

Pohjoisen Kirkkonummen liikennekäytävän osayleiskaavan luontoselvitykset vuonna 2019

Elina Manninen, Esa Hankonen, Juha Kinnunen, Pertti Koskimies,
Henna Makkonen, Marko Nieminen, Kari Nupponen & Ville Vasko



Faunatican raportteja 69/2019

Päiväys: 11.2.2020

Kirjoittajat: Elina Manninen, Esa Hankonen, Juha Kinnunen, Pertti Koskimies, Henna Makkonen, Marko Nieminen, Kari Nupponen & Ville Vasko

Kannen kuva: Selvitysalueella sijaitseva osittain luonnontilainen Soidensuo on valtakunnallisesti arvokas luontokohde. (kuva: Elina Manninen 20.7.2019)

Valokuvat: © 2019 / Faunatica Oy

Karttakuvat: © 2019 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Kiitokset: Seppo Mäkinen ja Merja Puromies (Kirkkonummen kunta)

Espoo 2020

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E., Hankonen, E., Kinnunen, J., Koskimies, P., Makkonen, H., Nieminen, M., Nupponen, K. & Vasko, V. 2020: Pohjoisen Kirkkonummen liikennekäytävän osayleiskaavan luontoselvitykset vuonna 2019. – Faunatican raportteja 69/2019. 222 s.

Sisällysluettelo

1.	TIIVISTELMÄ	4
2.	JOHDANTO	6
3.	TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU.....	11
3.1.	Luontotyypit ja putkilokasvit	11
	3.1.1. Arvokkaat luontotyyppi- ja elinympäristökohteet	11
	3.1.2. Huomionarvoiset putkilokasviesiintymät	26
3.2.	Sammalet.....	35
	3.2.1. Lajit	35
	3.2.2. Elinympäristöt.....	35
	3.2.3. Lahokaviosammal	35
3.3.	Käävät ja muut sienet	39
	3.3.1. Käävät	39
	3.3.2. Muut sienet	40
3.4.	Liito-orava	44
	3.4.1. Liito-oravan asuttamat elinpiirit vuonna 2019.....	44
	3.4.2. Muut liito-oravalle hyvin soveltuvat ja soveltuvat metsäkuviot.....	45
3.5.	Linnusto	52
	3.5.1. Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit	52
	3.5.2. Lintudirektiivin lajit	53
	3.5.3. Suomen vastuulajit.....	54
	3.5.4. Muut lajit.....	55
3.6.	Lepakot	59
	3.6.1. Havainnot.....	59
	3.6.2. Lepakoille tärkeät alueet	61
3.7.	Viitasammakko.....	66
3.8.	Kirjoverkkoperhonen	66
3.9.	Saukon potentiaaliset esiintymisalueet.....	66
4.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET.....	69
4.1.	Luontotyypit ja putkilokasvit	69
4.2.	Sammalet.....	70
	4.2.1. Lahokaviosammal	71
4.3.	Käävät ja muut sienet	71
	4.3.1. Käävät	71

4.3.2.	Muut sienet	71
4.4.	Liito-orava	72
4.5.	Linnusto	72
4.6.	Lepakot	76
4.7.	Viitasammakko.....	76
4.8.	Kirjoverkkoperhonen	77
4.9.	Saukko.....	77
4.10.	Muu lajisto	77
4.11.	Yhteenvedo tärkeimmistä suosituksista.....	77
5.	KIRJALLISUUS	81
	LIITE 1. MENETELMÄKUVAUS	89
	LIITE 2. ARVOKKAIDEN LUONTOTYYPPIKOHTEIDEN KUVAUKSET	108
	LIITE 3. SAMMALSELVITYKSESSÄ KARTOITETTUIJEN ELINYMPÄRISTÖKUVIOIDEN KUVAUKSET	203
	LIITE 4. SELVITYSALUEELLA HAVAITUT KÄÄPÄLAJIT	213
	LIITE 5. LIITO-ORAVASELVITYKSEN METSÄKUVIOTIEDOT JA PAPANAHAVAINNOT	215

1. Tiivistelmä

Faunatica Oy teki Kirkkonummen kunnan toimeksiannosta luontoselvityksiä Pohjoisen Kirkkonummen liikennekäytävän osayleiskaava-alueella vuonna 2019. Osa-alueella A tehtiin kasvillisuus- ja luontotyypiselvitys (sisältäen putkilokasvit, sammalet, käävät ja muut sienet), liito-oravaselvitys, linnustoselvitys, lepakkoselvitys, viitasammakkoselvitys, kirjoverkkoperhosselvitys sekä selvitys saukon potentiaalisista esiintymisalueista. Osa-alueella B, joka kuuluu pääosin Nuuksion kansallispuistoon, tehtiin muut edellä mainitut selvitykset paitsi kasvillisuus- ja luontotyypiselvitys ja viitasammakkoselvitys. Osa-alueella C (Perälän asemakaava-alue) tehtiin ainoastaan liito-oravaselvitys.

Selvitysalueen arvokkaimmat luontotyypikokonaisuudet ovat laaja Soidensuo reunusmetsineen sekä Torvströmossenin suot ja metsät, jotka on jo aiemmissa selvityksissä todettu vähintään maakunnallisesti arvokkaiksi. Myös Perälänjärven pohjoispuolella sijaitsee maakunnallisesti arvokas runsaslahopuustoisten kangasmetsien sekä luonnontilaisten tai luonnontilaisen kaltaisten korprien, rämeiden ja kalliometsien kokonaisuus. Selvitysalueelta paikannettiin myös useita vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia kohteita, lukuisia pienempiä soita, lehtoja, jyrkänteiden alusmetsiä, luonnontilaisen kaltaisia kalliometsiä ja runsaslahopuustoisia kangasmetsiä. Suosittelemme kaikkien arvoluokkien 3–5 kohteiden säästämistä maankäytössä. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaille kohteille olisi suositeltavaa perustaa luonnonsuojelualueet. Arvoluokan 2 luontotyypikohteet suosittelemme säästettävän rakentamiselta ja muulta kohteita heikentävältä toiminnalta aina, kun se on kohtuullisin keinoin mahdollista.

Selvitysalueelta paikannettiin yhteensä 42 huomionarvoisten kasvilajien esiintymää ja kookasta puuyksilöä. Esiintymät ovat lähinnä paikallisesti arvokkaita. Suosittelemme huomioimaan ne maankäytössä silloin, kun se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Sammalselvityksessä havaittiin kolme valtakunnallisesti uhanalaisluokiteltua lajia ja lisäksi yksi alueellisesti uhanalainen laji. Kaksi lajeista on lisäksi Suomen kansainvälisiä vastuulajeja. Huomionarvoisten sammallajien kannalta olisi tärkeää turvata kasvupaikat nykyisen kaltaisina. Sammalselvityksen arvokkaat kuviot rajattiin myös luontotyypiselvityksessä luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaina kohteina, ja niiden arvoluokka vastaa luontotyypiselvityksen luokitusta. Lahokaviosammalta ei havaittu tässä selvityksessä. Kääpäinventoinnissa tavattiin kolme silmälläpidettävää kääpälaajaa ja yhdeksän vanhojen metsien indikaattorikääväkäs-lajia. Muista sienilajeista tavattiin kolme metsien luontoarvoja indikoivaa lajia.

Selvityksessä löytyi kuusi asuttua liito-oravan elinpiiriä. Lisäksi rajattiin seitsemän liito-oravalle soveltuvaa metsäkuviota, joilla ei tässä selvityksessä havaittu lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Ydinalueita rajattiin 13, ja niillä sijaitti yhteensä 15 lisääntymis- ja levähdyspaikkaa, joiden hävittäminen tai heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesti. Liito-oravan kanta on etenkin alueen itäosassa tällä hetkellä elinvoimainen. Suotuisan tilanteen säilyttämiseksi tulisi puuston harvennuksia välttää kaikilla lajin ydinalueilla ja elinpiireillä sekä säilyttää kulkuyhteydet erillisten elinpiirien välillä.

Selvitysalueella pesii useita uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lintulajeja, Suomen kansainvälisiä vastuulajeja sekä EU:n lintudirektiivin liitteen I lintulajeja. Lisäksi tavattiin useita muita vähälukuisia ja elinympäristövaatimuksiltaan keskimääräistä vaateliaampia lintulajeja. Selvitysalueelta rajattiin 14 linnustollisesti arvokasta aluetta. Osa näistä alueista on jo suojeltu Nuuksion kansallispuiston alueina. Muidenkin alueiden säilyttäminen nykyisellään on perusteltua linnuille kohtalaisten harvalukuisten elinympäristöjen eli enimmäkseen vanhojen kuusimetsien ja reheväkasvuisten lehti- ja sekametsien turvaamiseksi. Selvityksessä todetut elinpiirit ole välttämättä asuttuina joka vuosi, ja toisaalta, samoja tai muitakin huomionarvoisia lajeja voi esiintyä alueella muina vuosina ja toisilla paikoilla kuin nyt. Ainakin uhanalaisten ja direktiivilajien elinpaikat on toki mahdollisuuksien mukaan otettava huomioon maankäytössä, koska nämä lajit kuuluvat arvokkaimpiin suojeltaviin lajeihin koko Suomessa.

Aktiivikartoituksessa tehtiin yhteensä 510 lepakkohavaintoa pohjanlepakoista, viiksi/isoviikisiiipoista ja vesisiiipoista. Havaintomäärä on suhteessa alueen pinta-alaan ja kartoituksessa käytettyyn aikaan nähden melko pieni. Tärkeäksi lepakkoalueeksi rajattiin hotellin rannan pieni lampi, joka oli ainoa selvä lepakkohavaintojen tihentymä selvitysalueella. Paikallisesti tärkeiksi lepakkoalueiksi rajattiin kuusi aluetta: Koversuo, Perälänjärvi-Orhissuo, Stockholmsmossen-Torvströmosen, Kaarniaispolun alku, Pikaraiset sekä Siikajärven länsipään rannat. Lepakoiden huomioimiseksi alueen kaavoituksessa tulisi säilyttää hotellin lampi nykytilassaan sekä säästää luonnontilaisina erityisesti reheviä kuusivaltaisia alueita, jotka on tässä selvityksessä rajattu luokan III alueiksi.

Selvitysalueelta havaittiin viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat Simolammella ja Siikajärven länsirannalla hotelli Nuuksion lammikolla, joiden hävittäminen tai heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesti. Kohteiden ympäristöön kesäaikaisten elinalueiden rajaukset ovat vain suuntaa antavia. Rajausten alueella on kuitenkin lajille soveliaista maaympäristöä ja suosittelimme rajattujen kesäaikaisten elinalueiden säästämistä mahdollisuuksien mukaan.

Selvitysalueella oli muutama kirjovertkoperhoselle soveltuva elinympäristölaikku, mutta lajia ei havaittu. Lajin osalta ei ole maankäytölle rajoituksia.

Suosittelimme saukon esiintymisselvitystä potentiaalisesti tärkeimmillä kohteilla, varsinkin, jos niiden läheisyyteen kaavaillaan muuttuvaa maankäyttöä. Mikäli saukko esiintyy alueella, tulisi myös potentiaalisimmat lisääntymispaikat ja alueen ulkopuolelle johtavien kulkureittien käyttö selvittää. Niin kauan kuin saukon esiintymisestä alueella ei ole varmuutta, tulee potentiaalisesti tärkeimmiksi arvioitujen kohteiden lähiseutu jättää varovaisuusperiaatteen mukaisesti maankäytön muutosten ulkopuolelle.

Viitasammakkoselvitykseen sisältyneet kohteet ovat potentiaalisia elinympäristöjä luontodirektiivin liitteen IV(a) lampikorennoille ja sukeltajille. Paskalammen pohjoisrannalla havaittiinkin kaksi todennäköistä isolampisukeltajaa. Suosittelemme lajiselvityksiä kohteilla, jolle mahdollisesti kaavaillaan muuttuvaa maankäyttöä.

2. Johdanto

Faunatica Oy teki Kirkkonummen kunnan toimeksiannosta luontoselvityksiä Pohjoisen Kirkkonummen liikennekäytävän osayleiskaava-alueella vuonna 2019.

Selvitysalueen pinta-alue on kokonaisuudessaan noin 11 km², josta osa-alue A on noin 6,6 km², osa-alue B noin 2,9 km² ja osa-alue C noin 1,4 km². Osa-alueella A tehtiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys (sisältäen putkilokasvit, sammalet, käävät ja muut sienet), liito-oravaselvitys, linnustonselvitys, lepakkonselvitys, viitasammakkonselvitys, kirjoverkkoperhosselvitys sekä selvitys saukon potentiaalisista esiintymisalueista. Osa-alueella B, joka kuuluu pääosin Nuuksion kansallispuistoon, tehtiin muut edellä mainitut selvitykset paitsi kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys ja viitasammakkonselvitys. Osa-alueella C (Perälän asemakaava-alue) tehtiin ainoastaan liito-oravaselvitys.

Selvitysalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.

Työn tavoitteena oli määrittellä alueen luontoarvot ja antaa suositukset selvityksen tulosten huomioon ottamiselle kaavoituksessa.

Työhön sisältyvät osatyöt olivat seuraavat:

Luontotyyppiselvityksessä

- rajattiin arvokkaat kohteet luontotyyppin ja elinympäristön rakenteen perusteella, käyttäen luontotyyppin määrittelyssä Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvion (Kontula & Raunio 2018) luokittelua,
- kuvattiin arvokkaiden luontotyyppikohteiden luonnontilaisuus, puuston rakenne, lahoppuustoisuus sekä putkilokasvillisuuden valtalajisto ja arvokas lajisto,
- luokiteltiin luontotyyppikohteet kunnassa käytössä olevan arvoluokituksen (liitteen 1 taulukko 1.1) mukaisesti arvoluokkiin ottaen huomioon myös sammal-, kääpä- ja muiden makrosienilajien selvityksen tulokset.

Luontotyyppikohteiden arvottamisessa tarkasteltiin erityisesti seuraavien kohteiden esiintymistä:

- luonnonsuojelulain mukaisia luontotyyppisiä (Luonnonsuojelulaki 1996, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005, Pääkkönen & Alanen 2000),
- metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996 ja siihen tehdyt muutokset 2013, Meriluoto & Soininen 2002),
- vesilain mukaisia suojeltavia kohteita (Vesilaki 2011, Ohtonen ym. 2005),
- LAKU-kriteerien mukaan maakunnallisesti arvokkaita luontokohteita (Salminen & Aalto 2012),
- METSO-ohjelman valintaperusteet täyttäviä kohteita (Syrjänen ym. 2016),
- uhanalaisia luontotyyppisiä (Kontula & Raunio 2018) ja

- muita huomionarvoisia elinympäristöjä sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita.

Arvokkaiden luontotyyppikohteiden määrittämisen periaatteista kerrotaan tarkemmin liitteessä 1.

Putkilokasviselvityksessä kartoitettiin seuraavien putkilokasvilajien esiintymistä:

- valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit,
- alueellisesti uhanalaiset lajit,
- rauhoitetut lajit ja
- luontodirektiivin liitteen IV(b) lajit sekä
- muut harvinaiset tai luontoarvoja osoittavat putkilokasvilajit.

Myös huomattavan isojen puuyksilöiden tiedot kirjattiin ylös; yleisesti ottaen tämä tarkoittaa rinnankorkeusläpimitaltaan yli 50 cm olevia lehtipuita ja yli 60 cm olevia havupuita. Lisäksi kartoitettiin haitallisten vieraskasvilajien esiintymistä

Sammalselvityksessä sekä kääpä- ja muiden makrosienilajien selvityksessä kartoitettiin seuraavien lajien esiintymistä potentiaalisiksi arvioiduilla kohteilla:

- valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit,
- arvokkaiden elinympäristöjen indikaattorilajit ja
- muut harvinaiset tai luontoarvoja osoittavat lajit

Erikseen kartoitettiin lahojaviosammalen (*Buxbaumia viridis*) esiintymistä, joka on erittäin uhanalainen (EN), rauhoitettu sekä erityisesti suojeltava ja luontodirektiivin liitteen II laji, jonka merkittävien esiintymispaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 47 § 2. ja 5. momentin mukaisesti.

Liito-oravaselvityksessä kartoitettiin

- liito-oravan esiintyminen alueella,
- määritettiin elinpiirien ydinalueet ja soveltuvat alueet sekä
- määritettiin kulkuyhteydet ydinalueiden välillä.

Liito-orava (*Pteromys volans*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) laji, mikä edellyttää erityisten suojelutoimialueiden osoittamista ja lajin tiukkaa suojelua. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat siten luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesti suojeltuja. Lisääntymis- ja levähdyspaikat selvitettiin ja määriteltiin ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti (Nieminen 2017). Elinpiirien ydinalueet rajattiin kartalle jätöshavaintojen, puuston rakenteen ja mahdollisten pesäpuiden perusteella, ja niiden määrittelyssä käytettiin Kirkkonummen kunnalla käytössä olevia määritelmiä (ks. menetelmäliite 1).

Linnustoselvityksen tärkeimpänä tavoitteena oli saada käsitys huomionarvoisen pesimälinnuston parimääristä ja lintutihentymistä sekä muodostaa koko linnustoa ja elinympäristöjä tarkastellen käsitys mahdollisista linnustollisesti arvokkaista alueista.

Selvityksessä keskityttiin linnuston suojeluarvoon eniten vaikuttavien lintujen eli

- Suomessa uhanalaisiksi luokiteltujen lajien,
- EU:n lintudirektiivin liitteessä I lueteltujen lajien,
- EU:n alueella Suomen erityisellä vastuulla olevien pohjoisten ja itäisten lajien sekä
- elinympäristönsä suhteen vaatelioiden, voimakkaasti taantuvien tai koko Etelä-Suomessa harvalukuisten lajien esiintymiseen.

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli

- alueen lepakkolajiston selvittäminen
- lepakoille tärkeiden ruokailualueiden ja siirtymäreittien selvittäminen
- lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittäminen (EU:n luontodirektiivin liitteessä IV tarkoitetut säännöllisesti käytössä olevat paikat).

Alueiden arvo lepakoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

Luokka I: Arvokas lepakkoalue. Lepakoita on yleensä runsaasti ja alueella esiintyy useita lepakkolajeja. Alueella on lisääntymiskolonioita, päiväpiilopaikkoja tai talvehtimispaikkoja. Alueen tila on erityisen hyvä lepakkojen kannalta.

Luokka II: Tärkeä lepakkoalue. Lepakoita on paljon, mutta kolonian tarkkaa paikkaa ei tunneta tai alueella joku rakennus, rakenne tai luonnon muodostuma on ajoittain lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkana.

Luokka III: Paikallisesti tärkeä lepakkoalue. Lepakkolajeja on yleensä vain yksi tai kaksi, eikä lepakoita ole niin runsaasti kuin I ja II alueilla. Lepakot saalistavat alueella aktiivisesti esimerkiksi vain osan kesää tai ne käyttävät aluetta esimerkiksi sään mukaan.

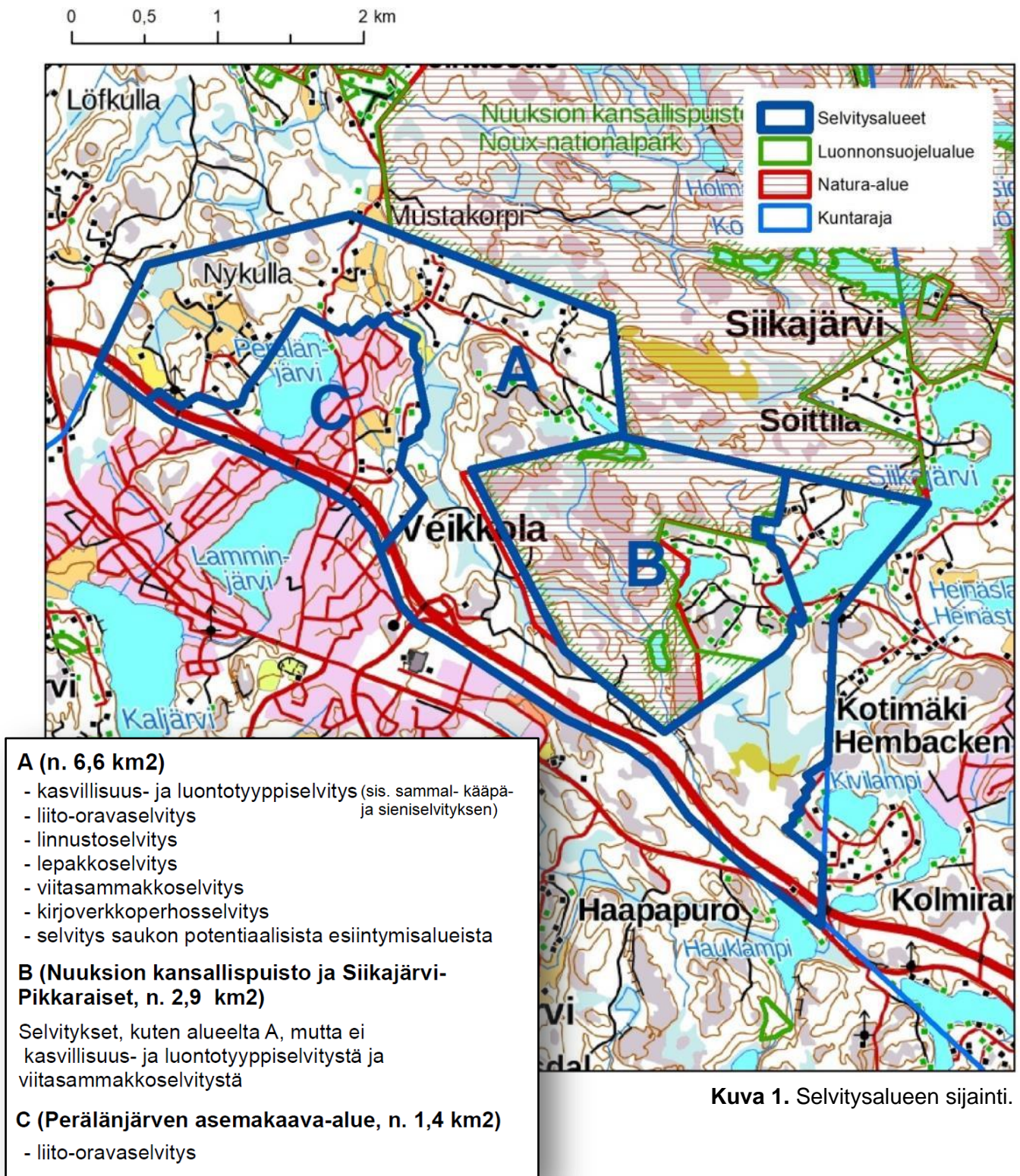
Selvitys toteutettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (2011) suositusten mukaisesti. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla.

Viitasammakkoselvityksen tavoitteena oli selvittää viitasammakon lisääntymispaikat ja kesäaikaiset elinalueet (levähdyspaikat) sekä arvioida populaation koko selvitysalueilla. Viitasammakko (*Rana arvalis*) on EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat siten luonnonsuojelulain mukaisesti suojeltuja. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittämisessä käytettiin ympäristöministeriön julkaisun ohjeistusta (Saarikivi 2017).

Kirjoverkkoperhoselle soveliaat elinympäristöt paikannettiin luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksen yhteydessä toukan ravintokasvien esiintymisen ja elinympäristön sopivuuden (mm. avoimuus) perusteella sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelun avulla. Lajin esiintymiselvitys tehtiin erikseen näiltä potentiaalisiksi todetuilta alueilta. Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna*) on EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat siten luonnonsuojelulain mukaisesti suojeltuja.

Lisääntymis- ja levähdyspaikat selvitettiin ja määriteltiin ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti (Nieminen & Nupponen 2017).

Saukkoselvityksessä arvioitiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella, onko alueella lajille potentiaalisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ja/tai ruokailualueita. Arvioinnissa huomioidaan sekä kohteen sopivuus (pienvedet, joet & purot, ym.) että riittävät kulkuyhteydet. Saukko (*Lutra lutra*) on EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat siten luonnonsuojelulain mukaisesti suojeltuja.



3. Tulokset ja niiden tarkastelu

3.1. Luontotyypit ja putkilokasvit

3.1.1. Arvokkaat luontotyyppi- ja elinympäristökohteet

Selvitysalueen arvokkaimmat luontotyyppikokonaisuudet ovat laaja Soidensuo reunusmetsineen sekä Torvströmossenin suot ja metsät, jotka on jo aiemmissa selvityksissä (Ahola ym. 2015, Manninen ym. 2019) todettu vähintään maakunnallisesti arvokkaiksi luontokohteiksi. Aiempien selvitysten rajauksia tarkennettiin tässä selvityksessä. Torvströmossenin soiden ja metsien luontoarvojen todettiin tässä selvityksessä säilyneen hyvin, ja alueella täyttyy useita maakunnallisen luontokohteen nk. LAKU-kriteereitä (Salminen & Aalto 2012).

Geologian tutkimuskeskuksen selvityksessä (Stén & Moisanen 1997) todettiin, että Soidensuon sijainti Nuuksion kansallispuiston välittömässä läheisyydessä puoltaa sen suojelua ja jättämistä turvetuotannon ulkopuolelle. Lisäksi Soidensuo on yksi soidensuojelutyöryhmän valitsemista Etelä-Suomen soista, joiden luonnonarvoilla on valtakunnallista merkitystä (Alanen & Aapala 2015). Soidensuon pohjoisosaan, joka ei pääosin kuulu soidensuojelun täydennys ehdotukseen, on sen sijaan vastikään avattu leveitä oja ja puustoa on hakattu. Soidensuosta valuu vesiä Heinäslampeen ja Vuohilampeen sekä Siikajärveen, josta edelleen Nuuksion Pitkäjärveen (Stén & Moisanen 1997), mikä on lisäsyä välttää ojituksia. Kohteen luonnontila on siis heikentynyt pohjoisosassa, mutta eteläosan avosuo on edelleen luonnontilaisen kaltainen. Eteläosassa tavattiin alueellisesti uhanalaista (RT) tupasluikkaa (*Trichophorum cespitosum*). Lisäksi Soidensuolla kasvaa monin paikoin runsaasti Etelä-Suomen soilla harvinaista vaivaiskoivua (*Betula nana*). Pohjoisosankin luonnontila on vielä palautettavissa, sillä ojituksesta on vielä melko vähän aikaa ja suolajistoa on edelleen jäljellä.

Edellisiä hieman pienempi maakunnallisesti arvokas runsaslahopuustoisten kangasmetsien sekä luonnontilaisten tai luonnontilaisen kaltaisten korprien, rämeiden ja kalliometsien kokonaisuus sijaitsee Perälänjärven pohjoispuolella. Alueella virtaa lisäksi luonnontilaisen kaltainen, vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen suojeltava noro.

Selvitysalueelta paikannettiin myös useita muita vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia kohteita (noroja, lampia ja lähteitä). Merkittävin vesilain mukainen virtavesikohde on Pikaraistenoja. Merkittävin lähteikkökohte sijaitsee selvitysalueen pohjoisosassa, Kaislammentien ja Ilveskalliontien välimaastossa, jossa metsää on hakattu metsä- ja vesilain vastaisesti aivan lähdenoron varrelta, mutta merkittäviä luontoarvoja on kuitenkin säilynyt. Selvitysalueen pohjoisosassa on lisäksi kaksi vesilain mukaista lampea: Simolampi ja Paskalampi ympäröivine rantasoineen.

Edellä mainittujen lisäksi selvitysalueelta paikannettiin lukuisia pienempiä soita, lehtoja, jyrkänteiden alusmetsiä, luonnontilaisen kaltaisia kalliometsiä ja runsaslahopuustoisia kangasmetsiä, joista suurin osa on vuoden 2018 uhanalaisarvioinnin (Kontula & Raunio

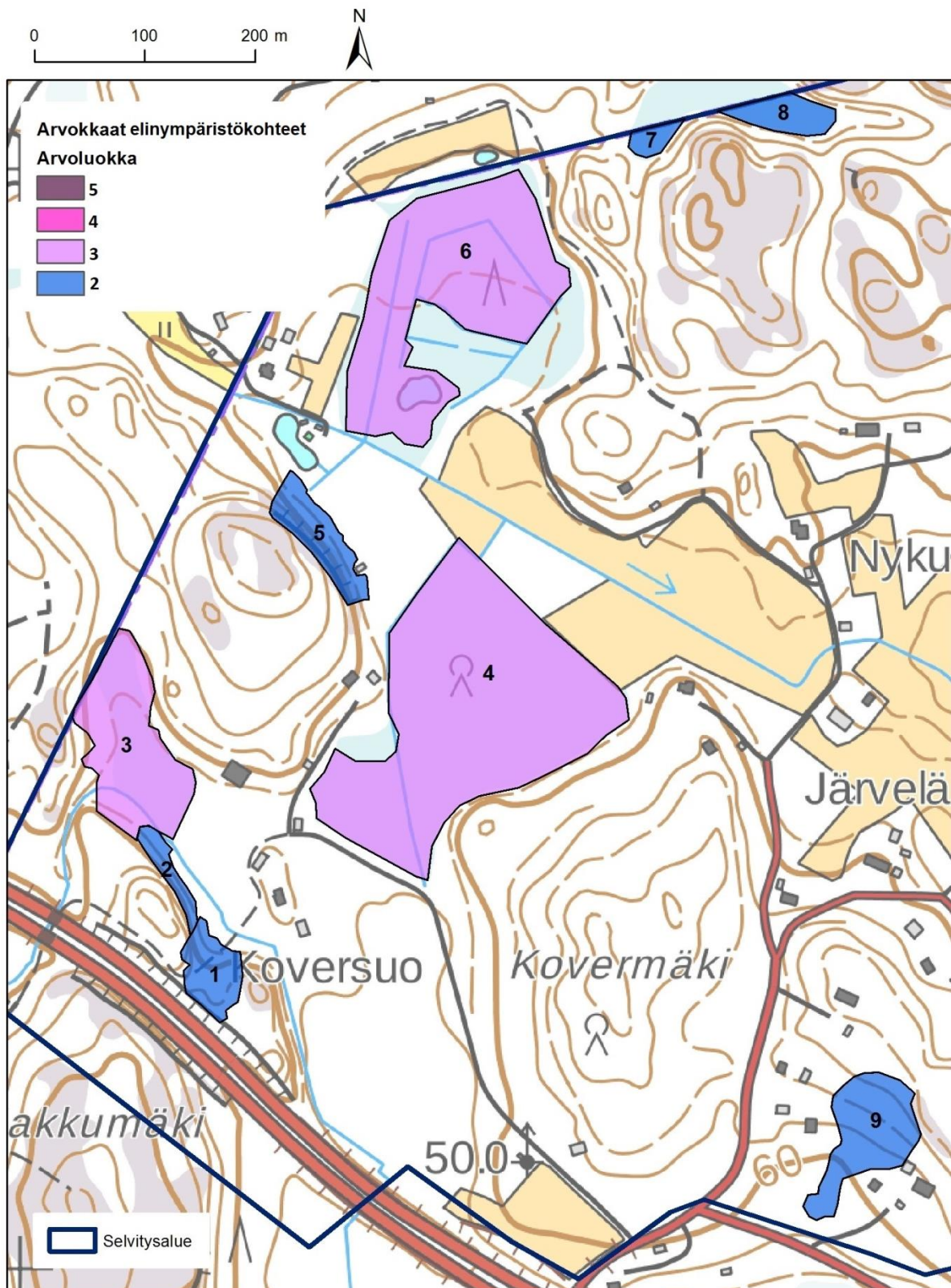
2018) mukaisesti uhanalaisia luontotyyppisiä. Suurin osa em. arvokkaista luontotyyppikohteista täyttää kartoittajan arvion mukaan myös METSO-ohjelman luokan I tai II valintaperusteet. Osa arvokkaista luontotyyppikohteista on metsälain 10 §:n tarkoittamia erityisen arvokkaita elinympäristöjä. Selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain mukaisia luontotyyppisiä. Luontotyyppikohteiden rajaamisen periaatteista on kerrottu tarkemmin menetelmiä kuvaavassa liitteessä 1.

Arvoluokkiin 2–5 luokiteltujen kohteiden rajaukset on esitetty kuvissa 3–12 ja niiden tiedot on koottu taulukkoon 1. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat luontotyyppikokonaisuudet on esitetty vielä erikseen kuvassa 13. Arvoluokkiin 2–5 luokiteltujen kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Koko selvitysalueen A luontotyyppikuviointi on esitetty paikkatietoaineistona, jossa ovat mukana myös arvoluokan 1 kohteet.

