

# skarta

HARJAVALLAN PYYKKIALHON AURINKOPIUSTON PESIMÄLINNUSTOSELVITYS



Skarta Energy Oy

Laatija: Ossian Witting / Luontokartoittaja (Biologi, FM)

Tarkastanut: Julia Lineri / Ympäristöasiantuntija (Insinööri, AMK)

27.06.2024

## Sisällys

<b>1. Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Alueen sijainti ja yleiskuvaus.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Aineisto ja menetelmät.....</b>	<b>4</b>
3.1. Esiselvitys.....	5
3.2. Maastokäynnit.....	5
<b>4. Tulokset.....</b>	<b>6</b>
4.1. Esiselvitys.....	6
4.2. Maastokäynnit.....	6
4.3. Lajikohtaista tarkastelua.....	9
4.3.1. Muut havainnot.....	13
<b>5. Suositus arvoluokka 3 mukaisen metsäalueen turvaamisesta.....</b>	<b>14</b>
<b>6. Johtopäätökset, vaikutusten arviointi ja suositukset .....</b>	<b>17</b>
<b>7. Kirjallisuus.....</b>	<b>18</b>

27.6.2024

## 1. Johdanto

Skarta Energy Oy suunnittelee aurinkoenergiapiuston rakentamista Harjavallan Pyykkialhon alueelle kiinteistöille 79-403-7-76, 79-403-16-117, 79-403-16-116, 79-403-16-118, 79-403-3-18, 79-403-5-271, 79-403-3-26, 79-403-5-47, 79-403-3-21, 79-403-3-22, 79-403-4-4, 79-403-5-2, 79-403-5-5, 79-403-5-263, 79-403-5-269. Hankealueen kokonaispinta-ala on noin 90 ha, josta 68 ha on peltoaluetta ja 22 ha metsäaluetta (Kuva 1).



**Kuva 1.** Hankealueen sijainti noin kaksi kilometriä Harjavallan keskustasta länteen.

Aurinkoenergiapiustohankkeet muuntavat kohdealueiden maisemaa perusteellisesti rakennustöiden ja maankäytön muuttumisen myötä (Bennun et al. 2021). Hankkeen ympäristövaikutuksien arvioimiseksi Skarta Energy Oy on laatinut Harjavallan hankealueelle luontoselvityksiä. Tässä raportissa kuvataan hankealueen lähiympäristöä, alueen linnustoa, sekä pesimälinnustoselvityksessä käytettyjä menetelmiä. Selvitysten tuloksien kautta arvioidaan alueelle perustettavan aurinkopiustohankkeen ympäristövaikutuksia pesimälinnuston osalta.

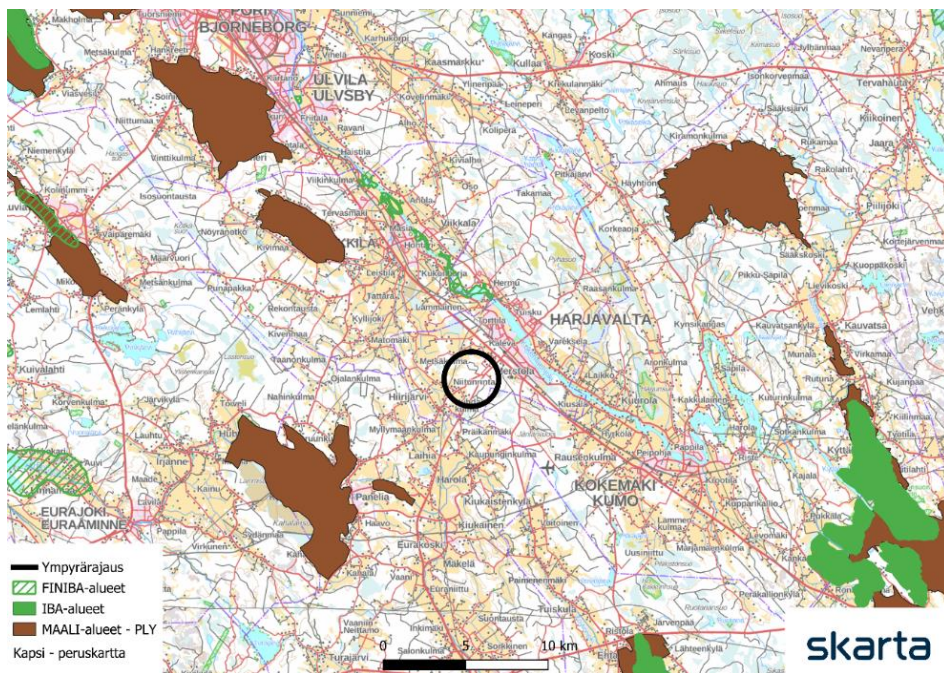
Raportti on laadittu käyttäen lähtötietoina muiden tahojen luontoselvityksiä, Skarta Energy Oy:n ympäristöolosuhdeselvitystä, viranomaistietoja sekä vuoden 2024 keväällä ja kesällä tehtyjen maastotöiden pohjalta. Maastotöistä ja raportoinnista vastasi luontokartoittaja, biologi (FM) Ossian Witting ja tarkastuksesta ympäristöasiantuntija, insinööri (AMK) Julia Lineri.

27.6.2024

## 2. Alueen sijainti ja yleiskuvaus

Harjavalta sijoittuu eliömaantieteellisessä aluejaossa Eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen ja siinä edelleen Lounaismaahan eli Vuokkovyöhykkeeseen. Harjavallan kaupungin luonnonolosuhteiden yleisilme on pääosin karu ja kasvillisuutta kuvaavat kuivahkon kankaan mäntymetsät.

Aurinkopiustolle kaavailtu hankealue on pääosin peltoaluetta, jonka läheisyydessä sijaitsee Boliden Harjavalta Oy:n kaatopaikka. Hankealueen lähimetsät ovat metsätalouskäytössä kasvupaikkatyyppiltään pääsääntöisesti kuivahkon kankaan mäntyvaltaisia puolukkatyyppiin sekametsiä sekä tuoreen kankaan mustikkatyyppiin mänty- tai kuusimetsiä eikä hankealueella esiinny luonnontilaisia metsiä (Envineer Oy 2020). Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse linnustollisesti merkittäviä alueita (IBA-, FINIBA- tai MAALI-alueita) (Kuva 2).



**Kuva 2.** Harjavallan lähialueella sijaitsevat linnustollisesti merkittävät alueet.

Hankealueella ja sen läheisyydessä sijaitsevilla peltoalueilla tiedetään muuttoaikoina levähtävän jonkin verran hanhia.

