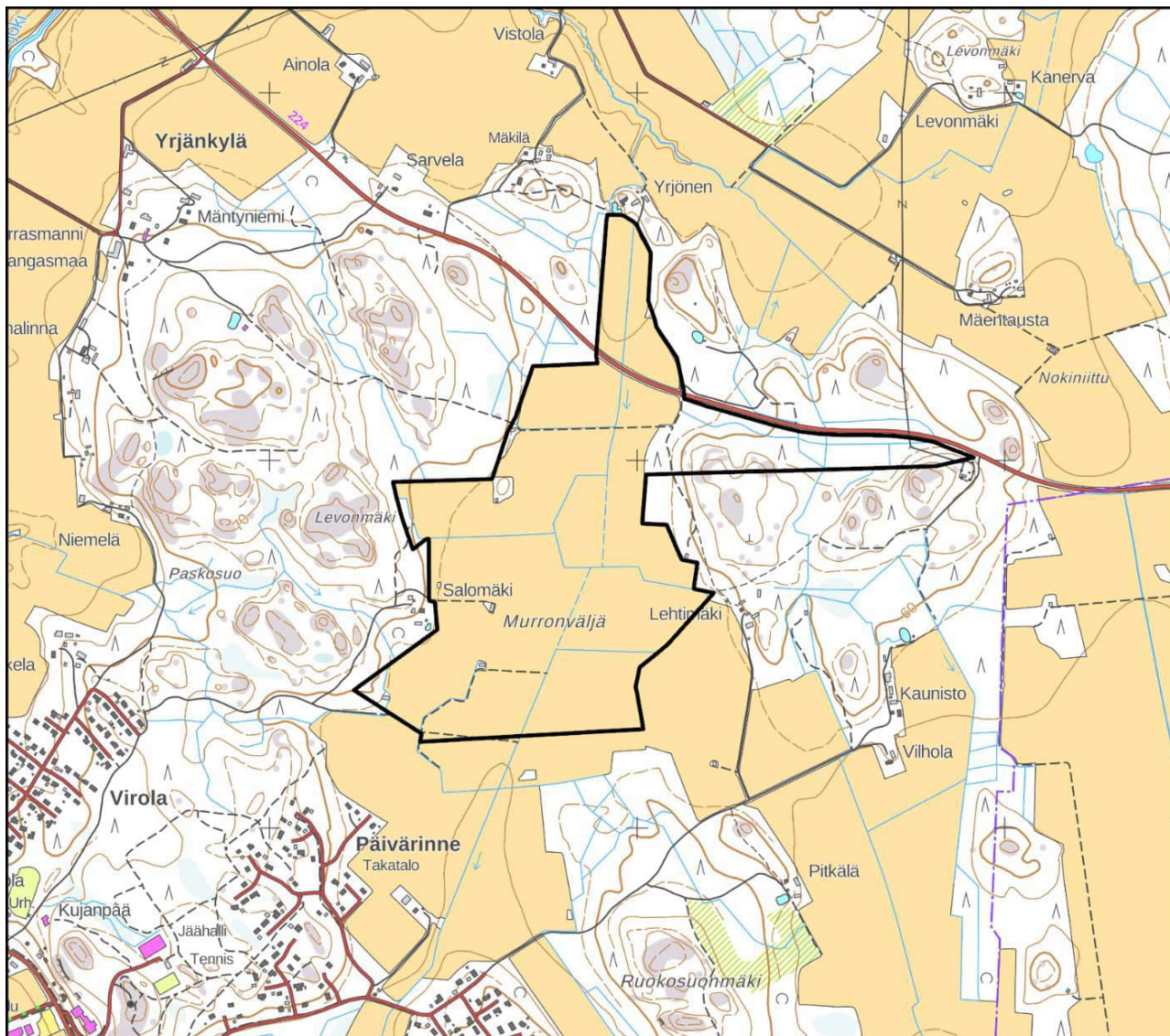




Murronväljän aurinkovoimalan osayleiskaava Tarvasjoki

Kaavaselostus, kaavan valmisteluvaihe



Liedon kaupunki

12.9.2025



Sisällysluettelo

1	Perus- ja tunnistetiedot	4
1.1	Tunnistetiedot.....	4
1.2	Kaava-alueen sijainti	4
1.3	Osayleiskaavan tarkoitus ja tavoitteet.....	5
1.4	Taustaselvitykset.....	5
1.5	Luettelo liitteistä	5
2	Tiivistelmä.....	6
2.1	Kaavaprosessin vaiheet.....	6
2.2	Osayleiskaavan sisältö.....	6
3	Kaavoitustilanne	6
3.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)	6
3.2	Maakuntakaava.....	7
3.2.1	Varsinais-Suomen maakuntakaavayhdistelmä	7
3.3	Yleis- ja asemakaavat	8
3.3.1	Tarvasjoen strateginen yleiskaava	8
3.3.2	Asemakaavat	10
3.3.3	Vireillä olevat yleis- ja asemakaavat	11
3.4	Muut maankäyttöä ohjaavat suunnitelmat	11
3.5	Muut uusiutuvan energian hankkeet.....	11
4	Suunnittelualueen nykytilanne.....	12
4.1	Maankäyttö ja asutus.....	12
4.2	Maa- ja kallioperä	13
4.3	Pintavedet	14
4.4	Pohjavedet	15
4.5	Elinkeinotoiminta	15
4.6	Virkistys.....	15
4.7	Liikenne	16
4.7.1	Maantiiliikenne	16
4.7.2	Lentoliikenne.....	17
4.8	Maanomistus	17
4.9	Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö.....	18
4.9.1	Sijainti Suomen maisemamaakuntajaossa.....	18
4.9.2	Kaava-alueen maisemarakenne	18
4.9.3	Maisemakuva	18
4.9.4	Kulttuuriympäristön arvokohteet	18
4.9.5	Arvokkaat maisemakohteet	23
4.10	Arkeologinen kulttuuriperintö	24
4.11	Kasvillisuus ja luontotyytit.....	25
4.12	Linnusto.....	27
4.13	Eläimistö.....	28
4.13.1	Uhanalainen ja muu arvokas lajisto	28
4.14	Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien kohteet	31
4.15	Metsästys ja riistatalous	31
5	Osallistuminen ja vuorovaikutus	31

5.1	Osalliset.....	31
5.2	Viranomaisyhteistyö	32
5.3	Vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa	32
6	Suunnittelun tavoitteet	33
7	Aurinkoenergiaprojektin yleissuunnittelu	33
8	Osayleiskaavan suunnittelun vaiheet.....	38
8.1	Tavoiteaikataulu.....	38
8.2	Kaavoituksen käynnistäminen	38
8.3	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma.....	38
8.4	Osayleiskaavaluonnos.....	38
9	Osayleiskaavan kuvaus	38
9.1	Kaavaratkaisu	38
9.2	Kaavamerkinnot ja määräykset.....	39
10	Kaavan vaikutukset.....	41
10.1	Maankäyttö ja asutus.....	41
10.2	Maa ja kallioperä.....	41
10.3	Pintavedet	42
10.4	Pohjavedet	42
10.5	Elinkeinotoiminta	42
10.6	Virkistys.....	42
10.7	Liikenne	42
10.8	Maanomistus	42
10.9	Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö.....	43
10.9.1	Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön.....	43
10.10	Arkeologinen kulttuuriperintö	46
10.11	Ilmasto	46
10.12	Kasvillisuus ja luontotyypit.....	47
10.13	Linnusto.....	47
10.14	Eläimistö.....	48
10.15	Natura- ja suojelualueet	51
10.16	Terveellinen ja turvallinen elinympäristö	51
10.17	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	52
10.18	Kaavan suhde olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin	52
10.18.1	Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin.....	52
10.18.2	Kaavan suhde maakuntakaavaan.....	52
11	Toteutus.....	52
12	Yhteystiedot.....	53

1 Perus- ja tunnistetiedot

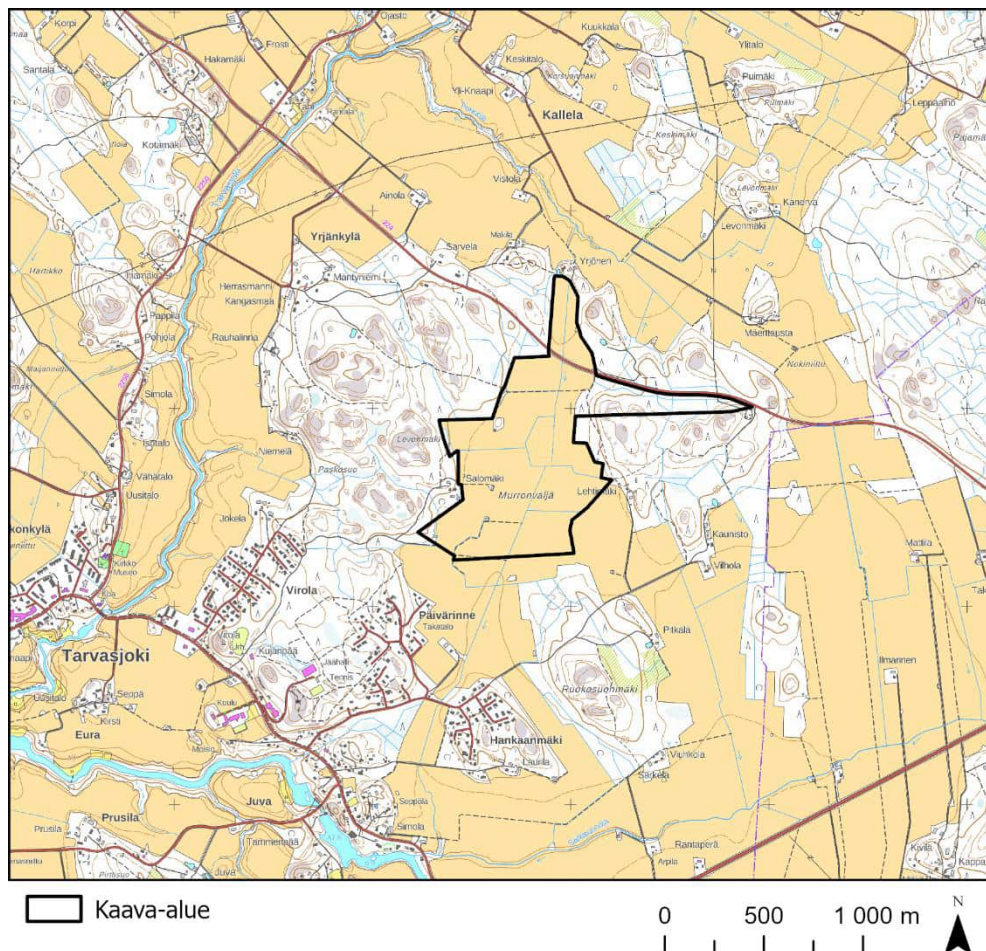
1.1 Tunnistetiedot

Osayleiskaavan selostus koskee 3.9.2025 päivättyä osayleiskaavakarttaa.

Kunta:	Liedon kaupunki
Kaavan nimi:	Murronväljän aurinkovoimalan osayleiskaava Tarvasjoki
Kaavan laatija:	Sitowise Oy Satu Lavinen Arkkitehti, YKS 743

1.2 Kaava-alueen sijainti

Tarvasjoen Aurinkovoima Oy suunnittelee aurinkoenergian tuotantoaluetta Tarvasjoelle. Suunnittelalue sijaitsee Tarvasjoen taajaman pohjoispuolella Liedon kaupungin koillisosassa. Kaava-alue sijoittuu valtatiestä 10 pohjoiseen Salontien pohjois- ja eteläpuolelle. Kaavoitettavan alueen ala on noin 77 hehtaaria. Kaava-alueen sijainti on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 1.1).



Kuva 1.1. Osayleiskaava-alueen sijainti.

1.3 Osayleiskaavan tarkoitus ja tavoitteet

Tarvasjoen Aurinkovoima Oy suunnittelee hankkeessa liityntäteholtaan noin 60 megawatin (MWac) teollisen mittakaavan aurinkovoimalaa noin 77 hehtaarin alueelle, josta paneelien kattama tuotantoalueen osuus on noin 67 ha. Voimala liitetään Lieto-Forssa 110/400 kV voimalinjaan maakaapelilla.

Aurinkovoimalaa koskevien kaavamerkintöjen ja -määräysten osalta osayleiskaava on yksityiskohdainen ja toteuttamista suoraan ohjaava.

Nykyinen maankäyttö – esimerkiksi metsätalous – voi jatkua alueilla, joille ei sijoiteta aurinkovoimalan ja siihen liittyvän infrastruktuurin rakenteita. Metsätalous voi jatkua aurinkovoiman tuotantoalueella myös energiantuotannon loputtua.

1.4 Taustaselvitykset

Olemassa olevia lähtötietoja täydentämään on laadittu kaavamenettelyn aikana useita erillisselvityksiä, joiden tulokset on esitetty luvussa 4 (Suunnittelualueen nykytilanne) sekä liitteissä 3-7. Laaditut selvitykset on lueteltu ja kuvattu seuraavassa taulukossa (Taulukko 1.1).

Taulukko 1.1. Laaditut erillisselvitykset.

Erillisselvitys	Ajankohta	Kuvaus
Arkeologinen selvitys	2024	Maanala Oy (maastoseelvitys)
Maisemaselvitys ja havainnekuvat	2025	Sitowise Oy (maastoseelvitys)
Lepakkoseelvitys	2024	Sitowise Oy (maastoseelvitys)
Kasvillisuuskartoitus	2024	Sitowise Oy (maastoseelvitys)
Pesimälinnustoseelvitys	2024	Sitowise Oy (maastoseelvitys)
Viitasammakkoseelvitys	2024	Sitowise Oy (maastoseelvitys)
Liito-oravaseelvitys	2024	Sitowise Oy (maastoseelvitys)
Lumijälkilaskenta	2024	Sitowise Oy (maastoseelvitys)
Hulevesien hallintasuunnitelma	2025	Sitowise Oy
Hiilitaselaskelma, ilmastovaikutusten arviointi	2025	Sitowise Oy

1.5 Luettelo liitteistä

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS), päivitetty 21.8.2025
2. Vastineet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin 21.8.2025
 - 2-1 Lausunnot ja mielipiteet (11.9.2025)
3. Arkeologinen inventointi (Maanala Oy, 20.11.2024)
4. Maisemaselvitys (3.2.2025)
 - 4-1 Havainnekuvat (3.2.2025)
5. Luontoseelvitys (2024)
 - 5-1 Nisäkkäiden lumijälkilaskennat (26.3.2024)
 - 5-2 Viitasammakkoseelvitys (4.7.2024)
 - 5-3 Lepakkoseelvitys (9.9.2024)
 - 5-4 Kasvillisuusselvitys (10.9.2024)

- 5-5 Pesimälinnustoselvitys (1.10.2024)
- 5-6 Liito-oravaselvitys (10.10.2024)
6. Hulevesien hallintasuunnitelma (31.1.2025)
 - 6-1 Hulevesien hallintasuunnitelman liitekartta (28.1.2025)
7. Hiilitaselaskelma (ilmastovaikutusten arviointi) (31.1.2025)
8. Kokousmuistiot (12.9.2025)

2 Tiivistelmä

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Tarvasjoen Aurinkovoima Oy esitti 14.8.2024 laatimassaan aloitteessa aurinkovoimalaa koskevan osayleiskaavan laatimista Liedon kaupunginhallitukselle, joka päätti kokouksessaan 7.10.2024 § 213 esittää kaupunginvaltuustolle käynnistää Murronväljän aurinkovoimalan osayleiskaavoituksen hyväksymällä kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman. Kaupunginvaltuusto hyväksyi esityksen 21.10.2024.

OAS oli nähtävillä 30.10.2024 – 30.11.2024. OAS-palaute ja siihen laaditut vastineet on esitetty liitteessä 2.

Liedon kaupunki ja Tarvasjoen Aurinkovoima Oy laativat kaavoituksen käynnistämissopimuksen.

2.2 Osayleiskaavan sisältö

Osayleiskaavassa on osoitettu aurinkovoimantuotantoon tarkoitettu energiatuotannon alue (EN/au), jolle saa sijoittaa teollisen mittakaavan aurinkovoimalan rakenteita. Lisäksi kaavassa on osoitettu ohjeellinen sähköaseman ja energiavaraston sijainti (en). Lisäksi osa kaava-alueesta on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M), Kaavassa on osoitettu ohjeelliset uudet tiet, parannettavat nykyiset tiet, seututie/pääkatu, ohjeellinen maakaapelireitti ja ohjeellinen ulkoilureitti.

Osayleiskaavassa on osoitettu myös luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita (luo), joissa sijaitsee liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

3 Kaavoitustilanne

3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

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

Tavoitteilla pyritään edistämään muun muassa energiahuollon uudistusta, luonto- ja kulttuuriympäristön elinvoimaa ja luonnonvarojen kestäväää käyttöä sekä muutosta kohti vähähiilistä yhteiskuntaa. Tämän kaavan suunnitteluun vaikuttavat ainakin seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

- Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

- Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.
- Ehkäistään melusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.
- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen väliin jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.
- Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

- Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
- Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

- 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 hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

3.2 Maakuntakaava

3.2.1 Varsinais-Suomen maakuntakaavayhdistelmä

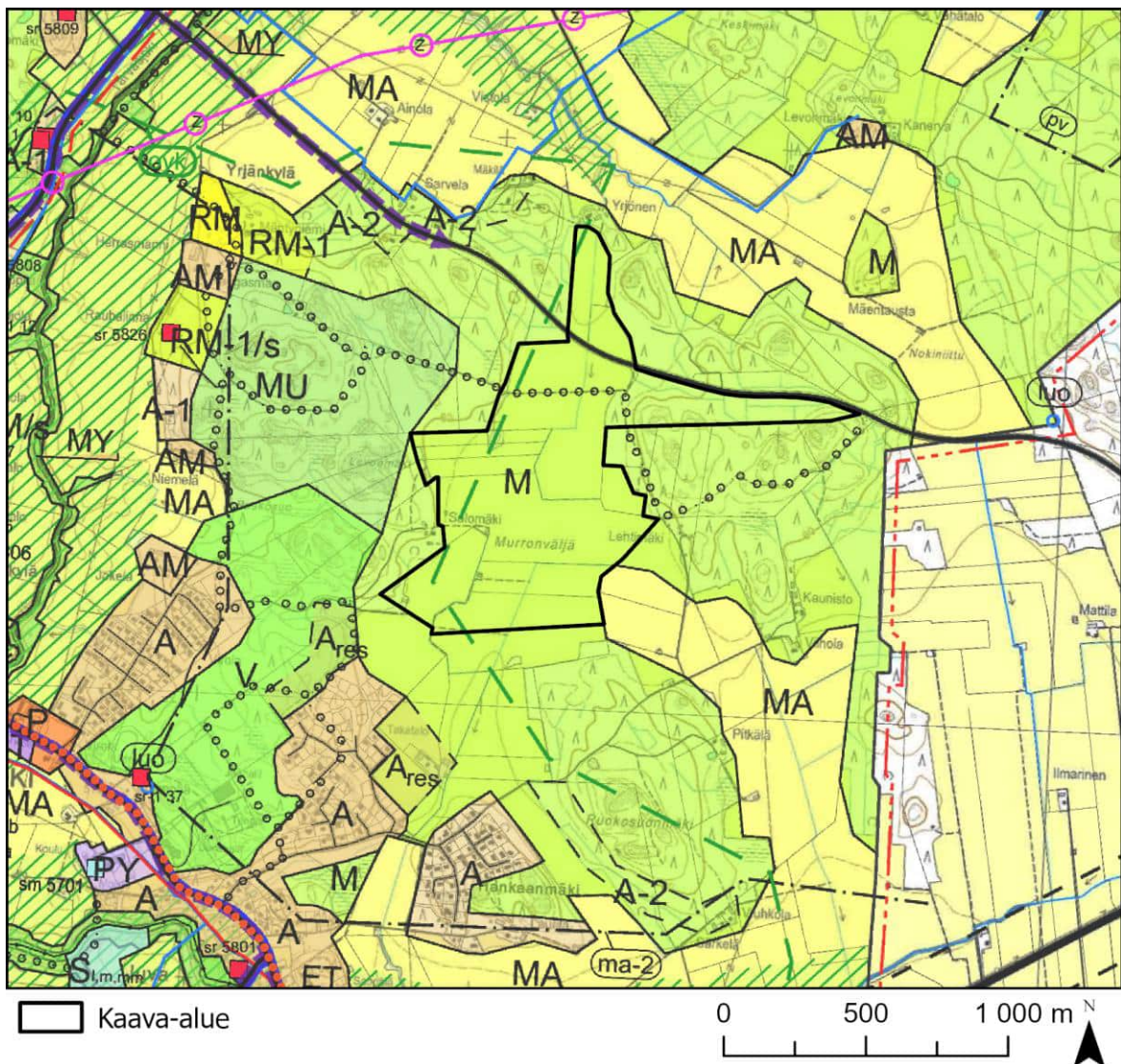
Kaava-alue sijaitsee kokonaisuudessaan Varsinais-Suomen maakunnan alueella. Varsinais-Suomen maakuntakaavayhdistelmässä (14.11.2022) on voimassa olevia merkintöjä seitsemästä kaavasta, jotka on hyväksytty vuosien 2004–2021 aikana.

