

IKAALISTEN LEVONSUON AURINKOVOI- MALA

Suunnittelutarveratkaisun hakemussuunnitelma ja vaikutustar-
kastelu

10.12.2024

Hakija:

Helios Nordic Energy Finland Oy
Bulevardi 21
00180 Helsinki

Laatinut:

Nosto Consulting Oy
Brahenkatu 7
20100 Turku

Sisällysluettelo

1. Johdanto	4
1.1. Haettu toimenpide ja hakija.....	4
2. Hankkeen lähtötiedot.....	6
2.1. Hankealue	6
2.2. Hankkeen tekninen toteutus	6
2.3. Kiinteistön tunnistetiedot ja selvitys hallintaoikeudesta	7
3. Lupaprosessin vaiheet ja eteneminen	8
3.1. Suunnittelutarveratkaisu.....	8
3.2. YVA-tarveharkinta ja YVA-menettely	8
4. Hankealueen kuvaus ja maankäytön ohjaus	10
4.1. Ympäristön nykytila	10
4.2. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	12
4.3. Maakuntakaava	13
4.4. Yleiskaava ja asemakaava.....	15
4.5. Rakennusjärjestys	15
4.6. Muut maankäyttöä ohjaavat suunnitelmat ja hankkeet.....	16
Pirkanmaan maakuntaohjelma 2022-2025	16
Pirkanmaan älykkään erikoistumisen strategia.....	16
Hiilineutraali Pirkanmaa 2030 -tiekartta.....	17
Pirkanmaan kestävä energia.....	17
Pirkanmaan energiastrategia 2030	18
Fingridin kantaverkon kehittämissuunnitelma 2024-2033	18
4.7. Laaditut selvitykset	19
Luontoselvitys	19
Arkeologinen inventointi	23
5. Vaikutusten arviointi	25
5.1. Aurinkovoimaloiden tyypilliset vaikutukset	25
5.2. Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen	25
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	25
Maakuntakaava	30

5.3.	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	31
	Maisema	31
	Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset	32
	Havainnekuvat	36
5.4.	Vaikutukset muuhun rakennettuun ympäristöön	36
5.5.	Vaikutukset talouteen ja elinkeinoihin	37
5.6.	Heijastusvaikutukset	37
5.7.	Melu- ja värinävaikutukset.....	37
5.8.	Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin	38
	Arvokkaat luontotyyppikohteet	38
5.9.	Vaikutukset pohja- ja pintaveteen	40
5.10.	Vaikutukset linnustoon	41
5.11.	Vaikutukset muuhun eläimistöön.....	42
	Liito-orava.....	42
	Muu lajisto.....	44
5.12.	Vaikutukset maaperään	44
5.13.	Vaikutukset suojelualueisiin.....	45
5.14.	Vaikutukset luonnonvaroihin.....	45
5.15.	Vaikutukset verraten alueen kehittymiseen luonnontilaisena	46
5.16.	Ilmastovaikutukset	46
5.17.	Vaikutukset sosiaaliseen ympäristöön ja asumiseen.....	47
5.18.	Vaikutukset liikenteeseen.....	47
5.19.	Muut vaikutukset ja yhteisvaikutukset.....	48
	Ympäristöriskit	48

6. Vaikutusten lieventämistoimenpiteet..... 49

LIITTEET

- 1) Aurinkovoima-alueen ja sähkönsiirtoreitin yleistasoinen layout
- 2) Asemapiirustus
- 3) Luontoselvitys (Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy, 2024)
- 4) Arkeologinen inventointi (Heilu Oy, 2024)
- 5) Hulevesiselvitys (Helios Nordic Energy Finland Oy, 2024)
- 6) Lausunto ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamistarpeesta (Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 18.9.2024)
- 7) Havainnemateriaali

1. Johdanto

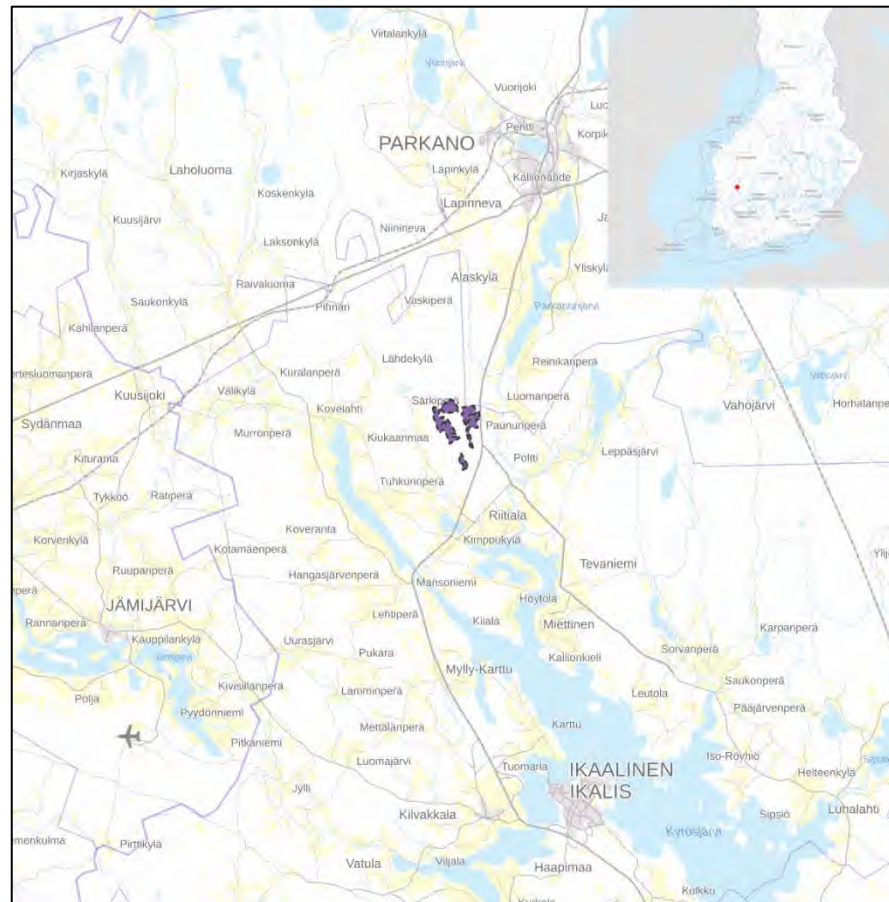
1.1. Haettu toimenpide ja hakija

Helios kehittää laajamittaisia aurinkopuistoja Pohjoismaihin sekä edistää siirtymistä kestävään ja ilmastoälykkääseen tulevaisuuteen. Yrityksen perustajilla ja monilla yrityksen työntekijöillä on vuosien kokemus energiateollisuudesta ja yrityksellä on korkeatasoista teknistä ja liiketoiminnallista asiantuntemusta onnistuneiden aurinkosähköhankkeiden toteutuksesta.

Helios Nordic Energy Finland Oy hakee suunnittelutarveratkaisua koskien noin 141,4 hehtaarin laajuisen aurinkosähkön tuotantoalueen (aurinkovoimala) rakentamista Ikaalisten kaupungin Levonsuolle kiinteistöjen 143-403-3-14 LUOMANEN, 143-403-3-15 KORTETLUOMA, 143-426-1-68 LEVONSUO, 143-426-1-51 KOURAVUOR, 143-426-1-62 TAURU ja 143-426-1-75 Kianen alueelle sekä osalle kiinteistöistä 143-403-3-32 Wiljakkala, 143-403-4-18 RAJALA, 143-426-2-33 PALOMÄKI, 143-426-1-70 KIANEN ja 143-426-1-65 TUOMOLA. Hankealueen kiinteistöt ovat yksityisomistuksessa, ja hanketoimija on tehnyt maanvuokraussopimukset alueen maanomistajien kanssa. Vuokra-alueita on hankittu yhteensä noin 194,4 hehtaaria. Maanvuokrasopimukset toimitetaan erikseen osana suunnittelutarvehakemusta, ja ne eivät ole tämän asiakirjan liitemateriaalia.

Suunnittelualue sijaitsee Ikaalisten kaupungin alueella noin 17 km kaupungin keskustasta luoteeseen ja noin 11 km Parkanon keskustasta etelään. Alueelle kuljetaan valtatieltä 3.

Tuotantoalueelle rakennetaan yhteensä 400 kerrosneliömetriä, joka jakaantuu sekä sähköasema-, varasto-, laite- ja valvomotiloihin.



Hankealueen suurpiirteinen sijainti. Taustakartta, MML©.

Aurinkovoimalan käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Perustusten ja maakaapelointien tekninen käyttöikä on kuitenkin pidempi. Perusparannuksilla voimalan käyttöikää on mahdollista pidentää, ja voimalan käyttöikäksi on suunniteltu 40 vuotta.

2. Hankkeen lähtötiedot

2.1. Hankealue

Hankealue koostuu viidestä alueesta, joille haetaan yhteistä suunnittelutarveratkaisua.



Hankealueen rajaus. Aurinkovoimalan tuotantoalueet kuvassa valkoisella rajauksella.

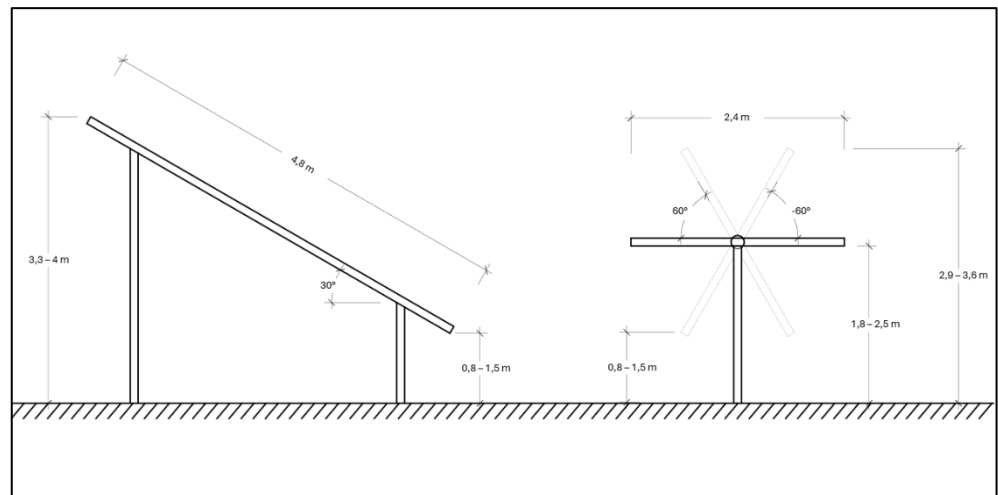
2.2. Hankkeen tekninen toteutus

Aurinkovoimahanke koostuu aurinkopaneeleista, maakaapeloinneista, sähkövarastosta (akut), alasähköasemista ja pääsähköasemasta korkeajännitemuuntajineen sekä huoltoteistä. Suunniteltu liityntä sähköverkkoon tapahtuu hankealueen läpi menevään Carunan 110 kV linjaan linjanvarsiliittymänä, jossa liityntäteho on 70 MW. Lähin sähköasema sijaitsee Valtatien 3 toisella puolella, noin 100 metriä suunnittelualueen koillisosasta itään.

Aurinkovoimalan yhteenlaskettu nimellisteho on noin 112 MWp, ja suunniteltu sähköntuotanto on noin 99 GWh vuodessa.

Aidatulle aurinkovoimala-alueelle rakennetaan aurinkopaneelikenttien lisäksi pääsähköasema korkeajännitemuuntajineen, alasähköasemia keskijännitemuuntajineen sekä akkuvarasto- ja varastointikontit. Alasähköasemilta tuodaan sähkönsiirtolinjat pääsääntöisesti maakaapelointeina pääsähköasemalle, josta verkkoliittyminen toteutetaan.

Aurinkopaneelit asennetaan kennostorakenteisiin (telineisiin 26 paneelin kennostoissa ja kennostojen välin jätetään etäisyyttä noin viisi metriä huoltotöiden helpottamiseksi sekä varjostuksen ehkäisemiseksi. Moduulin korkeus maanpinnasta on korkeimmillaan 3,3–4 metriä, riippuen perustamistavasta.



Aurinkovoiman tuotantoalueiden sijoittelussa sekä aurinkovoimalan rakentamisessa noudatetaan voimassa olevan Ikaalisten kaupungin rakennusjärjestyksen määräyksiä liittyen mm. rakennuspaikan aitaamiseen, rakennusten etäisyyteen olemassa olevasta tiestöstä, etäisyyteen naapurikiinteistön rajasta sekä rakennuspaikan siisteydestä ja maisemaan sopeuttamisesta.