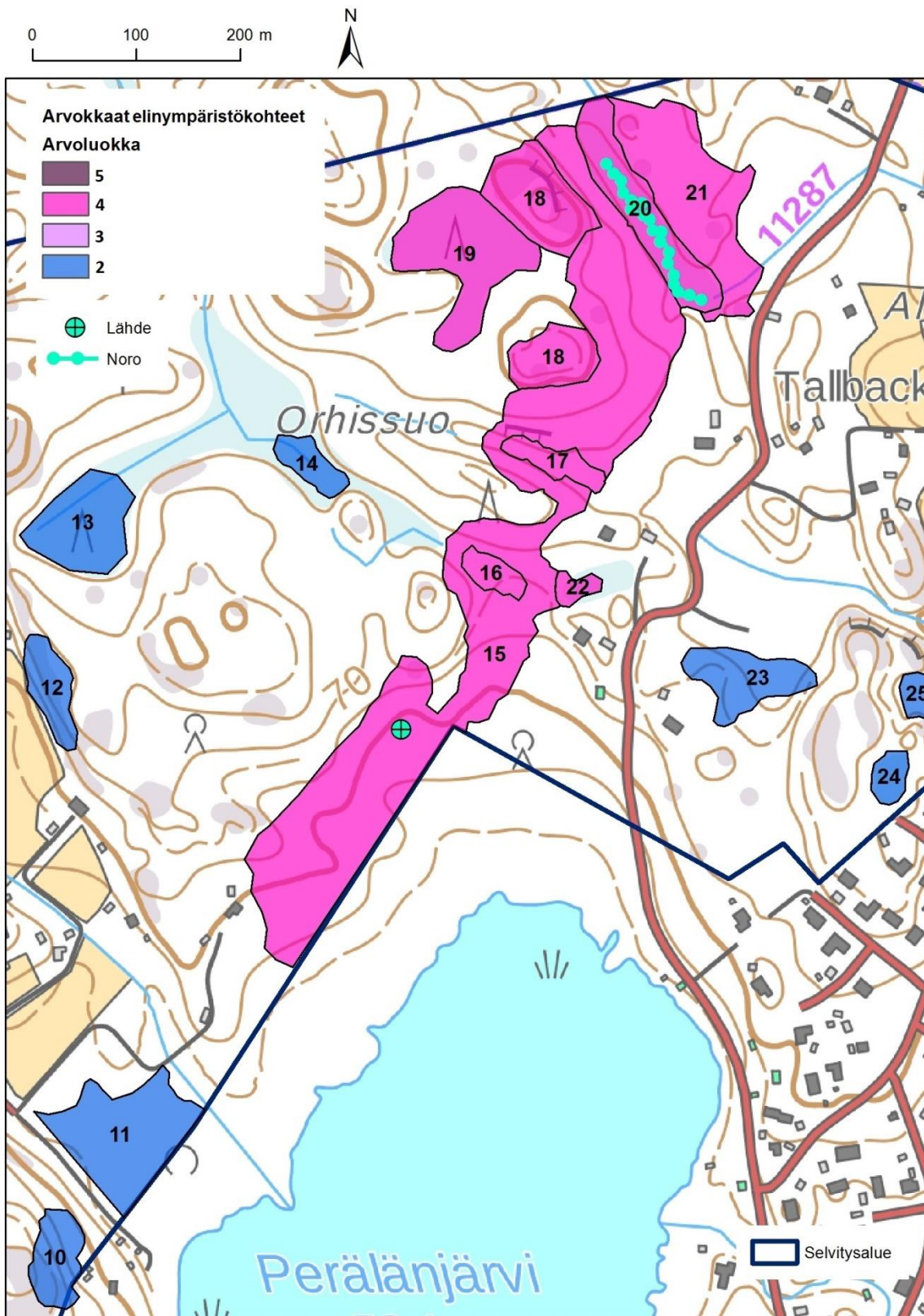
Taulukko 1. Selvitysalueelta rajatut luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat, luokkiin 2–5 luokitellut elinympäristökohteet (kuvat 2–13). Arvoluokan selitys ks. liitteen 1 taulukko 1.1. Arvokkaiden elinympäristökohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2.

Id	Tyyppi	Arvoluokka	Id	Tyyppi	Arvoluokka
1	Lehto	2	23	Runsalahopuustoinen metsä	2
2	Jyrkänteen alusmetsä	2	24	Räme	2
3	Lehto ja korpi	3	25	Korpi	2
4	Boreaalinen piensuo	3	26	Runsalahopuustoinen metsä	2
5	Jyrkänteen alusmetsä	2	27	Runsalahopuustoinen metsä	2
6	Boreaalinen piensuo	3	28	Korpi	2
7	Korpi	2	29	Korpi, noro ja lähteikkö	4
8	Räme	2	30	Korpi ja noro	2
9	Runsalahopuustoinen metsä	2	31	Boreaalinen piensuo	3
10	Runsalahopuustoinen metsä	2	32	Lampi	3
11	Luhta	2	33	Boreaalinen piensuo ja noro	3
12	Avokallio, jyrkänte ja jyrkänteen alusmetsä	2	34	Lampi	2
13	Räme	2	35	Räme	2
14	Neva ja lampi	2	36	Boreaalinen piensuo	3
15	Runsalahopuustoinen metsä	4	37	Avokallio ja kalliometsä	3
16	Korpi	4	38	Räme	2
17	Korpi	4	39	Räme	2
18	Kalliometsä	4	40	Räme	2
19	Räme	4	41	Räme	2
20	Korpi ja noro	4	42	Räme	2
21	Runsalahopuustoinen metsä	4	43	Runsalahopuustoinen metsä	2

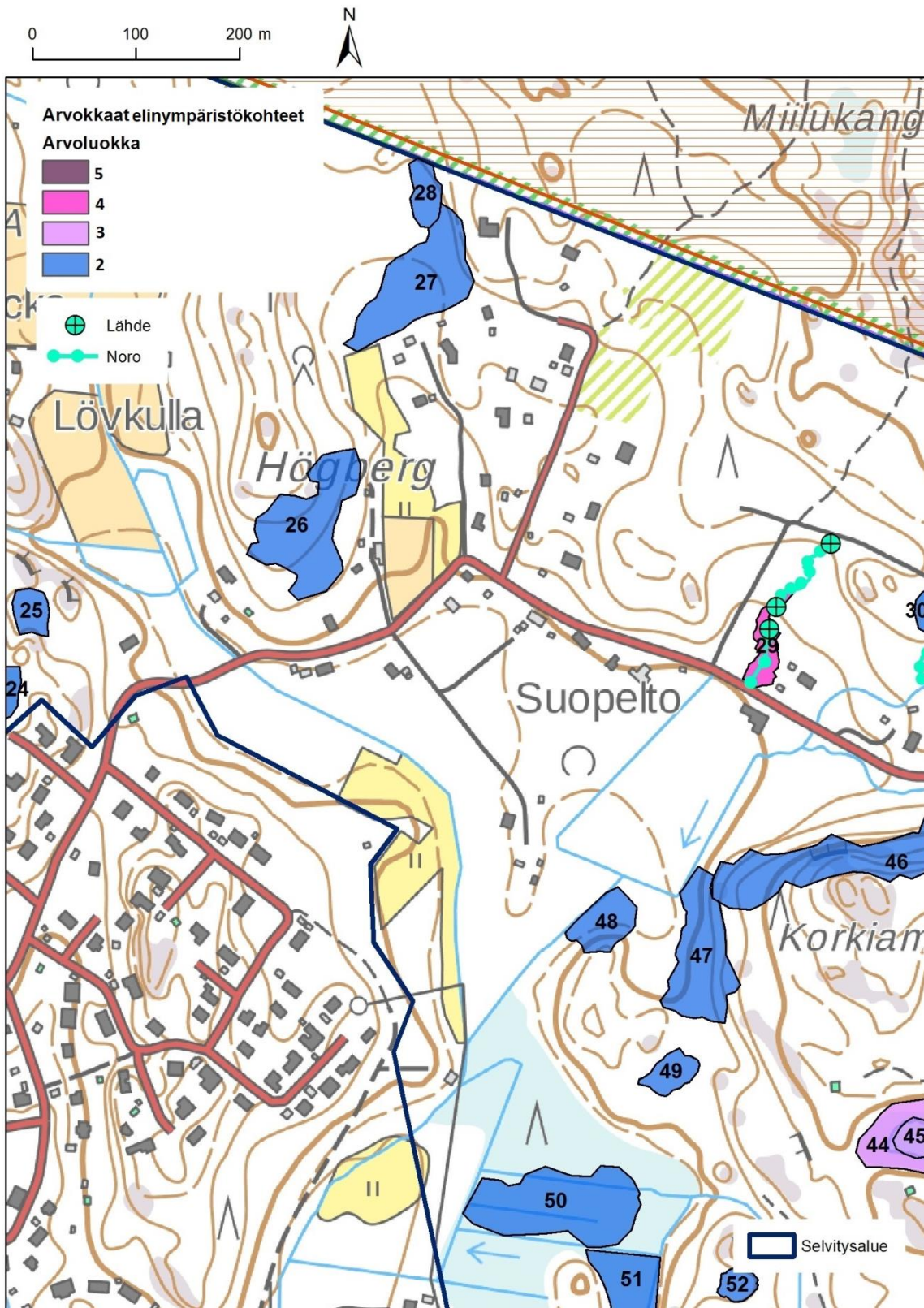
Id	Tyyppi	Arvoluokka	Id	Tyyppi	Arvoluokka
22	Neva/korpi	4	44	Boreaalinen piensuo	3
45	Lampi	3	67	Kalliometsä	4
46	Runsalahopuustoinen metsä	2	68	Runsalahopuustoinen metsä	4
47	Runsalahopuustoinen metsä	2	69	Korpi	2
48	Lehto	2	70	Korpi	2
49	Korpi	2	71	Runsalahopuustoinen metsä	3
50	Räme	2	72	Korpi/räme	3
51	Runsalahopuustoinen metsä	2	73	Korpi ja noro	4
52	Korpi	2	74	Runsalahopuustoinen metsä	4
53	Räme	2	75	Lehto	2
54	Avokallio ja kalliometsä	2	76	Avokallio ja kalliometsä	2
55	Korpi	2	77	Suoyhdistymä reunusmetsineen	5
56	Korpi	2	78	Avokallio ja kalliometsä	2
57	Boreaalinen piensuo	4	79	Runsalahopuustoinen metsä	2
58	Runsalahopuustoinen metsä	4	80	Lehto	2
59	Korpi	4	81	Korpi	2
60	Runsalahopuustoinen metsä	4	82	Lehto	2
61	Korpi	4	83	Lehto	2
62	Kalliometsä	4	84	Korpi	3
63	Korpi, noro ja lähde	4	85	Lehto	3
64	Räme	4	86	Runsalahopuustoinen metsä	3
65	Lehto	2	87	Lehto	3
66	Runsalahopuustoinen metsä	4	88	Korpi	3



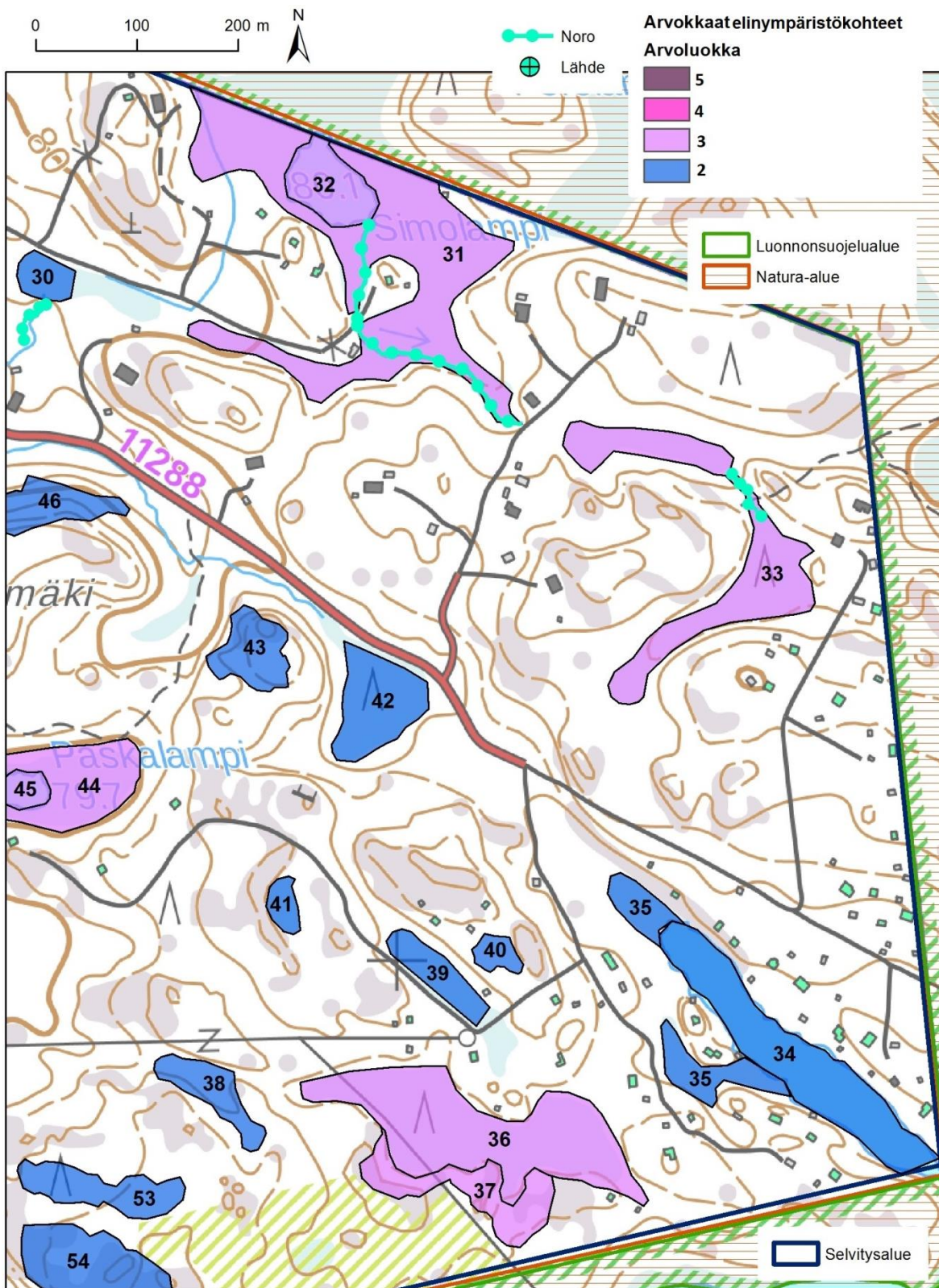
Kuva 2. Arvokkaat elinympäristökohteet selvitysalueen luoteisosassa (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



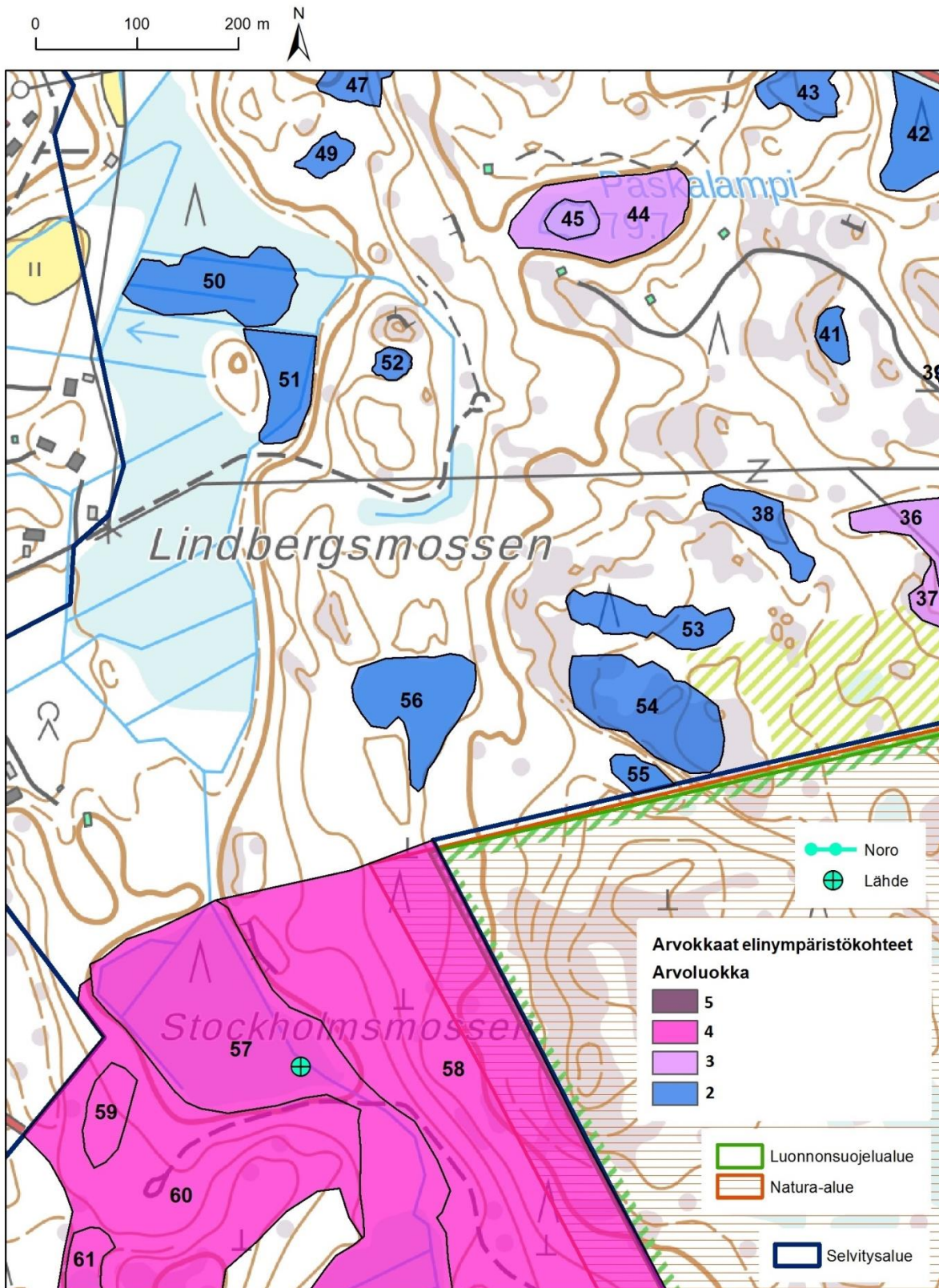
Kuva 3. Arvokkaat elinympäristökohteet Perälänjärven länsi- ja pohjoispuolella (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



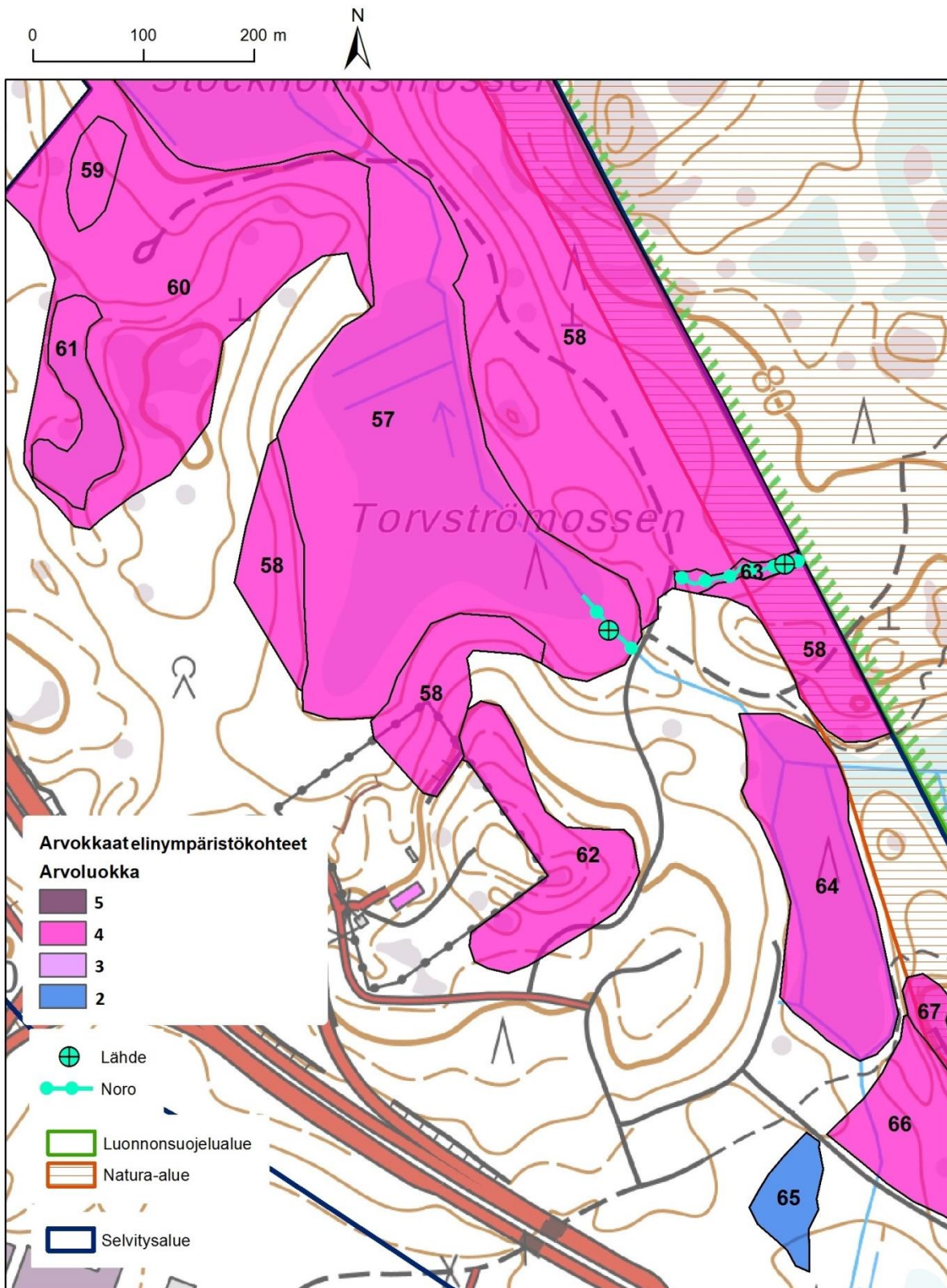
Kuva 4. Arvokkaat elinympäristökohteet Perälänjärven koillispuolella (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



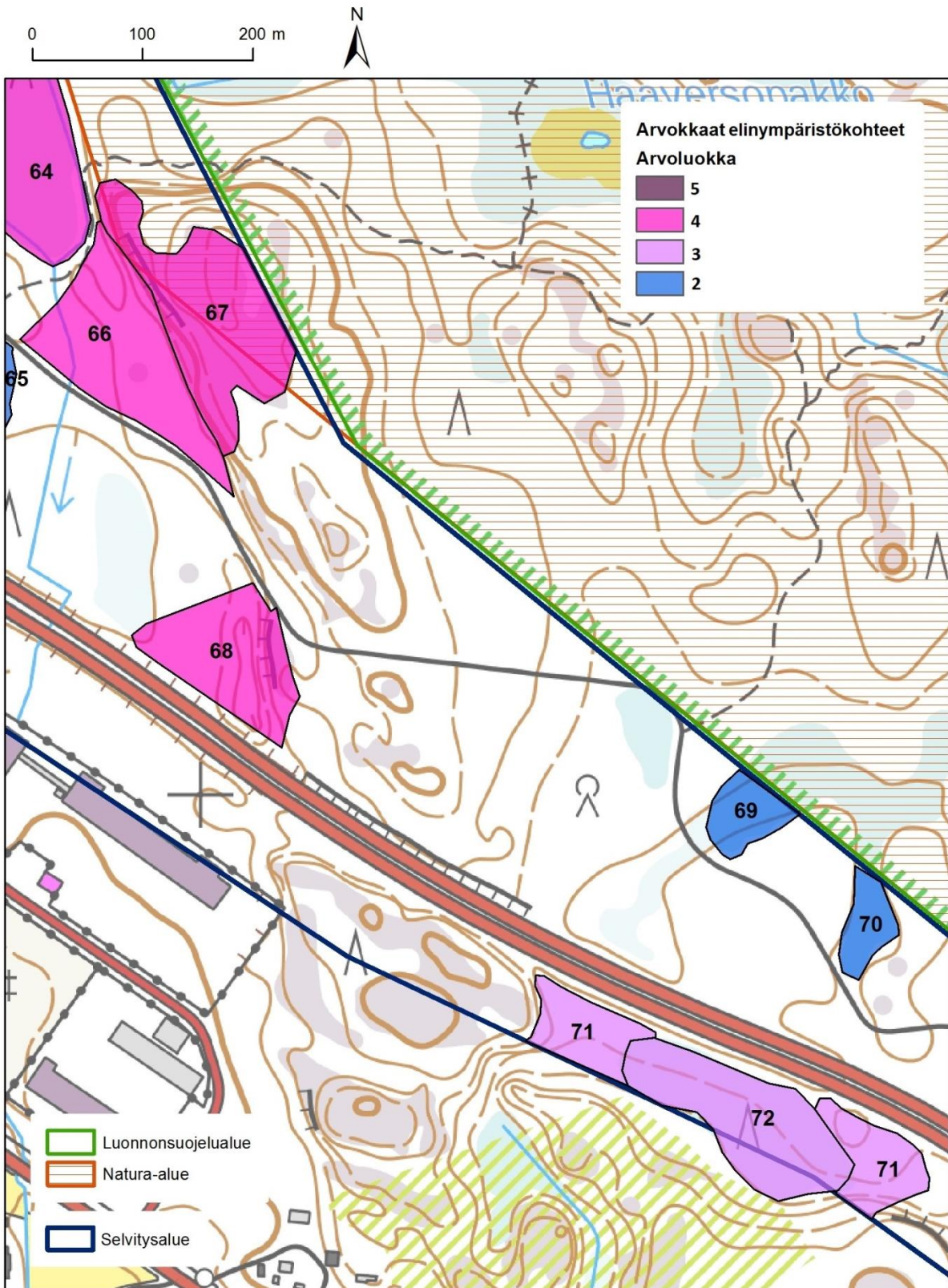
Kuva 5. Arvokkaat elinympäristökohteet selvitysalueen koillisosassa (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



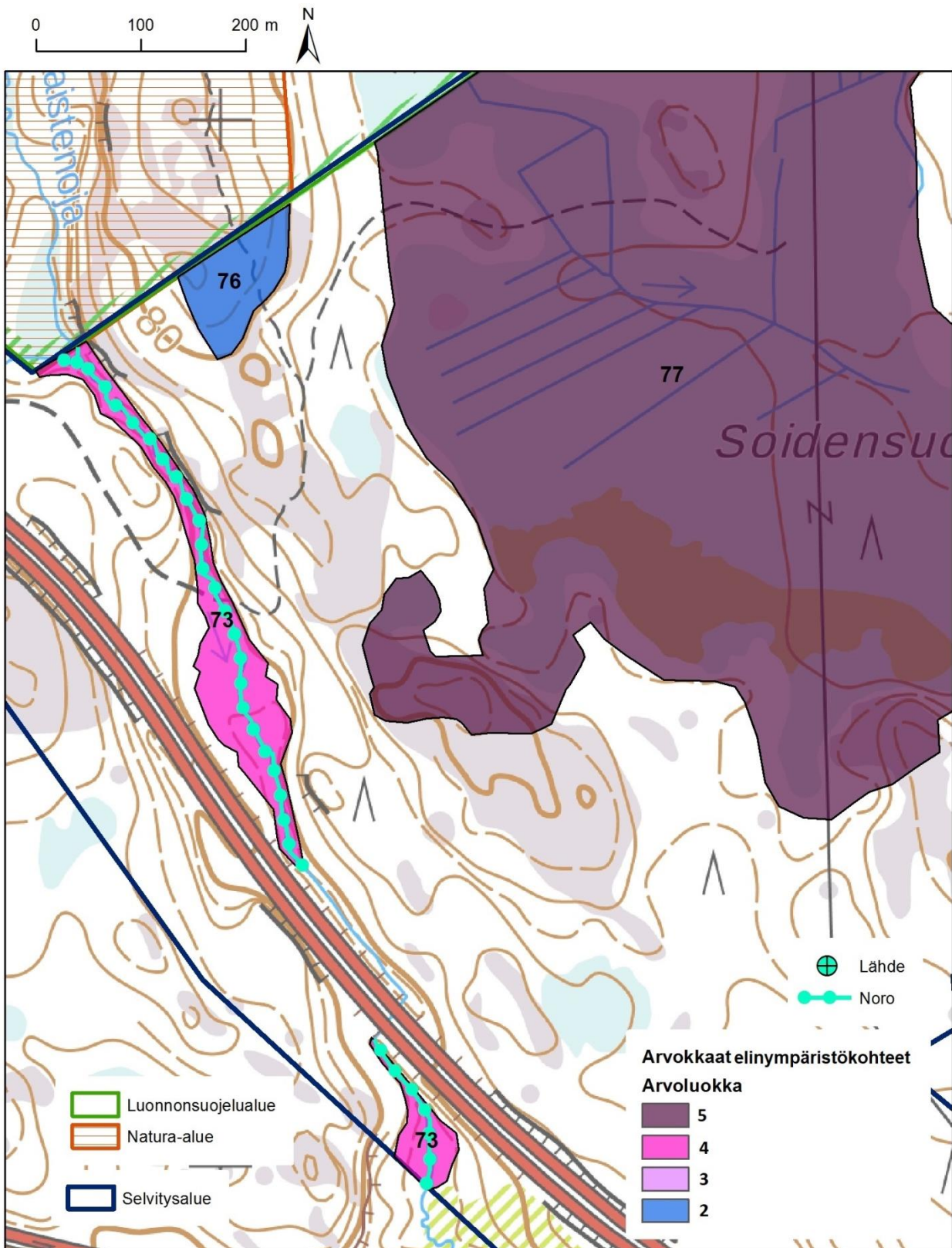
Kuva 6. Arvokkaat elinympäristökohteet Lindbergsmossenin ympäristössä (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



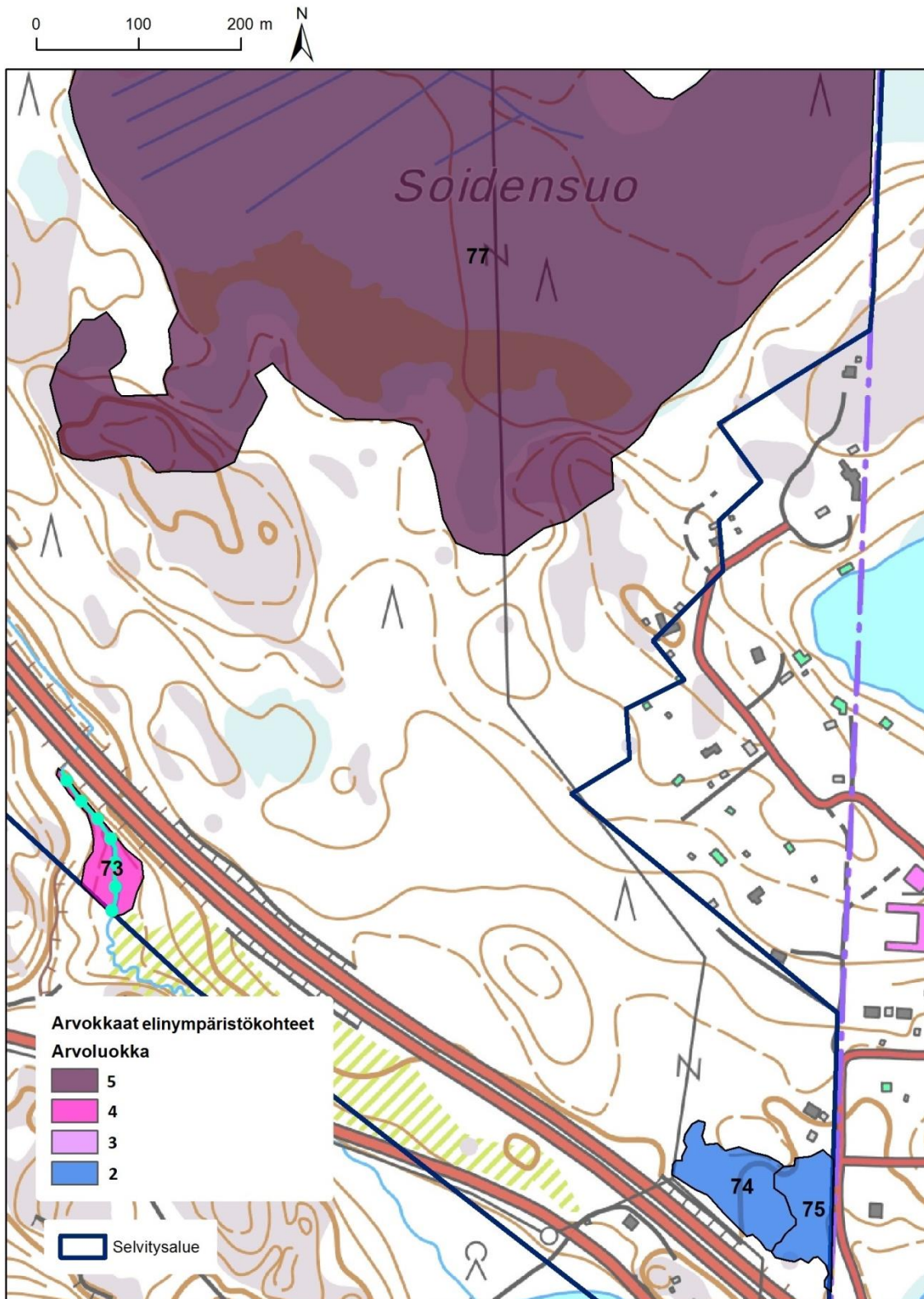
Kuva 7. Arvokkaat elinympäristökohteet Veikkolassa, Torvströmossenin ympäristössä (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



