

skarta

NIVALAN NIITTYNEVAN AURINKOPUISTOALUEEN YMPÄRISTÖOLOSUHDESELVITYS



Skarta Energy Oy

7.6.2023

Laatinut: Kaisa Kotkajärvi / Luontokartoittaja, LuK (maantiede)

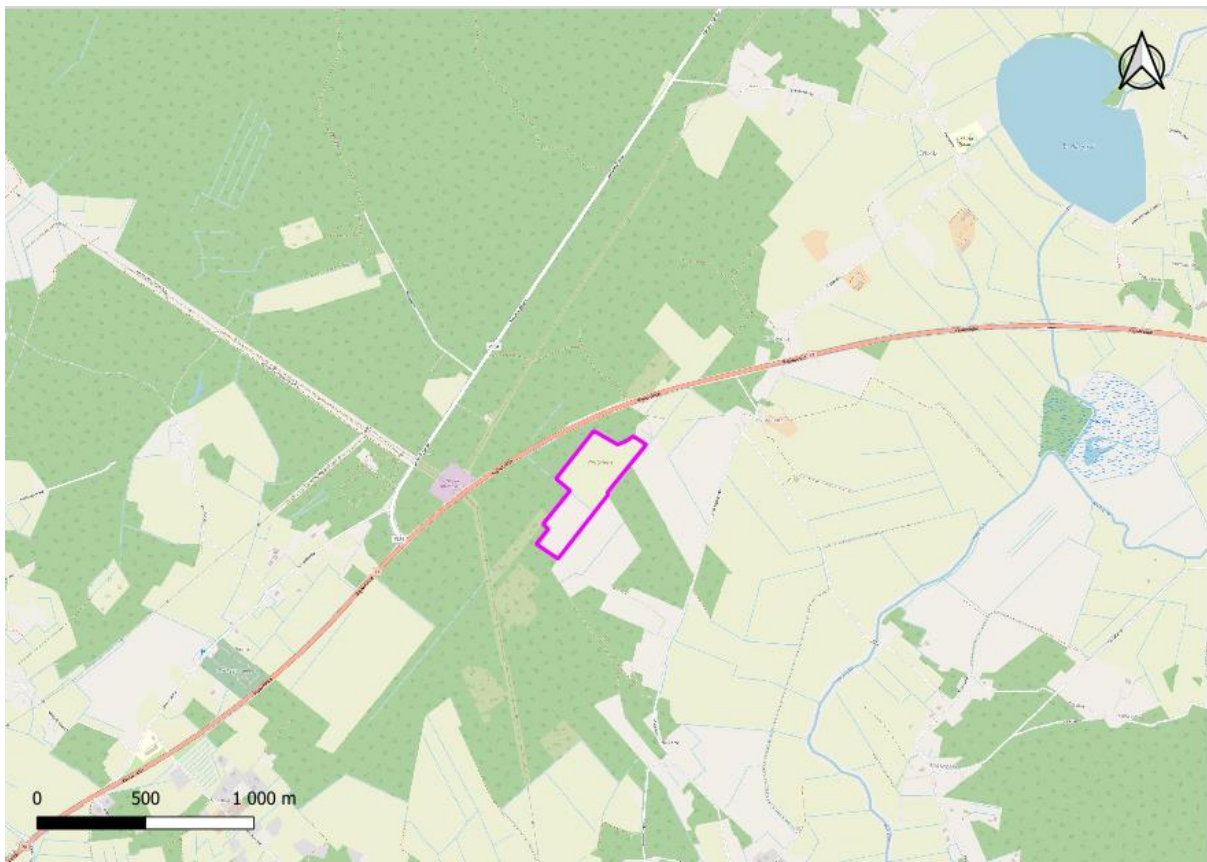
Tarkastanut: Eveliina Riiheläinen / Ympäristöpäällikkö, FM (ympäristötieteet)

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	3
2 ALUEEN YMPÄRISTÖOLOSUHTEET JA LUONTOARVOT	4
2.1 Kasvillisuus ja luontotyypit	4
2.2. Linnusto	6
2.3. Suojelualueet	8
2.4. Pinta- ja pohjavedet	8
2.5. Maaperän ominaisuudet	10
3. RAKENTAMISEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	12
3.1. Vaikutukset luontoarvoihin ja suojelualueisiin	12
3.2. Rakentamisen vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin	14
4. VIITTEET	16

1. JOHDANTO

Skarta Energy Oy hakee suunnittelutarveratkaisua koskien noin 8 ha laajuisen aurinkopuiston rakentamista Nivalan Niittynevan alueelle. Alueelle suunnitellaan rakennettavaksi aurinkovoimalan paneelikenttä, useita muuntamoita ja puiston vaatima huoltotie ja -piha. Hankealueeseen kuuluu kuusi kiinteistöä, jotka ovat kaikki olleet maatalouskäytössä. Kiinteistöjen kokonaispinta-ala on noin 11,4 ha.



