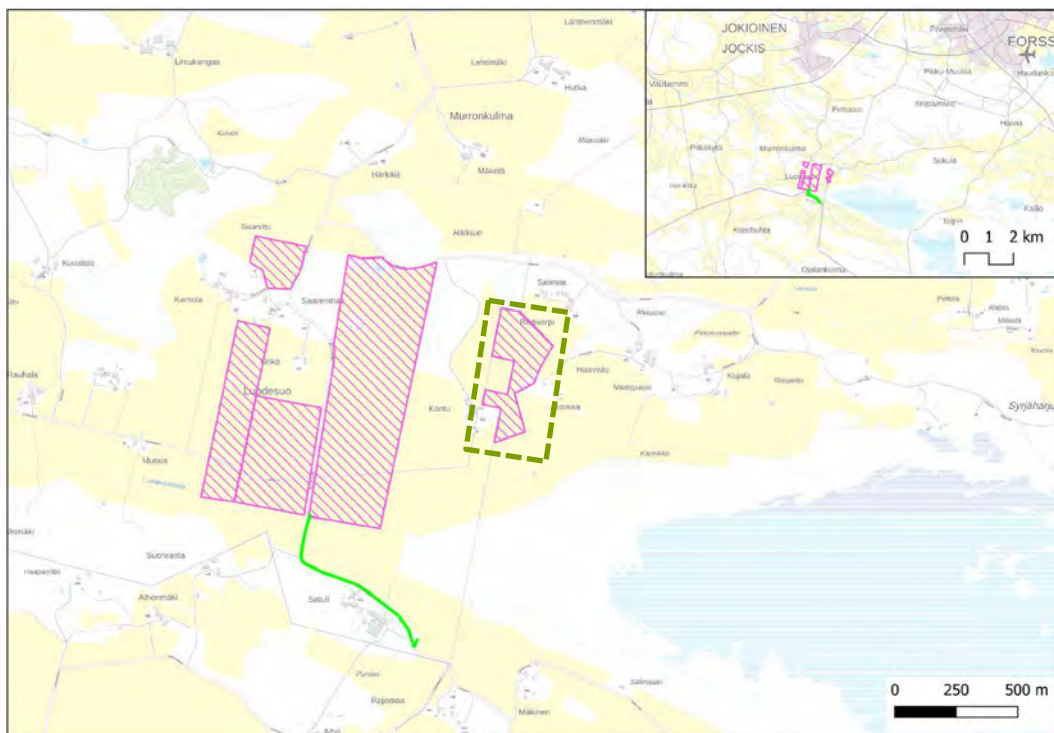


Luodesuon aurinkovoimalan suunnittelutarve- ja poikkeamishakemus Tammela

Selostus
24.10.2023



Luodesuon aurinkovoimalan suunnittelutarve- ja poikkeamis- hakemus

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	1
2	Hankkeen kuvaus	2
2.1	Haettu toimenpide ja hakija	2
2.2	Hankealue ja suunniteltu rakentaminen	4
2.2.1	Kiinteistötiedot, selvitys omistus- ja hallintaoikeudesta ja naapurikiinteistöt	5
2.2.2	Kulkuyhteydet	6
2.2.3	Yhdyskuntatekniikka	6
2.3	Kiinteistöjen jo käyttämä rakennusoikeus ja rakennuspaikalle jo haetut suunnittelutarveratkaisut	7
2.4	Rakentamiseen vaikuttavat seikat (mahdolliset rasitteet ym.)	7
3	Suunnittelutarveratkaisun tarve, poikkeaminen yleiskaavasta ja päätöksenteko	8
4	Hankealueen nykytila	9
4.1	Yhdyskuntarakenne	9
4.2	Luonnonympäristö	11
4.2.1	Maaperä ja kallioperä	11
4.2.2	Pohjavedet	12
4.2.3	Pintavedet	13
4.2.4	Luontoarvot	15
4.3	Maisema, rakennettu kulttuuriympäristö ja arkeologinen kulttuuriperintö	22
4.3.1	Maisema	23
4.3.2	Rakennettu ympäristö	26
4.3.3	Muinaisjäännökset	28
4.4	Suunnittelutilanne	30
4.4.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	30
4.4.2	Maakuntakaavatilanne	34
4.4.3	Seudullinen rakennesuunnitelma FOSTRA	38
4.4.4	Yleiskaavatilanne	39
4.4.5	Asemakaavatilanne	41
4.4.6	Kunnan kaavoituskatsaus	42
4.4.7	Kunnan strategia ja muut strategiset tavoitteet	42
4.4.8	Kunnan rakennusjärjestyksen määräykset	42
5	Hankkeen vaikutukset	43
5.1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja liikenteeseen	43
5.2	Vaikutukset maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön, muinaisjäännöksiin ja taajamakuvaan 44	
5.3	Vaikutukset luonnonympäristöön	46
5.4	Vaikutukset Torronsuon Natura-alueelle (FI0344002)	47
5.5	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	47
5.6	Vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin	48
5.7	Vaikutukset ilmastoon	48

6	Osallistuminen ja yhteistyö.....	49
6.1	Kokoukset, neuvottelut ja esittely.....	49
6.2	Kuuleminen & lausunnot	49

Liitteet

- 1) Hankealueen sijaintikartta
- 2) Hankealue
- 3) Hankkeen alustava suunnitelma
- 4) Yhdyskuntarakenne
- 5) Hydrografia
- 6) Luonnonsuojeluarvot
- 7) Kulttuuriympäristöarvot
- 8) Rakennettu ympäristö
- 9) Naapurikiinteistöt (EI JULKINEN)
- 10) Selvitys maa-alueiden hallinnasta ja kiinteistöjen rasisitustodistukset (Ilmatar Energy Oy)
- 11) Havainnekuvat

Selvitykset

1. Luontoarvojen perusselvitys, Suomen Luontotieto Oy 22/2023
2. Arvio Tammelan ja Jokioisten Luodesuon aurinkopuistohankkeen toteutumisen vaikutuksista Torronsuon Natura-alueelle, Suomen Luontotieto Oy 31/2023
3. Selvitys Jokioisten Luodesuon alueella sijaitsevan rakennuksen merkityksestä lepäköiden lisääntymis- tai levähdyspaikkana, Suomen Luontotieto 33/2023
4. Jokioinen-Tammela Luodesuon Aurinkovoimala, hulevesiselvitys, A-Insinöörit 19.10.2023
5. Luodesuon aurinkovoimahankkeen suunnittelutarvehakemus, Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, A-Insinöörit 24.10.2023 (Liite 1 Rakennuskanta, EI JULKINEN)

Luodesuon aurinkovoimalan suunnittelutarve- ja poikkeamishakemus Tammela

Selostus

1 Johdanto

Suomen energia- ja ilmastostrategian mukaan Suomen pitkän aikavälin tavoitteena on hiilineutraali yhteiskunta vuonna 2035 (Valtioneuvosto 30.6.2022). Strategian keskiössä on vihreä siirtymä ja keväällä 2022 ajankohtaistunut irtautuminen venäläisestä fossiilisesta energiasta. Uusiutuvan energian edistämisen keskeisenä tavoitteena on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja irrottautuminen fossiilisiin polttoaineisiin perustuvasta energiajärjestelmästä. Energia- ja ilmastostrategian mukaisesti tavoitteena on lisätä uusiutuvan energian käyttöä niin, että sen osuus energian loppukulutuksesta nousee yli 50 prosenttiin 2020-luvulla. Uusiutuvan energian käyttö lisää myös energian omavaraisuutta ja työllisyyttä sekä tukee alan teknologian kehittämistä. (Lähde: Työ- ja elinkeinoministeriö, www.tem.fi)

Aurinkosähkön tuotanto on aiemmin ollut Suomessa lähinnä pientuotantolaitteistojen (alle 1 megawatin (MW) yksiköiden) tuottamaa energiaa. Nyt tilanne on muuttumassa, sillä Suomeen on suunnitteilla ja rakenteilla aurinkovoimapuistoja, jotka tuottavat sähköä suoraan verkkoon myytäväksi. Aurinkosähkön tuotanto vastasi Suomen sähkön kokonaistuotannosta noin 0,4 prosenttia vuonna 2021. Vuonna 2022 aurinkosähkön kapasiteetin kasvu yli kaksinkertaistui. Energiaviraston mukaan aurinkoenergian tuotanto Suomessa oli vuonna 2022 yhteensä noin 635 megawattia (MW). Kasvua vuoteen 2021 verrattuna yli 240 MW. Fingridin arvion mukaan Suomessa voi vuoteen 2030 mennessä toimia aurinkovoimaloita seitsemän gigawatin (7 000 MW) tehon verran. (Lähde: Lappeenrannan yliopisto, Aurinkoenergia ja aurinkosähkö Suomessa, <https://www.lut.fi/fi/artikkelit/aurinkoenergia-ja-aurinkosahko-suomessa>.)

Jokioisten ja Tammelan rajalle on suunnitteilla noin 48 MWp aurinkovoimala noin 67 hehtaarin alueelle. Tämä selostus koskee Tammelan kunnan puolelle sijoittuvaa hanketta, mutta selostuksessa on kuvattu hanketta kokonaisuutena. Hanke vastaa osaltaan asetettuihin valtakunnallisiin ja maakunnallisiin energia- ja ilmastotavoitteisiin.

2 Hankkeen kuvaus

2.1 Haettu toimenpide ja hakija

Ilmatar Energy Oy hakee suunnittelutarveratkaisua Jokioisten ja Tammelan rajalle Luodesuolle rakennettavaksi suunnitellulle aurinkovoima-alueelle. Aurinkovoima-alue sijaitsee noin 5 km etäisyydellä Jokioisten kunnasta etelään ja noin 16 km etäisyydellä Tammelan kunnasta lounaaseen. Suunnittelutarveratkaisun hakijalla Ilmatar Energy Oy:llä on hallinnassa noin 67,5 hehtaarin laajuinen alue, josta noin 7 ha on Tammelan kunnan puolella. Aurinkovoimahankkeen suunniteltu teho on noin 48 MWp. Hanke on suunniteltu liitettäväksi Carunan verkkoon hankealueen eteläpuolella.

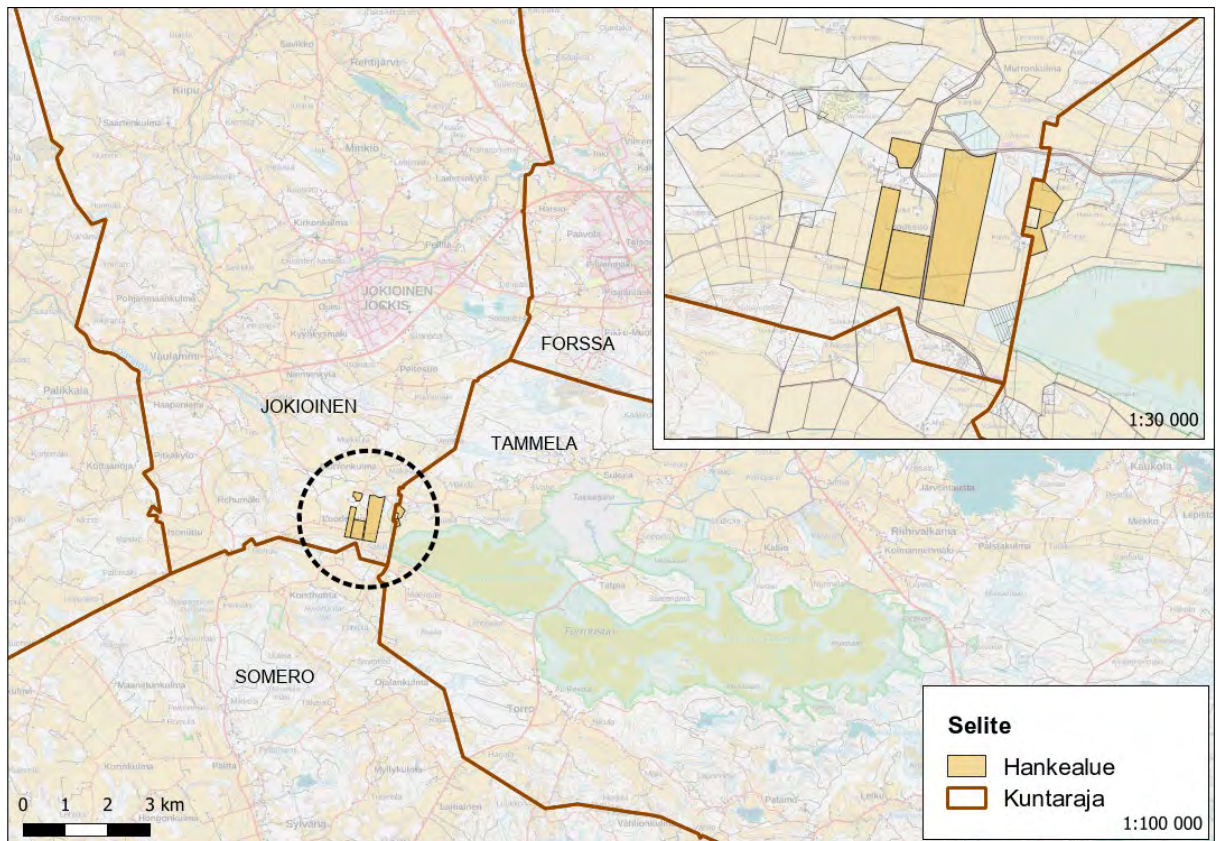
MRL 16 § 2. momentin mukaisesti hankkeeseen sovelletaan suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä, koska hanke ympäristövaikutusten merkittävyyden vuoksi edellyttää tavanomaista lupamenettelyä laajempaa harkintaa, eikä rakennuslupaa voida myöntää suoraan MRL 125 § perusteella. Lisäksi Tammelan hankealueella on kyse yleiskaavasta poikkeamisesta.

Luodessuon aurinkovoimahankkeen toteuttaminen tukee Suomen valtion asettaman hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä ja ensimmäinen fossiilivapaa hyvinvointiyhteiskunta. Tämä edellyttää nopeutettuja päästövähennyksiä kaikilla sektoreilla sekä hiilinielujen vahvistamista. Suomen sähkön- ja lämmöntuotannon tulee olla lähes päästötöntä 2030-luvun loppuun mennessä, ja aurinkovoiman osuuden kasvattaminen on yksi keino tavoitteen pääsemiseksi.

Suunnittelutarveratkaisun hakijan yhteystiedot:

Ilmatar Energy Oy
Unioninkatu 30
FI-00100 Helsinki

Lisätietojen antaja: Hankekehittäjä Anssi Duktig puh. 050 462 8667,
anssi.duktig@ilmatar.fi



Kuva 1. Hankealueen sijainti.

Ilmatar on vuonna 2011 Suomessa perustettu pelkästään uusiutuvaan energiaan keskittyvä pohjoismainen energiayhtiö ja itsenäinen sähköntuottaja. Ilmattaren liiketoiminta-alueita ovat uusiutuvan energian ja erityisesti tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden kehittäminen, rakentaminen, omistaminen ja TCM-toiminnot.

Ilmattaren uusiutuvan energian puistot rakennetaan Ilmattaren johdolla markkinaehtoisesti ilman tukia ja Ilmatar omistaa hankkeet lähtökohtaisesti koko niiden elinkaaren ajan. Ilmattarella on tuuli- ja aurinkovoimahankkeillaan tavoitteena tuottaa kestäväää energiaa tavalla, joka hyödyttää maanomistajia, paikallisia yhteisöjä, kuntia, asiakkaita ja viime kädessä koko maata. Hankkeiden kehitys- ja rakentamistoiminnoissa pyritään myös minimoimaan ympäristövaikutukset.

Ilmattaren omistavat sen perustajat, yksityiset sijoittajat, Omnes Capitalin hallinnoimat rahastot ja yhtiön johto.

Aurinkovoimalan alustavan suunnittelun on laatinut: Ilmatar Energy Oy ja A-Insinöörit Civil Oy

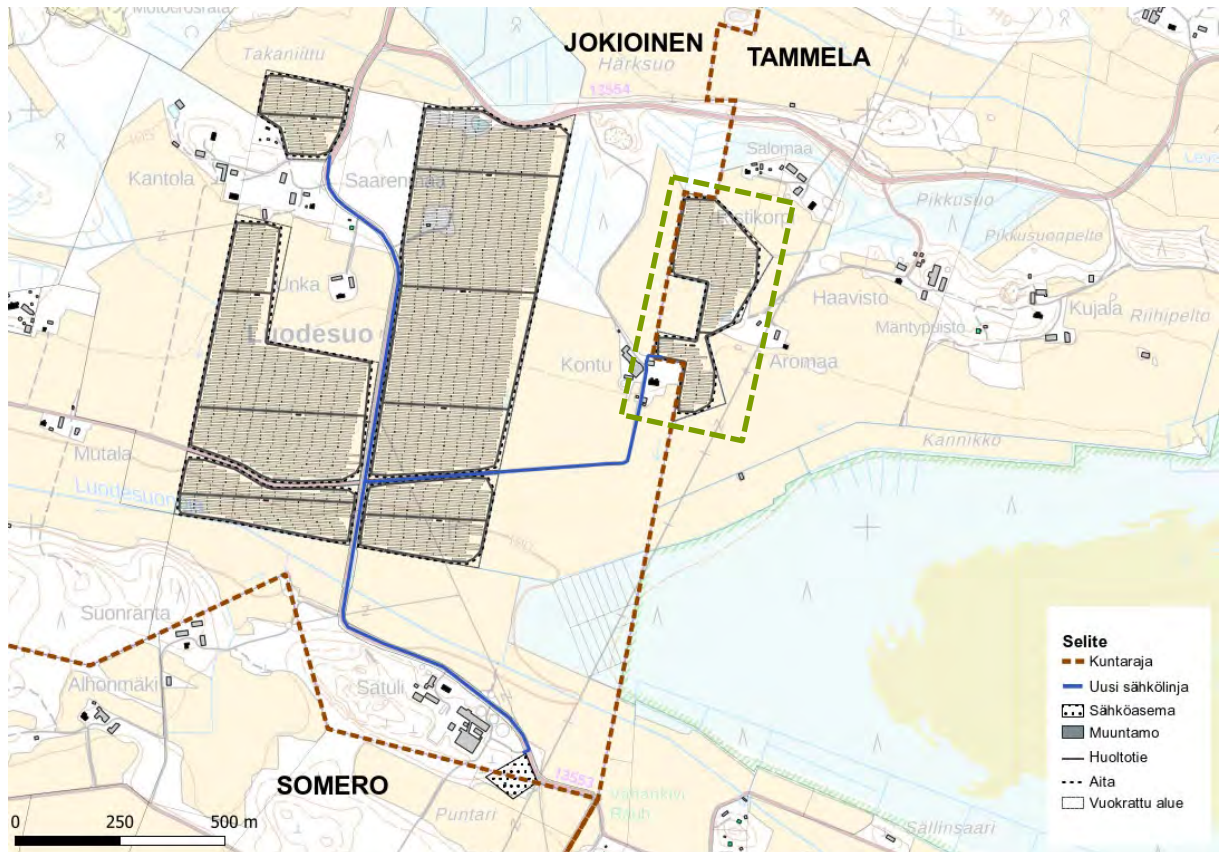
Suunnittelutarveratkaisun hakemussuunnitelman ja mallinnukset on laatinut: A-Insinöörit Civil Oy, projektipäällikkönä arkkitehti Johanna Närhi (YKS-490) ja suunnittelijana kaupunkisuunnittelija Seda Suman Buruk (YKS-728)

2.2 Hankealue ja suunniteltu rakentaminen

Hankealueen pinta-ala yhteensä noin 67,5 ha. Hankealue sijaitsee osalla kiinteistöjä 834-440-3-14, 834-440-3-33 ja 834-440-3-25 Tammelan kunnassa.