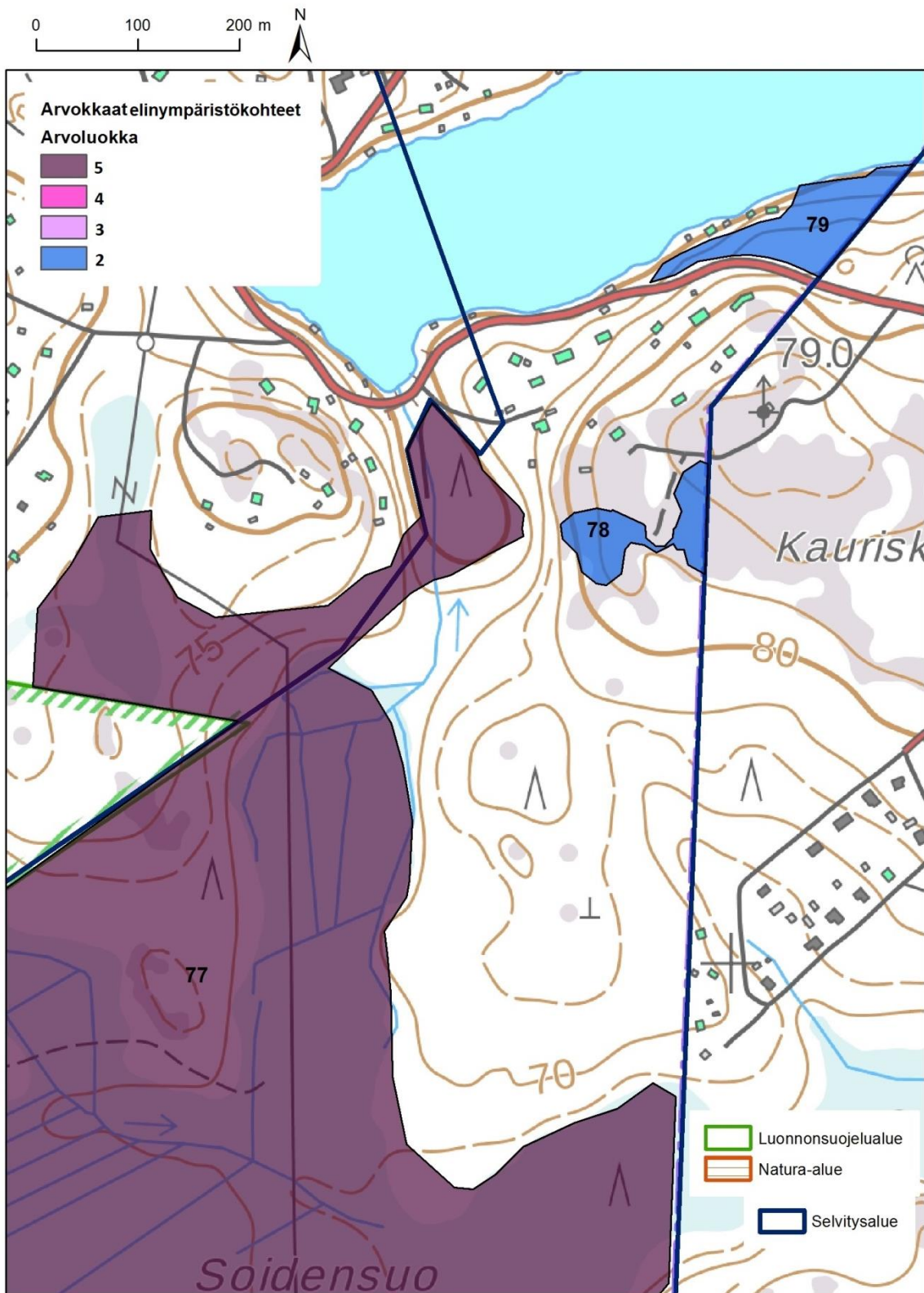
Kuva 8. Arvokkaat elinympäristökohteet selvitysalueen keskiosassa (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



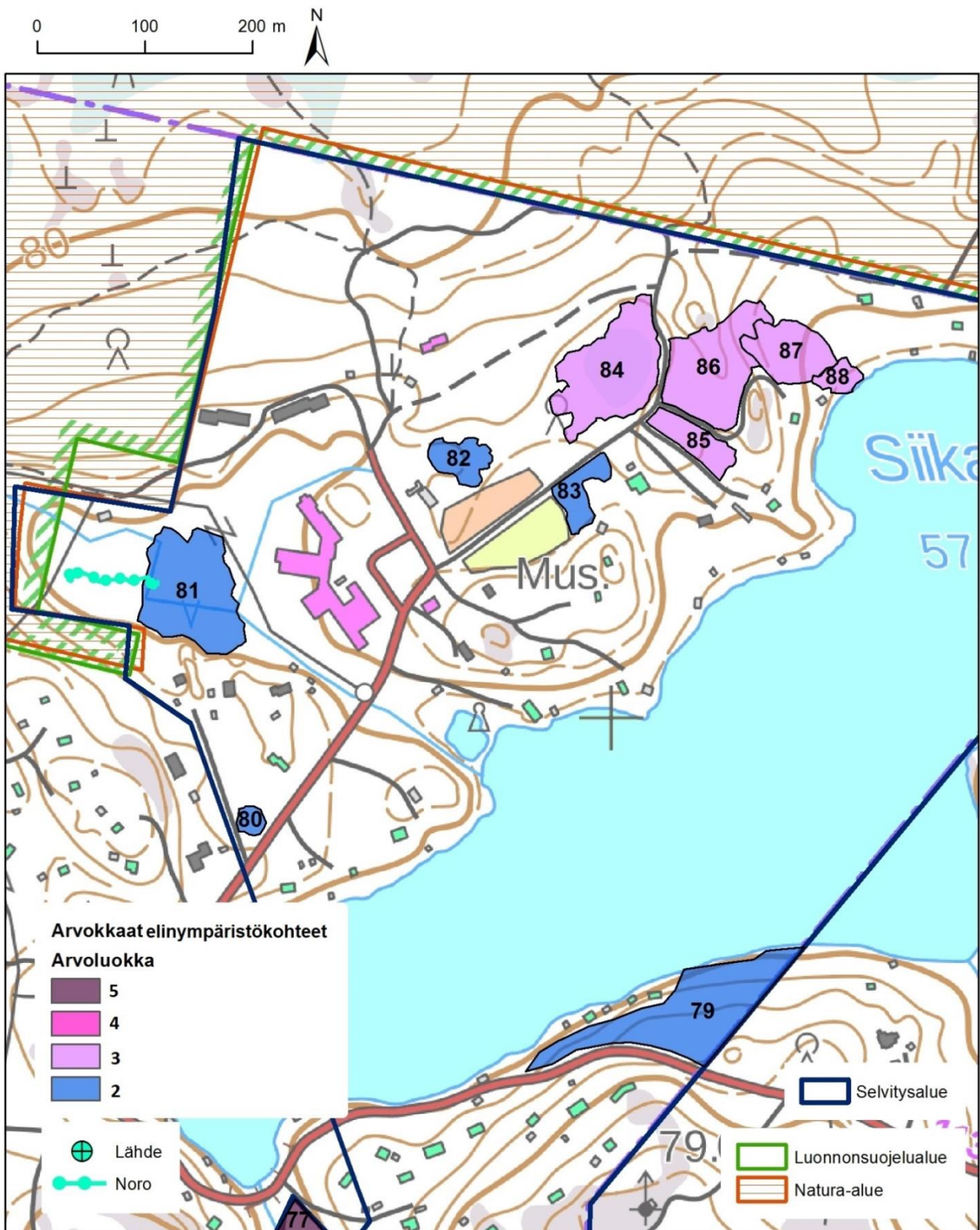
Kuva 9. Arvokkaat elinympäristökohteet Soidensuolla ja sen etelä- ja länsipuolella (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



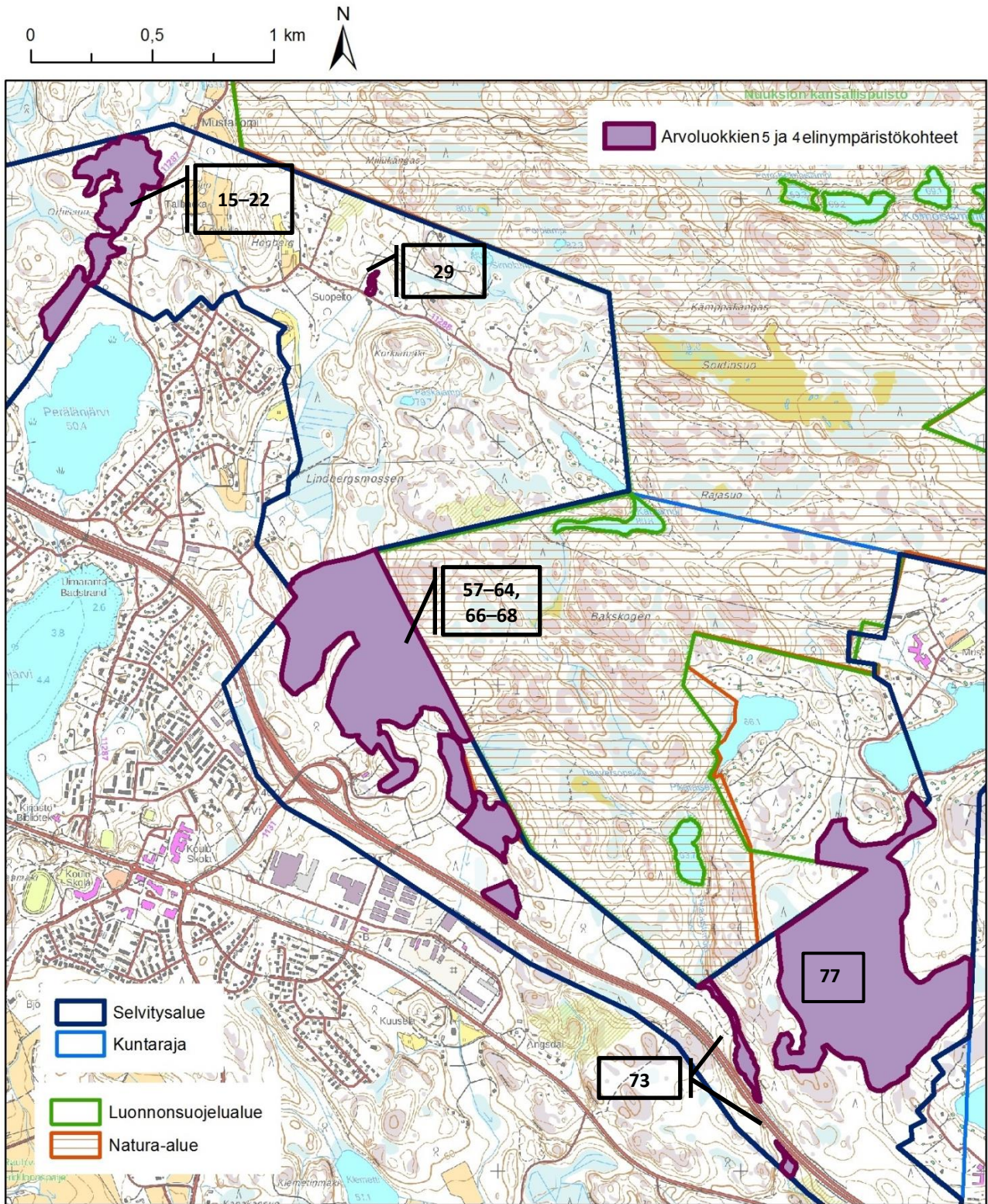
Kuva 10. Arvokkaat elinympäristökohteet selvitysalueen lounaisosassa (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



Kuva 11. Arvokkaat elinympäristökohteet Soidensuolla ja sen koillispuolella (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



Kuva 12. Arvokkaat elinympäristökohteet Siikajärven alueella (taulukko 1). Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liitteen 1 taulukko 1.1.



Kuva 13. Arvoluokkien 5 ja 4 elinympäristökohteet eli valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kohteet.

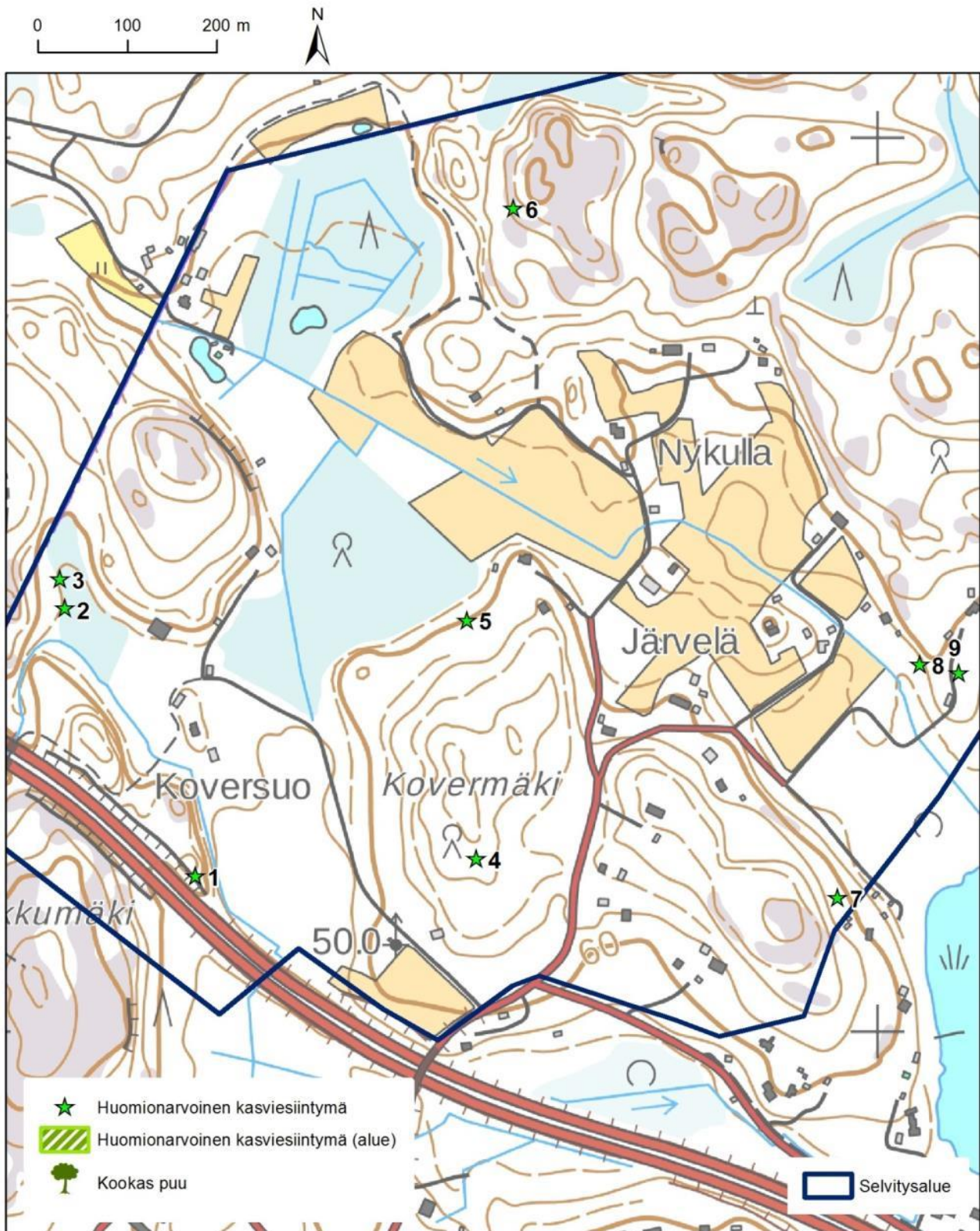
3.1.2. Huomionarvoiset putkilokasviesiintymät

Selvitysalueelta paikannettiin yhteensä 42 huomionarvoisten kasvilajien esiintymää ja kookasta puuyksilöä. Esiintymät on esitetty kuvissa 14–20 ja taulukossa 2.

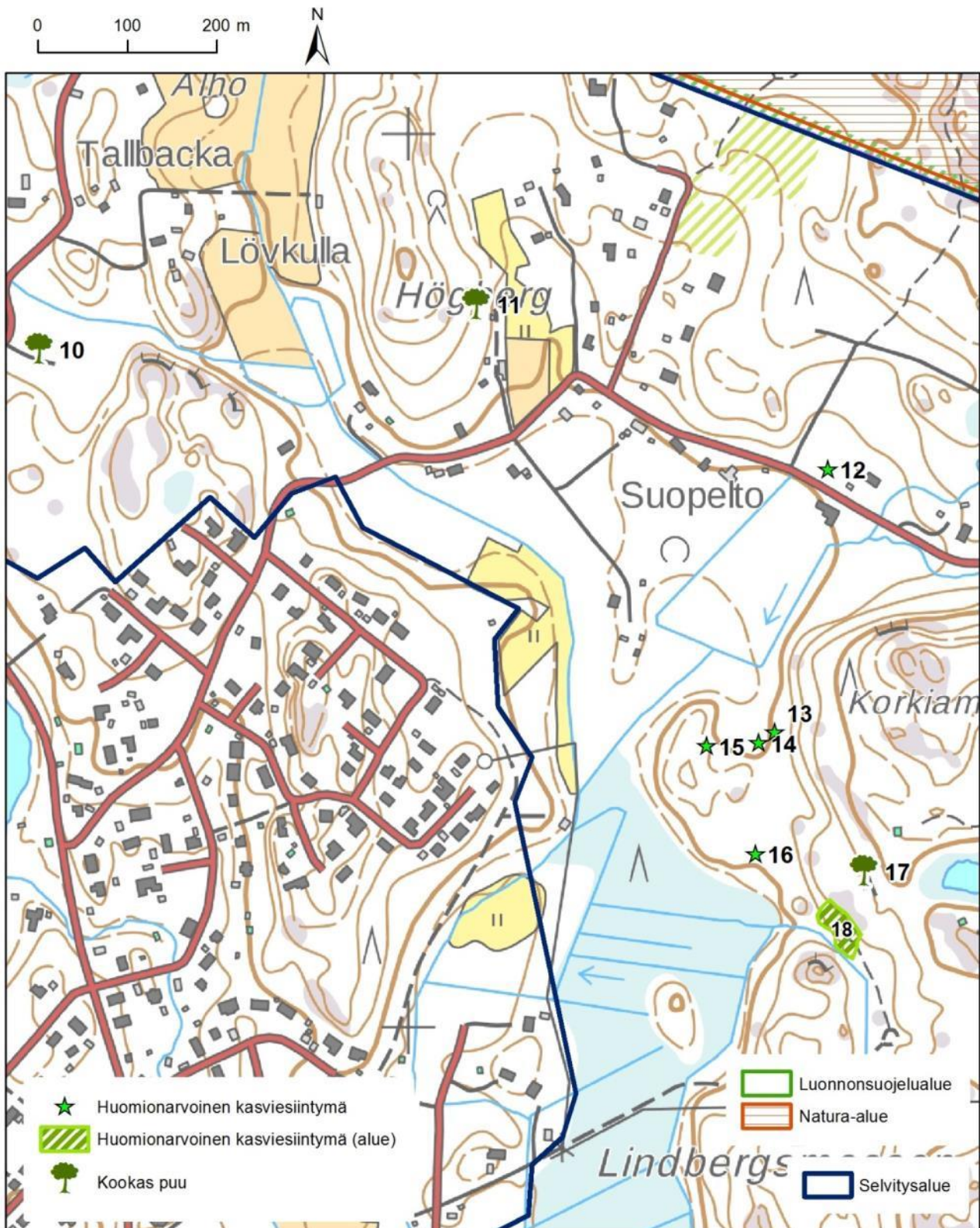
Taulukko 2. Selvityksessä paikannetut huomionarvoiset putkilokasviesiintymät ja kookkaat puuyksilöt ks. kuvat 14–20. VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen, Dbh = puun rinnankorkeusläpimitta.

ID	Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Tyyppi	Lisätiedot
1	Kissankäpälä	<i>Antennaria dioica</i>	NT	
2	Hentosara	<i>Carex disperma</i>	NT, RT	
3	Hentosara	<i>Carex disperma</i>	NT, RT	
4	Harjuhäränsilmä	<i>Hypochaeris maculata</i>	Harvinainen	Laji.fi -tietokannoissa lajista vain yksi aiempi havainto Kirkkonummelta
5	Kangasmäntykukka	<i>Hypopitys monotropa</i>	Harvinainen	Laji.fi -tietokannoissa lajista vain yksi aiempi havainto Kirkkonummelta
6	Kissankäpälä	<i>Antennaria dioica</i>	NT	
7	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	
8	Vuorijalava	<i>Ulmus glabra</i>	VU, rauhoitettu	
9	Vuorijalava	<i>Ulmus glabra</i>	VU, rauhoitettu	
10	Raita	<i>Salix caprea</i>	Kookas puu	Dbh 60 cm, monihaarainen
11	Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>	Kookas puu	Dbh 60 cm
12	Kaislasara	<i>Carex rhynchophysa</i>	NT, RT	
13	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	Muutama puu, joiden dbh on n. 10–15 cm
14	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	
15	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	1 puu, jonka dbh n. 20 cm ja useita pienempiä pensasmaisia
16	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	
17	Kuusi	<i>Picea abies</i>	Kookas puu	Dbh 65 cm
18	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	Lukuisia pieniä puita, pensasmaisia lehmuksia ja taimia
19	Tupasluikka	<i>Trichophorum cespitosum</i>	Harvinainen	Esiintymä sijaitsee selvitysalueen pohjoisosassa, joka kuuluu eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen, jossa laji ei ole alueellisesti uhanalainen (RT) kuten hemiboreaalisisessa vyöhykkeessä.
20	Harjusikojuuri	<i>Scorzonera humilis</i>	NT	
21	Harjusikojuuri	<i>Scorzonera humilis</i>	NT	
22	Kelta-apila	<i>Trifolium aureum</i>	NT, RT	
23	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	Lukuisia pieniä puita, pensasmaisia lehmuksia ja taimia
24	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	Muutama pieni lehmus
25	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	Muutama pieni lehmus
26	Kissankäpälä	<i>Antennaria dioica</i>	NT	
27	Hentosara	<i>Carex disperma</i>	NT, RT	

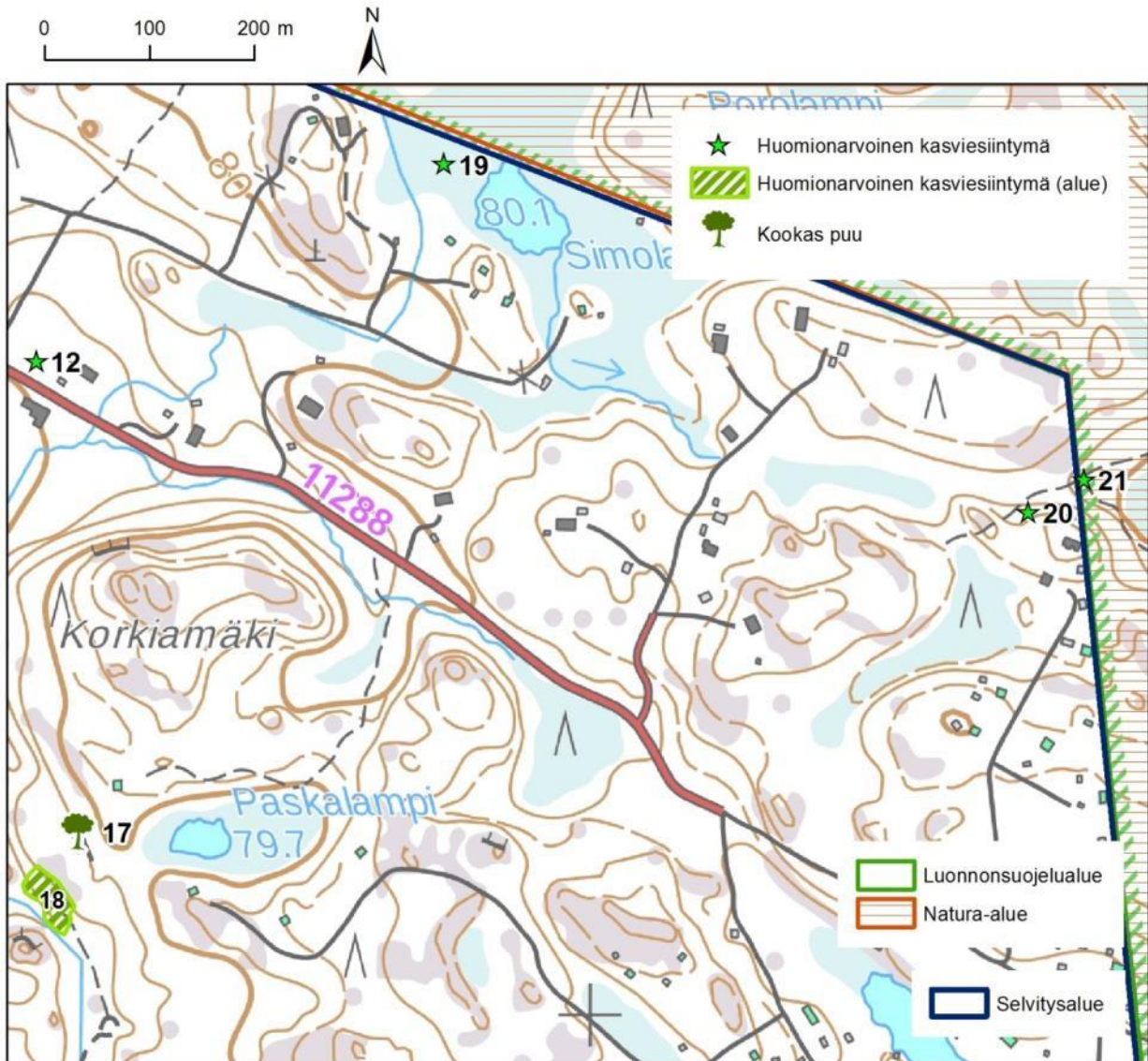
28	Kelta-apila	<i>Trifolium aureum</i>	NT, RT	
29	Kelta-apila	<i>Trifolium aureum</i>	NT, RT	
30	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	2 puuta, joiden dbh n. 20 cm ja muutama pienempi puu
31	Tupasluikka	<i>Trichophorum cespitosum</i>	RT	
32	Tupasluikka	<i>Trichophorum cespitosum</i>	RT	
33	Tupasluikka	<i>Trichophorum cespitosum</i>	RT	
34	Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>	Kookas puu	Dbh 65 cm
35	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	4 puuta dbh 10–15 cm ja useita pienempiä
36	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	
37	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	
38	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	
39	Metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>	Huomionarvoinen	
40	Saarni	<i>Fraxinus excelsior</i>	NT, RT	Taimi
41	Saarni	<i>Fraxinus excelsior</i>	NT, RT	Pieniä taimia
42	Saarni	<i>Fraxinus excelsior</i>	NT, RT	Taimi



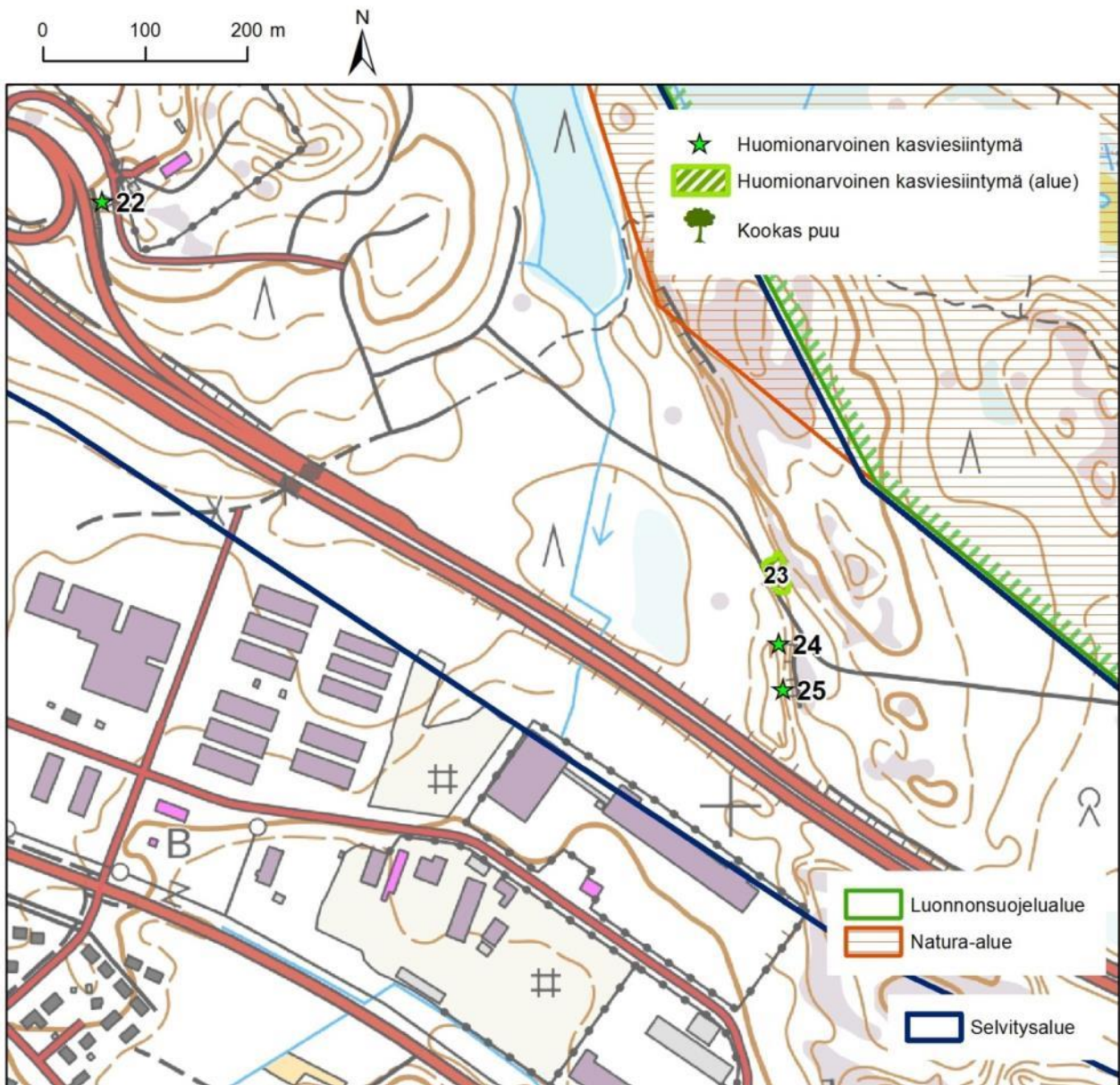
Kuva 14. Huomionarvoiset putkilokasviesiintymät selvitysalueen luoteisosassa (taulukko 2).



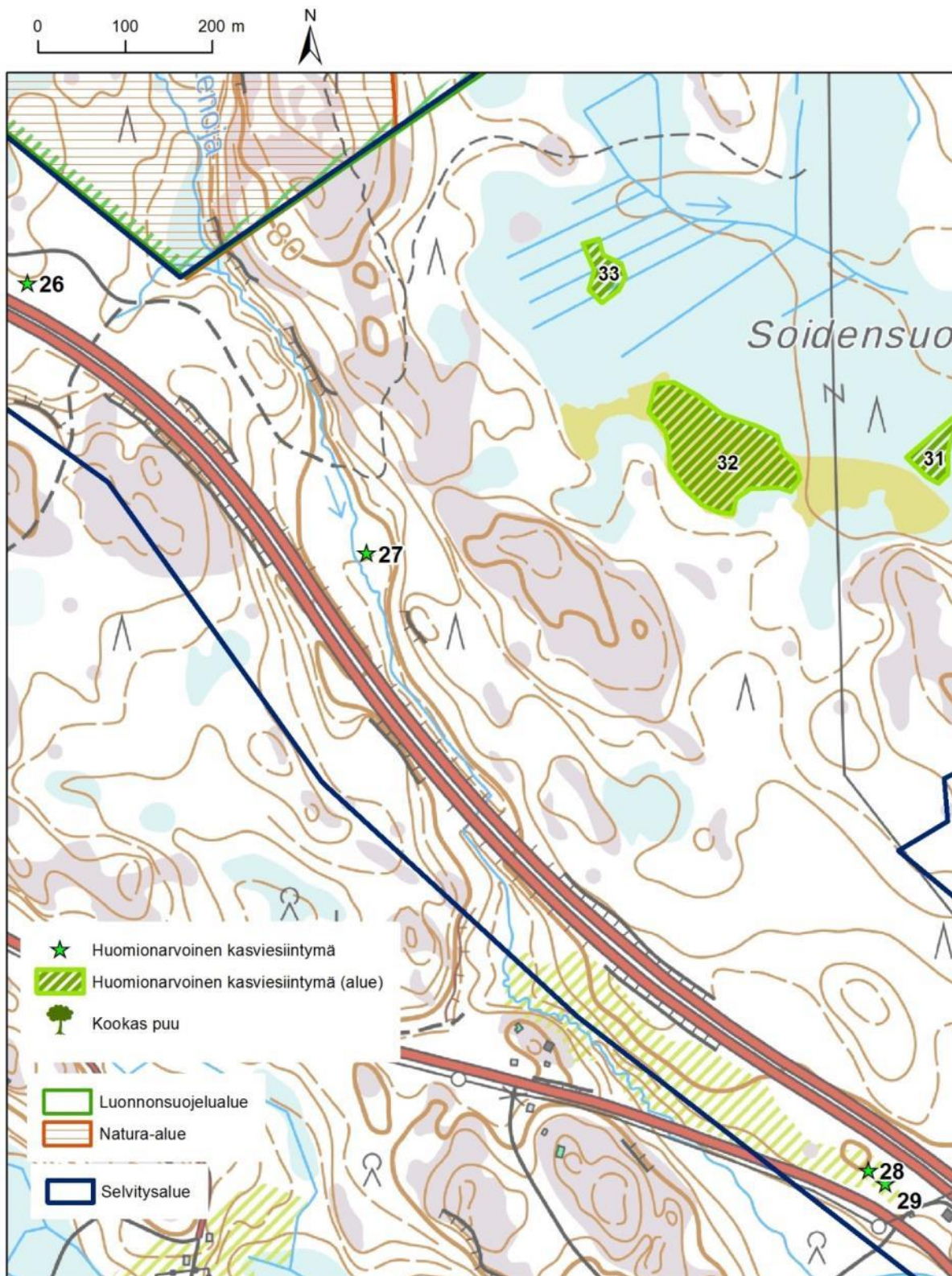
Kuva 15. Huomionarvoiset putkilokasviesiintymät selvitysalueen pohjoisosassa (taulukko 2).