Kuva 1. Kartta hankealueesta Nivalan Niittynevalla. Hankealue on rajattu violetilla.

Suunnittelualue sijaitsee Nivalassa Kajaanintien eteläpuolella, noin 3,5 km Nivalan keskustasta koilliseen. Alueen kiinteistöt ovat olleet maatalouskäytössä, ja sisältävät peltoa ja kaadettua metsää. Alueen läheisyydessä sijaitsee viljelysmaita, metsätalousmaita ja asuinkiinteistöjä. Alueella ei ole tiedossa olevia ympäristölupia.

Ympäristöselvitys on tehty Nivalan Niittynevalle suunnitellun aurinkoenergiapuiston tarkemman suunnittelun, suunnittelutarveratkaisuhakemuksen ja luvituksen tueksi.

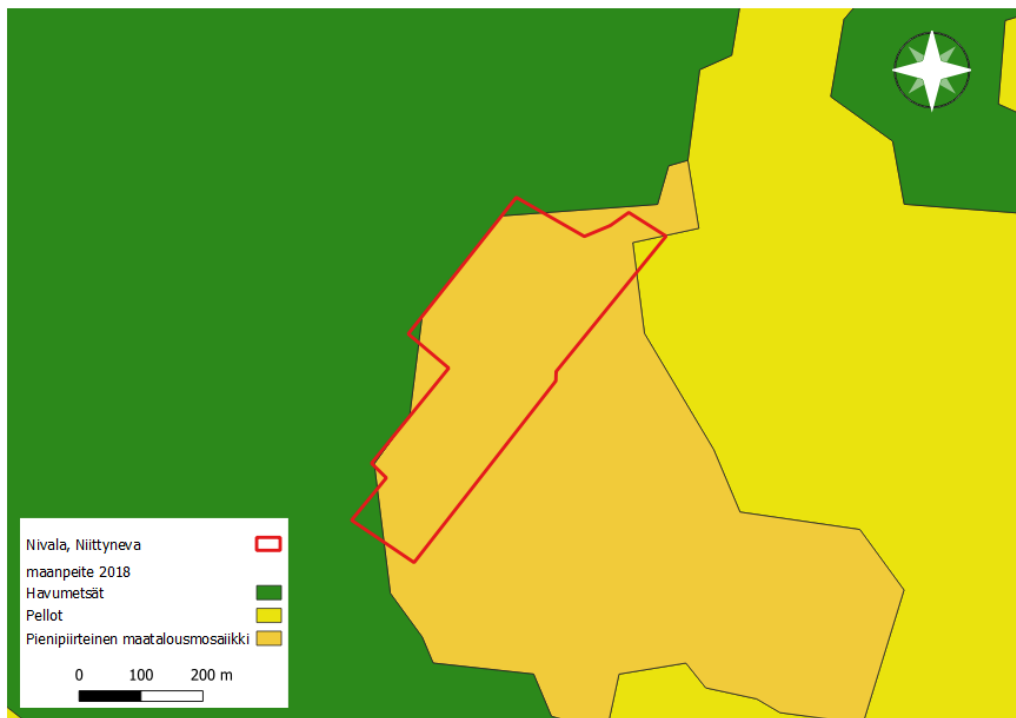
Selvityksessä kuvataan aurinkopuiston rakennuspaikan ympäristöolosuhteita ja luontoarvoja. Tarkastelussa on hyödynnetty Suomen ympäristökeskuksen avoimia aineistoja, Geologian tutkimuskeskuksen aineistoja sekä EU:n Copernicus-hankkeen aineistoja. Alueen ympäristöolosuhteiden pohjalta tehtiin myös päätös, että alueen luontoarvoja ei ole tarvetta tutkia maastossa. Hankealueesta on tehty erillinen maisemaselvitys, joka käsittelee hankkeen vaikutuksia alueen maisemaan ja kulttuuriympäristöön.

Itse aurinkopuistolla ei tule todennäköisesti olemaan merkittäviä vaikutuksia ympäröivään luontoon. Pääpaino vaikutuksissa tulee olemaan rakennusvaiheen aiheuttamassa häiriössä ja alueen muuttuvassa maankäytön muodossa, jolloin on tärkeää myös ottaa huomioon vaikutusten minimointi. Sähköntuotannon aikana olosuhteet ovat vakiintuneet, eikä vaikutuksia ympäristöön juuri aiheudu.

