

Luontoselvitykset Tuusulan Hyrylässä Saksan alueella vuonna 2020

Henna Makkonen, Pertti Koskimies, Kari Nupponen, Ville Vasko & Marko Nieminen



Faunatican raportteja 56/2020

Päiväys: 18.12.2020

Kirjoittajat: Henna Makkonen, Pertti Koskimies, Kari Nupponen, Ville Vasko & Marko Nieminen

Kannen kuva: Vaahterakasvustoa selvitysalueen pohjoisosissa. (kuva: Henna Makkonen 9.7.2020)

Valokuvat: © 2020 / Faunatica Oy

Karttakuvat: © 2020/ Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Kiitokset: Asko Honkanen ja Terhi Wermundsen (Tuusulan kunta).

Espoo 2020

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Makkonen, H., Koskimies, P., Nupponen, K., Vasko, V. & Nieminen, M. 2020: Luontoselvitykset Tuusulan Hyrylässä Saksan alueella vuonna 2020. – Faunatican raportteja 56/2020. 58 s.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	3
1. JOHDANTO JA MENETELMÄT.....	4
1.1. Työn tavoitteet.....	4
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU.....	7
2.1. Kasvillisuus ja luontotyypit.....	7
2.1.1 Selvitysalueen yleiskuvaus	7
2.1.2 Arvokkaat luontotyyppikohteet	7
2.1.3 Huomionarvoiset kasviesiintymät.....	7
2.1.4 Vieraslajit.....	14
2.1.5 Lahokaviosammal- ja liito-oravaselvitysalueet	14
2.2. Perhoset.....	19
2.2.1 Huomionarvoisten perhosten esiselvitys	19
2.2.2 Kirjoverkkoperhosselvitys	21
2.3. Linnusto	23
2.4. Lepakot	28
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET.....	31
3.1. Luontotyypit ja kasvillisuus	31
3.2. Perhoset.....	32
3.3. Linnut.....	32
3.4. Lepakot	34
3.5. Liito-orava ja lahokaviosammal.....	34
4. KIRJALLISUUS	36
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET	40
LIITE 2. LUONTOTYYPPIKOHTEIDEN KUVAUKSET	48
LIITE 3. VALOKUVIA PERHOSELVITYSTEN KOHTEISTA	57

Tiivistelmä

Faunatica Oy teki kesällä 2020 Tuusulan kunnan kaavoitusyksikön toimeksiannosta asemakaavatasoisen luontoselvityksen Hyrylässä Saksan alueella.

Kasvi- ja kasvillisuuskartoituksen yhteydessä selvitysalueelta rajattiin yhdeksän arvokasta luontotyyppikohtetta. Luontotyyppikohteista kaksi on paikallisesti arvokkaita, arvoluokan D kohteita ja loput seitsemän kohtetta ovat arvoluokan E muita luontokohteita.

Huomionarvoisista kasvilajeista tavattiin yksi vaarantunut ja kolme silmälläpidettävää kasvilajia, joiden kaikkien esiintymät ovat lähinnä paikallisesti arvokkaita. Kookkaita puuyksilöitä tai puuryhmiä tavattiin useita. Vieraslajiesiintymiä alueella oli kohtalaisen runsaasti, komealupiinia niin runsaasti, ettei sen kaikkia esiintymiä ollut mahdollista merkitä GPS-laitteelle tai kartoille. Suosittelemme, että etenkin paikallisesti arvokkaat sekä muut luontotyyppikohteet säästetään maankäytössä, mikäli se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Suosittelemme, että huomionarvoiset kasvilajiesiintymät ja kookkaat puuyksilöt säästetään maankäytössä, jos se on kohtuullisin keinoin mahdollista.

Haitallisten vieraslajien leviämistä selvitysalueella tulee mahdollisuuksien mukaan torjua.

Linnustoselvityksessä tavattiin 18 huomionarvoista lajia, joilla on yhteensä 59 reviiriä selvitysalueella. Huomionarvoisista lajeista alueella esiintyi kaksi Suomessa uhanalaiseksi ja neljä silmälläpidettäväksi lueteltua lajia, yksi EU:n lintudirektiivin liitteen I laji sekä 11 harvalukuista ja elinympäristövaatimuksiltaan vaateliasta lajia. Selvitysalueelta rajattiin neljä linnustollisesti arvokasta aluetta. Arvokkaimpien alueiden rajausperusteena on paitsi huomionarvoisten lajien reviirit myös elinympäristötyyppi, vaikka pesimäkaudella 2020 ei kyseiselle ympäristölle ominaisia suojelunarvoisia lajeja olisi tavattukaan. Alueiden säilyttäminen rakentamisen tai muun maankäytön muutosten ulkopuolella olisi linnuston suojelemisen kannalta erityisen perusteltua.

Lepakkoselvityksen aktiivikartoituksessa tehtiin yhteensä 137 havaintoa pohjanlepakosta ja 34 havaintoa viiksi/isoviiksisippoista. Alueella sijaitsee yksi pohjanlepakoiden lisääntymispaikka, jonka hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulaissa kielletty. Varsinainen lisääntymispaikka on yhdessä tai useammassa rakennuksessa rajatun alueen sisällä. Mahdollisesti samalla alueella on myös siipojen päiväpiiloja tai lisääntymispaikka. Alueeseen kuuluva koivukuja olisi tärkeää säilyttää lepakoille suojaisena ruokailupaikkana ja alueen lisävalaisua tulisi välttää. Muilta osin alueen maankäytössä ei tarvitse huomioida lepakoita.

Suosittelomme liito-orava-, lahopaviosammal-, ketosukkulakoi-, pronssisukkulakoi- sekä purtojuurisurviaskoiselvityksiä lajeille soveliaiksi rajatuilla alueilla.

1. Johdanto ja menetelmät

Faunatica Oy teki kesällä 2020 Tuusulan kunnan kaavoitusyksikön toimeksiannosta asemakaavatasoisen luontoselvityksen Hyrylässä Saksan alueella. Selvitysalueen pinta-ala on noin 197 ha, josta metsää/suota on noin 85 ha, peltoalueita 65 ha. Alueen sijainti ja rajaus on esitetty kuvassa 1.

1.1. Työn tavoitteet

Luontotyyppiselvityksen tavoitteena oli paikantaa alueelta seuraavia kohteita (ks. arvokkaiden luontotyyppikohteiden rajaamisen periaatteista tarkemmin menetelmäliitteestä):

- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyytit (Luonnonsuojelulaki 1996, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005, Pääkkönen & Alanen 2000)
- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996 ja siihen tehdyt muutokset 2013, Meriluoto & Soininen 2002)
- Vesilain mukaiset suojeltavat kohteet (Vesilaki 2011, Ohtonen ym. 2005)
- Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (ns. LAKU-kohteet) (Salminen & Aalto 2012)
- METSO- eli Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman valintaperusteiden (Syrjänen ym. 2016) mukaiset kohteet
- Uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio 2018)
- Muut luonnonsuojelullisesti arvokkaat luontotyytit ja elinympäristöt sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet

Kasvillisuusselvityksessä kartoitettiin seuraavien putkilokasvilajien esiintymistä:

- Valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät,
- Alueellisesti uhanalaiset,
- Rauhoitetut ja
- Luontodirektiivin liitteen IV(b) lajit sekä
- Muut harvinaiset tai luontoarvoja osoittavat putkilokasvilajit.

Lisäksi kartoitettiin liito-oravalle ja lahokaviosammalelle soveliaita alueita ja haitallisten vieraskasvilajien esiintymistä. Myös huomattavan isojen puuyksilöiden tiedot kirjattiin ylös; yleisesti ottaen tämä tarkoittaa rinnankorkeuslähpimitaltaan yli 50 cm olevia lehtipuita ja yli 60 cm olevia havupuita.

Linnustoselvityksen tavoitteena oli arvioida tutkittavan alueen pesimälinnuston suojeluarvoa. Lähtökohtaisesti siihen vaikuttavat etenkin:

- Suomessa uhanalaisiksi luokitellut lajit (Lehikoinen ym. 2019)
- Euroopan Unionin lintudirektiivin liitteessä I luetellut lajit (Ympäristöministeriö 2016)
- EU:n alueella Suomen erityisellä vastuulla olevat pohjoiset ja itäiset lajit, joilla Suomen pesimäkanta on yleensä yli 15 % Euroopan kokonaiskannasta (Suomen ympäristökeskus 2017)
- Elinympäristövaatimuksiltaan vaateliaat, voimakkaasti taantuvat tai koko Etelä-Suomessa harvalukuiset lajit.

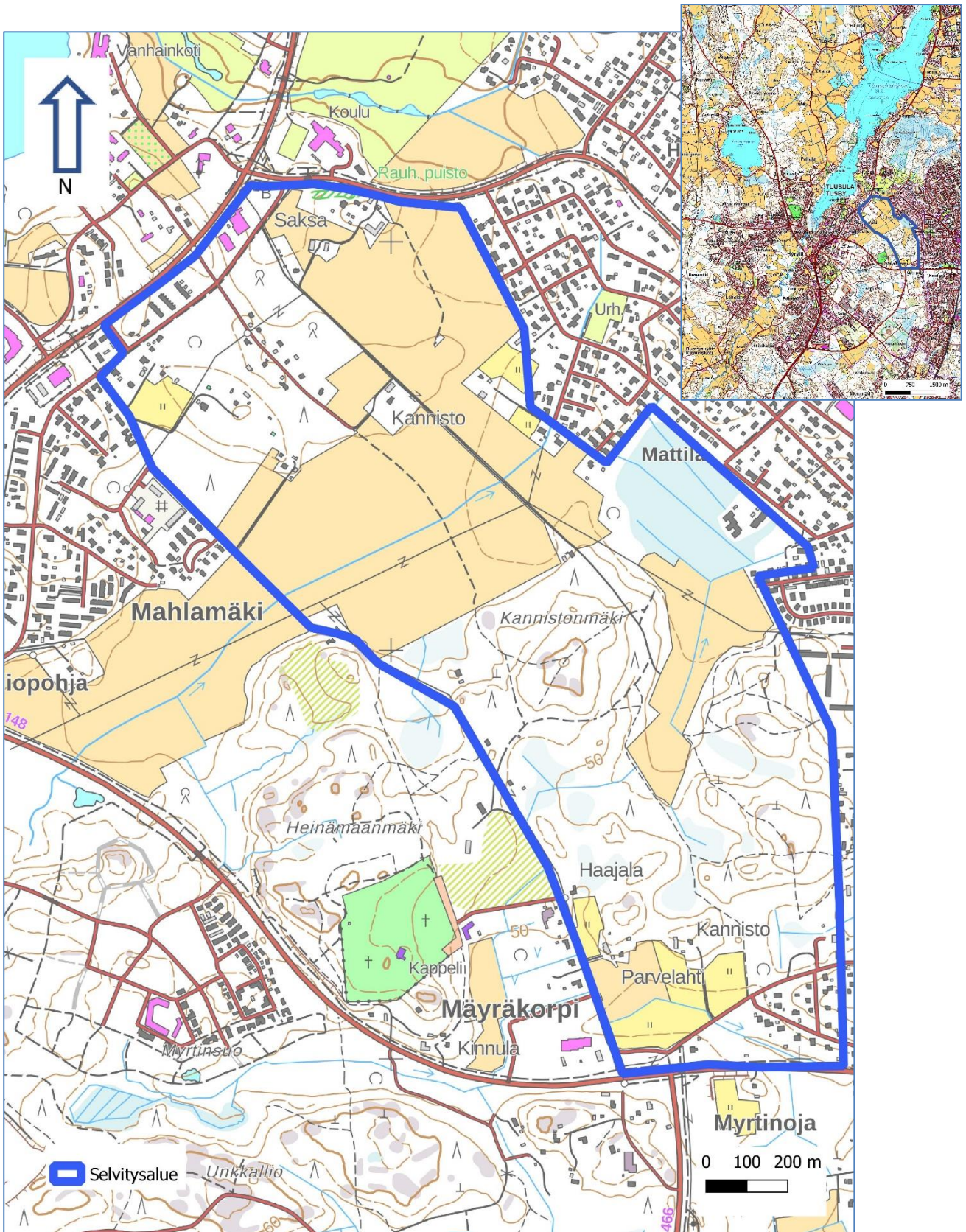
Viimeiseen ryhmään kuuluu myös joitakin sellaisia lintulajeja, jotka on luokiteltu uhanalaisiksi edellisissä, vuosien 2010 ja 2015 uhanalaisten lajien luokituksissa (Rassi ym. 2010, Tiainen ym. 2016). Näiden lajiryhmien lajit ovat Suomessa pääsääntöisesti ainakin melko harvalukuisia. Lisäksi muistiin merkittiin, mitä muita lajeja alueella esiintyy linnuston yleispiirteiden luonnehtimiseksi.

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli:

- Selvittää alueella esiintyvä lepakkolajisto
- Selvittää lepakoille tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit
- Paikantaa EU:n luontodirektiivin liitteessä IV tarkoitettut säännöllisesti käytössä olevat lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat.

Selvitys toteutettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (2011) suositusten mukaisesti. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla. Nämä lajit ovat ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja. Kielto koskee kaikkia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ilman, että niistä olisi erikseen tehty päätöstä. Euroopan lepakoiden suojelusta tehtiin lisäksi sopimus Lontoossa 1991 (EUROBATS 1994, Kyheröinen ym. 2006), joka saatettiin voimaan 20.10.1999 asetuksella (943/1999, Suomen säädöskokoelman sopimussarja 104/1999). Sopimus velvoittaa osapuolimaitaan suojelemaan lepakoita esimerkiksi lainsäädännön keinoin. Lisäksi maiden tulee pyrkiä nimeämään ja suojelemaan lepakoille tärkeitä saalistusalueita.

Perhosten esiselvityksessä kartoitettiin alueella mahdollisesti esiintyville huomionarvoisille lajeille soveltuvien elinympäristöjen sijainnit. Kartoituksessa keskityttiin sellaisten uhanalaisten ja erityisesti suojeltavien lajien mahdollisten esiintymiskohteiden paikantamiseen, joiden esiintymillä voisi olla vaikutusta kaavoituksessa. Lisäksi selvitettiin EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvan **kirjoverkkoperhosen** esiintyminen ja sille soveltuvien elinympäristöjen sijainnit alueella.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti.

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

2.1. Kasvillisuus ja luontotyypit

2.1.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Selvitysalue sijaitsee Tuusulassa, Koillis-Hyrylän itälaidalla. Reilu kolmannes selvitysalueesta muodostuu pelloista; koillisosassa Saksan peltoaukeat, jotka jatkuvat keskiosiin Kanniston peltolina. Kannistonmäen itäpuolella avautuvat Mattilan pellot ja alueen eteläosissa niittyjen ympäröimänä Parvelahden pelto. Pohjoisosan puustoiset alueet Mahlamäentien ja Kanniston peltujen välillä ovat metsittyviä ja metsitettyjä niittyjä tai pelloja. Alueen laajin suoalue on Mattilassa sijaitseva, asutuksen ja petojen ympäröimä yli 8 ha laajuinen ojitettu räme. Selvitysalueen metsäalueet ovat suurelta osin nuoria tai varttuneita, käsiteltyjä talousmetsiä, joissa puuston rakennepiirteet eivät pääsääntöisesti vastaa luonnontilasta tai sen kaltaista tila-, laji- tai ikärakenteensa puolesta.

Alueen metsät ovat aktiivisessa virkistyskäytössä, siellä on laaja polkuverkosto ja kartoitusten yhteydessä havaittiin runsaasti marjastajia, maastopyöräilijöitä sekä lenkkeilijöitä. Maastopyöräily on paikoin kuluttanut maapohjaa.

Saksan tilalla on pieni luonnonsuojelulain nojalla suojeltu jalopuustoinen puistoalue.

2.1.2 Arvokkaat luontotyyppikohteet

Selvitysalueelta rajattiin yhdeksän arvokasta luontotyyppikohdetta, jotka on esitetty taulukossa 1 ja kuvassa 2a sekä tarkemmin kuvissa 2b-d. Kohteet 2 ja 8 ovat paikallisesti arvokkaita, arvoluokan D kohteita ja molemmat täyttävät METSO II-luokan valintaperusteet: lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa on eri lahovaiheessa olevia maapuita, runsaasti lahovikaisia lehtipuita sekä kookkaita yksittäisiä haapoja ja haaparyhmiä. Loput tehdyistä kohderajauksista luokitellaan luokkaan E, muut luontokohteet.

Selvitysalueelta ei paikallistettu luonnonsuojelulain mukaisia luontotyyppisiä, metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai vesilain mukaisia suojeltavia kohteita.

2.1.3 Huomionarvoiset kasviesiintymät

Selvitysalueella tavattiin kaksi vaarantuneen (VU) keltamataran (*Galium verum*) esiintymää. Silmälläpidettävistä (NT) lajeista havaittiin ketoneilikkaa (*Dianthus deltoides*), kelta-apilaa (*Trifolium aureum*) sekä ahokissankäpäälää (*Antennaria dioica*). Esiintymien sijainnit on merkitty kuvaan 3 ja listattu taulukkoon 2.

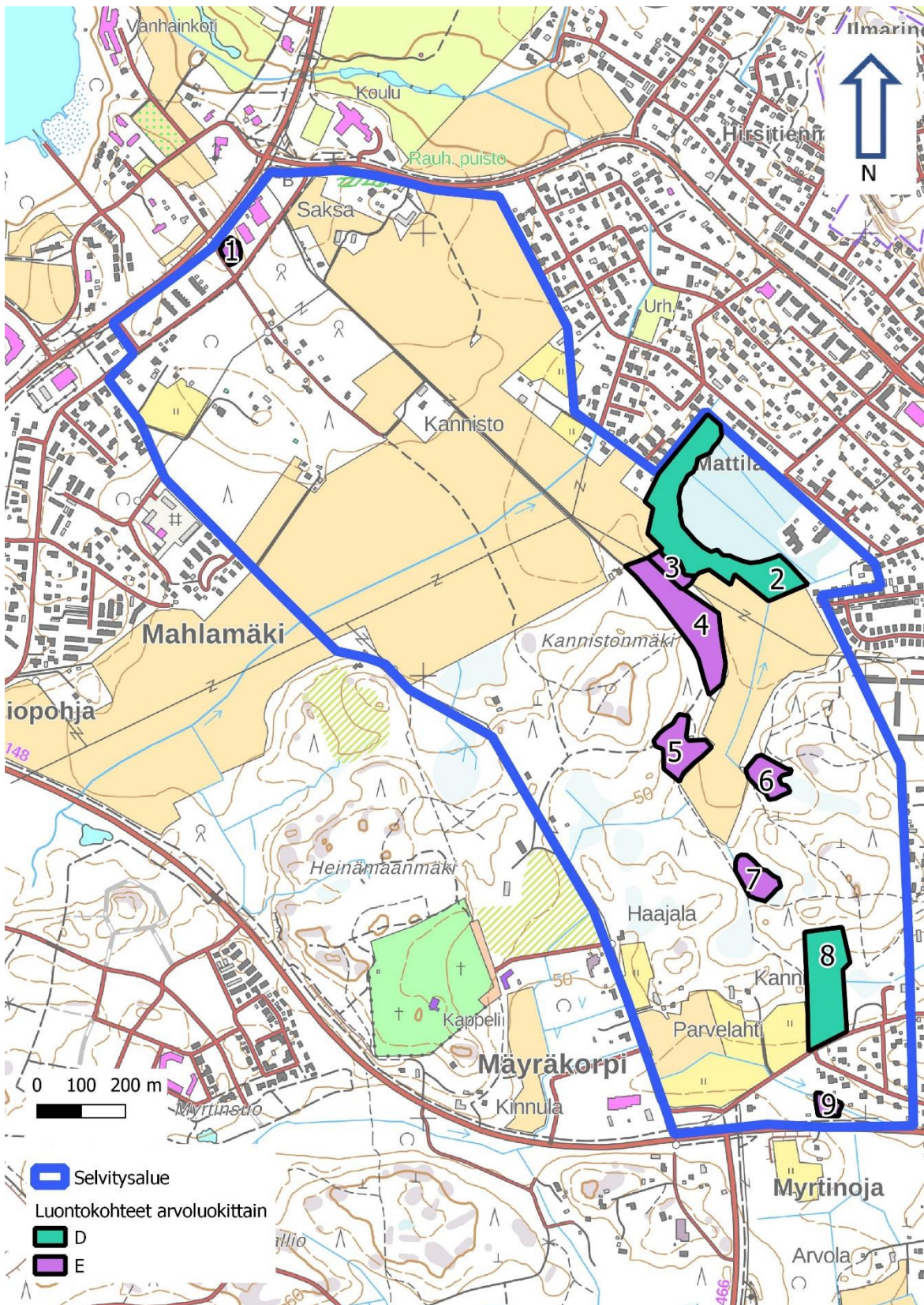
Selvitysalueella on useita huomattavan kookkaita puuyksilöitä (kuva 4, taulukko 3).