Kuva 16. Huomionarvoiset putkilokasviesiintymät selvitysalueen koillisosassa (taulukko 2).



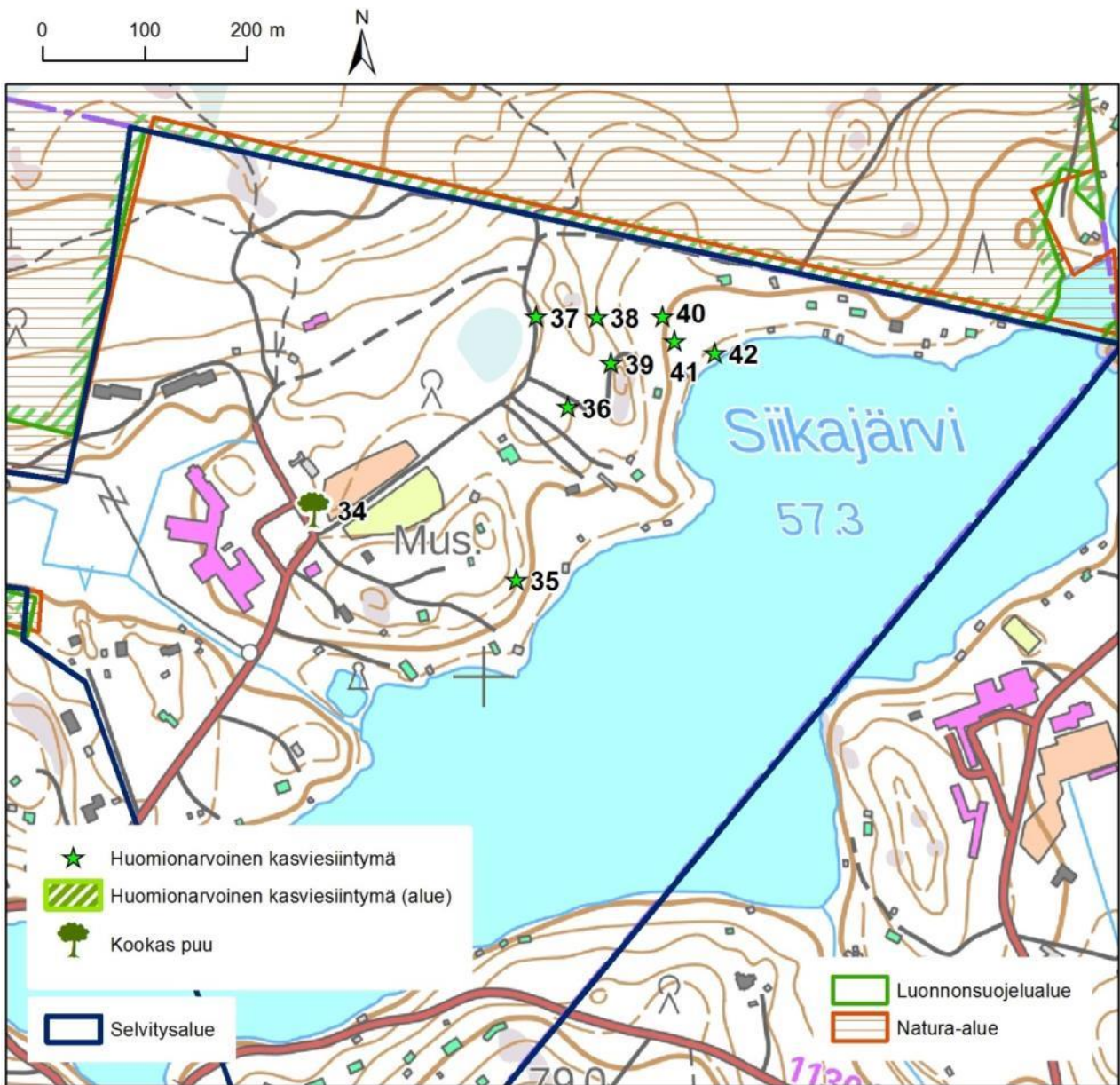
Kuva 17. Huomionarvoiset putkilokasviesiintymät selvitysalueen keskiosassa (taulukko 2).



Kuva 18. Huomionarvoiset putkilokasviesiintymät Soidensuolla ja sen eteläpuolella (taulukko 2).



Kuva 19. Huomionarvoiset putkilokasviesiintymät Soidensuolla ja selvitysalueen lounaisosassa (taulukko 2).



Kuva 20. Huomionarvoiset putkilokasviesiintymät Siikajärven alueella (taulukko 2).

3.2. Sammalet

3.2.1. Lajit

Sammalselvityksessä kuvioilta löytyi yhteensä 142 sammallajia, joista lehtisammalia 110 lajia ja maksasammalia 32 lajia (taulukko 3). Valtakunnallisesti uhanalaisluokiteltuja lajeja havaittiin kolme ja lisäksi yksi alueellisesti uhanalainen laji. Kaksi lajeista on lisäksi Suomen kansainvälisiä vastuulajeja. Lajien esiintymäpaikat on merkitty kuviin 21–24.

Taulukko 3. Selvityksessä havaitut huomionarvoiset sammalesiintymät (ks. kuvat 21–24). EN = erittäin uhanalainen, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen, vastuulaji = Suomen kansainvälinen vastuulaji.

Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Tyyppi
Kantopaanusammal	<i>Calypogeia suecica</i>	EN, vastuulaji
Etelänpaanusammal	<i>Calypogeia fissa</i>	NT
Kantokorvasammal	<i>Liochlaena lanceolata</i>	NT, vastuulaji
Kampasammal	<i>Helodium blandowii</i>	RT

3.2.2. Elinympäristöt

Karttatarkastelun perusteella valittiin sammallajistoltaan potentiaalisesti arvokkaat elinympäristökuviot. Selvitetystä elinympäristökuvioista erottui useita, joiden lajisto indikoi luonnontilaisuutta ja viljavuutta. Niiden tiedot on koottu taulukkoon 4. Sammalselvityksen arvokkaat kuviot rajattiin myös luontotyyppiselvityksessä luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaina kohteina, ja niiden arvoluokka vastaa luontotyyppiselvityksen luokitusta. Kaikkien selvitettyjen kuvioiden sijainnit sekä sammallajiston tarkemmat kuvaukset ovat liitteessä 3.

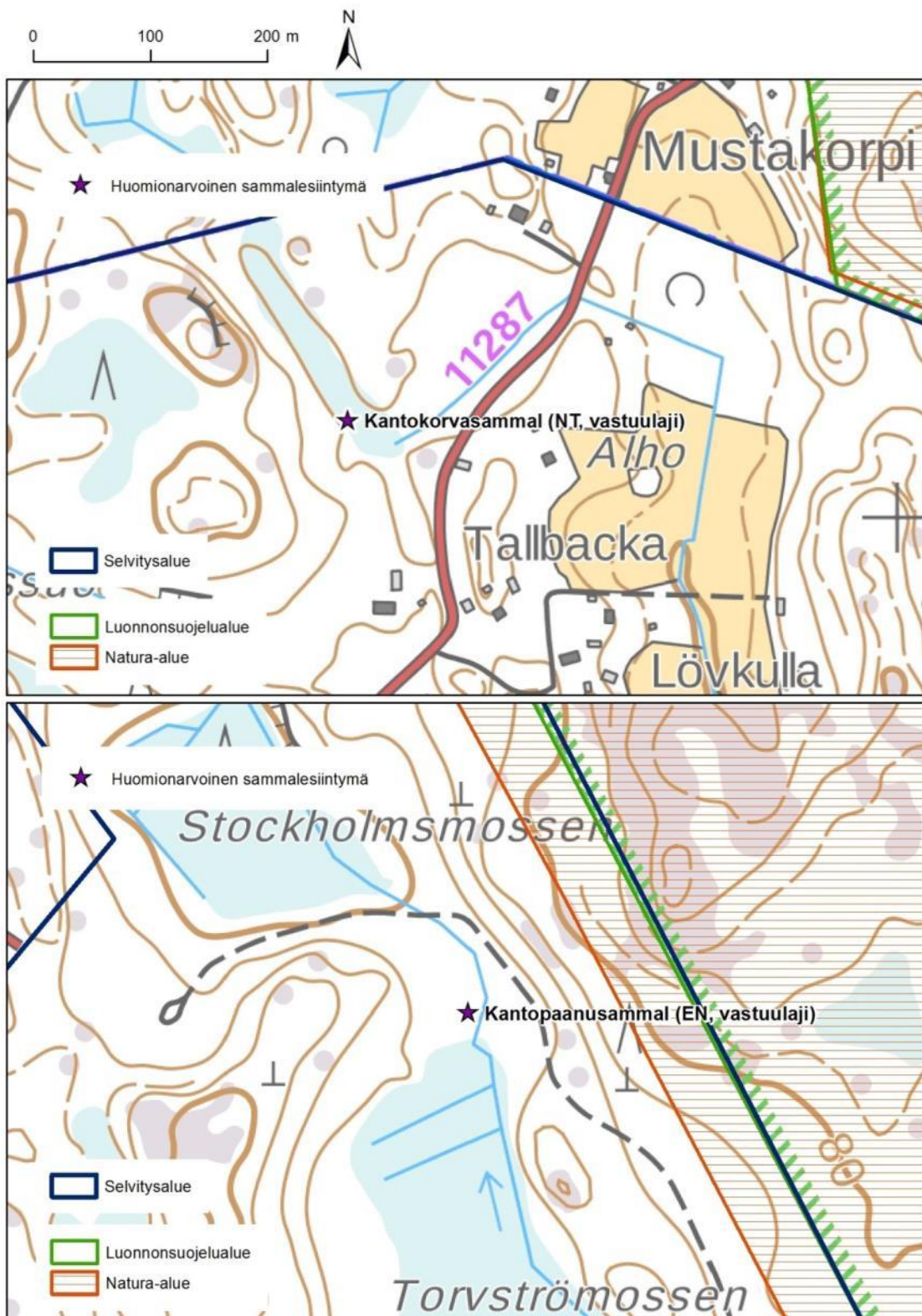
3.2.3. Lahokaviosammal

Lahokaviosammalen esiintymistä selvitettiin erikseen luontotyyppiselvityksessä rajatuilta, lajille hyvin soveltuviksi arvioiduilta runsaslahopuustoilta kohteilta (ks. tarkemmin menetelmiä kuvaavassa liitteessä 1). Lajia ei etsitty tässä selvityksessä Torvströmseninin-Stockholmsmossenin alueelta, jossa oli tehty sammal-, jäkälä- ja kääväkasselvitys vuonna 2016 (Olli Mannisen lajihavainnot -paikkatietoaineisto toukokuulta 2016) ja josta lajia ei tuolloin löydetty.

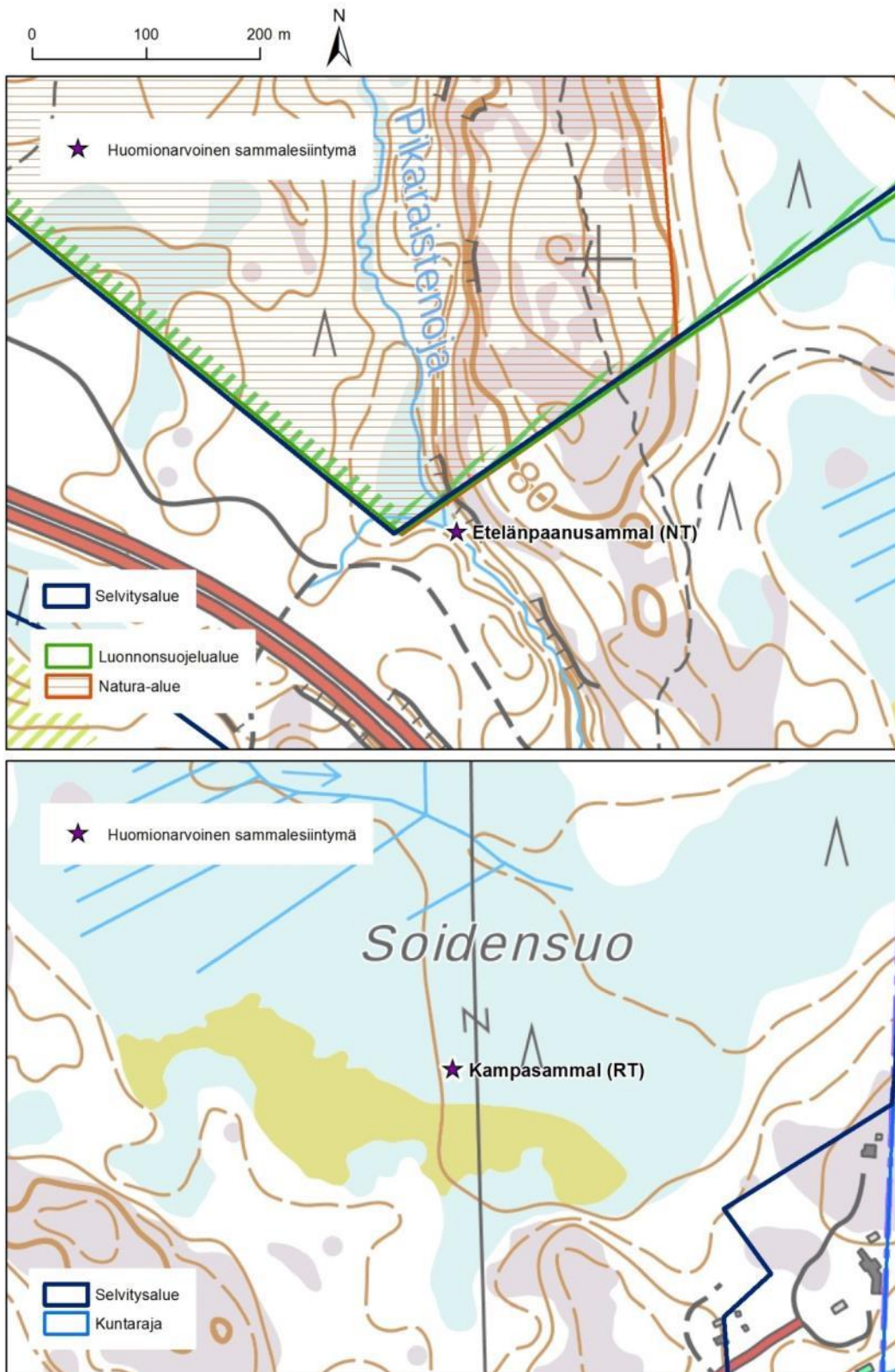
Selvitysalueella ei havaittu lahokaviosammalta, vaikka lajille sopivia elinympäristöjä rajattiin useita.

Taulukko 4. Sammelselvityksen arvokkaat elinympäristökuviot, ks. kuvat 2–12 ja liite 3. Kaikkien selvitettyjen kivioiden sammallajiston kuvaukset ovat liitteessä 3. Luontotyypikohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2. Arvoluokan selite, ks. liite 1, taulukko 1.1.

Luontotyyppi- selvityksen kohde ID	Kuvio	Huomionarvoiset lajit	Arvoluokka
3 (2)	Koversuon länsiosan lehto- ja korpikuvio	Suomen kansainvälinen vastuulaji pallopäärahkasammal (<i>Sphagnum wulfianum</i>)	3
6	Koversuon pohjoispuolen soistuma	Melko vaateliias kuovinrahkasammal (<i>Sphagnum obtusum</i>)	3
20	Ruohokorpi selvitysalueen pohjoiskulmalla.	Luontoarvoja osoittavina lajeina nuppihuopasammal (<i>Aulacomnium androgynum</i>) sekä silmälläpidettävä (NT) ja Suomen kansainvälinen vastuulaji kantokorvasammal (<i>Lioclaena lanceolata</i>).	4
31	Simolampi		3
33	Simolammen itäpuolen sararäme ja muurainkorpi	Luontoarvoja soittava nuppihuopasammal	3
33	Edellisen kuvion kaakkoispuolella sijaitseva korpisoistuma		3
44	Paskalampi: Pallesuon ympäröimä suolampi	Melko vaateliias kuovinrahkasammal (<i>Sphagnum obtusum</i>)	3
57	Torvströmossen	Erittäin uhanalainen (EN), vastuulaji kantopaanusammal (<i>Calypogeia suecica</i>) sekä erityisiä luontoarvoja osoittavat lähde- ja lettolelväsammal (<i>Rhizomnium magnifolium</i> , <i>R. pseudopunctatum</i>)	4
73	Pikaraistenoja	Silmälläpidettävä (NT) etelänpaanusammal (<i>Calypogeia fissa</i>) ja Suomen kansainvälinen vastuulaji pallopäärahkasammal	4
77	Soidensuo	Alueellisesti uhanalainen (RT) kampsammal (<i>Helodium blandowii</i>)	5
84	Luonnontilainen korpi selvitysalueen koilliskulmalla	Suomen kansainvälinen vastuulaji pallopäärahkasammal ja luontoarvoja osoittava nuppihuopasammal	3



Kuvat 21 & 22. Huomionarvoiset sammalsiintymät selvitysalueen pohjoisosassa ja Torvströmsmossenillä. EN = erittäin uhanalainen laji, NT = silmälläpidettävä laji, vastuulaji = Suomen kansainvälinen vastuulaji.



Kuvat 23 & 24. Huomionarvoiset sammaleesiintymät Pikaraistenojan varrella ja Soidensuolla. NT = silmälläpidettävä laji, RT = alueellisesti uhanalainen laji.

3.3. Käävät ja muut sienet

3.3.1. Käävät

Inventoinnissa tavattiin 51 kääpälajia (liite 4). Uhanalaisia lajeja ei tavattu.

Silmälläpidettäviä kääpälajeja tavattiin kolme ja vanhojen metsien indikaattorikääväkkäitä yhdeksän (taulukko 5, kuvat 25–27).

Tavatut 51 kääpälajia ovat lähes kaikki yleisiä tai melko yleisiä Uudenmaan eliömaakunnassa. Taulukossa 5 mainitut silmälläpidettävät lajit ja indikaattorilajit ovat alueen merkittävimmät löydöt.

Taulukko 5. Selvityksessä tavatut huomionarvoiset silmälläpidettävät (NT) ja vanhojen metsien indikaattorikääväkkäät. LC = elinvoimainen laji ks. kuvat 25–27.

Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Uhex
Pursukääpä	<i>Amylocystis lapponica</i>	NT
Peikonnahka	<i>Crustoderma dryinum</i>	NT
Rusokantokääpä	<i>Rhodofomes roseus</i>	NT
Tervakääpä	<i>Ischnoderma benzoinum</i>	LC
Punahäivekääpä	<i>Leptoporus mollis</i>	LC
Huopakääpä	<i>Onnia tomentosa</i>	LC
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	LC
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	LC
Rusokääpä	<i>Rhodofomes roseus</i>	LC

Taulukko 6. Selvityksessä tavatut huomionarvoiset sienilajit (muut kuin kääväkkäät). Kaikki lajit on uhanalaistarkastelussa luokiteltu elinvoimaisiksi. Ks. kuva 26.

Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Indikoivuus
Veriseitikki	<i>Cortinarius sanguineus</i>	Luonnontilaiset kuusivaltaiset metsät
Koivunlehtohapero	<i>Russula intermedia</i>	Luonnontilaiset lehtisekametsät, lehtipuuvaltaiset lehdot
Kuusihapero	<i>Russula queletii</i>	Kalkkipohjaiset kuusivaltaiset metsät

3.3.2. Muut sienet

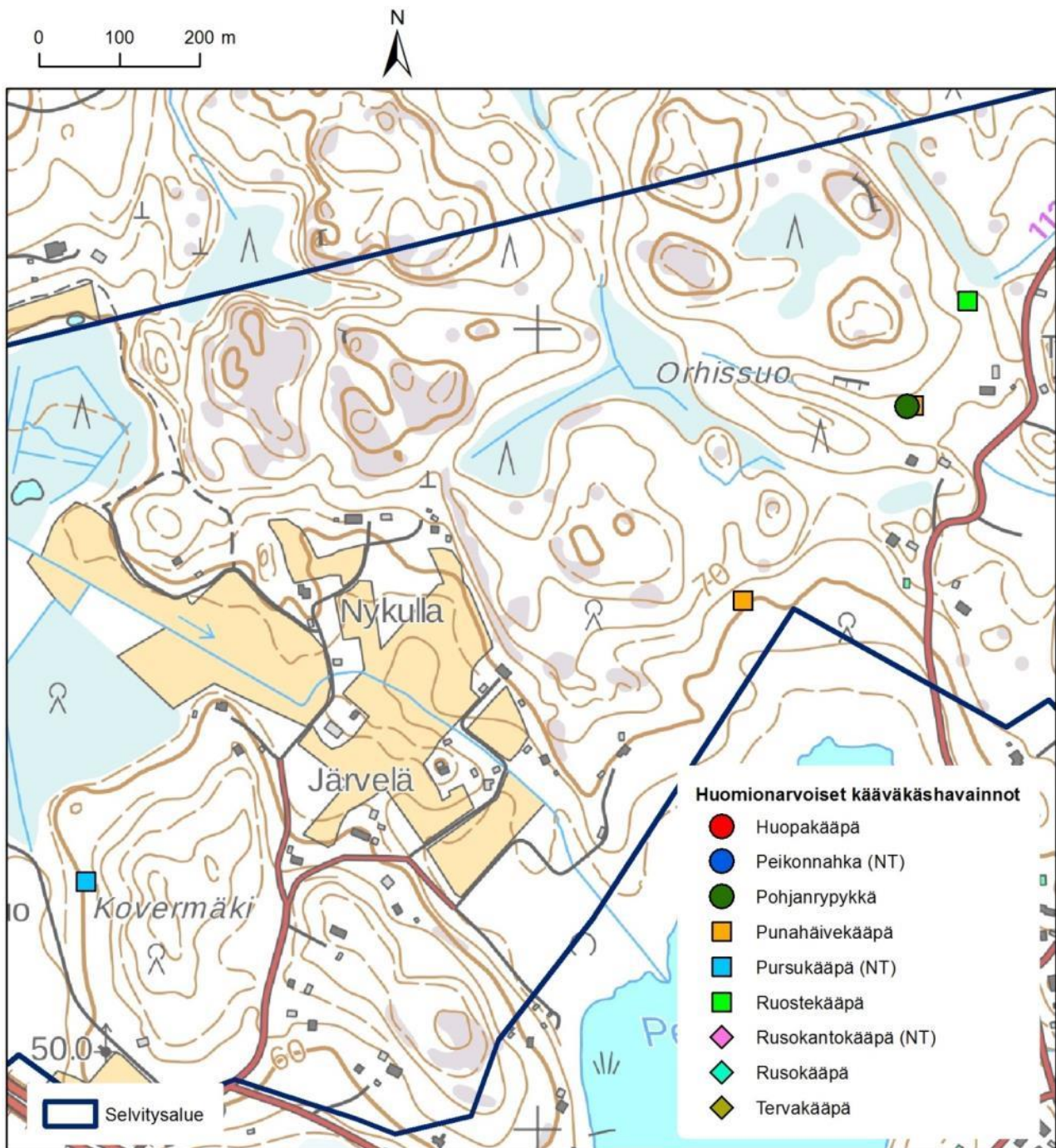
Muista sienistä kuin käävistä ei täydellistä lajistaa pyritty kokoamaan, vaan keskityttiin uhanalaisten ja silmälläpidettävien sekä indikaattorilajien etsimiseen.

Inventoinnissa tavattiin kolme metsien luontoarvoja indikoivaa sienilajia (Bonsdorff ym. 2014; taulukko 6, kuva 26). Uhanalaisia tai silmälläpidettäviä muita sienilajeja ei tavattu.

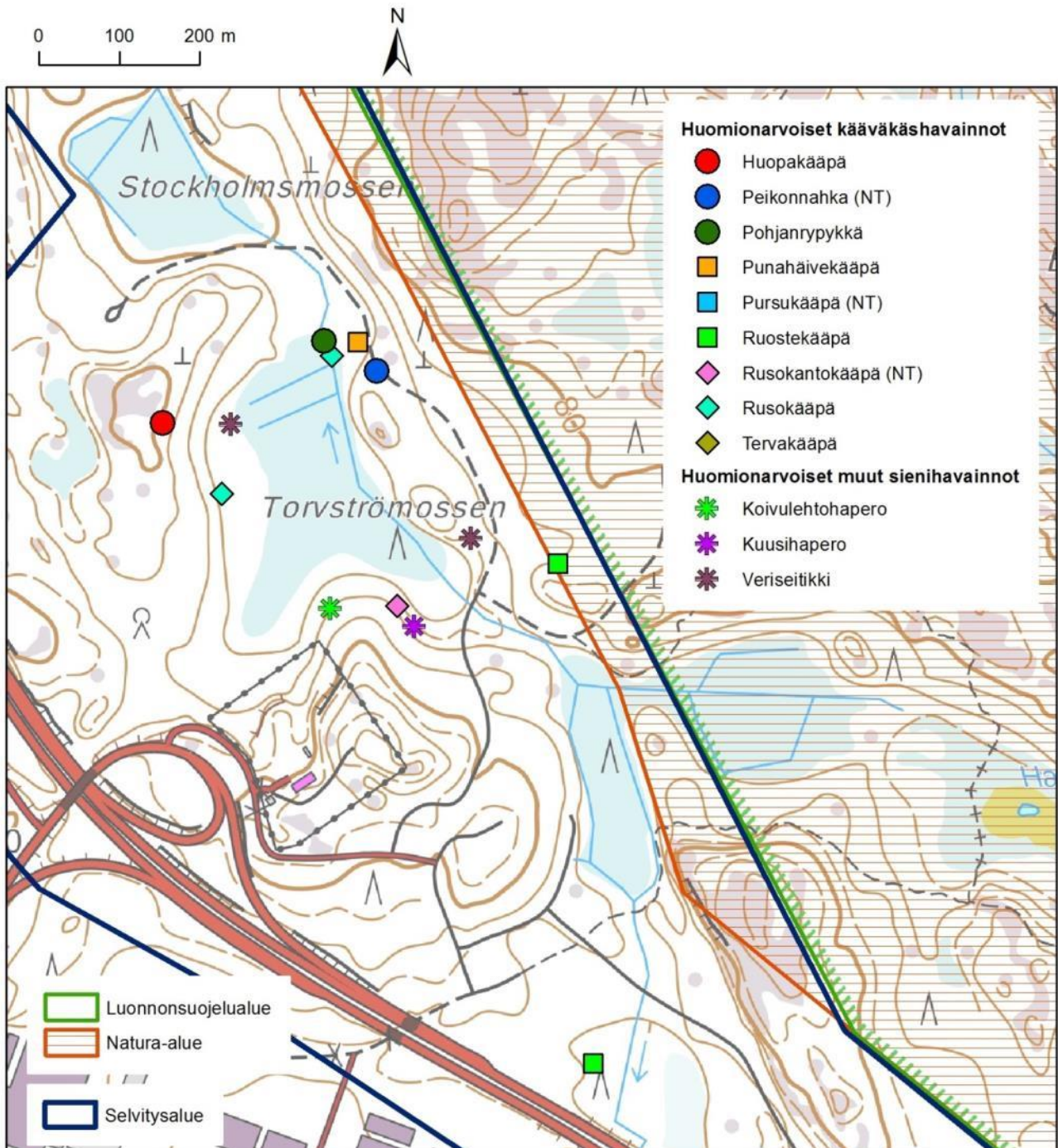
Haarakkaita (Clavariaceae) ei tavattu alueelta tänä vuonna lainkaan. Myös maassa kasvavat orakkaat (Hydnaceae) olivat hyvin niukkoja (tavattiin *Hydnum repandum*-ryhmä, *Phellodon tomentosus*).

Melko runsaita olivat erityisesti haperot (*Russula*; 10 lajia) ja rouskut (*Lactarius*; 6 lajia). Melko runsaita olivat myös kärpässienet (*Amanita*; 5 lajia), risakkaat (*Inocybe*; 5 lajia), tympöset (*Hebeloma*; 3 lajia) ja hiipot (*Mycena*; 3 lajia).

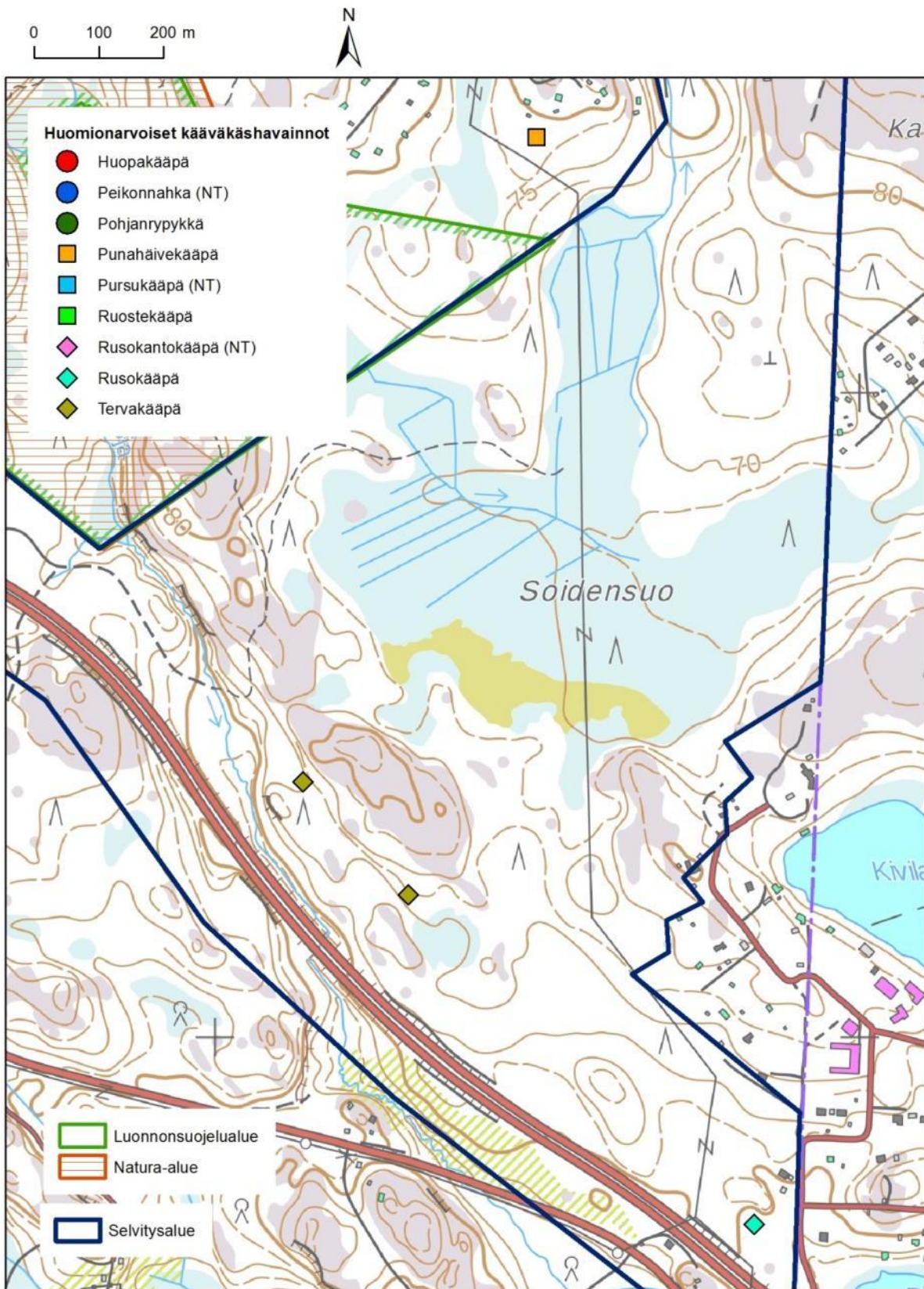
Muu sienilajisto koostui siis lähinnä yleisistä lajeista. Metsälajisto oli tavanomaista eikä luonnontilaisempien tai kalkkivaikutteisten metsien lajeja tavattu.



Kuva 25. Huomionarvoiset kärväkshavainnot selvitysalueen pohjoisosassa. NT = silmälläpidettävä laji.



Kuva 26. Huomionarvoiset käväkäs- ja muiden sienien havainnot Torvströmossenin alueella. NT = silmälläpidettävä laji.



Kuva 27. Huomionarvoiset kääväkshavainnot selvitysalueen itäosassa. NT = silmälläpidettävä laji

3.4. Liito-orava

Selvityksessä löytyi kuusi, todennäköisesti naaraiden asuttamaa liito-oravan elinpiiriä (kuvat 28–33). Lisäksi rajattiin seitsemän liito-oravalle soveltuvaa metsäkuviota, joilla ei vuonna 2019 todettu lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Ydinalueita rajattiin 13, ja niillä sijaitsi yhteensä 15 lisääntymis- ja levähdyspaikkaa (kuvat 28–31). Tarkemmat tiedot metsäkuvioista sekä papana- ja kolopuista on esitetty liitteessä 5.

3.4.1. Liito-oravan asuttamat elinpiirit vuonna 2019

Kohteiden (elinpiirit) numerointi on sama kuin kuvissa 28-33:

Kohde 1. Kivilammen eteläinen elinpiiri

Pinta-ala 8,7 ha. Alueen kaakkoisosassa vanhaa lehtipuuvaltaista lehtoa, jossa runsaasti järeitä haapoja. Muutoin elinpiiri on varttunutta kuusivaltaista sekametsää, jossa järeitä koivuja ja haapoja. Elinpiirillä on kaksi ydinaluetta, joista toisella on yksi lisääntymis- ja levähdyspaikka. Elinpiiri ja mahdollisesti myös ydinalue jatkuvat sekä koilliseen että itään, jonne on hyvät kulkuyhteydet.

