# Toholammen Marjokankaan datakeskus ja Akkuvarasto
# Hanke-alueen luontoselvitys.



Mattias Kanckos
Syyskuu 2026

Pääjärventie 411
68840 Nederlappfors
Finland

Puh: 050-5939536
naturforetagare@gmail.com

# Sisällysluettelo


1. Johdanto 2

2. Aineisto ja menetelmät 2

3. Alueen yleiskuvaus 3

4. Kasvillisuus 4

5. Linnusto 9

6. Liito-orava 11

7. Lepakot 11

8. Viitasammakko 11

9. Saukko 12

10. Muu eläimistö 13

11. Suositukset 14

12. Lähteet 14

# 1. Johdanto

Fu-Gen Energia Oy suunnittelee Toholammen Marjokankaan alueelle noin 60 MW:n datakeskusta sekä akkuvarastoa. Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa Oy Herrfors Ab:n tulevaan sähköasemaan tukeutuvan sähköintensiivisen toiminnan sijoittuminen asemakaavoitettavalle alueelle. Alue sijoittuu Tiilikkalan kylään seututien 775 (Kannustie) ja Oy Herrfors Ab:n 110 kV:n voimajohtolinjan väliselle alueelle. Alustavan suunnittelualueen pinta-ala on noin 47 ha. Suunnittelualue on maa- ja metsätalouskäytössä. Alueella ei ole asutusta eikä loma-asutusta. Alueella ei ole myöskään ole voimassa olevaa asema- tai yleiskaavaa. Suuren energiapuiston vaikutuksia selvitettäessä on otettava huomioon sen vaikutukset mm. kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen sekä maisemakuvaan. Tämä selvitys antaa riittävät perustiedot selvitysalueen luonnosta, jotta hankeen ympäristövaikutukset voidaan arvioida.

# 2. Aineisto ja menetelmät

Tämä luontoselvitys sisältää luontotyyppien, kasvillisuuden ja pesimälinnuston selvityksen sekä liito-oravaselvityksen, viitasammakkoselvityksen ja lepakkoselvityksen. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys tehtiin 9.6 2026. Luontoselvityksen tavoitteena on kuvata selvitysalueen kasvillisuuden yleispiirteet sekä mahdollisesti löytää uhanalaisia ja suojeltuja kasveja tai luonnonsuojelulain, vesilain tai metsälain mukaan suojeltuja luontotyyppejä. Lain mukaan suojeltujen luontotyyppien lisäksi kartoitettiin myös paikallisesti harvinaisia luontotyyppejä, jotka voivat olla tärkeitä luonnon monimuotoisuudelle tai olla uhanalaisten ja suojeltujen lajien elinympäristöjä. Linnustoselvitys tehtiin kolme kertaa optimaalisena aikana (23.5, 1.6 ja 9.6 2026). Lintuselvitys tehtiin yhteensä kolmena aamuna lintujen parhaana lauluaikana aamulla kello 4 -10 välisenä aikana.

Luontoselvitys sisältää myös liito-oravaselvityksen. Liito-oravaa kartoitettiin etsimällä lajin helposti tunnistettavia ulosteita sopivien, suurten puiden alta. Liito-oravaselvitys tehtiin myös optimaalisena aikana kevättalvella 15.5 2026.

Viitasammakkokartoitus tehtiin alkukeväällä kutuajan jälkeen 15.5 2026 koska toimeksianto tuli vasta toukokuussa 2026. Viitasammakon kutu alkoi jo huhtikuun loppupuolella vuonna 2026 koska kevät oli ennätysaikainen. Tutkimusalueella ei ole varsinaisia vesistöjä, mutta muutama leveämpi metsäoja ja kaksi pientä vesikuoppaa. Viitasammakkokartoituksen aikana etsittiin niistä sammakon kutua ja nuijapäitä eli merkkejä siitä että sammakot olisivat kuteneet tutkimusalueella.