Taulukko 1. Selvitysalueelta rajatut luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat luontotyyppikohteet (kuvat 2a–d). Arvoluokan selitys ks. liitteen 1 taulukko 1.1. Luontotyyppikohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2.

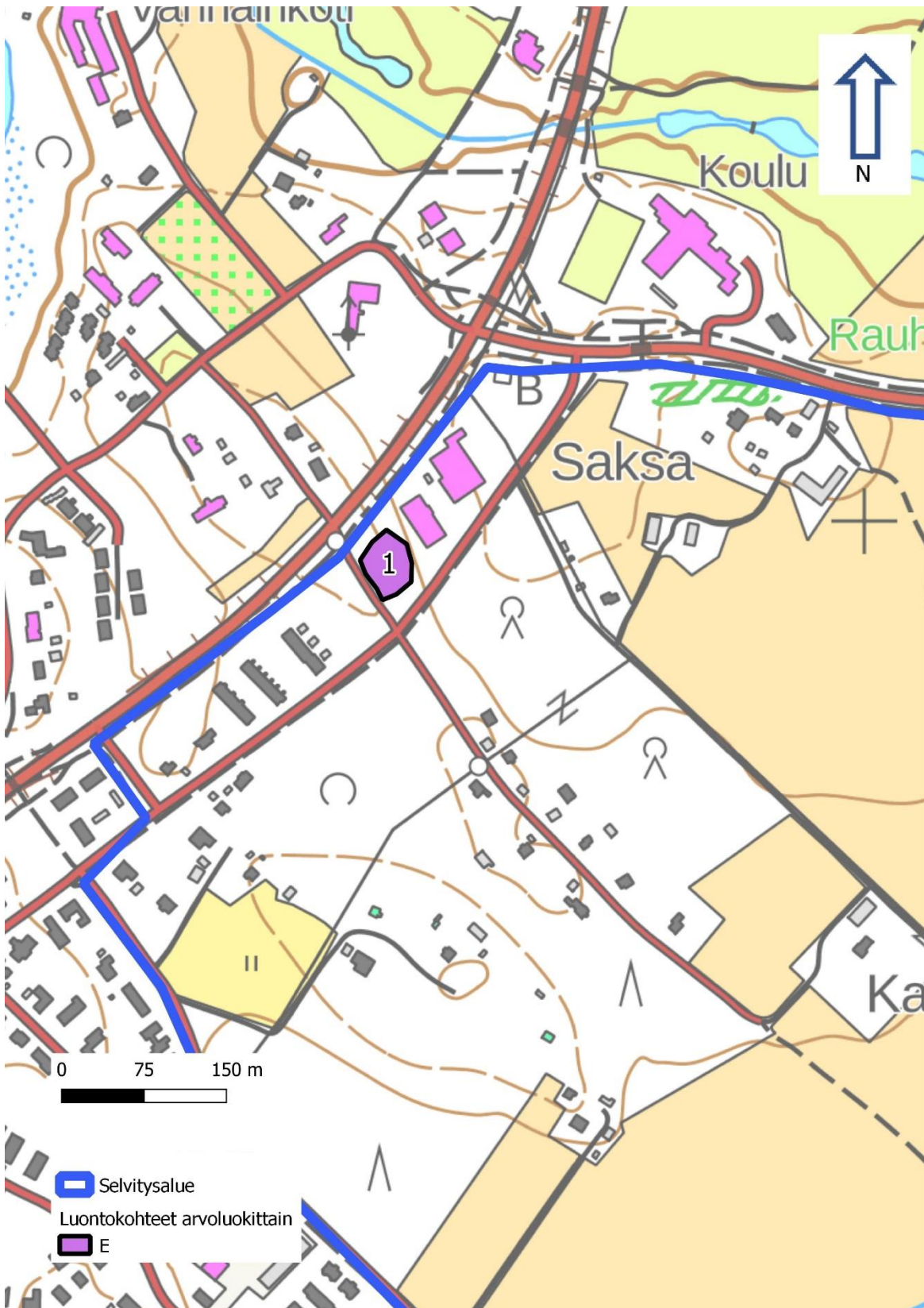
Id	Tyyppi	Rajausperuste / Lakistatus	Arvoluokka
1	Monimuotoisuuden kannalta arvokas jalopuustoinen lehto	Silmälläpidettävä luontotyyppi	E
2	Monimuotoisuuden kannalta arvokas lehtomainen kangasmetsä ja turvekangas	METSO-kohde (luokka II) Uhanalainen luontotyyppi (osittain)	D
3	Monimuotoisuuden kannalta arvokas lehto	Silmälläpidettävä luontotyyppi	E
4	Monimuotoisuuden kannalta arvokas tuore ja lehtomainen kangasmetsä	Uhanalainen luontotyyppi	E
5	Monimuotoisuuden kannalta arvokas lehtomainen kangasmetsä	Silmälläpidettävä luontotyyppi	E
6	Monimuotoisuuden kannalta arvokas korpi	Uhanalainen luontotyyppi	E
7	Monimuotoisuuden kannalta arvokas korpi	Uhanalainen luontotyyppi	E
8	Monimuotoisuuden kannalta arvokas lehtomainen kangasmetsä	METSO-kohde (luokka II) Uhanalainen luontotyyppi	D
9	Monimuotoisuuden kannalta arvokas lehto	Uhanalainen luontotyyppi	E

Taulukko 2. Kartoituksessa havaitut huomionarvoiset kasvilajit (vrt. kuva 3). (UHEX = uhanalaisuusluokka: NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut.)

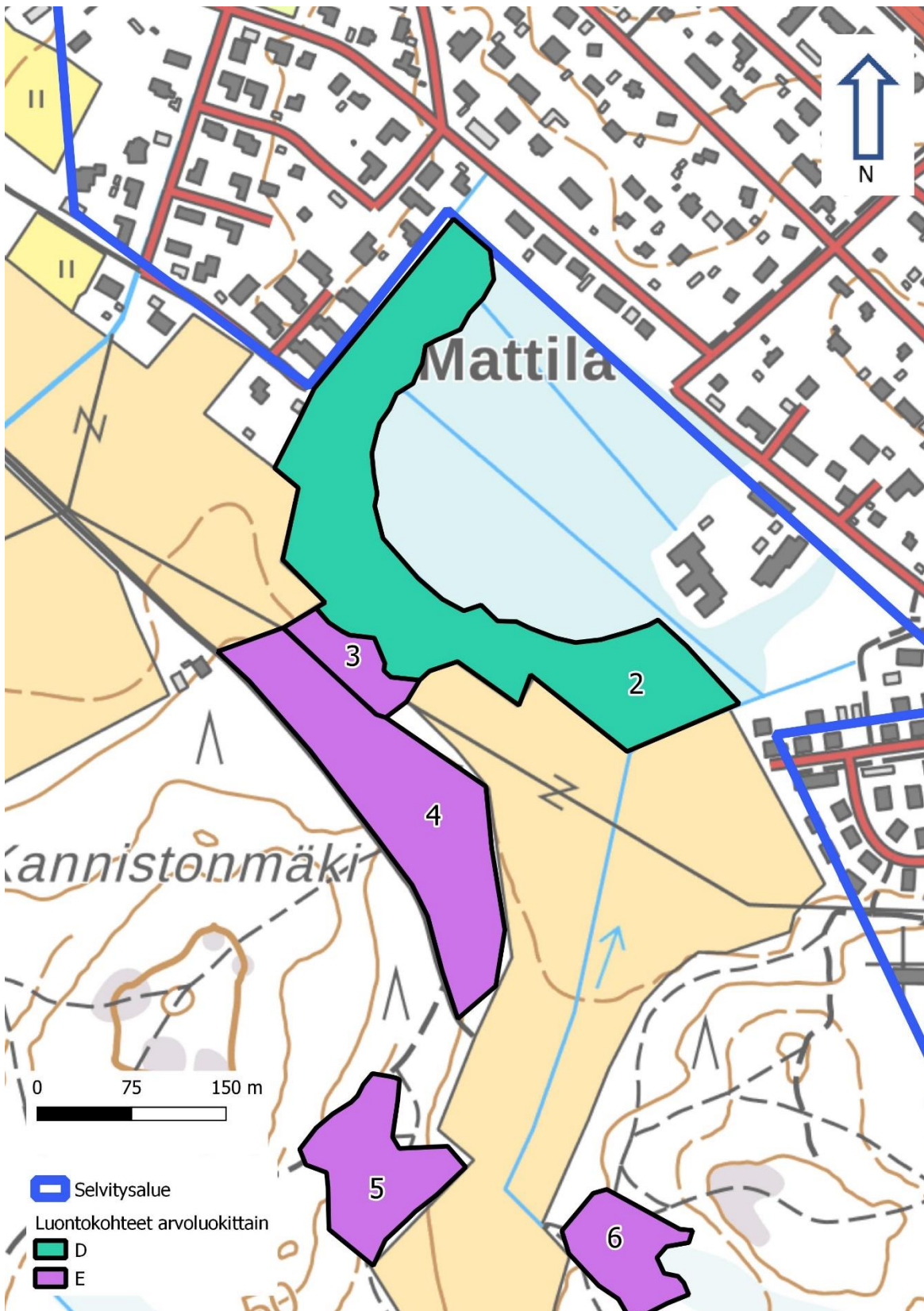
Id	Laji	UHEX
1	Ahokissankäpäle (<i>Antennaria dioica</i>)	NT
2	Kelta-apila (<i>Trifolium aureum</i>)	NT
3–4	Keltamatara (<i>Galium verum</i>)	VU
5–11	Ketoneilikka (<i>Dianthus deltoides</i>)	NT



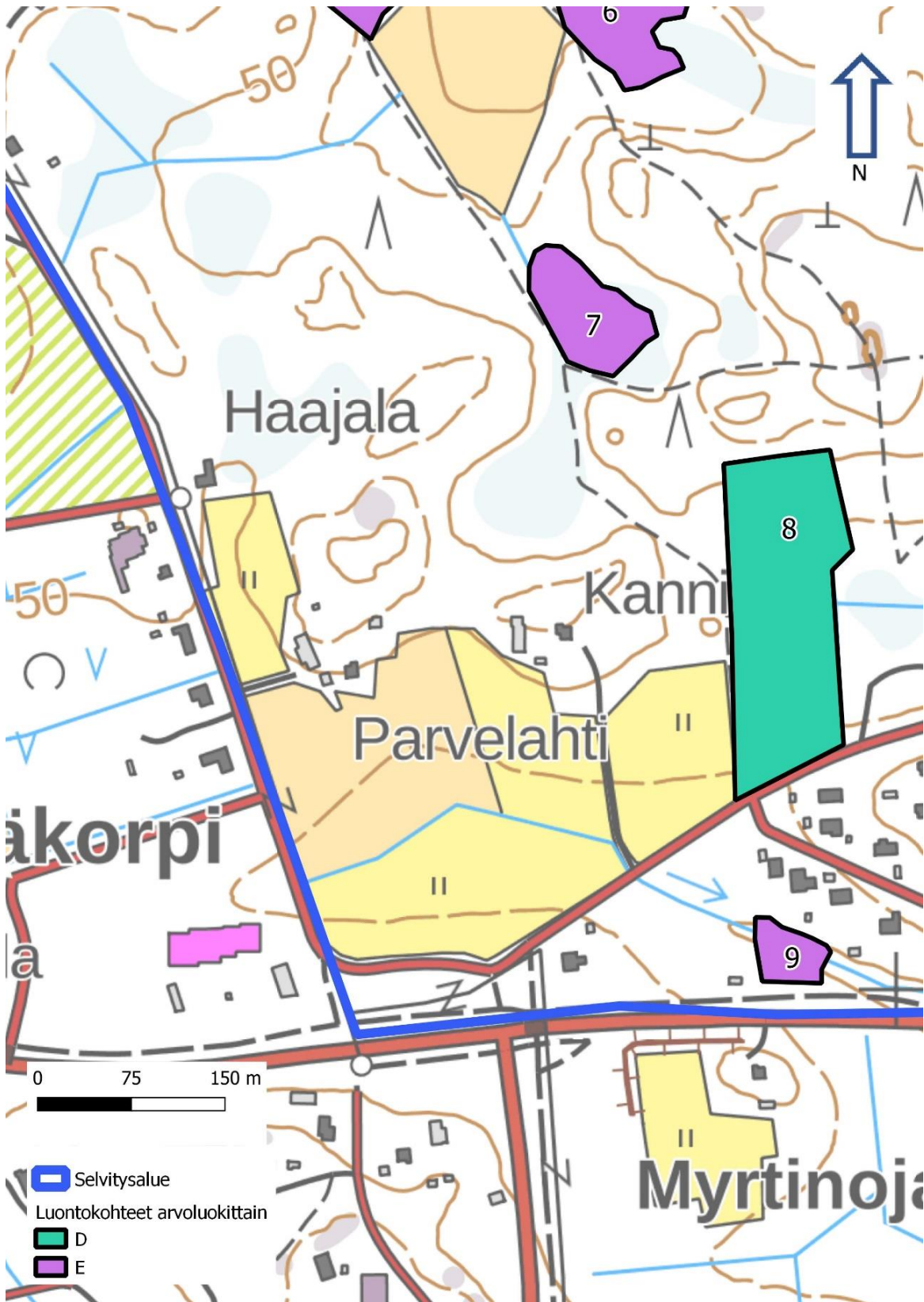
Kuva 2a. Luontotyypikohteet arvoluokkineen koko selvitysalueella (taulukko 1, liite 2).



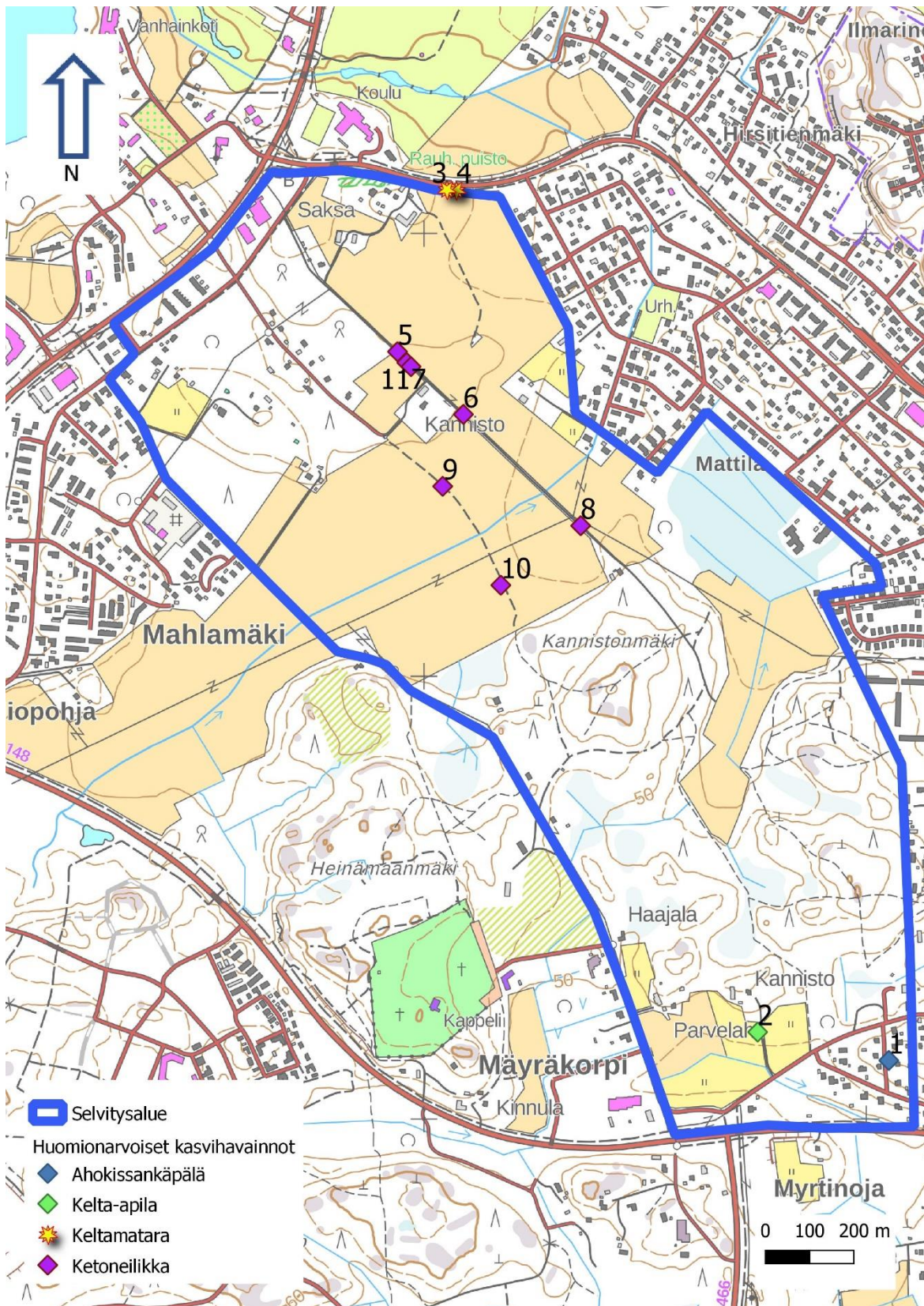
Kuva 2b. Selvitysalueen pohjoisosan arvokas luontotyyppikohde.



Kuva 2c. Selvitysalueen keskiosien arvokkaat luontotyyppikohteet.



Kuva 2d. Selvitysalueen eteläosien arvokkaat luontotyyppikohteet.



Kuva 3. Huomionarvoiset kasvi esiintymät (numerointi, ks. taulukko 2).

Taulukko 3. Huomattavan kookkaat puuyksilöt selvitysalueella (kuva 4).