Suunnittelutarveratkaisun hakijan Ilmatar Energy Oy:n hallinnassa olevalle alueelle sijoitetaan yhteensä noin 105 392 aurinkopaneelia, noin 28 paneelin ryhmissä ja noin 64,4 ha alueelle hankealueesta. Noin 155 kpl 56 paneelin ryhmiä eli noin 8 680 aurinkopaneelia sijoittuisi Tammelan kunnan puolelle. Lisäksi hankealueelle sijoitetaan yhteensä inverttereitä 145 kpl ja välimuuntajia 10 kpl. Inverttereistä noin 10 kpl ja yksi välimuuntaja sijoittuisi Tammelan kunnan puolelle. Sähköasema, jolla hanke liitetään valtakunnan verkkoon, on suunniteltu sijoitettavaksi noin 700 metriä hankealueesta linnuntietä etelään. Aurinkovoimalaitokseen kuuluvien rakenteiden, kuten aurinkopaneelien, muuntajien sekä tiestön sijoitukset sekä määrät ovat alustavia. Näiden sijoitukset sekä määrät tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Huoltoteitä rakennetaan yhteensä noin 10,8 km, josta Tammelan hankealueelle noin 1,5 km. Aurinkovoimalan alustava suunnitelma, jossa näkyvät telineblokit paneeleineen, alueen päälaitteiden sijoittelu ja alustavat huoltotiet on esitetty liitteessä 3. Pääpiirustukset, laittilojen ja paneelien tyyppikuvat sekä pelastussuunnitelma esitetään rakennuslupavaiheessa. Aurinkopaneelit asennetaan noin 30-55° kulmaan, noin 0,75–1,2 metriä maanpinnan yläpuolelle ja niiden korkein kohta ulottuu noin 3,5–5,5 metrin korkeuteen maanpinnasta.



Kuva 2. Alustava suunnitelma, aurinkovoimalaitokseen kuuluvien rakenteiden, kuten aurinkopaneelien, laitteiden, huoltoteiden sekä liittymien sijainnit ja määrrät, ovat alustavia ja tarkentuvat rakennusluvavaiheessa (Ilmatar Energy Oy ja A-Insinöörit). Tammelan kunnan puolelle sijoittuva alue osoitettu vihreällä katkoviivalla.

2.2.1 Kiinteistötiedot, selvitys omistus- ja hallintaoikeudesta ja naapurikiinteistöt

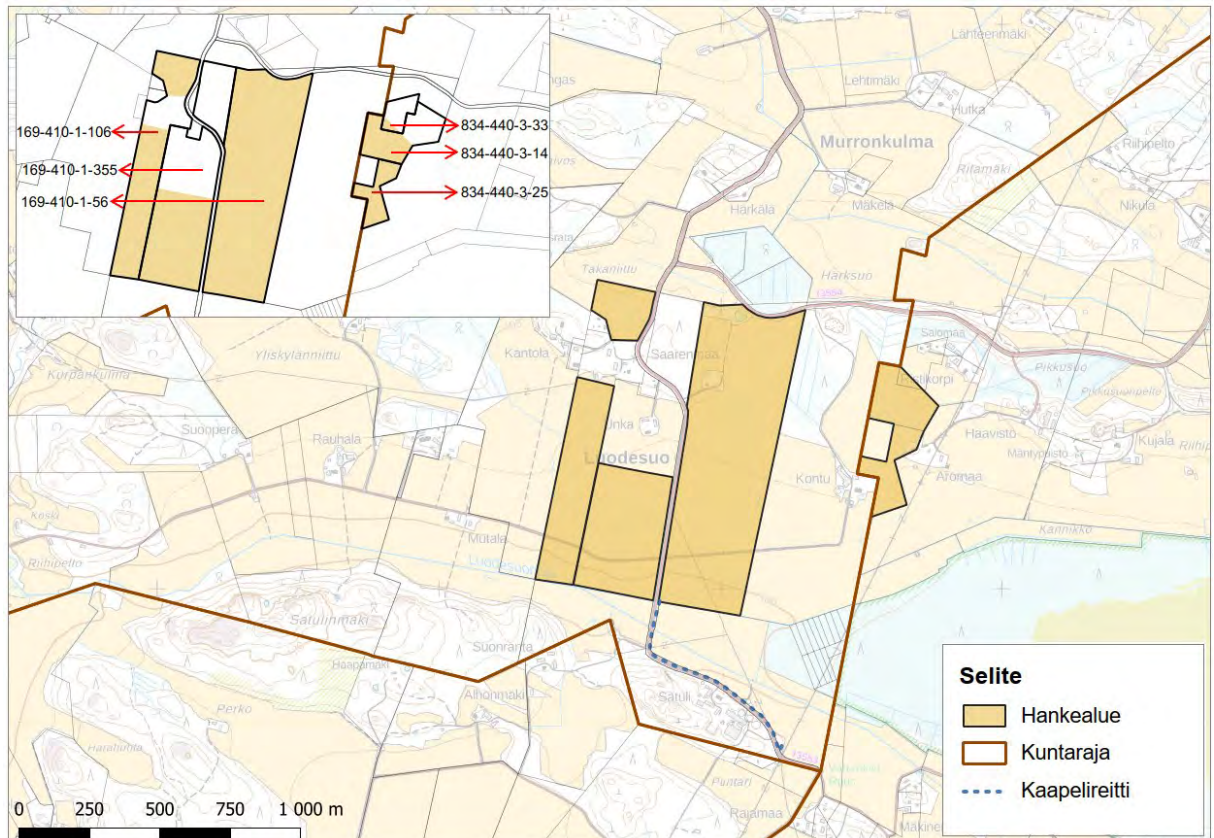
Aurinkovoimala sijoittuu Tammelan puolella seuraavien kiinteistöjen alueelle:

- 834-440-3-33, pellolle
- 834-440-3-14, pellolle
- 834-440-3-25, peltopalstalle

Jokioisten kunnassa hanke sijoittuu kiinteistöille 169-410-1-106 (eteläinen ja pohjoinen peltopalsta), 169-410-1-355 (eteläinen peltopalsta) ja 169-410-1-56 (peltopalsta).

Naapurikiinteistöt ja omistajat on selvitetty maanmittauslaitoksen kiinteistörekisteristä. Hankkeen naapurikiinteistöjen sijainti, rekisteritunnukset ja omistajat on esitetty liitteessä 9 (Ei julkinen).

Hakija on sopinut kiinteistöjen käytöstä aurinkoenergian tuotantoalueena. Selvitys hankealueen kiinteistöjen hallinnasta on esitetty hakemuksen liitteessä 10.



Kuva 3. Hankealue sijaitsee kuuden kiinteistön alueella.

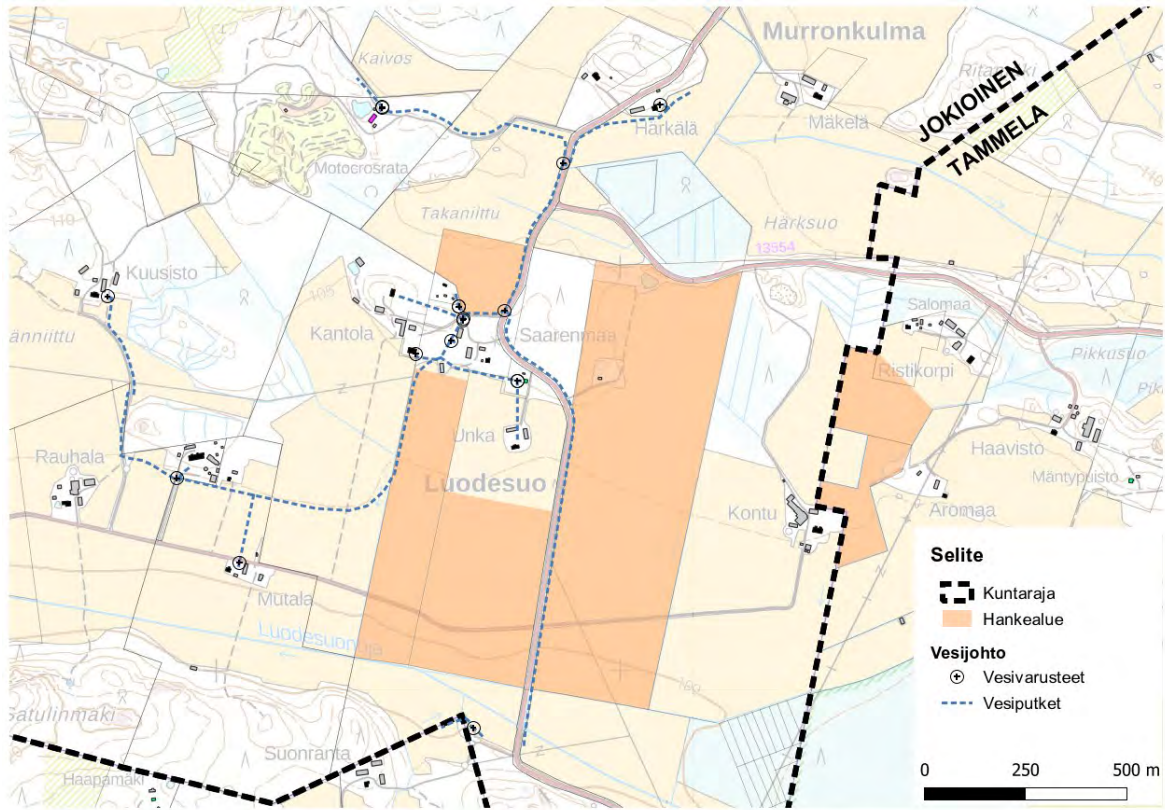
2.2.2 Kulkuyhteydet

Tieyhteytenä tuotantoalueelle käytetään alueen nykyisiä teitä, Luodesuontietä, Murronkulmantietä ja Sukulantietä. Sukulantie (13554) eroaa Murronkulmantiestä Jokioisten hankealueen pohjoispuolella ja jatkuu itään Forssa-Tammela suuntaan. Aurinkovoimalan huoltoa ja kunnossapitoa varten otetaan uudet liittymät olemassa olevilta teiltä pelastusteiden vaatimukset huomioiden. Yleisillä maanteillä liittymän toteuttaminen edellyttää lupaa ELY-keskukselta, tavoitteena on saada kaksi uutta liittymää Jokioisten puolen hankealueelle Murronkulmantielle. Tammelan puolella alueelle on toteutettavissa yhteys Haaviston tilan yksityisteiden kautta, Jokioisten puolelta Kontun tilan yksityisteiden kautta tai toteuttamalla uusi yksityistie kuntarajaa seuraten Sukulantieltä.

2.2.3 Yhdyskuntatekniikka

Jokioisten puolella hankealueen läpi kulkee 20 kV:n sähkölinja, joka on tarkoitus siirtää maan alle hankkeen toteutuessa. 110 kV:n voimalinja sijaitsee hankealueen itäpuolella, sivuten Torronsuon Natura 2000-aluetta. Hankealueelta toteutetaan 33 kV:n maakaapelit verkkoliityntäpisteelle etelään tiestöä seuraillen. Nykyiset 20 kV ja 110 kV

johdot risteävät Satulin tilan itäpuolella Murronkulmantien varrella. Murronkulmantien varressa, hankealueen pohjoisosassa, lähellä purettavaa taloa on uudehko puistomuuntamo. Jokioisten alueella on vesijohtoverkosto.



Kuva 4. Vesijohdot.

2.3 Kiinteistöjen jo käyttämä rakennusoikeus ja rakennuspaikalle jo haetut suunnittelutarveratkaisut

Tammelan hankealueella ei ole rakennuksia. Alueelle ei ole lähiaikoina haettu rakennuslupia tai suunnittelutarveratkaisuja.

2.4 Rakentamiseen vaikuttavat seikat (mahdolliset rasitteet ym.)

Maakuntakaavassa osoitetulla uudella kaasulinjalla ei ole voimassa rakentamisrajoitusta.

Hankealueen itäpuolella on 110 kV voimalinja (Caruna). Rakennusrajoitusta merkitsevä lunastuksen mukainen rakennusraja ulottuu molemmin puolin 23 metrin etäisyydelle voimajohdon keskilinjasta, mutta se ei ulotu hankealueelle. Voimalinjan läheisyys on etu hankkeen sähkönsiirron näkökulmasta.

Hankealueen kiinteistöjen rasitustodistukset ovat selostukseen liitteessä 10.

3 Suunnittelutarveratkaisun tarve, poikkeaminen yleiskaavasta ja päätöksenteko

Aurinkovoimahankkeiden luvitukseen ei ole selkeää valtakunnallista ohjeistusta, eikä aurinkovoimaa ole erikseen huomioitu maankäyttö- ja rakennuslaissa.

Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa, joka ohjaisi alueen rakentamista. Alueelle tarvitaan tarkempaa suunnittelua aurinkovoimalan rakentamista varten, joten suunnittelutarveratkaisu vaaditaan hankkeen ympäristöllisten ja kaavallisten edellytysten käsittelemiseksi.

Suunnittelutarveratkaisulla (MRL 137 §, 21.4.2017/230) selvitetään rakennusluvan erityiset edellytykset asemakaava-alueen ulkopuolella. Rakentaminen

- 1) *ei saa aiheuttaa haittaa asemakaavoitukselle, yleiskaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle;*
- 2) *on sopivaa yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden ja palvelujen saavutettavuuden kannalta; ja*
- 3) *on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista.*

Rakentaminen suunnittelutarvealueella ei myöskään saa johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

Edellä 1 momentissa säädettyjen edellytysten olemassaolon ratkaisee rakennuslupamenettelyn yhteydessä tai erillisessä menettelyssä kunnan päättämä viranomainen.

Rakennuslupaa suunnittelutarvealueelle tai suunnittelutarveasiaa muutoin ratkaistessa noudatetaan asianosaisten ja viranomaisten kuulemisessa sekä päätöksessä ja siitä ilmoittamisessa soveltuvien osin, mitä 173 ja 174 §:ssä säädetään poikkeamismenettelystä. (11.6.2004/476)

Päätökset suunnittelutarveratkaisusta tekee Tammelan kunnassa ympäristölautakunta.

Tammelan kunnan puolella kyse on myös yleiskaavasta poikkeamisesta, MRI 171 §, 173 § ja 174 § (yleiskaavatilanne kuvattu jäljempänä).

4 Hankealueen nykytila

4.1 Yhdyskuntarakenne

Hankealue, jolle on tarkoitus rakentaa aurinkosähkön tuotantoaluetta, on tällä hetkellä peltoa ja maanviljelyskäytössä.