Kaava-alueella on voimassa seuraavia merkintöjä:

- **Maa- ja metsätalousvaltainen alue (vaaleankeltainen alue)**
Olemassa olevien alueiden täydennykseksi ja laajennukseksi voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa osoittaa pääasiallista käyttötarkoitusta kohtuuttomasti haittaamatta, sekä maisema- ja ympäristönäkökohdat huomioon ottaen mm. uutta pysyvää asumista ja, erityislainsäädännön ohjaamana, myös muita toimintoja.
- **Seututie tai pääkatu (musta yhtenäinen viiva)**

Kaava-alueen läheisyydessä on voimassa seuraavia merkintöjä:

- Virkistysalue (vihreä alue, kirjain V)
- Taajamatoimintojen alue (vaaleanruskea alue, kirjain A)
- Kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta tärkeä alue (turkoosi poikkiviivoitettu alue)
- Vesihuoltolinja (musta viiva, ympyröissä v)
- Ulkoilureitti (vihreillä ympyröillä merkitty viiva)
- Ohjeellinen ulkoilureitti (valkoisilla ympyröillä merkitty viiva)



Kuva 3.2 Ote Tarvasjoen strategisesta osayleiskaavasta.

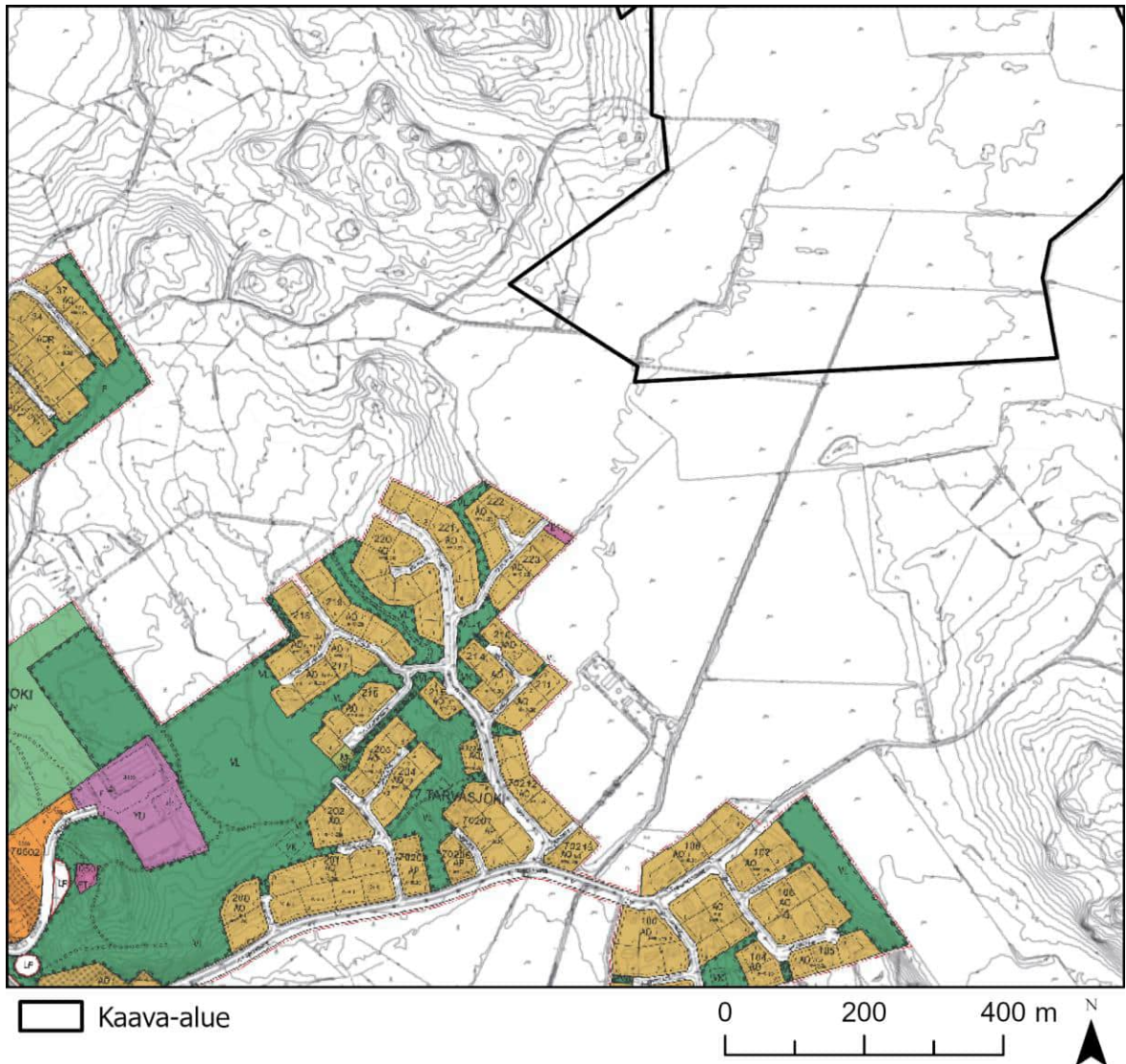
Kaava-alueella on voimassa seuraavia merkintöjä:

- **Maa- ja metsätalousvaltainen alue (M)**
Alueella sallitaan maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen sekä haja-asutusluontoinen omakotirakentaminen rakennusjärjestyksen mukaisesti melu- ja ranta-alueiden ulkopuolelle niillä kiinteistöillä, joilla rakentamista ei voi sijoittaa AT, AT-1, A-1 tai A-2 alueille. Rakentamisen tulee sijoittua luontaisesti ja maisemallisesti rakentamiseen soveltuville alueille, joiden vedenhankinta ja jätevesien käsittely on järjestettävissä. Rakennukset tulee sovittaa maastoon ja maisemaan
- **Ohjeellinen ulkoilureitti (ympyröillä merkitty viiva)**
- **Seututie / pääkatu (musta yhtenäinen viiva)**
- **Osayleis-/asemakaavoitettavaksi tarkoitettu alue (tumman vihreä katkoviiva, oyk)**
Kaavamerkinän yhteydessä ei ole kaavamääräystä.
Kaavaselostuksessa todetaan: ”Yleiskaavaan on merkitty osayleiskaavoin ja asemakaavoituksella tarkemmin tutkittavat alueet.”

Kaava-alueen läheisyydessä on voimassa seuraavia merkintöjä:

- Maisemallisesti arvokas peltoalue (keltainen, kirjainyhdistelmä MA)
- Virkistysalue (vihreä, kirjain V)
- Keskustaajama-alue (vaalean ruskea, kirjain A)
- Keskustaajama-alueen laajenemisen aluevaraus (vihreä, kirjainyhdistelmä Ares)
- Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU)
- Jokien laaksokokonaisuus (vihreä vinoviivoitettu alue)
- Asuntoalue (musta katkoviiva, kirjainyhdistelmä A-2)
- Joukkoliikenteen yhteystarve (lila katkoviiva)
- Kevyen liikenteen ohjeellinen reitti (sininen yhtenäinen viiva)
- Parannettava suurjännitelinja (pinkki viiva, ympyröissä kirjain z)

3.3.2 Asemakaavat



Kuva 3.3. Ote Tarvasjoella voimassa olevista asemakaavojen yhdistelmästä. Lounaassa aurinkovoima-alueen naapurina on Päivärinteen pientaloalue (Liedon kaupunki).

Kaava-alueen lounaiskulma ulottuu lähimmillään noin 250 m etäisyydelle Tarvasjoen taajaman asemakaavoitetusta alueesta, joka on merkitty asemakaavaan lähivirkistysalueeksi (VL), erillispientalojen alueeksi (AO) ja yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueeksi (ET). Kaava-alueella ei ole vireillä olevia asemakaavoja.

3.3.3 Vireillä olevat yleis- ja asemakaavat

Kanta-Liedon osayleiskaava 2035 alustava luonnos oli nähtävillä 27.10.–25.11.2016. Kaavan laatimisen edellyttämät luontoselvitykset valmistuivat 2019 ja kaavatyötä viedään eteenpäin 2025 aikana.

Lähimmät vireillä olevat asemakaavat ovat Liedon asemanseudulla ja Liedon kirkonseudulla.

3.4 Muut maankäyttöä ohjaavat suunnitelmat

Liedon kaupungin strategia

Liedon tulevaisuudenkuvassa 2026 tavoitellaan unelmien turvallista kaupunkia, joka muodostuu viihtyisästä ja vireästä keskustasta sekä omaleimaisista kylistä. Liedon kaupungin strategiassa määritetut arvot ovat avoimuus, yrittäjähenkisyys, vastuullisuus, rohkeus ja turvallisuus. Helmikuussa 2023 hyväksytyssä kaupunkistrategiassaan Lieto määrittelee kaupungin toiminnalle neljä painopistealuetta ja niille tärkeimmät menestystekijät:

- Lieto on unelmien pikkukaupunki
- Liedossa on avoin ja oivaltava ote tulevaisuuteen
- Lietolainen on aktiivinen, osaava ja onnellinen
- Liedon talous ja toiminnan edellytykset ovat kunnossa

Liedon kaupungin kaavoituskatsaus ja -ohjelma

Liedon kaavoituskatsauksessa esitetään kartalla kaavahankkeet, jotka kuuluvat hyväksytyyn kaavoitusohjelmaan. Vuoden 2025 kaavoituskatsauksesta löytyvät Liedon kaupungin kaavoitus- ja rakennuslautakunnan 14.2.2024 hyväksymän kaavoitusohjelman kaavat ajanjaksolle 2024–2026. Tarvasjoelle on osoitettu yksi asemakaavahanke, Tyllin työpaikka-alueen laajennus. Kaavoitus on ajoitettu alkavaksi vuonna 2026.

Liedon kaavoitusohjelma vuosille 2025–2027 hyväksyttiin Liedon kaupunginvaltuustossa 11.11.2024.

Liedon kaupungin Maapoliittinen ohjelma

Liedon kaupunginvaltuusto hyväksyi 27.3.2023 maapoliittisen ohjelman vuosille 2023–2026.

Liedon kaupungin Rakennusjärjestys

Liedon Kunnanvaltuuston hyväksyi rakennusjärjestyksen 15.2.2016.

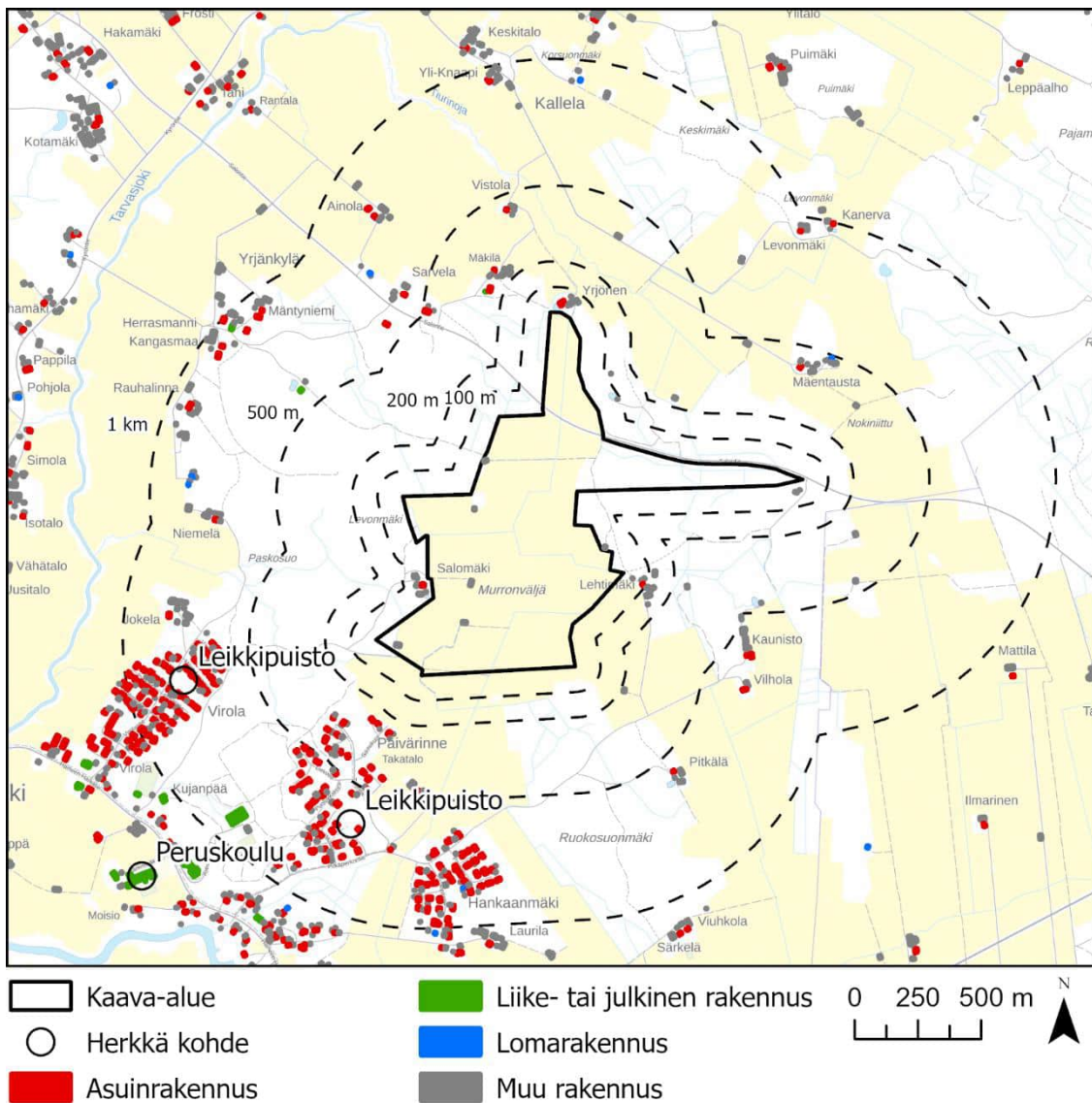
3.5 Muut uusiutuvan energian hankkeet

Kaava-alueen itäpuolelle, Mäentaustaan on suunnitteilla 15 hehtaarin aurinkovoimala. Hanke sijoittuu peltoalueelle. Mäentaustan hankealue sijaitsee lähimmillään noin 500 metrin päässä Salontien pohjoispuolella.

4 Suunnittelualan nykytilanne

4.1 Maankäyttö ja asutus

Kaava-alue sijaitsee Liedon kaupungin koillisosassa, Tarvasjoen taajaman itäpuolella. Kaava-alue sijaitsee suurimmaksi osaksi Hämeen Härkätien (seututie 2250) ja Salontien (seututie 224) välissä, pieneltä osin myös Salontien pohjoispuolella. Kaava-alue on pääosin peltoaluetta, koillisosassa on havu- ja sekametsää. Koillisosan ”nokassa” on Carunan sähköasema ja siihen liittyvää johtoaukeaa.



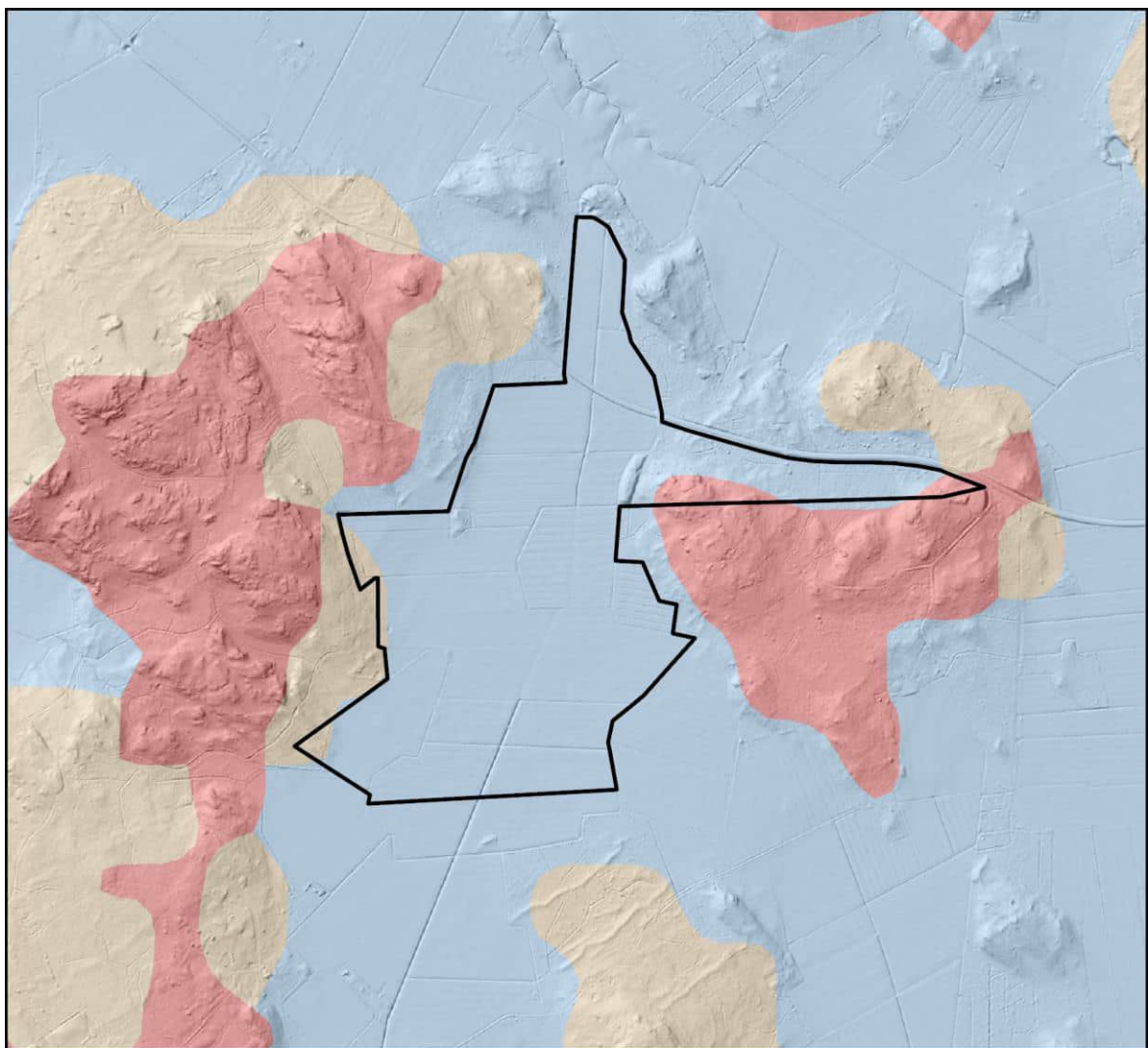
Kuva 4.1 Asuin- ja lomarakennukset kaava-alueen ympäristössä.

Kaava-alueella ei ole asuin- tai lomarakennuksia. Alueella olevat rakennukset ovat talousrakennuksia tai latoja. 500 metrin etäisyydellä on 25 asuinrakennusta, yksi liike- tai julkinen rakennus, yksi lomarakennus ja 67 muuta rakennusta. Lähimmät asuin- ja lomarakennukset ovat Yrjönen noin 20 metriä kaava-alueen pohjoisreunasta, Salomäki noin 30 metriä kaava-alueen länsireunasta ja Lehtimäki noin 80 m kaava-alueen itäreunasta. Kaava-alueen ympäristön asutus on keskittynyt erityisesti Tarvasjoen taajamaan, jossa kaava-aluetta lähin asuinalue on Päivärinne.

Herkistä kohteista lähimpänä on Päivärinteen leikkipuisto, noin 650 metriä kaava-alueen eteläpuolella. Herkillä kohteilla tarkoitetaan paikkoja, joiden käyttäjien mahdollisuudet tehdä valintoja elinympäristön ja liikkumisen suhteen ovat valtaväestöä heikommat (esimerkiksi lapset, liikuntarajoitteiset ja vanhukset).

4.2 Maa- ja kallioperä

Kaava-alueen maaperä on lähes kokonaan savea, jonka kantavuus on pieni. Koillisosassa on kalliopaljastumia. Kaava-alueen kallioperä on pääosin biotiittiparagneissiä. Kaava-alueella ei ole tiedossa olevia arvokkaita geologisia muodostumia eikä pilaantuneita maita. Alueen läheisyydessä ei ole malminetsintävarauksia. Maasto on pääosin tasaista peltoaukeaa, kalliainen metsäalue koillisosassa kohoaa muuta aluetta korkeammalle. Korkeus vaihtelee n. 55–75 metriä merenpinnan yläpuolella (mmpy).



