



3FLASH FINLAND OY

BridgePortOne Puumala luontoselvitysraportti

3Flash Finland Oy

Osmo Riikonen

Envineer Oy

Ari Järvinen

Tuomas Ketonen

Maria Murto

Heikki Erkinaro

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396–1

Projektinnumero: 12702

Sisällys

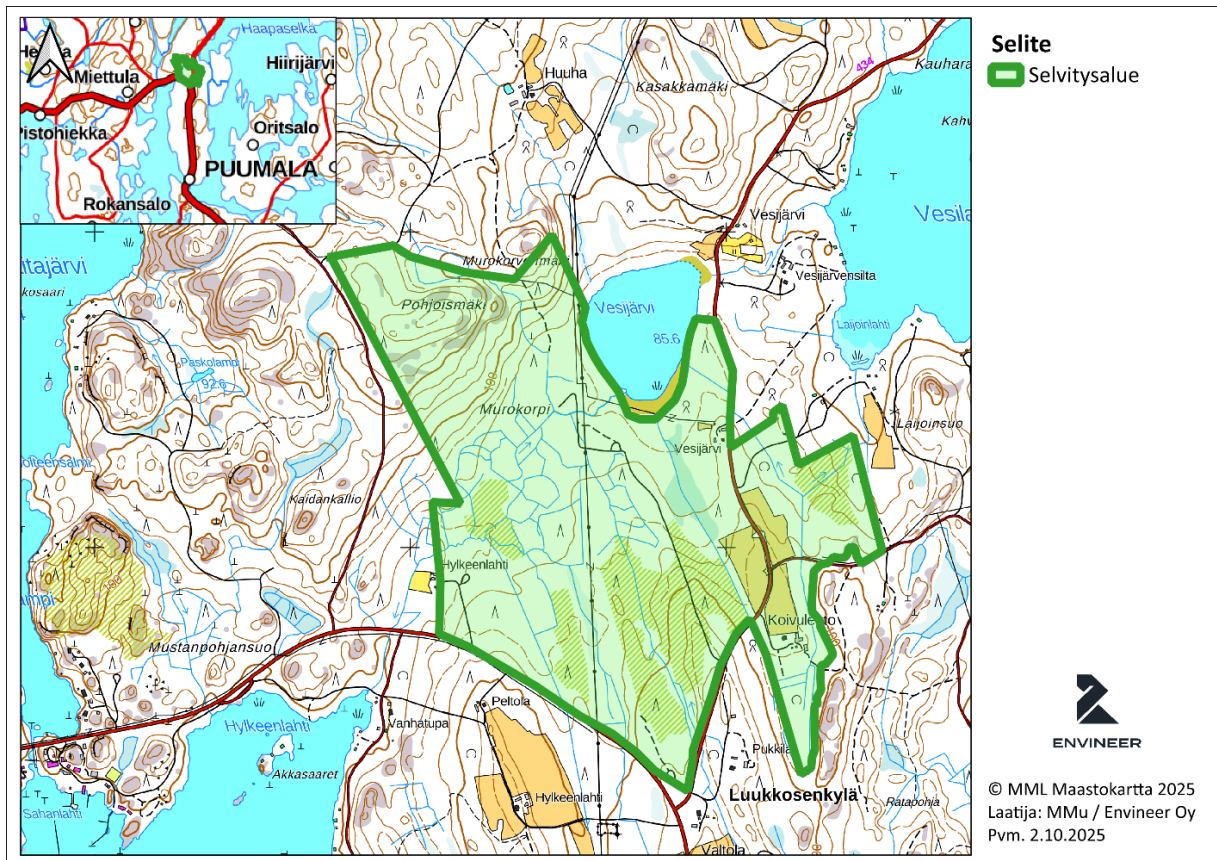
1	EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajit	6
1.1	Viitasammakko	6
1.2	Kirjoverkkoperhonen	9
1.3	Lepakot	12
2	Linnut	15
3	Luontotyytit ja kasvillisuus	18
3.1	Menetelmät ja arvottamiskriteerit	18
3.2	Selvitysalueen yleiskuvaus	21
3.3	Tulokset	22
3.3.1	Luontotyytit	22
3.3.2	Kasvillisuus	25
4	Yhteenveto ja suositukset	27

Liitteet

Liite 1 Lajilista: Putkilokasvit selvitysalueella

Johdanto

3Flash Finland Oy suunnittelee aurinkovoimala-alueen perustamista Puumalaan. Alue on kooltaan noin 152 hehtaaria ja se sijaitsee 6 kilometriä Puumalan keskustasta pohjoiseen. Selvitysalueen sijainti on esitetty alla (Kuva 1). Selvitysalueen rajaukset ovat vaihdelleet projektin edetessä. Sen vuoksi selvityksiä on tehty myös Kaijansalontien länsipuolella, kun taas Ryhäläntien itäpuoliset osat ovat jääneet huomioimatta kevään 2025 ensimmäisten selvitysten aikana.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti.

Alueella on suoritettu alustava maastokatselmus 27.9.2024. Myöhäisen ajankohdan vuoksi ainoastaan luontotyyppien selvittäminen oli maastokatselmuksen yhteydessä mahdollista, mutta samalla arvioitiin elinympäristöpotentiaalia viitasammakon, liito-oravan ja kirjoverkkoperhosen osalta. Tämä auttoi varsinaisten selvitysten kohdentamisessa oikeille alueille. Varsinaiset luontoselvitykset on toteutettu maastokauden 2025 aikana. Alueelta on selvitetty viitasammakon, kirjoverkkoperhosen ja lepakoiden esiintymistä. Lisäksi on kartoitettu alueen linnusto, kasvillisuus ja luontotyypit.

Viitasammakko-, lepakko-, kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten maastotöistä ja raportoinnista vastasi asiantuntija Maria Murto (luontokartoittaja EAT), linnustoselvitysten maastotöistä ja raportoinnista asiantuntija Tuomas Ketonen (insinööri AMK). Kirjoverkkoperhosen maastotöistä ja raportoinnista vastasivat vanhempi asiantuntija Ari Järvinen (Biologi FM) ja Maria Murto.

Laadunvarmistuksesta vastasi johtava asiantuntija Heikki Erkinaro (biologi FM), kaikki Envineer Oy:stä.

1 EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajit

EU:n luontodirektiivin liitteissä luetellaan yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden suojelemiseksi jäsenvaltioiden on tehtävä erilaisia toimenpiteitä. Direktiivin tulkinnan ytimessä on **suojelutason** käsite, sillä suojelun tavoitteena on suotuisan suojelutason säilyttäminen (tai palauttaminen). Käytännössä tämä tarkoittaa, että kunkin lajin on luontaisilla elinalueillaan säilyttävä myös pitkällä aikavälillä. Lajin elinalueen on oltava riittävän laaja, eikä se saa pienentyä. Paikallisella tasolla lajin populaation on säilyttävä elinvoimaisena ja elinympäristöjä on oltava alueella riittävästi.

Suojelutason arvioinnissa käytetään neljää luokkaa:

Suotuisa	FV
Epäsuotuisa riittämätön	U1
Epäsuotuisa huono	U2
Ei tiedossa	XX

Lisäksi suojelutason kehityssuuntaa voidaan kuvata määritteillä heikkenevä (–), vakaa (=), paraneva (+) tai tuntematon (x).

Liitteen IV lajit edellyttävät tiukkaa suojelua, jota Suomessa toteutetaan luonnonsuojelulain kautta. Käytännössä lajin tiukka suojelu tarkoittaa, että lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen, yksilöiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, kerääminen, häiritseminen (erityisesti lisääntymisaikana) sekä kaupallinen käyttö on kielletty.

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista hankealueelta selvitettiin viitasammakon (*Rana arvalis*), kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) ja lepakoiden esiintymistä. Syksyn 2024 maastokatselmuksessa todettiin, ettei alueella ole liito-oraville (*Pteromys volans*) soveltuvia elinympäristöjä. Kaijansalontien länsipuolella olevan Kaidankallion ympäristössä tarkasteltiin kuitenkin liito-oravan esiintymistä 13.5.2025. Havaintoja liito-oravista ei tehty, ja alue on sittemmin jäänyt hankealuerajausten ulkopuolelle.

1.1 VIITASAMMAKKO

Ekologia

Viimeisimmän uhanalaisuusarvion (Hyvärinen 2019) mukaan viitasammakko on arvioitu elinvoimaiseksi (LC) ja lajin suojelutason näkymiä pidetään vakaina (=).

Viitasammakon elinympäristöjä ovat vesistöjen rannat, suot ja erilaiset pienvedet, kuten lammikot ja ojat. Vesistöjen lisäksi elinympäristöihin kuuluvat läheiset maa-alueet, kuten metsät, kosteikot ja

kosteat niityt (Saarikivi 2017). Viitasammakko viettää talven horroksessa vesialueiden pohjamutiin ja mahdollisesti myös maahan kaivautuneena. Talvehtiminen päättyy keväällä jäiden lähdettyä. Soidinmenojen ja lisääntymisen jälkeen viitasammakot nousevat maaelinympäristöön ja liikkuvat siellä vaihtelevan kokoisilla alueilla. Paikkauskollisena viitasammakko pysyttelee mielellään pienellä alueella, mikäli ruokaa ja suojaa on tarjolla. Viitasammakon levinneisyys painottuu Suomen etelä- ja keskiosiin, mutta havaintoja on koko maasta tunturialueita lukuun ottamatta.

Ympäristöministeriön oppaassa (Nieminen & Ahola 2017) viitasammakon lisääntymispaikoiksi määritellään seuraaviin tarkoituksiin käytetyt alueet: parinmuodostus (soidinpaikat), parittelu, kuteminen ja poikasten kehittyminen. Levähdyspaikkoja puolestaan käytetään lämmönsäätelykäyttämiseen, lepäämiseen ja toipumiseen, piiloutumiseen ja suojautumiseen sekä syvempään lepoon, kuten horrostamiseen.

Viitasammakoiden soidin riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. Levähdysalueen määrittäminen on sen sijaan tulkinnanvaraisempaa. Lisääntymispaikan välittömässä läheisyydessä tulee olla levähdyspaikaksi ja ravinnonhakuun soveltuvaa ympäristöä, mutta sen rajaaminen on harkittava tapauskohtaisesti. Lisäksi lajilla tulee olla mahdollisuus liikkua eri elinympäristöjen (lisääntymispaikat, kesäelinympäristöt ja talvehtimisalueet) välillä.

Viitasammakkoa uhkaa maankäytöstä tai umpeenkasvusta johtuva sopivien elinympäristöjen katoaminen sekä pienvesien laadun heikkeneminen. Pienvedet ovat herkkiä esimerkiksi hakkuille ja ojituksille, joiden seurauksena ympäristö kuivuu. Lisäksi veden happamoituminen ja kemikaalit voivat haitata nuijapäiden kehitystä.

