiset alueet ovat suurelta osin ojitettuja. Suurin osa alueesta on peltoa ja talousmetsää. Puusto on pääosin melko nuorta, taimikkoa tai avohakkuualaa.

Metsätyypit koostuvat pääosin tuoreista ja lehtomaisista kankaista. Suot ovat valtaosin ojitettuja mustikkatyyppin turvekankaita. Suuremmalla länsipuolisella selvitysalueella on jäljellä pienialainen luonnontilaisen kaltainen korpi.

Kaava-alueelta ei havaittu erityistä suojelua vaativaa kasvillisuutta. Suomen lajitietokeskuksessa (Laji.fi 4/2025) ei ollut aiempia havaintoja kasvilajeista kaava-alueella. Maastوسelvityksissä ei tavattu huomionarvoista kasvilajistoa (uhanalaisten (LSL 75 §) ja erityisesti suojeltavien lajien (LSL 77 §) esiintymät, liitteiden IV (b) ja II kasvilajien esiintymät (LSL 78 §, 79 §), silmälläpidettävien ja alueellisesti uhanalaisten kasvilajien esiintymät).

6.5.2026



Kuva 23. Ortoilmakuva kaava-alueelta. Kaava-alueen rajaus punavalkoisella katkoviivalla.

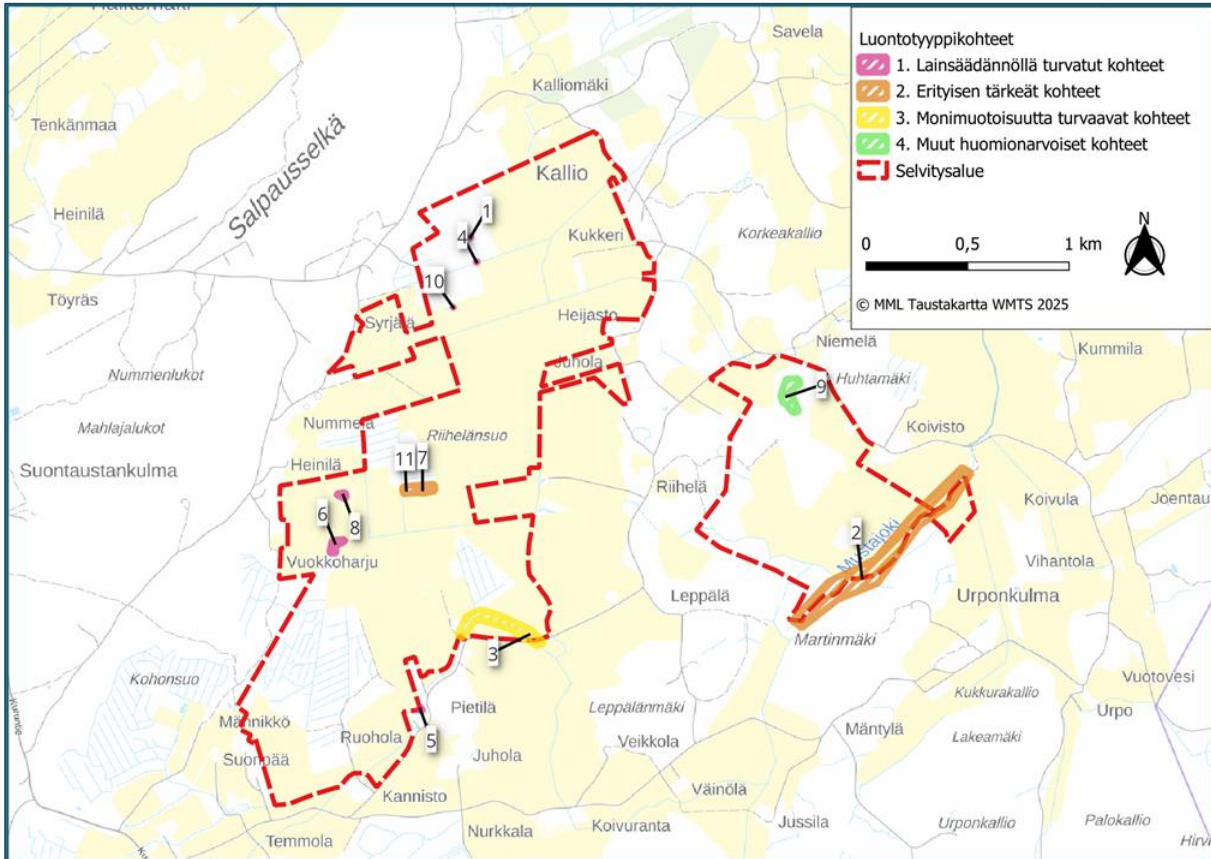
4.7.2 Arvokkaat luontokohteet

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Niillä esiintyy joko lainsäädännöllä määriteltyjä arvokkaita lajeja tai luontotyyppejä, tai uhanalaisia lajeja tai luontotyyppejä. Valta-kunnallisesti arvokkaimmat luontotyytit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 64 § ja 65 §). Vesi-laissa on luonnontilaisten pienvesien (mm. lähteet, norot ja alle hehtaarin kokoiset lammet) muut-tamiskielto (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §). Lainsäädännöllä suojattuja ovat myös erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 77 §) esiintymät ja luontodirektiivin liitteen IV(b) kasvilajien esiintymät (LSL 78 §).

Luontoselvityksessä kaava-alueelta on tunnistettu 11 arvokasta luontokohdetta, jotka on todettu maastossa. Rajatut ja tiedossa olleet arvokkaat luontokohteet perusteluineen on esitetty tarkem-min taulukossa 4. Luontokohteiden sijainnit on esitetty kuvassa 24. Kaava-alueen arvokkaat luon-tokohteet on kartoitettu kesän 2025 maastaselvitysten aikana ja arvotettu luontotyyppien uhan-alaisuuden ja luonnontilaisuuden mukaan.

6.5.2026

Selvitysalueelle ei sijoitu Natura 2000-ohjelman kohteita, suojeluohjelmien kohteita, Metsäkeskuk-
sen rajaamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai Kemera-ympäristötukikohteita, valtakunnalli-
sesti arvokkaita moreenimuodostumia, kivikoita tai tuuli- ja rantakerrostumia eikä arvokkaita kal-
lioalueita (Syke 2023, Metsäkeskus 2024).



Kuva 24. Arvokkaat luontokohteet kaava-alueella, joka merkitty punaisella katkoviivalla. Luonto-
kohteiden numerointiin viitataan tekstissä ja taulukoissa.

Taulukko 4. Kaava-alueen luontokohteet, arvoluokituksen perusteet ja lajistohavainnot. VL = vesi-
laki, MetsäL = Metsälaki. LSA = luonnonsuojeluasetus. Uhanalaisuustarkastelun yhteydessä ensiksi
mainittu status koskee Etelä-Suomea ja jälkimmäinen koko maata. CR = äärimmäisen uhanalainen,
EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, DD = puutteellisesti tunnettu,
LC = säilyvä. EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji. Arvoluokitus: Luokka 1. Lainsäädän-
nöllä turvattu kohde, Luokka 2. Erityisen tärkeä kohde, Luokka 3. Monimuotoisuutta turvaava
kohde, Luokka 4. Monimuotoisuutta tukeva kohde.

6.5.2026

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomion-arvoinen lajisto	Luontotyytit	Arvo-luokka	Peruste
1	Kettulan lähde	Pieni luonnontilaisen kaltainen turve- ja savipohjainen avolähde, josta on kaivettu oja pellon suuntaan. Lähteestä pulppuaa pohjavettä. Lähteen luona ei ole erityistä putkilokasvillisuutta. Pinta-ala: 0,005 ha		Lähteiköt (EN/VU)	1	Vesilaki (587/2011) Metsäl 10 § lähteen välitön lähiympäristö
2	Mustajoen jokiympäristö	Savipohjainen pieni joki. Uoma on noin 2 m leveä ja noin 20 cm syvä. Joen vesi on melko kirkasta. Uomaa on suoritettu. Leveydessä ja syvyydessä ei myöskään ole juuri vaihtelua. Virtaus on loppukesästä rauhallista. Joella on paikoin n. 20 m suoja-puustoa, joka koostuu nuorista pensas-maisista tuomista, raidoista, haavoista ja nuorista kuusista. Joen penkoilla kasvaa mm. korpikaislaa, nokkosta, soreahiiren-porrasta, heiniä, vuohenputkea ja mesi-angervoa. Joki on selvitysalueen etelä-osassa melko edustava. Martinmäen pohjoispuolella metsäkuvio on avohakattu ja on nykyään taimikkoa. Mustajoki kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen. Mustajoen ekologinen tila on tyydyttävä. Joki on saukon elinympäristöä, mutta ei ole lajin lisääntymis- tai levähdyspaikka. Pinta-ala: 9,5 ha	Saukko (Lutra lutra) Tiukasti suojeltu (LSA 2023/1066, liite 7) EU:n luonto-direktiivin II ja IV(a) laji. Rauh.	Savimaiden purot ja pikkujoet (CR/CR)	2	Äärimmäisen uhanalainen luontotyyppi (Etelä-Suomi ja koko Suomi)
3	Kuuselan puro	Puro pellon ja pienen metsäkuvion välissä, jossa on luonnontilaisia piirteitä. Metsäkuvion puolelta pellolla on suojapuustoa ja uoma on tiheän pajukon peitossa. Uoma on tällä kohti hieman luonnontilaisempi. Mutkittelua on jonkun verran. Rannoilla kasvaa mm. soreahiirenporrasta, nokkosta ja korpikaislaa. Pinta-ala: 2,2 ha		Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU)	3	Uhanalainen luontotyyppi Metsäl 10 § puron välitön lähiympäristö
4	Kettulan avolähde	Pieni luonnontilaisen kaltainen avolähde. Lähde on lähellä eteläpuolista ojaa, mutta sillä ei ole uomaa ojaan. Oja on talous-metsän reunalla. Eteläpuolella on avo-		Lähteiköt (EN/VU)	1	Vesilaki (587/2011)

6.5.2026

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomion- arvoinen lajisto	Luontotyytit	Arvo- luokka	Peruste
		hakkuu. Pulppuamista keväällä, mutta ei enää loppukesästä. Lähde n. 1 m halkaisijaltaan. Lähteen vesialue kasvaa limaskaa ja veden vihreäksi värjääviä leviä. Lähteessä kasvaa vesisammalia. Putkilo-kasvillisuutta mm. metsäkorte, järviruoko, leskenlehti ja suohorsma. Pinta-ala: 0,005 ha				Metsäl 10 § lähteen välitön lähiympäristö
5	Pietilän lähteikkö	Lähteikkö, jossa on pieniä altaita, joissa vesi on kirkasta, ruosteista ja veden lämpötila oli n. 10 astetta loppukesästä. Lähteikkö on puustoista ja ryteikköistä. Kasvillisuudessa mesiangervoa, korpikaislaa, nokkosta, heiniä, hiirenporrasta ja metsäalvejuurta, metsäkortetta ja kilpi-lehväsammalta. Maasto on paikoin liejuista. Puusto on varttuvaa kuusta, koivua, tuomea, haapaa ja vaahteraa. Kohtalaisesti nuorta lahoppuuta. Lähdealtaalta on pieni osittain maan alla menevä uoma viereiseen puroon tai ojaan. Uomassa on hyvin pientä virtausta lähteiltä puroon. Pinta-ala: 0,03 ha		Lähteiköt (EN/VU)	1	Vesilaki (587/2011) Metsäl 10 § lähteen välitön lähiympäristö
6	Vuokko-harjun pienvedet	Lähteikkö, noro ja alle 1 ha lampi. Lampi, jonka veden kirkkaus ja viileys viittaavat pohjavesivaikutukseen. Lampi-saareke sijaitsee peltojen keskellä ja on peltoja matalammalla. Lammen vierestä menee oja pohjoispuolelta. Oja on hieman ylempänä kuin lampi, joten se ei juuri kuljeta lammen vettä pois. Lammen ympärillä on lehtomaista kasvillisuutta. Lampea ympäröivä puusto on enimmäkseen harmaaleppää ja joukossa kasvaa myös koivua ja pihlajaa. Kenttäkerroksessa metsäalvejuuri, sudenmarja, rohtovirmajuuri ja nokkonen. Lammessa ja sen rannoilla on myös paljon järvikortetta. Vesi on viileää noin 10 astetta, kun ulkolämpötila noin 16 astetta. Rannalla kasvaa paljon		Lähteiköt (EN/VU) Havumetsävyöhykkeen norot (DD/DD) Lähdelammet (DD/DD)	1	Vesilaki (587/2011) Metsäl 10 § pienvesien välittömät lähiympäristöt

6.5.2026

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomion- arvoinen lajisto	Luontotyytit	Arvo- luokka	Peruste
		mesiangervoa ja ketunleipää. Länsirannalta on kaadettu muutamia järeitä kuusia. Lammen eteläpuolella virtaa pieni noro, jonka varrella on kosteikkoa. Kosteikossa kasvaa kellukkaa, korpikaislaa, leskenlehteä ja nokkosta. Lähteikön ja sitä ympäröivän lehdon luonnontila on kohtalaisen hyvä. Lajisto on ympäristölle tyypillistä ja edustavaa. Puustoa on harvennettu hieman myös notkelmasta, jossa lähteikkö on. Puusto on kuitenkin suojaista ja kerroksellista. Eteläpäädyssä on myös kuusia. Lähteikön alueella on kohtalaisen runsaasti lahoppua ja lahoppuujatkumo on melko hyvä. Paikallinen tiesi kertoo, että lähteestä on otettu kasteluvettä. Pinta-ala: 0,3 ha				
7	Riihelänsuon avolähteet	Avolähteitä, joita ympäröi korpi. Luonnon-tilainen. Lähteessä silmäkkeitä, joista suurin on n. 5 m² kokoinen. Silmäkkeessä on matalaa kirkasta ja viileää vettä. Veden lämpötila on melkein 10 astetta ilmaa viileämpää (vesi +15). Runsaasti lahoppuusta. Pääpuu hieskoivu. Lajistoa mm. okarahkasammal, korpilahkasammal, järvi-ruoko, kurjenjalka, suo-ohdake ja metsäkorte. Pinta-ala: 0,1 ha		Lähteiköt (EN/VU)	1	Vesilaki (587/2011) Metsäl 10 § lähteen välitön lähiympäristö
8	Suontaustan lähdelampi	Lähdelampi pellon keskellä. Lammen koko n. 50 m². Lammessa on paljon limaskaa. Veden lämpötila n. 7 astetta viileämpi kuin ilma. Lammen reunalla on roskaa ja vanha hajonnut betonirengas. Rannalla on myös toinen ehjä betonirengas, joka on todennäköisesti kaivo. Puusto lammen ympärillä raitaa, hieskoivua, harmaaleppää, haapaa ja joitakin pieniä kuusia. Kasvillisuudessa kurjenjalkaa ja leskenlehteä. Lammen länsipuolella on myös lähdepohjasta luhtaa. Puusto on samanlaista kuin lammen rannalla. Kuivaneessa todennäköisesti		Lähdelammet (DD/DD)	1	Vesilaki (587/2011) Alle 1 ha lampi Metsäl 10 § enintään 0,5 ha lammen välitön lähiympäristö