## 3. Aineisto ja menetelmät

Hankealueen merkitystä pesivälle linnustolle arvioitiin esiselvityksen ja keväällä 2024 tehtyjen maastokäyntien pohjalta. Esiselvitys pohjautui aikaisempiin jo olemassa oleviin selvityksiin, viranomaistietoihin, sekä ympäristöolosuhdeselvitykseen. Maastokäynneillä havainnointiin hankealueella ja

27.6.2024

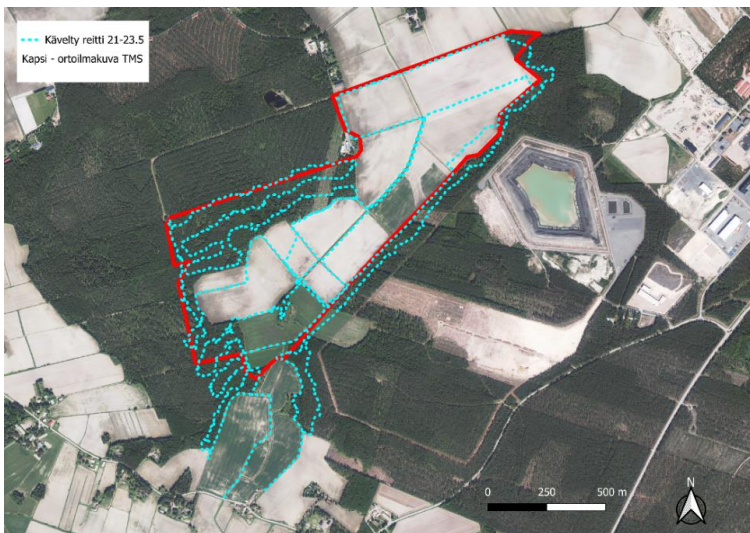
sen välittömässä läheisyydessä pesivää linnustoa. Tulosten tulkitsemisen yhteydessä lajien ekologiaa ja uhanalaisuustietoja tarkasteltiin Suomen lajitietokeskuksesta, BirdLife:n kolmannesta lintuatlaksesta (Valkama ym. 2011) ja Suomen punaisesta kirjasta (Hyvärinen ym. 2018).

### 3.1. Esiselvitys

Ympäristöolosuhdeselvitys hankealueesta laadittiin Skarta Energyn toimesta 2/2024. Hankealueelta ja sen lähiympäristöstä haettiin olemassa olevat lajihavainnot 16.2.2024 Suomen lajitietokeskuksen aineistoista VIRVA-viranomaisrajoituksella. Tämä rajausta hakee havainnot uhanalaisista, erityisesti suojeltavista ja rauhoitetuista kasvi- ja eläinlajeista, suurista petolinnuista, EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteiden lajeista, EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajit, sekä EU:n lintudirektiivin muuttolinnut. Merkittäviä lintualueita tarkasteltiin BirdLife Suomi ry:n aineistoista (Ahola ym. 2019). Hankealueen itäpuolelle on Boliden Harjavalta Oy kaatopaikan suunnittelun yhteydessä laadittu ympäristövaikutusten arviointimenettelyjä vuosina 2012 ja 2020 (Envineer Oy 2020, Ramboll Finland Oy 2012).

### 3.2. Maastokäynnit

Hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä pesivää linnustoa kartoitettiin soveltaen SYKE:n luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointioppaan suosittelemaa vakiintunutta kartoituslaskentamenetelmää (Koskimies & Väisänen 1988). Hankealue ja sitä ympäröivä metsä kartoitettiin mahdollisimman kattavasti seuraten kartoituslaskentamenetelmän ohjeistusta. Myöhemmin kartoituskertoja suoritettiin myös kohdistetusti, kun pesimälinnustollisesti arvokkaammat alueet olivat tiedossa. Myös noin 50-100 metriä leveä hankealuetta ympäröivä metsävyöhyke kartoitettiin. Tällä varmistettiin, että myös suurin osa hankealueen rajan tuntumassa sijaitsevista reviereistä todennäköisesti löydettiin (Kuva 3).



**Kuva 3.** Pesimälinnustokartoituksen yhteydessä kävelty reitti.

27.6.2024

Pesintää ilmaiseksi havainnoiksi laskettiin havainnot pesistä, pesämateriaalia keräävistä yksilöistä, ruokaa kuljettavista yksilöistä, varoittelevista yksilöistä tai pareista, nähdyistä yksilöistä tai pareista sekä laulavista yksilöistä tai pareista. Havainnon ilmaisemaa pesinnän varmuutta arvioitiin Luonnontieteellisen keskusmuseon ja BirdLife Suomi ry:n Lintuatlas pesimävarmuusindekseillä (Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS & BirdLife Suomi).

Maastokäynnit pyrittiin ajoittamaan mahdollisimman otollisiin sääolosuhteisiin ja vuorokaudenaikoihin, jolloin linnut laulavat kaikkein aktiivisimmillaan (aamukäynnit klo. 04-10 välillä ja iltakäynnit klo. 22-04 välillä) (Taulukko 1).

**Taulukko 1.** Pesimälinnustoselvityksen maastokäyntien ajankohdat ja sääolosuhteet.

Päivämäärä	Aloitusaika	Lopetusaika	Lämpötila	Tuuli	Sadetta	Muuta
21.5.2024	06.13	10.30	+3->+14	0-2 m/s	Ei	Työntä ja aurinkoista, yöllä ollut haltaa
22.5.2024	05.31	10.30	+5->+18	0-1 m/s	Ei	Työntä ja aurinkoista, hieman lämpimämpää kuin eilen
23.5.2024	05.15	10.20	+9->+21	0-3 m/s	Ei	Työntä ja aurinkoista, kuumaa!
23.5.2024	23.00	01.15	+19->+16	0-3 m/s	Ei	Pilvetöntä, ajoittaisia pieniä puuskia
12.6.2024	06.25	11.58	+7->+16	0-2 m/s	Ei	Sumuista aamun ensimmäisen tunnin aikana, tämän jälkeen pilvetöntä ja työntä
13.6.2024	06.55	12.20	+11->+16	0-2 m/s	Ei	Sumuista aamun ensimmäisen tunnin aikana, tämän jälkeen puolipilvistä, loppua myöten tuulen puuskia
13.6.2024	23.15	01.15	+12->+9	2 m/s	Ei	Puolipilvistä-pilvistä

## 4. Tulokset

### 4.1. Esiselvitys

Hankealueelta ei ole montaa rekisteröityä havaintoa Suomen lajitietorekisterissä. Alueen viereisillä peltoaukeilla on rekisteröity peltosirkun (*Emberiza hortulana*) pesintöjä useammassa sijainnissa.