Kohde 2. Kivilammen pohjoinen elinpiiri

Rajattu elinpiirin pinta-ala 1,2 ha, josta osa selvitysalueen ulkopuolella. Sekä elinpiiri että ydinalue jatkuvat selvitysalueen ulkopuolella. Puusto paikoin lehtipuuvaltaista, paikoin kuusivaltaista sekametsää. Hyviä varttuneita haaparyhmiä. Ydinalueella yksi lisääntymis- ja levähdyspaikka sekä yksi kolopuu.

Kohde 3. Kauriskallion elinpiiri

Selvitysalueelle rajattu n. 0,5 ha:a elinpiiristä, joka jatkunee itään. Havupuuvaltaista sekametsää jossa haaparyhmä. Järeissä haavoissa on yksi lisääntymis- ja levähdyspaikka sekä kaksi kolopuuta. Elinpiiriltä on hyvät kulkuyhteydet itään ja heikko kulkuyhteys luoteeseen.

Kohde 4. Siikajärven eteläinen elinpiiri

Pinta-ala n. 14 ha. Kuusivaltaista sekametsää, jossa sekapuina on runsaasti haapoja. Elinpiiri sivuaa ja ympäröi useita pihapiirejä ja ne todennäköisesti sisältyvätkin siihen. Elinpiirillä on viisi ydinaluetta, joista havaittiin neljä lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Elinpiiriltä on hyvät kulkuyhteydet sekä pohjoiseen että länteen

Kohde 5. Siikajärven pohjoinen elinpiiri

Pinta-ala n. 16 ha. Kuusivaltaista sekametsää, runsaasti järeää haapaa. Elinpiirillä neljä ydinaluetta, neljä lisääntymis- ja levähdyspaikkaa sekä seitsemän kolopuuta. Elinpiiriltä kulkuyhteys eteläiselle elinpiirille.

Kohde 6. Lövkullan elinpiiri

Pinta-ala n. 6 ha. Kuusivaltainen sekametsä, jossa järeitä haapoja. Elinpiirillä on kolme ydinaluetta, kuusi lisääntymis- ja levähdys paikkaa ja kolme kolopuuta. Elinpiirin ydinalueilta ei ole kulkuyhteyksiä selvitysalueen muille ydinalueille.

3.4.2. Muut liito-oravalle hyvin soveltuvat ja soveltuvat metsäkuviot**Kohde 7. Koversuon pohjoinen metsikkö**

Pinta-ala n. 0,5 ha. Pienialainen, järeäpuustoinen jyrkänteenalusmetsä, jossa yksi kolopuu.

Kohde 8. Koversuon eteläinen metsikkö

Pinta-ala 3 ha. Kuusivaltainen sekametsä, jossa järeää haapaa ja koivua. Ei kolopuita.

Kohde 9. Kovermäen metsikkö

Pinta-ala 1 ha. Kuusivaltainen sekametsä, jossa järeää haapaa. Ei kolopuita.

Kohde10. Högbergin metsikkö

Pinta-ala 1 ha. Kuusivaltainen sekametsä, jossa järeää haapaa. Ei kolopuita. Kuvion luoteispuolella tehty hakkuut, joissa kaadettu myös metsäkuvio, jolta on aiempi liito-oravahavainto (1995).

Kohde 11. Lindbergsmossenin metsikkö

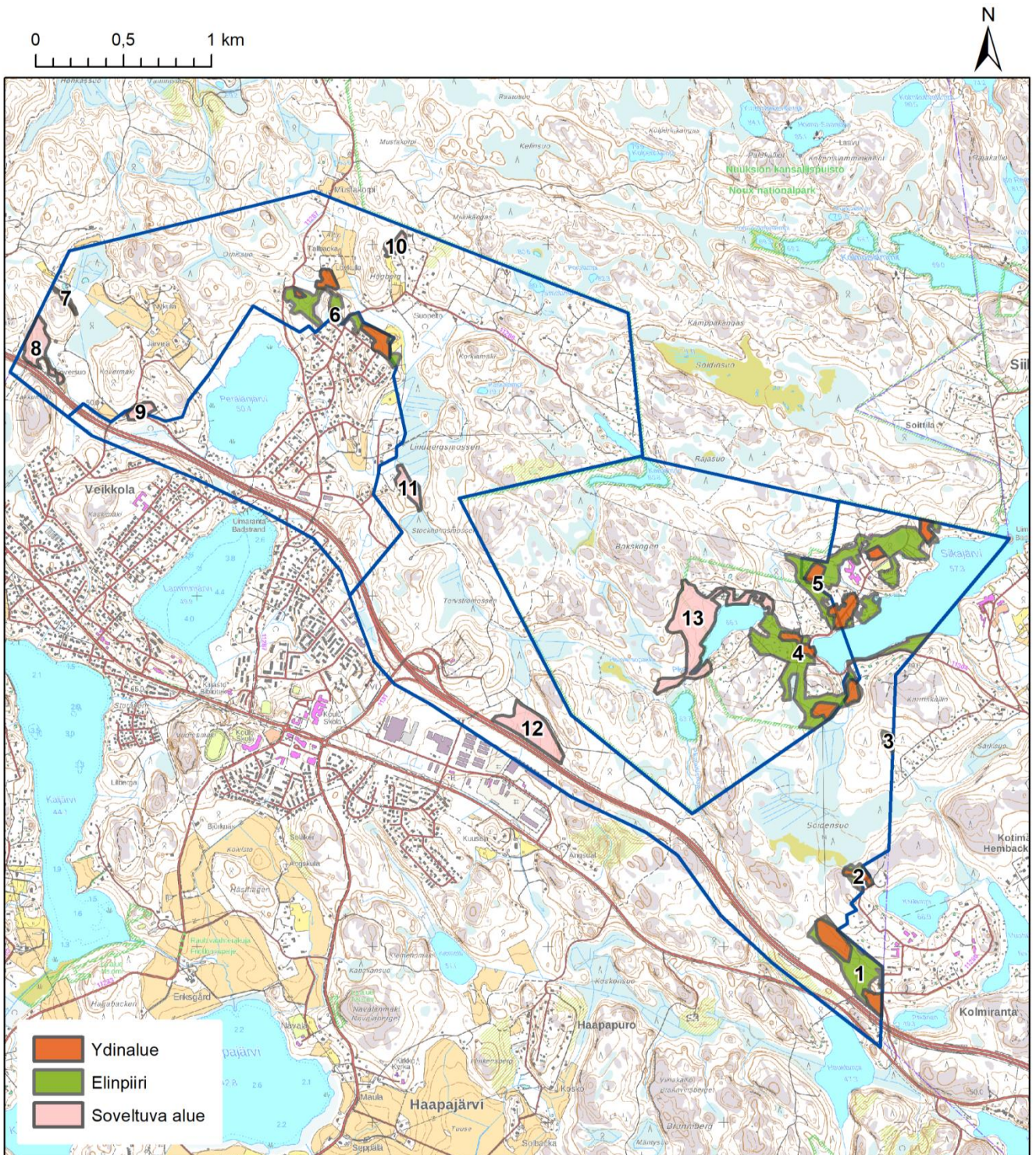
Pinta-ala 1,6 ha. Kuusivaltainen sekametsä, jossa järeää haapaa. Yksi kolopuu.

Kohde 12. Torvströmossenin eteläinen metsikkö

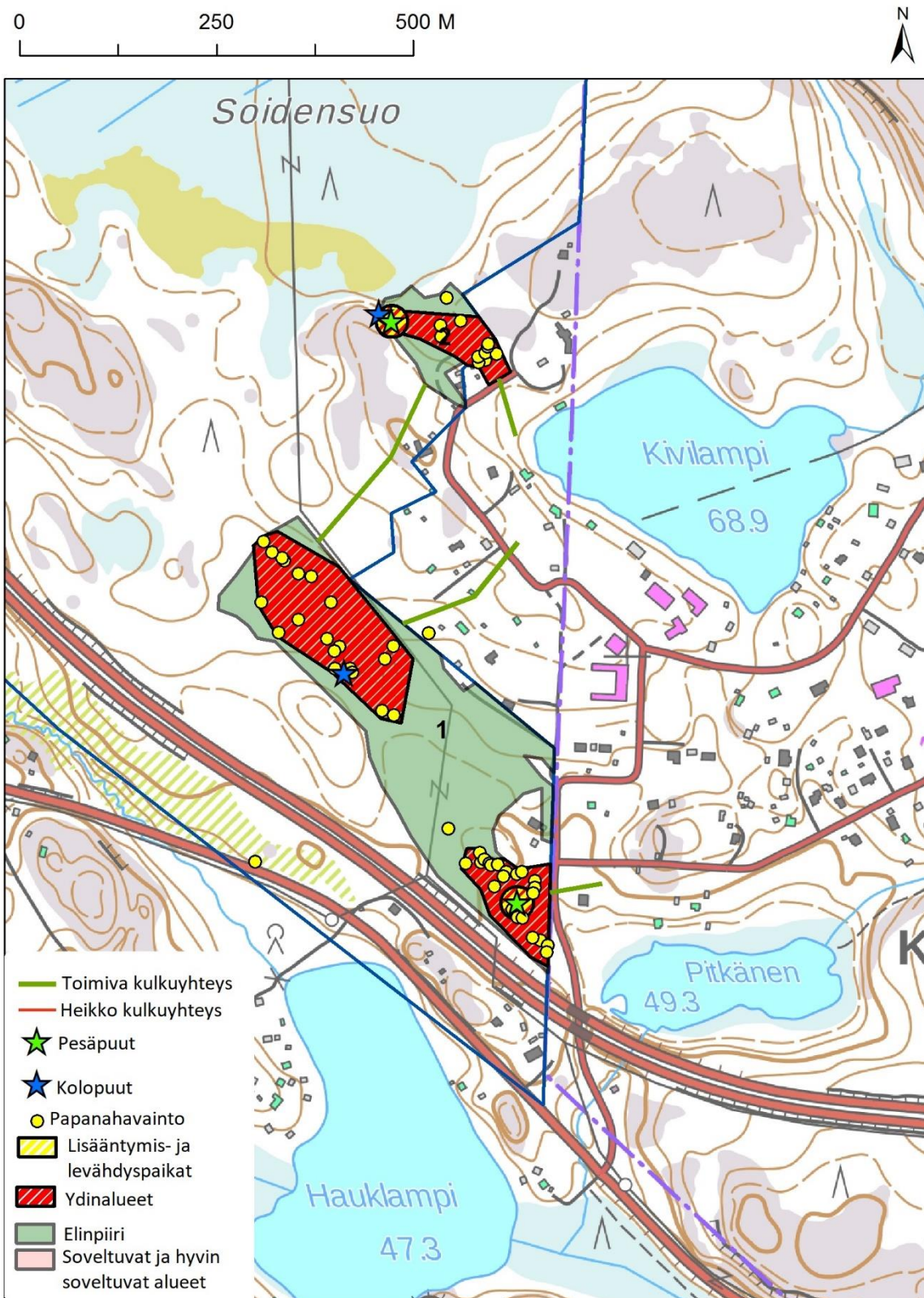
Pinta-ala 5,1 ha. Kuusivaltainen sekametsä, jossa koivua ja haapaa. Ei kolopuita.

Kohde 13. Pikaraisten metsikkö

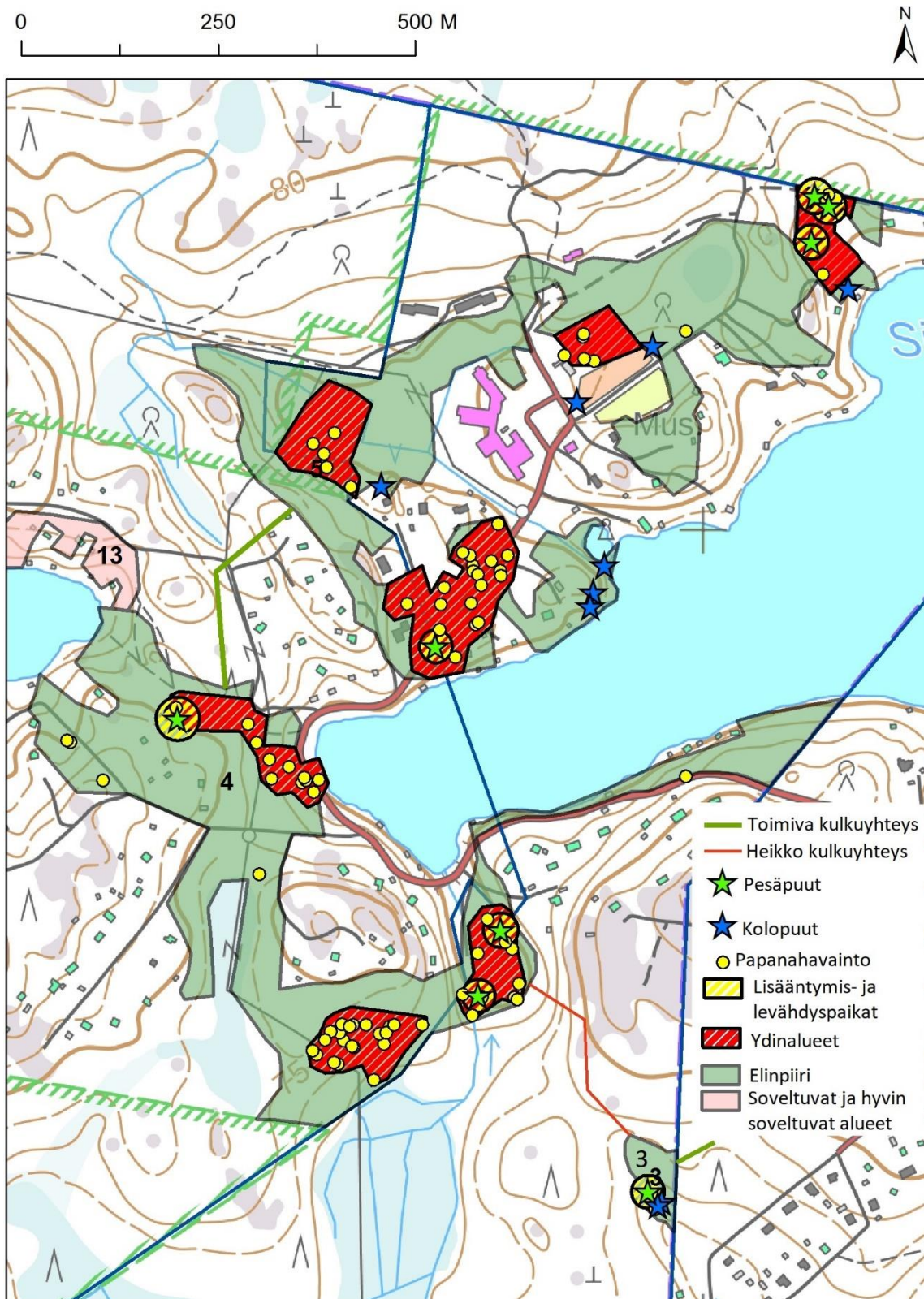
Pinta-ala 11 ha. Kuusivaltainen rinnemetsä, jossa koivua ja haapaa. Rannalla varttunutta tervaleppää. Kuviolta papanahavainto yhdeltä puulta, jonka alla 3 papanaa. Kuviolta on hyvä kulkuyhteydet Siikajärven molemmille elinpiireille.



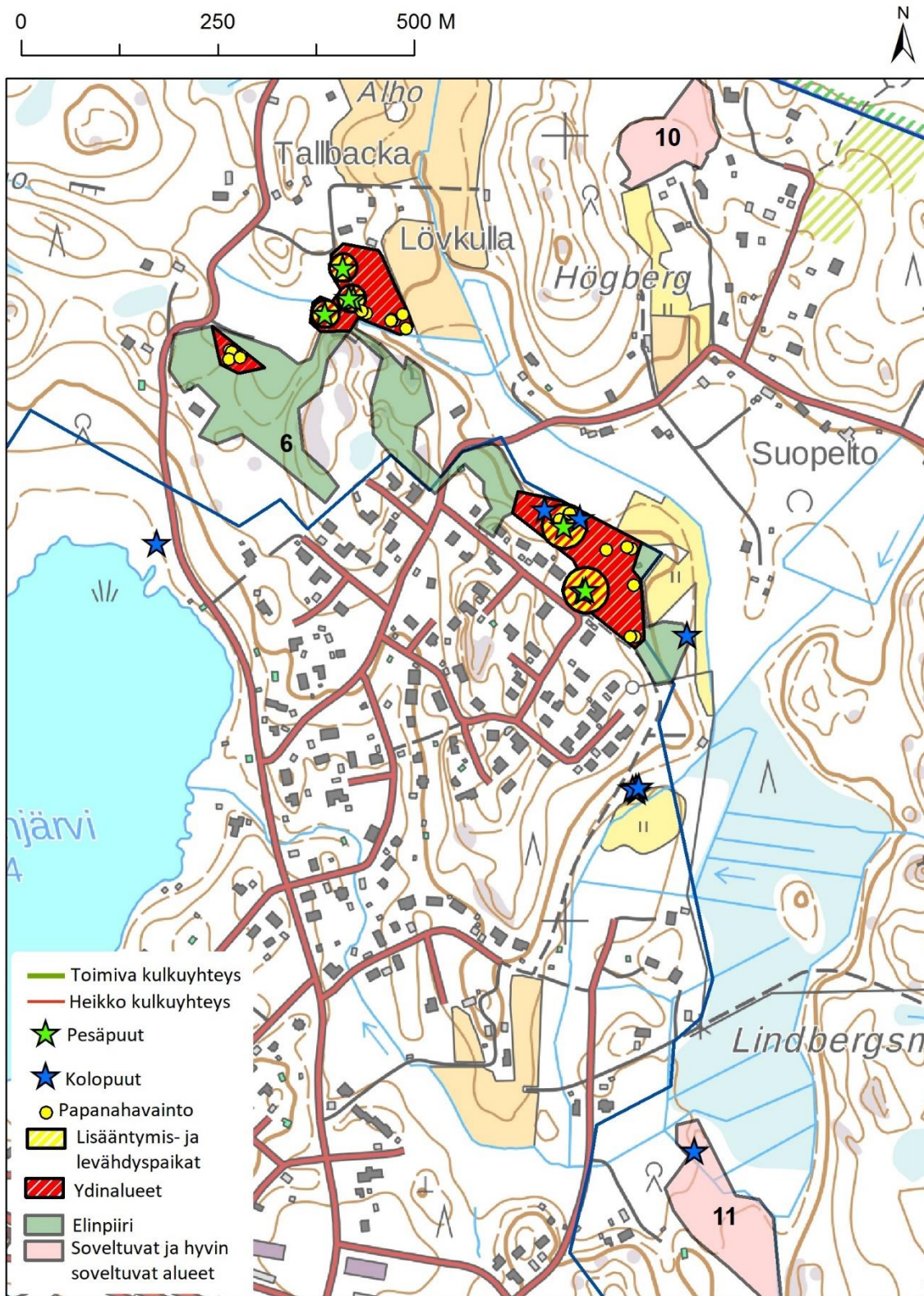
Kuva 28. Liito-oravan elinpiirien, ydinalueiden ja lajille soveltuvien elinympäristöjen rajaukset.



Kuva 29. Liito-oravan elinpiirit 1 ja 2, niiden ydinalueet, lisääntymis- ja levähdyspaikat, pesä- ja kolopuut, kulkuyhteysdet sekä papanahavainnot.



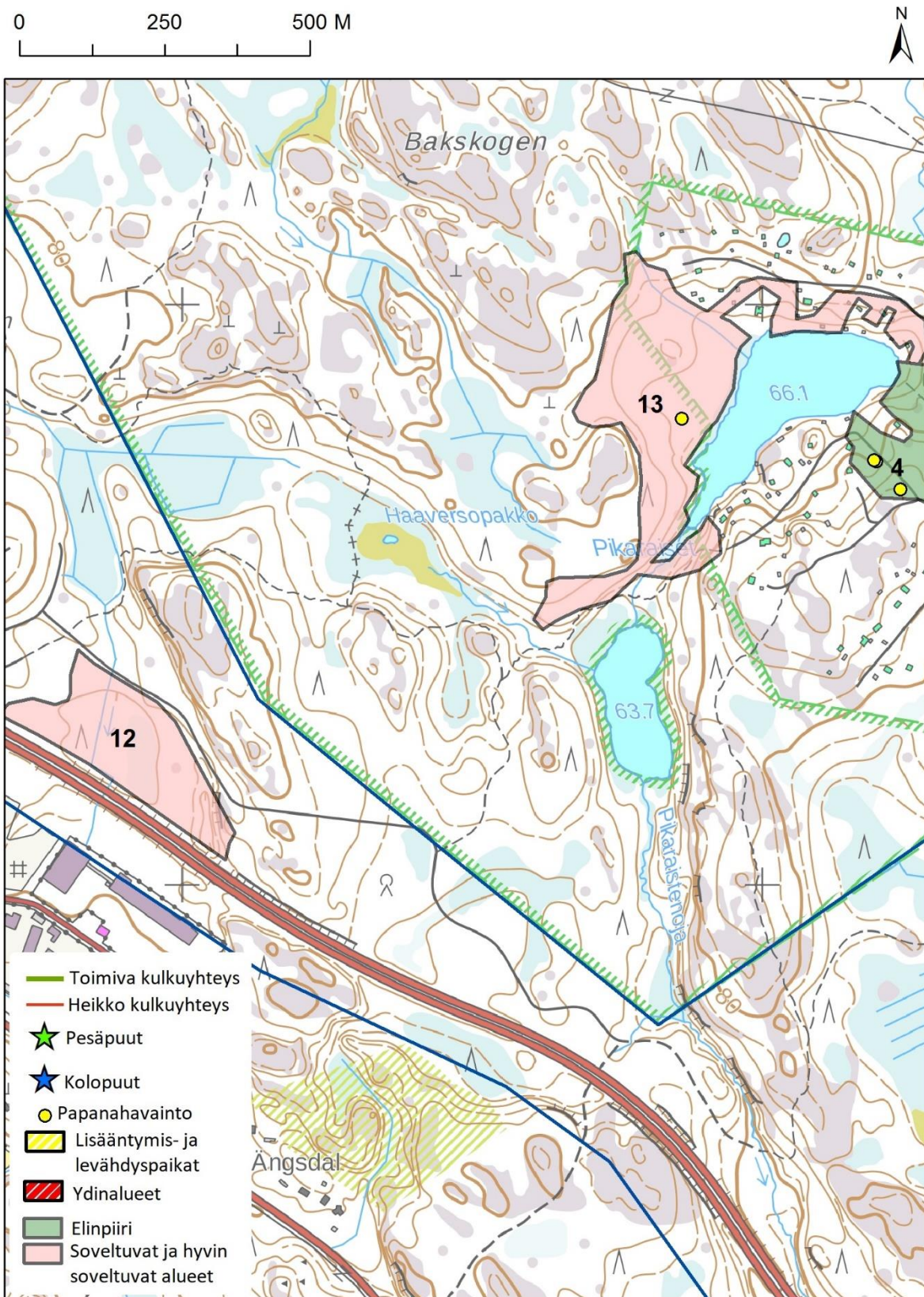
Kuva 30. Liito-oravan elinpiirit 3, 4 ja 5, niiden ydinalueet, lisääntymis- ja levähdyspaikat, pesä- ja kolopuut, kulkuyhteydet sekä papanahavainnot.



Kuva 31. Liito-oravalle soveltuvat metsäkuviot 10 ja 11 sekä elinpiiri 6, sen ydinalueet, lisääntymis- ja levähdyspaikat, pesä- ja kolopuut sekä papanahavainnot.



Kuva 32. Liito-oravalle soveltuvat metsäkuviot 7,8 ja 9.



Kuva 33. Liito-oravalle soveltuvat metsäkuviot 12 ja 13.

3.5. Linnusto

Pohjois-Kirkkonummen selvitysalueella pesivä lintulajisto koostuu pääosaksi melko karuille ja mänty- tai kuusivaltaisille havumetsätyypeille ominaisista, koko Etelä-Suomessa hyvin yleisistä ja runsaslukuisista metsälintulajeista (esimerkiksi peippo, pajulintu, punarinta, musta- ja laulurastas, metsäkirvinen, käpytikka, hippiäinen ja talitiainen). Valtaosa pesimälinnustosta kuuluu joko metsien yleislajeihin (tulevat toimeen kaikenlaisissa metsissä ja pienissäkin metsiköissä) tai havumetsälajeihin, joista enemmistö suosii kuusikoita tai kuusivaltaisia metsiä, mutta jotkin lajit pesivät myös mäntymetsissä (Väisänen ym. 1998). Linnuston pesimätiheys ja lajimäärät eri osa-alueilla ovat keskimäärin melko alhaisia juuri elinympäristöjen karuuden ja vähätuottoisuuden vuoksi.

Selvitysalueella keskityttiin linnuston alueelliseen suojeluarvoon eniten vaikuttavien lajien esiintymispaikkojen kartoittamiseen. Näihin lajeihin kuuluvat Suomessa uhanalaisiksi luokitellut lajit (Lehikoinen ym. 2019, mukana myös aiemmin 2000-luvulla uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi luokiteltuja lajeja), Euroopan Unionin lintudirektiivin liitteessä I luetellut lajit (Ympäristöministeriö 2016), EU:n alueella Suomen erityisellä vastuulla olevat pohjoiset ja itäiset lajit (SYKE 2017), joilla Suomen pesimäkanta muodostaa pääsääntöisesti ainakin 15 % Euroopan kokonaiskannasta, sekä elinympäristönsä suhteen vaateliaat, voimakkaasti taantuvat tai koko Etelä-Suomessa harvalukuiset lajit (taulukko 7, kuvat 34 & 35). Kaikkien näiden lajiryhmien lajit kuuluvat harvalukuisiin tai taantuviin lajeihin, joiden esiintyminen nostaa ainakin jonkin verran alueen suojeluarvoa.

3.5.1. Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Suomessa uhanalaisiksi luokitelluista lajeista selvitysalueelta löytyivät erittäin uhanalaiset hömötiainen ja viherpeippo sekä vaarantuneet haarapääsky, pyy ja töyhtötiainen. Yhtään äärimmäisen uhanalaista lajia ei tavattu. Silmälläpidettävistä lajeista havaittiin harakka, närhi ja västäräkki. Silmälläpidettävillä lajeilla on riski joutua uhanalaisiksi, mikäli levinneisyysalueen supistuminen tai kannan aleneminen jatkuu tai uhkatekijät voimistuvat.

Erittäin uhanalaisen *hömötiaisen* reviirejä löytyi kaikkiaan 13 alueen keski- ja etenkin itäosista. Hömötiainen suosii suuria ja yhtenäisiä, mahdollisimman vanhoja ja luonnonmukaisia kuusimetsävaltaisia metsäalueita, korprien reunoja ja puronvarsia (Koskimies 2019). Hömötiaisen rajun taantumisen pääsyy on yhtenäisten metsäalueiden pirstoutuminen ja vanhojen metsien häviäminen lähes tyystin metsänhakkuissa (Lehikoinen ym. 2019).

Viherpeippo havaittiin neljällä reviirillä asutusalueiden tuntumassa eri puolilla aluetta. Laji ei kuulu metsälinnustoon, mutta sen elinpiiriin voi kuulua hakkuu- tai muiden aukeiden reunamia peltojen, niittyjen tai pihapiirien liepeillä. Viherpeipon kannanromahdus 2000-luvulla ja luokittelu uhanalaiseksi ei johdu elinympäristöjen muutoksesta vaan trikomoosiepidemiasta.

Vaarantuneista lajeista *haarapääsky* havaittiin selvitysalueen pohjoisosassa yhdellä reviirillä. Haarapääsky pesii viherpeipon tavoin asutuilla alueilla eikä ilmennä metsäalueiden luonnontilaa tai suojeluarvoa.

Pyy löytyi yhteensä kahdeksalta reviiriltä lähinnä alueen itäosista, missä on lajin kaipaamia suuria ja yhtenäisiä metsäalueita. Pyy viihtyy parhaiten keski-ikäisissä ja tiheissä kuusivaltaisissa metsissä etenkin korprien, rämeiden ja purojen lähetyvillä. Karuja ja kallioisia männiköitä se karttaa. Hömötiaisen tavoin pyy on paikkalintu ja elää vuoden ympäri samalla elinpiirillä, joka voi olla pienimmillään vain viitisen hehtaaria. Laji kärsii metsien pirstoutumisesta.

Töyhtötiaisia havaittiin viidellä reviirillä alueen itäosan yhtenäisillä metsäalueilla. Töyhtötiaisen elinympäristövaatimukset ovat samankaltaiset kuin hömötiaisen, ja sekin on taantunut metsien pirstoutumisen ja vanhojen metsien hakkuiden vuoksi. Molemmat lajit keräävät talvivarastoihin siementen lisäksi hyönteisiä ja hämähäkkejä, joita nuorten metsien suippolatvaisissa puissa on vain murto-osa vanhoihin, laajalatvaisiin puihin verrattuna.

Silmälläpidettävistä lajeista *harakoita* löytyi kolmelta reviiriltä, joista kaksi sijaitti alueen länsi- ja yksi koillisosassa. Harakka elää pienehköllä elinpiirillään asutuilla seuduilla vuoden ympäri.

Myös *närhi* on paikkalintu ja tulee toimeen kaikenlaisissa metsissä, myös voimakkaasti käsitellyillä ja pirstoutuneilla metsäalueilla. Närhiä löytyi eri puolilta selvitysalueetta yhteensä viideltä reviiriltä. Närhi sen paremmin kuin harakkakaan eivät ilmennä elinympäristöjensä erityisiä suojeluaroja, koska ne eivät ole vaatelaita elinympäristönsä valinnassa.

Kolmas silmälläpidettävä laji, *västäräkki*, on Suomen yleisimpiä lajeja ja edelleen runsaslukuinenkin, mutta kanta on taantunut 1970-luvulta alle puoleen todennäköisesti talvehtimisolojen huonontumisen vuoksi (västäräkki talvehtii Välimeren maissa, Koskimies 2019). Västäräkki tulee toimeen monenlaisilla avomailla, usein vesistöjen tai rakennettujen alueiden lähetyvillä. Selvitysalueelta laji tavattiin vain yhdellä reviirillä Siikajärven rannalla.

3.5.2. Lintudirektiivin lajit

EU:n lintudirektiivin liitteen I lajien esiintymät ovat esimerkiksi Natura-alueiden perusteina. Nämä lajit ovat suhteellisen vähälukuisia tai niillä on suppeahko levinneisyysalue koko Euroopassa. Selvitysalueella tavatuista direktiivilajeista *harmaapäätikka* löytyi vain yhdeltä reviiriltä, Kovermäeltä alueen länsikolkasta. Harmaapäätikka suosii ympärivuotisella reviirillään haapavaltaisia rehevähköjä metsiköitä, mutta tulee toimeen myös kuusivaltaisilla metsäalueilla, jos siellä täällä kasvaa haapoja ja muita lehtipuita. Laji ei tarvitse yhtenäisiä metsiä, vaan päinvastoin viihtyy parhaiten peltojen, niittyjen tai muiden avomaiden reunojen tuntumassa.

Kalatiira pesii ja saalistaa enimmäkseen karuilla järvillä sekä saaristossa. Selvitysalueella laji tavattiin saalistamassa vain yhdellä paikalla Siikajärvellä, ja todennäköisesti lintu pesi muualla (tiirat voivat hakea ruokaa yli kilometrinkin päässä pesäpaikoiltaan).

Kehräjä pesii hakkuu- ja muiden metsäaukeiden, niittyjen ja pienehköjen peltojen pilkkomilla, valoisilla mäntykankailla ja kallioisissa männiköissä. Yökuuntelussa 25.–26.6. laji kuultiin kahdella reviirillä selvitysalueen itäosissa.

Kurki on alun perin suolintu, mutta se on alkanut pesiä viime vuosikymmeninä järvenlahtien ruovikoissa, metsälampien nevareunuksilla ja muissa pikkukosteikoissa sakeidenkin metsien siimeksessä, koska soita on kuivatusten jälkeen erittäin vähän jäljellä etenkin Etelä-Suomessa. Selvitysalueella kurkipari isoine poikasineen havaittiin Perälänjärven pohjoisrannan tuntumassa metsässä. Todennäköisin pesäpaikka on etelämpänä järven rantaluhdalla. Ruokaileva, mitä ilmeisimmin saman reviirin kurki tavattiin myös alueen länsireunan pienillä pelloilla.

Metso löytyi kahdelta reviiriltä alueen itäosasta. Paikkalintuna samalla elinpiirillä pyynnin tavoitin elävä metso on taantunut Suomessa 1960-luvulta alle kolmasosaan ja kadonnut suuresta osasta eteläisintä Suomea kokonaan metsien pirstoutumisen vuoksi. Kun avohakkuut, valtatie tai uudet asutusalueet pirstovat aiemmin yhtenäisiä metsiä, metsokoiraiden elinpiirit jäävät eristyksiin, eivätkä pääsääntöisesti jalan liikkuvat ja avomaita karttavat linnut enää pääse perinteisille soidinpaikoille. Myös soidinpaikkojen tuhoutuminen hakkuissa on romahduttanut metsokantoja.

Palokärki elää vuoden ympäri useiden neliökilometrien laajuisella reviirillään mutta sen elinpiirillä voi olla myös hakkuu- ja muita metsäaukioita sekä pieniä peltoja ja asuinalueitakin. Palokärki tulee toimeen monenlaisissa metsissä, mutta se tarvitsee vanhan ja paksurunkoisen haavan tai männyn pesäkolon kovertamiseen. Palokärki suosii vanhahkoja metsiä, joissa on kuolleita tai kuolevia puita sekä muurahaiskekoja ruokailupaikoiksi. Havainnoista ja ruokailujäljistä päätellen selvitysalueella on kolme palokärkireviiriä.

