

19.6.2025

Äväntso, Kärkölä

FRV Kärkölä 2 Oy

Aurinkovoimala

Sijoittamis- ja rakentamislupahakemus

Sijoittamisen edellytykset

RAKENNUSVALVONTA
2025 / 45
316 KÄRKÖLÄ



Sisällys

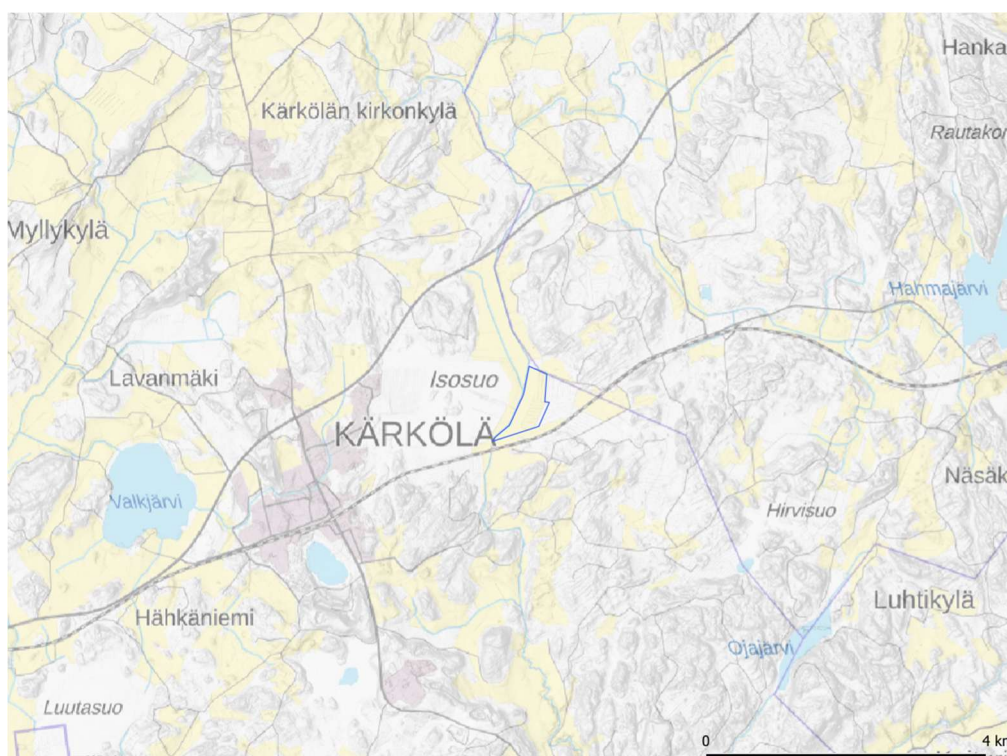
1	Toimenpide	3
1.1	Rakentamislupa, sijoittamisen edellytykset	4
2	Sijoittuminen ja ympäröivät kiinteistöt	5
2.1	Hallinnan oikeus	5
2.2	Kiinteistöille kohdistuvat rasitteet.....	5
3	Hankkeen kuvaus	5
3.1	Suunniteltu alueen käyttö	5
3.2	Perustamistapa.....	6
4	Hankealueen olosuhteet ja vaikutusten arviointi.....	7
4.1	Liittyminen verkkoon ja muuhun yhdyskuntatekniikkaan	7
4.1.1	Vaikutusten arviointi	8
4.2	Alueelle rakennettu infrastruktuuri, asutus ja muu maankäyttö.....	8
4.2.1	Vaikutusten arviointi	9
4.3	Kaavoitus ja rakentamisen ohjaaminen	10
4.3.1	Maakuntakaava	10
4.3.2	Kunnan yleis- ja asemakaavoitus	14
4.3.3	Kärkölän kunnan kaavoituskatsaus ja rakennusjärjestys	16
4.4	Hankealueen ympäristöolosuhteet	17
4.4.1	Luontoarvot ja suojelualueet	17
4.4.2	Pinta- ja pohjavedet	19
4.4.3	Maaperän ominaisuudet.....	19
4.4.4	Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristö	20
5	valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	22

1 Toimenpide

FRV Kärkölä 2 Oy hakee rakentamislain (751/2023) mukaista rakentamislupaa noin 33 hehtaarin kokoiselle peltoalueelle aurinkovoimalaitoksen rakentamiseen Kärkölään Äväntsuolle. Hankealue sijoittuu lähes kokonaisuudessaan viljelyskäytössä olevalle pellolle, mutta alueen kaakkoisosassa on lisäksi pieni kaistale taimikkoa. Vesistöjä alueella ei sijaitse. Hankealueen länsireunasta jätetään Äväntjokeen vähintään 20 metrin suoja-alue. Äväntjoki on hankealueen kohdalla pieni, ojamaisessa uomassa kulkeva savimaan joki.

Suunniteltu hankealue sijaitsee noin 2,5 km Kärkölään keskustasta koilliseen. Aurinkovoimalaitoksen suunniteltu kokonaisteho on 20 MW. Hanke ei kokonsa puolesta edellytä ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaista YVA-menettelyä. Vastuualueen ELY-keskukselta ei ole haettu päätöstä YVA-menettelyn soveltamisesta, koska sama ELY-keskus ei nähnyt soveltamiselle tarvetta myöskään huomattavasti suuremmassa Kärkölään Marttilan aurinkovoimahankkeessa.

Will & Must Oy on vuonna 2022 perustettu suomalainen hankekehitysyhtiö, joka vastaa soveltuvien hankealueiden etsinnästä, lupaprosessista, paikallisesta yhteistyöstä ja hankkeen investointiedellytysten varmistamisesta. Fotowatio Renewable Ventures (FRV) on 2006 perustettu johtava maailmanlaajuinen uusiutuvan energian hankekehittäjä ja itsenäinen sähköntuottaja, joka on rakentanut yli 50 uusiutuvan energian tuotantolaitosta useisiin eri maihin.



Kuva 1 Hankkeen sijoittuminen. Alue rajattu sinisellä.

19.6.2025

1.1 Rakentamislupa, sijoittamisen edellytykset

Rakentamislain 43 §:n 1 momentin mukaisesti rakentamislupa koostuu alueidenkäytöllisten edellytysten (sijoittamisen edellytykset) tarkastelusta ja olennaisten teknisten vaatimusten (toteuttamisen edellytykset) tarkastelusta. Rakentamisluvan myöntää kunnan rakennusvalvontaviranomainen.

Rakentamislain 44–46 §:ssä määritellään sijoittamisen edellytykset.

Rakentamislain 44 § koskee asemakaavoitettuja alueita ja 46 § suunnittelutarvealueita. 45 § käsittelee sijoittamisen edellytykset muualla kuin asemakaava-alueella. Äväntsuon aurinkovoimala ei sijoitu suunnittelutarvealueelle, eikä asemakaavoitetulle alueelle.

45 § mukaan sijoittamisen edellytyksenä alueella, jolla ei ole asemakaavaa on, että:

- 1) rakennuspaikka on kooltaan vähintään 1 000 neliömetriä;
- 2) rakennuspaikalla ei ole tulvan, sortuman tai vyörymän vaaraa;
- 3) rakennukset voidaan sijoittaa vähintään neljän metrin etäisyydelle kiinteistön rajasta ottaen lisäksi huomioon liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain 44 §:ssä tarkoitettu suoja-alue ja 45 §:ssä tarkoitettu näkemäalue, ratalain 37 §:ssä tarkoitettu suoja-alue ja 38 §:ssä tarkoitettu näkemäalue sekä tarve ilmailulain (864/2014) 158 §:ssä tarkoitettulle lentoesteluvalle;
- 4) rakennuskohde soveltuu rakennettuun ympäristöön ja maisemaan sekä täyttää kauneuden, korkeatasoisen arkkitehtuurin tai sopusuhtaisuuden vaatimukset;
- 5) rakennuspaikalle on käyttökelpoinen pääsytie tai mahdollisuus sellaisen järjestämiseen;
- 6) vedensaanti, jätevedet ja hulevedet voidaan hoitaa aiheuttamatta haittaa ympäristölle;
- 7) teiden, vedensaannin tai viemäroinnin järjestäminen ei aiheuta kunnalle tai valtiolle erityisiä kustannuksia;
- 8) rakentaminen ei aiheuta haittaa naapureille eikä vaikeuta naapurikiinteistöjen rakentamista;
- 9) rakentaminen on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista;
- 10) rakentaminen ei aiheuta haittaa maakuntakaavassa, yleiskaavassa tai rakennusjärjestyksessä annettujen määräysten toteuttamiselle.

Hakijan käsityksen mukaan 45 § mukaiset sijoittamisen edellytykset täyttyvät tämän hankkeen kohdalla, ja näin ollen sille on mahdollista myöntää rakentamislupa. Tässä hakemuksessa liitteineen selvitetään eri edellytysten täyttyminen.