Lepakkokartoituksen ja arvioinnin perusteena on käytetty ohjeina Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen laatimia kartoitusohjeita. Kartoitusyö oli 20-21.6. ja 23-24.7. Sääolosuhteet olivat kartoitusyönä lepakoiden saalistukselle otollisia (lämpötila yli 10 °C, tuuli heikkoa, ei sadetta). Kartoitus aloitettiin noin puoli tuntia auringonlaskun jälkeen. Aluetta kartoitettaessa otettiin huomioon lepakoille mahdollisesti tärkeät saalistusalueet ja levähtämispaikat, kuten asuinrakennukset, vanhat metsiköt ja yksittäiset vanhat haavat/männyt/koivut. Lepakkokartoitus alueella suoritettiin jalan käyttäen apuna kiikareita, GPS:ää ja ultraäänitallenninta (Pettersson Ultrasound Detector D240X). Tallennetut kaikuluotausäänet analysoitiin tarvittaessa siihen tarkoitetulla ohjelmistolla (BatSound©). Muiden nisäkkäiden jälki- ja näköhavaintoja on myös mainittu tekstissä. Selvityksen on tehnyt biologi (FM) Mattias Kanckos Essnaturesta

## 3. Alueen yleiskuvaus

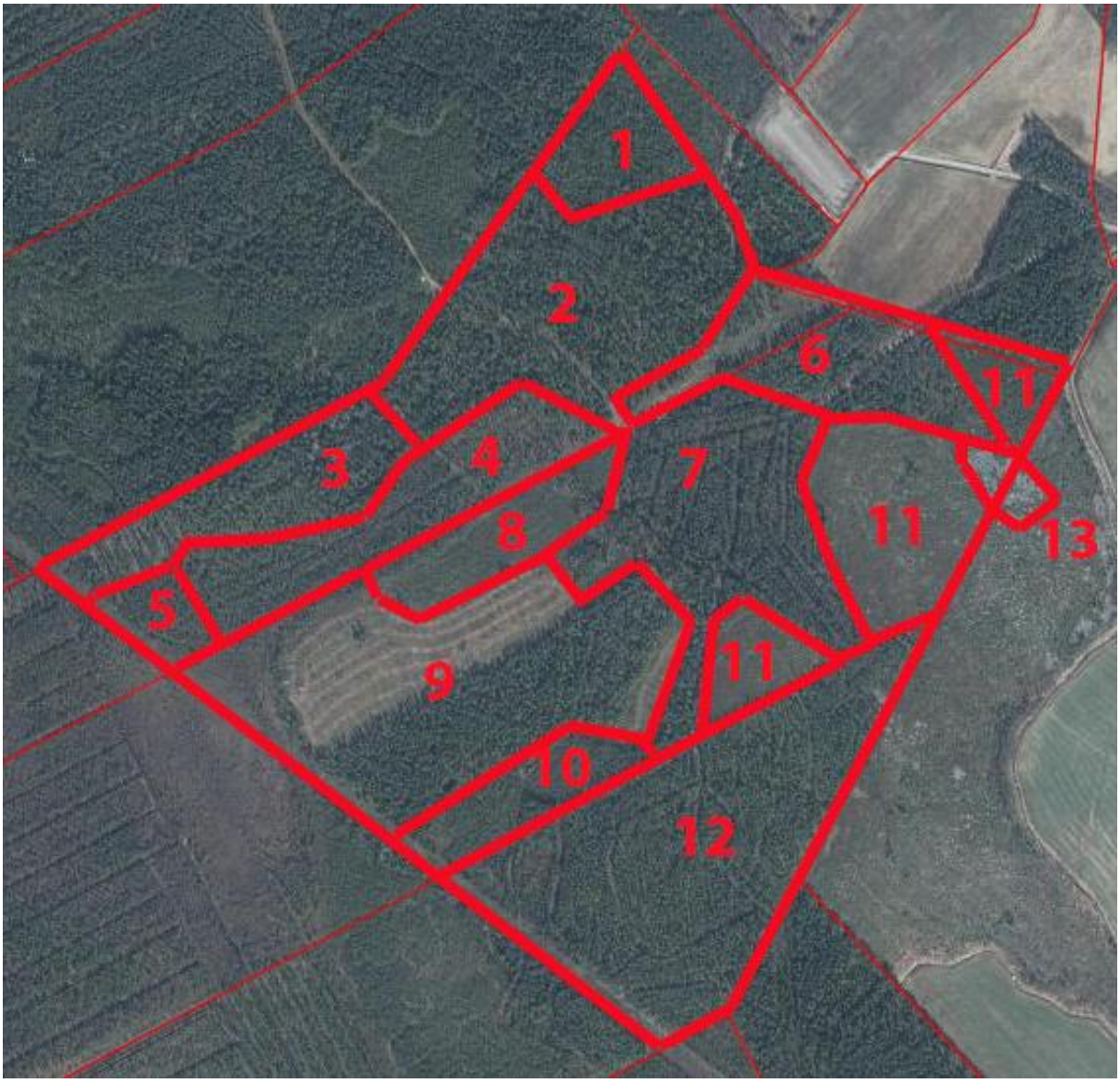
Selvitysalue sijaitsee noin 7 kilometriä Toholammen keskustasta länteen. Alue on Tiilikkalan kylässä ja lähin asuttu talo on noin 500 metrin etäisyydellä. Hanke-alueen eteläpuolella kulkee voimajohto. Hankealueen pinta-ala on noin 47 hehtaaria ja kostuu yhtenäisestä metsäalueesta. Alueella ei ole lainkaan vesistöjä. Alueen metsät ovat karuja, lähinnä kuivahkoa kangasta ja mäntyvaltaista. Alueella on myös voimakkaasti ojitettuja isovarpurämeitä. Selvitysalueen luontoarvot ovat varsin vähäisiä mutta alueen itäkolkassa on luonnintilainen puuton pirunpelto, joka on metsälain mukaan tärkeä elinympäristö.