2 ALUEEN YMPÄRISTÖOLOSUHTEET JA LUONTOARVOT

2.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Niittynevan hankealue koostuu kuudesta kiinteistöstä, joiden yhteenlaskettu alue on noin 11,4 ha. Hanke sijoittuu lähes kokonaan peltoalueille. Aluetta sivuaa havumetsä, joka pieniltä osin jatkuu hankealueen sisällä; suurin osa hankealueesta on kuitenkin peltomaista maatalousmosaiikkia. Jatkuvan maataloustoiminnan takia hankealueen maasto ja luontotyyppi on muuttunut voimakkaasti luonnontilaisesta. Alueella ei myöskään esiinny suojeltavia tai uhanalaisia luontotyyppisiä. Hankealueen läheisyydestä tai hankealueella ei ole tehty havaintoja uhanalaisista tai suojeltavista putkilokasvi- tai sammallajeista (Lajitietokeskus, 2023).



Kuva 2. Maanpeite hankealueella. (CORINE maanpeiteselvitys, Copernicus EU, 2018.)



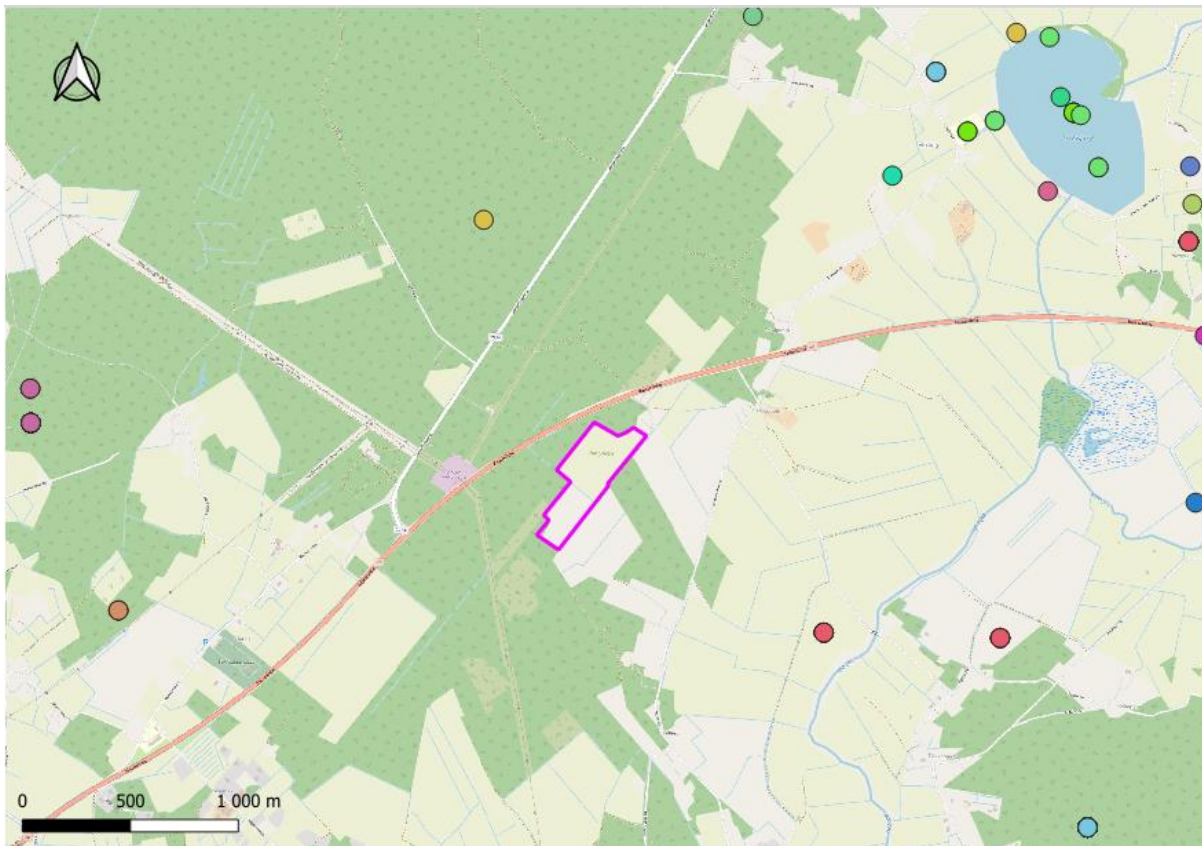
Kuva 3. Havumetsää hankealueen reuna-alueella. Kuva: Esa Säkkinen, 2023.

2.2. Linnusto

Hankealueelta ja sen läheisyydestä haettiin olemassa olevia lintuhavaintoja Lajitietokeskuksen tietokannoista 31.05.2023. Itse hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei löytynyt lintuhavaintoja. Kartalle (kuva 4) on nostettu lähialueiden havainnot lajeista, joita voisi esiintyä myös hankealueella ja joiden havaintopaikoista ei ole yli 3 km matkaa hankealueelle. Havaintoja lähialueilla on muun muassa tuulihaukasta, peltosirkusta, kurjesta, sekä monista muista, jotka näkyvät tarkemmin kartalla.