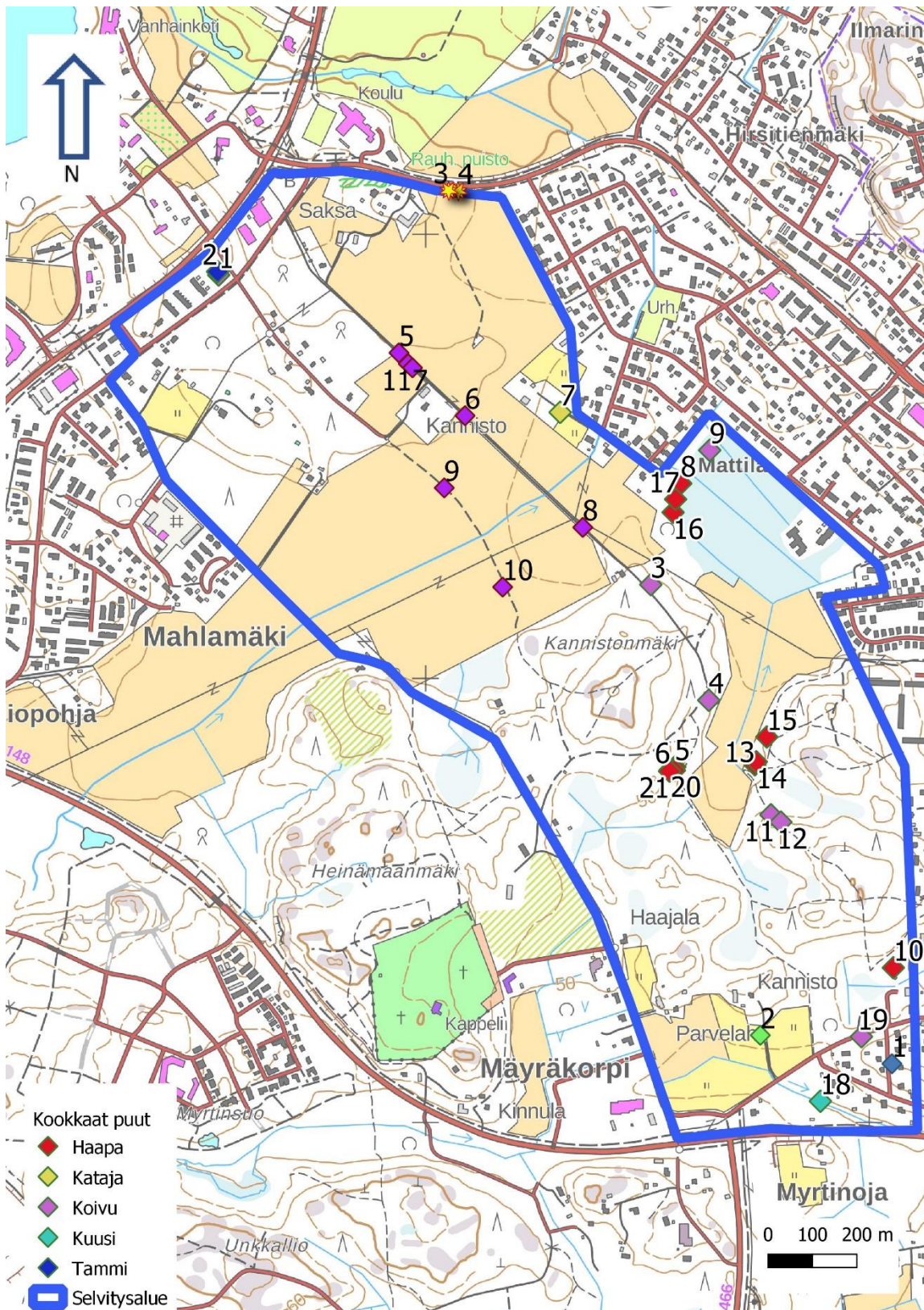
Id	Laji	Rinnankorkeus- läpimitta (cm)	Lisätietoja
1	Koivu	60	
2	Tammi	45	
3	Koivu	70	
4	Koivu	70	
5	Haapa	60	
6	Haapa	60	
7	Kataja		7 m korkea pylväskataja
8	Haapa	55	
9	Koivu	50	Kolmihaarainen
10	Haapa	30	
11	Koivu	70	
12	Koivu	75	
13	Haapa	55	Kolopuu
14	Haapa	50	
15	Haapa	50	
16	Haapa	80	
17	Haapa	60	
18	Kuusi	60	
19	Koivu	60	
20	Haapa	55	
21	Haapa	60	

2.1.4 Vieraslajit

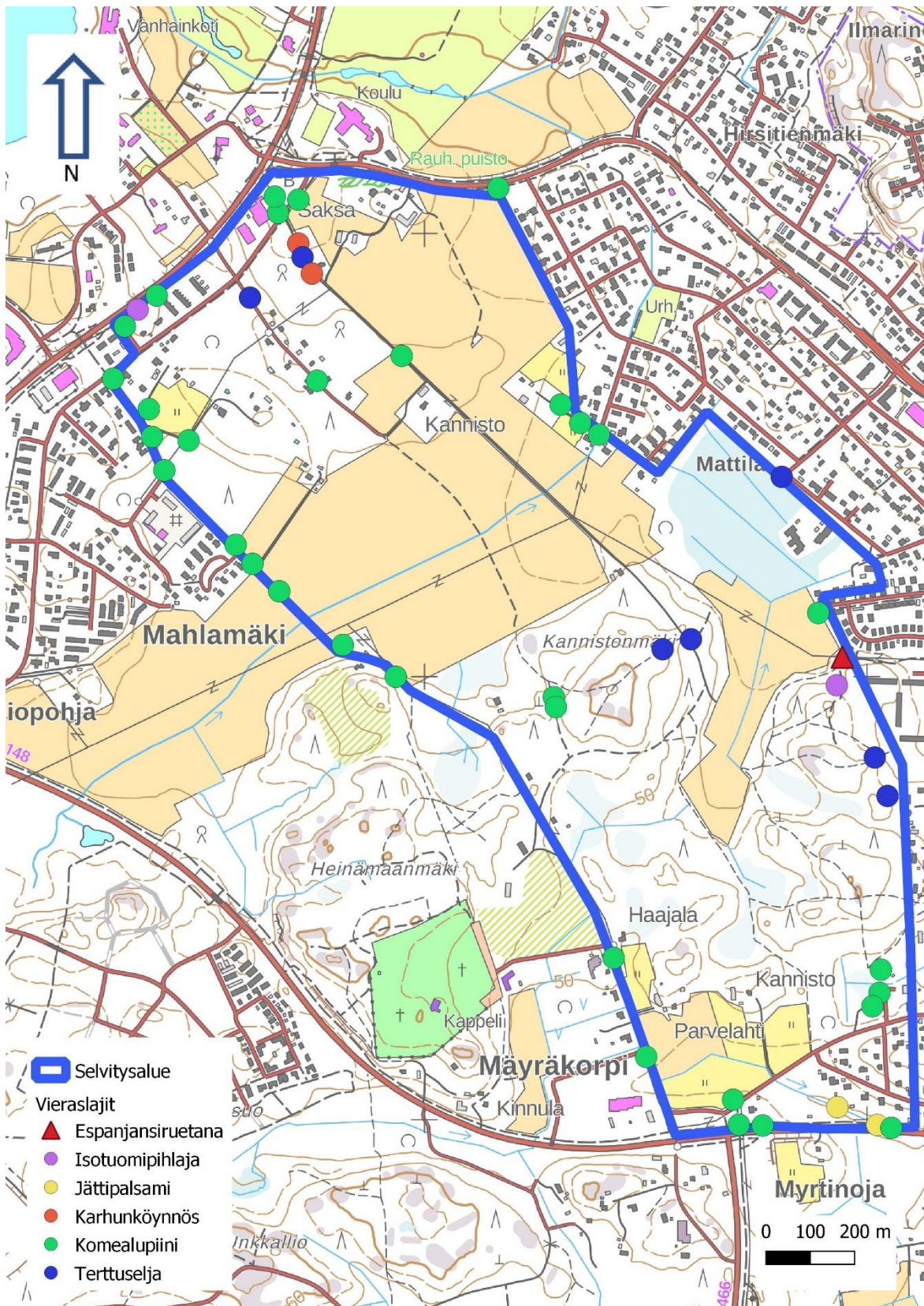
Selvitysalueella tavattiin vieraslajiesiintyminä (kuva 5) komealupiinia (*Lupinus polyphyllos*), isotuomipihlajaa (*Amelanchier spicata*), tertzuseljaa (*Sambucus racemosa*), jättipalsamia (*Impatiens glandulifera*) sekä karhunköynnöstä (*Convolvulus sepium*). Vieraskasvilajien lisäksi tavattiin espanjansiruetanaa (*Arion vulgaris*). Komealupiini on erittäin runsas kaikkialla selvitysalueen tienpientareilla, puistossa sekä joutomailla, eikä kaikkia esiintymiä ole niiden suuren määrän vuoksi paikannettu GPS-laitteella eikä merkitty kuvaan.

2.1.5 Lahokaviosammal- ja liito-oravaselvitysalueet

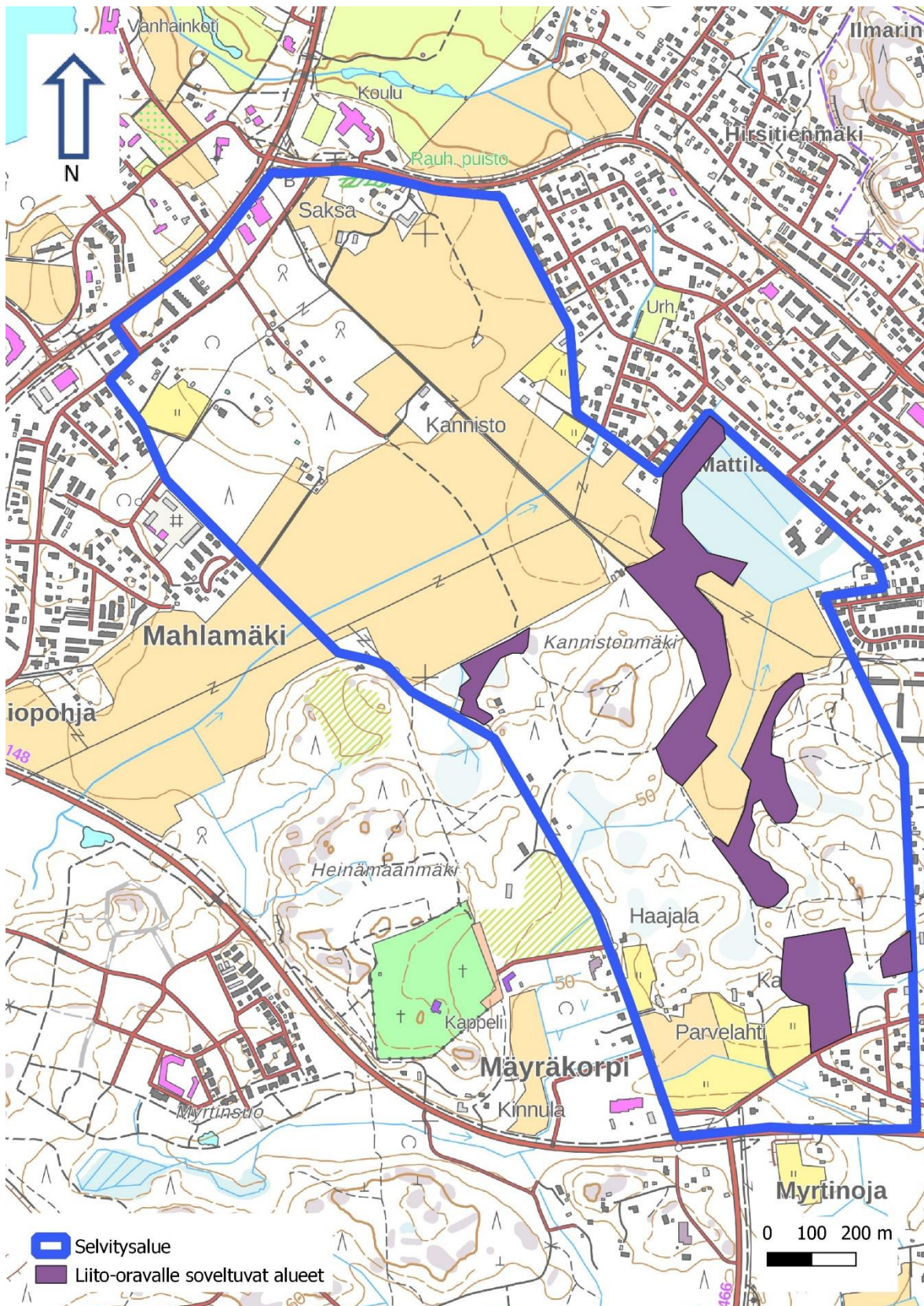
Kasvillisuusselvityksen yhteydessä selvitettiin liito-oravalle ja lahokaviosammalle soveltuvia elinympäristöjä. Selvityksille tarkoitukseenmukaiset alueet on rajattu kuviin 6 ja 7.



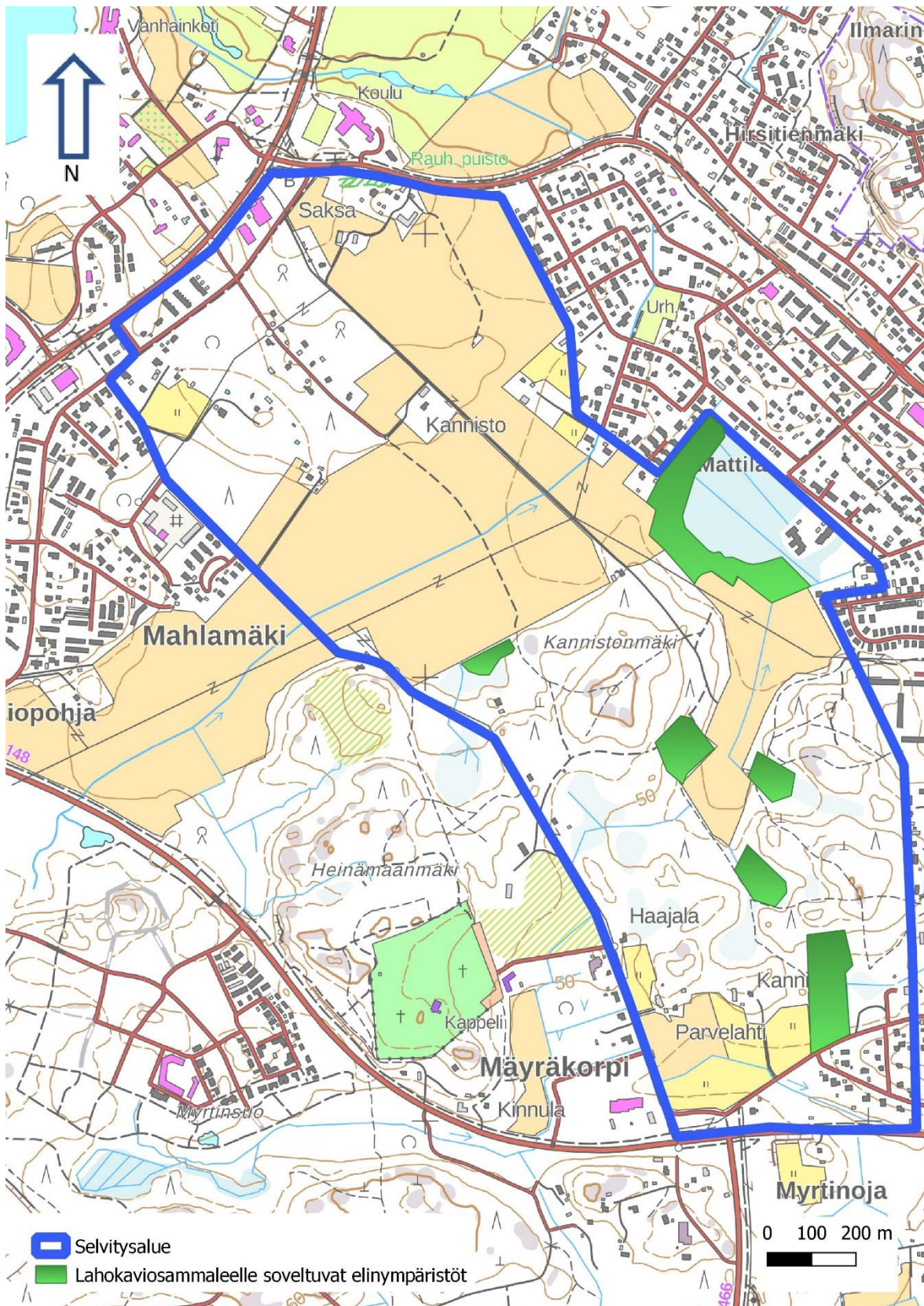
Kuva 4. Suurikokoiset puuyksilöt (numeroitu; taulukko 3).



Kuva 5. Vieraslajiesiintymät.



Kuva 6. Liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt.



Kuva 7. Lahokaviosammalelle soveltuvat elinympäristöt.

2.2. Perhoset

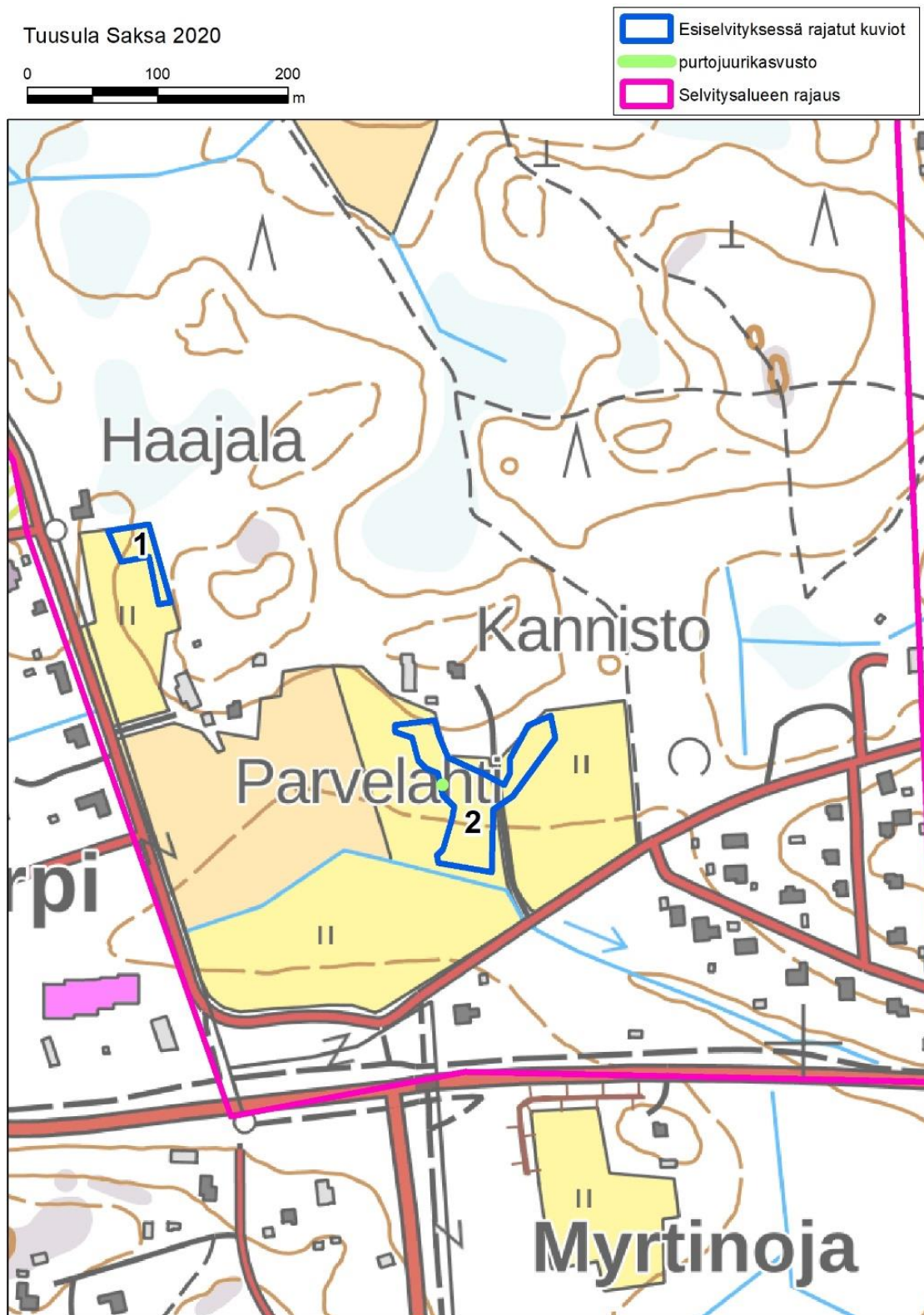
2.2.1 Huomionarvoisten perhosten esiselvitys

Valtaosa selvitysalueesta ei nykytilassaan sovellu uhanalaisten perhoslajien elinympäristöiksi. Tuusulasta on hyvin vanhoja havaintoja useammista uhanalaisista lajeista, jotka ovat kuitenkin voimakkaasti taantuneet, eikä niitä ole enää kymmeneen vuosiin havaittu Tuusulasta tai lähialueilta. Tällaisia lajeja ovat muun muassa punakeltaverkkoperhonen (*Euphydryas aurinia*), lehtohopeatäplä (*Boloria titania*) ja kirjopapurikko (*Lopinga achine*), joiden elinympäristöt ovat pirstoutuneet ja vähentyneet umpeenkasvun, metsänhakkuiden ja yleisen rehevöitymisen seurauksena.