2 Sijoittuminen ja ympäröivät kiinteistöt

2.1 Hallinnan oikeus

Hankealue sijoittuu kiinteistöille 316-408-4-136 sekä 316-408-8-8. Ensimmäisestä kiinteistöstä on tehty esisopimus kiinteistön kaupasta hanketta kehittävän yhtiön ja kiinteistön omistajan välille, ja jälkimmäinen alue on vuokrattu hanketta kehittäville yritykselle. Kulku hankealueelle järjestetään kiinteistön 316-408-8-8 pohjoisesta reunasta Rautiasentieltä haarautuvalta tieltä, jolle on 6 metrin tieoikeus 000-2006-K25273.

2.2 Kiinteistöille kohdistuvat rasitteet

Kiinteistön 316-408-4-136 rasitteena Sirkkosuo – Tennilä 110 kV voimajohto. Rakentaminen ei ulotu 13 metriä lähemmäs voimajohdon keskilinjasta, pl. aurinkovoimalan sähköaseman rakenteet, joilla toteutetaan verkkoonliityntä.

3 Hankkeen kuvaus

3.1 Suunniteltu alueen käyttö

Kohteeseen suunnitellaan rakennettavaksi aurinkovoimala, jonka suunniteltu kokonaisteho on 20 MW. Aurinkovoimalaitos koostuu paneelikentistä, inverttereistä, muuntamoista, keskijännitekaapeleista sekä huoltorakennuksista. Voimalan sähköntuotanto siirretään verkkoon Nivos Verkko Oy:n omistaman 110 kV voimajohdon kautta. Verkkoliityntä tapahtuu alueelle rakennettavan sähköaseman kautta.

Sähköaseman, paneelikenttien, muuntamoiden ja huoltorakennusten sijoittelu rakennusalueella on kuvattu asemapiirroksessa. Aurinkopuistohankkeissa paneelit sijoitetaan riveihin 25–35° kulmassa etelän suuntaan. Paneelit asennetaan riveittäin järjestettyihin kiinteisiin telineisiin. Paneelikentät jaetaan sopivan kokoiisiin alueisiin, joiden ympärillä ja välissä kulkevat aurinkopuiston huoltotiet, jotka toimivat myös alueen pelastustiestä. Muuntamoiden lukumäärä riippuu lopullisesta paneelityypistä. Muuntamot sijoitetaan hankealueen sisäpuolelle.

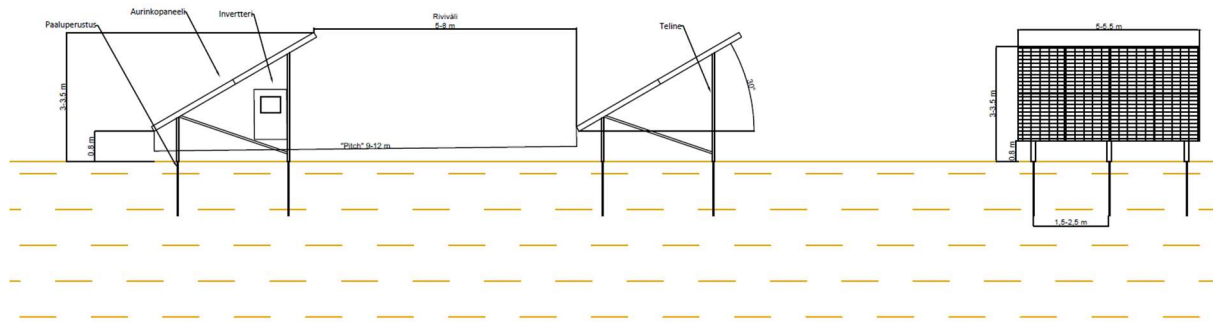
Puiston käytön ja kunnossapidon vaatimat pienet huoltorakennukset eivät tarvitse yhdyskuntatekniikkaa, eikä niihin sijoiteta pysyviä työpaikkoja. Puiston alue aidataan noin 2 metriä korkealla aidalla, jotta sivulliset tai eläimet eivät vahingossa kulkeudu puiston alueelle.

Aurinkovoiman tuotantoalueen elinkaariodote on noin 30–40 vuotta. Tämän jälkeen varaudutaan paneelien ja laitteistojen uusimiseen tai mahdolliseen purkamiseen. Elinkaaren lopussa olevat aurinkopaneelit kierrätetään asianmukaisesti.

Meluvaikutusten osalta puistomuuntamoista ja inverttereistä tulee jonkin verran sirinää, voimakkuudeltaan noin 30 dB. Meluvaikutus on paikallinen ja ääni vaimenee kuulokynnyksen alapuolelle puiston ulkopuolisilla alueilla.

3.2 Perustamistapa

Aurinkopaneelitelineet voidaan perustaa maahan asentamalla lyönti- ja ruuvipaalujen varaan tai maanpinnalle kelluvana ratkaisuna, jolloin aurinkotelineet ovat kiinnitettyinä maanpinnalla oleviin betonipaaluihin. Maahan asennettavat paalut asennetaan lyömällä tai täryttämällä kitkamaahan saakka sekä routarajan alapuolelle.



Kuva 2 Perustamisperiaate

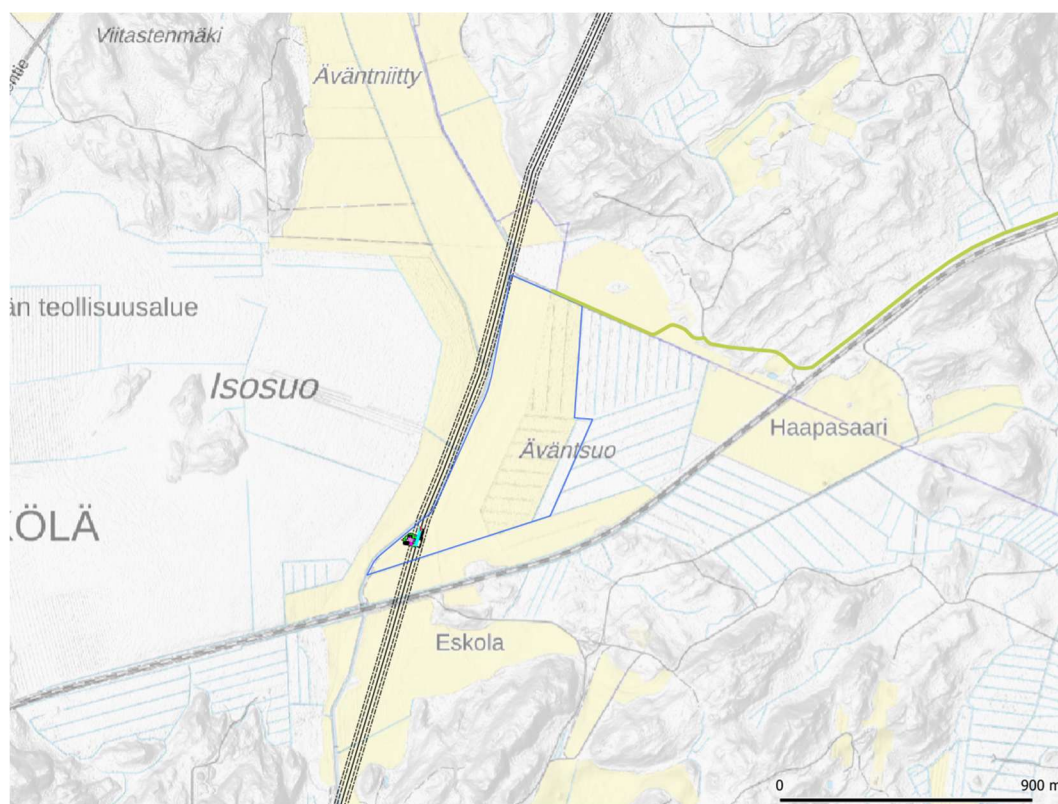
4 Hankealueen olosuhteet ja vaikutusten arviointi

4.1 Liittyminen verkkoon ja muuhun yhdyskuntatekniikkaan

Aurinkovoimapuistoa ei ole tarpeen liittää vesijohtoon tai viemäriverkkoon, eikä tuotantolaitoksesta muodostu jätevesiä. Hankealueen vesitalouden osalta käytetään alueella olemassa olevia kuivatusojastoja -ja ratkaisuja. Osa hulevesistä suotautuu maaperään, eikä aurinkopuisto vaadi erityisiä hulevesijärjestelmiä.