□ Kaava-alue

Pohjamaa (<1 m)

■ Kalliopaljastuma (KaPa)

■ Kallioma, maanpeite enintään 1m (yleensä moreenia) (Ka)

■ Sekalajitteinen maalaji, päälajitetta ei selvitetty (SY)

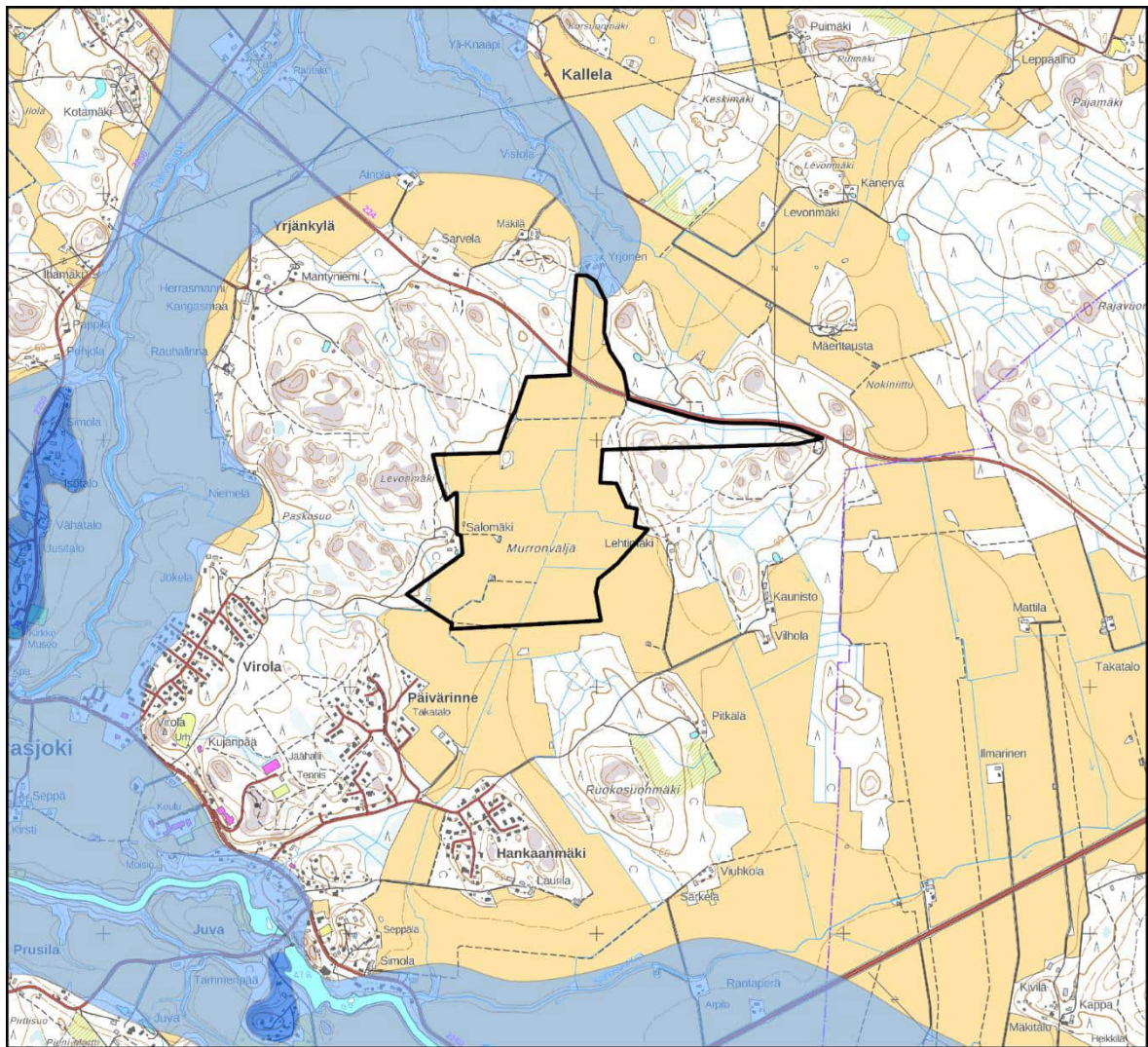
■ Savi (Sa)

0 250 500 m



Kuva 4.2 Kaava-alueen maaperä.

Kaava-alueella ei todennäköisesti esiinny happamia sulfaattimaita. Aivan kaava-alueen pohjoisimmassa osassa noin 3 200 neliömetrin alueella voi olla pienellä todennäköisyydellä happamia sulfaattimaita. Lukuun ottamatta pohjoisosaa, GTK:n aineistojen perusteella sulfaattimaiden pienen todennäköisyyden esiintymisaluet jätetään keskimäärin noin yhden kilometrin päähän kaava-alueesta.



□ Kaava-alue

Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys

□ Pieni

□ Hyvin pieni

0 500 1 000 m



Kuva 4.3 Happamien sulfaattimaiden todennäköisyys kaava-alueella ja sen lähistössä.

4.3 Pintavedet

Kaava-alue kuuluu vanhan valuma-aluejaon mukaan Paimionjoen päävesistöalueeseen sekä Juvankosken alueeseen (27.021) ja Tarvasjoen alaosan alueeseen (27.051). Uudessa valuma-aluejaossa kaava-alue kuuluu neljännen jakovaiheen alueisiin 27.01.045, 27.01.053 ja 27.01.037. Alueen

pohjoisosasta vedet laskevat Tiurinojaa pitkin Tarvasjokeen, josta ne edelleen laskevat Paimionjokeen. Alueen eteläosasta vedet laskevat Salomäenojaa pitkin Paimionjokeen.

Kaava-alueella tai sen lähiympäristössä ei ole toteutettu kalaston runsautta ja rakennetta kuvaavia sähkökoekalastuksia. Alueella ei ole merkittäviä pintavesikohteita.

Kaakkoisosan läpi virtaa nimeämätön oja, joka laskee noin 1 km kaava-alueen eteläpuolella Särkisuojoon. Ojan uomaa on lähes koko matkaltaan oiottu. Alueella on salaojitusta, mutta niiden nykytilasta ja toiminnasta ei ole saatavilla tarkkaa tietoa.

Suunnittelualueella sijaitsee Salomäenojan ojitusyhteisö, jonka tarkoituksena on ollut kuivattaa alueita maatalouden tarpeisiin. Ojitusta ei saa muuttaa ilman sopimusta ojitusyhteisön kanssa.

4.4 Pohjavedet

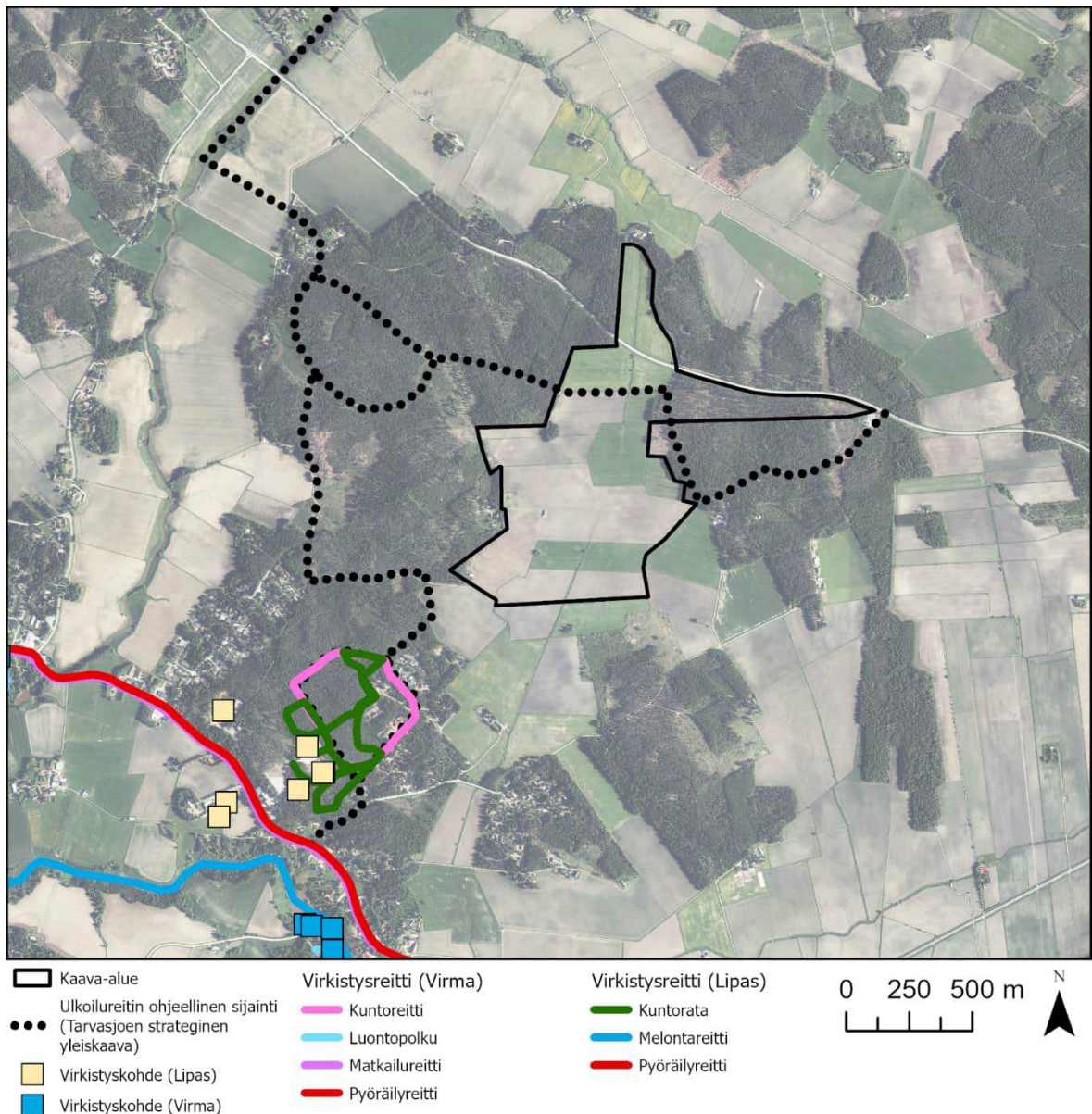
Kaava-alueella ei sijaitse pohjavesialueita. Noin 1,5 km koilliseen sijaitsee pieni pohjavesialue, mutta sinne ei valu vesiä kaava-alueelta.

4.5 Elinkeinotoiminta

Kaava-alueella keskeinen elinkeino on maatalous. Alueen lounaispuolella sijaitsevan Tarvasjoen taajaman alueella on yritys- ja palvelutoimintaa.

4.6 Virkistys

Virkistystoiminnot ovat keskittyneet pääosin Tarvasjoen taajaman alueella Hämeen Härkätien ja Paimionjoen varsille. Kaava-alueen pohjoisosaan on merkitty Tarvasjoen Strategisessa yleiskaavassa itä-länsisuuntainen ulkoilureitti.

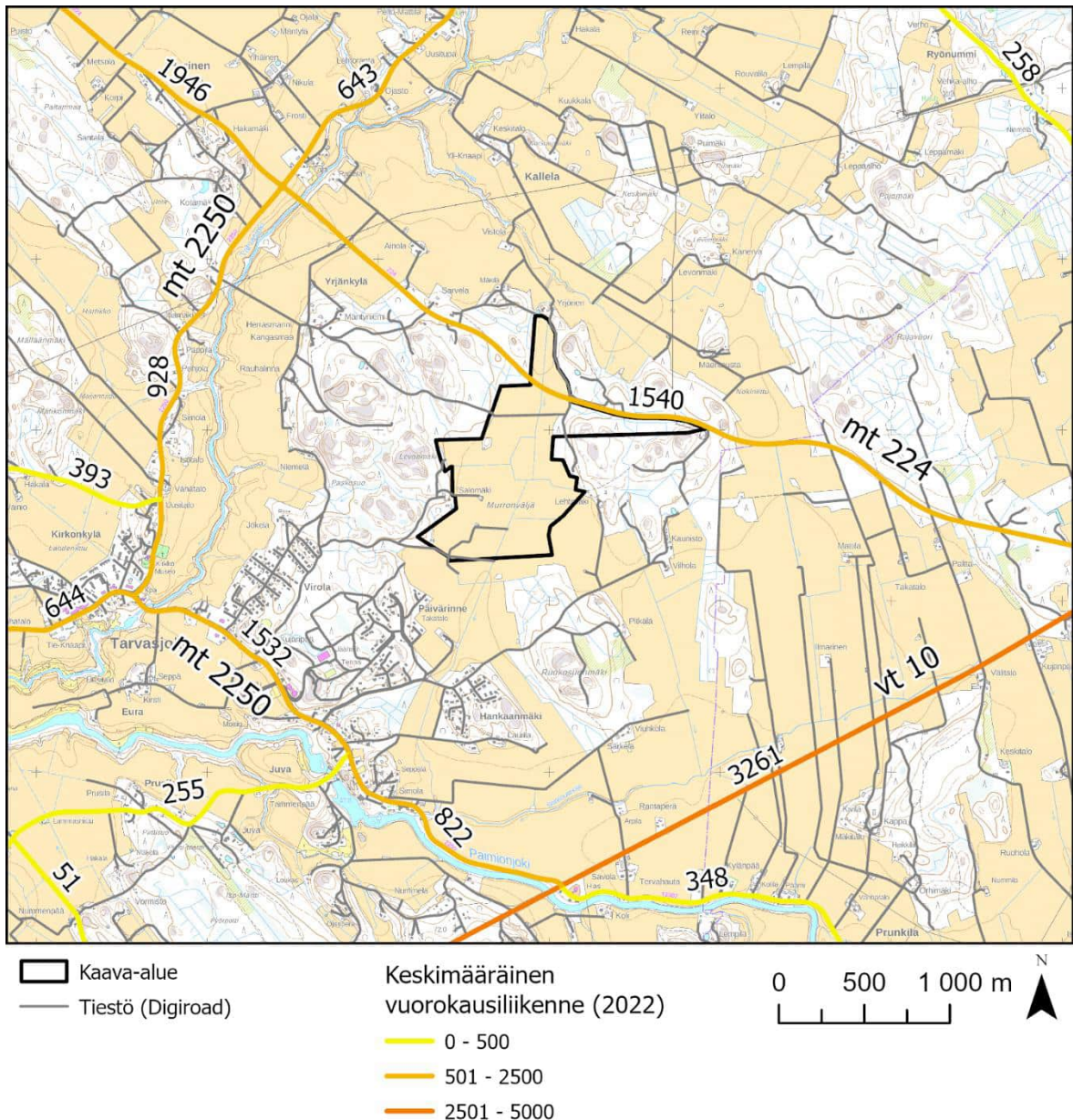


Kuva 4.4 Virkistysreitit ja -kohteet kaava-alueella ja sen lähialueilla.

4.7 Liikenne

4.7.1 Maantieliikenne

Kaava-alueella sijaitsee Salontie (mt 224), joka jakaa aurinkovoimalan alueen kahteen osaan. Maantie 2250 sijaitsee noin 1,2–1,5 kilometrin päässä kaava-alueen etelä- ja länsipuolella. Lounais-koillisuuntainen Valtatie 10 sijaitsee noin 1,5 kilometrin päässä kaava-alueen kaakkoispuolella. Liikennemäärät teillä ovat maltillisia, valtatiellä 10 on hieman yli 3 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja maanteillä noin 1 500.



Kuva 4.5 Kaava-alueen ja sen lähistön tärkeimmät tiet sekä niiden keskivuorokausiliikenne.

4.7.2 Lentoliikenne

Kaava-aluetta lähin lentoasema on Turussa, noin 25 kilometrin päässä.

4.8 Maanomistus

Kaava-alueella ei sijaitse asuinrakennuksia. Alue on nykyisin maa- ja metsätalousaluetta, jonka maanomistus on jakautunut eri maanomistajille. Hanketta kehittävä Tarvasjoen Aurinkovoima Oy on solminut pitkäaikaisia vuokrasopimuksia maanomistajien kanssa.

4.9 Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

4.9.1 Sijainti Suomen maisemamaakuntajaossa

Kaava-alue kuuluu maisemamaakuntajaossa Lounaiseen viljelyseutuun, jolle tyypillistä ovat polveilevat jokilaaksot ja savikoille sijoittuvat peltoalueet, ja missä asutus sijaitsee peltoja rajaavien selänteiden alarinteillä tai kumpareilla.

4.9.2 Kaava-alueen maisemarakenne

Maisemarakenne on selkeä ja helposti hahmotettavissa joka puolelta kaava-aluetta, sillä se on metsäisten selänteiden väliin jäävä pitkämallinen pohjois-eteläsuuntainen savipelto. Kaava-alueella ei sijaitse vesistöjä. Vastaava melko pienipiirteinen maisemarakenne jatkuu kaava-alueen ulkopuolella. Suurmaisemassa jokilaaksoille ja savikoille sijoittuvia peltoalueita täplittävät hajanaisesti sijoittuneet kallioiset selänteet.

4.9.3 Maisemakuva

Kaava-alueen maisemakuvassa korostuvat tasaista peltoaluetta korkeammalle kohoavat metsäiset alueet. Asutus on perinteisesti sijoittunut peltoalueiden ja metsän rajalle, osin myös ylemmäs selänteille. Asutus hahmottuu ympäröivässä maisemassa tyypillisesti pilkahduksina, sillä rakennusten ja peltoalueen välissä on useimmissa paikoin metsää tai muuta puuvartista kasvillisuutta.

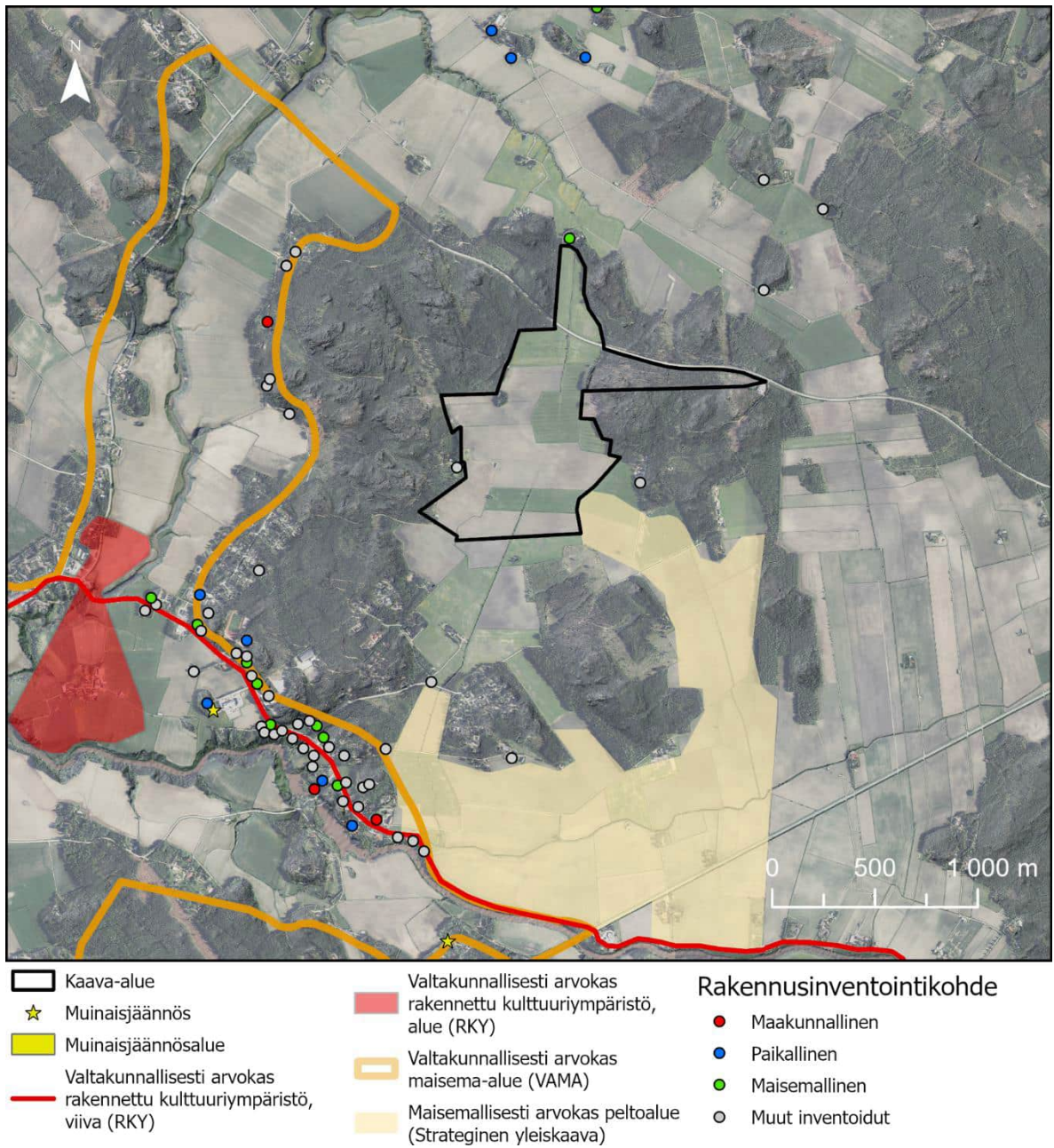
Kaava-aluetta halkoo sen pohjoisosassa itä-länsisuuntainen maantie, josta avautuu näkymä koko kaava-alueelle. Aluetta rajaavat selänteet estävät itä- ja länsisuuntaiset näkymät, eteläosassa avautuu kapeahkoja näkymiä pienten selänteiden välistä kohti Paimionjokilaaksoa.