Pikkusieppo oli vielä 1900-luvulla vanhojen ja melko luonnontilaisten kuusimetsien tyyppilajeja, mutta viime vuosikymmeninä sen elinympäristövaatimukset näyttävät väljentyneen samaa tahtia kuin kanta on kasvanut (Koskimies 2019). Vaikka pikkusieppoja tavataan melko nuoristakin metsistä, laji suosii edelleen tiheähköjä, keski-ikäisiä tai vanhahkoja ja rehevähköjä kuusikoita soiden ja purolaaksojen tuntumassa. Alueen itäosassa havaittiin pikkusieppoja kolmella reviirillä.

Lisäksi edellä mainituista Suomen uhanalaisista lajeista direktiivilajeihin kuuluu pyy.

3.5.3. Suomen vastuulajit

Leppälintu pesii puunkoloissa valoisilla ja karuilla mäntykankailla ja kalliomänniköissä, joissa voi sekapuuna kasvaa kuusia. Se havaittiin kahdella reviirillä, alueen länsi- ja keskiosassa. Lisäksi laji elää myös pihapiireissä, mikäli tarjolla on pesintään sopiva, mieluiten isoreikäinen pönttö. Leppälintu ei karta pirstoutuneitakaan metsiä eikä hakkuuaukeiden reunamia. Leppälintu on käen ylivoimaisesti yleisin kasvattajalaji Suomessa.

Rantasipi pesii Suomessa yleisenä karuilla kallio- ja kivikkorannoilla sekä Pohjois-Suomen jokivarsilla. Selvitysalueella se tavattiin Siikajärvellä neljällä elinpiirillä. Laji ei karta kesämökkejä vaan voi hyötyäkin rantakasvillisuuden raivaamisesta, koska tällöin tälle kahlaajalle paljastuu ruokailuun paremmin sopivia niukkakasvisia alueita.

Tavi on sinisorsan ohella Suomen runsaslukuisin ja yleisin sorsalaji mutta muualla Euroopassa harvinaisempi tai puuttuu kokonaan – maassamme pesii 20 % Euroopan

taveista (Koskimies 2019). Taville kelpaavat kaikenlaiset vedet suo- ja metsälampareista isojen järvien niin karuihin kuin ruohostoisiin rantoihin. Tavi löytyi selvitysalueen länsikolkan pikkuruiselta kaivetulta lammelta sekä itäosan metsälammelta.

Euroopan *telkistä* Suomessa pesii joka neljäs. Myös telkkä tulee toimeen kaikenlaisilla vesistöillä, kunhan naaras löytää palokärjen vanhan pesäkolon, muun tilavan puunonkalon tai pöntön pesäpaikakseen. Telkkä pesii Simonlammella ja Siikajärvellä (selvitysalueen puolella kaksi paria).

Lisäksi edellä mainituista direktiivilajeista Suomen vastuulajeihin kuuluu metso.

3.5.4. Muut lajit

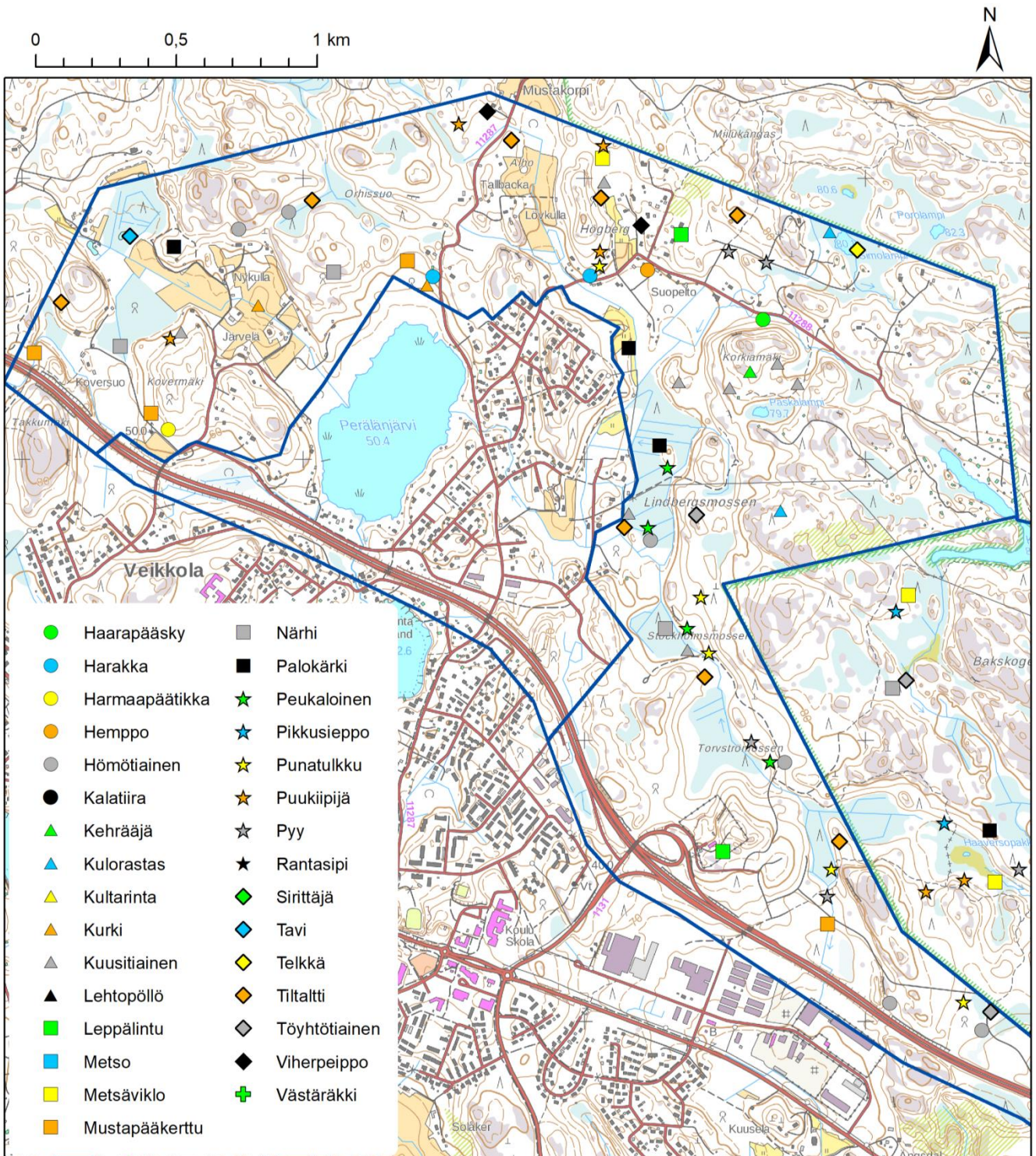
Muut taulukossa 7 luetellut ja kartalla esitetyt lintulajit eivät kuulu mihinkään suojeluluokituksiin, mutta ne ovat vähälukuisia ja elinympäristövaatimuksiltaan keskimääräistä vaateliaampia.

Kultarinta pesii vain rehevimmissä, korkeapuisissa lehdoissa. Myös *lehtopöllö*, *mustapääkerttu* ja *sirittäjä* pesivät lehdoissa, mutta osa pareista myös lehtomaisissa ja muissa reheväkasvuisissa, aluskasvillisuudeltaan ja pensaskerrokseltaan vehmaissa kuusivaltaisissa metsissä, usein rannoilla, puronvarsilla ja pellonreunoilla.

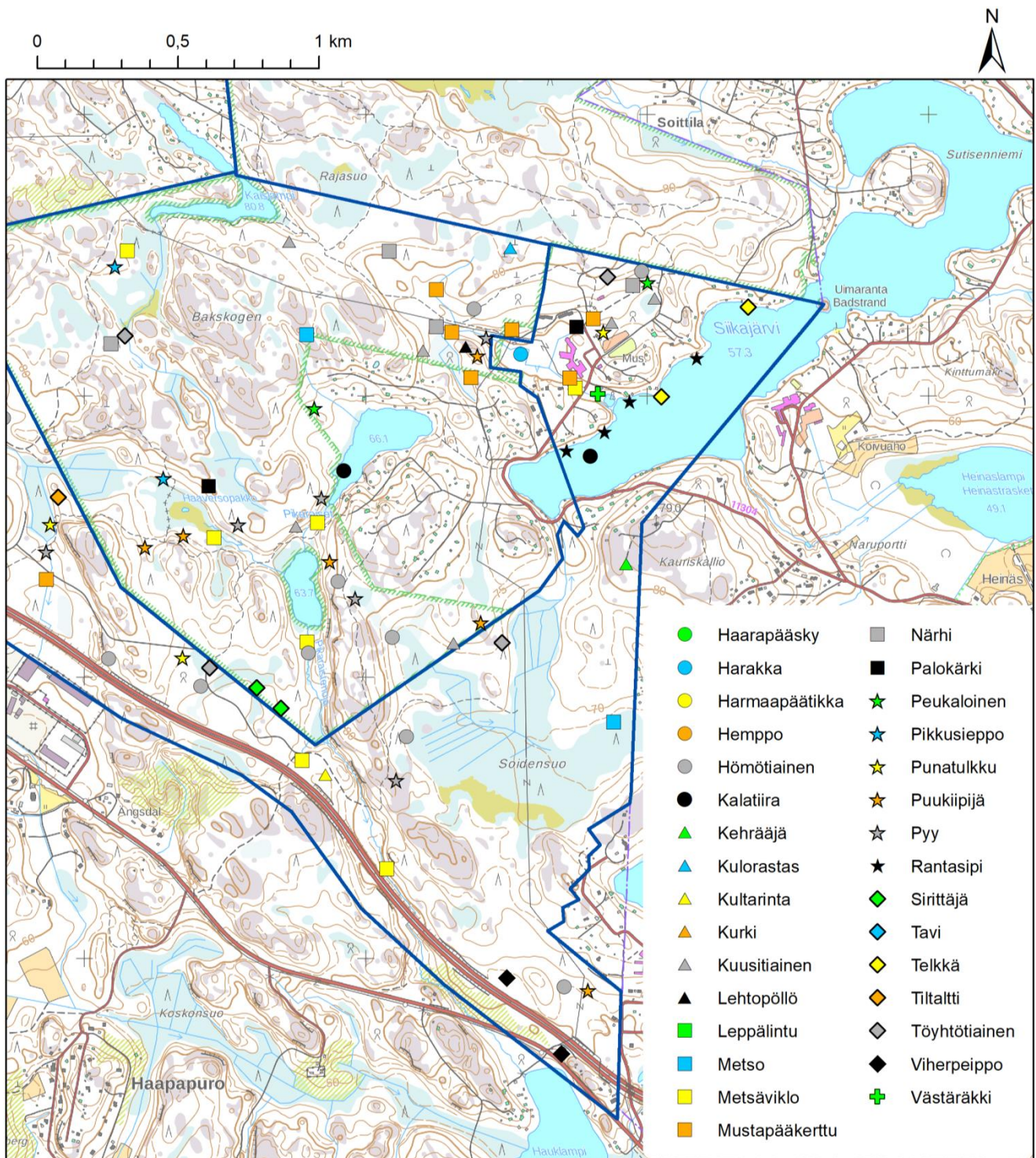
Kuusitiainen, *peukaloinen* ja *puukiipijä* suosivat iäkkäitä ja reheväkasvuisia kuusikoita ja kuusivaltaisia sekametsiä, samoin *tiltalti* ja *punatulkku*. Kaksi viimeksi mainittua lajia voivat pesiä myös keski-ikäisissä ja melko nuorissa metsissä, hakkuuaukeidenkin reunalla, mutta yleensä yhtenäisillä ja suurehkoilla metsäalueilla. Kuusitiainen, peukaloinen ja puukiipijä asettuvat lisäksi pellonreunojen ja asuttujen alueidenkin liepeille ja reunamille.

Kulorastas pesii suurilla ja yhtenäisillä metsäalueilla, joita hakkuu- ja muut aukiot voivat pirstoa. Se suosii valoisia mäntykankaita ja kallioisia männiköitä. *Metsäviklo* asettuu monenlaisille metsäalueille, kunhan paikalta löytyy pienehkö suolaikku, soistunut lammen ranta, puro tai muu pikku vesistö tai kosteikko. *Hemppo* pesii pellon- ja niitynreunoilla ja pihapiirien liepeillä.

Selvitysalueella havaittiin myös *teeren* ulosteita (Stockholmsmossenin reunalla) ja *pohjantikan* ruokailujälkiä (monella paikalla eri puolilla aluetta). Nämä lajit kuuluvat todennäköisesti alueen pesimälinnustoon. Ne suosivat yhtenäisiä metsäalueita, teeri monenlaisia metsätyppejä ja pohjantikka vanhoja kuusimetsiä. Molemmat ovat EU:n direktiivilajeja, pohjantikka myös Suomen vastuulaji.



Kuva 34. Huomionarvoisten lintulajien havainnot selvitysalueen länsiosassa.



Kuva 35. Huomionarvoisten lintulajien havainnot selvitysalueen länsiosassa.

Taulukko 7. Pohjois-Kirkkonummen selvitysalueella pesimäkaudella 2019 pesineet Suomessa uhanalaiset tai silmälläpidettävät lintulajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit sekä muut alueen suojeleuarvoa nostavat vaateliat ja vähälukuiset lajit.

Koodit: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä laji, D1 = lintudirektiivilaji, v = Suomen vastuulaji. Vailla merkintää olevat ovat vaatelaita tai Etelä-Suomessa ylipäänsä vähälukuisia lajeja taikka lajeja, jotka on luokiteltu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäväksi 2000-luvulla, mutta eivät nykyään kuulu uhanalaisiin lajeihin. Kustakin lajista on ilmoitettu pesivien parien tai yksinäisten koiraiden puolustamien reviirien kokonaismäärä.

Laji	Suojeleuarvo	Reviirejä
Haarapääsky	VU	1
Harakka	NT	3
Harmaapäätikka	D1	1
Hemppo		1
Hömötiainen	EN	13
Kalatiira	D1	1
Kehräätäjä	D1	2
Kulorastas		3
Kultarinta		1
Kurki	D1	1
Kuusitiainen		14
Lehtopöllö		1
Leppälintu	v	2
Metso	D1, v	2
Metsäviklo		7
Mustapääkerttu		10
Närhi	NT	5
Palokärki	D1	3
Peukaloinen		5
Pikkusieppo	D1	3
Punatulkku		7
Puukiipijä		10
Pyy	VU, D1	8
Rantasipi	v	4
Sirittäjä		2
Tavi	v	2
Telkkä	v	3
Tiltalti		8
Töyhtötiainen	VU	5
Viiherpeippo	EN	4
Västaräkki	NT	1
Yhteensä		133

3.6. Lepakot

3.6.1. Havainnot

Aktiivikartoituksessa tehtiin yhteensä 510 lepakkohavaintoa. Havainnoista 273 koski pohjanlepakkoa, 216 viiksi/isoviiksisiippaa ja 21 vesisiippaa (taulukko 8, kuva 36). Havaintomäärä on suhteessa alueen pinta-alaan ja kartoituksessa käytettyyn aikaan nähden melko pieni. Havainnot myös jakaantuivat tasaisesti koko selvitysalueelle lukuun ottamatta karua Kaislammen-Baskogenin aluetta, missä lepakkotiheys oli hyvin alhainen ja toisaalta Soidensuon aluetta, joka jätettiin alueen karuuden ja metsän rakenteen (metsän nuorta ja mäntyvaltaista) vuoksi pääosin kartoituksen ulkopuolelle.

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*) on koko Suomen yleisin lepakkolaji, jota tavataan monenlaisissa puoliavoimissa ympäristöissä. Se saalistaa usein melko avoimilla paikoilla puiden latvojen korkeudella ja pystyy ylittämään laajojakin aukeita alueita. Selvitysalueella pohjanlepakkoa havaittiin alku- ja keskikesällä tasaisesti metsissä, mutta elokuussa havainnot keskittyivät asuttujen alueiden ja teiden varsille, missä pohjanlepakot tyypillisesti saalistavat katulampuissa parveilevia hyönteisiä. Tästä syystä pohjanlepakkohavainnot vähenivät eniten elokuussa reiteillä 1 ja 3, joiden varrella oli suhteellisesti vähiten valaistuja alueita.

Viiksisiippa (*Myotis mystacinus*) ja **isoviiksisiippa** (*Myotis brandtii*) ovat Etelä-Suomessa yleisiä, ulkonäöltään ja käyttäytymiseltään hyvin samankaltaisia metsien lepakkolajeja. Lajit saalistavat joko matalalla puiden latvuserroksen alapuolella tai korkealla oksiston aukkopaikoissa. Ne suosivat tiheämpää metsää kuin pohjanlepakot, mutta kovin tiheässä metsässä nekin tarvitsevat aukioita sekä polku- tai ojalinjoja, joilla ne usein lentävät saalistaessaan edestakaisin. Lajiparia havaittiin niille tyypillisen nousujohteisesti kauden aikana, mutta ero alku- ja loppukesän havaintomäärissä ei ollut kovin suuri. Tämä on selitettävissä selvitysalueen suurella metsäpinta-alalla, joka tarjoaa siippalajeille niiden tarvitsemia pimeitä saalistusalueita läpi kesän.

Selvityksessä havaittiin myös **vesisiippa** (*Myotis daubentonii*), jonka havainnot odotetusti keskittyivät alueen muutamien järvien rannoille. Nimensä mukaisesti laji on sidoksissa vesistöihin. Se ruokailee mielellään avoimen, tyynen veden pinnan yläpuolella, mutta voi välillä saalistaa myös rantametsissä.

Passiividetektoreista saatiin vain vähän lisäarvoa aktiivikartoituksen tuloksiin (taulukko 9). Laitteisiin tallentui äänityksiä samoista lajeista kuin aktiivikartoituksessa havaittiin, eivätkä havaintomäärät olleet merkittäviä. Passiividetektorien havaintomääriä tulkitessa on muistettava, että yksikin lepakko voi mikrofoniin lähellä lennellessään tuottaa muutamassa minuutissa kymmeniä havaintoja (äänityksen maksimikesto 10 s). Ainoastaan hotellin lammikolla sijainnut laite äänitti lepakoita todella runsaasti, noin 1000 äänitystä yössä.

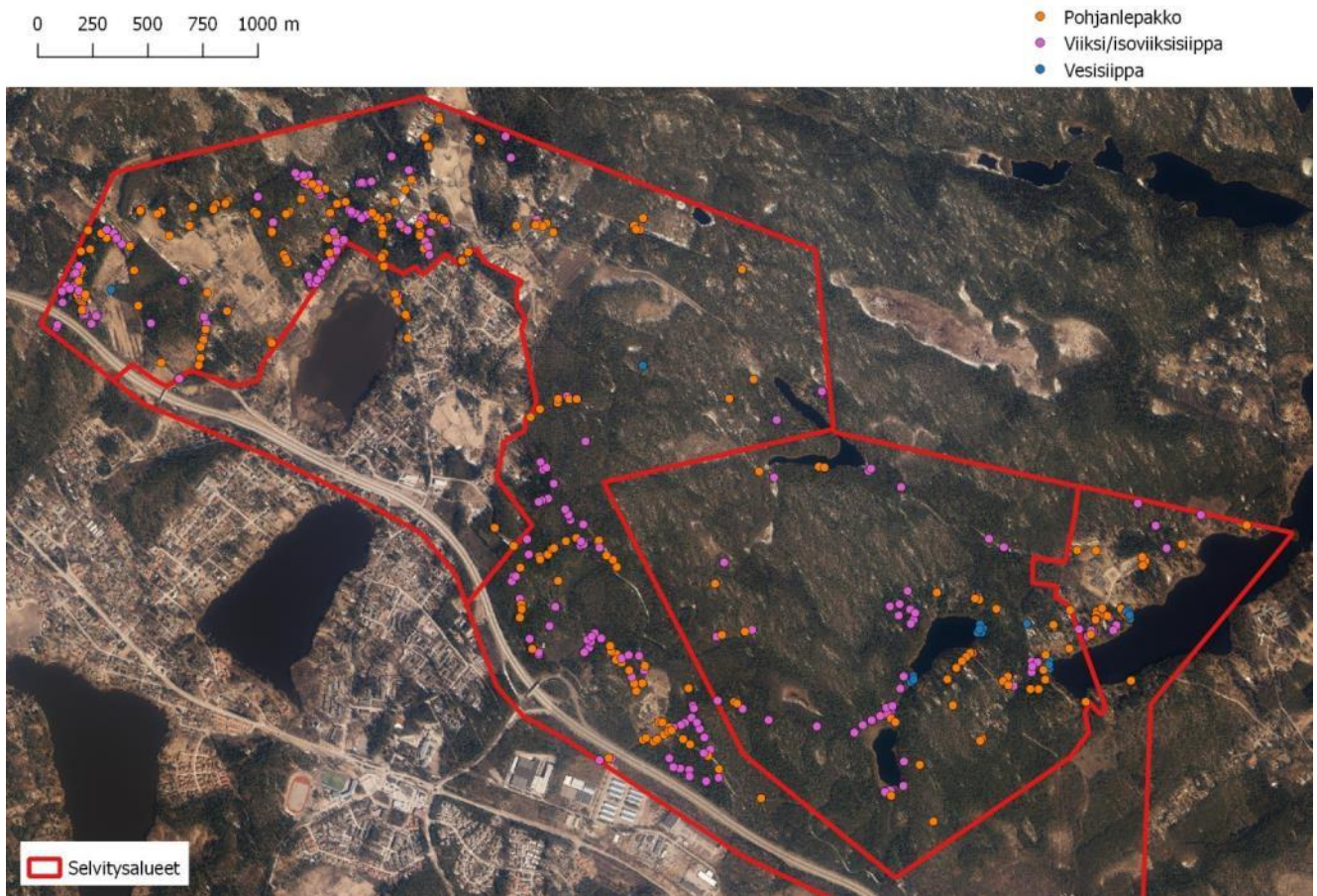
Kohtalaisesti havaintoja tallentui laitteisiin 1A, 1C, 3A, 3B, 4A ja 4B. Näistä vain 4A sijaitsi alueella, jolta aktiivikartoituksessa ei tehty havaintoja, joten laitteen äänitykset vaikuttivat lepakoiden käyttämän alueen rajaukseen. Muilta osin passiivilaitteiden havainnot vahvistivat aktiivikartoituksen perusteella tehtyjä tulkintoja alueiden lepakkorunsauksista.

Taulukko 8. Lepakkohavaintojen lukumäärä selvitysalueen aktiivikartoituksissa vuonna 2019.

	Pvm	Pohjanlepakko	Viiksi/isoviiksisiiippa	Vesisiippa
Reitti 1	7.6.	25	14	
Reitti 1	17.7.	34	20	1
Reitti 1	5.8.	9	29	
		68	63	1
Reitti 2	11.6.	22	7	
Reitti 2	23.7.	32	10	1
Reitti 2	6.8.	18	14	
		72	31	1
Reitti 3	28.6.	20	19	
Reitti 3	25.7.	22	29	
Reitti 3	7.8.	5	34	
		47	82	
Reitti 4	10.6.	29	10	2
Reitti 4	16.7.	34	13	6
Reitti 4	4.8.	22	16	11
		85	39	19

Taulukko 9. Lepakkohavaintojen lukumäärä selvitysalueen passiividetektoreissa vuonna 2019. Laitteiden sijaintipaikat on esitetty liitteessä 1.

Nro	Paikka	Biotooppi	Pvm	Pohjanlepakko	Siippalajit
1A	Koversuo	korpi	16.7.	54	127
1B	Kovermäki	kangasmetsä	17.7.	2	19
1C	Perälänjärvi NW	kangasmetsä	16.7.	20	259
2A	Tallbacka	korpi	23.7.	3	24
2B	Maston metsikkö	kangasmetsä	23.7.	5	13
2C	Ilveskalliontie	kangasmetsä	23.7.	28	6
3A	Torvströmossen	korpi	25.7.	7	95
3B	Kaarniaispolku	kangasmetsä	28.6.	73	251
3C	Haaversopakko	räme	25.7.	1	28
4A	Pikaraistenoja	korpi	28.6.	63	189
4B	Siikajärvi W	kangasmetsä	16.7.	26	110
4C	Hotellin lampi	ranta	10.6.	747	245



Kuva 36. Aktiivikartoituksessa tehdyt lepakkohavainnot selvitysalueella vuonna 2019. Kartasta puuttuvalla alueen kaakkoiskulmalla ei havaittu lepakoita.

3.6.2. Lepakoille tärkeät alueet

Tärkeä lepakkoalue (Luokka II)

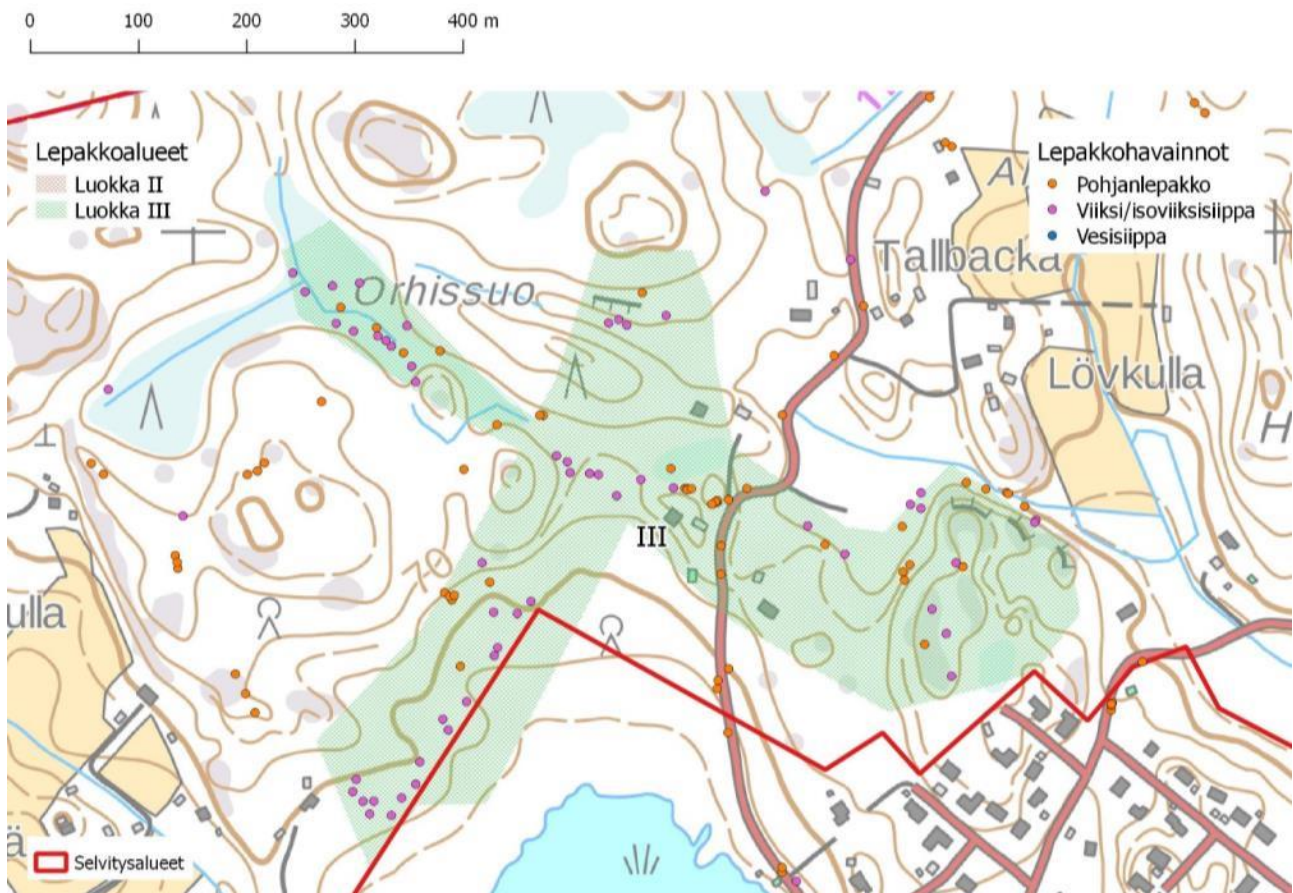
Tärkeäksi lepakkoalueeksi rajattiin hotellin rannan pieni lampi, joka oli ainoa selvä lepakkohavaintojen tihentymä selvitysalueella (kuva 40). Lammella ruokaili sekä pohjanlepakoita, viikiksiippalajeja että vesisiippoja. Lampi oli lepakoiden suosiossa erityisesti alkukesällä, kun hyönteisravintoa on metsissä tarjolla vasta vähän. Sen rannoilla kasvavat suuret lehtipuut tekevät siitä lepakoille erittäin hyvin sopivan, suojaisen saalistuspaikan. Selvityksessä ei kuitenkaan saatu viitteitä lepakkoyhdyskunnan sijainnista lähistöllä.

Paikallisesti tärkeät lepakkoalueet (Luokka III)

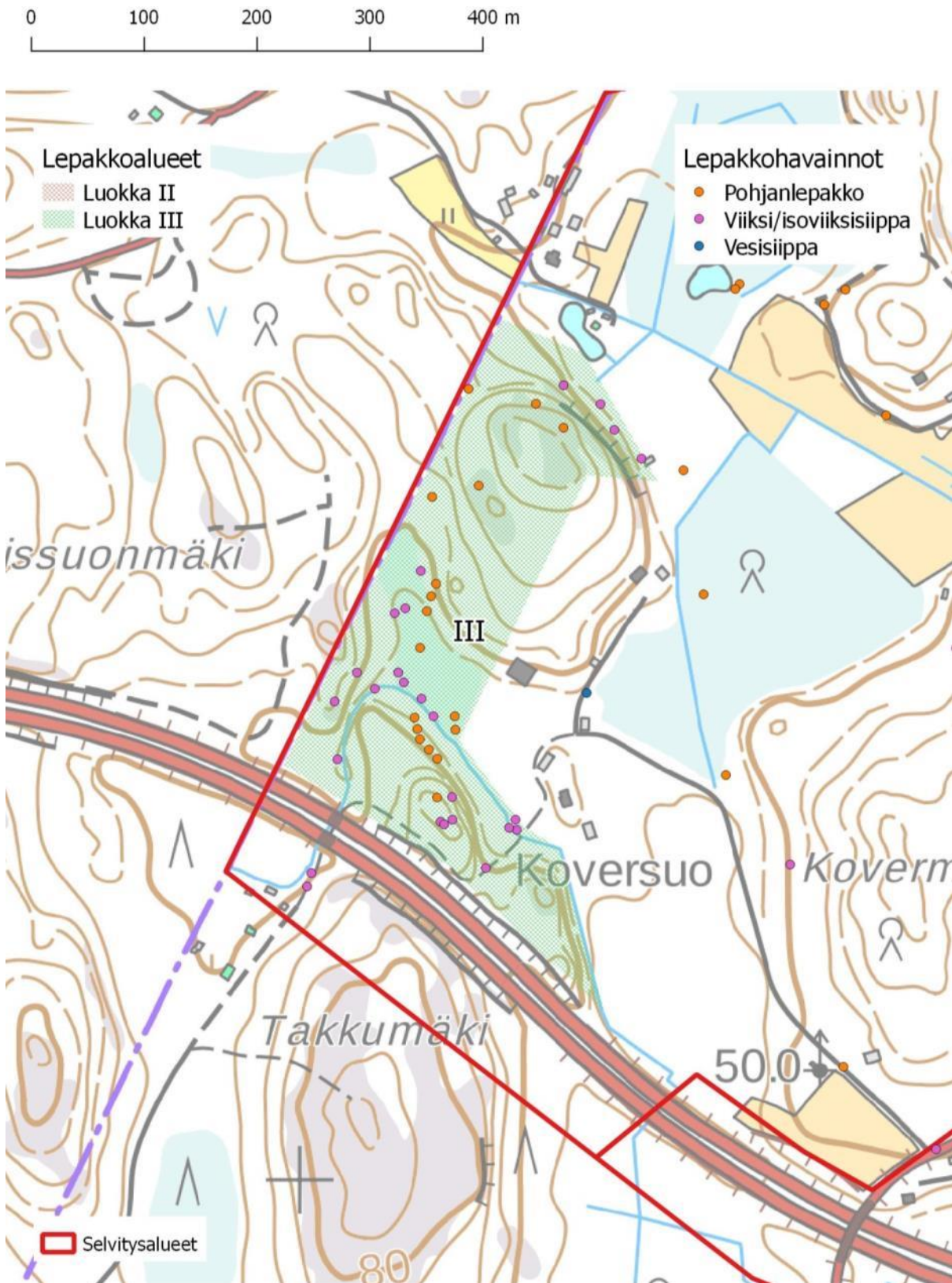
Paikallisesti tärkeiksi lepakkoalueiksi rajattiin kuusi aluetta: Koversuo, Perälänjärvi-Orhissuo, Stockholmsmossen-Torvströmosen, Kaarniaispolun alku, Pikaraiset sekä Siikajärven länsipään rannat (kuvat 37–40). Kaikilla näillä alueilla esiintyi sekä siippoja että pohjanlepakkoa ja lepakotiheys oli vähän tai kohtalaisesti ympäristöä korkeampi. Millään alueella havaitut yksilömäärät eivät kuitenkaan kerralla olleet kovin suuria.

Pelkkää pohjanlepakon esiintymistä ei ole missään käytetty rajauserusteena, koska lajia esiintyi selvitysalueella tasaisesti ja se on elinympäristövaatimustensa suhteen hyvin joustava.