Voimalaitoksen tuottama sähkö siirretään sähköverkkoon aluetta sivuavaan Nivos Verkot Oy:n Hikiä-Orimattila 110 kV -voimajohtoon muuntoaseman kautta. Kuvassa 4 on esitetty alustava verkkoliityntäpiste. Sähkönsiirtopaikalla ei ole pohjavesialueita, luonnonsuojelualueita tai tunnistettuja kulttuuriympäristökohteita. Tarkempi liityntäpiste selviää jatkosuunnittelussa.

Hankealuetta reunustaa länsipuolelta Äväntjoki. Hankealueen eteläpuolella kulkee Riihimäki-Lahti rautatie. Rautatien sivulla kulkee peltotie. Alueen pohjoisosan sivussa kulkee Rautiaisentie, joka yhdistyy koilliseen Hehmajärventielle. Rautiaisentiestä risteää oleva metsätie hankealueen pohjoisosaan, jota käytetään pää kulkureittinä alueelle. Alueelle tehdään tuotantolaitoksen sisäinen huoltotiestö, joka vastaa pelastuslaitoksen vaatimuksia. Toiminnassa oleva aurinkopuisto ei vaadi päivittäistä liikennöintiä alueelle.



Kuva 3. Liittyminen sähköverkkoon hankealueen eteläosasta. Sähkölinja merkitty mustalla viivayhdistelmällä, hankealue rajattu sinisellä. Vihreä viiva kuvastaa tieyhteyttä.

4.1.1 Vaikutusten arviointi

Hankealueelle rakennetaan tiestöä asennus- ja huoltotoimintaa sekä pelastustoimintaa varten. Rakentamisvaiheen aikaisella liikenteellä on vaikutusta yksityistien käyttömäärään ja kunnossapitotarpeeseen raskaan liikenteen määrän lisääntyessä, mutta vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen arvioidaan vähäisiksi. Aurinkovoimalaitoksen rakenteiden kuljetussuunnitelma tehdään hankkeen edetessä urakoitsijan toimesta.

Aurinkopuiston ei ole tarpeen liittyä kunnallisteknisiin (vesi- ja viemäriverkostot) järjestelmiin. Voimala liitetään Nivos Verkko Oy:n voimajohtoon sekä keskijänniteverkkoon. Työmaan rakennusvaiheen aikaiset tilapäiset järjestelyt arvioi puiston pääurakoitsija ja vastaa niiden toteuttamisesta osana työmaan perustamista.

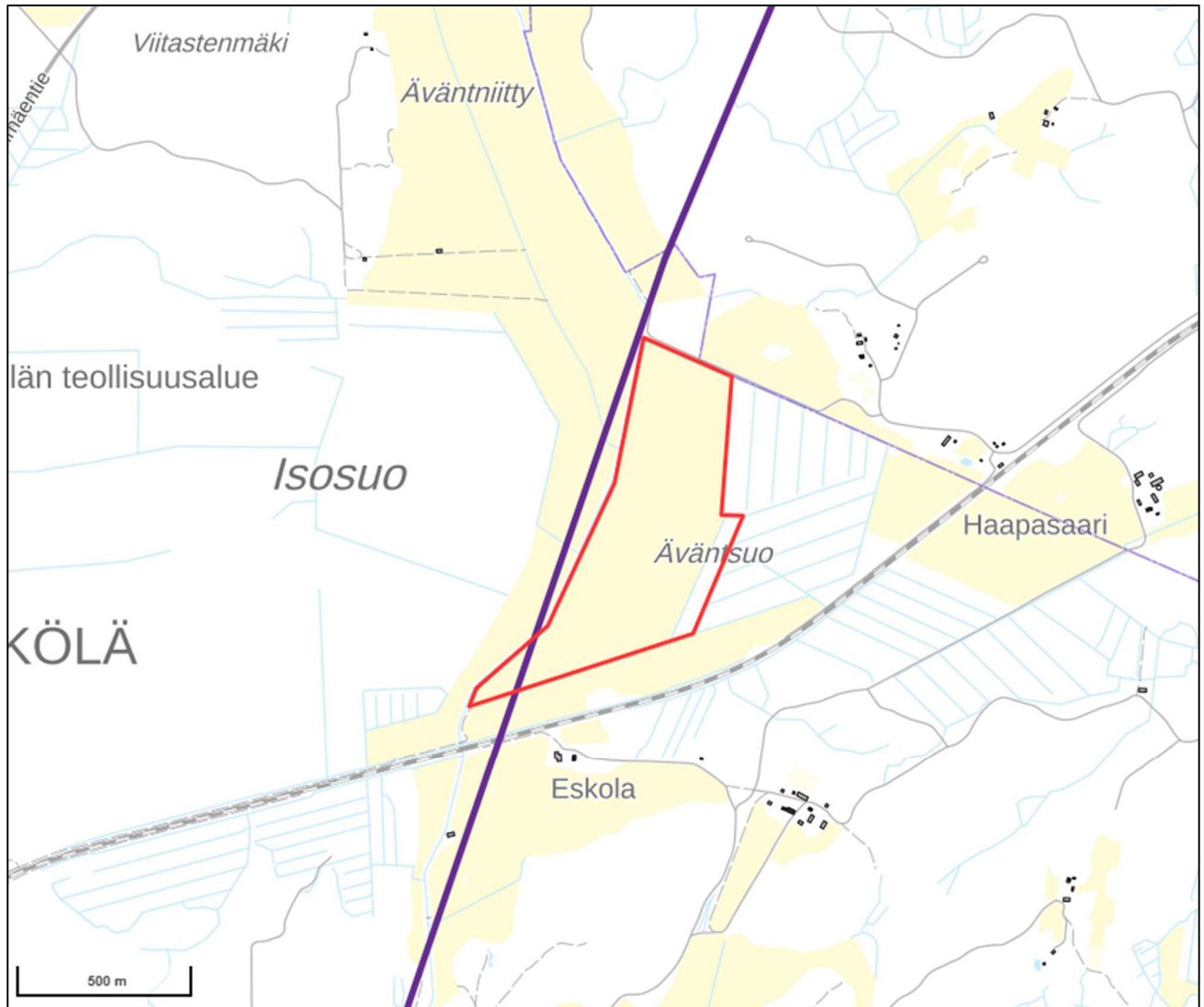
4.2 Alueelle rakennettu infrastruktuuri, asutus ja muu maankäyttö

Hankealue on turvesuota, joka on muutettu peltomaaksi.

Hankealueella ei ole rakennuksia. Lähin asuinrakennus sijoittuu rautatien toiselle puolelle noin 200 m etäisyydelle alueesta etelään, sekä toiset asuinrakennukset rautatien toisella puolella noin 510 m päähän alueesta kaakkoon ja 1100 m päähän alueesta koilliseen. Alueesta koilliseen sijaitsee noin 380 m päässä asuinrakennus. Hankealueelle ei ole hankeyhtiön käsityksen mukaan näkymää mistään rakennuksesta.

Hankealueen länsipuolta sivuaa Hikiä-Orimattila 110 kV -voimajohto, joka ylittää hankealueen lounaiskulman kohdasta, johon liityntäpiste on suunnitteilla. Hankealueen eteläpuolelta sivuaa lähimmillään noin 100 m etäisyydellä rautatie.

Hankealueella ei ole aiemman maankäytön vuoksi virallista virkistyskäyttöä. Hankealueen länsipuolella sijaitsee Isosuo, joka on lähivirkistysaluetta. Isosuohon on kapeimmillaan 65 m välimatka lounaiskulman kohdasta, jossa peltotie yhdistyy hankealueelle. Lisäksi Isosuolla on kaksi luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeää aluetta, joille on lähimmillään hankealueen lounaiskulmasta noin 500 m matka.



Kuva 4. Lähimmät asuin- ja vapaa-ajan rakennukset sekä muu infrastruktuuri.

4.2.1 Vaikutusten arviointi

Hankkeesta ei aiheudu erityistä haittaa läheiselle asutukselle, sillä hanke sijaitsee etäällä asutuksesta ja loma-asutuksesta.

Aurinkovoimalasta ei aiheudu erityistä meluhaittaa ympäristöön, vaan sähköjärjestelmistä lähtevä ääni on paikallinen ja se vaimenee kuulokynnyksen alapuolelle puiston ulkopuolisilla alueilla.

Hanketta ympäröiviä alueita voi edelleen käyttää virkistykseen.

Hankkeen vesienhallintasuunnitelma on hakemuksessa liitteenä.