Selvitysalueella rajattiin kaksi kohdetta, jotka ovat mahdollisia uhanalaisten perhoslajien elinpaikkoja (kuva 8; liitteen 3 kuvat 3.1–3.4; taulukko 4). Molemmat ovat sammal pohjaisia tuoreita niittyjä, joiden reuna-alueilla on matalakasvuisia laikkuja. Niillä on soveltuvaa elinympäristöä kolmelle erittäin uhanalaiselle (EN) lajille: ketosukkulakoille, pronssisukkulakoille ja purtojuurisurviakoille. Näiden esiintymää tunnetaan vastaavilla habitaateilla lähialueilla Järvenpäässä, Sipoossa ja Vantaalla.

Taulukko 4. Saksan alueen huomionarvoisten perhosten esiselvityksessä rajatut perhoskohteet. Kohteiden numerointi on sama kuin kuvassa 8. Arvoluokka kuvaa kohteen laatua ja potentiaalia uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten perhoslajien kannalta (I = valtakunnallisesti arvokas; II = maakunnallisesti arvokas; III = paikallisesti arvokas).

NRO	Arvo-luokka	Mahdollisia uhanalaisia perhoslajeja	Kohdekuvaus & huomioita
1	III	Ketosukkulakoi (<i>Scythris laminella</i>), pronssisukkulakoi (<i>Scythris disparella</i>). Lajeille kohtalaisesti soveltuvaa elinympäristöä niityn matalakasvuisissa osissa.	Aurinkoinen ja lämmin niitty, jonka pohjois- ja itäreunan kaistaleet ovat matalakasvuisia ja sammal pohjaisia. Niityn keski- ja länsiosat ovat pitkälle umpeutuneita. Rehevöityneissä osissa kasvaa jonkin verran lupiinia. Matalakasvuisissa osissa esiintyy ketokasvillisuutta, kuten päivänkakkaraa ja ahojäkkärää.
2	II	Ketosukkulakoi (<i>Scythris laminella</i>), pronssisukkulakoi (<i>Scythris disparella</i>). Lajeille sopivaa elinympäristöä niityn matalakasvuisissa osissa. Purtojuurisurviakoi (<i>Nemophora cupriacella</i>), avoimella niityllä sijaitseva purtojuurikasvusto on lajille soveltuva elinpaikka.	Laajan niittyaukean pohjoisreuna. Aurinkoinen ja lämmin kohde, paikoin melko heinittynyt, mutta matalakasvuisia laikkuja esiintyy melko laajalla alueella. Maanpinta on monin paikoin sammalen peittämä. Keto- ja niittykasvillisuutta esiintyy kohtalaisesti, mm. purtojuurta, päivänkakkaraa ja ahomansikkaa.



Kuva 8. Uhanalaisten perhoslajien mahdollisten elinpaikkakuvioiden sijainnit Saksan selvitysalueella.

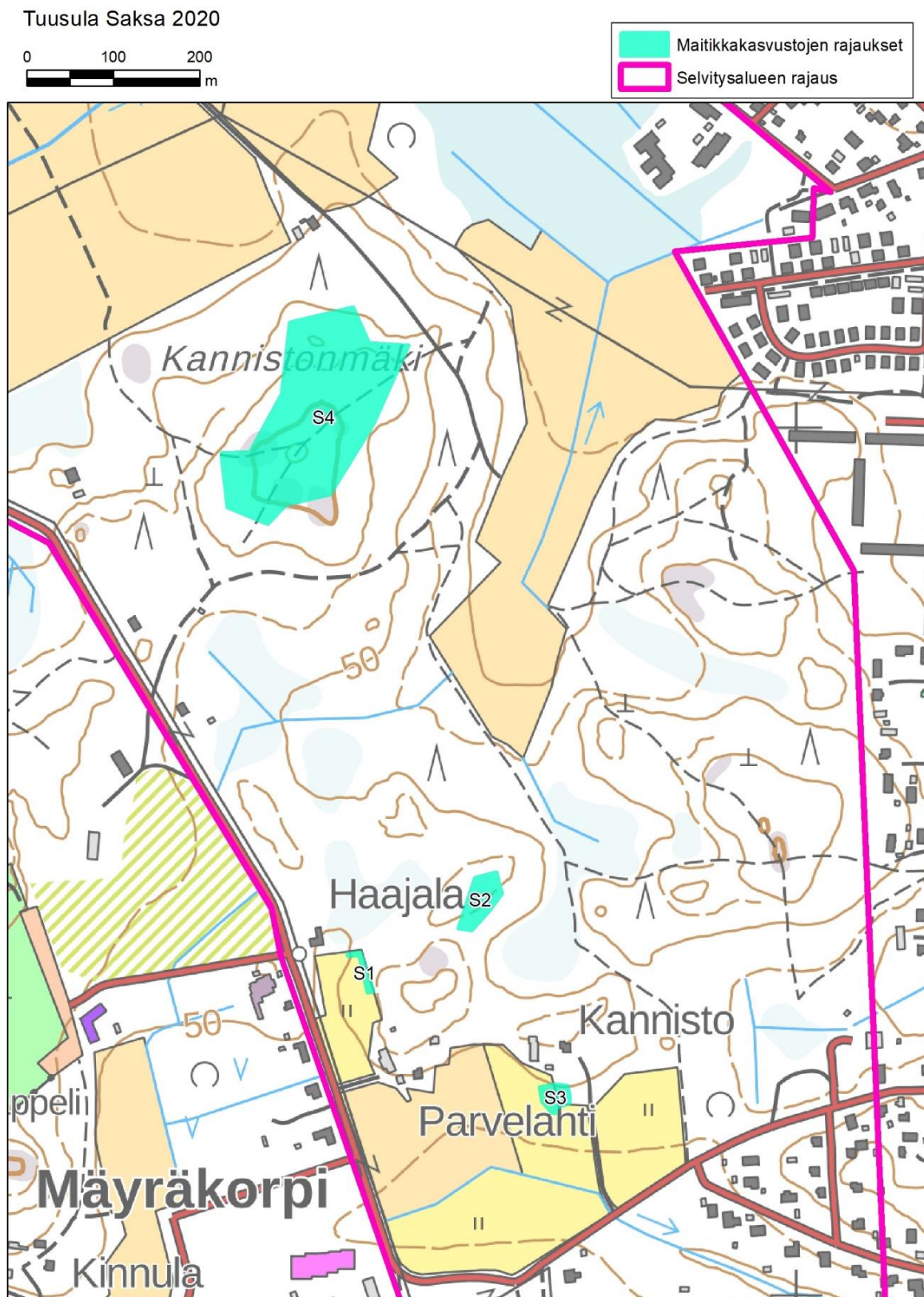
2.2.2 Kirjoverkkoperhosselvitys

Esiselvityksen yhteydessä rajattiin kirjoverkkoperhoselle sopiviksi tulkitut maitikkakasvustot, joita oli neljä (kuva 9, taulukko 5), eli hyvin vähän alueen pinta-alaan nähden. Tyypillisiä lajin esiintymispaikkoja ovat lämpimät ja aurinkoiset metsän reunat ja hakkuuaukeat. Varjoisten alueiden maitikkakasvustot eivät sovellu lajin lisääntymispaikoiksi.

Kirjoverkkoperhosen esiintymisselvitys tehtiin ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti (Nieminen & Nupponen 2017) syyskuun alussa, jolloin lajin toukkapesiä etsittiin soveltuviksi arvioiduista maitikkakasvustoista. Lajia ei havaittu Saksan selvitysalueelta. Kirjoverkkoperhosen kannat ovat Uudellamaalla olleet aallonpohjassa vuosina 2018–2019, ja laji on edelleen vähälukuinen. Esimerkiksi Sipoossa viiden kilometrin päässä Saksan alueesta laji on selvästi vetäytynyt laadultaan parhaille laikuille (Nupponen 2019). Suotuisina vuosina perhonen voi asuttaa ainakin väliaikaisesti elinalueensa lähiympäristön sopivia elinympäristöjä. Ei ole mahdotonta, että laji voisi tilapäisesti esiintyä Saksan alueen eteläosissa, mutta elinpaikaksi niitä ei voi tulkita.

Taulukko 5. Saksan alueelta rajatut maitikkakasvustot. Kohteiden numerointi on sama kuin kuvassa 9. Arvoluokka kuvaa kohteen laatua kirjoverkkoperhosen kannalta (I = hyvälaatuinen; II = kohtalainen; III = välttävä).

NRO	Arvo- luokka	Maitikoiden runsaus (asteikko: 1=yksitellen, ..., 5=runsa)	Kohdekuvaus & huomioita
S1	II	3	Aurinkoinen ja lämmin niitty. Maitikoita runsaimmin metsänreunassa, johon aurinko paistaa vasta iltapäivällä. Niityn keski- ja länsiosat ovat pitkälle umpeutuneita, ja myös reuna on osittain taimettumassa. Rehevöityneissä osissa kasvaa jonkin verran lupiinia.
S2	III	4	Umpeutuvan hakkuun ja harvan metsän vaihtumisvyöhyke. Valoisa, mutta ei paahteinen eikä kovin aurinkoinen kohde. Valtaosa maitikoista kasvaa kirjoverkkoperhosen kannalta liian varjoisissa kohdissa. Paisteisilla laikuilla sijaitsevia maitikkakasvustoja on lähinnä kuvion itäreunalla.
S3	II	5	Laajan niittyaukean ja valoisan metsän vaihtumisvyöhyke. Valtaosin aurinkoinen ja lämmin kohde, paikoin melko heinittynyt. Maitikoita kasvaa runsaasti sekä aurinkoisella reunalla että varjostuneissa kohdissa metsän sisällä sijaitsevilla suppea-alaisilla aukeilla.
S4	I	5	Vanha ja osin umpeutunut hakkuualue laakealla kalliolaikkuisella mäellä. Valtaosin aurinkoinen kohde, ei kuitenkaan paahteinen. Kuvion eteläosan maitikkakasvustot kasvavat enimmäkseen harvan mutta varjoisen metsän sisällä, joka ei sovellu hyvin kirjoverkkoperhoselle. Laadultaan parhaat kuvion osat ovat mäen lakialueella sijaitsevia kalliolaikkuja, joilla kasvaa runsaasti maitikoita.



Kuva 9. Kirjoverkkoperhosselvityksessä tarkastettujen maitikkakasvustojen sijainnit.

2.3. Linnusto

Lajimäärät eri ryhmissä

Saksan selvitysalueelta löytyi yhteensä 47 pesiväksi tulkittua lintulajia pesimäkaudella 2020. Niistä yleisiin ja runsaslukuisiin, tässä yhteenvedossa tarkastelematta jääviin lajeihin kuuluvat seuraavat 29 lajia: fasaani, harmaasieppo, hernekerttu, hippiäinen, keltasirkku, kirjosieppo, kiuru, kottarainen, käpytikka, laulurastas, lehtokerttu, lehtokurppa, metsäkirvinen, mustarastas, pajulintu, peippo, pikkukäpylintu, pikkuvarpunen, punakylkirastas, punarinta, rautiainen, räkättirastas, sepelkyyhky, sinitiainen, talitiainen, töyhtöhyppä, varis, viitakerttunen ja vihervarpunen.

Huomionarvoisista lajeista alueella esiintyi kaksi Suomessa uhanalaiseksi ja neljä silmälläpidettäväksi lueteltua lajia, yksi EU:n lintudirektiivin liitteen I laji sekä 11 harvalukuista ja elinympäristövaatimuksiltaan vaateliasta lajia. Näiden 18 huomionarvoisen lajin yhteenlaskettu reviirimäärä on 59 (taulukko 6). Reviirit on merkitty kuvaan 10.

Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Selvitysalueelta löytyivät Suomessa uhanalaisiksi luokitelluista lajeista erittäin uhanalainen hömötiainen ja viherpeippo sekä silmälläpidettävistä lajeista harakka, närhi, pensaskerttu ja västäräkki. EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeista selvitysalueella tavattiin palokärki (taulukko 6).

Hömötiainen tavattiin kahdella reviirillä, jotka sijaitsivat alueen kaakkoisosassa sekä länsiosassa Kannistonmäen kahta puolta. Laji pesii yleensä suurehkoilla yhtenäisillä metsäalueilla suosien korpikuusikoita, rämeenlaitoja, rantojen ja puronvarsien iäkkäitä kuusi- tai havupuuvaltaisia sekametsiä. Hömötiaisen nykyinen kanta on arvioitu 350 000–500 000 pariiksi, ja se on romahtanut peräti 70 % 1980-luvun alun jälkeen (Koskimies 2019). Pääsyyinä hömötiaisen taantumiseen pidetään vanhojen ja luonnontilaisten metsien hakkuista johtuvaa pulaa pesäpaikoiksi sopivista lahopötkkelöistä sekä talvivarastoihin kerättävästä ravinnosta, sillä nuorissa talousmetsäpuissa on vain murto-osa siitä hyönteisten ja hämähäkkien määrästä, joka elää laajalatuksissa vanhoissa puissa. Myös metsien pirstoutuminen avohakkuiden vuoksi altistaa hömötiaiset aiempaa useammin varpuspöllön ja varpushaukan saalistukselle.

Viherpeippo löytyi seitsemältä reviiriltä, pääosin alueen etelä- ja pohjoisosista. Laji pesii asutuksen tuntumassa suosien puoliavoimia niittyjä, pellonreunoja, pihapiirejä ja metsäaukioita, joissa on tuuheita kuusentaimia, katajia tai muita nuoria havupuita pesäpaikoiksi. Viherpeipon pesimäkanta moninkertaistui 1900-luvun loppupuoliskolla, mutta se on pienentynyt 60 % viimeisen vuosikymmenen kuluessa *Trichomonas*-alkueläimen aiheuttaman, lintuja joukoittain tappavan tautiepidemian vuoksi. Viherpeipon kokonaiskannaksi Suomessa on arvioitu 100 000–250 000 paria (Koskimies 2019).

Harakka pesi kahdella reviirillä selvitysalueen pohjois- ja yhdellä reviirillä eteläosassa. Parit hakivat todennäköisesti ruokaa läheisiltä nurmikoilta, pelloilta ja muilta avomailta, ehkä selvitysalueen ulkopuoleltakin. Harakka pesii pellon- ja metsänreunoissa ja pihapiirien tuntumassa. Harakan kanta on taantunut 1980-luvun alusta 10 %

tuntemattomasta syystä, minkä vuoksi laji luokiteltiin silmälläpidettäväksi vuonna 2019. Harakoita pesii Suomessa 150 000–200 000 paria, ja pesivät yksilöt elävät vuoden ympäri reviiirillään (Koskimies 2019).

Närhi tavattiin kahdella reviiirillä alueen kaakkoisosassa. Närhi pesii monenlaisissa havumetsissä suosien korpijuottien, rämeenreunojen, metsäpeltojen ja -aukioiden pirstomia suurehkoja ja yhtenäisiä kuusivaltaisia metsäalueita. Närhiä pesii Suomessa 100 000–150 000 paria. Joillakin paikoin kanta on pienentynyt, minkä vuoksi laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, joskin koko maan kanta on säilynyt ennallaan 1980-luvun alusta (Koskimies 2019).

Pensaskerttu tavattiin kahdeksalla reviiirillä eri puolilla selvitysalueetta. Pensaskertulle sopivia pesimäympäristöjä on maassamme yllin kyllin, sillä laji pesii pellonreunoissa, ojan- ja tienvarsilla, niityillä, rantaluhdilla, puutarhoissa ja hakkuuaukoilla, joilla kasvaa rehevää aluskasvillisuutta sekä harvahkoa pensaikkaa, tyypillisesti voimajohtoaukeillakin. Maamme pesimäkanta on arvioitu 250 000–400 000 pariksi, ja se on taantunut 40 % 1980-luvun alun jälkeen todennäköisesti muuton- ja talviaikaisten elinolojen huonontumisen vuoksi (Koskimies 2019). Pensaskerttu talvehtii Afrikan länsiosissa Saharan eteläpuolella aroilla, savanneilla ja pensaikkomailla, joilla talvehtiva kerttukanta on taantunut menneinä vuosikymmeninä sademäärien jäätyä tavanomaista alhaisemmiksi.

Västäräkki tavattiin kolmella reviiirillä, pohjois-, keski- ja lounaisosassa. Västäräkki hakeutuu mieluusti asutuille alueille, joilla on lyhytkasvista tai paljasta avomaata tai rantoja ruokailupaikoiksi sekä rakennuksia tai rakennelmia onkaloineen pesäpaikoiksi. Västäräkki kuuluu Suomen yleisimpiin pesimälintuihin ja on edelleen runsaslukuinen koko maassa. Suomen pesimäkannaksi on arvioitu 300 000–500 000 paria, mutta se on pienentynyt 40 % 1980-luvun alusta tuntemattomasta syystä, todennäköisesti talviolojen heikentymisen vuoksi (Koskimies 2019).

