

Harjavallan akkumateriaalien kierrätyslaitoksen luontoselvitykset 2025



Sisältö

1. Johdanto	4
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	4
3. Työstä vastaavat henkilöt	5
4. Liito-oravaselvitys	6
4.1. Liito-oravan ekologiaa	6
4.1.1. Yleiskuvaus	6
4.1.2. Lisääntymis- ja levähdyspaikat	6
4.1.3. Ydinalue	6
4.1.4. Elinpiiri	6
4.2. Liito-oravan suojelu	7
4.3. Inventointimenetelmät	7
4.3.1. Epävarmuustekijät	7
4.4. Liito-oravaselvityksen tulokset ja päätelmät	8
5. Viitasammakkoselvitys	9
5.1. Viitasammakon ekologiaa	9
5.1.1. Yleiskuvaus	9
5.1.2. Lisääntymis- ja levähdyspaikat	10
5.1.3. Elinpiiri	10
5.2. Viitasammakon suojelu	10
5.3. Inventointimenetelmät	11
5.3.1. Epävarmuustekijät	12
5.4. Viitasammakkoselvityksen tulokset ja päätelmät	12
6. Pesimälinnustoselvitys	13
6.1. Inventointimenetelmät	13
6.1.1. Sovellettu kartoituslaskenta	13
6.1.2. Yölaulajainventointi	14
6.1.3. Epävarmuustekijät	14
6.2. Lajikohtaista tarkastelua	15
6.3. Pesimälinnustoselvityksen tulokset ja päätelmät	16

7. Kasvillisuusselvitys	18
7.1. Inventointimenetelmät	18
7.1.1. Epävarmuustekijät	22
7.2. Selvitysalueen kasvillisuuden yleiskuvaus	22
7.3. Arvokkaat kasvillisuuskohteet	24
7.4. Kasvillisuusselvityksen tulokset ja päätelmät	27
8. Lepakkoselvitys	29
8.1. Lepakoiden ekologiaa	29
8.1.1. Suomen lepakkolajit	29
8.1.2. Selvitysalueen lajikohtaista tarkastelua	30
8.1.3. Lepakoiden vuodenkierto	30
8.1.3.1. Kevät	30
8.1.3.2. Kesä	30
8.1.3.3. Syksy	32
8.1.3.4. Talvi	32
8.2. Lepakoiden suojelu	33
8.3. Inventointimenetelmät	33
8.3.1. Epävarmuustekijät	35
8.4. Lepakkoselvityksen tulokset ja päätelmät	35
9. Tulosten yhteenveto	37
10. Kirjallisuus ja lähteet	37

Päiväys: 20.10.2025

Tarkastaja: Tarja Pajari

Projektinnumero: 12015143

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2025

Viittaussuositus: Lehtonen H., Lehto-Halme K., Solala, S. & Vesämäki, J. 2025:

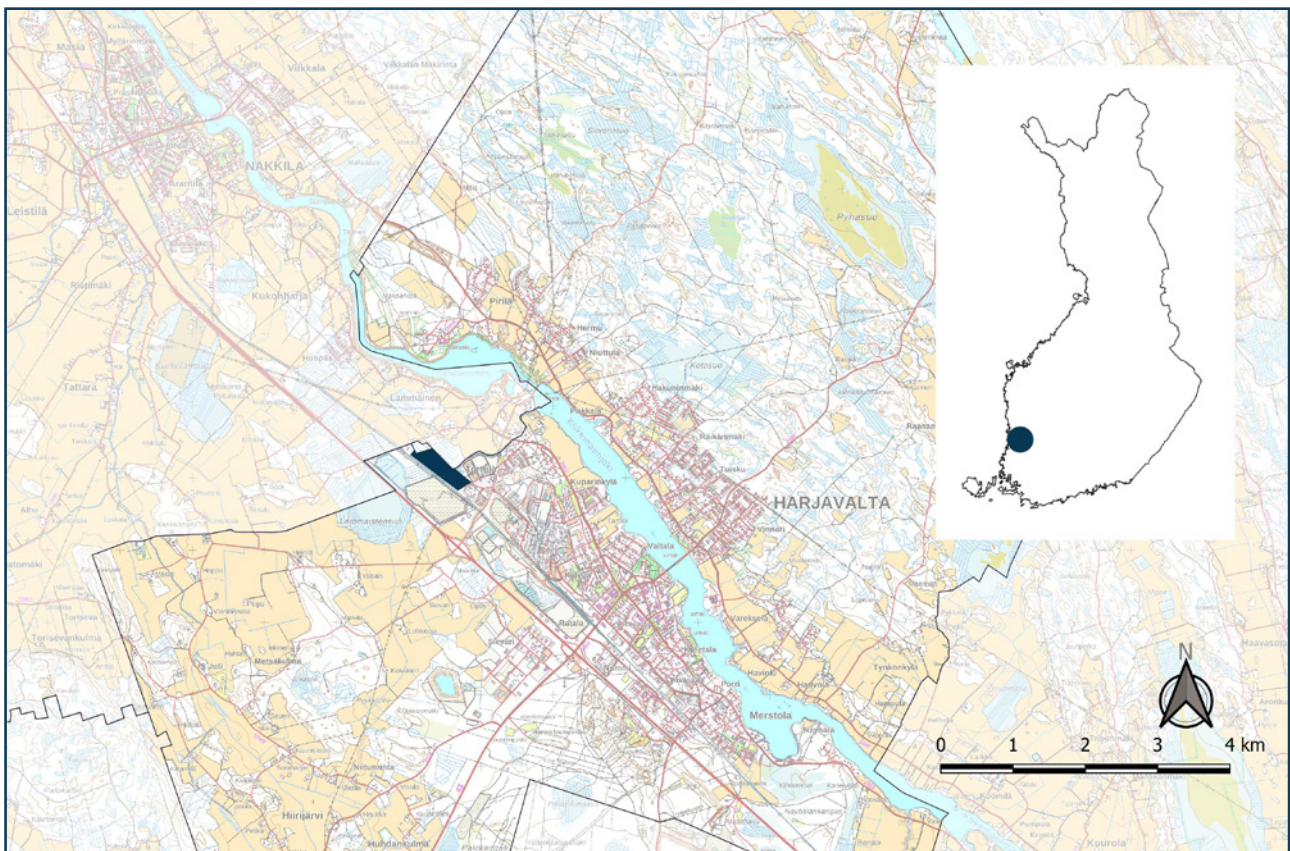
Harjavalan akkumateriaalien kierrätyslaitoksen luontoselvitykset 2025. Sitowise Oy.

1. Johdanto

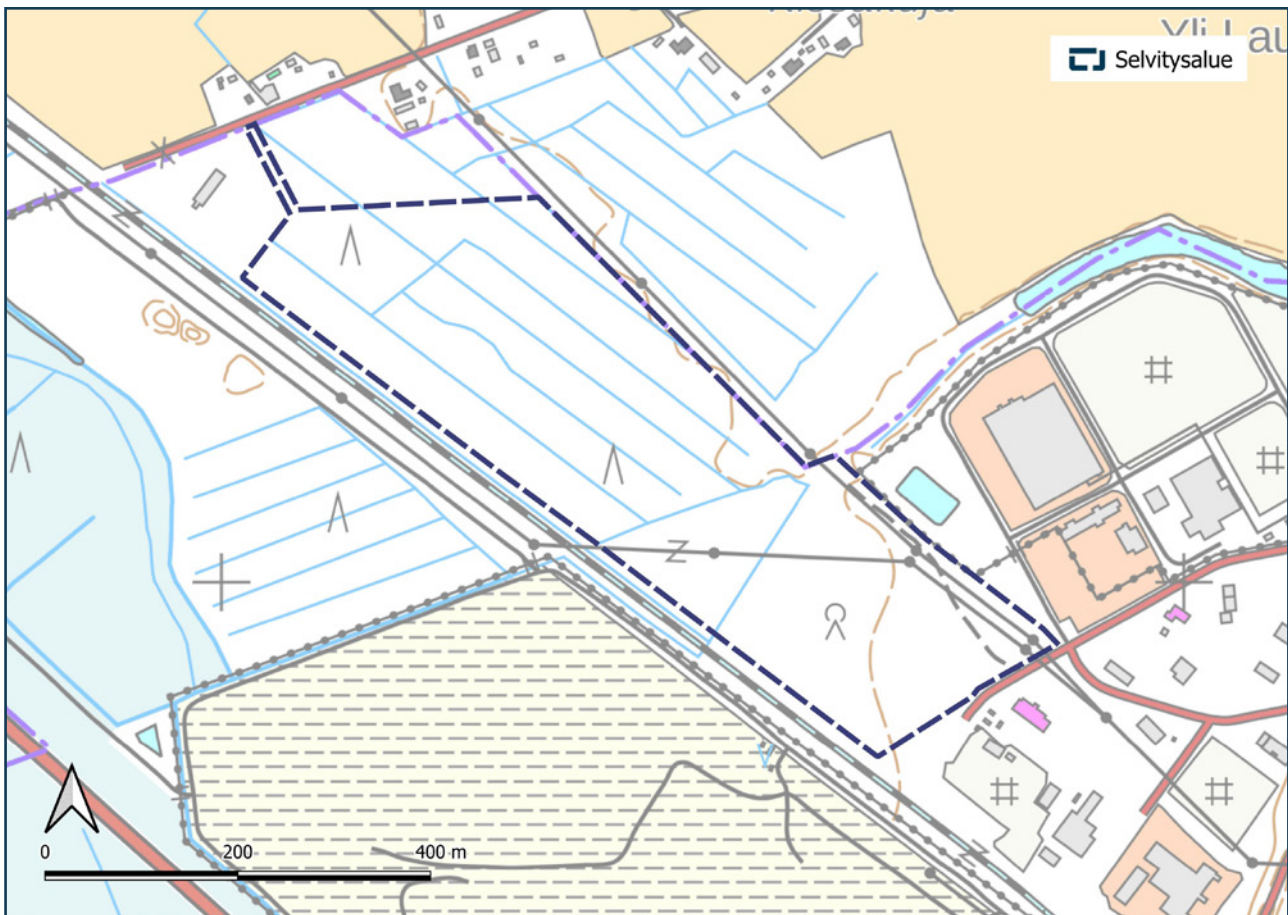
Fortum Battery Recycling Oy suunnittelee uuden akkumateriaalien kierrätyslaitoksen rakentamista yhtiön nykyisen laitoksen viereiselle alueelle Harjavallassa. Tässä raportissa esitetään Sitowise Oy:n Harjavallan hankevaihtoehtoon suunnittelualueella tekemien luontoselvitysten tulokset. Alueella tehtiin liito-oravainventointia yhtenä päivänä, viitasammakkoinventointia yhtenä päivänä, pesimälinnustoselvityksiä kolmena päivänä, lepakkoselvitystä kolmena yönä ja kasvillisuusselvitystä yhden työpäivän aikana. Luontoselvitykset tehtiin huhti-elokuussa. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Akkumateriaalien kierrätyslaitoshankkeen selvitysalue sijaitsee Harjavallan kunnan länsiosassa Kokemäenjoen länsipuolella (kuva 1) lähellä Nakkilan rajaa. Alueelta on Harjavallan kaupunkikeskustaan noin 2,5 kilometriä idän suuntaan ja Kokemäenjoen rantaan noin 800 metriä koilliseen. Lähellä olevia paikkoja ovat Torttila länsipuolella ja Lammainen pohjoispuolella. Valtatie 2 sijoittuu länsi-lounaaseen noin puolen kilometrin päähän ja samalla puolella aluetta sivuaa junarata. Selvitysalue rajautuu suurelta osin teollisuuskiinteistöihin. Selvitysalueen pinta-ala on noin 16 hehtaaria (kuva 2).



Kuva 1. Selvitysalueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.



Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

Alue sijaitsee eteläborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Etelä-Suomen kilpiketaiden suo- kasvillisuusvyöhykkeellä. Kasvupaikkatyypiltään metsät ovat pääasiassa ojitettua rämettä, tuoretta kangasta ja pienialaisesti lehtomaista kangasta. Selvitysalueen metsät ovat käsiteltyjä. Ikäraken- teeltaan puusto on kasvatusmetsiä ja eri-ikäisiä taimikoita. Puusto on lähes yksinomaan mäntyval- taista sekä vähäisessä määrin koivutaimikkoa. Alueella on pienialaisesti korpia ja rämeitä, jotka ovat ojitettuja ja muuttuneet turvekankaiksi. Selvitysalueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu Natura 2000 -alueita eikä pohjavesialueita. Lähin Natura-alue on Pirilänkoski (FI0200045) noin 900 metrin etäisyydellä selvitysalueen pohjoisrajasta.

3. Työstä vastaavat henkilöt

Harjavallan akkumateriaalien kierrätyslaitokseen liittyvien luontoselvitysten maastotöistä vastasi- vat luontokartoittajakoulutuksen käynyt Katriina Lehto-Halme, luontokartoittaja (EAT) Hannu Leh- tonen ja luontokartoittaja (EAT) Sini Solala. Solala inventoi liito-oravia, pesimälinnustoa, viitasam- makoita sekä kasvillisuutta. Lehto-Halme ja Lehtonen inventoivat lepakoita. Lehto-Halmeella on kahden vuoden ja Lehtosella kolmen vuoden kokemus lepakkoselvityksistä. Solala vastasi rapor- toinnista, josta hänellä on neljän vuoden kokemus kuten liito-orava- ja viitasammakkoselvitysten maastotöistäkin. Linnusto- ja kasvillisuusselvityksistä hänellä on viiden vuoden kokemus.

4. LIITO-ORAVASELVITYS

4.1. Liito-oravan ekologiaa

4.1.1. Yleiskuvaus

Liito-orava (*Pteromys volans*) on pieni ja siro, jyrsijöihin kuuluva nisäkäs. Ruumis on 13–21 senttimetriä pitkä ja paino 95–170 grammaa. Häntä on 9–14 cm pitkä ja ylhäältä päin litistynyt. Uros ja loppukesällä itsenäistyvät nuoret ovat hieman aikuista naarasta pienempiä ja painavat noin 90–100 g. Turkki on harmaa, vatsan puolelta vaaleampi. Kesällä turkissa on ruskehtavaa sävyä. Etu- ja takaraajoja yhdistää liitopoimu. Liito-orava liikkuu lähes yksinomaan puusta toiseen liitämällä. Liito-orava kykenee liitämään matkan, joka on noin kolme kertaa puun pituus. Laji on hämäreälin, joka liikkuu tavallisesti vain yöllä.

Ravinnokseen liito-orava käyttää lehtiä, silmuja, etenkin lepän ja koivun norkkoja ja kypsyviä siemeniä sekä tuoreita kuusenkäpyjä. Tunnistamisen kannalta tärkeät ulostepapanat ovat riisinjyvän kokoisia noin 6–8 mm pitkiä ja 2–3 mm paksuja, keväällä kirkkaan kellanruskeita ja myöhemmin kesällä ruskeita.