*Kuva 1. Selvitysalueen sijainti Toholammella.*

## 4. Kasvillisuus

Kasvillisuuden kuvaus on tehty kuviokohtaisesti ja erilaisia kuvioita on tässä raportissa 13. Kuvioiden sijainti käy ilmi alla olevasta kartasta (kuva 2).




*Kuva 2. Ilmakuva selvitysalueesta, jossa kasvillisuuskuviot näkyvät.*

**Kuvio 1.** Noin 25-vuotinen, harvennettu ja aika harva havusekametsä. Puukerroksessa kasvaa mäntyjä (*Pinus sylvestris*), kuusia (*Picea abies*) sekä hieskoivuja (*Betula pubescens*). Pensaskerroksessa esiintyy katajia (*Juniperus communis*), kuusia (*Picea abies*) ja koivuja (*Betula* spp.). Kenttäkerroksen valtalajit ovat puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*), kanerva (*Calluna vulgaris*), mustikka (*Vaccinium myrtillus*) ja variksenmarja (*Empetrum nigrum*). Metsätyyppi lähinnä kuivahkoa kangasta (VT).

**Kuvio 2.** Noin 60-vuotinen, mäntyvaltainen, harva havusekametsä. Metsä on monivuotinen aja monikerroksinen. Puukerroksessa kasvaa paikoin runsaasti kuusia (*Picea abies*) ja paikoin hieskoivuja (*Betula pubescens*). Puukerroksessa löytyy paikoin myös haapoja (*Populus tremula*) puukerroksessa. Pensaskerroksessa kasvaa paikoin kuusia (*Picea abies*), koivuja (*Betula pubescens*) ja katajia (*Juniperum communis*). Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa (*Vaccinium vitis-idaea*), mustikkaa (*Vaccinium myrtillus*), vanamoa (*Linnea borealis*), riidenliekoa (*Lycopodium annotinum*) ja kevätpiippoa (*Luzula pilosa*). Metsätyyppi on tuore kangas (MT).