Palokärjen reviiiri on tavallisesti 5–30 neliökilometrin laajuinen. Saksan selvitysalueella pesii yksi pari palokärkiä, jonka elinpiiristä selvitysalue kattaa vain osan. Palokärjen pesä, josta poikaset selviytyivät lentoon, löytyi pellonreunan haavikosta Kannistonmäen kaakkoispuolelta. Palokärki tulee toimeen kaikenlaisilla metsäalueilla, kunhan se löytää riittävän paksun haavan tai männyn pesäkolon kovertamiseen. Lisäksi se tarvitsee etenkin talvisiksi ruokailupaikoikseen kuolleita ja lahonneita, isoja lehtipuita, keloutuneita kuusia ja havu- ja lehtipuiden kantoja sekä muurahaiskekoja. Palokärki suosii vanhoja ja valoisia mänty-, seka- ja lehtimetsiä sekä muita järeäpuisia metsiköitä rannoilla, kangasmailla, harjuilla sekä suon-, pellon-, kylän ja taajamanreunoilla. Palokärjen pesimäkanta taantui peräti 70 % 1950–1970-luvuilla etenkin vanhojen metsien hakkuiden myötä. Palokärkiä alkoi 1980-luvulta alkaen pesiä yhä useammin isoja puita kasvavissa ja tehometsätalouden ulkopuolelle jätetyissä pellonreunojen ja taajamien metsiköissä. Talvet ovat lauhtuneet samaan aikaan ja lumipeite keskimäärin ohentunut, ja palokärkien on ollut helpompi etsiä ruokaa muurahaispesistä ja lahokannoista. Näiden muutosten ansiosta palokärjen kanta on kaksinkertaistunut 1980-luvulta nykyiseen 25 000–35 000 pariin (Koskimies 2019).

Muut huomionarvoiset lintulajit

Edellä lueteltujen, erilaisiin luokituksiin kuuluvien lajien lisäksi selvitysalueella tavattiin 11 muuta huomionarvoista ja alueen linnuston monimuotoisuutta ja paikallista

suojeluarvoa ilmentävää lajia. Kivitaskua, niittykirvistä ja tikliä lukuun ottamatta ne kaikki kuuluvat metsälajeihin.

Havumetsien lajeja ovat *kuusitiainen* ja *tiltalti*. Sekä kuusitiaisia että tiltaltteja tavattiin alueella kahdella reviiirillä Kannistonmäen tuntumassa. Kuusitiainen ja tiltalti suosivat kuusimetsiä, kuusitiainen etenkin reheväkasvuisia ja vanhahkoja kuusikoita, mutta tiltaltille kelpaavat keski-ikäisetkin, melko yhtenäisten metsäalueiden sisäosat. Viime aikoina tiltaltteja on alkanut pesiä etenkin Lounais-Suomessa kasvavissa määrin myös sekametsissä sekä aiempaa pirstoutuneemmissa ja lähempänä pellonreunoja ja asutusta kasvavissa metsiköissä.

Lehtojen ja lehtipuuvaltaisten reheväkasvuisten sekametsien lajeja ovat *mustapääkerttu* ja *sirittäjä*. Mustapääkerttuja pesi kahdeksalla ja sirittäjiä 13 reviiirillä eri puolilla selvitysalueetta; sirittäjä on alueen huomionarvoisista lajeista runsaslukuisin, ja mustapäätä pensaskerttu seuraavaksi runsaimmat. Sirittäjälle on tyypillistä, että koiraat asettuvat laulamaan lähelle toisiaan, kuten havaittiin selvitysalueen etelä- ja keskiosissa.

Muut huomionarvoiset metsälajit eli *käki*, *metsäviklo*, *peukaloinen* ja *puukiipijä* pesivät ja ruokailevat monentyypisissä metsissä eli havu-, seka- ja lehtimetsissä. Käkikoiraan reviiiri on tyypillisesti noin neliökilometrin luokkaa, ja koiras kuultiin kukkumassa Kannistonmäen länsipuolella. Metsäviklo pesi Kannistonmäen pohjoislaidalla, peukaloinen selvitysalueen kaakkoiskolkassa ja puukiipijä kolmella reviiirillä Kannistonmäen itä- ja koillispuolella, missä löytyi lajille ripustettuja erikoispönttöjä. Käelle kelpaavat kaikenlaiset metsät, usein suon tai hakkuuaukean reunamilla. Metsäviklo pesii tavallisesti havumetsävaltaisilla alueilla ja soiden reunametsissä, missä on emon ja untuvikkojen ruokailupaikaksi sopivia, suojaisia lampareita, lammikoita ja puron- ja ojanvarsia. Peukaloinen valitsee elinpiirikseen kaikenlaisia metsätyyppejä, kunhan paikalla on tuulen kaatamia puita ja juurakoita, hyvin tiheää pensaikkaa ja muita maanpinnan läheisiä ryteikköjä pesä- ja suojapaikoiksi. Tyypillisiä peukaloisen elinympäristöjä ovat rehevät kuusi- ja sekametsät, puronvarret ja hakkuuaukkojen laitamat. Puukiipijä suosii hyväkasvuisia, vanhahkoja kuusimetsiä, mutta se pesii toisinaan seka- ja lehtimetsissäkin, kunhan paikalta löytyy sopiva pesäonkalo, useimmiten kuolleen puun ja sen irti repsottavan kaarnan välistä, joskus muunkinlaisesta rakomaisesta kolosta tai erikoismallisesta pöntöstä.

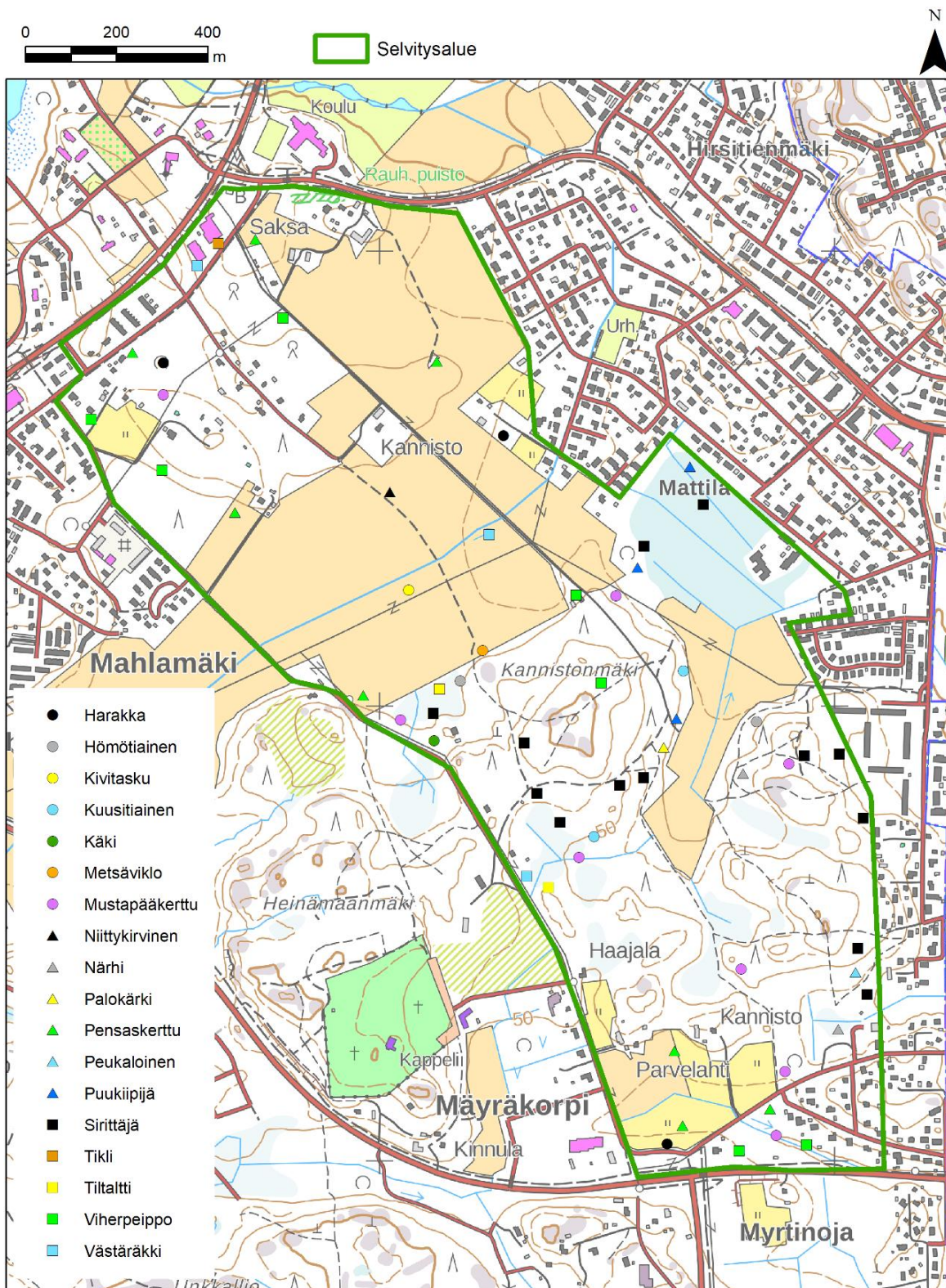
Avomaiden lajeista selvitysalueella havaittiin *niittykirvinen*, *kivitasku* ja *tikli*. Niittykirvinen ja kivitasku havaittiin peltoalueen keksiosissa ja tikli pohjoisosan teollisuusalueella, jokaista lajia yhdellä reviiirillä. Niittykirvinen elää monenlaisilla avomailla, kuten nevoilla ja harvapuuisilla rämeillä, tunturipaljakoilla, laitumilla, rantaniityillä ja peltoaukeillakin. Kivitasku pesii niukkakasvisilla avomailla, kuten kallio- ja kivikkorannoilla, saarissa, tunturipaljakoilla, tuoreilla hakkuuaukoilla, teollisuus- ja varastoalueilla. Tikli elää taajamissa ja viljelymailla suosien esimerkiksi kartanoiden pihapiirejä, puistoja ja puukujanteita sekä muita harvakseltaan isoja puita kasvavia puoliavoimia maita. Lähellä on lisäksi oltava ruokailupaikoiksi sopivia rikkaruohostoja.

Selvitysalueen peltoaukea on linnuille merkittävää pesimäaluetta. Kiuruja havaittiin 11 reviiirillä ja töyhtöhyppiä yhdeksällä reviiirillä. Lisäksi ruokaileviksi, alueella pesimättömiksi peltojen lajeiksi tulkittiin keltävästäräkki (yksi yksilöä 13.5.) sekä

kottarainen (maksimimäärä parhaalla käyntikerralla n. 40 yksilöä), naakka (n. 15), naurulokki (n. 10) ja kalalokki (n. 10 yksilöä).

Taulukko 6. Saksan selvitysalueella pesimäkaudella 2020 pesineet Suomessa uhanalaiset lintulajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit sekä muut alueen suojeleuarvoa nostavat vaateliat ja vähälukuiset lajit. EN = Suomessa erittäin uhanalainen ja NT = silmälläpidettävä laji, D1 = lintudirektiivilaji. Vailla merkintää olevat ovat vaatelaita tai Etelä-Suomessa ylipäänsä vähälukuisia lajeja tai lajeja, jotka on luokiteltu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäväksi 2000-luvulla aiemmissa luokituksissa mutta eivät nykyään kuulu uhanalaisiin lajeihin. Kustakin lajista on ilmoitettu suojeluperuste sekä pesivien parien tai koiraiden puolustamien reviirien kokonaismäärä. Havaintopaikat näkyvät kuvasta 10.

Laji	Suojeluperuste	Reviirejä
Harakka	NT	3
Hömötiainen	EN	2
Kivitasku		1
Kuusitiainen		2
Käki		1
Metsäviklo		1
Mustapääkerttu		8
Niittykirvinen		1
Närhi	NT	2
Palokärki	D1	1
Pensaskerttu	NT	8
Peukaloinen		1
Puukiipijä		3
Sirittäjä		13
Tikli		1
Tiltalti		2
Viherpeippo	EN	7
Västäräkki	NT	3
Yhteensä:		59



Kuva 10. Tuusulan Saksan selvitysalueella pesimäkaudella 2020 pesineiden huomionarvoisten lajien reviirien sijainti. Palokärjen reviiri kattoi todennäköisesti koko alueen (karttaan on merkitty pesäpaikka). Lajien suojeluperusteet näkyvät taulukosta 6.

2.4. Lepakot

Aktiivikartoituksessa tehtiin yhteensä 137 havaintoa pohjanlepakosta ja 34 havaintoa viiksi/isoviiksisiipoista (kuva 11, taulukko 7). Koska selvitysalue sijaitsi hyvin kaukana suuremmista vesistöistä, kaikkien siippahavaintojen tulkittiin koskevan lajiparia viiksi/isoviiksisiippa. Viiksi- ja isoviiksisiippaa on vaikea erottaa äänen perusteella toisistaan, joten ne käsitellään yhdessä.

Pohjanlepakko on elinympäristövaatimuksiltaan erittäin joustava laji, ja siksi sen esiintyminen koko selvitysalueella oli odotettua. Viiksi/isoviiksisiipat ovat vaateliaampia, valoa karttavia lepakoita, jotka esiintyvät tyypillisesti metsissä. Kaikkien lajien esiintyminen selvitysalueella painottui alueen luoteiskulmaan ja toisaalta alueen keski- ja eteläosien laajemmille metsäalueille.

Selvitysalueella sijaitsee yksi lepakoiden **lisääntymispaikka** (kuvat 12 & 13). Alueen luoteisosassa havaittiin heinäkuussa useita pohjanlepakoita samaan aikaan lentämässä varjoisalla koivukujalla, missä ne lensivät matalalla, hyvin siippamaisesti. Käyttäytyminen viittaa siihen, että nämä olivat emojen kanssa liikkuvia poikasia, jotka harjoittelivat lentämistä lähellä lisääntymisyhdyskuntaansa. Yhdyskunnan tarkka sijainti ei selvinnyt pitkästä tarkkailusta huolimatta, koska yksityisille pihoilta ei voitu mennä. Todennäköisesti yhdyskunta sijaitsee jossakin kuvassa 12 rajatulla alueella. Samalla paikalla havaittiin myös viiksi/isoviiksisiippoja, ja on mahdollista, että kyseessä on sekayhdyskunta.

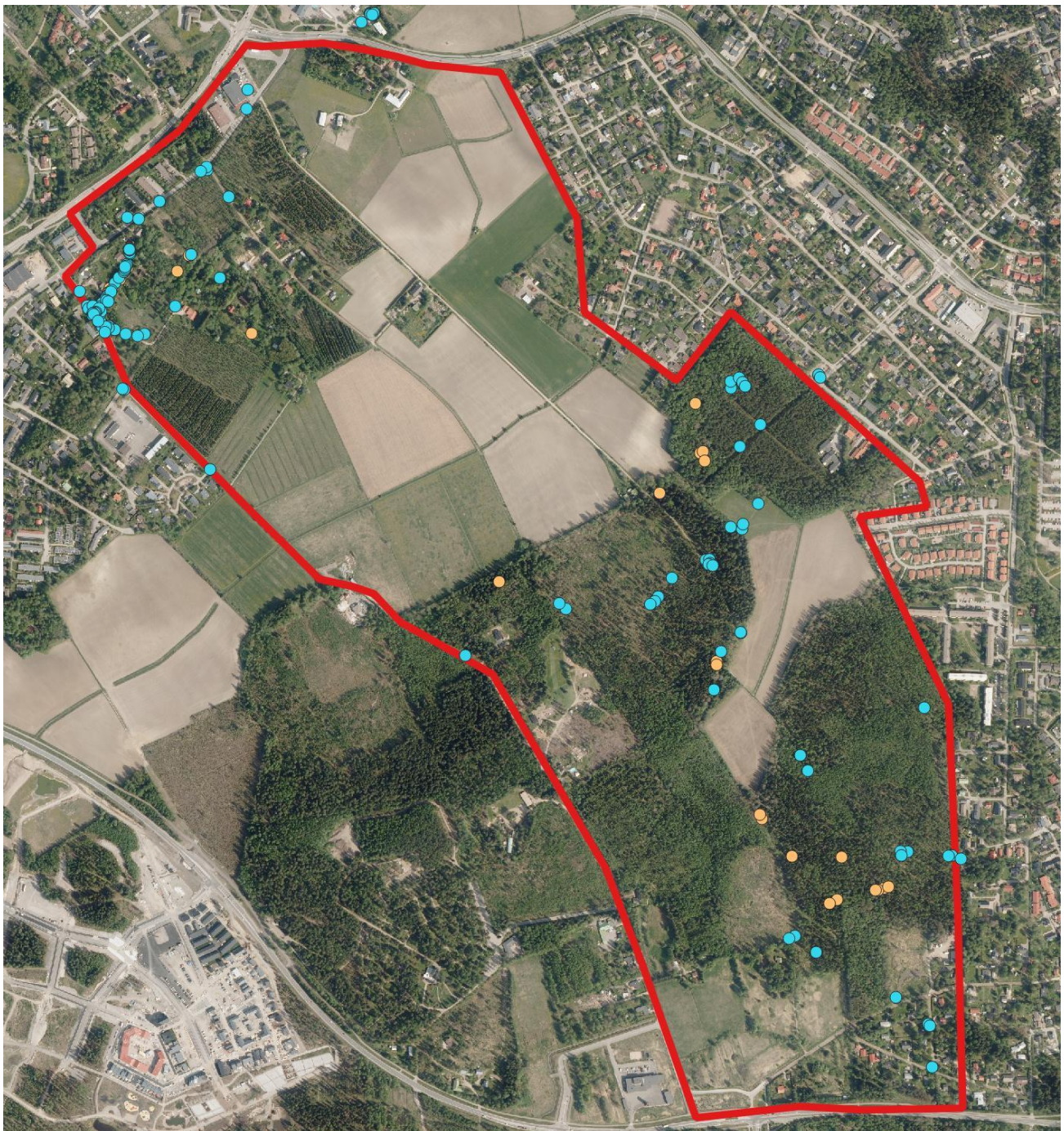
Passiividetektoreihin tallentui lepakkohavaintoja melko vähän (taulukko 8), vaikka laitteet sijoitettiin oletetuille parhaille lepakkopaikoille. Vähäinen määrä suhteutettuna aktiivikartoituksen havaintoihin kertoo siitä, että lepakoiden esiintyminen selvitysalueella on hajanaista, eikä selviä kerääntymiä ollut lukuun ottamatta lisääntymispaikan ympäristöä. Jopa lisääntymisyhdyskunnan kanssa samalla metsäalueella olleeseen laitteeseen (laite 1) kertyi melko vähän havaintoja, mikä osoittaa, ettei yhdyskunta juuri käytä laajempaa metsäaluetta saalistusalueenaan.

Taulukko 7. Lepakkohavaintojen lukumäärä selvitysalueella aktiivikartoituksessa. Lukumäärät eivät tarkoita yksilömääriä, vaan ohilentojen määrää yön aikana.

Pvm	Pohjanlepakko	Viiksi-/isoviiksisiippa
18.6.	26	3
8.7.	36	7
16.7.	44	10
9.8.	31	14

Taulukko 8. Lepakkohavaintojen lukumäärä selvitysalueella passiivikartoituksessa. Lukumäärät eivät tarkoita yksilömääriä, vaan ohilentojen määrää yön aikana.

Pvm	Laite 1		Laite 2		Laite 3	
	Pohjanlepakko	Viiksi-siipat	Pohjanlepakko	Viiksi-siipat	Pohjanlepakko	Viiksi-siipat
8.7.	38	6	22	9	11	24
9.8.	13	8	10	16	5	29



- Pohjanlepakko
- Viiksi/isoviiksisiiippa

0 200 400 m



Kuva 11. Lepakkohavainnot selvitysalueella vuonna 2020.



Kuva 12. Alue, jonka sisällä lepakoiden lisääntymisyhdyskunta todennäköisesti sijaitsee. Yhdyskunnan käytössä voi olla useampi rakennus.



Kuva 13. Koivukuja alueen luoteisosassa. Tämä tie sisällytettiin lisääntymispaikan rajaukseen, koska nuoret lepakot ruokailivat siinä aktiivisesti.

3. Johtopäätökset ja suositukset

Yhteenvedo selvitysten tärkeimmistä tuloksista on esitetty kuvassa 15.

3.1. Luontotyypit ja kasvillisuus

Suosittelimme, että paikallisesti arvokkaat ja muut luonnon monimuotoisuudelle tärkeät luontotyyppikohteet säästetään maankäytössä, mikäli se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Erityisesti suositellaan paikallisesti arvokkaiden kohteiden 2 ja 8 säästämistä.

Huomionarvoisten kasvilajien esiintymät ovat lähinnä paikallisesti arvokkaita. Suosittelemme säästämään ne maankäytössä, jos se on kohtuullisin keinoin mahdollista.

Suosittelimme, että kookkaat puuyksilöt säästetään maankäytössä, jos se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Kookkaat ja usein osin lahot puut ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta ja joskus myös maisemallisesti arvokkaita. Etenkin järeissä lehtipuissa on usein koloja, joita kolopesijälinnut ja lepakot voivat hyödyntää. Vanhoissa, osin lahoissa puissa elää myös monimuotoinen hyönteisfauna.

Haitallisten vieraslajien leviämistä selvitysalueella tulee mahdollisuuksien mukaan torjua. Jättipalsamia kasvaa selvitysalueen eteläosan ojarvarressa. Lajia voidaan yrittää hillitä vuosittaisella kitkemisellä. Yksittäisinä pensaina kasvavasta terttuseljasta ei ole suurempaa haittaa muulle luonnolle, mutta niiden marjat leviävät lintujen mukana helposti kauaskin emokasvista, minkä vuoksi pensaita kannattaa poistaa luonnonhoitotoimien yhteydessä. Myös karhunköynnöstä kannattaa raivata löytöpaikalla, ennen kuin laji leviää alueella läpitunkemattomiksi kasvustoiksi. Lupiinin leviämistä on mahdoton enää kokonaan pysäyttää. Lupiini on levittäytynyt pientareilta ja pihapiireistä niityille ja metsiin. Lupiini sitoo tyypeä rehevöittäen kasvupaikkaansa. Ravinteikkaalla kasvupaikalla menestyvät voimakasvuiset lajit, joten niittykasvit ja niillä elävät hyönteiset joutuvat väistymään. Se myös kilpailee pölyttäjästä alkuperäisten kasvien kanssa. Lupiini vaikuttaa myös paikallisiin päiväperhospopulaatioihin, koska se ei kelpaa toukille eikä aikuisille ravintokasviksi. Se heikentää myös kulttuurimaisemia valtaamalla alaa kedoilta ja vanhoilta koristekasveilta vanhoissa kulttuuriympäristöissä. Viime aikoina se on alkanut levitä myös hiekkapohjaisille mäntykankaille ja sen on paikoin havaittu vaikeuttavan metsänuudistamista tukahduttamalla puiden taimia. Kukintojen niittäminen ennen siementen kypsymistä on keino estää uusien siemenien syntyminen ja niiden leviäminen. Säännöllinen niitto kasvin tyveltä myös heikentää väistämättä kasvin elinvoimaa ajan myötä. Etenkin laajoille kasvustoille niittäminen voi olla ainoa torjuntakeino. Niitto kannattaa tehdä alkukesästä parhaaseen kukinta-aikaan. Tärkeää on, että niittojätteet korjataan pois eikä niitä jätetä levälleen kasvupaikalle rehevöittämään maaperää. Jos lupiineja on vähän, ne kannattaa kaivaa yksitellen juurineen ylös maasta. Monivuotisella lupiinilla on pystyjuurakko, eikä se onneksi leviä kasvullisesti rönsyjen avulla. Kaivamalla rikotaan maaperää ja siemenpankista itää uusia kasveja. Sen vuoksi kasveja ei saa

kaivamalla heti hävitettyä. Torjuntatyötä on jatkettava useiden vuosien ajan, sillä maaperän siemenvarastosta itää uusia lupiininalkuja vuosienkin jälkeen (Vieraslajiportaali 2018).

3.2. Perhoset

Suosittelimme kolmen uhanalaisen ja erityisesti suojeltavan perhoslajin esiintymisselvitystä kohteissa, joilla on lajeille sopivia elinympäristöjä (kuva 8). Lajit ovat ketosukkulakoi, pronsisukkulakoi ja purtojuurisurviaiskoi.

3.3. Linnut

Saksan selvitysalueella pesii monimuotoinen ja runsaslukuinen lintulajisto. Myös linnuston pesimätiheys on huomattavan suuri varsinkin reheväkasvuisilla metsäalueilla. Vaikka suuri osa pesimälajeista ja pesivistä lintupareista kuuluu koko Etelä-Suomessa yleisiin ja runsaslukuisiin metsälintulajeihin (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2019), huomionarvoisten lajien osuus koko lajimäärästä on kuitenkin yli kolmasosa eli 38 %.

Suomessa uhanalaisiksi ja silmälläpidettäväksi luokiteltuja lajeja löytyi pesimäkaudella 2020 kuusi lajia ja yhteensä 25 reviiriä. Niiden ja muidenkin huomionarvoisten lajien lukumäärä ja yhteenlaskettu reviirimäärä ilmentävät metsä- ja pensaikkoalueiden paikallista suojeluarvoa.

Selvityksen tulosten ja alueen elinympäristöjen perusteella on kuvassa 14 rajattu pesimälinnustolle arvokkaimmat osa-alueet. Arvokkaimpien alueiden rajausperusteena on paitsi huomionarvoisten lajien reviirit myös elinympäristötyyppi, vaikka pesimäkaudella 2020 ei kyseiselle ympäristölle ominaisia suojelunarvoisia lajeja olisi tavattukaan. Arvokkaimmiksi osa-alueiksi linnuston elinympäristöinä arvioitiin alueen kaakkoisosan keski-ikäinen ja tiheä kosteapohjainen kuusikko, Kannistonmäen länsipuolen vanhahko kuusi- ja sekametsä ja koivikko, Kannistonmäen itäpuolen vanhahko kuusivaltainen metsä sekä Mattilan rämeen itä-, pohjois- ja länsilaidalla luonnontilaisen oloinen ja rehevä, vanhahko ja keski-ikäinen kuusi- ja sekametsäalue.

Muualla kuin metsissä pesivät huomionarvoiset lajit, kuten pensaskerttu, kivitasku, viherpeippo ja västäräkki, ovat sopeutuneet ihmisen muuttamiin ympäristöihin, eivätkä ne ole riippuvaisia luonnonmukaisten elinympäristöjen säilymisestä toisin kuin nimenomaan metsissä pesivät lajit. Muiden kuin metsälajien suojaksi ei voida samalla lailla rajata mahdollisimman luonnontilaisina säilytettäviä tärkeitä alueita. Nämä muualla kuin metsissä pesivät lajit voivat myös menettää pesäpaikkojaan ja elinympäristöjään maankäytön muutoksissa, mutta niiden on huomattavasti helpompi löytää uusia pesäpaikkoja ihmisen muuttamissa ympäristöissä. Sen sijaan vaateliammat metsälajit voivat kadota laajoilta alueilta, mikäli niille välttämättömiä metsäalueita ei säilytetä.



Kuva 14. Linnustollisesti merkittävimmät alueet Saksan selvitysalueella.

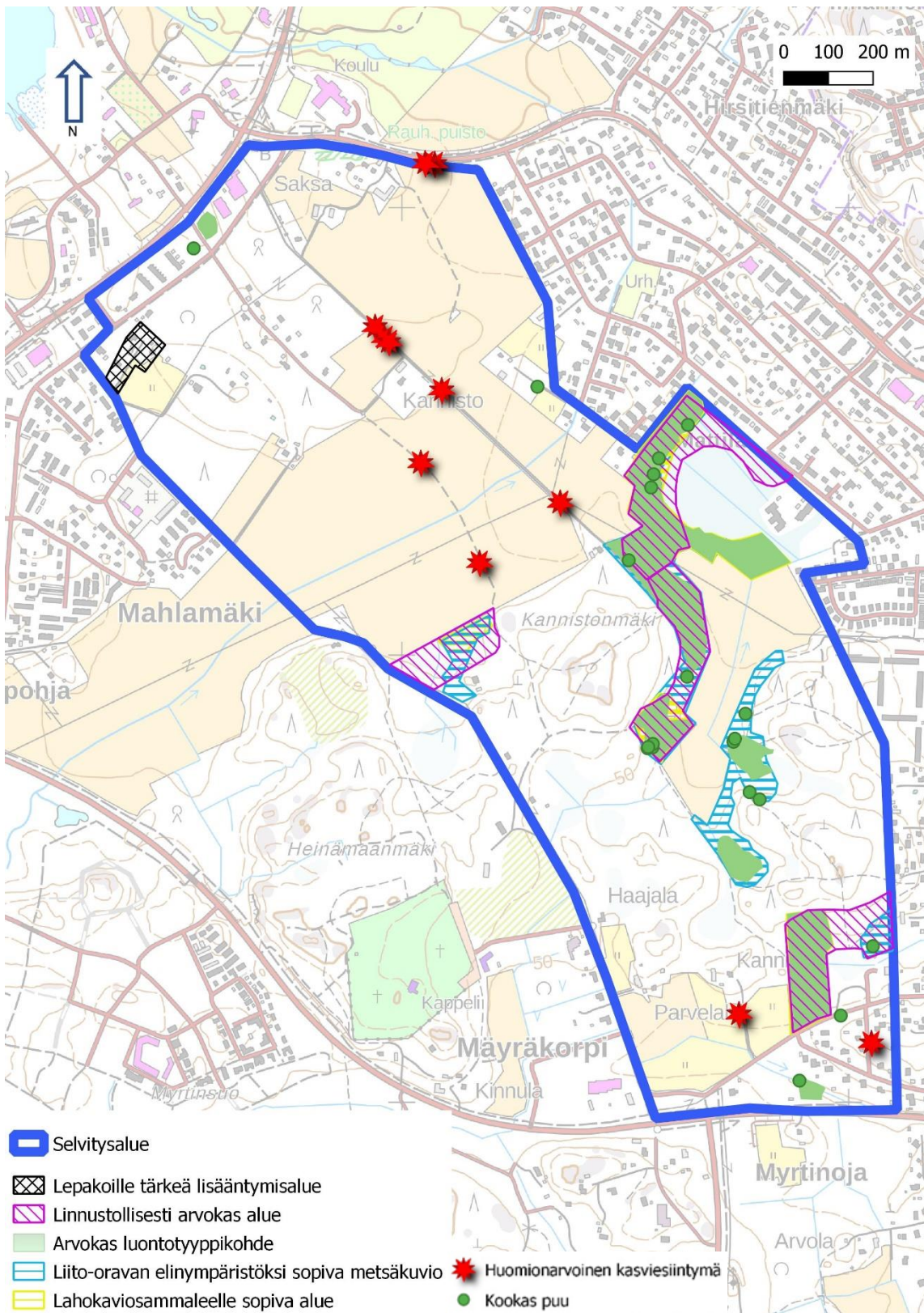
3.4. Lepakot

Selvitysalue on suurimmaksi osaksi keskinkertaista lepakkoaluetta. Alueella sijaitsee yksi pohjanlepakoiden lisääntymispaikka, jonka hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulaissa kielletty. Varsinainen lisääntymispaikka on yhdessä tai useammassa rakennuksessa rajatun alueen sisällä. Mahdollisesti samalla alueella on myös siipojen päiväpiiloja tai lisääntymispaikka. Alueeseen kuuluva koivukuja (kuva 13) olisi tärkeää säilyttää lepakoille suojaisena ruokailupaikkana ja alueen lisävalaisua tulisi välttää. Erityisesti siipat ja pohjanlepakoiden poikaset ovat riippuvaisia tällaisesta ympäristöstä.

Muilta osin alueen maankäytössä ei tarvitse huomioida lepakoita. Vaikka lepakoita esiintyi hajanaisesti ympäri aluetta, olivat niiden yksilömäärät pieniä ja havainnot koskevat todennäköisesti lisääntymättömiä yksilöitä.

3.5. Liito-orava ja lahokaviosammal

Suosittellemme liito-orava- ja lahokaviosammalselvityksiä niille soveliaiksi rajatuilla alueilla (kuvat 6 ja 7).



Kuva 15. Yhteenveto selvitysten tärkeimmistä tuloksista.

4. Kirjallisuus

- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja B No 26.
- Ariluoma, M. & Mikola, V. 2017: Ekosysteemipalvelut aluesuunnittelussa – taustatietoa suunnittelijoille. – Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2017:2 / Arkkitehtuuriosasto.
- Bonsdorff, T. von, Kytövuori, I., Vauras, J., Huhtinen, S., Halme, P., Rämä, T., Kosonen, L. & Jakobsson, S. 2014: Sienet ja metsien luontoarvot. – *Norrlinia* 27: 1–272.
- Ellermaa, M. 2011: Maakunnallisesti tärkeät lintualueet ja niiden tunnistaminen Uudellamaalla. *Tringa* 37/38:140-174. [<http://www.birdlife.fi/maali/index.html>]
- Ellermaa, M. & Jukarainen, A. 2010: Maakunnallisesti arvokkaat lintualueet Uudellamaalla. – Raportti Uudenmaan liitolle. [viitattu versio 22.12.2010]
- Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995: Suokasvillisuusopas. – Oulanka reports 14. Oulanka Biological Station, University of Oulu.
- Furness, R. W. & Greenwood, J. J. D. 1993: Birds as Monitors of Environmental Change. – Chapman & Hall, Lontoo. 356 s.
- Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. – Metla, Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.
- Janatuinen A. 2011: Vantaan virtavesiselvitys. – Vantaan kaupunki, Maankäyttö, rakentaminen ja ympäristö, Vantaa.
- Kajava, S., Silver, T., Saarinen, M. & Heikkilä, H. 2002: Purot ja norot metsälain kohteina Lounais-Suomessa. – *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2002:179–189.
- Kempainen, R. 2017: Perinnemaisemien inventointiohje. – Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25 | 2017.
- Keränen, M. 2016: Opas kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille vesilain mukaisten ojitusasioiden ratkaisemiseen. – OPAS 3 | 2016, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018: Suomen luontotyypin uhanalaisuus 2018. Luontotyypin punainen kirja Osa 2 – luontotyypin kuvaukset. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Koponen, T. 2000: Lehtisammalten määritysopas. – Helsingin yliopiston kasvitieteen monisteita 175. 4. uusittu painos. Helsingin yliopiston kasvitieteen laitos. Yliopistopaino, Helsinki.
- Koskimies, P. 1987: Suomen linnuston seuranta. Linnut ympäristömuutosten ilmentäjinä. – Ympäristöministeriö, Ympäristön ja luonnonsuojeluosaston sarja A 49: 1–258.
- Koskimies, P. 1989: Birds as a tool in environmental monitoring. – *Ann. Zool. Fennici* 26: 153–166.
- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa: ohjeet alueelliseen seurantaan. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B, nro 18:1–81.

- Koskimies, P. 2009: Kuinka luotettavia lintulaskennat ovat? – Pesimälajien havaittavuudesta lintuvesillä ja -soilla. – *Ornis Karelica* 33: 36–43.
- Koskimies, P. 2011: Metsälintujen havaittavuudesta pesimälinnuston laskennoissa. – *Ornis Karelica* 35: 32–41.
- Koskimies, P. 2013: Lintujen havaittavuus ja pesimälinnuston laskentojen luotettavuus tuntureilla. – *Ornis Karelica* 37: 69–80.
- Koskimies, P. 2017: Viljelymaiden ja asutusalueiden lajien havaittavuus pesimäaikaisissa laskennoissa. – *Ornis Karelica* 39: 20–27.
- Koskimies, P. 2018a: Linnut. Lajiopas. – *Readme.fi*. 335 s.
- Koskimies, P. 2018b: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaisissa kartoituksissa – Kosteikkolajit. – *Linnut-vuosikirja 2017*: 170–176.
- Koskimies, P. 2019: Suomen linnut. Suuri lintukirja. – *Readme.fi*. 464 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. p. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 144 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1991: Monitoring Bird Populations. A Manual of Methods Applied in Finland. – Zoological Museum, Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, Helsinki. 144 s.
- Kyheröinen, E.-M., Osara, M. & Stjernberg, T. 2009: Agreement on Conservation of Bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland. – *Inf.EUROBATS.MoP5*. 19.
- Laine, J., Harju, P., Timonen, T., Laine, A., Tuittila, E.-S., Minkkinen, K. ja Vasander, H. 2011: The Intricate Beauty of *Sphagnum* Mosses – a Finnish Guide to Identification. – Department of Forest Sciences, University of Helsinki. Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala.
- Laine, J., Sallantausta, T., Syrjänen, K. & Vasander, H. 2016: Sammalten kirja. – Metsäkustannus, Latvia.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2012: Suotyypit ja turvekankaat. – Metla, Helsingin yliopisto. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Lammi, A. 1993: Pienvesien luonnonarvot ja niiden määrittäminen. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja, nro 497. 42 s.
- Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019: Linnut. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 263–312.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. – BirdLife Suomen julkaisu (No 4.). BirdLife Suomi ry. ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005) ja 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>, <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130471>].
- Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.2006 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961096>] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].
- Luonnontieteellinen keskusmuseo 2020: Kasviatlas. -- internet-sivut [<http://kasviatlas.fi/>], Helsingin Yliopisto.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- Manninen, O. & Nieminen, M. 2020: Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma. – *Faunatican raportteja* 1/2020. 59 s.
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – *Metsälehti Kustannus*, Helsinki. 2.

painos.

- Metsäasetus 2010: 21.12.2010 annettu metsäasetus (1234/2010) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101234>]
- Metsäkeskus 2016: Lakisäätteiset luontokohteet. – internet-sivut: [<https://www.metsakeskus.fi/lakisaaiteiset-luontokohteet>], viitattu 8.10.2020
- Metsälaki 1996: 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>] ja metsälain perustelut (HE 63/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>] sekä laki metsälain muuttamisesta (1085/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131085>]
- Nieminen, M. & Nupponen, K. 2017: Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna* [Linnaeus, 1758]). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajin (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 131–134. Ympäristöministeriö, Helsinki. [<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4638-1>]
- Nupponen, K. 2019: Kirjoverkkoperhosen lisääntymispaikkojen seuranta Sipoon Bastukärren alueella vuonna 2019. – Faunatican raportteja 42/2018. 6 s.
- Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojeleminen metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajin uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Raunio, A., Anttila, A., Kokko, A. & Mäkelä, K. 2013: Luontotyyppisuojeleminen nykytilanne ja kehittämistarpeet. Lakisäätteiset turvaamiskeinot. – Suomen ympäristö 5/2013. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2012: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki.
- Salomon, L. 2017: Fältflora över signalarter i skog. Lavar – Mossor – Kärlväxter. – BoD, Stockholm, Sverige.
- Siitonen, P. (toim.) 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 1: lajisto ja metsiköiden rakenne. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A, nro 103.
- SLTY ry 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille <http://www.lepakko.fi/>.
- Soininen, T. 1996: Talousmetsien avainbiotooppien tunnistaminen: maastotyöohje, kokeiluversio. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 27. 108 s.
- Solonen, T., Lehtikoinen, A. & Lammi, E. (toim.) 2010. Uudenmaan linnusto – Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa, Helsinki.
- Suomen Lajitietokeskus 2020: Lajihavainnot selvitysalueilta. – [<https://laji.fi/>], tiedot haettu 15.6.2020
- Suomen ympäristökeskus 2017: Kansainväliset vastuulajit. – Suomen ympäristökeskus. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit (viitattu 7.10.2020).
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. – Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus., Helsinki.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehtikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, J., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

- Toivonen, H. & Leivo, A. 1993: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus: kokeiluversio. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, Sarja A, nro 14.
- Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., Hämäläinen, L. & Halonen, L. 2019: Pienvesiopas. Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36 | 2019.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. – <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].
- Vieraslajiportaali 2020: www.vieraslajit.fi.
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 564 s.
- Ympäristöhallinto 2019b: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit], viitattu 10.9.2020.
- Ympäristöhallinto 2020a: Tiedot suojeluohjelma-alueista, Natura-alueista, yksityismaiden ja valtion maiden luonnonsuojelualueista, arvokkaista kallioalueista, tuuli- ja rantakerrostumista sekä pohjavesialueista SYKEN Avoin tieto -tietopalvelussa. – Sähköinen ladattava paikkatietoaineisto. [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot; tiedot haettu 24.2.2020]
- Ympäristöhallinto 2020b: Hertta-tietojärjestelmä (Eliölajit-osio): Ympäristöhallinnon tiedot uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen, luontodirektiivin lajien ja alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymistä. – Sähköinen aineisto. [tiedot poimittu 2.6.2020 / Heidi Kaipiainen-Väre]
- Ympäristöministeriö 2014a: Alueellisesti uhanalaisista lajeista. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_punainen_lista_2010/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista], viitattu 7.10.2020.
- Ympäristöministeriö 2014b: Kansainväliset vastuulajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit], viitattu 7.10.2020.
- Ympäristöministeriö 2015a: Luonto- ja lintudirektiivin lajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Luonto_ja_lintudirektiivien_lajit], viitattu 7.10.2020.
- Ympäristöministeriö 2015b: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit], viitattu 7.10.2020.
- Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014: Metsänhoidon suositukset. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja.