4.9.4 Kulttuuriympäristön arvokohteet

Valtakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristökohteet (RKY 2009)

Kaava-alueen etelä- ja lounaispuolella sijaitsee Hämeen härkätien valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö, joka käsittää tien linjauksen lisäksi myös Paimionjoen ja Tarvasjoen risteyksen kulttuurimaiseman. Jälkimmäiseen kuuluvat Euran vanha kylätontti, vanhan pappilan paikalla sijaitseva seurakuntatalo sekä selänteen harjalla sijaitseva vuonna 1779 Mikael Piimäsen rakentama Tarvasjoen kirkko.

Kaava-alueen ja RKY-kohteen etäisyys on vähimmillään noin 1,5 km. Niiden välissä sijaitsee metsäinen selänne. Hämeen härkätie seuraa Paimionjokivartta uoman pohjoisrannalla. Lyhimmillään kaava-alueen ja Hämeen härkätien RKY-aluerajauksen välinen etäisyys on alle kilometrin.



Kuva 4.6 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, rakennetun kulttuuriympäristön kohteet ja muinaisjännökset kaava-alueella ja sen lähistössä.

Maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristökohteet

Kaava-alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse maakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristökohteita.

Paikallishistoriallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet

Kaavatyön yhteydessä inventoitiin kaava-alueen lähistöltä kolme paikallishistoriallisesti arvokasta rakennetun kulttuuriympäristön kohdetta. Kohteiden nykytila selvitettiin maastokäynnillä ja kohteet dokumentoitiin valokuvaamalla. Havainnot kirjattiin paikallisen vastuumuseon, Turun museokeskuksen MIP-tietokantaan.

Yrjönen

Pitkänurkkainen, nurkkakiville perustettu päärakennus (1888) on rakennettu peltoaukeiden väliin sijoittuvalle, puuston ympäröimälle kalliokumpareelle. Ulkorakennukset ovat 1950–1960-luvulta.

Rakennukseen on tehty uudisosa 1991. Vanhan osan julkisivuissa on pystyrimaverhous. Osa ikkunoista on alkuperäisiä T-ikkunoita, joissa yläruutu jaettu kolmeen osaan, osa takajulkisivun ikkunoista uusittu 2-ruutuisiksi, pystypuitteelliseksi. Rakennuksen katto on uusittu 1990-luvulla, missä yhteydessä on rakennettu myös poikkipääty. Uudisosa ja muutokset ovat kokonaisuudessaan melko hallitsevia. Kohde on historiallisesti arvokas.

Talon länsi- ja lounaispuolelta on äskettäin hakattu metsää. Talosta ja pihalta etelään päin aukeavalle peltonäkymän maisemarakenne on hämärtynyt, kun metsänrajan muodostama ”seinämä” on loitontunut.



Kuva 4.7 Yrjösen asuintalon vanha osa on säilynyt melko alkuperäisenä. Vasemmalla uudisosa. Kuvaussuunta länteen. Joulukuu 2024. Kuva: Sitowise.

Salomäki

Tila on merkitty maarekisteriin vuonna 1922. Päärakennus on vuodelta 1923. Hyväkuntoinen rakennuskokonaisuus sijaitsee välittömästi kaava-alueen länsipuolella.

Pellon ja pihapiirin välissä on korkea kuusikko, joten näkymiä kaava-alueelle ei tällä hetkellä ole. Asuinrakennus, navetta, autotalli-puuvaja ja konesuoja muodostavat puolisoljetun pihapiirin.

Navetta on hyvin säilynyt, muissa rakennuksissa on aktiivisen ylläpidon vuoksi vaihdettu paljon rakennusosia, muun muassa kattomateriaali ja ikkunat. Kun alkuperäisajankohdalle täysin

vieraita, korostetun moderneja rakennusosia ja laajennuksia on vältetty, ovat rakennukset pääosin säilyttäneet alkuperäiset mittasuhteensa ja ulkoisen ilmeensä. Kohde on historiallisesti arvokas.



*Kuva 4.8 Salomäen pihapiiriä. Kuvaussuunta itään. Asuinrakennus on keskellä. Joulukuu 2024.
Kuva: Sitowise.*

Lehtimäki

Lohkotila, asuinrakennus on vuodelta 1924.

Hyväkuntoinen rakennuskokonaisuus välittömästi kaava-alueen itäpuolella, aivan pellon reunassa. Pihalta ja asuinrakennuksesta on esteettömät näkymät kaava-alueelle ja tulevalle paneelialueelle. Asuinrakennus ja talousrakennukset muodostavat puolisuljetun pihapiirin.

Rakennuksissa on aktiivisen ylläpidon vuoksi vaihdettu paljon rakennusosia, muun muassa kattomateriaali ja ikkunat sekä julkisivuverhoukset. Sauna ja makasiini on uusittu alkuperäisille paikoilleen. Lisäksi on rakennettu 2010-luvulla kokonsa puolesta muusta ympäristöstä erottuva konehalli. Muut rakennukset ovat säilyttäneet alkuperäiset mittasuhteensa ja ulkoisen ilmeensä. Kohde on historiallisesti arvokas.



Kuva 4.9 Lehtimäen pihapiiri pellolta nähtynä, syyskuu 2024. Kuvaussuunta kaakkoon. Kuva: Sitowise.



Kuva 4.10 Lehtimäen pihapiiri sijaitsee pellon ja metsän rajalla, mikä on ennen vanhaan ollut yleinen tapa rakentaa. Kuvaussuunta pohjoiseen. Joulukuu 2024. Kuva: Sitowise.

4.9.5 Arvokkaat maisemakohteet

Valtakunnalliset merkittävät maisema-alueet (VAMA 2021)

VAMA-alueet ovat ympäristöministeriön kartoittamia maaseudun edustavampia kulttuurimaisemia. VAMA-alueiksi on valikoitu kunkin maisemamaakunnan alueellisia piirteitä parhaiten ilmentäviä kohteita. Varsinais Suomessa sellaisia ovat jokilaaksojen viljelymaisemat, jotka ovat muodostuneet paikoin syväuomaisia, mutkittelevia jokia ympäröiville savikoille.

Kaava-alueen lounaispuolella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAMA) Paimionjokilaakson viljelymaisema (Kuva 4.6). Kyseessä on Suomenlahden rantaan asti ulottuvan jokimaiseman pohjoisin osa.

Runsaasti esihistoriallisia muinaisjäänneksiä käsittävä Paimionjokilaakso asutettiin pysyvästi 1300-luvulla ja nykyinen kulttuurimaisema muodostui alun perin isojaon aikana. Sittemmin laajentuneet peltoalueet sijaitsevat jokilaakson savikoilla. Asutus sijoittuu perinteisesti peltojen ja metsän rajalle, usein suotuisaan ilma-suuntaan olevilla selänteiden ja kallioisten mäkien rinteillä.

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Kaava-alueella tai sen yhteydessä ei sijaitse maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue sijaitsee noin kilometrin päässä kaava-alueesta. Alue on osoitettu maankuntakaavassa poikkiviivituskuviolla (Varsinais-Suomen maakuntakaavayhdistelmä ja Kuva 3.1).

Muut arvokkaat maisema-alueet

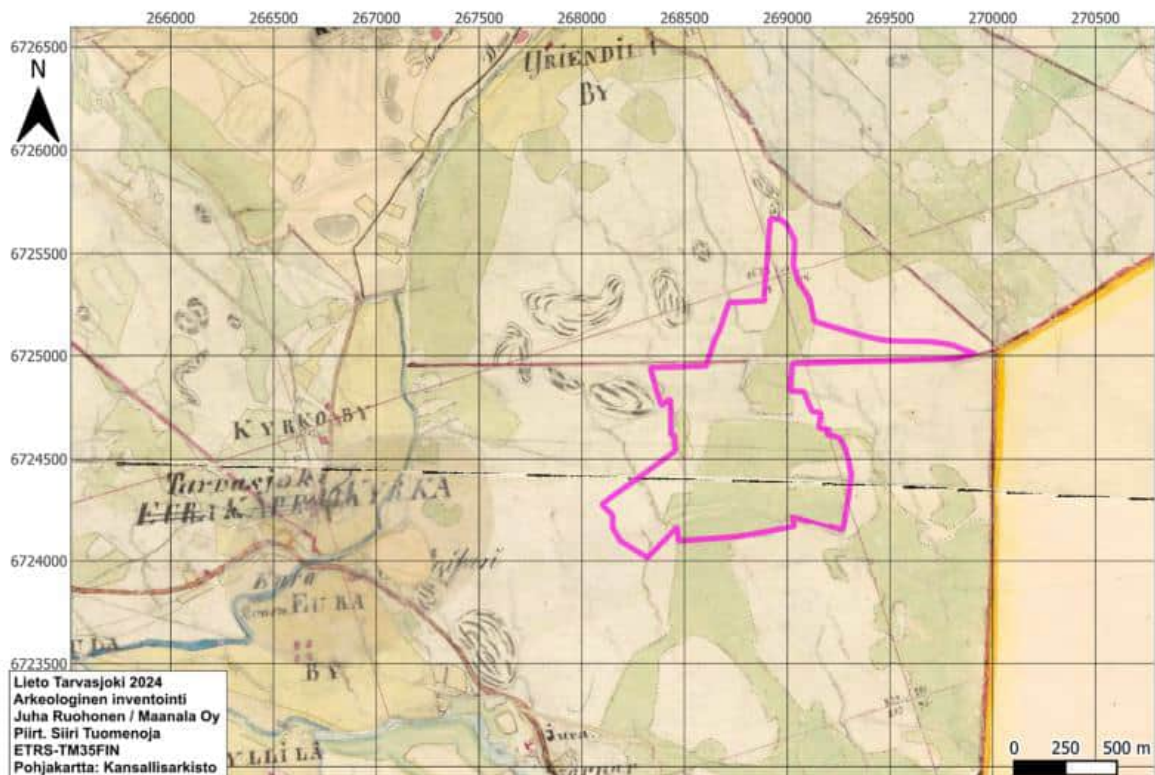
Kaava-alueen ympärillä sijaitsee maisemallisesti arvokkaita peltoalueita (Kuva 3.2). Ruokosuonmäen ja Lehtimäen selänteiden välinen osa maisemallisesti arvokkaasta peltoalueesta rajautuu muutaman sadan metrin matkalta suoraan kaava-alueen kaakkoiskulmaan. Kaava-alueen ja maisemallisesti arvokkaan peltoalueen välillä on tällä kohtaa suora näköyhteys. Maisemallisesti arvokkaan peltoalueen säilyminen viljelykäytössä on katsottu maiseman arvojen säilymisen kannalta tärkeäksi.



Kuva 4.11 Näkymä MA-alueelta pohjoiseen kohti kaava-aluetta. Näkymät ovat pääosin kapeita selänteiden rajatessa avoimia peltoalueita.

4.10 Arkeologinen kulttuuriperintö

Toukokuun 2024 inventoinnissa hankittiin ajantasainen yleiskuva kaava-alueen arkeologisesta kulttuuriperinnöstä. Alueelta ei vanhastaan tunnettu lainkaan muinaisjäännöksiä. Kaava-alue oli pääosin viime vuosisatoina pelloksi raivattua melko tasaista savikkoa. Alueelta todettiin yksi muu kulttuuriperintökohde (Murronväljä, 1000052101). Kyseessä on 1950- ja 1960-luvuilla käytössä ollut pyöreä painorehukuoppa. Kohde sijaitsee puustoisessa saarekkeessa alueen länsirajalla. Tutkimusalueella tapahtunut ihmistoiminta on siis ajallisesti suhteellisen nuorta. Arkeologisen inventoinnin suoritti Maanala Oy.



Kuva 4.12. Tutkimusalue vuoden 1845 pitäjänkartoilla (karttalehdet 2022 04 ja 2022 05 Tarvasjoki). Alue on Euran ja Yrjättilän kylien takamaita. (Maanala Oy)



Kuva 4.13 Reunoiltaan kivetty pyöreä kuoppa sijaitsee loivasti itää kohti laskevassa moreenirinteessä. Kuvattu koilliseen. (Maanala Oy)

Ainoat kaava-alueen lähiympäristöstä tunnetut kiinteät muinaisjäännökset ovat: Lieto Euran kansakoulu, muinaisjäännos rekisterin tunnus 838010005), noin 1,2 kilometriä kaava-alueen lounaispuolella, Lieto Nummela (838010004) noin 1,7 kilometrin päässä kaava-alueen eteläreunasta ja Lieto Kerppola (838010004) noin 1,3 kilometriä Tarvasjoen länsipuolella ja 2,5 kilometrin päässä kaava-alueesta. Noin 2,6 kilometriä kaava-alueesta luoteeseen sijaitsee Tuomolan rautakautinen kuppikivi samannimisen talon pihassa (838000001).

Taulukko 4.1 Muinaisjäännoskohteet kaava-alueen ympäristössä.

Kohde	Ajoitus	Laji	Tunnus
Lieto Euran kansakoulu	kivikautinen	asuinpaikka	838010005
Lieto Nummela	kivikautinen	asuinpaikka	838010004
Lieto Kerppola	kivikautinen	asuinpaikka	838010004
Lieto Tuomola	rautakautinen	kuppikivi	838000001

4.11 Kasvillisuus ja luontotyytit

Kaava-alue on pääosin viljelykäytössä olevaa peltoa, jota halkovat pelto-ojat pientareineen (Kuva 4.14). Alueen länsilaitaan sijoittuu pieni varttuneen lehtomaisen kankaan saareke sekä kapeita kaistaleita lehtipuuvaltaisen tuoreen kankaan reunaosista. Koilliskulmaan, Salontien eteläpuolelle, rajautuu pitkänomainen alue talousmetsää. Metsäalue on alavammilta osiltaan ojitettua varttunutta ja havupuuvaltaista tuoretta tai lehtomaista kangasta. Länsipäässä on myös kuivahkon kankaan rinnemetsää.

Koilliskulman metsäalue on kauttaaltaan voimakkaasti harvennettu ja kaistaleen itäpää on puutonta voimajohtoaluetta. Lehtomaisen kankaan kohdalla on kuitenkin jäljellä varttunutta puustoa ja järeitä haapoja, ja kohde soveltuu liito-oravan (DIR) elinympäristöksi (Kuva 4.16). Muita huomionarvoisia luontotyyppikohteita alueella ei ole. Kasvillisuus selvityksessä ei löydetty huomionarvoisia kasvilajeja eikä alueelta tunneta aikaisempia havaintoja uhanalaisista tai rauhoitetuista lajeista.



Kuva 4.14 Murronväljän peltoalueen kasvillisuutta (Sitowise 2024).



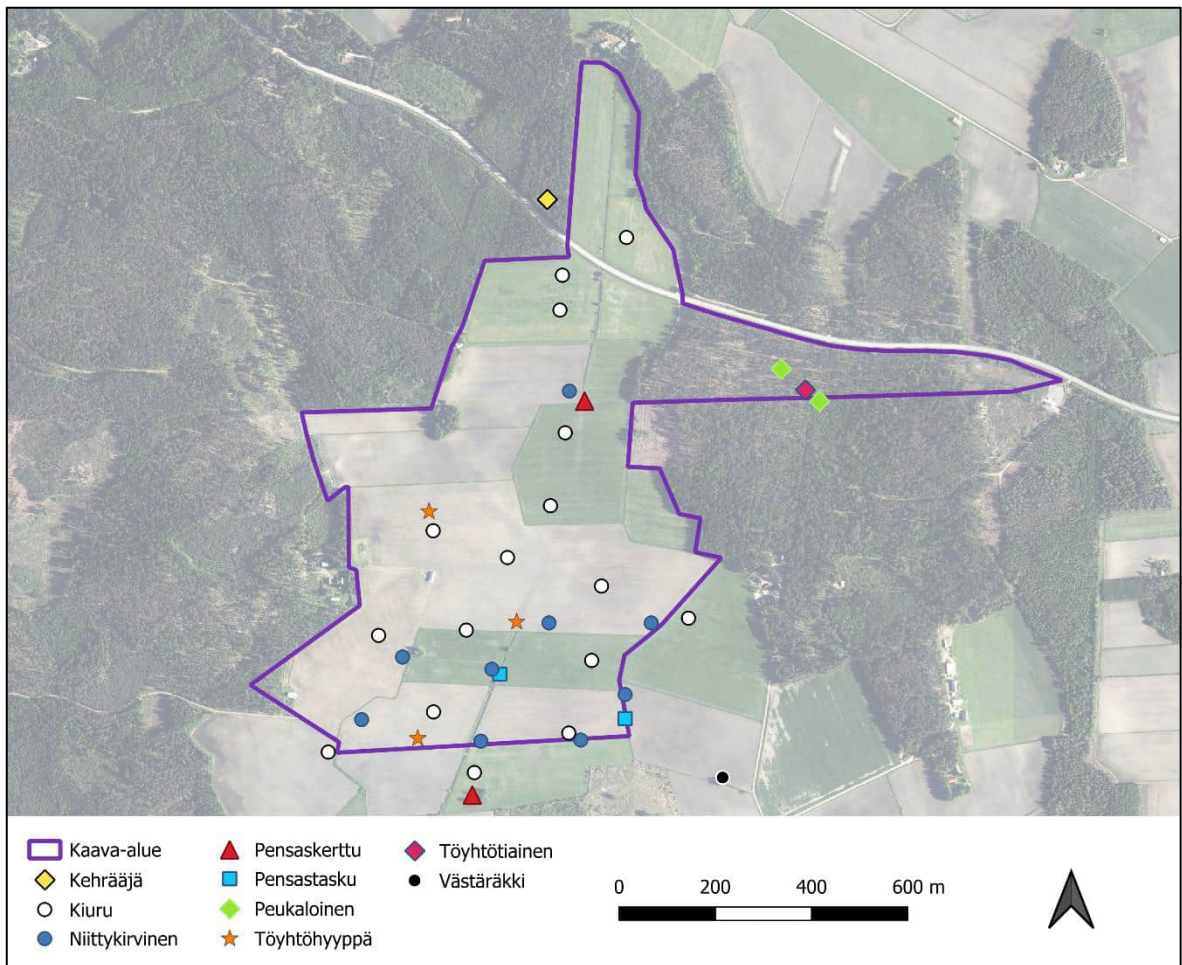
Kuva 4.15 Kaava-alueen koilliskulman metsää, jossa sijaitsee myös liito-oravalle soveltuva elinympäristö.

4.12 Linnusto

Kaava-alueella tai sen lähistöllä (10 km säteellä) ei ole Kansainvälisesti (IBA), kansallisesti (FINIBA) tai maakunnallisesti (MAALI) tärkeitä lintualueita.

Kaava-alue käsittää peltoa ja kangasmetsää, ja alueen pesimälinnusto koostuu elinympäristöille tyypillisistä lajeista (Kuva 4.16). Pesimälinnustoseelvityksessä yleisin laji oli silmälläpidettävä (NT) kiuru (16 paria). Muita huomionarvoisia peltolajeja olivat västäräkki (NT), pensaskerttu (NT) sekä vaarantunut (VU) pensastasku. Metsälajeista huomionarvoisiin kuuluvat vaarantunut töyhtötiainen (VU) sekä kaava-alueen läheltä havaittu kehrääjä, joka on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. Kaava-alueen lähistöltä on aiempia havaintoja tuulihaukasta (EU:n lintudirektiivin muuttolintu, Lajitietokeskus), ja myös muut päiväpetolinnut voivat hyödyntää peltoa saalistukseen.

Havaintojen perusteella alueelta ei voida tulkita selvästi linnustollisesti arvokkaita elinympäristöjä.