Vuosina 2012 ja 2020 laadituissa Sievarin kaatopaikan ja Rakeiston kaatopaikan YVA-menettelyiden yhteydessä hankealueella todettiin esiintyvän niukasti pelto- ja kulttuuriympäristön linnustoa. Aikaisemmissa selvityksissä havaittiin muun muassa töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*), sepelkyhkyjä (*Columba palumbus*), pensastasku (*Saxicola rubetra*) ja keltasirkkuja (*Emberiza citrinella*). Lähimetsien linnuston todettiin olevan tavanomaista havu- ja sekametsien linnustoa. Runsaimmat havaitut lajit alueella olivat punarinta (*Erithacus rubecula*), pajulintu (*Phylloscopus trochilus*), peippo (*Fringilla coelebs*) ja vihervarpunen (*Spinus spinus*). Lisäksi metsäalueen lounaisosassa havaittiin pensassirkkalintu (*Locustella naevia*) ja Kraakanmäen pohjoisosan kuivalta mäntykankaalta havaittiinkehrääjä (*Caprimulgus europaeus*) (Ramboll Finland Oy 2012 & Envineer Oy 2020).

### 4.2. Maastokäynnit

Hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä havaittiin yhteensä 44 lajia, joista 12 oli huomionarvoisia (Taulukko 2).

**Taulukko 2.** Hankealueella ja sen läheisyydessä tehdyt havainnot ja näiden havaintojen ilmaisema pesintävarmuus kuvailtu Lintuatlaksen indekseillä. Suojelustatus viittaa valtakunnalliseen uhanalaisuusluokitukseen, luonnonsuojeluasetus 2023/1066 liitteeseen 6 (LSA), ja EU:n lintudirektiivin sisällyttämiin I-liitteen ja muuttolintulajeihin.

Laji	Tieteellinen nimi	Suojelustatus	Mahdollisia pesintöjä (indeksit 2 ja 3)	Todennäköisiä pesintöjä (indeksit 4-6)
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	LC	6	2
Kiuru	<i>Alauda arvensis</i>	NT	24	11
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	LC	7	3
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC	2	0
Tiiltitti	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	useita	useita
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	useita	useita
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	<b>VU</b> , LSA	2	1
Pikkulepinkäinen	<i>Lanius collurio</i>	EU liite I	1	1
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	LC	5	1
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	LC	4	0
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	LC	useita	useita
Lehtokurppa	<i>Scolopax rusticola</i>	LC	6	4
Mustapäähäkerttu	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	2	0
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	LC	1	1
Metsäkivinen	<i>Anthus trivialis</i>	LC	useita	useita
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	useita	useita
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	LC	6	3
Viherveikko	<i>Carduelis chloris</i>	<b>EN</b> , LSA	0	1
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	1	3
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	LC	3	1
Talitiainen	<i>Parus major</i>	LC	useita	useita
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	LC	5	0
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	2	2

27.6.2024

Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	LC	2	2
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	<b>VU</b> , EU liite I	0	2
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	LC	2	1
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	NT	4	4
Hiirihaukka	<i>Buteo buteo</i>	<b>VU</b> , LSA, EU muuttolinnut	0	1
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	LC	1	1
Harmaasiippo	<i>Muscicapa striata</i>	LC	1	0
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	6	2
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	LC	6	2
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>	<b>VU</b> , LSA	1	3
Töyhtöhyyppä	<i>Vanellus vanellus</i>	LC	5	2
Varis	<i>Corvus corone</i>	LC	2	0
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	<b>EN</b> , LSA	3	1
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	NT	4	0
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	<b>VU</b> , LSA	0	4
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	LC	1	2
Sinitiaainen	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	1	1
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>	<b>EN</b> , LSA	2	0
Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>	LC	1	0
Keräkurmitsa	<i>Charadrius morinellus</i>	<b>VU</b> , LSA, EU liite I	0	0
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	NT	0	0

Hankealueen pesimälinnuston yleiskuva koostuu sekametsille ja peltomaisemille tyypillisestä lajistosta. Runsaimpia alueella havaittuja lajeja olivat peippo (*Fringilla coelebs*), metsäkirvinen (*Anthus trivialis*), kiuru (*Alauda arvensis*), pajulintu (*Phylloscopus trochilus*) ja keltasirkku (*Emberiza citrinella*).

Selvityksen yhteydessä havaittiin 12 huomionarvoista lajia: kiuru, pensastasku, pikkulepinkäinen, viherpeippo, pyy, pensaskerttu, hiirihaukka, töyhtötiainen, hömötiainen, närhi, haarapääsky, ja tervapääsky. Näitä lajihavaintoja tarkastellaan lajikohtaisesti seuraavassa osiossa.



27.6.2024

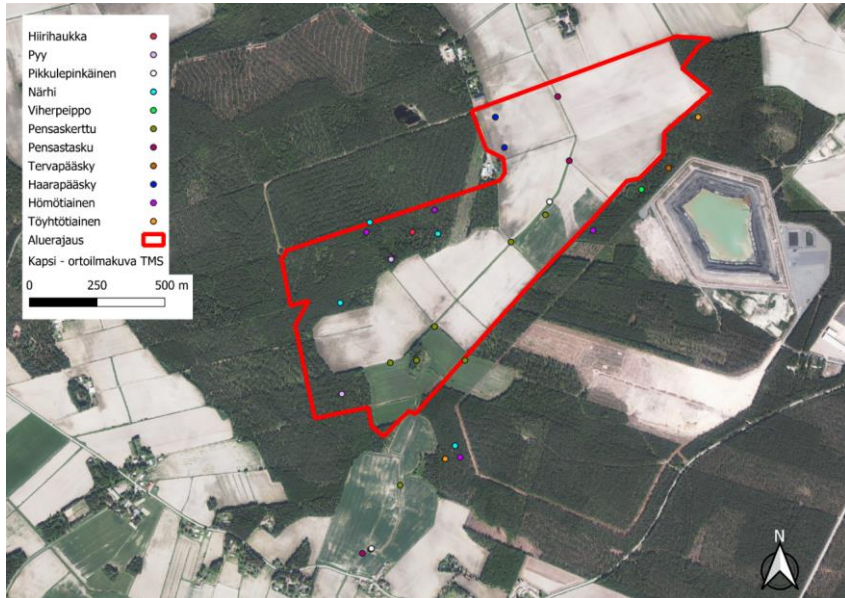
### 4.3. Lajikohtaista tarkastelua

Hankealueella ja sen läheisyydessä havaitut 12 huomionarvoista lajia ovat esiteltynä alla (Taulukko 3, Kuva 4 ja 5).