Liito-oravanaaraan kiima-aika on maaliskuu–huhtikuussa vain muutamana päivänä, ja poikaset syntyvät huhtikuun lopulla tai toukokuun alussa. Poikasia on tavallisesti 2–4. Laji on lyhytikäinen, vain noin 1–2 vuotta, mutta se voi elää jopa 4–5-vuotiaaksi. Aikuiset yksilöt ovat varsin paikkauskollisia, eivätkä mielellään siirry pois elinpiiriltään. Nuoret yksilöt etsivät syksyllä uusia elinpiirejä (Hanski 2016).

4.1.2. Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lisääntymispaikalla liito-orava saa poikasia ja levähdyspaikassa liito-orava viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuut ja niiden lähellä kasvavat suojaa ja ravintoa tarjoavat puut. Pesä on tavallisesti haavan tai muun lehtipuun kolossa tai oravan risupesässä kuusessa. Pesä saattaa joskus olla hyvin vaikeasti havaittavissa puun oksan hangassa tai korkealla kuusen tiheässä oksistossa. Taajama-alueilla pesä voi löytyä rakennuksista ja rakennelmista (Nieminen & Ahola 2017).

4.1.3. Ydinalue

Ydinalue on papanalöytöjen ja metsän rakenteen perusteella rajattu liito-oravan elinpiirin keskeinen osa, josta on löydetty runsaasti puita, joita liito-orava on papanalöytöjen perusteella käyttänyt oleskelu- tai ruokailupaikkanaan ja joilla ne viettävät suurimman osan ajastaan. Ydinalueella on useimmiten myös liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (Nieminen & Ahola 2017).

4.1.4. Elinpiiri

Liito-oravan elinpiiri muodostuu useasta lisääntymis- ja levähdyspaikasta, ydinalueista, ruokailupaikoista sekä puustoisista kulkuyhteyksistä näiden välillä eli metsäisestä alueesta, jossa liito-orava liikkuu, lisääntyy, ruokailee ja nukkuu. Elinpiirillään liito-oravayksilöillä on havaittu vuoden mittaan olevan säännöllisessä käytössään useita pesäpaikkoja ja ruokailualueita (Nieminen & Ahola 2017). Liito-oravaurosten elinpiiri on varsin laaja, keskimäärin noin 60 hehtaaria. Naaraat elävät yleensä

alle 10 hehtaarin alueella (noin 4–6 hehtaaria). Molemmat sukupuolet käyttävät useita eri koloja elinpiirillään ja naaraat voivat siirtää poikasiaan kolosta toiseen. Liito-oravat suosivat järeää haapaa ja lehtipuita kasvavaa kuusisekametsää ja ne tarvitsevat liikkumiseen yli 10 metriä korkeaa puustoa. Kulkuyhteydet elinpiirin eri ydinalueiden välillä on turvattava ja yhteydet myös laajempiin metsäalueisiin ovat tärkeitä etenkin levittäytymisen vuoksi (Tapio Oy 2016).

4.2. Liito-oravan suojelu

Liito-orava kuuluu Euroopan yhteisön luontodirektiivin (LSA 2023/1066) liitteen IV lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (Nieminen & Ahola 2017). Lisäksi se kuuluu luontodirektiivin liitteen II lajeihin. Liitteen II mukainen laji on Euroopan unionin tärkeänä pitämä laji, jonka suotuista suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. Suojelukeinona on alueellinen suojelu (Natura 2000). Liitteen IV mukainen laji edellyttää suojelukeinona tiukkaa suojelua. Lisääntymis- ja levähdyspaikan on säilyttävä toiminnallisena, eli liito-oravan pitää pystyä käyttämään sitä lisääntymiseen ja levähtämiseen (Suomen metsäkeskus 2023). Liito-orava on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) (Hyvärinen ym. 2019).

4.3. Inventointimenetelmät

Selvitysalue kierrettiin kokonaisuudessaan läpi, sillä se oli pienialainen. Maastossa tarkasteltiin lajille mahdollisesti soveliaita metsiä, joita alueella ei kuitenkaan juurikaan ollut. Inventointia tehtiin 5.4.2025 noin kello 10.00–13.00 välisenä aikana.

Inventoinnissa kiinnitettiin erityistä huomiota metsien puu- ja ikärakenteeseen. Mahdollisten jäätösten löytämiseen oli hyvät edellytykset, sillä lumet olivat sulaneet riittävästi, eikä kasvillisuus ollut vielä kasvanut siten, että papanat peittyisivät (Mäkelä & Salo 2023).

Liito-oravaselvityksissä kaikista papanalöydöistä merkitään ylös koordinaattipiste, puulaji ja papanamäärä sekä tarkastetaan, onko puussa koloja tai risupesä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka- sekä ydinaluerajaukset tehdään papana- ja kolopuulöytöjen, havaittujen risupesien ja elinymäristötarkastelun perusteella (Nieminen & Ahola 2017, Mäkelä & Salo 2023). Lajille voidaan myös esittää soveliaita puustoisia kulkureittejä muille metsäalueille (Tapio Oy 2016). Inventoinnit tehtiin hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 1). Vain lumisade tai lumipeite ovat kartoituksia estäviä tekijöitä. Tausta-aineistona hyödynnettiin Suomen Lajitietokeskuksen havaintorekisteriä (Suomen Lajitietokeskus 2025a: Liito-oravahavainnot).

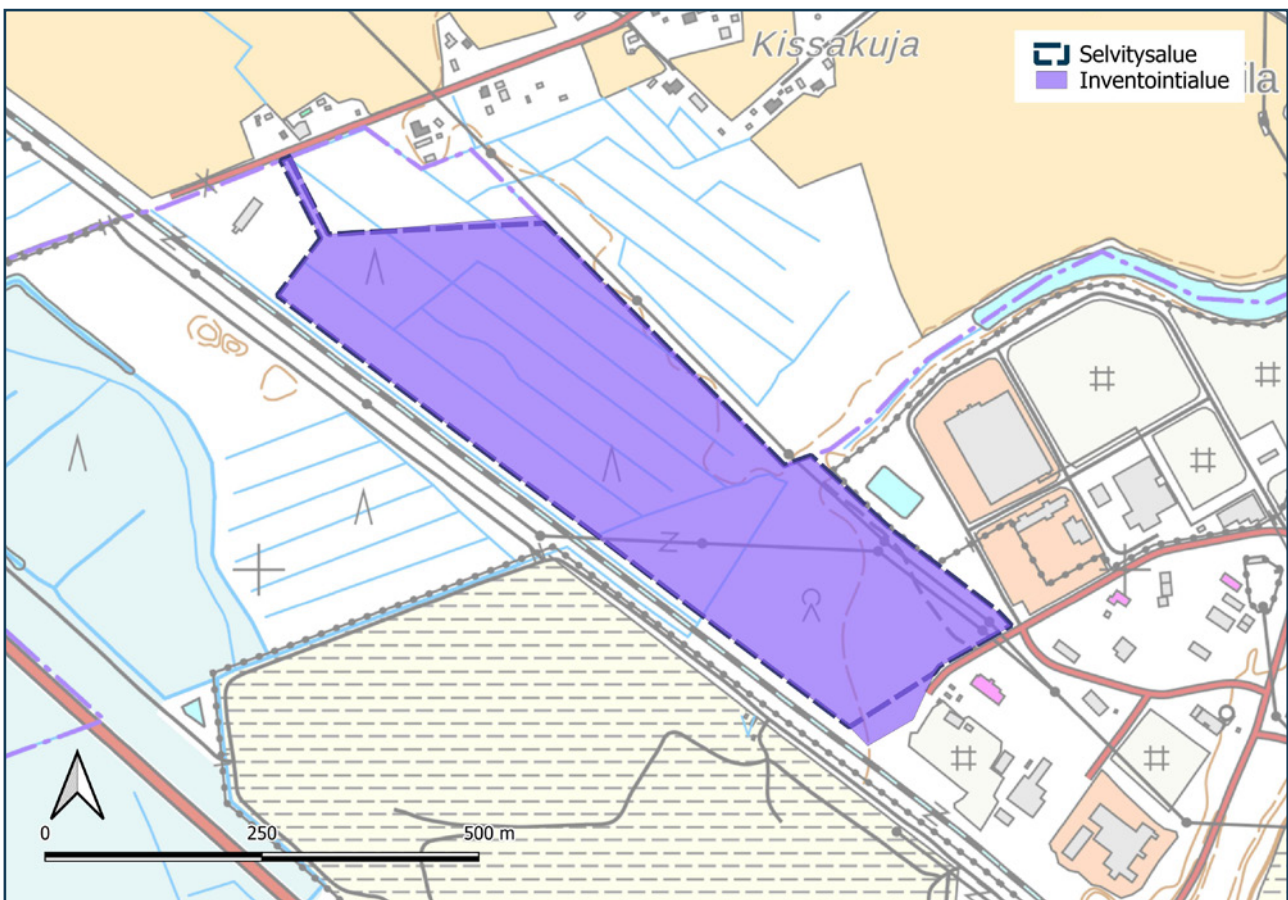
4.3.1. Epävarmuustekijät

Liito-oravaselvitysten epävarmuustekijät liittyvät tyypillisesti liian varhain talvella tehtyihin maastotöihin, jolloin on paksu lumipeite. Papanoita voi olla vain muutamia puiden tyvellä, joten niiden havaitseminen vaatii lumien riittävän sulamisen. Lisäksi papanoita tippuu toisinaan myös kauemmaksi tyveltä, eikä niitä ole mahdollista havaita liian lumiseen aikaan. Liian myöhään keväällä kasvillisuus saattaa peittää papanoita. Ne myös haurastuvat ja hajoavat keskilämpötilan noustessa.

Tässä selvityksessä ei ole vuodenaikaan tai sääolosuhteisiin liittyviä epävarmuustekijöitä, mutta lajin esiintyminen on ns. dynaaminen, eli toisinaan osa reviireistä on tyhjiä ja seuraavana vuonna ne voivat olla asuttuja. Mikäli inventointi tehdään sellaisena vuonna, että reviiri ei ole asuttuna, on lisääntymis- ja levähdyspaikan varmistaminen mahdotonta ilman taustatietoja alueen tilanteesta. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelyyn liittyy myös epävarmuustekijöitä, sillä erityisesti risu- pesiä voi olla hyvin haastavaa nähdä suurista ja tiheistä kuusista.

4.4. Liito-oravaselvityksen tulokset ja päätelmät

Maastoinventoinnissa ei havaittu liito-oravan papanoita. Lajille soveltuvia alueita tai kulkuyhteyksiä ei myöskään todettu. Selvitysalueen metsät ovat mäntyvaltaisia ja siten lajin elinympäristöksi huonosti soveltuvia. Kookkaampia lehtipuita ja kuusia on selvitysalueella erittäin vähän ja harvakseltaan. Laajat teollisuusalueet, pellot, rautatie ja valtatie rajoittavat lajille mahdollisia kulkuyhteyksiä. Selvitysalueelta ei tunneta aiempia liito-oravahavaintoja, eikä lähialueilta ole merkintöjä (Suomen Lajitietokeskus 2025a: Liito-oravahavainnot). Lähimmät vanhat havainnot ovat Kokemäenjoen rantalehdosta noin 900 metriä selvitysalueesta pohjoiseen vuodelta 2020 (Suomen Lajitietokeskus 2025a: Liito-oravahavainnot). Selvityksen perusteella ei voida antaa erityisiä maankäyttösuosituksia, sillä liito-oravahavaintoja ei tehty.



Kuva 3. Liito-oravan inventointialue.

Taulukko 1. Sääolosuhteet liito-oravainventoinnin aikana.
Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täysipilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
5.4.2025	2 °C	5 °C	4/8	3/8	12 m/s SE	10 m/s S

5. VIITASAMMAKKOSELVITYS

5.1. Viitasammakon ekologiaa

5.1.1. Yleiskuvaus

Viitasammakko (*Rana arvalis*) muistuttaa ulkoisesti hyvin paljon ruskosammakkoa (*Rana temporaria*). Selkäpuoli on väritykseltään vaihtelevan ruskea, harmahtava tai kellertävä ja joskus hyvin yksivärinen, mutta yleisemmin tummien tai mustien laikujen kirjoma. Kyljissä ja selän keskellä saattaa kulkea vaaleat pitkittäisjuovat. Vatsapuoli on vaaleahko, lanteiden seudulla usein kellertävä. Kurkku on laikukas tai kirjava. Kutevat koiraat voivat olla sinertäviä ja niiden etujaloissa sijaitsevat kutukyhmyt ovat mustat. Kuono on terävä ja takajalkojen metatarsaalikyhmät ovat suuret ja kovet, vähintään puolet sisimmän varpaan pituudesta. Viitasammakot ovat täysikasvuina yleensä 6–7 senttimetriä pitkiä. Naaraat ovat hieman koiraita kookkaampia. Lajia esiintyy miltei koko Suomessa, aivan pohjoisinta Tunturi-Lappia lukuun ottamatta.

Viitasammakon erottaa ruskosammakosta terävämmän kuonon, pienemmän koon ja tasaisemman vatsavärityksen perusteella. Viitasammakko äänтелеe lisääntymisaikaan aktiivisimmin öisin, mutta on usein kuultavissa myös päivisin. Laji voidaan varmasti määrittää äänen perusteella: soidinääni on lajityypillistä haukuntaa tai pulputusta. Se tuo mieleen uppoavasta pullosta tulevien ilmakuplien pulputuksen. Matala ääni hukkuu helposti taustameluun ja kuuluu hyvälläkin säällä vain noin 100 metrin päähän ääntelevien yksilöiden määrästä riippuen (Nieminen & Ahola 2017).

Viitasammakko voidaan tunnistaa hyvissä olosuhteissa melko luotettavasti myös mätimunista eli kudusta. Lisääntymiseen kuuluu ryhmäsoidin, jossa yksilöt kilpailevat parhaista lisääntymispaikoista ja -kumppaneista. Viitasammakkonaaras tuottaa satoja mätimunia, jotka muodostavat tiiviin, noin nyrkin kokoisen kuturyppään. Kuturypäs sijaitsee useimmiten selvästi vedenpinnan alapuolella tai pohjassa, kun taas ruskosammakon kuturypäs nousee pintaan kellumaan. Lisäksi yksittäistä munaa ympäröivä munahyytelö on viitasammakolla lasinkirkasta ja ruskosammakolla sameaa. Kudun tapahduttua sammakot nousevat maalle ja viettävät kesän maaympäristössä palatakseen syys-lokakuussa vesistöihin talvehtimaan (Nieminen & Ahola 2017, Sammakkolampi 2024).

Suomessa viitasammakko saavuttaa sukukypsyyden noin neljävuotiaana (Nieminen & Ahola 2017). Viitasammakon lisääntymispaikkoina ovat yleensä rehevien vesialueiden tulvaniityt ja suot. Soidin ja kuteminen tapahtuvat yleensä syvämmässä vedessä kuin tavallisella sammakolla (Ruuth 2017). Kutu kiinnitetään useimmiten laonneiden, veden pinnan tuntumassa olevien sarojen päälle, jossa aurinko pääsee lämmittämään kutua. Kutu ajoittuu vapun tienoille ja se kestää noin kaksi viikkoa kevään edistymisen mukaan. Viitasammakkonaarat siirtyvät ruokailemaan maalle pian kudun

jälkeen ja koiraat seuraavat perässä noin viikon naaraiden jälkeen. Viitasammakoiden ravinto koostuu pääosin selkärangattomista eläimistä, kuten hyönteisistä ja niiden toukista sekä hämähäkeistä (Jokinen 2012).