Hankkeen asemapiirustuksessa on esitetty paneelikenttien sijoittelu, alueen huoltotiestö sekä maakaapelointireitit. Asemapiirustus on hakemuksen liitteenä 2.

2.3. Kiinteistön tunnistetiedot ja selvitys hallintaoikeudesta

Suunnittelualueen kiinteistöt ovat yksityisessä omistuksessa. Helios Nordic Energy Finland Oy on tehnyt kiinteistöjen omistajien kanssa maanvuokrasopimukset.

3. Lupaprosessin vaiheet ja eteneminen

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa tai asemakaavaa, jolloin hankkeelle haetaan ensin suunnittelutarveratkaisua. Myönteisen suunnittelutarveratkaisun jälkeen edetään rakennuslupavaiheeseen (1.1.2025 alkaen rakentamislupavaiheeseen).

3.1. Suunnittelutarveratkaisu

Maankäyttö- ja rakennuslain 16 §:n mukaan suunnittelutarvealueella tarkoitetaan aluetta, jonka käyttöön liittyvien tarpeiden tyydyttämiseksi on syytä ryhtyä erityisiin toimenpiteisiin, kuten teiden, vesijohdon tai viemärin rakentamiseen taikka vapaa-alueiden järjestämiseen. Suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä sovelletaan myös sellaiseen rakentamiseen, joka ympäristövaikutusten merkittävyyden vuoksi edellyttää tavanomaista lupamenettelyä laajempaa harkintaa.

Maankäyttö- ja rakennuslain 137 §:n mukaan sen lisäksi, mitä rakennusluvan edellytyksistä muutoin säädetään, rakennusluvan myöntäminen 16 §:ssä tarkoitettulla suunnittelutarvealueella, jolle ei ole hyväksytty asemakaavaa, edellyttää, että rakentaminen:

- 1) ei aiheuta 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.

3.2. YVA-tarveharkinta ja YVA-menettely

Hankkeesta järjestettiin työneuvottelu Ikaalisten kaupungin, Pirkanmaan ELY-keskuksen, hanketoimijan sekä suunnittelijakonsultin kesken 7.2.2024. Työneuvottelussa keskusteltiin hankkeesta ja sen eri vaikutuksista. Työneuvottelussa Pirkanmaan ELY-keskus toi esille näkemyksensä siitä, että hankkeesta tulisi laatia YVA-tarveharkinta. Pirkanmaalla on ollut periaate, että teollisen kokoluokan aurinkopaneelihankkeet käyvät läpi YVA-tarveharkintaprosessin

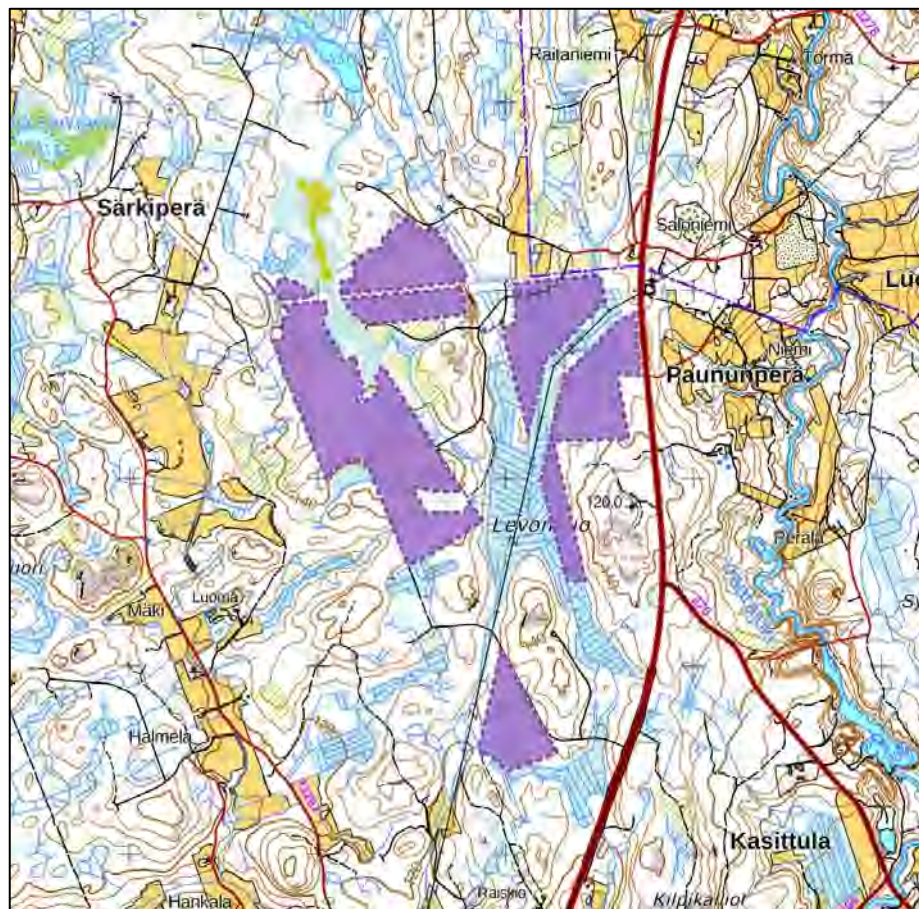
pinta-alasta riippumatta. Helios Nordic Finland Oy pyysi täten Pirkanmaan ELY-keskukselta ratkaisua siitä, tuleeko Ikaalisten Levonsuolle suunniteltuun aurinkovoimahankkeeseen soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Pirkanmaan ELY-keskus totesi lausunnossaan 18.9.2024 (liite 6), että toimitetun tarveharkintahakemuksen ja täydennysaineiston perusteella hankkeeseen ei sovelleta ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) mukaista arviointimenettelyä. ELY-keskus katsoi lausuntonsa ja hakemuksen perusteella, että hankkeen toteuttamisesta ei ole odotettavissa sellaisia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, jotka edellyttäisivät YVA-menettelyn soveltamista hankkeeseen. YVA-menettelyn tarve tulee arvioida uudelleen, mikäli hanke olennaisesti muuttuu esitetystä, sitä myöhemmin laajennetaan tai selvityksissä ilmenee seikkoja, jotka voivat hankkeen toteutuessa aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia.

4. Hankealueen kuvaus ja maankäytön ohjaus

4.1. Ympäristön nykytila

Hankealue ja sitä oleellisesti ympäröivä vuokrattu alue, jolta hanketta koskevat selvitykset on laadittu (jatkossa selvitysalue) on pääosin metsäistä suoaluetta. Alueella on paikoin toteutettu laajoja avohakkuita ja metsät ovat pääosin tavanomaisessa metsätalousskäytössä.

Selvitysalue on maaseudun haja-asutusaluetta, ja pohjoispuolella sijaitsee pääasiassa loma-asutusta. Hankealueella sijaitsee lisäksi yksi asuinrakennus. Suunnittelualueen läpi kulkee Caruna Oy:n omistama Teiharju-Parkano välin 110 kV voimajohto.



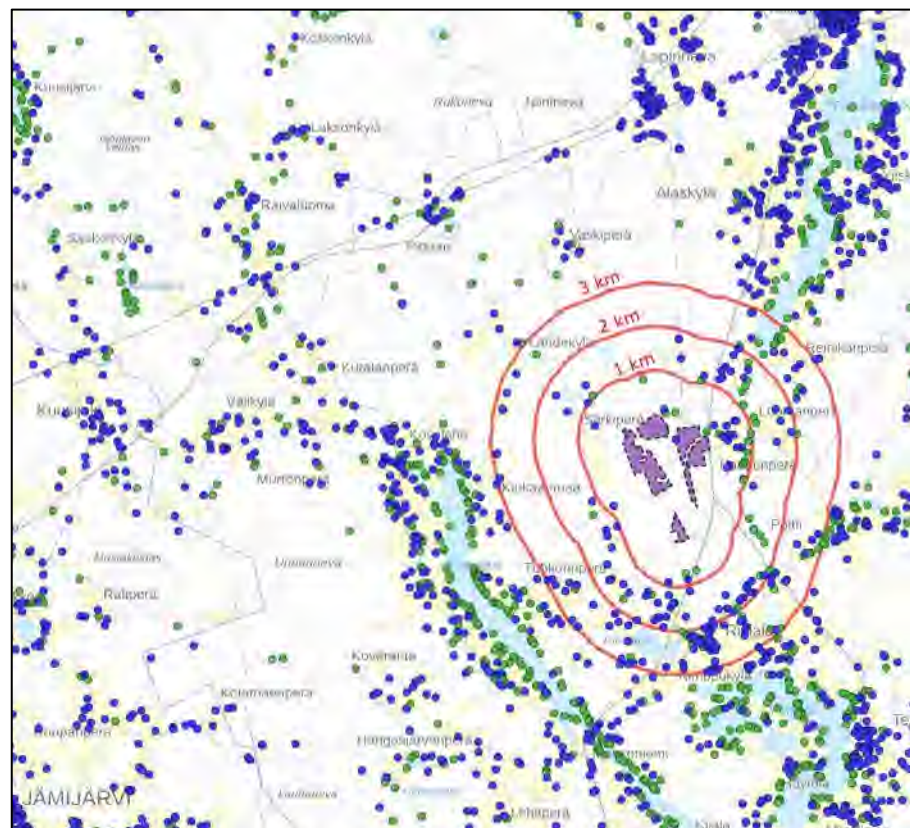
Hankealueiden sijainti maastokartassa. Maastokartta MML©.

Selvitysalue on Pirkanmaan maakuntakaavassa osoitettu maaseutualueeksi, turvetuotantoalueeksi, turvetuotannon kannalta tärkeäksi alueeksi, turvetuotantoon liittyväksi valuma-alueeksi sekä kiivaineshuollon kannalta tärkeäksi alueeksi.

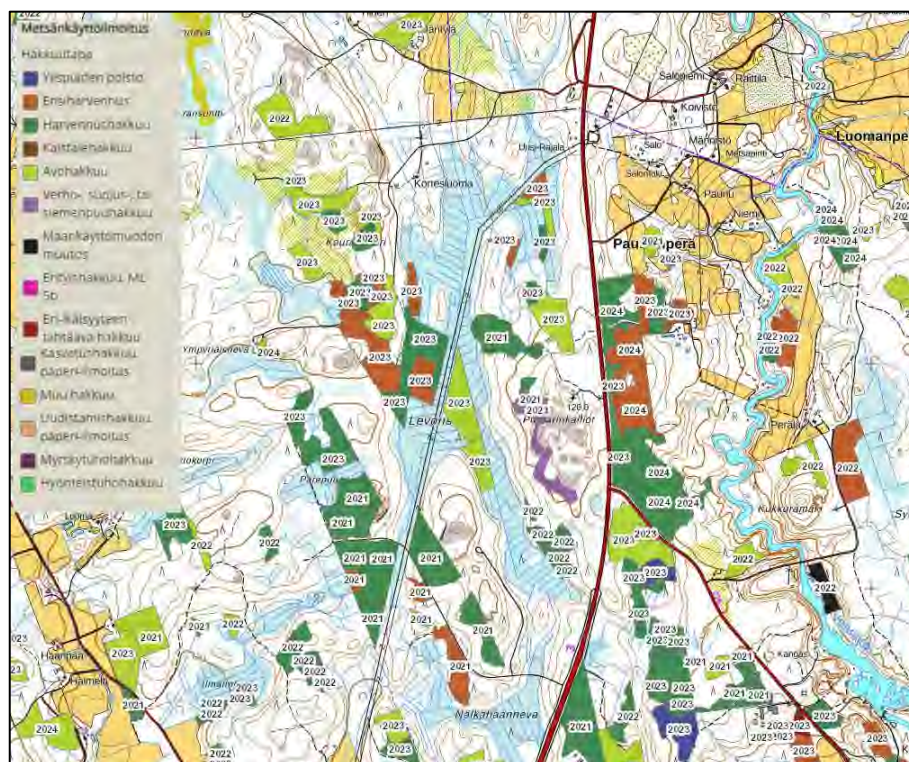
Selvitysalueelta on laadittu kevään ja alkukesän 2024 aikana arkeologinen inventointi, jossa alueelta havaittiin yksi muinaisjään-
nöskohde.

Selvitysalueella ei sijaitse suojelualueita eikä pohjavesialueita. Alueella osittain sijaitseva Kourannevan suoalue on kuitenkin osoitettu soidensuojeluohjelman täydennyskohteeksi. Lähin pohjavesialue, Lapinneva-Lapiolahden pohjavesialue sijaitsee noin 1,5 kilometriä suunnittelualueesta pohjoiseen. Suunnittelualue on osa Vähäjärven valuma-aluetta, jonka päävesistö on Kokemäenjoki.

Suunnittelualue sijoittuu Kolmostien (Valtatie 3) länsipuolelle, ja alueelle kuljetaan Kolmostieltä liittyvän Kortesuomantien kautta. Kolmostien keskimääräinen vuorokausiliikenne suunnittelualueen kohdalla on (mittausvuosi 2022) 5440 ajoneuvoa/vuorokausi (Lähde: Väylävirasto).



Kuva asutuksen sijoittumisesta suhteessa hankealueeseen. Vakituiset asunnot osoitettu sinisillä ja loma-asunnot vihreillä pisteillä. 1-3 km etäisyysvyöhykkeet osoitettu punaisella rajauksella.



Alueella voimassa olevat metsänkäyttöilmoitukset.

Tarkemmin alueen luontoa sekä luonnon arvokohteita on käsitelty kohdassa 5.8 vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin.

4.2. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

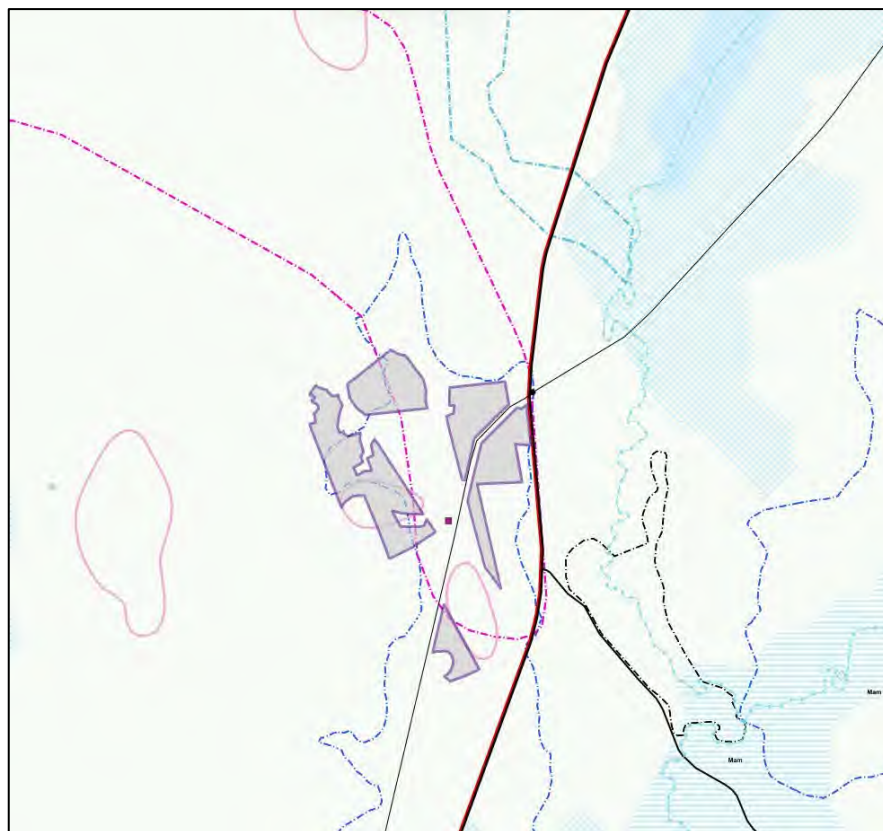
Valtioneuvosto päätti valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden uudistamisesta 14.12.2017, ja päätös tuli voimaan 1. huhtikuuta 2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää maakunta-, yleis- ja asemakaavojen ohella. Tavoitteiden ensisijaisena tarkoituksena on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisien toiminnassa.

Hanke vastaa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kokonaisuuksiin:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

4.3. Maakuntakaava

Alueella on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040, jonka Pirkanmaan maakuntavaltuusto on hyväksynyt 27.3.2017. Maakuntakaava tuli voimaan kuulutuksella 8.6.2017. Korkein hallinto-oikeus on käsitellyt hyväksymispäätöstä koskeneet valitukset ja 24.4.2019 antamallaan päätöksellään pitänyt Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 voimassa sellaisenaan, kuin siitä päätettiin maakuntavaltuustossa.



Ote Pirkanmaan maakuntakaava 2040 -yhdistelmästä. Hankealueet osoitettu violetilla rajauksella.

Selvitysalue on maakuntakaavassa osoitettu maaseutualueeksi. Maaseutualueen merkinnällä osoitetaan alueet, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu maa- ja metsätalouden ja niitä tukevien elinkeinojen käyttöön. Suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa voidaan alueelle osoittaa vaikutuksiltaan paikallisesti merkittävää maankäyttöä.

Selvitysalueita koskevat myös turvetuotannon kannalta tärkeän alueen, turvetuotantoalueen sekä turvetuotantoon liittyvän valuma-alueen merkinnät. Osalle suunnittelualueesta sijoittuvat myös kiviaineshuollon kannalta tärkeän alueen merkinnät.

Turvetuotannon kannalta tärkeän alueen merkinnällä osoitetaan alueita, joilla on turvetuotantoa ja/tai tutkittuja turvevaroja. Alueiden rajaukset ovat yleispiirteisiä, ja ne tarkentuvat yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä, kun ottamisedellytyksiä arvioidaan ympäristönsuojelulain edellyttämällä tavalla. Suunnittelumääräyksen mukaan turvetuotantoon voidaan ottaa jo ojitettuja tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneita soita ja käytöstä poistettuja suopeltoja. Turvetuotannon suunnittelussa on otettava huomioon toiminnan liikenteelliset vaikutukset ja vaikutukset lähiasutukseen, luonnon- ja kulttuuriympäristön arvioihin, alapuolisen vesistön tilaan ja pohjavesiin sekä vältettävä näille aiheutuva haitallisia vaikutuksia.

Turvetuotantoon liittyvän valuma-alueen merkinnällä osoitetaan valuma-alueet, joilla turvetuotantoa suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota toiminnan vesistö- ja kalatalousvaikutuksiin. Suunnittelumääräyksen mukaan turvetuotantoa suunniteltaessa on selvitettävä tuotannon vaikutukset purkuvesistön veden laatuun, kala- ja rapukantoihin sekä kalatalouteen. Huomioon tulee erityisesti ottaa tuotantotoiminnan yhteisvaikutukset ja valuma-alueen kokonaiskuormitus. Toiminta tulee järjestää ja ajoittaa siten, ettei aiheuteta vesistön tilan heikkenemistä eikä vesistön kokonaiskuormitus lisäännä.

Turvetuotantoalueen kohdemerkinnällä osoitetaan turvetuotannon kannalta tärkeällä alueella sijaitsevat turvealueet, joiden soveltuvuutta tuotantoon on selvitetty muita alueita yksityiskohtaisemmin. Suunnittelumääräyksen mukaan turvetuotantoa suunniteltaessa on selvitettävä tuotannon vaikutukset läheiseen pohjavesimuodostumaan. Tuotannolla ei saa heikentää pohjaveden laatua tai vaikuttaa pohjaveden pinnantasoihin.

Kiviaineshuollon kannalta tärkeän alueen merkinnällä osoitetaan alueita, joilla sijaitsee maakunnan kiviaineshuollon kannalta merkittäviä, tutkittuja maaperän tai kallioperän kiviainesvaroja. Alueiden rajaukset ovat yleispiirteisiä, ja ne tarkentuvat arvioitaessa ottamisedellytyksiä maa-aineslain edellyttämällä tavalla. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota kiviainesten ottamisedellytysten säilymiseen. Kiviainesten ottamista suunniteltaessa ja toteutettaessa on otettava huomioon alueen jälkikäyttö. Toiminnan loputtua alueiden jälkikäyttö tulee sovittaa yhteen ympäröivien alueiden maankäytön kanssa. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon toiminnan liikenteelliset vaikutukset,

vaikutukset lähiasutukseen sekä luonnon- ja kulttuuriympäristön arvoihin. Merkintään sisältyy maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

Vaihemaakuntakaava

Pirkanmaan elonkirjon ja energian vaihemaakuntakaavaehdotus on edennyt kaavaehdotusvaiheeseen. Kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä 1.11.-1.12.2024 välisenä aikana. Vaihemaakuntakaavalla täydennetään ja muutetaan voimassa olevaa Pirkanmaan 2040 maakuntakaavaa (ja Keski-Suomen maakuntakaavaa).

Vaihemaakuntakaavan viranomaisehdotuksessa suunnittelualueutta koskeva turvetuotantoalueen merkintä on kumottu, ja turvetuotannon kannalta tärkeän alueen merkintä on korvattu merkinnällä turvealueiden kehittämisen kohdealue. Merkinnällä osoitetaan turvevaltaisia alueita, joiden maankäyttöä ja elinkeinotoimintaa kehitetään kestäväällä tavalla monimuotoiseksi. Alueiden turvevaroilla on merkitystä energiaturpeena huoltovarmuudelle, kuivike- ja kasvuturpeen tuotannolle sekä korkeamman jalostusasteen tuotteille. Kehittämissuosituksen mukaan alueen kehittämisessä tulee edistää ojitettujen turvemaiden kestävää käyttöä sekä ottaa huomioon mahdollisuudet luonnon monimuotoisuuden ja hiilinielujen vahvistamiseen tai uusiutuvan energian tuotantoon. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon luonnon ja kulttuuriympäristön arvot sekä valtioneuvoston vahvistama vesienhoitosuunnitelma. Lisäksi on varmistuttava siitä, ettei suden tai metsäpeuran elinympäristöihin kohdistu merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

4.4. Yleiskaava ja asemakaava

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa tai asemakaavaa.

4.5. Rakennusjärjestys

Ikaalisten kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.6.2014. Rakennusjärjestyksen määräykset ja ohjeistukset otetaan huomioon yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.

4.6. Muut maankäyttöä ohjaavat suunnitelmat ja hankkeet

Pirkanmaan maakuntaohjelma 2022-2025

Pirkanmaan maakuntaohjelma sisältää kehittämisen strategiset tavoitteet (lain tarkoittama maakuntasuunnitelma) ja toimeenpanon linjaukset (maakuntaohjelma) yhdessä paketissa.

Maakuntaohjelma perustuu maakunnan pitkän aikavälin strategiisiin linjauksiin. Siinä tarkennetaan maakunnan aluekehittämisen liittyviä tavoitteita ja niiden toimeenpanoa. Maakuntaohjelmassa otetaan huomioon aluekehittämispäätöksen painopisteet. Maakuntaohjelmaan sisältyy tai sen yhteydessä laaditaan maakunnan älykkään erikoistumisen strategia.

Pirkanmaan maakuntaohjelmassa yhteiset kehittämistehtävät/missiot ovat:

- Pirkanmaalla tehdään osaamisesta ja tiedosta arvoa
- Pirkanmaalla liiketoiminta uudistuu ja kasvaa vastuullisesti
- Pirkanmaalla kukaan ei syrjäydy
- Pirkanmaalla asutaan ja liikutaan kestävästi
- Pirkanmaa vahvistuu kansainvälisyydestä.

Pirkanmaan älykkään erikoistumisen strategia

Älykäs erikoistuminen on Euroopan unionin edellyttämä aluekehitystä korostava tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan strategia. Älykkään erikoistumisen strategia (RIS3) toimii välineenä, jolla suunnataan Euroopan rakenne- ja investointirahastojen rahoitusta ja lisätään vaikuttavuutta Euroopan unionin, kansallisen ja alueellisen tason toimien kesken.

Vaikka älykkään erikoistumisen idea on lähtöisin EU-tasolta, se on tärkeä osa paikallista, alueellista ja kansallista tavoitteenasettelua ja kehittämistä. Pirkanmaalla sen tavoitteiksi on asetettu teollisuuden kestävä uudistuminen ja palveluiden digiloikka.

Pirkanmaalla älykäs erikoistuminen on seurausta maakunnan pitkästä historiasta valmistavan teollisuuden ydinalueena ja siihen liittyneestä kaupungistumis- ja osaamisen kasautumiskehityksestä. Tietoisilla valinnoilla on terävöitetty ja suunnattu erikoistumista. Olennainen perusta on maakunnan monipuolinen, kärkialansa tunteva sekä elinkeinoelämän ja julkisen sektorin kanssa toimiva tiede- ja koulutusyhteisö.

Hiilineutraali Pirkanmaa 2030 -tiekartta

Pirkanmaa on sitoutunut useiden maakunnan kuntien tavoin täyttämään Suomen hiilineutraaleille kunnille ja maakunnille asettamat päästövähennystavoitteet ja kriteerit. Pirkanmaalla tavoitteena on vähentää 80 prosenttia kasvihuonekaasupäästöistä vuoteen 2030 mennessä. Päästöjä verrataan vuoden 2007 tasoon.

Tiekartta kokoaa maakunnallisesti yhteen alueen toimijoiden, kuntien ja Tampereen kaupunkiseudun hiilineutraaliustyötä. Tiekartta on kuin työkalupakki, joka tunnistaa sekä kunta- että maakuntatason toimia. Kunnat ja muut maakunnan toimijat voivat poimia tiekartasta ilmastotoimenpiteitä ja soveltaa niitä osaksi omaa ilmastotyötään. Tiekartan vaikuttavuus syntyy yhteisen päämäärän tavoittelusta. Kyse on matkasta kohti hiilineutraaliutta, jonka opaana tiekartta toimii.

Pirkanmaan kestävä energia

Aurinkoenergia

Pirkanmaalla aurinkoenergian tuotantoa pyritään edistämään maakuntatasolla. Se otetaan huomioon kestäväan energiaan liittyvissä strategioissa ja ympäristöohjelman toimenpiteissä. Myös Pirkanmaalla aurinkovoima on potentiaalinen ja alati enemmän hyödynnetty vaihtoehto perinteisemmille energiamuodoille. Aurinkovoimaa hyödyntävä teknologia on keittynyt aimo harppauksin kuten tuulivoimakin.

Aurinkovoimatuotanto ei aiheuta useinkaan esimerkiksi tuulivoiman tavoin yhteensovittamisen tarvetta ja vaikutuksia ympäristöönsä. Laajempia tuotantoalueita on mielekästä sijoittaa jonkin aiemman maankäytön, kuten vanhojen jätetäyttöjen tai turvetuotantokenttien alueille. Siksi Pirkanmaalla ei ainakaan vielä ole nähty tarpeelliseksi osoittaa aurinkovoimalle erityisiä alueita maakuntakaavassa.

Keskeisimmät aurinkovoimatuotantoa ohjaavat kaavatasot ovat kuntien laatimat yleis- ja asemakaavat. Kaavamääräysten lisäksi kaava-alueiden ja rakennusten sijoittelulla voidaan edistää aurinkovoimapotentiaalin hyödyntämistä. Lisäksi voidaan edistää myös esimerkiksi maaperän ja vesistöjen energiaa lämmön ja viileän lähteenä.

Pirkanmaan energiastrategia 2030

Energiastrategian tavoitteena on luoda selkeät suuntaviivat maakunnan energiajärjestelmän kehittämiseksi yhdistämällä kansainväliset ja kansalliset raamit pirkanmaalaiseen toimintaympäristöön. Energiastrategia tarkentaa maakuntaohjelman ja Pirkanmaan hiilineutraaliustiekartan tavoitteita ja ohjaa niiden toimenpianoa. Ennen kaikkea strategia määrittelee Pirkanmaan strategiset painotukset energiamurroksessa ja antaa siten perustan kunta- ja maakuntatasolla tehtävälle poliittiselle päätöksenteolle, kannanmuodostukselle ja edunvalvonnalle. Konkreettisemmalla tasolla energiastrategia tukee tarkoituksenmukaista maankäytön suunnittelua ja ohjausta, sekä ohjaa maakunnan kehittämistoimia ja rahoitusta. Strategian kohdeyleisöä ovat kuntien, poliitikkojen ja alueellisten edunvalvojien lisäksi yritykset, energia-alan toimijat, opetus- ja tutkimusorganisaatiot, järjestöt ja lopulta itse pirkanmaalaiset

Aurinkoenergian tuotanto on viimeisen vuosikymmenen aikana halventunut merkittävästi, ja sen puolesta puhuvat vähäiset käytönaikaiset ympäristö- ja maisemavaikutukset sekä mahdollisuus tuoda tuotanto sinne, missä energiaa tosiasiallisesti kulutetaan. Edellä mainitut Pirkanmaan rajoitteet eivät samalla tavalla koskekaan aurinkoenergiaa kuin monia muita energiantuotantomuotoja, jotka täytyy esimerkiksi sijoittaa kauemmas asutuksesta. Energiajärjestelmäselvityksen mukaan Pirkanmaalla on mahdollista lisätä suuresti sekä aurinkolämmön että aurinkosähkön tuotantoa. Taloudelliset seikat puoltavat nimenomaan aurinkosähkön tuotantoa ja Pirkanmaan rakennuskantaan perustuva aurinkosähköpotentialiaali onkin yli 160 gigawattituntia vuodessa. Jotta aurinkoenergiaa saadaan hyödynnettyä mahdollisimman tehokkaasti ja tasapuolisesti, tuotantoa lisätään ympäri maakuntaa eri kokoisina tuotantoyksiköinä.

Fingridin kantaverkon kehittämissuunnitelma 2024-2033

Kantaverkon suunnittelu käsittää 400 ja 220 kilovoltin (kV) pääsiirtoverkon tarpeisiin liittyvän suunnitteluun, eri alueiden kehittämiseen liittyvän suunnittelun sekä liityntöjen suunnittelun. Pääsiirtoverkko mahdollistaa suurten voimalaitosten sekä tuotanto- ja kulutuskeskittymien liittämisen verkkoon ja palvelee myös maiden ja alueiden välisiä sähkönsiirtotarpeita. 110 kV kantaverkkoa ja suurjännitteisiä jakeluverkkoja syöttävät muuntoasemat liittyvät pääsiirtoverkon kautta voimajärjestelmään. Sähkömarkkinoiden tarpeet määrittävät maiden ja alueiden väliset siirtotarpeet ja maan

rajojen ylittävien sähkömarkkinoiden toiminnan mallintaminen onkin tärkeä työkalu kantaverkon suunnittelussa. Eri alueiden sähköverkkojen kehittämiseen liittyvää suunnittelua tehdään yhteistyössä alueiden asiakkaiden kanssa. Suunnitelmat sovitetaan maiden ja alueiden välisten siirtotarpeiden kehityssuunnitelmiin. Liityntöjä suunnitellaan kahdenkeskisesti asiakkaiden kanssa, ja myös niiden osalta huomioidaan laajemmat verkkosuunnitelmat ja verkon siirtokapasiteetin ennakoitu kehittyminen. Fingrid arvioi aurinkosähkön määrän jatkavan voimakasta kasvua tuotantokapasiteetin kasvaessa noin 6–8 GW tasolle vuoteen 2030 mennessä. Kehittämissuunnitelmassa mainitaan Nokia-Kristiinankaupunki välin 400 kV voimajohdon rakentaminen, jonka edellyttämiä maastotutkimuksia ja yleissuunnittelua tehdään alustavan aikataulun mukaan vuosina 2024-2026. Voimajohdon rakentamisen arvioidaan tapahtuvan vuosina 2026-2028. Hanketta koskeva ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) on käynnissä.



Kuva: Fingrid

4.7. Laaditut selvitykset

Luontoselvitys

Turkka Korvenpää Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy:stä on laatinut alueelle luontoselvityksen. Luontoselvitys on valmistunut 16.9.2024.

Selvitysalue on pääosin voimaperäisessä metsätalouskäytössä olevaa metsämaata. Metsät ovat valtaosin nuoria, ja avohakkuita, taimikoita ja nuoria kasvatusmetsiköitä on runsaasti. Vanhempia metsiköitä esiintyy vain pieninä laikkuina. Lahopuuta tavataan kapeaa harvennushakkuutähdettä lukuun ottamatta niukasti. Vallitsevimmat metsätyypit ovat kuivahko ja tuore kangas. Korttesluoman talon lähellä esiintyy vähän tuoretta lehtoa.

Selvitysalueen laajimmat suot ovat Levonsuo ja Kouranneva. Levonsuo on tiheään ojitettu ja luonnontilaltaan täysin muuttunut. JO vuoden 1948 ilmakuvassa (MML 2024) suolla näkyy ojia, ja vuoden 1984 peruskartassa (vanhatkartat.fi) ojaverkko on entisestään tihentynyt. Ojitus on kuivattanut suon jo turvekankaaksi, ja Levonsuon aikoinaan avoimet osat ovat metsittyneet. Suon luonnontilaa heikentää myös pitkittäissuunnassa suota halkova voimalinja. Sen alla pohja- ja kenttäkerros ovat säilyttäneet suokasvillisuuden luonteensa paremmin, koska haihduttavaa puusta ei ole. Kourannevan luonnontila on sen sijaan huomattavasti paremmin säilynyt. Pääosa suosta on ojittamatonta ja myös puustoltaan melko luonnontilaista. Suunnittelualueella sijaitsevat pienemmät suot ja soistumat ovat suurimmaksi osaksi ojitettu.

Selvitysalueen pohjoisosassa sijaitsee Korttesluoman talo, jonka ympärillä levittäytyneet pellot on metsitetty. Talon läheiseen lähteeseen on asennettu kaivo. Korttesluomaan vie kapea hiekkatie, minkä lisäksi suunnittelualueella on muutamia metsäautoteitä.

Arvokkaat luontotyyppikohteet arvotettiin julkaisun Mäkelä & Salo (2024) mukaisesti jakaen kohteet neljään arvoluokkaan:

- Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Arvokkaat luontotyyppikohteet

Selvitysalueella havaittiin yhteensä 3 arvokasta luontotyyppiä. Kohteet ovat:

- Kouranneva – Arvoluokka 3
- Ympyräisneva – Arvoluokka 4
- Levonsuon länsipuolen suolaikku – Arvoluokka 3

Liito-orava

Hankealueelta tai sen lähiympäristöstä ei ollut aiempia liito-orava-havaintoja (Suomen Lajitietokeskus 2024). Luontoselvityksen yhteydessä havaittiin yksi liito-oravan elinpiirin ydinalue (lisääntymis- ja levähdyspaikka), joka tosin sijaitsee pääosin hankealueen ulkopuolella. Lisäksi Nälkähaannevan länsipuolen liito-oravalle sopiva metsikkö olisi suositeltavaa säästää, vaikka sieltä ei olekaan liito-oravahavaintoja.

Linnusto

Selvitysalueella tulkittiin pesivän kaiken kaikkiaan 35 lintulajia. Lisäksi 12.6. havaintokerralla nähtiin kaksi kurkea Ympyräisnevan pohjoispuolen hakkuulla. Havainnon ei tulkittu viittaavan pesintään selvitysalueella tai sen läheisyydessä. Selvitysalueen linnusto on tavanomaista metsälinnustoa. Vesilintuja ei havaittu, sillä alueella ei ole vesistöjä tai suuria valtaojia. Kahlaajista linnustoon kuuluvat silmälläpidettävä taivaanvuohi, jolla on reviiri selvitysalueen eteläreunalla kosteapohjaisella hakkuualalla sekä metsäviklo, jonka parimääräksi laskettiin neljä paria. Metsäviklo pesii mm. metsäojien varsilla.

Päiväpetolintuja ei havaittu lainkaan, eikä selvitysalueella ole myöskään Suomen Lajitietokeskuksen aineistojen mukaan tiedossa niiden pesintöjä. Vaarantunut ja lintudirektiivin I-liitteeseen kuuluva varpuspöllö on pesinyt Nälkähaannevan luoteispuolella ja Pärepuunnevan lähistöllä pöntöissä, mutta pöntöt lienee sittemmin siirretty muualle, koska niitä ei löydetty. Yhtään pöllöä ei kuultu kevään pöllökuuntelukierroksilla.

Teeren soidinta kuultiin Kourannevan suunnasta suunnittelualueesta pohjoiseen sekä 29.5. Kouranvuoren avohakkuualalta, joka ei sisälly selvitysalueeseen. Jälkimmäisessä tapauksessa kyseessä oli ilmeisesti yksi koiras. Metson ulosteita, hakomispuita tai muita soitimeen viittaavia merkkejä ei löydetty. Yksittäisiä metsoja havaittiin kuitenkin myöhemmillä linnustokartoituskerroilla kolmessa eri paikassa. Yksittäinen pyy soidinti Levonsuon pohjoispuolella. Töyhtötiaisia tavattiin kolmessa eri paikassa, mutta täsmällinen pesäpaikka ei selvinnyt. Hömötiainen havaittiin pesimäympäristöksi sopivassa vanhassa kuusikossa Kourannevan länsipuolella. Molemmat em. lajit pesivät vanhoissa havumetsissä, joissa on pesäkolon kovertamiseen sopivia lahopötkkelöitä. Tällaisia metsiä on suunnittelualueella nykyisin niukasti. Mielenkiintoinen havainto oli

Järvisen autiotalon lähellä suunnittelualueen rajan tuntumassa laulanut silmälläpidettävä järripeippo. Tämä Pohjois-Suomelle tyypillinen laji pesii harvalukuisena myös etelässä. Kylmä huhtikuu lieinee edesauttanut sen asettumista Ikaalisiin. Viime vuosina runsastuneella peukaloisella oli kahdeksan reviiiriä. Vaarantunut pensastasku lauloi Kouransuntin itäpuolella avohakkuulla.

Selvitysalueella ei ole luontoselvityksen mukaan linnustolle erityisen tärkeitä alueita, jotka tulisi huomioida hankkeessa.

Muu lajisto

Lepakkohavaintoja alueelta kertyi kaiken kaikkiaan vähän. Alueella havaittiin joitakin pohjanlepakkoja ja yksi viiksisiippa/isoviiksisiippa. Havainnot jakautuivat melko tasaisesti kuljetun reitin varrelle. Viiksisiippa havaittiin Kortesuoman lähellä, jossa kasvaa viiksisiipoille parhaiten sopivaa kuusimetsää. Kaiken kaikkiaan kuusimetsää on selvitysalueella vähän. Kortesuoman talon lähistöllä on varmaankin aikoinaan kellarina käytetty maakuoppa, jonka seinälohkareiden väleissä voi olla lepakoille sopivia päiväpiiloja. Lepakot voivat käyttää myös rakennuksia. Luontaisia päiväpiiloiksi sopivia kohteita kuten jyrkänteiden rakoja ja onkaloita tai kolopuita ei löytynyt. Lepakkokartoituksen tulokset vastasivat ennakko-odotuksia, joiden mukaan selvitysalueen merkitys lepakoille on vähäinen. Lepakoiden esiintymiseen perustuvia maankäyttösuosituksia ei selvityksessä annettu.

Kourannevalla havaittiin silmälläpidettäviä rämekylmänperhosia. Selvitysalueella ei ole viitasammakon kutupaikoiksi sopivia pienvesiä tai saukoille sopivia puroja.



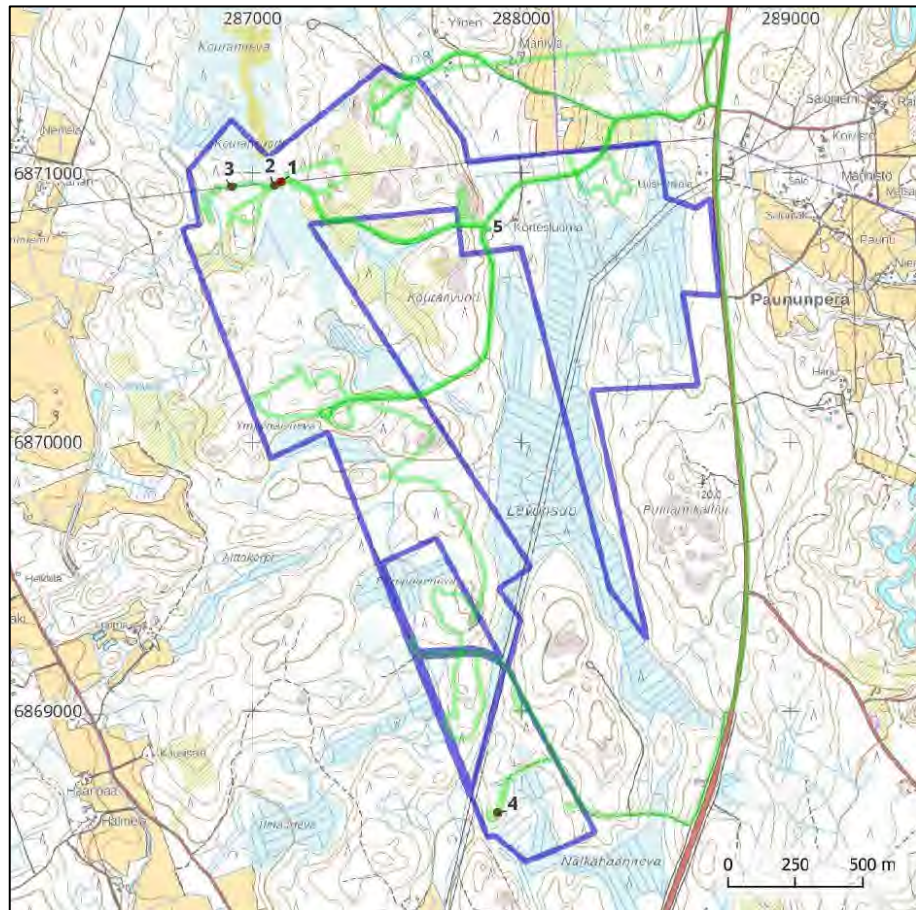
Kuvassa luontoselvityksen mukaiset arvokkaat kohteet. Hankealueen raja-
us valkoisella. Ortokuva MML.

- | | |
|---|---|
|  | Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka |
|  | Liito-oravalle sopiva metsä |
|  | Arvokas luontotyyppi |
|  | Liito-oravahavainnot |

Arkeologinen inventointi

Selvitysalueelta on laadittu arkeologinen inventointi 17.6.2024 (FM Sinikka Kärkkäinen, HuK Meri Leppäsalko, Heilu Oy). Inventoinnin maastotyöt suoritettiin 13.6.2024. Aluetta ei ollut aikaisemmin inventoitu arkeologisesti, eikä sieltä tunnettu muinaisjäännöskoh-
teita. Inventoinnissa havaittiin yksi historiallisen ajan kylien välinen rajamerkki, joka on kiinteä muinaisjäännös. Alueelta paikannettiin myös toinen rajamerkki, hirsistä tehty kapulatie ja autioitunut talonpaikka. Nämä kohteet määritettiin nuorehkon iän tai merkittä-
vyyden perusteella statuksella ”muu kulttuuriperintökohde”. Maas-
tossa havaittiin myös melko moderniksi tulkittu kivetty kellari-
kuoppa, joka huomioitiin muuna kohteena. Kohteita on tarkemmin kuvattu inventointiraportissa.

Aurinkovoimalahankkeella ei arvioida olevan vaikutusta kiinteiden muinaisjäännösten tai muiden kulttuuriperintökohteiden säilymistä kannalta. Paneelikentiksi suunniteltavat ja rakennettavat alueet rajataan niin, etteivät ne sijoitu kulttuuriympäristöllisesti arvokkaille alueille. Yksi hankealueelle sijoittuva kulttuuriperintökohte (Kouransuntti 2) sijaitsee olemassa olevan sähkölinjan kohdalla, jolle ei suunnitella rakennettavaksi aurinkopaneeleita.



Kuva: Ote arkeologisesta inventoinnista. Kuvassa selvitysalue sinisellä rajauksella, maastossa kuljettu reitti vihreällä ja maastossa havaitut numeroidut (1-5) kohteet ympyröin.

1. Kaurälähdet
2. Kouransuntti
3. Kouransuntti 2
4. Levonsuonmäki
5. Korttesluoma

5. Vaikutusten arviointi

5.1. Aurinkovoimaloiden tyypilliset vaikutukset

Aurinkovoimaloiden keskeisimmät vaikutukset liittyvät alueen luontoon ja maisemaan. Vaikka aurinkopaneelikenttien asentaminen ei yleensä vaadi merkittävää kaivu- tai maanmuokkaustyötä, aurinkovoimalan alueita voidaan joutua tasaamaan, millä voi olla vaikutuksia massatasapainoon. Paneelien asentamisen yhteydessä joudutaan yleensä poistamaan metsää ja puustoa, millä on ilmastovaikutusten lisäksi suoria vaikutuksia alueen maisemaan ja luontoon. Maakaapelien asentamisella voidaan myös arvioida olevan jonkin verran vaikutuksia ympäristöön lähinnä kaapelien asennusvaiheessa.

Aurinkovoimalan vaikutukset liittyvät lähinnä rakentamisesta johtuviin sekä voimalan purkamisesta aiheutuviin vaikutuksiin, jolloin rakentaminen, työkoneet ja liikenne aiheuttavat esimerkiksi meluja pölyhaittaa. Sen sijaan aurinkovoimalan käytön aikaiset vaikutukset ovat vähäiset ja koostuvat lähinnä vähäisestä huoltoliikenteestä.

5.2. Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Uusiutuvaan energiantuotantoon pohjaava aurinkovoimalahanke toteuttaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita luomalla edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä vähähiiliseksi ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu esisijaisesti olemassa oleviin rakenteisiin. Hanke ehkäisee lisäksi melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja, sillä aurinkoenergiantuotannosta ei aiheudu fossiilisen energialähteen tavoin päästöjä ilmakehään.

Hanke tulee vaatimaan melko suuren maapinta-alan aurinkopaneelien asentamiseen, joka taas vaatii melko runsaasti kasvillisuuden poistamista suunnittelualueelta. Hankkeen yhteydessä pyritään kuitenkin mahdollisimman hyvin huolehtimaan luonnonperinnön arvojen turvaamisesta, virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävyydestä, viheralueverkoston jatkuvuudesta sekä edistämään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Myös alueelta selvitysten yhteydessä havaitut muinaismuistot sekä muut kulttuuriperintökohdet turvataan jättämällä ne varsinaisten aurinkopaneelikentiksi osoitettavien alueiden ulkopuolelle.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.	Uusiutuvaan energiantuotantoon pohjaava aurinkovoimahanke toteuttaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita luomalla edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi. Etenkin hankkeen rakennusvaiheessa työllistetään paikallisia toimijoita.
Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkialueilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.	Uusiutuvana energiamuotona aurinkovoima toteuttaa vihreää siirtymää sekä edistää kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista. Hankkeella myös parannetaan Suomen energiaomavaraisuutta sekä vahvistetaan Ikaalisten kunnallistaloutta.
Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.	Aurinkovoimalahankkeen työllistävä vaikutus koostuu pääosin suunnittelu- ja rakentamisvaiheista. Hankkeella ei ole vaikutuksia liikenteen, asumisen tai palveluiden edistämiseen.
Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.	Hankkeella ei ole vaikutusta joukkoliikenteen, kävelyn tai pyöräily edistämisen osalta.

Tehokas liikennejärjestelmä

Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia	Hankkeella ei ole erityisiä vaikutuksia valtakunnallisen liikennejärjestelmän kehittämiseksi.
--	---

liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.	sen kanalta. Aurinkovoimalahankkeessa hyödynnetään pitkälti olemassa olevaa tie- ja liikenneverkostoa.
Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.	Hankkeella ei arvioida olevan merkitystä liikenne- ja viestintäyhteyksien kehittämisen kanalta.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.	Hankkeen toteuttamisessa ja voimalan rakentamisessa huomioidaan mahdollinen tulvariski ja turvallinen rakentamiskorkeus. Aurinkovoima osaltaan hillitsee ilmastonmuutosta edistämällä fossiilittoman energian tuotantoa.
Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.	Hanke ehkäisee melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja, sillä aurinkoenergiantuotannosta ei aiheudu fossiilisen energialähteen tavoin päästöjä ilmakehään. Rakentamisen aikaan hankkeesta aiheutuva melu ja liikenne saattavat aiheuttaa tilapäistä haittaa lähiympäristön asukkaille. Hankealueen tuntumassa sijaitsee yksi asuinrakennus.

Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.	Aurinkovoimala ei aiheuta haitallisia terveysvaikutuksia. Aurinkosähköjärjestelmien rakentamista koskevat velvoittavat vaatimukset perustavat lakiin ja alan standardeihin. Alueelle laaditaan lisäksi asianmukaisesti pelastus- ja palosuunnitelma.
Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.	Aurinkovoimalahankkeen toteuttamisessa huomioidaan riittävät toimintaetäisyydet herkkiin kohteisiin, kuten luonnon ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin, muinaismuistoihin, asumiseen sekä liikenteeseen.
Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.	Uusiutuvien energiamuotojen lisääminen parantaa Suomen energiaomavaraisuutta.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.	Alueelta on laadittu alustava luontoselvitys sekä arkeologinen inventointi. Alueen arvokkaat luontoarvot, muinaismuistot sekä muut kulttuuriperintökohteet jätetään aurinkopaneelikentiksi osoitettavien alueiden ulkopuolelle säilymään ja kehittymään luonnontilaisina.
Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.	Hankkeen toteuttamisessa ja paneelikenttien sijoittamisessa huomioidaan vaikutukset luontoselvityksen mukaisiin luon-

	non arvokohteisiin sekä arkeologisen inventoinnin huomiointiin kulttuuriympäristön arvokohteisiin.
Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävästä sekä viheralueverkosto jatkuvuudesta.	Paneelikenttäalueiden ulkopuolelle jää jatkossakin runsaasti virkistykseen soveltuvia alueita. Hankkeen suunnittelun yhteydessä on huomioitu mm. alueen suoympäristöt sekä liito-oravien elinympäristöt.
Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.	Aurinkovoimalassa käytettävien materiaalien valmistaminen vaatii luonnonvarojen hyödyntämistä.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskistetyksi usean voimalan yksiköihin.	Hanke edistää uusiutuvan energian tuotantoa sekä fossiilisista energianlähteistä luopumista.
Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa	Hankkeella edistetään toimintavarmaa energiahuoltoa ja huoltovarmuutta.

hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäyriä.	
--	--

Maakuntakaava

Aurinkovoimahanke ei merkittävästi vaikeuta maakuntakaavan toteuttamista suunnittelualueella.

Pirkanmaan maakuntaliiton näkemyksen mukaan aurinkovoimatuotanto ei aiheuta useinkaan esimerkiksi tuulivoiman tavoin yhteensovittamisen tarvetta ja vaikutuksia ympäristöönsä. Laajempia tuotantoalueita on mielekästä sijoittaa jonkin aiemman maankäytön, kuten vanhojen jätetäyttöjen tai turvetuotantokenttien alueille. Siksi Pirkanmaalla ei ainakaan vielä ole nähty tarpeelliseksi osoittaa aurinkovoimalle erityisiä alueita maakuntakaavassa.

Aurinkovoimahanketta on juuri tästä syystä päädytty suunnittelemaan turvetuotantoon osoitetulle alueelle. Paneelien vaatima maapinta-ala sekä kasvillisuuden poistaminen vaikeuttavat kuitenkin alueen hyödyntämistä maakuntakaavan mukaisena maaseutualueena. Maaseutualueen merkinnällä osoitetaan alueet, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu maa- ja metsätalouden ja niitä tukevien elinkeinojen käyttöön. Suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa voidaan alueelle kuitenkin osoittaa vaikutuksiltaan paikallisesti merkittävää maankäyttöä.

Selvitysaluetta koskevaan kiviaineshuollon kannalta tärkeän alueen merkintään sisältyy maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

MRL 33 §:n mukaan alueella, jolla rakentamisrajoitus on voimassa, ei lupaa rakennuksen rakentamiseen saa myöntää siten, että vaikeutetaan maakuntakaavan toteutumista. Lupa on kuitenkin myönnettävä, jos maakuntakaavasta johtuvasta luvan epäämisestä aiheutuisi hakijalle huomattavaa haittaa eikä kunta tai, milloin alue on katsottava varatuksi muun julkisyhteisön tarkoituksiin, tämä lunasta aluetta tai suorita haitasta kohtuullista korvausta. Haittaa arvosteltaessa ei oteta huomioon omistussuhteissa maakuntakaavan hyväksymisen jälkeen tapahtuneita muutoksia, ellei niitä ole tehty maakuntakaavan toteuttamista varten. Jos maakuntakaavan aluevaraus pääasiallisesti vastaa rakennuslain (370/1958) mukaisen seutukaavan aluevarausta, ei vastaa vasti myöskään seutukaavan hyväksymisen jälkeen omistussuhteissa tapahtuneita muutoksia oteta huomioon.

5.3. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Maisema

Hankealue tai selvitysalue eivät sijoitu maisemallisesti merkittävälle alueelle. Hankealueesta noin kilometri koilliseen sijaitsee Alaskylän maakunnallisesti arvokasta kulttuurimaisema-alueita, noi 2 kilometriä kaakkoon ja etelään maakunnallisesti arvokasta Kallionkielen-Tevaniemen-Riitialan kulttuurimaisema-alueita ja noin 2,7 kilometriä länteen Kovelahden maakunnallisesti arvokasta kulttuurimaisema-alueita. Selvitysalueen ja kulttuurimaisemien väliin sijoittuu runsaasti metsäalueita, joten hankealueelta poistuvalla puustolla ei todennäköisesti ole merkittäviä vaikutuksia maisema-alueiden kannalta. Maisema-alueista kaksi sijoittuvat myös Valtatie 3:n toiselle puolelle hankealueesta katsottuna.

Selvitysalueen itäpuolelle sijoittuu myös Vääräjoki-Kukkuramäen maakunnallisesti arvokas geologinen muodostuma. Kukkuramäen laki kohoaa noin 138 m mpy. Nyt tehtyjen tarkastelujen perusteella hankkeella ei ole tiedossa erityisiä vaikutuksia geologisen muodostuman maiseman kannalta.



Hankealueen sijoittuminen maisema-alueisiin ja geologiseen muodostumaan nähtynä. Hankealue esitetty kuvassa violetilla, Pirkanmaan maakuntakaavan mukaiset

kulttuurimaisemat sinisellä rasterilla ja geologinen muodostuma mustalla piste-katkoviivalla. Ortokuva MML.

Aurinkopaneelien korkein kohta ulottuu enintään noin 4 metrin korkeuteen ja maisemavaikutuksia arvioitaessa on huomioitava myös aitarakennelmat aurinkopaneelikenttien ympärillä. Paneelikenttien sijoittumista ympäristöön ja maisemaan tullaan havainnollistamaan erillisten havainnekuvien avulla.

Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset

Selvitysalueelle laaditussa arkeologisessa inventoinnissa alueelta havaittiin yksi historiallisen ajan kylien välinen rajamerkki, joka on kiinteä muinaisjäännös. Alueelta paikannettiin myös toinen rajamerkki, hirsistä tehty kapulatie ja autioitunut talonpaikka. Nämä kohteet määritettiin nuorehkon iän tai merkittävyyden perusteella statuksella "muu kulttuuriperintökohde". Maastossa havaittiin myös melko moderniksi tulkittu kivetty kellarikuoppa, joka huomiointiin muuna kohteena.

1. Kauralähdet

Muinaisjäännöstunnus: uusi kohde

Muinaisjäännösstatus: kiinteä muinaisjäännös

Muinaisjäännöstyyppi: kivirakenteet, rajamerkit

Ajoitus: historiallinen, 1700-luku

Koordinaatit: N 6870967 E 287105 Z 141 m mpy

Koordinaattiselite: kiinteistörajojen taitepiste



Kuva: Ote arkeologisesta inventoinnista. Rajakivi sijaitsee korkean varvikon seassa. Kuvattu kaakkoon.

2. Kouransuntti

Muinaisjäännöstunnus: uusi kohde

Muinaisjäännösstatus: muu kulttuuriperintökohde

Muinaisjäännöstyyppi: kulkuväylät, kapulatiet

Ajoitus: historiallinen

Koordinaatit: N 6870953 E 287082 z 140-141 m mpy

Koordinaattiselite: kapulatien arvioitu keskipiste



Kuva: Ote arkeologisesta inventoinnista. Turpeen alla säilyneitä hirssiä esiin otettuna

3. Kouransuntti 2

Muinaisjäännöstunnus: uusi kohde

Muinaisjäännösstatus: muu kulttuuriperintökohde

Muinaisjäännöstyyppi: kivirakenteet, rajamerkit

Ajoitus: historiallinen

Koordinaatit: N 6870949 E 286924 z 143,5 m mpy

Koordinaattiselite: kiinteistörajan taitepiste



Kuva: Ote arkeologisesta inventoinnista. Kaatunut rajamerkki sijaitsee pienten kuustentaimien alla. Kuvattu lounaaseen.

4. Levonsuonmäki

Muinaisjäännöstunnus: uusi kohde

Muinaisjäännösstatus: muu kulttuuriperintökohde

Muinaisjäännöstyyppi: asuinpaikat, talonpaikat

Ajoitus: historiallinen, 1900-luku

Koordinaatit: N 6868622 E 287911 Z 125 m mpy

Koordinaattiselite: rakennuksen kivijalan sijainti



5. Kortesluoma

Muinaisjäännöstunnus: uusi kohde

Muinaisjäännösstatus: muu kohde

Muinaisjäännöstyyppi: kivirakenteet, kellarit

Ajoitus: moderni

Koordinaatit: N 6870766 E 287877 z 137 m mpy

Koordinaattiselite: kellarikuopan keskipiste





Arkeologiset kohteet suhteessa hankealueeseen. Kiinteä muinaisjäännöskohde osoitettu vihreällä pisteellä, muut kulttuuriperintökohteet punaisella ja muu kohde sinisellä. Hankealue valkoisella rajauksella. Ortokuva MML.

Aurinkovoimalahankkeella ei arvioida olevan vaikutusta kiinteiden muinaisjäännösten säilymisen kannalta. Paneelikenttäalueet sijoitetaan ja rajataan siten, etteivät ne sijoitu kulttuuriympäristöllisesti arvokkaille alueille. Yksi muu kulttuuriperintökohde, Kouransuntti 2, sijoittuu hankealueen sisäpuolelle sähkölinjan kohdalle. Paneelikentät sijoitetaan sähkölinjan molemmin puolin, eikä linjan kohdalle osoiteta rakentamista. Kouransuntti 2 sijoittuu täten rakennettavan alueen ulkopuolelle.

Havainnekuvat

Suunnittelualueelta on laadittu 5 kpl havainnekuvia aurinkovoimalahankkeen maisemavaikutusten arvioinnin tueksi (liite 7).

5.4. Vaikutukset muuhun rakennettuun ympäristöön

Aurinkopaneelikentän toteutumisella on todennäköisesti vaikutusta suunnittelualueella sijaitsevalle asuinrakennukselle sekä mahdollisesti lähialueen loma-asutukselle. Suunnittelualueen ja lähialueen

asutuksen sekä valtatie välissä pyritään säilyttämään tarpeeksi puustoa maisemavaikutusten minimoimiseksi.

5.5. Vaikutukset talouteen ja elinkeinoihin

Hankkeella arvioidaan olevan jonkin verran myönteisiä vaikutuksia yritys- ja elinkeinoelämään. Aurinkovoimalla ja yleisesti aurinkoenergian tuotannon kehittämällä on työllistäviä vaikutuksia pääosin suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa sekä myös purkamis- ja ennaltamisvaiheissa. Voimalan toteuttaminen työllistää useita suunnittelu- ja teknologia-alan sekä rakennus- ja kuljetusalan yrityksiä ja toimijoita, millä on osaltaan positiivisia vaikutuksia sekä kuntatalouteen että valtion kokonaistalouteen.

Voimalan käytönaikainen työllistävä vaikutus on vähäisempi.

Voimalan valmistuttua kaupunki saa siitä merkittävää kiinteistövero-
tulota.

5.6. Heijastusvaikutukset

Kohteeseen suunniteltavien aurinkopaneelien suuntauksen on mahdollisesti tarkoitus muuttua päivän mittaan auringonkierron mukana, jotta paneeleista saadaan mahdollisimman suuri hyöty. Aurinkopaneelit pyritään suunnittelemaan ja asentamaan heijastusvaikutukset minimoiden. Paneelien pinnat pyritään toteuttamaan mahdollisimman absorboiviksi, jolloin ne imevät mahdollisimman paljon aurinkoenergiaa itseensä ja heijastavat sitä pois-
päin mahdollisimman vähän. Tietyissä kulmissa aurinkopaneelit kuitenkin saattavat heijastaa valoa. Esimerkiksi valtatie suuntaan heijastusvaikutuksien huomioimiseen pyritään kiinnittämään erityistä tarkkuutta ja mahdollisia vaikutuksia pyritään minimoimaan alueella säilytettävällä puustolla ja muulla kasvillisuudella. Aluetta tulee rajaamaan myös suoja-aita.

5.7. Melu- ja värinävaikutukset

Aurinkokennojen sähköntuotannosta ei aiheudu melua. Hankkeen meluvaikutukset liittyvät pääosin rakentamisvaiheessa syntyviin meluvaikutuksiin. Aurinkovoimalan käyttöänsä aikana saattaa voimat ajoittain vaatia huoltotoimenpiteitä, joista voi aiheutua melua. Hankkeen meluvaikutukset ovat tilapäisiä.

5.8. Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin

Arvokkaat luontotyyppikohteet

Kouranneva

Suon vesitalous on hyvin säilynyt ja suon puusto on luonnontilaisen kaltaista. Vallitsevimpia suotyyppejä ovat keidasräme ja isovarpuräme. Lisäksi Kourannevalla on tupasvillarämettä, kangasrämettä, lyhytkorsirämettä, pienellä alueella varsinaista sararämettä ja suon reunoilla muurainkorpea, korpirämettä, puolukkakorpea ja kangaskorpea. Osa eteläosan rämeistä on minerotrofisia, mitä osoittavat mm. järvikorte ja paikoin runsas järviruoko. Kouransuntissa nähtiin 12.6.2024 saraikkoniittyperhonen, suokeltaperhonen ja silmälläpidettävä rämekylmänperhonen, mikä viittaa siihen, että suolla saattaa olla enemmänkin merkitystä suoperhosille. Kouranneva on osoitettu luontoselvityksessä arvoluokkaan 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet. Luontoselvityksessä annetun maankäyttösuosituksen mukaan Kouranneva tulisi säilyttää luonnontilassa.

Ympyriäisneva

Selvitysalueen länsireunalla sijaitsee pieni Ympyriäisneva. Sen itäosassa on ojia, mutta suon länsipuolisko on eteläreunan ojaa lukuun ottamatta ojittamaton. Vuoden 1990 peruskartassa ojia ei vielä näy, joten Ympyriäisneva lienee edelleen hiljalleen kuivumassa. Toistaiseksi se on kuitenkin harvapuustoista, luonnontilaisen kaltaista karua, osittain rahkaista, isovarpurämettä, jolla kasvaa runsaasti kanervaa, tupasvillaa, lakkaa, juolukkaa, suopursua ja isokarpaloa. Lisäksi tavataan mm. suokukkaa, variksenmarjaa, vaivaiskoivuja ja minerotrofisessa pohjoisreunassa pullosaraa. Suon pohjoisreunassa on kapea luonnontilaisena säilynyt korpireunus. Kohde on luontoselvityksessä osoitettu arvoluokkaan 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet. Luontoselvityksessä annetun maankäyttösuosituksen mukaan kohde tulisi säilyttää luonnontilassa.

Levonsuon länsipuolen suolaikku

Levonsuon länsipuolella sijaitsee pieni mäkien väliseen notkelmaan syntynyt ohutturpeinen suo, joka on pääasiassa kangasrämettä. Suon länsireunalla esiintyy myös pallosararämettä ja itäpäässä puolukkakorpea. Suon länsireunalla kiinteistön rajalla on kapea ja jo pitkälle umpeutunut oja, jonka vaikutus rämeen vesitalouteen

alkaa olla vähäinen. Rämeellä on yksi kelo. Kenttäkerroksessa kasvaa tavanomaista lajistoa kuten suopursua, lakkaa, mustikkaa, juolukkaa ja länsipäässä pallosaraa. Kohde on luontoselvityksessä osoitettu arvoluokkaan 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet. Luontoselvityksessä annetun maankäyttösuosituksen mukaan kohde tulisi säilyttää luonnontilassa. Kohteen länsirajalla sijaitsevaa ojaa ei tulisi kunnostaa.



Arvokkaiden luontotyyppien sijoittuminen hankealueeseen nähden. Hankealue valkoisella rajauksella.



Arvokas luontotyyppi

1. Kouranneva
2. Ympyriäisneva
3. Levonsuon länsipuolen suolaikku

Selvitysalueella ei kasva vanhoja, runsaslahopuustoisia kuusikoita, jotka ovat potentiaalisesti erittäin uhanalaiselle ja EU:n luontodirektiivin II-liitteeseen sisältyvälle lahokaviosammaleelle tärkeitä.

5.9. Vaikutukset pohja- ja pintaveteen

Selvitysalueella ei sijaitse pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue, Lapinneva-Lapiolahden pohjavesialue sijaitsee noin 1,5 kilometriä selvitysalueesta pohjoiseen. Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta pohjavesialueeseen. Kouranneva on osoitettu soidensuojeluohjelman täydennyskohteeksi, ja sen suojelu on määrää toteuttaa HELMI-hankkeen yhteydessä vuosien 2021–2030 aikana.

Hankealueelle on tehty hulevesiselvitys, joka on hakemuksen liitteinä 5.

Laaditun selvityksen mukaan hankealueella ei arvioida esiintyvän tulvariskiä rankkasateen sattuessa. Selvityksen mukaisilla A ja B -alueille on hajanaisia vesipainanteita, mutta ne ovat matalia, eivätkä aiheuta riskiä aurinkopaneeleille. Luontaisten painanteiden säilyttäminen on hyödyllistä luonnollisten valumareittien säilyttämiseksi. Paneelit voidaan asentaa vapaasti hankealueelle, mutta aurinkovoimalan edellyttämät rakennukset tulisi sijoittaa kuivemmille alueille, ei matalille paikoille.

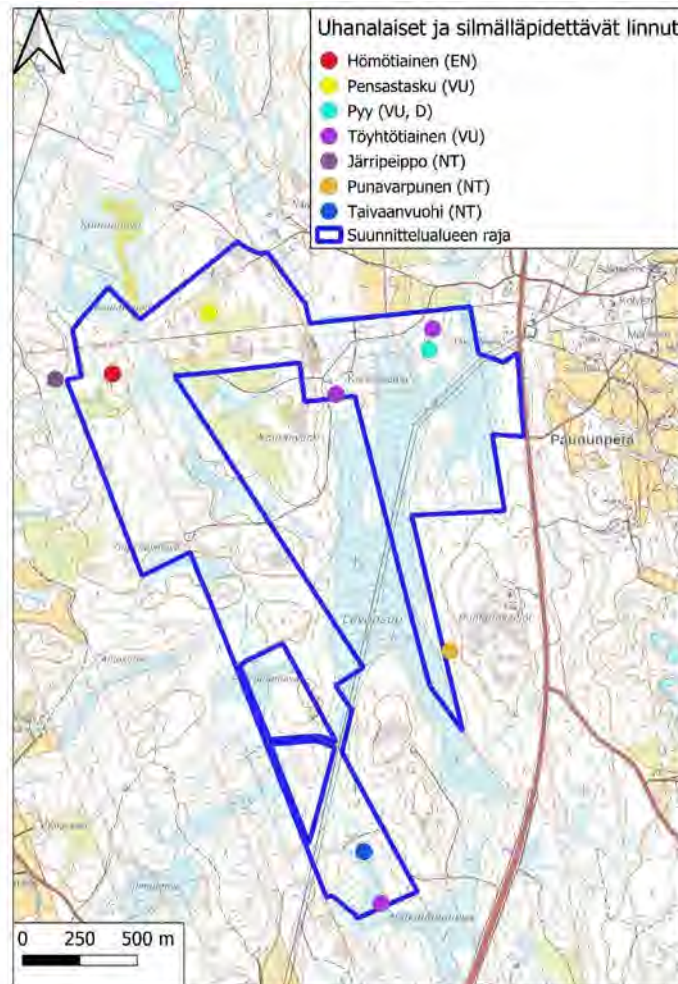
Valumareitit rankkasateiden aikana voivat poiketa tavallisten, pienempien sadejaksojen valumareiteistä. Suuren sademäärän aikana maaperä voi kyllästyä vedellä, ja tällöin hulevesi virtaa myös maaperän pintakerroksessa ja maan pinnalla. Selvityksessä suositellaan, että luonnolliset valumareitit jätetään avoimiksi, jotta rakentaminen ei aiheuta uusia vesien kerääntymisalueita.

Aurinkovoimapuiston rakentamisen ei arvioida lisäävän tulvariskiä rakennuksille tai naapurikiinteistöille. Hankealueen valumavesien määrän ei arvioida merkittävästi lisääntyvän, koska maa-alueet pysyvät pääosin viheralueina.

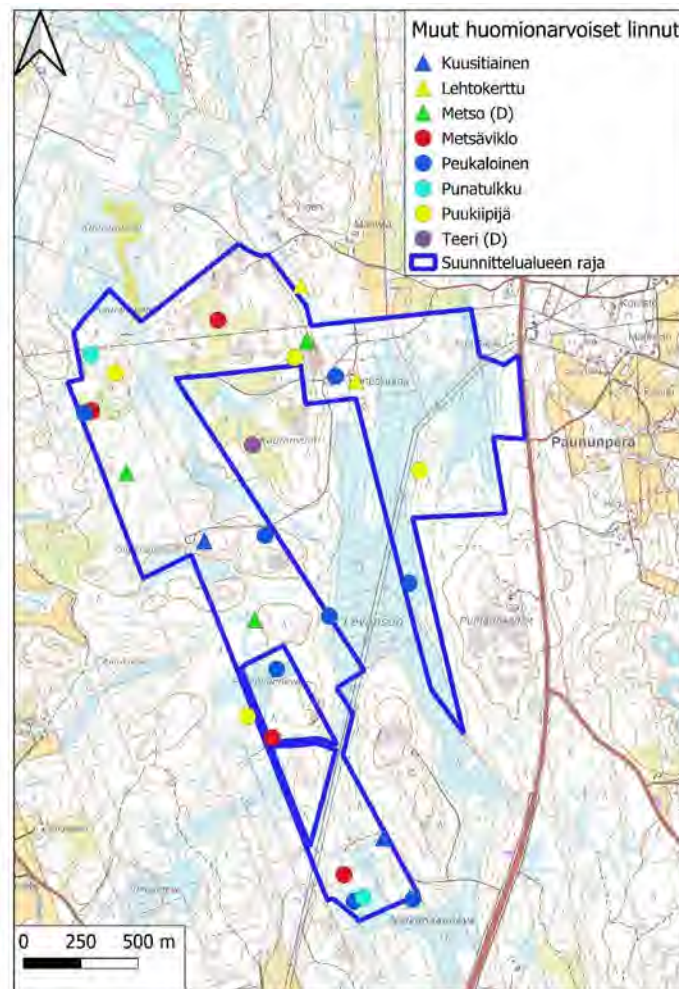
Selvityksessä arvioidaan, että valumavedet voivat lisääntyä jonkin verran metsän poistamisen jälkeen ja että lähialueen vesistöihin voi päätyä hieman enemmän kiintoaineita rakennusvaiheen aikana, ennen kuin uusi kasvillisuus on vakiintunut. Kun aurinkovoimapuisto on toiminnassa ja kasvillisuus peittää maan, arvioidaan, että kuormitus ja alavirran vesistöjen samentuminen pysyvät muuttumattomina puiston koko elinkaaren ajan. Aurinkovoimapuiston rakentamisen ei arvioida vaikeuttavan lähialueen vesistöjen ympäristölaatumien saavuttamista.

5.10. Vaikutukset linnustoon

Selvitysalueella tulkittiin pesivän kaikkiaan 35 lintulajia. Linnustoa on tarkemmin kuvattu kohdassa 4.7. Laaditut selvitykset sekä luontoselvitysraportissa.



Uhanalaisten ja silmälläpidettävien lintulajien havainnot.



Muut huomionarvoiset lintulajit.

Selvitysalueella ei ole linnustolle erityisen tärkeitä alueita, joita tulisi huomioida suunnittelussa.

5.11. Vaikutukset muuhun eläimistöön

Liito-orava

Alueelta laadittiin luontoselvityksen yhteydessä liito-oravakartoitus. Liito-oravakartoituksen maastotyöt tehtiin pääosin 28.4.2024. Lisäksi muutama kohde tarkastettiin vielä pesimälinnustokartoituksen yhteydessä 29.5.2024. Selvitysalueelta tai sen lähiympäristöstä ei ollut aiempia liito-oravahavaintoja. Kartoituksen yhteydessä löytyi yksi liito-oravan elinpiirin ydinalue, joka tosin sijaitsee pääosin selvitysalueen ulkopuolella. Järvisen autiotilan ympäristössä kasvaa liito-oravalle sopivaa tiheää kuusivaltaista metsää, jossa on myös haapoja. Papanoita löydettiin yhteensä kolmen haavan tyveltä, mutta selvitysalueen ulkopuolella sijaitsevaa metsää ei kartoitettu tarkemmin. Yksi papanapuista kasvaa aivan kiinteis-

tön rajalla metsittyneen pellon reunaosan vieressä. Muut kaksi panapuuta ovat selvitysalueella sijaitsevaan kuusitaimikkoon aikanaan jätettyjä kookkaita haapoja. Pesäpuuta ei löytynyt, joten se lienee selvitysalueen ulkopuolella. Varsinainen lisääntymis- ja levähdyspaikka sijaitsee nykyisin selvitysalueen ulkopuolella, mutta liito-oravat käyttävät selvästi myös kuusitaimikon länsiosan vanhoja jättöpuuhaapoja. Siten nekin on syytä rajata mukaan lisääntymis- ja levähdyspaikkaan. Lisääntymis- ja levähdyspaikkaan rajattiin mukaan myös vähän etelämpänä selvitysalueen puolella sijaitseva kuusikko, jossa kasvaa niin ikään hieman haapaa. Se liittyy suoraan selvitysalueen ulkopuolisiin kuusimetsiin. Lisääntymis- ja levähdyspaikalta on toimivat kulkuyhteydet länteen, pohjoiseen ja etelään, mutta itään selvitysalueen suuntaan taimikko katkaisee vielä yhteyden. Puuston varttuessa yhteys kuitenkin paranee melko nopeasti.