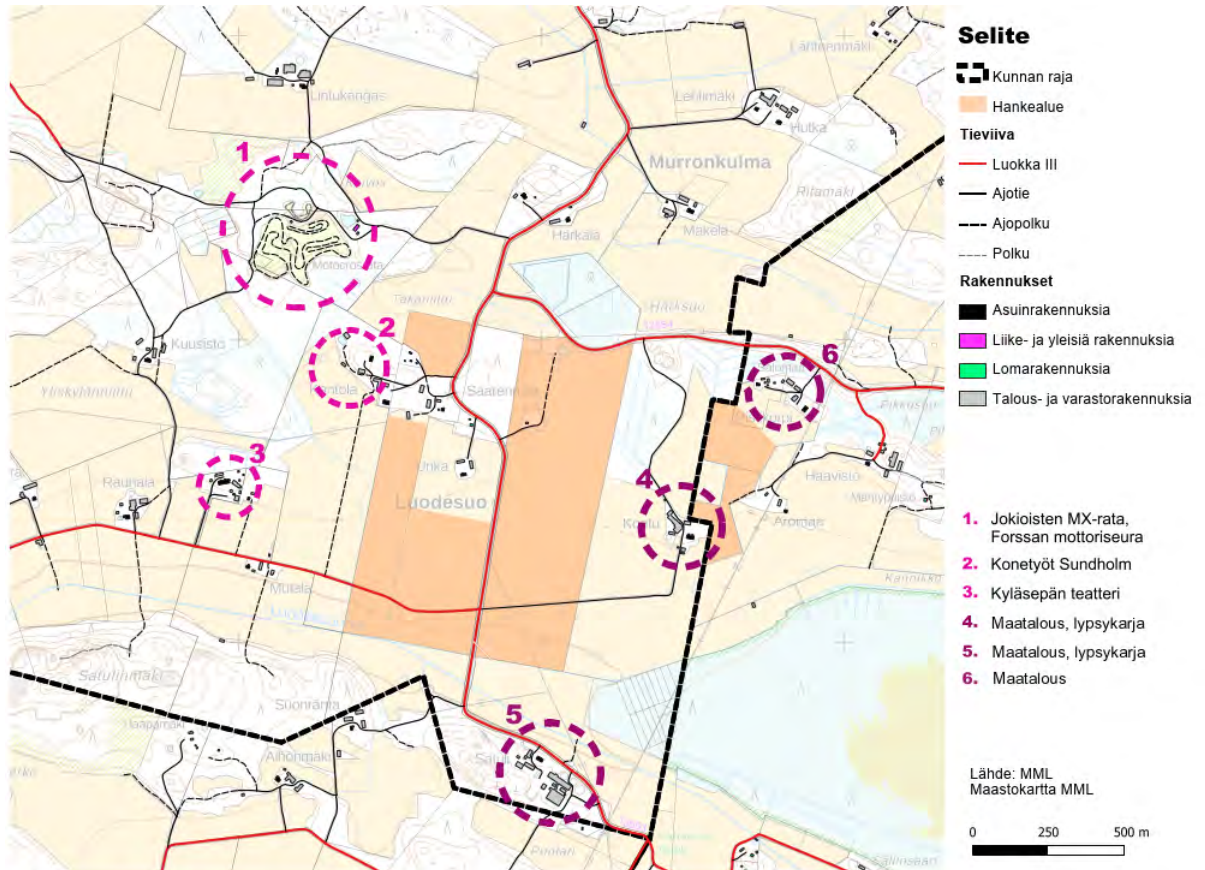
Hankealue sijaitsee asemakaava-alueiden ulkopuolella haja-asutusalueella. Lähellä sijaitseva asutus on harvaa ja maaseutumaista. Hankealueen välittömässä läheisyydessä (alle 200 m) sijaitsee kuusi vakituista asuntoa ja yksi loma-asunto Jokioisten puolella, ja kaksi vakituista asuntoa Tammelan puolella. Lisäksi Tammelan puolella sijaitsee yksi asumattomalta vaikuttava pihapiiri (Aromaa) lähimpänä hankealuetta.



Kuva 5. Etäisyysvyöhykkeet 200 m ja 500 m hankealueesta esitetty sinisellä ja rakennuskanta.

Jokioisissa hankealueen lähellä on kaksi lypsykarjatilaa, kiinteistö 169-410-1-57 (itäpuolella) ja kiinteistö 169-410-1-55 (eteläpuolella). Tammelan puolella alle 200 m etäisyydellä on yksi maatila. Jokioisten puolella hankealueen luoteisosassa on kolme muuta rakennusta (pohjoisesta etelään lueteltuna): Jokioisten MX-rata, Forssan

moottoriseura, Konetyöt Sundholm, Kyläsepän teatteri. Myös hankealueeseen kuuluvalla kiinteistöllä 169-410-1-106 harjoitetaan koneurakointia.



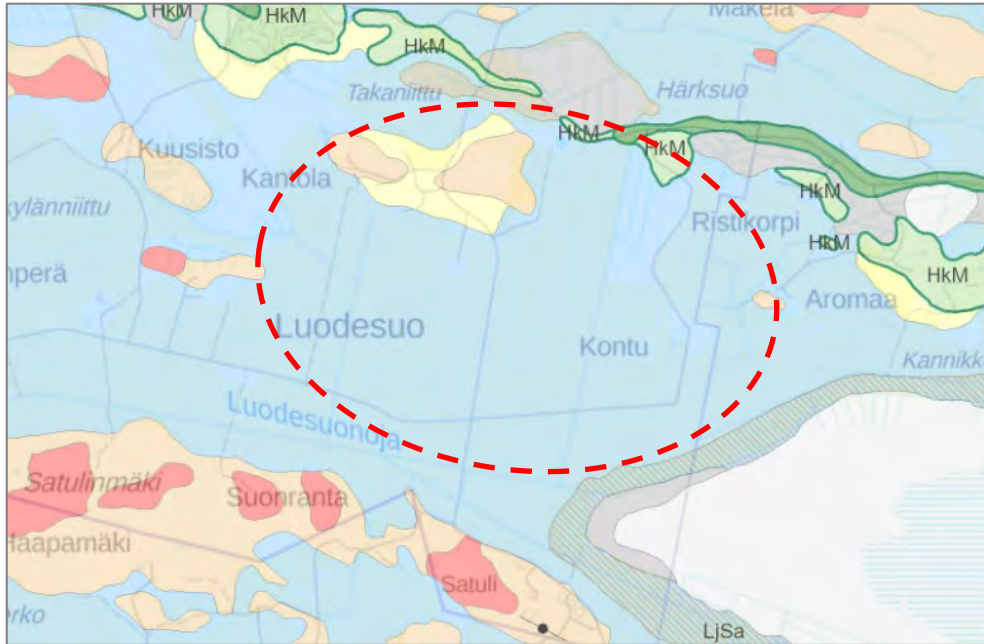
Kuva 6. Yhdyskuntarakenne ja liikenneverkko (Lähde: MML, maastotietokanta).

Tammelan puolella hankealue sijoittuu Sukulantien, kuntarajan ja voimalinjan rajaamaan kolmioon. Alueen pohjoispuolella on Sukulantie (yleinen maantie), Tammelan puolella muu tiestö on yksityisiä ajoteitä ja polkuja, jotka johtavat yksityisille tiloille.

4.2 Luonnonympäristö

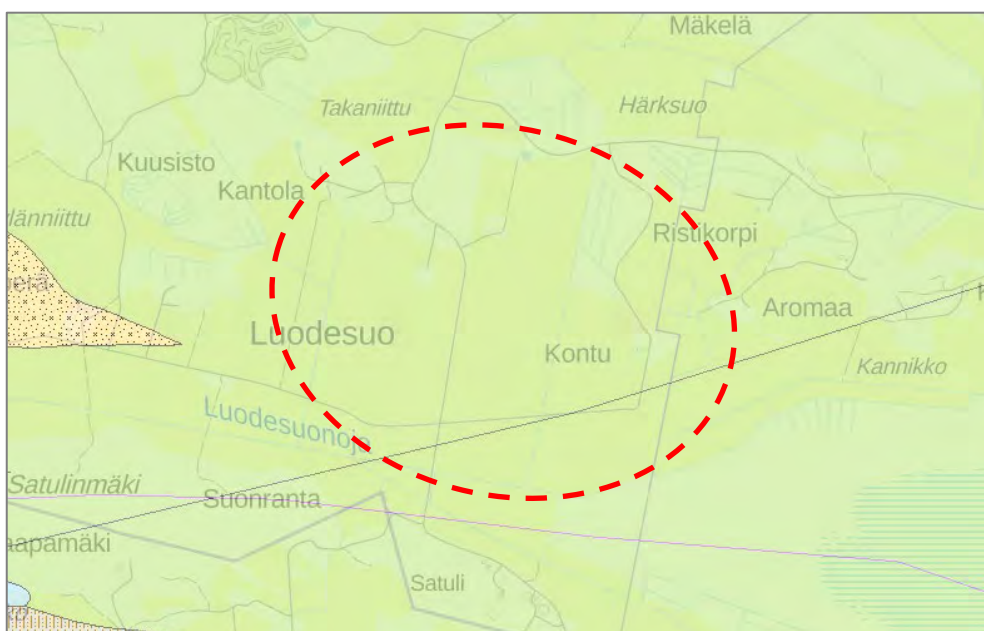
4.2.1 Maaperä ja kallioperä

Alueen maaperä on pääosin savea.



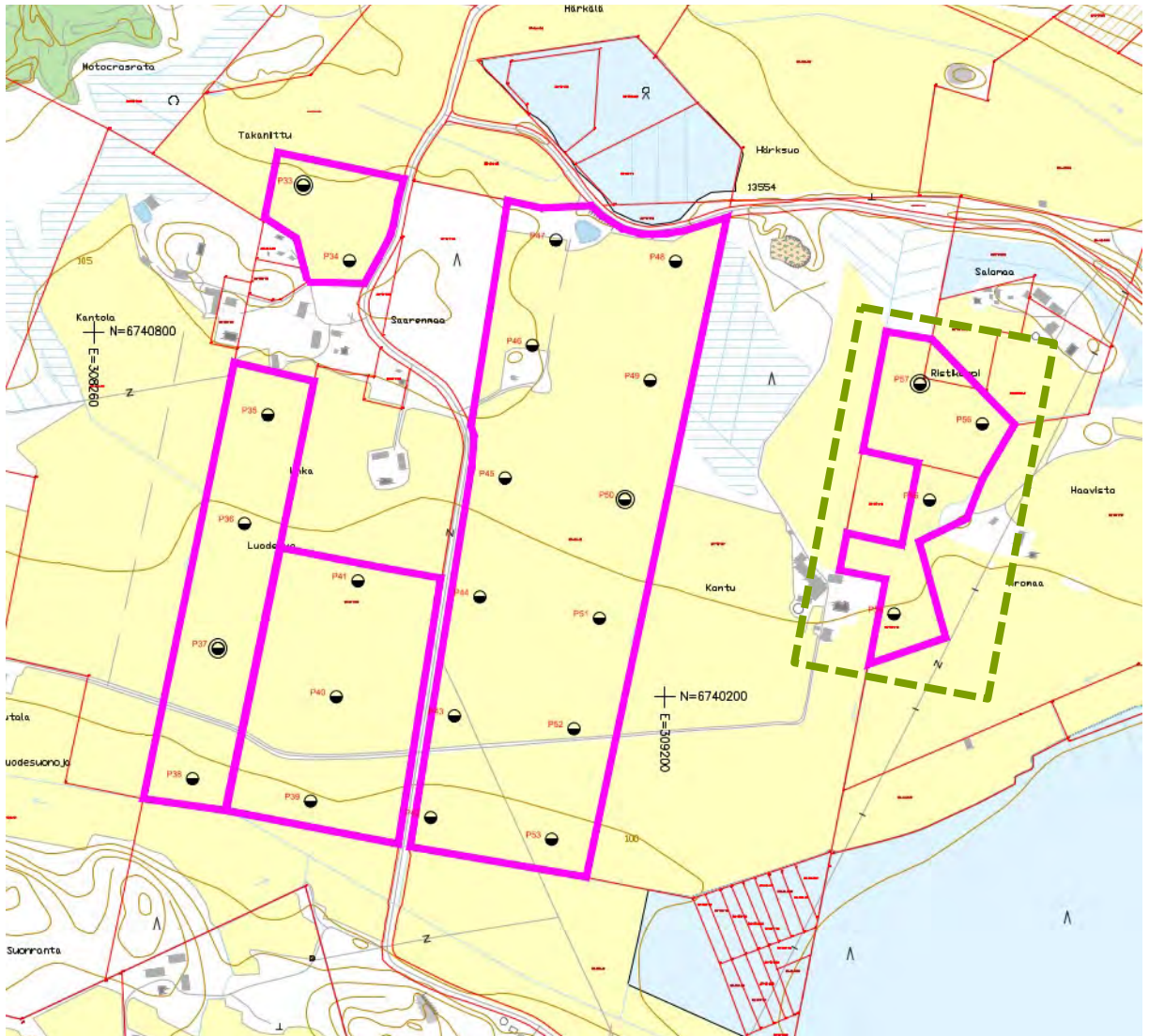
Kuva 7. Maaperä 1:20 000 / 1:50 000 (Lähde: GTK). Hankealueen likimääräinen sijainti punaisella katkoviivalla.

Hankealueen kallioperä on emäksinen ja intermediäärinen tuffiitti ja amfiboliitti. Kivilaji on ”tuntematon vulkaaninen kivi”.



Kuva 8. Kallioperä 1:200 000 (Lähde: GTK). Hankealueen likimääräinen sijainti punaisella katkoviivalla.

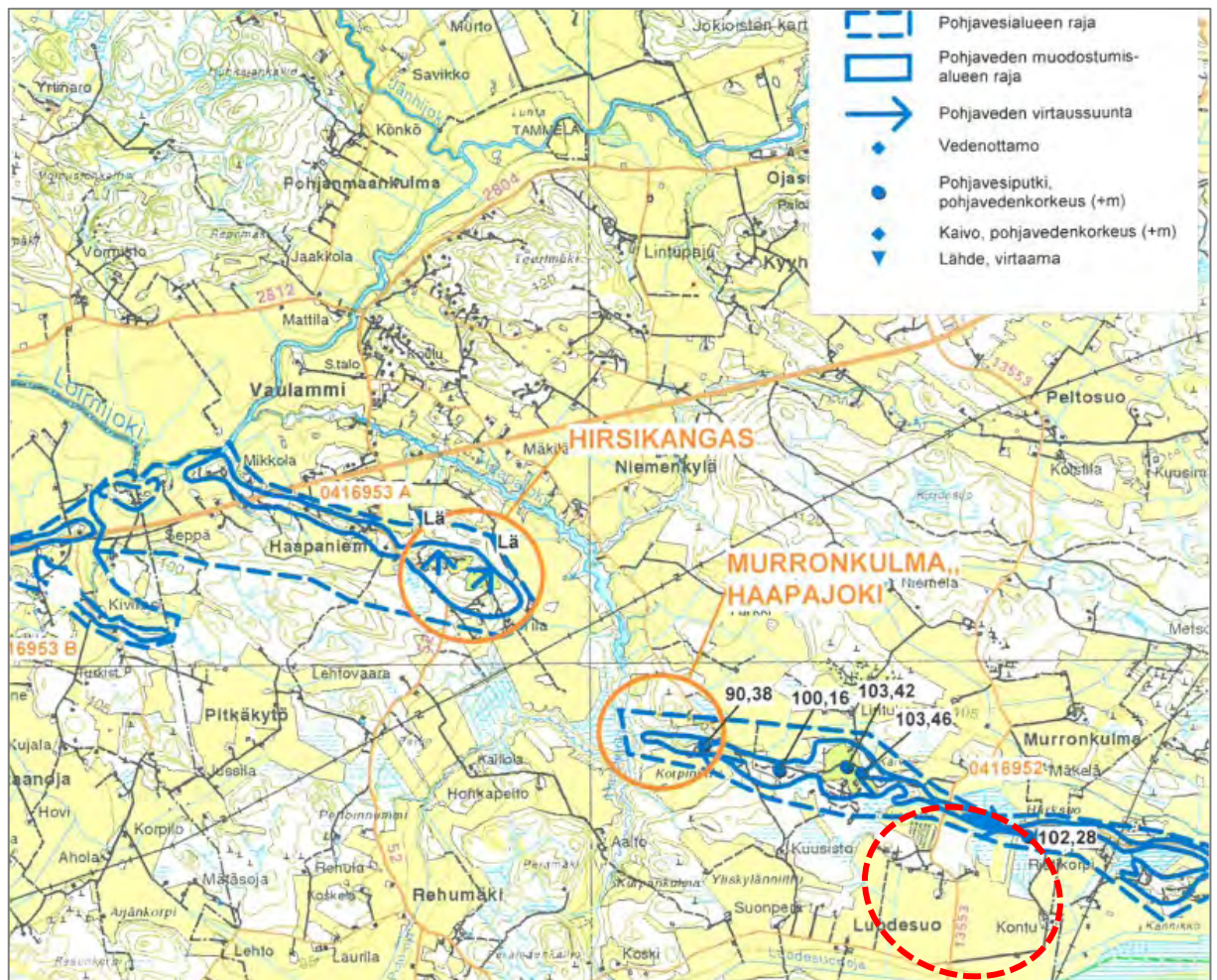
Alueella tehdään tarkemmat pohjatutkimukset ennen rakennusluvan hakemista.



Kuva 9. Ote pohjatutkimusohjelmasta, Sitowise 1.9.2023. Tammelan puolen hankealue on osoitettu vihreällä.

4.2.2 Pohjavedet

Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee Murronkulma (0416952) muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialuetta (luokka 2). Jokioisten Vedenhankinta Oy:n tekemän raportin mukaan (Pohjavedenhankinnan mahdollisuudet Jokioisten kunnan alueella, 2006) vedenhankinnallisesti paras alue on Murronkulman pohjavesialueen länsipää, jossa harju leikkaa Haapajoen. Pohjavesialueen itäpää jakautuu useaan pienempään valuma-alueeseen. Tammelan kunnan puolelle jatkuvan pohjavesialueen itäpään vedenhankinta vaikeuttaa pienten yksittäisten valuma-alueiden lisäksi mahdollinen suoperäisten vesien happea kuluttava vaikutus.