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

1.1. Kasvillisuus ja luontotyypit

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot ja ilmakuvat
- Hertta-tietokannan tiedot uhanalaisista ja muista huomionarvoisista lajeista (Ympäristöhallinto 2020b)
- Kasviatlas (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2020)
- Suomen Lajitietokeskuksen (2020) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista, arvokkaista kallioalueista ja kerrostumista sekä pohjavesialueista (Ympäristöhallinto 2020a).

Tietoja on käytetty sekä 1) maastotöiden tukena että 2) raportointivaiheessa luontokohteiden luontoarvojen arvioinnissa ja luontoarvoihin kohdistuvien mahdollisten vaikutusten arvioinnissa.

Uhanalaiset ja muut huomionarvoiset lajit on listattu teoksissa Rassi ym, 2010, Rytteri ym. 2012, Ympäristöministeriö 2014a & b, Ympäristöministeriö 2015a ja b sekä Suomen ympäristökeskus 2017.

FM, kasvibiologi Henna Makkonen teki maastotyöt 9.7., 10.7., 14.7. ja 17.7.2020. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden. Arvokkaiden luontokohteiden sijainnit rajattiin maastossa kartalle. Paikannuksessa käytettiin apuna tarkkuus-GPS-laitetta (Trimble GeoXT 6000). GPS-mittauksille tehtiin jälkikorjaus. Tällöin päästiin korkean peittävän puuston alueella 1–6 metrin tarkkuuteen ja muilla alueilla alle kahden metrin tarkkuuteen.

Alueen kasvillisuus ja kasvilajisto, puuston rakennepiirteet, lahopuusto sekä muut ominaispiirteet kirjattiin kattavasti maastolomakkeelle. Puuston kehitysluokat noudattavat Äijälän ym. (2014) luokitusta (taulukko 1.2). Kasvilajit määritettiin paikan päällä. Määritysoppaana käytettiin Retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998). Putkilokasvien nimistö on Kasviatlaksen (Lampinen & Lahti 2018) mukainen. Sammalten määrittämisessä käytettiin Lehtisammalten määrittäysopasta (Koponen 2000).

Luontotyyppin määrittämisessä käytettiin seuraavia oppaita: Alanen ym. 1995, Eurola ym. 1995, Hotanen ym. 2008, Raunio ym. 2008, Laine ym. 2012, Kemppainen 2017, Kontula & Raunio 2018. Selvitysalue valokuvattiin. Maastotyön aikana havainnoitiin kaikkien eliöryhmien huomionarvoista lajistoa, joista tehdyt havainnot kirjattiin, paikannettiin tarvittaessa GPS-laitteella ja merkittiin kartalle.

Paikkatiedon ja kartta-aineiston käsittely tehtiin QGis-ohjelmistolla; rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin tarvittaessa myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos).

Luontotyyppikohteet luokiteltiin Södermanin (2003) mukaisesti paikallisesti, maakunnallisesti ja kansallisesti arvokkaiksi (taulukko 1.1). Taulukossa mainittujen kohteiden lisäksi METSO I ja II -luokkien kohteet ja osa uhanalaisista luontotyypeistä voidaan luokitella arvoluokkaan D. Kansallisesti arvokkaiksi on luokiteltu kohteet, joilla on vesilain kohteita. Söderman (2003) listaa

kuitenkin vesilain luontotyypit myös itsenäisesti kansallisesti arvokkaiksi (ks. Söderman 2003 liite 3A s.163).

Taulukko 1.1. Arvokkaiden luontokohteiden luokitteluperustelut (Söderman 2003).

Luokka	Kohdetyyppi
A Kansainväliset	Natura-alueet (SAC ja SPA, myös ehdotetut SCI) Kansainvälisesti merkittävät kosteikot ja lintualueet, ns. IBA-alueet Ramsar-alueet
B Kansalliset	Kansallispuistot Luonnonpuistot Soidensuojelualueet Lehtojensuojelualueet Muut valtakunnallisesti arvokkaat luonnonsuojelualueet Erämaa-alueet Koskiensuojelulain mukaiset vesistöt Valtakunnallisten suojeluohjelmien kohteet <ul style="list-style-type: none"> - kansallis- ja luonnonpuistojen kehittämisohjelma - soidensuojelun perusohjelma - lintuvesien suojeluohjelma - valtakunnallinen harjijensuojeluohjelma - lehtojensuojeluohjelma - rantojensuojeluohjelma - vanhojen metsien suojeluohjelma Valtakunnallisten suojeluohjelmien kriteerit täyttävät kohteet (vaikka kohteet eivät kuulu ohjelmiin) Kansallisesti merkittävät kosteikot ja lintualueet, ns. FINIBA-alueet Kohteet, joilla on luonnonsuojelulain luontotyyppiä Äärimmäisen ja erittäin uhanalaisten ja vaarantuneiden lajien esiintymispaikat Erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikat Kohteet, joilla on vesilain luontotyyppiä
C Maakunnalliset / Seudulliset	Valtakunnallisissa suojeluohjelmissa maakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut kohteet Maakuntakaavojen suojelualuevaraukset Maakunnallisesti uhanalaisten lajien esiintymispaikat Maakunnallisesti / seudullisesti merkittävät muut luontokohteet
D Paikalliset	Kohteet, joilla on metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä Yleis- ja asemakaavojen suojelualuevaraukset Paikallisesti uhanalaisten tai harvinaisten lajien esiintymispaikat
E Muut	Kohteet, jotka eivät ole yllä mainituissa luokissa, mutta jotka ovat luonnon monimuotoisuuden säilymisen kannalta tärkeitä, esimerkiksi suuret, yhtenäiset, tavanomaisen luonnon alueet ja ekologiset käytävät tai uhanalaisten lajien kannalta tärkeät korvaavat paahdeympäristöt (mm. hiekkakuopat, tie- ja rataleikkaukset)

Taulukko 1.2. Puuston kehitysluokat (Äijälä ym. 2014, Salminen & Aalto 2012).

S0 – siemenpuumetsikkö: Männyn tai koivun luontaiseen uudistamiseen tähtäävällä hakkuulla käsitellyt metsiköt, joissa siemenpuuston pääpuulajeina ovat mänty tai koivu.

T1 – pieni taimikko: Taimikko, jonka kasvatettavien puiden keskipituus on 1,3 metriä tai alle.

T2 – varttunut taimikko: Taimikko, jonka kasvatettavien puiden keskipituus on yli 1,3 metriä. Varttuneen taimikon keskiläpimitta rinnankorkeudella on alle 8 cm tai valtapituus on männyllä ja kuusella alle 7 metriä ja koivulla alle 9 metriä.

Y1 – ylispuustoinen taimikko: Kaksijaksoinen metsikkö, jossa taimikko sekä siemen-, suojus- tai verhopuustoa. Taimikon keskiläpimitta on alle 8 cm tai valtapituus männyllä ja kuusella alle 7 metriä ja koivulla alle 9 metriä.

O2 – nuori kasvatusmetsikkö: Metsikkö, jonka keskiläpimitta rinnankorkeudelta on 8–16 cm.

O3 – varttunut kasvatusmetsikkö: Metsikkö, jonka keskiläpimitta rinnankorkeudella on yli 16 cm, mutta jota ei vielä luokitella uudistuskypsäksi.

O4 – uudistuskypsä metsikkö: Metsikkö on uudistuskypsä, kun metsänomistaja saa enemmän hyötyä sen uudistamisesta kuin sen edelleen kasvattamisesta. *

ER – eri-ikäisrakenteinen metsä: Metsikkö, joka on eri-ikäisrakenteinen tai jota ollaan metsänhoitotoimenpiteillä kehittämässä eri-ikäisrakenteiseksi. Puusto on eri-ikäisrakenteinen, jos latvusto ei jakaannu selviin jaksoihin, vaan muodostuu eri jaksojen eri-ikäisistä ja erikokoisista puista.

*Uudistusikäisyyden voi arvioida karkeasti niin, että puut ovat järeydeltään tukkipuun luokkaa (puulajista ja kasvupaikasta riippuen läpimitaltaan 23–27 cm). Metsälaissa määritelty uudistusikä on Etelä-Suomessa metsätyyppistä riippuen männyllä 70–100, kuusella 70–80 ja koivulla noin 50 vuotta.

Vanhalla metsällä tarkoitetaan PEFC-sertifikaatin määritelmän mukaan iältään yli puolitoistakertaa uudistusian ylärajan ikäistä metsää. Iäkäs metsä on uudistusikäisen ja vanhan metsän välinen vaihe.

Arvokkaiden luontotyyppikohteiden rajaamisen periaatteita**Uhanalaiset luontotyypit (LUTU)**

Uhanalaisten luontotyyppien rajaamiseen liittyi ehtoja. Monet uhanalaisiksi luokitelluista luontotyypeistä ovat kohtalaisen yleisiä, ja niiden uhanalaisuuskriteerinä on etupäässä laadun heikkeneminen (Kontula & Raunio 2018). Tästä syystä arvokkaiksi katsottiin sellaiset uhanalaisten luontotyyppien esiintymät, jotka ovat riittävän edustavia ja riittävän kokoisia, jotta niillä voisi olla merkitystä luontotyypin paikallisen, alueellisen tai valtakunnallisen suojelutason kannalta. Toisin sanoen kaikkein epäedustavimpia, epäluonnontilaisimpia taikka mitättömän pieniä kohteita ei ollut mielekästä tulkita arvokkaiksi luontotyyppiesiintymiksi muuten kuin aivan poikkeustapauksissa (uhanalaista kasvilajistoa tms.).

Metsälakikohteet

Metsälakikohteiden osalta on otettu huomioon ns. alueellisen turvaamisen tarve (Meriluoto & Soininen 2002), toisin sanoen arvoluokan D luontokohteiden (ks. taulukko 1.1) määrää on karsittu huomattavasti silloin, kun kysymyksessä on alueella runsaana esiintyvä elinympäristö.

Vesilain kohteet

Vesilain arvokkaita kohteita ovat luonnontilaisten kohteiden lisäksi myös luonnontilaisen kaltaiset kohteet (Ohtonen ym. 2005). Kohteiden ei tarvitse olla täysin aiemman ihmistoiminnan ulkopuolella saadakseen luonnontilaisen määritelmän (Keränen 2016). Meriluoto & Soininen (2002) määrittelevät luonnontilaisen kaltaisen uoman siten, että siinä voi olla ”vähäisiä jälkiä uoman perkauksesta, mutta pienveden suojaisuus on säilynyt”. Täysin luonnontilaiset purot ovat erittäin harvinaisia Etelä-Suomessa, ja luonnontilaisena on säilynyt yleensä hyvin lyhyitä osuuksia puroissa (Kajava ym. 2002). Tästä syystä myös kohtalaisen lyhyt luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen jakso voidaan luokitella vesilain kohteeksi, vaikka muilta osin virtavesi olisikin täysin epäluonnontilainen.

Kajava ym. (2002) määrittelevät luonnontilaisen puron seuraavasti: ”Lakiasiantuntijat tulkitsevat uoman luonnontilaisuutta vesilain näkökulmasta siten, että perattukin uoma voidaan katsoa luonnontilaiseksi, jos luonnontila on merkittävästi palautunut alkuperäisen kaltaiseksi. Luonnontilaisen kaltaisuus edellyttää kuitenkin, että perkaus on ollut alun perin suhteellisen kevyt, tietty mutkaisuus on säilynyt uomassa ja lisäksi kasvillisuus on peittänyt alleen perkau jäljet. Voimakkaasti peratut purot (perkauksesta vähintään 30–40 vuotta) voidaan tulkita luonnontilaisen kaltaisiksi joissain tapauksissa, mikäli eroosio ja puronvarren käsittelemättömyys on palauttanut puron uoman luonnontilaisuuteen liittyvät elementit.”

METSO-kohteet

METSO-kohteilla metsikön iän määrittelyssä käytettiin apuna kehitysluokkaa ja metsätyyppejä. Lahopuun määrää arvioitiin asteikolla 0–5, 5–10, 10–20, 20–30 ja > 30 m³/ha. Eri rakennepiirteiden, kuten puulajisuhteiden ja lahoppuujatkumon, merkitys vaihtelee elinympäristötyypin mukaan. Täydentävien valintaperusteiden mukaan METSO-kohteen arvoa voi lisätä muun muassa sen sijoittuminen suojelualueiden läheisyyteen, laaja pinta-ala tai vaateliiden lajien esiintyminen. Monimuotoisuudelle merkittävät lehdot voivat olla pienialaisia, jopa alle hehtaarin kuvioita. Pinta-alaltaan pienten (alle 2 hehtaaria) kalliikohteiden ei ole katsottu sopivan METSO-kohteiksi yksinään, vaan tietyt kohteet on rajattu pääasiassa osana laajempaa (pääasiassa yli 4 hehtaaria) eri elinympäristöjä käsittävää kokonaisuutta. METSO III-luokan kohteet ovat monimuotoisuuden kannalta itsekseen suotuisaan suuntaan kehittyviä, luonnonhoitotoimenpitein kehitettäviä tai ennallistamalla kunnostettavia kohteita, jotka sijaitsevat I- tai II-luokan kuvioiden yhteydessä tai läheisyydessä. (ks. Syrjänen ym. 2016).

1.2. Perhoset

Huomionarvoisten perhosten esiselvitys: Maastokäynti **23.7.2020**. Säätila oli hyvä esiselvityksen tekoon, lähes pilvinen ja heikkotuulinen päivä, ylin lämpötila 17 °C. *Fenologia:* päivänkakkara ja maitohorsma kukkivat, purtojuuren kukinta oli alkamassa. Koko selvitysalue käytiin läpi, pois lukien yksityiset pihat ja viljelysalueet. Ne alueet rajattiin, jotka tulkittiin potentiaalisiksi uhanalaisten perhoslajien elinpaikoiksi. Kriteerinä olivat elinympäristön sopivuus ja kohdelajien ravintokasvien esiintyminen.

Kirjoverkkoperhosen esiintymisselvitys: Maastokäynti **1.9.2020**. Säätila oli hyvä toukkapesien etsintään, aurinkoinen ja heikkotuulinen päivä, ylin lämpötila 19 °C. Noin puolet maitikoista oli kuivia (paahteisilla laikuilla lähes kaikki), maitikkakasvustot olivat helposti paikannettavissa. Esiselvityksen yhteydessä (ks. yllä) paikannetut kirjoverkkoperhoselle soveltuviksi arvioidut maitikkakasvustot tarkastettiin, ja toukkapesiä etsittiin koko rajatuilta alueilta.

1.3. Linnut

Linnustoselvityksen tavoitteena oli kartoittaa selvitysalueen pesimälinnustoa ja erityisesti korkeimman suojeluarvon lajiston esiintymistä. Arvokkaimpina lajeina selvitettiin seuraaviin ryhmiin kuuluvat lajit, niiden pari- ja reviirimäärät sekä elinpiirien sijainti:

- Suomessa uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (vuoden 2019 luokittelu Lehikoisen ym. 2019 mukaan),
- EU:n lintudirektiivin (1979) liitteessä I mainitut lajit (Ympäristöministeriö 2016),
- Suomen kansainväliset vastuulajit (SYKE 2017), ja
- muut alueellisesti suojelun arvoiset, koko Etelä-Suomessa harvalukuiset tai elinympäristöjensä erityistä suojeluarvoa ilmentävät vaateliaat lajit (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2019).

Selvityksen perusmenetelmänä oli valtakunnallisen linnuston seurannan käyttöön kehitetty kartoitusmenetelmä, joka on selostettu yksityiskohtaisesti teoksissa *Linnuston seurannan havainnointiohjeet, 2. p.* (Koskimies & Väisänen 1988), *Monitoring Bird Populations: A Manual of Methods applied in Finland* (Koskimies & Väisänen 1991) ja *Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa* (Koskimies 1994).

Kartoitusmenetelmässä suositellaan kymmentä käyntikertaa pesimäkauden kuluessa, mikäli tarkoituksena on selvittää tarkasti ja luotettavasti kaikkien pesivien lintulajien reviiri- ja parimäärät. Tässä selvityksessä keskityttiin pienehkään lajijoukkoon ja tutkittiin paikoin melko avointa ja helpohkosti havainnoitavaa metsäympäristöä. Tämän suppeamman tavoitteen vuoksi käyntikertoja oli kolme, mikä on riittävä määrä tavoiteltujen tulosten luotettavaksi saavuttamiseksi.

Käynnit ajoitettiin suotuisissa sääoloissa (enimmäkseen poutaa, ei liian kylmää eikä tuulista) aamuaikaan ja aamupäivään, jolloin linnut laulavat ja liikkuvat pesäpaikoillaan ja reviireillään aktiivisimmin ja ovat todennäköisimmin huomattavissa, ja siten, että ne osuisivat lajistoa ennalta arvioiden niin varhain kuin myöhäänkin pesivien lajien laulu- ja soidinkauteen. Lintujen havaintopaikat ja käyttäytyminen (laulava, varoiteleva, ruokaileva, pesälöytö jne.) merkittiin tarkasti kartalle. Paikannuksessa käytettiin apuna GPS-laitetta, johon on ladattu alueen peruskartta.

Alue kuljettiin jokaisella käyntikerralla rauhallista kävelyvauhtia läpi ja vähän väliä pysähdyttiin kuulostelevaan kauempaa kuuluvia ääniä. Kulkureitit suunniteltiin kartan ja ilmakuvien avulla etukäteen siten, että mikään kohta ei jäänyt 50 metriä kauemmas laskijan kulkulinjasta. Maastotyössä sekä tulosten luotettavuuden tulkinnassa otettiin lajikohtaisesti huomioon kunkin lajin havaittavuuteen ja laskentojen luotettavuuteen liittyviä näkökohtia Koskimiehen (2009, 2011, 2013, 2017, 2018) mukaan. Reviiriksi tulkittiin yhtenäkin kertana havaittu yksilö, jos kyse oli laulavasta,

varoittelevasta, hätääntyneestä, pesää rakentaneesta tai muuten pesintään viittaavasti käyttäytyneestä linnusta.