6.5.2026

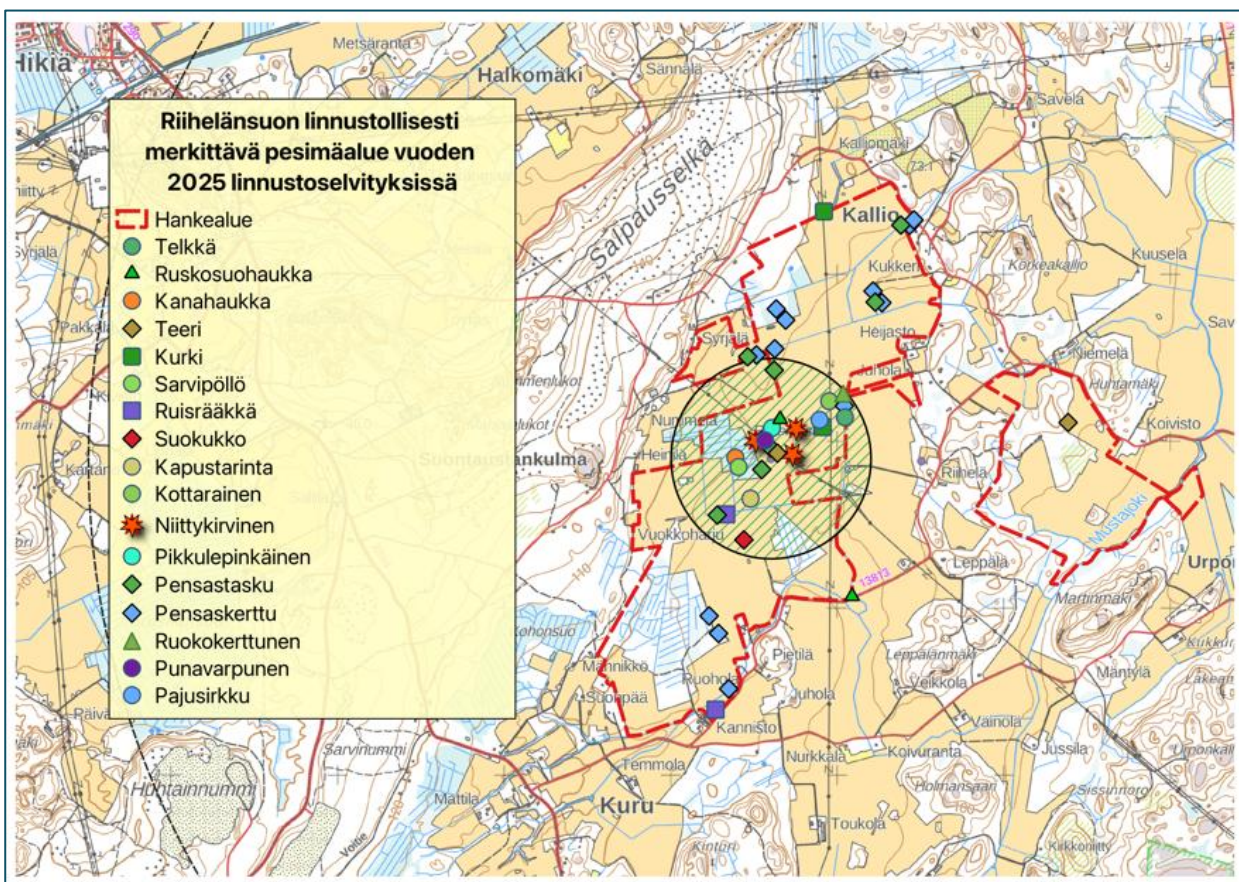
Nro	Nimi	Kuvaus	Huomion- arvoinen lajisto	Luontotyytit	Arvo- luokka	Peruste
		kevällä veden täyttämässä lähteen- silmäkkeissä ei kasva juuri mitään. Paljon lahopuuta. Lähteikkö on matalammalla kuin ympäröivä pelto. Laiteilla kasvaa haitallista vieraslajia jättipalsamia. Pinta-ala: 0,1 ha				
9	Niemelän kangasmetsä	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, jossa jonkin verran lehtipuuta. Kuusi- valtainen metsäkuvio, jossa kasvaa pitkiä naavoja ja loppoja. Puusto on eri-ikäistä ja tilallisesti epäsäännöllisesti jakautunutta. Kuusten seassa kohtalaisen runsaasti mäntyjä ja koivuja. Puustossa on neljä kerrosta. Kohtalaisesti lahopuuta ja jatkumo kohtalainen. Metsää on harven- nettu mutta kannot ovat pitkälle lahon- neita ja osin sammaleen peitossa. Puusto ei ole erityisen järeää, mutta tällaisella karulla lohkareisella paikalla se voi olla silti vanhaa. Pinta-ala: 1 ha		Varttuneet havupuuväl- taiset tuoreet kankaat (VU/NT)	4	Uhanalai- nen luon- totyyppi
10	Kettulan te- kolammen lähde	Lähde, jonka yhteydessä on kaivettu teko- lampi. Lähteestä kulkee muoviputki maan sisään, mutta itse lähde on luonnontilaisen kaltainen. Lähteessä vesi on hyvin kirkasta ja viileää. Pinta-ala: 0,001 ha		Lähteiköt (EN/VU)	1	Vesilaki (587/2011) Metsäl 10 § lähteen välitön lä- hiympä- ristö
11	Riihelänsuon korpi	Luonnontilainen korpi, jonka keskellä avolähteitä. Lahopuuta kohtalaisesti ja lahopuujatkumo hyvä. Pääpuu hieskoivu, kuusi ja mänty. Osa koivuista on kituliaita. Lajistoa ovat okarahkasammal, korpirahka- sammal, järviruoko, suo-ohdake, metsä- korte ja kurjenjalka. Okarahkasammalen peittävyys noin 50 %. Kuivemmissä kohdissa kasvaa painanteiden vieressä kasvaa oravanmarjaa, metsätähteä ja mustikkaa. Pinta-ala: 0,5 ha		Boreaaliset piensuot (EN/VU)	2	Uhanalai- nen luon- totyyppi Metsäl 10 § luonnon- tilainen korpi

6.5.2026

4.8 Linnusto

Riihelänsuon pesimälinnustaselvityksissä havaittiin vuoden 2025 laskennoissa yhteensä 93 lintulajia. Kaava-alueella varmasti, todennäköisesti tai mahdollisesti pesiviksi lajeiksi tulkittiin 76 lajia. Loput havaitut lajit tulkittiin epätodennäköisiksi pesijöiksi (läpimuuttaviksi, tai kaava-alueen ulkopuolella pesiviksi).

Kaava-alueella havaittiin vuoden 2025 pesimälinnustaselvityksissä yhteensä 25 huomionarvoista lintulajia. Kaava-alueella erottui selkeästi pesimälajistoltaan muita alueita rikkaampi alue (kuva 25). Se sijaitsi läntisen selvitysalueen keskellä, jonka elinympäristö oli ojitettua, todennäköisesti vanhaa viljelyskäytössä ollutta peltoa, selvitysvuonna jonkin verran vesakoitunutta ja heinikkoa kasvavaa niittyä. Alue sijaitsi osittain kaava-alueen läpi kulkevan voimajohtolinjan alla.

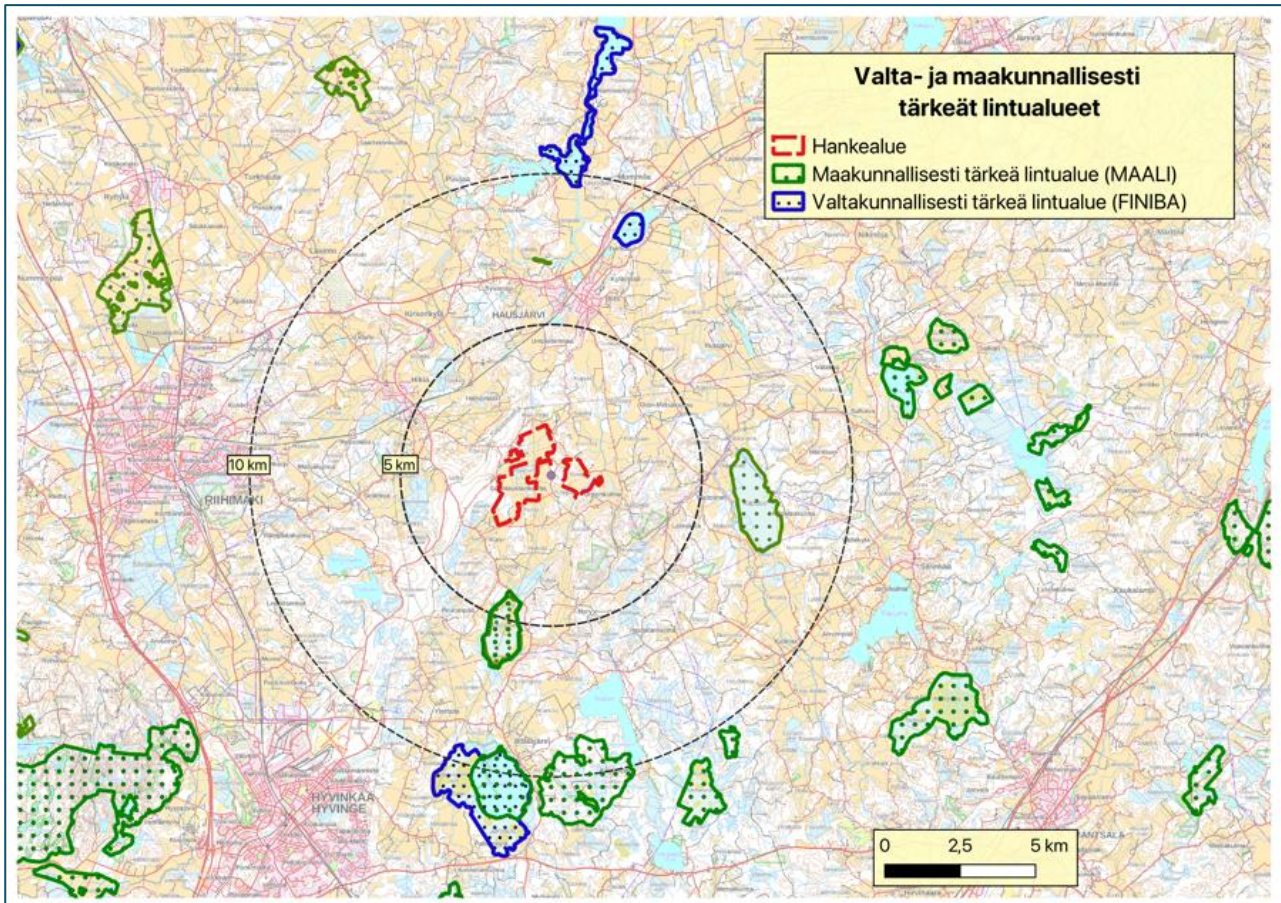


Kuva 25. Linnustollisesti merkittävä pesimäalue sijaitsee keskellä Riihelänsuon kaava-alueen läntistä osaa. Kaava-alueen raja on merkitty punaisella katkoviivalla.

Selvitysalueella havaittiin vuoden 2025 levähtäjälaskennoissa suhteellisen vähän lepäileviä lintuja. Kaava-alueen levähtäjälaskennoissa havaittiin yhteensä 20 huomionarvoista lintulajia.

6.5.2026

Kaava-alueen lähetyvillä sijaitsee sekä valtakunnallisesti tärkeitä lintualueita (FINIBA), että maakunnallisesti tärkeitä lintualueita (MAALI) (kuva 26). Kaava-aluetta lähimmät FINIBA alueet ovat, noin 10 km:n päässä alueen pohjoispuolella sijaitsevat Hausjärven lintuvedet, sekä noin 10 km:n päässä alueen eteläpuolella sijaitseva Ridasjärvi-Järvisuo-Ridassaarensuo kokonaisuus. Kaava-alueen lähistöllä olevat MAALI-alueet ovat noin 5 km alueen eteläpuolella sijaitseva Mustasuon alue, sekä noin 7 km alueen itäpuolella sijaitseva Kilpisuon alue.



Kuva 26. Kaava-alueen lähellä sijaitsevat valtakunnallisesti tärkeitä lintualueet (FINIBA), sekä maakunnallisesti tärkeitä lintualueet (MAALI). Kaava-alueen raja on merkitty punaisella katkoviivalla.

4.9 Muu eläimistö

4.9.1 Alueen yleinen eläinlajisto

Alueella tavattava muu eläinlajisto on tyypillistä metsätalousvaltaisen havumetsävyöhykkeen ja maatalousalueiden lajistoa, joka koostuu etupäässä alueellisesti yleisistä ja tavanomaisista lajeista.

6.5.2026

Talousmetsien metsä- ja suoalueilla yleisiä lajeja ovat esimerkiksi hirvi, kettu, metsäjänis, orava sekä useat eri pikkunisäkäslajit. Alueella voi levinneisyytensä perusteella esiintyä myös vieraslajeihin kuuluvat valkohäntäkauris ja supikoira.

4.9.2 Direktiivilajit

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on luonnon-suojelulain nojalla kiellettyä (LSL 78 §). Kiellosta voidaan poiketa vain luontodirektiivin artiklan 16 mukaisilla perusteilla. Poikkeusluvista päättää tarpeen mukaan Lupa- ja valvontavirasto. Seudullisesti tähän lajistoon lukeutuvat viitasammakko, liito-orava, saukko, lepakot ja kaikki suurpetomme lukuun ottamatta ahmaa. Luontoselvitys sisältää erillisselvitykset viitasammakon, liito-oravan ja lepakoiden osalta. Muun seudulla esiintyvän luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisen eläinlajiston (mm. saukko, suurpedot) esiintymispotentiaalia selvitysalueella on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä niille soveltuvien elinympäristöjen kautta.

Liito-orava

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin IV (a) laji, minkä lisäksi se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019). Suomessa liito-oravan levinneisyyden painopiste on Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Vaasan ympäristössä.

Suomen Lajitietokeskuksen tietokannassa ei ollut aiempia havaintotietoja liito-oravasta selvitysalueella tai sen läheisyydessä (Laji.fi 4/2025). Suoritetuissa liito-oravaselvityksissä ei löydetty merkkejä liito-oravista. Liito-oravalle ei rajattu selvitysalueelta soveltuvia alueita, koska niitä ei ollut. Osa hieman vanhemmista kuusikoista soveltuvat kohtalaisesti liito-oravalle, mutta niistä puuttuvat lähes kokonaan lehtipuut.

Viitasammakko

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, jolla on elinvoimainen kanta Suomessa (Hyvärinen ym. 2019). Viitasammakkoa tavataan lähes koko maassa aivan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta.

Suomen Lajitietokeskuksessa ei ole aikaisempia havaintoja viitasammakosta selvitysalueelta tai selvitysalueen läheltä (Laji.fi 4/2025). Viitasammakon esiintymistä ja potentiaalisia elinympäristöjä aurinkovoima-alueella kartoitettiin keväällä 2025 tehdyissä viitasammakkoselvityksissä. Selvitysalueelta selvitettiin viitasammakolle soveltuvat vesialueet ja muut kosteat elinympäristöt. Selvitysalueelta ei tehty havaintoja viitasammakosta, eikä kohteilta todettu viitasammakkopotentiaalia.

6.5.2026

Lepakot

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista viittä lajia tavataan yleisenä Suomen etelä- ja keski-osissa, ja muut lajit ovat harvalukuisempia tai satunnaisia vierailijoita. Kaikki Suomessa tavatut lepakot ovat luonnonsuojelulain (LSL 38 §) nojalla rauhoitettuja, ja ne luetaan kuuluvaksi EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin (LSL 78 §).

Selvitysalueelta tavattiin lepakkolajeista pohjanlepakkoa ja viiksisiippaa (viiksisiippa ja isoviiksisiippa lajipari). Pohjanlepakon levinneisyys kattaa lähes koko Suomen, ja se onkin elinympäristövaatimuksiltaan melko joustava. Viiksisiippa ja isoviiksisiippa ovat Suomen etelä- ja keskiosassa melko yleisiä metsälajeja.

Lännen puoleisella suuremmalla selvitysalueella tavattiin metsäisessä ympäristössä ruokaileva viiksisiippa ja aukealla peltoalueella ohi lentävä pohjanlepakko. Idän puoleisella pienemmällä selvitysalueella havaittiin metsäisellä alueella saalistava pohjanlepakko ja metsäautotiellä saalistava viiksisiippa.

Havaintojen vähäisyyden vuoksi selvitysalueelle ei arvioida sijoittuvan lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai merkittäviä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakkohavaintojen satunnaisuuden perusteella selvitysalueelta ei rajattu lepakkoalueita.

Saukko

Saukko on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, jota tavataan koko Suomessa.

Saukko havaittiin maastoselvitysten yhteydessä Mustajoen haarassa Martinmäen pohjoispuolella. Mustajoki on saukolle liikkumiseen ja saalistukseen soveltuvaa ympäristöä.

4.10 Maisema

Kaava-alueelle on laadittu maisemaselvitys, joka koostuu maiseman nykytilan analyysistä, ja jossa käsitellään kaava-alueen ympäristön maisemarakenne ja maisemakuva. Maisemarakennetta on tarkasteltu kaava-alueen sijaintina suhteessa sen ympäristöön, suurmaisemarakenteeseen ja alueen korkeussuhteisiin sekä tunnistaa maiseman solmukohtia.

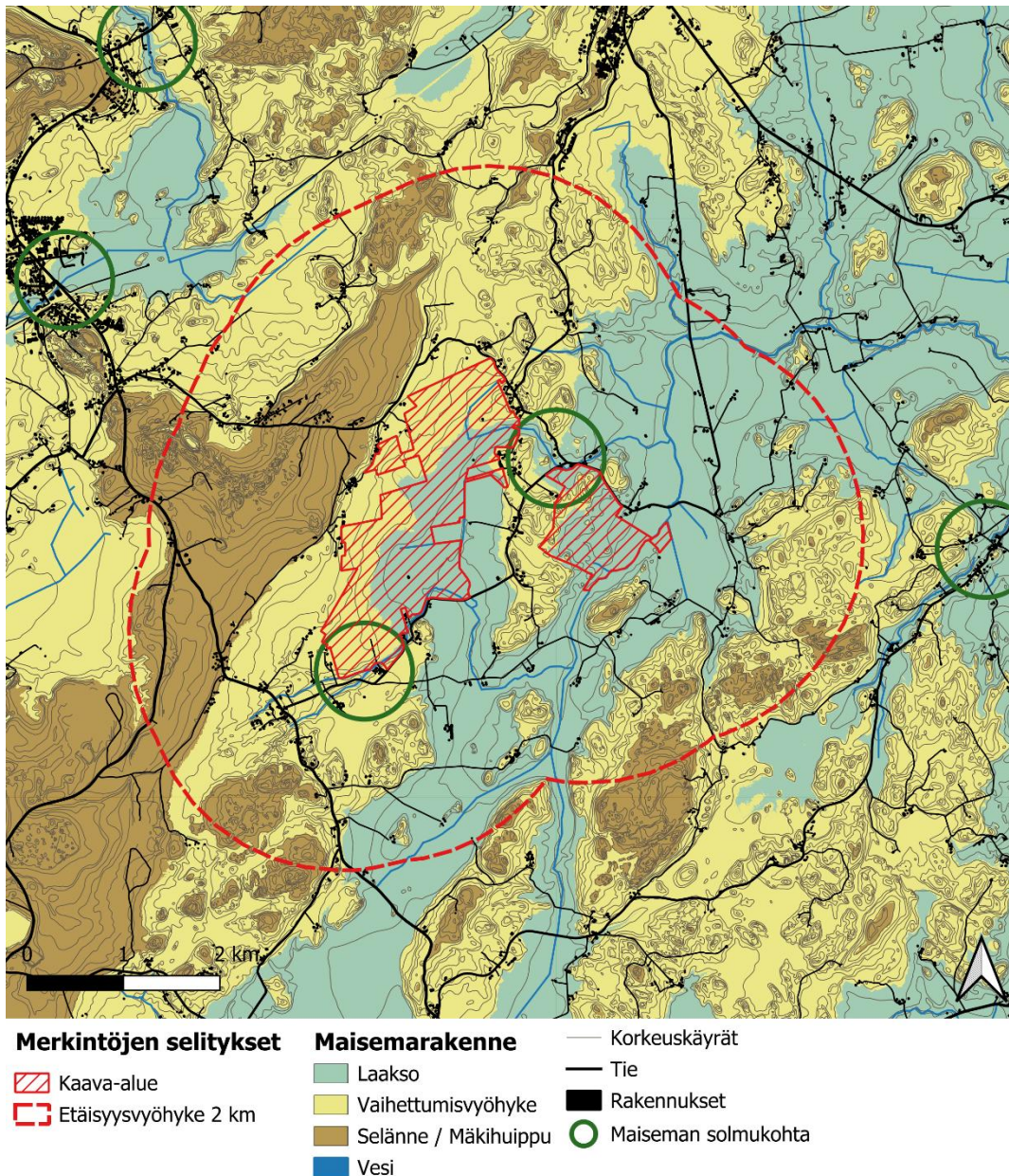
Maisemakuvaa tarkasteltaessa on tulkittu maiseman tilallisuutta, ominais- ja erityispiirteitä, maiseman häiriötekijöitä sekä tärkeitä näkymäsuuntia. Tärkeä osa analyysiä on ollut lisäksi tunnistaa maiseman ja kulttuuriympäristön arvot kaava-alueen läheisyydessä. Erillinen maisemaselvitys on tehty vuonna 2024 (liite 3).