Kartoitusmenetelmät ja sääolosuhteet

Viitasammakko muistuttaa ulkonäöltään suuresti tavallista ruskosammakkoa (*Rana temporaria*), mutta lajit on helppo erottaa niiden soidinääntelystä. Esiintymisselvitys tehdään siksi lajien lisääntymisaikaan, jolloin niiden lisääntymispaikat saadaan samalla kartoitettua ja rajattua. Viitasammakkokoiraan soidinääni muistuttaa haukuntaa tai pulputusta.

Ajankohta viitasammakkoselvitykselle on Etelä-Suomessa usein huhtikuun loppupuolelta toukokuun puoliväliin asti, kevään etenemisen mukaan. Pohjois-Suomessa kartoitusajankohta on joitakin viikkoja myöhemmin. Oikean ajankohdan määrittäminen on ensiarvoisen tärkeää, sillä kutukausi saattaa joinain vuosina jäädä lyhyeksi. Kartoitus toteutetaan sopivien sääolosuhteiden vallitessa (tyyni ja vuodenaikaan nähden lämmin ajankohta).

Viitasammakkokartoituksessa noudatetaan ympäristöministeriön (Nieminen & Ahola, 2017) inventointiohjetta. Maastossa kirjattavia asioita ovat kellonaika, kuuntelun kesto, sääolosuhteet sekä havaittujen sammakoiden sijainti ja arvioitu lukumäärä. Viitasammakot ovat arkoja ja sukeltavat helposti piiloon häirittyinä, joten kuuntelu pyritään tekemään kasvillisuuden suojista.

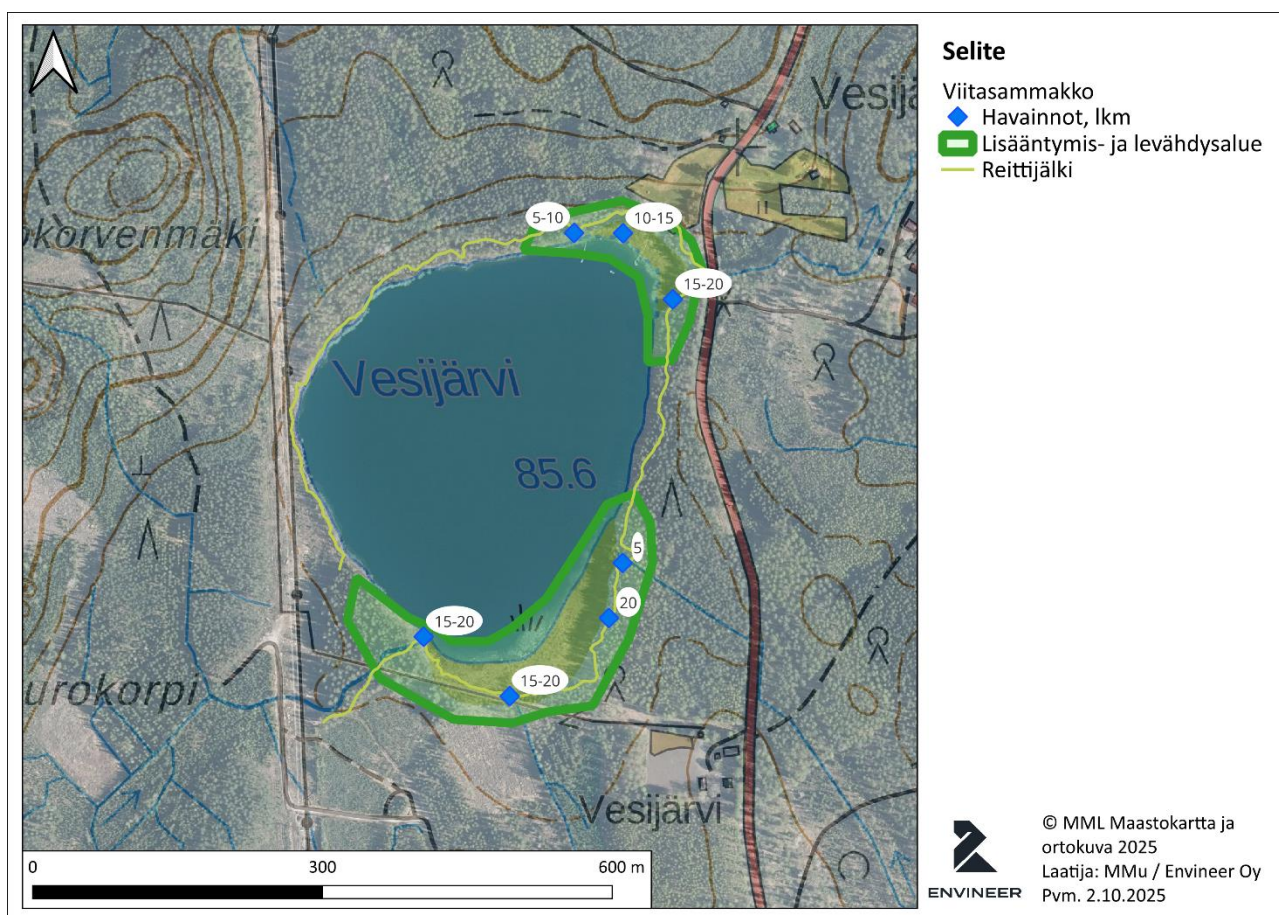
Selvitys tehtiin 13.5.2025. Selvityksessä Vesijärvi kierrettiin kokonaisuudessaan ympäri. Muut alueen vesistöt koostuvat metsäojista, joilla ei nähty olevan viitasammakkopotentiaalia. Sään arvioidaan olleen kartoitukselle soveltuva (Taulukko 1).

Taulukko 1. Sääolosuhteet viitasammakkoselvityksen aikana.

Päivä	Klo	Lämpötila °C	Tuuli m/s	Tuulen suunta	Pilvisyys
13.5.2025	20:50 – 22:30	+13 - +9	1–2	SE	5/8

Tulokset

Selvityksessä tehtiin havaintoja viitasammakoista Vesijärven etelä- ja koillisrannan ruovikoista. Viitasammakoiden määräksi eri kuuntelupisteillä arvioitiin 5:stä 20:een yksilöä. Muualla Vesijärven rannoilla kasvillisuus on vähäistä, eikä havaintoja viitasammakoista tehty. Viitasammakkohavainnot, lisääntymis- ja levähdysalue- ja reittijälki on esitetty alla (Kuva 2).



Kuva 2. Viitasammakkohavainnot, lisääntymis- ja levähdysalue- ja reittijälki sekä selvityksessä kuljettu reitti.

Viitasammakoiden soidin riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. Levähdysalueen määrittäminen on sen sijaan tulkinnanvaraisempaa. Lisääntymispaikan välittömässä läheisyydessä tulee olla levähdyspaikaksi ja ravinnonhakuun soveltuvaa ympäristöä. Lisäksi lajilla tulee olla mahdollisuus liikkua eri elinympäristöjen (lisääntymispaikat, kesäelinympäristöt ja talvehtimisalueet) välillä. Viitasammakko on varsin paikkauskollinen ja viihtyy pienilläkin alueilla, mikäli ravintoa ja suojaa on tarjolla (Ruuth, 2017). Soistuneet rannat, kosteat niityt ja metsät ovat viitasammakoille soveltuvaa elinympäristöä, ja tällaisia kohteita on rajattu mukaan lisääntymis- ja levähdysalueeseen.

viitasammakkohavaintojen välittömästä läheisyydestä. Viitasammakot saattavat kuitenkin hyödyntää laajempaa aluetta elinpiirinsä.

Yhteenveto ja epävarmuustekijät

Viitasammakoista tehtiin luotettavalla tarkkuudella lisääntymispaikkojen sijainnin osoittavia maastohavaintoja. Sääolosuhteet olivat laajalti Suomessa kartoituskeväänä erittäin huonot viileiden lämpötilojen takia, mutta selvityksen ajoittaminen oli onnistunutta ja sää kartoitushetkellä sopiva. Selvitykseen ei katsota liittyvän epävarmuustekijöitä.

1.2 KIRJOVERKKOPERHONEN

Ekologia

Viimeisimmän uhanalaisuusarvion (Hyvärinen 2019) mukaan kirjoverkkoperhonen on arvioitu elinvoimaiseksi (LC), sen suojelutaso on suotuisa (FV) ja näkymiä pidetään vakaina (=).

Kirjoverkkoperhosen elinympäristöjä ovat tavallisimmin avoimen ja sulkeutuneemman kasvillisuuden reunavyöhykkeet, erityisesti aurinkoiset metsänreunat, hakkuuaukeiden reunat, sähkölinjojen alustat ja pientareet. Laji suosii lisääntymisalueinaan lämpimiä, aurinkoisia tai puoliavoimia maastonkohtia, joissa kasvaa runsaasti toukan ravintokasveja. Kirjoverkkoperhosen pääravintokasveja Suomessa ovat kangasmaitikka (*Melampyrum pratense*) ja metsämaitikka (*M. sylvaticum*). (Nieminen & Nupponen 2017). Molemmat maitikkalajit ovat Suomessa tavallisia kangasmetsien kasveja.

Aikuinen kirjoverkkoperhonen lentää tavallisesti kesä-heinäkuussa. Lajin levinneisyys painottuu Kaakkois-Suomeen ja se on jokseenkin yleinen levinneisyysalueensa sisällä, vaikka vuosittaiset kannanvaihtelut ovatkin suuria. Lajin levinneisyysalue vaikuttaa laajenevan. Naaraat munivat elinaikanaan ravintokasveihin muutaman munaryhmän, joissa on kymmeniä munia kussakin. Toukat kuoriutuvat keskikesällä ja elävät ryhmänä seittikyhäelmän sisällä. Talveksi toukat valmistavat tiiviimmän seittipesän, jonka suojissa ne talvehtivat keskenkasvuisina. Keväällä toukat jatkavat syömistä ja saattavat tällöin syödä muutakin kuin munintakasveja, esimerkiksi mustikkaa ja koivuja. (Nieminen ja Nupponen, 2017).

Kartoitusmenetelmät

Kirjoverkkoperhosen esiintymispaikoilla lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi määritellään munintakasveja sisältävät avoimet ja puoliavoimet alueet, joilla todennäköisesti tapahtuu pääosa parittelusta ja joille lajin naaraat munivat (Nieminen & Nupponen, 2017). Aikuisia yksilöitä havainnoimalla voidaan todentaa lajin esiintyminen tietyllä alueella, mutta lisääntymispaikkojen rajaaminen pelkkien aikuisyksilöiden perusteella on jokseenkin epävarmaa ja johtaa helposti liian laajoihin rajauksiin. Käytännössä lisääntymispaikkojen tarkempi rajaaminen voidaan tehdä etsimällä lajin toukkien seittipesiä elo-syyskuun vaihteessa. Alueella havainnoitiin sekä aikuisyksilöitä että toukkien seittipesiä.