Muulla selvitysalueella kasvaa varsin vähän liito-oravalle sopivaa metsää. Ainoa liito-oravalle soveltuva metsikkö sijaitsee selvitysalueen eteläreunalla, jolla sijaitsee melko vanhaa kuusikkoa, jossa kasvaa muutama kohtuullisen järeä haapa.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka on osoitettu arvoluokkaan 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet. Kohteen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty, ja kohde tulee täten säilyttää nykyisellään. Myös Nälkähaannevan länsipuolen liito-oravalle soveltuva metsikkö olisi selvityksen mukaan suotavaa säästää, vaikka alueelta ei ole tehty liito-oravahavaintoja.



- | | |
|---|---|
|  | Liito-oravahavainnot |
|  | Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka |
|  | Liito-oravalle sopiva metsä |

Muu lajiisto

Selvitysalueella ei sijaitse lepakoille tärkeitä elinympäristöjä, ja alueen merkitys lepakoille on vähäinen.

Selvitysalueella ei ole viitasammakon kutupaikoiksi sopivia pienvesiä tai saukoille sopivia puroja. Kourannevalla havaittiin silmälläpidettäviä rämekylmänperhosia.

5.12. Vaikutukset maaperään

Alue on pääosin suoaluetta. Paikoin alueen maaperää on tutkittu Geologian tutkimuskeskuksen raportissa *Ikaalisissa tutkitut suot ja niiden turvevarat*, 2008. Raportin mukaan Suon pinnan korkeus merenpinnasta on 126-132 m, ja pinta viettää lounaaseen noin 4

m/km. Levonsuo on kokonaan ojitettu ja suon eteläpäästä on laskuoja Vähäjärveen, joka laskee Kyrösjärven Joutulahteen ja edelleen Kyröskosken, Kirkkojärven, Mahalanselän, Kuloveden, Rautaveden ja Liekoveden kautta Kokemäenjokeen. Raportin mukaan suurin havaittu turvekerroksen paksuus on 5,0 m. Suon pohja on paikoin epätasainen. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hiesu (60 %), moreeni (24 %) ja hietä (13 %). Liejua on suon pohjalla laajalla alueella jopa yli metrin paksuinen kerros.

Aurinkopaneelien kiinnitystelineiden perustamistavalla saattaa olla vaikutusta maaperään ja suoympäristöön. Perustamistapa ratkaistaan hankkeen yksityiskohtaisemmassa suunnitteluvaiheessa.

5.13. Vaikutukset suojelualueisiin

Suunnittelualueen pohjoisosassa on Metsäkeskuksen paikkatietoaineistojen mukaan metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö, suoelinympäristö.

Suunnittelualueella osittain sijaitseva Kourannevan suoalue on Ympäristöministeriön vuoden 2015 raportissa *Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi* osoitettu yhdeksi soidensuojeluohjelman täydennyskohteeksi. Kohteen suojelu on tarkoitus toteuttaa Helmi-elinympäristöohjelmassa 2021-2030. Suon suojeluarvoihin kiinnitetään huomiota suunnittelutyössä.

Luontoselvityksessä on tarkennettu alueella sijaitsevat arvokkaat luontotyypit, jotka tulee säilyttää luonnontilaisina.

5.14. Vaikutukset luonnonvaroihin

Aurinkopaneelien valmistaminen vaatii luonnonvaroja varsinkin metallien osalta, jolloin valmistuksella on suoraan vaikutuksia sekä luonnonvaroihin että ilmastopäästöihin. Paneeleissa käytettävä metalli on kuitenkin lähes kokonaan kierrätettävissä. Hankealueelta poistetaan puustoa sekä kasvillisuutta sekä mahdollisesti muokataan maata, jolla on suoraan vaikutusta alueen hiilinielujen määrään.

Paneelikenttien osalta poistuva metsä/puusto/kasvillisuus vähentää virkistysalueiden määrää ja ravinnoiksi sopivien marjojen, sienien ym. kasvupaikkoja. Kasvupaikkojen väheneminen vaikuttaa myös alueen eliöstöön.

5.15. Vaikutukset verraten alueen kehittymiseen luonnontilaisena

Mikäli hanke jätettäisiin toteuttamatta, olisi hankealue todennäköisesti jatkossakin metsätalouskäytössä olevaa soista aluetta. Tässä tapauksessa puusto pääsisi tulevaisuudessaakin kehittymään alueen hiilinieluna sekä -varastona metsätalouden kiertokulun mukaisesti. Hankkeen yhteydessä alueella on tehtävä paikoin suuria hakkuita, ja paneelikenttien sijoittumisen myötä alueen puusto ei pääse enää tulevaisuudessa kehittymään välittömästi hakkuiden jälkeen. Aluskasvillisuutta pyritään säilyttämään alueella mahdollisimman paljon.

Selvitysalueelta luontoselvityksessä havaitut arvokkaat luontoarvot huomioidaan suunnittelutyön yhteydessä rakentamisesta vapaina alueina, jotta niiden on mahdollista jatkossakin päästä kehittymään luonnontilaisina. Kaiken kaikkiaan hankkeen toteuttamisesta aiheutuvat vaikutukset luonnon näkökulmasta, verraten hankkeen toteuttamatta jättämiseen, koostuvat pääosin metsätalouspuuston poistumasta sekä eläimistön kauttakulun vaikeutumisesta paneelikentän rakentumisen ja aitaamisen myötä. Hankealueiden sijoittelussa on huomioitu riistakäytävät paikallisilta metsästyseuroilta saadun tiedon mukaisesti.

5.16. Ilmastovaikutukset

Aurinkovoimaloiden hiilijalanjäljestä valtaosa muodostuu aurinkokennojen valmistusprosessista. Päästöjä aiheutuu myös rakentamisesta, uusista maa-aineksista, kuljetuksista sekä mahdollisista huoltotoimenpiteistä. Myös puuston poistaminen kentän rakentamiseksi aiheuttaa hiilidioksidipäästöjä. Aurinkopaneelien käytöstä syntyy kuitenkin huomattavasti vähemmän hiilidioksidipäästöjä verrattuna perinteisiin fossiilisiin energiamuotoihin.

Hankkeen ilmastovaikutuksia arvioitaessa on kiinnitettävä huomiota myös hankealueen sijaintiin. Alueen läpi kulkee 110 kV voimajohto, jonka myötä uuden infrastruktuurin rakentamisen tarve vähenee. Hankealue sijoittuu myös Valtatie 3:n välittömään läheisyyteen ja alueelle on olemassa oleva ajoyhteys (Kortesluomantie).

Aurinkovoimapuiston käyttöiän aikana kasvihuonekaasupäästöjä muodostuu pääasiassa huoltotöistä. Käyttöiän aikana aurinkovoimaloista syntyy kuitenkin pääosin positiivisia ilmastovaikutuksia. Alueen aluskasvillisuus pääsee toimimaan hiilinieluna ja -varastona ja hanke edistää vihreän siirtymän energiantuotantoa. Hankkeen

tavoitteena on tuottaa ilmaston kannalta enemmän hyötyä kuin haittaa.

5.17. Vaikutukset sosiaaliseen ympäristöön ja asumiseen

Hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä sosiaalisia vaikutuksia. Hankealueella sijaitsee yksi asuinrakennus, ja lähialueella, lähimmillään noin 100 m etäisyydellä hankealueesta, sijaitsee muutama loma-asunto. Kilometrin suuruisella puskurivyöhykkeellä hankealueesta sijaitsee yhteensä 15 loma-asuntoa ja 18 vakituista asuntoa. Valtaosa asutuksesta sijoittuu Kolmostien toiselle puolelle hankealueelta katsottuna, jolloin Kolmostien itäpuolinen suojapuusto osaltaan peittää näkyvyyttä hankealueen suuntaan. Myös muista ilmansuunnista katsottuna hankealueen ja asutuksen väliin jää pääosin riittävästi puustoa suojaamaan suoraa näköyhteyttä pihoilta aurinkovoimaloiden suuntaan. Hankealueen pohjoispuolella, noin 100 metrin etäisyydellä sijaitsevan asutuksen maisemaan hankkeella on todennäköisesti paikallisesti merkittäviä vaikutuksia läheisen sijainnin ja vähäisen puuston vuoksi.

Alueelta ei ole tunnistettu merkittäviä virkistysarvoja, eikä alueen läpi kulje virkistysreittejä. Alueen metsät ovat tavanomaisessa metsätalouskäytössä. Paikallisesti hankkeen toteutuminen saattaa heikentää hieman lähialueen asukkaiden virkistysarvoja, mutta alueen tuntumassa säilyy jatkossakin runsaasti virkistykseen soveltuvaa metsämaastoa.

5.18. Vaikutukset liikenteeseen

Suunnittelualue sijoittuu Kolmostien läheisyyteen, ja alueelle on olemassa oleva tieyhteys Kolmostieltä liittyvältä Korttesluomantieltä. Aurinkovoimala-alueen tieliittymät ratkaistaan tarkemmassa suunnitteluvaiheessa.

Alueen liikenne tulee jossain määrin lisääntymään aurinkovoimalan rakennusvaiheessa. Käyttöajan aikana liikenne aurinkovoimala-alueelle koostuu pääosin vähäisestä huoltoliikenneajosta, joten liikennemäärä palautuu lähes nykytilaan hankkeen valmistuttua.

Käyttöajan huoltoliikenne koostuu pääosin mahdollisista rikkoutuneiden komponenttien vaihtotoimenpiteistä sekä mahdollisten huoltoa ja heijastuspinta-alaa haittaavien kasvustojen poistamisesta.

5.19. Muut vaikutukset ja yhteisvaikutukset

Ikaalisten kaupungissa ja ympäristössä on käynnissä useita tuulivoimahankkeita. Esimerkiksi Tevaniemen tuulivoimahanke sijoittuu noin 5 kilometriä hankealueesta kaakkoon, Kangaslammin tuulivoimahanke noin 7 kilometriä hankealueesta luoteeseen ja Konikkallion tuulivoimahanke noin 22 kilometriä hankealueesta etelään. Ei ole tiedossa, että hankkeilla olisi erityisiä yhteisvaikutuksia aurinkovoimalahankkeen kanssa.

Suomalaisen uusiutuvan energiantuotannon merkittävyys on korostunut viimeaikoina sekä energiakriisin, että ilmastonäkökulmien vuoksi. Kotimaisella uusiutuvalla energiantuotannolla voidaan parhaimmillaan laskea energian kuluttajahintoja sekä parantaa huoltovarmuutta. Aurinkovoimahankkeilla tuetaan vähähiilistä yhdyskuntakehitystä, ja parannetaan myös Suomen valmiuksia täyttää Pariisin ilmastopimuksen mukaiset päästövähennysvelvoitteet.

Ympäristöriskit

Aurinkosähköjärjestelmät ovat lähtökohtaisesti hyvin turvallisia oikein asennettuna, käytettynä ja asianmukaisesti huollettuna. Aurinkovoimaloiden sähköjärjestelmien turvallisuutta, kuten paloturvallisuutta, ohjaavat standardit ja määräykset. Hankkeen edellyttämiin muuntamoihin ja mahdollisiin akkuihin (litiumakut) liittyy kuitenkin tulipalo- ja kemikaalivuotoriski.

6. Vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Aurinkovoimalahankkeen vaikutuksia voi lieventää huomioimalla asianmukaisesti hankealueen luonto-, kulttuuri- ja maisema-arvot jättämällä kohteisiin riittävän suojaetäisyyden sekä ohjaamalla hu-
levesiä luonnonarvoja turvaavalla tavalla. Maisemavaikutuksia asutuksen ja valtatie 3 suuntaan voidaan lieventää esimerkiksi suojapuuston ja maisemoinnin avulla, sekä jättämällä erillisten pa-
neelikenttien väliin riittävästi virkistykseen ja ulkoiluun soveltuvia
puustoisia kulkuväyliä.

Mahdollisia hankkeesta aiheutuvia ympäristöriskejä voidaan pie-
nentää ja lieventää huolehtimalla riittävän leveistä pelastus- ja
sammutusteistä sekä laatimalla alueelle riittävä ja asianmukainen
palo- ja pelastussuunnitelma.

Turussa 10.12.2024

Nosto Consulting Oy

Pasi Lappalainen
dipl.ins. YKS 742