Viitasammakon kudusta kehittyy toukkia noin kolmessa viikossa veden lämpötilan mukaan. Toukat elävät vedessä rantakasvillisuuden suojissa syöden mm. bakteerimassaa, levää ja muita yksisoluisia eliöitä. Toukkien kehitys maalle nousevaksi nuoreksi sammakoksi kestää 2–3 kuukautta (Jokinen 2012).

5.1.2. Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lajin esiintymispaikoilla lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koiraille on lisääntymisreviirit, missä pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät. Soidintaminen riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esimerkiksi kasvillisuuden suojissa ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä. Kutualueilla olevia talvehtimispaikkoja lukuun ottamatta levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti määriteltävissä. Lisääntymis- ja levähdyspaikan välittömässä läheisyydessä tulee olla levähdyspaikaksi ja ravinnonhakuun soveltuvaa ympäristöä (Nieminen & Ahola 2017).

5.1.3. Elinpiiri

Viitasammakkoa esiintyy etenkin rehevöityneillä kosteikoilla, merenlahtien ja järvien tulvarannoilla, keidas- ja aapasoilla sekä soistuneilla metsämailla. Sitä tavataan lisääntymisaikana esimerkiksi myös vanhoilta sorakuopilta, pelto-ojista sekä turvetuotantoalueilta (Ruuth 2017). Viitasammakko on elinpiirinsä suhteen valikoivampi kuin tavallinen sammakko. Lajille on tyypillistä paikkauskollisuus ja se saattaa pysytellä ja saalistaa hyönteisiä koko kesän pienellä, muutaman neliömetrin kokoisella alueella, mikäli ravintoa ja suojaa on hyvin saatavilla. Viitasammakot saattavat kuitenkin liikkua arviolta jopa 200–2 000 metrin pituisia matkoja kutupaikkojen ja kesäelinpiirien välillä. Aikuiset viitasammakot viettävät keskikesällä hiljaista ja piilottelevaa elämää, minkä vuoksi niiden käyttäytymisestä tiedetään hyvin vähän. (Jokinen 2012, Ruuth 2017).

5.2. Viitasammakon suojelu

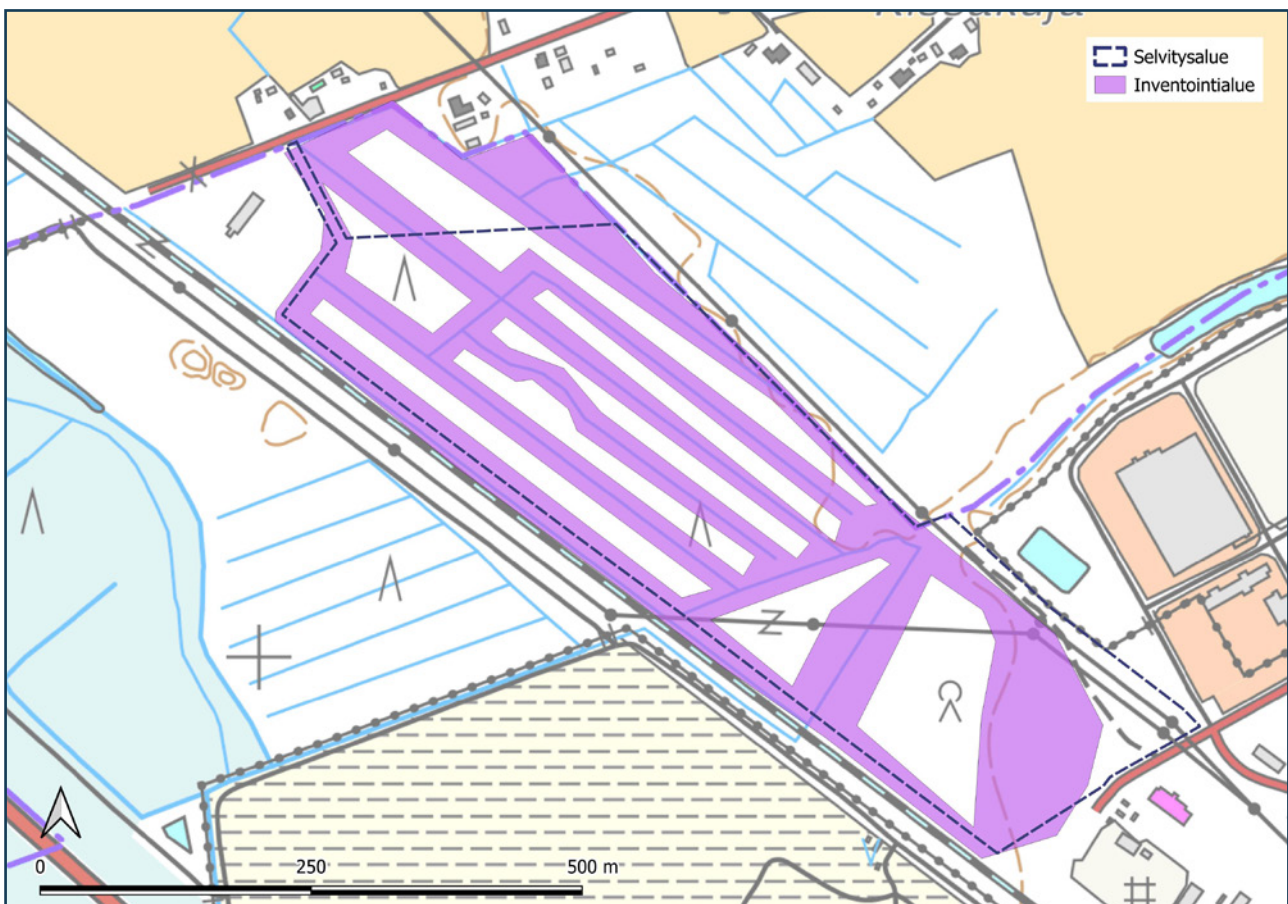
Viitasammakko kuuluu Euroopan yhteisön luontodirektiivin (LSA 2023/1066) liitteen IV lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (78 §) mukaisesti kielletty. Liitteen IV mukainen laji edellyttää suojelukeinona tiukkaa suojelua. Lisäksi viitasammakko on Suomessa rauhoitettu luonnonsuojelulain (69 §) mukaisesti. Viitasammakko on uhanalaisuusluokassa elinvoimainen (LC) (Hyvärinen ym. 2019).

Viitasammakolle voidaan soveltuvissa tapauksissa kaivaa uusia lisääntymislampia (kompensaatio- ja turvaamistoimina) vanhojen läheisyyteen. Laji pystyy asuttamaan uusia potentiaalisia elinalueita kohtuullisen tehokkaasti.

5.3. Inventointimenetelmät

Selvitysalue kierrettiin läpi jalkaisin noin kello 10.00–15.00 välisenä aikana 27.4.2025. Potentiaalisia kosteikkokohteita arvioitiin etukäteen kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella sekä paikan päällä maastossa (kuva 4). Alue oli mahdollista käydä kattavasti läpi sen pienialaisuuden vuoksi, joten alueen pinta-alaan ja elinympäristöihin nähden otanta oli varsin hyvä. Inventointi tehtiin siten, että sopivilla paikoilla kuunneltiin lukuisissa eri kohdissa lajin soidinääntelyä useita minutteja.

Viitasammakot ovat hyvin arkoja ja voivat säikähtäessään pysytellä pitkään piilossa. Kuuntelut pyrittiin tekemään kasvillisuuden suojassa häiriön välttämiseksi. Tarkoituksena oli havaita ja paikallistaa mahdolliset lisääntymispaikat sekä arvioida yksilömäärä mahdollisimman tarkasti. Inventoinnit tehtiin tuoreimpien ohjeiden mukaisesti (Nieminen & Ahola 2017). Raportoinnin osalta poikettiin kuitenkin siten, että kuuntelupisteitä ei esitetä raportissa, sillä kaikki kohteet on kierretty järjestelmällisesti läpi, jolloin kuuntelua on tehty myös jatkuvasti siirtymien välillä. Uusimmassa luontoselvitysoppaassa ei esitetä tästä selvityksestä poikkeavia inventointimenetelmiä (Mäkelä & Salo 2023).



Kuva 4. Viitasammakon inventointialue.

5.3.1. Epävarmuustekijät

Viitasammakoselvitysten epävarmuustekijät liittyvät soidinkauden ajoittumisen arviointiin sekä sääolosuhteisiin. Soidinkausi ajoittuu kevään mukaan tyypillisesti huhtikuun lopulle tai toukokuun alkupuoliskolle (Nieminen & Ahola 2017). Soidin voi kestää vain muutamia päiviä, mutta yleensä kuitenkin vähintään viikon. Lisäksi laji tulee kartoittaa ainoastaan sopivissa sääolosuhteissa, sillä viitasammakot eivät ääntele huonoissa olosuhteissa. Joillakin kohteilla lisävarmuutta voidaan saada etsimällä lajin mätimunia vesitse, mikäli soidinkauden ajoittuminen on epävarmaa ja epäilyksenä on sen päättymisen. Tässä selvityksessä ei ole edellä mainittuja epävarmuustekijöitä, sillä soidinkausi oli alkanut ja sääolosuhteet olivat riittävän hyvät (taulukko 2). Kuuntelut oli mahdollista tehdä luotettavasti suojaisissa paikoissa. Lisäksi soidinkausi oli varmuudella käynnissä. Viitasammakoiden löytäminen voi kuitenkin olla haastavaa, sillä ne saattavat olla aktiivisuudeltaan heikosti äänessä tiettyinä aikoina.

Taulukko 2. Sääolosuhteet viitasammakkoinventoinnin aikana.
Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
27.4.2025	6 °C	10 °C	1/8	1/8	4 m/s N	7 m/s N

5.4. Viitasammakoselvityksen tulokset ja päätelmät

Maastoinventointien aikana selvitysalueelta tai sen läheisyydestä ei löydetty viitasammakoita. Selvitysalueelta ja sen lähialueilta ei myöskään tunneta vanhoja havaintoja (Suomen Lajitietokeskus 2025b: Viitasammakkohavainnot). Hankkeen toteuttamiselle ei voida näin ollen antaa erityisiä maankäyttösuosituksia viitasammakoiden osalta.

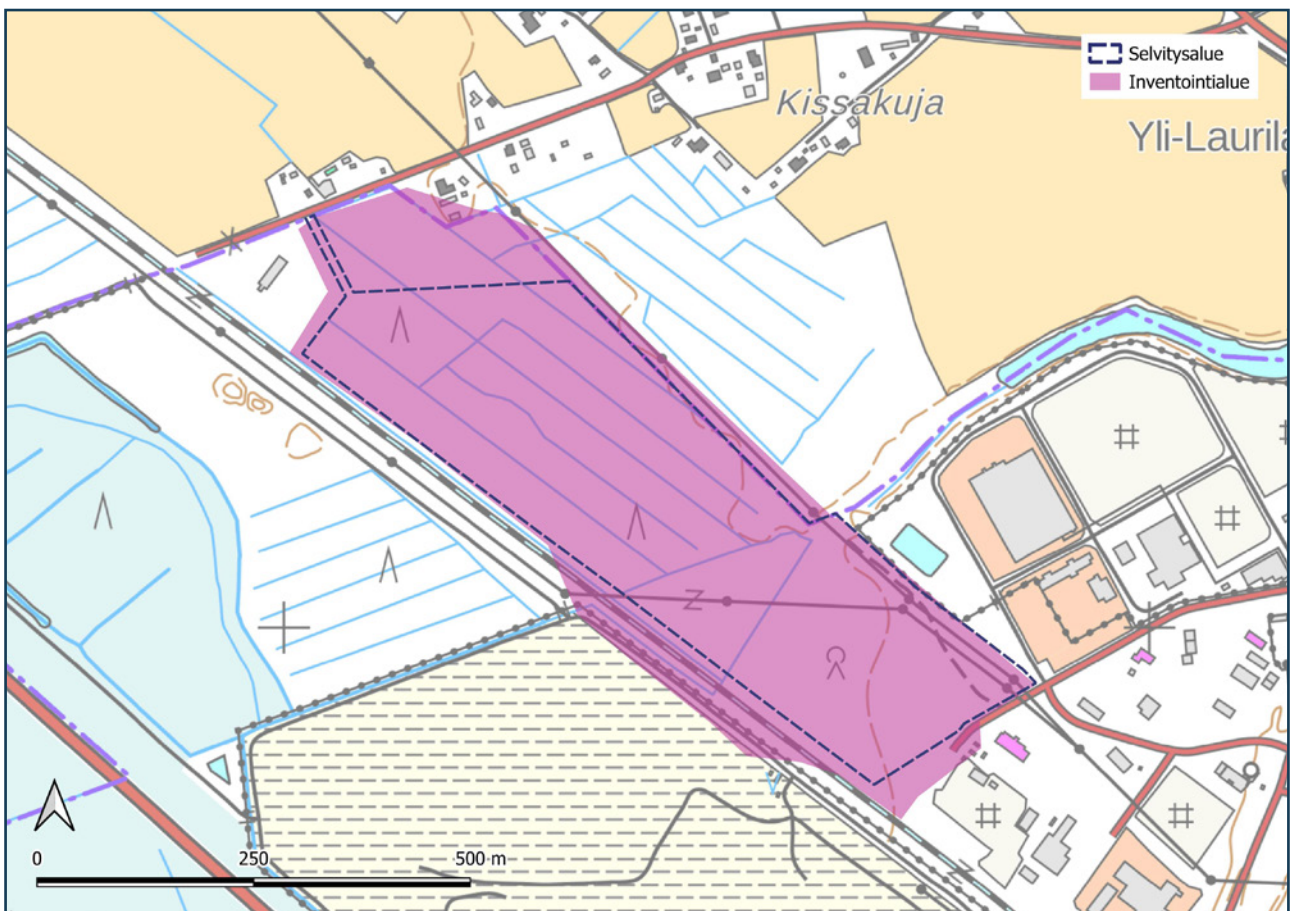
6. PESIMÄLINNUSTOSELVITYS

6.1. Inventointimenetelmät

6.1.1. Sovellettu kartoituslaskenta

Selvitysalueella tehtiin yhteensä kolme sovellettua kartoituslaskentaa 28.5., 3.6. ja 10.6. Inventoinnit ajoitettiin pääosin noin kello 3:30–10.00 väliselle ajalle. Inventointialueet esitetään kuvassa 5.