Alueet ovat suurimmaksi osaksi kuusivaltaista, kosteapohjaista metsää, joka soveltuu erityisesti valoa karttavien viiksisiippalajien saalistukseen kesällä, kun ne tarvitsevat puuston varjostusta. Alueiden rajaukset ovat ohjeellisia eivätkä jyrkkärajaisia, koska lepakoiden aktiivisuus muuttuu metsäalueilla asteittain. Rajausten tekemisessä apuna on käytetty ilmakuvaa ja mukaan on pyritty ottamaan yhtenäisiä metsäkuvioita tarpeen mukaan havaintopisteiden ulkopuoleltakin, koska kartoitushetkellä tehdyt havainnot ovat aina vain lyhyt otos lepakkoaktiivisuudesta.



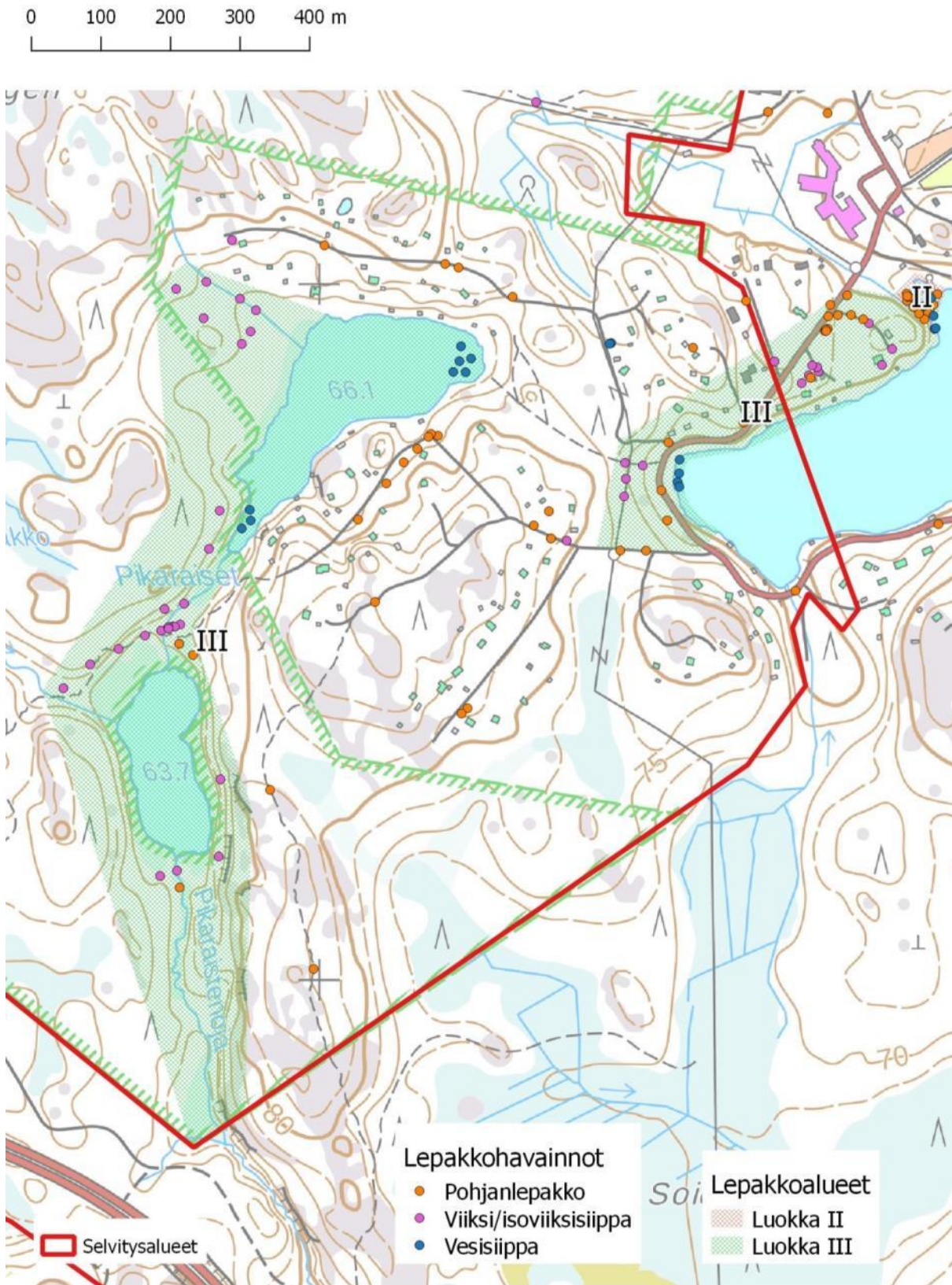
Kuva 37. Lepakoiden käyttämä alue Perälänjärven pohjoispuolella.



Kuva 38. Lepakoiden käyttämä alue selvitysalueen länsiosassa.



Kuva 39. Lepakoiden käyttämät alueet selvitysalueen keskiosassa.



Kuva 40. Lepakoiden käyttämät alueet selvitysalueen itäosassa.

3.7. Viitasammakko

Selvitysalueelta havaittiin kaksi viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa: Simolammella (n. 10 viitasammakkoa äänessä lammen länsiosassa 6.5.) ja Siikajärven länsirannalla hotelli Nuuksion lammikolla (1–5 viitasammakkoa äänteli 30.4.) (kuva 41). Lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi rajattiin molemmilla kohteilla koko vesialue sekä avoin ranta-alue reunapuustoineen.

Kesäaikaisten elinympäristöjen rajaukset (kuva 41) ovat ainoastaan suuntaa antavia, sillä lajin elinympäristövaatimukset maa-alueilla ovat huonosti tunnettuja (ks. Saarikivi 2017). Simolammen ympäristössä rajausta kattaa karttamerkintöjen ja maastohavaintojen perusteella kosteapohjaiset, puustoiset alueet (myös selvitysalueen ulkopuolella). Siikajärven rannan lammikolla rajausta vastaavat alueet (pelkästään selvitysalueelta), mutta Siikajärven ranta ja (lehti)puustoiset piha-alueet ovat todennäköisesti myös lajille soveliaista kesäaikaista elinympäristöä useiden satojen metrien päähän lammikosta.

3.8. Kirjoverkkoperhonen

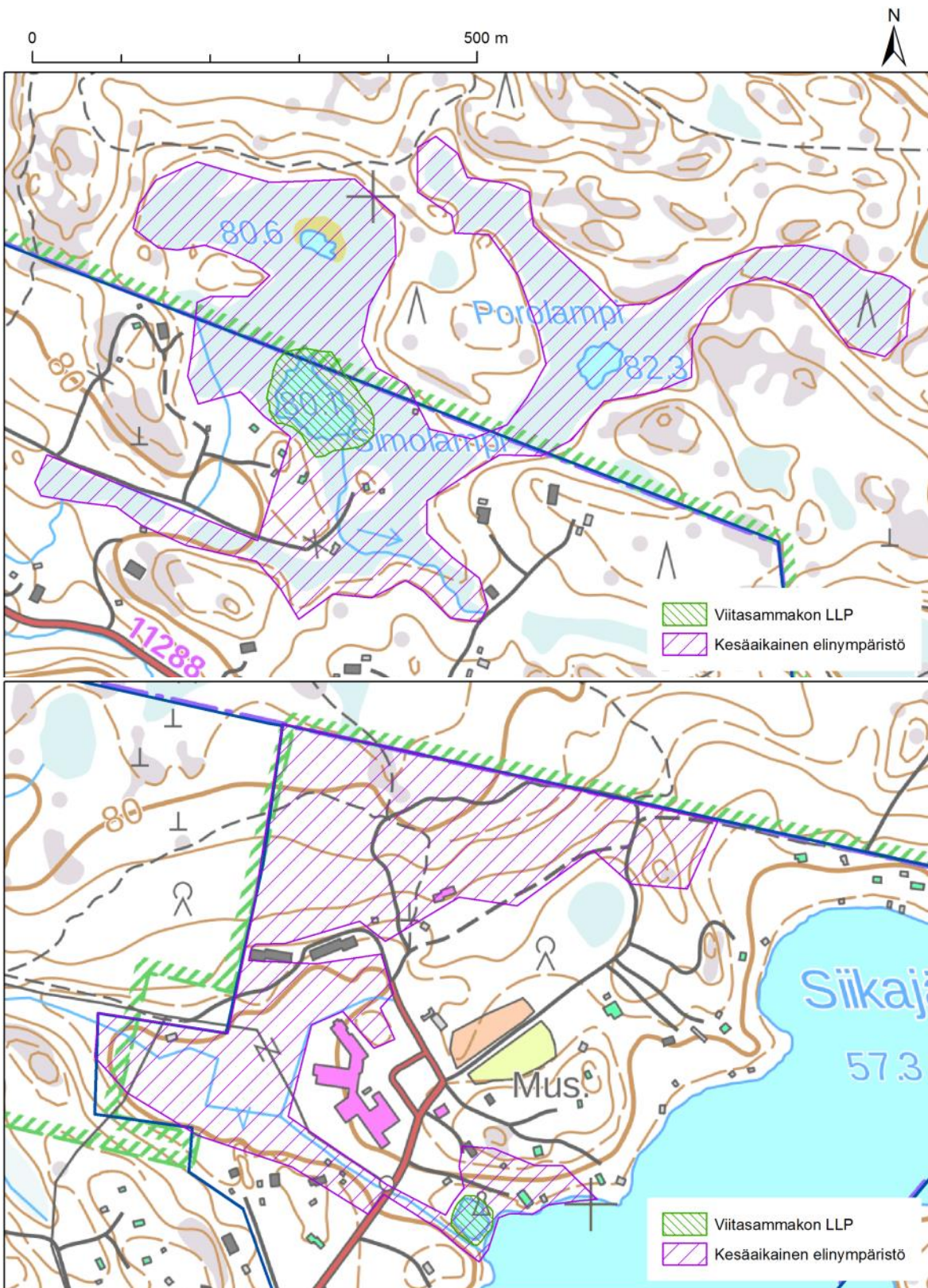
Selvitysalueella oli muutama kirjoverkkoperhoselle soveltuva elinympäristölaikku, mutta lajia ei havaittu. Selvitysalue on lajin nykyisen levinneisyysalueen rajoilla, jossa esiintyminen on hyvin paikoittaista. Lajista on havaintoja muutaman kilometrin päästä selvitysalueen pohjois- ja itäpuolelta 2000-luvulta, mutta ei yhtään enää 2010-luvulta (ks. Laji.fi-portaali).

3.9. Saukon potentiaaliset esiintymisalueet

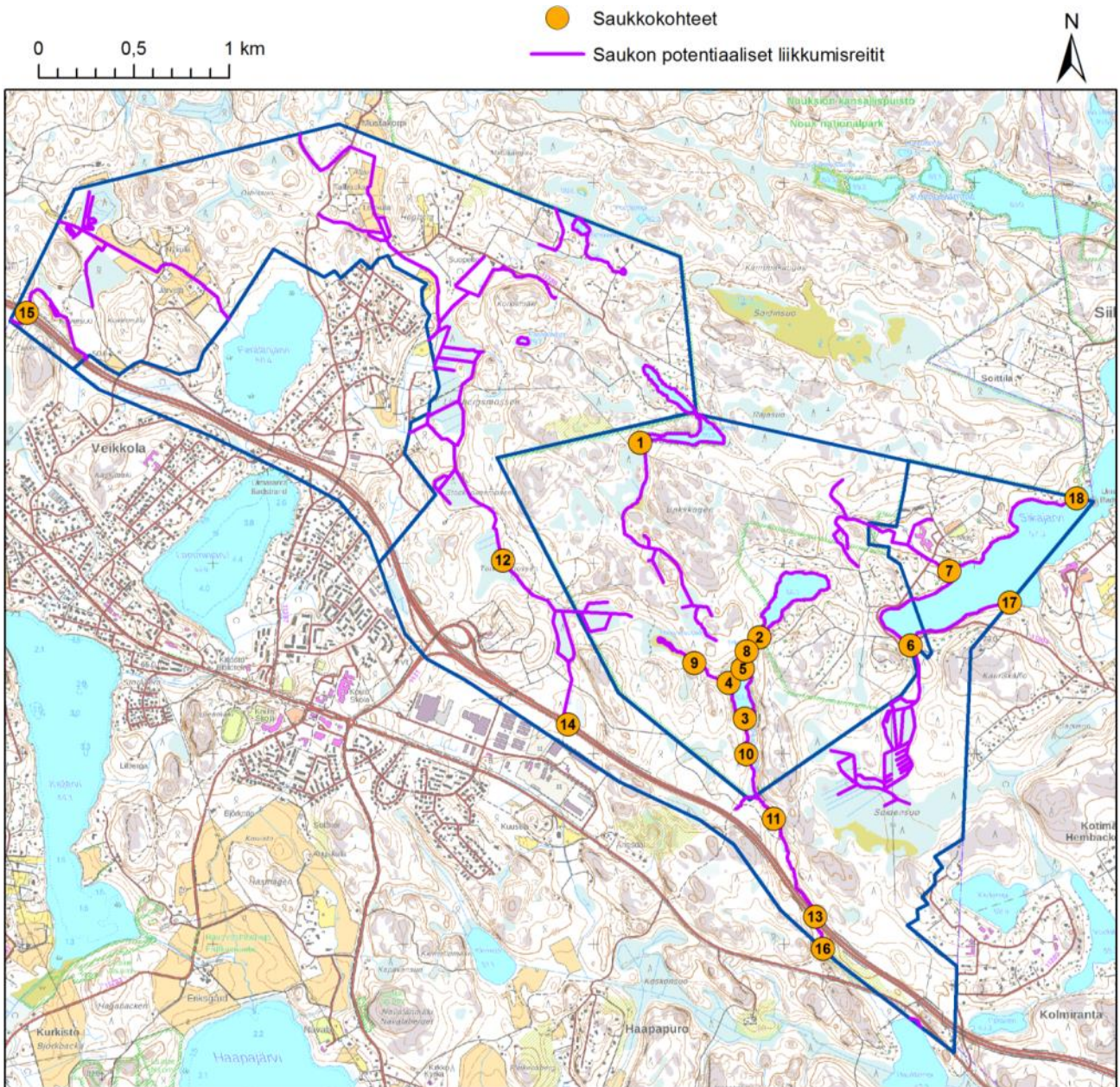
Kesällä saukkojen ruokailualueina toimivat kaikenlaiset vedet, mutta talvella ainoastaan sulana pysyvät tai jäänalaisia tunneleita muodostavat vesistöjen osat pääasiassa koskissa, joissa, puroissa ja järvien luusuoissa. Nämä talviset ruokailualueet ovat lisääntymispaikkojen lisäksi kaikkein keskeisimmät saukon elinympäristön osat, joihin tässä keskitytään.

Saukon tyypillisin talviaikainen ruokailualue on joen koskijakso, joka pysyy talvellakin osin sulana. Tällaisia kohteita selvitysalueella ei esiinny. Alueella on kuitenkin muutama purojen/ojien suualue ja luusua, jotka sulavat keväällä ensimmäisinä ja ovat talven jälkeen saukoille tärkeitä saalistuspaikkoja (kuva 42: kohteet 1–7). Selvitysalueella on myös jokunen puro/noro, joissa saattaa talvisin olla riittävästi virtaamaa ja siten sulia paikkoja (kuva 42: kohteet 8–12). Nämä kohteet ovat mahdollisia talviaikaisia ruokailualueita.

Selvitysalueelta on vain muutama vesistöihin liittyvä alueen ulkopuolelle johtava yhteys. Niistä ehkä tärkein on Pikaraistenoja (kuva 42: kohde 16), jonka yhteydessä on myös todennäköisesti tärkeä kulkureitti moottoritien alitse (kuva 42: kohde 13). Muita selkeitä vesistöyhteyksiä on ainoastaan Siikajärvellä (kuva 42: kohteet 17 & 18). Lisäksi moottoritien alitse on kaksi muuta mahdollista kulkureittiä (kuva 42: kohteet 14 & 15).



Kuva 41. Viitasammakkoesiintymien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (LLP) rajaukset ja hahmotelmat kesäaikaisesta elinalueesta Simolammella (yläkuva) ja Siikajärvellä (alakuva).



Kuva 42. Saukolle potentiaalisesti tärkeimmät kohteet selvitysalueella (numeroitujen kohteiden kuvaukset jaksossa 3.9).

4. Johtopäätökset ja suositukset

4.1. Luontotyypit ja putkilokasvit

Suositlemme kaikkien arvoluokkien 3–5 kohteiden säästämistä maankäytössä. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaille kohteille olisi suositeltavaa perustaa luonnonsuojelualueet. Arvoluokan 2 luontotyyppikohteet suositlemme säästettävän rakentamiselta ja muulta kohteita heikentävältä toiminnalta aina, kun se on kohtuullisin keinoin mahdollista.

Soidensuo on valtakunnallisesti arvokas soidensuojelun täydennysehdotuksen (2015) kohde, ja soidensuojelutyöryhmä esittää näitä kohteita suojeltavaksi. Olennaisinta suojelun toteutuksessa on huolehtia suon luontaisen vesitalouden toimivuudesta ja suon ominaispiirteiden säilymisestä. (Alanen & Aapala 2015) Suositlemme siksi, että Soidensuon ojitettu pohjoisosa ennallistettaisiin ja suojeltaisiin osana muuta, valtakunnallisesti arvokasta suoehdistymää. Myös Soidensuon reunusmetsiä olisi hyvä lisätä suojeltavaan alueeseen, kuten Uudenmaan liiton selvityksessä (Ahola ym. 2015) suositellaan.

Myös muita ojituksista kärsineitä suokohteita selvitysalueella olisi suositeltavaa ennallistaa. Suomi on sitoutunut maailmanlaajuiseen tavoitteeseen ennallistaa heikentyneitä elinympäristöjä vähintään 15 % vuoteen 2020 mennessä. Tavoitteena on turvata monimuotoiset elinympäristöt sekä niiden ihmiselle tuottamat ekosysteemipalvelut (Ympäristöministeriö 2015).

Selvitysalueelta paikannettujen vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisten norojen ja lähteiden luonnontilan vaarantaminen on lain mukaan kielletty. Pienvesien suojaisuuden ja ominaispiirteiden säilyttämiseksi tulisi säästää myös niiden välitön lähiympäristö eli määritelmän mukaisesti vyöhyke, jossa pysyvän veden läheisyys luo ympäristöstä poikkeavat kasvuolot ja pienilmaston. Metsähallituksen suosituksissa pienvesien suojavyöhykkeiden tulee olla 15–30 metriä (Saari ym. 2009).

Metsälain 10 §:n tarkoittamien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden elinympäristöjen ominaispiirteet tulee metsälain mukaan säilyttää tai niitä voidaan vahvistaa. Ko. lain piiriin kuuluvissa toimenpiteissä on säilytettävä elinympäristölle erityinen vesitalous, puuston rakenne, vanhat ylispuut, kuolleet ja lahot puut sekä otettava huomioon kasvillisuus, maaston vaihtelevaisuus ja maaperä.

On todettu, että kummallekin puolelle metsälain mukaista pienvesikohdetta tarvitaan minimissään 30 metriä leveä metsäinen suojavyöhyke turvaamaan metsälain ja -asetuksen vaatimus ominaispiirteiden säilyttämisestä, vaikka metsälakikohteen ”selvästi muusta ympäristöstä erottuvat” ominaisuudet ylittäisivätkin vain kolmen metrin päähän pienvedestä (Saari ym. 2009). Suojavyöhykkeiden jättämisellä vaikutetaan biologisten ja ekologisten seikkojen lisäksi myös maiseman esteettisyyteen (Saari ym. 2009). Lainsäädännöstä vesilaki (luku 1, 15 §) kieltää ryhtymästä vesistöissä tai maalla sellaisiin toimenpiteisiin, jotka vähentävät huomattavasti luonnon kauneutta.

Suurin osa arvoluokkien 2–5 luontotyyppikohteista täyttää kartoittajan arvion mukaan METSO-ohjelman valintaperusteet. Ympäristötuen hakeminen tai alueen myyminen valtiolle on kuitenkin vapaaehtoista.

Selvitysalueelta rajatut runsaslahopuustoiset kangasmetsät ovat puustorakenteeltaan hoidettua talousmetsää monipuolisempia, ja niissä on enemmän lehtipuustoa ja/tai vanhoja puita sekä tavallista runsaammin eri-ikäistä lahoppuuta, jolloin ne pystyvät tarjoamaan resursseja pitkällä aikavälillä niin tavanomaiselle kuin uhanalaisellekin metsälajistolle. Säästämällä näitä kohteita maankäytössä ja rauhoittamalla ne esimerkiksi METSO-ohjelman avulla, voidaan auttaa säilyttämään monimuotoisen metsälajiston riittäviä populaatioita (ks. Mikkonen ym. 2018). Monimuotoisuudelle merkittävät elinympäristöt ja monimuotoisuutta ylläpitävät puuston rakennepiirteet ylläpitävät ekosysteemien luontaista toimintaa, maisematason monimuotoisuutta sekä lajistollista ja geneettistä monimuotoisuutta (Syrjänen ym. 2016).

Alueelta löytyneet huomionarvoiset putkilokasviesiintymät ovat lähinnä paikallisesti arvokkaita. Suosittelemme huomioimaan ne maankäytössä silloin, kun se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Luonnonsuojelulain mukaan rauhoitettujen kasvien tai niiden osien poimiminen, kerääminen, irti leikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Monet huomionarvoiset kasvilajiesiintymät sijaitsevat selvityksessä rajatuilla arvokkailla luontotyyppikohteilla, jolloin ne nostavat kyseisten kohteiden arvoa. Tässä selvityksessä yksikään huomionarvoinen putkilokasviesiintymä ei kuitenkaan nostanut elinympäristökohdetta ylempään arvoluokkaan.

Suosittelemme, että kookkaat puuyksilöt säästetään maankäytössä, jos se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Kookkaat, 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 on myös monimuotoinen hyönteisfauna, ja niillä voi elää huomionarvoisia sammal-, jäkälä- ja kääväkäslajeja.

4.2. Sammalet

Selvitysalueen sammallajisto on melko tavanomaista Etelä-Suomen hemiboreaalisen ja eteläboreaalisen kasvillisuusvyöhykkeen vaihettuman lajistoa, jossa näkyy pitkä maankäytön historia sekä ihmistoiminnan, mm. metsätalousmaiden ojituksen aiheuttamat muutokset lajiympäristöissä. Tämän lisäksi joiltakin luonnontilaisemmilta kuvioilta löytyi kasvupaikallaan hyvinkin säilynyttä ja elinympäristön luonnontilaisuutta kuvaavaa lajistoa.

Erittäin uhanalaisen (EN) kantopaanusammalen esiintymä tulee säästää maankäytössä. Lajin merkittävin uhanalaisuuden syy on vanhojen luonnontilaisten metsien häviäminen ja lahoppuujatkumon katkeaminen. Lajin turvaamisen kannalta olisi tärkeää säästää lajin elinympäristö Torvstömossenin luoteisosassa hakkuiden ja metsänkäsittelyn ulkopuolelle niin, ettei varjostuksessa ja pienilmastossa tapahtuisi muutoksia. Myös lähistön lahoppuut tulisi säästää. Lajin kasvupaikka on huomattavan lahoppuustoinen korpi ojan varrella. Varminta on säästää Torvströmossen kokonaisuudessaan, kuten luontotyyppiselvityksen tulosten perusteella suositellaan.

Silmälläpidettävälle (NT) kantokorvasammalelle on tärkeää kostean pienilmaston ja luontaisen kaltaisen vesitalouden säilyttäminen sekä lahopuujatkumon turvaaminen. Kasvupaikka tulisi säilyttää peitteisenä, lahopuita ei saisi korjata ja kaikenlaisia kasvupaikan kuivahtamiseen johtavia toimenpiteitä tulisi välttää. Myös silmälläpidettävän etelänpaanusammalen ja alueellisesti uhanalaisen (RT) kampsammalen kannalta olisi tärkeää turvata kasvupaikat nykyisen kaltaisina.

Kaikki huomionarvoiset sammalesiintymät sijaitsevat luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksessä rajatuilla arvokkailla luontotyyppikohteilla, mikä nostaa kohteiden arvoa. Tässä selvityksessä yksikään huomionarvoinen sammalesiintymä ei kuitenkaan nostanut elinympäristökohdetta ylempään arvoluokkaan.

4.2.1. Lahokaviosammal

Selvitysalueella ei tämän selvityksen ja vuoden 2016 Torvströmossenin-Stockholmsmossenin alueen lajistoselvityksen (Olli Mannisen lajihavainnot; paikkatietoaineisto toukokuulta 2016) perusteella esiinny lahokaviosammalta, eikä laji rajoita maankäyttöä alueella. Lajille erityisen hyvin sopivat runsalahopuustoiset elinympäristöt, jotka on esitetty liitteen 1 kuvassa 1.1, ovat kuitenkin muuten luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita (ks. luku 4.1).

4.3. Käävät ja muut sienet

4.3.1. Käävät

Nuksion kansallispuiston läheisyys antoi odottaa siellä esiintyvän vanhojen metsien indikaattorilajiston esiintyvän myös selvitysalueella. Näin olikin, sillä erityisesti kuusimaapuiden indikaattorilajistoa esiintyi alueen kattavasti. Osa näistä lajeista on levittäytynyt uudelleen Etelä-Suomen viimeisiin vanhan metsän kohteisiin: tällaisia lajeja ovat esimerkiksi rusokantokääpä, peikonnahka ja pohjanrypykkä. Vielä 1990-luvulla nämä lajit olivat suurharvinaisuuksia, esiintyen vain muutamalla paikalla Uudellamaalla.

Lehtipuiden puulajimonimuotoisuus on alueella hyvä, ja lähes kaikki odotetut lehtipuiden lajit tavattiin. Lehtimaapuuta on melko vähän ja pääosin se ei ole järeää.

Kääpälaajien yhteismäärä oli Uudenmaan oloissa sitä luokkaa, jota voidaan näissä olosuhteissa odottaakin. Aikaisempi talousmetsähistoria näkyy melko niukkana maapuustona, joka taas vaikuttaa suoraan esiintyvään lahottajasienilajistoon.

4.3.2. Muut sienet

Muista sienistä ei tavattu uhanalaisia tai silmälläpidettäviä lajeja. Metsien indikaattorilajisto koostui tavanomaista talousmetsää luonnontilaisempia kuusimetsiä indikoivista lajeista. Indikaattorisienten yksilömäärät olivat pieniä.

4.4. Liito-orava

Liito-oravan kanta on etenkin alueen itäosassa tällä hetkellä elinvoimainen. Suotuisan tilanteen säilyttämiseksi tulisi puuston harvennuksia välttää kaikilla selvityksessä rajatuilla lajin ydinalueilla ja elinpiireillä (kuvat 28–31) sekä säilyttää kulkuyhteydet erillisten elinpiirien välillä, jotta luonnonsuojelulain 49 §:n mukainen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentämiskielto toteutuu. Kulkuyhteyksien heikkeneminen ja elinalueiden pirstoutuminen ja pieneneminen maankäytön muutosten yhteydessä on liito-oravien kannalta alueen potentiaalisin ongelma. Jatkossa pitääkin kiinnittää huomiota siihen, että kulkuyhteyksillä (vihreällä merkityt reitit kuvissa 28–30) säilyy yhtenäinen ja riittävän leveä (>20 m) metsäkäytävä. Liito-oravien ja maankäytön yhteensovittamista Etelä-Espoossa käsittelevässä raportissa (Ramboll 2014) ohjeistetaan kulkuyhteyksistä seuraavaa: *”Yhteyden keskimääräinen minimileveys on 30 metriä, mikä mahdollistaa varautumisen viereisten alueiden muutoksiin ja useamman puun levyisen puustoisien yhteyden säilyttämisen tai istuttamisen sekä virkistysyhteyden sijoittamisen yhteyskäytävään. --- Yhteys voi olla leveydeltään vaihteleva (> minimi).”*

Liito-oravan suotuisan suojelutason säilyttämiseksi alueellisella tasolla on kulkuyhteyksien säilyminen oleellisen tärkeää, jotta nuoret yksilöt pääsevät asuttamaan uusia lajille sopivia metsälaikkuja.

4.5. Linnusto

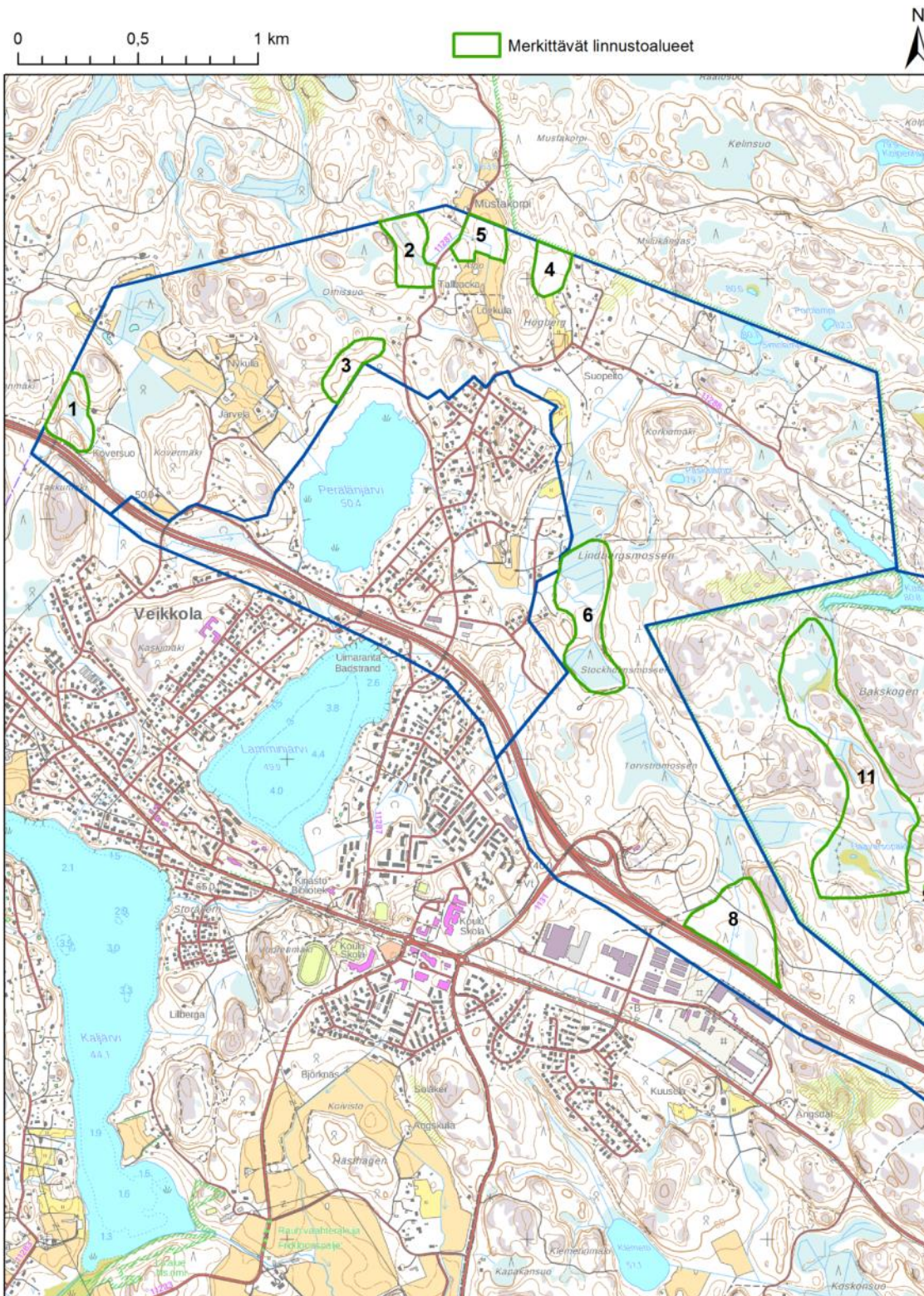
Uhanalaisten, direktiivi- ja vastuulajien sekä muiden huomionarvoisten, paikallista suojeluarvoa ilmentävien lintulajien reviirit hajaantuvat selvitysalueen eri puolille siten, että erityisiä keskittymiä ei ole. Alueen keskimääräistä arvokkaampia lintujen elinalueita ei ole mielekästä muutenkaan rajata yksittäisten lajien tai reviirien perusteella. Koska linnustaselvitys tehtiin vain yhtenä vuonna, mutta lintujen pesimäkannat ja pesäpaikat voivat vaihdella huomattavastikin vuodesta toiseen (esim. Väisänen ym. 1998, Koskimies 2019), eivät selvityksessä todetut elinpiirit ole välttämättä asuttuina joka vuosi, ja toisaalta, samoja tai muitakin huomionarvoisia lajeja voi esiintyä alueella muina vuosina ja toisilla paikoilla kuin nyt. Ainakin uhanalaisten ja direktiivilajien elinpaikat on toki mahdollisuuksien mukaan otettava huomioon maankäytössä, koska nämä lajit kuuluvat arvokkaimpiin suojeltaviin lajeihin koko Suomessa.

Myös harvalukuisille tai muille huomionarvoisille lajeille sopivat ja vähiin käyneet elinympäristöt on syytä ottaa huomioon arvokkaimpia lintualueita arvioitaessa, vaikka niillä ei tässä yhden pesimäkauden selvityksessä olisi havaittukaan tällaisia lintulajeja. Erityisesti vanhat ja vanhahkot, mahdollisimman paljon luonnonmukaisia metsiä muistuttavat metsäalueet sekä reheväkasvuisimmat lehdot ja lehtomaiset metsät ovat vähissä, joten niitä on perusteltua ottaa huomioon maankäytön muutoksissa. Tällaisissa metsissä linnuston kokonaistiheys on korkea, joten ne ovat arvokkaita, vaikka huomionarvoisia lajeja ei löytyisikään ainakaan joka vuosi.