Hankealue ja sen lähiympäristö koostuu pääosin peltomaisesta, pienipiirteisestä maatalousmosaiikista. Täten voidaan olettaa siellä esiintyvän peltomaisemille tyypillisiä lintulajeja. Pääosin pelloilla ja niiden reunamilla pesiviä lintulajeja esiintyy Suomessa runsaat kolmekymmentä, ja monet muissa ympäristöissä pesivät lajit käyvät peltoalueilla ravinnon perässä. Lisäksi yli puolet Suomessa pesivistä lintulajeista ruokailee peltoympäristössä kevät- tai syysmuuttoaikaan (Birdlife Suomi, 2010).

Pelloilla pesiviä lintulajeja ovat muun muassa peltopyy (*Perdix perdix*), tuulihaukka (*Falco tinnunculus*), töyhtöhyyppä (*Vanellus vanellus*), kuovi (*Numenius arquata*). Monet linnut suosivat peltojen suojaisempia reuna-alueita ja niillä olevia pensaikkoja ja metsiä, joita hankealueelta löytyy; näitä ovat esimerkiksi peltosirkku (*Emberiza hortulana*), keltasirkku (*Emberiza citrinella*), varislinnut, kuten harakat (*Pica pica*), varikset (*Corvus corone*) ja naakat (*Corvus monedula*), sekä sepelkyyhky (*Columba palumbus*). Pelloilla voi myös tavata kurkia (*Grus grus*), naurulokkeja (*Larus ridibundus*) ja kalalokkeja (*Larus canus*), kiuruja ja haarapääskyjä. Monet maatalousympäristöissä pesivät ja liikkuvat lintulajit ovat tottuneet ihmisiin ja erilaisiin maataloustoimiin (Birdlife Suomi, 2010).



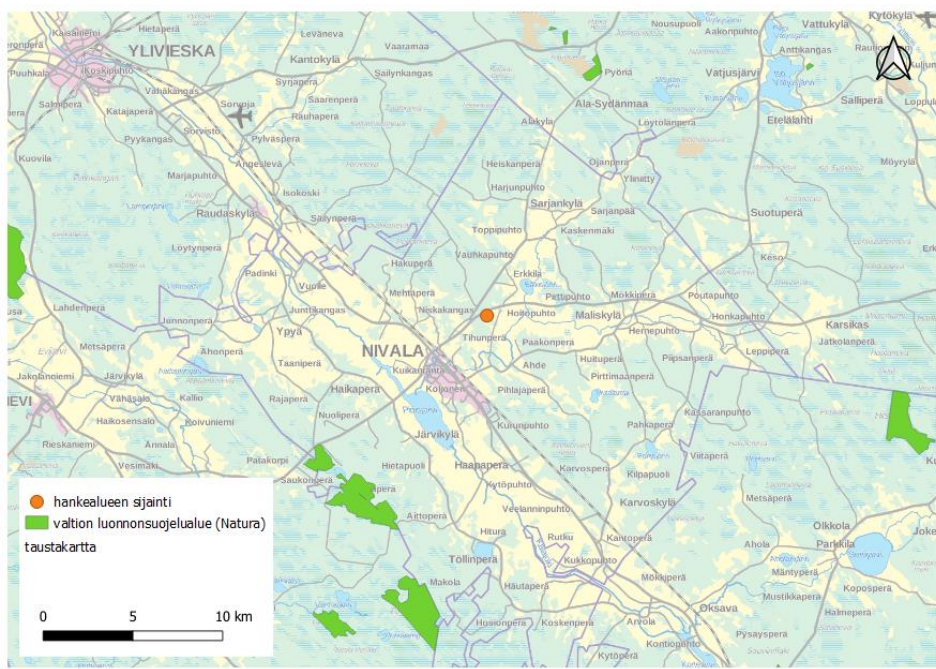
Kuva 4. Peltoympäristöissä tavattujen lajien havaintopaikkoja hankealueen läheisyydessä.
(Luonnonvarakeskus, 2023)

- hankealue
- lähialueilla havaitut lintulajit
- haarapääsky — *Hirundo rustica*
 - harakka — *Pica pica*
 - kalalokki — *Larus canus*
 - keltävästäräkki — *Motacilla flava*
 - kurki — *Grus grus*
 - laulujoutsen — *Cygnus cygnus*
 - naakka — *Corvus monedula*
 - naurulokki — *Larus ridibundus*
 - peltosirkku — *Emberiza hortulana*
 - pensastasku — *Saxicola rubetra*
 - räkättirastas — *Turdus pilaris*
 - räystäspääsky — *Delichon urbicum*
 - ruisräikkä — *Crex crex*
 - sepelkyyhky — *Columba palumbus*
 - sinisuohaukka — *Circus cyaneus*
 - taivaanvuohi — *Gallinago gallinago*
 - tuulihaukka — *Falco tinnunculus*
 - varis — *Corvus corone*
 - varpunen — *Passer domesticus*
 - viherpeippo — *Carduelis chloris*