4.3 Kaavoitus ja rakentamisen ohjaaminen

4.3.1 Maakuntakaava

Hankealue sijoittuu Päijät-Hämeen maakuntakaavan alueelle. Päijät-Hämeessä on voimassa seuraavat maakuntakaavat:

- Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014
- Jätteenkäsittelyalueen vaihemaakuntakaava
- litin vaihemaakuntakaavat

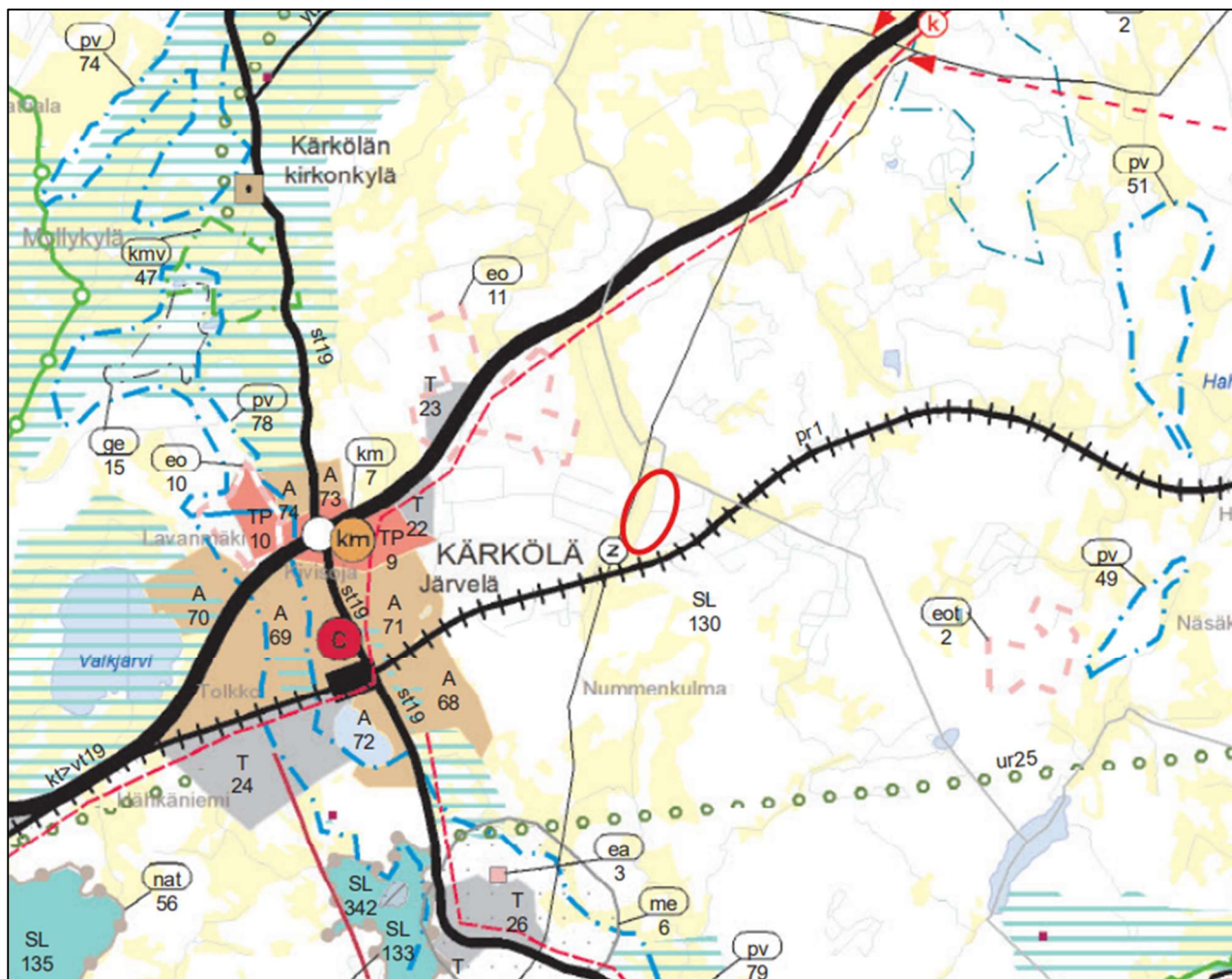
Päijät-Hämeen maakuntakaavalla määritellään maakunnan tulevaisuuden aluerakenne kuvaamalla kartalla asumisen, työpaikkojen ja niitä yhdistävän liikennejärjestelmän sekä ympäristön kehittämissuunnat ohjeeksi kuntakaavoitukselle ja muulle viranomaistoiminnalle. Päijät-Hämeen maakuntakaava on saanut lainvoiman toukokuussa 2019.

Päijät-Hämeen maakuntakaavassa suunnittelualue sijoittuu maaseutumaiselle alueelle. Suunnittelualueelle ei kohdistu kaavamerkintöjä. Suunnittelualueen viertä sivuaa kaavassa voimalinjamerkintä sekä päärata Riihimäki-Herrala -merkintä.

Etäämmällä hankealueen kaakkoispuolella on maakuntakaavassa merkintä Petokosken luonnonsuojelualueesta. Alueen luoteispuolella maaseutumaisen alueen jälkeen on merkinnät teollisuusalueesta sekä maa-ainesten ottoalueesta, ja vastaavasti länsipuolella merkinnät taajamatoimintojen alueesta sekä työpaikka-alueesta. Kulttuuriympäristön ja maiseman kannalta maakunnallisesti arvokas alue jää kauemmaksi.

Jätteenkäsittelyalueen vaihemaakuntakaavalla on tarkoitus ratkaista Lahden seudun jätteenkäsittelyalueen sijoittuminen ja siihen liittyvät liikenteen ja teknisen huollon verkostot. Kärkölän kunta ja hankealue eivät sisälly vaihemaakuntakaavan alueeseen. litin vaihemaakuntakaava koskee vain litin kuntaa.

2

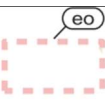


Kuva 5. Ote Päijät-Hämeen maakuntakaavasta. Hankealueen likimääräinen sijainti esitetty punaisella rajauksella.

Hankkeen vaikutusalueen maakuntakaavan kaavamerkinnot ja määräykset

Merkintä	Kuvaus	Suunnittelumääräys
 Maaseutumainen alue	-	-
 A Taajamatoimintojen alue	Merkinnällä osoitetaan asumiseen ja muille taajamatoiminnoille, kuten keskustatoiminnoille, palveluille ja teollisuudelle rakentamisalueita, pääväyliä pienempiä liikennealueita, virkistys- ja puistoalueita sekä yhdyskuntateknisen huollon alueita sekä näiden tarvitsemia laajentumisalueita.	Alueiden suunnittelussa on osoitettava riittävästi sijoittumismahdollisuuksia ympäristöhäiriöitä tuottamattomalle elinkeinotoiminnalle. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava päivittäisten palveluiden saatavuus, riittävät kanssakäymis-, ulkoilu- ja virkistysmahdollisuudet sekä