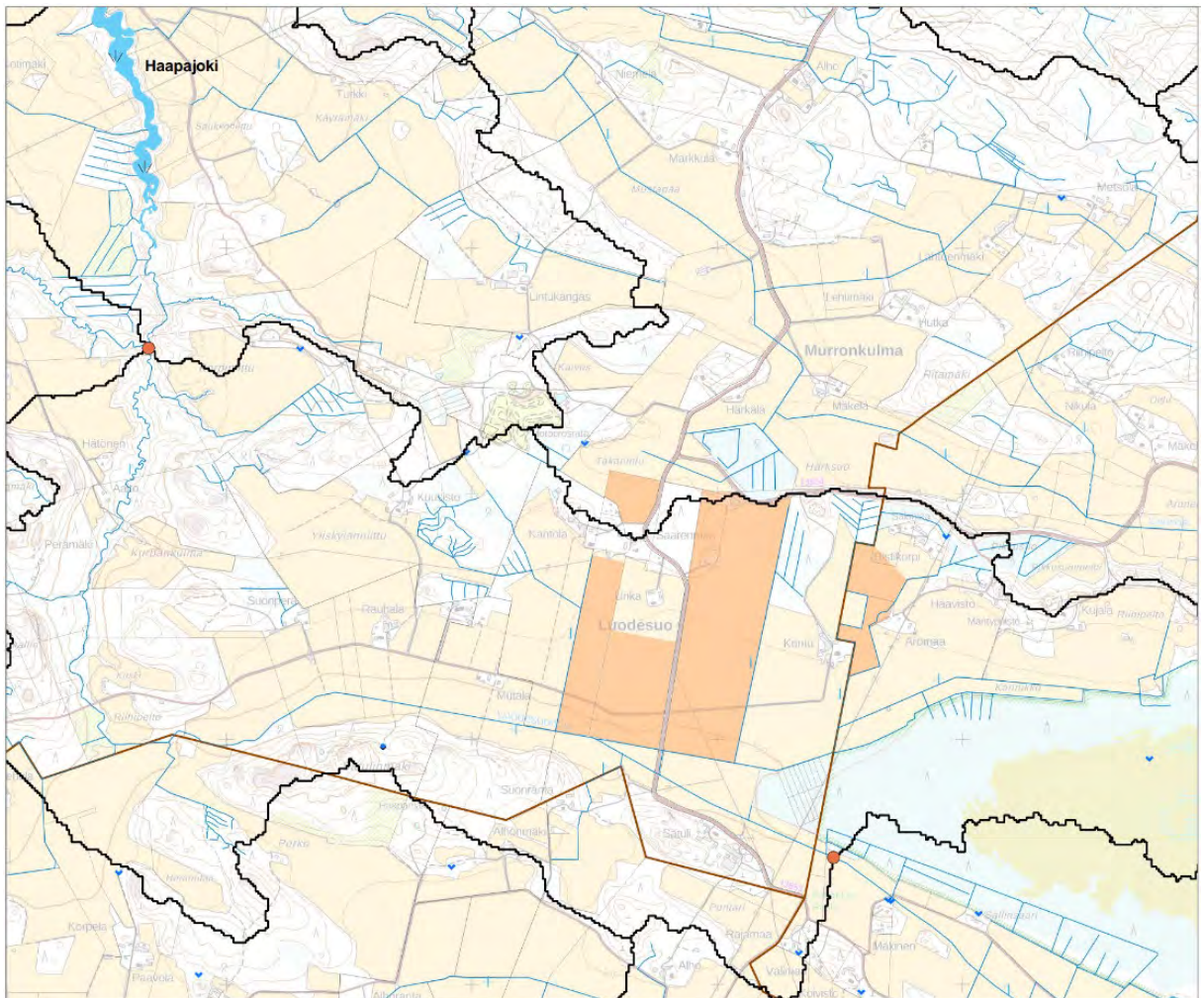
Kuva 10. Pohjavedenhankinnan kehittämismahdollisuudet Jokioisten kunnan alueella 20.12.2006. Hankealueen likimääräinen sijainti punaisella katkoviivalla.

4.2.3 Pintavedet

Hulevesien hallinnasta on tehty esiselvitys ennen rakennusluvan hakemista. Tarkoitus on, ettei vesiolosuhteet merkittävästi muutu alueen ulkopuolella.

Hankealueen pohjoisosassa on valuma-alueiden raja harjulla. Pääosa hankealueesta on salaojitettu. Pääosalta Jokioisten hankealuetta pintavedet valuvat alueen etelälaidalla olevaa Luodesuonojaa myöten länteen ja edelleen luoteeseen Haapajokeen, joka laskee Loimijokeen. Hankealueen pohjoisosassa Saarenmaantien pohjoispuolelle suunnitellulta hankealueen osalta pintavedet valuvat oja myöten Levänojaan itään. Tammelan kunnan puoleiselta hankealueelta vedet valuvat noin 310 metriä etelään kohti Torronsuon reunassa olevaa oja ja siitä edelleen Luodesuonojaan. Pinta-aloiltaan valuma-alueet ovat yhteensä 61 ha Luodesuonojan suuntaan ja 3,4 ha Levänojan suuntaan.

Pintavalunnan lopulliset reitit ja suunnat eivät muutu rakentamisen seurauksena. Lopullisessa rakenteessa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan nykyisiä alueen oja, maaston viettosuuntia sekä tehdään tarvittaessa viivytysrakenteita. Alue on nykyisellään pääosin salaojitettu, mutta salaojien kunnosta ole tarkempaa tietoa. Savisella peltomaalla pintavalunnan imeytyminen salaojitettuun syvyyteen saattaa olla hyvin vähäistä. Salaojia voidaan myös uusia, mutta tämä voi aiheuttaa merkittäviä maa-ainesten vaihtoja / massanvaihtoja, jotta voidaan varmistua niiden toimivuudesta.



Kuva 11. Valuma-alueiden rajat hankealueen läheisyydessä (mustalla), hanke-alue esitetty vaaleanoranssina alueena.

Hulevesimitoituksen perusteella alueen kokonaisvirtaama ei merkittävästi muutu, koska valunta aurinkopaneeleilta ohjautuu peltomaalle, eikä suoraan keräävin ojiin. Alueelle voidaan tarvittaessa rakentaa viivytäviä rakenteita esim. mitoitusta pienemmillä rumpuputkikoolla, huomioiden ojien riittävät kapasiteetit.

Alueen käyttötarkoituksen muuttuessa peltojen viljelyskäytön loppuessa vähenee kiintoaineksen ja ravinteiden huuhtoutuminen valumavesiin.

Suunnitelma-alueelle kohdistuvan pintavalunnan hallintaan riittävät aurinkopaneeleista valuvan veden siirtyminen valumaa hidastavalle kasvipeitteiselle loivasti viettävälle pohjamaalle sekä tarvittaessa tehtävät viivytysrakenteet. Näiden avulla saavutetaan nykyisen kaltaiset virtaamaolosuhteet, eikä tulevalla rakentamisella vaikuteta alueen ulkopuolisten alueiden nykyiseen vesitalouteen.

Alueen rakentamisen aikana tulee tehdä työmaa-aikaisten hulevesien hallintasuunnitelma selkeytysaltaineen, ettei käsittelemättömiä työmaavesiä pääse työmaa-alueen ulkopuolelle.

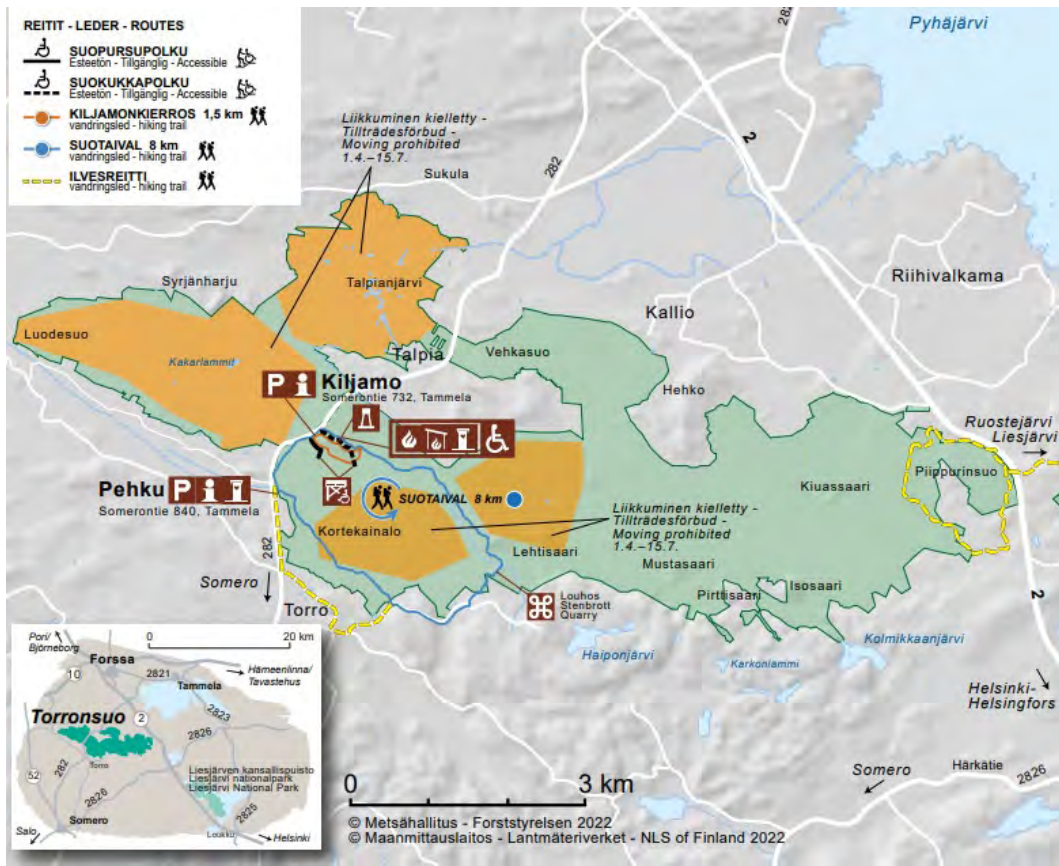
4.2.4 Luontoarvot

Tammelan kunnan alueella hankealueen itäpuolella, noin 500 m etäisyydellä on Torrnsuon Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue (SAC/SPA FI0344002) ja luonnonsuojelualue. Natura 2000-suojelualueen laajuus on 3 093 ha.

Natura 2000- alue ulottuu Tammelan ja Jokioisten kuntien rajalta aina valtatielle 2 asti ja siihen liittyvän kansallispuiston retkeilyreitistöt sijaitsevat Somerontien itäpuolella. Luonnonsuojelualueen reunalla on lehtipuuvaltainen vyöhyke hankealueen suuntaan.



Kuva 12. Torrnsuon Natura 2000-verkostoon kuuluva alue harmaalla ja hankealueen likimääräinen sijainti punaisella katkoviivalla (Lähde: Syke, Natura 2000-alueet karttapalvelu, 2023).

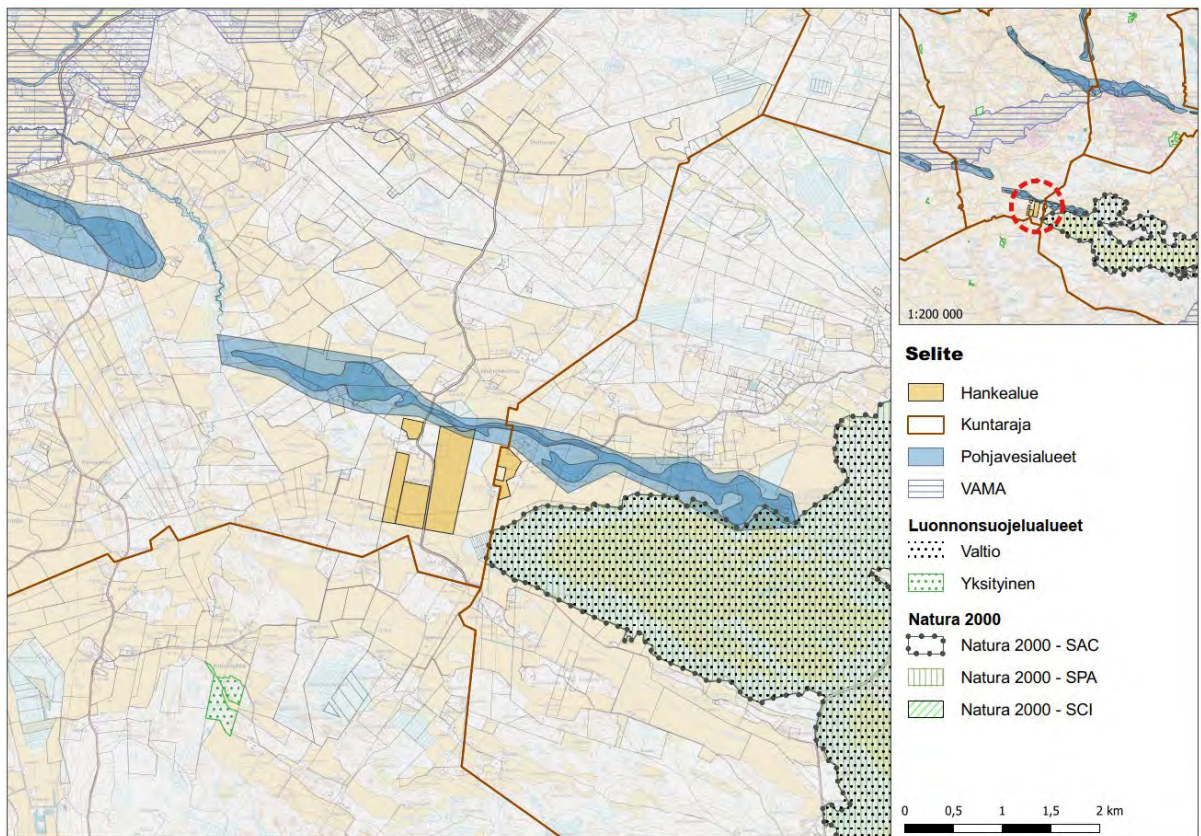


Kuva 13. Ote Torronsuon kansallispuiston retkikartasta (Lähde: Metsähallitus, luonto.fi, 2023). Luodesuon -Kakarammien osuus on rajoitusosaa, jossa liikuminen on kielletty 1.4.–15.7.

Torransuo Natura-alueen kuvaus

Torransuo on Rannikko-Suomen kermikeidasvyöhykkeen luonnonsuojelullisesti arvokain suokokonaisuus ja Etelä-Suomen suurin luonnontilainen suoalue. Etenkin suon itäosa on maisemallisesti kaunis ja säilyttänyt hyvin alkuperäisen erämaisen luonteensa. Etelälaidalla on useita näköalakallioita ja edustavia kalliojyrkänteitä. Suhteelliset korkeuserot ovat paikoin 15–20 m. Suon keskustan vallitsevia kasvillisuustyypppejä ovat keidasrämeet, laiteilla esiintyy minerotrofisia nevoja ja nevakorpiä sekä niiden luhtaisia variantteja. Torransuo on 5–6 keidassuon kompleksi. Suurimmassa osassa suoaluetta rakenne on selvästi konsentrinen. Kermiä ja kuljut muodostavat ympyrämaisen rakenteen, jonka keskustassa on allikkoalue. Torransuossa on keskimäärin 6 m turvetta. Suon itäpää on tasaisempi, eivätkä keidassuopiirteet ole siellä kovin hyvin kehittyneitä. Torransuo kuuluu kansainväliseen soidensuojeluohjelmaan Project Telma. Torransuon suurperhoslajisto on valtakunnallisesti huomattavan monipuolinen.

Talpianjärvi on pinnanlaskun jäljiltä jäänyt tulvivan saraikko- ja pensaikkoniityn valtaamaksi luhdaksi. Talpianjärven eteläpuolella on edustavia katajaketoja ja pieni liito-oravan elinalue (mm. haapaa ja harmaaleppää kasvava metsikkö). Talpianjärvi on hyvin tärkeä linnustoalueena ja mm. kurjen pesimäalueena ja muutonaikaisena levähdyspaikkana. Muuttoaikoina Talpianjärvelle laskeutuu levähtämään ja ruokailemaan myös paljon joutsenia ja hanhia. Luhtalajisto on hyvin edustava.



Kuva 14. Hankealueen sijainti suhteessa luonnonsuojelu-, Natura 2000- ja pohjavesialueisiin (Lähde: SYKE).

Torransuon alueen luonne ja merkitys

Erittäin arvokas luonnontilaisen keidassuon ja lintujärven muodostama kokonaisuus. Alueen ulkopuolella tapahtuva metsien käsittely saattaa vaikuttaa luonnonarvoja heikentävästi.

Talpianjärveä uhkaa täydellinen umpeenkasvu ja pensoittuminen, ellei kunnostustoiimiin kiireellisesti ryhdytä.

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 (Torransuo ymparisto.fi) mainitut luontotyytit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintään alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys.
- Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla.
- Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään hoitotoimenpiteillä.
- Luontotyyppin, lajin elinympäristön tai populaation määrää lisätään ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.
- Luontotyyppin tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.

Torronsuon suojelutilanteen tarkennus ja toteutuskeinot

Suurin osa alueesta on nykyistä Torrnsuon kansallispuistoa (2400 ha). Alueen suojelu ei rajoita puolustusvoimien toimintaa ja sen kehittämistä.

Kansainvälisen soidensuojeluohjelman Project Telman kohde.

Suojelun toteutuskeinona on luonnonsuojelulaki.

Alueella on lisäksi 1 uhanalainen laji, liito-orava.