**Kuvio 3.** Äskettäin harvennettu ja poimintahakattu, noin 80-vuotinen, suhteellisen järeä männikkö joka kasvaa ojitetulla isovarpuräämeellä. Puukerroksessa myös joitakin hieskoivuja (*Betula pubescens*). Kenttäkerroksen valtalajit ovat puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*), suopursua (*Rhododendron tomentosum*) ja vanamoa (*Linnea borealis*). Kuviossa on myös muutama vanha maanottokuoppa.

**Kuvio 4.** Ojitettu isovarpuräme (IR). Kuviossa on äskettäin tehty paikoin poimintahakkuita ja tuulen kaatamia puita on korjattu pois. Puukerroksessa kasvaa mäntyjä (*Pinus sylvestris*) ja vähän hieskoivuja (*Betula pubescens*). Pensaskerros puuttuu. Kenttäkerroksessa kasvaa tupasvillaa (*Eriophorum vaginatum*), vaiveroa (*Chamaedaphne calyculata*), suopursua (*Rhododendron tomentosum*), variksenmarjaa (*Empetrum nigrum*) ja puolukkaa (*Vaccinium vitis-idaea*).



*Kuva 3. Ojitettu isovarpuräme (IR) kuviossa 4.*

**Kuvio 5.** Talvella 2025-2026 hakattu pieni alue, jossa ei enää ole puu- tai pensaskerros.

**Kuvio 6.** Pieniä uusia avohakkualueita. Alue metsäautotien eteläpuolella hakattiin vasta tutkimuksen aikana keväällä ja alkukesällä 2026.

**Kuvio 7.** Ojitettu isovarpuräme (IR), jossa puusto on lähtenyt hyvään kasvuun ojituksen jälkeen. Puukerroksessa kasvaa nyt noin 60-vuotista, mäntyvaltaista sekametsää. Puukerroksessa esiintyy myös runsaasti hieskoivua (*Betula pubescens*) etenkin alikasvoksena ja kuusia (*Picea abies*). Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa (*Vaccinium vitis-idaea*), suopursua (*Rhododendron tomentosum*), juolukkaa (*Vaccinium uliginosum*), kevätpiippoa (*Luzula pilosa*), mustikkaa (*Vaccinium myrtillus*).

**Kuvio 8.** Noin 17-vuotinen mäntymetsä. Puukerroksessa miltei ainoastaan mäntyjä (*Pinus sylvestris*). Pensaskerroksessa kasvaa runsaasti hieskoivuja (*Betula pubescens*) ja katajia (*Juniperum communis*). Kenttäkerroksen valtalajit ovat suopursu (*Rhododendron tomentosum*), juolukka (*Vaccinium uliginosum*), variksenmarja (*Empetrum nigrum*), puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*) ja kanerva (*Calluna vulgaris*). Metsätyppi on kuivahko kangas (VT). Kuvio on kivinen ja osittain soistunut.



*Kuva 4. Nuori, noin 17-vuotinen karu ja harva mäntytaimikko kuviossa 8.*

**Kuvio 9.** Uusi, avoin ja äestetty avohakkuualue jossa pieniä mäntytaimia pohjoisessa. Etelässä avohakkualue on vielä istuttamatta. Alueella on muutama pieni säästöpuuryhmä. Kenttäkerroksessa kasvaa paikoin puolukkaa (*Vaccinium vitis-idaea*), variksenmarjaa (*Empetrum nigrum*), maitohorsmaa (*Epilobium angustifolium*), metsälauhaa (*Deschampsia flexuosa*) sekä kevätpiippoa (*Luzula pilosa*).



*Kuva 5. Uusi avohakkualue (talvi 2025-2026), joka on vielä istuttamatta kuviossa 9.*

**Kuvio 10.** Noin 20-vuotinen, harvennettu ja suhteellisen harva männikkö. Puukerroksessa esiintyy vain vähän kuusia (*Picea abies*) ja hieskoivuja (*Betula pubescens*). Kenttäkerroksen valtalajit ovat puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*), mustikka (*Vaccinium myrtillus*), vanamo (*Linnea borealis*) ja kevätpiippo (*Luzula pilosa*). Metsätyyppi on kuivahko kangas (VT).

**Kuvio 11.** Alle 10-vuotinen, harva mäntytaimikko. Taimikossa on aika huonosti taimia ja myös aika paljon hirvituhoja. Pensaskerroksessa esiintyy vähän katajia (*Juniperum communis*) ja kuusia (*Picea abies*). Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa (*Vaccinium vitis-idaea*), kanervaa (*Calluna vulgaris*), metsälauhaa (*Deschampsia flexuosa*) ja variksenmarjaa (*Empetrum nigrum*)

**Kuvio 12.** Noin 80-vuotinen harva männikkö, joka kasvaa paikoin ojitetulla rämeellä ja paikoin kuivalla kankaalla. Paikoin kuviossa metsä on ainoastaan noin 60-vuotinen. Alue on voimakkaasti ojitettu. Pensaskerroksessa esiintyy katajia (*Juniperum communis*). Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa (*Vaccinium myrtillus*), puolukkaa (*Vaccinium vitis-idaea*), vanamoa (*Linnea borealis*), kevätpiippoa (*Luzula pilosa*), kanervaa (*Calluna vulgaris*) suopursua (*Rhododendron tomentosum*) ja variksenmarjaa (*Empetrum nigrum*)

**Kuvio 13.** Noin 0,4 hehtaarin kokoinen avoin ja puuton pirinpelto, jossa isot kivenlohkareet. Paikoin kasvaa joitain yksittäisiä kitukasvuisia mäntyjä. Pirunpelto sijaitsee aivan projektialueen reunalla ja noin puolet pirunpellosta on projektialueen ulkopuolella.



*Kuva 6. Pirunpelto kuviossa 13.*

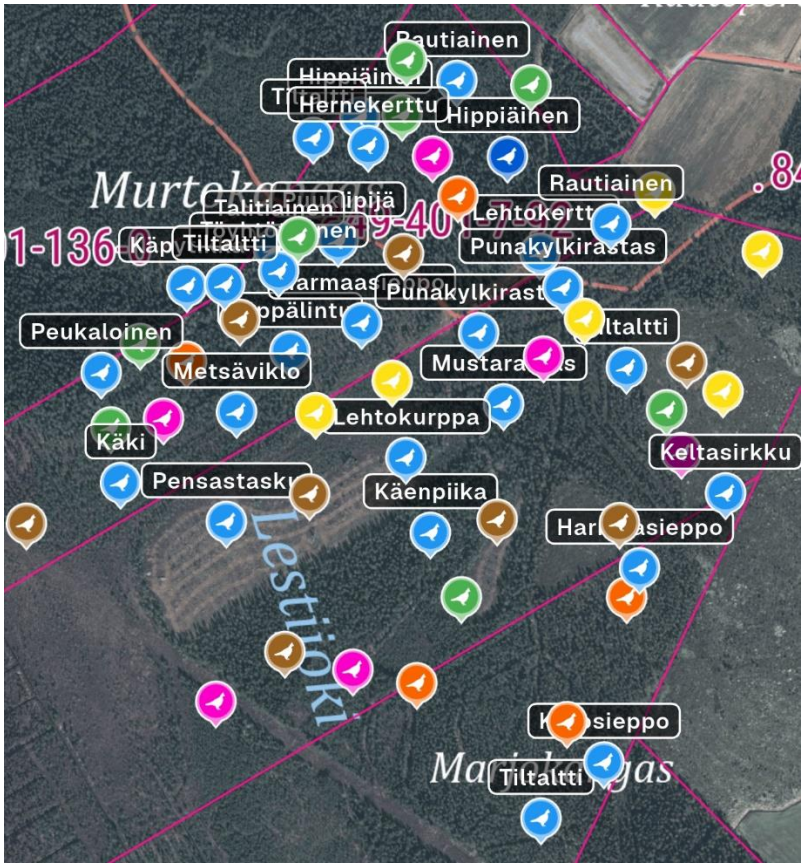
# 5. Linnusto

Selvitysalueen linnustoon kuuluu aika paljon lajeja ja yksilöitä, mutta lajisto koostuu miltei kokonaan tavallisista ja runsaslukuisista lajeista. Alueella ei esimerkiksi pesi pöllöjä, päiväpetolintuja tai vesilintuja. Yhteensä tavattiin 25 eri lajia ja 59 paria. Taulukossa 1 on yhteenveto pesimälinnustosta ja kartasta kuvassa 2 näkyy lintujen pesimäpaikat. Alueen pesimälinnusto kostuu karuissa havumetsissä ja rämeellä pesivistä lajeista, kuten peippo, metsäkirvinen, punarinta, vihervarpunen, tiltaltti, laulurastas ja puukiipijä.

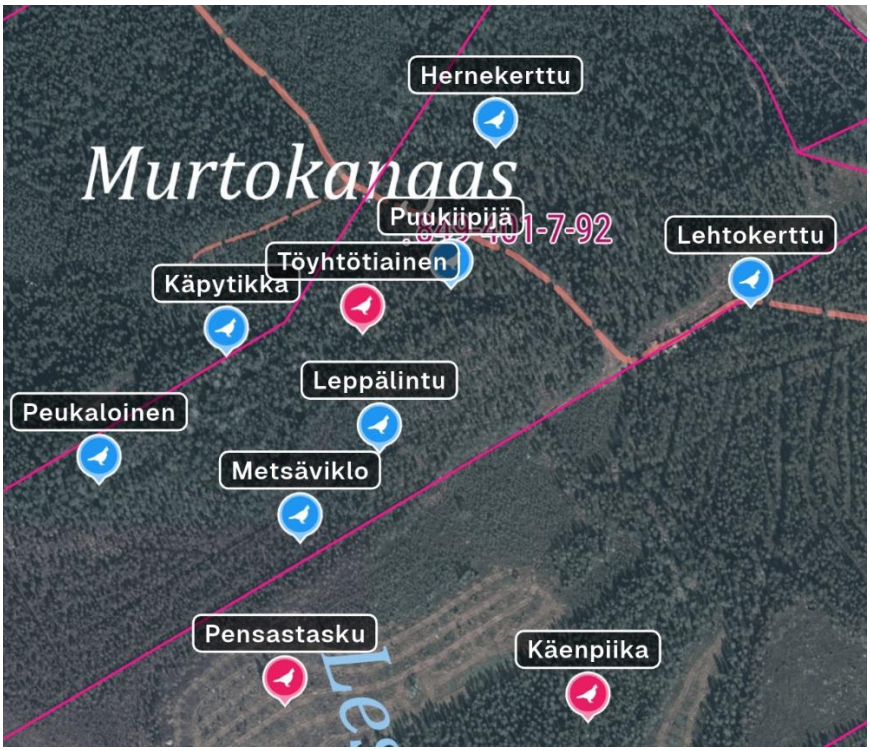
Kolopesijöiden määrä on pieni ja alueella ei ole lainkaan linnunpönttöjä ja todella vähän luonnonkoloja. Alueella kuitenkin pesii käenpiika, joka luokitellaan silmällä pidettäväksi lajiksi (NT) koska kanta on vähentynyt. Lisäksi alueella pesii yksi kirjosieppo, yksi leppälintu, yksi talitiainen ja kaksi paria harmaasieppoa. Alueen pohjoisreunalla pesii myös käpytikka. Toinen uhanalainen laji alueella oli töyhtötiainen, joka luokitellaan vaarantuneeksi lajiksi (VU). Töyhtötiainen pesii sekin alueen pohjoisosassa, kuviossa 2. Kolmas uhanalainen laji alueella oli pensastasku, joka sekin on vaarantunut laji (VU). Pensastasku pesii avohakkuualueella kuviossa 9.

*Taulukko 1. Selvitysalueen pesimälinnusto*

| **Laji** | | **Pareja** | **Uhanalaisuus** |
|---|---|---|---|
| Peippo | *Fringilla coelebs* | 8 | |
| Metsäkirvinen | *Anthus trivialis* | 7 | |
| Pajulintu | *Phylloscopus trochilus* | 6 | |
| Punarinta | *Erithacus rubecula* | 6 | |
| Vihervarpunen | *Carduelis spinus* | 5 | |
| Tiltaltti | *Phylloscopus collybita* | 4 | |
| Harmaasieppo | *Muscicapa striata* | 2 | |
| Hippiäinen | *Regulus regulus* | 2 | |
| Punakylkirastas | *Turdus iliacus* | 2 | |
| Rautiainen | *Prunella modularis* | 2 | |
| Hernekerttu | *Sylvia curruca* | 1 | |
| Käenpiika | *Jynx torquilla* | 1 | NT |
| Käki | *Cuculus canorus* | 1 | |
| Käpytikka | *Dendrocopus major* | 1 | |
| Keltasirkku | *Emberiza citrinella* | 1 | |
| Kirjosieppo | *Ficedula hypoleuca* | 1 | |
| Lehtokerttu | *Sylvia borin* | 1 | |
| Lehtokurppa | *Scolopax rusticola* | 1 | |
| Leppälintu | *Phoenicurus phoenicurus* | 1 | |
| Metsäviklo | *Tringa ochropus* | 1 | |
| Mustarastas | *Turdus merula* | 1 | |
| Pensastasku | *Saxicola rubetra* | 1 | VU |
| Peukaloinen | *Troglodytes troglodytes* | 1 | |
| Talitiainen | *Parus major* | 1 | |
| Töyhtötiainen | *Lophophanes cristatus* | 1 | VU |
| | **Yhteensä** | **59** | |




*Kuva 7. Kaikkien lintujen pesimäpaikat projektialueella. Keltainen = pajulintu, ruskea = metsäkirvinen, vaaleanpunainen `= punarinta, oranssi = vihervarpunen ja vihreä = peippo.*




*Kuva 8. Uhanalaisten lintujen (käenpiika, pensastasku ja töyhtötiainen) ja muutamien harvalukuisempien lintujen esiintymispaikat projektialueella.*

## 6. Liito-orava

Liito-orava kuuluu vaarantuneisiin lajeihin uusimman uhanalaisluokituksen mukaan ja on myös sisällytetty luontotyyppien ja luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annetun luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteeseen IV (a). Direktiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Selvitysalueelta ei löydetty liito-oravan jälkeä eikä alueella ole lainkaan liito-oravalle sopivaa metsää.

## 7. Lepakot

Selvitysalueelta ei tehty havaintoja lepakoista kartoituksen aikana, mikä ei ole kovin yllättävä. Alueella on ainoastaan karuja mäntymetsiä, ojitettuja rämeitä, avoimia ja laajoja avohakkuualueita sekä nuoria taimikoita, jotka eivät sovellu lainkaan lepakoille. Alueella ei ole myöskään rakennuksia, jotka soveltuisivat pesimäpaikaksi lepakoille. Lepakoita ei siten tarvitse huomioida alueen suunnittelussa.

## 8. Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on kuten liito-orava sisällytetty luontotyyppien ja luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annetun luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteeseen IV (a). Direktiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Tämä koskee kaikkia esiintymispaikkoja myös nykyisen suojelualueen ulkopuolella. Viitasammakko on erittäin yleinen järvissä Pohjanmaalla. Kartoituksen mukaan projektialueella ei esiinny viitasammakoita. Hankealueen metsäojat olivat melkein kuivia keväällä 2026 eikä siinä löydetty sammakon kutua eikä nuijapäitä (kuva 9). Hankealueen keskellä, kuviossa 9 on kaksi umpeenkasvanutta kuoppaa, jossa yhdessä oli vähän vettä (kuva 10). Vesikuopassa ei havaittu sammakoiden kutua eikä nuijapäitä 15.5 2026. Muita vesistöjä ei sitten hanke-alueella ole. Karut männiköt ovat myös viitasammakoille huonoja elinympäristöjä.



*Kuva 9. Metsäojat hanke-alueella ei sovellu viitasammakoille.*



*Kuva 10. Hankealueen keskellä, kuviossa 9 on kaksi umpeenkasvanutta kuoppaa, jossa yhdessä oli vähän vettä. Vesikuopassa ei havaittu sammakoiden kutua eikä nuijapäitä 15.5 2026.*

## 9. Saukko

Saukko (*Lutra lutra*) on kuten liito-orava sisällytetty luontotyyppien ja luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annetun luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteeseen IV (a). Direktiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Tämä koskee kaikkia esiintymispaikkoja myös nykyisen suojelualueen ulkopuolella. Saukko on nykyään verrattain yleinen Pohjanmaan vesistöissä. Saukko esiintyy nykyisin myös yleisesti meressä ja rannikolla. Saukko on Suomessa myös rauhoitettu. Selvitysalueella ei tehty havaintoja saukoista eikä alueella oli saukolle sopivia elinympäristöjä.

## 10. Muu eläimistö

Selvityksen aikana havaittiin oravan (*Sciurus vulgaris*) syömisjälkiä ja oravia esiintyy selvitysalueella varmaan yleisesti. Alueella havaittiin myös metsäjäniksen (*Lepus timidus*) jätöksiä. Metsäautotiellä oli myös metsäkauriin (*Capreolus capreolus*) jälki ja hirven (*Alces alces*) jälkiä ja talven ulosteita oli paikoin runsaastikin. Hanke-alueella löydettiin useita vanhoja valkoisia suden (*Canis lupus*) ulosteita kuviosta 9 ja susilauma on varmaan ollut makuulla alueella talvella 2025-2026. Metsäautotiellä oli myös yksi uudempi suden uloste. Hanke-alue kuluukin Toholammen susilauman reviiriin. Toholammen susireviiri on hyvin tutkittu ja susilaumassa oli maaliskuussa 2026 LUKE:n ja DNA-analyysin mukaan 3-5 yksilöä. Susireviiri on erittäin laaja, noin 2700 $km^2$ ja hanke-alueen (47 hehtaaria) merkitys on siten susilaumalle erittäin vähäinen. Selvityksen aikana ei tehty muita havaintoja nisäkkäistä ja selvitysalue ei ole mitenkään tärkeä nisäkkäille, eikä alueen suunnittelussa tarvitsee osoittaa niille erityistä huomiota.



*Kuva 11. Suden vanhoja ulosteita hankealueella.*

## 11. Suositukset

Selvitysalueelta ei löydetty vesilain tai luonnonsuojelulain mukaan suojeltuja luontotyyppejä. Alueella ei esiinny liito-oravia, lepakoita eikä muita EU:n direktiivilajeja. Alueella ei pesi myöskään arvokasta linnustoa. Alueen itäkolkassa oleva luonnontilainen pirunpeltoa (noin 0,4 hehtaaria) voidaan kuitenkin luokitella metsälain tarkoittamaksi erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Pirunpelto on karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi louhikko, joiden ominaispiirre on harvahko puusto. Pirunpelto kuviossa 13 hanke-alueen itäkolkassa on siten otettava huomioon alueen suunnittelussa.

## 12. Lähteet


Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s

Kuusipalo, J. 1996. Suomen metsätyypit. Kirjayhtymä OY. 145 s.

Laine, J. & Vasander, H. 2005. Suotyypit ja niiden tunnistaminen. Metsäkustannus OY. 110 s.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47 | 2021. 346 s.

SLTY. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille (http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf). (2011). at <http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf>

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Ympäristöopas 109. 196 S.