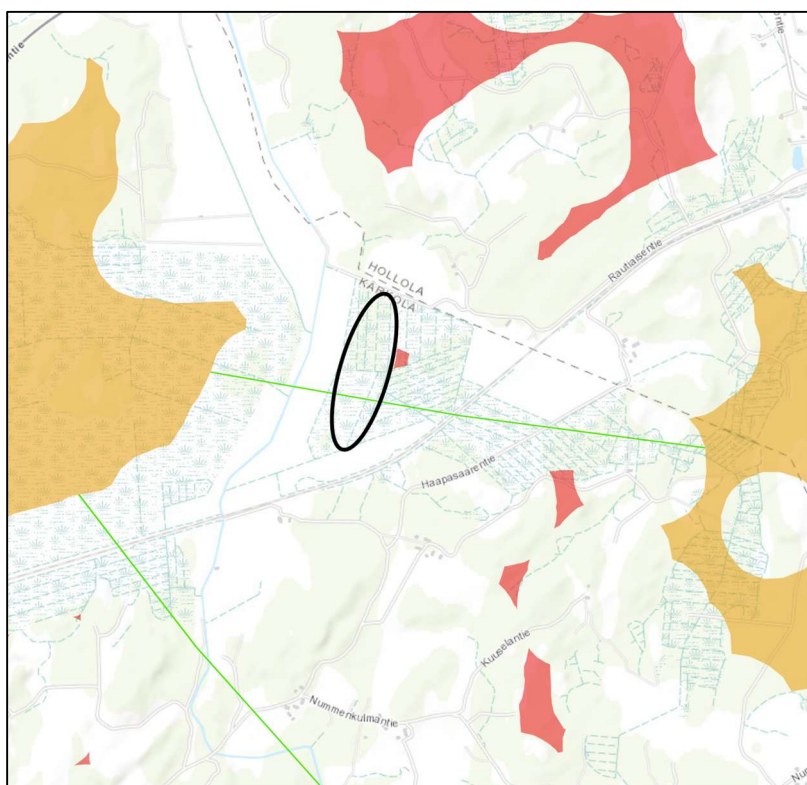
19.6.2025

		ulkoilureittien jatkuvuus taajamien sisällä, asuin ympäristön selkeys ja esteettömyys. Alueen suunnittelussa on otettava huomioon laajojen yhtenäisten peltoalueiden säilyminen.
TP Työpaikka-alue	Merkinnällä osoitetaan monipuoliset työpaikka-alueet, joissa voi olla toimisto- ja palvelutyöpaikkoja, asumista sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta teollisuutta ja varastointia	Alueelle ei saa suunnitella sellaisia työpaikkatoimintoja, joiden haitalliset ympäristövaikutukset läheisille alueille voivat olla merkittäviä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää alueen liikenteen toimivuuteen ja toteuttamisjärjestykseen.
T Teollisuus- ja varastoalue	Merkintää käytetään osoittamaan seudullisesti merkittäviä teollisuus- tai varastotoimintojen alueita.	Alueen suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota tarkoituksenmukaiseen tiivyyteen ja joustavuuteen sekä yhtenäiseen rakennustapaan. Teollisuuskortteleilla tulee ottaa huomioon riittävät suojavyöhykkeet häiriölle alttiiden toimintojen rajoille sekä maisemallisesti merkittävillä alueille ja pääteiden varsille.
pr1	Riihimäki - Lahti päärata	Radan varren maankäytön suunnittelussa on otettava huomioon radan estevaikutus. Ratoja risteävä tieliikenne ja ulkoilureitit tulee suunnitella eritasoratkaisuna.
 Voimalinja	Merkinnällä osoitetaan 110 kV:n ja sitä suuremmat johtolinjat.	-
 Maa-ainesten ottoalue	Merkinnällä osoitetaan maa- ja kalliokiviainesten ottoon soveltuvat alueet.	Ainesten otto tulee suunnitella riittävän laajalla alueella yhtenäisen lopputuloksen aikaansaamiseksi. Ottamistoiminnan suunnittelussa on otettava huomioon asutukselle aiheutuvat melu- ja pölyhaitat. Haitallisia vaikutuksia on pyrittävä ehkäisemään. Ottamistoiminta tulee suunnitella siten, että alue soveltuu luontevasti ottamisen jälkeen maakuntakaavassa osoitettuun tarkoitukseen.
SL130	Petokosken luonnonsuojelualue. Luonnonsuojelualue Syke 2014	Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka saattavat vaarantaa alueen suojeluarvoja.
 Kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta maakunnallisesti arvokas alue	Alueen ominaisuuksia ilmaiseva merkintä, jolla osoitetaan maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai maisemanähtävyyksiä ja	Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kehittämisessä ja hyödyntämisessä on vaalittava alueen keskeisiä erityispiirteitä ja omaleimaisuutta sekä huomioitava kokonaisuuden kannalta

19.6.2025

	rakennettuja kulttuuriympäristöjä.	merkittävien maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilyminen.
--	------------------------------------	--

Maakuntakaavan liiteosassa on kartta ekologisista verkostoista (liite 38), jonka mukaan hankealueen läpi kulkee ekologinen yhteys, ja alueen vieressä itäpuolella on pieni merkintä ”luonnon ydinalue alle 100 ha”.



Kuva 7. Ote Päijät-Hämeen Maakuntakaava 2014 liiteosan karttasovelluksesta. Hankealueen likimääräinen sijainti on ympyröity mustalla, ja sen läpi on kulkee ekologinen yhteys (vihreä viiva) sekä vieressä on luonnon ydinalue alle 100 ha (punainen alue). Keltaisen alueen merkintä on luonnon ydinalue yli 100 ha.

4.3.1.1 Vaikutusten arviointi

Hankealue ei kuulu maakuntakaavassa mihinkään kehittämisalueeseen tai muuhun merkittävään alueeseen.

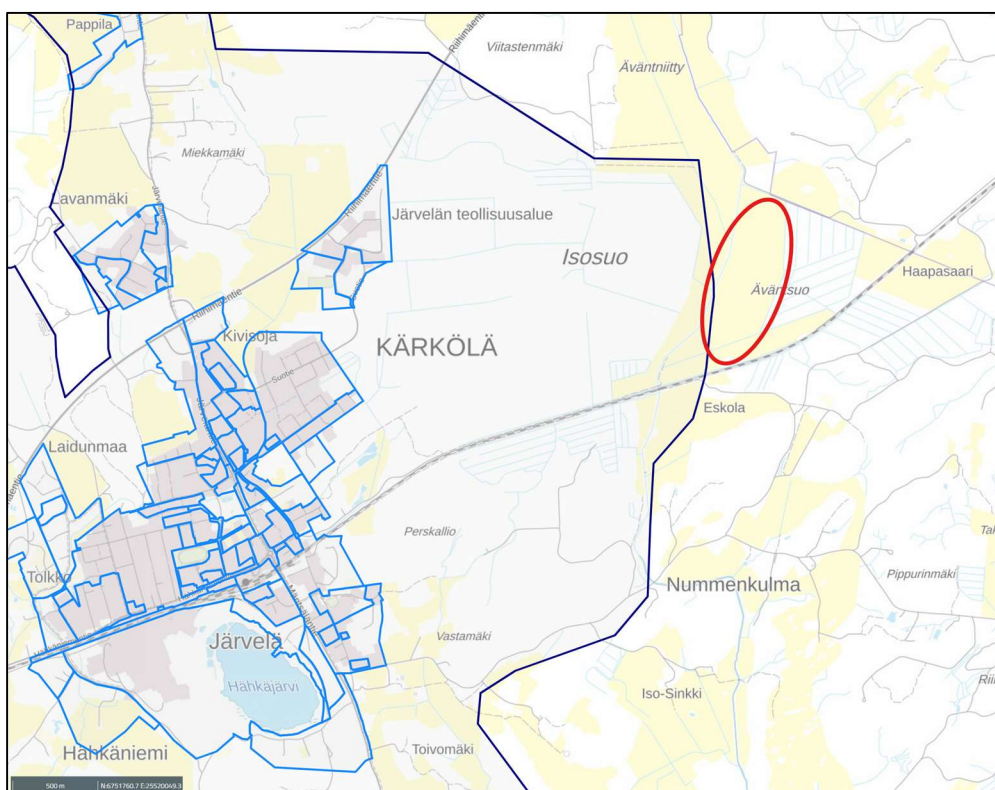
Luontoselvittäjän mukaan alueen vieressä havaittu luonnon ydinalue -merkintä sijoittuu nykyään ojitetulle hakkuualueelle, joten havaittua ydinaluetta ei voi käytännössä havaita, eikä hankkeella siksi nähdä olevan vaikutusta merkintään. Ekologinen yhteys on sijoitettu kartalle kahden suuremman luonnon ydinalueen (lännessä Isosuon ja idässä metsäisen alueen) väliin. Koska yhteys on suo- ja metsäympäristöjen välillä, luontoselvittäjä ei näe pelkästään peltokäytön muuttamisen

19.6.2025

aurinkovoimakäyttöön vaikuttavan merkittävästi ekologiseen yhteyteen, ja vaikutus voisi korkeintaan vaikuttaa isompiin eläimiin joillakin sadoilla metreillä aitaamisen myötä.

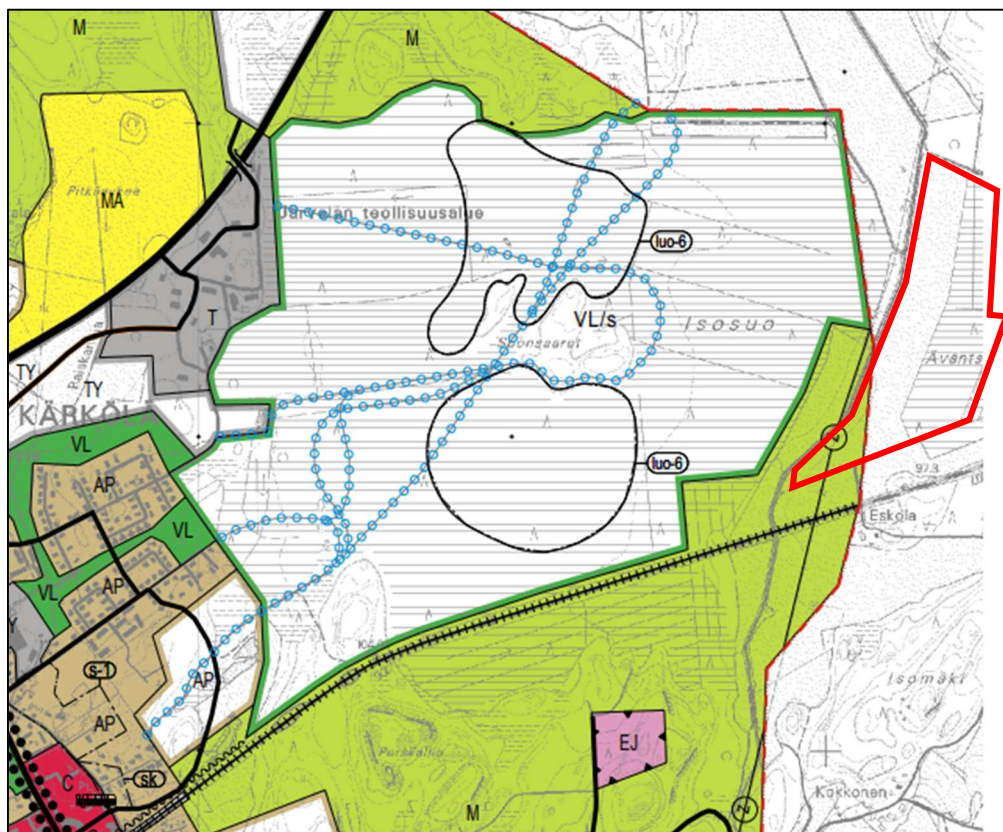
4.3.2 Kunnan yleis- ja asemakaavoitus

Kärkölän taajama-alueella on voimassa asemakaava, mutta hankealue ei kohdistu asemakaava-alueelle. Asemakaavan ympäristö on osayleiskaavoitettu. Hankealueen lounaiskulma jää osayleiskaava-alueelle, mutta suurin osa alueesta on osayleiskaavan ulkopuolella.