**Taulukko 3.** Hankealueella ja sen läheisyydessä havaitut huomionarvoiset lintulajit. Suojelustatus viittaa valtakunnalliseen uhanalaisuusluokitukseen, Luonnonsuojeluasetus 2023/1066 liitteeseen 6, ja EU:n lintudirektiivin sisällyttämiin I-liitteen ja muuttolintulajeihin.

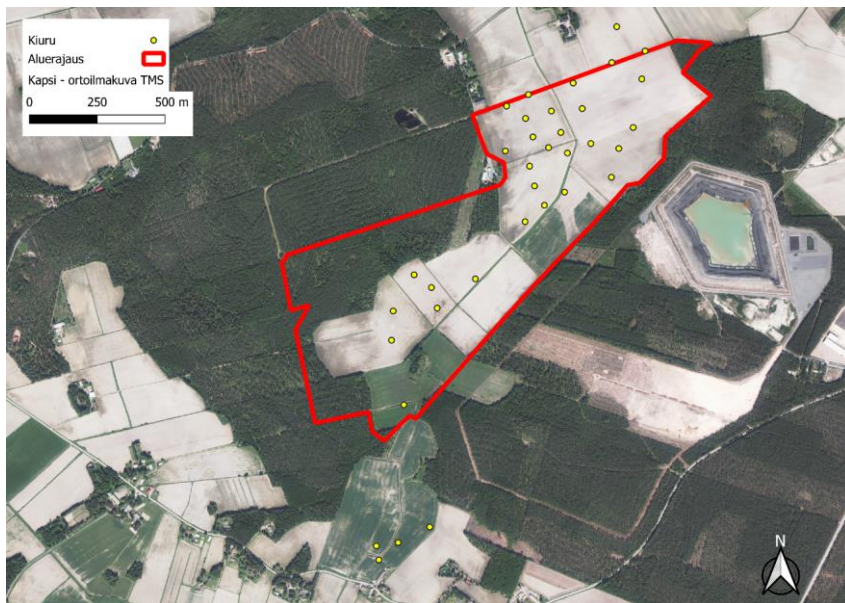
Laji	Art	Tieteellinen nimi	Suojelustatus
Kiuru	Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	NT
Pensastasku	Buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	<b>VU</b> , LSA
Pikkulepinkäinen	Törnskata	<i>Lanius collurio</i>	EU liite I
Viherpeippo	Grönfink	<i>Carduelis chloris</i>	<b>EN</b> , LSA
Pyy	Järpe	<i>Tetrastes bonasia</i>	<b>VU</b> , EU liite I
Pensaskerttu	Törnsångare	<i>Sylvia communis</i>	NT
Hiirihaukka	Ormvråk	<i>Buteo buteo</i>	<b>VU</b> , LSA, EU muuttolinnut
Töyhtötiainen	Tofsmes	<i>Lophophanes cristatus</i>	<b>VU</b> , LSA
Hömötiainen	Talltita	<i>Poecile montanus</i>	<b>EN</b> , LSA
Närhi	Nötskrika	<i>Garrulus glandarius</i>	NT
Haarapääsky	Ladusvala	<i>Hirundo rustica</i>	<b>VU</b> , LSA
Tervapääsky	Tornseglare	<i>Apus apus</i>	<b>EN</b> , LSA

27.6.2024



**Kuva 4.** Hankealueella ja sen läheisyydessä havaitut huomionarvoiset lajit pois lukien kiuru.

Kommentoinut [JL1]: Miksi kiuru jätetty pois?



**Kuva 5.** Hankealueella ja sen läheisyydessä tehdyt havainnot kiurusta.

27.6.2024

**Kiuru (*Alauda arvensis*), NT**

Hankealueella ja sen läheisyydessä tehtiin 11 havaintoa viitaten kiurun todennäköiseen pesintään (indeksit 4 ja 5) ja 24 havaintoa viitaten mahdolliseen pesintään (indeksit 2 ja 3). Nykyisen tutkimustiedon perusteella kiuru suosii perinteisempiä aurinkopiustohankkeettomia peltoja. Suuria kiurulle soveltuvia peltoalueita sijaitsee hankealueen lähistössä. Kiurun reviiritiheyden on arvioitu olevan noin 2.5 reviiriä per 10 ha (Toepfer & Stubbe 2001). Hankealueen arvioitu kiurukannan tiheys on tätä luokkaa, eikä huomioitavasti tavanomaisesta poikkeava. Hankealueen peltoalue on ollut ja on yhä maatalouskäytössä. Suomen pesimäkanta on taantunut noin 70 % viimeisten 50 vuoden aikana. Taantuman taustalla uskotaan olevan maatalouden tehoistuminen, karjatilojen väheneminen ja rikka- ja hyönteismyrkkyjen yleistyminen. Kiuru on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT).

**Pensastasku (*Saxicola rubetra*), VU, uhanalaiset lajit**

Hankealueesta etelään sijaitsevalla peltoalueella tehtiin kaksi havaintoa viitaten todennäköiseen pensastaskun pesintään (indeksi 63) ja hankealueen pohjoispäässä kaksi havaintoa viitaten mahdolliseen pesintään (indeksit 2 ja 3). Pensastasku pesii mm. avoimilla avosoilla ja peltoaukeilla. Etelä-Suomen pesimäkanta on vähentynyt 60 % viimeisten 40 vuoden aikana maatalouden tehostumisen ja elinympäristöjen yksipuolistumisen johdosta. Pensastasku on luonnonsuojeluasetuksen säättämä uhanalainen laji (LSA 1997/160, liite 4 2021/521) ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu vaarantuneeksi (VU).

**Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*), EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji**

Hankealueen pohjoispuoliskolla tehtiin neljä havaintoa viitaten pikkulepinkäisen todennäköiseen pesintään (indeksi 64) ja hankealueesta etelään sijaitsevalla peltoalueella yksi havainto viitaten mahdolliseen pesintään (indeksi 2). Pikkulepinkäinen on avoimien ympäristöjen laji. Laji käyttää ravinnokseen pääsääntöisesti myyriä ja muita pieniä selkärangallisia, ja tarvitsee täten tilaa tähytelyyn. Pensaistuvat pelot, rantaniityt ja maatalousympäristöt ovat pikkulepinkäisen tyypillisiä pesimäympäristöjä. Pikkulepinkäisen on havaittu viihtyvän aurinkopiustohankkeilla (Jarčuška ym. 2024). Suomen pesimäkanta on taantunut viimeisten 15 vuoden aikana. Olosuhteet Afrikan talvehtimisalueilla uskotaan vaikuttavan voimakkaasti vuosien välisiin pesimäkantamuutoksiin. Pikkulepinkäinen on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

**Viherpeippo (*Carduelis chloris*), EN, uhanalaiset lajit**

Hankealueen itärajan tuntumassa tehtiin neljä havaintoa viitaten yhteen viherpeipon todennäköiseen pesintään (indeksi 5). Viherpeippo pesii puoliavoimissa ympäristöissä, kuten taajamilla ja maaseudulla. Suomen pesimäkanta on pääpiirteisesti voinut hyvin 1900-luvulla, mutta romahti jyrkästi vuoden 2008 trikomonoosiepidemian johdosta. Trikomonoosiepidemioita puhkeaa Suomen viherpeippopopulaatiossa yhä vuosittain. Viherpeippo on luonnonsuojeluasetuksen säättämä uhanalainen laji (LSA 2023/1066, liite 6) ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN).

**Pyy (*Tetrastes bonasia*), VU, EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji**

Hankealueen metsäalueella tehtiin neljä havaintoa viitaten pyyn todennäköiseen pesintään (indeksi 4). Havaintoparit ovat mahdollisesti yksi ja sama pyypariskunta, sillä pyyn reviiri on kooltaan yleensä 10-40 hehtaarin välillä ja hankealueen metsäalue on noin 22 ha kooltaan. Pyy viihtyy tyypillisesti kuusikoissa ja sekametsissä. Pyy on paikkalintu, joka ei juurikaan liiku pesimäpaikoiltaan pitkiä matkoja. Pesimäkanta on taantunut Suomessa 2000-luvun aikana metsätalouden tehoistumisen ja metsien puulajisuhteiden muutoksien myötä. Pyy on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu vaarantuneeksi (VU).

27.6.2024

**Pensaskerttu (*Sylvia communis*), NT**

Hankealueella ja sen läheisyydessä tehtiin neljä havaintoa viitaten pensaskertun todennäköiseen pesintään (indeksi 63) ja neljä havaintoa viitaten pensaskertun mahdolliseen pesintään (indeksi 2). Puoliavoimet ja avoimet ympäristöt kuten pelto-ojien pensaikot ja niittyjen pusikot ja reunametsät ovat pensaskertulle tyypillisiä elinympäristöjä. Suomen pesimäkanta on vähentynyt 2000-luvulla tuntemattomista syistä. Olosuhteet Afrikan talvehtimisalueilla tiedetään vaikuttavan voimakkaasti vuosien välisiin pesimäkantamuutoksiin. Pensaskerttu on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT).

**Hiirihaukka (*Buteo buteo*), VU, uhanalaiset lajit, EU:n lintudirektiivin muuttolintu**

Hankealueella tehtiin viisi havaintoa viitaten hiirihaukan todennäköiseen pesintään (indeksit 4, 63 ja 66). Hiirihaukan pesä havaittiin hankealueen välittömässä läheisyydessä. Pesän sijainti ei ole julkinen lajin uhanalaisuuden johdosta. Laji viihtyy suurten metsäalueiden ja asutuksen tai maatalousmaisemien rajavyöhykkeessä. Pesii mieluummin varttuneisiin havupuihin. Suomen hiirihaukkakanta on taantumassa muun muassa metsien hoito- ja uudistoimenpiteiden ja ilmastomuutoksen takia. Maailmanlaajuinen hiirihaukan kanta on vakaa. Hiirihaukka on luonnonsuojeluasetuksen säätämä uhanalainen laji (LSA 2023/1066, liite 6), valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu vaarantuneeksi (VU), ja EU:n lintudirektiivin muuttolintulaji.

**Töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*), VU, uhanalaiset lajit**

Hankealueen läheisyydessä tehtiin kolme havaintoa viitaten töyhtötiaisen todennäköiseen pesintään (indeksit 4 ja 5) ja yksi havainto viitaten mahdolliseen pesintään (indeksi 2). Töyhtötiainen viihtyy tyypillisesti havumetsissä ja etenkin kallioisissa männiköissä. Pesii lahopötkelössä ja pöntöissä. Suomen pesimäkanta on vähentynyt 50 %:lla parin vuosikymmenen aikana. Taantumista aiheuttaa muun muassa vanhojen metsien ja lahopuun häviäminen metsistä. Töyhtötiainen on luonnonsuojeluasetuksen säätämä uhanalainen laji (LSA 2023/1066, liite 6) ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu vaarantuneeksi (VU).

**Hömötiainen (*Poecile montanus*), EN**

Hankealueella ja sen läheisyydessä tehtiin yksi havainto viitaten hömötiaisen todennäköiseen pesintään (indeksi 4) ja kolme havaintoa viitaten mahdolliseen pesintään (indeksi 2). Hömötiainen esiintyy monenlaisessa metsässä ja on riippuvainen sekä havu- että lehtipuista. Pesii lahossa lehtipuupötkelössä. Suomen pesimäkanta on taantunut yli 50 % viimeisten parin vuosikymmenten aikana. Taantumista aiheuttaa muun muassa vanhojen metsien ja lahopuun häviäminen metsistä. Hömötiainen on luonnonsuojeluasetuksen säätämä uhanalainen laji (LSA 2023/1066, liite 6) ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN).

**Närhi (*Garrulus glandarius*), NT**

Hankealueella ja sen läheisyydessä tehtiin neljä havaintoa viitaten närhen mahdolliseen pesintään (indeksit 2 ja 3). Närhi pesii mieluiten havupuuvaltaisissa sekametsissä. Laji on runsastunut Euroopassa. Närhen levinneisyysalue on myös laajentunut pohjoiseen ja länteen. Närhi on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT).

**Haarapääsky (*Hirundo rustica*), VU, uhanalaiset lajit**

Hankealueen pohjoispäädyssä tehtiin neljä havaintoa viitaten tervapääskyn todennäköiseen pesintään (indeksi 4). Pesät sijaitsevat maanomistajan mukaan hänen konehallissa ja naapurin ladossa. Ladossa havaittiin neljä koloa seinässä. Useita yksilöitä havaittiin saalistavan hankealueen peltoalueen yllä. Haarapääsky pesii tyypillisesti erinäisissä rakennelmissa ja rakennuksissa. Suomen pesimäkanta vähentynyt

27.6.2024

noin 60 % viime 40 vuoden aikana maankäytön muuttumisen ja maatalouden tehostumisen myötä. Haarpääsky on luonnonsuojeluasetuksen säätämä uhanalainen laji (LSA 2023/1066, liite 6) ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu vaarantuneeksi (VU).