Sovelletussa kartoituslaskennassa painopisteinä olivat uhanalaiset, EU:n lintudirektiivin (2009/147/EC) liitteen I lajit sekä Suomen erityisvastuulajit. Kartoituslaskennassa huomionarvoisten lajien reviirit merkittiin kartalle paikan päällä maastossa ja sijainti varmistettiin GPS-vastaanottimen avulla. Pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot: laulava koira, varoiteleva koira, nähty koira, varoiteleva naaras, nähty naaras, varoiteleva pari ja nähty pari. Paritulkinta on tehty, mikäli edellä mainittu havainto on tehty vähintään kerran sopivassa elinympäristössä, eikä havaintoa ole tulkittu muuttajaksi. Mikäli samalla paikalla on tehty kaksi tai useampia havaintoja saman lajin yksilöistä, on ne myös tulkittu yhdeksi pariksi. Menetelmä on sovellettu kartoituslaskentaohjeista (Koskimies & Väisänen 1988) ja se vastaa tuoreimpia suosituksia (Mäkelä & Salo 2023). Erona on kuitenkin, että parimäärät on tulkittu varovaisuusperiaatteen mukaisesti yhdestä havainnosta, eikä kahdesta, sillä kyseessä on yleispiirteinen selvitys.



Kuva 5. Pesimälinnuston inventointialue.

Lajit, joista kerättiin kaikki reviirihavainnot:

- ▶ Vesilinnut
- ▶ Peltokanalinnut (ei fasaani)
- ▶ Metsäkanalinnut
- ▶ Haikarat
- ▶ Päiväpetolinnut (vain löydetyt pesät)
- ▶ Rantakanat
- ▶ Kurki
- ▶ Kahlaajat (ei metsäviklo, lehtokurppa)
- ▶ Lokkilinnut
- ▶ Uuttukyyhky, turkinkyyhky, turturikyyhky
- ▶ Pöllöt
- ▶ Kehraäjä
- ▶ Tervapääsky
- ▶ Kuningaskalastaja
- ▶ Tikat (ei käpytikka)
- ▶ Kiurut
- ▶ Pääskyt (vain löydetyt pesät)
- ▶ Niittykirvinen, lapinkirvinen
- ▶ Västäräkit
- ▶ Tilhi
- ▶ Koskikara
- ▶ Peukaloinen
- ▶ Satakieli, sinirinta, sinipyrstö
- ▶ Leppälinnut
- ▶ Taskut
- ▶ Sepelrastas
- ▶ Sirkkalinnut
- ▶ Kultarinnat
- ▶ Kerttuset
- ▶ Kirjokerttu, pensaskerttu
- ▶ Idänuunilintu, lapinuunilintu, sirittäjä
- ▶ Pikkusieppo
- ▶ Viiksitimali
- ▶ Pyrstötiainen
- ▶ Töyhtötiainen, hömötiainen, lapintiaainen
- ▶ Pähkinänakkeli
- ▶ Kuhankeittäjä
- ▶ Lepinkäiset
- ▶ Närhi, pähkinähakki, kuukkeli, harakka
- ▶ Kottarainen
- ▶ Varpunen
- ▶ Järripeippo
- ▶ Viherpeippo, vuorihemppe
- ▶ Kirjosiiplikäpylintu, isokäpylintu
- ▶ Punavarpuen
- ▶ Taviokuurna
- ▶ Punatulkku
- ▶ Nokkavarpuen
- ▶ Sirkut (ei keltasirkku)

6.1.2. Yölaulajainventointi

Yöaktiivisia lajeja inventoitiin lepakkoselvityksen yhteydessä 9.–10.6.2025 noin kello 23.00–3.00 välisellä ajanjaksolla. Paritulkinnat tehtiin samalla tavalla kuin sovelletussa kartoituslaskennassa. Yölaulajainventointien aikana on mahdollista löytää muun muassa kehrääjien ja ruiskääkkien reviirejä.

6.1.3. Epävarmuustekijät

Pesimäaikaan linnustoa inventoitiin kolmen päivän ja yhden yön aikana. Alueen pieneen pinta-alaan ja yksipuoliseen elinympäristöihin nähden linnustoselvitys on hyvin kattava ja suurella todennäköisyydellä linnustolliset arvot on löydetty. Lisäksi inventoinnit tehtiin kokonaisuutena riittävän hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 3).

Taulukko 3. Sääolosuhteet pesimälinnustoinventointien aikana.
Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
27.5.2025	6 °C	10 °C	0/8	1/8	1 m/s SW	3 m/s SW
3.6.2025	7 °C	15 °C	0/8	1/9	2 m/s N	4 m/s W
10.6.2025	10 °C	17 °C	8/8	7/8	3 m/s W	6 m/s W

6.2. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään selvitysalueella maastotöiden aikana havaittuja huomionarvoisia lintulajeja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka ja suojelustatus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut ja NT = silmälläpidettävä (Hyvärinen ym. 2019). Lisäksi RT = alueellisesti uhanalainen (BirdLife 2024), DIR = EU:n lintudirektiivin liitteen 1 laji ja V = Suomen kansainvälinen vastuulaji (Leivo 1996, Rassi ym. 2001). Suomen kansainvälisen vastuulaji tarkoittaa eliölajia, jonka populaatiosta vähintään Euroopan laajuisesti merkittävä osa elää ja lisääntyy Suomessa. Suomella on sen vuoksi erityinen vastuu kansainvälisellä tasolla lajin seurannasta, tutkimuksesta ja suojelusta. Kustakin lajista esitetään yleispiirteisesti elinympäristöön liittyviä tietoja (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2024b, Luontoportti 2024, Suomen Lajitietokeskus 2024b, Zetterström ym. 2023) sekä tuorein parimääräarvio (Lehikoinen ym. 2025).

Kiuru (*Alauda arvensis*)

[NT]

Yksi kiurureviiri oli hieman selvitysalueen ulkopuolella teollisuuden jättömaalla (kuva 6). Kiuru pesii Suomessa Pohjois-Karjalan, Kainuun, Kemin ja Tornion seuduille asti. Tätä pohjoisempi kanta on harva. Laji suosii pesimäalueinaan avoimia kasvillisuuden peittämiä aukeita sekä peltoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 210 000–280 000 paria. Kiuru on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Pensaskerttu (*Sylvia communis*)

[NT]

Selvitysalueella oli yksi reviiri ja kaksi alueen välittömässä läheisyydessä (kuva 6). Pensaskerttu pesii Suomessa eteläisistä osista maata Oulun tasalle, mutta lajia tavataan harvalukuisena myös eteläisessä Lapissa ja Kuusamossa. Pesimäpaikkoinaan laji suosii erilaisia puoliavoimia tai avoimia ympäristöjä, kuten pelto-ojien pensaita, niittyjen ja laidunten pusikoita ja reunametsiä, pihvoja, puutarhoja ja joutomaita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 240 000–400 000 paria. Pensaskerttu on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Hömötiainen (*Poecile montanus*)**[EN]**

Selvitysalueella oli yksi reviiri länsiosan hieman varttuneemmassa metsässä (kuva 6). Hömötiainen pesii Suomessa koko maassa aina pohjoisimpien kuntien tunturikoivikoita myöten. Pesimäpaikkoinaan laji suosii havu- ja sekametsiä, joissa on eri-ikäistä puuta ja lahoppuuta, koska laji pesii kannoissa tai lahoppokkeloissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 350 000–490 000 paria. Hömötiainen on uhanalaisuusluokaltaan erittäin uhanalainen (EN) laji.

Töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*)**[VU]**

Selvitysalueen keskiosassa oli yksi reviiri (kuva 6). Töyhtötiainen pesii runsaimpana eteläisessä Suomessa ja on harvalukuinen Oulun ja Kuusamon pohjoispuolella. Pesimäpaikkoinaan laji suosii havumetsiä, joissa pesii erityisesti kalliomänniköissä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 320 000–410 000 paria. Töyhtötiainen on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.

6.3. Pesimälinnustoselvityksen tulokset ja päätelmät

Selvitysalueen pesimälinnusto saatiin selvitettyä varsin kattavasti sovelletun kartoituslaskennan avulla. Selvityksessä havaittiin yhteensä 27 eri lintulajin reviiriä (taulukko 4). Lajistoon lukeutuu neljä huomionarvoista lajia (taulukko 5 ja kuva 6), joista kaksi on valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa silmälläpidettäviä, yksi vaarantunut ja yksi erittäin uhanalainen.

Selvitysalueella pesivät huomionarvoiset lajit ovat tavanomaisia. Alueelta ei voida tulkita linnustollisesti arvokkaita alueita, eikä välittömässä lähiympäristössä ole merkittäviä linnustollisia arvoja. Tämän selvityksen perusteella ei voida antaa erityisiä maankäyttösuosituksia.

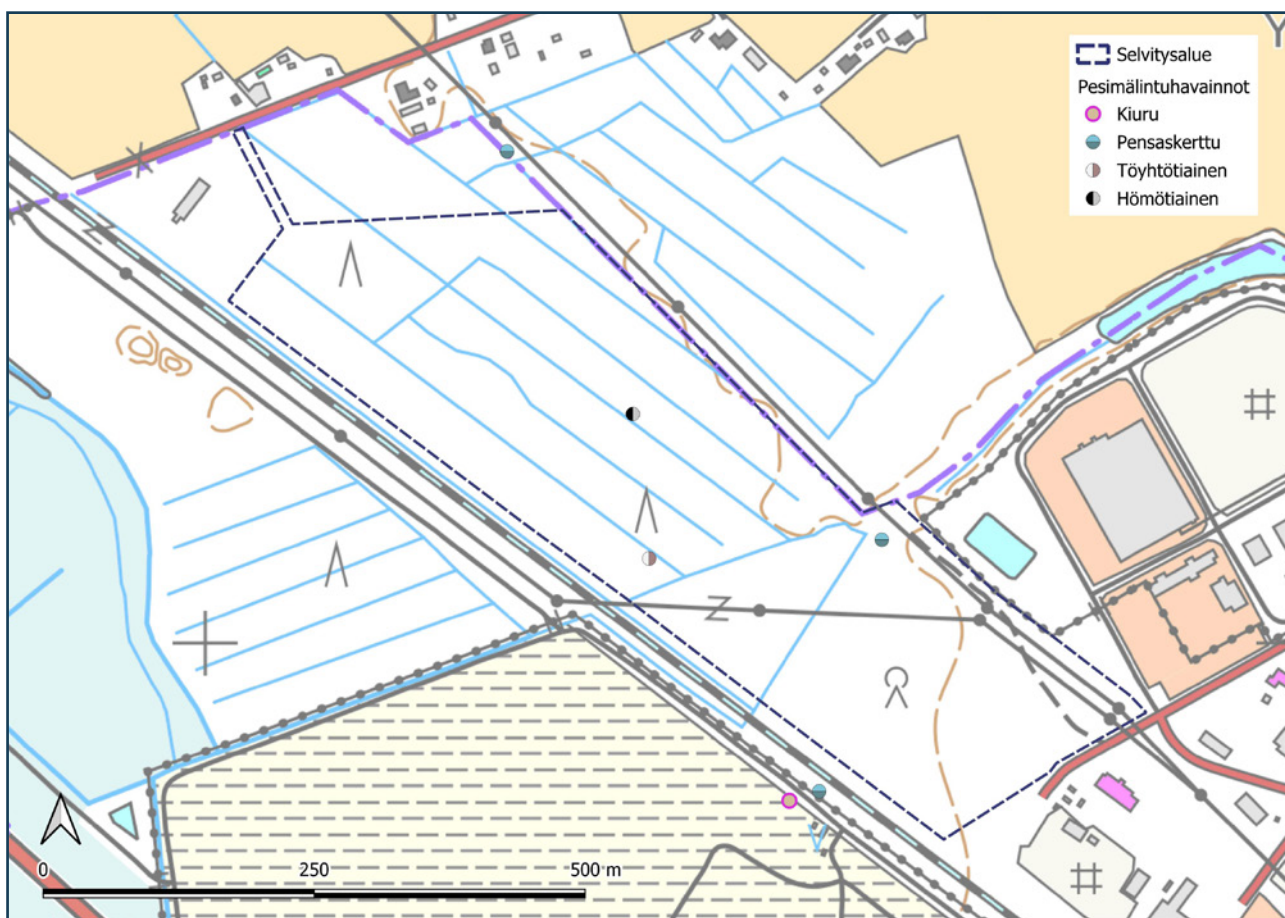
Taulukko 4. Selvitysalueella pesineet lintulajit. Parimäärä esitetään lajeista, joita inventoitiin systemaattisesti.

Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Uuttukyyhky	1	Punakylkirastas	-	Sinitiainen	-
Sepelkyyhky	-	Hernekerttu	-	Talitiainen	-
Käpytikka	-	Pensaskerttu	3	Töyhtötiainen	1
Kiuru	1	Lehtokerttu	-	Hömötiainen	1
Metsäkirvinen	-	Tilitaltti	-	Peippo	1
Rautiainen	-	Pajulintu	-	Vihervarpunen	-
Punarinta	-	Hippiäinen	-	Pikkukäpylintu	-
Mustarastas	-	Harmaasieppo	-	Punatulkku	1
Laulurastas	-	Kirjosieppo	-	Keltasirkku	-
Yhteensä 27 lajia					

Taulukko 5. Selvitysalueella pesineiden huomionarvoisten lajien luokat ja parimäärät.

EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen.

Laji	Tieteellinen nimi	EU:n lintu-direktiivin laji	Suomen erityisvastuulaji	Uhanalaisuusluokka	Parimäärä
Kiuru	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	1
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	-	-	NT	3
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	-	-	EN	1
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-	VU	1
					6



Kuva 6. Huomionarvoisten lintulajien reviirit. Yksi reviirimerkintä tarkoittaa yhtä pesivää paria.