Suojelun perusteena olevat luontotyypit

Koodi	Nimi	Pinta-ala
6270	fennoskandian runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt	1,2 ha
6430	kostea suurruohokasvillisuus	0,8 ha
7110	keidassuot	2558 ha
7140	vaihtelumuissuot ja rantasuot	265 ha
8220	kasvipeitteiset silikaattikalliot	0,35 ha
9010	boreaaliset luonnonmetsät	22,5 ha
9050	boreaaliset lehdot	4,9 ha
9070	fennoskandian hakamaat ja kaskilaitumet	0,5 ha
9080	fennoskandian metsäluhdet	16,7 ha
91D0	puustoiset suot	548,5 ha

Suojelun perusteena olevat lajit

Koodi	Laji	Tieteellinen nimi
A861	suokukko	Calidris pugnax
A099	nuolihaukka	Falco subbuteo
A127	kurki	Grus grus
A156	mustapyrstökuiri	Limosa limosa
A246	kangaskiuru	Lullula arborea
A217	varpuspöllö	Glaucidium passerinum
A038	laulujoutsen	Cygnus cygnus
A338	pikkulepinkäinen	Lanius collurio
A098	ampuhaukka	Falco columbarius
A862	pikkulokki	Hydrocoloeus minutus
A260	keltavästäräkki	Motacilla flava
A001	kaakkuri	Gavia stellata
A320	pikkusieppo	Ficedula parva
A072	mehiläishaukka	Pernis apivorus
A108	metso	Tetrao urogallus
A119	luhtahuitti	Porzana porzana
A241	pohjantikka	Picoides tridactylus
A140	kapustarinta	Pluvialis apricaria
A234	harmaapäätikka	Picus canus
A220	viirupöllö	Strix uralensis
A162	punajalkaviklo	Tringa totanus
A876	teeri	Lyrurus tetrix tetrix
A166	liro	Tringa glareola
A223	helmipöllö	Aegolius funereus
A298	rastaskerttunen	Acrocephalus arundinaceus
1910	liito-orava	Pteromys volans
A039	metsähanhi	Anser fabalis
A104	pyy	Bonasa bonasia

A856	heinätavi	Spatula querquedula
A021	kaulushaikara	Botaurus stellaris
A215	huuhkaja	Bubo bubo
A222	suopöllö	Asio flammeus
A081	ruskosuohaukka	Circus aeruginosus
A122	ruisrääkkä	Crex crex
A236	palokärki	Dryocopus martius
A082	sinisuohaukka	Circus cyaneus

(Lähde: Ympäristöhallinnon verkkopalvelu, <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/torransuo>)

Luontoselvitys 2023

Luontoselvityksen laatineen biologin (Jyrki Matikainen, FM, biologi) mukaan hankealue on salaojitettu, eikä hankealueella ole tarvetta tarkastella tarkemmin vesitaloutta. Mahdolliset muutokset ovat tapahtuneet jo vuosikymmeniä sitten.

Suunnittelutarveratkaisua varten on laadittu luontoselvitys kesällä 2023. Pesimälinnustoselvityksen mukaan ainoa lammella havaittu vesi- ja rantalintu oli telkkä. Alueen peltolinnusto keskittyy alueen laajimmalle peltokuviolle (Luodesuo) Murrunkulmantien kummallekin puolen. Valtaosa pesimälajeista havaittiin nurmiviljelyssä olleella alueella. Takaniityn erillisellä peltokuviolla ei peltolintuja havaittu ja Ristikorven alueellakin havaittiin vain yksi kiurupari. Alueella ei havaittu Lintudirektiivin pesimälajeja. Alueella tulokittiin pesiväksi 5 kiuruparia laulavien koiraiden perusteella. Tämän lisäksi alueella näkyi maastopoikasia kummallakin käyntikerralla. Kiuru luetaan kansallisessa uhanalaisluokituksessa silmälläpidettäviin (NT) lajeihin. Alueen pohjavesilammella havaittiin heinäkuun käynnillä juuri pesästä lähtenyt västäräkkipoikue. Pesäpaikka on todennäköisesti sijainnut vanhalla soranottoalueella. Västäräkki luetaan kansallisessa uhanalaisluokituksessa silmälläpidettäviin (NT) lajeihin. Alueen eteläosan tienristeyksen alueella havaittiin kesäkuun käynnillä varoiteleva pensastaskukoiras. Heinäkuun käynnillä tehtiin lajista poikuehavainto Murrunkulmantien itäpuolella. Pensastasku luetaan kansallisessa uhanalaisluokituksessa vaarantuneisiin (VU) lajeihin. Alueen pohjoisosan vanhan soranottoalueen lammen reunapensaikossa havaittiin laulava pensaskerttu

kesäkuun käynnillä. Pensaskerttu luetaan kansallisessa uhanalaisluokituksessa silmäläpidettäviin (NT) lajeihin.

Suunniteltu aurinkovoimalahanke sijoittuu kokonaan ihmisen muokkaamaan ympäristöön, josta valtaosa on viljelyksessä olevaa peltoa. Suunnittelualueen pohjoisosan vanha soranottoalue ja siihen liittyvä lampi ovat myös ihmisen muokkaamaa ympäristöä, eikä luonnontilaista tai sen kaltaista ympäristöä alueella ole. Alueen peltolinnusto on lajistoltaan tavallista ja linnuston tiheys on tehoviljellyille alueille tyypillinen. Alueella ei havaittu lintudirektiivin liitteen I pesimälintuja, mutta kansallisessa uhanalaisluokituksessa vaarantuneeksi luokiteltu pensastasku ja silmälläpidettäviin lajeihin lukeutuvat kiuru, pensaskerttu ja västäräkki havaittiin alueella. Luontodirektiivilajeihin kuuluvia sudenkorentolajeja ei alueella havaittu, eikä muitakaan Suomessa uhanalaisia tai rauhoitettuja lajeja (Luontoselvitys, 2023).



Kuva 15. Luodesuo. Murrunkulmantien länsipuoli (Lähde: Luontoselvitys, 2023)



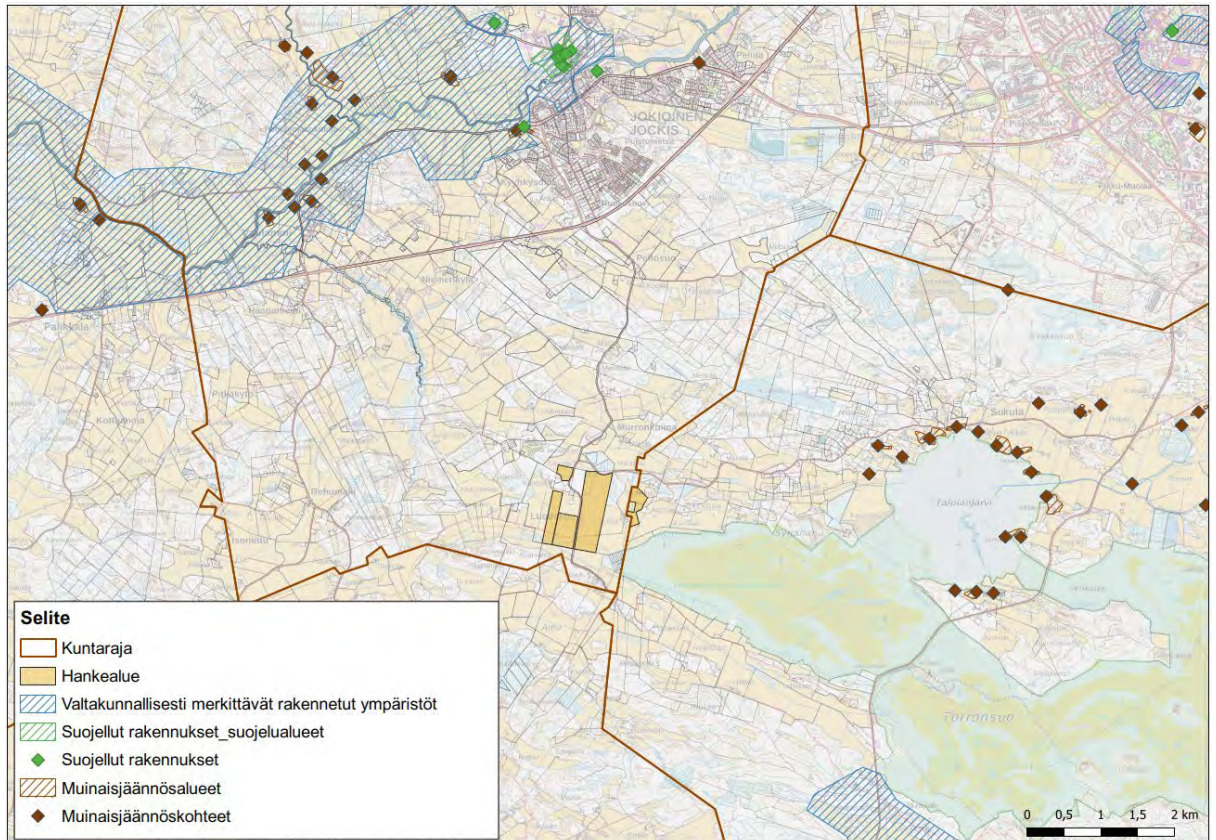
Kuva 16. Murronkulmantien itäpuolinen nurmea kasvava peltoalue (Lähde: Luontoselvitys, 2023).

4.3 Maisema, rakennettu kulttuuriympäristö ja arkeologinen kulttuuriperintö

Alueen rakennetusta kulttuuriympäristöstä ja maisemasta on laadittu erillinen maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys suunnittelutarvehakemuksen liitteeksi. Selvityksessä tuodaan esille maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön ominaispiirteet noin 500 m etäisyydellä hankealueesta ja annetaan suosituksia jatkosuunnittelulle maiseman ja kulttuuriympäristön näkökulmasta.

Lisäksi alustavaa suunnitelmaa on havainnollistettu havainnekuvilla eri suunnista hankealuetta (liite 11).

Arkeologinen selvitys tehdään ennen rakennustoimenpiteisiin ryhtymistä.



Kuva 17. Arkeologinen kulttuuriperintö ja rakennettu kulttuuriympäristö (Paikka-tietoaineisto: Museovirasto).

4.3.1 Maisema

Hankealue kuuluu valtakunnallisessa maisemamaakuntajaossa Lounaismaan Lounaisen viljelyseutuun. Lounainen viljelyseutu on tyypillisintä ja vaurainta Varsinais-Suomea. Peltojen osuus maa-alasta on suurimmillaan. Alueelle on tyypillistä polveilevat joet, laajat yhtenäiset peltoaukeat sekä rehevä ja monipuolinen kasvillisuus lukuun ottamatta savikkoalueiden välisiä karuja kallioselänteitä. Asutus on perinteisesti sijoittunut viljavien alueiden tuntumaan laaksojen ja selänteiden väliselle vyöhykkeelle tai savikolta kohoaville kumpareille.

Hankealue ei lukeudu valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin (VAMA). Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on **Loimijokilaakson viljelymaisemat**, joka sijaitsee noin 5 km etäisyydellä hankealueesta pohjoiseen.

Hankealueella tai siihen rajautuen ei ole maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Maakuntakaavassa lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue ulottuu valtatie 10 eteläpuolella Haapajoen varren peltoaukeille.

Hankealue on maisemakuvaltaan tasaista ja laajaa peltoaluetta, jota rajaa ehyet metsänreunat. Hankealueen eteläpuolella maisema ei rajaudu yhtä selväpiirteisesti kuin pohjoisessa, sillä reunavyöhykkeellä kasvaa osittain nuorta lehtipuutaimikkoa.



Kuva 18. Kuva hankealueelle Salomaan tilalta etelään (kuva: A-Insinöörit, 2023).



Kuva 19. Kuva Ristikorven ja Salomaan väliseltä alueelta (kuvassa Salomaan päärakennus) (kuva: A-Insinöörit, 2023).



Kuva 20. Kuva Salomaan eteläpuolelta voimalinjan suuntaan ja taustalla näkyy Aromaan tilan rakennuksia (kuva: A-Insinöörit, 2023).



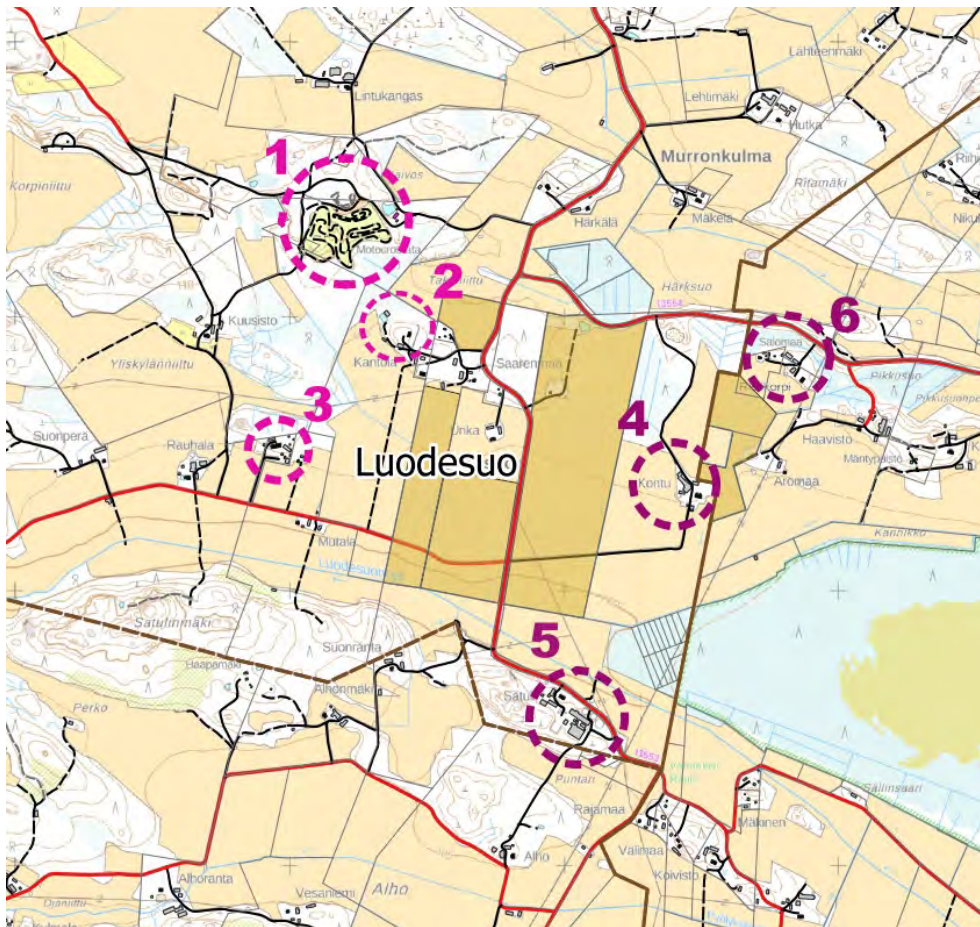
Kuva 21. Kuva Aromaan tilalle vievältä yksityistieltä luoteeseen (taustalla näkyy Salomaa ja kuvassa oikealla Ristikorpi) (kuva: A-Insinöörit, 2023).

4.3.2 Rakennettu ympäristö

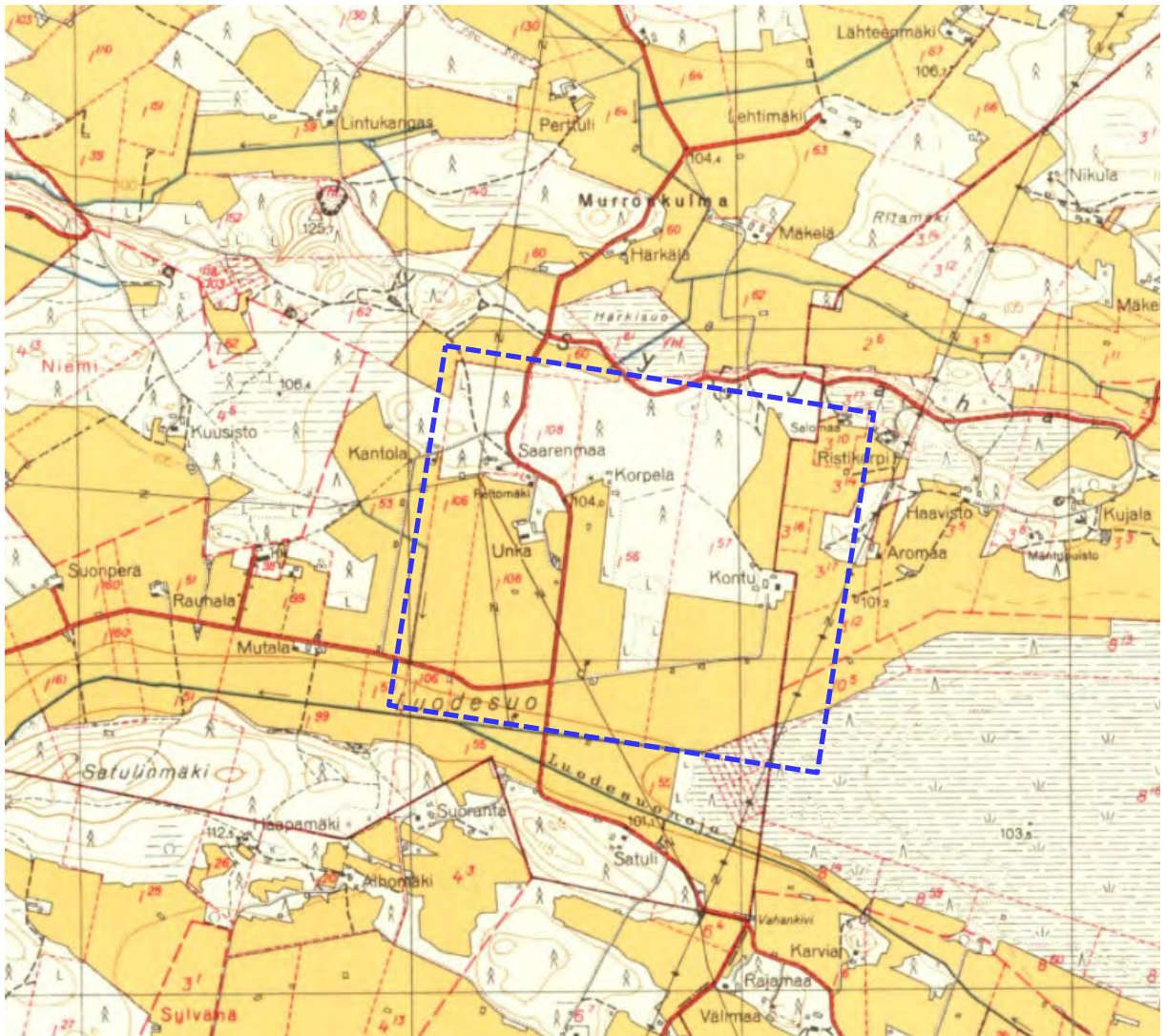
Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Alueesta noin viiden kilometrin etäisyydellä pohjoiseen sijaitsee valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt **Jokioisten kartano ja Loimijokilaakson viljelymaisema** sekä **Jokioisten kirkko ja pappilat**. Noin viiden kilometrin etäisyydellä hankealueesta kaakkoon, Torronsuon eteläpuolella, sijaitsee **Torron kylän** valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. **Forssan teollisuusyhdyksunnan** valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö sijaitsee noin yhdeksän kilometrin etäisyydellä hankealueesta koilliseen.