**Tervapääsky (*Apus apus*), EN, uhanalaiset lajit**

Hankealueen läheisyydessä tehtiin yksi havainto viitaten tervapääskyn mahdolliseen pesintään (indeksi 2). Nähtiin lentävän puiden yllä, ei hankealueella. Tervapääsky pesii yleensä rakennusten koloissa tai pöntöissä, sekä metsäisissä ympäristöissä tikkojen vanhoissa koloissa. Kuten monien hyönteissyöjien kohdalla, tervapääskyn pesimäkanta on vähentynyt ympäri Eurooppaa - Suomessa noin 70 % neljänkymmenen vuoden aikana. Kannan pienentymisen syytä ei varmuudella tiedetä, mutta hyönteissaaliin ja pesintäpaikkojen häviäminen maailmalla uskotaan olevan osa ongelmaa. Tervapääsky on luonnonsuojeluasetuksen säätämä uhanalainen laji (LSA 2023/1066, liite 6) ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN).

**4.3.1. Muut havainnot****Keräkurmitsa (*Charadrius morinellus*), VU, uhanalaiset lajit, EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji**

Ei pesivä. Viisi läpimuuttavaa yksilöä havaittiin hankealueen pohjoispelloilla (indeksi 1). Pesii puurajan yläpuolella tunturipaljakalla ja arktisella puuttomalla tundralla, Suomessa ainoastaan maan kaikkein pohjoisimmassa osassa. Keräkurmitsa on luonnonsuojeluasetuksen säätämä uhanalainen laji (LSA 2023/1066, liite 6), valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu vaarantuneeksi (VU) ja EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

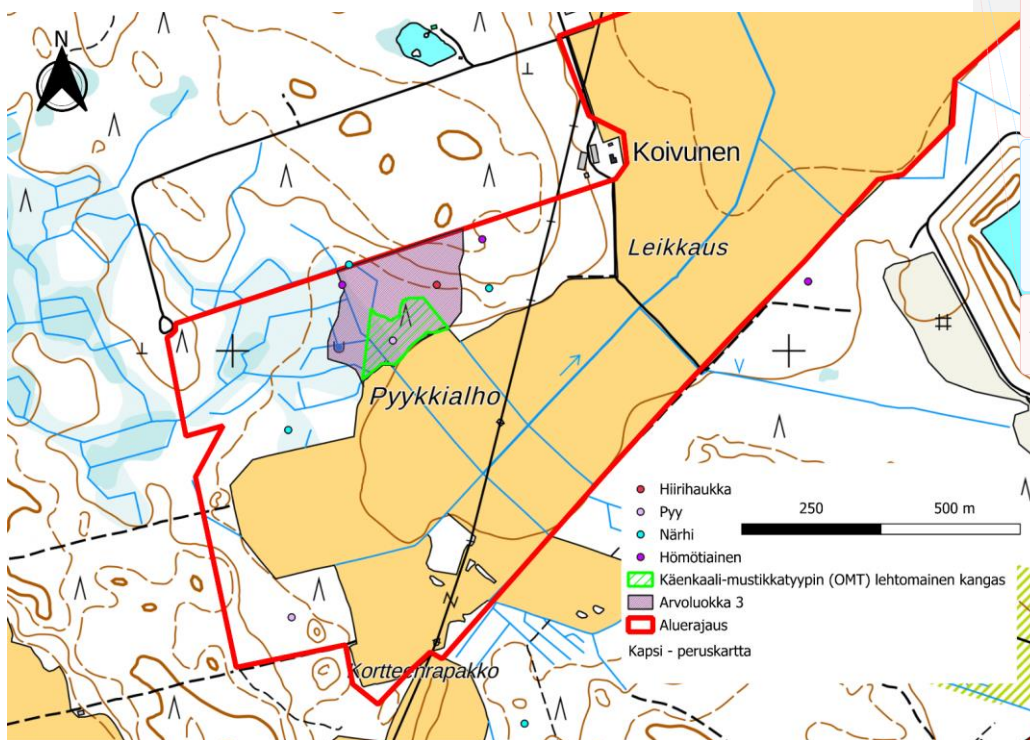
**Västaräkki (*Motacilla alba*), NT**

Hankealueella havaittiin kaksi matalalla lentävää yksilöä (indeksi 1). Selvempiä viittauksia pesintään ei havaittu. Pesii hyvin monenlaisessa ympäristössä, mm. kaupungeissa, kulttuuriympäristöissä ja saaristossa. Suomen pesimäkanta vähentynyt noin kolmanneksen 2000-luvulla. Euroopan pesimäkanta vähentynyt noin viidenneksen viime vuosikymmenen aikana. Västaräkki on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT).

27.6.2024

## 5. Suositus arvoluokka 3 mukaisen metsäalueen turvaamisesta

Käenkaali-mustikkatyypin (OMT) lehtomaisen kankaan metsäalueen, lintuhavaintojen ja lähdealueen perusteella hehtaarin kokoinen metsäalue luokiteltiin Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan mukaan arvoluokkaan 3, monimuotoisuutta turvaava kohde ja suositellaan väistettäväksi (Kuva 6) (Mäkelä & Salo 2024, luku 7.2).



**Kuva 6.** Suositeltu väistettävä metsäalue hankealueella ja sen läheisyydessä tehdyt huomionarvoiset lintuhavainnot. Hiirihaukan pesän tarkkaa sijaintia ei merkitty karttaan lajin uhanalaisuuden vuoksi.

Hiirihaukka on luonnonsuojeluasetuksen suojelema uhanalainen laji (LSA 2023/1066, liite 6), valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu vaarantuneeksi (VU), ja EU:n lintudirektiivin muuttolintulaji. Hiirihaukan pesä todettiin sijaitsevan metsäalueella hankealueen välittömässä läheisyydessä. Närhi, hömötiainen ja pyy havaittiin myös hiirihaukan pesän ja käenkaali-mustikkatyypin (OMT) lehtomaisen kankaan lähialueella.