Taustakartta

2.3. Suojelualueet

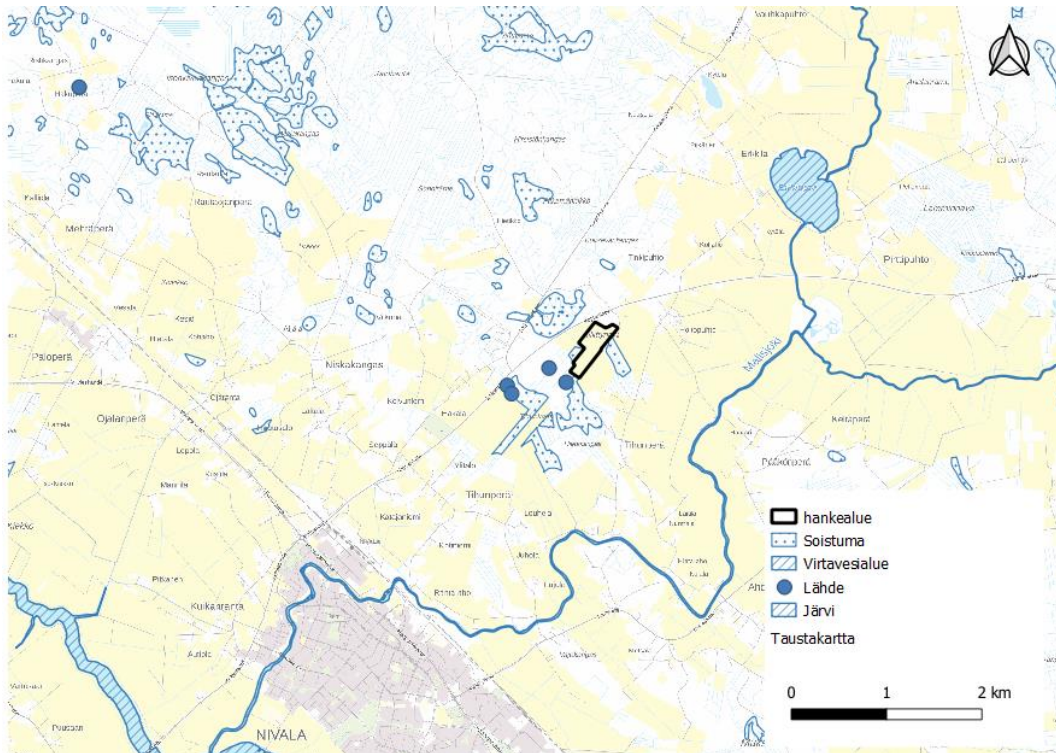
Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse merkittäviä luonnonsuojelualueita. Lähimmille suojelualueille on hankealueelta matkaa 11–15 km (kuva 5).



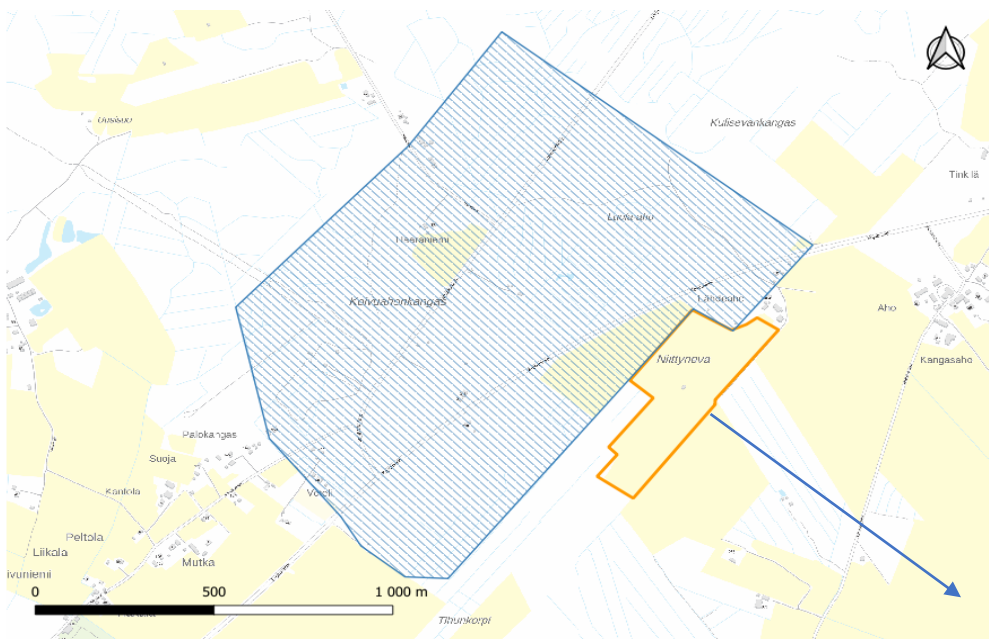
Kuva 5. Suojelualueiden sijainti suhteessa hankealueeseen (Suomen ympäristökeskus, 2023).