Hankealueen lähellä on jonkin verran ennen vuotta 1940 rakennettuja rakennuksia maatilojen pihapiireissä. Asuinrakentaminen on sijoittunut selännealueille, selänteiden tai metsäsaarekkeiden reunavyöhykkeille. Uusimmat asuinrakennukset vaikuttaisivat olevan 1970-luvulta ja Kantolan uusi päärakennus 2010-luvulta. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksen liitteeksi on laadittu lähialueen rakennuskannasta erillinen liite viranomaiskäyttöön (ei julkinen).

Hankealueen läheisyydessä merkittävin rakennetun kulttuuriympäristön kohde on Murronkulmantien länsipuolella sijaitseva **Unkan pihapiiri**, jota hankealue ympäröi. Pihapiiriä voidaan pitää paikallisesti merkittävänä kohteena ja tunnistettavana rakennuksena peltojen keskellä. Muuten maisemassa erottuu muutamia maatilojen talousrakennuksia, eläin- ja konesuoja.



Kuva 22. Hankealueen lähialueen rakennettu ympäristö (taustakartta: MML, 2023): 1) Jokioisten MX-rata, 2) Konetyöt Sundholm, 3) Kyläsepän teatteri, 4) Maatila, lypsykarjatila, 5) Maatila, lypsykarjatila, 6) Maatila



Kuva 23. Ote vuoden 1960 maastokartasta. Hankealueen pohjoispuolella olevat Saarenmaa, Peltomäki ja Unka, sekä hankealueella oleva Korpela, näkyvät kartalla. Hankealueen likimääräinen sijainti esitetty sinisellä katkoviivalla. (Lähde: vanhatkartat.fi, haettu 8/2023)

4.3.3 Muinaisjäännökset

Hankealueelta ei tunneta muinaisjäännöksiä. Lähimmät muinaisjäännökset ovat Tamelan puolella sijaitsevat Uusi-Markkula, Vaho ja Ranta, jotka ovat kivikautisia asuinpaikkoja. **Uusi Markkula** sijaitsee kuivatun Talpianjärven luoteisrannalla metsäsaarekkeessa, Uusi-Markkulan talosta 200–350 metriä itään 80 metrin levyisenä peltojen ympäröimässä metsäkaistaleessa. Asuinpaikka löytyi vuoden 2006 inventoinnissa. **Vaho** sijaitsee Talpianjärven luoteisrannalla, Vahon talosta 200 m koilliseen. Paikka on savi-pellolla, josta on löydetty kvartsi-iskoksia. Paikka rajautuu pohjoisessa hakkuuaukeaan, ja todennäköisesti asuinpaikkaa on siellä säilynyt koskemattomana. **Ranta** sijaitsee kuivatun Talpianjärven luoteisrannalla osittain metsäsaarekkeessa ja osittain sitä

ympäröivillä pelloilla. Asuinpaikan keskiosasta noin 470 m länsilounaaseen on Vahon talo. Se löytyi vuoden 2006 inventoinnissa, jolloin löydettiin kvartseja Vahon talosta 450 m itään olevalta pellolta ja metsästä. Yksi kvartsi on löytynyt lisäksi toiselta pellon kulmalta, varsinaiselta asuinpaikalta 135 m luoteeseen.

Torransuon ympäristöstä on tehty myös irtolöytöjä.



Kuva 24. Irtolöytöpaikat ja mahdollinen muinaisjäännös: Lähde Museovirasto. Hankealueen likimääräinen sijainti punaisella pisteviivalla.

Hankealueesta noin 800 m koilliseen on löytöpaikka Aronen. Soikea tuluskivi (KM 21522) on löytynyt Härksuo-nimisestä pellosta, joka sijaitsee Kujalan tilan pääraken-
nuksesta noin 350 metriä pohjoiseen, Sukulan tien pohjoispuolella. Paikka on savimul-
tapeltoa. Vuosien 1982 ja 2006 inventointien aikaan pelto oli kynnettyä, mutta mitään
mainittavaa sieltä ei havaittu kummallakaan kerralla. Hankealueesta noin 2,1 km koilli-
seen on mahdollinen muinaisjäännös Levänoja. Kvartsien löytöpaikka sijaitsee kuiva-
tun Talpianjärven länsipuolella, Talpiaan laskevan Levänojan laakson pohjoisrannalla,
Markkulan talosta 135 m itään, tasaisella savipellolla. Jonkinlainen törmänä erottuva
muinaisranta on löytöpaikasta noin 50 m etelään. Löytöpaikalla on muutakin kiveä ja

sen vieressä iso maakivi, jonka ympärille on kerätty kiviä. Kohteen muinaisjäännös-luonne on epävarma.

Hankealueesta noin 2 km kaakkoon, Torronsuon eteläpuolella, on löytöpaikka Haapa-saari. Pellolta löytyi peltotöiden yhteydessä pitkänomaisen hiomakiven katkelma (löy-töpvm. 29.6.2017).

Hankealueella laaditaan tarvittaessa arkeologinen inventointi ennen rakennustoimen-piteisiin ryhtymistä.

4.4 Suunnittelutilanne

4.4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista on tullut voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennus-lain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää ja ne ohjaavat maankäytön suun-nittelua valtakunnallisella tasolla ja ovat tarkemman suunnittelun ohjeena. Valtakunnal-liset alueidenkäyttötavoitteet välittyvät paikallissuunnitteluun ensisijaisesti maakunta-kaavoituksen kautta.

1. toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. tehokas liikennejärjestelmä
3. terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. uusiutumiskykyinen energiahuolto

Luodesuon aurinkovoimalahanketta koskevat seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyt-tötavoitteet:

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen	
Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustu-vaa aluerakennetta, ja tuetaan eri	Aurinkovoima tukee maaseudun elinvoi-maa mahdollistaen uusia elinkeinoja maaseudulla asuville, yrittäville ja maata omistaville.

alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä.	Lisäksi hanke tuo molemmille hankunnille merkittävän vuosittaisen kiinteistöverokertymän.
Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi.	Hanke edistää energiantuotantoon liittyvää yritystoimintaa. Tuotettavaa energiaa voidaan hyödyntää myös yritystoiminnassa.
Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.	Hanke sijoittuu lähelle 110 kV voimajohtoa. Hankkeen toteuttaminen edistää uusiutuvien energiamuotojen tuotantoa ja siten yhdyskunnan vähähiilisyyttä. Lisäksi aurinkovoima edistää hajautettua energiantuotantoa.
Tehokas liikennejärjestelmä	
Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmu-kohtien toimivuudelle.	Aurinkovoimahanke tukeutuisi olemassa oleviin liikenneyhteyksiin huoltotiestä lukuun ottamatta. Aurinkovoimala tuottaa eniten liikennettä rakentamisaikana. Käytön aikana aurinkovoimala ei edellytä tehokasta liikennejärjestelmää, eikä myöskään edistä liikennejärjestelmän kehittämistä.
Terveellinen ja turvallinen elinympäristö	
Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin.	Hankealue ei sijoitu tulva-alueelle.

Uusi rakentaminen sijoitetaan tulva-vaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin. Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja. Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin. Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavallvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.	Hanke ei aiheuta melua tai tärinää tai haitallisia vaikutuksia ilmanlaatuun, joilla voisi olla ympäristö- tai terveyshaittoja. Hankkeella on yhteiskunnan kokonaisturvallisuutta ja huoltovarmuutta lisäävä vaikutus, sillä se mahdollistaa hajautetun ja itsenäisesti toimivan, kotimaisen energiantuotannon edistämisen.
Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat	
Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.	Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole valtakunnallisia maisema- tai rakennetun kulttuuriympäristön arvoja. Hankealue sijaitsee noin 500 m etäisyydellä Torronsuon Natura 2000-alueesta, mutta sillä ei ole vaikutuksia suojelun perusteena oleviin lajeihin tai luontotyypeihin. Hanketta varten on laadittu luontoselvitys. Hankealue on pääosin ihmisen muokkaamaa, avointa peltomaisemaa,

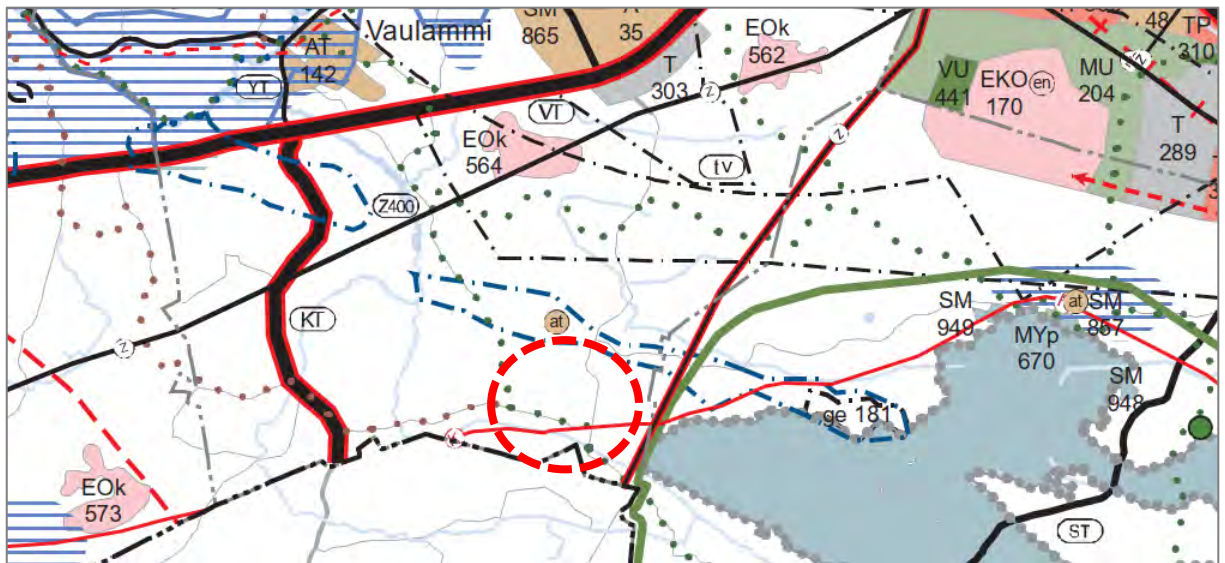
Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta. Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.	eikä sen läpi ole puustoisia ekologisia yhteyksiä. Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä virkistysalueita tai -reittejä. Torronsuon kansallispuiston virkistysreitit sijaitsevat Somerontien läheisyydessä noin viiden kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Hankkeella ei ole vaikutusta viheralueverkoston jatkuvuuteen, kun hankealue on jo nykyisellään viljeltyä peltoa. Hankealueeseen kuuluvat peltoalueet ovat olleet vuokrattuina. Hanke vähentää peltopinta-alaa, mutta ei vaikuta haitallisesti alueen maatalouden toimintamahdollisuuksiin.
Uusiutumiskykyinen energiahuolto	
Tavoite	Toteutuminen hankkeessa
Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa	Hanke toteuttaa valtakunnallista tavoitetta uusiutuvaan energiantuotantoon varautumisesta. Hanke tukeutuu olemassa olevaan 110 kV voimajohtoon. Maakuntakaavassa ja strategisessa seudullisessa FOSTRA-rakennemallissa osoitettu uusi kaasulinja voidaan toteuttaa hankealueen ulkopuolelle.

hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

Aurinkovoimala on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) mukainen ja tukee uusiutuvan energian hyödyntämistä koskevien tavoitteiden toteutumista.

4.4.2 Maakuntakaavatilanne

Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040 on kokonaismaakuntakaava, joka alueellisesti kattaa koko Kanta-Hämeen maakunnan. Sisällöllisesti maakuntakaava kattaa kaikki maankäyttömuodot. Maakuntavaltuusto hyväksyi kaavaehdotuksen yksimielisesti 27.5.2019. Maakuntakaava 2040 on 12.9.2019 kuulutettu tulemaan voimaan maankäyttö- ja rakennuslain 201 §:n mukaisesti ennen kuin se on saanut lainvoiman. Kaava sai lainvoiman KHO:n päätöksen jälkeen 21.10.2021.



Kuva 25. Ote Kanta-Hämeen maakuntakaavasta 2040 (Lähde: Hämeen liitto). Hankealueen likimääräinen sijainti punaisella katkoviivalla.

Hankealuetta koskevia kaavamerkintöjä ja -määräyksiä



Tärkeä tai vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue.

Merkinnällä osoitetaan vedenhankintaa varten tärkeät (luokka 1) ja siihen soveltuvat (luokka 2) pohjavesialueet osa-aluemerkinnällä. Merkinnällä osoitetaan pohjavesialueen ulkoraja, eli se alue, jolla on vaikutusta pohjaveden muodostumisalueen veden laatuun tai muodostumiseen.

	Suunnittelumääräys: Aluetta koskevat toimenpiteet tulee suunnitella siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden määrää tai laatua. Alueella tulee erityisesti ottaa huomioon pohjavesien pilaantumiskäsit ja niiden edellyttämät riskienhallintatoimet tulee selvittää tapauskohtaisesti. Kehittämissuositus: Pohjavesialueille tulisi laatia suojelusuunnitelma.
• • • • •	Ulkoilureitti Ulkoilureittimerkinnällä osoitetaan ohjeellisen ulkoilureitin linja, joka osoittaa reitin yhteystarpeen. Reitin tarkka sijainti toteutumattomien reitti-osuuksien osalta tarkentuu toteutuksen yhteydessä. Reitin merkinnällä osoitetaan pääasiassa kesäkäyttöön tarkoitettuja reittiyhteyksiä. Reitteihin liittyy myös toteutettuja talvikäyttöisiä osuuksia sekä toteutettuja hevosvaellusosuuksia. Suunnittelumääräys: Reitin tarkka sijainti määräytyy toteuttamisen yhteydessä. Ulkoilureitin toteutus koskee reitin vaatimaa reittipohjaa.
	Kaasulinjan reitti. Merkinnällä osoitetaan Riihimäeltä Forssan seudulle ja edelleen Turun suuntaan jatkuva kaasujohdon reitti. Suunnittelumääräys: Alueiden käytössä reitti tulee ottaa siten huomioon, että reitillä pyritään mahdollisuuksien mukaan säilyttämään mahdollisuus kaasuputken rakentamiseen ja käyttöönottoon. Reittiin ei liity MRL 33§:n mukaista rakentamisrajoitusta.
	Merkittävästi kehitettävä voimajohtolinja. Merkittävästi kehitettävänä voimajohtolinjana osoitetaan ne rakennetut voimajohtolinjat, joita varaudutaan täydentämään uudella voimajohtolinjalla. Merkittävästi kehitettävä voimajohtolinja osoitetaan mustan yhtenäisen viivan alle merkityllä punaisella yhtenäisellä viivalla. Linja-alueilla on voimassa MRL 33§:n mukainen rakentamisrajoitus. Suunnittelumääräys: Uudet sähkölinjat tulee mahdollisuuksien mukaan sijoittaa olemassa olevien linjojen yhteyteen.

	Rakentamismääräys: Rakennettaessa ohjeellisten johtoreittien välittömään läheisyyteen, lupaviranomaisen on pyydettävä lausunto hankevas- taavalta siitä, että rakentaminen ei vaaranna johtohankkeen toteutta- mista.
Hankealueen lähiympäristössä olevia kaavamerkintöjä ja -määräyksiä	
	Kyläkeskus, kohdemerkintä. Kyläkeskuksen kohdemerkinnällä osoitetaan aluerakenteen kannalta ke- hitettävien kylien peruspalvelujen painopistesijaintia, jonka lähiympäris- töä voidaan pitää suotuisana rakentamisalueena. Suunnittelumääräys: Kylän suunnittelussa on pyrittävä ympäröivää maa- seutua tiiviimpään rakentamiseen sekä otettava huomioon yhdyskunta- teknisen huollon järjestäminen ja lähipalvelujen saavutettavuus. Alueen suunnittelussa on huomioitava kulttuurihistorialliset ja maisemalliset piir- teet sekä edistettävä alueen omaleimaisuuden säilymistä. Suunnittelusuositus: Rakentamisen ohjaus alueella tulisi ensisijaisesti to- teuttaa maankäyttö- ja rakennuslain 44 §:n mukaisella yleiskaavalla.
	Hevosvaellusreitti. Merkinnällä osoitetaan suunniteltuja tai toteutettuja hevosvaellusreittejä. Suunnittelumääräys: Reitin sijainti määräytyy toteuttamisen yhteydessä. Hevosvaellusreitin toteutus koskee reitin vaatimaa reittipohjaa.
	Luonnonsuojelualue, luonnonsuojelulain perusteella toteutettu tai toteu- tettavaksi tarkoitettu suojelualue. Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojelta- vaksi tarkoitettuja alueita. Alueet sisältävät valtakunnallisten luonnonsuo- jeluohjelmien kohteet. Alueilla on voimassa MRL 33 §:n mukainen raken- tamisrajoitus.