Luonnontilaiset enintään kymmenen hehtaarin kokoiset lähteikköalueet ovat vesilain 2 § 11 suojelemaa. Maastokäynneillä hankealueen lähteikköalue todettiin sijaitsevan nuoressa männikössä, johon on kohdistunut aktiivisesti metsänhoitotoimenpiteitä ja ojitusta, eikä lähde muusta tavanomaisesta talousmetsästä erottanut. Pohjakerroksessa ei esiintynyt eri lähteikköluontotyyppiä ilmentäviä

**Kommentointi [OW2]:** Mikä laki näitä suojelee? Tai eivätkö ole ollenkaan lain suojelemaa? En löytänyt ainkaan LSL 64 tai 65 pykälästä, enkä metsälaista...

**Kommentointi [JL3R2]:** Varmaan ei suoraan suojelellista statusta ole. Luontotyypeistä osa on vain mainittu LSL:ssa ja nekin on erityisiä luontotyyppiä, kuten harjumetsien valorinteet yms. Suojelusuositukset tulevat varmaan lähinnä sen punaisen kirjan mukaan.

**Kommentointi [OW4]:** Pitäisikö rajata arvoluokkaan 1 tämä lähde kun ovat vesilain suojelemaa, vaikka onkin hyvin kaukana luonnontilaisesta? Mun mielestä ei ehkä tarte, kun arvoluokka 3 jo suojelee mutta mitenköhän reagoi ELY

**Kommentointi [JL5R4]:** Varmaan riittänee tässä kohtaa yhdistää arvoluokan 3 suojelun piiriin

27.6.2024

sammallajeja, vaan sammalisto koostui melkein yksinomaan metsäkerros- ja seinäsammalesta kuivemmillä alueilla, ja korpilahka- ja korpikarhunsammalesta ojanpohjissa. Kenttäkerroksessa ei esiintynyt lähteisyyttä ilmentävää putkilokasvilajistoa myöskään (Kuva 7).

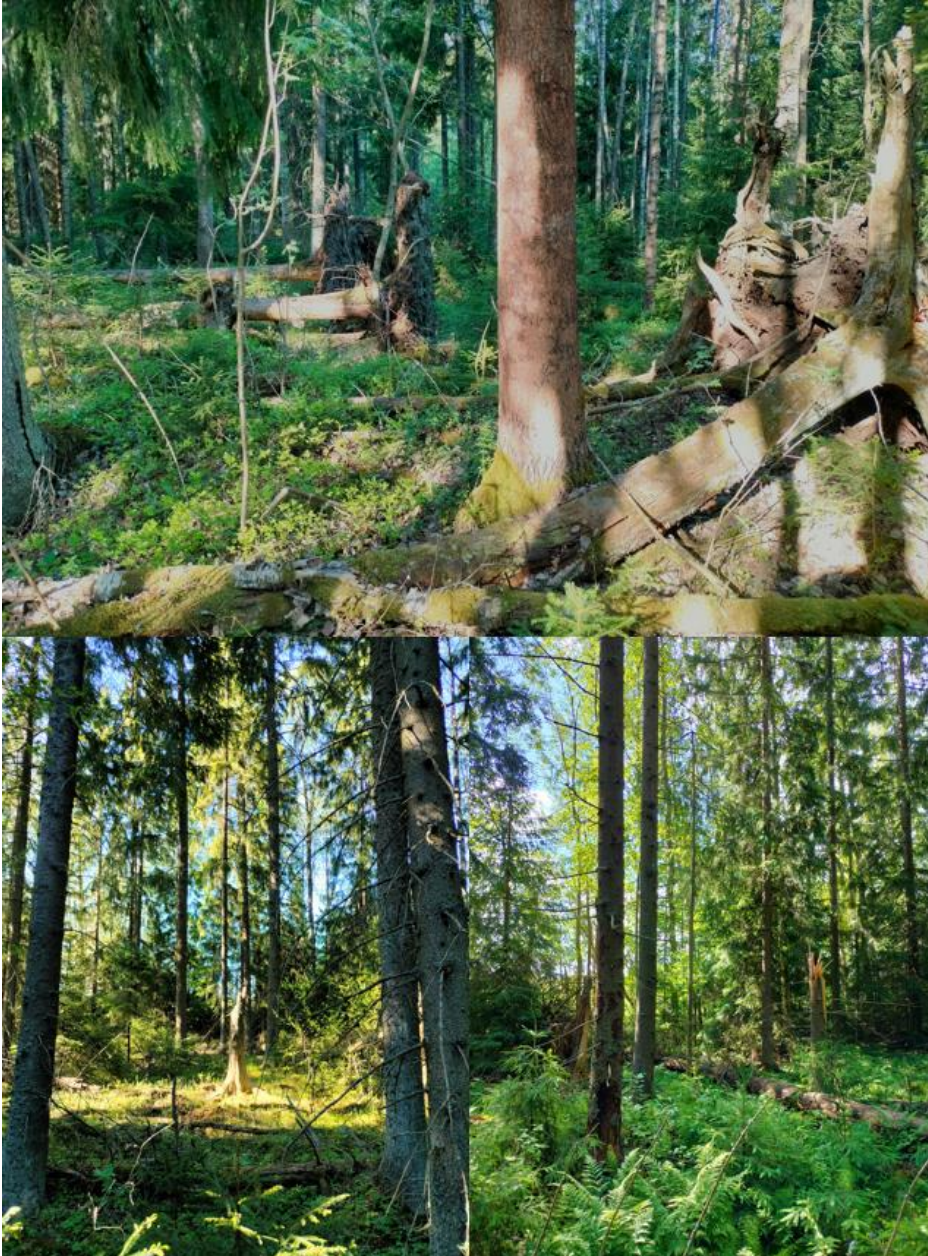


**Kuva 7.** Hankealueella sijaitseva lähteikköalue.

Käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) lehtomaiset kankaat ovat valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu vaarantuneeksi Etelä-Suomessa. Väistettäväksi suositeltu metsäalue turvaa myös ekologisen yhteyden käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) lehtomaisen kankaan metsäalueelta hankealueen pohjoispuolen metsiin.