2.4. Pinta- ja pohjavedet

Hankealueella ei ole merkittäviä pintavesiä. Lähin vesistö on Malisjoki, joka on noin 2 km päässä hankealueelta kaakkoon. Hankealue kuuluu Malisjoen valuma-alueeseen. Toinen lähellä sijaitseva vesistö on Erkkilänjärvi, joka sijaitsee noin 2 km hankealueelta koilliseen päin. Lähellä hankealuetta sijaitsee neljä lähdettä (kuva 6). Huomionarvoista kuitenkin on, että hankealueen vesien valumasuunta on lähteistä poispäin, Malisjoelle päin (kuva 7). Hankealueen läheisyydessä sijaitsee yksi pienempi pohjavesialue. Laajemmat, merkittävämmät pohjavesialueet sijoittuvat suhteessa kauemmas alueelta, noin 20–50 km päähän.



Kuva 6. Pintavesialueet, lähteet ja soistumat hankealueen ympäristössä (Suomen ympäristökeskus, 2023).

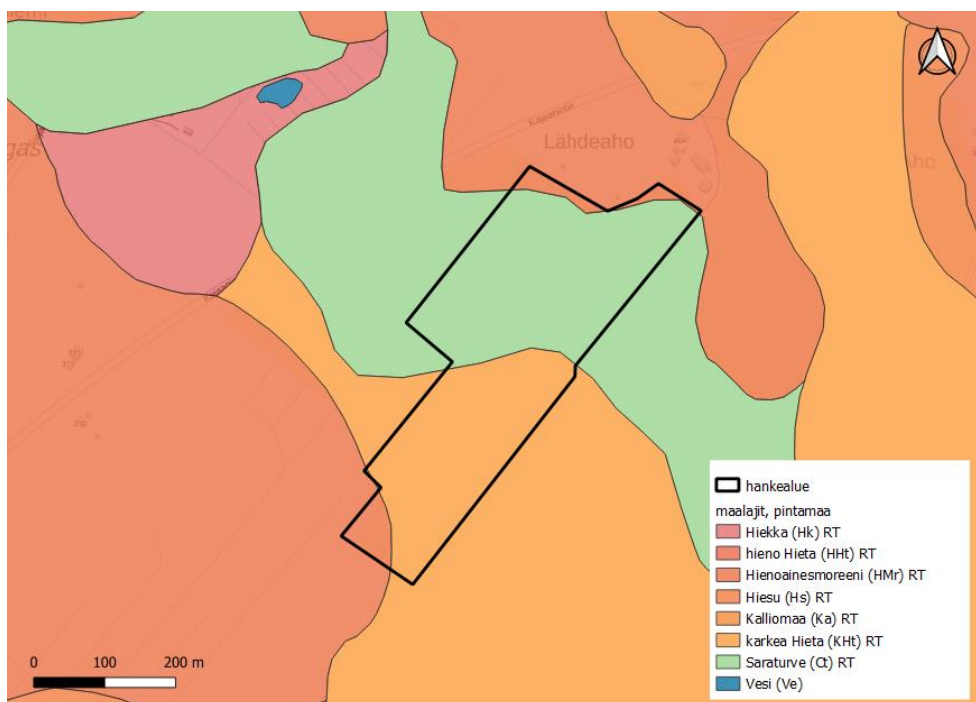


Kuva 7. Tarkennos hankealueen vieressä sijaitsevasta pohjavesialueesta. Nuolella on merkitty hankealueen vesien valumasuunta (Suomen ympäristökeskus, 2023).