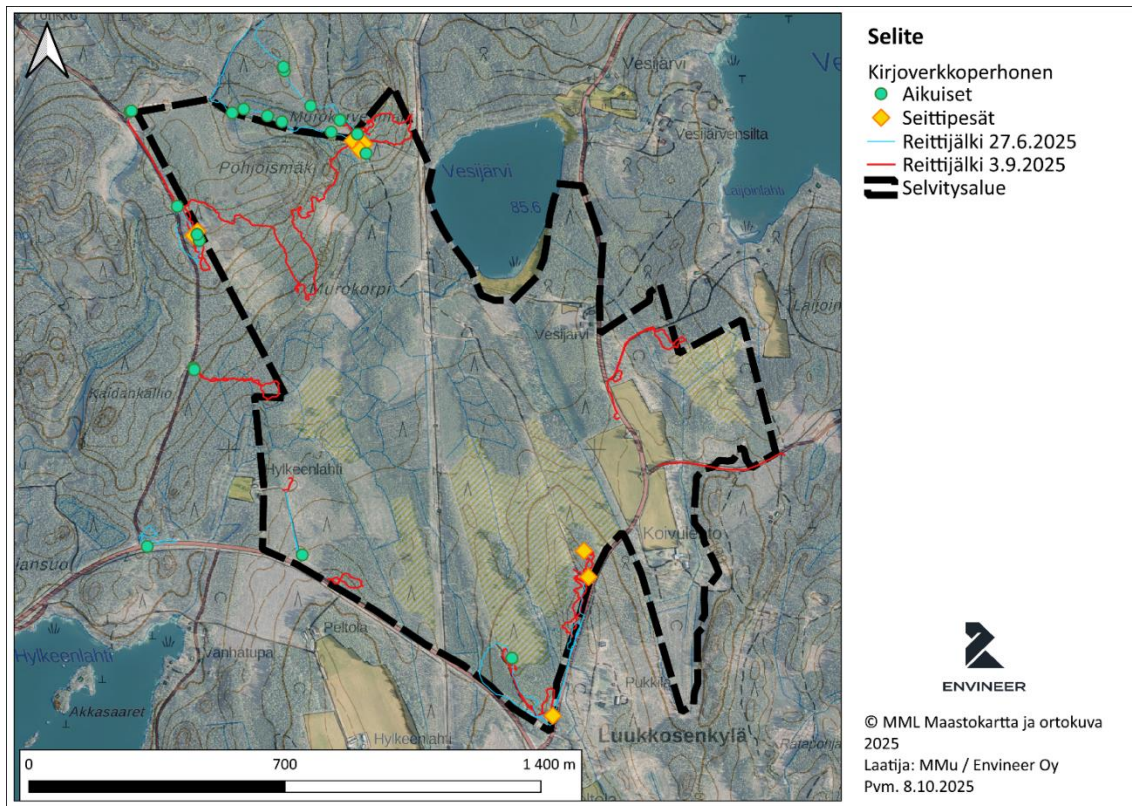
Aiempien selvitysten yhteydessä tallennettiin paikkatietona havainnot runsaasti maitikkaa kasvavista ja muista elinympäristökriteerit täyttävistä kohteista, minkä ansiosta varsinaisten selvitysten kohdentaminen oli helpompaa. Yhtä lailla tietoa kerättiin kirjoverkkoperhosille heikosti soveltuvista alueista. Pelkän karttatarkastelun perusteella useat kohteet voivat vaikuttaa potentiaalisilta elinympäristöiltä, mutta ovatkin kirjoverkkoperhosille heikosti sopivia muun muassa kasvillisuuden tai liiallisen varjoisuuden vuoksi. Esimerkiksi selvitysalueen läpi kulkevan sähkölinjan alusta on eteläosasta hyvin reheväkasvuista, ja sen elinympäristöpotentiaali on heikkoa.

Aikuisia kirjoverkkoperhosia havainnoitiin 27.6.2025 ja seittipesien kartoitus toteutettiin 3.9.2025.

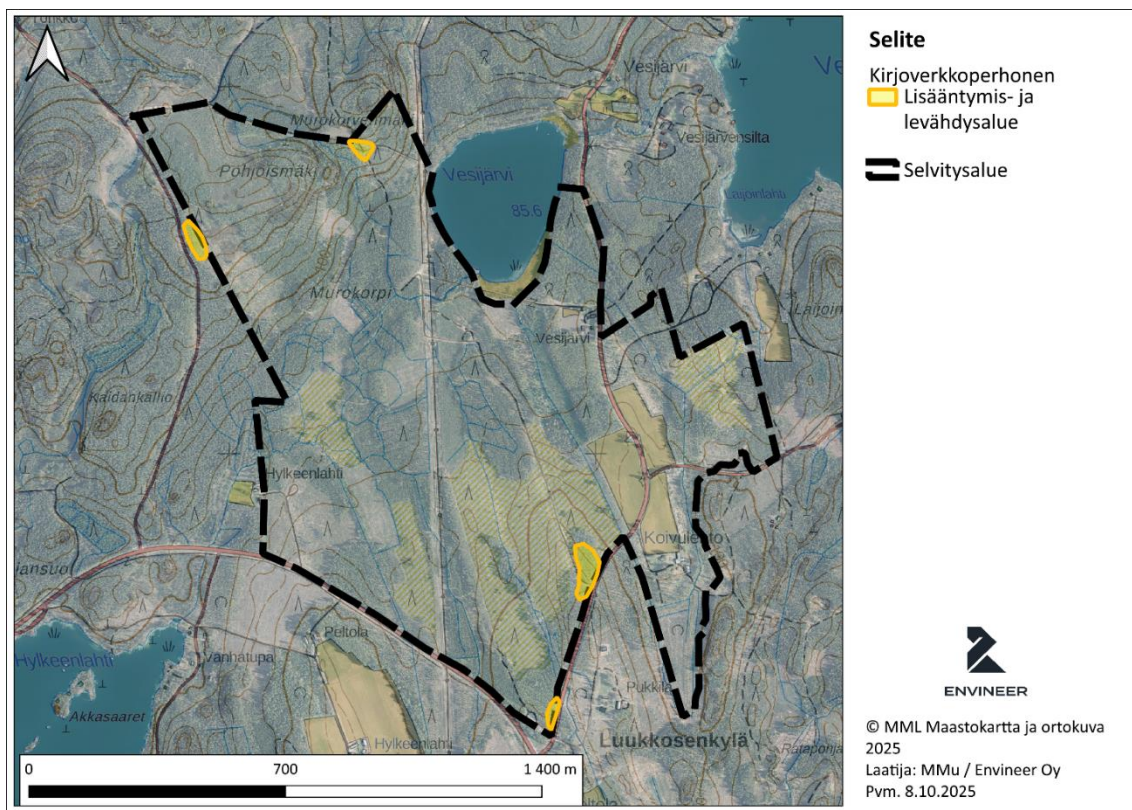
Tulokset

Aikuisia kirjoverkkoperhosia havaittiin runsaasti etenkin selvitysalueen pohjoisosassa Murokorvenmäellä ja useissa paikoissa Kaijansalontien varrella. Yksittäiset havainnot tehtiin selvitysalueen kaakkoiskulmasta ja Hylkeenlahden pihapiiriin johtavan tien varrelta. Kaijansalontien varrella havaittiin myös muniva kirjoverkkoperhonen.

Toukkien seittipesiä löydettiin yhteensä 8 kappaletta. Ainoastaan Kaijansalontien varrella olevissa seittipesissä ei havaittu toukkia. Seittipesät olivat kuitenkin kiinni oikeassa ravintokasvissa, ja lisäksi alueella oli kesäkuussa havaittu naaraan muninta. Näillä perusteilla myös tämä alue on rajattu kirjoverkkoperhosen lisääntymis- ja levähdysalueeksi. Havainnot aikuisista kirjoverkkoperhosista ja seittipesistä sekä kuljetut reitit on esitetty kartalla (Kuva 3) ja lisääntymis- ja levähdysalueajaukset kartalla (Kuva 4).



Kuva 3. Havainnot aikuisista kirjoverkkoperhosista ja toukkien seittipesistä, sekä selvityksissä kuljetut reitit.



Kuva 4. Kirjoverkkoperhosen lisääntymis- ja levähdysalueet.

1.3 LEPAKOT

Ekologia

Suomessa on tavattu 14 lepakkolajia, joista osa lisääntyy Suomessa ja osasta on vain yksittäishavaintoja. Lepakot ovat yöaktiivisia hyönteissyöjiä, jotka viettävät talven horroksessa. Loppukeväällä ja alkukesästä ne siirtyvät kesäisille elinalueilleen, joissa lisääntyvät naaraat muodostavat yhdyskuntia. Loppukesästä yhdyskunnat hajoavat poikasten aikuistuessa ja lepakoita voi havaita lähes kaikkialta. Päiväpiilot sijaitsevat usein rakennuksissa tai luontaisissa koloissa (kallion-, puun- ja kaarnankolot). Lepakot saalistavat usein erityyppisillä vesistöillä ja myös metsät ovat tärkeitä ruokailualueita. Lepakot suosivat pienipiirteisiä, monimuotoisia ja luonnonmukaisia alueita. Sen sijaan laajat, yhtä elinympäristötyyppiä sisältävät alueet, kuten talousmetsät, soveltuvat lepakoille heikommin.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot kuuluvat Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin. Niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä. Suomessa yleisesti esiintyvät lepakkolajit ovat viimeisimmän uhanalaisuusarvioinnin (Hyvärinen 2019) mukaan elinvoimaisia (LC). Poikkeuksena ripsisiippa (*Myotis nattereri*), joka on erittäin uhanalainen (EN) ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*), joka on vaarantunut (VU).

Kartoitusmenetelmä

Lepakkokartoitukset tehdään hyödyntäen lepakkodetektoria, joka muuttaa lepakoiden ääntelyn ihmiskorvin kuultavaksi. Lajit ovat usein erotettavissa toisistaan äänen perusteella. Kartoitus voidaan tehdä joko aktiivimenetelmällä, jossa kartoittaja kulkee selvitysalueella tai passiivimenetelmällä, jossa passiividetektorit jätetään maastoon havainnoimaan ohilentäviä lepakoita pidemmäksi aikaa. Myös molempien menetelmien yhdistäminen on lepakkokartoituksissa mahdollista.

Tässä kartoituksessa menetelmänä käytettiin aktiivikartoitusta. Selvitysalueella kuljettiin kävellen ja autolla kävelyvauhtia, ja laitteena käytettiin älypuhelimeen liitettävää ultraäänimoduulia (Wildlife Acoustics Echo Meter Touch 2 Pro).

Kartoitusta tehtiin selvitysalueen keskellä ja sen ympärillä kulkevilla teillä. Molemmilla kerroilla kuljettiin sama reitti mutta eri järjestyksessä. Heinäkuussa pysähdyttiin Vesijärven rannalle kuuntelemaan lepakoita 10 minuutin ajaksi, mutta toisella kartoituskerralla tekniset ongelmat keskeyttivät havainnoinnin rannalla.