Selvitysalueiden maastokäyntien ajankohta ja säätila (pilvisuus, tuuli ja lämpötila):

13.5.2020 klo 5.40–10.30 (2–10/10, SE 1–3 m/s, +2 – +8 °C)

1.6.2020 klo 4.40–10.40 (2–5/10, 0 m/s, +8 – +17 °C)

20.6.2020 klo 5.15–10.55 (0/10, E 1–3 m/s, +15 – +23 °C).

1.4. Lepakot

Lepakot käyttävät eri alueita saalistusalueinaan kesän eri ajankohtina. Tästä johtuen kartoitettava alue on inventoitava kauden aikana useaan kertaan (SLTY ry 2011). Tällä selvitysalueella lepakkoselvityksen riittäväksi käyntimääräksi katsottiin neljä käyntiä.

Potentiaalisimpana alueella esiintyvänä lajina pidettiin pohjanlepakkoa, joten ensimmäinen käynti ajoitettiin pohjanlepakoiden lisääntymisaikaan, jolloin naaraat ruokailevat lähellä lisääntymisyhdyskuntia. Tällaiset ruokailualueet ovat lepakoiden kannalta kriittisimpiä. Toinen käynti tehtiin loppukesällä, jolloin yhdyskunnat ovat hajaantuneet (taulukko 1.3).

Kartoitusta tehtiin vain sateettomina, heikkotuulisina ja lämpiminä (>+10 °C) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa. Kartoitusten aloitusajankohta oli ensimmäisenä yönä klo 1:n jälkeen ja toisena yönä heti auringonlaskun jälkeen. Alueella vietettiin kumpanakin yönä noin kaksi tuntia, vaikka alueen kattavaan kiertämiseen olisi riittänyt vähempikin aika.

Kartoitusreitit suunniteltiin tutustumalla alueeseen valoisaan aikaan. Koko alue saatiin kattavasti kartoitettua (kuva 1.1). Aktiivikartoituksen lisäksi käytettiin yhtä passiividetektoria (SongMeter SM2+), joka jätettiin koko yön ajaksi vesitornin viereiseen metsikköön tallentamaan lepakoiden ultraääniä.

Aktiivikartoituksessa käytettiin koko ajan kahta ultraäänidetektoria, joista toisella (Pettersson D240X) kuunneltiin lepakoita aktiivisesti ja toinen (Anabat Express) tallensi havainnot muistikortille paikkatiedon kera. Kortille kertyneet havainnot määritettiin tietokoneella AnaLook-ohjelmalla ja siirrettiin karttapohjalle. Äänihavainnoista ei tehty yksilömäärätulkintoja, vaan ne siirrettiin kartalle sellaisenaan. Tämä esitystapa havainnollistaa hyvin lepakoiden saalistusaktiivisuutta. Yhden äänitiedoston maksimikestoksi oli asetettu 10 sekuntia, jolloin aktiivisesta saalistuksesta syntyy useita peräkkäisiä tiedostoja ja siten lähekkäisiä havaintopisteitä kartalle.

Lepakkokartoituksen maastotyön ja raportoinnin on tehnyt lepakoihin erikoistunut biologi, FM Ville Vasko, jolla on kokemusta kymmenistä lepakkoselvityksistä.

Alueiden arvo lepakoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

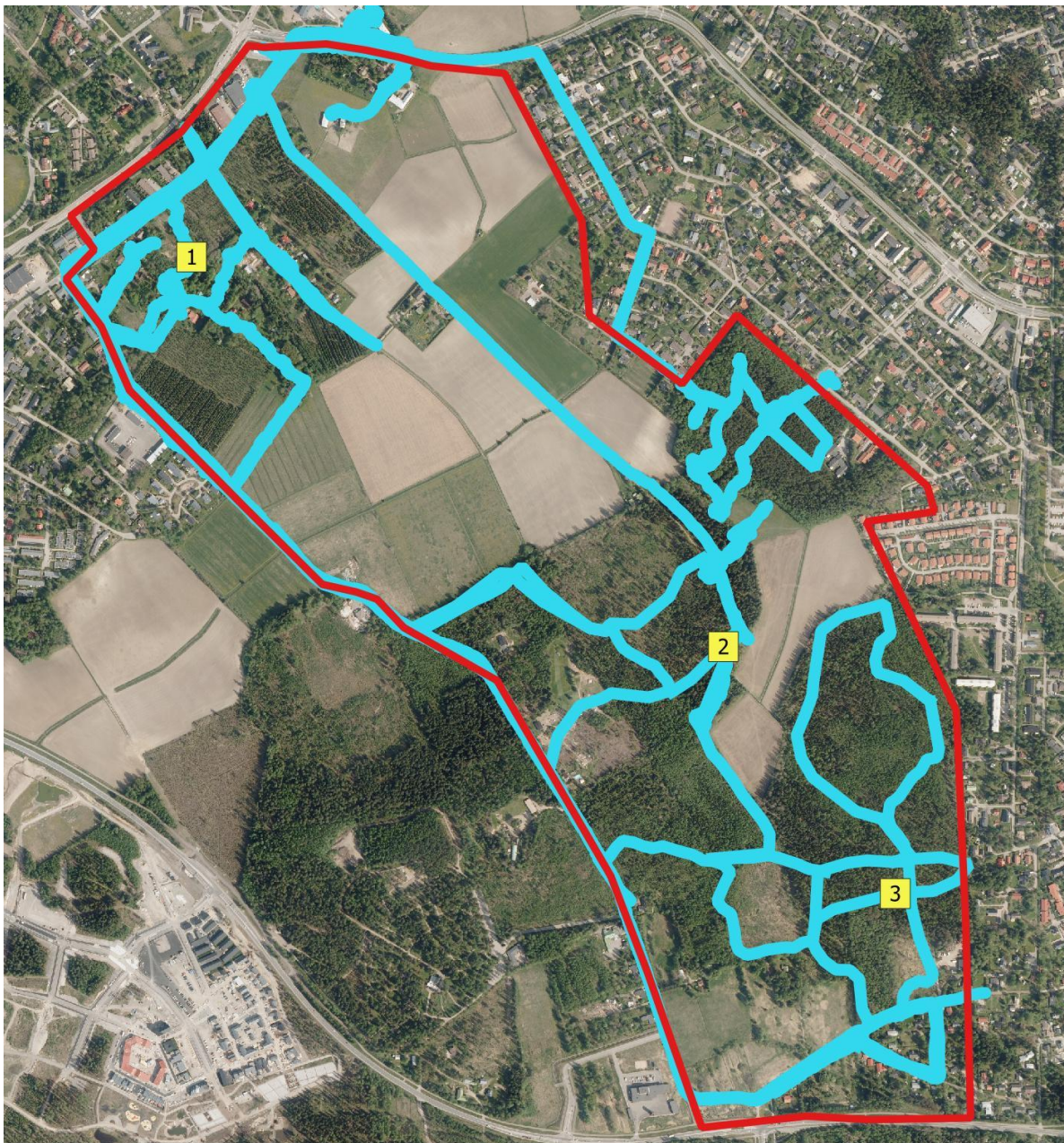
Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty.


Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS sopimus).

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

Taulukko 1.3. Lepakkokartoituskäyntien päivämäärät ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila (°C)	Tuuli (m/s)	Pilvisuus
17.6.	22:55-3:00	21-19	2 E	0-7/8
8.7.	22:45-2:30	13-12	3 S	0-7/8
16.7.	22:30-2:50	20-14	3-2 NW	0/8
9.8.	21:35-2:20	23-18	2-4 NW	0-4/8




 Selvitysalue  Kartoitusreitti
 Passiividetektorit


0 200 400 m



Kuva 1.1. Lepakkokartoitusreitit ja passiividetektorien sijaintipaikat selvitysalueella.


Liite 2. Luontotyyppikohteiden kuvaukset

ID	1 (kartta sivulla 10)
Rajausperuste	Silmälläpidettävä luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,19 ha
Luontotyypit	Vaahteralehdot, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi
<p>Kuvio alkuperältään vanhaa puutarhaa tai pihapiiriä ja vanhimmat vaahterat (rinnankorkeuslähpimitta noin 30 cm) lienevät istutettuja. Vaahteran lisäksi koivua, raitaa ja tuomea. Vanhimmat koivut rinnankorkeuslähpimitaltaan yli 45 cm. Pensaskerroksessa punaherukkaa (<i>Ribes rubrum</i>). Kenttäkerros on kulttuurivaikutteinen ja ilmentää kuvion runsasravinteisuutta. Valtalajeina vuohenputki (<i>Aegopodium podagraria</i>), ojakellukka (<i>Geum rivale</i>) ja ukkomansikka (<i>Fragaria moschata</i>). Kuviolla runsaasti lahoa lehtipuuta useissa lahoasteissa. Kuvion vaahteroiden lukumäärästä huolimatta aluetta ei voida pitää luonnonsuojelulain tarkoittamana jalopuumetsänä.</p>	
Arvoluokka	E
	

ID	2 (kartta sivulla 11)
Rajausperuste	METSO-kohde (luokka II) Uhanalainen luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	3,85 ha
Luontotyypit	Nuoret lehtomaiset kankaat, joka on vaarantunut (VU) luontotyyppi Varttuneet lehtomaiset kankaat, joka on silmällä pidettävä (NT) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa on eri lahovaiheessa olevia maapuita, runsaasti lahovikaisia lehtipuita sekä kookkaita yksittäisiä haapoja ja haaparyhmiä. Luokka II.
<p>Kohde on luontotyyppimuuntumaa, jonka tarkempi määrittely on vaikeaa. Alue on vuosikymmeniä aiemmin ojitetun isovarpurämeen korpista laidemetsää, josta on nostettu turvetta. Lehtipuuvaltaista sekä kuusivaltaista, eri-ikäisrakenteista sekametsää, jossa järeitä haapoja, raitoja ja koivuja. Paikoin on voimakasta luhtavaikutusta, paikoin ojitusten kuivattamaa turvekangasta. Pensaskerros on paikoin tiheä, lajeina tuomi (<i>Prunus padus</i>), vadelma (<i>Rubus idaeus</i>) ja pajut (<i>Salix</i> sp.). Lahopuuta on runsaasti, myös järeinä pitkälle lahonneina maapuina. Kasvillisuustyyppissä on runsaasti korpimaisia ja lehtomaisia piirteitä, paikoin se on tuoretta kangasta ja/tai turvekangasta. Lajeina kenttäkerroksessa metsäalvejuurta (<i>Dryopteris carthusiana</i>), hiirenporrasta (<i>Athyrium filix-femina</i>), metsäkortetta (<i>Equisetum sylvaticum</i>), käenkaalia (<i>Oxalis acetosella</i>) ja mustikkaa (<i>Vaccinium myrtillus</i>).</p>	
Arvoluokka	D
	


ID	3 (kartta sivulla 11)
Rajausperuste	Silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,35 ha
Luontotypit	Kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi.
<p>Kohde on soreahiirenporraskäenkaalilehtoa (AthOT). Kasvillisuus on luontotypille tyypillistä ja lajisto edustavaa. Kenttäkerroksessa soreahiirenporras, metsäalvejuuri, käenkaali, sudenmarja (<i>Paris quadrifolia</i>), ojakellukka ja rönsyleinikki (<i>Ranunculus repens</i>). Puusto on nuorehkoa koivua, raitaa, tuomea tiheikköinä. Kohde rajautu koillisessa Mattilan rämeen reunusmetsiin ja lounaassa varttuneeseen kuusikkoon.</p>	
Arvoluokka	E
	


ID	4 (kartta sivulla 11)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	2,34 ha
Luontotyypit	Varttuneet havupuuvallat lehtomaiset kankaat, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Varttuneet havupuuvallat tuoreet kankaat, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT), Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi
<p>Kohde on tuoretta ja lehtomaista kangasmetsää, pääpuulajina kuusi sekapuuna koivua ja haapaa. Puusto on varttunutta, jäiseimmät yksittäiset kuuset ylittävät rinnankorkeuslähimitaltaan 80 cm. Pellon reunassa haapaa runsaammin. Puusto on suhteellisen tasaikäistä, aiemmin harvennettua. Lahopuustoa ei juurikaan ole. Kenttäkerroksen valtalaji vaihtelee ravinteisuuden mukaan, ylärinne mustikkakangasta, alarinteellä myös ruohoja; käenkaalia, oravanmarjaa (<i>Maianthemum bifolium</i>), suursaniaisia ja metsäkortetta. Kuvion puusto on muuta selvitysalueita iäkkäämpää.</p>	
Arvoluokka	E
	


ID	5 (kartta sivuilla 11 ja 12)
Rajausperuste	Silmällä pidettävä luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,94 ha
Luontotyypit	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi
<p>Kohde on lehtomaista kangasmetsää, jossa kosteampia korpimaisia painanteita. Pääpuulajina kuusi sekapuuna haapaa, jota runsaasti etenkin kuvion lounaislaidalla. Puuston rinnankorkeuslähimpimalla vallitsevassa latvuserroksessa. 25–35 cm, järeimmät haavat lähes 60 cm. Puustoa on harvennettu aiemmin, alikasvosta on ehtinyt muodostua. Kenttäkerroksessa mustikkaa, käenkaalia, oravanmarjaa.</p>	
Arvoluokka	E
	

ID	6 (kartta sivuilla 11 ja 12)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,61 ha
Luontotyypit	Metsäkortekorpi, joka on valtakunnallisesti (EN) erittäin uhanalainen luontotyyppi.
<p>Kohde on metsäkortekorpea, jota on harvennettu aiemmin. Myös vanhoista ojituksista on havaittavissa merkkejä, vesitalous on kuitenkin palautunut luonnontilaisen kaltaiseksi. Korpi jatkuu kaakkoon, joilta osin se on aiemmin hakattu, kasvaa nuorta koivua ja ei täten vastaa luontotyyppiä. Puusto on kuusivaltaista, varttunutta. Sekapuuna koivua. Pensaskerroksessa korpipaatsamaa (<i>Frangula alnus</i>) sekä pajuja. Kenttäkerroksessa metsäkorte, suo-orvokki (<i>Viola palustris</i>), kurjenjalka (<i>Comarum palustre</i>), metsäalvejuuri ja hiirenporras. Korven vesitalous on luonnontilaisen kaltainen. Kohteessa on runsaasti (5–10 m³/ha) tuoreita tuulenkaatoja. Hakkuut ja harvennukset ovat heikentäneet alueen luontoarvoja.</p>	
Arvoluokka	E



ID	7 (kartta sivuilla 11 ja 12)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,62 ha
Luontotyypit	Metsäkortekorpi, joka on valtakunnallisesti (EN) erittäin uhanalainen luontotyyppi Kangaskorpi, joka on valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) ja Etelä-Suomessa äärimmäisen (CR) uhanalainen luontotyyppi
<p>Kohde on ojitettua ja harvennettua ruohokangaskorpea ja metsäkortekorpea, jonka luonnontilaisuus on etenkin ojitusten myötä heikentynyt. Puusto on kuusivaltaista, sekapuuna koivua. Harvennusten yhteydessä osa riukumaisista puista on jätetty maapuiksi, myös tuulenkaatoja esiintyy. Pääpuulaji on varttunut kuusi, sekapuuna koivua. Kuvion ja pellon välisellä alueella järeitä haapoja ryhmänä. Kenttäkerroksessa mustikkaa, käenkaalia, oravanmarja, metsätähteä (<i>Lysimachia europaea</i>), metsäalvejuurta, metsäkortetta ja mustikkaa.</p>	
Arvoluokka	E
	

ID	8 (kartta sivulla 12)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi METSO-kohde (luokka II)
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	2,25 ha
Luontotyypit	Nuoret lehtomaiset kankaat, joka on vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa on eri lahovaiheessa olevia maapuita, runsaasti lahovikaisia lehtipuita sekä haaparyhmiä. Luokka II.
<p>Kohde rajautuu tiehen, peltoon ja käsiteltyihin talousmetsiin, joista osa on päätehakattu. Kohde on tuoretta lehtomaista kangasmetsää (OMT) etelälaidalla vaihettuu tuoreeksi keskiravinteiseksi (OMaT) lehdoksi. Puusto nuorehkoa 40–50-vuotiasta, lehtipuuvaltaista. Puusto muodostuu koivusta, haavasta ja raidasta sekapuuna on kuusta. Kohteella on runsaasti etenkin riukumaista lahoppuuta, myös järeämpiä runkoja harvakseltaan. Lahoppuuta on arviolta 10–20 m³/ha. Kenttäkerroksessa mustikkaa, metsäalvejuurta, käenkaalia, oravanmarjaa. Etenkin eteläreunalla runsaasti lehtotesmaa (<i>Milium effusum</i>) ja kieloa (<i>Convallaria majalis</i>).</p>	
Arvoluokka	D
	

ID	9 (kartta sivulla 12)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,23 ha
Luontotyypit	Tuoret keskiravinteiset lehdot, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi
<p>Kuusivaltainen, harvennettu tuore keskiravinteinen lehtokuvio, joka läpi virtaa oja. Ojan reunamilla kapealti myös kosteaa keskiravinteista (AthOT) tyyppin lehtoa. Ojan uoma on kehittymässä metsäisellä osuudella luonnontiaisen kaltaiseen suuntaan, siinä on jo pientä mutkittelevuutta, suvantoisempia osuuksia ja kasvillisuus on kehittyvää. Yläjuoksu on pelto-ojaa ja metsäisen osuuden jälkeen alajuoksulle se jatkuu rehevän kulttuurivaikutteisen (runsaasti jättipalsamia (<i>Impatiens glandulifera</i>) suurruohojen reunustamana ojana.</p> <p>Puusto on varttunutta, kuusivaltaista, tontin reunamilla on rinnankorkeuslähpimitaltaan 60 cm kuusi. Sekapuuna koivua ja haapaa. Pensaskerros niukka ja lahoppua ei ole. Kenttäkerroksessa valkovuokkoa, lillukkaa, käenkaalia, oravanmarjaa ja ahomansikkaa (<i>Fragaria vesca</i>). Puuston harvennus ja lahoppuun puuttuminen heikentävät edustavuutta.</p>	
Arvoluokka	E
	

Liite 3. Valokuvia perhosselvitysten kohteista



Kuvat 3.1 & 3.2. Saksan laajan niityn pohjoisreuna on kolmelle uhanalaiselle perhoslajille mahdollinen elinpaikka (kohde 2).



Kuva 3.3. Saksan kohteen 1 niitty on osin umpeutunut, mutta reunakaistale on vielä melko hyvälaatuinen.



Kuva 3.4. Punatäplät ovat hyvälaatuisen niityn indikaattorilajeja. (*Zygaena viciae*; kohde 2; 23.7.2020)



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 11

02630 Espoo

<http://www.faunatica.fi/>

Marko Nieminen
p. 0400 – 628 328

FT, toimitusjohtaja
marko.nieminen@faunatica.fi

Kari Nupponen
p. 0400 – 333 688

FM, projektipäällikkö
kari.nupponen@faunatica.fi

Elina Manninen
p. 050 – 538 4777

FM, tutkimussuunnittelija
elina.manninen@faunatica.fi

Henna Makkonen
t. 044 – 288 2782

FM, tutkimussuunnittelija
henna.makkonen@faunatica.fi