	Suunnittelumääräys: Alueen käytön suunnittelussa on otettava huomioon, että aluetta on maiseman, luonnonarvojen tai muiden erityisten ympäristöarvojen vuoksi suojeltava. Rakentamismääräys: Alueelle saa rakentaa vain suojelutarkoituksen ja tieteellisen tutkimuksen edellyttämiä rakennuksia. Tavanomaista maa- ja metsätaloutta palveleva rakentaminen olemassa oleville tiloille on sallittua siten, ettei alueen suojeluarvoa heikennetä. Suojelumääräys: Ennen luonnonsuojelulakiin perustuvia toimenpiteitä on alueen käytössä kiinnitettävä erityistä huomiota sen suojeluarvon säilymiseen. Luonnonsuojelulain nojalla muodostettuja alueita koskevat suojelupäätöksessä annetut määräykset. Kehittämissuositus: Alueelle tulisi laatia hoito- ja käyttösuunnitelma.
	Natura-alue. Merkinnällä osoitetaan Natura 2000-verkostoon kuuluvat alueet. Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet koostuvat Euroopan yhteisön komissiolle ilmoitetuista linnuston suojelualueista (SPA-alueet) ja alueista, jotka komissio tai neuvosto on jäsenmaiden ehdotuksesta hyväksynyt yhteisön tärkeinä pitämiksi alueiksi (SCI-alueet). Valtioneuvoston päätöksen mukaisissa alueissa noudatetaan luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:n säännöksiä. Suomen Natura 2000 -verkostoehdotus muodostuu pääosin olemassa olevista luonnonsuojelualueista, valtioneuvoston hyväksymien suojeluohjelmien alueista sekä eräistä muista suojelukohteista. Merkintään liittyy MRL 33§:n mukainen rakentamisrajoitus.

	Luontomatkailun kehittämisen kohdealue. Merkinnällä osoitetaan luontovirkistystyksen ja luontomatkailun kehittämisen kannalta erityisen merkittäviä, vetovoimaisia ja luonnonympäristöltään monipuolisia vyöhykkeitä, joilla on edellytykset kehittyä monipuoliseksi luontomatkailun ja vapaa-ajan aluekokonaisuuksiksi. Maakuntakaavassa näitä ovat Hämeen Järviylängön ja Evon–Kuohijärven luontomatkailualueet. Kehittämisen kohdealueilla ei ole maakuntakaavasta johtuvia metsänhoidollisia rajoituksia. Metsälain mukaisissa toimenpiteissä ei edellytetä lausuntomenettelyä. Suunnittelumääräys: Suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota luontomatkailun edellytysten turvaamiseen, alueen virkistys- ja suojelualueiden hoidon ja käytön suunnitteluun, eri toimintojen verkostomaiseen kytkemiseen reitistöin sekä maaseutu- ja matkailuelinkeinojen tukemiseen. Kehittämissuositus: Kehittämisen kohdealueen kehittämistarpeet tulisi selvittää erillisellä kehittämissuunnitelmalla. Kaavaratkaisun kuvaus ja perustelut: Maakuntakaavassa osoitetaan kaksi luontomatkailun kohdealuetta: Hämeen Järviylängön ja Evon–Kuohijärven luontomatkailualueet. Hämeen Järviylängön toimintojen rungon muodostavat Torronsuon ja Liesjärven kansallispuistot, Hämeen luontokeskus, Eerikkilän urheilupuisto ja Räyskälän harrasteilmailukeskus sekä alueen poikkeuksellisen kirkkaat ja puhtaat vesistöt ja harjualueet. Evon–Kuohijärven alue on laaja ja yhtenäinen retkeilyalue, jossa on jo nyt vahvoja luontomatkailun kohteita ja toimijoita.
--	--

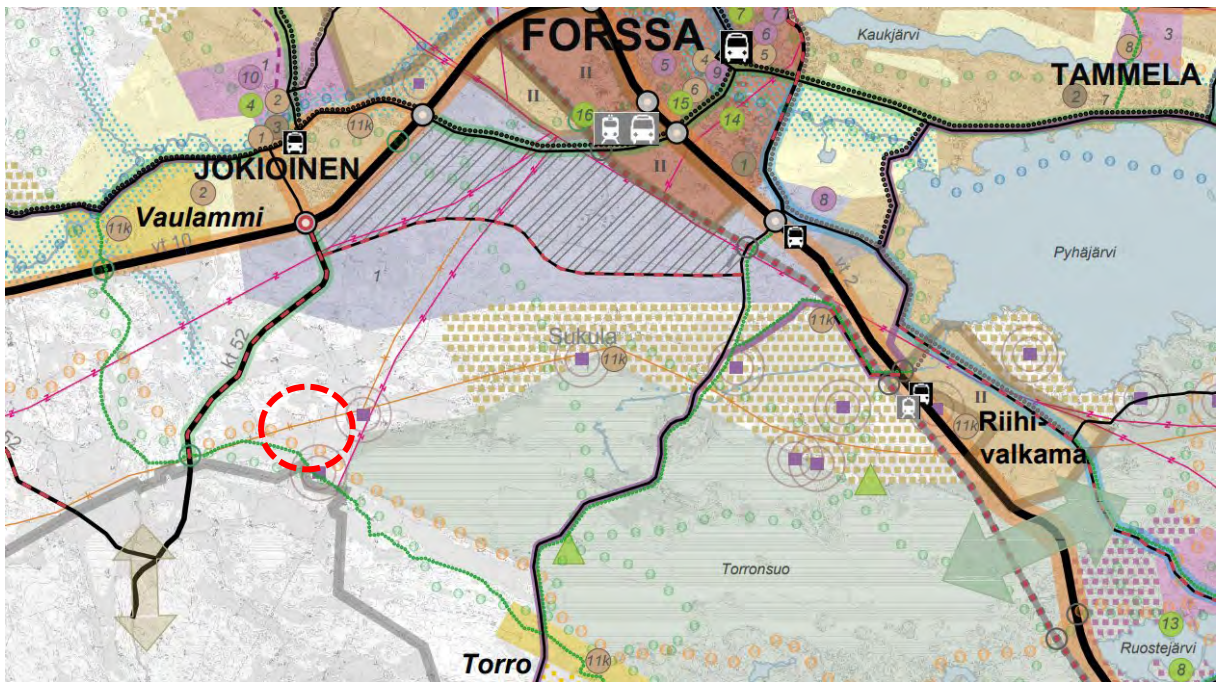
Suunniteltu aurinkovoimalahanke ei ole ristiriidassa maakuntakaavan tavoitteiden kanssa. Maakuntaliiton ilmastotavoitteena on valtion tavoitteiden mukaisesti olla hiili-neutraali vuonna 2035.

4.4.3 Seudullinen rakennesuunnitelma FOSTRA

Seudun viiden kunnan Forssan, Humppilan, Jokioisten, Tammelan ja Ypäjän yhteisestä rakennemallityöstä pidettiin loppuseminaari 15.12.2011, jolloin valmis

seudullinen rakennetarkastelu esiteltiin yleisölle. Tammelan kunnanvaltuusto hyväksyi suunnitelman kokouksessaan 14.11.2011.

Hankealueen läheisyyteen on Forssan seudun strategian rakennesuunnitelmakartassa merkitty ulkoilureitti, pyörämatkailureitti, ratsastusreitti, maatalouden suuryksikkö suojavyöhykkeineen, luontomatkailun, retkeilyn ja ulkoilun ydinalue. Hankealueen läpi on osoitettu kaasulinjan merkintä, joka tarkoittaa uutta linjaa.



Kuva 26. Ote rakennesuunnitelma kartasta, FOSTRA. Hankealueen likimääräinen sijainti punaisella katkoviivalla.

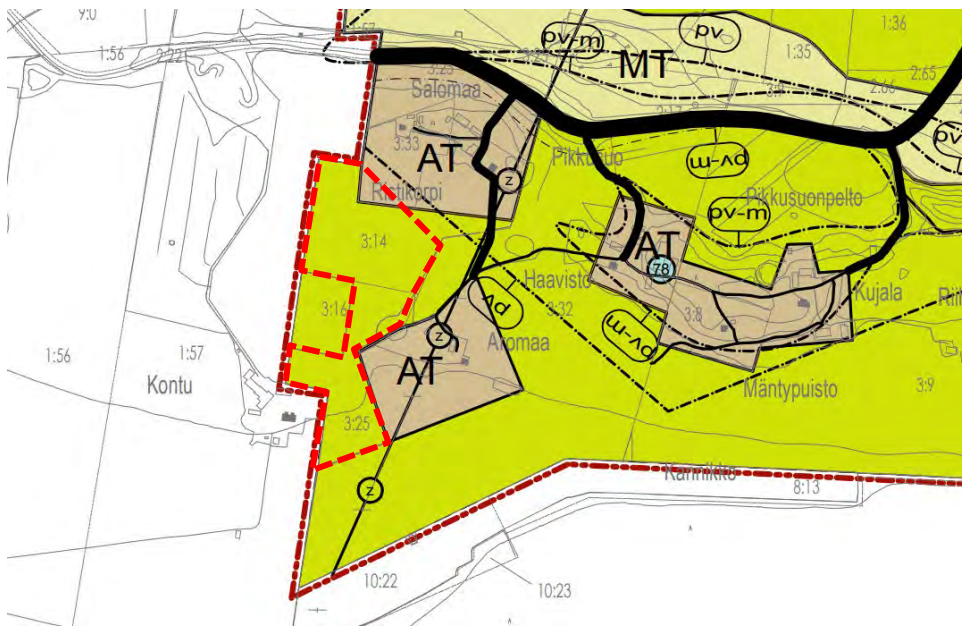
4.4.4 Yleiskaavatilanne

Hankealueelle ei ole Jokioisten kunnan puolelle laadittu yleiskaavaa.

Hankealueen Tammelan kunnan alueella sijaitseva osa (noin 7 ha) kuuluu Sukula-Häiviä osayleiskaavaan. Tammelan kunnanvaltuusto hyväksyi Sukula-Häiviä osayleiskaavan kokouksessaan 14.12.2015 § 69 Sukulan ja Häiviän osayleiskaavan aluetta koskevien kaava-asiakirjojen mukaisena. Kaavapäätöksestä valitettiin. Hämeenlinnan hallinto-oikeus hylkäsi valituksen 17.3.2017 ja korkein hallinto-oikeus hylkäsi jatkovalituksen 13.11.2018. Kaava on saanut lainvoiman.

Hankealue on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M), jolla suunnittelumääräyksen mukaan sallitaan maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen sekä haja-asutusluonteinen asuinrakentaminen. Kaavassa ei ole sen laadinnan aikana erikseen

käsitelty alueidenkäyttöä uusiutuvien energiamuotojen näkökulmasta. Yleiskaavassa on muualla osoitettu peltoja myös MA-merkinnällä maisemallisesti arvokkaiksi pelto-alueiksi, joten voidaan tulkita niin, ettei hankealueen pelloilla ole nähty olevan erityisiä maisema-arvoja. Asumisen alueet peltojen ympärillä on osoitettu kyläalueiksi (AT). AT-merkinnät osoittavat kylämäisen asumisen alueet, joissa asuminen ja maatalouselinkeino lomittuvat toisiinsa. Kyläaluetta täydentävän alueen merkintä osoittaa asumiselle kylärakenteen kannalta ensisijaisesti soveltuvat alueet, joiden rakentaminen tapahtuu yksittäisinä maanomistajien rakennushankkeina. Kaavamääräyksen mukaan alueelle voi sijoittua asumista ja maatalouselinkeinoa harjoittavaa toimintaa sekä muuta ympäristöön sopivaa, ympäristöhaittaa aiheuttamatonta elinkeinotoimintaa. Lisäksi kaavassa on annettu kehittämissuositus: *Elinkeinotoiminnan ensisijainen sijoittumiskohde on olemassa oleva rakennuskanta kuten maatilojen tilakeskusten tuotantorakennukset.*



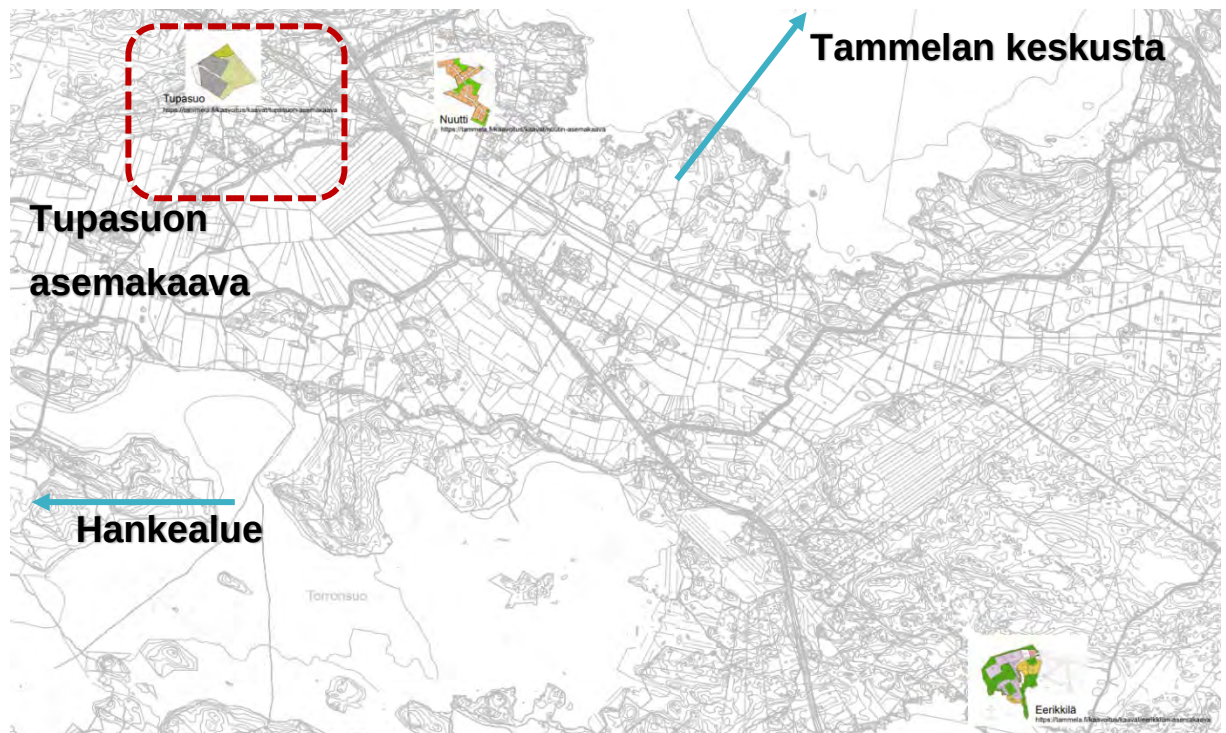
Kuva 27. Ote Sukula-Häiviä osayleiskaavasta. Hankealueen likimääräinen sijainti punaisella katkoviivalla.

Hanke edellyttää osayleiskaavan määräyksistä poikkeamista, koska aluetta ei ole suoraan yleiskaavassa osoitettu energiahuollon alueeksi. Kaavamerkinnät ja määräykset eivät kuitenkaan ole ristiriidassa hankkeen kanssa, vaan uusiutuvan energian tuotanto voidaan katsoa olevan käyttötarkoitukseltaan verrattavissa maa- ja metsätalouden sivuelinkeinoin. Alue avoimena peltoalueena ei ole myöskään ensisijaista asumisen aluetta, vaikka AT-merkintä ulottuu vähäiseltä osin hankealueelle. Kunnan tavoitteena on ensisijaisesti ohjata uutta asutusta Sukulan kylälle.

4.4.5 Asemakaavatilanne

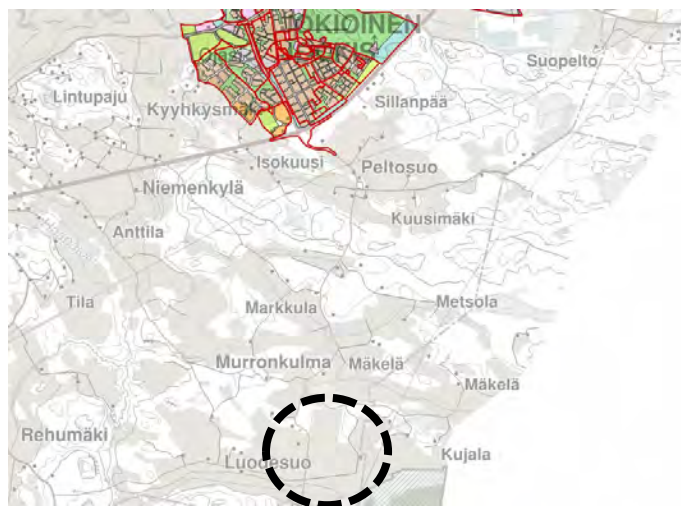
Hankealue ei sijaitse asemakaavoitetulla alueella, eikä asemakaavojen lievealueilla.

Tammelan kunnan asemakaavat sijaitsevat pääosin keskustassa. Hankealuetta lähinnä oleva asemakaava on Tupasuon asemakaava noin 8 km päässä hankealueesta.



Kuva 28. Tammelan kunnan asemakaavayhdistelmä, hankealue sijaitsee etäällä asemakaavoitetuista alueista.

Lähimmät asemakaavoitetut alueet sijaitsevat Jokioisten keskustan eteläpuolella noin 4 km päässä hankealueesta.



Kuva 29. Jokioisten kunnan asemakaavayhdistelmä. Hankealueen likimääräinen sijainti mustalla katkoviivalla.

4.4.6 Kunnan kaavoituskatsaus

Uusin **Tammelan kunnan** verkkosivuilla julkaistu kaavoituskatsaus on vuoden 2021 kaavoituskatsaus. Katsauksessa todetaan kunnassa voimassa oleva maankäytön suunnittelutilanne ja annetaan kuva kunnassa ja maakunnan liitossa vireillä olevista ja lähiaikoina vireille tulevista kaavahankkeista sekä Forssan seudun strategisesta rakennetarkastelusta. Kaavoituskatsauksen mukaan hankealueella ei ole vireillä asemakaavoja.

4.4.7 Kunnan strategia ja muut strategiset tavoitteet

Tammelan kuntastrategiassa 2023 on esitetty toimintaympäristöön vaikuttavat trendit, jotka ovat väestö kaupungistuminen, elinvoima ja ”2020-luvun kunta”. Strategiaan liittyvät kehitysohjelmat ovat:

- Asiakas- ja tehtävälähtöiset palveluprosessit
- Ennaltaehkäisevät, oikea-aikaiset ja oikein mitoitettut palvelut
- Hyvinvoiva, motivoitunut ja tuloksistaan tunnettu henkilöstö
- Vetovoima, tasokas asuminen ja yrittäjyys

Tammelan kunnan strategiassa ei ole linjattu erityisiä energia- tai ilmastotavoitteita.