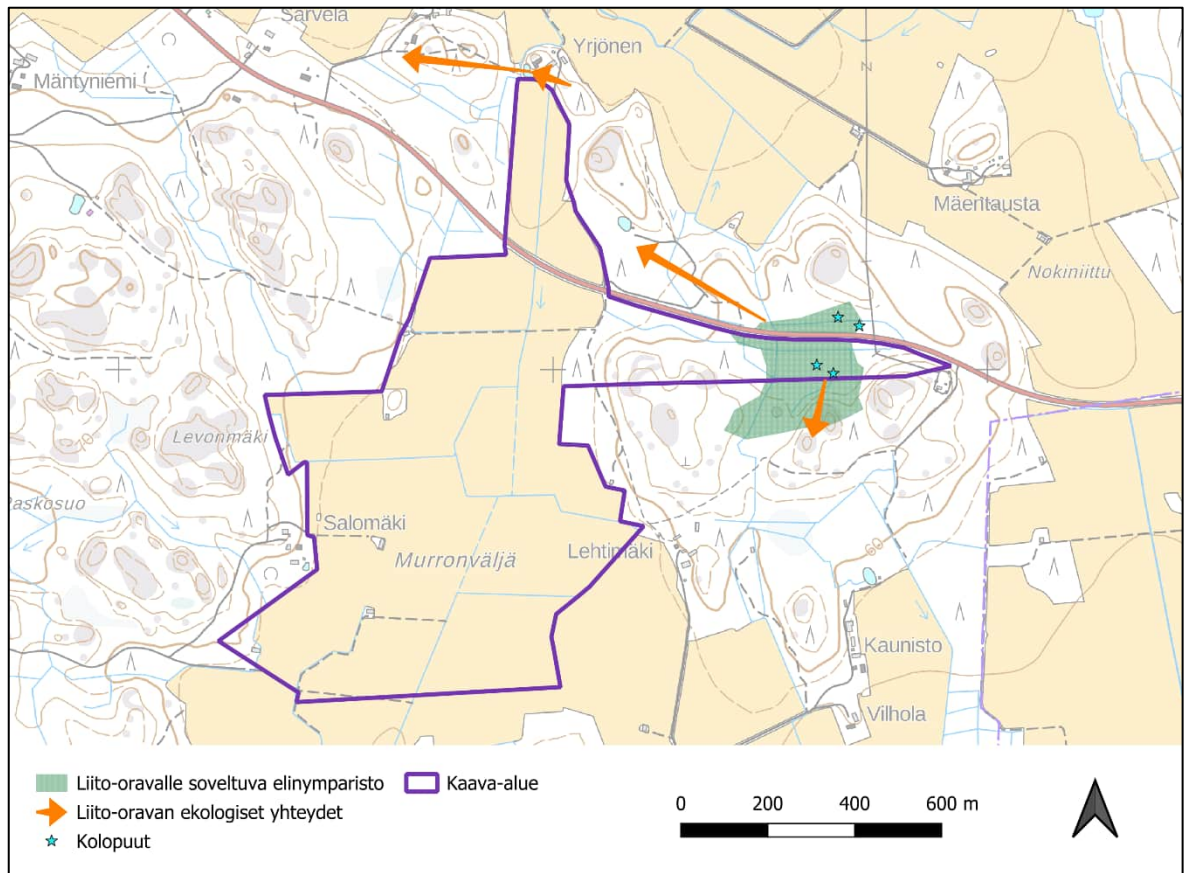
Kuva 4.16 Pelto- ja metsäelinympäristöt ja pesimälinnustoselvityksessä tunnistetut lintulajien reviirit kaava-alueella ja sen läheisyydessä (Sitowise 2024). Kaava-alueen lähistön tuoret hakkuut eivät näy ilmakuvassa (Maanmittauslaitos 12/2024).

4.13 Eläimistö

4.13.1 Uhanalainen ja muu arvokas lajisto

Liito-orava

Kaava-alueen koillisosan metsästä on liito-oravahavaintoja vuodelta 2015. Kevään 2024 selvityksessä reviiri oli asumaton. Kohteessa on yhä liito-oravan elinympäristöksi soveltuvaa, vaikkakin vasta harvennettua metsää (Kuva 4.17). Kaava-alueen pohjoispuolelle sijoittuvat liito-oravan ekologiset yhteydet ovat nykytilassa heikentyneet tuoreiden hakkuiden vuoksi.



Kuva 4.17 Liito-oravalle soveltuva elinympäristö ja ekologiset yhteydet (Sitowise 2024). Liito-oravasta ei ole tuoreita havaintoja kaava-alueelta. Kaava-alueen pohjoisosaa sivuaa länsipuolella tuore päätehakkuu. (Maanmittauslaitos 12/2024)



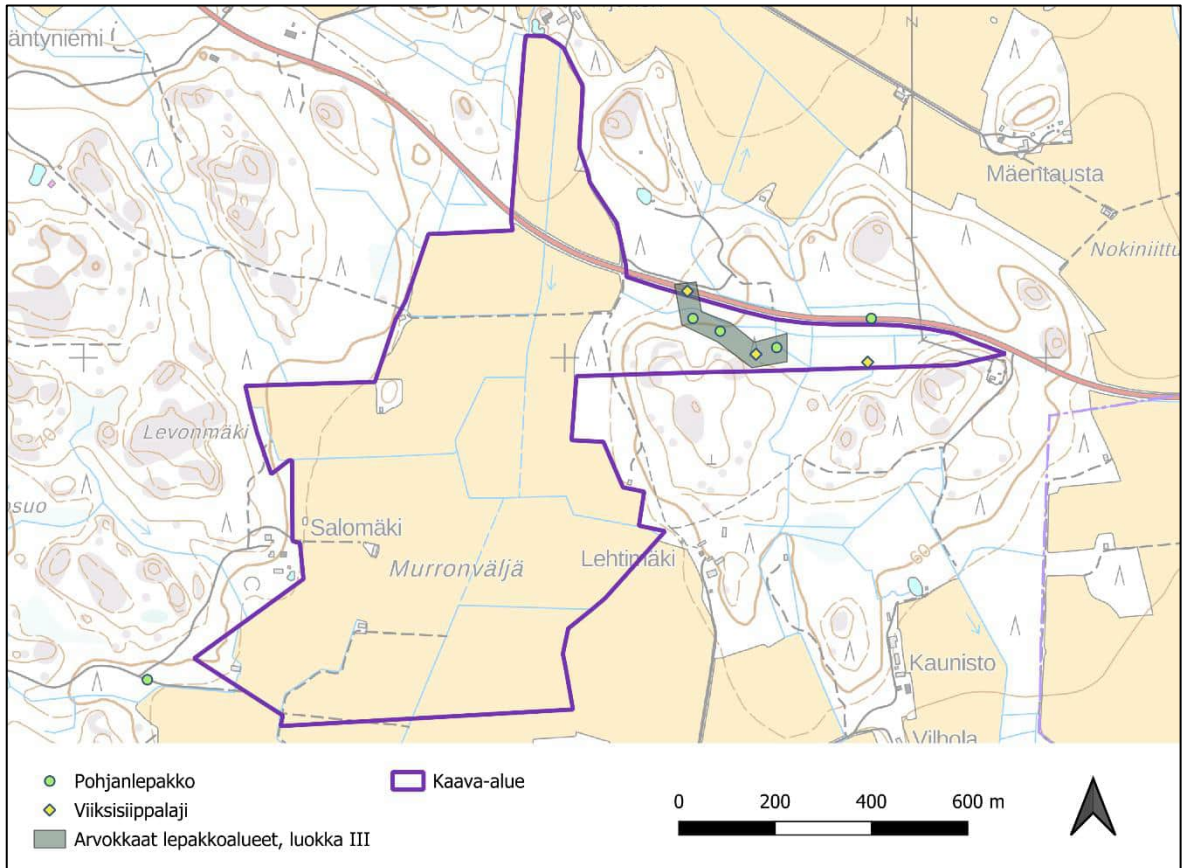
Kuva 4.18 Hakattu palsta joulukuussa 2024. Kymmenkunta kookasta haapaa on säästetty. Kuva: Sitowise Oy.

Viitasammakko

Kaava-alueella on tarjolla erittäin niukasti viitasammakolle soveltuvaa elinympäristöä, ja mahdollisia kohteita ovat lähinnä pelto-ojat. Maastoinventoinnissa kaava-alueelta tai sen läheisyydestä ei tehty lainkaan havaintoja viitasammakoista. Alueelta ei myöskään tunneta vanhoja viitasammakohavaintoja.

Lepakot

Lepakoiden elinympäristöksi soveltuvat kaava-alueelta peltoa ympäröivät metsänraja-alueet sekä koilliskulman metsä. Lepakkoselvityksessä tehtiin havainnot pohjanlepakosta ja viikisiippalajista. Havainnot keskittyivät koilliskulman metsäalueelle ja koskivat lähinnä yksittäisiä lepakoita. Alueen lepakkomäärä oli suhteessa pinta-alaan kohtalainen. Yksi pienialainen metsäkuvio voidaan tulkita monimuotoisuutta tukevaksi ja turvaavaksi luokan III kohteeksi (arvoluokat SLTY 2023) (Kuva 4.19).



Kuva 4.19 Lepakkohavainnot ja -alueet kaava-alueella ja sen läheisyydessä (Sitowise 2024).
(Maanmittauslaitos 12/2024)

Muu lajisto

Kaava-alueen peltoympäristö ja metsänraja-alueet ovat tyypillistä riistaeläinten, kuten hirvieläinten ja rusakon, suosimaa ruokailualueita. Lumijälkilaskennoissa havaittiin yhteensä kuuden tavanomaisen ja runsaslukuisen nisäkäslajin jälkiä. Selvästi eniten kirjattiin valkohäntäkauriiden ja ruskakoiden jälkiä. Jälkimäärät olivat kokonaisuutena korkeintaan kohtalaisia, eikä huomionarvoisten lajien jälkiä havaittu.

Luonnonvarakeskuksen luonnonvaratieto-karttapalvelun perusteella alueen hirvitiheys oli 2023 3 kpl / 1000 ha ja valkohäntäpeuran tiheys vuonna 2025 noin 34 kpl/ 1000 ha (aineistot ovat 5x5 kilometrin karttaruudulla).

Kaava-alue on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajien, suden ja ilveksen, mahdollista elinaluetta. Alue sijoittuu Mellilän susireviirin lounaiskulmaan, ja reviirillä elää todennäköinen noin 3–4

yksilön perhelauma. Ilveksiä voi liikkua alueella reviirien sijoittumisesta ja vuodenaajasta riippuen muutama yksilö.

Luonnonvaratieto-karttapalveluun kirjatut suurpetohavainnot viimeisen 2 kuukauden ajalta ovat: susi ja ilves 0 kilometriä kaava-alueesta. Karhu: yli 20 kilometriä kaava-alueesta etelään ja luoteeseen, Ahma, yli 80 kilometriä kaava-alueesta kaakkoon ja pohjoiseen. 0 kilometrin etäisyys tarkoittaa, että kaava-alue sijoittuu 10 x 10 kilometrin kokoiselle karttaruudulle, jossa on tehty havaintoja lajista viimeisen 2 kuukauden ajalta.

4.14 Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien kohteet

Kaava-alueella ei ole suojelualueita. Paimionjokilaakson (MAO020027) luonnonsuojeluohjelma-alue sijaitsee kaava-alueesta lounaaseen lähimmillään noin 800 metrin päässä. Kaava-alueesta kolme (3) kilometriä koilliseen on Lyömäsin luonnonsuojelualue (YSA205727) ja Lyömästen mettä (YSA252535). Lisäksi noin 2 kilometriä luoteeseen on Huhtaniittu (YSA205302). Vehka-Alhon pilarikataja sekä Suurilan pilarikataja sijaitsevat kaava-alueesta noin 2,5 kilometriä koilliseen. Lähimmät metsälain (1093/1996) 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt sijoittuvat noin 1,3 kilometrin etäisyydelle.

4.15 Metsästys ja riistatalous

Kaava-alue kuuluu Metsästysyhdistys Tarvas ry:n alueeseen.

5 Osallistuminen ja vuorovaikutus

5.1 Osalliset

Osallisilla on oikeus ottaa kantaa kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavasta mielipiteensä (alueidenkäyttölaki 62 §).

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

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

Asukkaat, maanomistajat ja muut osalliset

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

Yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

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

Näitä ovat ainakin:

- Fingrid Oyj
- Caruna Oy
- DNA Oyj
- Telia Oyj
- Elisa Oyj
- Metsästysyhdistys Tarvas ry
- Kotiseutuyhdistys Tarvaiset ry
- Liedon Vesi
- Marttilan seudun riistanhoitoyhdistys
- Härkätien ympäristönsuojeluyhdistys ry.
- Muut mahdolliset yritykset ja yhteisöt

Viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- Varsinais-Suomen Pelastuslaitos
- Tukes
- Traficom
- Väylä
- Puolustusvoimat
- Maanmittauslaitos
- Suomen turvallisuusverkko Oy / Suomen erillisverkot Oy
- Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ELY
- Varsinais-Suomen liitto
- Turun museokeskus
- Luonnonvarakeskus
- Metsäkeskus
- Metsähallitus

5.2 Viranomaisyhteistyö

Kaavaprosessin yhteydessä järjestetään viranomaisneuvottelu kaavan valmisteluvaiheessa ennen valmisteluaineiston nähtävilläoloa sekä tarvittaessa toinen neuvottelu sen jälkeen, kun kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä ja ehdotusta koskevat mielipiteet ja lausunnot on saatu (alueidenkäyttölaki 66.2 §, MRA 18 §).

Valmisteluvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 24.10.2024.

5.3 Vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa

Osayleiskaavan vireille tulosta, kaavaluonnoksen ja -ehdotuksen nähtävillä olosta sekä kaavan voimaantulosta tiedotetaan kaupungin verkkosivuilla www.lieto.fi

Nähtävilläoloaikoina osalliset voivat esittää mielipiteitään osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä kaavan valmisteluvaiheen aineistosta (kaavaluonnos). Hankkeen aikana järjestetään yleisötilaisuudet kaavan valmistelu- ja kaavaehdotusvaiheessa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa ja kaavahanketta esiteltiin yleisötilaisuudessa Tarvasjoella 7.11.2024

6 Suunnittelun tavoitteet

Tarvasjoen Aurinkovoima Oy suunnittelee aurinkoenergian tuotantoa kaava-alueelle. Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa aurinkovoimalan ja siihen liittyvän infrastruktuurin, kuten paneelientien, huoltoteiden ja muuntoasemien, mahdollisen energiavaraston sekä sähkönsiirron edellyttämän maakaapelin rakentaminen laatimalla oikeusvaikutteinen osayleiskaava.

7 Aurinkoenergiaprojektin yleissuunnittelu

Suunniteltava aurinkovoimalan liityntäteho on noin 60 megawattia (MW) ja arvioitu vuosituotanto noin 84 GWh. Aurinkopaneeleja asennetaan ympäristökohteet ja -olosuhteet huomioiden. Aurinkopaneelialueet ja sähköasema aidataan turvallisuussyistä, eikä näillä alueilla liikkuminen ole sallittua ilman lupaa.

Aurinkosähköjärjestelmien tulee olla Suomessa sovellettavien lakien ja määräysten mukaisia ja kaikkien komponenttien CE-merkittyjä. Tarvasjoen aurinkovoimalan laitteiden mitoituksessa, valmistuksessa ja asennuksessa noudatetaan voimassa olevia Suomen viranomaisten hyväksymiä määräyksiä, SFS-, EN- ja IEC-standardeja, Fortumin vaatimuksia sekä Euroopassa voimassa olevia lakeja ja standardeja. Mikäli viranomaisvaatimukset ovat tiukemmat kuin Fortumin, noudatetaan viranomaisten vaatimuksia.

Aurinkopaneelien asennuksessa huomioidaan kohteiden tuuli- ja lumikuormavaatimukset. Järjestelmän mitoitus noudattaa asianmukaisia eurokoodeja. Kaikki ulos sijoitettavat komponentit soveltuvat ulkokäyttöön kohteen olosuhteissa, ja ne on suunniteltu kestäväksi voimalan oletetun eliniän ajan, noin 40 vuotta.

Aurinkopaneelien tuottama pienijännitteinen sähkö muutetaan keskijännitteiseksi kaava-alueelle sijoitettavilla muuntoasemilla. Muuntoasemat ovat moduulirakenteisia, merikontteihin tai muihin suojarakennelmiin toteutettuja kokonaisuuksia, joiden perustukset toteutetaan öljynkeruukaukaloilla, joilla estetään muuntajien öljyvuoto ympäristöön epätodennäköisessä häiriötilanteessa.

Kaava-alueen sisäinen sähkönsiirto aurinkopaneelilta muuntoasemille ja edelleen muuntoasemilta sähköasemalle toteutetaan maakaapeleilla. Ne asennetaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaapelikaivantoon.

Rakentaminen ja toiminta

Ennen rakennustöiden aloittamista selvitetään alueella sijaitsevat mahdolliset putket, kaapelit ja muut maanalaiset rakenteet. Näiden sijainti ja mahdolliset huoltoreitit merkitään maastoon. Maastoon merkitään lisäksi rakennusalueet eli erityisesti paneelirivien ja muuntarakennusten sijainnit.

Pellolla tasaamistarve ja puuston raivaustarve on vähäinen. Myöskään sähkönsiirron vuoksi metsäiselle alueelle sijoitettava maakaapeli ei vaadi merkittävää puuston poistoa. Olemassa olevia ajouria ja teitä pyritään hyödyntämään ja kasvillisuutta säilyttämään mahdollisuuksien mukaan. Rakentaminen alkaa mahdollisten hulevesirakenteiden sekä huolto- ja pelastusteiden rakentamisella ja aurinkovoimalan muuntoasemien ja kaapelointien asennuksella. Tuotantoalueen keskelle on tarkoitettu rakentaa pohjois-eteläsuuntainen huoltotie, jonka pituus on noin 1 500 metriä. Alueen ulkoreunaa kiertää ajoyhteys, jolla on pituutta yhteensä noin 5 000 metriä. Huoltotiet rakennetaan mahdollisimman kevytrakenteisina soraa ja hiekkaa käyttäen. Aurinkopaneelien perustuksia rakennetaan sitä mukaa, kun tarvittavat tieyhteydet rakentamiskohteille ovat valmiina.

Aurinkovoimalan alue aidataan turvallisuussyistä riista-aidalla, jossa on lukittavat portit. Aurinkopaneelien ja niiden yhteyteen rakennettavien huolto- ja pelastusteiden sekä riista-aidan rakentamisesta ja perustamisesta tehdään erilliset suunnitelmat luvituksen yhteydessä.

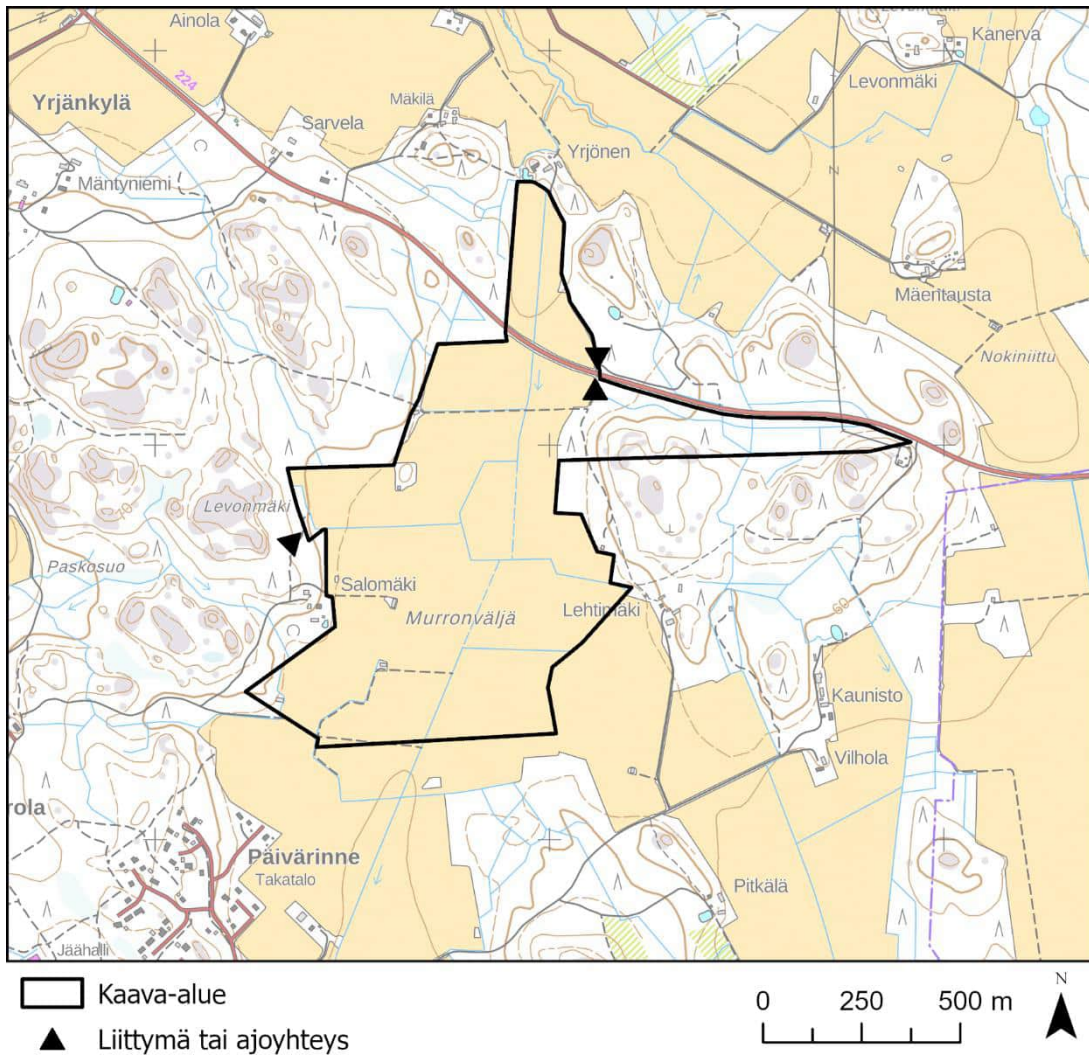
Paneelirivistöt perustetaan alustavan perustamistapa-arvion mukaan joko lyöntipaaluille, ruuvipaaluille tai betoniharkkojen päälle. Ruuvi- tai lyöntipaaluperustusta käytetään alueilla, joilla maaperäkerrokset ovat riittävän paksuja, vetolujuudeltaan riittäviä ja tasalaatuisia eivätkä sisällä suuria lohkareita. Ruuvipaalut asennetaan noin 1–2 metrin syvyyteen. Maavaraista perustusta käytetään alueilla, joille ruuvipaaluperustusta ei voida toteuttaa maaperäolosuhteiden takia. Perustuksia varten alueelle tuodaan betoniharkkoja, joiden päälle paneelit sijoitetaan.