6.5.2026

4.10.1 Maisemarakenne

Kaava-alueen läntinen osa sijaitsee osittain viljellyssä laaksossa ja osittain metsäisellä loivasti Salpausselälle nousevalla mäellä. Itäinen osa kaava-aluetta sijaitsee Mustajoen varrella viljellyssä laaksossa. Maaston korkeus kaava-alueella vaihtelee 80–100 metrissä.

Läntisen kaava-alueen osan eteläosiin sijoittuu maiseman solmukohta Kurun kylään, joka onkin tunnistettu maakunnallisesti merkittävänä rakennettuna kulttuuriympäristönä (kuva 27).



Kuva 27. Riihelänsuon kaava-alueen ympäristön maisemarakenne.

6.5.2026

4.10.2 Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristökohteet

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Riihelänsuon aurinkovoiman kaava-alue ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle (VAMA 2021). Kaava-aluetta lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on Hakoisten linnanvuoren kulttuurimaisema, joka sijoittuu lähimmillään noin 22 kilometrin etäisyydelle kaava-alueesta luoteeseen.

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Riihelänsuon aurinkovoiman kaava-alueelle tai selvitysalueelle alle kahden kilometrin etäisyydelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita (RKY 2009). Kaava-aluetta lähin RKY-alue on Erkylän kartano, joka sijoittuu lähimmillään noin 3,8 kilometrin etäisyydelle kaava-alueesta lounaaseen.

Rakennusperintörekisterin suojellut rakennukset

Riihelänsuon aurinkovoiman kaava-alueen alueella ei sijaitse Museoviraston rakennusperintörekisterin mukaisia suojeltuja rakennuksia (Museovirasto, 2008). Lähimmät suojellut rakennukset sijaitsevat Erkylässä lounaassa ja Hikiän kirkonkylässä luoteessa yli neljän kilometrin päässä kaava-alueesta selvitysalueen ulkopuolella.

Muinaisjäännöskohteet

Riihelänsuon aurinkovoiman kaava-alueelle sijoittuu kiinteitä muinaisjäännöksiä. Arkeologisia kohteita on käsitelty tarkemmin osiossa Arkeologia 4.11.

Muita maisema-arvoa omaavia kohteita

Valtakunnallisesti arvokkaiden kallioalueiden inventointien (Ympäristöministeriö, 2024b) mukaan maakuntakaavassa esitetyt Martinmäen ja Palokallio-Kurikonkallion alueilla olevat arvokkaat geologiset muodostumat ovat valtakunnallisesti arvokkaita kallioalueita (lisää tietoa liitteessä 3). Arvokkaat kallioalueet on luokiteltu asteikolla 1–7, joista 1–4 arvion saaneet ovat valtakunnallisesti arvokkaita (Ympäristöministeriö, 2024a). Molemmat kohteet ovat saaneet arvon 4. Kokonaisarvosana on muodostunut eri osatekijöiden arvioinnista. Eri osatekijöitä ovat olleet muun muassa geologinen, biologinen, maisemallinen, historiallinen, monikäyttöisyyden, muuttuneisuuden ja lähiympäristön arvot. Maisemallisia arvoja on arvioitu asteikolla 1–4. Niistä 1 tarkoittaa maisemallisesti erittäin tärkeää, 2 maisemallisesti hyvin tärkeää, 3 maisemallisesti merkittävää ja 4 maisemallisesti vähemmän merkittävää kallioaluetta. Tarkemmassa arvotekijöiden arvioinnissa Martinmäen sekä Palokallio-Kurikonkallion maisemalliset arvot on määritelty luokkaan 3.

6.5.2026

Alle kahden kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta ei sijaitse valtakunnallisesti **arvokkaita moreeni-muodostumia**. Salpausselän alueella sijaitsee yksi pienialainen **arvokas kivikko** Pässinlukot (Suomen ympäristö, 2018) ja yksi pienialainen **tuuli- ja rantakerrostuman** alue Nummenlukot (Suomen ympäristö, 2011). Niiden maisemallinen arvo ei ole kuitenkaan kovin merkittävä pienialaisina kohteina sulkeutuneessa maisematilassa metsässä.

Alle kahden kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta ei sijaitse **kansallispuistoja, luonnonpuistoja, kansallisia kaupunkipuistoja tai maisemanhoitoalueita**.

Lähes luonnontilaisten ja erämaisten **luontomaisemien** osalta voidaan tarkastella esimerkiksi kaava-alueen läheisyydessä sijaitsevia ojittamattomia avosualueita. Mustasuo sijaitsee yli kahden kilometrin etäisyydellä kaava-alueen eteläpuolella, ja se on soidensuojeluohjelmaan kuuluva alue. Se on keidassuo, joka on kuitenkin laiteiltaan ojitettu, ja sen läpi kulkee voimalinja (Ympäristö.fi, 2023).

4.10.3 Maakunnallisesti arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristökohteet

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Riihelänsuon aurinkovoiman kaava-alue ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle eikä sen lähiympäristöön sijoitu voimassa olevan maakuntakaavan mukaisia maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Kaava-aluetta lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on Turkhaudan-Lavinnon-Karhen kulttuurimaisemat, joka sijaitsee lähimmillään noin kolmen kilometrin päässä kaava-alueesta luoteessa Hikiän taajaman pohjoispuolella.

Maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt

Kaava-alueen läntisen osa-alueen eteläosa ulottuu pieneltä alueelta maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön nimeltä Kurun kylä ja kulttuurimaisema. Lisäksi noin 1,7 kilometrin etäisyydellä lännessä sijaitsee maakunnallinen rakennetun kulttuuriympäristön alue Hikiän kulttuurimaisema. Maakuntakaavassa ei ole esitetty arvokkaita tiekohteita, mutta Rakennettu Häme -raportissa (Hämeen liitto 2003) on esitetty myös kulttuurihistoriallisesti merkittäviä tielinjauksia, joista Vanha Hämeentie sijoittuu lähimmillään noin 1,5 kilometrin etäisyydelle kaava-alueen länsipuolelle. Maakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita ei sijoitu kaava-alueelle tai selvitysalueelle alle kahden kilometrin etäisyydelle kaava-alueesta. Lähin pistemäinen maakunnallinen rakennetun kulttuuriympäristön kohde on Kalkee, joka sijoittuu noin 2,8 kilometrin etäisyydelle länteen. Kaava-aluetta lähin historiallinen kylätontti on Hikiä, noin 2,9 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta luoteeseen.

6.5.2026

4.10.4 Paikallisesti arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristökohteet

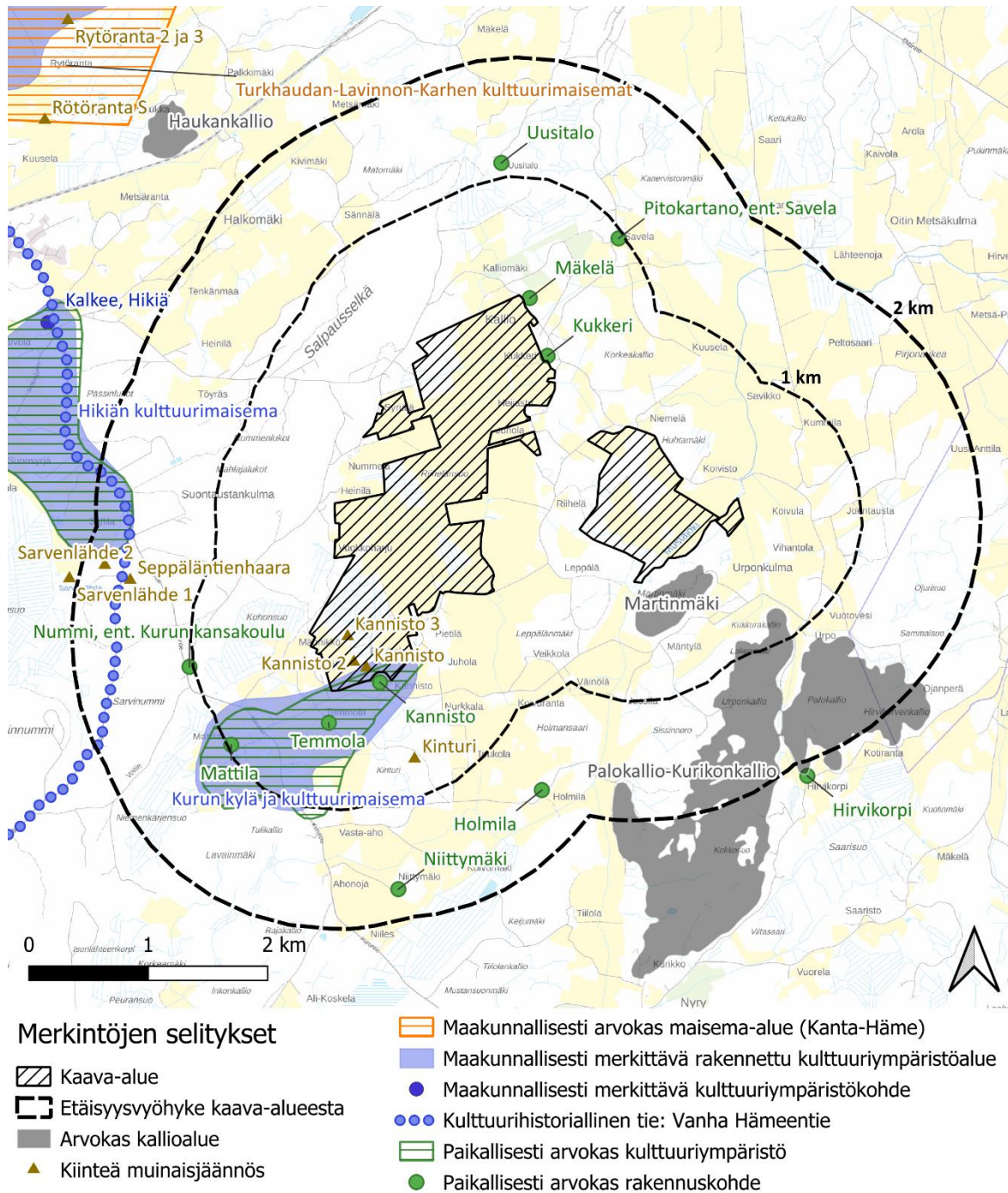
Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Alle kahden kilometrin etäisyydelle Riihelänsuon kaava-alueesta sijoittuu yhteensä 10 paikallisesti merkittävää rakennetun kulttuuriympäristön kohdetta (taulukko 5). Kaava-alueen reunalle sijoittuu myös pieniltä osin paikallisesti arvokas Kurun kylä ja kulttuurimaisema, jonka raja-
aus on lähes yhteneväinen maakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön rajauksen kanssa (kuva 28).

Taulukko 5. Paikallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet kahden kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta. Kohteet on poimittu Hausjärven rakennetun kulttuuriympäristön selvityksestä (Könönen, 2005).

Kohteen nimi	Kylä	Etäisyys kaava-alueelle
Kukkeri	Kuru	44 metriä
Mäkelä	Hikiä	55 metriä
Kannisto	Kuru	77 metriä
Temmola	Kuru	267 metriä
Pitokartano, ent. Savela	Hikiä	950 metriä
Mattila	Kuru	955 metriä
Nummi, ent. Kurun kansakoulu	Kuru	1030 metriä
Uusitalo	Hikiä	1120 metriä
Holmila	Kuru	1560 metriä
Niittymäki	Kuru	1740 metriä

6.5.2026



Kuva 28. Riihelänsuon kaava-alueen ympäristössä alle kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsevat tunnistetut maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet.

6.5.2026

4.10.5 Maisemakuva

Paikallistiet ja rakennuspaikat ovat pysyneet pääsääntöisesti samoilla sijoillaan nykypäivään saakka. Vuosina 1870–1919 kaava-alueen läntinen osa oli pääosin soista metsää, jonka joukossa oli niittyjä ja pelloja asutuksen lähellä. Myös itäinen osa-alue oli enimmäkseen metsää, osin niittyä ja soista aluetta. (Kuva 29)

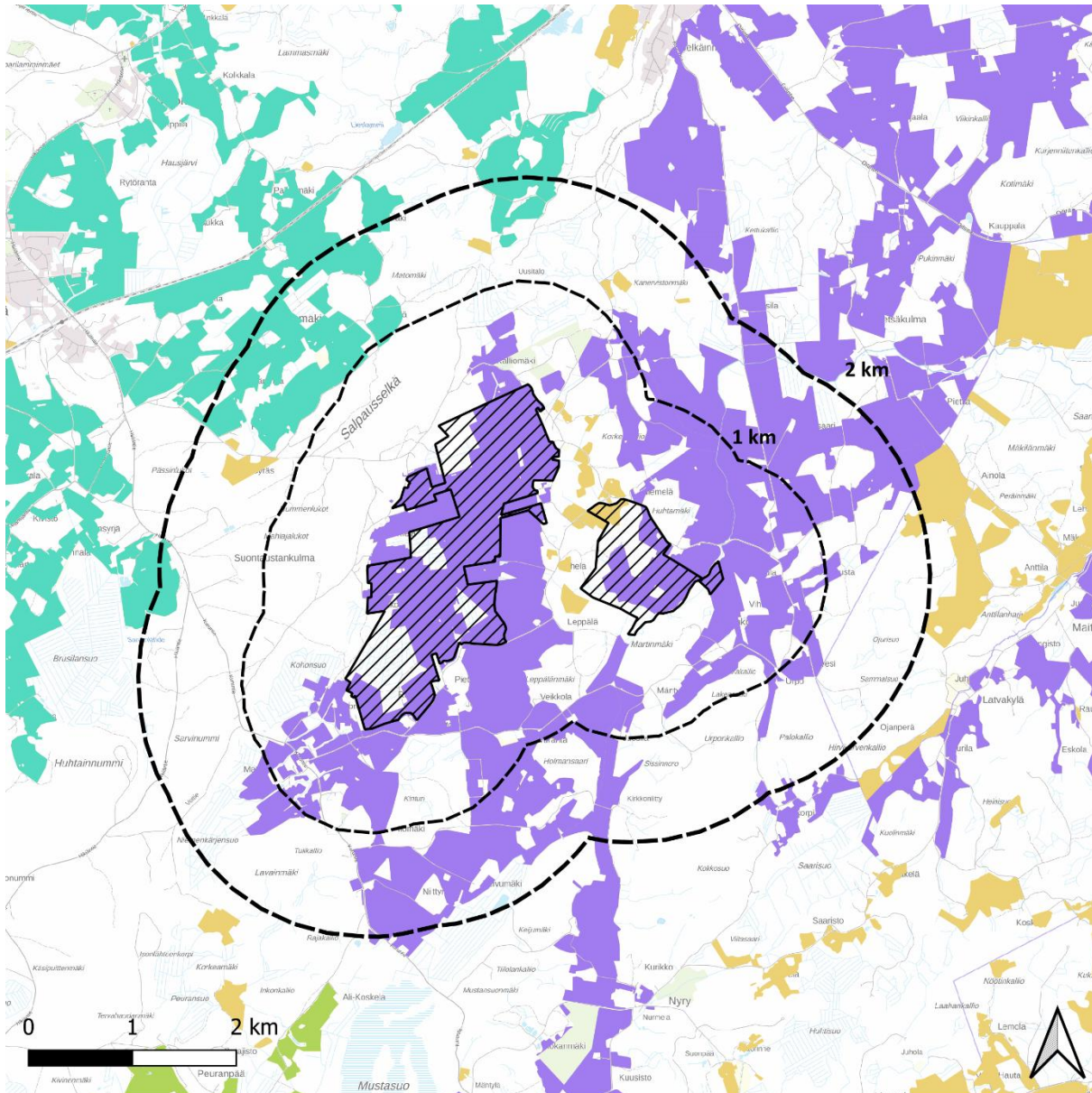


Kuva 29. Vasemmalla ote historiallisesta ilmakuvasta (Paikkatietoikkuna, 2024) vuodelta 1936 Kurun kylän tienoilta Kuruntien ja Isonpellontien risteyksestä. Oikealla Ilmakuva vuodelta 2023 samalta alueelta (Maanmittauslaitos, 2023).