Kuva 8. Kärkölän asema- ja osayleiskaava-alue. Ote Kärkölän karttapalvelusta. Sinisellä asemakaavan rajat, mustalla osayleiskaavan rajat, ja punaisella esitettyä hankkeen likimäinen sijainti.

Kärkölen osayleiskaavan merkinnät hankealueen lähetyvillä on esitetty alla olevassa otteessa.

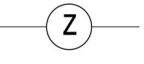
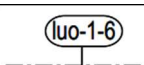
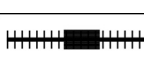


Kuva 9. Ote Kärkölen osayleiskaavasta. Hankealueen likimääräinen sijainti merkitty punaisella rajauksella.

Hankkeen vaikutusalueen osayleiskaavan merkinnät ja määräykset

Merkintä	Kuvaus	Suunnittelu- ja rakentamismääräys
M	Maa- ja metsätalousvaltainen alue	Alueella sallitaan maa- ja metsätalouteen liittyvä sekä haja-asutusluonteinen rakentaminen. Rakennuspaikan tulee olla vähintään 10 000 m. Rakentamisen on sijainniltaan liitettävä olemassa oleviin tilakeskuksiin siten, että ranta-alueet ja pellot säilyvät vapaana rakentamiselta. Olemassa olevia rakennuksia saa peruskorjata silloinkin, kun rakennuspaikka tai käytetty rakennusoikeus ei täytä annettua määräystä.
VL/s	Lähevirkistysalue, jolla ympäristö säilytetään	Maisemaa muuttaviin toimenpiteisiin vaaditaan maisematyölupa

19.6.2025

	Yhdyskuntateknisen huollon alue	-
	Johto tai linja	-
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. 6. Isosuon luonnontilaiset keidasrämeeet.	Alueen käyttöä suunniteltaessa ja toteutettaessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen ja eliölajiesiintymien säilyttämisedellytykset. Maisemaa muuttaviin toimenpiteisiin vaaditaan maisematyölupa (MRL 128 §).
	Ohjeellinen ulkoilureitti (Talvikäytössä)	-
	Päärata ja liikennepaikka	

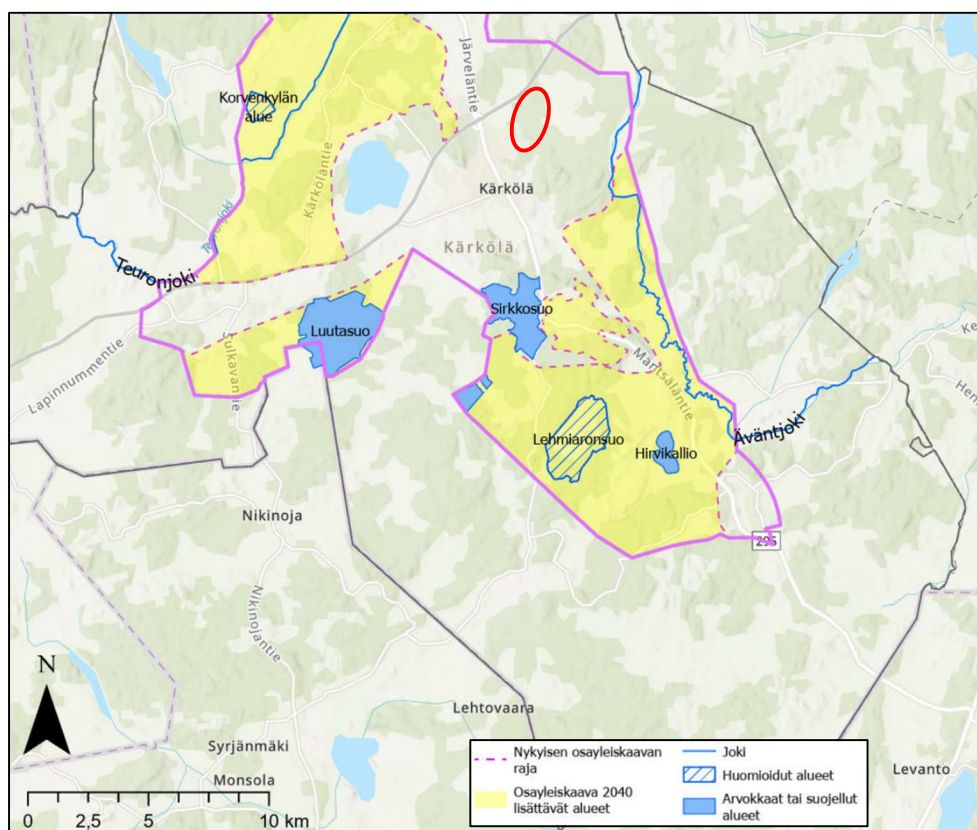
4.3.2.1 Vaikutusten arviointi

Asema- ja osayleiskaavan ei katsota vaikuttavan hankkeen toteutettavuuteen. Hankkeen ei myöskään katsota vaikuttavan kunnan kaavoitukseen. Hankealue on osayleiskaavan M-alueen kanssa päällekkäin n. 2,8 ha osalta. Koska kyseinen M-alue on noin 219 hehtaaria ja päällekkäisyys on siten vain noin 1 %, ei M-alueen maa- ja metsätalousvaltaisuus muutu.

Aiempi maankäyttö peltoviljelyssä huomioiden, aurinkoenergiakäytössä Äväntjokeen ja peltoympäristöön aiheutunee nykyistä pienempiä haitallisia vaikutuksia. Alueelle on laadittu vesienhallintasuunnitelma, jonka avulla arvioidaan ja vähennetään valunnasta aiheutuvia vaikutuksia. Rakentamisen aikaisien vesistövaikutusten syntymistä ehkäistään suojavyöhykkeellä Äväntjoen itäisellä törmällä. Laajudeltaan 20 metrin suojavyöhykkeellä ei tehdä maanmuokkaustoimenpiteitä. Lisäksi rakentamisen aikana voidaan vähentää jokeen kohdistuvia kiintoainekuormituksia rakentamalla laskeviin ojiin suotopadot, joiden tehokasta toimintaa tarkkaillaan ja patoja huolletaan rakentamisen edetessä. Mikäli näiden toimien lisäksi havaitaan työmaalla selkeää pintavaluntaa Äväntjokeen, työmaalle rakennetaan kohteeseen eroosioaitaa geotekstiilistä. Aurinkopuiston käytön aikana vaikutus Äväntjokeen on positiivinen verrattuna nykytilaan, jossa maanviljelyksen vuoksi maata muokataan ja lannoitetaan säännöllisesti.

4.3.3 Kärkölän kunnan kaavoituskatsaus ja rakennusjärjestys

Kärkölän kunnan kaavoituskatsauksen 2024 mukaan suunnittelualueelle ei ole vireillä kaavoitusta. Lähin suunnitteilla oleva kaava on Kärkölän osayleiskaava 2040, joka sijoittuu alueen eteläpuolelle noin 500 m etäisyydelle suunnittelualueesta. Osayleiskaava-alueen alustava rajausta on esitetty alla kuvassa 9.



Kuva 10. Ote Kärkölään osayleiskaava 2040 alustavasta kaava-alueesta. Likimäinen hankealueen sijainti ympyröity punaisella.

Kärkölään kunnan rakennusjärjestys on tullut voimaan 25.9.2023.

4.3.3.1 Vaikutusten arviointi

Yleisesti ottaen hankkeessa noudatetaan rakennusjärjestyksen määräyksiä ja hyvää rakentamistapaa. Rakennusjärjestyksen (myös uuden, tulevan rakennusjärjestyksen) säädökset ja ohjeistukset huomioidaan yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.