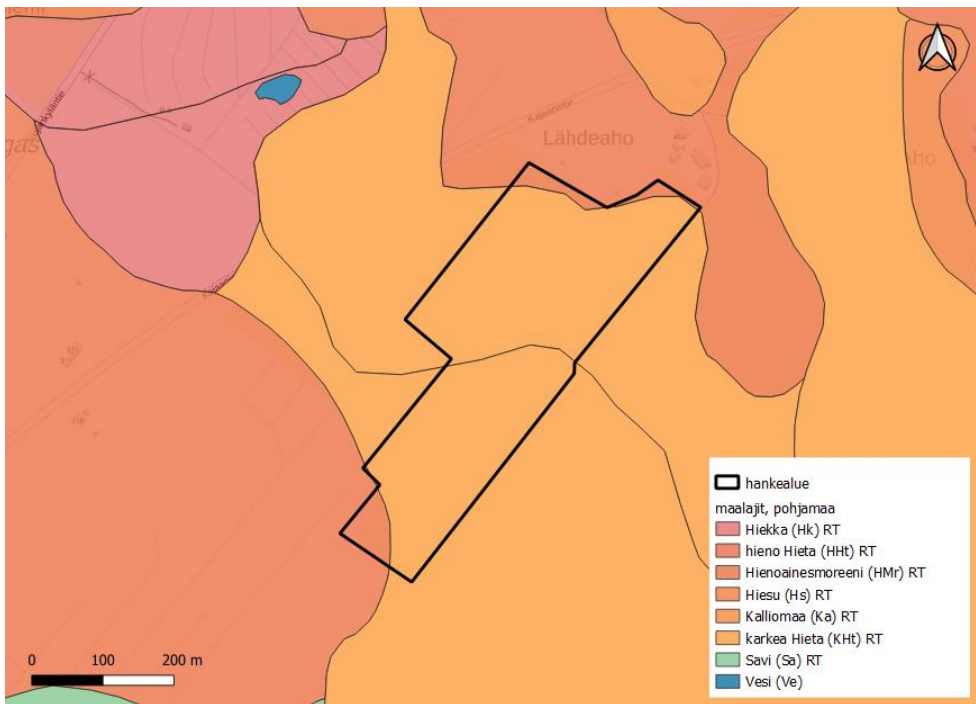
2.5. Maaperän ominaisuudet

Hankealue koostuu maatalousmaasta, joka on ojitettu avo- ja salaojin. Geologian tutkimuskeskuksen aineistojen (2023) mukaan pintamaalajina alueella on saraturvetta (Ct), karkeaa hietaa (KHt), ja hienoainesmoreenia (HMr) (kuva 8). Pohjamaalajina on karkeaa hietaa (KHt) ja hienoainesmoreenia (HMr) (kuva 9). Hankealueen kallioperä koostuu gabrodioriitista ja plagioglaasiporfyriitistä (kuva 10).

Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys hankealueella on pieni, mutta se selvitetään tarkemmin rakentamisen suunnittelun yhteydessä tai jos alueella tarvitsee tehdä lisäojitusta. Geologisen tutkimuskeskuksen kartoituspisteille alueelta on 1–2 km matkaa, ja sulfaattimaa-alueiden mallinnuksessa näkyy, että todennäköisyys happamien sulfaattimaiden esiintymiseen hankealueella on pieni tai hyvin pieni (kuva 11).



Kuva 8. Hankealueen pintamaalajit (Geologian tutkimuskeskus, 2023).



Kuva 9. Hankealueen pohjamaalajit (Geologian tutkimuskeskus, 2023).



Kuva 10. Hankealueen kallioperän koostumus (Geologian tutkimuskeskus, 2023).



Kuva 11. Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys hankealueella. (Geologian tutkimuskeskus, 2023)

3. RAKENTAMISEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

3.1. Vaikutukset luontoarvoihin ja suojelualueisiin

Aurinkopuiston asentaminen ja toiminta alueella ei todennäköisesti vaikuta merkittävästi hankealueen valmiiksi yksipuolisiin luontoarvoihin. Lähimmät suojelualueet ovat riittävän kaukana, jotta niille ei tule ollenkaan vaikutuksia. Puiston rakentaminen ei tule vaatimaan laaja-alaisia muutoksia maaston tämänhetkiseen tilaan: tarvetta laajamittaisille hakkuille tai raivaustöille ei ole, sillä hankealueen ympäristö on jo valmiiksi aukeaa ja tasaista, maatalouskäytössä ollutta peltomaata. Hankealueella ei ole uhanalaisia tai suojelua vaativia luontotyyppisiä tai kasveja, eikä havaintoja uhanalaisista tai suojelluista eläinlajeista.

Paneelien asentaminen luo suojaa tällä hetkellä avoimena olevalle alueelle, mikä voi vaikuttaa sekä kasvillisuuteen että eläimistöön. Aurinkopaneelit voivat tarjota varjoa ja

suojaa linnuille ja muille pienille eläimille. Myös maisemahaittojen minimoimiseksi suunnitellut matalat puu- tai pensasrivistöt voivat luoda uusia suojaisia pesimäpaikkoja.