Kanta-Hämeen maakuntakaavan 2040 taustaselvityksenä on tarkasteltu maatalouden kannalta hyviä ja yhtenäisiä peltoalueita maakunnan alueella (kuva 30) (Hämeen liitto, 2016). Kyseisessä raportissa Hausjärven itäiset pellot, joille kaava-alue sijoittuu, on kohde ”Hausjärven pellot”, joka on maakunnan kolmanneksi suurin peltoaluekokonaisuus 4881 hehtaarin suuruisena. Sitä on kuvailtu raportissa seuraavasti:

”Hausjärven peltoalueet jäävät Salpausselän eteläpuolelle sekä Mommilanjärven itäpuolelle ja muodostavat laajan yhtenäisen peltoalueen. Laajimmat peltoaukeat ovat Mommilanjärven pohjoispäässä. Hietoisten peltoaukeat ovat muodostuneet kahden joen laaksoihin, Luhdanjoen ja Pätilänjoen ympärille. Salpausselän eteläpuolella merkittävin joki on Mustajoki, jonka ympärillä on pelloja. Peltoalue jatkuu Päijät-Hämeen ja Uudenmaan maakuntien puolelle.”

6.5.2026



Merkintöjen selitykset

- Kaava-alue
- Etäisyysvyöhykkeet kaava-alueesta

Hyvät ja yhtenäiset peltoaluekokonaisuudet (Hämeen liitto 2016b)

- 2) Janakkalan, Hausjärven ja Riihimäen seudun pellot
- 3) Hausjärven pellot
- 55) Kurun pellot
- Muut peltoalueet (Maastotietokanta)

Kuva 30. Hyvät ja yhtenäiset peltoalueet Kanta-Hämeen maakunnassa Riihelänsuon kaava-alueen ympäristössä. Taustakartta (Maanmittauslaitos, 2024).

6.5.2026

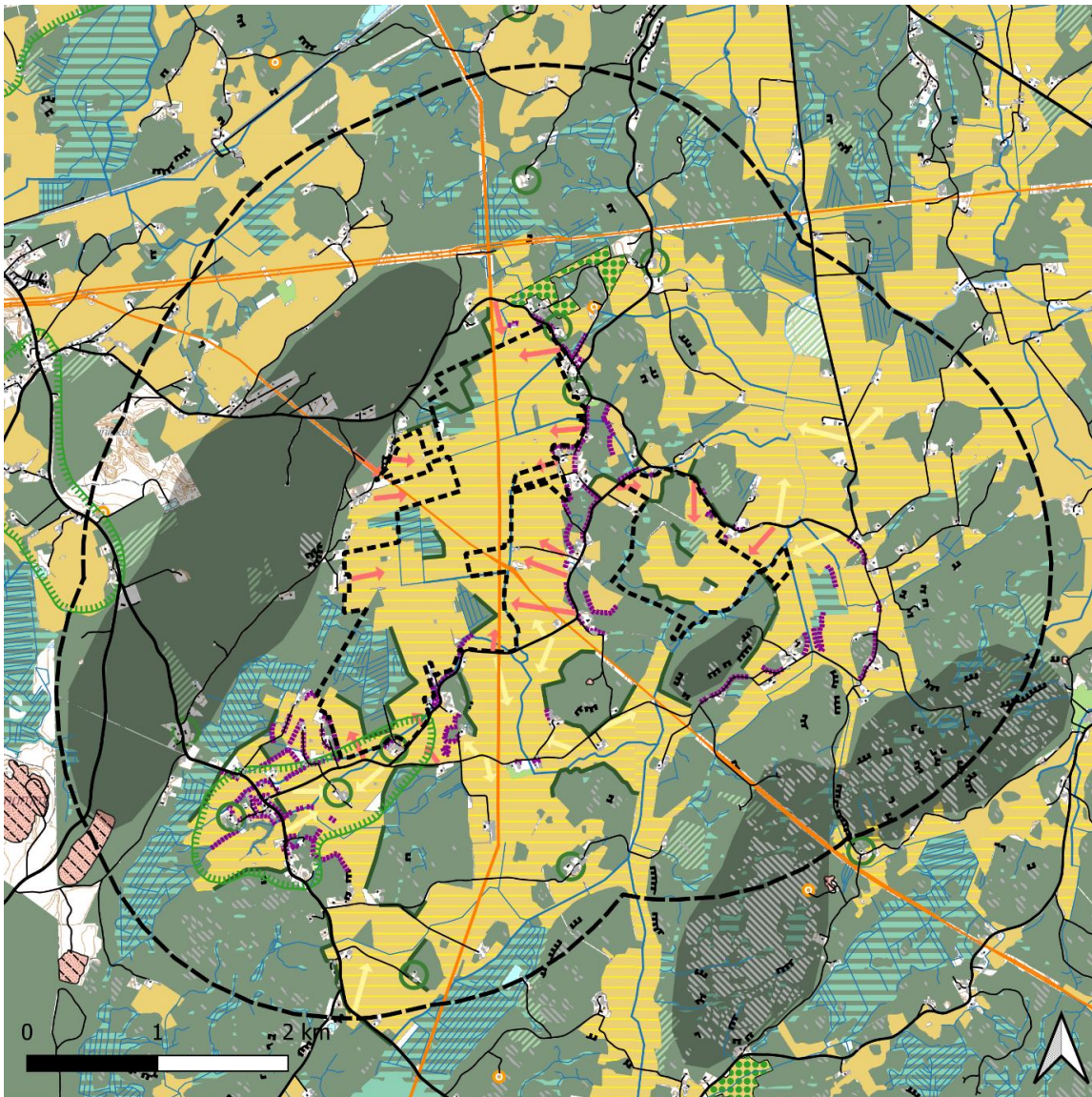
Nykyisessä maisemakuvassa kaava-alue sijaitsee pääosin viljellyssä alavassa laaksossa, jota ympäröivät metsäiset selänteet ja mäkialueet. Isonpellontieltä ja Kalliontieltä avautuu laaja viljelymaisema, mutta kasvillisuus ja pihapiirien rakennukset estävät paikoin näkymiä. Isonpellontie ja Kalliontie ovat asfaltoituja teitä läntisen osa-alueen pohjoispuolella, kun taas Kalliontie on hiekkatie itäisen osa-alueen pohjoispuolella. Teiltä erkanevat pienempiä hiekka- ja sorateitä, jotka kulkevat peltojen laidoilla tai niiden läpi.

Läntisen osa-alueen länsipuolella Salpausselän metsän reuna on tasainen ja selkeä maisemaa rajaava elementti, kun taas muiden mäkialueiden metsänreunat ovat vaihtelevia. Salpausselkä, Martinmäki ja Palokallio-Kurikonkallio erottuvat maisemassa korkeammalle kohoavina metsäisinä mäkinä. Itäinen osa-alue on rikkonaisempaa maisemaa, jossa Mustajoki virtaa peltojen keskellä mutkittellen.

Laakson reunoille ja erityisesti Isonpellontien varrelle sijoittuu yksittäisiä pihapiirejä ja muutamien asuinrakennusten keskittymiä. Kaava-alueella on muutama talousrakennus, ja alle kilometrin etäisyydellä siitä on 109 asuinrakennusta ja 15 loma-asuntoa. Kurun kyläasutus keskittyy Isonpellontien ja Kuruntien risteykseen, mutta muuten kyläasutus on hajautunut. Osa rakennuksista, kuten Temmolan päärakennus, ovat paikallisesti arvokkaita ja erottuvat maisemassa.

Läntisemmän osa-alueen läpi kulkee pohjois-eteläsuunnassa 400 kilovoltin ja luoteis-kaakkosuunnassa 110 kilovoltin voimajohto, jotka ovat paikoitellen maisemassa hallitsevia elementtejä ja häiriötekijöitä. Voimajohtojen johtoaukeat rikkovat Salpausselän metsäistä selännettä. Maisemassa on havaittavissa myös joitakin läheisiä mastoja. (Kuva 31)

6.5.2026

**Merkintöjen selitykset**

- Kaava-alue
- Etäisyysvyöhyke 2 km

Näkymät ja näkymäesteet

- Näkymä hankealuetta kohti
- Paikallisesti avautuva laaja maisema
- Maisemassa erottuva selkeä metsänreuna
- Näkymäeste

Maisemaelementit ja tilallisuus

- Virtavesi
- Jyrkänne

- Kallioalueet
- Paikallisessa maisemassa erottuva mäki/selänne
- Puutarha
- Niitty
- Hyvät ja yhtenäiset pellot
- Peltö (avoin maisematila)
- Avosuo (avoin maisematila)
- Metsäinen suoalue/soistuma
- Avoin metsämaa
- Metsä (sulkeutunut maisematila)

Rakennettu ympäristö

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Tie, leveys yli 3 m
- Paikallisesti arvokas rakennuskohde
- Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Häiriötekijät

- Masto
- Voimajohdot
- Maa-ainestenottoalue

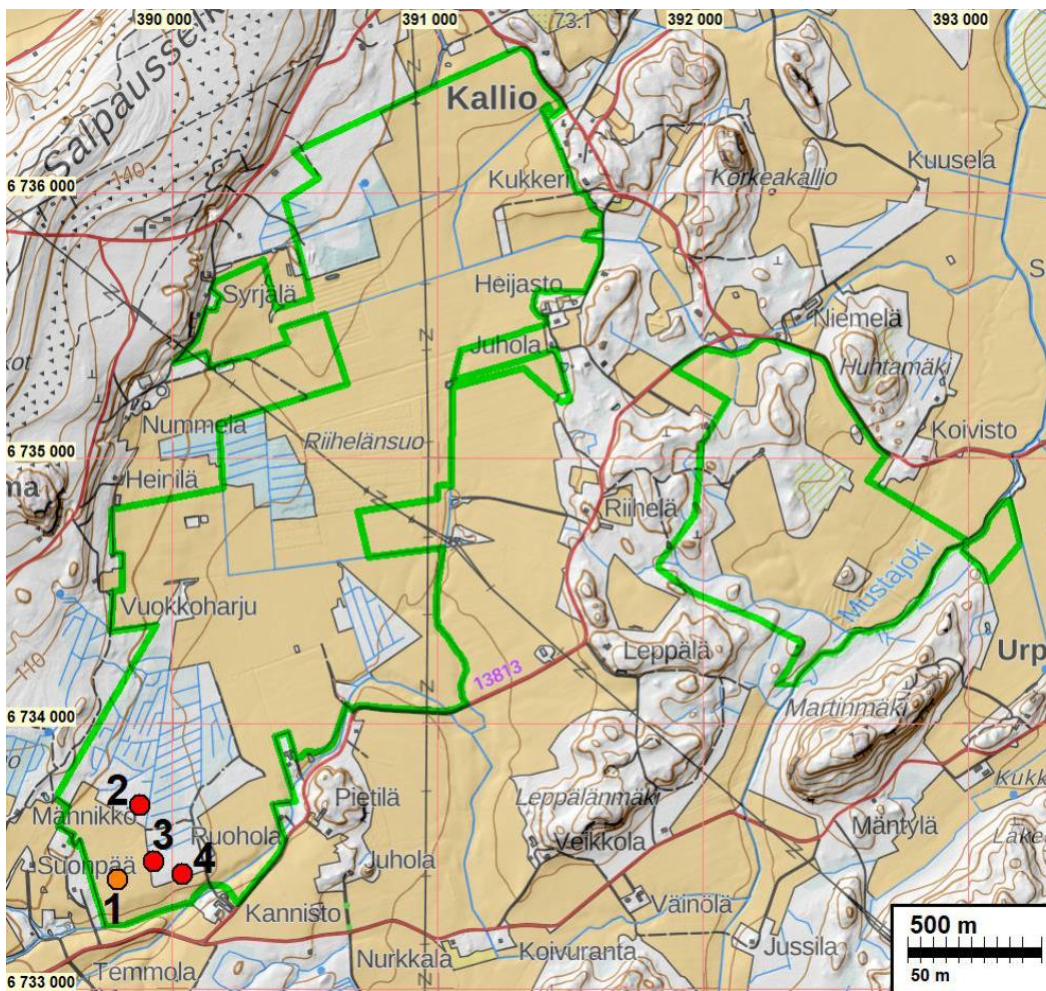
Kuva 31. Kaava-alueen ja sen ympäristön maisemakuva. Hankealueena tarkoitetaan kaava-alueita.

6.5.2026

4.11 Arkeologia

Arkeologisessa inventoinnissa on selvitty kaava-alueen muinaisjäännökset ja muut suojeltaviksi katsottavat arkeologiset jäännökset. Maastotöitä toteutettiin lokakuun loppupuolella 2024 sekä päivitysinventointi marraskuun alussa 2025. Raportti ja tarkempi kuvaus alueen arkeologisesta inventoinnista on kaavaselostuksen liitteenä (liite 2).

Alueelta tunnettiin entuudestaan yksi kiviesineen löytöpaikka Hausjärvi Tyynelä. Arkeologisessa inventoinnissa 2024 ei havaittu uusia muinaisjäännöksiä tai suojeltavaksi katsottavia arkeologisia jäännöksiä. Vuonna 2025 havaintokohteiden tarkastuksessa löytyi kolme kiinteää muinaisjäännöstä, jotka ovat kaikki hiilimiiluja. Aurinkovoimalan tutkimusalueella on näin ollen kolme arkeologisesti suojeltavaa kohdetta (numerot 2, 3 ja 4 punaisella) (kuva 32 ja taulukko 6).



Kuva 32. Tutkimusalue vihreällä. Kohde 1 on kiviesineen löytöpaikka Tyynelä oranssinä pisteenä. Hiilimiilut eli kohteet 2–4 ovat kiinteitä muinaisjäännöksiä punaisina pisteinä. Kohde 2: Kannisto 3. Kohde 3: Kannisto 2. Kohde 4: Kannisto.

6.5.2026

Taulukko 6. Kaava-alueen arkeologisen inventoinnin kohteet.

inventointinumero	kohde	tyyppi	merkintä kaavakartalla
1	Tyynelä	löytöpaikka	
2	Kannisto 3	kiinteä muinaisjäänös (sm)	sm 2
3	Kannisto 2	kiinteä muinaisjäänös (sm)	sm 3
4	Kannisto	kiinteä muinaisjäänös (sm)	sm 4

Alueelle on ulottunut (jossain määrin myös maastotyöt) Hausjärven kuntainventointi vuodelta 1982 (Saukkonen) ja Hausjärven esihistoriallisten muinaisjäännösten inventointi vuodelta 2000 (Jussila).

Tutkimusalueelta tunnetaan ennestään yksi kivikautinen oikokirveen löytöpaikka Tyynelä, joka sijaitsee nykyisen ojan varrella.

Tutkimusalueen korkeustaso on 84–105 m mpy (metriä merenpinnan yläpuolella). Alueen ainoa merkittävä vesireitti on Palojoki, jota on ojitettu ja voimakkaasti muokattu. Tutkimusalueen vanhoihin jokiuomiin kiinnitettiin erityistä huomiota tekemällä niiden varteen koepistoja pintahavaintojen lisäksi. Tutkimusalue sijaitsee liian korkealla esihistorialliselle rantasidonnaiselle asutukselle. Kivikautista asutusta voisi sijaita tutkimusalueen jokien ja ojien varrella. Lähimmät kivikautiset asuinpaikat tunnetaan kuivatetun Hausjärven muinaisrannoilta. Varhaismetallikautisia kohteita ei tunneta tutkimusalueelta tai sen välittömästä läheisyydestä, ei liioin nuorakeraamisia, joita periaatteessa voisi seudulla sijaita.

Inventoidun alueen maat ovat kuuluneet Hausjärven pitäjän Hikiän kylään. Tutkimusalueen lähistöllä on ollut 1800 luvulta alkaen historiallisen ajan asutusta. Vanhoilta kartoilta ei havaittu mitään tutkimusalueelle paikantuvia arkeologisesti mahdollisesti merkittäviä merkintöjä.

Arkeologisen inventoinnin aikana käytiin läpi Maanmittauslaitoksen 5 p lidar-aineistosta laadittuja korkeusmalleja, joista etsittiin arkeologisesti mahdollisesti mielenkiintoisia ilmiöitä, maarakenteita ja maastonkohtia. Aineistosta ei löydetty vanhojen jokiuomien ja niiden törmien lisäksi mitään arkeologisesti erityisen mielenkiintoista.

6.5.2026

5 Osallistaminen ja viranomaisyhteistyö

5.1 Osalliset

Osallisia ovat kaikki ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua mielipiteensä asiasta.

Riihelänsuon aurinkovoimaosayleiskaavan osallisia ja sidosryhmiä ovat alustavan tarkastelun perusteella ainakin seuraavat tahot:

Alueen asukkaat ja alueella toimivat sekä maanomistajat:

- kaavan vaikutusalueen asukkaat,
- yritykset ja elinkeinonharjoittajat,
- virkistysalueiden käyttäjät,
- kaavan vaikutusalueen maanomistajat ja haltijat.

Hausjärven kunnan viranomaiset ja hallintokunnat:

- ympäristö- ja elinvoimalautakunta,
- tekninen lautakunta.