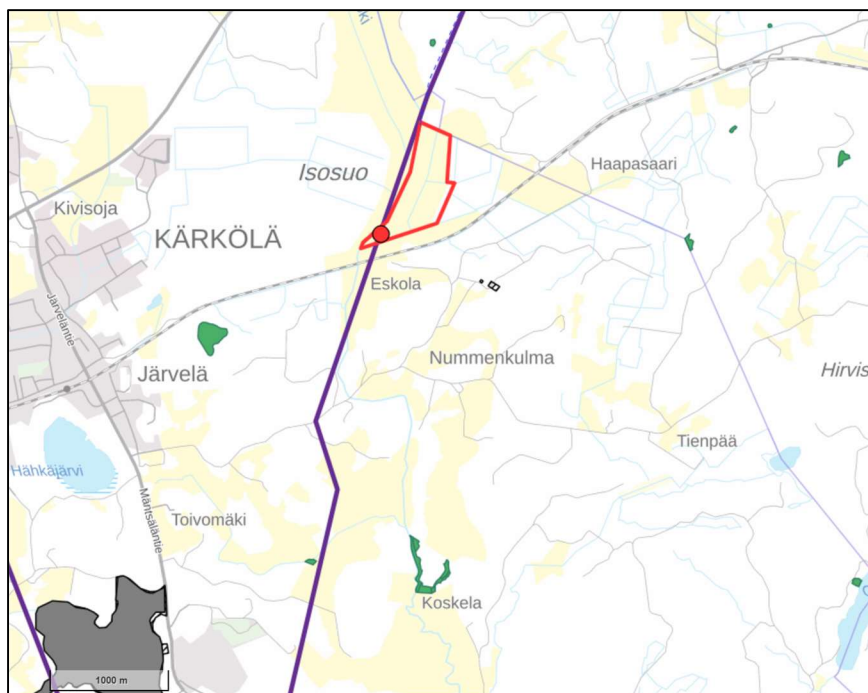
4.4 Hankealueen ympäristöolosuhteet

4.4.1 Luontoarvot ja suojelualueet

Alueelle on tehty luontoselvitys kasvillisuuden ja kirjoverkkoperhosen osalta kesän 2024 aikana. Luontoselvitysraportti on tämän hankesuunnitelman liitteenä. Hankealueella ei tavattu arvokkaita kasvi- tai sienilajeja eikä luontotyyppejä. Lajitietoportaalin tiedoissa ei ollut havaintoja kirjoverkkoperhosesta hankealueelta tai sen lähistöltä. Hankealueella ei sijaitse lajille soveltuvia ympäristöjä. Kirjoverkkoperhosen esiintymistä hankealueen vaikutuspiirissä pidetään havaintojen perusteella epätodennäköisenä.

19.6.2025

Hankealue ei sijoitu luonnonsuojelualueille. Lähin luonnonsuojelualue on Sirkkosuon luonnonsuojelualue suunnittelualan lounaispuolella noin 3,3 km etäisyydellä, ja se on myös Natura SAC-alue. Lähin yksityisten mailla oleva luonnonsuojelualue on noin 600 m etäisyydellä hankealueesta kaakkoon. Hankealueelta lähimpiin Metsäkeskuksen rekisterin metsälakikohteisiin on noin 600 m ja 1,3 km.



Kuva 11. Sirkkosuon luonnonsuojelualue esitetty harmaalla, yksityinen luonnonsuojelualue rajattu mustalla, ja metsätietorekisterin metsälakikohteet vihreällä. Hankealue ja suunniteltu liityntäpiste rajattu punaisella.

4.4.1.1 Vaikutusten arviointi

Kirjoverkkoperhosen kannalta hankealueella ei arvioida olevan merkitystä. Hankealueelta tai sen lähiympäristöstä ei löydetty arvokohderajauksen perusteeksi riittäviä, luontoselvityksen aihepiiriin kuuluvia tai muita luontoarvoja. Luontoselvitysraportti on hakemuksessa liitteenä.

Muut tunnistetut suunnittelussa olevat uusiutuvan energian hankkeet (Marttila, Lehmiaronsuo, jätevedenpuhdistamon alue) ovat vähintään noin 5 km päässä, eikä niiden kanssa tunnisteta olevan yhteisvaikutuksia.

4.4.2 Pinta- ja pohjavedet

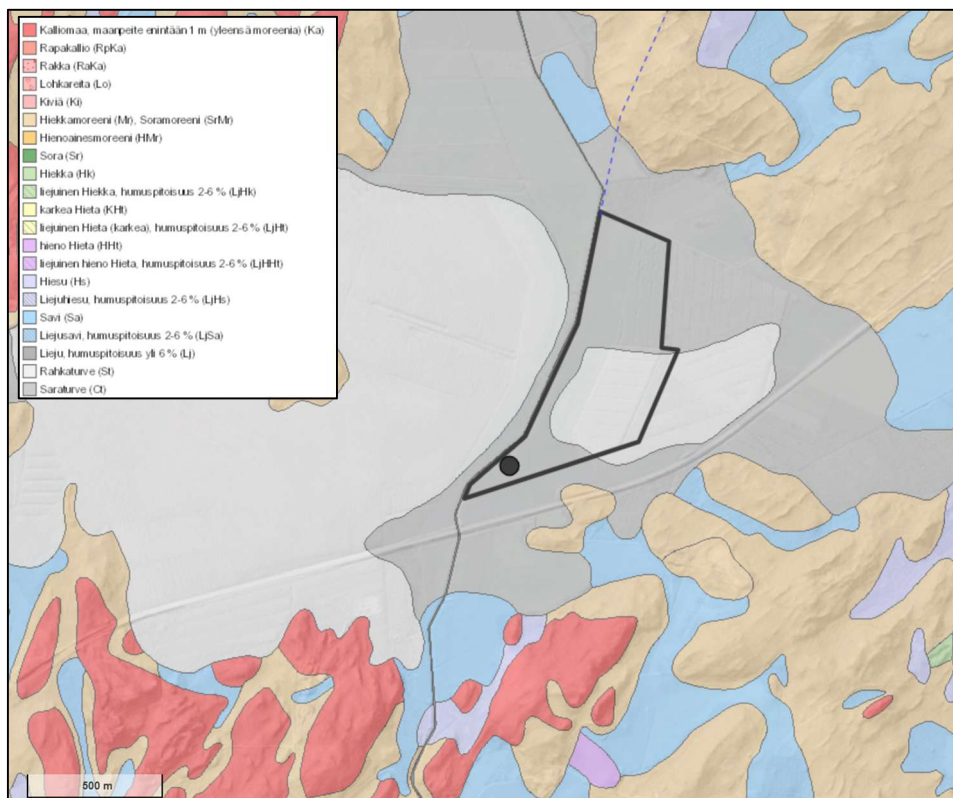
Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesi- tai tulvariskialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Järvelä (0431601 A) on lähimmillään noin 2,7 km etäisyydellä koillisessa. Hankealueen pintavesien kulkeutuminen on esitetty vesienhallintasuunnitelmassa, jossa se on mallinnettu MML korkeusmalli aineiston perusteella.

4.4.2.1 Vaikutusten arviointi

Aurinkovoimapuiston rakentamisvaiheen ja kunnossapidon vesienhallinnan toteutuksessa hyödynnetään olemassa olevia rakenteita. Aurinkovoimalaitoksen vesienhallinta järjestetään siten, että hankealueen ulkopuolisiin vesistöihin ei tule merkittäviä muutoksia virtaamiin tai muita ympäristövaikutuksia verrattuna alueen aiempaan maankäyttöön. Valmiin aurinkovoiman tuotantolaitoksen toiminnan aikana vaikutukset vesistöihin ovat vähäisiä, ja mahdollisesti jopa positiivisia, sillä alueen maanmuokkaus ja lannoitus päättyvät. Viljelyn peltomaan pintakasvillisuuden korjaantuessa hidastaa kasvillisuus pintavesivaluntaa ja siten vähentää kiintoaineskuormitusta Ävëntjokeen. Voimalan alueelle rakennettavat tiet rakennetaan etäälle Ävëntjoesta.

4.4.3 Maaperän ominaisuudet

Hankealueen maanpintaprofiili sijoittuu merenpintakorkeusasemaan 95–97 metriä merenpinnasta. Hankealueen pintamaalaji koostuu rahka- sekä saraturpeesta (GTK 2023). Hankealueelle ei sijoitu Maaperän tilan tietojärjestelmän mukaan pilaantuneita maaperiä. Hankealue ei sijoitu potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden alueelle eikä alueella tai sen läheisyydessä ole havaittu mustaliuske- esiintymiä.