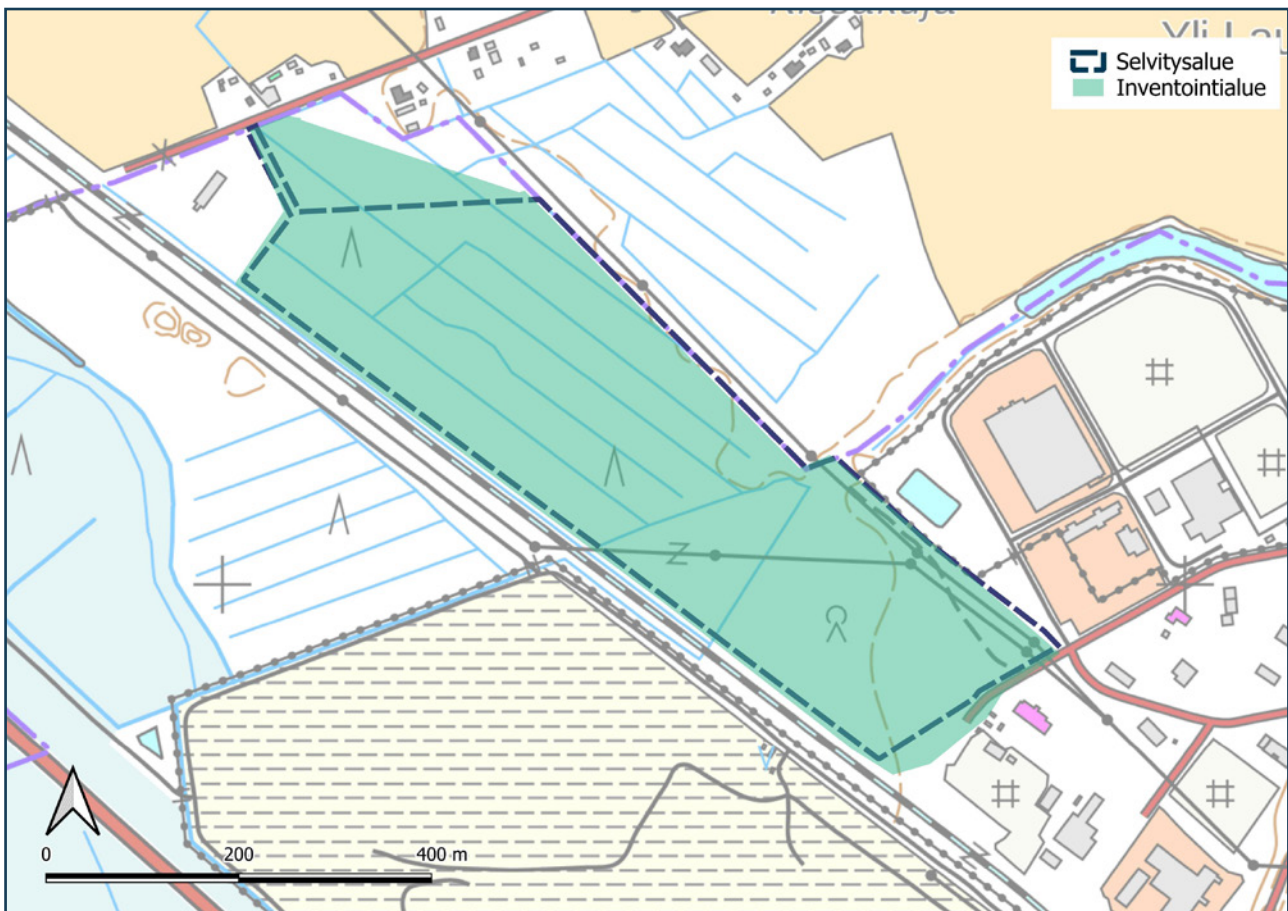
7. KASVILLISUUSSELVITYS

7.1. Inventointimenetelmät

Selvitysalueen kasvillisuutta inventoitiin yhden päivän aikana 9.7.2025, jolloin alue kierrettiin kattavasti läpi. Maastossa inventoitu alue esitetään kuvassa 7. Tausta-aineistona käytettiin muun muassa Metsäkeskuksen, Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) ja Luonnonvarakeskuksen (LUKE) avoimia paikkatietoaineistoja.

Jokainen arvokas kuvio piirrettiin kartta- ja ilmakuvapohjalle ja niistä kirjoitettiin yleisluonnehdinta sekä maankäyttösuositukset. Maastotöiden aikana kirjattiin lajilistalle kaikki havaitut putkilokasvit, myös villiintyneet koriste- ja hyötykasvit sekä vieraslajit. Selvityksessä käytetty nimistö on Suuren Pohjolan Kasvion (Mossberg & Stenberg 2005) mukainen. Lajilista esitetään suomenkielisessä aakkosjärjestyksessä. Kasvilajiston osalta tarkasteltiin Suomen lajitietokeskuksen havainnot huomionarvoisista lajeista sekä vieraslajeista selvitysalueelta (Suomen Lajitietokeskus 2025c).

Luontotyyppikohteiden arvotuksessa on käytetty seuraavaksi esitettyä neliportaista arvoluokitusta (Mäkelä & Salo 2023).



Kuva 7. Kasvillisuuden inventointialue.

Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet

Luokkaan 1 kuulumiseen ei sisälly tapauskohtaista harkintaa, sillä luokan kriteerinä on lainsäädännön antama turva kohteelle. Luokkaan kuuluvat seuraavat alueet ja kohteet:

- Luonnonsuojelualueet
- Natura 2000 -alueet
- Suojeluun varatut alueet
- Luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:llä suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät
- Luonnonsuojelulain (9/2023) 65 §:n tiukasti suojeltujen luontotyyppien esiintymät
- Vesilain suojeltujen luontotyyppien esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat
- Luonnonsuojelulain (9/2023) 77 §:n erityisesti suojeltavien eliölajien rajatut esiintymispaikat
- Luontodirektiivin liitteen II eliölajien rajatut esiintymispaikat

Suojeluun varatuilla alueilla tarkoitetaan tässä valtakunnallisten suojeluohjelmien vielä suojelemattomia kohteita, joille on tavoitteena perustaa luonnonsuojelualue, sekä muita valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin hankittuja alueita, joille ei ole vielä laadittu luonnonsuojelualueen perustamisasetusta.

Yksityiskohtaiseen suunnitteluun perustuissa selvityksissä luokkaan kuuluvat lisäksi seuraavat kohteet:

- Luonnonsuojelulain 95 §:n luonnonmuistomerkit

Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet

Luokan 2 kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, hallinnollinen asema ja esiintymien merkittävyys. Luokkaan kuuluvat muun muassa luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet, uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät sekä luontodirektiivin luontotyyppien merkittävät esiintymät. Luokkaan kuulumisen edellyttää aina tapauskohtaista harkintaa.

Ekologinen verkosto voi olla alueelle lisäarvoa tuova elementti: arvoluokkaan 3 muuten sijoittuvat kohteet voidaan sijoittaa arvoluokkaan 2, jos ne ovat lisäksi ekologisen verkoston kannalta tärkeitä. Pääosa luokan 2 kohteista on aina huomioitavia. Näiden lisäksi luokkaan kuuluu maakuntatasolla sekä yksityiskohtaisemman suunnittelun tasolla huomioitavia kohteita.

Aina huomioitavat

- Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet
- Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet
- Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet
- Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät
- Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät

Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat

- Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet

Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat

- LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet

Luokan 3 kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus ja hallinnollinen asema. Luokkaan kuuluvat muun muassa uhanalaisten sekä luontodirektiivin luontotyyppien ja lajien muut kuin merkittävät esiintymät, luontotyyppi- ja lajiesiintymien muut kuin merkittävät kokonaisuudet sekä maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät. Luokkaan sisältyvät lisäksi ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet.

Rajanveto arvoluokkien 2 ja 3 välillä edellyttää aina tapauskohtaista luontotyyppi- ja lajiesiintymien merkittävyyden tarkastelua sekä harkintaa kohteen tärkeydestä ekologisen verkoston kannalta. Osa luokan 3 kohteista on aina huomioitavia. Näiden lisäksi luokkaan kuuluu maakuntatasolla sekä yksityiskohtaisemmalla tasolla huomioitavia kohteita.

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Luokan 4 kohteilla esiintyy erilaisia monimuotoisuutta tukevia luonnonarvoja. Luokan kohteet ovat usein paikallisesti tärkeitä, ja niiden huomioimisessa tarvitaan muita luokkia enemmän tapauskohtaista soveltamista. Monimuotoisuutta tukeviin kohteisiin voivat kuulua esimerkiksi alueellisesti uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien tai luontotyyppien esiintymät ja tai lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt. Luokkaan voivat kuulua myös Suomen kansainvälisten vastuuluontotyyppien esiintymät. Harvinaisten tai puutteellisesti tunnettujen, mutta tärkeiksi katsottujen luontotyyppien kohteet voivat niin ikään kuulua monimuotoisuutta turvaaviin kohteisiin. Tällaisia voivat olla esimerkiksi luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset sisävesien rantaluontotyypit, lähdelammet tai sisämaan dyynimetsät. Arvoluokan 4 kohteisiin luetaan kuuluviksi myös ekologistia yhteyksiä tukevat kohteet, jotka ovat arvottamisessa aina huomioitavia. Luokan muut kohteet huomioidaan yksityiskohtaisella tasolla.

Kaikkia monimuotoisuutta tukevia kohteita ei luontoselvitysten yhteydessä yleensä selvitetä eikä ole tarpeenkaan selvittää, vaan siihen liittyy laji-, luontotyyppi- ja tapauskohtaista harkintaa.

Maastotöissä on huomioitu luonnonsuojelu-, vesi- ja metsälain mukaiset luontotyypit seuraavasti:

Luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n mukaiset luontotyypit

- Hiekkarannat
- Jalopuumetsiköt
- Pähkinäpensaikot
- Tervaleppämetsät
- Merenrantaniityt

- Lehdetniityt
- Kedot
- Rannikon metsäiset dyynit
- Sisämaan tulvametsät
- Harjumetsien valorinteet
- Meriajokaspohjat
- Suojaisat näkinpartaispohjat
- Kalkkikalliot
- Serpentiinikalliot & rannikon avoimet dyynit (65 §)

Vesilain (587/2011) mukaiset luontotyytit

- Enintään kymmenen hehtaarin laajuinen flada, kluuvijärvi tai lähde
- Muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitseva noro tai enintään yhden hehtaarin suuruinen lampi tai järvi

Metsälain (1093/1996)10 §:n mukaiset luontotyytit

- Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto
- Seuraavat luetellut suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous
 - ▶ Lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaatelas kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus
 - ▶ Yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus
 - ▶ Letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaatelas kasvillisuus
 - ▶ Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot
 - ▶ Luhdat, joiden ominaispiirteitä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus
- Rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaatelas kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus
- Kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana
- Kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteitä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus
- Pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät
- Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto

7.1.1. Epävarmuustekijät

Selvityksen ajankohdan vuoksi joitain kevään kasveja on voinut jäädä havaitsematta. Muiden maastoinventointien yhteydessä tarkasteltiin kuitenkin myös kasvillisuutta. Suhteellisen pienialainen ja elinympäristöiltään melko yksipuolinen selvitysalue saatiin inventoitua kattavasti, eikä erityisiä epävarmuustekijöitä arvioida olevan.

7.2. Selvitysalueen kasvillisuuden yleiskuvaus

Selvitysalueella on tuoretta sekä kuivahkoa kangasta, josta osa on turvekankailla. Puusto on pääosin yksipuolista ja tasaikäistä männikköä, jonka joukossa on paikoin nuorta hieskoivua. Varttuneimmat männyt sijoittuvat harvakseltaan alueen länsiosaan. Alueen keskiosassa on nuorta tiheää taimikkoa. Kaakkoisosan laidassa puusto on ikärakenteeltaan hieman varttuneempaa ja lajistoltaan vaihtelevampaa. Itäosassa on lehtipuuta enemmän kuin alueella muuten sekä kosteampia suoaloja, joissa on pieniä lampareita. Inventointiajankohtana havaittiin tytönkorentoja ja ruskohukankorentoja (kuvio 2). Lahopuuta on selvitysalueella erittäin niukasti, mutta muutama pystylahopuu löytyy.

Alueella on hiekkapohjainen maannos, jolle on muodostunut vain ohut turvekerros ja rahkasammal on huomattavan vähäinen kaikkialla. Kattavista ojituksista huolimatta isovarpuista suopursu- ja juolukkavaltaista rämemuuttumaa esiintyy laajalti. Runsaita kenttäkerroksen lajeja ovat suopursu, juolukka, mustikka ja puolukka. Alueella on kuivan kankaan laikkuja, joilla kasvaa ainoastaan nuokkuvarstasammalta ja nuoria mäntyjä. Kokonaisuudessaan selvitysalue on kasvillisuuden suhteen varsin niukkalajinen.



Kuva 8. Selvitysalueen keskiosan ylitieää taimikkoa.



Kuva 9. Selvitysalueelle tyypillistä turvekangasta alueen koillisosassa.

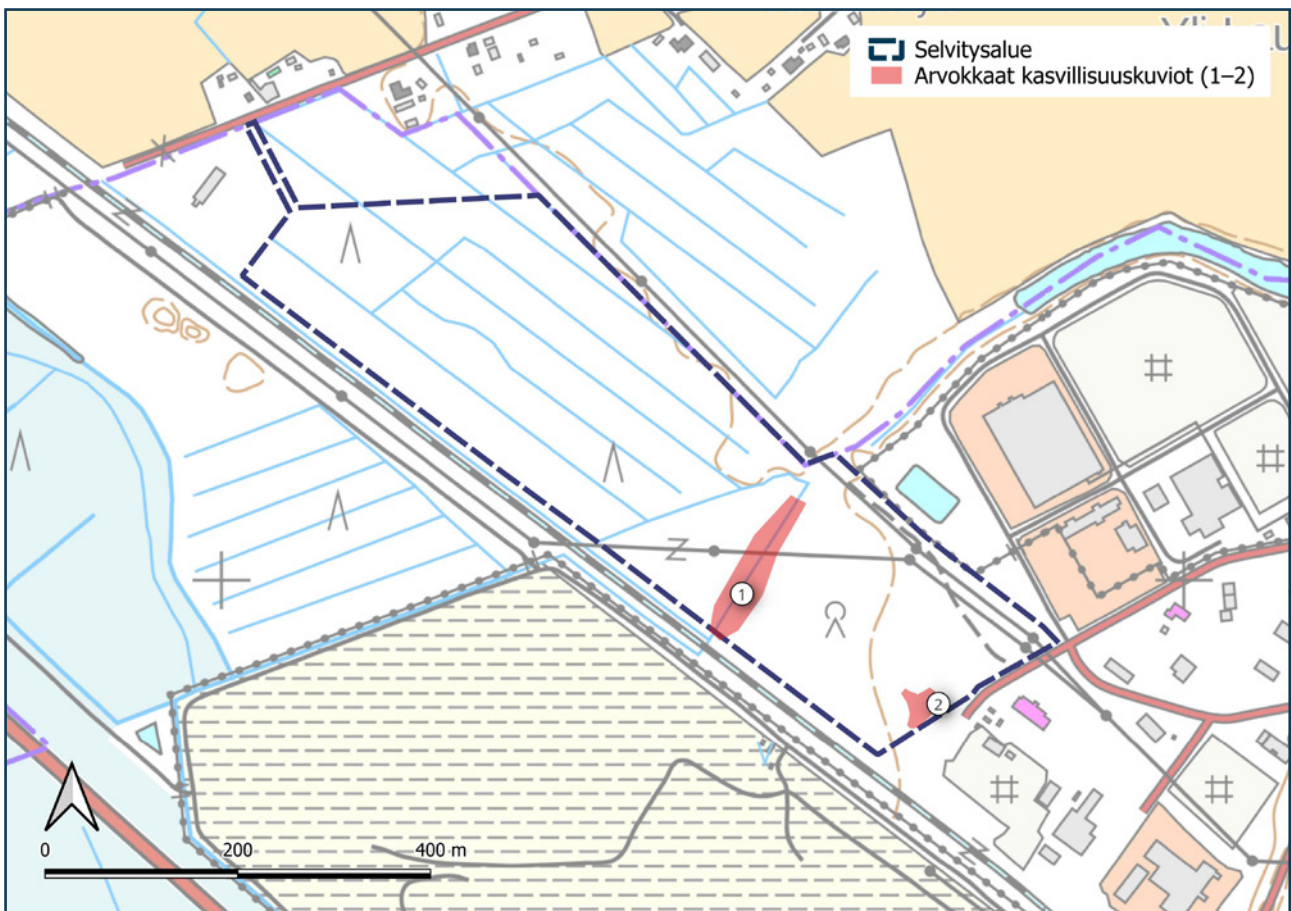


Kuva 10. Länsilaidan hiekkamaan nuorta männikköä.