4.4.8 Kunnan rakennusjärjestyksen määräykset

Tammelan kunnan strategiaan liittyvässä Vetovoima, tasokas asuminen ja yrittäjyys-ohjelmasuunnitelmassa on linjattu vuosien 2019–2022 aikana toteutettavana toimenpiteenä kunnan rakennusjärjestyksen uusiminen, päivittäen se mahdollisimman joustavaksi ja mahdollistavaksi. Tammelan kunnan ympäristölautakunta käsitteli kokouksessaan 10.5.2023 § 21 kunnan rakennusjärjestyksen uudistamista kunnan strategian ja tavoitteiden pohjalta. Rakennusjärjestyksellä korvattaisiin kunnanvaltuuston kokouksessaan 20.2.2012 § 1 hyväksymä rakennusjärjestys. Lautakunta päätti asettaa rakennusjärjestysehdotuksen liitteineen sekä päivitetyn osallistumis- ja arviointisuunnitelman 17.5.2023 nähtäville 30 päivän ajaksi.

5 Hankkeen vaikutukset

MRL:n mukaisesti rakentaminen suunnittelutarvealueella ei myöskään saa johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia. Vaikutukset on arvioitu hankealueesta kokonaisuutena, erottelematta kumman kunnan alueella ollaan.

5.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja liikenteeseen

Hankealue sijaitsee harvaan asutulla maaseutualueella, pääosin rakentamattomassa peltomaisemassa, jossa rakentaminen on sijoittunut selänteille tai niiden reunavyöhykkeelle. Peltoalueet eivät ole potentiaalisia asumisen alueita. Tammelan puolella hankealue ulottuu vähäiseltä osin voimassa olevassa osayleiskaavassa kyläalueeksi osoitetulle alueelle (AT). Poikkeamisen osayleiskaavasta arvioidaan olevan vähäinen yleiskaavan mittakaava ja yleispiirteisyys huomioiden, hankkeen alle jäävä alue on alle 3000 m². Yleiskaavasta poikkeaminen ei muuta merkittävästi alueen yhdyskuntarakennetta tai aiheuta merkittäviä liikenteellisiä vaikutuksia. Hankkeen toteuttaminen voi heikentää hankealueen viereisten kahden AT-alueen vetovoimaisuutta asuinpaikkana. Kunnan tavoitteena on ensisijaisesti ohjata uutta asutusta Sukulan kylän yhteyteen.

Aurinkovoimalan toteuttaminen estää alueen käyttämisen muuhun rakentamiseen kuten maatalousrakennusten rakentamiseen tai peltoja ei myöskään voi metsittää, aurinkovoimalan toteuduttua. Toteutuessaan hanke varaa maa-alueet energiantuotantoon ja vähentää viljelykäytössä olevaa peltopinta-alaa yhteensä noin 64 ha, josta Tammelan puolella yhteensä alle 7 ha. Pellot ovat olleet vuokrapeltoina, joten niiden muuttaminen energiantuotantoon ei vaaranna maatalouselinkeinon toimintaedellytyksiä alueella.

Hanke hyödyntää olemassa olevaa infrastruktuuria. Alueen läpi kulkee maantie, Murronkulmantie ja etelässä Luodesuontie, joka on osittain yksityistie. Hanke edellyttää uusien huoltoteiden rakentamista hankealueelle ja niiden liittämistä nykyiseen tieverkkoon. Liittymäluvut haetaan ELY-keskukselta ennen rakennuslupaa. Rakennuslupapöytäkirjoissa tulee huomioida paneelien rakentaminen vähintään 20 m etäisyydelle yleisen maantien keskiviivasta.

Suurimmat vaikutukset liikenteeseen aiheutuvat rakentamisen aikana. Hanke ei kuitenkaan aiheuta merkittävää haittaa liikenteen toimivuudelle tai liikenneturvallisuukselle.

Liittymät pystytään sijoittamaan paikkoihin, joista on hyvä näkyvyys. Alueen itäpuolella on voimalinja, johon hanke liittyy sähköaseman välityksellä.

Alueen läpi on osoitettu maakuntakaavassa ja seudullisessa rakennemallissa kaasulinja, jolla on varauduttu tarpeeseen toteuttaa biokaasuverkostoa. Aurinkovoimahanke ei estä kaasulinjan toteuttamista myöhemmin.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen jäävät paikallisiksi ja vähäisiksi.

5.2 Vaikutukset maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön, muinaisjään- nöksiin ja taajamakuvaan

Hankealueesta on laadittu erillinen maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys ja alustavaa hankesuunnitelmaa on havainnollistettu eri suunnista laadituilla havainnekuvilla (liite 11).

Hankealueen pellot eivät kuulu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin, joten hankkeella ei ole tästä näkökulmasta merkittäviä maisemavaikutuksia.

- Aurinkovoimalalla on paikallisesti vaikutusta alueen kyläkuvaan. Vaikutukset maisemaan ja kyläkuvaan tulevat olemaan suurimmillaan Murronkulmantien ja Luodesuontien varrelta tarkasteltuna (pituus yhteensä noin 1,5 km). Aurinkovoimala muuttaa alueen osittain rakennetuksi ympäristöksi. Vaikutuksia lieventää se, ettei hankkeen takia tarvitse poistaa puustoa tai kaataa metsää.
- Aurinkovoimalan rakenteet nousevat ihmissilmän yläpuolelle, joten maalaismaiseman luonne muuttuu teknisemmäksi ja sulkeutuneemmaksi ihmissilmän korkeudelta tarkasteltuna. Voimalarakenteet sijoitetaan yhdensuuntaisesti riveihin, mikä lieventää niiden maisemavaikutuksia, kun voimalakokonaisuus on rakenteeltaan harmoninen ja rakenteiden väleihin jää vapaata tilaa. Vaikutuksia voidaan pitää pääosin kohtalaisina. Vaikutus on suurimmillaan lähietäisyydellä.
- Vastaavanlaisia peltomaisemia on Jokioisten ja Tammelan kunnan alueella runsaasti, mutta paikallisten asukkaiden näkökulmasta muutos voidaan kokea myös merkittäväksi, etenkin kun maisema on ollut nykyisen kaltainen maalaismaisema jo pitkään.

- Rakenteet eivät muuta maisemaa pysyvästi, vaikkakin muutos on pitkäkestoinen.

Hankealueella ei ole valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön arvoja, joten vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön jäävät paikallisiksi ja siten pääasiassa vähäisiksi.

- Kiinteistöllä 169-410-1-106 aurinkovoimalan alustavassa suunnitelmassa voimalat sijoittuvat lähimmäksi asuinrakennuksia. Maanomistaja vuokraa alueet voimalakäyttöön, eikä ilmeisesti koe voimalasta aiheutuvan pihapiiriin haitallisia maisemavaikutuksia.
- Unkan pihapiiriä voidaan pitää alueen maamerkinä. Aurinkovoimahankkeen suunnitelmassa Unkan tilan pihapiiriin on jätetty etäisyyttä saman verran kuin on maatilan itäpuolella Murronkulmantien suuntaan (noin 130 m). Maatilan ympärillä on nykytilanteessa laajat peltoaukeat, joten maiseman kaventumista voidaan pitää tämän pihapiirin näkökulmasta kohtalaisena. Oleskelupiha sijaitsee kuitenkin rakennuksen pohjoispuolella.
- Hankealueen eteläpuolella Satulin tilan maatalouden suuryksikkö sijaitsee ympäröivää peltomaisemaa korkeammalla, joten tilalta avautuviin näkymiin aurinkovoimahankkeella on vain vähäisiä vaikutuksia (etäisyyttä yli 250 m).
- Kontun tila sijaitsee aivan Jokioisten ja Tammelan kuntarajalla. Tammelan puolelle sijoittuva osa aurinkovoimalasta rajautuu pihapiiriin. Päärakennus sijaitsee puuston ympäröimänä, joten aurinkovoimala ei tule hallitsemaan näkymiä pihapiiristä katsoen. Sen sijaan Kontulle viedäältä yksityistieltä aurinkovoima-alueen eteläisimmät osat tulevat hallitsemaan maisemaa.

Hankealueelta Murronkulmantien koillispuolelta puretaan huonokuntoinen, entinen asuinrakennus, joka on ollut tyhjillään. Rakennuksella ei ole erityisiä maisemallisia tai kulttuurihistoriallisia arvoja.

Hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei tunneta muinaisjäännöksiä, joten hankkeella ei ole vaikutuksia muinaisjäännöksiin, eikä hanke uhkaa tunnettujen muinaisjäännösten säilymistä.

5.3 Vaikutukset luonnonympäristöön

Aurinkovoimala sijoittuu ihmisen muokkaamille, viljelykäytössä oleville alueille, joten vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin jäävät vähäisiksi, sillä luonnontilaista tai sen kaltaista ympäristöä ei ole.

Hankealueen kaakkoispuolella yli 500 m päässä on Torronsuon Natura 2000-verkoston kuuluva alue (SAC, nimetty erityisten suojelutoimien alueeksi ja SPA, erityinen suojelualue, lintudirektiivin mukaisesti osoitettu alue). Hankkeen toteutuksella ei ole vaikutuksia Torronsuon luonnonsuojeluarvoihin. Aurinkopaneeleihin perustuvan sähköntuotannon vaikutuksia linnustoon on tutkittu eri puolilla Eurooppaa. Yhteenvedona tutkimuksista voidaan todeta, että on vain vähän tieteellistä näyttöä, joka osoittaisi aurinkoenergian tuotannon haitallisen vaikutuksen lintuihin, eikä aurinkovoimaloilla itsessään ole merkittäviä myönteisiä tai kielteisiä vaikutuksia linnustoon. (Mm. *McAlister, Greg 2019. Potential Impacts of Solar PV Installations on Bird Migration*) Luontoselvityksen maastokäynneillä alueella havaittiin vain tavanomaisia peltolinnustoa ja linnuston tiheys on tehoviljelyille alueille tyypillinen. Alueella ei havaittu lintudirektiivin liitteen I pesimälintuja, mutta kansallisessa uhanalaisluokituksessa vaarantuneeksi luokiteltu pensastasku ja silmälläpidettäviin lajeihin lukeutuvat kiuru, pensaskerttu ja västäräkki havaittiin alueella. Suurimmat vaikutukset syntyvät rakentamisen aikana ja näitä vaikutuksia voidaan lieventää ajoittamalla rakentaminen pesintäajan ulkopuolelle. Suunnittelualueen ulkopuolella on runsaasti avoimia peltoalueita. Hankealueen pintavedet kulkeutuvat oja myöten länteen, pois päin Torronsuosta. Pääosa pelloista on salaojitettu ja avo-oja on vain muutamia. Hankkeella ei muuteta luonnollista pintavesien kulkusuuntaa, joten vaikutuksia Torronsuon vesitalouteen ei aiheudu.

Alueen rakentaminen lisää kovien pintojen määrää alueella ja tarvittaessa toteutetaan uusia kuivatusrakenteita, jotta alueen rakentaminen vaikuttaisi mahdollisimman vähän vesitalouteen alueen ulkopuolella. Vaikutukset hulevesien määrään ovat suurimmillaan rakentamisen aikana.

Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia pohjavesiin, sillä alueen pohjoispuolella oleva Murronkulman pohjavesialue ei ole yhdyskunnan vedenhankinnan kannalta merkittävä. Hankkeessa ei toteuteta pohjaveden laatua vaarantavaa rakentamista pohjavesialueelle. Muuntamot, joissa käytetään öljyä, sijoitetaan pohjavesialueen ulkopuolelle. Pohjavesilammen ympäristössä tehtiin sudenkorentoselvitys, eikä

luontodirektiivilajeihin kuuluvia sudenkorentolajeja havaittu alueella, eikä muitakaan Suomessa uhanalaisia tai rauhoitettuja lajeja.

Alueen kasvillisuus poistetaan ja pidetään jatkossakin matalana. Kasvillisuuden poistaminen mekaanisesti ilman myrkytysaineita lieventää maaperään kohdistuvia vaikutuksia. Aurinkopaneelien lasipinnat ovat itsepuhdistuvia. Sadevesi ja lumien sulamisvedet puhdistavat paneeleita. Jos paneeleita kuitenkin joudutaan puhdistamaan, tehdään se vedellä ja biohajoavilla puhdistusaineilla, jolloin vaikutukset maaperään tai vesistöihin jäävät vähäisiksi.

Aurinkopaneelit perustetaan paaluttamalla teräs-/betonipaaluin, sillä alueen maaperä on pääosin savea. Paalutuksella ei ole merkittäviä vaikutuksia maaperään. Vaikutuksia maaperään voi aiheutua sähköasemalla tai inverttereissä käytettävistä öljyistä, jos ne pääsevät vuotamaan maaperään laiterikon tai muun onnettomuuden seurauksena. Riskit voidaan minimoida ylläpidolla ja huollolla.

5.4 Vaikutukset Torronsuon Natura-alueelle (FI0344002)

Suunnittelutarveratkaisua varten on tehty arviointi hankkeen toteutumisen vaikutuksista Torronsuon Natura-alueelle syksyllä 2023. Arvioinnin laati biologi Jyrki Matikainen, FM, biologin mukaan hankkeella ei ole sellaisia suoria tai välillisiä vaikutuksia, jotka merkittävästi heikentäisivät Torronsuon Natura-alueen suojeluperusteina olevia Natura-luontotyypppejä tai suojeluperusteina mainittujen eliölajien elinmahdollisuuksia Natura-alueella. Peltoympäristöä saalistus- tai ruokailualueena käyttävien lintulajien käytettävissä olevat avomaastot vähenevät alueelta muutamia prosentteja, mutta kokonaisuutena heikentävää vaikutusta ei voi pitää merkittävänä.

5.5 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Alueella liikkuvat asukkaat voivat kokea maisemamuutoksen aiheuttavan elinympäristön viihtyisyyden heikkenemistä, kun visuaalinen maisemakuva muuttuu avoimesta peltomaisemasta rakennetuksi tekniseksi ympäristöksi. Suhtautuminen vaihtelee esimerkiksi sen mukaan, miten merkitykselliseksi ihminen kokee maisema-arvot ylipäänsä tai miten hän suhtautuu uusiutuvan energian tuotantoon. Aurinkopaneelien heijastusvaikutus on vähäinen ja lyhytaikainen auringon kierron mukaisesti.

Hankealue aidataan turvallisuussyistä, joten alue ei ole vapaasti käytettävissä virkistyskäyttöön jokaisenoikeuksin. Nykytilanteessa alue on ollut peltomaana, joten sillä ei ole ollut sallittua kulkea viljelykauden aikana, eikä alueella ole virkistys- tai ulkoiluyhteysiä, joten vaikutukset virkistyskäyttöön jäävät vähäisiksi.

Aurinkovoimalan toteuttaminen lisää liikennettä tieverkolla rakentamisen aikana. Liikenteelliset vaikutukset ovat väliaikaisia. Rakentamisen aikana syntyy jonkin verran työkoneiden aiheuttamaa melua ja pölyämistä, mutta vaikutukset on verrattavissa normaaleihin maanrakennustöihin. Käytön aikana aurinkovoimalan toiminta ei aiheuta melua eikä päästöjä ilmaan. Käytön aikana liikenteelliset vaikutukset ovat vähäisiä ja niitä aiheuttaa huoltotoimenpiteet.

5.6 Vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin

Aurinkovoimala tuo uuden elinkeinotoiminnan mahdollisuuden maaseudulle uusiutuvan energiantuotannon muodossa.

Aurinkovoimalan rakentaminen työllistää väliaikaisesti paikallisia rakentajia. Käytön aikana työllisyysvaikutuksia syntyy lähinnä ylläpito- ja huoltotehtävistä.

5.7 Vaikutukset ilmastoon

Aurinkovoimalan perustusten, rakenteiden ja laitteiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksessa syntyy päästöjä ja kulutetaan luonnonvaroja.

Aurinkovoimalla tuotettu sähkö ei aiheuta energiantuotannon aikana kasvihuonekaasu- tai muita savukaasupäästöjä. Aurinkovoimalla voidaan korvata fossiilisilla polttoaineilla tuotettua sähköä, mikä vähentää ilmastovaikutuksia. Hankkeella vastataan myös osaltaan kasvavaan sähköenergian tarpeeseen, kun teollisuus sähköistyy.

Suunnittelualueella ei kasva metsää tai puustoa, jonka kaatamisesta aiheutuisi hiilivarojen vähenemistä.

6 Osallistuminen ja yhteistyö

Suunnittelutarveratkaisun valmistelua ohjaavat soveltuvien osin poikkeamismenettelyä koskevat säännökset (MRL:n 173 ja 174 §:n sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen, MRA:n, 14 luvun säännökset).

6.1 Kokoukset, neuvottelut ja esittelyt

Viranomaisten kanssa järjestettiin työneuvottelu 8.9.2023. Viranomaispalautteiden perusteella hakemuksen liitteeksi laadittiin selvitys lepakon esiintymisestä purettavaksi aiotussa rakennuksessa, asiantuntija-arvio hankkeen vaikutuksesta Natura-alueeseen, hulevesien esiselvitys sekä maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys. Arkeologinen inventointi tehdään ennen rakentamistoimenpiteisiin ryhtymistä.

Lupajaostoille hanketta esiteltiin hankkeesta vastaavan toimesta kesällä 2023.

6.2 Kuuleminen & lausunnot

Asukastilaisuus kylätalolla järjestettiin syyskuussa 2023. Osallisia kiinnosti hankkeen maisemavaikutukset ja meluvaikutukset.

Suunnittelutarvehakemuksesta järjestetään naapurien kuuleminen kunnan toimesta.