Alueella toimivat yhdistykset ja osuuskunnat, muun muassa:

- Hausjärven Yrittäjät Ry,
- Hausjärven-Riihimäen riistanhoitoyhdistys,
- BirdLife Kanta-Häme,
- Suomen luonnonsuojeluliiton Etelä-Hämeen piiri,
- muut ilmoituksensa mukaan.

Viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- Hämeen liitto,

6.5.2026

- Lupa- ja valvontavirasto,
- Metsäkeskus,
- MHY Kanta-Häme,
- Pro Agria,
- Luonnonvarakeskus,
- Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK,
- Väylävirasto,
- alueellinen vastuumuseo (Hämeenlinnan kaupunginmuseo),
- Kanta-Hämeen pelastuslaitos,
- Puolustusvoimien pääesikunta,
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom,
- Suomen Erillisverkot Oy,
- Pääkaupunkiseudun vesi,
- Hyvinkään vesi,
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes),
- Etelä-Hämeen ympäristöterveys.

Alueella toimivat yhtiöt:

- Fingrid,
- Nivos Verkot Oy,
- Alueen teleoperaattorit.

5.2 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Osayleiskaavan vireilletulosta, valmisteluvaiheen ja kaavaehdotuksen aineistoista sekä kaavan voimaantulosta tiedotetaan Hausjärven kunnan verkkosivuilla.

Lisäksi kaavan vireilletulosta kuulutettiin Aamuposti lehdessä.

6.5.2026

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS) saatiin yksi palaute. Palaute koski kaavaratkaisua.

5.3 Alustava aikataulu

Vireilletulovaihe: 2024 loppu–2025 alku

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma valmisteltiin ja osa selvityksistä käynnistettiin. OAS saatavilla koko kaavaprosessin ajan, ja sitä päivitetään tarpeen mukaan kaavoitusmenettelyn edetessä.

Valmisteluvaihe: 2025 alku–2026 kesä

Valmisteluaineiston laatiminen (sis. selvitykset) ja koostaminen nähtäville asetettavaksi.

Ehdotusvaihe: 2026 kesä–2026 talvi

Valmisteluvaiheen aineistoa muokataan ja tuotetaan tarvittaessa uutta tietoa. Selvityksiä tarkistetaan tarvittaessa. Valmisteluvaiheessa tulleeisiin palautteisiin laaditaan vastineet. Ehdotusaineisto laaditaan ja koostetaan nähtäville asetettavaksi.

Hyväksymisvaihe: 2027 alkuvuosi

Aineistoon tehdään tarvittavat tekniset tarkistukset aineiston hyväksymiseksi. Hyväksymiskäsittelyn materiaalit koostetaan.

Voimaantulo: 2027 alkuvuosi

Kaava kuulutetaan voimaan sen jälkeen, kun kaava on hyväksytty.

5.4 Viranomaisyhteistyö

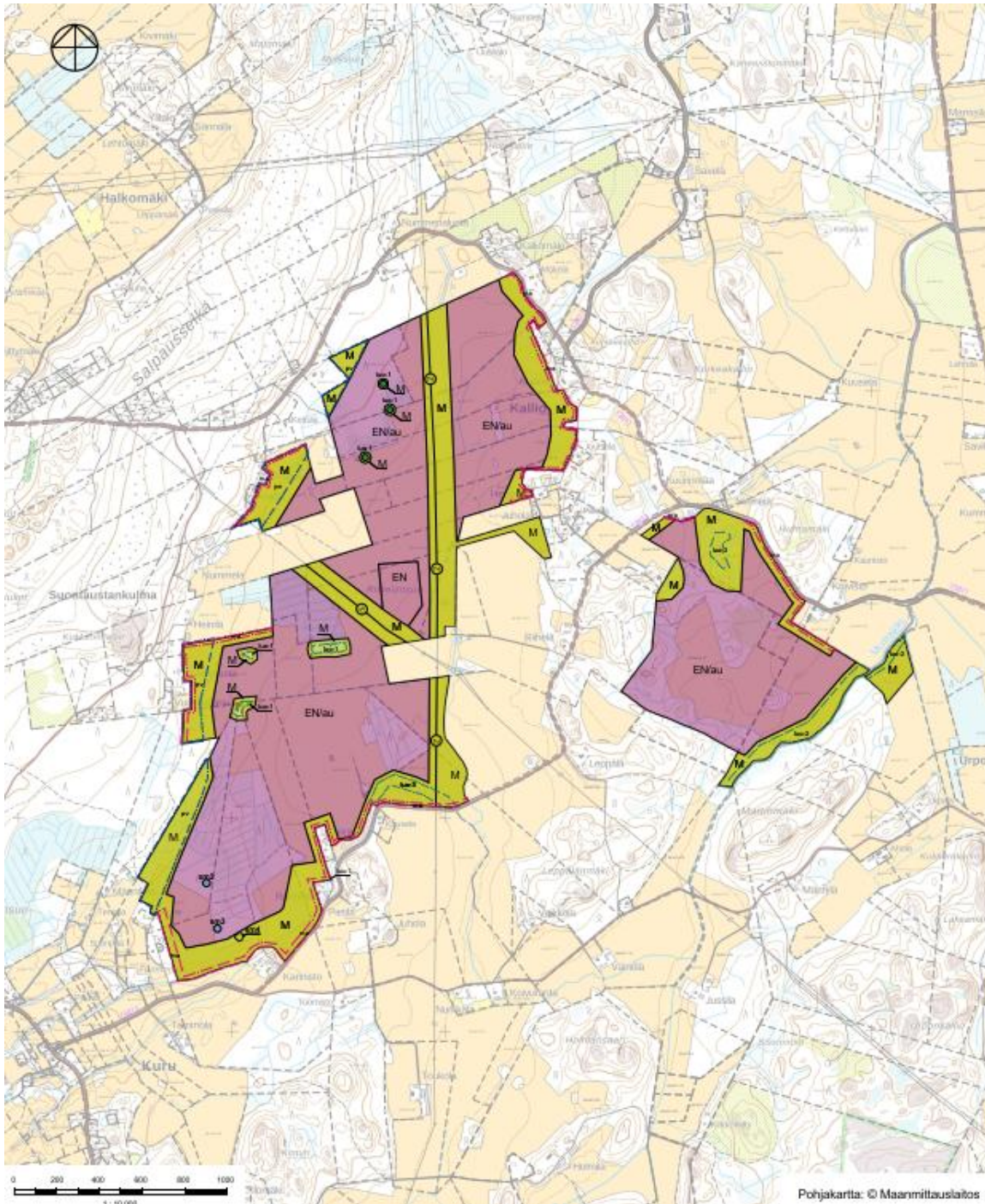
Viranomaisneuvottelut järjestetään Alueidenkäyttölain mukaisesti. Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa on viestitty YVA-menettelyn tarpeellisuudesta. ELY-keskus on todennut, että ei ole tarvetta YVA-menettelylle. Kaavoitusprosessin aikana toteutetaan tarvittaessa työneuvotteluja viranomaisien kanssa.

Kaavoitusprosessin aikana järjestettiin ensimmäinen viranomaisneuvottelu 18.3.2025.

6.5.2026

6 Osayleiskaavaratkaisu ja sen perusteet

6.1 Kaavakartta



Kuva 33. Yleiskaavaluonnos 1.4.2026.

6.5.2026

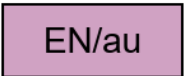
6.2 Kaavamerkinnot ja -määräykset

ALUEVARAUSMERKINNÄT:

EN

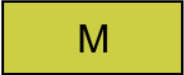
Energiahuollon alue.

Alueelle saa sijoittaa aurinkovoimaloihin liittyviä sähköasemarakenteita, energiavarastoja sekä näiden toimintaan liittyviä teknisiä rakennuksia, laitteita ja rakenteita.

EN/au

Aurinkovoimatuotantoon tarkoitettu energiantuotannon alue.

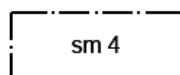
Alue on varattu aurinkovoimalan toteutusta varten. Alueelle saa toteuttaa aurinkovoimalaa varten tarpeellisia teknisiä tiloja, muuntamoita, huoltoteitä sekä teknisiä laitteita ja verkostoja. Alueelta saa poistaa puuston tarpeen mukaan.

M

Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

OSA-ALUEMERKINNÄT JA NÄIDEN KOHDEMERKINNÄT:

6.5.2026

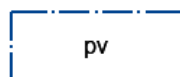


sm 2

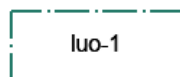
Muinaisjäännöskohde.

Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Kaikista aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää alueellisen vastuumuseon lausunto. Muinaisjäännökset tulee tarvittaessa merkitä maastoon ennen rakentamistöiden aloittamista, jotta niihin ei kohdistu vaurioita. Kaavakartalla sijaitsevien muinaisjäännösten kohdetiedot on lueteltu alla.

Nro	Kohdenimi	Tunnus	Tyyppi
sm 2	Hausjärvi Kannisto 3	uusi kohde	työ- ja valmistuspaikat: hiilimiilut
sm 3	Hausjärvi Kannisto 2	1000086616	työ- ja valmistuspaikat: hiilimiilut
sm 4	Hausjärvi Kannisto	1000086505	työ- ja valmistuspaikat: hiilimiilut



Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue.

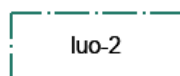


luo-1



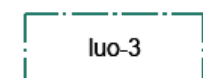
Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet:
Lainsäädännöllä turvatut kohteet

Alueella sijaitsee vesilailla (587/2011) suojeltuja lähteitä sekä metsälain 10 § lähteiden välittömiä lähiympäristöjä. Vesiluontotyyppi on suojeltu vesilain (587/2011) 2 luvun 11 §:n mukaan. Tämän vesiluontotyyppin luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Alueella tai 20 m säteellä siitä ei saa liikkua työkoneilla tai tehdä maanmuokkausta.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Alueella sijaitsee äärimmäisen uhanalainen sekä uhanalainen luontotyyppi. Alueen suunnittelussa ja alueella tapahtuvien toimenpiteiden toteutuksessa on huomioitava alueen luontoarvot. Alueen ominaispiirteet on säilytettävä. Alueella tai 20 m säteellä siitä ei saa liikkua työkoneilla tai tehdä maanmuokkausta.

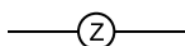


Luonnon monimuotoisuutta kannalta tärkeä alue.

Alueella sijaitsee uhanalaisia luontotyyppisiä. Alueella sijaitsee luonnon monimuotoisuutta turvaavia ja tukevia arvoja. Alueen suunnittelussa ja alueella tapahtuvien toimenpiteiden toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen merkitys luonnon monimuotoisuudelle, jotka on turvattava. Alueella tai 20 m säteellä siitä ei saa liikkua työkoneilla tai tehdä maanmuokkausta.



Maisemoitava alueen osa.

VIIVAMERKINNÄT:

Sähkölinja.

YLEISMÄÄRÄYKSET:

Tämä osayleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain (nyk.alueidenkäyttölain) tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana.

6.5.2026

Aurinkopaneelien ja voimalaan liittyvien rakennusten ja rakenteiden perustamistapaa valittaessa on otettava huomioon alueen maaperäolosuhteet.

Alueen sisäinen sähkönsiirto on toteutettava maakaapeleina. Maakaapelit tulee ensisijaisesti sijoittaa teiden yhteyteen.

Rakentamisen aikana on huolehdittava hulevesien hallinnasta siten, että vaikutus alueen pintavesille on mahdollisimman vähäinen.

Aurinkovoimalan käytön päätyttyä alue on maisemoitava ja palautettava ympäristöön soveltuvaan käyttöön.

6.3 Kaavakartan ratkaisut

Riihelänsuon aurinkovoimapuiston alueelle laaditaan oikeusvaikutteinen yleiskaava. Yleiskaavan keskeiset määräykset kohdistuvat aurinkovoimalan jatkosuunnittelun ohjaamiseen ja ympäristövaikutusten lieventämiseen. Kaavakartta on esitetty liitteenä 8.

Riihelänsuon hankkeessa yleiskaavoitettavan alueen kokonaispinta-ala on noin 380 hehtaaria. Yleiskaava mahdollistaa noin 260 hehtaarin aurinkopaneelialueen rakentamisen Hausjärven kunnan alueelle. Pääpiirteissään osayleiskaava-alue jakautuu kahteen osaan: läntiseen noin 296 hehtaarin laajuiseen osaan, jonka alueelle saa sijoittaa aurinkopaneelien ja niihin liittyvien teknisten rakenteiden lisäksi myös voimalatoimintaan liittyviä sähköasemarakenteita, energiavarastoja sekä niiden toimintaan liittyviä teknisiä rakennuksia, laitteita ja rakenteita, sekä itäiseen noin 82 hehtaarin laajuiseen osaan, jonka alueelle saa sijoittaa aurinkopaneeleja ja näiden teknisiä rakenteita. Paneelialueiden koko tarkentuu kaavoitusmenettelyn ja jatkosuunnittelun aikana ja paneelialueista rajataan ulos esim. luontokohteet.

Osayleiskaava-alue on osoitettu suurimmaksi osaksi aurinkovoimatuotantoon tarkoitetuksi energiatuotannon alueeksi, joka on esitetty merkinnällä EN/au: Aurinkovoimatuotantoon tarkoitettu energiantuotannon alue. Näitä energiatuotannon alueita on osoitettu kaavassa noin 260 ha. Kyseisille alueille saa aurinkopaneelirakenteiden lisäksi toteuttaa aurinkovoimalaa varten tarpeellisia teknisiä tiloja, muuntamoita, huoltoteitä sekä teknisiä laitteita ja verkostoja. Läntisen kaavan osa-alueen keskelle on lisäksi osoitettu noin 5 ha laajuinen merkintä EN: Energiahuollon alue, jolle voi toteuttaa aurinkovoimaloihin liittyviä sähköasemarakenteita, energiavarastoja sekä näiden toimintaan liittyviä teknisiä rakennuksia, laitteita ja rakenteita. Lisäksi kaavassa on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisia alueita (M) noin 114 ha.

Kaavamerkinnöin ja -määräyksiin on varmistettu alueelta havaittujen luontoarvojen sekä arkeologisen kulttuuriperinnön huomioon ottaminen aurinkovoimapuiston rakentamisessa. Tunnistetut luontoarvot on osoitettu kaavakartalle merkinnöin luo-1, luo-2 ja luo-3. Kaavaan on osoitettu

6.5.2026

myös merkintä pv: Pohjavesialue. Arkeologisen kulttuuriperinnön alueet on osoitettu kaavakartalle merkinnällä sm: Muinaisjäännöskohde. Kohteisiin kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Todetut arvoalueet on huomioitu soveltuvien suojaetäisyyksien energiantuotannon ja -huollon alueista, sekä osalle alueista on myös osoitettu maisemointitarve merkinnällä ma: Maisemoitava alueen osa.

6.4 Kunnallistekniikka

Kulku EN/au-alueelle pyritään toteuttamaan jo olemassa olevia teitä pitkin. Kolme alustavaa kulkua alueelle ovat Kallion alueella aivan kaava-alueen pohjoisosassa (Kalliontie 874) läntinen kaava-alue, läntisen kaava-alueen kaakkoisreunalla (Isonpellontie 243) sekä itäisen kaava-alueen osalta sen pohjoisosassa (Isonpellontie 436). Tieliittymäluvut tullaan hakemaan myöhemmin, kun tarkempi toteutus selviää teknillisten suunnitelmien myötä.

Aurinkovoimala-alueelle rakennetaan huoltoteitä. Teiden rakennekerrokset mitoitetaan tarvittavan kantavuuden perusteella. Lisäksi mukaan huomioidaan mahdolliset painumat sekä maaperän routivuus. Turvealueelle rakennettaessa tulee varautua merkittäviin painumiin. Kulutuskerroksen alle mitoitetaan kantavat ja jakavat kerrokset pohjamaalajin ja tarvittavan kantavuuden mukaisesti.

Alueen läpi kulkevat olemassa olevat voimajohdot on osoitettu kaavassa. Olemassa olevien johtokäytävien ulkorajaan on jätetty kohdasta riippuen 30-95 metriä paneelialueesta. Aurinkovoimalan itäinen osa yhdistetään läntiseen osaan maakaapelimatolla. Alueita yhdistävien kaapelien alue ei sisälly osayleiskaavan alueeseen.

Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta on saatu Fingridistä ja Nivos Verkot Oy:ltä risteämälausunnot.

7 Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä maakuntakaavaan

7.1 Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Aurinkovoimala tukeutuu olemassa olevaan rakenteeseen ja hyödyntää alueella olemassa olevia voimalinjoja valtakunnalliseen sähköverkkoon liittymisessä. Voimala sijoittuu auringonsäteilyn kannalta edulliselle seudulle, sillä tuotetaan uusiutuvaa energiaa ja toteutetaan valtakunnallisia ilmastotavoitteita.

6.5.2026

Valtakunnallisia maiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, joille voisi kohdistua maisemallisia vaikutuksia Riihelänsuon aurinkopaneelien myötä, ei sijoitu lähelle kaava-aluetta.

Alue aidataan ja alueen virkistyskäyttö estyy. Suunnittelussa otetaan huomioon tarpeen vaatima eläinten ja ihmisten kauttakulku kaava-alueen poikki, kuten riistakäytävät, joille jätetään avoimet reitit aidattujen alueiden keskelle. Lähialueilla säilyy runsaasti jokaisenoikeuksin ulkoiluun ja marjastukseen soveltuvia alueita. Aurinkovoimapuiston myötä peltoalueet sekä pienessä määrin metsäalueet muuttuvat energiatuotannon alueiksi. Hankkeen toteutus ei kuitenkaan pirsto viljelyn tai metsätalouden kannalta merkittäviä alueita.

Luontoselvityksissä todetut arvokkaat luontokohteet (arvoluokat 1–4) on esitetty kaavakartalla. Aurinkovoimaan tarkoitettun alueen sekä arvokkaiden luontokohteiden väliin on jätetty 20 metrin etäisyys. Mustajoen jokiympäristö sekä sen itäpuolella sijaitseva kaavoitettava alue jätetään paneelialueiden ulkopuolelle. Suojaetäisyys Mustajoen jokiympäristöön on sama kuin muillakin luontokohteilla, 20 metriä.

Aluetta halkovien voimajohtolinjojen yhteyteen tullaan jättämään noin 60-70 metriä leveät riistakäytävät. Riistakäytävien alueella voidaan antaa kasvaa matalaa kasvillisuutta tarjoamaan suojaa alueen kautta kulkeville eläimille. Yhteyksillä mahdollistetaan eläinten kulkeminen alueen kautta aurinkopaneelien asentamisen jälkeen.

7.2 Kaavan suhde maakuntakaavaan

Yleiskaavan ratkaisut eivät ole ristiriidassa maakuntakaavan ratkaisujen kanssa tai vaikeuta maakuntakaavan toteuttamista. Aurinkovoimalan vaikutukset ovat paikallisia, joten kaava on pääasiassa maakuntakaavan mukainen. Aurinkovoimala hyödyntää valtakunnalliseen sähköverkkoon liittymisessä maakuntakaavassa osoitettujen voimajohtoja. Uusia voimalinjoja ei ole tarpeen toteuttaa.

Aurinkovoimala sijoittuu pääasiassa maakuntakaavan valkoiselle alueelle. Valkoiselle alueelle ei maakuntakaavan selostuksen mukaan ole todettu valtakunnallisesti, maakunnallisesti eikä seudullisesti merkittävää käyttötarkoitusta. Alueille voidaan sijoittaa mitä tahansa paikallista toimintaa.

Aurinkovoimala sijoittuu laajemman osa-alueen eteläosassa pieniltä osin maakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön alueelle (Kurun kylä). Kyseiselle alueelle ei sijoiteta aurinkopaneeleja ja kaava-alueen eteläreunaan jää maisemoitava vyöhyke ns. puskurivyöhykkeeksi Kurun kylän ja paneelialueen väliin.

Maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristöalueen Kurun kylä ja kulttuurimaisema ydinaluetta on vanhan kylätontin ympäristö Kuruntien ja Isonpellontien risteyksessä sekä Sepänmäen alue kauempana kuvauspisteeltä lounaaseen. Ydinalueelta paneelit ovat

6.5.2026

tuskin havaittavissa, sillä maisema kylän ympäristössä on melko umpeutunut. Avoin viljelymaisea aukeaa vasta Isonpellontieltä idemmästä kauempaa risteyksestä. Merkittävämpää on todennäköisesti arkimaisemaan kohdistuva muutos Isonpellontiellä kuljettaessa. Lisäksi arkimaisemaan kohdistuva muutos on myös muutamilta pihapiireiltä läheltä kaava-aluetta kulttuuriympäristön arvoalueen läheisyydessä.

Kurun kylän lisäksi muita maakuntakaavassa kaava-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen osoitettuja merkintöjä ovat tärkeä tai vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue, arvokas geologinen muodostuma sekä voimajohto. Alue viistää myös päävesijohtolinjan merkintää. Tärkeä tai vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue sijaitsee Salpausselällä kaava-alueen länsiosassa ja länsipuolella. Arvokkaita geologisia muodostumia ovat Salpausselkä sekä kaava-alueen itä-kaakkoispuolella Martinmäki ja Palokallio-Kurikonkallio. Kaava-alue viistää maakuntakaavan arvokasta geologista muodostumaa. Salpausselän alueella kulkee myös vihreällä palloviivoituksella ulkoilureitti. Kauempana kaava-alueelta pohjoiseen sijoittuu myös virkistysalue Oitin taajaman eteläpuolella.

Kaava-alue sijoittuu osin maakuntakaavan tärkeän tai vedenhankintakäyttöön soveltuvalle pohjavesialueelle. Alueen maankäyttö ei tule muuttamaan alueen virtaamia merkittävästi, sillä nykyiset pelto- ja metsäkäytössä olevat alueet muutetaan niittypinnaksi. Aurinkopaneeleja ei osoiteta osayleiskaavassa pohjavesialueelle.

Olemassa olevat voimalinjat on huomioitu kaavassa siten, että aurinkopaneelien sekä voimajohtojen väliin on jätetty riittävät tilavaraukset voimajohtojen ylläpitoa varten (tilan vaihdellen noin 35-90m). Kaava on näin ollen maakuntakaavan mukainen myös olemassa olevien voimajohtojen osalta.

Kaava-aluetta viistää päävesijohtolinjan merkintä maakuntakaavassa. Kaava-alueen aitaamisessa tulee huomioida päävesijohdon merkintä sekä olla yhteydessä vesijohdoista vastaavaan tahoon.

Arkeologisen inventoinnin mukaiset kiinteät muinaisjäännökset on merkitty kaavaan ja siten huomioitu muinaisjäännökset maakuntakaavan tavoitteiden mukaisesti. Lisäksi kiinteisiin muinaisjäännöksiin on jätetty 5 metrin suojaetäisyys.

Maakuntakaavassa on yhtenäisiä peltoja koskeva yleinen maininta: yksityiskohtaisessa suunnittelussa on turvattava mahdollisuus hyvien ja yhtenäisten peltoalueiden tuotantokäyttöön. Kaava-alue on suurelta osin peltoa ja sijoittuu osin metsäisille alueille. Kaava-alueen läntisen osan keskivaiheet ovat yhtenäisempää peltoaluetta, muuton alue on osin hajanaista peltoaluetta. Kaava-alueen ympärillä olevia peltoja voidaan jatkossakin hyödyntää maatalouteen.

6.5.2026

8 Vaikutuksen arviointi

8.1 Yleiset aurinkovoimasta aiheutuvat vaikutukset

Kaavan vaikutukset kohdistuvat pääasiassa eläimistöön, maisemaan sekä pintavesiin. Vaikutukset muodostuvat siitä, kun kaava sallii sijoittaa aurinkopaneeleita avoimelle peltoalueelle sekä nykyiselle metsämaalle. Aurinkoenergian tuotannon alueet muuttavat asuin- ja lomarakennusten sekä alueella liikkuvien ympäristön energiatuotannon alueeksi. Alueen maisema muuttuu asennettavan aidan sekä aurinkopaneelien myötä. Pelto- ja metsäalueiden muuttuessa aurinkotuotannon alueiksi maisema tulee muuttumaan, eläimistö joutuu siirtymään ja etsimään korvaavat alueet. Niiden lisäksi pintavesien virtaamat muuttuvat.

8.2 Vaikutukset maankäyttöön ja asutukseen

Kaavalla arvioidaan olevan vähäisiä haitallisia vaikutuksia alue- ja yhdyskuntarakenteeseen tai maankäyttöön. Kaava-alue sijoittuu maaseutumaisen asutuksen alueelle, vaikkakin läntinen osa sijoittuu lähelle Töyrään kylää. Kaava-alue hieman rajoittaa Töyrään ja Kurun kylien laajenemista kaava-alueen suuntaan. Tulevaisuudessa asutuksen painopiste sekä asutuksen laajeneminen ja tiivistyminen ei todennäköisesti sijoitu kaava-alueen ympäristöön vaan pääasiassa nykyisten kylien sekä taajamien alueelle.

Kaava-alueelle ei sijoitu asuinrakennuksia. Asuin- ja lomarakennusten etäisyys aurinkopaneeleihin on noin 90–100 metriä. Muutoin alle 90 m etäisyydellä sijaitsevien käyttötarkoitukseltaan asuin- tai lomarakennukseksi määriteltävien rakennusten suhteen on sovittu hankkeen toteutumisesta erikseen ja nämä kiinteistöt ovat nykyisin tyhjiillään. Suurimmat asutukseen ja virkistykseen kohdistuvat maisemalliset vaikutukset syntyvät aurinkopaneelien lähiympäristössä. Noin 90–100 metrin päässä maisemallinen vaikutus on jo pienempi. Kaava-alue tulee muuttamaan ihmisten arkimaisemaa (alueella asuminen ja alueen teiden virkistyskäyttö), kun pelto- ja metsäalueet muuttuvat energiatuotannon alueiksi. Kaavaan on kuitenkin osoitettu maisemoitavia alueita, joilla pyritään vähentämään asutukseen ja kaava-alueen ympäristössä liikkuviin ihmisiin kohdistuvia maisemallisia vaikutuksia.

Kaava-alueelta poistuu nykyisiä maa- ja metsätaloustalousalueita. Maankäyttömuoto muuttuu maa- ja mahdollisesta metsätaloudesta energiantuotantoon. Kaava-alueen ympäristön maankäyttö pysyy ennallaan. Aurinkoenergian tuotantoalueen toiminnan päätyttyä vapautuu alue muuta maankäyttöä varten.

6.5.2026

8.3 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Aurinkovoimalan rakentaminen ei aiheuta olevalle rakennuskannalle muutosta. Kaavan toteuttaminen ei edellytä olevien rakennusten purkamista.

8.4 Vaikutukset kulttuuriympäristöön

Rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset jäävät melko vähäisiksi. Valtakunnallisia rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, joille voisi kohdistua maisemallisia vaikutuksia Riihelänsuon aurinkopaneelien myötä, ei sijoitu lähelle kaava-aluetta. Maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristöalueen Kurun kylä ja kulttuurimaisema ydinaluetta on vanhan kylätontin ympäristö Kuruntien ja Isonpellontien risteyksessä sekä Sepänmäen alue kauempana lounaaseen. Paneelien aiheuttama muutos maisemassa on koettavissa vain paikallisesti, eikä paneeleita todennäköisesti näy arvokohteen ydinalueelle Kurun kylään, Kuruntielle tai Sepänmälle, jotka sijaitsevat lounaassa, kauempana paneelialueesta.

Paikallisesti arvokkaiden rakennettujen kulttuuriympäristön kohteiden osalta aurinkopaneeleista ei aiheudu muutosta kohteiden rakenteisiin tai historialliseen arvoon. Vaikutukset kohdistuvat pääsääntöisesti kohteiden asukkaiden arkimaiseman kokemiseen.

8.5 Vaikutukset maisemaan

Aurinkopaneelien näkyvyyteen vaikuttavat oleellisesti ympäröivän tilan avoimuus sekä maastonmuodot. Kilometrin etäisyydeltä paneelit voidaan havaita erityisesti tasaisilla ja avoimilla alueilla silloin, kun niiden kiiltävät etupinnat ovat katselupistettä kohti. Kuitenkin alle kilometrin etäisyydellä Nummeen, Mattilaan, Holmilaan tai Pitokartanoon aurinkopaneelit eivät todennäköisesti näy lainkaan näkymäalueanalyysin, karttatarkastelujen ja maastokäynnin perusteella.

Temmolasta paneelit todennäköisesti ovat havaittavissa pohjoiseen katsoessa, mutta etäisyyttä paneeleille on yli 300 metriä. Pihapiiri sijoittuu peltoalueiden keskelle, ja pihapiiriltä aukeaa edelleen tuttuun tapaan laajat avoimet viljelymaisemat useaan ilmansuuntaan katsoessa. Sen sijaan Kannisto, Mäkelä ja Kukkeri sijoittuvat lähelle kaava-alueen rajaa, ja kyseisiltä kohteilta saattaa avautua näkymiä kaava-aluetta ja paneeleita kohti. Vaikutukset kohdistuvat kuitenkin todennäköisesti pääsääntöisesti kohteiden asukkaiden arkimaiseman kokemiseen, sillä kohdekuvausten perusteella kohteilla ei ole maisemallista arvoa esimerkiksi maamerkinä tai osana kyläkuvallista ilmettä.

Yleisimmin paneelit ovat havaittavissa Isonpellontieltä ja Kalliontieltä, lähinnä alueilta, joilla tiet kulkevat avoimen viljelymaiseman läpi tai peltojen laidalla. Teiden varsilla ja pihapiireillä on usein rakennuksia ja kasvillisuutta, mikä aiheuttaa paikoitellen hieman katvetta paneelien näkymiselle.

6.5.2026

Muutamilta pihapiireiltä aukeaa avoin pitkä näkymä kuitenkin suoraan kaava-aluetta kohti. Mikäli paneeleita sijoittuu lähelle asutusta, voivat maisemavaikutukset olla suuria, kun paneelit aiheuttavat uuden maisemaa rajaavan näkymäesteen. Jo 50–100 metriä etäämmällä paneelien aiheuttama ”seinävaikutusta” ei syntyisi. Arki- ja virkistysmaisemaan kohdistuvaan vaikutuksen merkittävyyteen vaikuttaa suuresti asukkaiden suhtautuminen oman arkiympäristönsä maisemaan ja aurinkovoimaa kohtaan. Tässä hankkeessa maiseman muutos ja siitä aiheutuvat vaikutukset kohdistuvat eniten arkimaiseman kokemiseen.

Vaikutuksia maisemaan kytkeytyviin geologisiin kohteisiin käsitellään osiossa Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä geologisiin kohteisiin (8.7).

8.6 Vaikutukset muinaisjäänneksiin

Kaava-alueelle sijoittuu kolme kiinteää muinaisjäännettä, jotka ovat tyypiltään hiilimiiluja. Kiinteiden muinaisjäänneiden ympärille jätetään viiden metrin suojavyöhyke, jonka alueelle ei sijoiteta aurinkovoima-alueelle tarkoitettuja rakenteita tai teitä. Kiinteiden muinaisjäänneiden ympäristössä maisema muuttuu, sillä ne sijoittuvat aurinkopaneelien keskelle. Niiden rakenteisiin ei kohdistu vaikutuksia, sillä kiinteät muinaisjäännekset sekä niiden suojavyöhykkeet huomioidaan ennen rakentamista, eikä niiden alueelle rakenneta.

Hiilimiilut ovat rakenteeltaan noin kymmenen metriä halkaisijaltaan ja ne näkyvät matalina kumpareina maastossa niiden lähistössä. Niiden maisemallinen arvo on todennäköisesti melko vähäinen, sillä ne eivät ole kaukaa havaittavia maamerkkejä ja niiden arvo on historiallinen työ- ja valmistuspaikka. Hiilimiilut sijaitsevat tyypillisesti metsissä, jolloin hiilimiilujen ympäristössä koettava tyypillinen metsämaisema muuttuu paneelien rakentamisen myötä. Aurinkovoima-alueen toteutuksessa kiinteiden muinaisjäänneiden ympäristössä ei tulla yleisesti oleskelemaan ja kokemaan muutunutta ympäristöä. Vaikutukset kiinteisiin muinaisjäänneksiin jäävät näin ollen vähäisiksi.

8.7 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä geologisiin kohteisiin

Kaava-alueelle suunnitellulla hankkeella ei ole vaikutuksia kallioperään.

Kaava-alueen länsiosa koostuu pääosin hienosta hiedasta, saraturpeesta sekä osin savesta, hiesusta ja karkeasta hiedasta. Hankkeen itäinen osa koostuu savesta, hiesusta, kalliomaasta sekä hiekkamoreenista.

Kaava-alueella ei esiinny happamia sulfaattimaita.

Aurinkovoima-alueen vaikutukset maaperään arvioidaan vähäiseksi, mutta rakentaminen aiheuttaa maanmuokkaustoimenpiteitä. Maaperä on pääasiassa hienoaineksista, joka vaatii massanvaihtoa ja paneelitelinet rakennetaan pääsääntöisesti paaluilla tai elementeillä.

6.5.2026

Ojituksia, muuntamoiden perustuksia ja laskeutusaltaita rakennettaessa tulee huomioida mahdollinen massanvaihtotarve. Huoltoteiden rakenteen alapintaan asetetaan suodatinkankaan lisäksi myös geolujite, jossa vetokapasiteetti kohdentuu tien poikkisuunnassa.

Arvokkaita geologisia muodostumia ei sijoitu kaava-alueelle, mutta arvokas kallioalue sijoittuu 160 metrin etäisyydelle kaava-alueen kaakkoispuolella. Valtakunnallisesti arvokkaiden kallioalueiden sekä Salpausselän maisemallisen arvon osalta merkittäviä muutoksia ei synny Riihelänsuon aurinkopaneelien myötä. Kalliontieltä itäisen osa-alueen pohjoisreunalta Palokallio-Kurikonkallio sekä Martinmäki ovat nykyisin havaittavissa maisemassa, mutta paneelien sijoituessa tien reunalle ja muodostaen mahdollisesti ”seinämän” ja uuden tilaa rajaavan elementin, eivät kallioalueet enää näy kyseiseltä tienpätkältä. Muutos kohdistuu kuitenkin vain muutaman sadan metrin matkalle Kalliontieta, ja laajempi maisemakuva ja kallioiden näkyminen paikallisessa maisemassa huomioiden on muutos ja vaikutus melko vähäinen.

8.8 Vaikutukset pohjaveteen

Pintavedet valuvat pois päin pohjavesialueesta, joten voidaan arvioida, että pohjaveteen ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia. Pohjaveden osalta tulee kuitenkin huomioida, että pohjaveden tuotantoalueella ei tule käyttää rakentamisen aikana tai aurinkovoimalan käyttöönoton jälkeen haitallisia kemikaaleja, jotka voivat hulevesien mukana kulkeutua pohjaveteen. Myös, koska kaava-alue sijaitsee osittain pohjaveden tuotantoalueella, tulee jatkosuunnittelussa kiinnittää huomiota siihen, etteivät mahdolliset sammutusvedet pääse imeytymään maaperään ja sitä kautta mahdollisesti vaikuta pohjaveden laatuun.

Paneelialue sijoitetaan siten, että se ei sijoitu pohjavesien muodostumisalueelle suoraan. Pohjaveteen ei kohdistu vaikutuksia mikäli haitallisia kemikaaleja ei käytetä ja mahdollisten sammutusvesien hallintaan kiinnitetään huomiota.

8.9 Vaikutukset pintavesiin

Perinteisellä maanviljelyllä on vaikutusta vesistöjen tilaan. Suurimman haitan aiheuttavat ravinne- ja kiintoainehuuhtoumat. Ravinteista merkittävimpiä ovat ns. pullonkaularavinteet typpi ja fosfori, jotka vesistöön päätyessään aiheuttavat mm. vesistöjemme rehevöitymistä. Aurinkovoimalan ravinnehuuhtoutumia ei ole suoraan tutkittu. Aurinkopaneelien alle ja väleihin kuitenkin kylvetään niittyä. Paneelialueen niitty muistuttaa pitkälti kesannolla olevaa peltoa ja voidaankin olettaa, että ravinnehuuhtoumat ovat samankaltaiset. Niityn muodostumisen jälkeen maata ei kynnetä tai lannoiteta kuten ei myöskään peltoa, jota on tarkoitus pitää kesannolla. Koska maata ei kynnetä, alueille muodostuu ympärivuotinen maanpeittävä kasvusto, joka auttaa sitomaan ravinteita

6.5.2026

maaperään ja vähentämään ravinnehuuhtoutumia. Lisäksi aluetta ei ole enää tarve lannoittaa, sillä se poistuu viljelykäytöstä. Lannoittamisen lopettamisen myötä maaperässä tulee olemaan vähemmän ravinteita, jotka voivat huuhtoutua vesistöön.

Ympärivuotinen kasvipeite vähentää myös kiintoaineshuuhtoumaa ja eroosiota. Suunnittelualueen poistuessa perinteisestä peltokäytöstä maata ei enää kynnetä, jolloin alueelle pääsee muodostumaan ympärivuotinen kasvillisuus. Alueen maankäyttö ei tule muuttamaan alueen virtaamia merkittävästi, sillä nykyiset pelto- ja metsäkäytössä olevat alueet muutetaan niittypintaiseksi. Alueen valumakertoimessa ei tule suuria muutoksia, joten määrällinen kuormitus ei tule muuttumaan, mutta hankkeella on paikoin rakentamisen aikaisia vaikutuksia hulevesien laatuun. Vesistöön tulee vaikutuksia maanpinnan muokkauksen ja rikkoontumisen takia etenkin turvepitoisella maaperällä, jota esiintyy alueen keskiosassa.

Rakentamisvaiheessa voi ilmetä pintavesissä sameutta, joka on luonnonvesille haitallista: rakennettavalla alueella läntisen alueen keskiosassa on merkittäviä määriä turvetta. Kiintoaineen päätyminen rakentamisen aikaisiin hulevesiin, etenkin turvepohjaisilta alueilta on todennäköistä. Alueen rakennetuista ojista vesi päätyy lopulta luonnonvesiin. Lisäksi kiintoaineeseen kiinnittyy helposti muita aineita kuten ravinteita.

8.10 Arvio hulevesien hallinnan tarpeesta

Alueen maankäyttö ei tule muuttamaan alueen virtaamia merkittävästi, sillä nykyiset pelto- ja metsäkäytössä olevat alueet muutetaan niittypintaiseksi. Alueen valumakertoimessa ei tule suuria muutoksia, joten määrällinen kuormitus ei tule muuttumaan, mutta aurinkovoimalalla on paikoin rakentamisen aikaisia vaikutuksia hulevesien laatuun. Vesistöön tulee vaikutuksia maanpinnan muokkauksen ja rikkoontumisen takia etenkin turvepitoisella maaperällä, jota esiintyy alueen keskiosassa.

Alueella ei arvioida olevan haasteita hulevesien määrällisessä hallinnassa. Alueen maaperä aiheuttaa kuitenkin mahdollisesti laadullista kuormitusta etenkin rakentamisaikana ja paikoin muutama vuotena rakentamisen jälkeen. Kuormaa voidaan vähentää esimerkiksi suotopadoin, joiden avulla voidaan vähentää hulevesien rakentamisesta johtuvaa kiinto-, ravinne- ja haitta-ainekuormaa.

8.10.1 Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta

Huoltoteiden ja paneelien asentamisen vaatimat tasoitustyöt aiheuttavat riskin kiintoainepitoisuuden nousulle rakentamisen aikaisissa hulevesissä. Rakennettava alue on maaperältään pääosin hiekkaa, mutta läntisen alueen keskiosassa on myös merkittäviä määriä turvetta. Kiintoaineen päätyminen rakentamisen aikaisiin hulevesiin, etenkin turvepohjaisilta alueilta on todennäköistä.

6.5.2026

Kiintoaine aiheuttaa veteen sameutta, mikä on itsessään luonnonvesille haitallista. Alueella on pääsääntöisesti rakennettuja ojia, mutta lopulta ne johtavat luonnonvesiin. Lisäksi kiintoaineeseen kiinnittyy helposti muita aineita kuten ravinteita.

Tehokkaimmin rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta onnistuu alueen kasvillisuutta säilyttämällä sekä imeyttämällä hulevesiä maastoon. Jos alueelta kuitenkin johdetaan rakentamisen aikaisia hulevesiä ojiin, niin ojiin johtaviin rakennettuihin laskuojiin suositellaan toteutettavaksi suotopatoja. Suotopadot suositellaan toteutettavaksi murskepatona, jonka sisälle tehdään hiekkasydän. Suotopadon on tarkoitus pidättää kiintoainetta. Kiintoaineen pidättämistä voidaan tehostaa toteuttamalla useampi suotopato peräkkäin ja pienentämällä käytettyä murskekokoa alajuoksun rakenteissa. Suotopatoihin ei suositella suodatinkangasta, sillä se tukkeutuu herkästi.

8.10.2 Hulevesien hallinnan tavoitteet ja periaatteet

Hulevesien hallinnan lähtökohtana on ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhaittaa sekä pyrkiä säilyttämään veden kiertokulku mahdollisimman luonnollisena. Alla on lueteltuna huleveden hallinnan prioriteettijärjestys:

- I. Ehkäistään hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhaittaa
- II. Hulevedet käsitellään ja hyödynnetään syntypaikallaan (hulevesien käyttö ja maahan imeyttäminen)
- III. Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan suodattavalla ja hidastavalla järjestelmällä (suodattaminen maassa ja maan pinnalla)
- IV. Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan hulevesiviemärissä yleisillä alueilla sijaitseville hidastus- ja viivytyalueille ennen vesistöön johtamista (viivyttäminen avouomissa)
- IV. Hulevedet johdetaan hulevesiviemärissä suoraan vastaanottavaan vesistöön.

Hulevesien hallinnan suunnittelussa voidaan ottaa huomioon erilaisia hydrologisia, toiminnallisia, teknisiä, taloudellisia, organisaatiollisia ja kulttuurillisia näkökohtia. Valuma-alueiden ominaisuuksien lisäksi voidaan huomioida myös esimerkiksi rakenteiden elinkaarikustannuksia, ylläpitotarvetta sekä päättäjien näkökulmia ja asenteita eri hallintaratkaisuja kohtaan.

8.10.3 Suositeltavat hulevesien hallintamenetelmät

Kaava-alueen maankäyttö muuttuu pellosta, pensaikosta ja metsästä niityksi, joten hulevesivirtaamat eivät tule kasvamaan valuma-alueella. Suurin vaikutus kaava-alueella on kuitenkin huleveden laadullisessa heikkenemisessä lyhytkestoisella ajanjaksolla. Kaava-alueella tapahtuu hulevesien laadullista heikkenemistä rakentamisen aikana ja muutamana vuonna rakentamisen jälkeen

6.5.2026

erityisesti alueilla, joissa maankäyttö muutetaan metsästä tai pensaikosta niityksi. Pidemmällä ajanjaksolla ravinnekuorma vähenee peltokäyttöön verrattuna.

Koko kaava-alueelle suositellaan suotopatoja rakentamisen aikaisten hulevesien käsittelyyn ennen niiden johtamista paikalliseen vesistöön. Huoltoteiden vierelle suositellaan painanteita hulevesien poisjohtamiseksi ja paikallisten tulvien vähentämiseksi. Nykyisiä peltojen salaojituksia ja muita kiuatusrakenteita voidaan käyttää myös hyväksi vesien johtamisessa.

8.11 Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin

Selvityksissä ei löydetty huomionarvoista kasvillisuutta, joten vaikutuksia huomionarvoiseen lajistoon ei synny. Suurin osa aurinkopaneelialueesta on peltoa. Paneelialueella on myös talousmetsää ja turvekangasta, joiden lajisto on niille tyypillistä. Näiltä metsäalueilta poistetaan puusto kokonaisuudessaan ja niiden kasvillisuus tuhoutuu lähes kokonaan. Alueet ovat jo nykyisellään melko voimakkaasti ihmisvaikutteisia. Alueet ovat ojitettuja ja puusto tasaikäistä. Osa alueesta on myös avohakkuutta ja taimikkoa. Ympäröiviltä alueilta löytyy samankaltaista lajistoa kuin mitä tuhotaan. Aurinkovoima-alueen rakentamisella arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset kielteiset vaikutukset talousmetsäalueiden kasvillisuuteen.

Lähdeympäristöt ovat selvitysalueen luontotyypeistä merkittävimmät. Vain pieni osa selvitysalueen suuremman osa-alueen länsilaidasta on pohjaveden muodostumisalueella. Rakentamisella ei arvioida olevan vähäistä suurempia vaikutuksia selvitysalueen lähteiden pohjaveden tuottoon. Lähteet ovat suurilta osin pellon ympäröimiä ja niillä on nykyisellään paikoin hyvin pienet puustoiset suojavaöhykkeet. Lähteiden lähiympäristön maaperä on hienojakoista mineraalimaata ja paikoin turvetta (GTK WMS 2025). Turve ja hienojakoiset maalajit ovat alttiita maa-aineksen ja ravinteiden huuhtoutumiselle. Pellon keskellä sijaitsevat lähteet ovat selvitysalueella ympäristöään matalammalla. Tämä lisää maa-aineksen ja ravinteiden huuhtoutumisen riskiä. Laissa ei määritellä suojavaöhykkeiden suuruuksia. Tutkimusten mukaan suojavaöhykkeiden on oltava ainakin 15 m leveitä, jotta pienvesien luontoarvot voivat säilyä (Oldén ym. 2019, Jyväsjärvi ym. 2020). Mainittujen maaperä- ja topografiasyiden takia selvitysalueen lähdeympäristöille suositellaan suojavaöhykettä 20 m säteellä kohteista. Suojavaöhykkeellä ei saa rakentaa, muokata maata, käsitellä puustoa, tehdä ojitusta, ajaa työ- tai metsäkoneilla tai kerätä kantoja. Pohjavedenmuodostumisalueen ja lähteiden väliin jäävällä alueella ei suositella tehtäväksi maankäyttöä, joka vaikuttaa syväälle maaperään (esim. asfalttiteiden rakentaminen), sillä tämä voi vaikuttaa lähteiden veden laatuun. Jos edellä mainittuja suosituksia noudatetaan, lähdeluontotyypeillä ei arvioida syntyvän vähäistä suurempia kielteisiä vaikutuksia.

Mustajoelle ja Kuuselan purolle suositellaan jätettäväksi 20 m suojavaöhyke (Oldén ym. 2019, Jyväsjärvi ym. 2020), sillä niiden maaperä on hienojakoista mineraalimaata (GTK WMS 2025). Suojavaöhykkeellä ei saa rakentaa, muokata maata, käsitellä puustoa, tehdä ojitusta, ajaa työ- tai

6.5.2026

metsäkoneilla tai kerätä kantoja. Jos edellä mainittuja suosituksia noudatetaan, Mustajoelle ja Kuuselan purolle ei arvioida syntyvän vähäistä suurempia kielteisiä vaikutuksia.

Riihelän korvelle ei arvioida syntyvän vaikutuksia, jos sen puustoa ei kaadeta, eikä luontokohteen alueelle rakenneta. Aluetta ympäröi nykyisellään pelto ja hakkuuaukea, joten rakentamisesta ei synny uutta reunavaikutusta kohteelle.

Niemelän kangasmetsälle syntyy reunavaikutuksia, jos metsää sen ympärillä kaadetaan. Metsäkuviion itäpuolella on jo nykyisellään taimikkoa. Avoimen taimikon aiheuttama reunavaikutus ulottuu jo nykyisellään koko metsäkuviion alueelle, sillä reunavaikutuksen arvioidaan ulottuvan noin 50 m päähän metsäisillä alueilla. Jos metsää kaadetaan myös muilta puolen Niemelän kangasmetsäkuviota, reunavaikutus lisääntyy entisestään. Ympäröivän puuston kaatamisen kielteiset vaikutukset Niemelän metsäkuviolle arvioidaan kohtalaisiksi.

8.12 Vaikutukset linnustoon

8.12.1 Aurinkovoimaloiden yleiset vaikutukset linnustoon

Teollisen mittakaavan aurinkovoimalat ovat Suomessa vielä melko harvinaisia. Ensimmäiset voimalat on rakennettu 2010-luvulla ja maailmanlaajuisestikin on kyse niin uudesta asiasta, että tutkimustietoa aurinkovoimaloiden vaikutuksesta linnustoon on vielä niukalti. Koska vaikutuksia ei tunneta kunnolla, mahdollisia vaikutuksia tulee tarkastella varovaisuusperiaatteen mukaisesti ja suunnittelussa tulee pyrkiä huomioimaan myös teoreettisia vaikutusmekanismeja.

Verrattaessa aurinkovoimaloiden vaikutuksia uusiutumattomiin energianlähteisiin perustuvaan energiantuotantoon, ovat aiheutuva lintukuolleisuus ja elinympäristövaikutukset, hankkeiden elinkaari huomioiden kuitenkin selvästi alhaisempia. Vaikutusalueeltaan aurinkovoimala-alue kattaa ensisijaisesti kaava-alueen lähiympäristöineen. Uusiutumattomien energiantuotantomuotojen vaikutukset ovat huomattavasti laaja-alaisempia ulottuen mm. raaka-aineiden tuotantoalueille sekä ilmastonmuutosta kiihdyttävien hiilidioksidipäästöjen myötä käytännössä koko maapallolle saakka.

Aurinkovoimaloiden rakentaminen voi vaikuttaa lintuihin monin tavoin, ja on tärkeää kehittää tehokkaita lieventämistoimia näiden vaikutusten minimoimiseksi. Merkittävimmät tunnistetut vaikutukset linnustoon ovat tutkimuksen (Gómez-Catasús, J., et al. (2024) mukaan:

1. Törmäykset aurinkovoimaloihin
2. Elinympäristön menetykset ja pirstoutuminen
3. Mikroilmaston muutokset

6.5.2026

8.12.2 Riihelänsuon aurinkovoimahankkeen vaikutus alueen linnustoon

Vaikka alueella pesi vuoden 2025 aikana yhteensä 26 huomionarvoista lajia, ei alueen tavanomainen elinympäristö juurikaan poikkea lähialueiden tarjoamasta elinympäristöstä. Suurin osa havaituista huomionarvoisista metsälajeista suosii pesimäympäristönään lähtökohtaisesti vanhoja metsiä, joita kaava-alueella ei juurikaan ollut.

Huomionarvoisia avomaan lajeja alueella havaittiin yhteensä 14. Avomaalajien osalta selvitysalueen läntisellä loholla sijaitsi muita alueita rikkaampi keskittymä, jonka elinympäristö tarjoaa pesimäpaikan monelle huomionarvoiselle lajille. Samainen alue toimi selvitysvuonna myös teerien syyssoidinalueena. Teeren yksittäinen soidinalue ei ole lajin elinkelpoisuuden kannalta merkittävä, vaan ne voivat hakeutua uusille soidinalueille.

Kappaleessa 8.12.1 lueteltujen negatiivisten vaikutusten (elinympäristöjen menetys ja pirstoutuminen, mikroilmaston muutokset) lisäksi alueen linnustoon vaikuttaa myös se, minkälainen alueen maankäyttö tulee olemaan voimalan perustamisen jälkeen. Joidenkin tutkimusten mukaan homogeeniselle viljelymaalle perustetut aurinkovoimalat voivat tarjota jopa aiempaa monipuolisemman elinympäristön tietyille avomaan lintulajeille, mikäli paneelien välille ja aurinkovoimalan reunoille jäävä kasvillisuus suunnitellaan biodiversiteetiltään monipuoliseksi (Montag, Parker & Clarkson, 2016, sekä Jarčuška B. ym 2024). Mikäli näin toimittaisiin kaava-alueella, jäisi hankkeen vaikutukset alueen avomailla pesivään linnustoon vähäisiksi.