Kuva 7.1 Periaatekuva ruuvipaaluperustuksesta. Kuva: Fortum.

Aurinkovoimalan asennustelineet ja perustukset kuljetetaan kaava-alueelle osissa ja kootaan valmiiksi sijoituspaikalla, jonka jälkeen telineisiin asennetaan aurinkopaneelit ja invertterit eli vaihtosuuntaajat. Aurinkovoimalan muuntoasemien rakennusalueelta tasataan maa, lisätään tarvittaessa murskettä ja tehdään konttirakenteisen muuntoaseman asentamista varten tarvittavat perustukset öljynkeruukaukaloineen.

Pääliittymät alueelle ovat Salontielle olevat kaksi nykyistä liittymää peltoaukean itäreunassa. Ajoportteja alueelle tulee alustavasti myös Salomäentielle.



Kuva 7.2 Aurinkovoimalan ajoyhteydet.

Alustavan suunnitelman mukaan aurinkovoimalan sisäiset maakaapelit (inverttereiltä muuntoasemille rakennettavan pienjännitekaapelit ja muuntoasemilta sähköasemalle rakennettavat keski-jännitekaapelit) pyritään sijoittamaan valtaosin aurinkovoimalan huoltoteiden varsille sekä alueen reunoille. Maakaapelireiteillä tehdään tarpeen mukaan kaivuu-, maansiirto- ja asennustöitä. Maakaapelin rakentamisessa huomioidaan alueen ympäristötekijät sekä mahdolliset maakaapelireitillä sijaitsevat infrarakenteet. Pienjännite- ja keski-jännitemaakaapelin asentamisessa noudatetaan asianmukaisia SFS-standardeja. Tyypillinen maakaapeli asennussyvyys on noin 0,7–1,2 metriä ja asennussyvyys vaihtelee esimerkiksi pinnanmuotojen, maakaapeli jännitetason sekä muiden olemassa olevien risteilevien maanalaisten johtojen ja putkien mukaan.



Kuva 7.3 Suurin osa aurinkovoimalan maanpinnasta säilyy kasvipeitteisenä. Ainoastaan huoltotiet, muuntajien vierustat ja sähköaseman ja energiavaraston alueet eivät ole nurmipeitteiset. Niihinkään ei rakenneta läpäisemätöntä pinnoitetta, kuten asfalttia. Kuva: Fortum.

Alueelle tehdään toiminnan aikana tarpeen mukaan voimala-alueen ylläpitoon ja huoltoon liittyviä käyntejä. Talvisaikaan alueen tieverkko pidetään aurattuna, jotta pääsy voimaloille on esteetön.

Sähkönsiirto

Alustavien suunnitelmien pohjalta ensisijainen sähkönsiirron vaihtoehto on liittää aurinkovoimala Carunan nykyiseen 110 kV verkkoon. Uusi sähköasema sijaitsee tuotantoalueella Salontien eteläpuolella. Sähköaseman koko on alustavasti enintään noin 30 x 50 metriä. Sähköasemalta vedetään maakaapeli Salon tien vierustaa pitkin ja metsäalueen kautta nykyiselle Caruna Oy:n Tarvasjoen sähköasemalle.



Kuva 7.4 Esimerkki sähköasemasta. Vasemmassa reunassa näkyy kytkinrakennus ja sen oikealla puolella betonisella alustalla on muuntaja. Muuntajan oikealla puolella ovat aseman katkaisijat ja erottimet. Tämä sähköasema sijaitsee Riihimäen Herajoella. Kuva: Sitowise Oy.

Aurinkovoimalan lisäksi hankkeessa varaudutaan sähköenergiavarastojen toteuttamiseen esimerkiksi varmistamalla sähköjärjestelmän riittävä laajennettavuus sekä varaamalla riittävästi tilaa sähköaseman ja aurinkovoimalan muuntoasemien läheisyydestä. Energiavarastot ovat moduulirakenteisia ja koon puolesta rinnastettavissa muuntajiin. Energian varastoinnin mahdollisuutta ja sen vaikutuksia selvitetään hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

Luonnonvarojen käyttö, purkutyöt sekä jätteiden ja päästöjen muodostuminen

Aurinkovoimalan valmistamiseen tarvitaan metalleja. Lisäksi rakentamisvaiheessa tarvitaan polttoainetta kuljetuksiin ja työkoneisiin. Hankkeessa hyödynnetään hankealueen läheisiä maa-ainesten ottomahdollisuuksia. Rakentamiseen mahdollisesti kelpaamattomat maa-ainekset läjitetään tarvittaessa kaava-alueelle.

Hankkeen rakentamisesta aiheutuu vähäisiä kasviuonekaasupäästöjä, mutta energiantuotantomuotona aurinkovoiman ilmastovaikutus on myönteinen. Suurimmat päästöt syntyvät aurinkopaneelien valmistuksesta. Rakentamisvaiheessa voi aiheutua väliaikaista pintavesien samenumista maansiirtotöiden seurauksena sekä vahinko- ja onnettomuustilanteissa öljyjen ja kemikaalien päästöjä maaperään. Öljyjen ja kemikaalien päästöt maaperään pyritään estämään asianmukaisella työohjeistuksella.

Hankkeesta vastaava tekee rakentamisen aikana syntyviä jätteitä varten yksityiskohtaisen jätesuunnitelman ennen töiden aloitusta. Aurinkovoimalan käyttövaiheessa ei muodostu jätteitä.

Mikäli aurinkovoimalan toimintaa ei jatketa voimalan teknisen käyttöiän päättyessä, puretaan rakenteet ja alue vapautuu muuta maankäyttöä varten. Aurinkovoimalan purkamisessa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä. Purettavat materiaalit hyötykäytetään ja kierrätetään mahdollisuuksien mukaan

8 Osayleiskaavan suunnittelun vaiheet

8.1 Tavoiteaikataulu

Osayleiskaavan laadinnan tavoiteaikataulu

Työvaihe	Tavoiteaikataulu
Osallistumis- ja arviointisuunnitelma	9–10/2024
Kaavan valmisteluvaihe (kaavaluonnos)	10/2024–10/2025
Kaavaehdotusvaihe	11/2025–1/2026
Kaavan hyväksyminen	2/2026

8.2 Kaavoituksen käynnistäminen

Liedon kaupunginvaltuusto päätti 21.10.2024 kaavan vireilletulosta.

8.3 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

OAS oli nähtävillä 31.10. – 29.11.2024. OAS:sta saatiin 4 lausuntoa ja 7 mielipidettä.

8.4 Osayleiskaavaluonnos

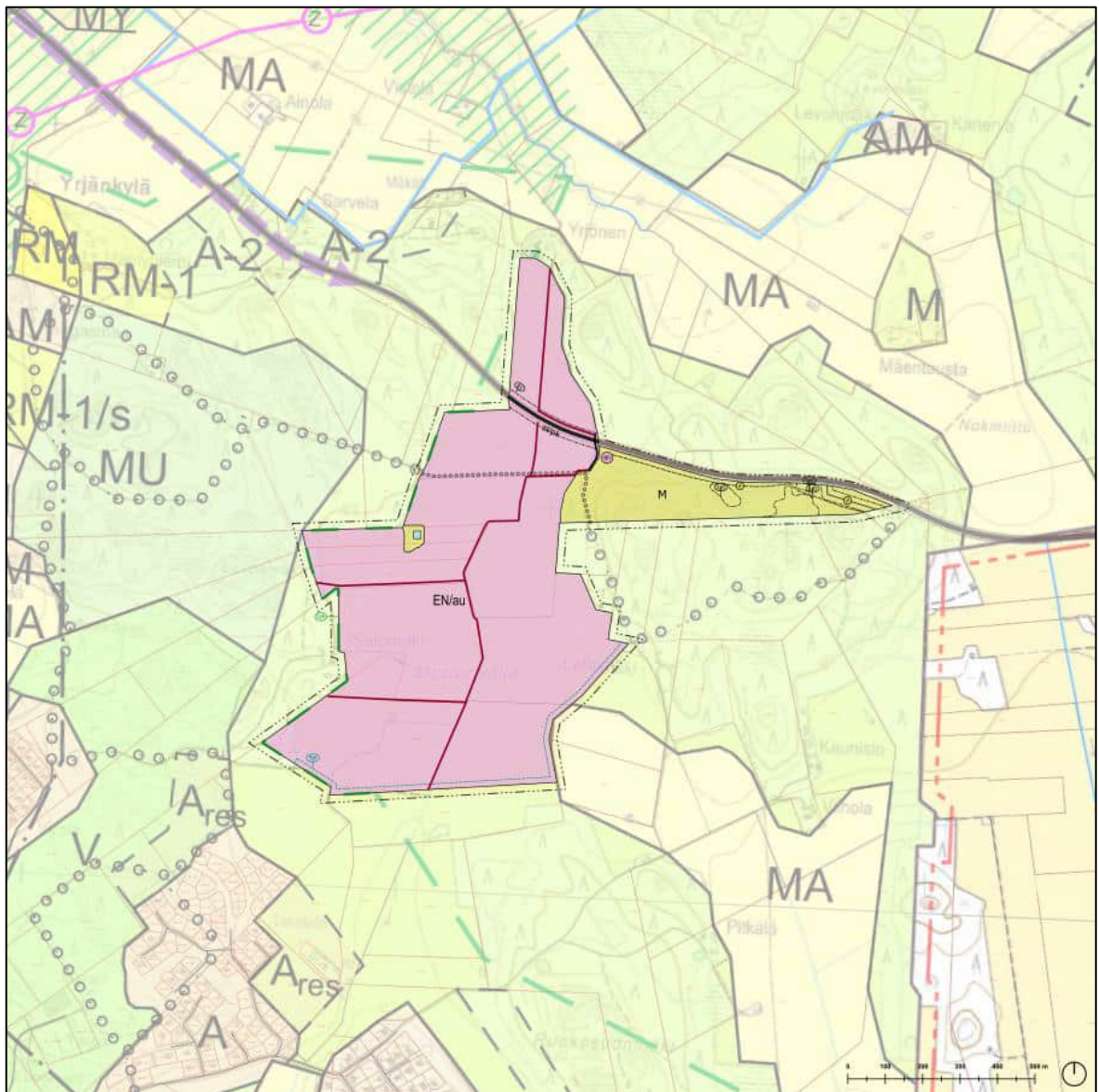
Tavoitteiden ja selvityksistä saadun tiedon perusteella laadittiin kaavaluonnos, jonka vaikutukset arvioitiin. Kaavaluonnoksesta pyydetään lausunnot viranomaisilta ja kunnan hallintokunnilta (aluidenkäyttölaki 62 §). Osallisilla on mahdollisuus esittää kaavaluonnoksesta mielipiteitä kaavaluonnoksen nähtävillä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

9 Osayleiskaavan kuvaus

9.1 Kaavaratkaisu

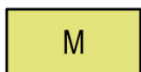
Osayleiskaavassa on osoitettu aurinkovoimantuotantoon tarkoitettu energiatuotannon alue (EN/au), jolle saa sijoittaa teollisen mittakaavan aurinkovoimalan rakenteita. Lisäksi kaavassa on osoitettu ohjeellinen sähköaseman ja energiavaraston sijainti (en). Lisäksi osa kaava-alueesta on maa- ja metsätalousvaltainen aluetta (M-1). Kaavassa on osoitettu ohjeelliset uudet tielinjaukset, ohjeellinen maakaapelireitti ja ohjeellinen ulkoilureitti sekä yksi muu kulttuuriperintökohde. Kaava-alueelle sijoittuvan, Strategisessa yleiskaavassa osayleis- ja asemakaavoitettavaksi tarkoitetun alueen rajausta on päivitetty ja se on osoitettu nyt kaava-alueen länsireunaan. Merkintä (viiva, ”oyk”) yhdistää Strategisessa yleiskaavassa voimassa olevan aluevarauksen reunat, jotka sijaitsevat Murronväljän osayleiskaava-alueen ulkopuolella.

Osayleiskaavassa on osoitettu myös luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita (luo-1), joissa sijaitsee liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka. Lisäksi aurinkovoimalan eteläinen osa on osoitettu maisemoitavana alueen osana (ma) ja Salontien molemmin puolin on osoitettu suoja-alue.



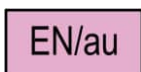
Kuva 9.1 Osayleiskaavaluonnos (3.9.2025).

9.2 Kaavamerkinnyt ja määräykset



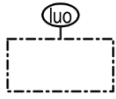
MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE.

Alue on varattu pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen.



AURINKOVOIMATUOTANTOON TARKOITETTU ENERGIATUOTANNON ALUE

Merkinnällä osoitetaan alueet, jolle saa sijoittaa teollisen mittakaavan aurinkovoimalan rakenteita. Alueet saa aidata. Aurinkopaneelien alle jäävien alueiden kasvillisuus toteutetaan sähköturvallisuus huomioiden. Alueilta ei saa purkaa vesiä ilman viivytystä ja laskeutusta. Tätä yleiskaavaa voidaan käyttää rakentamislupa perusteena alueidenkäyttölain 44 §:n nojalla. Rakennuslupaa haettaessa tulee esittää hulevesien hallintasuunnitelma ja selvitys happamien sulfaattimaiden esiintymisestä. Aluetta voidaan käyttää myös maa- ja metsätaloukseen.



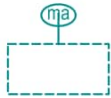
LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE.

Alueella sijaitsee liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, joiden hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain perusteella kielletty (LSL 78 §). Alueen käyttöä suunniteltaessa ja toteutettaessa on otettava huomioon liito-oravan kannalta tärkeiden elinympäristöjen säilyttämisedellytykset.



MUU KULTTUURIPENRINTÖKOHDE.

Historiallinen rehukuoppa (1000052101). Alueella olevat asutushistorialliset rakenteet on säilytettävä. Kohdetta koskevista suunnitelmista tulee neuvotella Varsinais-Suomen alueellisen vastuumuseon kanssa.



MAISEMOITAVA ALUEEN OSA.



VOIMAJOHTOALUE.



OHJEELLINEN SÄHKÖASEMAN JA ENERGIAVARASTON SIJAINTI.



OHJEELLINEN UUSI TIE.



PARANNETTAVA NYKYINEN TIE.



SEUTUTIE / PÄÄKATU.



MAANTIE SUOJA-ALUE.



ULKOILUREITIN OHJEELLINEN SIJAINTI.



OHJEELLINEN UUSI MAAKAAPPELI.



VOIMALINJA.



OSAYLEIS-/ASEMAKAAVOITETTAVAKSI TARKOITETTU ALUE.



20 M KAAVA-ALUEEN RAJAN ULKOPUOLELLA OLEVA VIIVA.

LIETO

KAUPUNGIN NIMI.

Yleiset määräykset

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

Jatkosuunnittelussa on huomioitava lähiasutukselle aiheutuvien maisemavaikutusten lieventämistoimenpiteet. Maisemavaikutusten lieventämiseksi tehtävät istutukset tulee toteuttaa riittävän leveänä ja peittäväenä vyöhykkeenä. Istutukset maisemavaikutusten lieventämiseksi tulee toteuttaa ennen varsinaisten rakentamistoimenpiteiden aloittamista.

Vesistövaikutusten vähentämiseksi tarvittavat vesienhallintarakenteet tulee tehdä alueelle ennen varsinaisten rakentamistoimenpiteiden aloittamista.

10 Kaavan vaikutukset

10.1 Maankäyttö ja asutus

Aurinkovoimala sijoittuu pääosin nykyisin maatalouskäytössä oleville alueille sekä metsäalueelle. Aurinkovoimalan toteuttaminen muuttaa kaava-alueen luonteen pääosin energiantuotantoalueeksi.

Toiminta-aikana tuotantoalueella ei voida harjoittaa maa- eikä metsätaloutta, joiden piiristä poistuu enimmillään 77 ha. Osa alueen metsistä sekä alueen arvokkaat luontokohteet jätetään rakentamisen ulkopuolelle, ja niissä voi harjoittaa metsätaloutta entiseen tapaan. Paneelialue on mahdollista ottaa takaisin maa- ja metsätalouskäyttöön toiminnan päätyttyä.

Hankkeella ei ole vaikutuksia maankäyttöön kaava-alueen ulkopuolella, eikä kaava estä ympäröivän yhdyskuntarakenteen laajenemista.

Aurinkovoimalan sijoittaminen nykyisille peltoalueille muuttaa tuotantoalueen suuntaan aukeavia näkymiä. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat kaava-alueen läheisyydessä sijaitseviin asuinrakennuksiin, sillä niiden lähimaisema muuttuu. Vaikutuksen suuruus riippuu etäisyydestä kaava-alueeseen sekä näkymien laajuudesta; aivan paneelialueen läheisyydessä sijaitseville kiinteistöille vaikutukset ovat merkittävämmät.

Maisemavaikutukset voivat heikentää alueiden välittömässä läheisyydessä asuvien kokemaa ympäristön viihtyisyyttä. Rakentamisen tai tuotannon aikaista vaikutusta alueen elinympäristön terveellisyteen tai turvallisuuteen ei ole tunnistettu. Hankkeesta ei aiheudu merkittävää haittaa lähialueen vakituiselle asutukselle tai loma-asutukselle.

10.2 Maa ja kallioperä

Hankkeessa kaivetaan noin 500 metriä uusia ojia. Lisäksi huoltoteiden sekä muuntajien ja sähköaseman kohdalla voi olla tarvetta pohjanvahvistustöille. Mahdollisia tapoja ovat esimerkiksi masanvaihto (tai muuntajien ja sähköaseman kohdalla) paalutus. Maanrakennustyöt kohdistuvat laajimmillaankin muutamaan prosenttiin kaava-alueen pinta-alasta. Hankkeen toteuttamiseen tarvittavat maa-ainekset voidaan tuoda lähialueen maa-ainesten ottoalueilta. Koska valtaosa tuotantoalueesta on jo tasattu pelloksi, erillistä tasaamista paneelialueita varten ei tarvita.

Vaikutukset maa- ja kallioperään arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi.

10.3 Pintavedet

Kaava-alueella ei ole merkittäviä pintavesikohteita. Kaava-alueen kaakkoisosaa halkovan ojan ravinnekuorma pienenee peltojen poistuessa maatalouskäytöstä.

Läpäisemättömän pinta-alan kasvu ja paneelien päältä valuvan veden aiheuttama eroosioriski voi lisätä kiintoainekuormitusta ojiin, mikäli kaava-alueella ei toteuteta hulevesien laatua hallitsevia rakenteita. Myös rakentamisen aikaista kiintoainekuormitusta voi vähentää esimerkiksi luonnonmukaisilla hulevesien hallintarakenteilla.

Kun hulevesien laadulliseen hallintaan kiinnitetään huomiota ja toteutetaan hulevesien hallintasuunnitelman mukaisesti, vaikutukset pintavesien ekologiseen tilaan arvioidaan olevan vähäiset rakentamisen aikana sekä pitkällä aikavälillä.

Pitkien etäisyyksien vuoksi vaikutukset Paimionjokeen ja Suomenlahden alueelle epätodennäköisiä ja vähäisiä. Vaikutus on pitkällä aikavälillä jopa myönteinen, kun viljelykäytössä olleiden pelto-lohkojen valumavesien ravinnekuorma pienenee ajan myötä.

10.4 Pohjavedet

Lähin pohjavesialue sijaitsee noin 1,5 km päässä. Kaava-alue sijaitsee vedenjakajalla, josta vedet valuvat sekä pohjoiseen että etelään. Aurinkovoimalahankkeella ei ole vaikutusta pohjavesiin pitkien etäisyyksien vuoksi.

10.5 Elinkeinotoiminta

Maanomistajat saavat hankkeesta vuokratuloja. Hankkeella on työllistävä vaikutus erityisesti rakennusvaiheessa, mutta jossain määrin koko elinkaaren ajan. Kaavan toteutuminen ei estä elinkeinotoiminnan harjoittamista naapurikiinteistöillä.

10.6 Virkistys

Paneelialueet ja sähköasema aidataan, eikä niillä voi liikkua enää vapaasti. Alueet, joille ei sijoiteta aurinkopaneeleja, säilyvät virkistyskäytössä. Osayleiskaavassa osoitettu ohjeellinen ulkoilureitti Salontien eteläpuolella jätetään aitaamatta. Reitti mahdollistaa ihmisten ja eläinten vapaan liikuttamisen Lehtimäen ja Levonmäen metsäalueiden välillä. Hankkeella on vähäiset vaikutukset Tarvasjoen pohjoispuolisen alueen virkistyskäyttöön. Hankkeella ei ole tunnistettu vaikutuksia alueen matkailuun.

10.7 Liikenne

Hankkeen rakennus- ja purkuvaiheessa liikenne kaava-alueelle lisääntyy esimerkiksi komponenttikuljetusten vuoksi, mutta vaikutus on tilapäinen eivätkä rakentamistoimet estä muuta liikennettä, joten vaikutukset eivät ole merkittäviä. Ensisijainen kuljetusreitti alueelle on Salontieltä, nykyisten liittymien kautta. Aurinkovoimalan toiminta-aikana kaava-alueelle on vähäisissä määrin huoltokäyntejä, jolloin myös vaikutukset liikenteelle jäävät vähäisiksi.

10.8 Maanomistus

Osayleiskaava-alue on yksityisessä omistuksessa, ja hanketoimijalla on sopimukset niiden maanomistajien kanssa, joiden kiinteistölle suunnitellaan rakentamista. Hankkeen myötä Fortumista

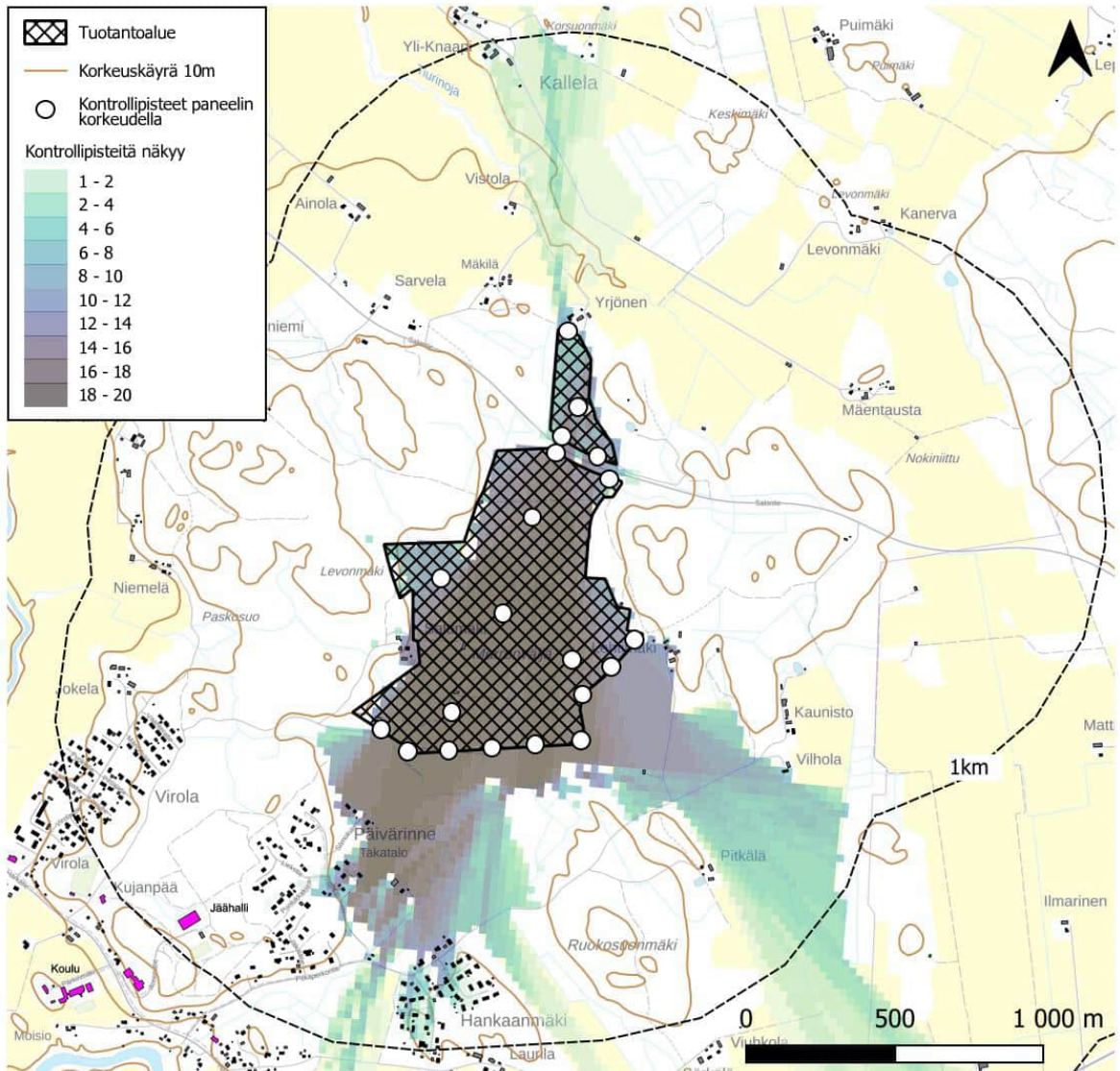
tulee maanvuokraaja osassa kaava-alueetta. Ympäröivät alueet ovat pääosin yksityisessä omistuksessa.

10.9 Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

Osayleiskaavan maisemavaikutuksia on arvioitu kohteiden arvojen ja muutosherkkyyden perusteella huomioiden muutosten suuruus ja merkittävyys. Alueen nykytila on selvitetty suunnitelmien, kartta-aineistojen, selvitysten ja maastoinventointien avulla. Vaikutukset ja niiden merkittävyys on selvitetty näkymäalueanalyysin, kohteesta laadittujen havainnekuvien sekä maastossa tehtyjen havaintojen perusteella.

10.9.1 Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön

Tasaisella, metsäisten selänteiden rajaamalla peltoalueella sijaitseva aurinkovoimala ei näy kauas, koska maastonmuodot ja puusto peittävät näkymät paneelialueelle. Maisemavaikutukset kohdistuvat kaava-alueen välittömään yhteyteen sekä kaava-alueen eteläpuolisen avoimen peltomaisen reunon. Metsäiseltä osuudelta näkymiä on ainoastaan Salontien varrelta.



Näkymäalueanalyysi, jossa on huomioitu puuston vaikutus. Sisältää MML:n taustakartan, ja maastotietokannan aineistoa. Analyysissä on käytetty MML:n korkeusmallia ja Metsäkeskuksen latvusmallia.

Kuva 10.1 Näkymäalueanalyysi. Viisi metriä korkeat paneelit ovat nähtävissä avoimella peltoalueella sekä sen reunoilla. Peltoa ympäröivät korkeammat selänteet ja niiden puusto rajaa paneelien näkymistä laajemmin ympäristöön tehokkaasti. Pidemmät näkymät peltoalueen eteläpuolella ovat kapeina sektoreina selänteiden välistä.

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kohteet

Valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman arvokohteet sijaitsevat kaukana kaava-alueesta tai niiden sijainti on sellainen, että näköyhteyttä kaava-alueen ja kohteiden välille ei muodostu. Tällöin aurinkovoimahankkeella ei ole maisemavaiikutuksia valtakunnallisiin tai maakunnallisiin kulttuuriympäristön ja maiseman arvokohteisiin.

Strategisen yleiskaavan arvokas maisema-alue ulottuu kaava-alueen läheisyyteen ja pieneltä osin sen yhteyteen kaava-alueen eteläpuolella. Vaikutukset arvokkaaseen maisema-alueeseen ovat kohtalaiset ainoastaan osiolla, joka sijaitsee kiinni kaava-alueessa. Muissa strategisen yleiskaavan arvokkaan maisema-alueen osissa vaikutukset ovat joko vähäiset tai niitä ei ole lainkaan.

Paikallishistoriallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet

Yrjönen

Paneelialueen raja ulottuu varsin lähelle Yrjösen piha-alueetta. Koska rakennusryhmä sijaitsee ympäristöään korkeammalla, voivat näkymät piha-alueelta ja asuinrakennuksen uudisosan sisätiloista muuttua paikoitellen kohtalaisesti, mutta runsas pihakasvillisuus ja kookkaat pihapuut lieventävät vaikutusta. Lisäksi asuinrakennuksen vanhan osan ikkunoista aukeaa näkymiä myös koillisen ja luoteen suuntaan, jossa ei tapahdu muutosta.

Asuinrakennuksen sijainti nyppylällä voi paitsi vahvistaa, myös lieventää maiseman muutosta: paneelit jäävät katsojaan nähden alaviistoon ja pitkä etelänsuuntainen näkymä säilyy katkeamattomana.

Kun rakennusryhmä ei erotu maisemassa runsaan puuston vuoksi nykyäänkään, ei rakennusten rooli maisemassa muutu voimalahankkeen myötä. Voimalahankkeella ei ole tunnistettu vaikutusta kohteen kulttuurihistoriallisiin arvoihin (arvoluokka historiallinen).

Salomäki

Paneelialueen raja ulottuu lähelle Salomäen piha-alueetta. Rakennukset muodostavat suojaisan, puolisoljetun pihapiirin. Kaakon ja idän suuntiin viettävää tonttia ympäröi tällä hetkellä iäkäs, peittävä puusto, joka piilottaa rakennusryhmän pellolta päin katsottuna lähes täysin. Puusto myös estää näkymät talosta ja pihalta useimpiin ilmansuuntiin. Ainoastaan idän ja etelän välille muodostuu pellolle aukeava näkymäakseli, joka sekään ei ole esteetön.

Hankkeella on vähäisiä vaikutuksia asuinrakennuksesta ja pihalta kaakon suuntaan avautuviin näkymiin. Tällä suunnalla pihaa rajaa vain matalahko kasviaidanne. Voimalahankkeella ei ole tunnistettu vaikutusta kohteen kulttuurihistoriallisiin arvoihin (kohteen arvoluokka historiallinen), sillä rakennuksiin ei kajota, eikä niiden rooli ympäröivässä maisemassa.

Lehtimäki

Rakennukset on sijoitettu alueelle tyypilliseen tapaan pellon ja metsän rajalle. Kaikkia rakennuksia on kunnostettu viime vuosikymmeninä, osa on uusittu kokonaan. 2010-luvulla on rakennettu uusi, muihin rakennuksiin nähden huomattavan kookas konesuoja.

Rakennukset ja metsä muodostavat suojaisan pihatilan. Kuitenkin juuri se piha-alueen osa, jossa oleskellaan eniten, sijaitsee tontin luoteisnurkassa, mistä on pitkät näkymät tasaiselle pellolle. Kun paneelialue ulottuu varsin lähelle piha-alueen luoteisnurkkaa, on hankkeella kohtalaisia vaikutuksia asuinrakennuksesta ja etenkin piha-alueelta avautuvaan maisemaan. Paneelit eivät silti valtaa koko peltonäkymää. Ne näkyvät eniten lännen ja luoteen suunnalla ja loittonevat kohti lounasta. Etelän suuntainen näkyvä säilyy paneeleista vapaana.

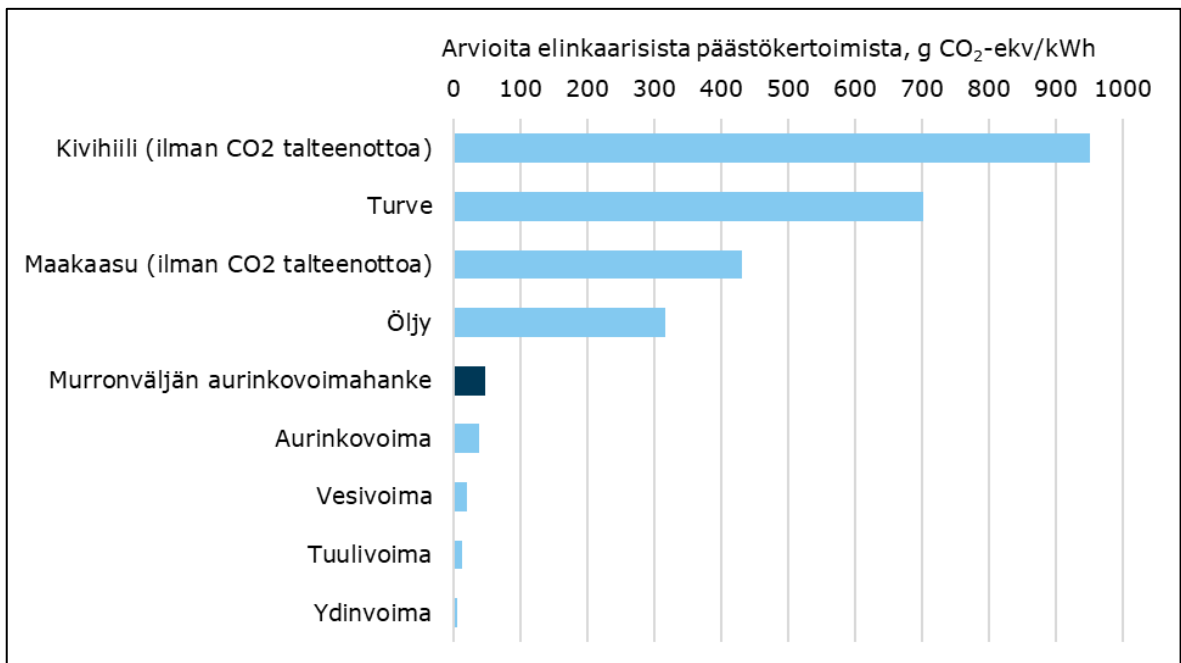
Maisemarakenne ei muutu. Pelto säilyy jatkossakin avoimena ja peltoaukeata peltoaukeaa kehystävän metsän siluetti säilyy ennallaan. Voimalahankkeella ei ole tunnistettu vaikutusta Lehtimäen kohteen kulttuurihistoriallisiin arvoihin (kohteen arvoluokka historiallinen), sillä rakennuksiin ei kajota, eikä rakennusten rooli avaran pellon ja suljetun metsän rajalla muutu.

10.10 Arkeologinen kulttuuriperintö

Kaava-alueen länsiosassa pienessä metsäsaarekkeessa sijaitseva arkeologisen kulttuuriperinnön kohde, 1950- ja 1960-luvuilla käytössä ollut pyöreä painorehkuoppa, ei sijaitse paneelialueella tai uusien tieyhteyksien kohdalla. Kohteen välittömään lähiympäristöön ei kohdistu rakentamistoimenpiteitä, joten hankkeella ei ole vaikutusta kohteeseen. Kohde rauhoitetaan yleiskaavassa osoitetulla kaavamerkinnällä.

10.11 Ilmasto

Alueesta on kaavaprosessin aikana ilmastovaikutusten arviointi (Sitowise 2024). Aurinkovoimalan eliniäksi oletettiin 35 vuotta, jonka aikana aurinkovoimalan sähköntuotantopotentiaalini arvioidaan olevan noin 2 090 GWh. Kaava-alueen sisäisestä sähkönsiirrosta ja energian varastoinnista aiheutuvien häviöiden oletetaan olevan noin 10 %. Tällöin elinkaaren aikana verkkoon syötetyn energian arvioidaan olevan noin 1 880 GWh. Hankkeessa on suunniteltu hyödynnettävän moniki-depaneeleja. Kaava-alueelta arvioidaan poistuvan metsää noin 1,2 hehtaaria sähkönsiirtoon tarvittavan maakaapelin reitiltä.



Kuva 10.2: Arvioita muilla energianlähteillä tuotetun sähkön elinkaarisista päästökertoimista.

Hankkeen toteutuessa siitä aiheutuvat kokonaispäästöt olisivat yhteensä noin 98 280 t CO₂-ekv koko elinkaaren ajalta. Tästä aurinkopaneelien osuus on 49 % ja asennusrakenteet 19 %. Murronväljän aurinkovoimahanke arvioidaan olevan 47 g CO₂-ekv/kWh, huomioiden myös hiilivarastojen ja -nielujen menetys. Ilman hiilivarastojen ja -nielujen menetyksen huomioimista hankkeen elinkaarisesta päästökertoimista arvioidaan oleva 40,7 g CO₂-ekv/kWh.

Kun aurinkovoima syrjäyttää päästöintensiivisempiä polttoaineita sähköntuotannossa, seuraa siitä positiivisia ilmastovaikutuksia hiilivarastojen ja -nielujen laskentatavasta riippumatta.

Hankkeen elinkaaren aikainen ilmastovaikutus vaihtelee sen mukaan, mitä sen arvellaan korvaavan. Jos aurinkovoimalan tuottamalla energialla korvattaisiin ei-toivottujen polttoaineiden käyttöä

(29 % hiiltä / 36 % ydinvoimaa / 35 % maakaasua), saavutettaisi silloin noin 800 630 t CO₂-ekv päästövähennysvaikutus. Aurinkovoimalan elinkaaristen päästöjen ollessa noin 98 260 t CO₂-ekv, olisi hiilitase tällöin -702 370 t CO₂-ekv. Jos taas aurinkovoimalan tuottamalla energialla korvattaisiin Suomen keskimääräistä sähköntuotantoa, saavutettaisiin silloin noin 147 800 t CO₂-ekv päästövähennysvaikutus. Hankkeesta aiheutuvien päästöjen ollessa noin 98 260 t CO₂-ekv, olisi hankkeen hiilitase noin -49 540 t CO₂-ekv. Hiilitaseen negatiivinen arvo kuvaa sitä, että hankkeella vähennetään sen elinkaaren aikana enemmän päästöjä kuin niitä tuotetaan.

Yhteenvetoja voidaan todeta, että hankkeen aiheuttama kokonaisilmastovaikutus on edellisten perusteella positiivinen.

Kun keskimääräisen suomalaisen hiilijalanjälki on noin 10 t CO₂-ekv vuodessa, vastaa Murronväljän aurinkovoimahankkeen negatiivinen ilmastovaikutus noin 9 830 suomalaisen vuosittaista hiilijalanjälkeä.

10.12 Kasvillisuus ja luontotyypit

Kaava-alueella ei esiinny suojeltuja tai valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia luontotyypppejä eikä metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Kaava-alueelta ei ole havaintoja rauhoitettua tai uhanalaisista kasvilajeista. Kaavan toteuttamisen vaikutukset kohdistuvat viljelysmaahan ja piennarkasvillisuuteen, yksittäisiin puihin ja pensaisiin sekä talousmetsään.

Kaavan mukaisen paneelialueen rakennustyöt ja niistä aiheutuva kasvillisuuden häviäminen tai muuttuminen kohdistuvat pääosin peltoalueelle. Rakentamisen jälkeen paneelialue on tarkoitus säilyttää kasvipeitteisenä ja siten myös piennarlajisto voi palautua osin alkuperäisen kaltaiseksi. Luontopohjaiset hulevesiratkaisut ja kasvillisuuden avulla maisemointi mahdollistavat luonnon monimuotoisuutta lisäävän, nykyistä monipuolisemman kasvillisuuden kehittymisen alueelle. Maanpeitteestä, valitusta kasvillisuudesta ja hoitomenetelmistä riippuen vaikutus kasvillisuuteen ja luontotyypppeihin on tuotantoalueella vähäinen kielteinen tai jopa positiivinen.

Metsäalueelta kasvipeite ja puusto katoaa sähköaseman (pinta-alaltaan enintään noin 1,2 ha) ja tilapäisesti myös maakaapelireitin alueelta. Puuston poisto lisää metsään kohdistuvaa reunavaikutusta, mutta vaikutus kohdistuu kokonaisuudessaan jo harvennettuun talousmetsään. Maakaapelireitti sijoitetaan siten, että monimuotoisuuden kannalta arvokasta puustoa, kuten varttuneita haapoja ja lahopuita, säilyy mahdollisimman paljon.

Kasvillisuuteen ja luontotyypppeihin ei kohdistu merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

10.13 Linnusto

Kaava-alue ei kuulu kansainvälisellä, kansallisella eikä maakuntatasolla linnustollisesti erityisen merkittäväksi luokiteltuihin alueisiin. Alueen pesimälajisto on elinympäristölle tyypillistä, ja siellä esiintyy myös uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lintulajeja.

Etenkin peltoalueella pesivien lintujen elinympäristöä häviää paneelialueen ja muun infrastruktuurin rakentamisen vuoksi. Rakentamisesta syntyvä melu ja muu häiriö ulottuu alueen lähiympäristöön, mikä voi häiritä myös ympäröivien pelto- ja metsäalueiden pesimälinnustoa. Häiriölle alttiin metsälajeihin kuuluu mm. lähistolta havaittu kehrääjä.

Tuotannonaikaiset vaikutukset pesimälinnustoon muodostuvat pesimä- ja elinympäristön mentyksistä ja muutoksista, ylläpitotoimien aiheuttamasta häiriöstä sekä aurinkopaneelien ja niiden

rakenteiden synnyttämästä törmäysriskistä. Elinympäristön menetykset kohdistuvat etenkin avointa peltoaluetta suosiviin lajeihin, kuten kiuruun ja niittykirviseen, joiden parimäärä alueella todennäköisesti vähenee. Ympäriille jää kuitenkin runsaasti peltoalueita, eikä elinympäristömene-tyks ole alueellisesti huomattava. Aurinkopaneelit ja niiden rakenteet aiheuttavat törmäysriskin alueella liikkuville ja maassa pesiville linnuille. Törmäysriski arvioidaan kuitenkin yleisesti vä-häiseksi muuhun rakennettuun ympäristöön ja energiantuotantoon sekä ajoneuvoliikenteeseen verrattuna.

Kaavan mukainen toiminta aiheuttaa kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia pesimälinnustoon, etenkin peltolajeihin. Rakennusaikaisia vaikutuksia voidaan lieventää ajoittamalla paalutuksen kaltaiset, voimakasta ääntä tuottavat rakennusvaiheet pesimäajan (1.4.–30.7.) ulkopuolelle. Mikäli paneeli-alueelle palautetaan matalana pysyvää kasvillisuutta, tarjoaa se edelleen ruokailuun ja pesintään soveltuvia elinympäristöjä ainakin osalle nykyisestä peltolajistosta, esimerkiksi pensastaskulle ja västäräkille. Aktiivisen viljelytoiminnan päättymisen ja alueen aitaamisen ja siitä seuraavan nisä-käspetojen saalistuspaineen vähenemisen seurauksena voi maassa pesivien lajien pesimämenes-tyks alueella myös parantua. Vaikutuksia voidaan lisäksi lieventää muun muassa maisemoinnin ja hulevesiratkaisuiden toteutustavan valinnalla. Myös törmäysriskin lieventämiseen kehitetään jat-kuvasti teknisiä ratkaisuja.

Linnustoon ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia.

10.14 Eläimistö

Vaikutukset liito-oravaan

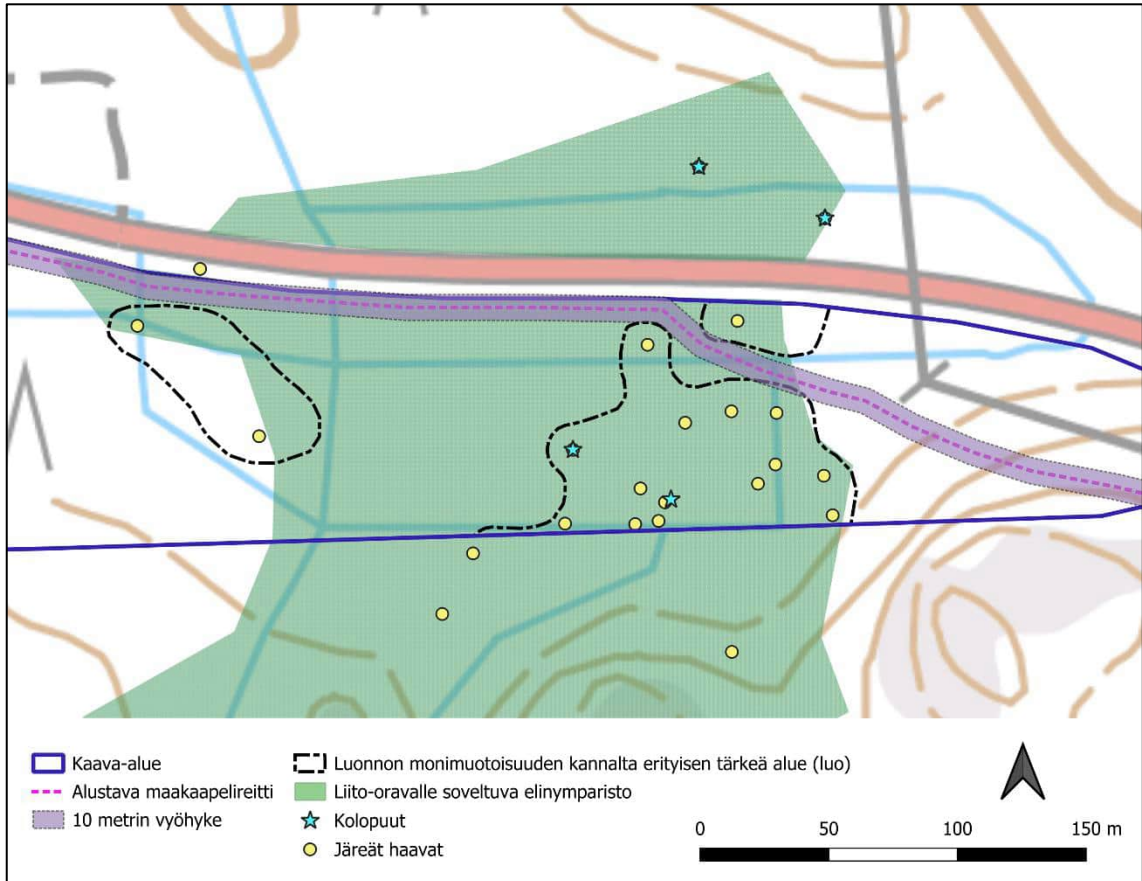
Kaava-alueelta on tiedossa liito-oravan vanha reviiri. Liito-orava on EU:n luontodirektiivin IV-liit-teen laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen ovat luonnon-suojelulla kiellettyjä.

Vanhan reviirin alueella on liito-oravan suosimaa varttunutta puustoa, järeitä haapoja sekä kolo-puita, ja kohde soveltuu yhä liito-oravan elinpiiriksi. Liito-oravasta ei tehty havaintoja kevään 2024 selvityksissä. Liito-oravan elinikä on kuitenkin lyhyt ja reviiri voi sukupolvien välillä tyhjentyä ja tulla taas uudelleen asutuksi.

Metsäalue, jolle kaava-alue sekä liito-oravan elinympäristö sijoittuvat, rajautuu kaava-alueen poh-joispäässä olevaa kapeaa kaistaletta lukuun ottamatta peltoihin (Kuva 4.17). Pohjoispäähän rajoit-tuvalla metsäkuviolla on toteutettu vasta päätehakkuu (Kuva 4.18). Liito-oravan siirtymisen mah-dollistavat puustoiset kulkuyhteydet ympäröiviltä alueilta ovat siten heikentyneet entisestään. Reviirin uudelleenasetus on nykytilassa epätodennäköistä, mutta mahdollista. Alueella si-jaitseva liito-oravalle soveltuva elinympäristö on rajattu kaavassa ja osoitettu luonnon monimuo-toisuuden kannalta erityisen tärkeänä alueena (luo).

Kaavan mukainen aurinkopaneelialue sijoittuu kokonaisuudessaan peltoalueelle ja liito-oravalle soveltuva metsä säilyy rakentamisen ulkopuolella. Maakaapelina toteutettava sähkönsiirto Caru-nan sähköasemalle vedetään Salontie eteläpuolelle ja myös liito-oravalle soveltuvalle elinpiirin alueelle. Maakaapeloinnin toteuttaminen vaatii enintään noin kymmenen metriä leveän avoimen käytävän, ja kaapelointi voi heikentää puustoisia kulkuyhteyksiä metsäalueen sisällä tai Salontien yli. Liitomatka, jonka liito-orava kykenee vaivatta ylittämään, on 20–30 metriä. Kulkuyhteys on mahdollinen myös silloin, kun puut ovat korkeintaan puun pituuden etäisyydellä toisistaan (Ympä-ristöministeriö 2017).

Vaikutusten arvioimiseksi liito-oravan pesä- ja ruokailupuuksi soveltuvat kolopuut, lahoppuut, järeät ja myös nuoremmat haavat sekä liitoyhteyden säilyttämiseksi välttämättömät puut on kartoi-tettu maastossa (Sitowise 2024). Maastossa on havainnointu lisäksi harvennuksessa jo syntyneet aukot sekä liitoyhteydet Salontien yli. Maastohavaintojen perusteella maakaapelit on mahdollista vetää siten, että laskennallista hyppymatkan ylittävää aukkoa ei synny Salontien etelä- ja pohjois-puolen välille ja liito-oravalle arvokkaita puita häviää metsästä mahdollisimman vähän (Kuva 10.3). Kaapelin asennuksen jälkeen liito-oravan kulkuyhteyksiä voidaan edelleen parantaa puita istuttamalla ja tarpeen mukaan myös keinotekoisia hyppytolppia lisäämällä.

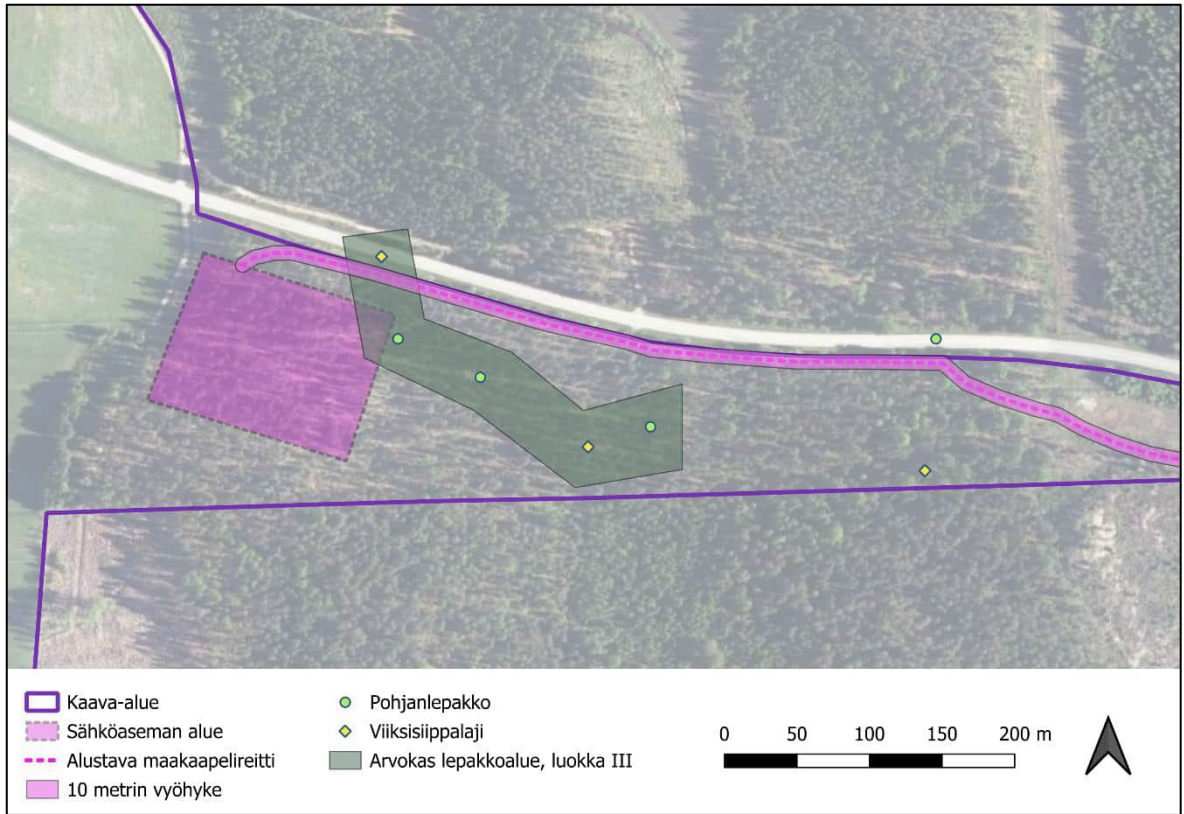


Kuva 10.3 Maakaapelireitin mahdollinen sijoittuminen liito-oravalle soveltuvan elinympäristön kohdalle. Itälaidassa tien reunalle ulottuva puusto varmistaa Salontien ylittävän kulkuyhteyden säilymisen.

Kaavan mukainen toiminta on mahdollista toteuttaa niin, että liito-oravaan ja sen elinympäristö-verkoston ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia. Huolellisella suunnittelulla ja toteutuksella sähkönsiirtoon tarvittava maakaapeli voidaan sijoittaa liito-oravalle soveltuvaan elinympäristöön heikentämättä liito-oravan kulkuyhteyksiä.

Vaikutukset lepakoihin

Kaava-alueen koilliskulman metsästä on tunnistettu yksi lepakoiden käyttämä, monimuotoisuutta tukeva ja turvaava alue (luokka III). Sähköaseman sekä Salontien eteläpuolelle vedettävän maakaapelin vaatima avoin alue reunavaikutuksineen voi pienentää lepakoiden käyttämää metsäkohdetta sekä heikentää sen laatua (Kuva 10.4). Metsä on kuitenkin nykytilassa voimakkaasti harvennettua ja pohjoisesta Salontien reunavaikutusalueelta. Kun kaavamääräyksiä noudatetaan ja turhaa puuston raivaamista vältetään, lepakoihin ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia.



Kuva 10.4 Arvokas lepakkoalue, lepakkohavainnot ja sähköaseman sekä maakaapelin mahdollinen alustava sijoittuminen.

Vaikutukset viitasammakkoon

Kaava-alueella on hyvin niukasti viitasammakolle soveltuvaa elinympäristöä, eikä viitasammakkoa ole havaittu alueella. Kaavan toteuttamisella ei arvioida olevan vaikutusta viitasammakkoon.

Vaikutukset muihin lajeihin

Kaava-alueelta ei ole tiedossa havaintoja huomionarvoisista nisäkäslajeista. Susien ja ilvesten reivit ovat laajoja eikä näiden lajien esiintymistä alueella voi poissulkea. Aurinkopaneelialue sijoituu nykyiselle pellolle, ja kapea Salontiehen rajautuva metsäalue säilyy sähköasemaa ja maakaapelia lukuun ottamatta entisellään. Kaava ei siten merkittävästi heikennä lajien mahdollisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Rakentamisen aikainen ihmistoiminta ja melu voi tuottaa häiriötä alueen nisäkäslajeille. Aurinkopaneelialueet aidataan riista-aidalla, jolloin riistanisäkkäiden ruokailu ja samalla myös niitä saalistavien petojen ravinnonhankinta alueella estyy. Yhtenäinen aidattu alue muodostaa lisäksi liikkumiselle estevaikutuksen. Yhtenäisen aidatun alueen leveys on leveimmillään 750 metriä itä-länsisuunnassa ja noin 800 metriä etelä-pohjoissuunnassa. Aidattu alue voi ohjata eläinten liikkumista Salontielle, mikä lisää liikennevahinkojen riskiä. Alueen itä-länsisuunnassa katkaiseva ulkoilureitti toimii viherkäytävänä myös eläimille, ja maisemoinnissa käytettävän kasvillisuuden valinnalla voidaan edistää reitin soveltuvuutta nisäkkäille. Onnistunut toteutus voi vähentää myös Salontielle kohdistuvaa kulkupainetta.

Kaavan toteuttamisella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia muihin nisäkäslajeihin, mutta vaikutukset kohdistuvat lähinnä tavanomaiseen lajistoon eivätkä ole merkittäviä.

10.15 Natura- ja suojelualueet

Kaavan toteuttamisella ei ole vaikutusta Natura-alueisiin tai muihin suojelualueisiin ja suojelualueverkostoon.

10.16 Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Hankkeen osa-alueet on tarkoitus aidata turvallisuussyistä.

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

Sähkömagneettinen säteily/magneettikentän vaikutukset

Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) 15.12.2018 voimaan tullut asetus perustuu Euroopan Unionin 12.7.1999 julkaisemaan suositukseen sähkö- ja magneettikentille altistumisen rajoittamisesta. Asetuksen mukainen väestön altistuksen rajoittamisen toimenpidetaso on voimajohtojen aiheuttamalle pienitaajuiselle magneettikentälle 200 mikrotleslaa (μT).

Aurinkopaneelikenttä ei aiheuta terveysriskiä eikä synnytä terveydelle vaarallisia sähkö- tai magneettikenttiä aurinkovoimalan läheisyydessä olevilla asuinkiinteistöillä. Kantaverkon suurijännitteisten ja virtaisten voimajohtojenkin välittömässä läheisyydessä EU-suositukset sekä sosiaali- ja terveysministeriön magneettikenttien suuruutta koskevan asetuksen suositusarvot alittuvat suurella marginaalilla. Asuinkiinteistössä nykyisen sähköjärjestelmän ja kiinteistön asukkaiden käyttämien sähkölaitteiden aiheuttamat magneettikentät ovat merkittävästi suuremmat kuin esim. 50 m päässä olevan aurinkopaneelirivistön aiheuttama magneettikenttä. Asuinkiinteistössä käytössä olevien sähköjärjestelmien ja -laitteiden magneettikentät kiinteistössä ovat hyvin alhaiset ja alittavat nekin merkittävästi EU-suositusten ja sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen pitkäaikaisesti sallittujen magneettikenttien tason.

Paloturvallisuus

Aurinkovoimala-alueella voi syttyä erilaisia tulipaloja. Palojen sammuttamiseen ja hallintaan varaudutaan luvittamisen ja suunnittelun yhteydessä.

Voimala-alueella oleva kasvillisuus voi palaa. Yleisin maastopalojen syttymissyy on ihmisen sytyttämä avotuli. Paneelit ja telineet itsessään eivät pala, eikä niissä ole juurikaan palavaa materiaalia. Käytännössä aurinkovoimalan tulipalo on siten ruohikkopalo, jotka sammutetaan vedellä. Sammutusvahtojen käyttö ei ole tarpeen. Lisäksi tulipalo voi syttyä esimerkiksi muuntajiin tai akkuihin.

Voimalakenttä suunnitellaan niin, että sitä voi lähestyä useammasta suunnasta ja että ajoväylät täyttävät pelastusteiden mitoituksen. Sammutusveden saanti lähestymisreitien varrelta varmistetaan. Voimalakenttä ja paneeliryhmät ovat kierrettävissä ympäri raskaalla ajoneuvokalustolla. Lisäksi paneelien ryhmittelyssä ja ajoväylien suunnittelussa huomioidaan vesitykin kantama.

Sähköasema on sijoitettu helposti saavutettavaan paikkaan Salontien varteen. Sähköaseman alueella maanpinta pidetään vapaana kasvillisuudesta. Akut sijaitsevat sähköaseman alueella erillään muista sähköaseman laitteista ja rakennuksista. Akkupaloissa palo pyritään rajaamaan palavaan yksikköön ja estämään palon leviäminen viereisiin akkuihin. Riittävä suojaetäisyys yksiköiden välillä on tärkeä osa palojen hallintaa. Akuissa on lisäksi automaattiset sammutusjärjestelmät.

Kaavalla ei ole tunnistettu vaikutusta turvallisuuteen esimerkiksi maastopalojen tai sähköasemalojen muodossa.

10.17 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Murronväljän aurinkovoimalan osayleiskaavalla ei ole tunnistettu yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa. Pellolle tehdyt aurinkovoiman tuotantoalueet ovat pois ruuantuotannosta, mutta suunnitteilla oleva aurinkovoima vie marginaalisen osan Suomen peltoalasta.

10.18 Kaavan suhde olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin

10.18.1 Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Paneelialueet on tarkoitettu aidata turvallisuussyistä. Vaikka peltoalueen virkistyskäyttömahdollisuus heikkenee aitaamisen myötä, voi kaava-alueen lähiympäristöä edelleen käyttää virkistykseen ja ohjeellinen virkistysreitit yhteys säilyy avoimena.

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

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Aurinkovoimalahanke sijoittuu alueelle, jonka suojelullisesti merkittävät luontokohteet on rajattu rakentamisen ulkopuolelle. Kaava-alueella on arkeologinen kohde, johon hanke ei vaikuta.

Alueen luonnonvarojen hyödyntäminen perustuu maa- ja metsätalouteen, marjastukseen, sienestykseen ja metsästykseseen. Hankkeessa hyödynnetään erityisesti peltoalueita. Kaava-alueen ympärille jää metsäalueita, joilla virkistyskäyttöä ja metsätaloutta voi edelleen harjoittaa. Hankkeella ei ole merkittävää vaikutusta luonnonvaroihin. Alueella ei ole pohjavesivarantoja tai pohjaveden muodostumisaluetta.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Aurinkoenergian tuotantoalue toteuttaa tavoitetta uusiutumiskykyisestä ja omavaraisesta energiahuollosta.

10.18.2 Kaavan suhde maakuntakaavaan

Aurinkovoimalahanke ei ole ristiriidassa maakuntakaavan merkintöjen kanssa.

11 Toteutus

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

Aurinkovoimaloille voidaan myöntää tarvittavia lupia, kun osayleiskaava on hyväksytty.

12 Yhteystiedot

Kaavaa laativa konsultti

Sitowise Oy
Satu Lavinen, YKS 743
Linnoitustie 6 D
02600 Espoo
P. 020 747 6542
satu.lavinen@sitowise.fi

Jurkka Pöntys, YKS 615
Vuolteenkatu 233100
Tampere
P. 029 170 3974
jurkka.pontys@sitowise.fi

Kaavasuunnittelija
Juho Kauppi, FM

Liedon kaupunki

Kaavoituspäällikkö
Mervi Tammi
P. 040 1373 818
mervi.tammi@lieto.fi

Hankevastaava

Tarvasjoen Aurinkovoima Oy
Sirpa Korhonen
P. 040 661 3750
sirpa.korhonen@fortum.com

Palaute osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaava-aineistoista

Mahdolliset lausunnot ja mielipiteet jätetään osoitteeseen, otsikoksi "Murronväljän aurinkovoimala"

Liedon kaupunki, kaupunginhallitus

PL 24, 21421 Lieto
tai sähköpostitse osoitteeseen kirjaamo@lieto.fi