7.3. Arvokkaat kasvillisuuskohteet

Tässä osiossa esitetään selvitysalueelta löytyneet arvokkaat kasvillisuuskuviot (kuva 13), joista kerrotaan yleiskuvauksen lisäksi suojeluperuste ja maankäyttösuositukset. Kohteen yhteydessä mainitut uhanalaisuusluokat ovat seuraavia: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä ja LC = elinvoimainen (Kontula & Raunio 2018). Uhanalaisuusluokat kuvaavat Etelä-Suomen luokkia.

Arvotuksessa on käytetty neliportaista luokkaa seuraavasti: 1 = lainsäädännöllä turvatut kohteet, 2 = erityisen tärkeät kohteet, 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet (Mäkelä & Salo 2023).



Kuva 11. Selvitysalueen arvokkaat kasvillisuuskuviot.



1. Saraluhta (SaLu)

[LC]

Kasvillisuuskuvaus:

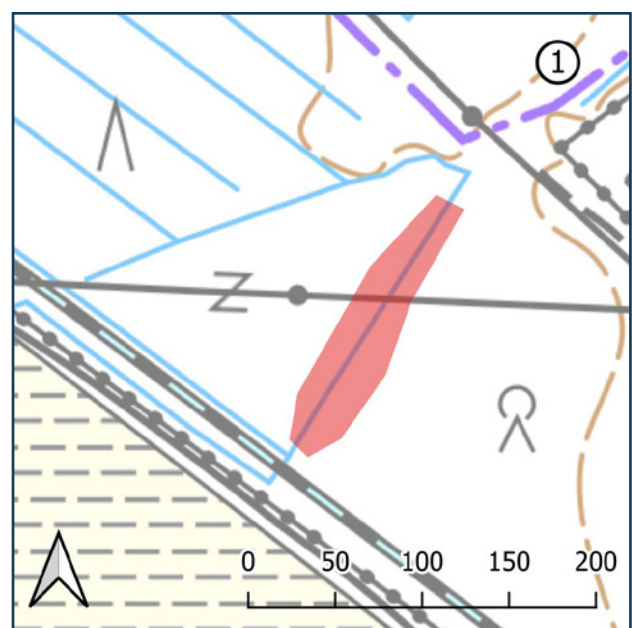
Kasvillisuuden peittämä oja, jolla on yhteys Kokemäenjokeen. Leveän ojan rannoilla on luhtaniittyä ja sen reunoilla on pajuja sekä kitukasvuista hieskoivua. Voimalinjan kohdalla puusto on matalampaa, kuin muulla alueella. Kuviolla esiintyy luhta- ja pullosaraa sekä vesi- ja tähtisaraa. Paikoin runsaana esiintyy myös suovehkaa. Lajistoon kuuluvat lisäksi keräpäävihvilä, tupasvilla, luhtavilla ja heinistä viitakastikka, luhtarölli ja rönsyrölli. Kuviolla on niukasti avoveden aloja tiheän kasvipeitteen vuoksi ja sammalia esiintyy vain vähän vedenviipymien ja virtausten vuoksi.

Arvoluokka:

Luokka 4, koska kyseessä on lähialueestaan selvästi erottuva erityisen kostea elinympäristö, mikä tukee paikallista monimuotoisuutta.

Maankäyttösuositukset:

Pienilmaston ja ominaispiirteiden säilyttämiseksi puusto tulisi säilyttää ja ojituksia välttää.





2. Kosteikko

[–]

Kasvillisuuskuvaus:

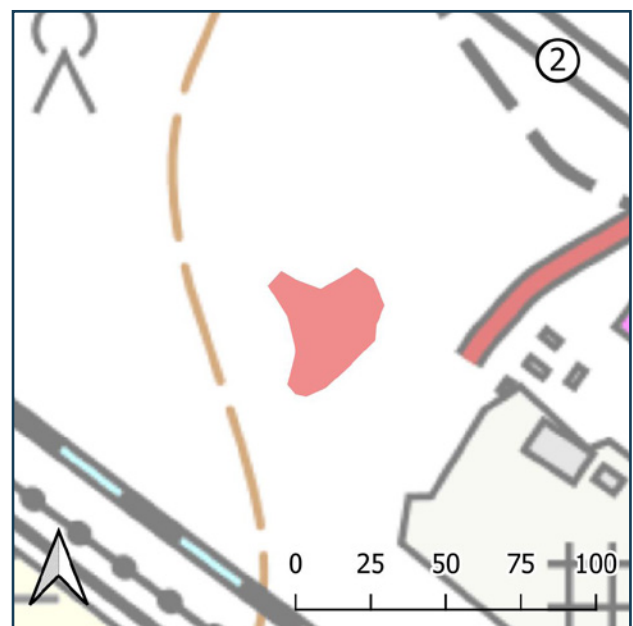
Avoin kosteikkoala, jonka lähellä on oja, jotka eivät erotu peruskartalla. Näiden ojien läheisyydessä puusto on nuoria mäntyjä. Kuvion kosteimmilla kohdilla kasvaa harvakseltaan koivuntaimia. Kuviolle on luhtaisuutta. Pensaskerroksessa kasvaa virpapajua ja hanhenpajua. Kenttäkerroksen valtalajeina on luhtarölliä, luhtavillaa sekä jokapaikansaraa.

Arvoluokka:

Luokka 4, koska kyseessä on luonnontilaisen kaltainen kostea elinympäristö, joka tukee paikallista monimuotoisuutta. Kohteen edustavuus on heikentynyt ojitusten vuoksi.

Maankäyttösuosituks:

Pienilmaston ja vesitalouden säilyttämiseksi kuviolle rakentamista ja muuta kohdetta muuttavaa maankäyttöä, kuten ojituksia tulisi välttää.



7.4. Kasvillisuus selvityksen tulokset ja päätelmät

Harjavallan akkumateriaalien kierrätyslaitoksen kasvillisuus selvityksessä ei havaittu lain nojalla suojeltuja kohteita. Selvitysalue on kasvillisuudeltaan pääosin metsätaloustaloudessa olevaa kangasmetsää ja ojitettua turvekangasta. Aluetta luonnehtivat mäntypuustoiset kankaat, tiheät taimikot sekä varvikkoiset kuivahkot suoalat. Luhtaista kosteikkoalaa esiintyy alueen kaakkoisosassa. Tärkeiksi paikallista monimuotoisuutta tukeviksi kuvioiksi rajattiin kaksi kohdetta (kuva 10).

Selvitysalueelta löydettiin yhteensä kaksi arvokasta kasvillisuuskuviota (taulukko 6), jotka sijoittuvat arvoluokkaan 4. Kuvioiden kasvillisuuskuvaus esitetään sivuilla 25–26. Kyseiset kohteet suositellaan huomioitavan maankäytössä ja mahdollisuuksien mukaan säilytettävän niin, etteivät niiden ominaispiirteet merkittävästi muutu.

Selvitysalueelta ja sen välittömästä läheisyydestä ei tunneta Metsäkeskuksen rajaamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Suomen metsäkeskus 2025) eikä muita suojelualueita.

Selvitysalueelta löydettiin 69 putkilokasvilajia (taulukko 7). Lajimäärä on varsin pieni, mutta alueen pinta-alaan ja suhteellisen yksipuolisiin elinympäristöihin nähden tavanomainen. Selvitysalueelta ei havaittu huomionarvoisten kasvilajien tai vieraslajien esiintymiä. Alueelta ei myöskään tunneta vanhoja havaintoja huomionarvoisista kasvilajeista tai vieraslajeista (Suomen Lajitietokeskus 2025c: Putkilokasvihavainnot).

Taulukko 6. Arvokkaiden kasvillisuuskohteiden lukumäärät arvoluokittain.

Arvoluokka	Lukumäärä
1	-
2	-
3	-
4	2

Taulukko 7. Selvitysalueella havaitut putkilokasvit aakkosjärjestyksessä (jatkuu seuraavalla sivulla).

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>
Alsikeapila	<i>Trifolium hybridum</i>	Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>
Hanhenpaju	<i>Salix repens</i>	Korpikaisla	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Harmaasara	<i>Carex canescens</i>	Korpikastikka	<i>Calamagrostis purpurea</i>
Heinätähtimö	<i>Stellaria graminea</i>	Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>
Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>	Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>
Isomaksaruoho	<i>Hylotelephium telephium</i>	Lillukka	<i>Rubus saxatilis</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Luhtasara	<i>Carex vesicaria</i>
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	Luhtavilla	<i>Eriophorum angustifolium</i>
Juolukka	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Metsäälvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Rentukka	<i>Caltha palustris</i>
Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Rohtotädyke	<i>Veronica officinalis</i>
Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Röyhyvihvilä	<i>Juncus effusus</i>
Metsäkuusi	<i>Picea abies</i>	Sormisara	<i>Carex digitata</i>
Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Suokorte	<i>Equisetum palustre</i>
Metsämaitikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Suo-orvokki	<i>Viola palustris</i>
Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>	Suopursu	<i>Rhododendron tomentosum</i>
Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>	Syysmaitiainen	<i>Leontodon autumnalis</i>
Mustikka	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Taikinamarja	<i>Ribes alpinum</i>
Niittysuolaheinä	<i>Rumex acetosa</i>	Tervaleppä	<i>Alnus glutinosa</i>
Nurmihärkki	<i>Cerastium fontana</i>	Tupasvilla	<i>Eriophorum vaginatum</i>
Nurmitädyke	<i>Veronica chamaedrys</i>	Tähtisara	<i>Carex echinata</i>
Pallosara	<i>Carex globularis</i>	Ukontulikukka	<i>Verbascum thapsus</i>
Peltohanhikki	<i>Potentilla norvegica</i>	Vaalea-amerikanhorsma	<i>Epilobium ciliatum</i>
Peltokorte	<i>Equisetum arvense</i>	Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>
Peltosaunio	<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Valkoapila	<i>Trifolium repens</i>
Pietaryrtti	<i>Tanacetum vulgare</i>	Vehka	<i>Calla palustris</i>
Poimuhierakka	<i>Rumex crispus</i>	Vesisara	<i>Carex aquatilis</i>
Pujo	<i>Artemisia vulgaris</i>	Viitakastikka	<i>Calamagrostis canescens</i>
Pullosara	<i>Carex rostrata</i>	Virpajuku	<i>Salix aurita</i>
Puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>	Voikukka	<i>Taraxacum sp.</i>
Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		
Raita	<i>Salix caprea</i>		
Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>		
		Yhteensä 69	

8. LEPAKKOSELVITYS

8.1. Lepakoiden ekologiaa

8.1.1. Suomen lepakkolajit

Suomessa tavataan yhteensä 14 lepakkolajia, joista muutamasta lajista on lähinnä yksittäisiä havaintoja. Näistä 14 lepakkolajista vain osan tiedetään lisääntyvän Suomessa. Taulukossa 8 on esitelty Suomessa esiintyvät lepakkolajit, niiden lisääntyminen Suomessa, yleisyys, levinneisyys sekä mahdollinen talvehtiminen. Taulukossa 8 esitettyjen lepakoiden lisäksi Suomessa on tehty äänihavaintoja rusoisolepakosta (*Nyctalus lasiopterus*) ja vaivaislepakosta (*Pipistrellus pipistrellus*). Vaivaislepakon esiintymistä Suomessa pidetään kuitenkin epätodennäköisenä (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

Taulukko 1. Suomen lepakkolajien lisääntymis-, yleisyys-, levinneisyys- ja talvehtimistiedot (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

Laji	Lisääntyminen Suomessa	Yleisyys	Levinneisyys	Talvehtiminen
Pohjanlepakko, <i>Eptesicus nilssonii</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Koko Suomi	Kyllä
Etelänlepakko, <i>Eptesicus serotinus</i>	Ei	Satunnaisharhailija	-	Ei
Isoviiksisiippa, <i>Myotis brandtii</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Etelä- ja Keski-Suomi	Kyllä
Lampisiippa, <i>Myotis dasycneme</i>	Todennäköisesti	Paikallinen, harvalukuinen	Kaakkoinen	Mahdollisesti
Vesisiippa, <i>Myotis daubentonii</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Napapiirin eteläpuoleinen	Kyllä
Viiksisiippa, <i>Myotis mystacinus</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Etelä- ja Keski-Suomi	Kyllä
Ripsisiippa, <i>Myotis nattereri</i>	Kyllä	Paikallinen, harvalukuinen	Eteläinen	Kyllä
Isolepakko, <i>Nyctalus noctula</i>	Mahdollisesti	Säännöllinen harhailija	-	Ei
Pikkulepakko, <i>Pipistrellus nathusii</i>	Kyllä	Harvalukuinen	Etelä- ja Länsi-Suomi, harhailevana lähes koko maassa	Mahdollisesti osa yksilöistä jää talvehtimaan
Kääpiölepakko, <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ei	Säännöllinen harhailija	-	Ei
Korvayökkö, <i>Plecotus auritus</i>	Kyllä	Yleinen	Etelä- ja Keski-Suomi	Kyllä
Kimolepakko, <i>Vespertilio murinus</i>	Mahdollisesti	Säännöllinen harhailija	-	Viime vuosina joitain havaintoja talvikaudelta

8.1.2. Selvitysalueen lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa esitetään inventointien aikana havaittujen lepakkolajien yleistietoja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka: LC = elinvoimainen (Hyvärinen ym. 2019).

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*)

[LC]

Pohjanlepakosta tehtiin yhteensä 11 yksilöhavaintoa inventointien aikana (ks. luku 8.6.). Tulokset ja päätelmät). Pohjanlepakko on Suomen yleisin ja laajimmalle levinnyt lepakkolaji. Sitä tavataan lähes koko maassa ja Suomi on lajin levinneisyyden ydinaluetta. Pohjanlepakon siipiväli on 236–270 mm ja paino vaihtelee 8–24 gramman välillä. Sillä on paksukarvainen ja selästä mustanruskea turkki, jonka keskiselän karvat ovat kiiltävän keltäkärkisiä ja kullanhohtoisia. Vatsasta turkki on kellanruskea ja väriraja kaulassa vaalean ja tumman välillä on jyrkkä. Pohjanlepakon korva on hieman leveyttään pidempi ja korvankansi on lyhyt ja leveä sekä muodoltaan pyöreä. Häntä on lyhyt, noin 2 mm häntäpoimun ulkopuolella. Pohjanlepakko esiintyy yleensä metsäisessä kulttuurimaisemassa, mutta myös kaupungeissa. Laji lentää 5–10 metrin korkeudella tai korkeammalla ja saalistaa hyönteisiä aukeilla paikoilla kuten metsäaukioilla, tielinjoilla tai pihoilla. Talvihorrokseen laji vaipuu lokakuun loppupuolella ja kestää jopa alle nollan asteen lämpötilaa talvehtimispaikassaan (Suomen lajitietokeskus 2024a).

8.1.3. Lepakoiden vuodenkierto

Lepakot ovat yöaktiivisia lajeja. Ne liikkuvat nopeasti paikasta toiseen ja voivat liikkua laajalla alueella yhden yön aikana. Eri lepakkolajien välillä on eroja niiden liikkuvuudessa alueella ja elinympäristöjen hyödyntämisessä, johtuen eri lajien erilaisista ominaispiirteistä (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

8.1.3.1. Kevät

Lepakot heräävät talvihorroksesta keskimäärin huhtikuussa. Yleensä naaraat heräävät aiemmin kuin koiraat, jotta ne saavat saalistettua runsaasti ravintoa lisääntyäkseen ja imettääkseen poikasia. Kaikkien lepakoiden on tärkeää saada talven jälkeen riittävästi ravintoa täydentääkseen talvella kulluttamiaan ravintovarastoja, ja keväällä lepakot liikkuvatkin enemmän saadakseen riittävästi ravintoa. Kaikki Suomen lepakkolajit käyttävät ravinnokseen hyönteisiä kuten surviaissääskiä, vesiperhosia ja yöllä lentäviä mittareita. Korvayökkö voi paritella jo keväällä, ja myös siihen liittyen esiintyy korvayökköjen parveilua (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

8.1.3.2. Kesä

Kesäaikaisille elinalueille lepakot siirtyvät loppukevään ja alkukesän aikana. Eniten lepakoita tavataan keskikesällä yleensä rakennettujen alueiden lähetyvillä, koska lepakoiden päiväpiilot sijaitsevat Suomessa usein rakennuksissa.

Lisääntyminen

Suomessa lepakot synnyttävät kesä–heinäkuun aikana. Synnytysajankohdassa voi olla kuitenkin laji-, alue- ja vuosikohtaista vaihtelua. Lisääntyvät naaraslepakot synnyttävät ja huolehtivat poika-

sistaan muodostamissaan yhdyskunnissa. Lentokyvyn poikaset saavuttavat noin kuukauden ikäisinä. Naaras yhdyskunnat ovat usein varsin pysyviä, mutta voivat myös vaihtaa paikkaa poikasten saavutettua noin kuukauden iässä lentokyvyn. Naaras yksilöillä saattaa olla elinpiirillään tiedossa useita sopivia piilopaikkoja, joita käyttää vuorotellen. Koiraat elävät naaraista poiketen vain pieninä ryhminä tai yksin ja voivat vaihtaa asuinpaikkaa useammin.

Pohjanlepakko on aikainen lisääntyjä, jonka synnytys ajoittuu tavallisesti kesäkuun alkupuolelle. Pohjanlepakko yhdyskunnat voivat koostua muutamista tai useista kymmenistä naaraista. Yksilöt poistuvat yhdyskunnistaan yleensä nopeasti poikasten vartuttua, jolloin naaraat hajaantuvat pienempiin ryhmiin. Joskus yhdyskunnat siirtyvät toissijaisiin päiväpiiloihin aiemminkin, ja toisinaan suuret yhdyskunnat saattavat pysyvät koossa elokuun alkupuolelle. Siippalajit synnyttävät keskimäärin myöhemmin kuin pohjanlepakko. Siippalajien yhdyskunnat ovat usein suurempia ja ne myös pysyvät koossa pidempään. Korvayököllä synnytysajankohdan tiedetään vaihtelevan suuresti kevästä heinäkuun alkupuolelle. Pikkulepakot esiintyvät lisääntymisaikaan Suomessa pääasiassa siippayhdyskuntien seassa (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

Saalistusalueet

Lepakoille hyviä saalistusalueita ovat monipuoliset ja pienipiirteiset vesistöt, veden läheisyydessä olevat alueet ja metsät, jotka tarjoavat hyönteisravintoa eri aikaan vuodesta ja erilaisissa sääolosuhteissa. Heikompia saalistusalueita ovat vain yhtä elinympäristötyyppiä sisältävät suuret alueet, kuten laajat talousmetsät tai ihmisen voimakkaasti muokkaamat alueet. Näillä alueilla lepakot keskittyvät saalistamaan harvoille hyville ruokailupaikoille, jolloin lepakoita voi esiintyä runsaasti pienellä alueella. Sen sijaan luonnonmukaisilla ja monimuotoisilla alueilla lepakot hajaantuvat laajalle alueelle saalistamaan.

Kantaville ja imettäville naaraille hyvät saalistusalueet päiväpiilon ja yhdyskunnan lähellä ovat tärkeitä. Muita lajeja vähemmän liikkuvilla viiksi- ja isoviiksisiipeillä ruokailualueet sijaitsevat yleensä noin kahden neliökilometrin kokoisen alueen sisällä yhdyskunnan ympärillä. Pohjanlepakko saattaa saalistaa yli kymmenen kilometrin päässä päiväpiilostaan, joskin läpi yön poikasiaan imettävät naaraat pysyttelevät lähellä yhdyskuntaa.

Siipat ja korvayökökö tarvitsevat kesän valoisimpaan aikaan suojaisia kulkureittejä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä. Pohjanlepakko ja pikkulepakko voivat keskikesälläkin ylittää laajoja aukeita, vaikka nekin saalistavat tähän aikaan mieluiten puustoisilla alueilla.

Loppukesällä lepakot levittäytyvät tasaisemmin saalistamaan erilaisiin ympäristöihin, kun emot eivät ole enää sidottuja imettämiseen ja pimeä aika vuorokaudesta pitenee. Tällöin lepakot lentävät pidempiä matkoja yön aikana ja ylittävät myös avoimia alueita useammin hyvien saalistuspaikkojen perässä. Tyyninä öinä vesisiipat voivat saalistaa avoimilla selkävesillä kaukana rannasta, ja viiksisiiपालajit siirtyvät saalistamaan metsien lisäksi esimerkiksi niittyjen ja jopa valaistujen pihojen reunamille. Pohjanlepakko saalistaa loppukesällä vesistöjen ja peltojen yllä sekä rakennetuissa ympäristöissä katuvalojen ympärillä. Lepakoiden siirtyminen suojaisemmilta alueilta avoimemmille saalistusalueille on ilmiö, joka tapahtuu myös yksittäisen ruokailuyön aikana. Varsinkin siipat saattavat alkuyöstä ruokailla puustoisilla alueilla ennen siirtymistään pimeyden turvin avoimemmille paikoille erityisesti tyyninä öinä (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

Päiväpiilot

Lepakot käyttävät päiväpiiloinaan erilaisia rakennuksia ja luonnonpiiloja, esimerkiksi talojen ja mökkien katto- ja seinärakenteita sekä tikankoloja. Rakennuksista myös vajat, autotallit, kirkot ja teollisuusrakennukset soveltuvat päiväpiiloiksi. Pohjanlepakon yhdyskuntia voi esiintyä myös kerrostalojen vinteilä kaupunkien keskustoissa ja esimerkiksi lämmityslaitoksissa tai korkeiden tiilisavupiippujen vaipparakenteissa.

Erityisesti pohjanlepakko sekä siippojen suuret yhdyskunnat, jotka tarvitsevat paljon tilaa, käyttävät pääasiassa rakennuksia päiväpiiloinaan. Myös korvayökkö ja pikkulepakko käyttävät rakennuksia. Monesti useampi lepakkolaji käyttää rakennusta samaan aikaan piilonaan. Rakennuksen iällä ei ole lepakolle väliä, vaan rakennuksesta tulee löytyä sopivia rakenteita ja koloja.

Kesällä lepakot voivat käyttää luonnonpiiloina tikankolojen lisäksi erilaisia halkeamia puissa. Erityisesti vesisiippa ja korvayökkö käyttävät päiväpiiloinaan tikankoloja sekä onttoja puita ja saattavat synnyttää näissä poikasensa. Näilläkin lajeilla suurimmat yhdyskunnat tunnetaan kuitenkin rakennuksista. Lisäksi pohjanlepakko yhdyskunnat voivat käyttää onttoja puita, ja pienemmät pohjanlepakkooryhmit saattavat käyttää tikankoloja. Viiksisiippalajien lisääntymisyhdyskuntia ei juuri tunneta luonnonpiiloista.

Lyhytaikaisempia kesäpiiloja ovat esimerkiksi viiksisiippalajien suosimat irtoavan kaarnan aluset. Vesisiipat käyttävät kallionkoloja ja vanhoja kivisiltoja. Lepakon- ja linnunpöntöt jäljittelevät lepakoille joko tikankoloja tai rakomaisia halkeamia (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

8.1.3.3. Syksy

Syksyisin lepakot oleskelevat kausipiiloissa ennen varsinaiseen talvehtimispaikkaan siirtymistä. Syyspiilot ovat väliaikaisia tai vuodesta toiseen käytettyjä melko suorassa kosketuksessa ulkoilmaan olevia paikkoja kuten kellareita, halkopinoja, puun- ja kivenkoloja sekä rakennuksia. Esimerkiksi oveton vanha kellari voi toimia syyspiilona, muttei talvehtimispaikkana.

Pohjan-, iso- ja pikkulepakkokoiraille on syysreviirejä, joihin ne houkuttelevat naaraita parittelemaan. Parittelupaikkana saattaa toimia esimerkiksi puunkolo tai pönttö. Siippalajit kerääntyvät syksyisin syysparveilupaikoille elokuun puolivälistä alkaen luultavasti liittyen lisääntymismenoihin ja talvehtimispaikan etsintään. Suomessa tunnetaan vain muutama siippojen parveilupaikka, koska tunnetut parveilupaikat ovat suuria luolia, joita Suomessa on vähän (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

8.1.3.4. Talvi

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit horrostavat talven. Suurin osa talvehtii erilaisissa maanalaisissa tiloissa kuten kallionkoloissa, luolissa, kellareissa ja bunkkereissa. Horrostamisen alkaminen riippuu lajista ja talven etenemisestä alkaen loka-joulukuussa. Pikku-, kääpiö-, iso- ja kimolepakko muuttavat talveksi Keski-Eurooppaan, mutta pikku- ja kimolepakosta on tehty viime vuosina talviaikaisia havaintoja Suomessa. Näiden kahden lajin levinneisyysalue saattaa olla siirtymässä pohjoisemmaksi (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

8.2. Lepakoiden suojelu

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat luonnonsuojelulain (9/2023) perusteella rauhoitettuja ja vahvan suojelun alaisia Euroopan yhteisön luontodirektiivin (LSA 2023/1066) liitteen IV lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Suomi on allekirjoittanut vuonna 1999 EUROBATS-sopimuksen, joka velvoittaa allekirjoittaneita maita suojelemaan lainsäädännöllään lepakoita, niiden tärkeitä saalistusalueita ja siirtymäreittejä (EUROBATS 2001). Lisäksi alueidenkäyttölaki ohjaa lepakoiden suojelua määräämällä tehtäväksi kaavojen ekologisten vaikutusten selvitykset ja kaavoituksessa huomioitavaksi ympäristön tilan heikentymättömyyden.

8.3. Inventointimenetelmät

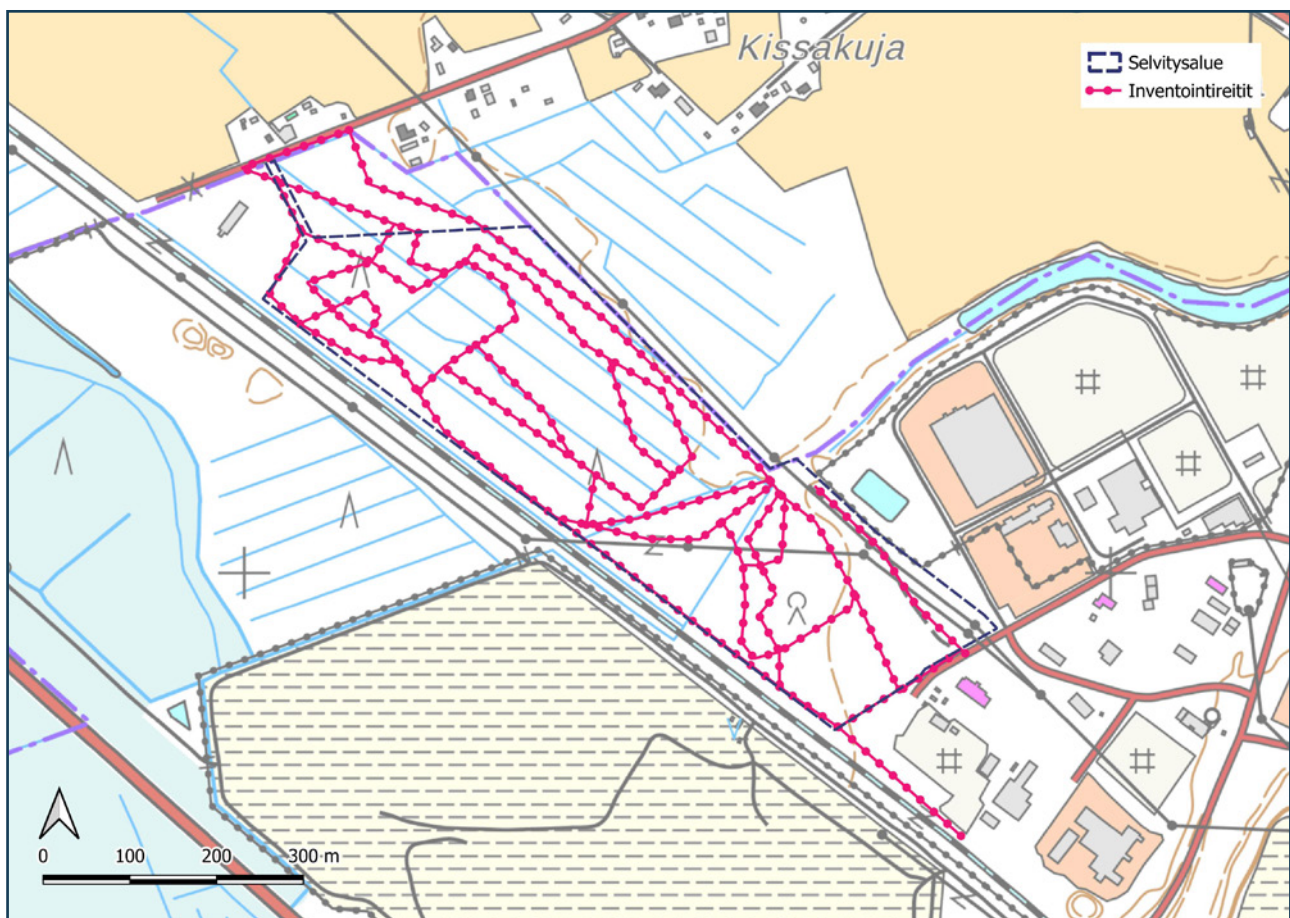
Suomalaisissa lepakkoselvityksissä on käytössä vakiintunut menetelmä, jonka mukaan lepakoita kartoitetaan kolmella käyntikierroksella kesä-, heinä- ja elokuussa (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012). Keväällä 2023 julkaistiin uudet kartoitusohjeet (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023), joihin viitataan uusimmassa luontoselvitysoppaassa (Mäkelä & Salo 2023). Kaavaselvitysten osalta uusissa ohjeissa ei kuitenkaan tapahtunut merkittäviä muutoksia aktiivikartoitusten osalta ja inventointikierrokset on edelleen ajoitettu kolmelle kierrokselle. Yksi kierros kesti yhden yön. Ensimmäinen kierros tehtiin 9.–10.6. toinen kierros 15.–16.7. ja kolmas kierros 12.–13.8.2025. Maastoinventoinneissa keskityttiin lähinnä saalistusalueiden etsimiseen.

Lepakoita havainnoitiin yöllä noin klo 22.00–4.30 välisenä aikana kulkemalla aluetta läpi jalkaisin (kuva 12). Havainnointia tehtiin sopivan tyyninä ja lämpiminä ajankohtina, jolloin lämpötila oli vähintään 10 °C (taulukko 9). Lämpötila oli kuitenkin suurelta osin yli kymmenen astetta. Liian viileällä, tuulisella tai sateisella säällä lepakot eivät saalista aktiivisesti.

Havainnoinnissa käytettiin Echo Meter Touch 2 -ultraäänidetektoria, joka muuntaa korkeat kaiku- luotausäänet ihmiskorvin kuultaviksi. Laitteessa on lähes automaattinen lajintunnistusominaisuus.

Taulukko 9. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esim. 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täysipilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
9.–10.6.2025	14 °C	10 °C	8/8	8/8	3 m/s ES	1 m/s E
15.–16.7.2025	24 °C	20 °C	3/8	1/8	3 m/s NW	2 m/s N
12.–13.8.2025	13 °C	10 °C	4/8	4/8	2 m/s W	1 m/s SW



Kuva 12. Lepakkoselvityksen inventointireitit.

Lepakoille merkittävät alueet voidaan luokitella tehtyjen havaintojen perusteella seuraavasti (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023):

Luokka I: Lainsäädännöllä suojellut kohteet

Lisääntymis- tai levähdyspaikka sekä sen käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Lisääntymis- tai levähdyspaikan lisäksi luokan I alueeseen tulee mahdollisuuksien mukaan sisällyttää siirtymäreitti, jota pitkin kyseessä oleva laji voi siirtyä kohteeseen ja sieltä pois.

Luokka II: Erityisen tärkeät kohteet

Kyseessä on ravintoa tarjoava alue, mahdollinen tai todettu tärkeä siirtymäreitti tai näiden yhdistelmä. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-alue). Luokan II alueilla esiintyy lepakoita säännöllisesti. Ympäristö on usein alueella esiintyville lajeille tyypillinen. Alueella esiintyy melkein poikkeuksetta useita lepakkolajeja pitkin kesää. Joskus luokan II alue voi olla erityisen tärkeä myös yhdelle lajille.

Luokka III: Monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet

Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon. Havaintomäärät ovat pienemmät kuin luokan II alueilla ja lajimääräkin on usein pienempi. Ympäristö ei aina ole lepakoille yhtä sopiva kuin luokan II alueella tai lepakot esiintyvät alueella vain tiettyyn aikaan kaudesta. Kaikki alueet, joilla lepakoita on havaittu, vaikka lajeja olisi useampia, eivät automaattisesti ole luokkaa III (esimerkiksi vähäinen määrä).

8.3.1. Epävarmuustekijät

Lepakkoselvitykseen käytettiin aikaa yksi yö inventointikierrosta kohden. Pienen pinta-alan vuoksi alue saatiin inventoitua kattavasti jokaisen kierroksen aikana ja alueella kuljettiin siten, ettei katvealueita jäänyt. Osa lepakoista on kuitenkin saattanut jäädä havaitsematta, sillä joidenkin lepakolajien ultraääni kuuluu vain hyvin lyhyen matkan päähän. Taulukkoon 10 on koottu eri lajien kuuluvuus- ja taajuustietoja (Suomen Lajitietokeskus 2024a, Suomen lepakotieteellinen yhdistys 2024, Lappalainen 2002). Lisäksi käytetyillä detektoreilla voi olla merkitystä havaittavuuteen, mutta Suomessa käytetyistä detektoreista ei ole tiedossa olevia testituloksia.

Inventoinnit tehtiin suositusten mukaisina ajankohtina ja hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 9). Inventointien ajankohtina sääolosuhteet olivat riittävän lämpimät ja vähätuuliset eikä sateita esiintynyt. Lepakkoselvitykseen liittyviä epävarmuustekijöitä ei arvioida olevan.

Taulukko 10. Lepakoiden kuuluvuudet ja taajuudet.

Laji	Kuuluvuus (m)	Taajuus (kHz)	Laji	Kuuluvuus (m)	Taajuus (kHz)
Pohjanlepakko	34–80	n. 28–32	Ripsisiippa	13	50
Etelänlepakko	50–80	26–32	Isolepakko	51–57 (jopa 100)	20–32
Isoviiksisiiippa	15–16	45 (20–120)	Pikkulepakko	23	39
Lampisiippa	15–19	n. 35	Kääpiölepakko	15–20	55
Vesisiippa	11–13	45	Korvayökkö	8	n. 20, 42
Viiksisiiippa	15–16	n. 45 (20–120)	Kimolepakko	25	n. 25–37

8.4. Lepakkoselvityksen tulokset ja päätelmät

Lepakoiden käyttämät alueet voidaan jakaa kolmeen ryhmään seuraavasti: I) lainsäädännöllä suojatut kohteet, II) erityisen tärkeät kohteet sekä III) monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet.

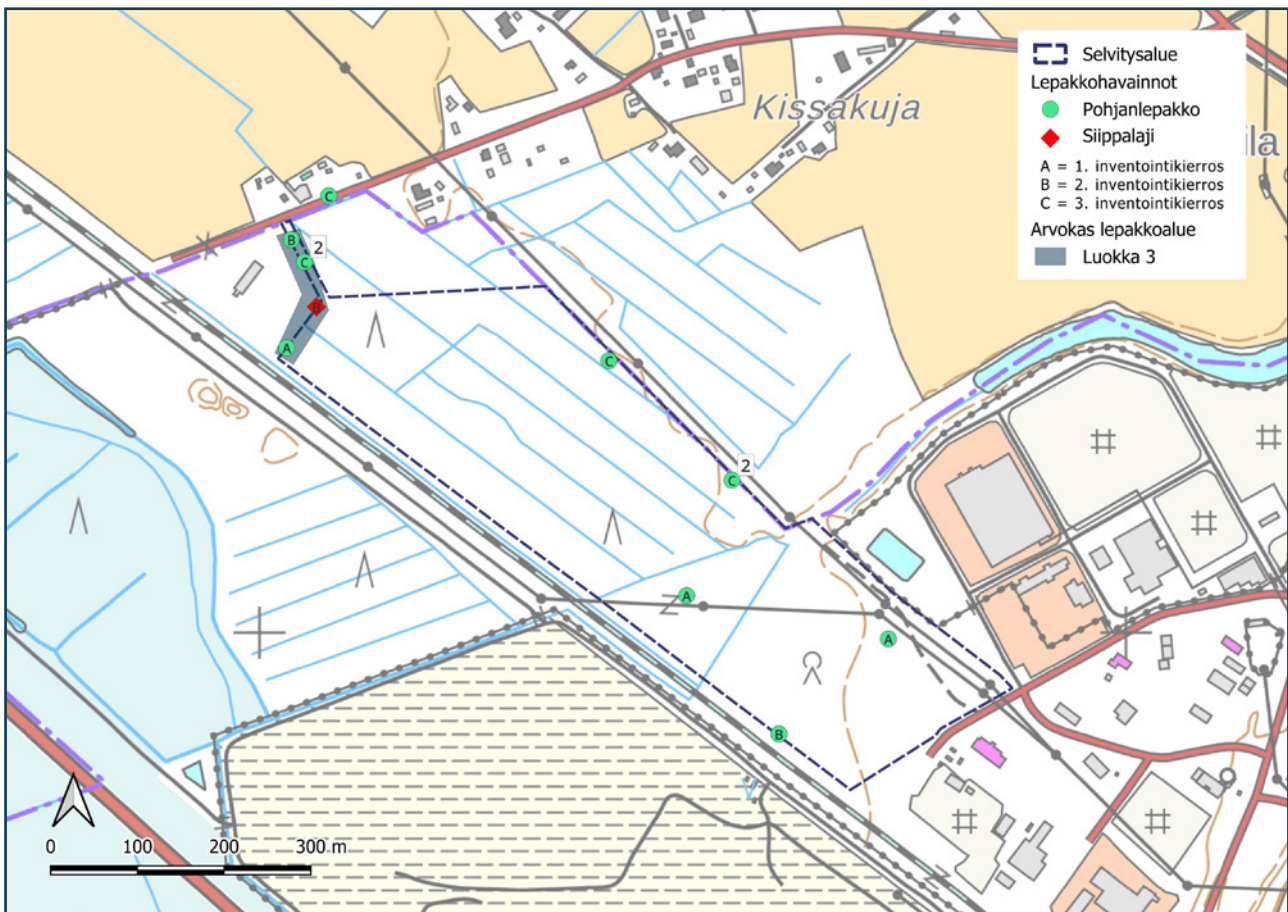
Maastokäynneillä tehtiin havaintoja pohjanlepakosta jokaisella inventointikerralla, yhteensä 11 yksilöstä. Yhdestä siippalajin yksilöstä tehtiin havainto heinäkuussa selvitysalueen länsiosasta.

Inventointien aikana tehdyistä havainnoista (taulukko 11) valtaosa koskee yksittäisiä lepakoita, koska kuvan 13 perusteella vain yksi havainto koskee kahta lepakkoa. Havaintojen perusteella selvitysalueen luoteiskulmaan sijoittuu yksi luokan III lepakoille tärkeä alue. Kyseinen luokitus ei ole kuitenkaan sidoksissa lainsäädäntöön tai EUROBATS-sopimukseen, joten alueiden huomioiminen

on vapaaehtoista, mutta suositeltavaa. Käytännössä puustoa suositetaan säilytettävän ennallaan mahdollisimman paljon. Muilta osin ei ole perusteltua antaa erityisiä maankäyttösuosituksia, sillä havainnot olivat yksittäisiä. Selvitysalueelta ja sen läheisyydestä ei tunneta vanhoja lepakkohavainnot (Suomen Lajitietokeskus 2025d: Lepakkohavainnot).

Taulukko 11. Havaitut lepakkolajit ja yksilömäärät inventointikierröksittäin.

Laji	1. kierros	2. kierros	3. kierros
Pohjanlepakko	2	10	2
Viiksisippalaji	3	4	7
Vesisiippa	-	-	3



Kuva 13. Lepakkohavainnot inventointikierröksittäin ja arvokas lepakoalue. Havainnossa on merkitty yksilömäärä ainoastaan, mikäli se on vähintään kaksi yksilöä. Ilman merkintää olevat koskevat yhtä yksilöä.

9. TULOSTEN YHTEENVETO

Maastoinventointien aikana selvitysalueelta ei löydetty lainkaan liito-oravien papanoita eikä todettu lajille soveltuvia elinympäristöjä tai kulkuyhteyksiä. Viitasammakoiden elinympäristöiksi sopivia aloja oli vain vähän eikä lajista tehty havaintoja tässä selvityksessä.

Pesimälinnustoinventoinnissa havaittiin 27 eri lintulajin reviirejä. Huomionarvoisia lintulajeja oli neljä ja pesiviä pareja kirjattiin yhteensä kuusi, joista kaksi selvitysalueen ulkopuolella sen välittömässä läheisyydessä. Alueelta ei rajattu linnustollisesti arvokkaita alueita.

Kasvillisuusselvityksessä rajattiin kaksi arvokasta kasvillisuuskuviota alueen kaakkoisosasta. Alueella ei ole lain turvaamia kasvillisuuskohteita.

Arvokkaat kasvillisuuskuviot ovat pienialaisia kosteikoita, jotka turvaavat paikallista monimuotoisuutta. Lepakkoselvityksessä todettiin yksi luokan III tärkeä alue. Maankäyttösuositukset mainitaan jokaisessa selvityksessä erikseen.

10. KIRJALLISUUS JA LÄHTEET

BirdLife Suomi ry 2024:

Suomessa alueellisesti uhanalaiset lintulajit. www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhanalaisuus/alue/

EUROBATS 2001:

Agreement of the Conservation of Bats in Europe.

Hanski, I. 2016:

Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Jokinen, M. 2012:

Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Esiselvitys, SYKE 2012.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018:

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Suomen ympäristökeskus ja

Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. Osa 1.

Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988:

Linnustonseurannan havainnointiohjeet (2. painos). Helsingin yliopiston eläinmuseo. Helsinki.

Lappalainen, M. 2002:

Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi.

Lehikoinen, A., Mikkola, A., Below, A., Jaatinen, K., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tikkanen, H. & Valkama, J. 2025:

Suomen lintujen pesimäkantojen koot ja viimeaikaiset kannanmuutokset. Linnut-vuosikirja 2024: 16–25. BirdLife Suomi.

Leivo M. (1996):

EVA – Suomen kansainvälinen erityisvastuu linnustonsuojelussa. Linnut-lehti 31. vsk, 6. nro. BirdLife Suomi. S. 34–39.

Luonnontieteellinen keskusmuseo 2024b:

Lintuatlaksen tulospalvelu – lajit. Suomen 4. lintuatlas. Viitattu 29.8.–4.9.2024 (www.lintuatlas.fi).

Luontoportti 2024:

Linnut. Viitattu 2.–4.9.2024 (<https://luontoportti.com/c/3/linnut?sid=3>).

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005:

Suuri Pohjolan Kasvio. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Nieminen, M. & Ahola, A. 2017:

Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017.

Ympäristöministeriö.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001:

Vastuulajit. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 362–369.

Ruuth, J. 2017:

Viitasammakon (*Rana arvalis*) liikkuminen ja elinpiiri muuttuneessa elinympäristössä.

Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto.

Sammakkolampi 2024:

Suomen sammakkoeläimet ja matelijat: viitasammakko. Viitattu 28.6.2024 (www.sammakkolampi.fi).

Suomen Lajitietokeskus 2024a:

Lepakoiden lajikortit. Viitattu 1.8.2024 (www.laji.fi).

Suomen Lajitietokeskus 2024b:

Lintujen lajikortit. Viitattu 29.8.–4.9.2024 (www.laji.fi).

Suomen Lajitietokeskus 2025:

2025a: Liito-oravahavainnot selvitysalueelta ja lähietäisyydeltä. Viitattu 2.9.2025 (www.laji.fi).

2025b: Viitasammakkohavainnot selvitysalueelta ja lähietäisyydeltä. Viitattu 2.9.2025 (www.laji.fi).

2025c: Putkilokasvihavainnot selvitysalueelta. Viitattu 2.9.2025 (www.laji.fi).

2025d: Lepakkohavainnot selvitysalueelta ja lähietäisyydeltä. Viitattu 2.9.2025 (www.laji.fi).

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2024:

Suomen lepakkolajien äänien kuuluvuus- ja taajuustietoja. Viitattu 1.8.2024 (www.lepakko.fi).

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023:

Lepakkokartoitusohje 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012:

Lepakkokartoitusohje 2012. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksesta luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry.

Suomen metsäkeskus 2025:

Eriyksen tärkeät elinympäristökuviot. Viitattu 29.9.2025 (www.metsakeskus.fi).

Suomen metsäkeskus 2023:

Liito-orava talousmetsässä. Opas liito-oravan suojelun ja metsätalouden yhteensovittamiseen. Metsäkeskus.

Tapio Oy 2016:

Liito-oravan huomioon ottaminen metsänkäytön yhteydessä. Neuvontamateriaali. Maa- ja metsätalousministeriö.