Arvoluokka 3:n alueen käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) lehtomaisessa kankaassa varttuneemmat järeämmät kuuset (*Picea abies*) ovat valtapuu. Rauduskoivua (*Betula pendula*) ja haapaa (*Populus tremula*) esiintyy sekapuuna. Alueella on useita luonnollisesti kuolleita sekä maa- että pystylahopuita. Maa- ja pystylahopuilla esiintyy kuusenkynsikääpää (*Trichaptum abietinum*), kantokääpää (*Fomitopsis pinicola*) ja pötkelökääpää (*Piptoporus betulinus*). Pensaskerroksessa esiintyy muutamia pajuvesaikkoja (*Salix* sp.) ja nuoria rauduskoivuja, kuusia ja pihlajia (*Sorbus aucuparia*). Kenttäkerroksessa on enimmäkseen käenkaalia (*Oxalis acetosella*) ja muutamia mustikkavarpuja (*Vaccinium myrtillus*). Myös pieniä tuomen versoja (*Prunus padus*), metsätähteä (*Lysimachia europaea*), taikinamarjaa (*Ribes alpinum*), mustaherukkaa (*Ribes nigrum*), oravanmarjaa (*Maianthemum bifolium*), valkovuokkoa (*Anemone nemorosa*), vadelmaa (*Rubus idaeus*) ja mukulaleinikkiä (*Ficaria verna*) esiintyy. Paikkatietoikkunan satelliittikuvien mukaan alueelle ei ole kohdistunut suurempia metsähoidollisia toimenpiteitä 1950-luvun jälkeen (Kuva 8).

27.6.2024



**Kuva 8.** Hankealueella sijaitseva varttuneempi käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) lehtomainen kangas.



27.6.2024

## 6. Johtopäätökset, vaikutusten arviointi ja suositukset

Harjavallan Pyykkialhon aurinkopiustohanke ei yleiskuvassa merkittävästi uhkaa peltoalueen pesimälintulajistoa. Aurinkopiustohankkeiden vaikutuksista pesimälinnustoon on niukasti ja ristiriitaista tutkimustietoa, mutta vaikutukset pesimälinnustoon näyttäisivät olevan lajikohtaisia (Chock ym. 2021, DeVault ym. 2014, Jarčuška ym. 2024, Kosciuch ym. 2020, Visser ym. 2019).

Aurinkopiustohankkeiden ei nykyisten vähäisten tutkimustietojen perusteella uskota uhkaavan hyönteissyöjiä tai maassa liikkuvia lajeja, joita peltoalueilla pesivät tai ruokailevat lajit useasti ovat (Jarčuška ym. 2024). Harjavallan Pyykkialhon aurinkopiustohanke sijoittuu pääasiallisesti peltoalueelle. Muille kuin vesilinnuille, törmäysriskin on todettu olevan melko alhainen, ja suurin uhka alueen linnustolle johtuu täten maankäytön muuttumisesta. Näiden tietojen ja hankealueen pesimälinnuston tavanomaisen luonteen perusteella, Harjavallan Pyykkialhon aurinkopiustohanke ei yleiskuvassa merkittävästi uhkaa peltoalueen pesimälintulajistoa.

Aurinkopiustohanketta perustettaessa metsäalueelle on verrattava metsän hiilinielun poistamisen ja elinympäristön häviämisen negatiivista vaikutusta aurinkoenergiapiuston tuomaan uusiutuvan sähkötuotannon positiiviseen vaikutukseen. Hankealueen metsät ovat aktiivisessa talouskäytössä olevia ihmistoiminnan muokkaamia nuoria tai korkeintaan varttuneita mustikkatyypin (MT) tuoreita kankaita, eikä luonnontilaisia metsiä ole. Pesimälinnusto on yleiskuvaltaan tämänkaltaisten havu- ja sekametsien tyypillistä lajistoa, joiden pesintä on mahdollista myös hankealuetta ympäröivissä metsissä. Hiirihaukan pesäalueen, lähteikköalueen ja varttuneemman käenkaali-mustikkatyypin lehtomaisen kankaan sisältämä arvoluokka 3:n mukainen metsäalue suositellaan kuitenkin väistettäväksi.

27.6.2024

## 7. Kirjallisuus

- Ahola, M., Kuntze, K., Keihäs, M., Vösa, R., Tirri, I., Lindholm, T. ja Alho, P. 2019. Varsinais-Suomen maakunnallisesti tärkeitä lintualueita 2007–2018. *Turun Lintutieteellinen Yhdistys ry*.
- Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N. & Carbone, G. 2021. Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development: guidelines for project developers, *IUCN The Biodiversity Consultancy*, <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2021.04.en>
- Chock, R., Clucas, B., Peterson, E., Blackwell, B., Blumstein, D., Church, K., Fernández-Juricic, E., Francescoli, G., Greggor, A., Kemp, P., Pinho, G., Sanzenbacher, P., Schulte, B. & Toni, P. 2020. Evaluating potential effects of solar power facilities on wildlife from an animal behavior perspective, *Conservation Science and Practice*, 3(2), <https://doi.org/10.1111/csp2.319>
- DeVault, T., Seamans, T., Schmidt, J., Belant, J., Blackwell, B., Mooers, N., Tyson, L. & Van Pelt, L. 2014. Bird use of solar photovoltaic installations at US airports: Implication for aviation safety. *Landscape and Urban Planning*, 122, pp. 122-128, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.11.017>
- Envineer Oy. 2020. Boliden Harjavalta Oy - Rakeiston kaatopaikan ympäristövaikutusten arviointiselostus
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki.
- Jarčuška, B., Gálffyová, M., Schnürmacher, R., Baláz, M., Mišík, M., Repel, M., Fulín, M., Kerestúr, D., Lackovičová, Z., Mojžiš, M., Zámečník, M., Kaňuch, P. & Krištín, A. 2024. Solar parks can enhance bird diversity in agricultural landscape. *Journal of Environmental Management*, 351, 119902, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119902>.
- Kosciuch, K., Riser-Espinoza, D., Geringer, M. & Erickson, W. 2020. A summary of bird mortality at photovoltaic utility scale solar facilities in the Southwestern U.S. *PLoS ONE*, 15(4), 10.1371/journal.pone.0232034
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet (2. painos). *Helsingin yliopiston eläinmuseo*, Helsinki.
- Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS & BirdLife Suomi ry (n.d.). *Pesimävarmuusindeksit*. Lintuatlas.fi. <https://lintuatlas.fi/indeksit/>, haettu 17.6.2024.
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö. Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. 374 s.
- Ramboll Finland Oy. 2012. Hienokuonan sijoitusalueen ympäristövaikutusten arviointiselostus
- Suomen lajitietokeskus. (n.d.). Selaa havaintoja, <https://laji.fi/observation>.

HARJAVALLAN PYYKKIALHON AURINKOPUISTON PESIMÄLINNUSTOSELVITYS

27.6.2024

skarta

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011. *Suomen III Lintuatlas*. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. ISBN 978-952-10- 6918-5.

Visser, E., Perold, V., Ralston-Paton, S., Cardenal, C. A. & Ryan, P. G. 2019. Assessing the impacts of a utility-scale photovoltaic solar energy facility on birds in the Northern Cape, South Africa. *Renewable Energy*, 133, pp. 1285-1294, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.08.106>