Kuva 12. Geologian tutkimuskeskuksen maaperäaineisto (20 000).

4.4.3.1 Vaikutusten arviointi

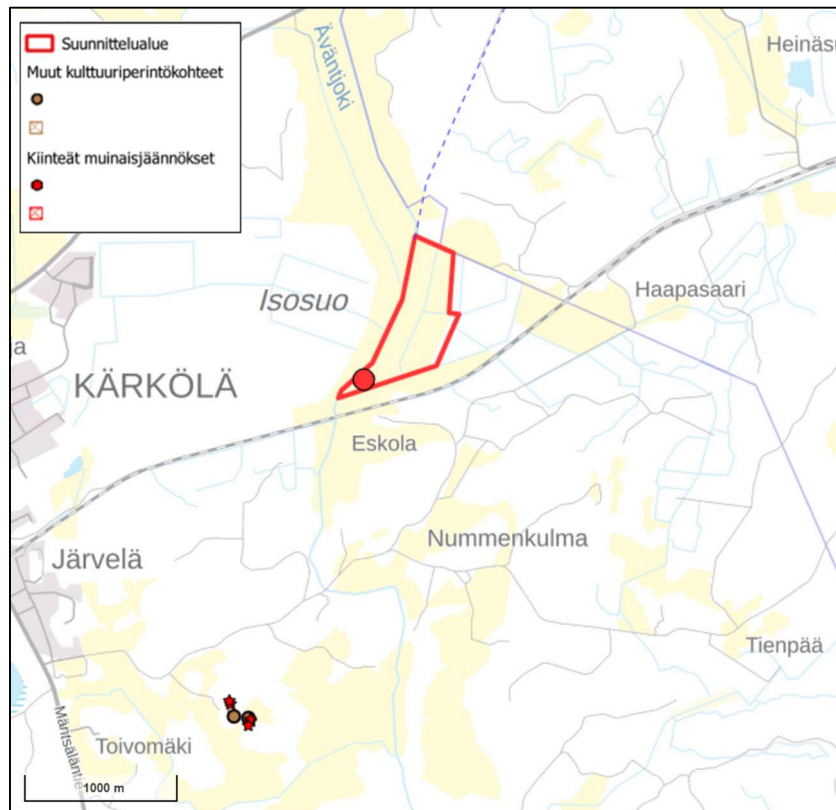
Hankealueelle tehdään tulevaisuudessa tarkemmat maaperätutkimukset, joiden perusteella saadaan tarkempaa tietoa perustusmenetelmistä. Hankealue sijaitsee maatalousmaalla.

Aurinkopaneelien, sähköaseman, kaapeleiden ja muuntamoiden perustusratkaisuissa sekä sijoittelussa huomioidaan alueen maaperän ominaisuudet ja rakennettavuus. Sähköaseman perustaminen tehdään kantavaan maahan paaluttamalla tai massanvaihdoilla.

Tiestön mm. tulevan huoltotiestön osalta kantavuuden edistämiseksi voidaan alueella joutua asentamaan suojakangasta tai geoverkkoa sekä kivimursketta. Sähkökaapeleiden asennussyvyys on noin 0,70 m.

4.4.4 Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristö

Hankealue ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaalle maisema- tai kulttuuriympäristöalueelle. Lähin kiinteä muinaisjäännos sijaitsee noin 2,1 km etäisyydellä alueen koillispuolella. Hankealueella ei ole tiedossa olevia muinaisjäännoiksiä, kulttuuriympäristökohteita tai suojeltuja rakennuksia. Lupahakemukseen on liitetty Päijät-Hämeen alueellisen vastuumuseon lausunto. Lausunnossa katsotaan, ettei hankkeelle ole esteitä arkeologisen kulttuuriperinnön osalta. Vastuumuseolla ei ole hankkeeseen huomautettavaa myöskään rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta.



Kuva 13. Kulttuuriympäristökohteet hankealueen läheisyydessä.

4.4.4.1 Vaikutusten arviointi

Hankkeella ei nähdä olevan vaikutusta arvokkaisiin maisema-alueisiin tai merkittäviin kulttuuriympäristöihin. Alue sijaitsee etäällä asutuksesta ja loma-asutuksesta. Alueen ei myöskään nähdä vaikuttavan Isosuon virkistyskäyttöön.

Aiemmasta maankäytöstä johtuen uusien muinaisjäännösten löytymistä hankealueelta pidetään epätodennäköisenä.

5 valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017 ja päätös tuli voimaan 1.4.2018. Seuraavaa uudistusta on kaavailtu tehtävän lähivuosien aikana.

Alueidenkäyttötavoitteiden avulla taitetaan yhdyskuntien ja liikenteen päästöjä, turvataan luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön arvoja sekä parannetaan elinkeinojen uudistumismahdollisuuksia. Niillä myös sopeudutaan ilmastomuutoksen seurauksiin ja sään ääri-ilmiöihin.

Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on:

- varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa,
- auttaa saavuttamaan alueidenkäyttölain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys,
- toimia kaavoituksen ennakoivan ja vuorovaikutteisen viranomaistyön välineenä valtakunnallisesti merkittävissä alueidenkäytön kysymyksissä sekä
- edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa.

Alueidenkäyttölain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita ei suoraan sovelleta yksittäisen rakennuksen tai rakennuspaikan lupapäätöksiin, vaan ne vaikuttavat kaavoituksen ja maankäytön ohjauksen kautta. Rakennushankkeen vertaaminen valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin auttaa kuitenkin arvioimaan hankkeen sopeutumista pitkälle tulevaisuuteen tulevan maankäytön suunnittelun osalta. Alla on listattuna valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja kommentoitu niitä tämän sijoituslupahakemuksen kontekstissa.

Valtakunnallinen alueidenkäyttötavoite	Hankkeen suhde valtakunnalliseen alueidenkäyttötavoitteeseen
<i>Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen</i>	Hanke ei ole ristiriidassa toimiville yhdyskunnilla ja kestäväälle liikkumiselle asetettujen tavoitteiden kanssa. Hanke tukee uusiutuvan energiantuotannon elinkeinotoimintaa. Hanke tukeutuu olemassa olevaan rakenteeseen tuotantoalueen sijoittuessa olemassa olevan sähkönsiirtolinjan varrelle. Hankealueelle ei sijoitu pysyvää työpaikka-aluetta.
<i>Tehokas liikennejärjestelmä</i>	Hanke ei ole ristiriidassa tehokkaalle liikennejärjestelmälle asetettujen tavoitteiden kanssa. Hanke hyödyntää tehokkaasti olemassa olevia liikenneyhteyksiä.

19.6.2025

<i>Terveellinen ja turvallinen elinympäristö</i>	Hanke ei sijoitu alueelle, jossa se vaikuttaisi sään ääri-ilmiöihin varautumiseen. Hanke ei sijoitu tulvariskialueelle. Hanke ei aiheuta ympäristöönsä melua, tärinää tai ilmanlaatuun vaikuttavia muutoksia. Hanke edistää päästötöntä energiantuotantoa. Hankealueella ei varastoida tai käytetä suuria määriä kemikaaleja tai muita vaarallisia aineita. Hanke ei aiheuta suuronnettomuusvaaraa. Hanke lisää energiaomavaraisuutta.
<i>Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat</i>	Hanke ei sijoitu arvokkaille maisema- ja kulttuuriympäristön alueille eikä luonnon monimuotoisuuden tai ekologisten yhteyksien kannalta arvokkaalle alueelle. Hankkeessa huomioidaan mahdolliset arvokkaat ekologiset yhteydet sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet ja vältetään näiden heikentämistä. Hankealueelle ei sijoitu erityisiä virkistyskäyttöalueita eikä se aiheuta haittaa hankealueen ympäristön mahdollisille virkistyskäytölle. Hanke ei toteutuessaan vaikuta valtakunnallisella tasolla alkutuotantoon. Hanke tuottaa uusiutuvaa päästötöntä energiaa, joka ei toiminnan aikana vaadi luonnonvaroja. Hanke ei sijoitu metsätalouden kannalta tärkeälle alueelle tai saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävälle alueelle. Maltillisen kokonsa vuoksi alueen ei katsota olevan merkittävä yhtenäinen viljelyalue.
<i>Uusiutumiskykyinen energiahuolto</i>	Hanke on osa uusiutuvan energiantuotannon ratkaisuja. Hankkeen tuottama sähkö siirretään paikallisverkkoon muuntoasemalta. Liityntäpiste sijaistee hankealueella. Aurinkoenergiahanke edistäisi merkittävästi alueen taloudellista ja mahdollisesti myös ekologista kehitystä. Hanke luo erilaisia työmahdollisuuksia, tuo investointeja kunnalle, edistää uusiutuvaa energiantuotantoa, ja lisää energiaomavaraisuutta.