Ensimmäinen kartoituskerta oli 9. – 10.7.2025 ja toinen 7. – 8.8.2025. Kartoitusten tarkemmat kellonajat ja sääolosuhteet on esitetty alla (Taulukko 2). Päivällä 7.8.2025 oli kasvillisuuden märkyydestä päätellen satanut rankasti, mutta kartoittaessa oli poutaa ja tuuli heikkoa. Sään arvioidaan olleen molemmilla kerroilla sopiva lepakoiden esiintyvyyden selvittämiseen.

Taulukko 2. Sääolosuhteet lepakkokartoitusten aikana.

Päivämäärä	Klo	Lämpötila °C	Tuuli m/s	Tuulen suunta	Pilvisuus
9.-10.7.2025	23:11-00:24	13–12	3	NE	6/8
7.-8.8.2025	22:35-00:05	17–16	2	SW	5/8

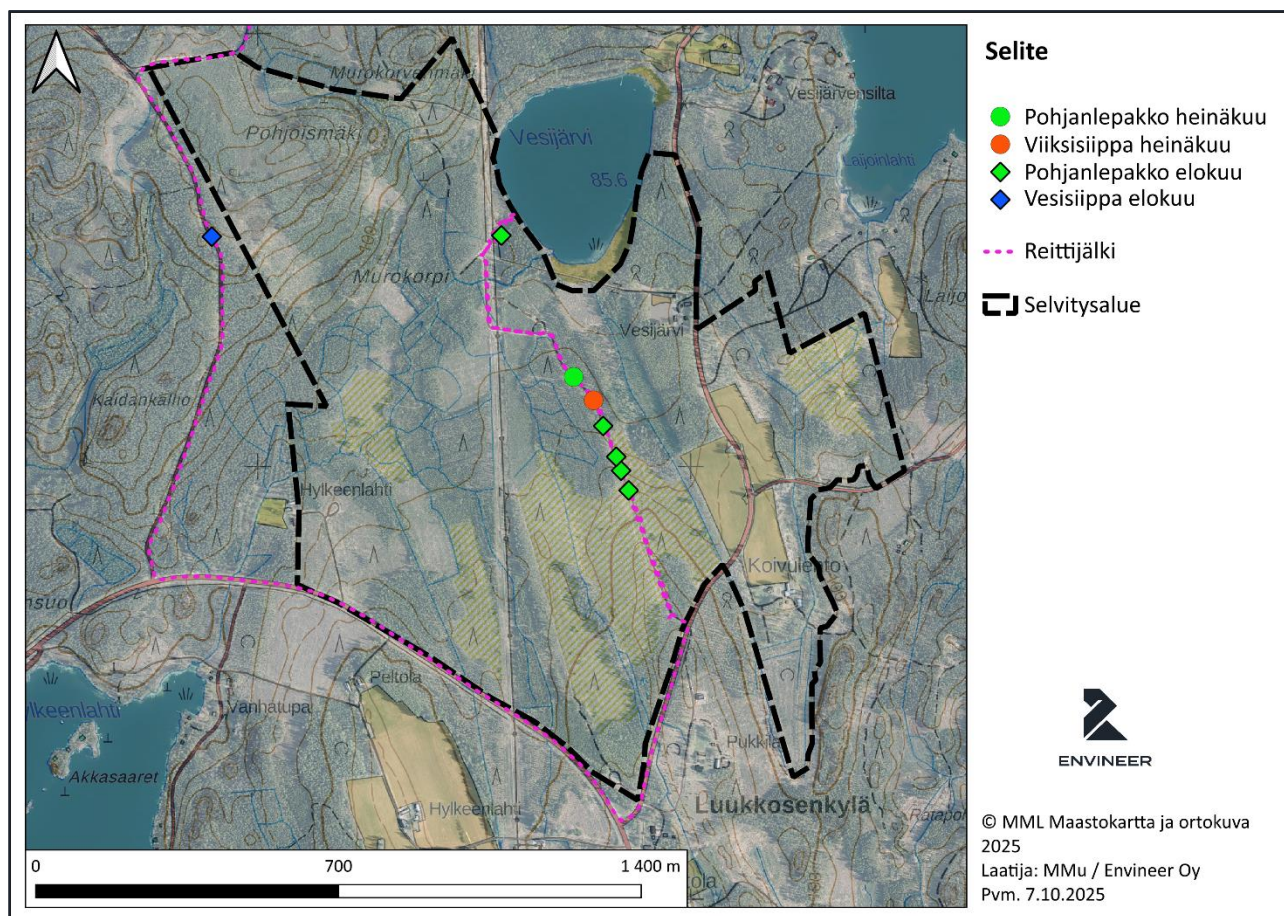
Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen lepakkokartoitusohjeiden (2023) mukaan selvityksen perusteella rajattavat kohteet luokitellaan kolmeen luokkaan:

- **Luokka I:** Lainsäädännöllä suojellut kohteet. Lisääntymis- tai levähdyspaikka sekä sen käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty.
- **Luokka II:** Erityisen tärkeät kohteet. Kyseessä on ravintoa tarjoava alue, mahdollinen tai todettu tärkeä siirtymäreitti tai näiden yhdistelmä.
- **Luokka III:** Monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet. Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon.

Tulokset

Lepakoista tehtiin vain muutamia havaintoja. Pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*) havaittiin molemmilla kartoituskerroilla, viiksisiiipasta (*Myotis mystacinus*) ja vesisiipasta (*Myotis daubentonii*) tehtiin yksittäiset havainnot. Hankealueen keskelle vievän tien varrella on ainoa selkeä lepakkokeskittymä puuston reunustamalla osuudella. Lepakoiden havaittiin kiertelevän eli saalistavan. Selvitysalueen metsät ovat maankäytön ja metsätalouden vuoksi jo nykytilassaan pirstaloituneita, minkä vuoksi lepakot mahdollisesti hakeutuvat tiiviimmin kohdealueella ravinnonhakuun hyvin soveltuviin elinympäristöihin.

Tehdyt lepakkohavainnot ja selvityksessä kuljettu reitti on esitetty kartassa (Kuva 5).



Kuva 5. Lepakkoselvityksessä kuljettu reitti ja tehty lepakkohavainnot.

Lepakoiden lisääntymis- ja levähdysalueita ei tässä selvityksessä havaittu. Muuta aluetta korkeampaa lepakkoaktiivisuutta on selvitysalueen keskelle johtavan tien varrella, alueen varttuneempien metsien kohdalla. Selvitysalueen metsät ovat metsätalouden vuoksi jo nykytilassaan pirstaloituneita, minkä vuoksi lepakot mahdollisesti hakeutuvat tiiviimmin ravinnonhakuun soveltuville alueille. Laajemman karttatarkastelun perusteella selvitysalueen ulkopuolella on ehyempiä metsäisiä kokonaisuuksia ja runsaasti erilaisia vesistöjä, jotka soveltuvat lepakoiden ravinnonhakuun.

Epävarmuustekijät

Lepakkodetektorin lakkasi hetkellisesti toimimasta kesken elokuun selvityksen, minkä vuoksi selvitys keskeytyi noin puolen tunnin ajaksi. Ongelma ilmeni Vesijärven rannalla ollessa, joten rannan tuntumassa mahdollisesti olleet lepakot ovat voineet jäädä havaitsematta. Muilta osin selvitys onnistui suunnitellusti.

2 Linnut

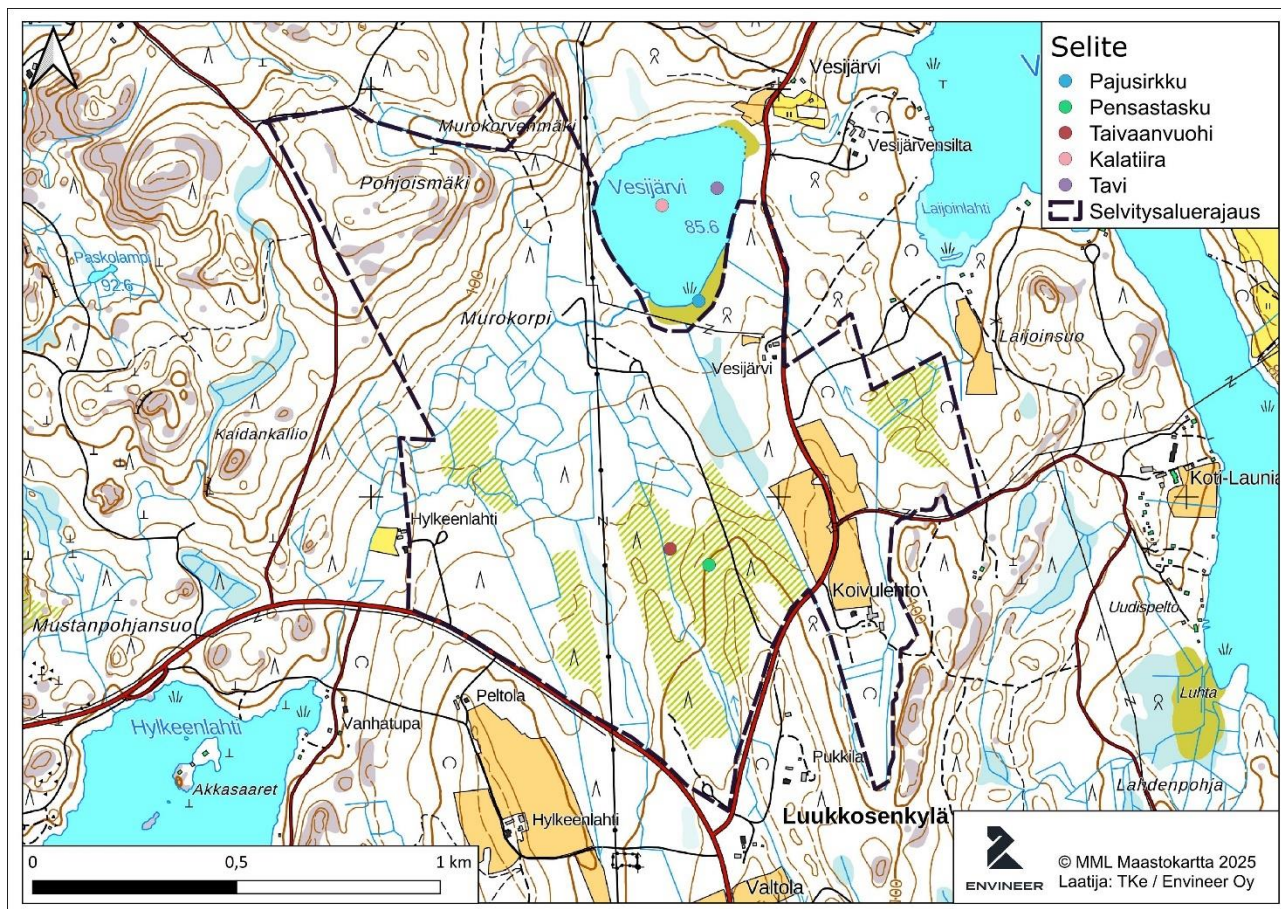
Linnustoselvityksen maastotyö suoritettiin vuoden 2025 kesäkuun aikana (Taulukko 3) hyvässä laskentasäässä kolmena aamuna. Maastossa tarkkailtiin alueen pesimälajistoa kiertäen alue kauttaaltaan kävellen läpi ja havainnoiden lintuja perinteisin menetelmin kiikarilla ja kuuntelemalla. Selvityksissä kiinnitettiin erityistä huomiota uhanalaisiin lintulajeihin ja direktiivilajeihin, samalla alueelta selvitettiin muita erityisiä linnuille tärkeitä kohteita.

Tekstissä käytetyt lyhenteet: *LC=elinvoimainen*, *NT=silmälläpidettävä*, *VU=vaarantunut*, *EN=erittäin uhanalainen*, *I-liite=EU:n lintudirektiivin laji*.

Taulukko 3. Linnustoselvityksen maastopäivä ja sää tiedot.

Päivä	Klo	Lämpötila °C	Tuuli m/s	Tuuli suunta	Pilvisuus
10.6.2025	06:30-11:30	14–18	2–3	SE	3/8
11.6.2025	06:30-11:30	13–20	2–4	S	2/8
12.6.2025	04:00-8:30	11–17	1–2	W	7/8

Selvitysalue on pääosin talousmetsää, joka koostuu hakkuista, nuorehkosta metsästä ja muutamista vanhemman metsän kohteista. Metsissä havaittiin yleisiä laululintuja, kuten peippoja, pajulintuja, tilitalteja ja rastaita. Vanhoja metsiä selvästi suosivia lajeja ei havaittu. Mäntykankaita suosivista lajeista havaittiin leppälintu ja kulorastas. Hakkuilla havaittiin pensastasku (VU) ja taivaanvuohi (NT). Vesijärvellä saalisteli kalatiira ja rantakasvustossa lauloi pajusirkku (VU). Järvellä nähtiin myös yksinäinen tavikoiras (Kuva 6). Selvityksessä havaittiin kaikkiaan 30 eri lajia (Taulukko 4).



Kuva 6. Selvityksessä havaittuja lajeja.

Taulukko 4. Linnustaselvityksessä havaitut lajit, tieteelliset nimet, yksilömäärät, uhanalaisuus ja suojelustatus. LC=elinvoimainen, NT=silmälläpidettävä, VU=vaarantunut, EN=erittäin uhanalainen, I-liite=EU:n lintudirektiivin laji.

Laji	Tieteellinen nimi	Yksilömäärät	Uhanalaisuus
Tavi	Anas crecca	2	LC, Riistalintu
Metsäviklo	Tringa ochropus	4	LC
Taivaanvuohi	Gallinago gallinago	1	NT
Kalatiira	Sterna hirundo	1	LC, I-liite
Sepelkyyhky	Columba palumbus	6	LC, Riistalintu
Käki	Cuculus canorus	4	LC
Käpytikka	Dendrocopos major	2	LC
Metsäkirvinen	Anthus trivialis	6	LC
Peukaloinen	Troglodytes troglodytes	5	LC
Rautiainen	Prunella modularis	3	LC
Punarinta	Erithacus rubecula	6	LC
Leppälintu	Phoenicurus phoenicurus	3	LC
Pensastasku	Saxicola rubetra	1	VU
Räkättirastas	Turdus pilaris	8	LC
Laulurastas	Turdus philomelos	6	LC

Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	7	LC
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	2	LC
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	4	LC
Mustapääkerttu	<i>Sylvia atricapilla</i>	4	LC
Tiltalti	<i>Phylloscopus collybita</i>	7	LC
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	10	LC
Sinitäinen	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	LC
Talitiäinen	<i>Parus major</i>	4	LC
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	1	NT
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	12	LC
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	6	LC
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	1	LC
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	LC
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	6	LC
Pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1	VU

Yhteenveto ja epävarmuustekijät

Selvityksessä havaittiin kaksi uhanalaista lajia, pajusirkku (VU) ja pensastasku (VU). Direktiivilajeista havaittiin kalatiira Vesijärvellä. Alueen lajisto koostuu pääasiassa yleisistä ja elinvoimaisista lajeista. Erityisiä muutoksille herkkiä lajeja ei havaittu. Alueella ei ole linnuille erityisen tärkeitä kohteita ja monille lajeille löytyy korvaavaa ympäristöä lähiseudulta. Hankealue laajentui tehtyjen linnustaselvitysten jälkeen ja näitä alueita ei ole maastossa kokonaan kartoitettu. Laajennus ulottuu kuitenkin alueille, joiden ei arvioida olevan linnuille merkitykseltään erityisiä. Laajennusalueella on pieni peltoalue, metsää sekä hakkuuta.

3 Luontotyytit ja kasvillisuus

3.1 MENETELMÄT JA ARVOTTAMISKRITEERIT

Useat luontotyytit ja kasvilajit ovat erityisesti huomioitavia esimerkiksi uhanalaisuutensa ja erilaisten säädösten perusteella. Suojelullisesti arvokkaita kohteita ovat muun muassa:

- Luonnonsuojelulain 64§:n mukaiset luontotyytit
- Vesilain 2. luvun 11§:n suojellut pienvesikohteet
- Metsälain 10§:n tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt
- Uhanalaiset luontotyytit
- Luontoarvojensa puolesta muista syistä arvokkaiksi katsotut kohteet

Lisäksi alueiden muodostama ekologinen verkosto on erityisesti huomioitava luonnonarvo. Ekologista verkostoa tarkastellaan yleensä laajemmalla mittakaavalla kuin yksittäisten luontotyyppien esiintymistä. Kasvillisuuden osalta huomioidaan erityisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten, rauhoitettujen sekä luontodirektiivin liitteen IV(b) mukaisten kasvilajien esiintymät. Lisäksi huomioidaan vieraslajit.

Luontotyyppiselvitys toteutettiin ensimmäisen maastokatselmuksen yhteydessä 27.9.2024 ja sitä täydennettiin 9.7.2025 hankealueen laajentuessa. Havaintoja kasvillisuudesta ja luontotyyteistä on kerätty myös muiden selvitysten yhteydessä. Selvityksessä on noudatettu luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa käytettävää LuTU-luokittelua, johon sisältyvät sekä yleiset että harvinaiset luontotyytit (Kontula & Raunio 2018b). Maastossa luontotyyppikuviot määritettiin ja rajattiin alustavasti kartalle ja tehtiin arvio luonnontilaisuudesta. Rajauksia on raportointivaiheessa täsmennetty. Selvityksessä pyrittiin kulkemaan koko alue kattavasti läpi, mutta joitain alueita etenkin selvitysalueen itäosista on jäänyt huomiotta. Alueen putkilokasveista kerättiin lisäksi erillinen lajilista (liite 1).

LuTU-luontotyyppien luonnontilaisuutta arvioidaan 6-portaisella asteikolla. Luokittelu on muodostettu Lindholmin ja Tuomisen (1992) sekä Kontulan ja Raunion (2018a) esittämien perusteiden mukaan (*Taulukko 5*) Uhanalaisuus arvioitiin niiltä luontotyyteiltä, joiden luonnontilaisuus oli luokkaa 3–5. Muissa luokissa ja turvekankailla luonnontilaisuuden tulkitaan niin selvästi muuttuneen, ettei uhanalaisuuden arviointi ole tarkoituksenmukaista.

Taulukko 5. Luonnontilaisuuden luokittelu Lindholmin ja Tuomisen (1992) ja Kontulan ja Raunion (2018a) perusteita mukaillen.

LT-luokka	Luonnontilaisuus	Selite, metsä / suo
5	Luonnontilainen	Luontotyypeillä ei ole merkkejä ihmistoiminnasta tai metsätaloudesta. Puusto on luontaisesti syntynyt, kerroksellista ja eri-ikäistä. Lahopuuta ja kuolevia puita esiintyy yleisesti. Tavataan yleensä suojelualueilla ja niiden ulkopuolella harvinaisia. <i>Suolla ja sen välittömässä läheisyydessä ei häiriötekijöitä.</i>
4	Luonnontilaisen kaltainen	Luontotyypeillä metsätaloustoimet ja merkit ihmisen toiminnasta ovat olleet vähäisiä. Puusto on pääasiassa luontaisesti syntynyt, kerroksellista ja eri-ikäistä. Lahopuuta ja kuolevia puita esiintyy jonkin verran. Luontotyyppin edustavuus on hyvä. <i>Suon välittömässä läheisyydessä tai reunassa häiriö(itä), esim. oja, tie tms., jotka eivät aiheuta näkyvää muutosta suolla. Osassa keidassoiden laiteita voi kuitenkin olla vesitalouden muutoksia.</i>
3	Kohtalainen	Luontotyypeillä on havaittavissa merkkejä metsätaloustoimista, esim. kantoja tai harvennuksen merkkejä. Voi esiintyä useampaa puusukupolvea ja vähäisessä määrin kuolevia puita tai lahoppuustoa. <i>Valtaosa suosta ojittamatonta. Aapasuon reunaojitus ei kauttaaltaan estä vesien valumista suolle eikä luonnollista vaihtumista kangasmetsään (tms.); merkittävää kuivahtamista ei suon muissa osissa. Keidassoiden laideosissa voi olla laajalti vesitalouden muutoksia.</i>
2	Heikko	Kohteella on havaittavissa selviä merkkejä metsänkäsitteystä tai muusta ihmistoiminnasta. Luonnontila on selvästi muuttunut ja luonnonmetsien ominaispiirteitä ei ole havaittavissa. <i>Suolla ojitettuja ja ojittamattomia osia. Ojitus estää hydrologisen yhteyden suon ja ympäristön välillä. Osalla ojittamatonta alaa kuivahtamista. Keidassoilla ojitus on muuttanut myös reunaluisun ja keskustan vesitaloutta.</i>
1	Muuttunut	Voimakkaasti käsitellyt luontotyytit. Yksipuolinen ja tasaikäinen puusto. Hakkuutahteet ainoa lahoppuun muoto. Esim. muokatut nuoret ja vartuneet kasvatusmetsät. <i>Vesitalous muuttunut kauttaaltaan, kasvillisuusmuutokset selviä.</i>
0	Voimakkaasti muuttunut	Voimakkaasti käsitellyt kohteet, joissa sekä puusto, pohjakasvillisuus ja maapohja ovat muuttuneet. Esim. avohakkuut ja taimikot. <i>Muuttunut peruuttamattomasti: vesitalous muuttunut, kasvillisuuden muutos edennyt pitkälle.</i>

Lisäksi raportointivaiheessa kohteiden arvottamiseen käytetään 4-portaista arvoluokitusta (Mäkelä & Salo 2023).

Erotettavat arvoluokat ovat

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

Luokassa 1 ovat lainsäädännöllä turvatut kohteet, joihin ei liity tapauskohtaista harkintaa. Näitä ovat mm. luonnonsuojelualueet, luonnonsuojelulailla ja vesilailla suojeltujen luontotyyppien esiintymät, luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä luontodirektiivin liitteen II lajien ja lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat. Luokassa 2 ovat kohteet, jotka ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä. Kriteerejä ovat esimerkiksi alueen merkitys ekologisen verkoston kannalta sekä uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät. Luokan 3 kohteet ovat monimuotoisuutta turvaavia kohteita ja ne ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Aina huomioitavia ovat mm. alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien muodostamat muut kokonaisuudet. Luokassa 4 ovat monimuotoisuutta tukevat kohteet. Ne ovat usein paikallisesti tärkeitä, ja niiden huomioimisessa tarvitaan muita luokkia enemmän tapauskohtaista harkintaa. Luokkaan voi kuulua esimerkiksi alueellisesti uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien ja luontotyyppien esiintymät ja muut monimuotoisuutta tukevat kohteet. Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet otetaan arvottamisessa myös aina huomioon.

Alueen merkitys osana ekologista verkostoa voi nostaa esimerkiksi muutoin luokkaan 3 kuuluvan kohteen luokkaan 2. Arvoluokkien ulkopuolelle jää niin sanottu tavanomainen luonto, kuten metsätalouden piirissä olevat talousmetsät tai ojitetut suot, joilla ei arvioida olevan erityistä arvoa luonnon monimuotoisuuden tai ekologisten yhteyksien kannalta. Tällaisilla kohteilla voi silti olla arvoa esimerkiksi virkistysalueina, mikä on hyvä ottaa suunnittelussa erikseen huomioon. Luokat on esitelty taulukossa (*Taulukko 6*).

Taulukko 6. Luontoarvojen merkittävyyden arvottamisessa käytetyt arvoluokat 1–4 ja niihin kuuluvat kohteet (Mäkelä & Salo 2023).

Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	Arvoluokka 2: Erityisen tärkeitä kohteet	Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
Aina huomioitavat • Luonnonsuojelualueet • Natura 2000 -alueet • Suojeluun varatut alueet • LSL:lla suojeltujen luontotyyppienraajatut esiintymät • LSL:n tiukasti suojeltujen luonto-tyyppien esiintymät • Vesilain suojellut luontotyytit • Luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat • Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat • LSL:n erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikat • Luontodirektiivin liitteen II lajien sekä lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat • LSL 73 § suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut	Aina huomioitavat • Valtakunnallisesti arvokkaat luonto-kohteet¹ • Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeitä kohteet • Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet² • Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeitä kohteet³	Aina huomioitavat • Ekologisen verkoston kannalta tärkeitä kohteet • Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet²	Aina huomioitavat • Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet
Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat • Maakunnallisesti arvokkaat luonto-kohteet¹	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat • Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat

Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	Arvoluokka 2: Erityisen tärkeitä kohteet	Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Luontodirektiivin liitteen IV a lajien tärkeitä kulkuyhteydet ja siirtymäreitit • LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät • Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat • Lepakoille tärkeitä saalistusalueet⁴	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Paikallisesti arvokkaat luontokohteet⁵ • Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät • Uhanalaisten lajien muut esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeitä kohteet³ • Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Sillallapidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ • Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ • Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja • Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt • Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

* hävittämiskielosta poiketen (LSL 82 § yleispoikkeus) aluetta saa käyttää maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan ja rakennuksia sekä laitteita tarkoituksensa mukaisesti. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Yleispoikkeus ei koske teollisen mittakaavan toimintaa.

¹ ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet

² erityisesti huomioitavien ja sillallapidettävien luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet

³ pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisaueet sekä metson ja teeren soidinpaikat

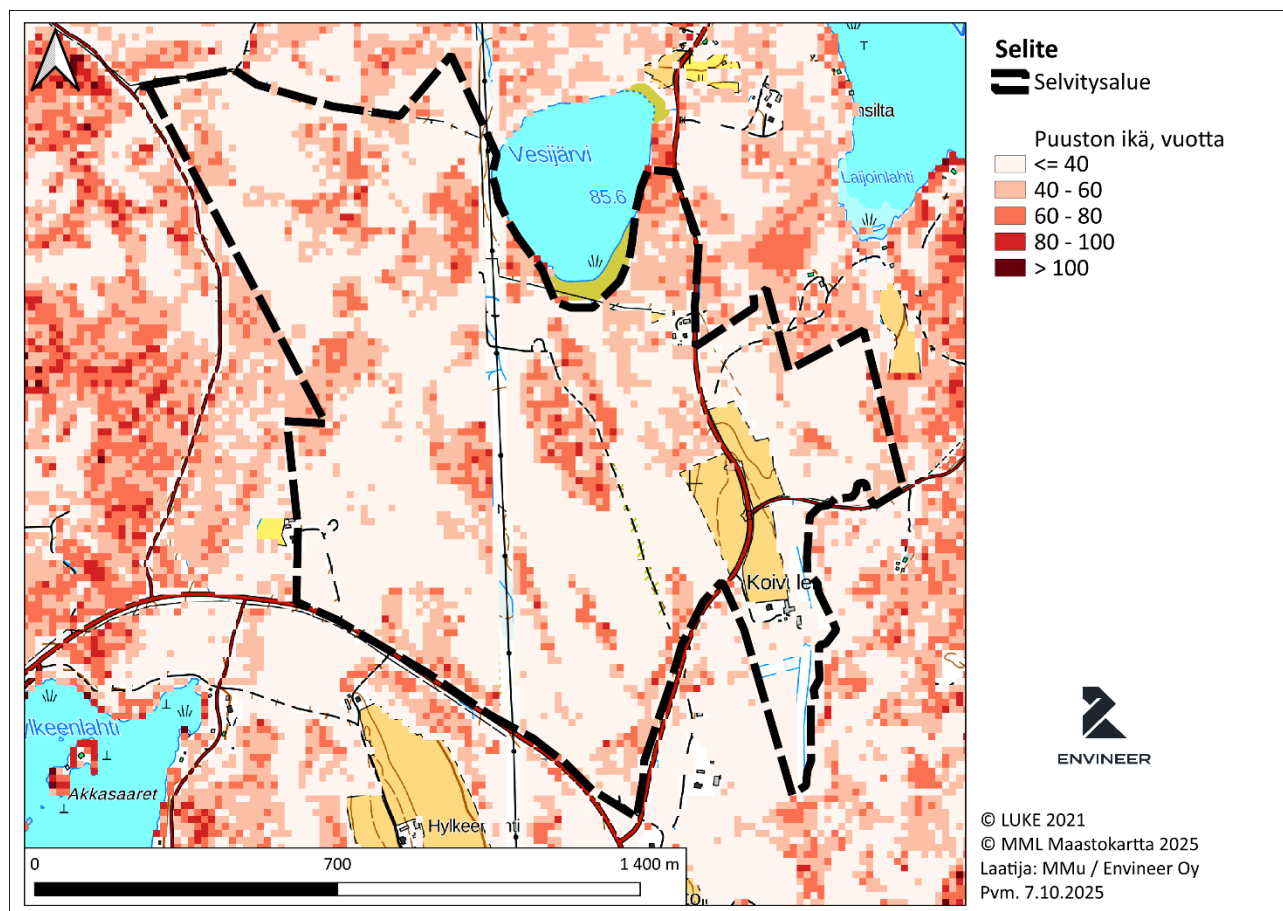
⁴ sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta (EUROBATS)

⁵ tapauskohtainen asiantuntijatulkinta arvoluokasta

3.2 SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Selvitysalue kuuluu metsäkasvillisuudeltaan eteläboreaaliseen Järvi-Suomi 2b ja suokasvillisuudeltaan Sisä-Suomen vietto- ja rahkakeitaat 2a -vyöhykkeeseen.

Alue rajautuu koillisessa Vesijärveen. Muut alueen vesistöt koostuvat metsäojista. Selvitysalueen itäosassa on peltoa. Muutoin alue on metsätalouden piirissä ja siellä on toteutettu laajalti hakkuita, minkä vuoksi Luonnonvarakeskuksen Puuston ikä -aineiston (LUKE 2021) perusteella selvitysalueen puusto on valtaosin alle 40-vuotiasta (Kuva 7). Hieman vanhempaa, noin 40–80-vuotista puustoa löytyy alueelta erillisinä saarekkeina. Alueella on myös aukkoja, jotka eivät vielä näy ilmakuvissa tai muissa aineistoissa. Ne on esitetty kartalla (Kuva 8).



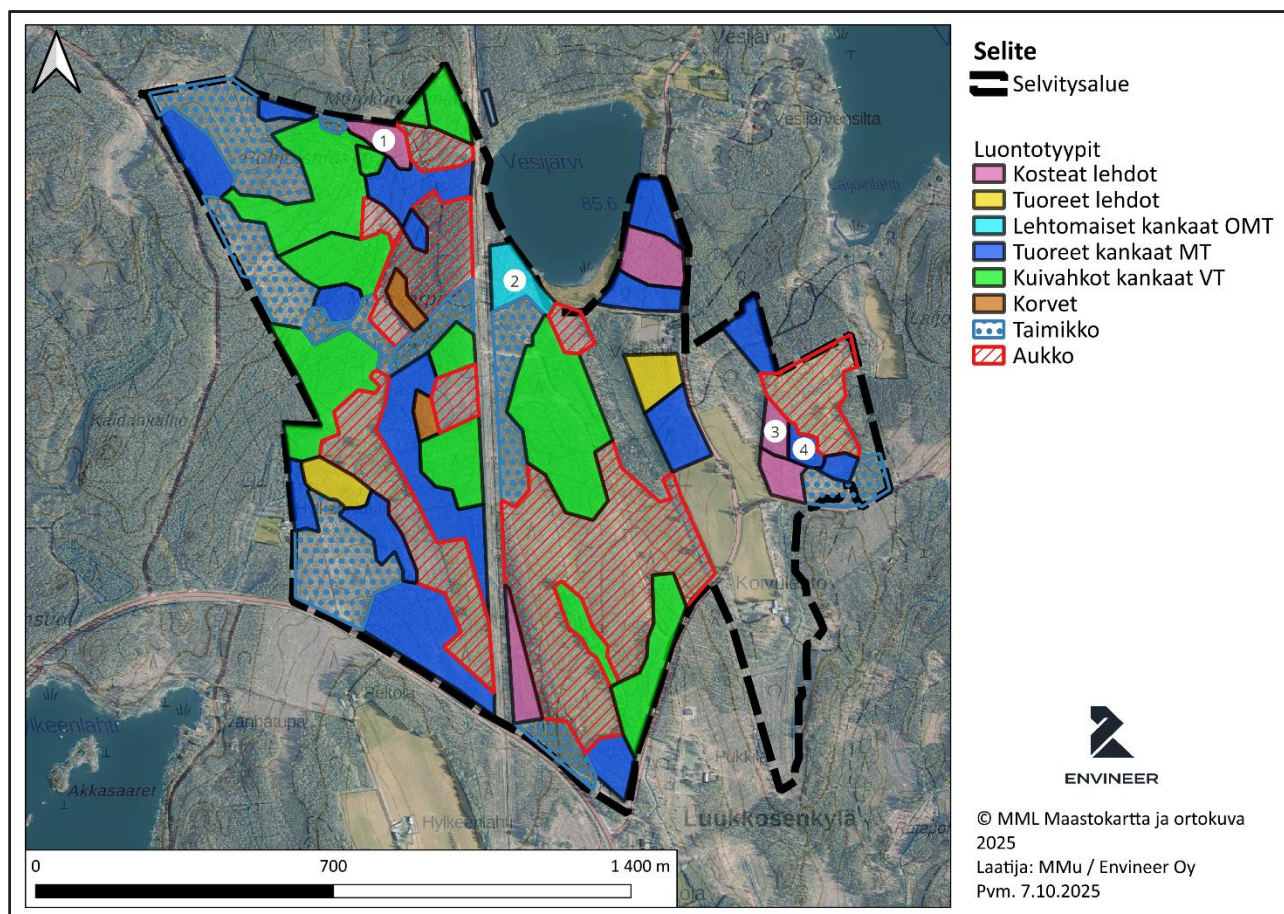
Kuva 7. Puusto on selvitysalueilla pääosin alle 40-vuotiaista.

3.3 TULOKSET

3.3.1 LUONTOTYYPIT

Suurin osa alueesta on havupuuvaltaista tuoretta (MT) ja kuivahkoa (VT) kangasta. Myös lehtomaisia kankaita (OMT), lehtoja ja korpisuutta esiintyy.

Pääosin alueella on tavanomaista metsätalousmetsää, jolla ei nähdä olevan erityisiä luonnon monimuotoisuutta tukevia arvoja. Metsätaloustoimien vuoksi selvitysalueella on paljon aukkoja, taimikoita ja nuorta kasvatusmetsää. Huomioitavia luontoarvoja löytyi neljältä eri kuviolta. Ne arvioitiin luonnontilaltaan vähintään kohtalaisiksi, ja niiden luontoarvot tulee ottaa huomioon maankäytössä. Lisäksi kuviolla 1 on vesilain mukainen noro, ja kuvio 3 on metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Selvitysalueen luontotyyppikuviot on esitetty alla (Kuva 8) ja tarkemmat esittelyt huomioitavista luontotyypeistä kuvan jälkeen.



Kuva 8. Selvitysalueen luontotyyppikuviot.

Selvitysalueella on useita, lähinnä ojien varteen syntyneitä, kosteita lehtoja ja pari tuoretta lehtoa. Niistä kuvion 3 kostea keskiravinteinen lehto (AthOt) arvioitiin luonnontilaltaan kohtalaiseksi. (Kuva 9) Pääpuulaji on harmaaleppä, mutta kuviolla on myös järeää haapaa. Kenttäkerroksessa yleisiä lajeja ovat soreahiirenporras, käenkaali ja oravanmarja. Kosteat keskiravinteiset lehdot ovat koko maassa silmälläpidettäviä (NT). Lisäksi luontotyyppi on metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Myös kuvion eteläpuolella on samaa luontotyyppiä, mutta se arvioitiin luonnontilaltaan heikommaksi nuoren puuston ja tasaikäisen talousmetsärakenteen vuoksi.



Kuva 9. Kuvion 3 lehto on metsälakikohde.

Kuvion 1 kostea keskiravinteinen lehto on syntynyt vesilain mukaisen noron ympärille (Kuva 10). Puusto on melko nuorta ja tiheää, ja varjostaa noron ympäristöä. Valoisemmillä kohdilla kenttäkerroksen kasvillisuus on runsaampaa, ja yhdessä puuston kanssa se muodostaa noron ympärille kostean pienilmaston. Lahopuuta on paikoin kohtalaisesti, vaikkakin se koostuu läpimitaltaan melko pienestä koivusta. Vesilain suojellut luontotyytit otetaan huomioon arvoluokassa 1 lainsäädännöllä turvattuna kohteena.



Kuva 10. Noron ympäristöä.

Vesijärven lounaisrannalla on varttunutta havupuuvaltaista lehtomaista kangasta (kuvio 2). Kenttäkerroksessa on mustikkaa, käenkaalia ja metsäalvejuurta. Metsätalouden merkit ovat selvästi nähtävissä, mutta latvuserros on sulkeutunut ja tilajakaumassa esiintyy satunnaisuutta. Kuusen lisäksi kuviolla on hyvin lehtipuuta ja myös muutamia vanhoja, edellisen sukupolven puita. Kuvio arvioitiin luonnontilaltaan kohtalaiseksi (luokka 3). Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat ovat silmälläpidettäviä koko maassa ja alueellisesti Etelä-Suomessa. Kuvio otetaan huomioon arvoluokassa 4 monimuotoisuutta tukevana kohteena.

Kuviolla 4 on varttunutta havupuuvaltaista tuoretta kangasta. Lahopuuna on yksittäisiä tuulenkaatoja ja tilajakaumassa on satunnaisuutta. Metsätalouden merkit ovat kuitenkin selvästi nähtävissä, ja kuvio arvioitiin luonnontilaltaan kohtalaiseksi (luokka 3). Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat on arvioitu Etelä-Suomessa alueellisesti vaarantuneiksi (VU). Kuvio otetaan huomioon arvoluokassa 4 monimuotoisuutta tukevana kohteena.

3.3.2 KASVILLISUUS

Kaikki selvitysalueella havaitut putkilokasvilajit on koottu erilliselle lajilistalle (**liite 1**). Määrittäminen pyrittiin tekemään lajilleen, mutta osassa jäätin sukutasolle. Kaikki havaitut lajit ovat elinvoimaisia (LC) tai uhanalaisuusarviointiin soveltumattomia (NA). Yksittäisiä lajeja on voinut jäädä huomaamatta ja toisaalta listalla saattaa olla lajeja, jotka ovat selvitysalueen rajausten muuttuessa jääneet alueen ulkopuolelle. Tavanomaisten kangasmetsä- ja lehtolajien lisäksi havaittiin runsaasti

kulttuurivaikuttisempaa lajistoa, mikä selittyy teiden, pellon pientareiden ja asutuksen läheltä tehdyistä havainnoista.

Vieraslajeista havaittiin ainoastaan komealupiinia. Sitä esiintyy runsaana Ryhäläntien varrella, Ryhäläntien ja Lietvedentien risteyksestä Koivulehdon peltoaukeaan asti. Komealupiini on haitalliseksi säädetty vieraslaji, joku kuuluu EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon. Komealupiinin päästäminen ympäristöön on kielletty. Ammattimaisella toimijalla on lisäksi velvollisuus estää komealupiinin leviäminen hallinnassaan olevan alueen ulkopuolelle (vieraslajit.fi 2025).

4 Yhteenveto ja suositukset

Puumalassa sijaitsevalle selvitysalueelle tehtiin luontoselvityksiä vuosien 2024 ja 2025 aikana alueen luontoarvojen selvittämiseksi.

Alueella ei ole liito-oraville soveltuvia elinympäristöjä, eikä havaintoja liito-oravista tai niiden jätöksistä tehty myöskään selvitysalueen ulkopuolelta tarkastelluilta kuvioilta.

Viitasammakoita havaittiin Vesijärvellä. Vesijärven etelä- ja koillisrantojen ruovikot ovat viitasammakoille soveltuvaa lisääntymisaluetta ja ympäröivät metsät viitasammakoiden muuta elinympäristöä. Viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat otetaan huomioon arvoluokassa 1 lainsäädännöllä turvattuina kohteina, ja niiden hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä.

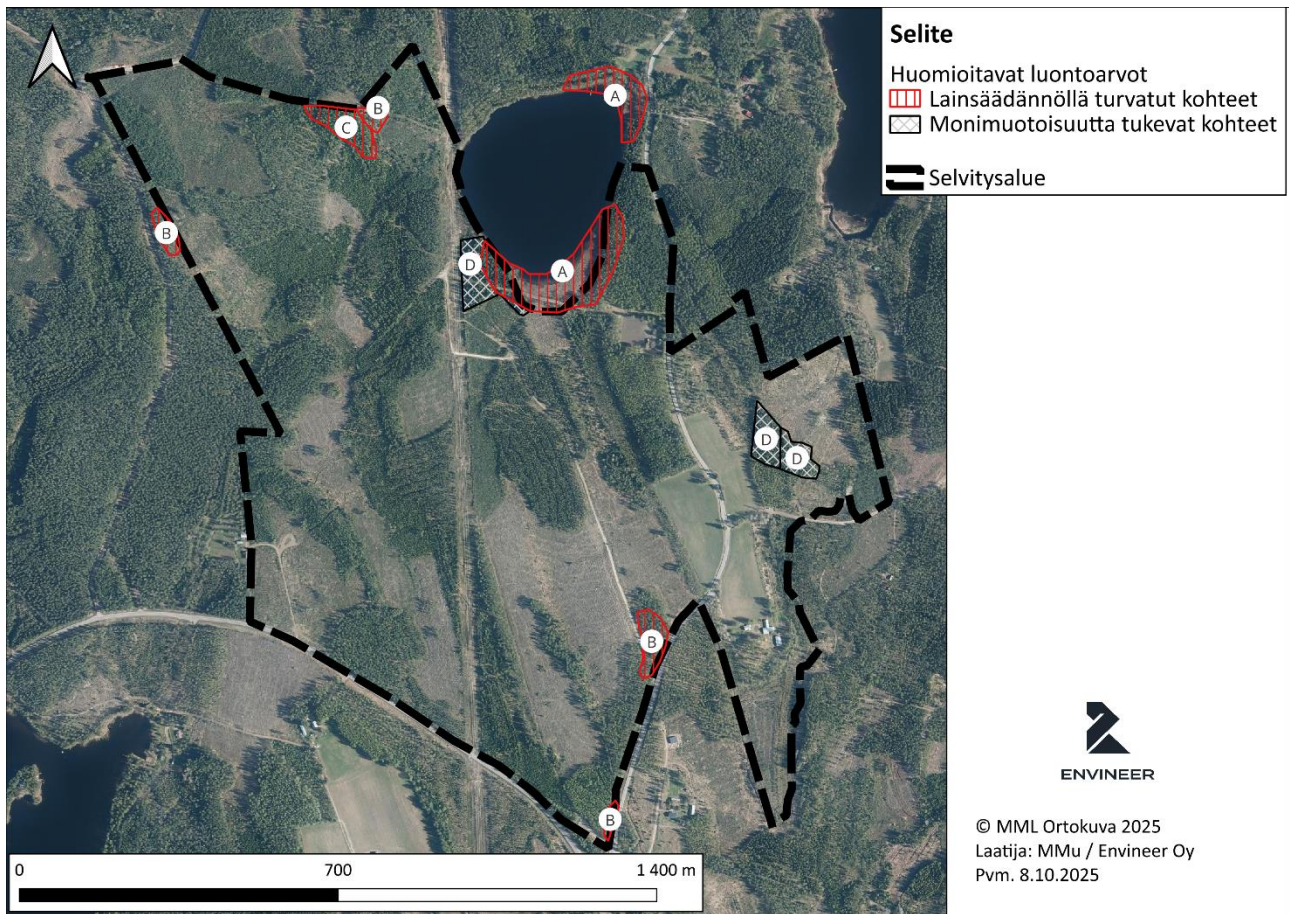
Kirjoverkkoperhosista tehtiin aikuishavaintoja useista paikoista selvitysalueelta. Lisääntymis- ja levähdysalueet on määritelty toukkien seittipesien havainnoinnin perusteella ja ne otetaan huomioon arvoluokassa 1 lainsäädännöllä turvattuina kohteina, joiden hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Aiempien selvitysten yhteydessä pyrittiin keräämään tietoa kirjoverkkoperhosille hyvin soveltuvista ja soveltumattomista alueista, jotta selvitysten kohdentaminen olisi mahdollisimman onnistunutta. On silti mahdollista, että yksittäisiä kirjoverkkoperhosia ja lisääntymisalueita on myös muualla selvitysalueella nyt havaittujen lisäksi.

Lepakkoselvityksessä havaittiin pohjanlepakoita, viiksisiippa ja vesisiippa. Kaikki lajit ovat elinvoimaisia (LC). Lepakoiden aktiivisimmin käyttämä alue on selvitysalueen keskelle johtavan tien varrella. Selvitysalue on jo nykytilassaan pirstaloitunutta maankäytön ja metsätaloustoimien vuoksi, mikä voi johtaa siihen, että lepakot hakeutuvat tiiviimmin alueen vähille ravinnonhankintaan hyvin soveltuville alueille.

Linnustoselvityksessä havaittiin kaksi uhanalaista lajia, pensastasku (VU) ja pajusirkku (VU), Direktiivilajeista havaittiin kalatiira. Alueen lajisto on hyvin tavanomaista ja koostuu pääosin yleisistä ja elinvoimaisista lajeista. Alueella ei ole erityisiä linnuille tärkeitä kohteita. Hankealueen viimeisiä laajennusalueita ei linnuston osalta kartoitettu kokonaan, mutta alueiden ei arvioida olevan linnuille merkittäviä.

Luontotyyppiselvityksessä tunnistettiin neljä luontotyyppikuviota, jotka on hyvä ottaa huomioon maankäytössä. Kuvion 1 noro on vesilain suojeltu luontotyyppi, ja se otetaan huomioon arvoluokassa 1 lainsäädännöllä turvattuna kohteena. Kuvion 2 varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas ja kuvion 3 kostea keskiravinteinen lehto ovat koko maassa silmälläpidettäviä (NT), kuvion 4 varttunut havupuuvaltainen tuore kangas on alueellisesti uhanalainen (VU). Silmälläpidettävät ja alueellisesti uhanalaiset luontotyypit huomioidaan arvoluokassa 4 monimuotoisuutta tukevin kohteina. Kuvion 3 lehto on myös metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö.

Lainsäädännöllä turvatut kohteet tulee jättää maankäytön ulkopuolelle. Myös arvoluokan 4 kuvioilla kohteiden luontoarvojen huomioiminen ja säästäminen on suositeltavaa. Kohteet arvoluokkineen on esitetty kartalla (Kuva 11).



Kuva 11. Selvitysalueen huomioitavat luontoarvot. A = Viitasammakon lisääntymis- ja levähdysalue; B = Kirjoverkkoperhosen lisääntymis- ja levähdysalue; C = Vesilain suojellut luontotyypit; D = silmälläpidettävien ja alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien esiintymät.

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.). (2018a). *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.). (2018b). *Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset*. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Lindholm, T. & Tuominen, S. (1992). *Metsien puuston luonnontilaisuuden arviointi*. Metsähallitus, Vantaa 1992. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 3.

Maanmittauslaitos. 2025. Maastokartta, ortokuva, taustakartta, vääräväriortokuva. Viitattu 8.10.2025.

Mäkelä, K. & Salo, P. (2023). *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle*. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. Suomen ympäristökeskus SYKE, Ympäristöministeriö. 2. korjattu painos. 374 s.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). (2017). Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278

Nieminen, M. & Nupponen K. (2017). *Kirjoverkkoperhonen (Euphydryas maturna [Linnaeus, 1758])*. Teoksessa Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), *Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt* (s. 131–134). Suomen ympäristö 1/2017.

Ruuth, J. (2017). *Viitasammakon (Rana arvalis) liikkuminen ja elinpiiri muuttuneessa elinympäristössä* [Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto, Bio- ja ympäristötieteiden laitos].

Saarikivi, J. (2017). *Viitasammakko (Rana arvalis Nilsson 1842)*. Teoksessa Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), *Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt* (s. 90–96). Suomen ympäristö 1/2017.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry (SLTY). (2023). *Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietojä käyttäville viranomaisille*.

Vieraslajit.fi. 2025. Komealupiini. Viitattu 8.10.2025. <https://vieraslajit.fi/lajit/MX.38950>

Liite 1: Lajilista: Putkilokasvit selvitysalueella

Taulukko 7. Putkilokasvit selvitysalueella. Aakkosjärjestyksessä tieteellisen nimen mukaan. LC=Elinvoimaiset, NA=Arviointiin soveltumattomat. Keltaisella pohjalla vieraslajit.

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus
Metsävaahtera	<i>Acer platanoides</i>	LC	Oravanmarja	<i>Maianthemum bifolium</i>	LC
Siankärsämö	<i>Achillea millefolium</i>	LC	Pihasaunio	<i>Matricaria discoidea</i>	NA
Vuohenputki	<i>Aegopodium podagraria</i>	LC	Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>	LC
Poimulehdet	<i>Alchemilla</i>		Metsämaitikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	LC
Tervaleppä	<i>Alnus glutinosa</i>	LC	Nuokkuhelmikkä	<i>Melica nutans</i>	LC
Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>	LC	Ahojäkärä	<i>Omalotheca sylvatica</i>	LC
Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>	LC	Nuokkotalvikki	<i>Orthilia secunda</i>	LC
Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>	LC	Käenkaali	<i>Oxalis acetosella</i>	LC
Pujo	<i>Artemisia vulgaris</i>	LC	Sudenmarja	<i>Paris quadrifolia</i>	LC
Soreahiirenporras	<i>Athyrium filix-femina</i>	LC	Korpi-imarre	<i>Phegopteris connectilis</i>	LC
Metsälauha	<i>Avenella flexuosa</i>	LC	Metsäkuusi	<i>Picea abies</i>	LC
Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>	LC	Huopavoikeltano	<i>Pilosella officinarum</i>	LC
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	LC	Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>	LC
Metsäkastikka	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	LC	Piharatamo	<i>Plantago major</i>	LC
Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>	LC	Metsähaapa	<i>Populus tremula</i>	LC
Rentukka	<i>Caltha palustris</i>	LC	Rätvänä	<i>Potentilla erecta</i>	LC
Harakankello	<i>Campanula patula</i>	LC	Niittyhumala	<i>Prunella vulgaris</i>	LC
Jänönsara	<i>Carex leporina</i>	LC	Lehtotuomi	<i>Prunus padus</i>	LC
Maitohorsma	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	LC	Taigasananjalka	<i>Pteridium aquilinum subsp. pinetorum</i>	LC
Huopaohdake	<i>Cirsium heterophyllum</i>	LC	Pikkotalvikki	<i>Pyrola minor</i>	LC
Suo-ohdake	<i>Cirsium palustre</i>	LC	Metsätammi	<i>Quercus robur</i>	LC
Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>	LC	Niittyleinikki	<i>Ranunculus acris</i>	LC
Kielo	<i>Convallaria majalis</i>	LC	Rönsyleinikki	<i>Ranunculus repens</i>	LC
Suokeltto	<i>Crepis paludosa</i>	LC	Pikkulaukku	<i>Rhinanthus minor</i>	LC
Koiranheinä	<i>Dactylis glomerata</i>	LC	Suopursu	<i>Rhododendron tomentosum</i>	LC
Metsäälvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>	LC	Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>	LC

Peltokorte	<i>Equisetum arvense</i>	LC	Lillukka	<i>Rubus saxatilis</i>	LC
Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>	LC	Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	LC
Mesiangervo	<i>Filipendula ulmaria</i>	LC	Hevonhierakka	<i>Rumex longifolius</i>	LC
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	LC	Pajut	<i>Salix</i>	
Korpipaatsama	<i>Frangula alnus</i>	LC	Raita	<i>Salix caprea</i>	LC
Matarat	<i>Galium</i>		Keltamaksaruoho	<i>Sedum acre</i>	LC
Metsäkurjenpolvi	<i>Geranium sylvaticum</i>	LC	Puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>	LC
Ojakellukka	<i>Geum rivale</i>	LC	Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>	LC
Kyläkellukka	<i>Geum urbanum</i>	LC	Pihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>	LC
Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	LC	Riidenlieko	<i>Spinulum annotinum</i>	LC
Sarjakeltano	<i>Hieracium umbellatum</i>	LC	Metsätähtimö	<i>Stellaria longifolia</i>	LC
Särmäkuisma	<i>Hypericum maculatum</i>	LC	Voikukat	<i>Taraxacum</i>	
Keräpäävihvilä	<i>Juncus conglomeratus</i>	LC	Puna-apila	<i>Trifolium pratense</i>	LC
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	LC	Valkoapila	<i>Trifolium repens</i>	LC
Kataja	<i>Juniperus communis</i>	LC	Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>	LC
Ketoruusuruoho	<i>Knautia arvensis</i>	LC	Isonokkonen	<i>Urtica dioica</i>	LC
Niittynätkelmä	<i>Lathyrus pratensis</i>	LC	Mustikka	<i>Vaccinium myrtillus</i>	LC
Ahopäivänkakkara	<i>Leucanthemum vulgare</i>	LC	Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	LC
Vanamo	<i>Linnaea borealis</i>	LC	Nurmitädyke	<i>Veronica chamaedrys</i>	LC
Komealupiini	<i>Lupinus polyphyllus</i>	NA	Nurmitädyke	<i>Veronica chamaedrys</i>	LC
Kevätpiippo	<i>Luzula pilosa</i>	LC	Rohtotädyke	<i>Veronica officinalis</i>	LC
Katinlieko	<i>Lycopodium clavatum</i>	LC	Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>	LC
Metsätähti	<i>Lysimachia europaea</i>	LC	Orvokit	<i>Viola</i>	
Ranta-alpi	<i>Lysimachia vulgaris</i>	LC			
YHTEENSÄ			99 LAJIA		



ENVINEER

envineer.fi