On todennäköistä, että hankealueella esiintyy joitakin peltoalueille tyypillisiä lintulajeja. Aurinkovoimahanke voi viedä peltoalueiden linnuilta jonkin verran ruokailu-, pesimis- tai saalistuspaikkoja, mutta alueellisella tasolla hankkeen merkitys linnustolle on vähäinen. Alueella on runsaasti vastaavaa biotooppia, ja aurinkopuistoalueen koko on pieni kaikkiin alueen peltoihin suhteutettuna. Lintuihin kohdistuvia vaikutuksia voidaan ehkäistä jättämällä rakentaminen pesimäajan ulkopuolelle. Ojien reunoille voitaneen jättää tilaa pensaikolle, joka vähentää alueelta valuvan veden aiheuttamaa ravinnekuormitusta ja ehkäisee eroosiota. Ojien varsilla kulkevat pensaikot tarjoavat myös kulttuuriympäristön lajeille sopivaa suojaa.

Hankealue aidataan turvallisuussyistä suurten eläinten ja ihmisten liikkumisen estämiseksi alueella. Tämä tulee vaikuttamaan jollakin tasolla isompien maaeläinten liikkumiseen alueella ja sen ympäristössä, mutta vaikutukset tulevat todennäköisesti olemaan suhteellisen pienet. Alueelle on suunniteltu huoltotie, jonka sijainti on merkitty karttaan (kuva 12). Tätä tietä käyttäen eläimet voivat jatkossa päästä alueen läpi tahtoessaan. Ottaen huomioon alueen koon, on kuitenkin todennäköisempää, että eläimet jatkossa kiertävät alueen ympäri kulkiessaan sen lähistöllä. Hankkeen toteutus ei laajemmalla otannalla vaikuta suuresti alueen eläimistön kulkureitteihin tai elinpiireihin.



Kuva 12. Suuntaa antava kuvitus hankealueelle rakennettavasta huoltotiestä. Tie on merkitty karttaan punaisella katkoviivalla.

3.2. Rakentamisen vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin

Aurinkopuiston perustaminen Niittynevan hankealueelle ei tämän hetken tiedon mukaan vaadi suuria maastonmuokkaustöitä, joten vaikutukset maaperään ja hydrologiaan tulevat olemaan suhteellisen pienet. Alueen vieressä sijaitsee pohjavesialue, mutta hankealueelta veden valumasuunta on eri suuntaan, kaakossa sijaitsevalle Malisjoelle päin. Tällöin on epätodennäköistä, että rakentamisvaihe aiheuttaisi muutoksia tai merkittäviä vaikutuksia pohjavesialueen olosuhteille. Hankealueen rakentaminen voi jollain tasolla vaikuttaa alueen hulevesien valumiseen ja pintamaan eroosioon. Hanke ei kuitenkaan estä veden imeytymistä maaperään, ja kasvillisuuden säilyttäminen hankealueella ehkäisee eroosiota. Hankealueen

lähellä olevat neljä lähdettä tulee ottaa huomioon rakennusvaiheessa, jotta niiden olosuhteet eivät muutu. Hankkeen rakentamisen suhteellisen kevytrakenteisuuden vuoksi voidaan kuitenkin olettaa, että vaikutukset näihin lähteisiin olisivat vähäiset.

Aurinkopaneeleissa mahdollisesti käytettävät kemialliset jäänestoaineet sekä tuotantoalueen kasvien kemialliset torjunta-aineet voivat aiheuttaa haitallisia vaikutuksia pintavesiin. Suomessa ei ole aurinkopaneelien jäänestossa käytetty pääsääntöisesti kemikaaleja, vaan lumen ja jään poisto on tapahtunut manuaalisesti.

Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys hankealueella on pieni, minkä takia niiden aiheuttamien haittojen ennaltaehkäisy- ja hallintatoimenpiteitä ei välttämättä tarvitse tehdä. Tämä tulee kuitenkin selvittää infrasuunnittelua edeltävissä maaperäkokeissa.

4. VIITTEET

BirdLife Suomi ry. (2010) *"Viljelmien siipiveikot -neuvoja lintujen tunnistamiseksi ja auttamiseksi."* <https://www.birdlife.fi/wp-content/uploads/2015/12/maatalous-linnut-fi.pdf>.

Paikkatietoaineistot:

Kuva 2: CORINE-maanpeiteaineisto. (2018). Copernicus EU.

Kuva 4: Lajitietokeskus. (31.05.2023). Laji.fi.

Kuvat 5-7:

Pohjavesialueet. (2023). Suomen ympäristökeskus.

Luonnonsuojelualueet. (2023). Suomen ympäristökeskus.

Järvet, virtavesialueet, soistumat ja lähteet otettu Maastotietokannasta. (2023).

Maanmittauslaitos.

Kuva 8: Maaperä 1:20 000. (2023). Geologian tutkimuskeskus.

Kuva 8: Maaperä 1:20 000. (2023). Geologian tutkimuskeskus.

Kuva 9: Happamat sulfaattimaat. (2023). Geologian tutkimuskeskus.