Muutolla levähtävien lintujen osalta kaava-alueen merkitys vaikuttaa olevan pieni. Läntisen selvitysalueen keski- ja pohjoisosat olivat ainoat alueet, joita levähtävät joutsenet ja hanhet selvitysvuonna käyttivät, mutta näiden lintujen määrä oli kuitenkin vähäinen. Tehdyn selvityksen mukaan alueen läheisyydessä sijaitsevat levähdysalueet ovat lintujen kannalta kaava-alueen levähdysalueita houkuttelevampia ja hankkeen toteutuessa linnuilla on näin mahdollisuus käyttää näitä vaihtoehtoisia alueita.

8.13 Vaikutukset eläimistöön

Selvitysalueelta ei löydetty selvityksissä liito-oravia tai viitasammakoita. Selvitysalueella ei ole myöskään lajeille hyvin soveltuvia ympäristöjä. Liito-oravalle ja viitasammakolle ei siten arvioida syntyvän vaikutuksia.

Alueelta tavattiin kaksi pohjanlepakkoa ja kaksi viiksisiippaa. Metsän kaatamisesta selvitysalueella arvioidaan olevan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia lepakoille, koska lepakot eivät enää jatkossa voi käyttää selvitysalueen metsäkuvioita saalistusalueinaan. Selvitysalueella ei kuitenkaan todettu olevan tärkeitä lepakkoalueita (SLTY 2023). Selvitysalueen lähetyvillä on samantyyppisiä pieniä talousmetsäkuvioita kuin kuviot, jotka poistuvat lepakoiden saalistuskäytöstä selvitysalueella. Lepakot löytävät todennäköisesti saalistusalueita selvitysalueen ulkopuolelta

6.5.2026

Saukolle ei arvioida syntyvän pysyviä vaikutuksia, mikäli virtavesiuomat jätetään rakentamisen ulkopuolelle. Aurinkovoima-alueen rakentamisella arvioidaan olevan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia saukkoon, koska se joutuu välttelemään selvitysaluetta rakennusaikana.

8.14 Vaikutukset ilmastoon

Aurinkovoimalan elinkaaren aikana syntyvien ilmastopäästöjen määrää voidaan kuvata hiilijalanjäljen avulla. Ilmastohyötyjä kuvataan puolestaan hiilikädenjäljellä.

Riihelänsuon aurinkovoimalan suurimmat kielteiset ilmastovaikutukset aiheutuvat aurinkopaneelien tuotannosta sekä rakentamisen aiheuttamasta maankäytön muutoksesta maaperän hiilensidontaan. Riihelänsuon hiilijalanjälki on tämän arvioinnin rajausten ja lähtötietojen perusteella noin 260 000 tCO₂e. Suurin osa päästöistä, 65 % eli noin 168 000 tCO₂e syntyy maankäytön muutoksen hiilivarastovaikutuksista. Materiaali- ja tuotevaiheen päästöt ovat yhteensä noin 83 400 tCO₂e, josta suurin osa muodostuu paneelien tuotannosta. Rakentamisen ja kuljetusten päästöt ovat yhteensä noin 8 400 tCO₂e. Riihelänsuon aurinkovoimalan arvioitu elinkaarenaikainen ominaispäästökerroin on noin 29 gCO₂e/kWh.

Hiilikarttatyökalun mukaan Riihelänsuon aurinkovoimahankkeen toteutumisesta aiheutuvat hiilivarastomenetykset ovat vuoteen 2060 mennessä noin 168 000 tCO₂e tai 450 tCO₂e/ha (työkalulla 26.11.2024 tehdyn laskelman mukaan). Muutoksesta 87 % koostuu maaperähiilen muutoksesta ja loput 13 % kasvillisuuden hiilivaraston muutoksesta.

Riihelänsuon aurinkovoimalan elinkaaren aikana syntyy myönteisiä ilmastovaikutuksia sen tuottaessa uusiutuvaa sähköä valtakunnan verkkoon. Riihelänsuon aurinkovoimahankkeesta aiheutuvia negatiivisia päästöjä ja voimalan tuottaman sähkön positiivisia ilmastovaikutuksia verrataan CO₂data-palvelun (Suomen ympäristökeskus, Syke 2024b) Suomessa kulutetun sähkön elinkaari pohjaisen ominaispäästöjen kehitysskenaarioon. Sähkön kulutuksen ja tuotannon aiheuttamien ilmastopäästöjen lisäksi Syken kerroin huomioi voimalaitoksien, muun infran rakentamisen ja energialähteiden hankinnan päästöt. Syken kehitysskenaarion mukaan kotimaisen sähköntuotannon ominaispäästökerroin on Riihelänsuon aurinkovoimahankkeen aikana keskimäärin 32 gCO₂e/kWh. Riihelänsuon tuottaman uusiutuvan sähkön korvaama päästö määrä tuotannon olettamien 32 vuoden aikana on noin 345 000 tCO₂e, kun verrataan Syken kehitysskenaarion mukaisiin keskimääräisiin kotimaisen sähköntuotannon päästöihin. Mikäli Riihelänsuon aurinkovoimalla korvattaisiin pelkästään Syken skenaarion mukaista keskimääräistä kotimaista sähköntuotantoa, hanke saavuttaisi hiilineutraaliuuden vuonna 2049 (olettaen tuotannon alkavan vuonna 2028).

Mikäli Riihelänsuon aurinkovoimalan vaikutuksia verrataan pelkästään keskimääräisiin kotimaisen sähköntuotannon ominaispäästöihin, muodostuisi elinkaarenaikaiseksi hiilikädenjäljeksi noin 345 000 tCO₂e.

6.5.2026

Päästölaskentaan sisältyy aina epävarmuuksia. Ilmastovaikutusten arviointi perustuu tässä vaiheessa erilaisiin arvioihin ja oletuksiin. Päästölaskentaa on suositeltavaa tehdä hankkeen suunnitelmien tarkentuessa, sillä yksityiskohtaisemmillä lähtötiedoilla ja päästökertoimilla voi olla merkittävä vaikutus lopulliseen päästöjen määrään.

8.15 Vaikutukset elinkeinoihin

Suunnittelualue sijoittuu pääosin maa- ja metsätalousvaltaisille alueille, jotka ovat nykytilassa elinkeinorakenteeltaan selkeästi alkutuotantoon painottuneita. Kaava-alueesta noin 70 % on peltoalueita ja noin 16 % metsäisiä alueita, jotka koostuvat lehti-, havu- ja sekametsistä. Puusto on pääosin talousmetsää, ja alueella harjoitetaan pääasiallisesti maataloutta sekä metsätaloutta. Alueella ei sijaitse merkittävää muuta elinkeinotoimintaa.

Aurinkovoiman rakentaminen ja käyttö rajoittavat maa- ja metsätalouden harjoittamisen paneelikenttien, huoltotieverkoston ja sähköaseman välittömässä läheisyydessä. Kaava-alueen elinkeinoprofiili muuttuu maa- ja metsätalouspainotteisesta energiantuotantoalueeksi. Alue rajataan aidalla, jolloin aluetta ei voida hyödyntää maa- ja metsätalouteen, marjastamiseen tai sienestämiseen eikä metsästyksen.

Aurinkovoimahankkeen toteuttaminen muuttaa alueen elinkeinorakennetta paikallisesti. Alueen nykyinen maa- ja metsätalouteen perustuva käyttö muuttuu energiantuotantoon perustuvaksi maankäytöksi. Muutos on tyypillinen laajamittaisille aurinkovoimahankkeille, joissa energiantuotanto sijoittuu pääosin harvaan rakennettuihin ja maatalousvaltaisiin ympäristöihin. Aurinkovoimalan rakentaminen ja käyttö rajoittavat maa- ja metsätalouden harjoittamista paneelikenttien, huoltotieverkoston ja sähköaseman välittömässä läheisyydessä. Näin ollen hankkeella on paikallisesti maa- ja metsätalouden toimintaedellytyksiä heikentävä vaikutus niillä alueilla, jotka otetaan energiantuotantokäyttöön.

Toisaalta aurinkovoimahankkeet voivat myös tuoda uusia tulonlähteitä maanomistajille esimerkiksi vuokra- tai sopimusjärjestelyjen kautta. Lisäksi energiantuotannon sijoittuminen maatalousvaltaiselle alueelle monipuolistaa paikallista elinkeinorakennetta ja lisää uusiutuvan energiantuotannon merkitystä alueella. Aurinkovoima on toimintana vähäisesti häiriötä aiheuttavaa eikä se yleensä rajoita merkittävästi ympäröivien alueiden maa- ja metsätalouden harjoittamista kaava-alueen ulkopuolella.

8.15.1 Vaikutukset työllisyyteen ja aluetalouteen

Aurinkovoimahanke aiheuttaa suoria ja välillisiä vaikutuksia aluetalouteen. Vaikutuksia syntyy aurinkokennoissa tarvittavien raaka-aineiden, aurinkokennojen ja muiden komponenttien valmistamisen ja kokoonpanon myötä. Hankekehitys edellyttää erilaisten suunnittelu- ja

6.5.2026

asiantuntijapalveluiden hankintaa. Merkittäviä aluetalousvaikutuksia syntyy erityisesti rakentamisvaiheen aikana. Rakentaminen on tavanomaisesti työvoimavaltaista, joten vaikutukset näkyvät mm. rakennustyöntekijöiden ja suunnittelijoiden kysynnässä, mutta myös tarvittavien palveluiden, koneiden ja laitteiden sekä rakennusmateriaalien kysynnässä. Käyttövaiheessa elinkeinoelämään kohdistuu vaikutuksia operoinnin ja ylläpidon kautta. Toiminnan päättäminen edellyttää suunnittelua ja purkamista. Käytöstä poistetut laitteet toimitetaan käsittelyyn, josta kierrätettävissä olevat materiaalit päätyvät takaisin kiertoon ja loppusijoitettavat materiaalit kaatopaikalle.

Aurinkovoimalasta maksetaan sijaintikunnan määräämän kiinteistöveroprosentin mukaisesti kiinteistöveroa. Lisäksi työllisyyden ja muun taloudellisen aktiivisuuden lisääntyminen kerryttää yhteisö- ja kunnallisverotuloja. Etelä-Pohjanmaan liitossa (2023) tehdyn selvityksen laskentaperusteilla arvioituna Riihelänsuon aurinkovoimahankkeen kiinteistövero Hausjärven kunnalle on noin 1,27 miljoonaa euroa vuodessa. Hankkeen koko elinkaaren aikana (35 vuotta) kiinteistöveroa kertyy 44,6 miljoonaa euroa, mikäli alueet toteutuvat suunnitellun mukaisina (380 hehtaaria). Työllisyysvaikutus (suora ja välillinen) on suuruusluokaltaan 3 010 henkilötyövuotta hankkeen koko elinkaaren aikana.

8.16 Liikennevaikutukset

Aurinkovoimalan rakentamisvaiheessa alueelle tulee suuntautumaan raskasta liikennettä, joka voi väliaikaisesti heikentää liikenteen sujuvuutta, liikenneturvallisuutta sekä teiden kuntoa. Alueella on rakentamisen aikana lisäksi käytössä erilaisia työkoneita. Liikennemäärien lisääntymisestä ja työkoneista syntyvät melu- ja pölypäästöt ovat niin ikään väliaikaisia.

Kulku alueelle pyritään toteuttamaan jo olemassa olevia teitä pitkin. Alustavat kulkuyhteydet alueelle ovat Kalliontieltä (yt 13811) sekä Isonpellontieltä (yt 13813), joten teiden raskaan liikenteen määrät tulevat kasvamaan rakentamisvaiheessa. Kaava-alueen tiestö tulee koostumaan eritasoisista huoltoteistä, joihin kuuluvat päähuoltotieverkosto sekä paneelirivien välissä kulkevat kevytrakenteiset tiet. Huoltotieverkoston rakentaminen edellyttää kiviaineskuljetuksia. Mikäli pohjamaan kantavuus on paikoin heikko, pyritään rakentaminen ajoittamaan talvikaudelle, jolloin voidaan hyödyntää roudan tuomaa kantavuutta. Esivalmisteluvaiheessa kaava-alueelta poistetaan myös puustoa, joka aiheuttaa puutavarakuljetuksia.

Tiestön ja kuljetusreitit mitoittavana kuljetuksena on päämuuntajan kuljetus. Paneelit, telineet ja muut pääkomponentit tuodaan alueelle pääosin täysperävaunuyhdistelmillä, jonka jälkeen komponenttien kuljetus alueen sisällä hoidetaan kevyemmällä kalustolla. Alueelle toteutetaan komponenttien varastointi- ja vastaanottoalue, jolloin kuljetukset voidaan suunnitella tehtävän mahdollisimman lyhyen ajan sisällä.

6.5.2026

Tarkemmin hankkeen kuljetusmääriä ja kuljetusten vaikutuksia liikenteen toimivuuteen ja sujuvuuteen sekä liikenneturvallisuuteen voidaan arvioida hankkeen myöhemmässä vaiheessa alueen suunnittelun edetessä.

Sähkönsiirron osalta teiden alitukset toteutetaan suojaputkella, jolloin liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset minimoidaan.

Kaava-alue rajautuu osittain maanteihin. Aurinkopaneelit voivat aiheuttaa häikäisyä tienkäyttäjälle auringon säteilyn heijastuessa paneelien pinnasta. Aurinkovoimalan sijoituessa maantien läheisyyteen on huomioitava maantien suoja-alueet ja varmistettava, etteivät aurinkopaneelit häikäise tienkäyttäjää. Esimerkiksi kasvillisuutta jättämällä tai istuttamalla voidaan estää häikäisyä.

Aurinkovoimalan aitaamisesta voi aiheutua vaikutuksia liikenneturvallisuuteen, mikäli aidat vaikuttavat riistaeläinten kulkuun maantieympäristössä. Aurinkovoima-alueiden aidat tulee sijoittaa mahdollisimman kauas maanteistä.

Aurinkovoimalan toiminnan aikainen liikenne syntyy huoltotöistä. Huoltokäynnit tehdään pääasiassa pakettiautolla. Huoltoliikenne on vähäistä, joten sillä ei ole oleellista vaikutusta liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen.

Aurinkovoimalan purkuvaiheen vaikutukset liikenteeseen ovat samankaltaisia kuin voimalan rakentamisvaiheessa. Purkuvaiheessa liikennevaikutukset liittyvät materiaalien ja tarvikkeiden kuljuttamiseen niiden jälleenkäsittelypaikkoihin sekä alueen ennallistamiseen liittyviin maansiirtotöihin.

8.17 Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaaliset vaikutukset muodostuvat pääasiassa aurinkopuistoalueen maisemallisesta ja mahdollisesta äänimaisemallisesta muutoksesta alueen asukkaille sekä lomarakennusten omistajille sekä alueella ja sen ympäristössä virkistäytyville. Lisäksi vaikutuksia aiheuttaa se, että aiemmin mahdollisesti myös osin virkistyskäytössä ollut alue metsäisine alueineen muuttuu aidatuksi energiatuotannon alueeksi. Maisemavaikutuksia on käsitelty osiossa 8.5.

Maastotietokannan mukaan alle 1 kilometrin säteelle aurinkopuistoalueesta sijoittuu 109 asuinrakennusta sekä 15 lomarakennusta. Kaava-alueen eteläpuolelle Kurun kylään sijoittuu tiheämmin asuinrakennuksia. Lähimpiin käytössä oleviin asuinrakennuksiin on pääasiassa jätetty noin 100 metrin etäisyys paneelialueista, lähin asuinrakennus paneelialueesta sijoittuu 13 metrin etäisyydelle, mutta rakennus ei ole vuoden 2026 tilanteessa asuttu. Paneelialueen rajauksessa on huomioitu lähiympäristön rakennukset jättämällä kaava-alueen rajan sekä paneelialueiden väliin rakentamatonta aluetta. Kuitenkin kaava-alueen rajoille rakennettava aita vaikuttaa koettuun maisemaan ja sen viihtyvyyteen.

6.5.2026

Aurinkopuistoon sijoitetaan muuntamoita, joista mahdollisesti kuuluva ääni voi häiritä alueen ympäristössä liikkuvia, erityisesti äänet tarkemmin kuulevia ihmisiä. Äänimaiseman mahdollinen muutos vähentää alueen ympäristön viihtyvyyttä osaltaan.

Aurinkopuistoalue on aiemmin ollut pääasiassa viljeltyä peltoa osin metsää. Metsäiset alueet tarjoavat lähialueen asukkaille ja siellä liikkuville alueen luonnon tarkkailulle, marjastukselle sekä sienestykselle. Aurinkopuiston myötä joidenkin asuinrakennusten lähimetsä muuttuu energiantuotannon alueeksi.

Aurinkopuiston ympäristössä sijaitsee teitä, joita alueella asuvat sekä virkistäytyvät hyödyntävät virkistäytymiseen. Isonpellontie kulkee osin kaava-alueen myötäisesti kaava-alueen kaakkoispuolella. Kaavakartassa kyseinen lähelle tietä sijoittuva alue on merkitty maisemoitavaksi alueeksi. Myös Kalliontien ympäristöön on kaavakartalla osoitettu maisemoitavia alueita.

Sosiaaliset vaikutukset voivat paikoin olla suuria esimerkiksi aurinkovoimapuiston lähiympäristössä asuville minkä lisäksi vaikutuksia alueen ympäristössä virkistäytymiseen syntyy.

9 TOTEUTTAMINEN

Osayleiskaava ohjaa kaava-alueen yksityiskohtaisempaa suunnittelua. Rakentamislupaa aurinkovoimalalle ei voida vuoden 2026 kevään tilanteessa myöntää suoraan yleiskaavan perusteella. Rakentamista varten tarvitaan päätös sijoittamisen edellytyksistä sekä rakennuslupa. Alueelle ei suunnitella laadittavan asemakaavaa.