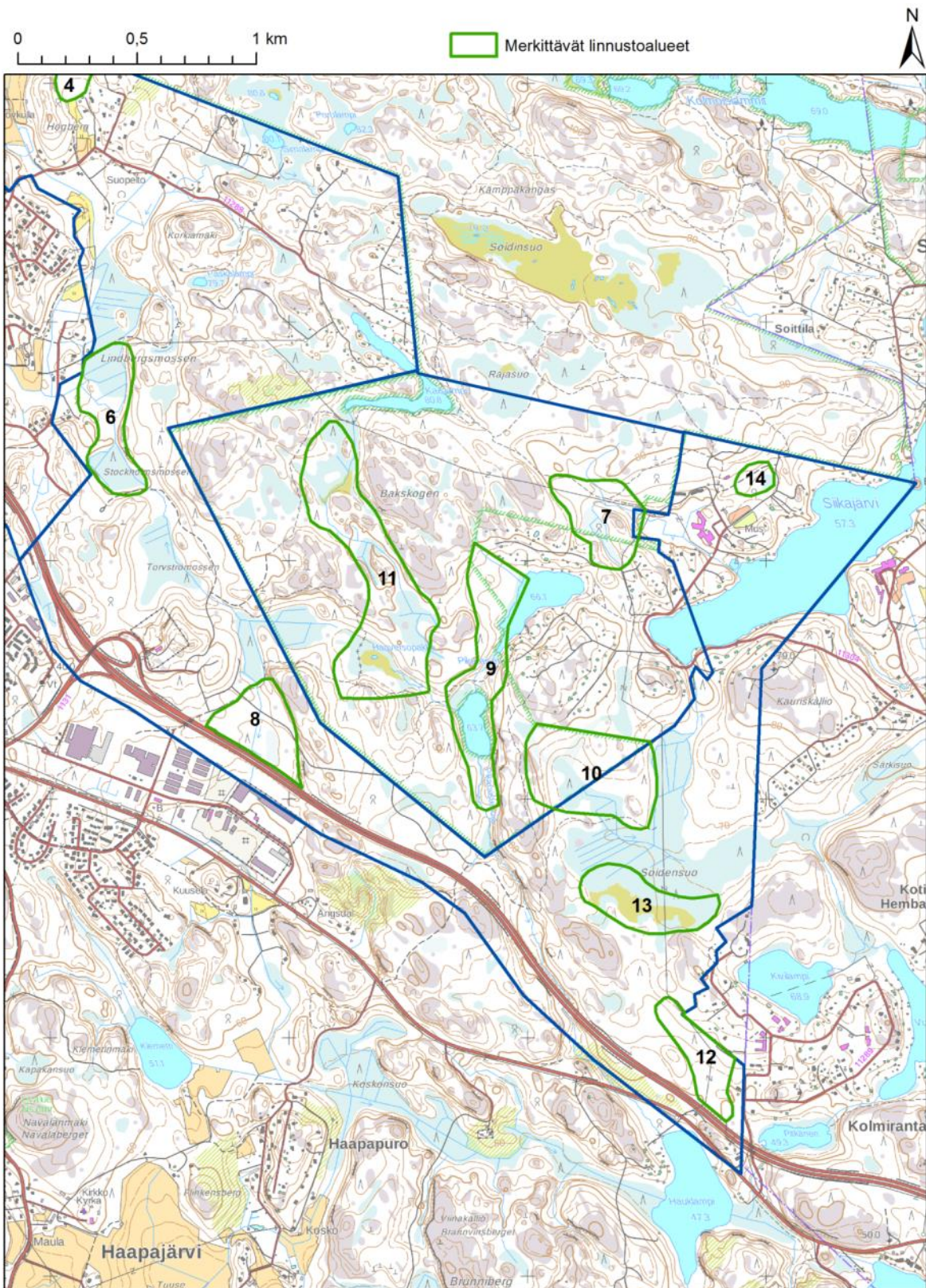
Kuviin 43 & 44 on rajattu linnuston pesimäalueina arvokkaiksi arvioituja metsäalueita. Niihin kuuluvat selvitysalueen länsikolkassa Koversuon länsipuolen kosteapohjainen kuusivaltainen metsä (kuvio 1), Perälänjärven pohjoispuolen ja Orhissuon itäpuolen

vanhahkot kuusikot (2 & 3), selvitysalueen pohjoislaidan keski-ikäinen lehto (5) ja vanha kuusikko Högbergin pohjoispuolella (4), Stockholmsmossenin–Lindbergsmossenin korpikuusikko (6), Haaversopakon lounaispuolinen vanha kuusikko (8), Haaversopakon–Baskogenin korvet ja muut kosteapohjaiset luonnontilaiset metsät (11) sekä kallioiset männiköt, pienehköt vanhat ja reheväkasvuiset kuusikot Pikaraisten ympäristössä (9), Soidensuon avosualueet ja niiden luonnontilaiset reunarämeet (13), Soidensuon pohjoispuolen vanhahko laaja kuusikkoalue (10), selvitysalueen kaakkoiskolkan vanha kuusikko (12) sekä Siikajärven länsipuolen reheväkasvuiset kuusi- (7) ja sekametsät (14).

Osa näistä alueista on jo suojeltu Nuuksion kansallispuiston alueina. Muidenkin yllä mainittujen alueiden säilyttäminen nykyisellään on perusteltua linnuille kohtalaisten harvalukuisten elinympäristöjen eli enimmäkseen vanhojen kuusimetsien ja reheväkasvuisten lehti- ja sekametsien turvaamiseksi.



Kuva 43. Merkittävät linnustoalueet selvitysalueen länsiosassa.



Kuva 44. Merkittävät linnustoalueet selvitysalueen itäosassa.

4.6. Lepakot

Lepakkokartoituksessa tehdyt havainnot jakaantuivat selvitysalueelle melko tasaisesti lukuun ottamatta sen kaikkein karuimpia osia. Tämä johtuu alueen metsävaltaisuudesta ja elinympäristöjen suhteellisesta yksipuolisuudesta, jolloin selviä lepakkokeskittymiä ei muodostu. Vesistöjä oli varsinaisella selvitysalueella sen pinta-alaan suhteutettuna niukasti, ja vähätkin vesistöt olivat karuja. Erityisesti lisääntyvät lepakkonaaraat suosivat saalistusalueinaan tuottavampia ja kosteampia alueita, kuten rehevien vesistöjen rantoja. Alueella ei ilmeisesti sijaitse ainakaan suuria lisääntymisyhdyskuntia, ja suurin osa tehdyistä havainnoista koskee lisääntymättömiä yksilöitä. Nekin voivat muodostaa pieniä yhdyskuntia, joiden löytäminen on kuitenkin huomattavasti hankalampaa kuin suurten lisääntymiskolonioiden. On epätodennäköistä, että näin laajalla alueella ei olisi lainkaan lepakoiden käyttämiä rakennuksia, mutta niitä ei tässä selvityksessä kyetty löytämään johtuen kartoitettavan alueen suuresta pinta-alasta ja rakennusten suuresta määrästä. Havaintomäärien perusteella voidaan kuitenkin olettaa, että mahdolliset löytymättä jääneet yhdyskunnat eivät ole suuria. Nämä löytymättä jääneet päiväpiilot ovat joko yksittäisten yksilöiden satunnaisia päiväpiiloja tai pienten yhdyskuntien päiväpiiloja, mutta ei suojelullisesti merkittäviä suurten lisääntymisyhdyskuntien olinpaikkoja. Talvehtimispaikkoja voisi alueella olla lähinnä yksityisissä maakellareissa. Sopivia maakellareita ei selvitystä tehdessä havaittu, mutta yksityisiä pihvoja ei ylipäätään kartoitettu.

Lepakoiden huomioimiseksi alueen kaavoituksessa tulisi säilyttää hotelli Nuuksion lammikko nykytilassaan sekä säästää luonnontilaisina erityisesti reheviä kuusivaltaisia alueita, jotka on tässä selvityksessä rajattu luokan III alueiksi. Yksi parhaista alueista, Pikaraiset, kuuluu jo nykyisin lähes kokonaan kansallispuistoon. Toisaalta rajattuihin alueisiin kuuluu myös alueita, joilla jo nyt on jonkin verran asutusta. Väljä rakentaminen ei välttämättä heikennä metsäisen alueen arvoa lepakoiden kannalta, vaan saattaa jopa lisätä sopivien ruokailuaukioiden määrää (pihat, tiet). Väljää rakentamista vahingollisempaa lepakoille, erityisesti siipoille, on alueiden liiallinen valaiseminen, ja siksi kaavoituksessa tulisi säästää myös yhtenäisiä pimeitä alueita, mikäli luokan III alueita kaavoitetaan.

4.7. Viitasammakko

Viitasammakon soitimen havaitseminen Simolammella ja Siikajärvellä (hotelli Nuuksion lammikko) riittää kohteiden määrittelymiseksi lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi (vrt. Saarikivi 2017), joiden hävittäminen tai heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesti. Kohteiden ympäristön kesäaikaisten elinalueiden rajaukset ovat vain suuntaa antavia, eikä yksittäisten levähdyspaikkojen osoittaminen ole käytännössä mahdollista. Rajausten alueella on kuitenkin lajille soveliaasta maaympäristöä ja suosittelomme rajattujen kesäaikaisten elinalueiden säästämistä mahdollisuuksien mukaan.

4.8. Kirjoverkkoperhonen

Kirjoverkkoperhosen esiintymiä ei löytynyt alueelta, joten sen osalta ei ole maankäytölle rajoituksia.

4.9. Saukko

Saukon esiintymisestä alueella ei ole tietoa (ks. laji.fi-portaali). Suosittelemme saucon esiintymisselvitystä potentiaalisesti tärkeimmillä kohteilla (kuva 42), varsinkin jos niiden läheisyyteen kaavaillaan muuttuvaa maankäyttöä. Mikäli saukko esiintyy alueella, tulisi myös potentiaalisimmat lisääntymispaikat ja alueen ulkopuolelle johtavien kulkureittien käyttö selvittää.

Niin kauan kuin saucon esiintymisestä alueella ei ole varmuutta, tulee potentiaalisesti tärkeimmiksi arvioitujen kohteiden lähiseutu jättää varovaisuusperiaatteen mukaisesti maankäytön muutosten ulkopuolelle. Purojen/ojien ja järvien yhtymäkohtiin tulee jättää vähintään muutaman kymmenen metrin mittainen mahdollisimman luonnontilainen vyöhyke, sillä virtavesien suualueet ja luusuat sulavat keväällä aikaisin ja ovat saukoille tärkeitä saalistuspaikkoja. Sulana ainakin pääosin pysyvien virtapaikkojen lähiympäristöt tulee vastaavasti säilyttää.

4.10. Muu lajisto

Viitasammakkoselvitykseen sisältyneet kohteet ovat potentiaalisia elinympäristöjä luontodirektiivin liitteen IV(a) lampikorennoille ja sukeltajille (yht. 5 lajia), joiden esiintymisselvityksiä suosittelemme. Paskalammen pohjoisrannalla havaittiinkin 6.5.2019 kaksi todennäköistä isolampisukeltajaa (*Graphoderus bilineatus*). Selvitysalueella oli viitasammakkoselvityksen kohteiden lisäksi kaksi muuta em. lajeille potentiaalista kohdetta: Kaislammen ja Siikajärven rannat. Suosittelemme lajiselvityksiä kohteilla, joille mahdollisesti kaavaillaan muuttuvaa maankäyttöä.

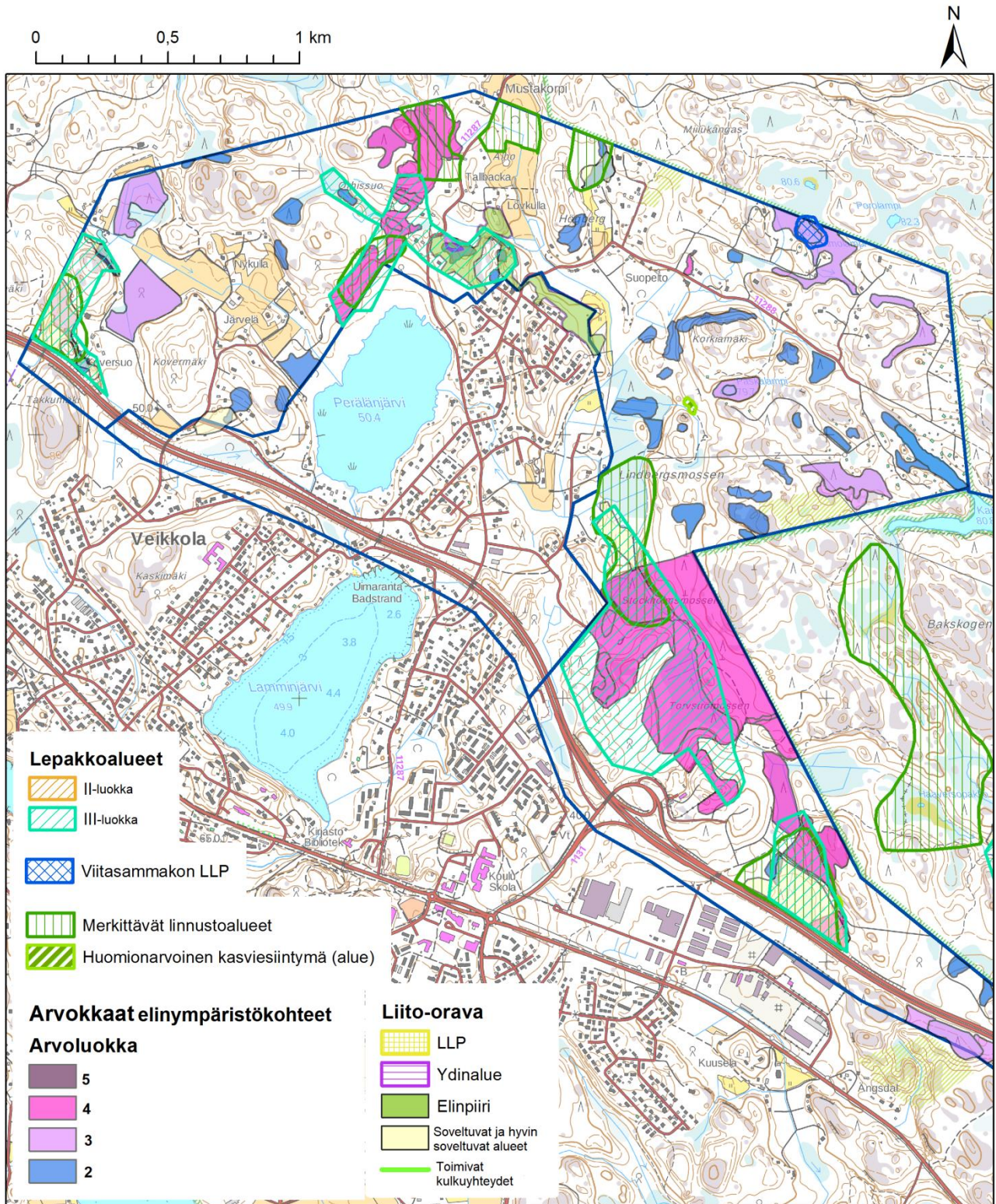
4.11. Yhteenvedo tärkeimmistä suosituksista

Soidensuon alue on valtakunnallisesti merkittävä luontokokonaisuus (kuva 46: arvoluokka 5).. Selvitysalueella on lisäksi useita maakunnallisesti arvokkaita luontokokonaisuuksia (kuvat 45 & 46: arvoluokka 4). Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaille kohteille olisi suositeltavaa perustaa luonnonsuojelualueet. Kaikkien arvoluokkien 3–5 kohteiden säästäminen maankäytössä on suositeltavaa. Arvoluokan 2 luontotyyppikohteet suositellaan säästämään, kun se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Osalla em. luontotyyppikohteista on vesilain perusteella suojeltavia pienvesiä.

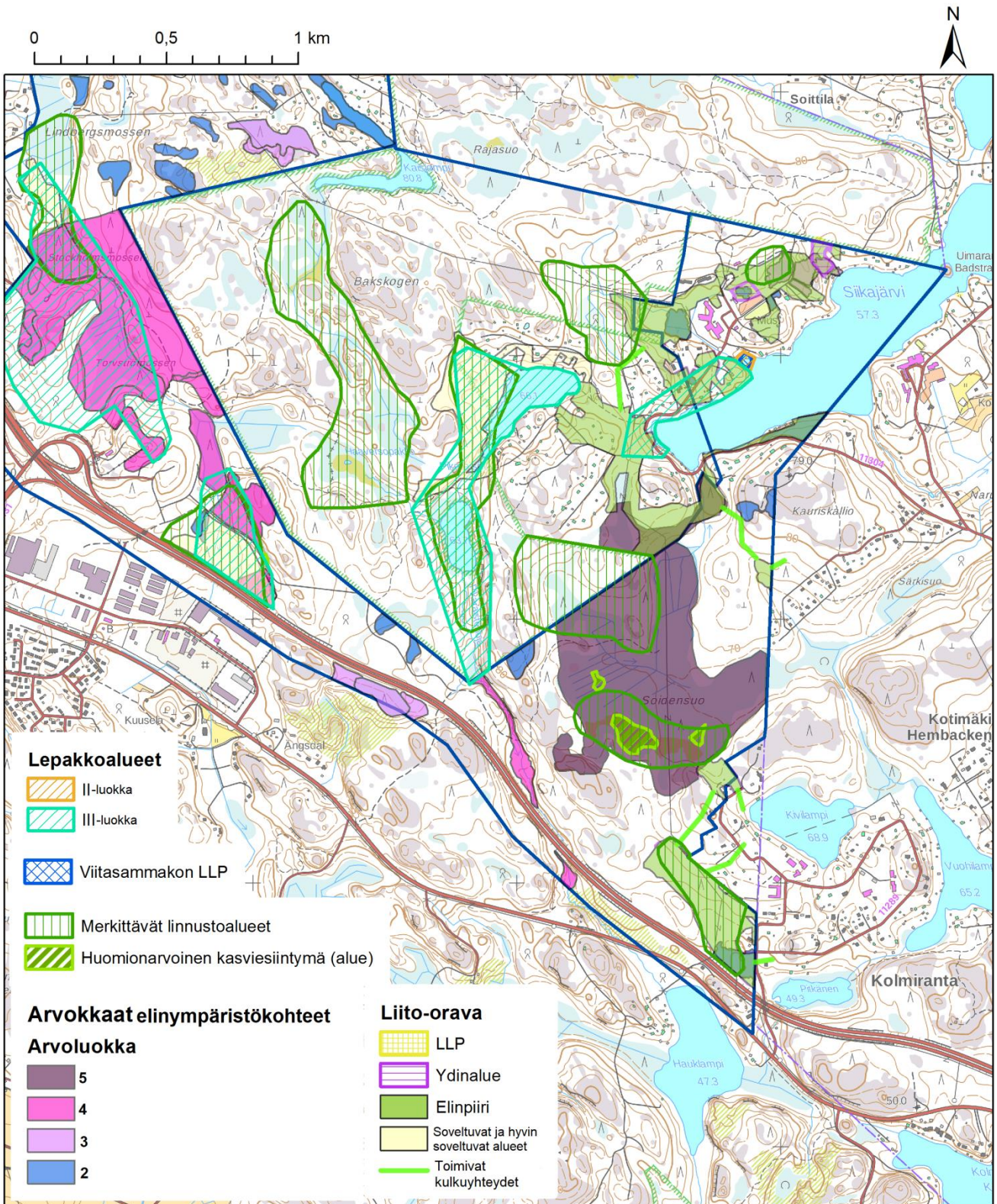
Luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella tulee säästää heikentymättöminä liito-oravien elinpiirien ydinalueet ja lisääntymis- ja levähdyspaikkojen väliset kulkuyhteydet sekä viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat. Käytännössä myös liito-oravan ruokailualueet tulee säästää, jotta lisääntymis- ja levähdyspaikkaa ei heikennetä. Lisäksi luokan II lepakkoalue suositellaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti säästettäväksi, sillä

sen heikentäminen saattaa heikentää jossain lähistöllä sijaitsevia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Tärkeät linnustoalueet, luokan III lepakkoalueet ja liito-oravalle soveliaat metsäalueet ovat useissa kohdissa päällekkäisiä arvokkaiden luontotyyppikohteiden kanssa, jolloin niiden säästäminen on erityisen perusteltua. Em. alueiden säästäminen merkittävältä maankäytön muutoksilta on suositeltavaa kaikkien niiden rajausten alueilla.



Kuva 45. Yhteenveto tärkeimmistä aluerajauksista selvitysalueen länsiosassa.



Kuva 46. Yhteenveto tärkeimmistä aluerajauksista selvitysalueen itäosassa.

5. Kirjallisuus

- Ahola, A., Heinonen, M. & Manninen, E. 2015: Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan luontoselvitys 2014–2015. Maastoselvityskohteet ja niiden maakunnallinen arvo. – Faunatica Oy:n raportti Uudenmaan liitolle 23.11.2015
- Alanen, A. & Aapala, K. (toim.) 2015: Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi. – Ympäristöministeriön raportteja 26 | 2015.
- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja B No 26.
- 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.
- Cajander, R. 2007: Veikkolan Torvströmossenin luontoselvitys. – Raportti.
- Damsholt, K. 2002 & 2009: Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts: Nord Bryol. Soc., Lund: 1-838.
- de Jong, J. 1994: Habitat Use, Home-Range and Activity Pattern of the Northern Bat, *Eptesicus nilssoni*, in a Hemiboreal Coniferous Forest. – Mammalia 58:535–548.
- Desrochers, A., Hanski, I. K. & Selonen, V. 2003: Siberian flying squirrel responses to high- and lowcontrast forest edges. – Landscape Ecology 18:543-552.
- Dietz, C., Nill, D. & Helversen, O. V. 2009: Handbook of the Bats of Europe and Northwest Africa. – A & C Black Publishers Ltd.
- 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]
- EUROBATS 1994: Agreement on the Conservation of Populations of European Bats, EUROBATS. (voimaantulovuosi 1994, Suomi liittynyt 1999) – http://www.eurobats.org/official_documents/agreement_text, viitattu 5.11.2014.
- 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.
- Hallingbäck, T., Hedenäs L. & Gustafsson. L., Nitare, J. 2000: Signalarter – indikatorer på skyddsvärd skog, flora över kryptogramer. – Skogsstyrelsens förlag.
- Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H. 2008: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor–kapmossor. Bryophyta: *Anoetangium–Orthodontium*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

- Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H. & Hedenäs, L. 2006: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor–blåmossor. Bryophyta: *Buxbaumia–Leucobryum*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. 2016: Mossor – en fältguide. – Naturcentrum AB bokförlag.
- Hanski, I. K., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto, M. & Mäkelä, A. 2001: Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. – Suomen Ympäristö 459. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Hanski, I. K. 2016: Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. – Metsäkustannus Oy, Latvia.
- Hedenäs, L., Reisborg, C. & Hallingbäck, T. 2014: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Skirmossor–baronmossor. Bryophyta: *Hookeria–Anomodon*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- 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, Helsinki.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.
- Juutinen, R., Syrjänen, K., Korvenpää, T., Laitinen, T., Ahonen, I., Huttunen, S., Korvenpää, T., Kypärä, T., Parnela, A., Ryömä, R. & Ulvinen, T. 2019: Sammalet. – 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. 157-181.
- Juutinen, R. & Ulvinen, T. 2018: Suomen sammalien levinneisyys eliömaakunnissa. – Suomen ympäristökeskus. 29.11.2018. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajien_suojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalyoryhma/Suomen_sammalet]
- 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.
- Koponen, T. 2000: Lehtisammalten määräysopas. – Helsingin yliopiston kasvitieteen monisteita 175. 4. uusittu painos. Helsingin yliopiston kasvitieteen laitos. Yliopistopaino, Helsinki.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- 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 luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 5 | 2018, Suomen

ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.

- Korhonen, A., Seelan, J.S.S. & Miettinen, O. 2018: Cryptic species diversity in polypores: the *Skeletocutis nivea* species complex. – *Myckeys* 36: 45-82.
- 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. – *Linnutvuosikirja 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. 2006: Agreement on the conservation of the populations of European bats. National implementation report of Finland. – *Inf. EUROBATS. MoP5.19*. Ympäristöministeriö ja Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki.
- Laaka-Lindberg, S. 2009: *Calypogeia suecica* – vaarantunut. – Teoksessa: Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. & Syrjänen, K. (toim.). Suomen uhanalaiset sammalet. – *Ympäristöopas | 2009* S. 59-60. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. & Syrjänen, K. (toim.) 2009: Suomen uhanalaiset sammalet. – *Ympäristöopas | 2009*. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Laine, J., Flatberg, K. I., Harju, P., Timonen, T., Minkkinen, K., Laine, A., Tuittila, E.-S. & Vasander, H. 2018: *Sphagnum* Mosses – The Stars of European Mires. – University of Helsinki Department of Forest Sciences, Sphagna Ky, Helsinki.
- 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 kirjo. – 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.
- Lampinen, R. & Lahti, T. 2019: Kasviatlas 2018. -- Helsingin Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki. Levinneisyyskartat osoitteessa <http://koivu.luomus.fi/kasviatlas>
- Lehikoinen, A., Below, A., Jukarainen, A., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J., & Valkama, J. 2019a: Suomen lintujen pesimäkantojen koot. – Linnut-vuosikirja 2018: 38–45.
- 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. 2019b: Linnut. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 263-312. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. – BirdLife Suomen julkaisuja (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>].
- Luontodirektiivin raportointi 2013: Jäsenmaiden raportit ja EU:n yhteenvedot. – Internet-aineisto: [<http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/>], viitattu 12.11.2019.
- Luontotieto Keiron Oy 2013: Veikkolanportin asemakaava-alueen luontoselvitys 2012. – Raportti Kirkkonummen kunnalle.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2016: Liito-oravan huomioon ottaminen metsänsäilytyksen yhteydessä. Neuvontamateriaali. – Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö, Helsinki.
- Manninen, E., Heinonen, M. & Makkonen, H. 2019: Koosteraportti: Uusimaa-kaavan luontoselvityskohteiden 2017–2018 maakunnallinen arvo. – Faunatican raportteja 72/2018. 447 s.
- Manninen, O. 2017: Helsingin laho-kaviosammalselvitys 2017. – Kaupunkiympäristön julkaisuja 2017:8.
- Manninen, O. & Nieminen, M. 2019: Jäkälä-, kääpä-, sammal- ja METSO-elinympäristöjen selvitykset Hannusjärven ympäristössä sekä Iivisniemenkallion ja Kaitaanlaakson alueella vuonna 2018. – Faunatican raportteja 59/2018.
- Meriluoto, M. & Soinen, 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/lakisaateiset-luontokohteet>], viitattu 11.10.2019

Metsäkeskus 2019: *Valuma-alueen määrittäminen* -työkalu karttapalveluna Metsäkeskuksen palvelimella. – [<http://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4ab572bdb631439d82f8aa8e0284f663>], käytetty 31.10.2019

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>]

Miettinen, O., Vlasák, J., Rivoire, B. & Spirin, V. 2018: *Postia caesia* complex (Polyporales, Basidiomycota) in temperate Northern Hemisphere. – *Fungal Systematics and Evolution* 1: 101-129.

Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J. & Halme, P. 2018: Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa. Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation -analyysien loppuraportti. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9 | 2018.

Niemelä, T. 2016: Suomen käävät. – *Norrinia* 31: 1–430.

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

Nieminen, M. 2017: Liito-orava (*Pteromys volans*). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017. Ympäristöministeriö, Helsinki, s.48–55.

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

Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojeleminen metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.

Paton, J. A. 1999: *The Liverwort Flora of the British Isles*. – Harvey Books, Colchester

Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.

Ramboll Finland Oy 2014: Selvitys liito-oravien ja maankäytön suunnittelun yhteensovituksista Espoonlahden ja Matinkylän alueilla. – Espoon Kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisuja 5/2014, 30.5.2014.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus

– Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

- Raunio, A., Anttila, A., Kokko, A. & Mäkelä, K. 2013: Luontotyyppisuojelelun nykytilanne ja kehittämistarpeet. Lakisääteiset 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.). 2013: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki.
- Saari, P., Finér, L. & Laurén, A. 2009: Metsätaloudessa vesistöjen ja pienvesien suojavyöhykkeille asetetut tavoitteet ja niiden toteutuminen. – Metlan työraportteja 124.
- Saarikivi, J. 2017: Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 90–96. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Salminen, J. & Aalto, S. 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 119–2012.
- Salo, P., Niemelä, T. Nummela-Salo, U. & Ohenoja, E. (toim.) 2005: Suomen helttasienten ja tattien ekologia, levinneisyys ja uhanalaisuus. – Suomen ympäristö 769. Suomen ympäristökeskus.
- Salomon, L. 2017: Fältflora över signalarter i skog. Lavar – Mossor – Kärlväxter. – BoD, Stockholm, Sverige.
- Sammalteryöryhmä 2017: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 3.1.2017. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalteryohma/Suomen_sammalet], viitattu 19.11.2019
- Siitonen, P. (toim.) 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 1: lajisto ja metsiköiden rakenne. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A, nro 103.
- Soininen, T. 1996: Talousmetsien avainbiotooppien tunnistaminen: maastotyöohje, kokeiluversio. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 27. 108 s.
- Solonen, T., Lehikoinen, A. & Lammi, E. (toim.) 2010. Uudenmaan linnusto – Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa, Helsinki.
- Stén, C.-G. & Moisanen, M. 1997: Inkoon, Siuntion ja Kirkkonummen tutkitut suot sekä turpeen käyttökelpoisuus. – Turvetutkimusraportti 306. Geologian tutkimuskeskus GTK, Helsinki.
- Sulkava, R. 2017: Saukko (*Lutra lutra* [Linnaeus, 1758]). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 72–77. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Suomen Lajitietokeskus 2019a: <https://laji.fi/>
- Suomen Lajitietokeskus 2019b: Lajihavainnot selvitysalueelta. – [<https://laji.fi/>], Aineistopyyntö tehty 01.04.2019
- Suomen lepakotieteellinen yhdistys 2011: Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry:n suositus

lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. –
[\[http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf\]](http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf) viitattu 9.2.2016

Suomen ympäristökeskus 2015: kantokorvasammal – *Jungermannia leiantha*. – SYKEN lajiesittelyt.
www.ymparisto.fi/Lajit. Päivitetty 25.11.2015.

Suomen ympäristökeskus 2017: Kansainväliset vastuulajit. – Suomen ympäristökeskus.
http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit (viitattu 17.9.2019).

Syrjänen, K. & Laaka-Lindberg, S. 2009: *Buxbaumia viridis* – erittäin uhanalainen. – Teoksessa: Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. & Syrjänen, K. (toim.) 2009: Suomen uhanalaiset sammalet. – Ympäristöopas | 2009. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

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., Lehikoinen, 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.

Ulvinen, T., Syrjänen, K. & Anttila, S. (toim.) 2002: Suomen sammalet – levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. – Suomen ympäristö 560. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Uudenmaan liitto 2017: - Kaavakartta sekä merkinnät ja määräykset. – Uudenmaan neljäs vaihemaakuntakaava. Hyväksytty maakuntavaltuustossa. 24.5.2017
[\[https://www.uudenmaanliitto.fi/aluesuunnittelu/hyvaksytyt_maakuntakaavat/4_vaihekaava/kaava-aineisto\]](https://www.uudenmaanliitto.fi/aluesuunnittelu/hyvaksytyt_maakuntakaavat/4_vaihekaava/kaava-aineisto), viitattu 3.9.2018
 - Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan voimassa olevat SL-aluevaraukset -paikkatietoaineisto.

Uudenmaan ympäristökeskus 2005: Nuukio FI0100040. – Natura-tietolomake.

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 2019: www.vieraslajit.fi.

Wermundsen, T. & Siivonen, Y. 2008: Foraging habitats of bats in southern Finland. – Acta Theriol. (Warsz.) 53:229–240.

Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 564 s.

Ympäristöhallinto 2019a: Tiedot suojeluohjelma-alueista, Natura-alueista, yksityismaiden ja valtion maiden

luonnonsuojelualueista, arvokkaista kallioalueista, tuuli- ja rantakerrostumista sekä pohjavesialueista SYKE:n Avoin tieto -tietopalvelussa. – Sähköinen ladattava paikkatietoaineisto. [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot; tiedot haettu 28.3.2019]

Ympäristöhallinto 2019b: Hertta-tietojärjestelmä (Eliölajit-osio): Ympäristöhallinnon tiedot uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen, luontodirektiivin lajien ja alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymistä. – Sähköinen aineisto. [tiedot poimittu 4.4.2019 / Heidi Kaipainen-Väre]

Ympäristöhallinto 2019c: Alueellisesti uhanalaisista lajeista. – Internet-sivut, [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista], viitattu 19.9.2019.

Ympäristöhallinto 2019d: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit], viitattu 19.9.2019

Ympäristöministeriö 2015: Elinympäristöjen tilan edistäminen turvaa luontoa, ekosysteemipalveluja ja elinkeinoja. – Tiedote 9.6.2015. [http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/elinymparistojen-tilan-edistaminen-turvaa-luontoa-ekosysteemipalveluja-ja-elinkeinoja], viitattu 12.11.2019

Ympäristöministeriö 2016: EU:n luonto- ja lintudirektiivit. – Ympäristöministeriö. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Lajien_suojelu/EUn_lintu_ja_luontodirektiivit], viitattu 17.9.2019.

Ympäristöministeriö 2017: Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. – YM1/501/2017. 6.2.2017

Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014: Metsänhoidon suositukset. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja.