

Luontoselvitykset Espoon Uusmäen–Karakallion alueilla vuonna 2021

Elina Manninen, Marko Nieminen, Pertti Koskimies, Olli Manninen & Ville Vasko



Faunatican raportteja 75/2021

Päiväys: 15.12.2021

Kirjoittajat: Elina Manninen, Marko Nieminen, Pertti Koskimies, Olli Manninen & Ville Vasko

Kannen kuva: Rastaspuiston ulkoilureitin varrella kasvaa kookkaita pähkinäpensaita.
(kuva: Elina Manninen 19.7.2021)

Valokuvat: © 2021 / Faunatica Oy

Karttakuvat: © 2021 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2021

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E., Nieminen, M., Koskimies, P., Manninen, O. & Vasko, V. 2021: Luontoselvitykset Espoon Uusmäen–Karakallion alueilla vuonna 2021. – Faunatican raportteja 75/2021. 169 s.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ.....	3
1. JOHDANTO.....	4
1.1. Työn tavoitteet.....	4
1.1.1. Selvitysalue A	4
1.1.2. Selvitysalue B	6
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU.....	8
2.1. Kasvillisuus ja luontotyytit.....	8
2.2. Liito-orava	25
2.3. Lepakot	31
2.4. Linnusto	34
2.5. Lahokaviosammal	44
2.6. Muu erityisesti huomioitava metsälajisto	49
2.7. Ekologiset yhteydet	55
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET.....	57
3.1. Luontotyytit ja kasvillisuus	57
3.2. Liito-orava	59
3.3. Lepakot	60
3.4. Linnusto	61
3.5. Lahokaviosammal	62
3.6. Muu erityisesti huomioitava metsälajisto	63
3.7. Ekologiset yhteydet	63
3.8. Yhteenvedo	65
3.8.1. Lakisääteisesti säästettävät kohteet (luokka 1)	65
3.8.2. Muut säästettäväksi suositeltavat kohteet.....	65
4. KIRJALLISUUS.....	70
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUS	75
LIITE 2. ARVOKKAIDEN LUONTOTYYPPIKOHTTEIDEN KUVAUKSET	91
LIITE 3. LIITO-ORAVASELVITYKSESSÄ HAVAITUT KOLOPUUT.....	164
LIITE 4. LAHOPUUN MÄÄRÄ SELVITYSALUEELLA A.....	167

Tiivistelmä

Faunatica Oy teki Espoon kaupungin kaupunkisuunnittelukeskuksen tilauksesta luontoselvityksiä Uusmäen-Karakallion alueella vuonna 2021. Alueella A selvitettiin erityisesti huomioitavien luontotyyppien, putkilokasvien ja lintujen sekä liito-oravan ja lepakoiden esiintymistä. Alueella B kartoitettiin lahopuustamman ja muun erityisesti huomioitavan metsälajiston (lahottajasienet, jäkälät, sammaleet) esiintymistä. Lisäksi tunnistettiin tärkeimmät ekologiset yhteydet.

Arvokkaimmat luontotyyppikohteet ovat (suojellun Karakallion pähkinäpensaslehdon lisäksi) Karakallion ja Rastaspuiston arvokkaat kokonaisuudet, useat luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiset metsäalueet, vesilain 2 luvun 11 §:n kriteerit täyttävät pienvedet, arvokkaat lahopuustoiset lehdot ja kangasmetsät, vanhapuustoiset kalliometsät ja korvet. Luonnonsuojelu- tai vesilaki suojaa osan kohteista. Muidenkin arvokkaiden luontokohteiden säästämistä maankäytön muutoksilta suositellaan.

Viisi liito-oravan pesäpuuta havaittiin ja kaksi uutta ydinaluetta rajattiin. Papanapuita havaittiin yhteensä 24 ja niiden ympärille rajattiin kaksi uutta liito-orava-aluetta. Yhteensä havaittiin 131 kolopuuta. Yksi pohjanlepakon lisääntymisyhdyskunta paikannettiin, ja yksi luokan III lepakkoalue rajattiin. Luonnonsuojelulaki suojaa liito-oravan ja pohjanlepakon lisääntymis- ja levähdyspaikat ja liito-oravan kulkuyhteydet. 17 erityisesti huomioitavaa lintulajia havaittiin ja rajattiin kuusi linnustoaluetta, jotka tulisi mahdollisuuksien mukaan säilyttää maankäytön muutosten ulkopuolella.

Lähes 1300 lahopuustamman itujuväsryhmäesiintymää havaittiin ja itiöpesäkkeitä löydettiin 12 paikalta. Kahden vaarantuneen, kolmen alueellisesti uhanalaisen, seitsemän silmälläpidettävän, 11 vanhan havumetsän indikaattorin ja 30 muun luontoarvoja indikoivan lahottajasienilajin esiintymiä löydettiin. Yksi kantokinnassamman (erityisesti ja kiireellisesti suojeltava laji) esiintymä havaittiin. Yksi vaarantunut ja yksi silmälläpidettävä jäkälälaji havaittiin. Lajistoltaan arvokkaimpien metsäkuvioiden merkintää arvometsiksi ja jättämistä metsänhoitotoimien ulkopuolelle suositellaan.

Koko selvitysalue sijoittuu joko maakunnalliselle ekologiselle yhteysalueelle ja/tai ekoverkoston yhtenäiselle luonnon ydinalueelle ja lisäksi siellä kulkee paikallisia ekoyhteyksiä. Tärkeät ekoyhteydet tulee säilyttää.

1. Johdanto

Uusmäen sekä Uusmäkeä ympäröivien alueiden, kuten Karakallion, tilanteessa tapahtuneet muutokset tuovat uusia mahdollisuuksia maankäytön kehittämiseksi. Alueella on ollut pitkään Kehä II -väylän varaus esimerkiksi maakuntakaavassa, mutta viime vuosina tapahtuneen kaupunkirakenteen kehityksen ja kaupunkisuunnittelun painopistealueissa tapahtuneiden muutosten myötä paine sijoittaa alueelle ajoneuvoliikenteen väylä on vähentynyt. Alue myös kytkeytyy aiempaa vahvemmin Vantaan ja Helsingin yhdyskuntarakenteeseen. MAL2019-suunnitelmassa Uusmäen alueelle on esitetty joukkoliikenteen runkolinja ja alue on luokiteltu ensisijaiseksi maankäytön kehittämisvyöhykkeeksi.

Uusmäen–Karakallion alueelle laaditaan maankäyttötarkastelua, jonka tavoitteena on selvittää rakentamisen osoittamisen mielekkyys alueella luonto- ja virkistysarvot huomioiden sekä muodostaa karkea naapurikaupunkien kaupunkirakenteen kanssa yhteensovitettu kokonaissuunnitelma, jossa maankäyttö- ja joukkoliikenne muodostavat toimivan kokonaisuuden ja kestävyys huomioidaan läpileikkaavana teemana. Osalle alueesta laaditaan lisäksi tarkempi tarkastelu vaihtoehtoineen.

Alueen suunnitteluun liittyy merkittäviä reunaehtoja, kuten maakuntakaavassa esitetty viherysteystarve ja liito-orava-alueita. Maankäytön ja luonto- sekä virkistysarvojen yhteensovittamiseen on siten kiinnitettävä erityistä huomiota. Alueella tai sen lähistöllä on vireillä myös asemakaavahankkeita, joten selvitys tehdään asemakaavaa palvelevalla tarkkuudella.

Selvitysalue on jaettu kahteen osaan A ja B, joille on erilaiset inventointitavoitteet. Selvitysalueen A koko on noin 160 hehtaaria ja B:n noin 110 hehtaaria. Alueeseen A kuuluu erillinen osa Vihdintien itäpuolella. Selvitysalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.

1.1. Työn tavoitteet

Selvitysalueen tärkeimmät **ekologiset yhteydet** tunnistettiin maastokäyntien, ilmakuva- ja karttatarkastelun sekä muiden työssä käytettävien lähtötietojen avulla. Työssä hyödynnettiin Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvitystä ja siihen liittyviä paikkatietoaineistoja (Ahopelto ym. 2021b). Tähän kokonaisuuteen linkitettiin myös olennaisten lajiryhmäkohtaisten selvitysten tiedot, erityisesti liito-oravan ja lepakoiden osalta. Selvityksessä tunnistettiin myös yhteyksien ongelmakohtia.

1.1.1. Selvitysalue A

Selvitysalueelle A tehtävän perustason luontoselvityksen tarkoituksena oli löytää alueille tyypilliset ja luonnon monimuotoisuuden kannalta olennaiset piirteet asemakaavoituksen edellyttämällä tarkkuudella. Selvityksen palvelee myöhempää suunnittelua määrittelemällä alueen luonnonarvot ja suojeltavat kohteet. Selvityksessä annetaan myös

toimenpidesuosituksukset alueittain (mm. säilytettävät alueet, virkistyskäytön keskittäminen/kulun ohjaaminen, alueiden monikäytön mahdollistaminen, alueiden muutoskestävyys) ja suosituksia jatkosuunnittelulle mahdollisten negatiivisten luontovaikutusten minimoimiseksi). Luontokohteiden arvoluokittelu perustuu Espoon ympäristökeskuksen luonnon monimuotoisuuden suojelutyön perusteisiin ja priorisointiin (Ahopelto ym. 2021c; ks. liite 1: taulukko 1.1).

Työhön sisältyvät osatyökohtaiset tavoitteet olivat:

Luontotyyppiselvityksen paikannettiin alueelta seuraavia kohteita:

- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyytit (Luonnonsuojelulaki 1996, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005, Pääkkönen & Alanen 2000)
- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996 ja siihen tehdyt muutokset 2013, Meriluoto & Soininen 2002)
- Vesilain mukaiset suojeltavat kohteet (Vesilaki 2011, Tolonen ym. 2019)
- Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (ns. LAKU-kohteet) (Salminen & Aalto 2012)
- Uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio 2018)
- Muut erityisesti huomioitavat luontotyytit ja elinympäristöt sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet.

Metsien luontoarvoja arvioitiin myös METSON eli Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman valintaperusteiden (Syrjänen ym. 2016) avulla.

Kasvillisuusselvityksessä kartoitettiin seuraavien putkilokasvilajien esiintymistä:

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

Liito-oravaselvityksessä kartoitettiin Espoon kaupungin ohjeistuksen (Ahopelto ym. 2021a) mukaisesti lajille soveliaat alueet, elinpiirien ydinalueet, kolo-, papana- ja pesäpuut sekä arvioitiin liito-oravan liikkumisreitit ydinalueiden välillä ja esiintymistä lähiympäristöön.

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli

- Alueen lepakkolajiston selvittäminen
- Lepakoille tärkeiden ruokailualueiden ja siirtymäreittien selvittäminen
- Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittäminen (EU:n luontodirektiivin liitteessä IV tarkoitettut säännöllisesti käytössä olevat paikat).

Alueiden arvo lepakoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

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

Luokka II: Tärkeä ruokailualue (EUROBATS-sopimus) tai siirtymäreitti. Maankäytössä suositellaan huomioitavaksi alueen arvo lepakoille. Kyseiset alueet eivät kuitenkaan ole luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja.

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

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.

Linnustoselvityksen tavoitteena oli arvioida selvitysalueen A pesimälinnuston suojeluarvoa. Lähtökohtaisesti siihen vaikuttavat etenkin:

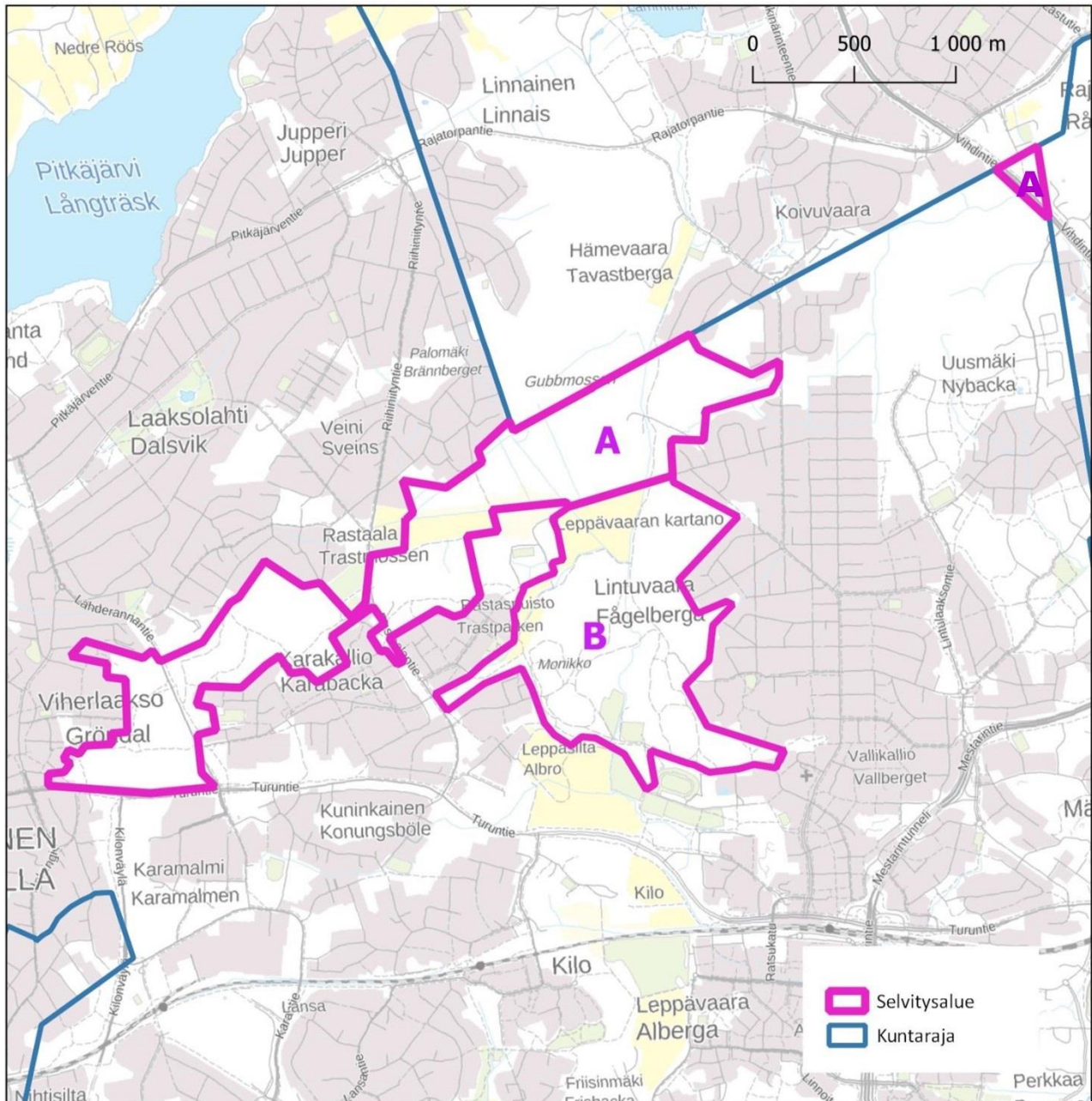
- Valtakunnallisesti uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi luokitellut lajit (Lehikoinen ym. 2019)
- Euroopan Unionin lintudirektiivin liitteessä I luetellut lajit (Ympäristöministeriö 2016)
- Alueellisesti uhanalaiset lajit (Suomen ympäristökeskus 2021)
- EU:n alueella Suomen erityisellä vastuulla olevat pohjoiset ja itäiset lajit, joilla Suomen pesimäkanta on yleensä yli 15 % Euroopan kokonaiskannasta (Wikipedia 2021b)
- Elinympäristövaatimuksiltaan vaateliaat, voimakkaasti taantuvat tai koko Etelä-Suomessa harvalukuiset lajit.

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

1.1.2. Selvitysalue B

Selvitysalueelta B paikannettiin erittäin uhanalaisen (EN), EU:n luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvan **lahokaviosammalen** esiintymät lajille potentiaalisiksi arvioitavilta kuvioilta. Lahokaviosammaleesiintymistä kartoitettiin sekä itiöpesäkkeiden että itujyväryhmien esiintyminen. Kuviot luokiteltiin Vantaalla tehdyn lajin suojelusuunnitelman (Manninen & Nieminen 2020) yhteydessä kehitetyllä pisteytyksellä, jolloin saadaan vertailukelpoinen aineisto.

Selvitysalueelta B kartoitettiin myös **muun erityisesti huomioitavan metsälajiston** esiintymistä. Ensisijaisesti selvitettiin uhanalaisen ja luontoarvoja indikoivan lahottajasienilajiston kannalta arvokkaimmat kohteet ja toissijaisesti uhanalaisen ja luontoarvoja indikoivan metsien jäkälälajien esiintymät ja joidenkin Uudellamaalla oleellisten vanhan metsän sammallajien esiintymät.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti.

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

2.1. Kasvillisuus ja luontotyytit

Selvitysalueen (A ja B) yleiskuvaus

Selvitysalue rajautuu rakennettuihin alueisiin, Leppävaaran urheilupuistoon sekä Vihdintiehen ja Turuntiehen. Alue on pääosin metsäinen ja pinnanmuodoiltaan vaihteleva. Alueella on laajasti myös avointa ja puoliavointa vanhaa pellonpohjaa, sähkölinjoja ja edelleen viljelyssä olevia alueita. Monikonpuro laskee alueen halki. Myös Rastaalan- ja Jääskelänoja sijoittuvat osin alueelle. Suojeltuja kohteita ovat Monikonpuron suojelualue sekä Karakallion lehtokorven pähkinäpensaslehto. Karakallion lehtokorpi ja Kaivoskallio on rajattu paikallisesti arvokkaaksi luontokohteeksi. Karakallion lehtokorven alue on Uudenmaan liiton selvityksessä (Manninen 2019) todettu maakunnallisesti arvokkaaksi. Muita aiemmissa selvityksissä säilyttämisen arvoisiksi todettuja kohteita ovat Karametsän ja Muuttolinnunmäen pähkinäpensaslehdot. Valtaosa selvitysalueesta B on valtakunnallisesti arvokasta kallioaluetta Lintuvaara-Monikko (KAO010016).

Arvokkaat luontotyyppikohteet (alue A)

Selvitysalueen arvokkaimmat luontotyyppikohteet ovat, suojellun Karakallion pähkinäpensaslehdon lisäksi, Karakallion alueen maakunnallisesti arvokas kokonaisuus, johon kuuluu mm. luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit täyttävä vaahteralehto, vesilain 2 luvun 11 §:n kriteerit täyttäviä pienvesiä (noroja ja lähde), arvokkaita lahoppuustoisia lehtoja ja kangasmetsiä, vanhapuustoisia kalliometsiä sekä korpia.

Luonnontilaltaan hieman heikompi vastaava arvokas luontotyyppikokonaisuus sijaitsee Rastaspuiston alueella, jossa rajattiin luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit täyttävä pähkinäpensaslehto sekä paikallisesti erittäin arvokkaita lehtoja ja kangasmetsiä.

Karametsän ja Muuttolinnunmäen pähkinäpensaslehdot ovat edelleen olemassa ja edustavia kohteita. Karametsän kohde täyttää luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit. Niiden ympäriltä rajattiin muitakin erityisen arvokkaita kohteita, jotka muodostavat yhdessä huomattavan luontotyyppikokonaisuuden.

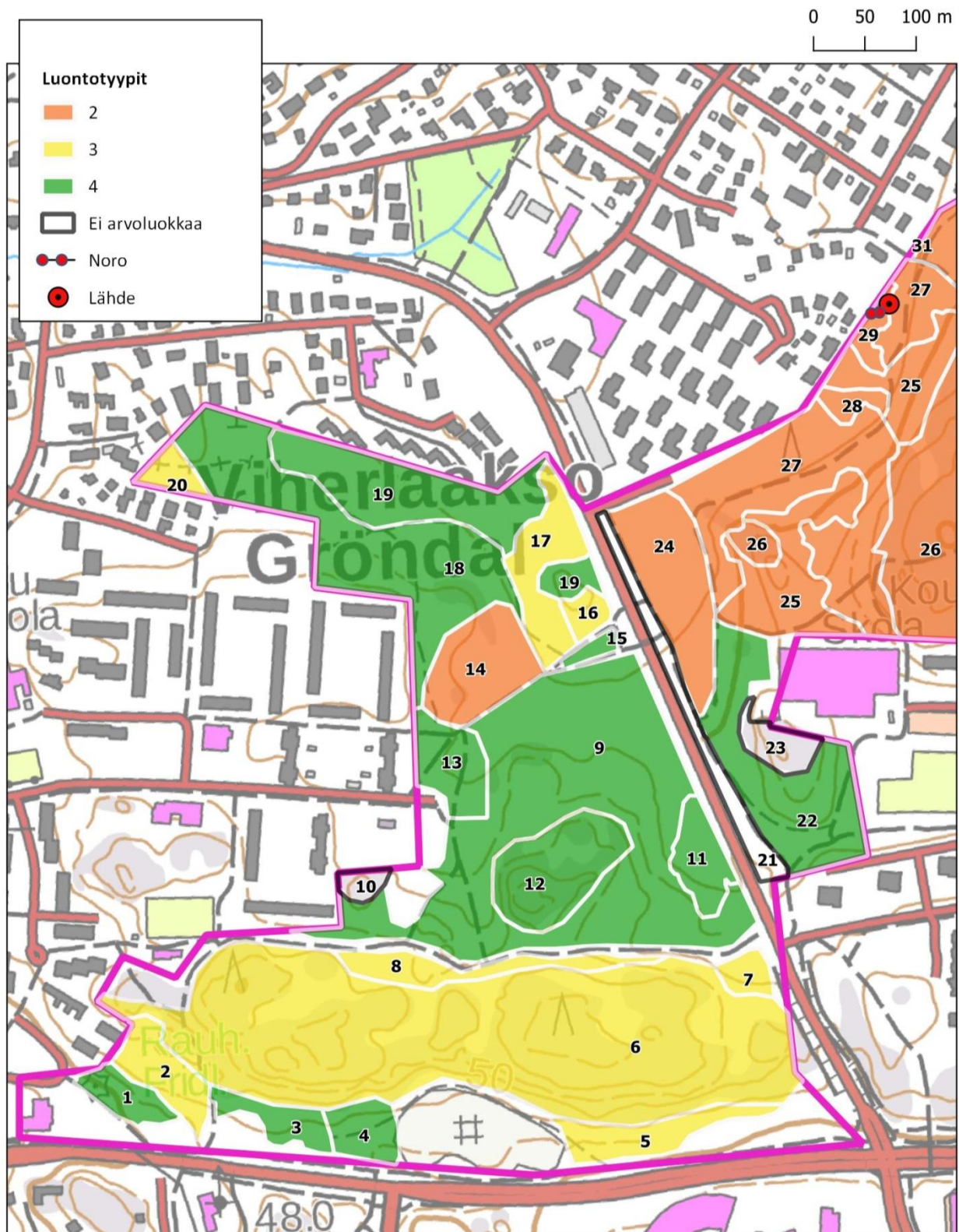
Äijänpellon alueella on entisille pelloille syntyneitä lehtipuuvaltaisia kulttuurilehtoja, joissa on jo joitakin luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita piirteitä. Gubbmossenin laaja arvokas räme yhdistyy Vantaan puolella luonnonsuojelualueeseen ja luokiteltiin erityisen arvokkaaksi luontokohteeksi. Lintuvaaran alueella Monikonpuron haara virtaa luonnontilaisen kaltaisessa uomassa, jonka ympärillä on arvokasta lehtoa.

Viherlaakson alueella on suojuspuuasentoon hakattuja metsiä, joissa kasvaa järeitä haapoja. Koko selvitysalue sijoittuu joko paikalliselle ekologiselle runkoyhteydelle, maakunnalliselle ekologiselle yhteysalueelle ja/tai eko verkoston yhtenäiselle luonnon ydinalueelle (Ahopelto ym. 2021b), mikä nostaa yksittäisten luontotyyppikohteiden arvoa.

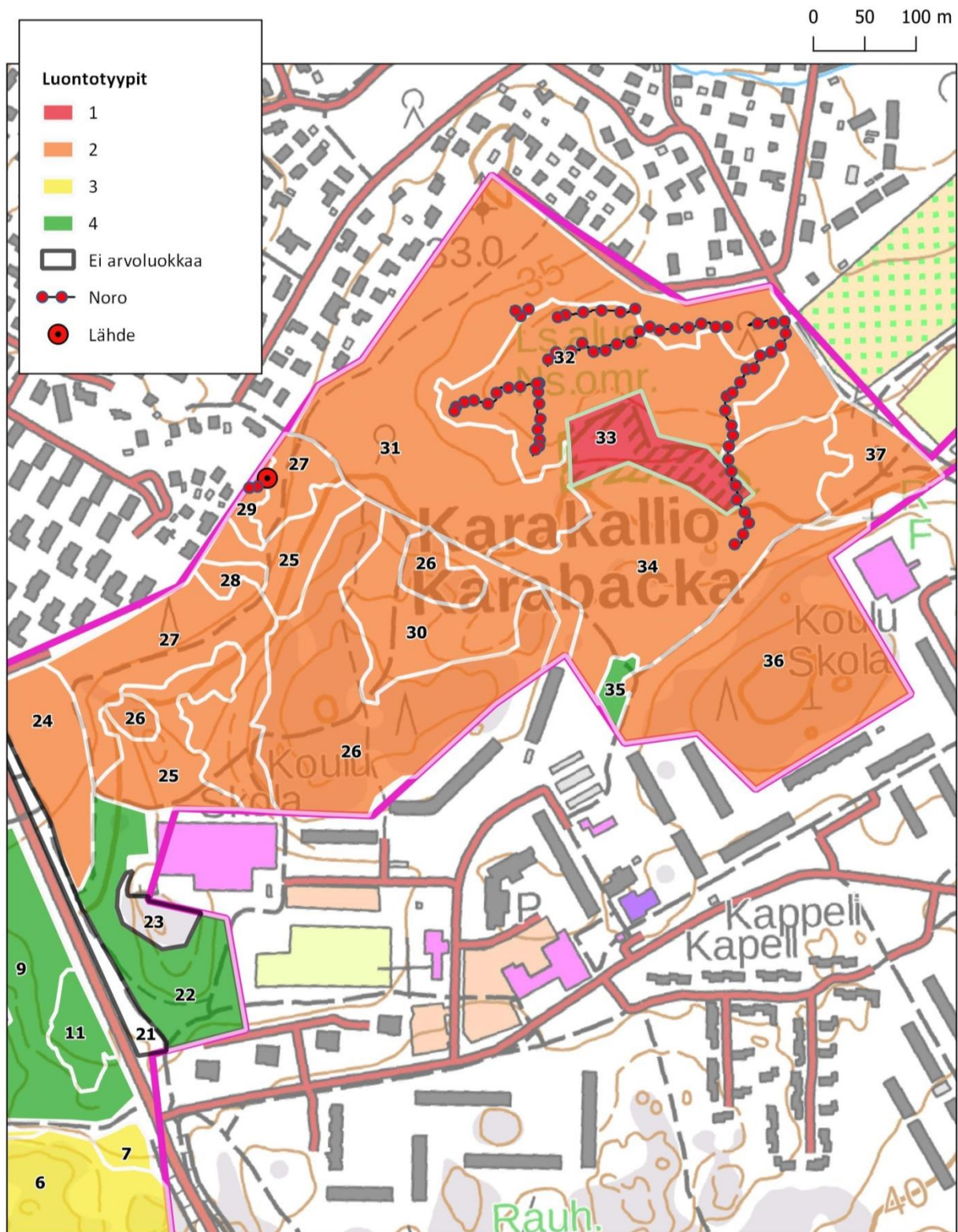
Selvitysalueen luontotyyppikuviointi on esitetty kuvissa 2–7. Luontotyyppien tiedot ovat taulukossa 1 ja arvoluokkien 1–4 kohteiden tarkemmat esittelyt liitteessä 2.

Luontotyyppikohteiden lahopuun määrä on arvioitu kolmiportaisella asteikolla niukasti–kohtalaisesti–runsaasti. Kuviokohtainen lahopuun määrä on esitetty kartoilla liitteessä 4.

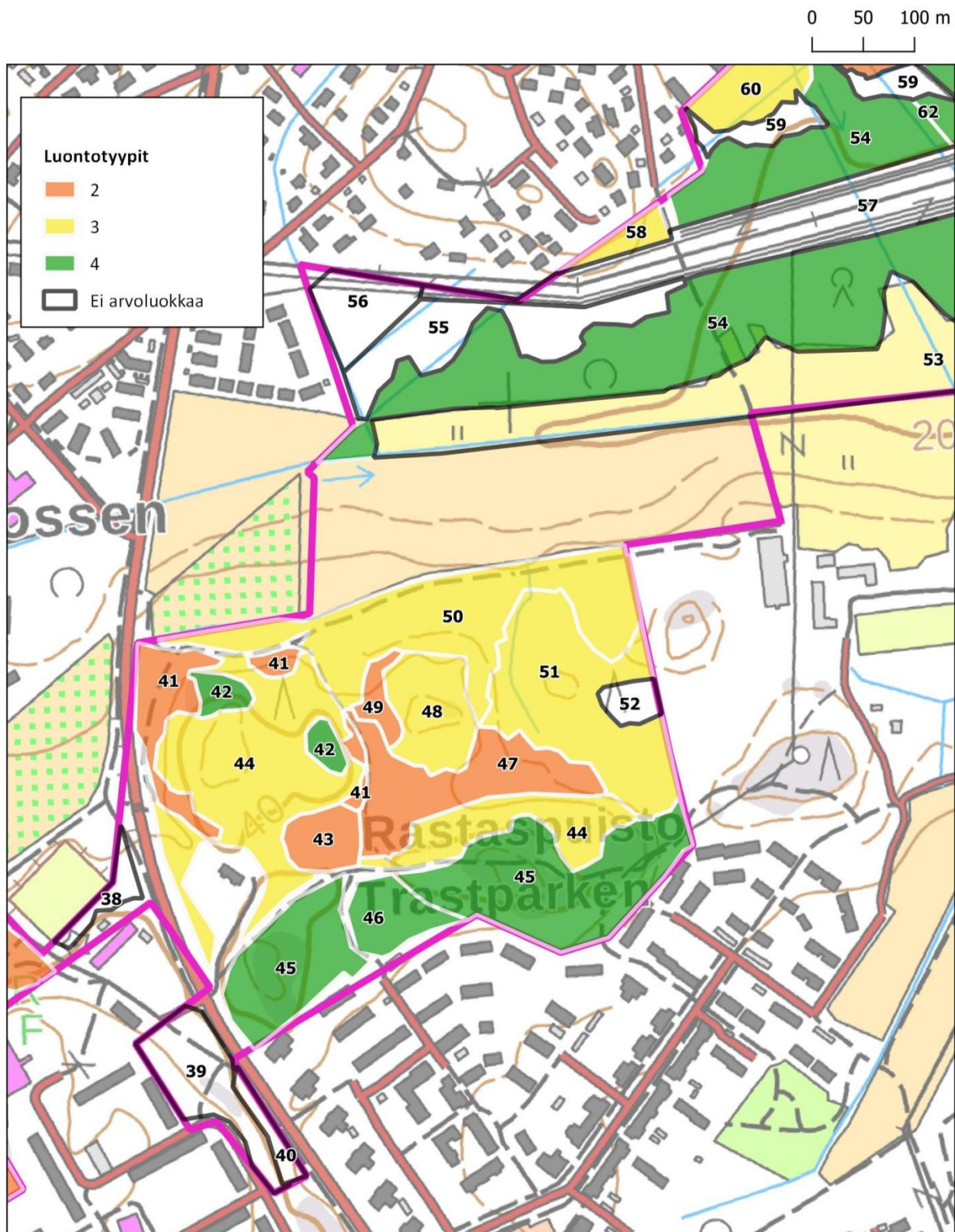
Luontokohteiden arvoluokittelu perustuu Espoon ympäristökeskuksen luonnon monimuotoisuuden suojelutyön perusteisiin ja priorisointiin (Ahopelto ym. 2021c; ks. liite 1: taulukko 1.1). Pihapiirejä tai muita rakennettuja alueita tai viljelyssä olevia peltoalueita ei kartoitettu.



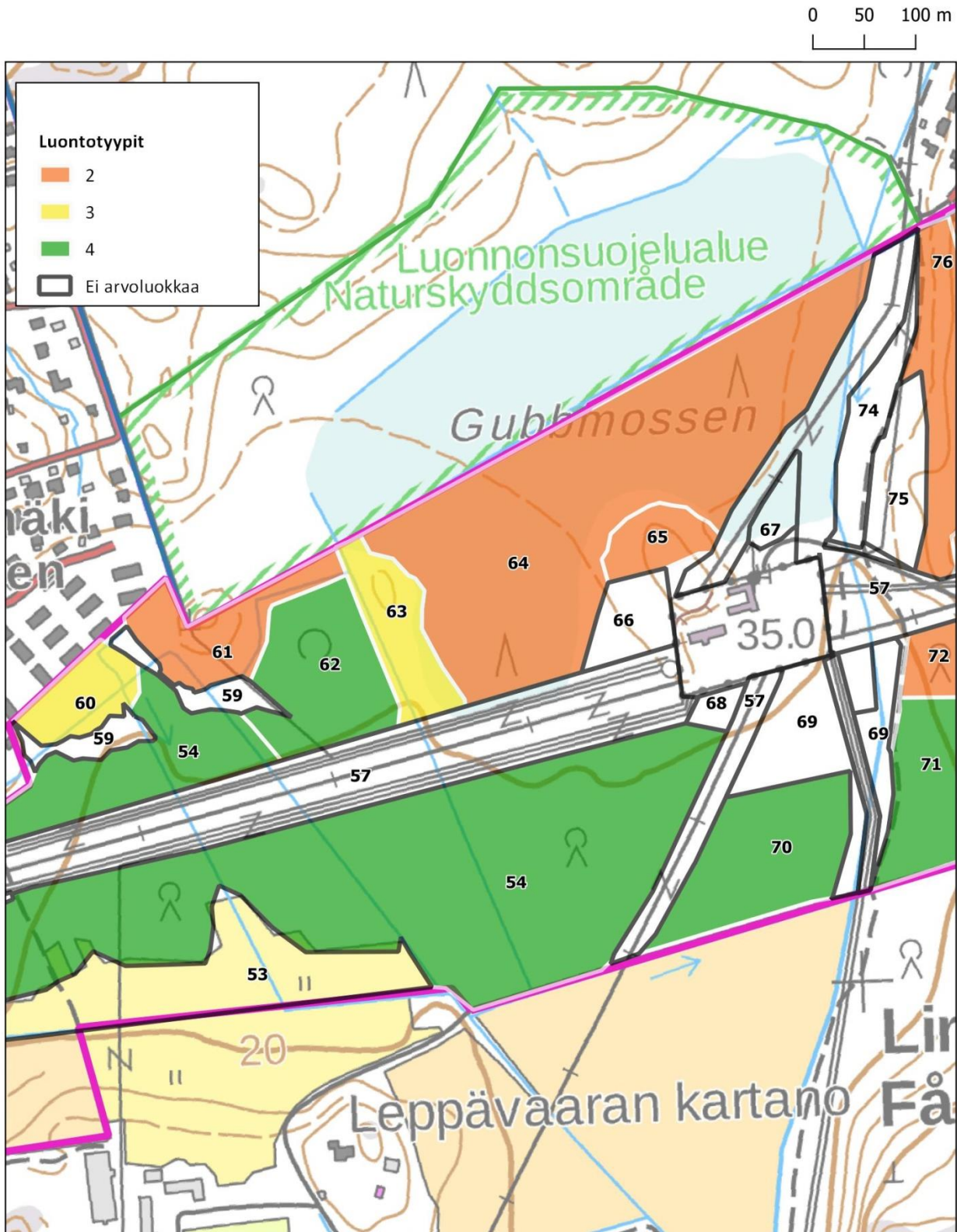
Kuva 2. Selvitysalueen A luontotyyppikuviointi ja kuvioiden arvoluokat Viherlaakson alueella. Ks. taulukko 1 ja liite 2.



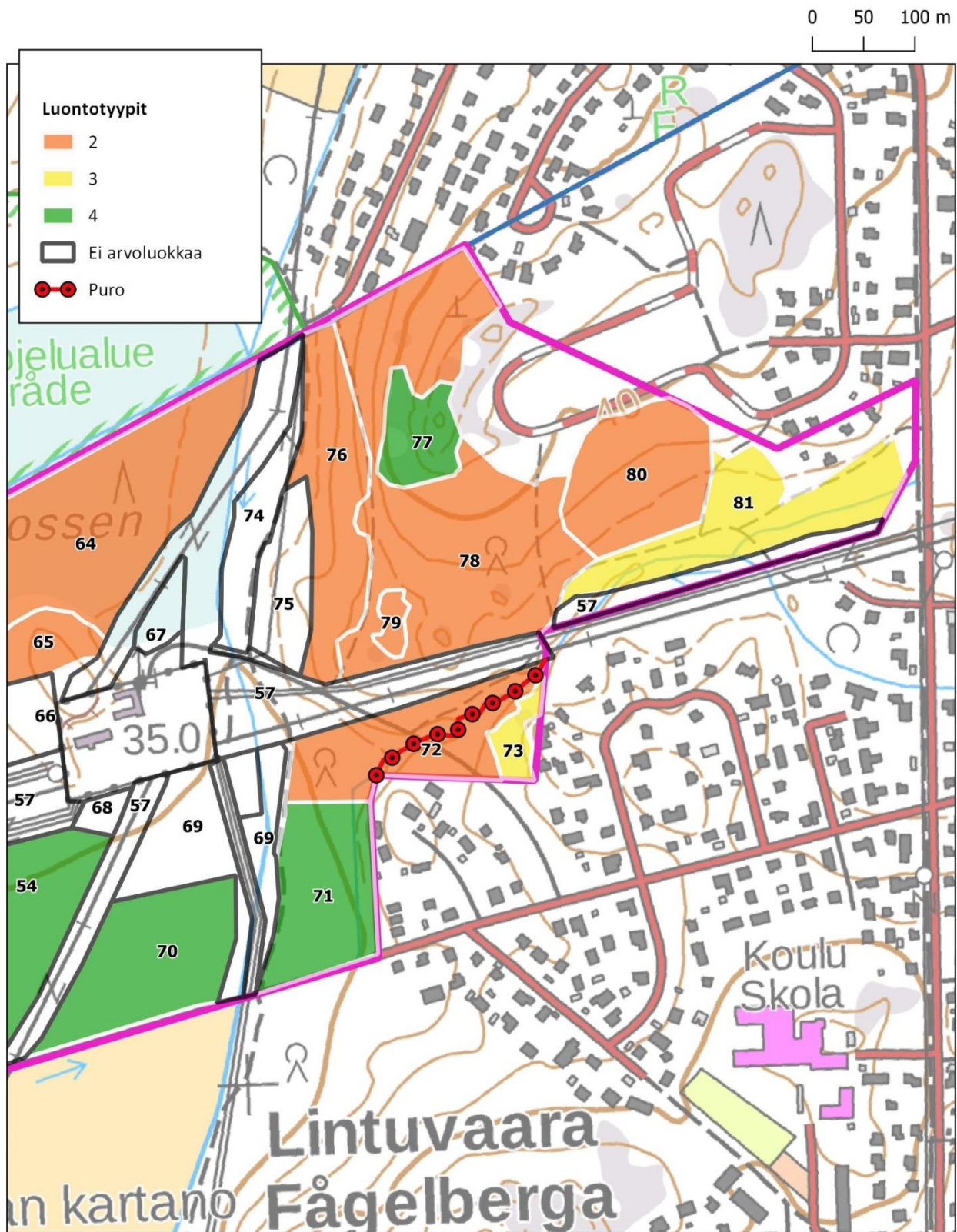
Kuva 3. Selvitysalueen A luontotyyppikuviointi ja kuvioiden arvoluokat Karakallion alueella. Ks. taulukko 1 ja liite 2.



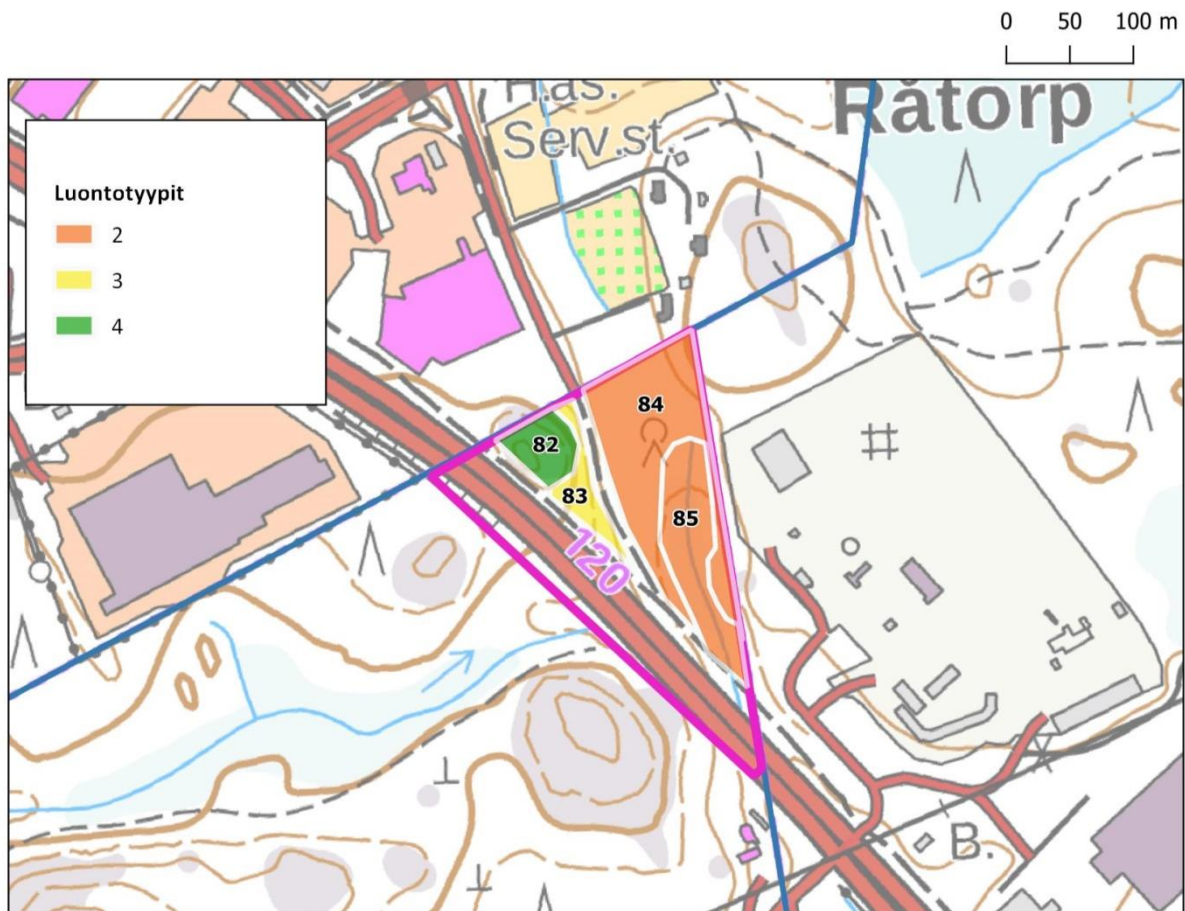
Kuva 4. Selvitysalueen A luontotyyppikuviointi ja kuvioiden arvoluokat Rastaspuiiston alueella. Ks. taulukko 1 ja liite 2.



Kuva 5. Selvitysalueen A luontotyyppikuviointi ja kuvioden arvoluokat Äijänpellon alueella. Ks. taulukko 1 ja liite 2.



Kuva 6. Selvitysalueen A luontotyyppikuviointi ja kuvioiden arvoluokat Lintuvaaran alueella. Ks. taulukko 1 ja liite 2.



Kuva 7. Selvitysalueen A luontotyyppikuviointi ja arvoluokat erillisellä osa-alueella Vihdintien varrella. Ks. taulukko 1 ja liite 2.

Taulukko 1. Selvitysalueen A luontotyytit, ks. kuvat 2–7. Arvoluokkien 1–4 kohteiden tarkemmat kuvaukset ovat liitteessä 2.

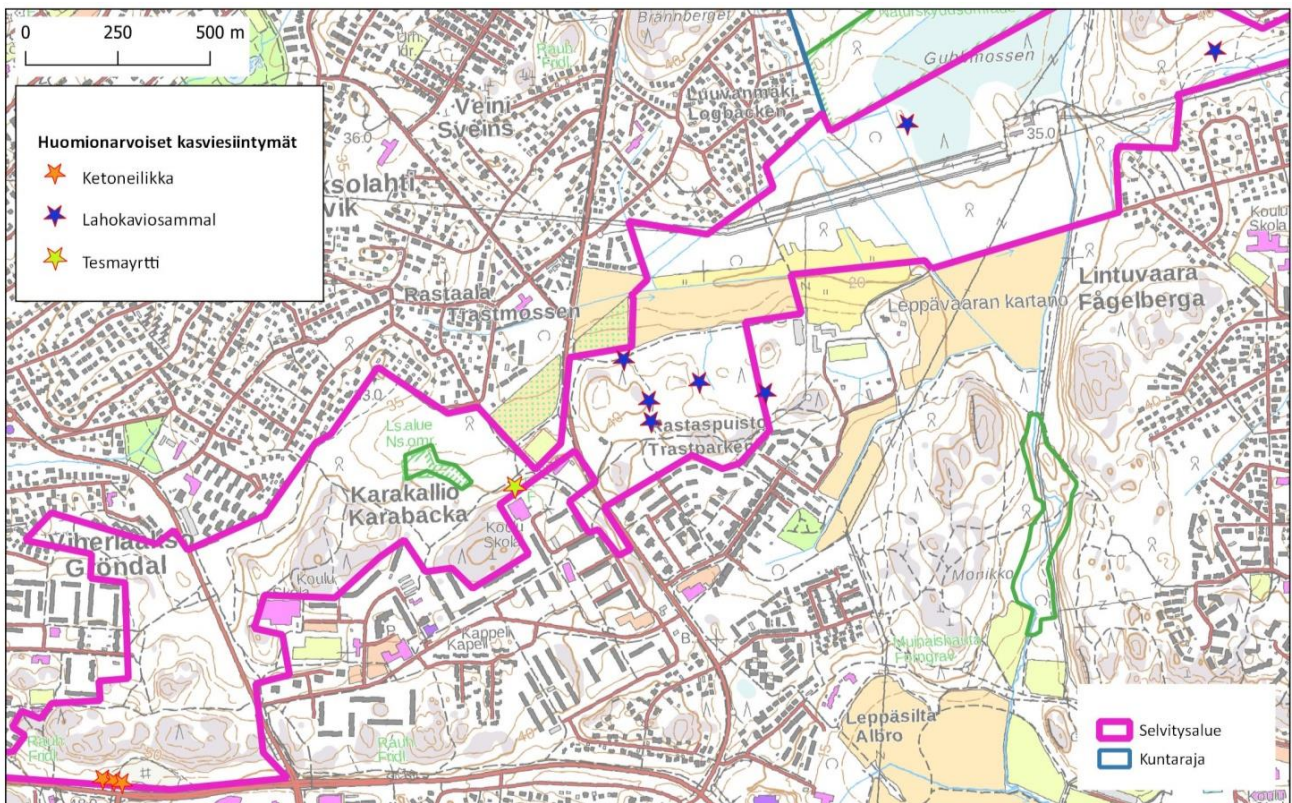
id	Tyyppi	Arvoluokka
1	Lehto	4
2	Tuore kangas	3
3	Lehto	4
4	Kuivahko kangas	4
5	Tuore kangas	3
6	Kalliometsä ja avokallio	3
7	Tuore kangas	3
8	Kuivahko kangas	3
9	Lehtomainen kangas	4
10	Avokallio	Ei arvoluokkaa
11	Lehto	4
12	Kalliometsä ja avokallio	4
13	Lehto	4
14	Jalopuulehto	2
15	Lehto	4
16	Lehto	3
17	Lehto	3
18	Lehto	4
19	Lehto	4
20	Lehto	3
21	Kadunvarsipuusto: harvassa kookkaita haapoja, koivua, kuusta, tervaleppää, mäntyä, tiheää lehtipuutaimikkoa ja nuorta lehtipuuta, vadelmaa, vuohenputkea, metsäkortetta, maitohorsmaa	Ei arvoluokkaa
22	Lehtomainen kangas	4
23	Avokallio	Ei arvoluokkaa
24	Korpi	2
25	Tuore ja lehtomainen kangas	2
26	Kalliometsä ja avokallio	2
27	Lehto	2
28	Korpi	2
29	Korpi	2
30	Tuore kangas	2
31	Vaahteralehto	2

id	Tyyppi	Arvoluokka
32	Lehto	2
33	Pähkinälehto	1
34	Tuore kangas	2
35	Lehto	4
36	Kalliometsä ja avokallio	2
37	Lehto	2
38	Varttunutta koivua, nuorta lehtipuustoa ja kulttuurilajistoa	Ei arvoluokkaa
39	Tuore kangas: Harvennettua varttunutta mäntyä, tiheää lehtipuualikasvosta, mustikkaa, sananjalkaa ja kulttuurilajeja	Ei arvoluokkaa
40	Lehtomainen kangas: Harvennettua varttunutta koivua, mäntyä, kuusta, tiheää lehtipuualikasvosta, sananjalkaa, mustikkaa, kieloa	Ei arvoluokkaa
41	Lehto	2
42	Avokallio	4
43	Korpi	2
44	Tuore ja lehtomainen kangas	3
45	Kalliometsä ja avokallio	4
46	Tuore kangas	4
47	Pähkinälehto	2
48	Tuore ja lehtomainen kangas	3
49	Lehto	2
50	Lehto	3
51	Lehto	3
52	Taimikko	Ei arvoluokkaa
53	Niitty /frisbeegolfrata	Ei arvoluokkaa
54	Lehto	4
55	Frisbeegolfrata	Ei arvoluokkaa
56	Niitty, korkeaa ruderaatti- ja typensuosijalajistoa	Ei arvoluokkaa
57	Voimalinja	Ei arvoluokkaa
58	Lehto	3
59	Niitty / frisbeegolfrata	Ei arvoluokkaa
60	Lehto	3
61	Lehto	2
62	Lehto	4
63	Lehtomainen kangas	3

id	Tyyppi	Arvoluokka
64	Räme	2
65	Lehto	2
66	Frisbeegolfrata	Ei arvoluokkaa
67	Turvekangas	Ei arvoluokkaa
68	Niitty, korkeaa ruderaatti- ja typensuosijalajistoa	Ei arvoluokkaa
69	Frisbeegolfrata	Ei arvoluokkaa
70	Lehto	4
71	Lehto	4
72	Lehto	2
73	Tuore kangas	3
74	Harvaa varttunutta kuusta, koivua, nuorta lehtipuuta, kosteikkolajeja (korpikaislaa, mesiangervoa, ranta-alpia), ruderaattilajeja, vieraslajeja	Ei arvoluokkaa
75	Riveihin istutettua tiheää aluskasvitonta kuusikkoa	Ei arvoluokkaa
76	Lehto	2
77	Kalliometsä ja avokallio	4
78	Tuore kangas	2
79	Korpi	2
80	Pähkinälehto ja jalopuustoinen kangas	2
81	Lehto	3
82	Kalliometsä ja avokallio	4
83	Lehtomainen kangas	3
84	Lehto	2
85	Lehto	2

Erityisesti huomioitavat kasvihavainnot

Selvitysalueella A havaittiin eräillä lahoppuustoisilla metsäkohteilla erittäin uhanalaista (EN), EU:n luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvan lahokaviosammalta. Havainnot ovat kasvillisuusselvityksen yhteydessä tehtyjä satunnaishavaintoja eivätkä kerro tarkkoja tietoja lajin esiintymisestä selvitysalueella. Selvitysalueen A lounaisrajalla, Turuntien varrella havaittiin silmälläpidettävää (NT) ketoneilikkaa (*Dianthus deltoides*). Rastaalan koulun pohjoispuolella havaittiin harvinainen tesmayrtti (*Adoxa moschatellina*). Laji oli tavattu paikalla jo vuonna 2016 (Suomen Lajitietokeskus 2021). Kasvupaikka on lehtokasville epättyypillinen, keskellä koristekasvi-istutuksia, ja se on mahdollisesti levinnyt paikalle istutusmullan mukana. Erityisesti huomioitavat kasviesiintymät on esitetty kuvassa 8.

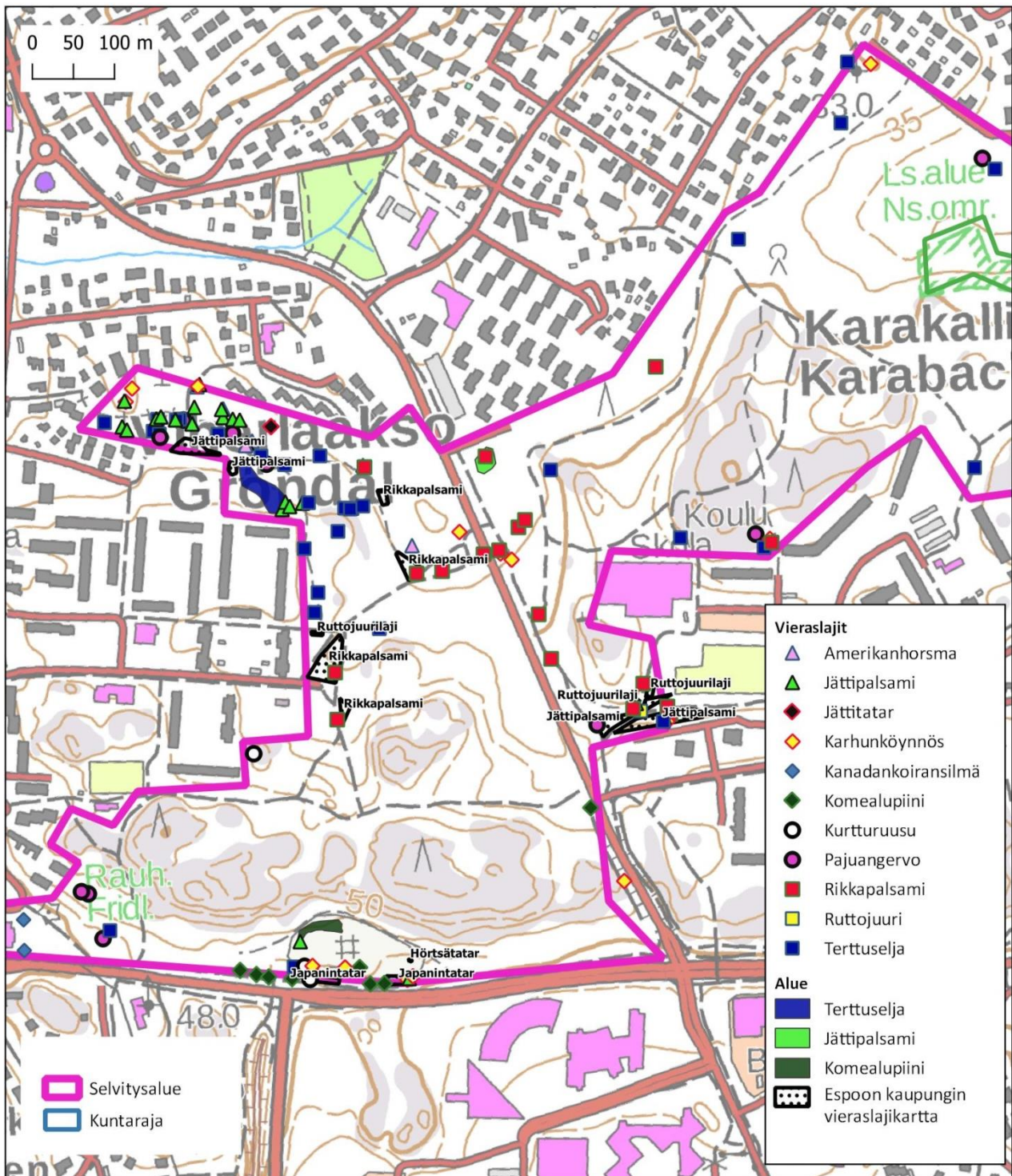


Kuva 8. Selvitysalueella A havaitut erityisesti huomioitavat kasviesiintymät.

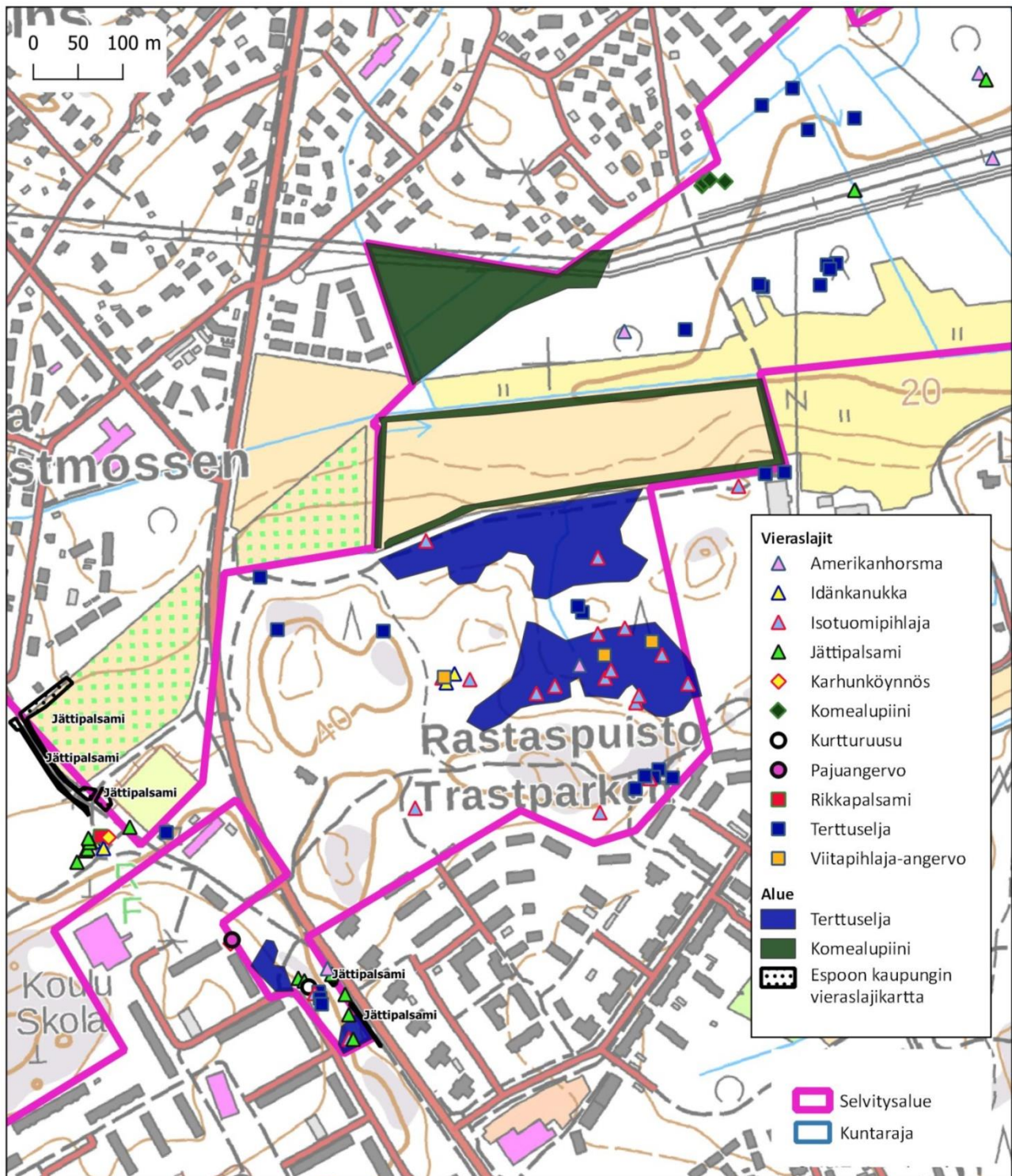
Haitalliset vieraskasvilajit

Selvitysalueella A havaittiin hyvin runsaasti haitallisten vieraskasvilajien esiintymiä. Lähtötietoina olivat Espoon kaupungin paikkatietoaineistojen vieraslajihavainnot, jotka tarkistettiin tässä selvityksessä. Lähes kaikki aiemmin havaitut vieraslajiesiintymät ovat edelleen olemassa. Monet niistä ovat laajentuneet huomattavasti entisestään. Aiemmin havaitut esiintymät ovat kuitenkin vain murto-osa kaikista haitallisten vieraslajien havainnoista, jotka paikannettiin tässä selvityksessä. Esimerkiksi valtavia jättipalsamin (*Impatiens glandulifera*) kasvustoja on erityisesti Äijänpellon alueella. Terttuseljaa (*Sambucus racemosa*) kasvaa laajoilla yhtenäisillä alueilla esimerkiksi Rastaspuistossa. Komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) on vallannut pellonpientareet ja niittyjä Äijänpellon alueella.

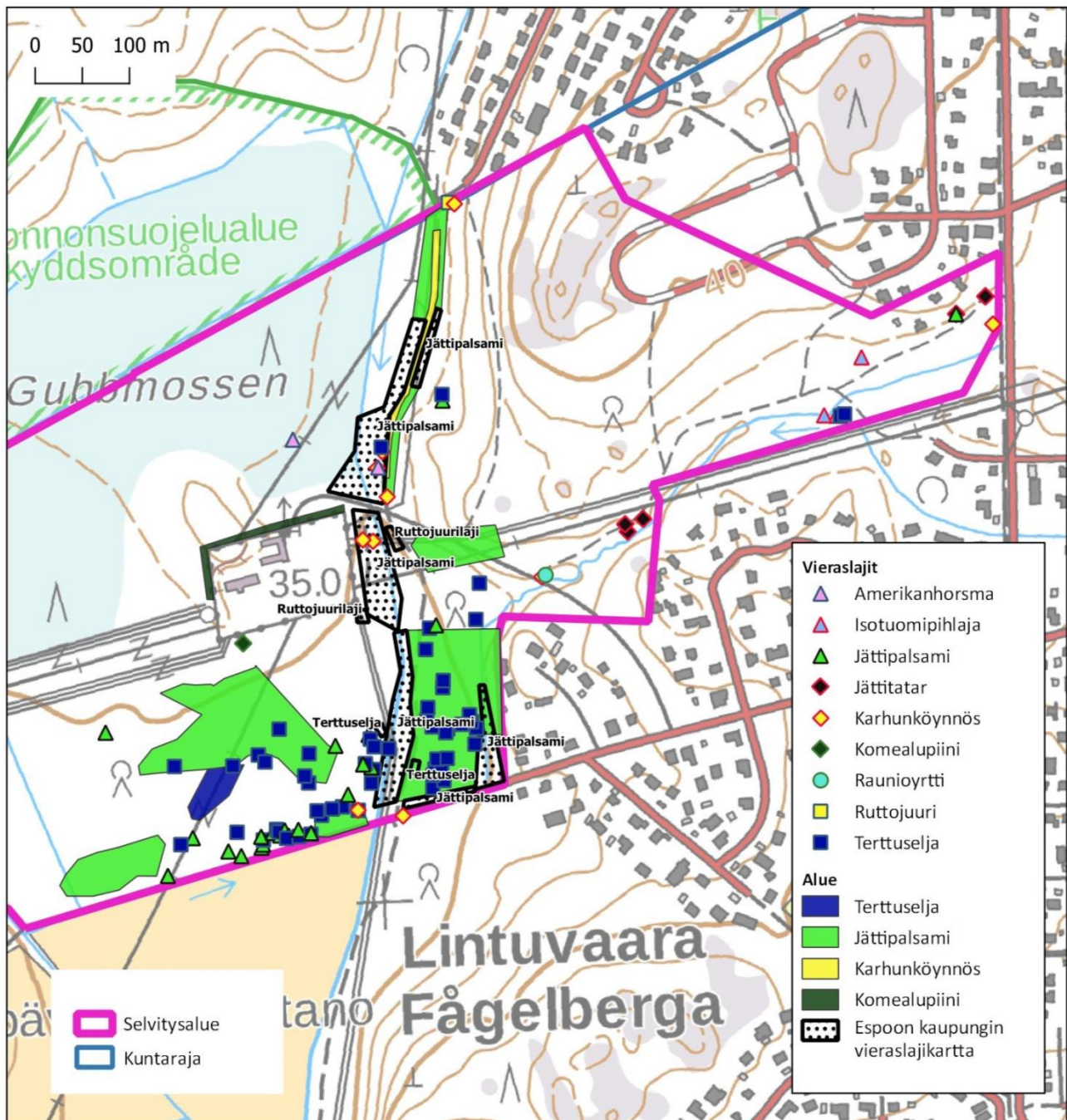
Tässä selvityksessä havaitut ja haitallisten vieraskasvilajien esiintymät on esitetty kuvissa 9–12. Espoon kaupungin vieraslajikartan havainnoista on esitetty ne, joiden todettiin edelleen olevan olemassa.



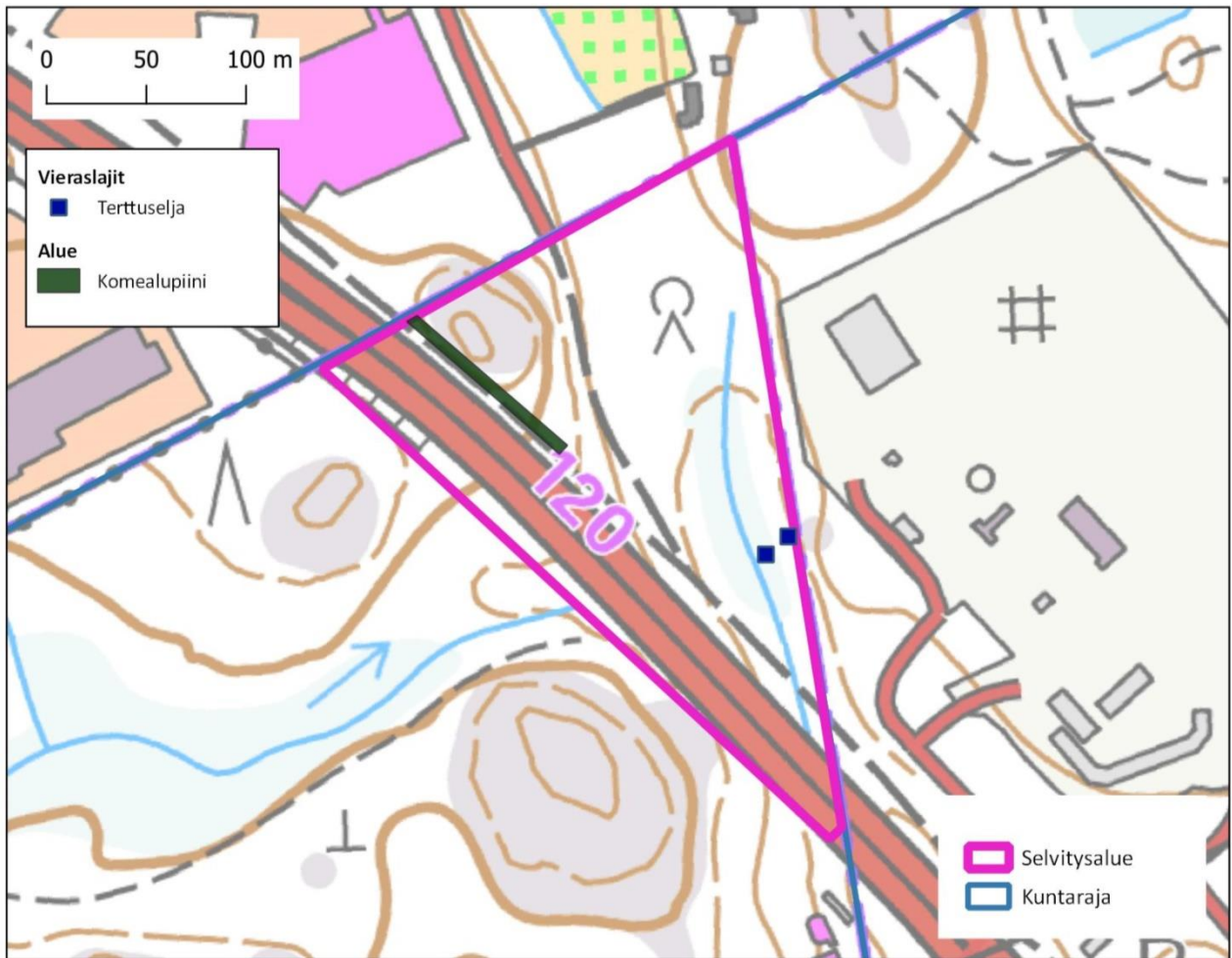
Kuva 9. Haitallisten vieraskasvilajien esiintymät Viherlaakson alueella.



Kuva 10. Haitallisten vieraskasvilajien esiintymät Karakallion ja Äijänpellon alueella.



Kuva 11. Haitallisten vieraskasvilajien esiintymät Äijänpellon ja Lintuvaaran alueella.



Kuva 12. Haitallisten vieraskasvilajien esiintymät erillisellä osa-alueella Vihdintien varrella.

2.2. Liito-orava

Selvityksessä havaittiin viisi pesäpaikaksi tulkittua puuta (taulukko 2), joista kaksi sijaitsee selvitysalueen A lounaisosissa (kuva 13), yksi keskiosissa (kuva 14) ja kaksi itäosissa (kuva 15). Lounais- ja keskiosien pesäpuiden ympärille rajattiin uudet ydinalueet, ja itäosaan rajattua ydinaluetta laajennettiin hieman kattamaan molemmat nyt havaitut pesäpuut.

Kolmelta aiemmissa selvityksissä rajatulta ydinalueelta ei havaittu liito-oravan pesäpuita eikä papanapuita. Nämä rajaukset ovat lounaiskulmaan, Karakallion lehtokorven pähkinäpensaslehtoon ja sen ympäristöön sekä Lintuvaaran pohjoispuolelle rajatut ydinalueet (kuvat 13 & 15; Karakallion lehtokorven ydinalueen reunalta löytyi kuitenkin yksittäinen papana).

Papanapuita havaittiin yhteensä 24, joista 19:ssä ei havaittu koloa tai risupesää (taulukko 3, kuvat 13–15). Papanapuiden ympärille rajattiin kaksi uutta liito-orava-alueita (kuvat 13 & 14).

Pesäpuiden lisäksi havaittiin 126 muuta kolopuuta, yhteensä siis 131 kolopuuta (liite 4, kuvat 13–16).

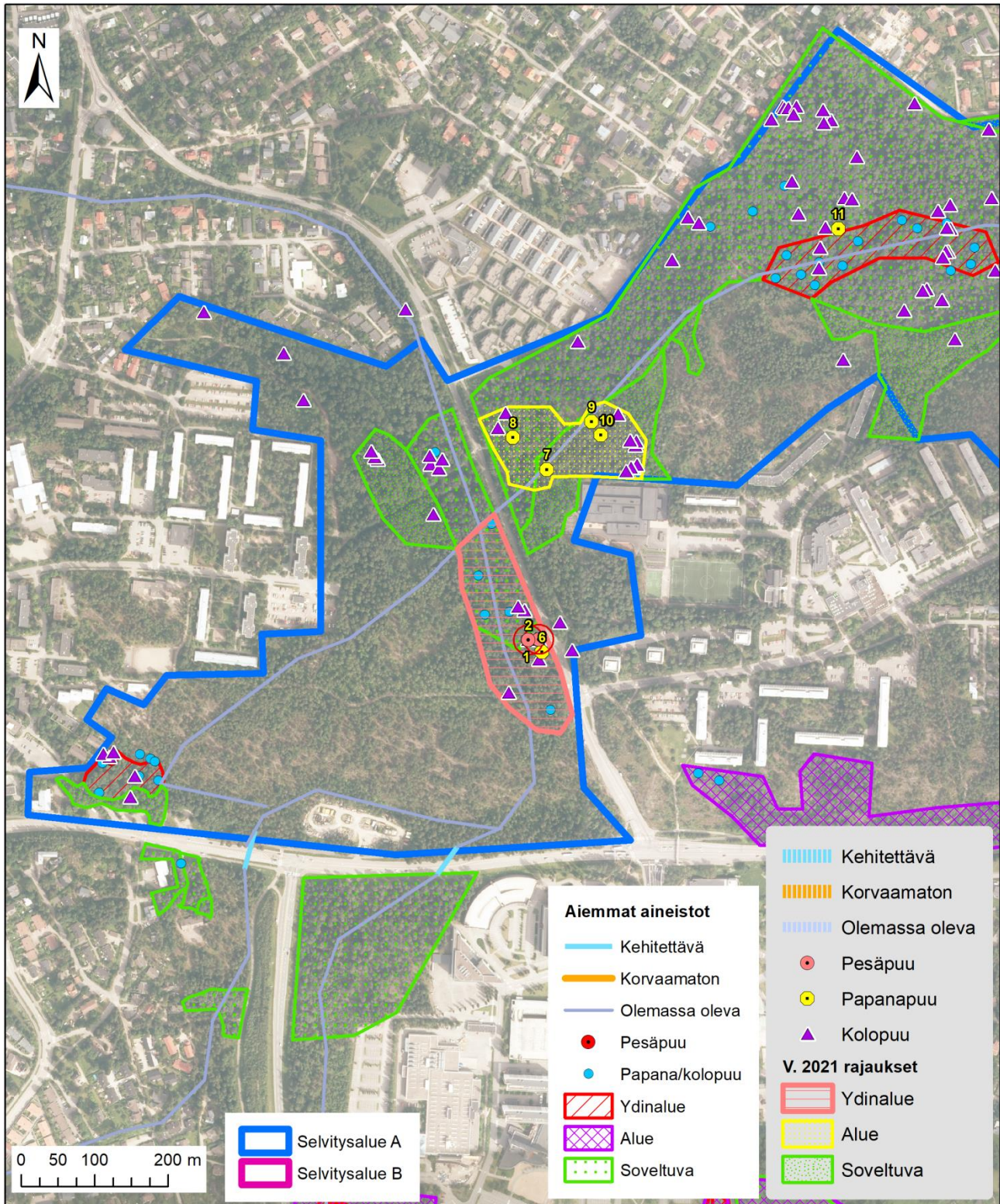
Havaintojen perusteella rajattiin neljä uutta liito-oravalle soveltuvaa metsäkuviota ja laajennettiin aiemmin rajattuja liito-orava-alueita 16 kohdasta (kuvat 13–16).

Aiemmin määritellyt kulkuyhteydet ovat edelleen olemassa yhtä Lintuvaaran ja Gubbmossenin välissä olevaa kohtaa lukuun ottamatta, jossa voimajohtolinjan itäpuolelle on raivattu entistä leveämpi puuton alue. Tälle katkoskohdalle on kuitenkin olemassa vaihtoehtoinen yhteys pohjoisempaa (kuva 15). Nykyiset yhteydet kattavat myös uusina rajatut ydinalueet, joskin nyt määriteltiin uusi (aiempaa parempi) yhteys Rastaspuiston luoteispuolelle rajatun ydinalueen kautta kulkevaksi (kuva 14).

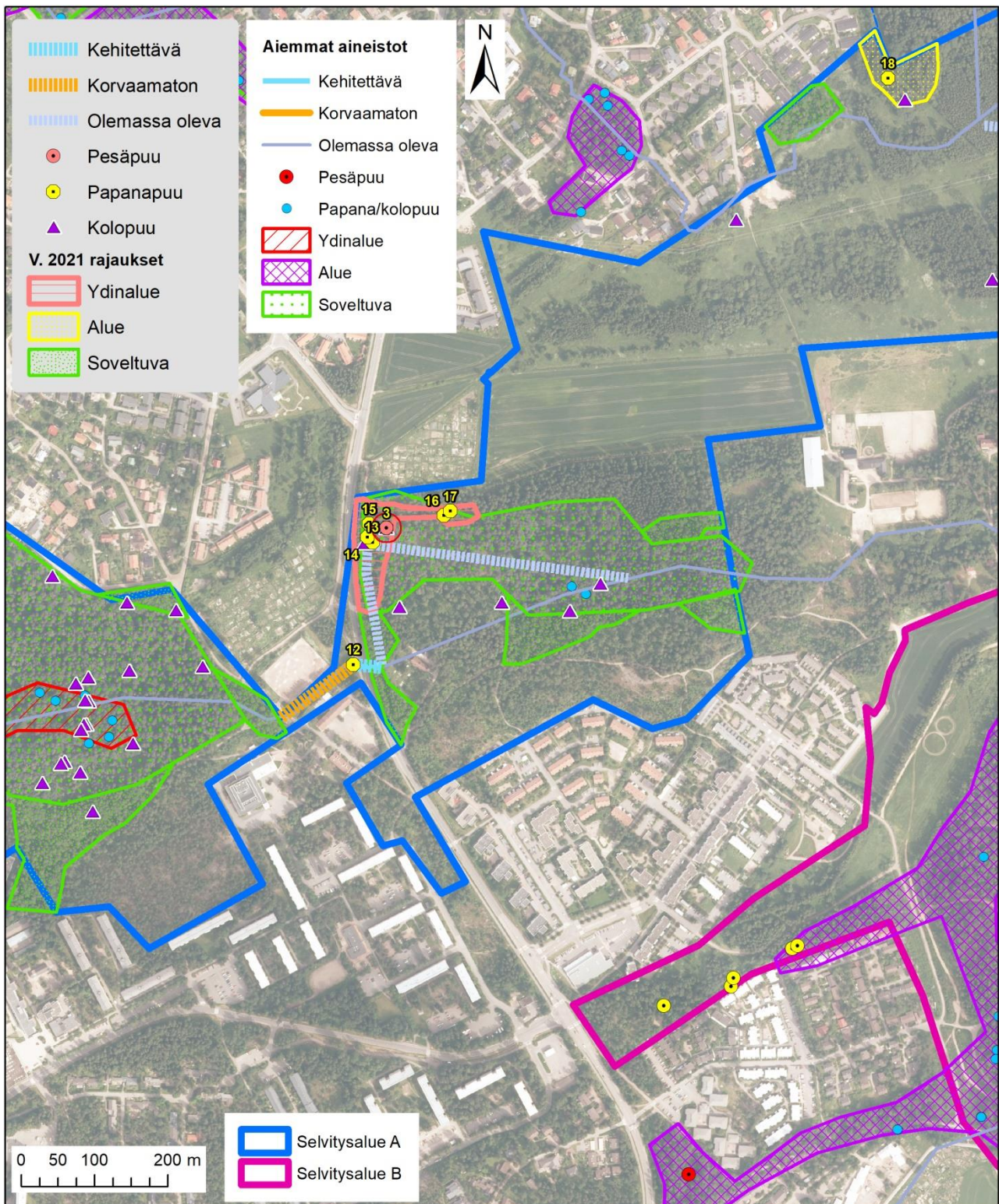
Selvitysalueelta B havaittiin lahokaviosammalselvityksen yhteydessä yksi pesäpuu ja 11 papanapuuta (kuvat 14 & 15, taulukko 2).

Taulukko 2. Liito-oravaselvityksessä havaitut pesäpuut (vrt. kuvat 13–15). ID = paikkatiedoissa oleva puun juokseva numero.

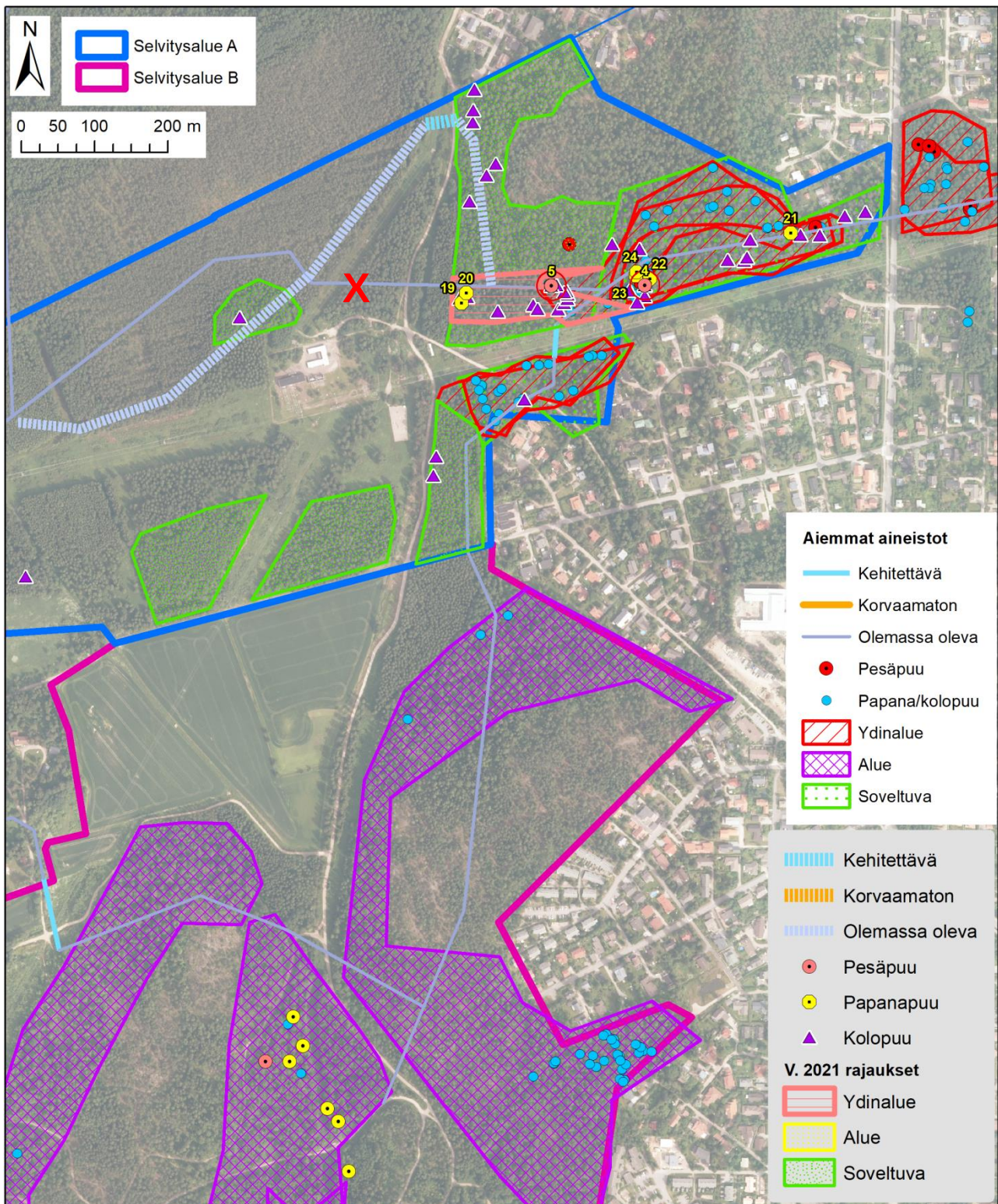
ID	Puulaji	Puun halkaisija (cm dbh)	Kolon korkeus m	Papanoita	Lisätietoja
1	Haapa	60	8	60	
2	Haapa	40	7	1	2 koloa
3	Haapa	50	10	200	3 koloa
4	Haapa	45	7	50	
5	Haapa	55	8	15	
ALUE B (9)	Haapa	40	3	10000	



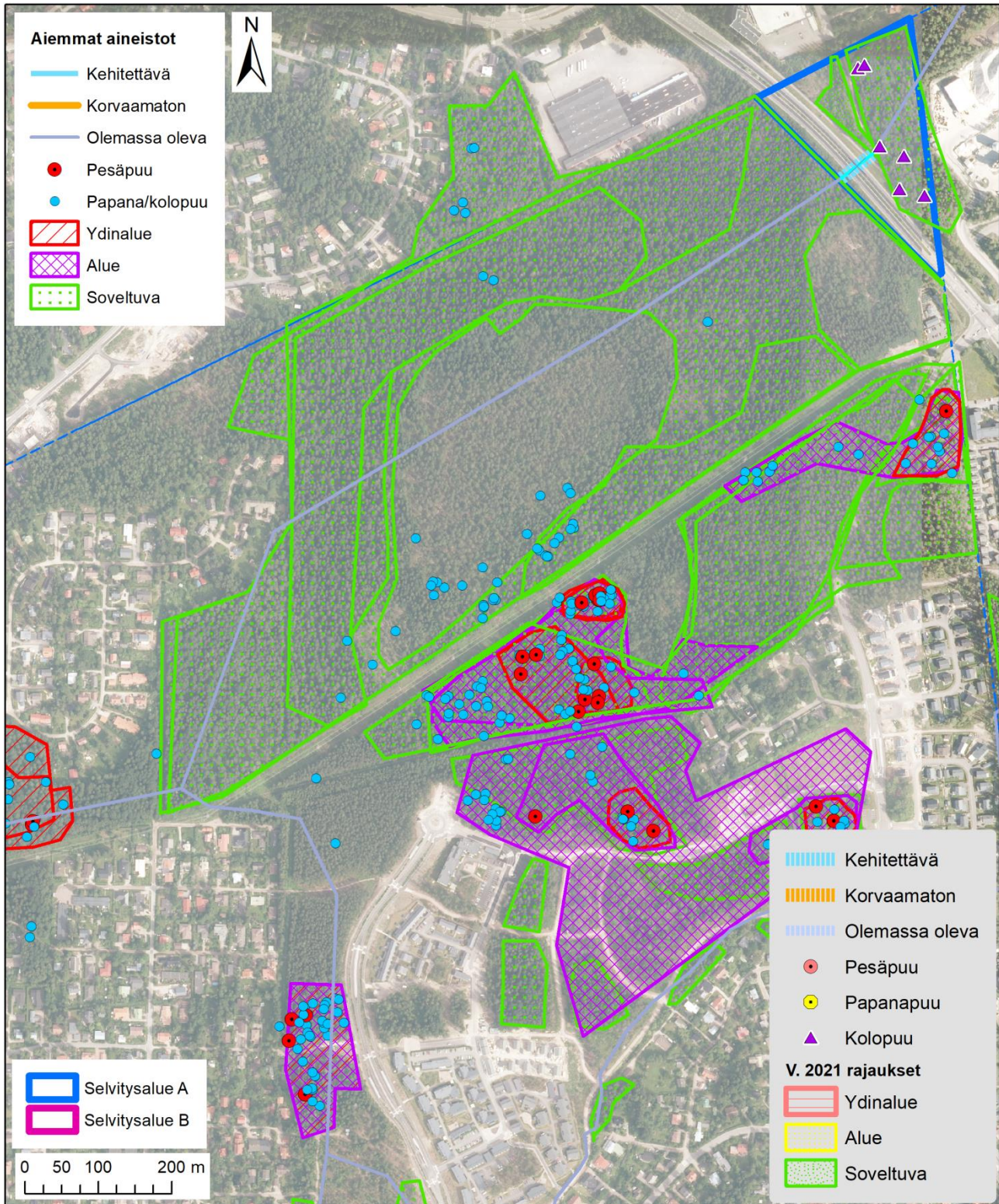
Kuva 13. Selvitysalueen A länsiosien liito-oravahavainnot ja uudet aluerajaukset sekä aiempien selvitysten havainnot ja niissä määritellyt rajaukset ja kulkuyhteydet. Punaiset ympyrät pesäpuiden ympärillä osoittavat 20 m puskurivyöhykkeen.



Kuva 14. Selvitysalueen A keskiosien liito-oravahavainnot, uudet aluerajaukset ja uudet kulkuyhteydet sekä aiempien selvitysten havainnot ja niissä määritellyt rajaukset ja kulkuyhteydet. Punainen ympyrä pesäpuun ympärillä osoittaa 20 m puskurivyöhykkeen. Kuvassa myös osa selvitysalueelta B havaituista papanapuista.



Kuva 15. Selvitysalueen A itäosien liito-oravahavainnot, uudet aluerajaukset ja uudet kulkuyhteydet sekä aiempien selvitysten havainnot ja niissä määritellyt rajaukset ja kulkuyhteydet. Punaiset ympyrät pesäpuiden ympärillä osoittavat 20 m puskurivyöhykkeen. X = katkennut yhteys. Kuvassa myös selvitysalueelta B havaittu pesäpuu ja osa havaituista papanapuista.



Kuva 16. Selvitysalueen A koillisnurkan (Rajatorppa) liito-oravahavainnot ja uusi aluerajaus sekä aiempien selvitysten havainnot ja niissä määritellyt rajaukset ja kulkuyhteydet.

Taulukko 3. Liito-oravaselvityksessä havaitut papanapuut (vrt. taulukko 2, kuvat 13–15). ID = paikkatiedoissa oleva puun juokseva numero.

ID	Puulaji	Puun halkaisija (cm dbh)	Papanoita	Koloja	Lisätietoja
6	Koivu	40	40	ei	
7	Kuusi	65	1	ei	
8	Kuusi	60	200	ei	
9	Haapa	45	3	ei	
10	Kuusi	50	20	ei	
11	Haapa	65	1	ei	
12	Kuusi	90	1	ei	
13	Kuusi	20	20	ei	
14	Kuusi	60	90	ei	
15	Kuusi	70	120	ei	
16	Kuusi	50	20	ei	
17	Kuusi	35	23	ei	
18	Haapa	35	12	ei	
19	Haapa	40	200	ei	
20	Haapa	35	30	ei	
21	Haapa	60	20	ei	
22	Haapa	60	80	ei	
23	Haapa	40	15	ei	
24	Haapa	30	40	ei	

2.3. Lepakot

Kartoituksessa havaittiin vain kolme lepakkolajia: pohjanlepakko sekä viiksi- ja isoviiksisiippa (kuvat 17 & 18, taulukko 4). Viiksi- ja isoviiksisiipan erottaminen toisistaan äänen perusteella on käytännössä mahdotonta, mutta hyvin todennäköisesti tällä selvitysalueella A esiintyvät molemmat lajit.

Selvityksessä löydettiin yksi **pohjanlepakon** lisääntymisyhdyskunta. Selvitysalueen sisällä ei ollut rakennuksia yhtä lukuun ottamatta, ja juuri tässä rakennuksessa sijaitsi lepakkoyhdyskunta. Yhdyskuntaa osattiin etsiä heinäkuun ensimmäisen käynnin havaintojen perusteella, ja toisella heinäkuun käynnillä sen sijainti varmistui, kun muutaman pohjanlepakon nähtiin lentävän rakennuksen räystäään alta sisään. Lisääntymis- ja levähdyspaikan yksilömäärää ei saatu selville, mutta tyypillisesti pohjanlepakon yhdyskunnat ovat kooltaan muutamasta yksilöstä joihinkin kymmeniin yksilöihin.

Pohjanlepakko on elinympäristövaatimuksiltaan erittäin joustava laji, joka voi ruokailla useiden kilometrien säteellä yön aikana ja pystyy ylittämään laajojakin aukeita alueita. Lisääntyvät naaraat kuitenkin pysyttelevät yleensä melko lähellä yhdyskuntia, ja poikaset harjoittelevat lentämistä läheisissä metsiköissä. Elokuussa havainnot lajista keskittyivät lähes pelkästään valaistujen katujen läheisyyteen, missä pohjanlepakot tyypillisesti saalistavat valon houkuttelemia hyönteisiä.

Viiksi/isoviiksisiipat ovat vaateliaampia, valoa karttavia lepakoita, jotka esiintyvät tyypillisesti varjoisissa metsissä. Ne saalistavat usein poluilla tai pienillä metsäaukioilla. Tästä lajiparista tehtiin yksittäishavaintoja ympäri aluetta, mutta etenkin keskikesällä havainnot keskittyivät lähes pelkästään Rastaalan ja Karakallion väliselle metsäalueelle. Todennäköisimmin kyse on muutamista ei-lisääntyvistä yksilöistä, joiden päiväpiiloja voi sijaita esimerkiksi puiden kaarnan raoissa. Elokuussa useampia lajiparin yksilöitä havaittiin myös Gubbmossenin suoalueen reunamilla, mutta näille havainnoille ei voi antaa yhtä paljon painoarvoa kuin keskikesän havainnoille, sillä loppukesällä siipatkin liikkuvat jo varsin laajalti, eikä yksilömäärä kuitenkaan ollut merkittävä.

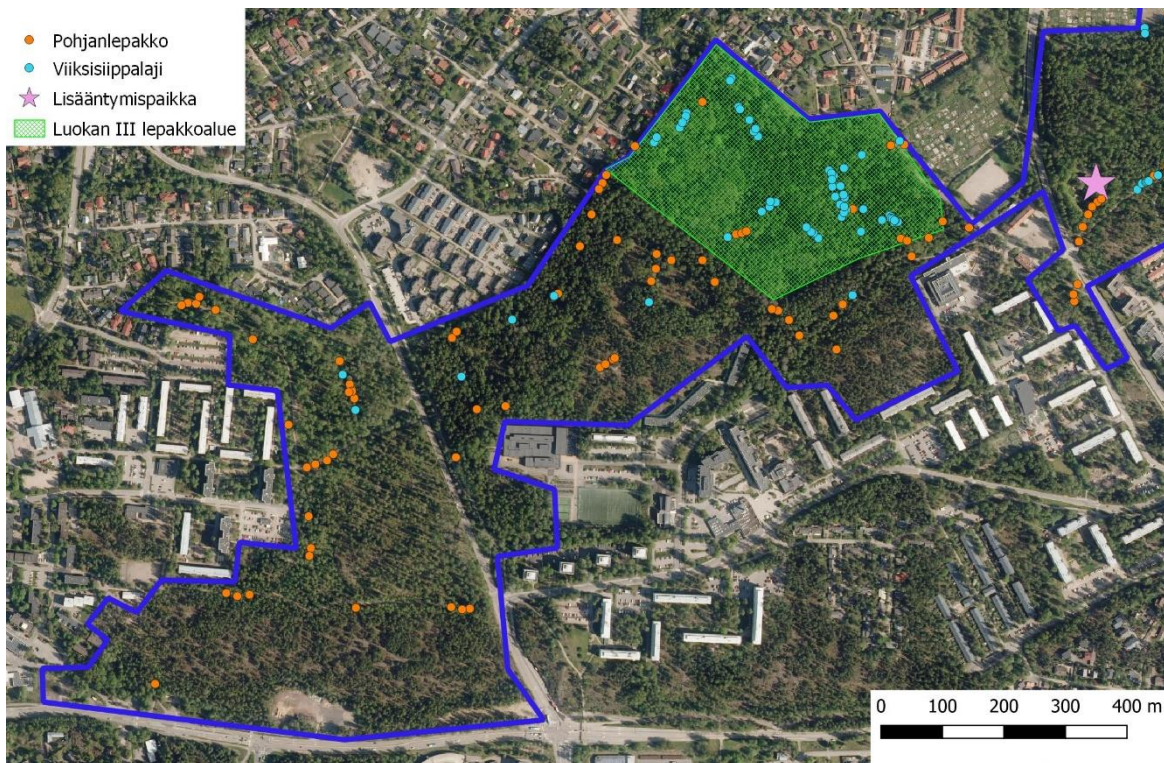
Passiividetektorien havainnot (taulukko 5) tukivat aktiivikartoituksessa tehtyjä johtopäätöksiä. Eniten havaintoja kertyi laitteisiin 2 ja 5. Laitteen 5 kohtalainen pohjanlepakkomäärä heinäkuussa saattaa viitata siihen, että jossain Rajatorpan alueella olisi lisääntymisyhdyskunta. Varsinaisella selvityskohteella sen sijainti on kuitenkin hyvin epätodennäköistä, koska pohjanlepakon lisääntymispaikat ovat tyypillisesti rakennuksissa. Kolmas mahdollinen selvitysalueen läheisyydessä sijaitseva yhdyskunta saattaisi olla Äijäntien varren taloissa, koska siellä havaittiin kohtalaisesti pohjanlepakoita heinäkuussa. Talot eivät kuitenkaan kuuluneet selvitysalueeseen eikä niitä päästy tarkkailemaan lähemmin.

Taulukko 4. Lepakkohavaintojen lukumäärä selvitysalueella A aktiivikartoituksessa. Lukumäärät eivät tarkoita yksilömääriä, vaan havaintokertojen määrää.

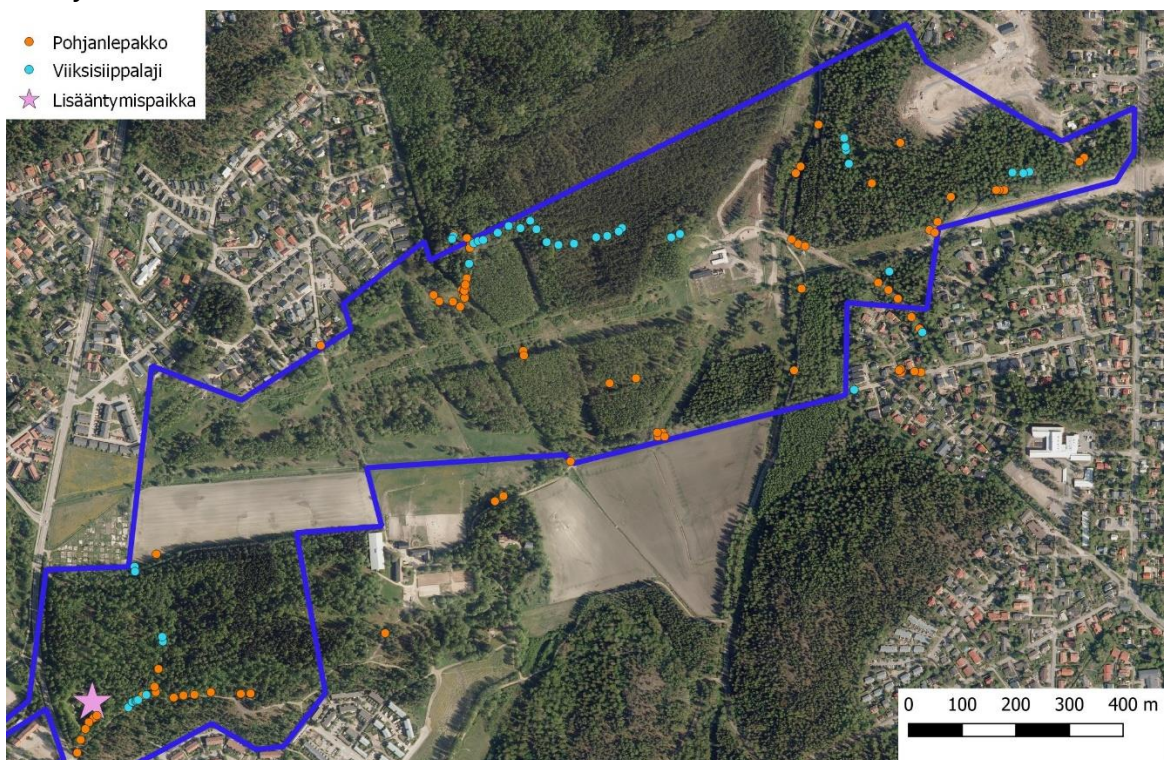
Pvm	Pohjanlepakko	Viiksi/ isoviiksisiippa
4.6.	29	18
2.7.	47	31
11.7.	54	21
7.8.	35	33

Taulukko 5. Lepakkohavaintojen lukumäärä selvitysalueen A passiiviseurantalaitteissa (laitteiden sijainnit ks. liite 1). Lukumäärät eivät tarkoita yksilömääriä, vaan ohilentojen määrää yön aikana.

Laitteet	Pvm	Pohjanlepakko	Viiksisiipat
Laitte 1	4.6.2021	84	2
	11.7.2021	73	25
	7.8.2021	32	39
Laitte 2	4.6.2021	51	83
	11.7.2021	100	104
	7.8.2021	9	66
Laitte 3	4.6.2021	1	11
	11.7.2021	3	13
	7.8.2021		22
Laitte 4	4.6.2021	30	5
	11.7.2021	57	6
	7.8.2021	3	14
Laitte 5	4.6.2021	65	
	11.7.2021	188	11
	7.8.2021	12	15



Kuva 17. Lepakkohavainnot, lisääntymispaikan sijainti ja luokan III lepakkoalueen sijainti selvitysalueen A länsiosassa vuonna 2021.



Kuva 18. Lepakkohavainnot selvitysalueen A itäosassa vuonna 2021.

2.4. Linnusto

Selvityksessä havaittiin 17 erityisesti huomioitavaa lintulajia (taulukko 6, kuvat 19–22). Muistiin merkittiin myös kaikki muut alueella pesivät lajit, jotka ovat aakkosjärjestyksessä fasaani, harmaasieppo, hernekerttu, hippiäinen, keltasirkku, kirjosiieppo, kiuru, kottarainen, käpytikka, laulurastas, lehtokerttu, metsäkirvinen, mustarastas, pajulintu, peippo, pikkuvarpunen, punakylkirastas, punarinta, rautiainen, räkättirastas, sepelkyyhky, sinisorsa, sinitiaainen, talitiaainen, töyhtöhyppä, varis ja vihervarpunen. Kaikkiaan pesiviä lajeja havaittiin siis 44, joiden lisäksi pesimättömiksi ruokavieraiksi tulkittiin erityisesti huomioitavista lajeista tervapääsky sekä muista lajeista haarapääsky, korppi ja metsäviklo.

Pesimäaikaan kolmella maastokäyntikerralla tavattujen lajien kokonaismäärä (48) on suhteellisen korkea ja lajisto monipuolinen alueen koko huomioon ottaen, varsinkin kun selvitysalueella A ei ole vesistöjä eikä rantoja vaan se koostuu pääosaksi metsistä. Maalinnuston lajimäärä ja lajiston monipuolisuus ilmentää metsäympäristöjen monimuotoisuutta ja paikoittaista luonnonmukaisuutta.

Käellä on kuviin 19–22 merkittynä viisi kukkuvan koiraan havaintopaikkaa, jotka kuuluivat todennäköisesti kolmeen reviiriin (itäisimmät kolme paikkaa lienevät saman reviirin laulupaikkoja). Palokärjellä on merkitty useamman havainnon ja ruokailupuun perusteella arvioidut kahden reviirin ydinalueet. Sekä käellä että palokärjellä isot reviirit kattavat todennäköisesti koko selvitysalueen A.

Uhanalaiset lajit

Suomessa uhanalaisiksi luokitelluista lajeista selvitysalueelta A löytyivät pesimäkaudella 2021 tervapääsky ja viherpeippo, jotka kumpikin ovat erittäin uhanalaisia. Kahden muun uhanalaisuusluokan (äärimmäisen uhanalainen ja vaarantunut) lajeja ei havaittu.

Tervapääskyjä nähtiin kolmannella laskentakerralla kesäkuussa 10 saalistavaa yksilöä alueen luoteiskolkan yläpuolella. Tervapääskyt pesivät Espoossa rakennuksissa, tavallisesti pienissä onkaloissa räystäiden tai kattorakenteiden alla. Lintujen pesäpaikat olivat mitä todennäköisimmin selvitysalueen ulkopuolella taajama-alueella. Emot voivat pesimäaikaan lennellä kilometrienkin päässä pesistään saalistamassa lentäviä hyönteisiä ja ilmassa seittinsä varassa leijuvia hämähäkkejä. Tervapääskyjä pesii koko Suomessa paitsi Pohjois-Lapissa, yhteensä arviolta 50 000–100 000 paria (Koskimies 2019). Kanta on puoliintunut 1980-luvun jälkeen. Mahdollisia syitä lajin taantumiseen voisivat olla ravintohyönteisten väheneminen ja sopivien pesäpaikkojen puute uudemmissa rakennuksissa, mutta myös elinolojen huonontuminen muuttoaikaan ja talvehtimisalueilla Afrikan eteläosissa. Tervapääskyjä olisi mahdollista suojella säilyttämällä niiden pesäpaikkoja rakennuksissa ja ripustamalla lajille sopivia pönttöjä.

Viherpeippo löytyi viideltä reviiriltä eri puolilta selvitysalueelta. Laji pesii asutusalueilla ja niiden liepeillä pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Se suosii puoliavoimia niittyjä, pellonreunoja, pihapiirejä ja metsäaukioita, joissa on tuuheita kuusentaimia, katajia tai muita nuoria havupuita ja tiheikköjä pesäpaikoiksi. Viherpeipon pesimäkanta kymmenkertaistui 1970-luvulta 2000-luvun alkuun talvien lämpenemisen ja lintujen talviruokinnan yleistymisen myötä, mutta viimeisten 15 vuoden aikana kanta on

romahtanut 60 % *Trichomonas*-alkueläimen aiheuttaman, tehokkaasti leviävän ja lintuja joukoittain tappavan tautiepidemian vuoksi. Viherpeipon kokonaiskannaksi Suomessa on arvioitu nykyisin 100 000–250 000 paria (Koskimies 2019). Ruokintapaikkojen siistinä pitäminen on tärkeää niin viherpeipon kuin muidenkin talvella ruokittavien lintujen suojelemiseksi. Noin puolet viherpeipoista muuttaa talveksi Länsi- ja Keski-Eurooppaan.

Silmälläpidettävät lajit

Silmälläpidettävistä lajeista selvitysalueella A pesivät kesällä 2021 harakka, närhi, pensaskerttu ja västäräkki. Silmälläpidettävillä lajeilla on riski joutua uhanalaisiksi lähitulevaisuudessa, mikäli viimeaikainen kannan taantuminen jatkuu tai uhkatekijöiden negatiivinen vaikutus voimistuu.

Harakka tavattiin yhdellä reviirillä selvitysalueen pohjoisreunalla, missä on lajille sopivia metsiköitä, pensaikkoja, pihanlaiteita ja niittymäisiä avomaita. Harakka pesii useimmiten pellon- ja metsänreunoissa ja pihapiirien tuntumassa. Harakan kanta on taantunut 1980-luvun alusta 10 % tuntemattomasta syystä, minkä vuoksi laji luokiteltiin silmälläpidettäväksi vuonna 2019. Harakoita pesii Suomessa 150 000–200 000 paria, ja pesivät yksilöt elävät reviirillään vuoden ympäri (Koskimies 2019).

Närhi pesi selvitysalueella neljällä reviirillä, joista kaksi sijaitsi alueen länsi- ja kaksi itäosissa. Närhi pesii monenlaisissa havumetsissä suosien pääosassa Suomea korpijuottien, rämeenreunojen, metsäpeltojen ja -aukioiden pirstomia suurehkoja ja yhtenäisiä kuusivaltaisia metsäalueita. Asutuilla ja viljelyseuduilla se tulee toimeen myös peltoaukeiden, maalaistalojen ja taajamien pirstomissa metsissä, joista löytyy suojaisia tiheikköjä pesäpaikoiksi. Närhi elää reviirillään ympäri vuoden ja kerää syksyllä ruokaa varastoon talvea varten, ihmisasutuksen liepeillä myös pihapiireistä ja viljelymaiden laitamilta. Närhiä pesii Suomessa 100 000–150 000 paria (Koskimies 2019). Joillakin paikoin kanta on pienentynyt, minkä vuoksi laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, joskin koko maan kanta on säilynyt ennallaan 1980-luvun alusta. Niin närhi kuin harakkakin ovat sopeutuneet ihmisen muuttamiin metsä- ja maatalousympäristöihin, eivätkä ainakaan nykyisen kokoiset pesimäkannat edellytä erityisiä suojelutoimia.

Pensaskerttu tavattiin yhdeksällä reviirillä, joista pääosa oli alueen itäosassa peltoaukean reunamilla ja voimajohtoaukealla tai sen tuntumassa. Pensaskertulle sopivia pesimäympäristöjä on eniten ojan- ja tienvarsilla sekä niityillä, hakkuuaukoilla ja rantaluhdilla, joilla kasvaa rehevää aluskasvillisuutta ja harvahkoa pensaikkaa. Etelä- ja Keski-Suomen pesimäkanta on arvioitu 250 000–400 000 pariksi, ja se on taantunut 1980-luvun alun jälkeen 40 % todennäköisesti muuton- ja talviaikaisten elinolojen huonontumisen vuoksi (Koskimies 2019). Pensaskerttu talvehtii aroilla, savanneilla ja pensaikkomailla Afrikan länsiosissa Saharan eteläpuolella, missä pahat kuivuuskaudet ovat romahduttaneet yksilömääriä ajoittain murto-osaan aiemmista. Suomessa lajille sopivista elinympäristöistä ei ole pulaa.

Västäräkki tavattiin 15 reviirillä eri puolilla selvitysalueita. Västäräkki pesii kaikenlaisilla avomailla ja rannoilla, joilla on lyhytkasvisia tai paljaita ruokailupaikkoja sekä kiven- ja kallionkoloja, maaonkaloita tai rakennuksia ja rakennelmia pesäpaikoiksi. Västäräkki kuuluu Suomen yleisimpiin pesimälintuihin ja on edelleen runsaslukuinen koko maassa. Suomen pesimäkannaksi on arvioitu 300 000–500 000 pariksi, mutta se on pienentynyt

1980-luvun alusta 40 % tuntemattomasta syystä, todennäköisesti talviolojen heikentymisen vuoksi (Koskimies 2019). Västäräkki talvehtii Välimeren maissa, joissa pikkulintuja pyydystetään miljoonittain joka vuosi ihmisravinnoksi. Suomessa sopivista pesä- ja ruokailuympäristöistä ei ole pulaa, ja rakentaminen ja muu ihmistoiminta tuottaa uusia elinkelpoisia paikkoja.

Direktiivilajit

Palokärki oli ainoa EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, joka tavattiin selvitysalueella A pesimäkaudella 2021. Palokärkiä tavattiin ja niiden ruokailupuita löydettiin kahdella toisistaan erillään olevalla metsäalueella selvitysalueen länsi- ja itäosassa. Selvitysalueella elää todennäköisesti kaksi paria, ja kartan havaintopaikat ilmentävät reviirien tärkeimpiä ydinalueita. Palokärkipari liikkuu ja ruokailee ympäri vuoden kuitenkin tavallisesti vähintään viiden neliökilometrin laajuisella elinpiirillä, joten reviireihin kuuluneeseen selvitysalueen ulkopuolisia metsiä ja pikku metsiköitä. Palokärki suosii vanhoja ja valoisia mänty-, seka- ja lehtimetsiä sekä muita järeäpuisia metsiköitä mutta tulee toimeen kaikenlaisilla metsäalueilla, kunhan lintu löytää riittävän paksun haavan tai männyn pesäkolon kovertamiseen. Lisäksi palokärki tarvitsee etenkin talvisiksi ruokailupaikoikseen kuolleita lehtipuita, keloutuneita kuusia ja havu- ja lehtipuiden lahonneita kantoja, joista se etsii kovakuoriaisten toukkia ja muurahaisia. Se penkoo myös muurahaiskekoja. Palokärjen pesimäkanta taantui 70 % 1950–1970-luvuilla etenkin vanhojen metsien hyvin laaja-alaisen hakkuiden myötä. Palokärkiä siirtyi 1980-luvulta alkaen pesimään yhä useammin isoja puita kasvavissa ja tehometsätalouden ulkopuolelle jätetyissä pellonreunojen ja taajamien metsiköissä, koska suurilla ja tehokkaasti hoidetuilla talousmetsäalueilla pesä- ja ruokailupuista tuli paha pula. Talvet ovat lauhtuneet samaan aikaan ja lumipeite keskimäärin ohentunut, minkä ansiosta palokärkien on ollut helpompi etsiä ruokaa muurahaispesistä ja lahoakannoista. Näiden muutosten ansiosta palokärjen kanta on kaksinkertaistunut 1980-luvulta nykyiseen 25 000–35 000 pariin (Koskimies 2019). Metsätalouden ulkopuoliset, laajat ja iäkkäät lähiö- ja taajamametsät ovat palokärjille arvokkaita elinympäristöjä, joiden säilyttäminen on tämän lajin tehokkaimpia paikallisia suojelukeinoja.

Suomen vastuulajit

Leppälintu oli ainoa selvitysalueella A vuonna 2021 tavattu Suomen pesimälintulajiston kansainvälinen vastuulaji. Varoiteleva yksilö havaittiin alueen itäpäässä. Leppälintu pesii tavallisesti mäntymetsissä ja mäntyvaltaisissa havumetsissä ja pihapiirien tuntumassa. Se suosii etenkin iäkkäitä ja valoisia männiköitä harjuilla, saarissa, kallioilla ja rämeenreunoilla, kunhan paikalta löytyy pesäpaikaksi sopiva puunkolo tai muu onkalo, joskus maastakin. Rakennusten onkalot ja pöntöt, joissa on iso lentoaukko, houkuttelevat leppälintuja myös rakennetuille alueille. Leppälintuja pesii Suomessa 500 000–700 000 paria, ja kanta on kasvanut 1980-luvun alusta 150 % (Koskimies 2019). Pääsyynä kannanvaihteluihin (myös kannan 60 %:n taantumiseen 1950–1970-luvuilla) ovat Saharan eteläpuolisen Sahelin talvehtimisalueen sademäärien ja kuivuuskausien vaihtelut. Leppälintua voidaan suojella jättämällä metsiin kolopuita ja ripustamalla pönttöjä.

Muut erityisesti huomioitavat lintulajit

Edellä lueteltujen, erilaisiin suojeluluokituksiin kuuluvien lajien lisäksi selvitysalueella A tavattiin 18 muuta erityisesti huomioitavaa ja alueen linnuston monimuotoisuutta ja paikallista suojeluarvoa ilmentävää lajia. Ne kuuluvat Etelä-Suomessa suhteellisen vähälukaiseen ja elinympäristövaatimuksiltaan melko vaateliaaseen lajistoon, jolle sopivia elinympäristöjä on niukemmin ja suppea-alaisempina kuin kymmenille yleisemmille ja runsaslukuisemmille, monenlaisia metsäympäristöjä hyväksyville lintulajeille (esim. Väisänen ym. 1998). Lajeista viisitoista pesii mieluiten iäkkäissä ja reheväkasvuisissa metsissä, kaksi (satakieli ja viitakerttunen) pensaikoissa ja yksi (tikli) asuinalueilla.

Seitsemän lajia pesii lehdoissa ja muissa lehtipuuvaltaisissa metsissä. Niistä runsaslukuisin selvitysalueella on *sirittäjä* (46 reviiriä) ja toiseksi runsain *mustapääkerttu* (21 reviiriä). Sirittäjälle on tyypillistä, että koiraat asettuvat laulamaan lähekkäin, kuten useilla selvitysalueen metsäalueilla. Tihein keskittymä löytyi Karakallion koillispuolen kuusivaltaisesta lehdosta. Molemmat lajit tulevatkin toimeen lehtojen lisäksi myös hyväkasvuisissa kuusivaltaisissa sekametsissä, kuten myös *lehtokurppa* (2 reviiriä). *Nokkavarpu* (6 reviiriä) ja *kultarinta* (1 reviiri) pesivät korkeapuisissa lehdoissa ja puistomaisissa lehtimetsissä. Muista lehtolajeista *uuttukyyhkyn* (1 reviiri) on löydettävä elinpiiriltään vanha palokärjenkolo tai muu tilava puunonkalo tai iso pönttö pesäpaikaksi, *pikkutikan* (2 reviiriä) lahoja lehtipuu-pötkelöitä sekä pesäkolon kovertamiseen että ruokailupuiksi. Lehtoja ja sekametsiä suosivat lajit keskittyvät selvitysalueen länsiosan reheviin lehtoihin, mutta varsinkin sirittäjän ja mustapääkertun reviirejä sijaitsee harvemmassa siellä täällä muuallakin. Näistä lajeista pikkutikan kanta on taantunut noin 80 % 1960–1980-luvuilla tehometsätalouden ja nimenomaan lehtimetsien ja lahopötkkelöiden voimaperäisen hävittämisen vuoksi, mutta muilla lajeilla kanta on säilynyt viime vuosikymmenet verraten vakaana tai jopa kasvanut (Koskimies 2019).

Viisi erityisesti huomioitavaa lajia kuuluu kuusivaltaisten metsien lajistoon. *Kuusitiainen* (12 reviiriä), *puukiipijä* (2 reviiriä) ja kaikkein selvimmin *idänuunilintu* (1 reviiri) suosivat reheväkasvuisia ja luonnonmukaisia vanhoja kuusikoita. Puukiipijä tarvitsee pesäpaikakseen yleensä kuolleen puun ja sen irti repsottavan kaarnan välisen kapean onkalon, mutta laji pesii joskus muunkinlaisessa rakomaisessa kolossa. *Punatulku* (1 reviiri) ja *tiltaltille* (1 reviiri) kelpaavat keski-ikäisetkin kuusimetsät, etenkin laajempien metsäalueiden sisäosat. Viime aikoina tiltaltteja on enentyvissä määrin alkanut pesiä myös sekametsissä sekä aiempaa pirstoutuneemmissa metsissä ja jopa metsänreunoissa. Idänuunilintu on näistä lajeista valtakunnallisesti vähälukuisin, sillä Suomen kokonaiskannaksi arvioidaan vain 5 000–10 000 paria (Koskimies 2019). Näiden lajien pesimäkannat ovat viime vuosikymmeninä olleet suhteellisen vakaita tai kasvaneet.

Kolme erityisesti huomioitavaa lajia pesii monenlaisissa havu- ja sekametsissä. *Käki* havaittiin kukkumassa viidellä vakiopaikalla, mutta samalla koiraalla voi olla useampi laulupaikka useiden satojen metrien päässä toisistaan. Käellä ei ole parisidettä, vaan koiraat kukkuvat tyypillisesti 20–80 hehtaarin reviirillään. Selvitysalueella tulkittiin olevan kolme eri reviiriä (Gubbmossenin ja lähiympäristön laulupaikat tulkittiin yhdeksi reviiriksi). Pesivä *nuolihaukkapari* varoitteli kesäkuussa kiivaasti selvitysalueen luoteisnurkassa, ja pesä oli lajille tyypillisesti vanhassa variksenpesässä. *Peukaloinen* (2 reviiriä) valitsee elinpiirikseen kaikenlaisia metsätyyppejä, kunhan paikalla on tuulen

kaatamia puita ja juurakoita, tiheää pensaikkoa ja muita maanpinnan läheisiä ryteikköjä pesä- ja suojapaikoiksi. Tyypillisiä peukaloisen elinympäristöjä ovat rehevät kuusi- ja sekametsät, puronvarret ja metsäaukioiden laitamat. Kaikki kolme lajia ovat runsastuneet huomattavasti viime vuosikymmeninä.

Kaksi lajia suosii puoliavoimia pensaikkomaita. *Satakieli* pesii pellonreunojen, tienlaitojen ja kosteikkojen ryteikköisissä pensaikoissa. Kolme koirasta lauloi selvitysalueen keskiosassa. *Viitakerttunen* pesii hylättyjen peltojen ja kuivien niittyjen, pellonreunojen, ojanvarsien ja tienreunojen hajanaisissa pensaikoissa, joissa kasvaa reheviä vadelma-, nokkos- ja maitohorsmakasvustoja suojaisiksi pesäpaikoiksi. Selvitysalueella kuultiin kaksi laulavaa koirasta. Satakielen kokonaiskanta Suomessa on säilynyt vakaana mutta viitakerttusen kanta on moninkertaistunut viime vuosikymmeninä.

Tikli tavattiin yhdellä reviirillä alueen keskiosassa taajaman laitamalla. Laji suosii esimerkiksi kartanoiden pihapiirejä, puistoja ja puukujanteita sekä muita harvakseltaan isoja puita kasvavia puoliavoimia maita. Lähellä on lisäksi oltava ruokailupaikoiksi sopivia rikkaruohostoja. Tiklin pesimäkanta on moninkertaistunut 1900-luvun lopun jälkeen.

Merkittävimmät linnustoalueet

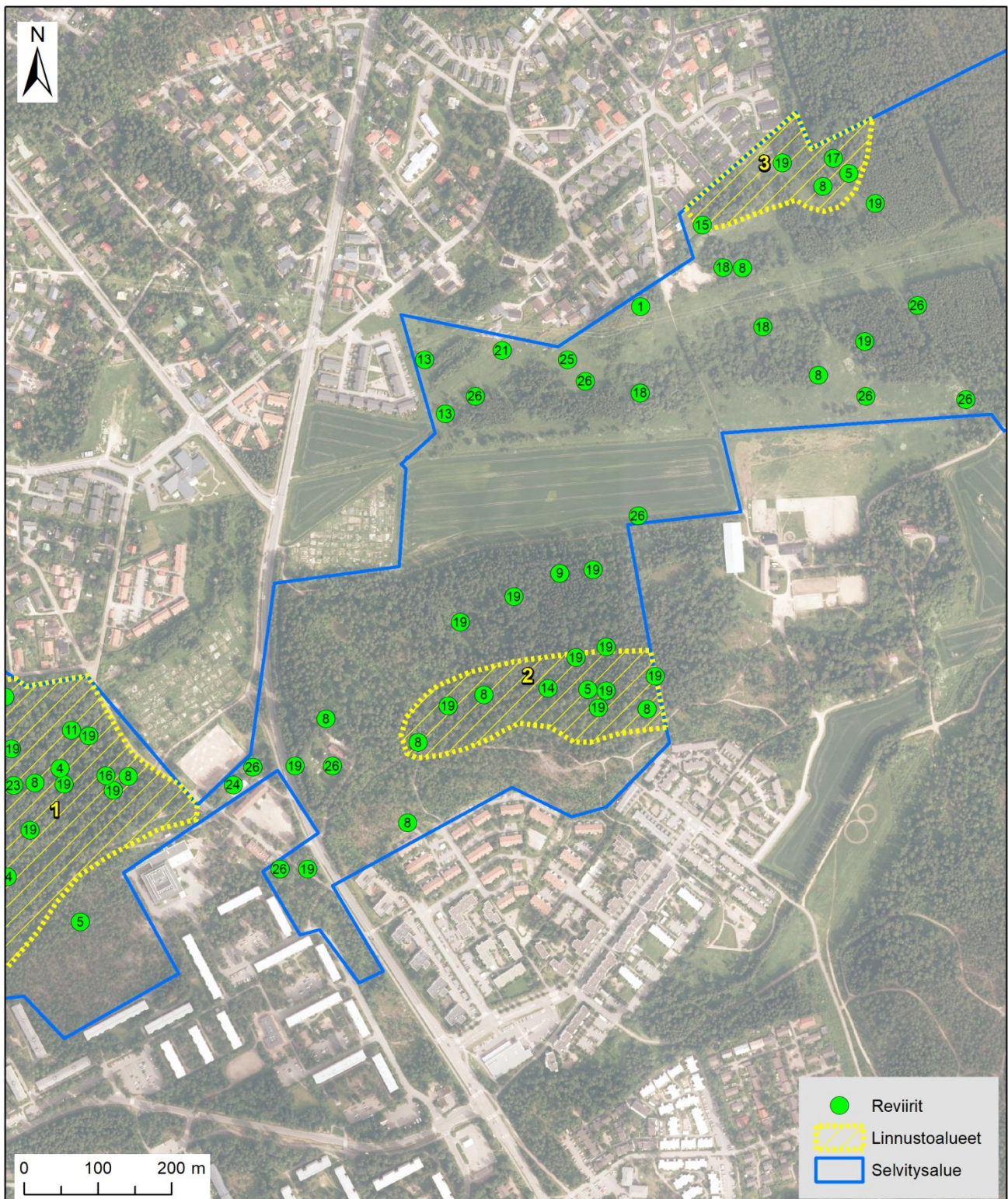
Erityisesti huomioitavien lintulajien reviirikeskittymien ja tavanomaista harvinaisempien tai tuottoisempien tai muusta syystä arvokkaampien elinympäristötyyppien perusteella selvitysalueelta A rajattiin kuusi metsäaluetta merkittävinä linnustoalueina (kuvat 19–22). Ne eivät ole lainsäädännöllä suojeltuja. Espoon luontoarvojen priorisoinnissa (Ahopelto ym. 2021c) linnustoalueet sijoittuvat luokkaan 3 (muut paikallisesti erittäin arvokkaat lajistokeskittymät), jotka tulee kaavoituksessa huomioida mahdollisuuksien mukaan.

Taulukko 6. Uusmäen–Karakallion selvitysalueella A pesimäkaudella 2021 pesineet valtakunnallisesti uhanalaiset lintulajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit sekä muut alueen suojeluarvoa nostavat vaateliaat ja vähälukuiset lajit. EN = erittäin uhanalainen, NT = silmälläpidettävä, D1 = lintudirektiivilaji, v = Suomen vastuulaji. Vailla merkintää olevat ovat vaateliaita ja Etelä-Suomessa vähälukuisia lajeja tai sellaisia lajeja, jotka on luokiteltu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi 2000-luvulla aiemmissa luokituksissa mutta jotka eivät nykyään kuulu uhanalaisiin lajeihin. Kustakin lajista on ilmoitettu suojeluperuste sekä pesivien parien tai koiraiden puolustamien reviirien kokonaismäärä. Tervapääskyn merkintä x tarkoittaa, että 10 yksilöä tavattiin alueella ruokailemassa, mutta ne pesivät alueen ulkopuolella. Reviirien sijainnit näkyvät kuvista 19–22.

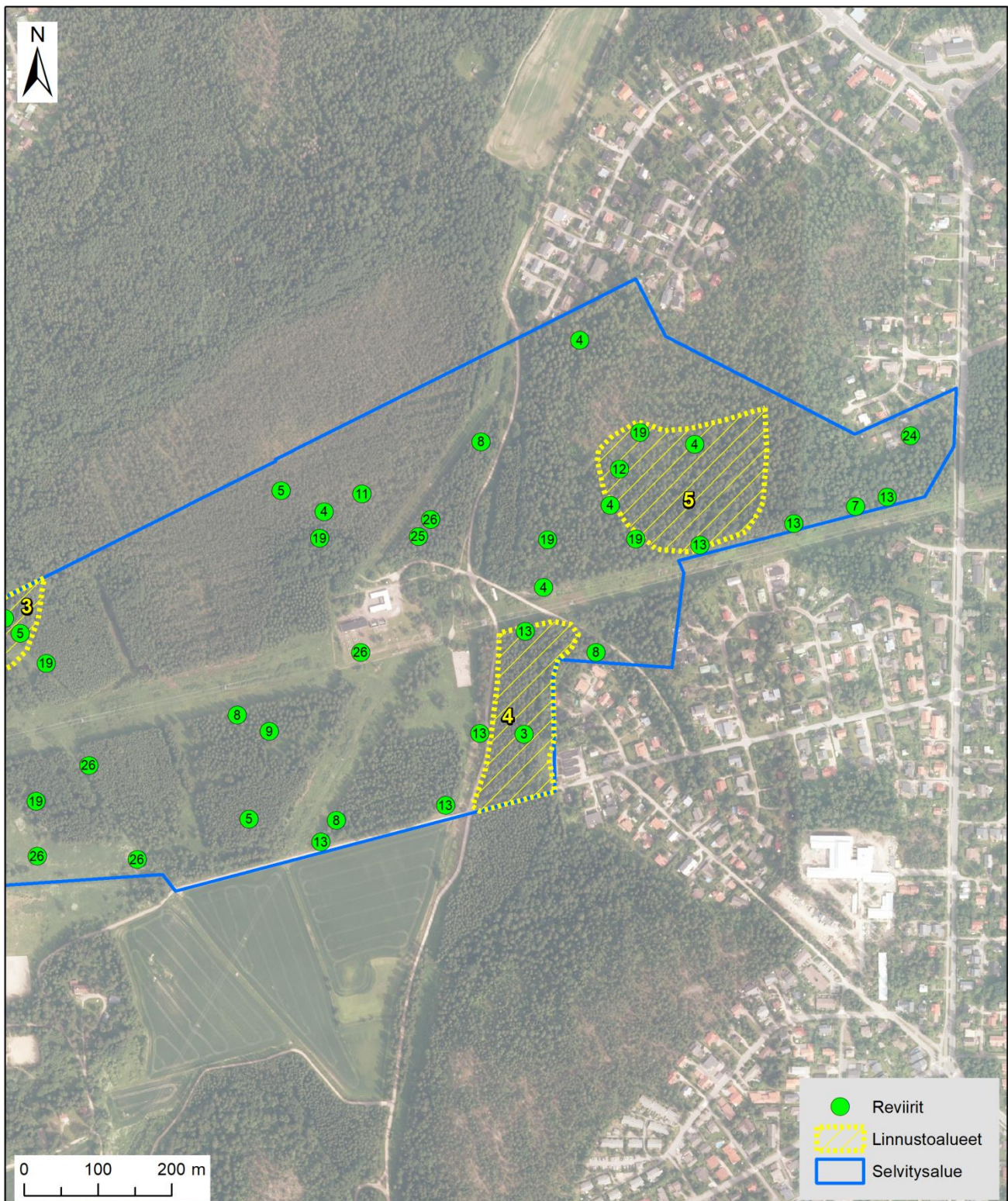
Laji	Lajikoodi	Suojeluperuste	Reviirejä
Harakka	1	NT	1
Idänuunilintu	2		1
Kultarinta	3		1
Kuusitiainen	4		12
Käki	5		3
Lehtokurppa	6		2
Leppälintu	7	v	1
Mustapääkerttu	8		21
Nokkavarpuinen	9		6
Nuolihaukka	10		1
Närhi	11	NT	4
Palokärki	12	D1	2
Pensaskerttu	13	NT	9
Peukaloinen	14		2
Pikkutikka	15		2
Punatulkku	16		1
Puukiipijä	17		2
Satakieli	18		3
Sirittäjä	19		46
Tervapääsky	20	EN	x
Tikli	21		1
Tiltalti	22		1
Uuttukyyhky	23		1
Viherpeippo	24	EN	5
Viitakerttunen	25		2
Västäräkki	26	NT	15
Yhteensä:			145



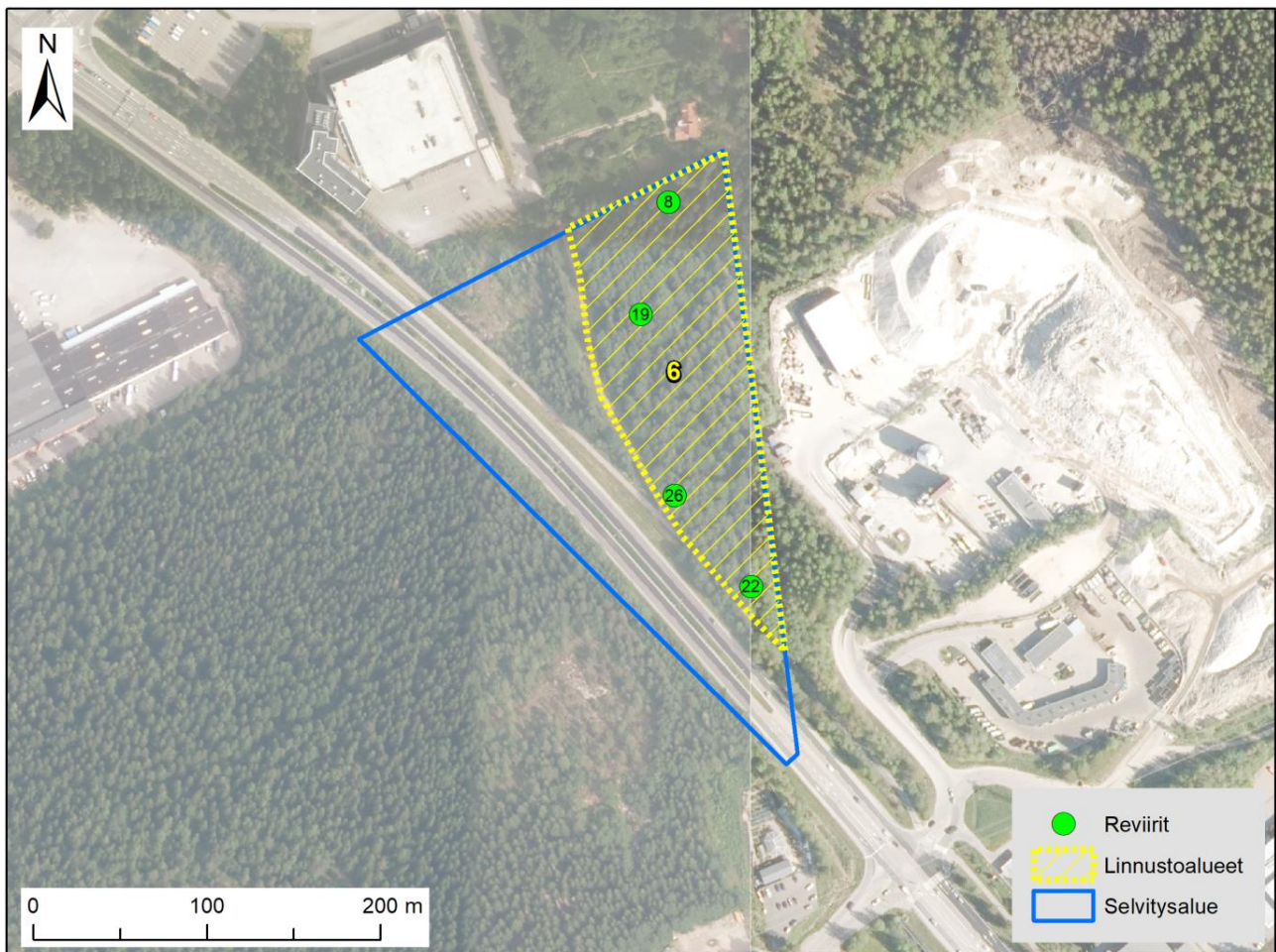
Kuva 19. Espoon Uusmäen–Karakallion selvitysalueen A länsiosassa pesimäkaudella 2021 pesineiden erityisesti huomioitavien lintulajien reviirien sijainnit ja merkittävimmät linnustoalueet. Lajien koodit ja suojeluperusteet näkyvät taulukosta 6.



Kuva 20. Espoon Uusmäen–Karakallion selvitysalueen A keskiosassa pesimäkaudella 2021 pesineiden erityisesti huomioitavien lintulajien reviirien sijainnit ja merkittävimmät linnustoalueet. Lajien koodit ja suojeluperusteet näkyvät taulukosta 6.



Kuva 21. Espoon Uusmäen–Karakallion selvitysalueen A itäosassa pesimäkaudella 2021 pesineiden erityisesti huomioitavien lintulajien reviirien sijainnit ja merkittävimmät linnustoalueet. Lajien koodit ja suojeluperusteet näkyvät taulukosta 6.



Kuva 22. Espoon Uusmäen–Karakallion selvitysalueen A koilliskulmassa pesimäkaudella 2021 pesineiden erityisesti huomioitavien lintulajien reviirien sijainnit ja merkittävimmät linnustoalueet. Lajien koodit ja suojeluperusteet näkyvät taulukosta 6.

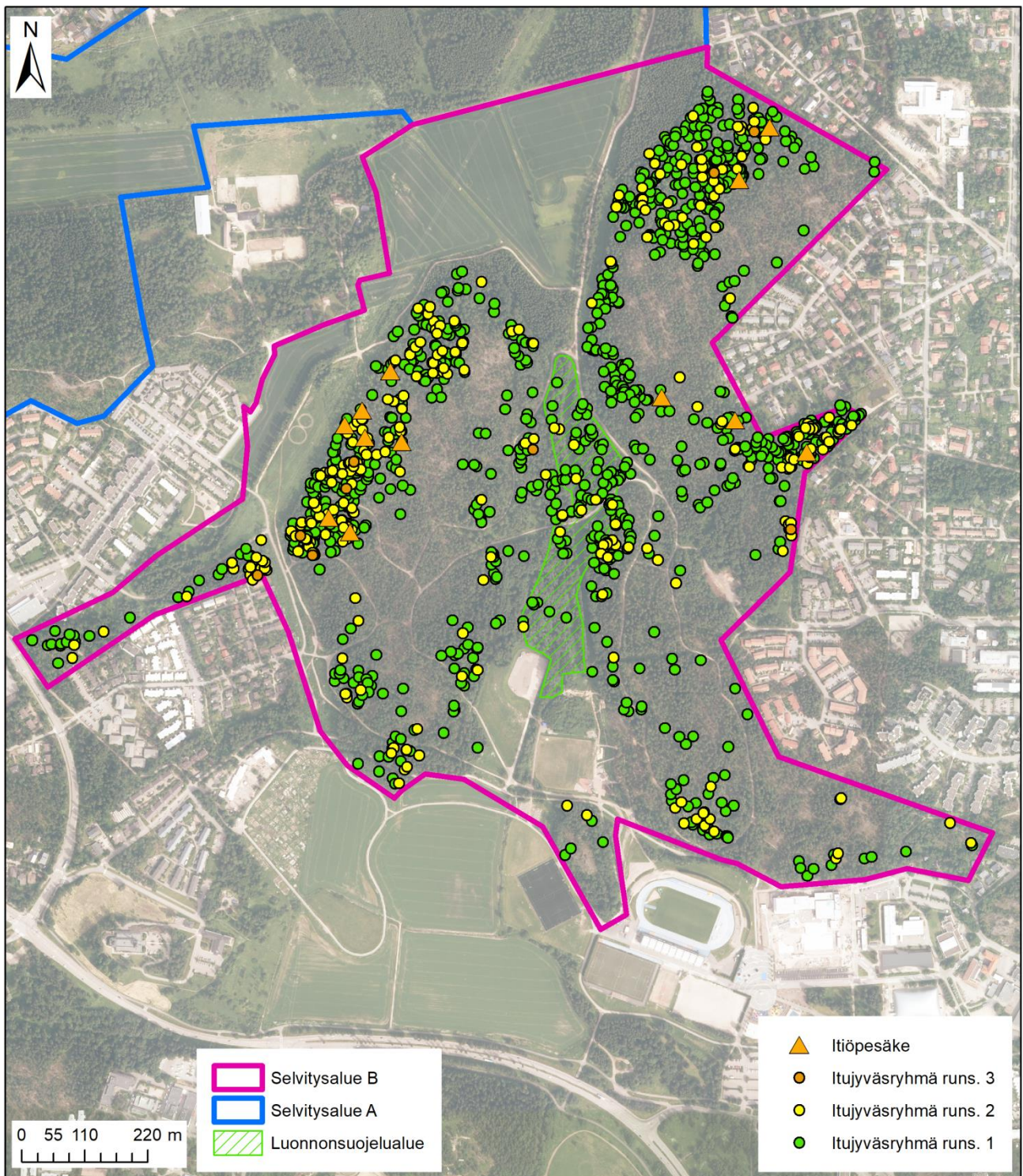
2.5. Lahokaviosammal

Selvitysalueella havaittiin yhteensä lähes 1300 lahokaviosammalen itujyväryhmäesiintymää. Itiöpesäkkeitä löydettiin 12 paikalta. Esiintymät on merkitty kuvaan 23. Merkittävimpien esiintymäkeskittymien perusteella rajattiin 12 elinympäristökuviota (kuva 24). Lahokaviosammalen ekologiasta ja kartoitusmenetelmästä on kerrottu tarkemmin liitteessä 1.

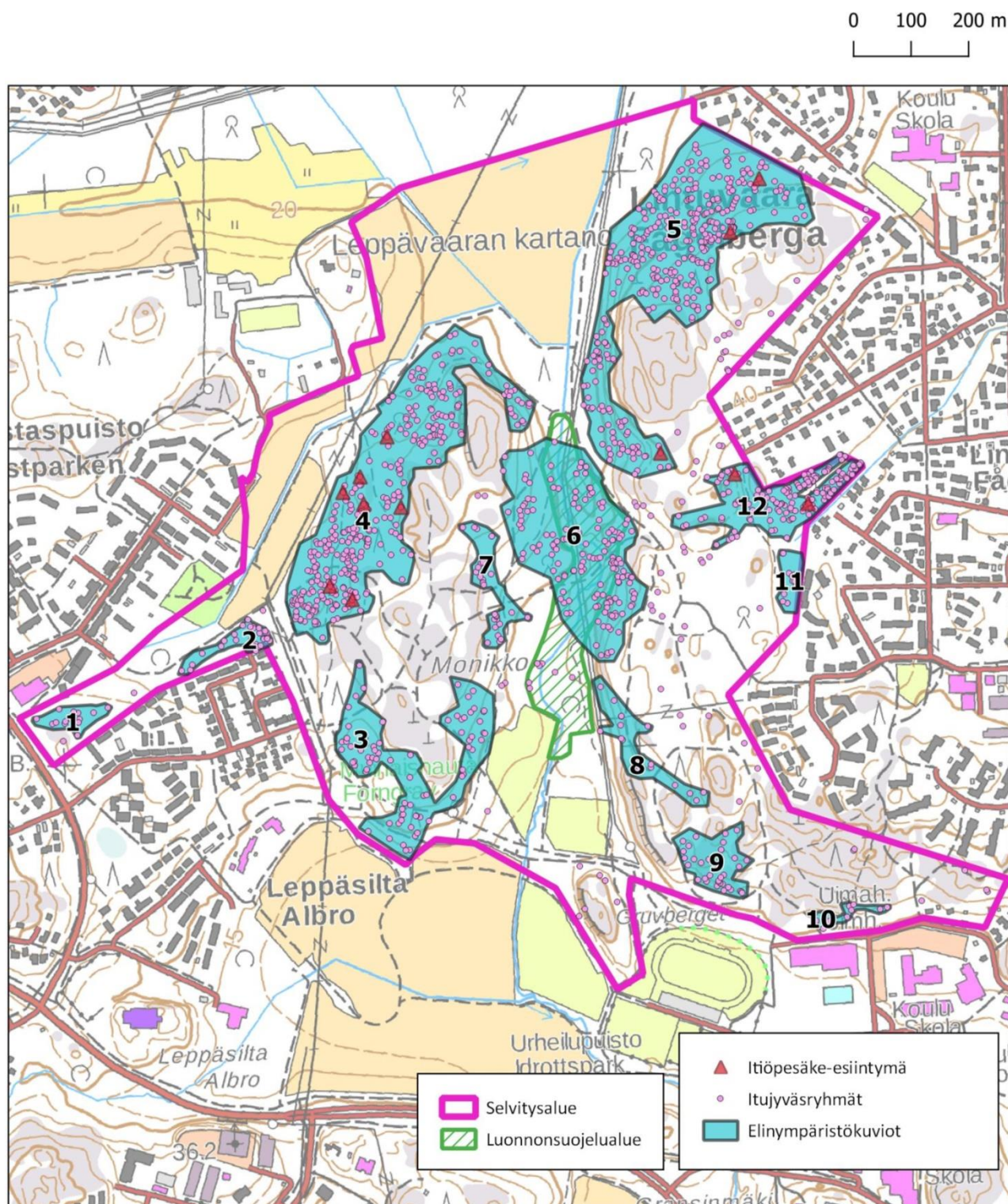
Elinympäristökuviot luokiteltiin käyttämällä Vantaan ja Helsingin Vuosaaren alueen lahokaviosammaleesiintymien arvottamiseen kehitettyä pisteytystä (Lammi & Vauhkonen 2019, Manninen & Nieminen 2020, Nieminen ym. 2020; taulukko 7, kuva 25). Pisteytykseen sisältyivät seuraavat, keskenään summattavat muuttujat (luokkarajat ja muut yksityiskohdat esitetään liitteessä 1):

- Elinympäristökuvion (esiintymisalueen) pinta-ala (0–3 pistettä).
- Havaittujen itiöpesäkkeellisten kasvupaikkojen lukumäärä (0–3 pistettä) (kasvupaikka = erillinen lahoppuuyksikkö; joko maapuurunko, kanto tai muu lahoppuukappale).
- Havaittujen tuoreiden itiöpesäkkeiden lukumäärä (0–3 pistettä).
- Muiden lähistöllä (<1 km) sijaitsevien itiöpesäkkeellisten esiintymisalueiden lukumäärä (0–3 pistettä).
- Luonnonsuojelualueen läheisyys (<500 m) (0 tai 1 piste).
- Kartoituksen tarkkuus (0–5 pistettä).
- Havaittujen itujyväryhmien kasvupaikkojen lukumäärä (0–2 pistettä).
- Elinympäristön laatua kuvaavat rakennepiirteet (lahoppuusto ja metsän rakenne) (0–2 pistettä).
- Maaston kuluminen virkistyskäytön takia (0– -2 pistettä).

Suurin osa elinympäristökuvioista sai keskinkertaiset laatupisteet. Lisäksi alueella on kaksi vähämerkityksellistä, pienen pistemäärän kuviota. Kuviot 4 ja 5 täyttävät korkeamman laatuluokan pistemäärän, ja niitä voidaan pitää lahokaviosammalen kannalta arvokkaimpina elinympäristöinä selvitysalueella.



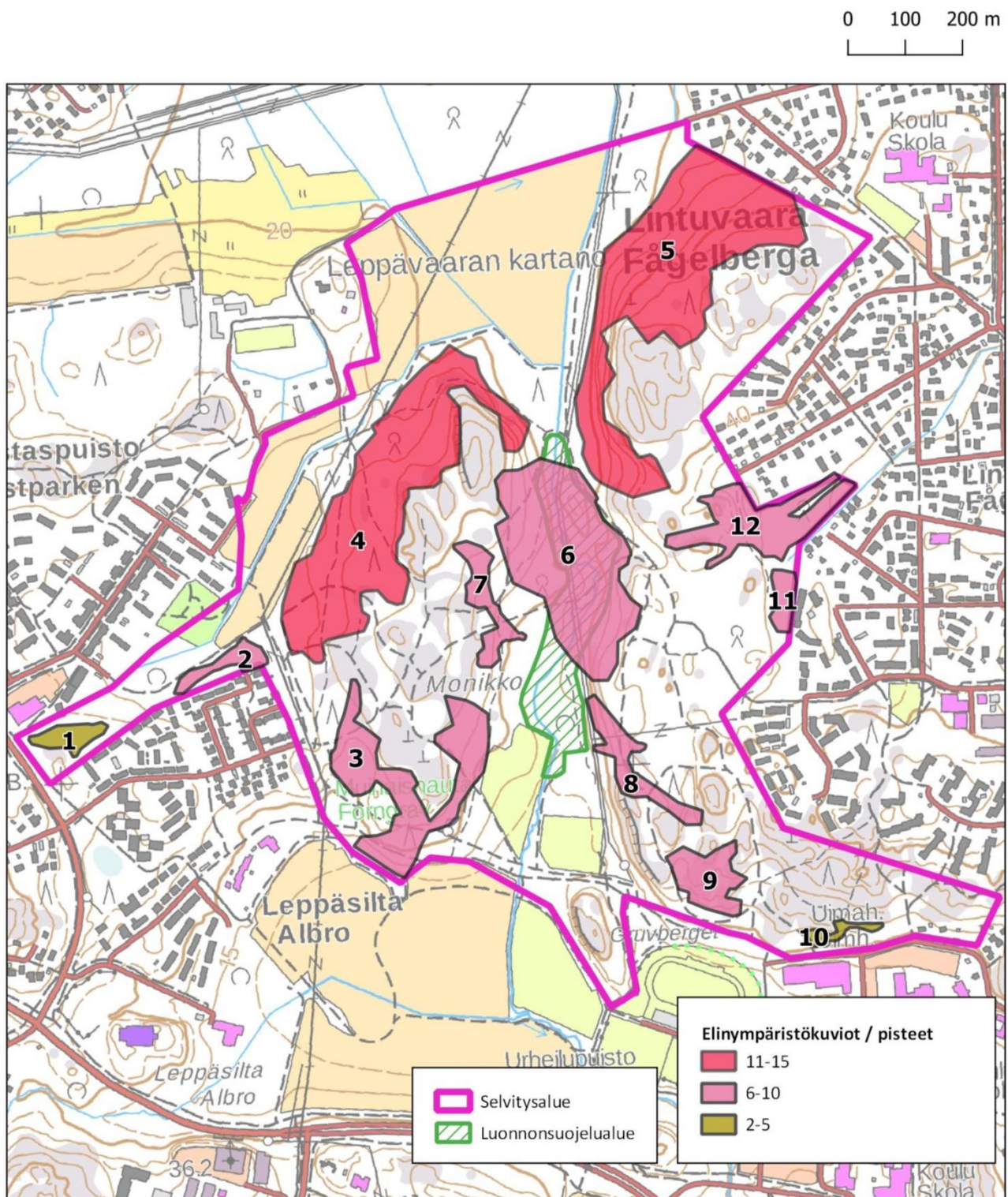
Kuva 23. Lahokaviosammalhavainnot selvitysalueella B. Ks. termien selitykset liitteessä 1.



Kuva 24. Lahokaviosammalten elinympäristökuviot selvitysalueella B. Ks. taulukko 7. Ks. termien selitykset liitteessä 1.

Taulukko 7. Lahokaviosammalen esiintymäkuvioiden pisteytys. **Pisteet 1** = Lammin & Vauhkonen (2019) mukainen pisteytys, josta poiketen pisteet on laskettu myös yhden kasvupaikan esiintymille. **Pisteet 2** = Laajennettu pisteytys, jossa on em. pisteiden lisäksi huomioitu itujuvärsryhmien kasvupaikkojen runsaus, kartoitustarkkuus sekä elinympäristön rakennepiirteitä ja kulumista. Ks. tarkemmin pisteytyksen periaatteista liitteessä 1.

Kuvio	ha	Itiöpesäkkeiden kasvupaikkojen lkm	Itujuvärsryhmien kasvupaikkojen lkm	Pisteytys										
				Pinta-ala	Kasvupaikat	Itiöpesäkkeet	Esiintymät <1 km	Suojelualue <500 m	Pisteet 1	Itujuvärsryhmien kasvupaikat	Kartoitustarkkuus	Rakenne	Kuluminen	Pisteet 2
1	0,43	0	13	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	4
2	0,47	0	30	1	0	0	3	0	4	1	0	1	0	6
3	3,36	0	76	1	0	0	3	1	5	2	0	1	-1	7
4	7,86	7	347	2	3	3	3	1	12	2	0	1	0	15
5	8,60	3	342	2	2	2	3	1	10	2	0	2	0	14
6	5,86	0	152	1	0	0	3	1	5	2	0	2	0	9
7	0,83	0	26	1	0	0	3	1	5	1	0	1	-1	6
8	1,01	0	18	1	0	0	3	1	5	1	0	1	-1	6
9	1,07	0	35	1	0	0	3	1	5	1	0	1	0	7
10	0,22	0	10	1	0	0	2	0	3	1	0	0	-1	3
11	0,26	0	11	1	0	0	3	1	5	1	0	1	0	7
12	1,81	2	150	1	2	1	3	1	8	2	0	0	0	10



Kuva 25. Lahokaviosammalen elinympäristökuvioiden pisteytys.

2.6. Muu erityisesti huomioitava metsälajisto

Alueen metsien soveltuvuus uhanalaisen ja luontoarvoja indikoivan lahottajasienilajiston, sammallajiston ja jäkälälajiston esiintymiselle

Kartoitusalue on topografialtaan ja luontotyypeiltään suhteellisen vaihteleva. Kalliomänniköt, rinteiden kangasmaakuusikot sekä puronvarren ja notkelmien lehdot muodostavat puustoltaan monipuolisen kokonaisuuden. Metsäkuvioiden käyttöhistoria ja luonnontilaisuus vaihtelee, mutta voidaan todeta karkeasti, että kohteen luonnontilaisuus ja potentiaali uhanalaiselle lajistolle on pääkaupunkiseudun katsannossa vastaavankokoiselle alueelle hieman keskivertoa parempi. Alue ei rakenteeltaan ja lajistoltaan kokonaisuutena pääse aivan Pääkaupunkiseudun hienoimpien arvometsien joukkoon, mutta puolustaa ehdottomasti paikkaansa ainakin alueellisesti merkittävänä kohteena ja merkittävänä viherkäytävänä itäisessä Espoossa.

Alueen kääpälajisto ja muu lahottajasienilajisto

Maastotöiden tuloksena alueelta löydettiin kahden vaarantuneen (VU), kolmen alueellisesti uhanalaisen (RT), seitsemän silmälläpidettävän, 11 vanhan havumetsän indikaattorilajin (VM-ind) sekä 30 muun luontoarvoja indikoivan lahottajasienilajin (luontoarvolaji) esiintymiä (taulukko 8, kuva 26). Näiden lisäksi maastossa merkittiin ylös 52 muun, yleisen kääpälajin esiintymiä. Alueen kääpien kokonaislajimääräksi saadaan maastotöiden jälkeen, ennen viimeisiä määrittelyksiä 93.

Tulosta voidaan pitää metsän rakenteeseen ja lahoppuun määrään nähden odotettuna tai lievästi odotettua heikompana. Toki tarkempi tutkimus muuttaisi tulosta vielä hieman.

Suurin osa löytyneestä uhanalaisesta ja silmälläpidettävästä lahottajasienilajistosta on kuusen lajeja. Kuusilahoppuun jatkumo ja kuusimetsien luonnontilaisuus ovat alueella yleisesti ottaen hyviä tai kohtalaisen hyviä. Luonnontilaisimmat kuusivaltaiset metsiköt ovat hyvin lahoppuustoisia ja laadukkaita. Nämä parhaat ytimet muodostavat kuitenkin melko pienen osan koko kartoitusalueen pinta-alasta. Merkittäviä lajihavaintoja voidaan mainita rusovanukka (VU), kuusenokipielus (VU), punakarakääpä (RT), peikonnahka (RT), rusokantokääpä (NT), korkkikerroskääpä (NT) ja lumokääpä (coll) (NT).

Lehtipuusto ja lehtipuiden lahottajasienilajisto on yleisesti ottaen varsin monipuolista. Lehtolaikut, puronvarsimetsät ja vanhat niityt/pellot ovat paljolti luonnontilaistumassa hyvin ja lahoppuun määrä on paikoin huomattava. Myös kangasmetsissä sekapuuna esiintyy lahottajasienimielessä kiinnostavaa puustoa eli vanhaa koivua, haapaa ja muita lehtipuita varsin mukavasti, osin kulttuurihistoriastakin johtuen. Lehtipuilla tavattavaa luontoarvolajistoa löytyi alueelta varsin hyvin ja tarkemmalla tutkimuksella löytyisi vielä enemmänkin. Koivun lajisto oli varsin edustavaa, haavalta löytyi joitakin kiinnostavia lajeja ja muulta lehtipuustolta (pajut, tuomi, pähkinä, lehmus, lepät) melko runsaasti "pikkunättiä" lajistoa. Maininnan arvoisia lehtipuilta löytyneitä lajeja ovat ainakin korpiludekääpä (RT), rustikka ja maitosäämikkä (NT), iso-orakarakka, harjasorakas, lapakääpä, pajunkääpä ja kruunuhaarakas (luontoarvolajeja)

Männyn lahottajasienilajisto oli odotetusti melko triviaalia, erityisen harvinaista lajistoa ei juuri löytynyt. Tämä johtuu mäntylahoppuun melko pienestä määrästä ja kallioalueiden

käyttöhistoriasta myös lahopuun suhteen. Uudenmaan kalliomänniköt eivät parhaimmillaankaan ole lahottajasienilajistoltaan pohjoisten männiköiden tasoa myös runkojen suhteellisen nopean lahosukcession vuoksi. Merkittävimpiä tehtyjä havaintoja männyltä olivat oranssikääpä (NT), helohäivekääpä, kultarypykkä, karhunkääpä ja männynkääpä (VM-ind).

Niemelän (2016) kehittämässä vanhan metsän kääväkäslajeihin perustuvassa arvopisteytyksessä alueelta löydettyjen lajien myötä koko kartoitusalue saa kuusivaltaisten metsien pisteytyksessä 13 pistettä ja mäntyvaltaisten metsien osalta yhdeksän pistettä. Kuusivaltaisten metsien osalta alue pääsee luokkaan "Suojelullisesti arvokas metsäalue", mäntyvaltaisten osalta ao. luokitus jäi yhtä pistettä vajaan. On oletettavaa, että alueella elää muutama muukin listalla oleva "pinnalaji", joita ei nyt vain satuttu löytämään tai vielä määrittämään. Suuria muutoksia ei luokitukseen silti tulisi, kummassakaan luokassa ei päästäisi vaadittavaan 20 pisteeseen ja luokkaan "Hyvin arvokas metsäalue". Pistemääriä voidaan pitää pääkaupunkiseudulla vastaavankokoiselle metsäalueelle melko hyvinä, joskaan aivan parhaiden kohteiden joukkoon ei tällä vielä päästä, varsinkaan kuusipisteiden osalta.

Näytteitä kääväkkäistä ja muista sienistä ei ole pääosin ehditty vielä määrittää. Niistä paljastunee vielä useita kiinnostavia lajeja, jos ne saadaan määritettyä. Todennäköisesti joukossa on jokunen silmälläpidettävä tai vaarantunut laji ja liuta harvalukuisia lajeja.

Uhanalainen ja luontoarvoja indikoiva lajisto levittäytyi alueen metsiin yllättävänkin tasaisesti. Joitakin selkeästi kiinnostavia alueita hahmottuu helposti havaintokartoista, mutta yksittäisiä merkittäviä havaintoja tehtiin melko tasaisesti ympäri aluetta. Tärkeimpien lahottajasienialueiden määrittely kartalla oli siksi lopulta melko vaikeaa. Tämä siksi, että ulkoilutiet halkovat aluetta tiuhaan ja rajauksista tulee helposti moniosaisia. Tein alueelle rajaukset tärkeimmistä lahottajasienialueista (kuva 26), jotka kattavat myös monet tärkeimmät sammalhavainnot. Rajauksia tulee pitää suuntaa antavina, ja lajihavainnot antavatkin tarkemman käsityksen alueen lajistoltaan tärkeistä kohteista.

Alueen sammallajistosta tehtyjä havaintoja

Alueen sammallajistoa tutkittiin lähinnä lahopuulajien ja epifyyttisammalten osalta, niistäkin lähinnä vain kartoittajan tuntemia, helpohkosti määritettäviä lajeja.

Löytynyt vaateliassammallajisto ei ollut erityisen runsasta, mutta kiinnostavia havaintojakin tehtiin.

Merkittävin havainto on kantokinnassammalen (CR, erityisesti ja kiireellisesti suojeltava laji) esiintymä. Tämä harvalukuinen, maassamme eteläinen laji viihtyy kuusiaarnioissa ja yhdeltä järeältä kuusimaapuulta lajista tehtiinkin yksi havainto. Laji on erityisesti suojeltava, joten esiintymän suojelemiseksi tulisi tehdä suojelurajaus. On mahdollista, että lajia esiintyy alueen järeillä kuusimaapuilla enemmänkin, lajin pienikokoisuudesta johtuen esiintymiä on voinut jäädä havaitsematta.

Varsin merkittäviä havaintoja olivat myös kantoraippasammal (VU) ja korpipohtosammal (VU, luontodirektiivin liitteen II laji). Kantoraippasammale esiintymä oli hyvin pieni ja laji on varmasti alueella harvinaisen. Korpipohtosammalta varsin mahdollisesti esiintyy alueella enemmänkin, kaikista potentiaalisista esiintymistä ei otettu näytettä.

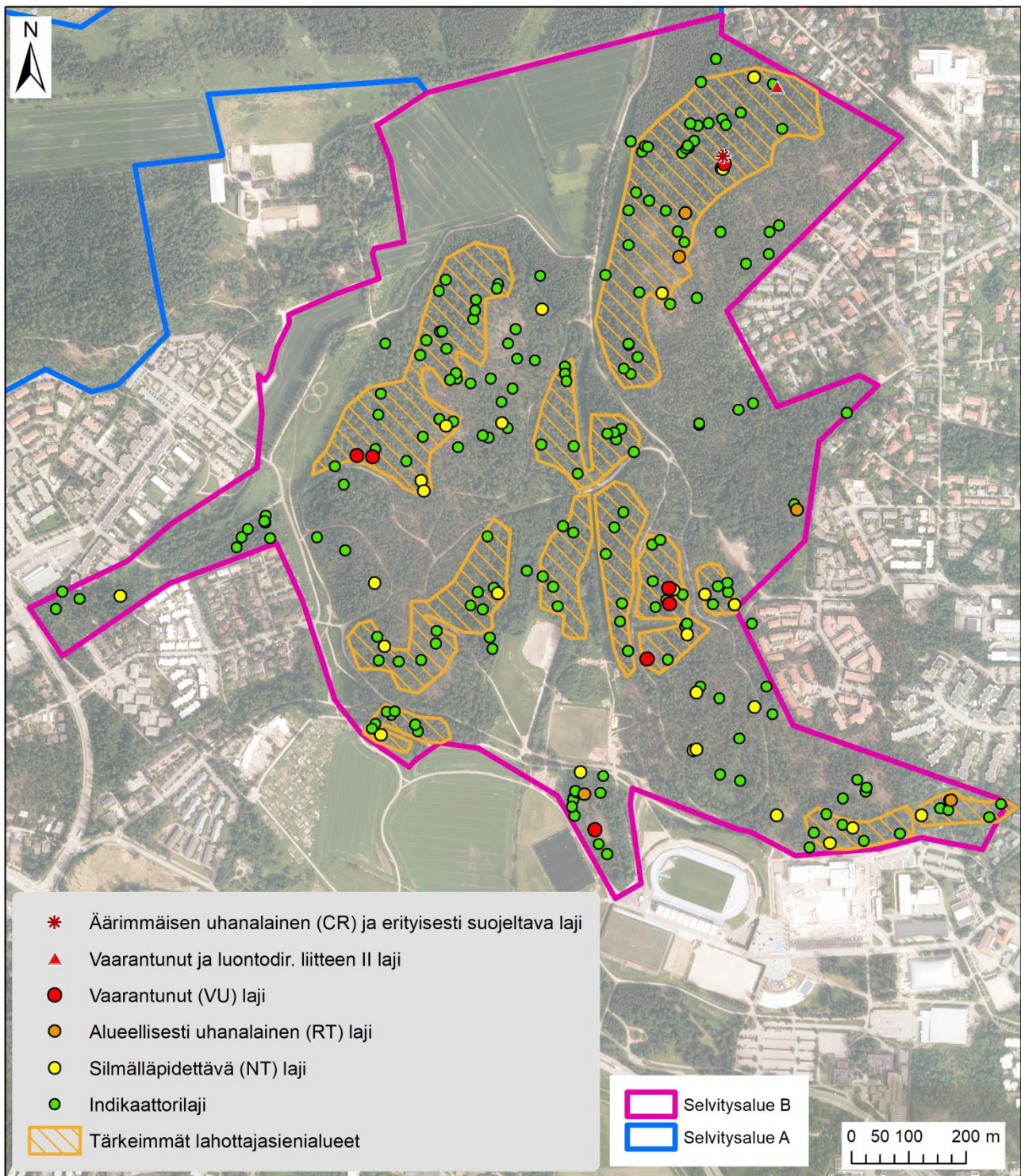
Korpihohtosammal on direktiivilaji, joten sen parempi selvittäminen voisi myös olla paikallaan. Muita havaittuja sammallajeja ovat rakkosammal (NT), viuhkasammal ja kantoahohtosammal (luontoarvolajeja).

Mainittakoon erikseen, että kaivoskallion louhosrinteet ja osin silokalliokin ovat kiinnostavia sammallajistolle. Sammallajisto on silmiinpistävän monipuolista ja on todennäköistä, että joukossa on joitakin vaateliaampiakin lajeja. Kohteelta otettiin useita kiinnostavia näytteitä, joita ei ole vielä ehditty määrittää. Puronvarren sammalia ei myöskään erityisesti tutkittu, sieltäkin saattaisi kiviltä ja hiekalta löytyä kiinnostavaa lajistoa.

Alueen jäkälälajistosta tehtyjä havaintoja

Kartoitusalueen metsäelinympäristöjen vaateliaampi jäkälälajisto oli yllättävänkin niukkaa. Alueella tehtiin yksi niukka havainto vaarantuneesta (VU) ryväsjäkälästä ja pari havaintoa silmälläpidettävästä (NT) norjantorvijäkälästä. Muista luontoarvolajeista havaittiin karstanahkajäkälä, piirtojäkälä ja tyvivahajäkälä.

Syitä jäkälälajiston niukkuuteen on erittäin vanhojen puuyksilöiden, mäntykelopuun ja pötkelöiden vähäisyys, alueen käyttöhistoria sekä ilmansaasteet. Lehtipuuvaltaisista metsistä löytyisi kunnon tutkimuksella harvalukuista rupijäkälälajistoa, mutta uhanalaisia sellaisia todennäköisesti heikonlaisesti. Kalliopinnoilta saattaisi myös löytyä joitakin ainakin harvalukuisia lajeja tarkemmalla syynillä.



Kuva 26. Merkittävimpien lajihavaintojen sijainnit (lahottajasienet, sammalet ja jäkälät) ja tärkeimmät lahottajasienialueet.

Taulukko 8. Lajilista: lahottajasienet, sammalet ja jäkälät. Versio 2.12.2021.

Lajien statusluokitukset perustuvat Suomen lajien uhanalaisuusarviointiin 2019, alueellisesti uhanalaisten lajien listaan 2021, Tuomo Niemelän vanhan metsän kääväkäslajien listaan, kirjaan Sienet ja metsien luontoarvot, Keijo Savolan Helsinkiin ja Uudellemaalle tekemiin kääväkäiden luontoarvolajilistoihin, jäkälätyöryhmän ja sammalyöryhmän ekokatalogien tietoihin sekä parin lajin osalta Olli Mannisen arvioon lajin soveltuvuudesta luontoarvolajiksi. CR = äärimmäisen uhanalainen, VU = vaarantunut, RT = alueellisesti uhanalainen, NT = silmälläpidettävä, NE = ei arvioitu, § = erityisesti ja kiireellisesti suojeltava, D2 = luontodirektiivin liite II, VM-ind = vanhojen metsien indikaattorilaji (suluissa lajin indikaattoripistearvo).

Tieteellinen nimi	Laji	Status	Havainnot
<i>Scapania apiculata</i>	kantokinnassammal	CR, §	1 havainto
<i>Amylocorticium subincarnatum</i>	rusovanukka	VU	2 havaintoa
<i>Camarops tubulina</i>	kuusenokipielus	VU	3 havaintoa
<i>Crossocalyx hellerianus</i>	kantoraippasammal	VU	1 havainto
<i>Hertelidea botryosa</i>	ryväsjäkälä	VU	1 havainto
<i>Herzogiella turfacea</i>	korpihohtosammal	VU, D2	1 varmistettu havainto
<i>Crustoderma dryinum</i>	peikonnahka	RT, VM-ind(1)	1 havainto
<i>Gloiodon strigosus</i>	harjasorakas	RT VM-ind(1)	1 havainto
<i>Skeletocutis odora</i>	korpiludekääpä	RT, VM-ind(1)	2 havaintoa
<i>Steccherinum collabens</i>	punakarakääpä	RT, VM-ind(2)	1 havainto
<i>Aporpium canescens</i>	rustikka	NT	2 havaintoa
<i>Ceriporiopsis aneirina</i>	kittikääpä	NT	1 havainto
<i>Cladonia norvegica</i>	norjantorvijäkälä	NT	2 havainto
<i>Erastia aurantiaca</i>	oranssikääpä	NT, VM-ind(1)	1 havainto
<i>Fomitopsis rosea</i>	rusokantokääpä	NT, VM-ind(1)	2 havaintoa
<i>Nowellia curvifolia</i>	rakkosammal	NT	18 havaintoa
<i>Perenniporia subacida</i>	korkkikerroskääpä	NT, VM-ind(1)	1 havaintoa
<i>Scytinostroma galactinum</i>	maitosäämikkä	NT	2-3 havaintoa
<i>Sidera vulgaris/mitis</i>	laikkukääpä/kuusensirppikääpä	NT/NE	1 havainto
<i>Skeletocutis brevispora coll</i>	lumokääpä	NT	2 havaintoa
<i>Asterodon ferruginosus</i>	oravuotikka	VM-ind(1)	2 havaintoa
<i>Leptoporus erubescens</i>	helohäivekääpä	VM-ind(1)	1 havainto
<i>Meruliopsis taxicola</i>	viinikääpä	VM-ind(1)	11 havaintoa
<i>Oligoporus sericeomollis</i>	korokääpä	VM-ind(1)	4 havaintoa
<i>Phaeolus schweinitzii</i>	karhunkääpä	VM-ind(1)	3 havaintoa
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ruostekääpä	VM-ind(1)	28 havaintoa
<i>Phellinus lundellii</i>	pikireunakääpä	VM-ind(1)	1 havainto
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	aarnikääpä	VM-ind(1)	2 havaintoa
<i>Phellinus pini</i>	männynkääpä	VM-ind(1)	11 havaintoa
<i>Pseudomerulius aureus</i>	kultarypykkä	VM-ind(1)	3 havaintoa
<i>Pycnoporellus fulgens</i>	rusokääpä	VM-ind(1)	10 havaintoa
<i>Antrodia macra</i>	pajunkääpä	luontoarvolaji	2-3 havaintoa
<i>Antrodiella faginea</i>	luukääpä	luontoarvolaji	useita havaintoja

Tieteellinen nimi	Laji	Status	Havainnot
<i>Antrodiella hoehnellii</i>	voikääpä	luontoarvolaji	muutama havainto
<i>Artomyces pyxidatus</i>	kruunuhaarakas	luontoarvolaji	4 havaintoa
<i>Butyrea luteoalba</i>	kermakääpä	luontoarvolaji	4 havaintoa
<i>Ceriporia excelsa</i>	kirjokerikääpä	luontoarvolaji	2-3 havaintoa
<i>Ceriporiopsis resinascens</i>	petsikääpä	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Daedaleopsis confragosa</i>	etelänsärmäkääpä	luontoarvolaji	4 havaintoa
<i>Ganoderma lucidum</i>	lakkakääpä	luontoarvolaji	2 havaintoa
<i>Gloeoporus dichrous</i>	tikankääpä	luontoarvolaji	5 havaintoa
<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	silokääpä	luontoarvolaji	5 havaintoa
<i>Graphis scripta</i>	piirtojäkäliä	luontoarvolaji	useita havaintoja
<i>Hapalopilus rutilans</i>	okrakääpä	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Herzogiella seligeri</i>	kantohohtosammal	luontoarvolaji	useita havaintoja
<i>Homalia trichomanoides</i>	viuhkasammal	luontoarvolaji	noin 10 havaintoa
<i>Inocutis rheades</i>	ketunkääpä	luontoarvolaji	10 havaintoa
<i>Kavinia albiviridis</i>	viherkarhikka	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Lentinellus castoreus</i>	karvassahaheltta	luontoarvolaji	5 havaintoa
<i>Lentinellus ursinus</i>	otsonsahaheltta	luontoarvolaji	6 havaintoa
<i>Lentinus suavisissimus</i>	tuoksuvinokas	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Oligoporus ptychogaster</i>	puuterikääpä	luontoarvolaji	4 havaintoa
<i>Osteina undosa</i>	poimulakkikääpä	luontoarvolaji	3 havaintoa
<i>Oxyporus populinus</i>	vaahterankääpä	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Peltigera praetextata</i>	karstanahkajäkälä	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Phellinus laevigatus</i>	levykääpä	luontoarvolaji	yli 22 havaintoa
<i>Phlebia aurea</i>	naskalirypykkä	luontoarvolaji	1-2 havaintoa
<i>Physisporinus vitreus</i>	maitovahakääpä	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Plicatura crispa</i>	vinopoimukka	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Polyporus leptcephalus</i>	mustasukkakääpä	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Porpomyces mucidus</i>	kolokääpä	luontoarvolaji	
<i>Postia floriformis</i>	lapakääpä	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Pseudocraterellus pertenuis</i>	pikkutorvisieni	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	orahytykkä	luontoarvolaji	2 havaintoa
<i>Steccherinum lacerum</i>	irtokarakääpä	luontoarvolaji	1-2 havaintoa
<i>Steccherinum nitidum</i>	risukarakääpä	luontoarvolaji	6 havaintoa
<i>Steccherinum ochraceum</i>	orakarakka	luontoarvolaji	2 havaintoa
<i>Steccherinum tenuispinum</i>	iso-orakarakka	luontoarvolaji	1 havainto
<i>Trametes versicolor</i>	silkkivyökääpä	luontoarvolaji	1 havainto

2.7. Ekologiset yhteydet

Tuoreen Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksen (Ahopelto ym. 2021b) mukaiset maakunnalliset ja paikalliset ekoyhteydet esitetään kuvassa 27. Pääosa selvitysalueista kuuluu ao. selvityksen mukaan myös lähiluonnon ydinalueisiin, paitsi Rajatorpan osa-alue ja selvitysalueen A lounaisosa.

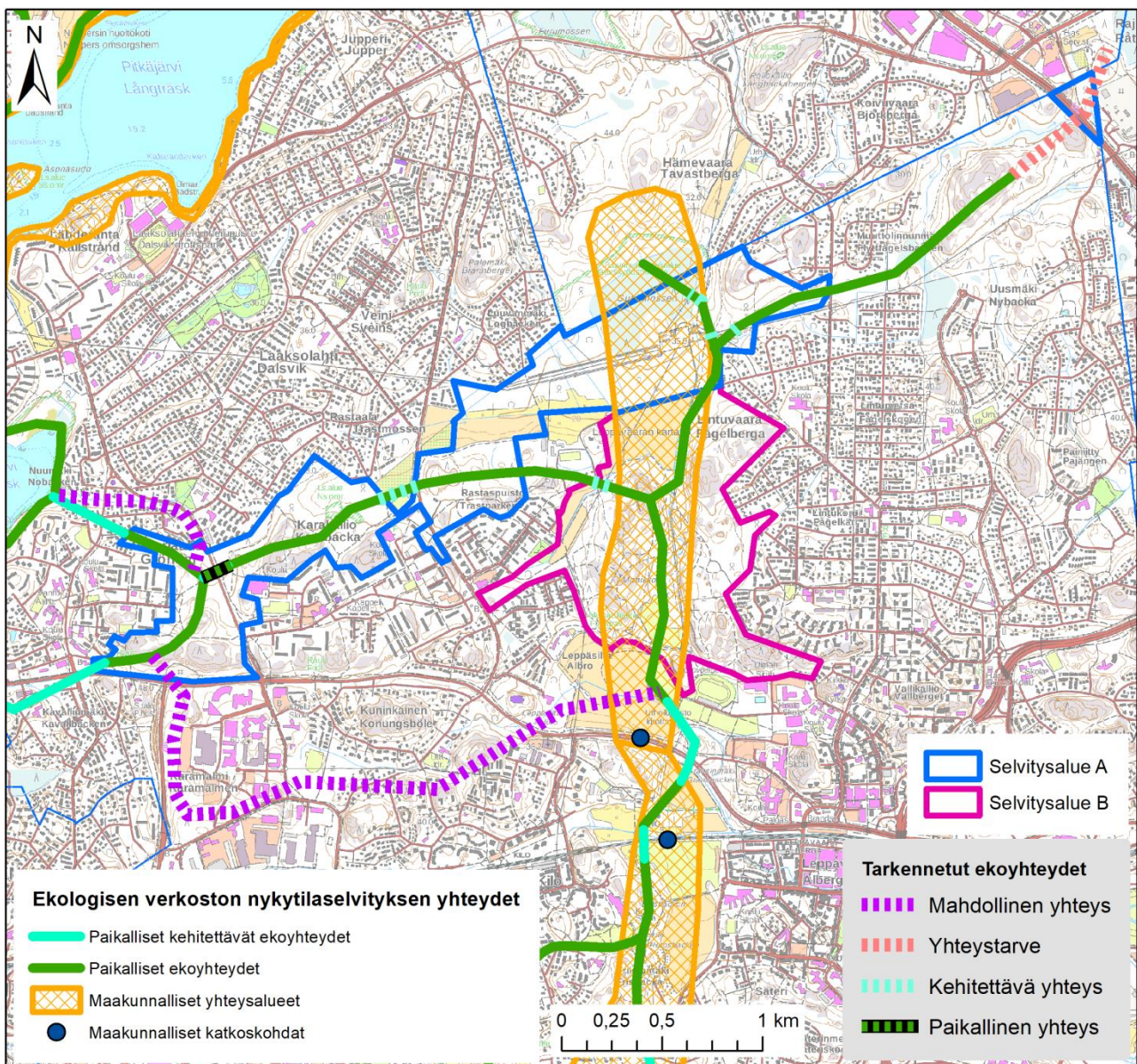
Ekoyhteyksien kehittämistarpeessa olevia ongelmakohtia on paikannettu selvitysalueen A lounaisosasta (Ahopelto ym. 2021b): Lähderannantien ylitys sekä Kauniaisten suuntaan lounaaseen ja Lippajärven suuntaan länteen kulkevat paikalliset ekoyhteydet (kuva 27). Lisäksi selvitysalueelta B etelään suuntautuvassa yhteydessä on paikannettu kehitettäviä osuuksia ja katkoskohtia.

Paikallisiin ekoyhteyksiin tehtiin joitain tarkennuksia (kuva 27):

- Maastohavaintojen perusteella Lähderannantien ylitys ei nykyisellään ole ongelmallinen ja merkintä muutettiin paikalliseksi ekoyhteydeksi kehitettävän ekoyhteyden sijaan.
- Jotta ekoyhteydet olisivat mahdollisimman suurelta osin metsäyhteyksiä, ehdotamme kehitettävän jakson merkintää Rastaalantien ylityskohtaan sekä Rastaspuiston itäpuolella ja Lintuvaaran pohjois- ja länsipuolella kulkevien voimajohtolinjojen ylityskohtiin. Näiden yhteyskohtien metsittäminen ei nykyisten maankäyttömuotojen vuoksi ole mahdollista, mutta ainakin voimajohtoaukeiden ylityskohdissa olisi mahdollista ylläpitää pensaikkoisia kaistaleita, joista osa jätetään pystyyn kun toiset osat raivataan. Nämä kaistaleet myös todennäköisesti ohjaisivat tehokkaasti eläinten kulkureittejä. Tällainen hoitokäytäntöjen muutos tuottaisi suojaisempia aukeiden ylityskohtia, mutta samalla se vaatii useammin toistuvia joskin melko pienialaisia raivauskäyntejä ylistyskohdille. Toisaalta pääosa metsäalueita suosivista nisäkkäistä ylittää säännöllisesti tällaisia melko lyhyitä vähäpuustoisia yhteysjaksoja.
- Koilliseen selvitysalueen A erillisen Rajatorpan kuvion kautta Helsingin ja Vantaan puolella oleviin metsäyhteyksiin on selkeä paikallisen ekoyhteyden kehittämistarve. Ongelmallisinta tässä yhteydessä on Vihdintien ylityskohta, jossa on metsäaluetta molemmin puolin tietä ja eläimet varmasti ylittävät sen toistuvasti. Toimivimmat ratkaisut tähän olisivat vihersilta tai hirvielämillekin sovelias alikulku, mutta nämä ratkaisut eivät ole Espoon kaupungin vastuulla.
- Selvitysalueen A lounaisosasta on useita ekoyhteyksien kehittämistarpeita, joihin esitetään seuraavia osittaisia ratkaisuja:
 - Etelään suuntautuvassa yhteismahdollisuudessa ovat samat esteet kuin idemmäksi määritellyssä maakunnallisessa yhteysalueessa: Turuntie, Turun rata ja Turunväylä. Lisäksi alueella on runsaasti asutusta ja osin aidattuja teollisuus/toimistoalueita. Näin ollen etelään päin ei ole olemassa ilmeistä yhteyttä, ja sellaisen kehittäminen vaatii perinpohjaista suunnittelua. Tässä esitetään kuitenkin nykyisin määritellyn selvitysalueen A halki kulkevan paikallisen itä-länsi-suuntaisen ekoyhteyden tueksi uutta eteläisempää ekoyhteyttä selvitysalueen A lounaisosasta selvitysalueen B

eteläpuolelle, joka tosin kulkee lähes kokonaan selvitysalueiden ulkopuolella ja sen toimivuudesta ei ole täyttä varmuutta.

- Lippajärven suuntaan kulkevan osittain kehitettäväksi määritellyn ekoyhteyden sijaan ehdotetaan uutta linjausta, joka kulkee samaa kautta kuin liito-oravalle määritelty kulkuyhteys.



Kuva 27. Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksen mukaiset ekoyhteydet selvitysalueilla ja niiden läheisyydessä sekä tässä selvityksessä tarkennetut ekoyhteydet.

3. Johtopäätökset ja suositukset

3.1. Luontotyytit ja kasvillisuus

Luontotyytit

Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisten pienvesikohteiden (norot ja lähde) luonnontilaa ei saa lain mukaan vaarantaa. Vesilain 3 luvun 2 §:n kohdan 8 mukaan puron luonnontilan vaarantaminen on 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).

Jo suojellun Karakallio pähkinäpensaslehdon lisäksi selvitysalueella A on muitakin luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit täyttäviä kohteita: kohde 14 (Karametsän pähkinäpensaslehto), kohde 31 (vaahteralehto osana Karakallion maakunnallisesti arvokasta luontotyyppikokonaisuutta) ja kohde 47 (Rastaspuiston pähkinäpensaslehto). Luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisten luontotyyppien ominaispiirteitä ei lain mukaan saa muuttaa. Luonnonsuojelulain luontotyyppien muuttamiskielto ei tule voimaan suoraan lain nojalla, vaan se edellyttää ELY-keskuksen rajauspäätöstä.

Myös Muuttolinnunmäen pähkinäpensasesiintymä sekä Karakallion maakunnallisesti arvokas luontotyyppikokonaisuus sopivat suojelualueiksi. Suosittelemme muidenkin erityisen arvokkaiden (arvoluokan 2) luontotyyppikohteiden säästämistä maankäytössä. Suosittelemme myös paikallisesti arvokkaiden (arvoluokkien 3 ja 4) kohteiden säästämistä, mikäli siitä ei ole kohtuutonta haittaa maankäytön kannalta.

Rajattujen arvokkaiden luontotyyppikohteiden luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat ominaispiirteet tulee säästää maankäytössä. Toimenpiteissä on säilytettävä elinympäristölle erityinen vesitalous, puuston rakenne, vanhat ylispuut, kuolleet ja lahot puut sekä otettava huomioon kasvillisuus, maaston vaihtelevaisuus ja maaperä.

Metsälain 10 §:n tarkoittamien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden elinympäristöjen ominaispiirteet tulee metsälain mukaan säilyttää tai niitä voidaan vahvistaa. Metsälakia ei kuitenkaan sovelleta asemakaava-alueilla lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen osoitettuja alueita eikä oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitettuja alueita.

Suurin osa rajatuista arvokkaista luontotyyppikohteista on uhanalaisia. Vuonna 2018 valmistuneen Suomen luontotyyppien uhanalaisarvion (Kontula & Raunio 2018a, b) mukaan arvioitujen luontotyyppien lukumäärästä on uhanalaisia (CR, EN tai VU) koko maassa 48 % ja Etelä-Suomessa 59 %. Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen tulisi pysäyttää vuoteen 2020 mennessä kansainvälisen biodiversiteettisopimuksen ja EU:n biodiversiteettistrategian mukaisesti (Kontula & Raunio 2018a).

Suurin osa selvitysalueen A puustoisista kuvioista täyttää kartoittajan arvion mukaan METSO-ohjelman valintaperusteet. ELY-keskus tai Metsäkeskus tekee päätöksen kohteen soveltuvuudesta METSO-ohjelmaan metsänomistajan tarjouksen pohjalta. Rauhoituksen hakeminen kohteelle on kuitenkin vapaaehtoista. METSO:n valintaperusteet kattavat metsien monimuotoisuuden kannalta tärkeimmät elinympäristöt ja rakennepiirteet, ja ne toimivat hyvin monimuotoisuuden kannalta arvokkaimpien metsäkohteiden tunnistamisessa. METSO-kohteiden suojelun avulla voidaan pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen. (Syrjänen ym. 2016)

Virkistyskäytöstä aiheutuva kuluminen on uhka erityisesti Karakallion ja Rastaspuiston alueilla, jotka ovat suosittuja ulkoilualueita ja koulujen lähimetsiä ja joissa on kulumiselle herkkiä luontotyyppejä kuten lehtoja, pienvesiä ja korpia. Tällä hetkellä em. alueiden ulkoilureitit ovat kuitenkin niin hyvin huollettuja, että pääosa ulkoilijoista suosii niitä, eikä virallisten reittien ulkopuolelle ole syntynyt kovinkaan paljon epävirallisia polkuja. Esimerkiksi Karakallion lehdoissa ja korvissa ei nähty erityisen huolestuttavaa kuluneisuutta. Uusien polkujen muodostumista ehkäisevät tiheä alikasvos ja pensaskerros sekä maalahopuut, joita tulee säilyttää kaikissa arvokohteissa. Tilannetta on hyvä seurata Karakalliossa ja Rastaspuistossa, joissa muodostuneita uusia polkuja voidaan tukkia esimerkiksi sijoittamalla kaadettuja puunrunkoja sopiviin paikkoihin. Jos uusia luonnonsuojelualueita perustetaan, niiden rajat olisi hyvä merkitä näkyvästi maastoon, ja kertoa infotauluilla, ettei olemassa olevien reittien ulkopuolella saa kulkea herkan kasvillisuuden kulumisen ehkäisemiseksi.

Gubbmossenin rämeellä kulkee ulkoilijoita ja marjastajia. Rämevarvut ja rahkasammalet oletettavasti sietävät huonosti tallaamista. Polut levenevät helposti myös kosteassa maaperässä, jossa ihmiset kiertävät kosteimpia kohtia. Tasaisessa maastossa kulkevat polut ovat tutkimusten mukaan kuluneimpia räme- ja korpimaastoissa, ja saattavat olla myös syvempiä (Malminiemi 2016). Rämeellä polkujen muodostumista tulee seurata ja tarvittaessa tukkia niitä esimerkiksi puunrungoilla.

Lähes kaikkialla selvitysalueella kalliot ovat huomattavan kuluneita. Etenkin koulujen viereisillä kallioilla Karakalliossa sammal- ja jäkäläpeitteet ovat kuluneet lähes kauttaaltaan pois. Tulisi selvittää, voidaanko kulunohjauksella eristää joitakin alueita kallioilla niin, että sammat ja jäkälät voisivat edes osittain elpyä. Jäkälät kasvavat hyvin hitaasti, joten jäkälikön palauttaminen on vaikeaa. Karakalliossa kallioilla havaittiin laittomia nuotiopaikkoja, jotka tulisi siivota pois ja tarvittaessa korostaa tulentekokieltoa infotauluin.

Erityisesti huomioitavat kasviesiintymät

Selvitysalueella A havaittujen lahopaviosammalen esiintymistä ei ole mahdollista sanoa tämän selvityksen perusteella, ovat ne lajin suotuisan suojelutason saavuttamisen tai säilyttämisen kannalta merkittäviä. Suosittelemme siksi varovaisuusperiaatteen vuoksi säästämään lajin kasvupaikat maankäytössä. Suosittelemme, että myös selvitysalueella A kartoitetaan lahopaviosammalen esiintyminen yhtä kattavasti kuin alueella B.

Suosittelemme säästämään silmälläpidettävän ketoneilikan esiintymät, mikäli se kohtuullisin keinoin mahdollista. Tesmayrtin esiintymää ei voida välttämättä pitää luonnonvaraisena, joten velvollisuutta sen säästämiseen ei ole.

Haitalliset vieraslajit

Selvitysalueella A on laajoja haitallisten vieraskasvilajien esiintymiä, joita tulisi torjua. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota jättipalsamiin, joka on EU:ssa haitalliseksi säädetty vieraslaji sekä jättitattariin (*Reynoutria* spp.), komealupiinin ja kurturuusuun, jotka ovat vieraslajiasetuksen (704/2019) mukaisesti kansallisesti haitalliseksi säädettyjä vieraslajeja ja joita ei saa pitää, kasvattaa, istuttaa, kylvää tai muulla vastaavalla tavalla käsitellä siten, että ne voivat päästä ympäristöön. Kansalliseen vieraslajistrategiaan kuuluvia kasvilajeja ja pajuangervoa (*Spiraea* sp.) voidaan poistaa mahdollisuuksien mukaan luonnonhoitotoimien yhteydessä. Terttuselja on kuitenkin levinnyt paikoin niin laajalle, että sen tehokasta torjuntaa tulisi harkita.

3.2. Liito-orava

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesti kielletty. Ydinalueilla tulee välttää puuston harvennuksia ja vastaavia elinympäristön tilaa heikentäviä toimia. Kaikilla aiemmin rajatuilla ydinalueilla ei ollut pesäpuita vuonna 2021, mutta ne tulee säästää vastaavasti kuin vuonna 2021 käytössä olleet ydinalueet.

Liito-orava-alueet suositellaan säästettäväksi luontoarvoja merkittävästi heikentävältä maankäytöltä, sillä ne ovat liito-oravan tärkeitä ruokailualueita ja potentiaalisia pesäpuita sisältäviä alueita. Niille voi siis muodostua uusia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Suosittelimme myös, että kaikki ydinalueiden ja liito-orava-alueiden ulkopuoliset, liito-oravan elinympäristöiksi soveltuvat metsät huomioidaan maankäytössä mahdollisuuksien mukaan.

Liito-oravien liikkumisen edellytykset lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ja tärkeiden ruokailualueiden välillä tulee turvata, jotta ne pystyvät liikkumaan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sekä elinalueensa muiden osien välillä. Liito-oravien ja maankäytön yhteensovittamista Etelä-Espoossa käsittelevän raportin (Ramboll Finland & Ympäristötutkimus Yrjölä 2014) mukaan yhteydet voidaan jakaa laadullisesti kolmeen luokkaan:

Alueellinen pääyhteys voi muodostua laajemmista metsäisistä kaistaleista / vyöhykkeistä, joiden leveys voi vaihdella muutamasta kymmenestä metristä satoihin metreihin. Puustoiset vyöhykkeet voivat olla osa viheralueverkoston laajempia puisto- ja viheralueita.

Hyvän yhteyden tavoitteellinen leveys on 20–50 metriä (tai enemmän) ja aukkokohdissa puiden välinen etäisyys enintään 20 metriä. Ydinaluerajausten välisten ensisijaisten yhteyksien tulee olla hyviä yhteyksiä.

Kapeat, yksittäisistä puista tai puuriveistä muodostuvat yhteydet voivat toimia muita yhteyksiä tukevinä yhteyksinä. Kapeita yhteyksiä tulisi vahvistaa ja niiden kestävyys varmistaa muodostamalla niille rinnakkainen latvusyhteys esimerkiksi istuttamalla kaksi vierekkäistä puuriviä kujanteeksi, leventämällä viherkaistaa puiden

rinnakkaisen tai lomittaisen istuttamisen mahdollistavaksi tai istuttamalla latvusyhteyttä vahvistavaa puustoa kadun reuna-alueelle tai tontin puolelle.

Jokaisesta ydinalueesta tulee olla vähintään kaksi toimivaa yhteyttä viereisille alueille ja soveltuviin metsiin. Tämä toteutuu hyvin, mikäli olemassa oleva verkosto säilyy. Selvitysalueen A sisällä on kuitenkin kaksi kehittämistarpeessa olevaa ongelmakohtaa: Rastaalantien ylitys ja voimajohtolinjan ylitys Lintuvaaran pohjoispuolella. Lisäksi havaittiin uusi ongelmakohta Lintuvaaran ja Gubbmossenin välissä, mutta se pystytään kiertämään muuttamalla liito-oravan kulkuyhteyden sijaintia. Selvitysalueen A lounaisosan yhteydet etelään Turuntien ylitse ja yhteys koilliseen Rajatorpan kuviolle ovat myös heikot ja niitä tulee kehittää.

3.3. Lepakot

Selvitysalue A on kokonaisuutena keskinkertaista lepakkoaluetta. Tämä johtuu elinympäristöjen suhteellisesta yksipuolisuudesta ja esimerkiksi vesistöjen ja kulttuurimaisemien puuttumisesta.

Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkaa koskee luonnonsuojelulain 49 §:n mukainen hävittämis- ja heikentämiskielto. Koska lisääntymispaikka sijaitsee rakennuksessa, maankäyttö ei varsinaisesti uhkaa itse lisääntymispaikkaa. Puiden väheneminen lisääntymispaikan ympäristöstä voi kuitenkin välillisesti johtaa paikan muuttumiseen lepakoiden sopimattomaksi. Vaikka pohjanlepakko on varsin sopeutuva laji, ovat erityisesti sen poikaset, jotka vasta opettelevat lentämään, riippuvaisia suojaisista ympäristöistä yhdyskunnan välittömässä läheisyydessä. Tällaisen ympäristön ei välttämättä kuitenkaan tarvitse olla luonnontilainen, vaan se voi olla esimerkiksi suurten puiden reunustama tie. Noin 50 metrin etäisyydellä yhdyskunnasta tulisi säilyttää mahdollisimman paljon suuria puita. Varsinaisia siirtymäreittejä ei pohjanlepakon kohdalla ole mahdollista määritellä, koska nykyisellään niille sopivaa ympäristöä on yhdyskunnan ympärillä vielä paljon. Pohjanlepakkonaaraat hajaantuvat yhdyskunnasta ruokailemaan eri suuntiin jopa kilometrien päähän, eivätkä ne ole riippuvaisia mistään tietystä reitistä.

Lisäksi alueelta määriteltiin yksi luokan III lepakkoalue, Rastaaan ja Karakallion välinen metsä. Alueen rajauksessa on käytetty apuna ilmakuvaa. Alueesta tekee arvokkaan lähinnä viiksisiippalajien esiintyminen siellä pitkin kesää runsaampana kuin muissa osissa selvitysalueita. Se ei ole luonnonsuojelulain nojalla säilytettävä kohde, mutta olisi hyvä mahdollisuuksien mukaan säästää valaisemattomana lepakoiden käyttämänä (ruokailu)alueena, koska vastaavia valaisemattomia metsäalueita ei tällä seudulla enää kovin paljon ole. Voimakas valaistus karkottaa etenkin siippoja ja voi pahimmillaan estää niiden saalistuksen alueella.

Muiden merkittävien lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijainti selvitysalueella A on epätodennäköistä, koska alueella ei ole rakennuksia. Yksittäisten viiksi- ja isoviiksisiippayksilöiden päiväpiiloja todennäköisesti kuitenkin sijaitsee puiden koloissa ja kaarnan alla, joista niitä on erittäin vaikea löytää. Selvitysalueita joka puolelta ympäröivillä asuinalueilla saattaa myös sijaita pohjanlepakko-yhdyskuntia, joita ei tässä selvityksessä ollut resursseja etsiä. Mikäli Rajatorpan seudulla on

pohjanlepakkoyhdyskunta selvitysalueen ulkopuolella, saattavat sen yksilöt käyttää lisääntymiskauden jälkeen toissijaisena päiväpiilonaan selvitysalueen kolopuita. Kolopuut tulisi tarkistaa lepakkoasiantuntijan toimesta asianmukaisilla välineillä (joko kiipeämällä tai kolokameralla) ennen kuin niitä kaadetaan tai lähiympäristöä merkittävästi muutetaan.

3.4. Linnusto

Uusmäen–Karakallion selvitysalueella A pesii monimuotoinen lintulajisto, johon kuului pesimäkaudella 2021 kaksi Suomessa uhanalaiseksi ja neljä silmälläpidettäväksi luokiteltua lajia, yksi EU:n lintudirektiivin liitteen I laji sekä yksi Suomen kansainvälinen vastuulaji. Lisäksi alueella havaittiin 18 muuta erityisesti huomioitavaa lajia. Koska tietyn alueen pesimälajisto ja lajien runsaus vaihtelee vuodesta toiseen mm. Suomen kokonaiskantojen ja muuttoajan olosuhteiden mukaan, useampivuotisessa seurannassa alueelta paljastuisi varmasti myös muita suojelunarvoisia lajeja.

Maastotyössä paljastui, että monien yleisten metsälintulajien pesimätiheys on selvitysalueella suuri verrattuna Etelä-Suomen keskimääriin tiheyksiin (Väisänen ym. 1998, Koskimies 2019). Sekä suuri lajimäärä että parimäärä ja pesimätiheys ilmentävät selvitysalueen monipuolisia elinympäristöjä ja suojeluarvoa, sillä monimuotoisen ja runsaan linnuston on tiedetty jo pitkään ilmentävän luonnon monimuotoisuutta ja suojeluarvoa yleisemminkin (esim. Koskimies 1987, 1989, Furness & Greenwood 1993, Fraixedas ym. 2020). Erityisen arvokas niin paikallisesti kuin seudullisestikin on lehtolintulajiston monipuolisuus ja runsaus.

Erityisesti huomioitavien lintulajien reviirikeskittymien ja tavanomaista harvinaisempien tai tuottoisempien tai muusta syystä arvokkaampien elinympäristötyyppien perusteella selvitysalueelta A on rajattavissa kuusi metsäaluetta, jotka olisi perusteltua jättää luonnontilaan ja turvaan maankäytön muutoksilta. Ne painottuvat erityisesti lehtolintulajiston tarvitsemiin metsäalueisiin sekä niin Espoossa kuin koko Etelä-Suomessa hyvin harvalukuisiksi ja pienialaisiksi käyneisiin vanhoihin ja luonnontilaisen oloisiin metsiin (kuvat 19–22).

Viherlaakson–Karakallion lehtoalueella (kuvio 1) pesii hyvin monimuotoinen ja erittäin runsas lintukanta metsäalueen monipuolisuuden, reheväkasvuisuuden ja iäkkyyden ansiosta. Tämä metsäalue on pesimälinnuston säilyttämiselle kaikkein arvokkain koko selvitysalueella. Esimerkiksi sirittäjän, mustapääkertun ja nokkavarpusen parimäärät ja pesimätiheydet ovat poikkeuksellisen suuret, ja lajistoon kuuluu muista harvinaisista ja suojelunarvoisista lajeista mm. pikkutikka ja idänuunilintu. Pieni osa metsästä on suojeltu Karakallion luonnonsuojelualueena, mutta muutkin osat lehtoalueesta ovat vähintään yhtä arvokkaita lintujen pesimäympäristönä.

Rastaspuiston metsäalueesta linnustolle arvokkain on eteläosan vanha kuusi- ja sekametsäalue (kuvio 2), missä pesii esim. useita pareja sirittäjiä ja mustapääkerttuja. Gubbmossenin lounaispuolen pienehkössä, kosteapohjaisessa lehdossa (kuvio 3) pesii mm. pikkutikka, sirittäjä, mustapääkerttu ja puukiipijä. Gubbmossenin kaakkoispuolen tiheää pensaikkaa ja rehevää aluskasvillisuutta kasvavassa lehdossa (kuvio 4) tavattiin mm. kultarinta, joka hyväksyy elinympäristökseen vain vehmaimpia lehtimetsiä. Gubbmossenin

itäpuolen vanha ja vankkapuinen sekametsä (kuvio 5) on palokärjen reviirin tärkeä osa-alue ja edustaa harvalukuiseksi käyneitä vanhoja metsiä. Useampivuotinen selvitys paljastaisi varmasti tältä ja edelliseltä metsäalueelta muitakin erityisesti huomioitavia lintulajeja. Lisäksi pääosa selvitysalueen erillisestä koillisnurkasta Rajatorpan lounaispuolella on iäkästä ja kosteapohjaista, luonnontilaisen kaltaista kuusimetsää (kuvio 6), joka olisi perusteltua jättää nykyiselleen.

Arvokkaimmiksi lintualueiksi arvioitujen metsäalueiden jättäminen maankäytön muutosten ulkopuolelle turvaa selvitysalueen pesimälinnuston monimuotoisuutta, mutta suurella osalla lajeista reviirimäärät pienenevät siitä huolimatta nykyisestä, mikäli muita metsäalueita tuhoutuu esimerkiksi rakentamisen seurauksena. Erityisesti huomioitavia lajajahan pesii lintualueiksi rajattujen metsien ulkopuolellakin. Lisäksi mahdollinen lisärakentaminen johtaa ulkoilu- ja virkistyskäytön yleistymiseen jäljelle jäävillä ja supistuvilla metsäalueilla, mistä koituu kasvavaa ihmisestä johtuvaa häiriötä linnuille ja niiden pesinnöille. Metsäalueiden pirstoutuessa metsien rauhallisempia sisäosia suosivat ja ihmisarat lajit eivät enää tule selvitysalueella toimeen. Arvokkaiksi rajattujen lintualueiden ympärillekin olisi perusteltua jättää mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman leveitä suojavyöhykkeitä, joilla voi olla ulkoilupolkuja tai vastaavia ihmisen tilapäistä oleskelua mahdollistavia rakenteita, mutta jotka silti säilyisivät metsäisinä ympäristöinä.

Erityisesti Viherlaakson–Karakallion lehtoalueen poikkeuksellista arvoa lintujen pesimäalueena nostaa paitsi metsän ikä, luonnonmukaisuus ja reheväkasvuisuus myös sen laajuus ja yhtenäisyys, mikä varmistaa useiden erityisesti huomioitavien lajien säilymisen lajistossa vähintään muutaman parin kantoina. Ainakin tälle metsäalueelle olisi syytä laatia luonnonsuojeluun painottuva käyttö- ja hoitosuunnitelma, johon sisältyisi esimerkiksi kuusentaimien poistaminen lehdoista lehtimetsiin erikoistuneiden lajien elinolojen maksimaaliseksi turvaamiseksi.

3.5. Lahokaviosammal

Selvitysalueen parhaimmat laatupisteet saaneet kuviot 4 ja 5 ovat Vantaan ja Helsingin Vuosaaren alueilta kerättyyn laajempaan aineistoon (Manninen & Nieminen 2020, Nieminen ym. 2020) verrattuna keskiarvoa parempia ja saattavat olla lajin pitkäaikaisen säilymisen kannalta luonnonsuojelulain 47 pykälän mukaisesti tärkeitä esiintymiä. Em. kuvioden pisteet eivät kuitenkaan yllä laajan aineiston parhaaseen kymmeneen prosenttiin, jota edustavat kuviot ovat käytännössä varmasti lajin pitkäaikaisen säilymisen kannalta tärkeitä. Lajin pidempiaikaisesta kannankehityksestä erilaisissa elinympäristöissä ei kuitenkaan ole seurantatietoa.

Elinympäristön rakenne arvioitiin kohtalaiseksi tai erinomaiseksi pääosalla kuvioista (elinympäristön rakennepisteet ovat taulukossa 7), joten lajin pidempiaikainen säilyminen vaikuttaa olevan turvattua selvitysalueella. Näin ollen lajin suojelutaso pysyy alueella todennäköisesti suotuisana, jos parhaat kuviot säilyvät ainakin pääosin. Parhaimpien kuvioden 4 ja 5 lisäksi kohtalaisen korkeat pisteet saanut kuvio 6 kuuluu osittain Monikonpuron luonnonsuojelualueeseen, mutta suojelualueen ulkopuolellakin olisi suotavaa säilyttää mahdollisimman laajoja yhtenäisiä osia parhaiden pistearvojen kuvioista.

Parhaimmat laatupisteet saaneet kuviot korreloivat hyvin myös muun huomionarvoisen, etenkin kuusilahopuulla esiintyvän, metsälajiston esiintymisen kanssa (ks. luku 2.6). Monikonpuron luonnonsuojelualueella on runsaammin lehtilahopuuta, joka ei ole lahokaviosammalen esiintymisen kannalta niin olennaista kuin monien muiden arvokkaiden metsälajien. Näin ollen luonnonsuojelualue ei nouse lahokaviosammalselvityksessä esiin yhtä merkittävänä kohteena kuin muun metsälajisto selvityksessä.

Muiden kuvioiden merkitystä lajin ja sen suotuisan suojelutason säilymiselle on hyvin vaikea arvioida objektiivisesti. Niiden osalta suosituksemme on varovaisuusperiaatteen mukaisesti, että myös muista 6–10 pistettä saaneet kuviot säästetään maankäytön muutoksilta mahdollisuuksien mukaan. Ainakin alle kuusi pistettä saaneita elinympäristökuvioita voidaan pitää lajin pitkäaikaisen säilymisen kannalta merkityksettöminä, vaikkakaan niiden kehitystä ei tietämyksen nykytasolla ja seurantatiedon puuttuessa kyetä tarkemmin ennustamaan.

Lahopuujatkumon ja pienilmaston sopivuuden säilyminen sekä paikoin kulumisen ehkäisy ovat keskeisiä lahokaviosammalen elinympäristöjen säilymiselle hyvälaatuisina. Erityisesti lajia voidaan huomioida metsänhoitotoimissa, joissa esiintymiin tulee jättää mahdollisimman paljon kuusilahopuuta sekä riittävät suojavyöhykkeet pienilmaston turvaamiseksi isoilta muutoksilta. Parasta on luonnollisesti, jos esiintymien metsissä ei tehdä lainkaan metsänhoitoa. Toisaalta kuusilahopuun määrää voidaan tarkoituksella lisätä kaatamalla joitain kuusia maapuiksi, jos lahopuujatkumo alkaa heiketä jossain esiintymässä tai lahopuun määrä on ylipäättään vähäinen. Tällaiset toimet tulee tehdä hyvissä ajoin, sillä kaadettujen runkojen kehittyminen lahokaviosammalelle sopivaksi vienee useita vuosia.

Selvitysalueella on paikoittaista kulumista ulkoilureittien läheisyydessä. Tilannetta olisi hyvä seurata, ja tarvittaessa kulumisen aiheuttamia haittoja voidaan ehkäistä mm. jättämällä maapuita ja tiheikköjä sekä ohjaamalla tarvittaessa kulkua niin, ettei se kohdistu kaikista kulumisherkeimmille alueille esim. korpipainanteisiin.

Tulee myös muistaa, että kuviorajaukset ovat arvioita yhtenäisistä lajille soveliaista alueista, eikä kuvioiden säästämisen sataprosenttisesti ole lajin säilymisen kannalta välttämätöntä. Maankäytön muutokset ovat joillain kuvioilla tai kuvioiden osilla mahdollisia ilman, että olennaisesti heikennetään tärkeimpiä esiintymispaikkoja tai suotuisaa suojelutasoa, mutta tällaiset muutokset tulee käsitellä tapauskohtaisesti ja suhteutettuna maankäytön suunniteltuihin muutoksiin koko alueella.

3.6. Muu erityisesti huomioitava metsälajisto

Suurimmat uhat alueen uhanalaiselle lajistolle ja sen kehitykselle jatkossa muodostanevat mahdollisten laajempien muuttavien maankäyttötöimien lisäksi uusien reittien rakentaminen ja puuston hoitotoimet. Paikoin alueelta on poistettu varsin runsaasti kaatunutta ja muutakin puustoa reittien läheisyydestä. Jos runkoja olisi jätetty maastoon enemmän, olisivat edellytykset lahopuulajistolle nykyistä paremmat. Erityisesti kaikkein järeimpien kuusten, koivujen ja muiden puiden jättäminen lahopuuksi maastoon olisi

ensiarvoisen tärkeää. Nämä rungot ovat kaikkein potentiaalisimpia uhanalaiselle ja luontoarvoja indikoivalle lajistolle. Pienemmän puuston ja oksien siivoaminen reittien varrelta ei ole niin haitallista monimuotoisuudelle, mutta varsinkin järeimpiä (ja muita iältään vanhimpia) runkoja olisi tosiaan hyvä säästää mahdollisimman paljon.

Suosittelimme lajistoltaan arvokkaimpien metsäkuvioiden merkintää arvometsiksi ja niiden jättämistä metsänhoitotoimien ulkopuolelle. Luonnonsuojelualueiden perustaminen tai laajentaminen voisi tulla myös kysymykseen alueen monimuotoisuuden suojelemiseksi ja sen julkiseksikin huomioinniksi.

Virkistyskäyttö on alueella runsasta, mutta se keskittyy paljolti reiteille ja poluille sekä kallioalueille. Kallionpäälyykset ovat paikoin kuluneita, mutta se ei vaikuta olevan erityisen suuri ongelma inventoidun lajiston osalta. Kalliokiipeily on todennäköisesti hävittänyt kiinnostavaa lajistoa kaivoskallion jyrkänteeltä. Kiipeilytoimintaa ei tulisi ainakaan lisätä enää nykyisestä. Maastopyöräily ja kiipeilykeskus ovat vaikuttaneet viereisen rinteen lahoppuustoon jonkin verran. Toivottavasti kulutus ja raivaus ei enää tämänhetkisestä lisäännä, rinne on luonnoltaan ja lahoppuustoltaan arvokas. Uusien laajamittaisten harrastusrakenteiden tekeminen metsään olisi haitallista monimuotoisuudelle ja muulle virkistyskäytölle. Esimerkiksi frisbeegolfradan perustaminen metsäalueelle voisi olla hyvinkin haitallista alueen luonnolle.

3.7. Ekologiset yhteydet

Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksen mukaan molemmat selvitysalueet ovat olennainen osa sekä maakunnallisia yhteysalueita että paikallisia ekoyhteyksiä (kuva 27), ja lisäksi ne ovat valtaosaltaan mukana lähiluonnon ydinalueissa (Ahopelto ym. 2021b). Selvitysalueiden ekoyhteydet kuuluvat *metsät ja suot* -elinympäristökokonaisuuteen, joten kyseisten yhteyksien tulee olla mahdollisimman puustoisia. Nämä aiemmin määritellyt ekoyhteydet ja lähiluonnon ydinalueet tässä raportissa esitettyinä tarkennuksineen tulee turvata tarkemmassa suunnittelussa, jotta alueella säilyy yhtenäisiä ja hyvin kytkeytyneitä kokonaisuuksia. Yhteyksien ja ydinalueiden määrittelyyn sekä yhteyksien kytkeytyvyyteen liittyviä seikkoja esitellään perusteellisesti Ahopellon ym. (2021b) raportissa.

Koska ekoyhteydet kulkevat laajemmilla metsäalueilla lukuun ottamatta tunnistettuja kehittämistarpeessa olevia jaksoja, niin yhteyksille on runsaasti vaihtoehtoisia reittejä ja niiden sijoitteluun ei tässä raportissa anneta tarkkoja ohjeita. Tarkemmassa suunnittelussa tulee pyrkiä myös parantamaan alueilta tunnistettuja kehittämistarpeessa olevia yhteyksiä.

Paikallisen yhteyden leveys voi vaihdella ja olla minimissään 100 metriä, ja kapeamman kohdan ei tule olla leveyttään pidempi (Väre 2009). Maakunnallisen yhteyden minimileveys on taajamissa 300 metriä ja taajaman ulkopuolella 500–1000 metriä (Väre 2009, Hirvensalo 2014). Tiiviisti rakennetulla kaupunkialueella 100 metrin levyinen ekoyhteyskin on useissa kohdissa käytännössä mahdoton toteuttaa, ja kapeikkokohdat ovat väistämättömiä. Lisäksi ihmisiin totuneille eläimille riittää kulkemiseen usein hyvinkin kapea yhteys. Kapeikkoja (pullonkauloja) tulee kuitenkin kaikin keinoin välttää.

Olemassa olevat ekoyhteydet toimivat myös liito-oravan kulkuyhteyksinä, jonka kulkuyhteyspuiden tulisi olla korkeintaan puun pituuden etäisyydellä toisistaan (esim.

Ahopelto ym. 2021a). Koivut ja männyt ovat pystyssä säilymisen kannalta kuusia parempia kulkuyhteyspuita. Kulkuyhteyksiin on syytä jättää mahdollisuuksien mukaan myös kuusia suojaa tarjoaviksi lepopaikoiksi. Isot kuuset näyttävät Espoon taajama-alueilla olevan liito-oravalle tärkeitä oleskelupaikkoja ja loikkapuita, joita ne käyttävät katujen ylittämiseen (Lammi ym. 2016). Yksi tällainen Rastaalantien ylittämässä hyvin olennaisessa roolissa oleva loikkapuu on massiivinen kuusi tien länsipuolella, Rastaalan vanhan koulun koillispuolella (ks. kuva 14: papanapuu #12).

3.8. Yhteenveto

Yhteenveto selvitysalueelta A paikannetuista arvokkaista luontokohteista on esitetty kuvissa 28–30.

3.8.1. Lakisääteisesti säästettävät kohteet (luokka 1)

Karakallion alueella on olemassa olevan luonnonsuojelun alueen (Karakallion pähkinäpensaslehto) lisäksi vesilain 2 luvun 11 §:n kriteerit täyttäviä pienvesiä (noroja ja lähde), joiden luonnontila tulee säilyttää. Lisäksi Lintuvaaran pohjoispuolella on vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen purojakso.

Luonnonsuojelulaki suojelee liito-oravan ja pohjanlepakon lisääntymis- ja levähdyspaikat. Liito-oravan osalta suojelu toteutuu, kun alueelle määritellyt ydinalueet ja mahdollisuuksien mukaan myös muut liito-orava-alueet säästetään maankäytön muutoksilta. Myös liito-oravan kulkuyhteyksien katkaiseminen voidaan tulkita lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämiseksi. Ainakin kaksi kulkuyhteyttä tulee Espoon käytäntöjen mukaisesti säilyttää, ja tämä edellytys myös toteutuu nykyisessä verkostossa.

3.8.2. Muut säästettäväksi suositeltavat kohteet

Luokka 2

Karakallion alueella on laaja arvokas luontokokonaisuus, johon myös luvussa 3.8.1 mainitut lakisääteisesti suojeltavat kuviot sisältyvät. Tämä alue koostuu käytännössä kauttaaltaan uhanalaisista luontotyypeistä, joihin kuuluu mm. luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit täyttävä vaahteralehto, arvokkaita lahoppuustoisia lehtoja ja kangasmetsiä, vanhapuustoisia kalliometsiä sekä korpia.

Pienimuotoisempi ja luonnontilaltaan hieman heikompi arvokas uhanalaisten luontotyyppien kokonaisuus sijaitsee Rastaspuidon alueella. Sieltä rajattiin luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit täyttävä pähkinäpensaslehto sekä paikallisesti erittäin arvokkaita lehtoja ja kangasmetsiä.

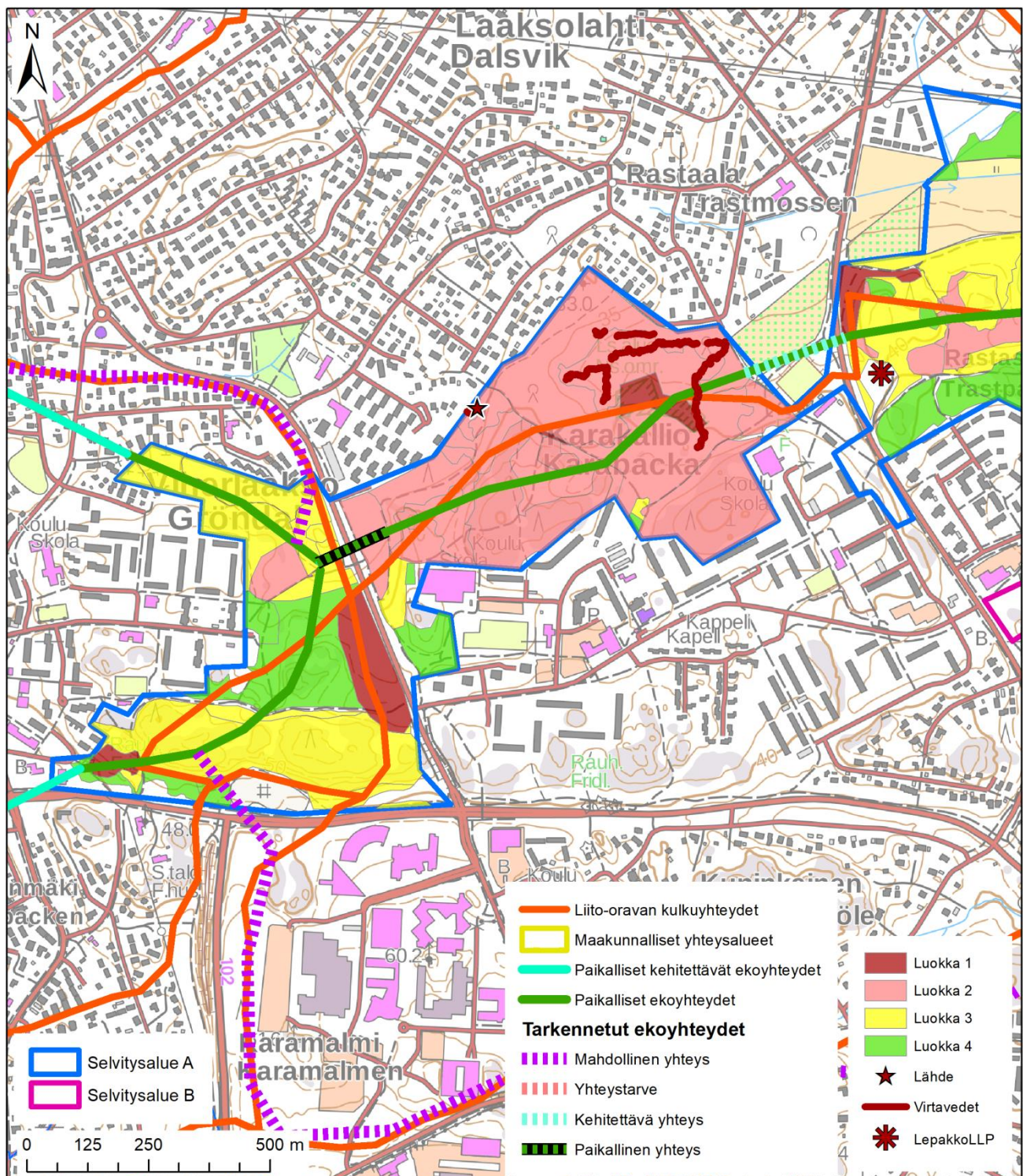
Karametsän ja Muuttolinnunmäen pähkinäpensaslehdet ovat edelleen olemassa ja edustavia kohteita. Karametsän kohde täyttää luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit. Niiden ympäriltä rajattiin muitakin erityisen arvokkaita kohteita, jotka muodostavat yhdessä huomattavan uhanalaisten luontotyyppien kokonaisuuden.

Vantaan alueella olevaan Gubbmossenin suojelualueeseen liittyy arvokkaita uhanalaisia luontotyyppejä myös Espoon puolella, mm. lähes puolet Gubbmossenin hyvin säilyneestä suosta. Myös Viherlaakson ja Rajatorpan alueilta rajattiin arvokkaita uhanalaisten luontotyyppien kuvioita.

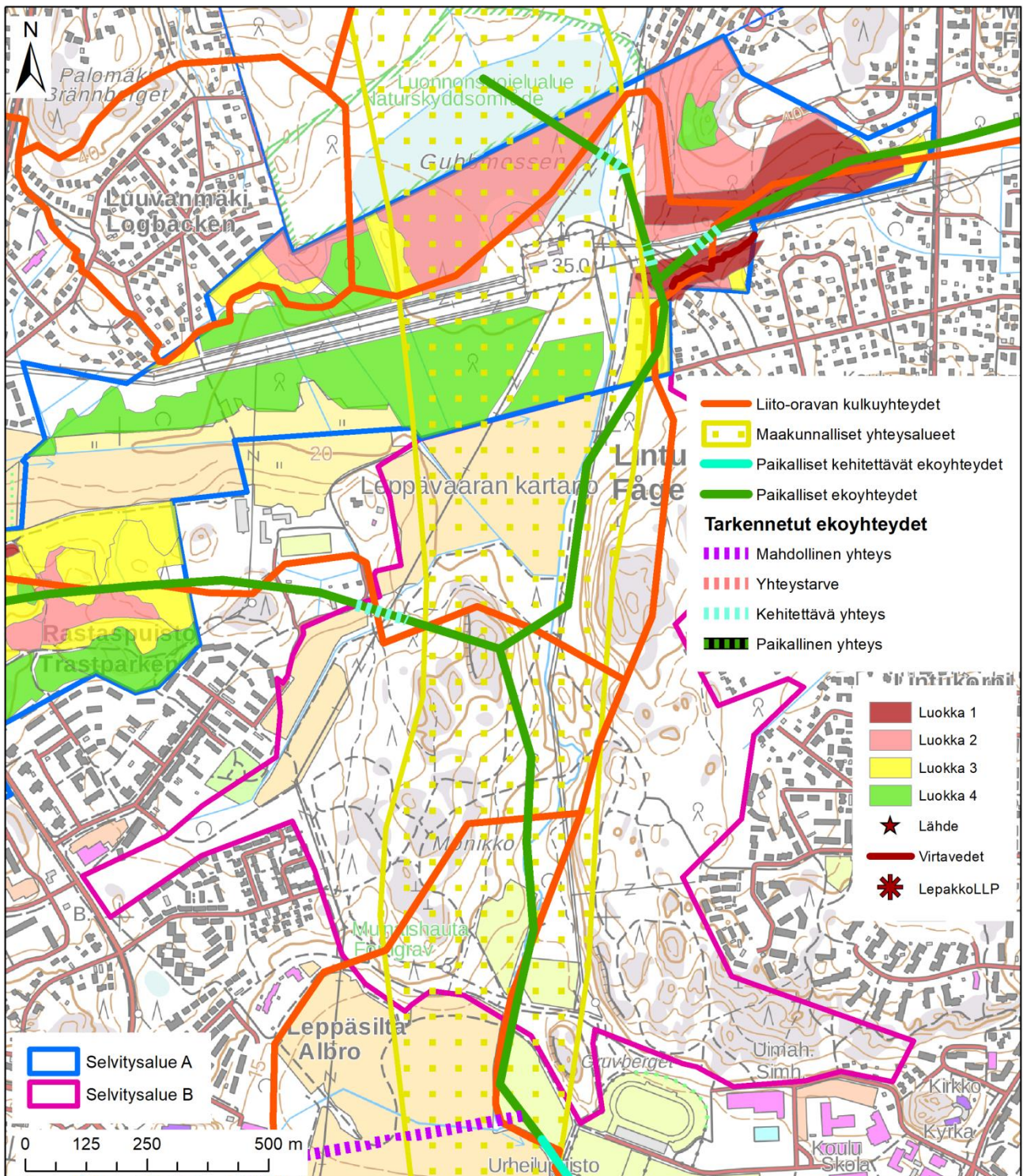
Luokka 3

Selvitysalueelta paikannettiin useita arvokkaita kokonaisuuksia, jotka koostuvat edustavuudeltaan heikentyneiden uhanalaisten luontotyyppien ja/tai edustavuudeltaan osin erinomaisten tai hyvien silmälläpidettävien luontotyyppien kuvioista. Kohteet myös sijoittuvat Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle ja/tai luonnon ydinalueelle.

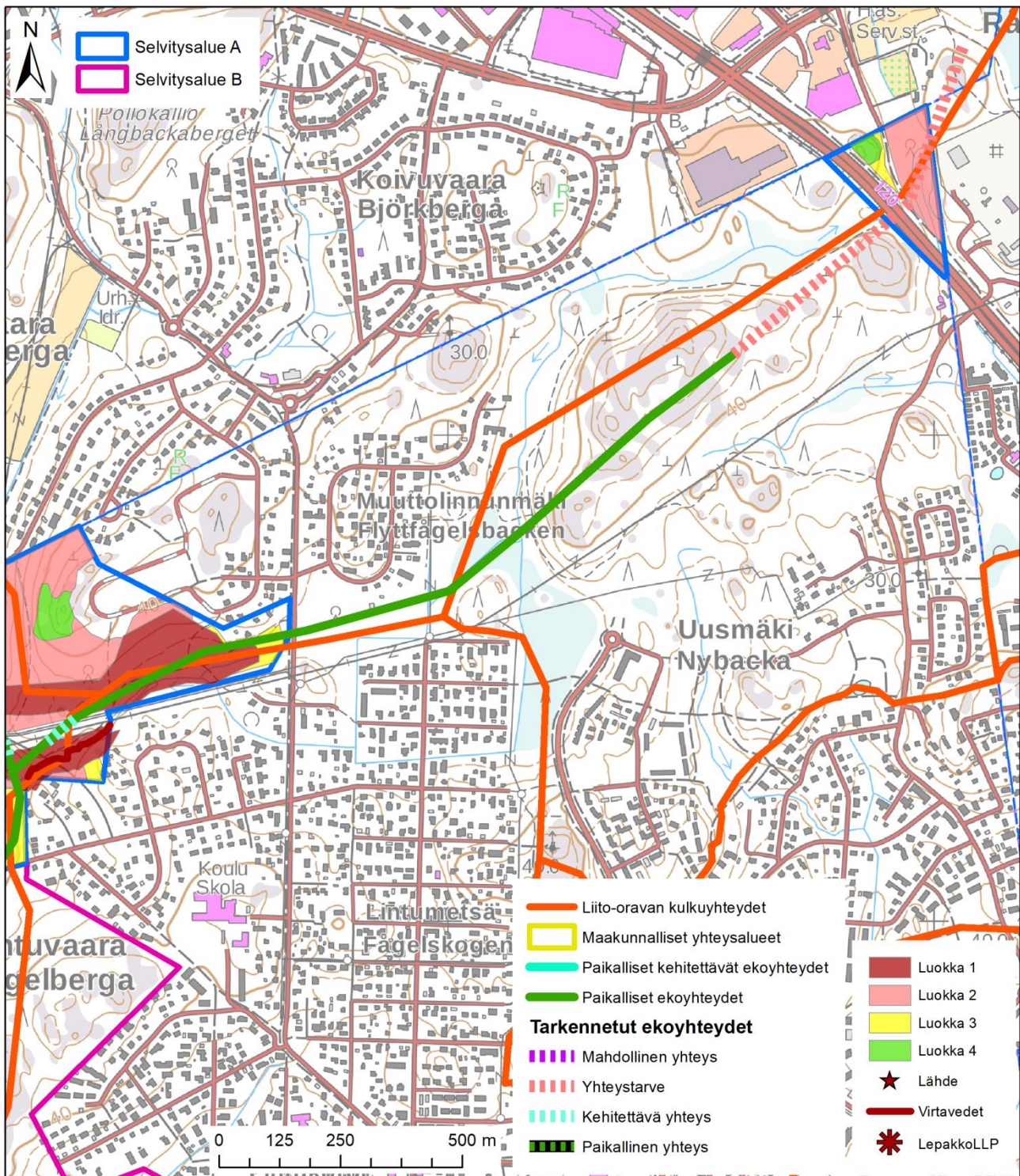
Osa linnustollisesti arvokkaista alueista sijaitsee luokkien 1 ja 2 ulkopuolisilla alueilla, ja ne tulisi mahdollisuuksien mukaan säilyttää maankäytön muutosten ulkopuolella. Luokan III lepakkoalue sijaitsee Karakallion arvokkaan luontotyyppikokonaisuuden alueella.



Kuva 28. Yhteenvetokartta luontokohteiden arvoluokittelusta selvitysalueen A länsiosassa.



Kuva 29. Yhteenvetokartta luontokohteiden arvoluokittelusta selvitysalueen A itäosassa.



Kuva 30. Yhteenvetokartta luontokohteiden arvoluokittelusta selvitysalueen A koillisosassa.

4. Kirjallisuus

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostiaainen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A., Väänänen, M., Perätie, T. & Ruohomäki, A. 2021a: Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas. – LIITO-ORAVA LIFE (LIFE17/NAT/FI/000469) -projektin raportti. <https://www.metsa.fi/projekti/liito-orava-life/>
- Ahopelto, L., Lähteenmäki, T. & Rönnerberg, M. 2021b: Espoon ekologisen verkoston nykytila. – Espoon ympäristökeskus, 2021.
- Ahopelto, L., Lähteenmäki, T., Hiironniemi, K., Lundgren, L., Aia, K. & Rönnerberg, M. 2021c: Kriteeristö luontoarvojen luokitteluun Espoossa. – Espoon ympäristökeskus, 2021. https://static.espoo.fi/cdn/ff/a342-6y2R5wGnMux2zusnPh6T-oDWgI9HRdIIggSX3w/1625553585/public/2021-07/LUMO_priorisointi_saaavutettava.pdf
- 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.
- de Jong, J. 1994: Habitat Use, Home-Range and Activity Pattern of the Northern Bat, *Eptesicus nilssonii*, in a Hemiboreal Coniferous Forest. – *Mammalia* 58:535–548.
- Dietz, C., Nill, D. & Helvesen, 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]
- Espoon kaupunki 2021: Paikkatietoaineistot WFS-rajapintapalvelussa: – <https://kartat.espoo.fi/teklaogcweb/wfs.ashx>.
- 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.
- Fraixedas, S., Lindén, A., Piha, M., Cabeza, M., Gregory, R. & Lehtikainen, A. 2020: A state-of-the-art review on birds as indicators of biodiversity: Advances, challenges, and future directions. – *Ecological Indicators* 118, 106728. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106728>.
- Furness, R. W. & Greenwood, J. J. D. 1993: Birds as Monitors of Environmental Change. – Chapman & Hall, Lontoo. 356 s.
- Hanski, I. K. 2016: Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. – Metsäkustannus Oy, Latvia.
- Hirvensalo, J. 2014: Ekologiset yhteydet ja viheralueverkosto Espoossa. – Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 1/2014.
- 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., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Luonnontieteellinen

- keskustamuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.
- Keränen, M. 2016: Opas kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille vesilain mukaisten ojitusasioiden ratkaisemiseen. – OPAS 3 | 2016, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018a: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 Luontotyyppien punainen kirja Osa 1 – Tulokset ja arvioinnin perusteet. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018b: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 Luontotyyppien punainen kirja Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Koskimies, P. 1987: Suomen linnuston seuranta. Linnut ympäristömuutosten ilmentäjinä. – Ympäristöministeriö, Ympäristön ja luonnonsuojeluosaston sarja A 49: 1–258.
- Koskimies, P. 1989: Birds as a tool in environmental monitoring. – Ann. Zool. Fennici 26: 153–166.
- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa: ohjeet alueelliseen seurantaan. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B, nro 18:1–81.
- Koskimies, P. 2009: Kuinka luotettavia lintulaskennat ovat? – Pesimälajien havaittavuudesta lintuvesillä ja -soilla. – Ornis Karelica 33: 36–43.
- Koskimies, P. 2011: Metsälintujen havaittavuudesta pesimälinnuston laskennoissa. – Ornis Karelica 35: 32–41.
- Koskimies, P. 2013: Lintujen havaittavuus ja pesimälinnuston laskentojen luotettavuus tuntureilla. – Ornis Karelica 37: 69–80.
- Koskimies, P. 2017: Viljelymaiden ja asutusalueiden lajien havaittavuus pesimäaikaissa laskennoissa. – Ornis Karelica 39: 20–27.
- Koskimies, P. 2018: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaissa kartoituksissa – Kosteikkolajit. – Linnut-vuosikirja 2017: 170–176.
- Koskimies, P. 2019: Suomen linnut. Suuri lintukirja. – Readme.fi. 464 s.
- Koskimies, P. 2021: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaissa laskennoissa – metsälajit. Linnut-vuosikirja 2020: 168–175.
- 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.
- Lammi, E. & Vauhkonen, M. 2019: Uudenmaan laihokaviosammaleesiintymien luokittelu ja priorisointi. – Raportti 30.4.2019. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.
- Lammi, E., Vauhkonen, M., Routasuo, P. & Hanski, I.K. 2016: Espoon liito-oravien kokonaiselvitys 2014–2015. – Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 1/2016
- Lammi, E. & Routasuo, P. 2013: Espoon arvokkaat luontokohteet 2012. – Espoon ympäristölautakunnan julkaisuja 2/2013.
- Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019: Linnut. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 263–312.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen

- tärkeät lintualueet FINIBA. – BirdLife Suomen julkaisuja (No 4.). BirdLife Suomi ry. ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013/2021: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005), 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013) ja 28.6.2021 alkaen voimassa oleva muutos (521/2021) [<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>; <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210521>].
- Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.2006 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961096>] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].
- Luonnontieteellinen keskusmuseo 2020: Kasviatlas. -- internet-sivut [<http://kasviatlas.fi/>], Helsingin Yliopisto.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- Manninen, E. 2019: Uusimaa-kaavan luontoselvityskohteiden 2017–2018 maakunnallinen arvo (Espoo). – Faunatican raportteja 81/2018.
- Manninen, O. & Nieminen, M. 2020: Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma. – Faunatican raportteja 1/2020.
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – Metsälehti Kustannus, Helsinki. 2. painos.
- Metsäasetus 2010: 21.12.2010 annettu metsäasetus (1234/2010) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101234>]
- Metsäkeskus 2016: Lakisääteiset luontokohteet. – internet-sivut: [<https://www.metsakeskus.fi/lakisaaiteiset-luontokohteet>], viitattu 21.9.2020
- Metsälaki 1996: 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>] ja metsälain perustelut (HE 63/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>] sekä laki metsälain muuttamisesta (1085/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131085>]
- Niemelä, T. 2016: Suomen käävät. – Norrlinia 31: 1–430.
- Nieminen, M. 2017: Liito-orava (*Pteromys volans* [Linnaeus, 1758]). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 48–55. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Nieminen, M., Makkonen, H. & Manninen, E. 2020: Vuosaaren alueen lahokaviosammalselvitys vuonna 2020. – Faunatican raportteja 24/2020. 39 s.
- Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojelu metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.
- Ramboll Finland Oy & Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2014: Selvitys liito-oravien ja maankäytön yhteensovituksista Espoonlahden ja Matinkylän alueilla. – Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisuja 5/2014.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2012: 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.
- Salminen, J. & Aalto, S. 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 119–2012.
- Salomon, L. 2017: Fältflora över signalarter i skog. Lavar – Mossor – Kärleväxter. – BoD, Stockholm, Sverige.
- Sammaltyöryhmä 2021: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 23.6.2021. [<http://www.ymparisto.fi/fi->

[FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltyoryhma/Suomen_sammalet\]](#)

Savola, K. 2021: Helsingin kääpäselvitys 2018 ja 2019. – Helsingin Kaupunkiympäristön julkaisuja 2021:3.

<https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-03-21.pdf>

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., Lehtikainen, A. & Lammi, E. (toim.) 2010. Uudenmaan linnusto – Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa, Helsinki.

Suomen Lajitietokeskus 2021: Lajihavainnot selvitysalueilta. – [<https://laji.fi/>], tiedot haettu 1.7.2021 ja 26.8.2021

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – [http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf] viitattu 9.2.2016

Suomen ympäristökeskus 2021: Lajien alueellinen uhanalaisuus 2020. – https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/lajit/uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellinen_uhanalaisuusarviointi_2020, viitattu 30.10.2021.

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.

Särkkä, J. 2014: Lehtotaponlehden luontainen esiintymä Uudellamaalla. – Lutukka 2/2014.

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., Lehtikainen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, J., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., Hämäläinen, L. & Halonen, L. 2019: Pienvesiopas. Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36 | 2019.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtikainen, 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 2021: www.vieraslajit.fi.

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

Väre, S. 2009: Eläinten kulkureittiselvitys Hista-Siikajärvi-Nupuri osayleiskaava-alueella ja siihen rajautuvalla Kirkkonummen alueella (ESKI). – Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä B 96:2009.

Väre, S., Huhta, M. & Martin, A. 2003: Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki. – Tiehallinnon selvityksiä 36/2003.

Väre, S. & Krisp, J. 2005: Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. – Suomen ympäristö 780. Ympäristöministeriö, Helsinki.

Väre, S. & Rekola, L. 2007: Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 87/2007.

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

Wikipedia 2021: Luettelo Suomen kansainvälisistä vastuulajeista.

https://fi.wikipedia.org/wiki/Luettelo_Suomen_kansainv%C3%A4lisiert%C3%A4_vastuulajeista (viitattu 28.10.2021).

Ympäristöhallinto 2020: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit], viitattu 29.8.2021.

Ympäristöhallinto 2021: 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 24.2.2020]

Ympäristöministeriö 2021: EU:n luonto- ja lintudirektiivit. – Ympäristöministeriö. <https://ym.fi/eu-n-luonto-ja-lintudirektiivit> (viitattu 28.10.2021).

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

Liite 1. Menetelmäkuvaus

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot ja ilmakuvat
- Aiemmat selvitykset alueelta
- Paikkatietoaineistot (Espoon kaupungin 2020):
 - Maakunnalliset yhteysalueet ja paikallisesti ekoyhteydet,
 - Valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat luontokohteet sekä muut säilyttämisen arvoiset kohteet
- Suomen Lajitietokeskuksen (2021) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista, arvokkaista kallioalueista ja kerrostumista sekä pohjavesialueista (Ympäristöhallinto 2021)

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

1.1. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Työssä noudatettiin soveltuvin osin mm. teosten Pääkkönen & Alanen (2000), Huttunen & Pahtamaa (2002), Meriluoto & Soininen (2002), Söderman (2003) ja Syrjänen ym. (2016) ohjeistuksia ja määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista.

FM, biologi Elina Manninen teki maastotyöt 14.–16.7. sekä 19.–22.7.2021. Selvitysalue A kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden. Pihapiirejä tai muita rakennettuja alueita, viljelyssä olevia peltoalueita tai viljelypalstoja ei inventoitu. Paikannuksessa käytettiin apuna tarkkuus-GPS-laitetta (Trimble Geo7X). GPS-mittauksille tehtiin jälkikorjaus. Tällöin päästiin korkean peittävän puuston alueella 1–6 metrin tarkkuuteen ja muilla alueilla alle kahden metrin tarkkuuteen.

Luontotyyppikuvion kasvillisuus ja kasvilajisto, puuston rakennepiirteet, lahoppuusto sekä muut ominaispiirteet kirjattiin kattavasti maastolomakkeelle. Puuston kehitysluokat noudattavat Äijälän ym. (2014) luokitusta. Kasvilajit määritettiin paikan päällä. Määrittämisoppaana käytettiin Retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998). Putkilokasvien nimistö on Suomen Lajitietokeskuksen mukainen. Luontotyyppin määrittämisessä käytettiin seuraavia oppaita: Alanen ym. 1995, Hotanen ym. 2008, Kontula & Raunio 2018. Selvitysalue valokuvattiin. Maastotyön aikana havainnoitiin kaikkien eliöryhmien erityisesti huomioitavaa lajistoa, joista tehdyt havainnot kirjattiin, paikannettiin tarvittaessa GPS-laitteella ja merkittiin kartalle.

Paikkatiedon ja kartta-aineiston käsittely tehtiin QGIS Desktop 3.12.0-ohjelmistolla; rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin tarvittaessa myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos).

Luontotyyppikohteen arvoluokka ja edustavuus määriteltiin Espoon LUMO-priorisointiluokittelun mukaisesti (Ahopelto ym. 2021c; taulukot 1.1 & 1.2).

Taulukko 1.1. Espoon LUMO-priorisointi (Ahopelto ym. 2021c).

	LUOKKA 1		LUOKKA 2		LUOKKA 3		LUOKKA 4	
	Ehdoton: Vain lakisääteiset kohteet. Kohteet ovat yleensä valtakunnallisesti arvokkaita.		Tiukka: Vain erityisen arvokkaat luontokohteet, kohteet ovat yleensä maakunnallisesti arvokkaita.		Huomioitava: Kohteet ovat paikallisesti erittäin arvokkaita.		Joustava: Kohteet ovat paikallisesti arvokkaita.	
Kuvaus	Kohteet ovat lainsäädännöllä suojeltuja.		Kohteella on merkittäviä luontoarvoja. Kohteet voivat olla yksittäisten uhanalaisten lajien tai luontotyyppien merkittäviä esiintymiä tai näiden muodostamia kokonaisuuksia. Kohteet ovat luonnontilaltaan ja lajistoltaan edustavia tyypinsä ilmentäjiä.		Kohteella esiintyy luontoarvoja, kuten harvinaisia tai silmällä pidettäviä lajeja ja luontotyyppejä tai näiden muodostamia kokonaisuuksia. Luokkaan lukeutuu myös esimerkiksi uhanalaisia luontotyyppejä, joiden edustavuus on joltain osin heikentynyt, mutta ovat silti ominaispiirteiltään arvokkaita/ voivat palautua arvokkaiksi.		Kohteet joilla esiintyvä lajisto ja luonto on huomionarvoista osana ekologista verkostoa ja monimuotoisuuden ylläpitämiseksi. Kohteet ovat esimerkiksi arvokkaita elinympäristöjä suojaavia tai tukevia alueita, joilla voi olla merkittävää virkistysellistä tai maisemallista arvoa.	
	LUOKKA 1	LUONTOTYYPPI-KRITEERIT	LUOKKA 2	LUONTOTYYPPI-KRITEERIT	LUOKKA 3	LUONTOTYYPPI-KRITEERIT	LUOKKA 4	LUONTOTYYPPI-KRITEERIT
LUONTOTYYPPIKRITEERIT	Luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisesti suojeltu kohde	Kohde on luonnonsuojelun 29 §:n mukaisesti suojeltu luontotyyppi.	Uhanalaiset luontotyytit (EN, CR, VU) tai useiden uhanalaisten luontotyyppien kokonaisuus.	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavudeltaan ¹ erinomaisia tai hyviä.	Silmällä pidettävät (NT) ja puutteellisesti tunnetut (DD) tai uhanalaiset luontotyytit, jotka eivät täytä ylemmän luokan kriteerejä.	Silmällä pidettävät (NT) luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä ja jotka muodostavat arvokkaan kokonaisuuden ympäröivän luonnon kanssa. Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden.	Muut erityisesti huomioitavat luontotyytit ja niiden muodostamat kokonaisuudet	Yksittäiset arvokkaat luontotyytit, jotka eivät ole uhanalaisia, mutta muutoin edustavia tai kohteen edustavuus esimerkiksi luonnontilan osalta ei ole tällä hetkellä riittävä, jotta se ylittäisi korkeampiin luokkiin.
	Luonnonsuojelun alueet ja muistomerkit 23 §	Kohteelle on perustettu luonnonsuojelun mukainen luonnonsuojelun alue tai luonnonmuistomerkki.	Suomen kansainväliset vastuuluontotyytit	Luontotyyppi on uhanalainen ja lukeutuu lisäksi Suomen erityisvastuuluontotyyppiin (mm. kangas- ja aitokorvet, meandroivat joet ja purot)	Metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Huom! Metsälaki pätee vain niillä alueilla, joilla metsälakia sovelletaan.	Heikentyneet tai kehittymässä olevat arvokkaat luontotyytit	Luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan heikentyneitä tai ovat kehittymässä arvokkaiksi luontotyypeiksi.
	Suojeluohjelmat, Natura 2000 (lsl 64 §).	Kohde kuuluu suojeluohjelmaan tai NATURA 2000-verkostoon.	LAKU-kohteet	Jo tunnistetut tai uudet LAKU-kriteerit täyttävät kohteet.	Muut arvokkaat luontotyytit ja niiden muodostamat kokonaisuudet	Muu Espoossa erittäin arvokas luontotyyppi. Esim. virtavesikokonaisuudet, runsaslahopuustojen metsä (esim. METSO-kohde I-II), paahdeympäristöt, tai perinnebiotooppi (Perinnemaisemaselvitys 2014 ja		

					muut tähän verrattavat tunnistettavat kohteet)			
	Muu luonnonsuojelulain tai muun lainsäädännön mukaisesti luontoarvoiltaan suojeltu kohde.	Kohde on muu suojeltu elinympäristö.	Rajaamattomat luonnonsuojelulain 29 §	Luonnonsuojelulain 29 §:n kriteetit täyttävät kohteet, joille ei ole vielä annettu ELY:n rauhoituspäätöstä.	Arvokkaat uuelinympäristöt / sekundääriset elinympäristöt	Ihmistoiminnan synnyttämät elinympäristöt, joille on kehittynyt monimuotoinen lajisto ja muita arvokkaiden luontyyppien ominaispiirteitä.		
	Vesilain mukaiset arvokkaat vesielinympäristöt	Vesilain 2. luvun 11 §:n mukaiset kohteet, VL 3 luku 2 §, 8						
	LUOKKA 1	LAJIKRITEERIT	LUOKKA 2	LAJIKRITEERIT	LUOKKA 3	LAJIKRITEERIT	LUOKKA 4	LAJIKRITEERIT
LAJIKRITEERIT	Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesti suojeltu kohde	Euroopan unionin luontodirektiivin IV a liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Espoon käytäntönä tämä koskee myös lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ympäröiviä ydinaluerajauksia ^{a5} ja kriittisiä kulkuyhteyksiä.	Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät (EN, CR, VU) ja muut arvokkaat lajikeskittymät .	Alue, jolla on yhden tai useamman äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaisten tai vaarantuneiden (VU) tai alueellisesti uhanalaisten (RT) lajien merkittävä ² esiintymä. Alueella voi esiintyä tai potentiaalisesti ⁶ voi esiintyä uhanalaisten lajien lisäksi muita huomionarvoisia ⁴ lajeja, kuten silmällä pidettäviä (NT).	Silmällä pidettävien (NT) ja muun huomionarvoisen lajiston merkittävät esiintymät ja keskittymät.	Alue, jolla esiintyy merkittävä esiintymä silmällä pidettäviä (NT) luokiteltuja lajeja. Alueella voi olla myös yksittäisiä uhanalaisten lajien esiintymiä. Lisäarvoa tuo jos alueella esiintyy tai potentiaalisesti voi esiintyä muuta huomionarvioista lajistoa.	Muut luonto- ja lintudirektiivin lajistolle (liitteet I, II, IV a, b) soveltuvat elinympäristöt	Esim. liito-oraville soveltuvat metsät, viitasammakkoille tai lampikorennoille soveltuvat lampareet tai valkoselkätikalle sopivat runsaslahopuiset lehtimetsät. Kohteet ovat sellaisia, joihin lajilla pitää olla mahdollisuus levittäytyä.
	Luonnonsuojelulain 47 §:n mukaisesti suojeltu kohde	Erityisesti suojeltavien lajien rajaukset ja luontodirektiivin II-liitteen lajit, joista on ELY:n rauhoituspäätös	Erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikat (ei vielä elyn päätöstä)	Luonnonsuojelulain 47 §:n kriteetit täyttävät kohteet, joille ei vielä annettu ELY:n rauhoituspäätöstä.	Liito-oravan elinalueet	Liito-oravan elinpiiriin kuuluvat metsäalueet, jotka eivät lukeudu ydinalueeseen, mutta ovat liito-oravan käyttämiä (esim. ruokailualueet).	Muu lepakoiden käyttämä alue (EUROBATS III)	Alueella esiintyy lepakkoita.

			Lepakoiden tärkeitä ruokailualueita tai siirtymäreitti (EUROBATS II)	Lepakoille tärkeitä ruokailualueita ja kulkuyhteydet. Alueella esim. useaa lepakkolajia, harvinaista lepakkolajia tai alue sijaitsee lähellä lisääntymis- ja levähdyspaikkaa.	Muut paikallisesti erittäin arvokkaat lajistokeskittymät (ns. "hot spotit")	Esim. linnustolle, hyönteislajistolle, lahottajalajistolle, vesieliölle, nisäkkäille tai muulle eläimistöille merkittävät elinympäristöt, kuten pesimäpaikat tai ruokailualueet.	Muutoin Espoossa huomionarvoinen lajisto	Alueella on runsas tai muutoin huomion arvoisa lajisto.
	LUOKKA 1	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 2	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 3	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 4	LISÄKRITEERIT
KOONTIKRITEERI			Kokoamakriteeri	Kohde ei vielä täytä korkeamman luokan kriteerejä, mutta voisi soveltua luonnonsuojeluohjeeksi. Kohde on erityisen edustava, lajistollisesti runsas tai usean muun päällekkäisen luontoarvon muodostama kokonaisuus.	Kokoamakriteeri	Muutoin ympäristöstään selkeästi erottuva kohde, jonka säätäminen on perusteltua. Esim. lajistoltaan rikas kohde.	Kokoamakriteeri	
	LUOKKA 1	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 2	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 3	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 4	LISÄKRITEERIT
LISÄKRITEERIT					Arvokas ekologinen ydinalue tai yhteys	Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.	Tukialueet / suojavyöhykkeet	Ylemmän luokan kohteiden (LUMO-luokka 3) suojavyöhyke / bufferi, jonka kohde vaatii, ettei kohteen ominaispiirteet heikenny (esim. pienilmasto, kosteusolot). Rajauksen laajuus riippuu luontotyyppistä.

				Tukialueet / suojavyöhykk eet	Lakisääteisesti suojeltujen kohteiden (LUMO- luokka 1) suojavyöhyke/buff eri, jonka kohde vaatii, ettei kohteen ominaispiirteet heikenny (esim. pienilmasto, kosteusolot). Rajauksen laajuus riippuu luontotyypistä.	
--	--	--	--	-------------------------------------	--	--

Taulukko 1.2. Luontotyyppikohteiden edustavuuden arviointi Espoon kaupungin luontoselvityksissä.

EDUSTAVUUSLUOKAT		Kriteerit
1	Erinomainen	Ominaispiirteet vastaavat tyypin kuvausta, kohteella on luonnontilaisen tai sen kaltaisen luontotyyppin ominaispiirteet. Kohteella vallitsee tyypille tunnusomainen lajisto. Heikentäviä tekijöitä esiintyy hyvin vähän.
2	Hyvä	Ominaispiirteet vastaavat tyypin kuvausta, kohteella on luonnontilaisen kaltaisen luontotyyppin ominaispiirteet, jotka voivat olla vähän heikentyneet. Kohteella esiintyvät oleelliset tyypilajit, mutta joukossa on myös muuta lajistoa.
3	Kohtalainen	Ominaispiirteet vastaavat pääosin tyypin kuvausta, kohde on luonnontilaltaan muuntunut, mutta joitakin luonnontilaiseen verrattavia ominaispiirteitä löytyy. Heikentäviä tekijöitä voi olla useampia. Kohteella esiintyvät jotkin tyypilajit, mutta lajistossa muita piirteitä edustavan lajiston esiintyminen huomattavaa.
4	Heikko	Kohde on selkeästi luonnontilaltaan muuntunut eikä luonnontilaiseen verrattavia ominaispiirteitä juurikaan löydy. Heikentäviä tekijöitä on runsaasti. Lajistossa muita piirteitä edustavan lajiston esiintyminen vallitsevaa.
5	Muu	Kirjataan tähän luokkaan, jos kohde ei (enää) edusta luontotyyppiä eikä sitä voi suoraan lukea muuksikaan luontotyyppiksi.

1.2. Liito-oravaselvitys

FT Marko Nieminen teki liito-oravaselvityksen 16.4., 19.–21.4., 26.4., 31.4., 6.5., 10.5., 11.5. ja 14.5.2021. Liito-oravaselvitykselle inventointiaika oli hyvä, sillä lehtipuissa oli vielä pääosin pienet lehdet eikä aluskasvillisuus ollut vielä häiritsevästi noussut. Liito-oravan jätökset ovat luotettavasti havainnoitavissa maaliskoukokuun välisenä aikana (ks. Nieminen 2017).

Maastossa edettiin siten, että saatiin kattava kuva puustosta sekä alueen sopivuudesta liito-oravalle. Liito-oravan ulostepapanoita etsittiin järjestelmällisesti (noin 0,75 metrin säteellä tyvestä) mahdollisten oleskelu- ja ruokailupuiden ja puuryhmien alta. Lähtökohtaisesti tarkastettiin kaikki rinnankorkeushalkaisijaltaan (dbh; n. 130 cm maasta) yli 30 cm paksut kuuset, yli 20 cm paksut

haavat ja lepät sekä yli 30 cm paksut koivut, raidat ja muut lehtipuut. Myös ohuempien em. puulajien ja mäntyjenkin alta etsittiin papanoita erityisesti papanapuutihentymien alueelta.

Työssä käytettiin Espoon vuonna 2021 päivittämän liito-oravahavaintojen tallennukseen käytettävän Excel-tiedostojen määrittelyjä, mm.:

Pesäpuu = puu, jossa kolo/risupesä/pönttö, jonka alla papanoita tai voidaan muilla perustein todeta pesäpuuksi. Kartoittajan asiantuntemuksella tehty arvio. Potentiaalinen pesä ei ole olemassa oleva pesä.

Papanapuu = puu, jonka alla on liito-oravan papanahavaintoja, mutta jossa ei ole pesää.

Kolopuu = puu, jossa kolo, mutta ei ulostehavaintoja tai muita näköhavaintoja, jotka viittaisivat siihen, että kolo olisi liito-oravan käytössä (kategoriaan voidaan merkata myös esim. linnunpöntöt, joista ei ole tehty havaintoja liito-oravista). Kolopuussa ei ole havaintohetkellä pesää.

YDINALUE = todettujen tai mahdollisten pesäpuiden lähiympäristö suojapuustoineen, voi sisältää myös papanapuita. Sisältää liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan.

ALUE = liito-oravan käyttämä elinalue / lajille parhaiten elämiseen soveltuva metsäalue, josta on löytynyt liito-oravan jätöksiä. Alueet ovat metsiköitä, joita liito-orava todistettavasti on käyttänyt ennen kartoituskäyntiä. Alueen sisältä ei ole kartoituskerralla havaittu lisääntymis- ja levähdyspaikkaa.

SOVELTUVA = metsä, jossa on liito-oravalle sopivaa puustoa (mm. kookkaita kuusia ja haapoja), mutta josta ei ole löytynyt liito-oravan jätöksiä. Voi olla myös erillään liito-oravan elinympäristöstä tai ydinalueesta.

Papana-, pesä- ja kolopuut paikannettiin tarkkuus-GPS:llä (Trimble GeoXT 6000), ja kolojen paikantamisessa käytettiin apuna kiikareita. GPS-laite paikantaa puoliavoimessa habitaatissa 0,2–1,5 metrin tarkkuudella ja peitteisessä habitaatissa yleensä alle 4 metrin tarkkuudella. Maastomittauksille tehtiin jälkikorjaus Trimble GPS Pathfinder Office 5.40 -ohjelmistolla.

Paikkatiedon ja kartta-aineiston käsittely tehtiin ESRI ArcGis-ohjelmistolla; rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin tarvittaessa myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos) ja Espoon kaupungin (2021) WFS-rajapintapalvelun liito-oravapaikkatietoja.

1.3. Lepakkoselvitys

Selvitysalueella oli ennakkoon arvioituna melko paljon lepakoille hyvin soveltuvia elinympäristötyyppejä, kuten reheviä metsiä. Toisaalta vesistöt puuttuivat kokonaan. Lisäksi asutuksen läheisyys oli lepakoiden esiintymistodennäköisyyteen positiivisesti vaikuttanut tekijä. Tästä johtuen lepakokartoitus alueella suoritettiin kolmen kierroksen aktiivikartoituksena, ja keskikesän käyntiin varattiin yksi ylimääräinen kartoitusyö yhdyskuntien etsimiseksi. Ensimmäinen kierros ajoitettiin lepakoiden lisääntymisajan alkuun kesäkuulle, toinen kierros (2 yötä) poikasaikaan heinäkuulle ja kolmas lisääntymisajan jälkeen elokuulle (Taulukko 1.3). Lepakoille hyvin soveltuvat alueet on inventoitava kauden aikana useaan kertaan, koska lepakot voivat vaihdella saalistusalueitaan kesän kuluessa (SLTY ry 2011).

Kartoitusta tehtiin vain sateettomina, heikkotuulisina ja lämpiminä (>+10 C) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa. Kartoitusten aloitusajankohta oli heti auringonlaskun jälkeen ja se jatkui koko pimeän ajan.

Kartoitusreitit suunniteltiin tutustumalla alueeseen valoisaan aikaan. Reittien valinnassa hyödynnettiin pääasiassa polkuja, jotka helpottavat liikkumista ja suunnistamista pimeässä ja ovat usein myös lepakoiden käyttämiä lentoreittejä. Alueella oli kattava polkuverkosto, ja alueen kaikki lepakoille potentiaaliset osat saatiin kartoitettua varsin tarkasti pelkästään polkuja käyttämällä (kuvat 1.1 ja 1.2). Liikkumisen nopeuttamiseksi käytettiin polkupyörää siellä, missä sen käyttö oli mahdollista. Peltoaukeat, nuoret taimikot ja pensaikot jätettiin pääosin kartoituksen ulkopuolelle, koska ne eivät ole lepakoiden suosimaa elinympäristöä.

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

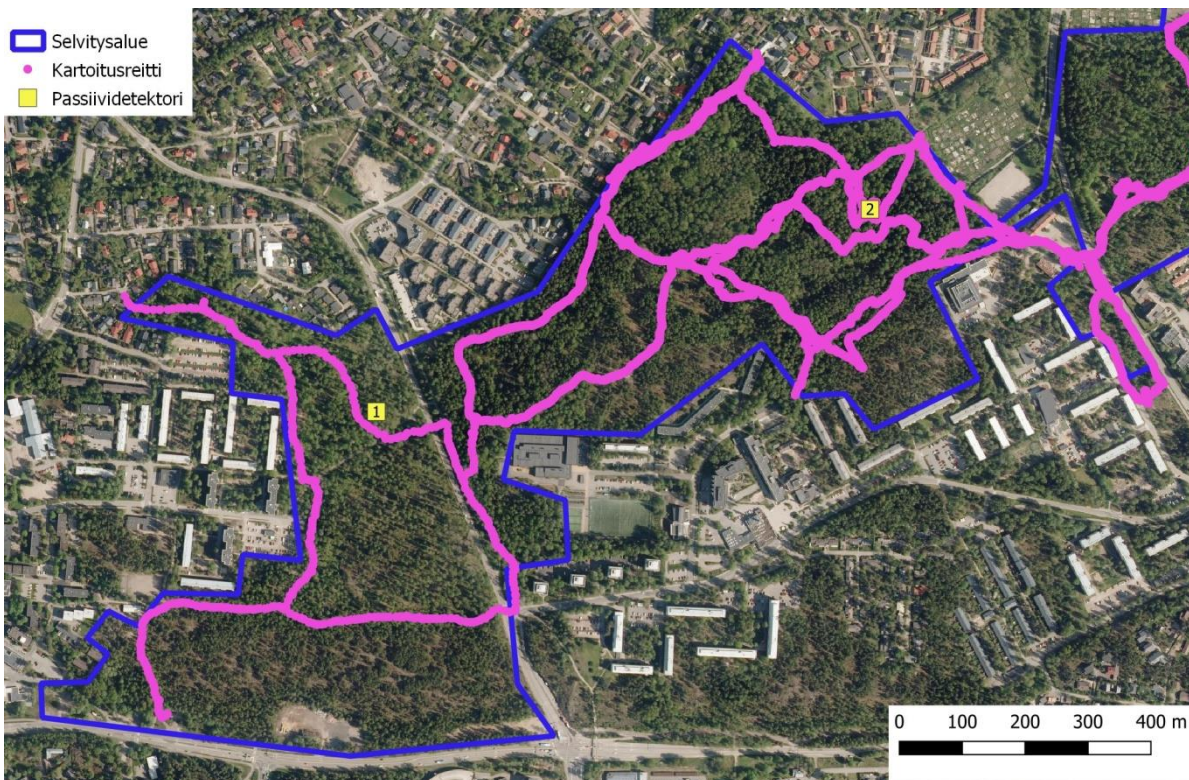
Aktiivikartoituksen lisäksi työssä käytettiin SongMeter SM2+ passiividetektoreja, joita jätettiin kartoitusöiden ajaksi viiteen eri paikkaan (kuvat 1.1 & 1.2) tallentamaan lepakoiden ultraääniä. Nämäkin laitteet oli ohjelmoitu äänittämään enintään 10 sekunnin mittaisia äänityksiä (näin ollen minuutissa saattoi kertyä enintään 6 erillistä äänitiedostoa, joita tässä raportissa kutsutaan havainnoiksi). Kertynyt aineisto analysoitiin tietokoneella Kaleidoscope-ohjelmalla.

Erillinen Rajatorpan selvitysalue tutkittiin pelkästään passiivimenetelmällä (kuva 1.3). Passiiviseuranta soveltuu pienten, rajattujen alueiden selvittämiseen hyvin. Passiividetektorin tuottama kokonaisen yön havaintodata antaa alueen lepakkoaktiivisuudesta luotettavamman kuvan kuin osan yöstä kattava aktiivikartoituskäynti, ja lepakkoaktiivisuutta on helpompi suhteuttaa muihin alueisiin.

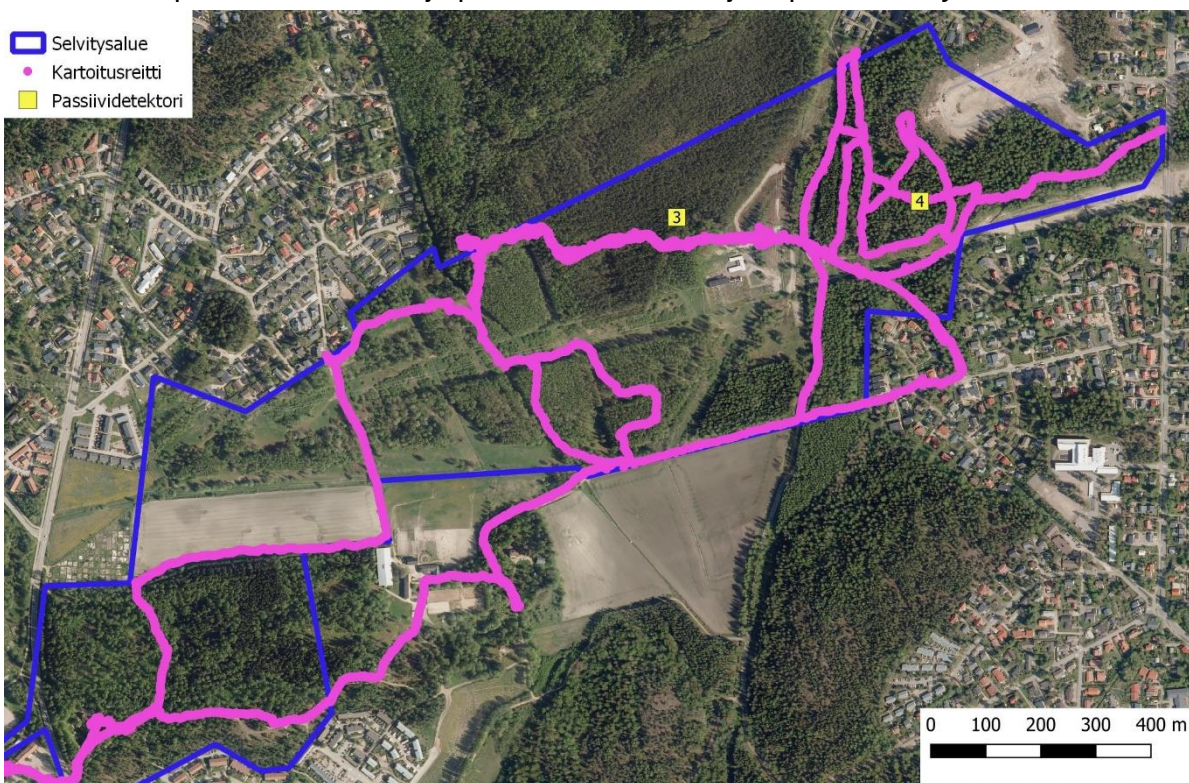
Lepakkokartoituksen maastotyön ja raportoinnin on tehnyt lepakoihin erikoistunut biologi, FM Ville Vasko, jolla on kokemusta kymmenistä lepakkoselvityksistä.

Taulukko 1.3. Lepakkokartoituskäyntien ajankohdat ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila (°C)	Tuuli (m/s)	Pilvisyys
4.6.	22:40-3:05	11	2 S	0/8
2.7.	22:50-2:50	15	2 S	0/8
11.7.	22:40-2:45	18	3 W	0/8
7.8.	21:30-3:45	16	3 E	8/8



Kuva 1.1. Lepakkokartoitusreitit ja passiividetektorien sijaintipaikat selvitysalueen A länsiosassa.



Kuva 1.2. Lepakkokartoitusreitit ja passiividetektorien sijaintipaikat selvitysalueen A itäosassa.



Kuva 1.3. Passiividetektorin sijaintipaikka selvitysalueen A erillisellä Rajatorpan kuviolla.

1.4. Linnustoselvitys

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

- valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Lehikoinen ym. 2019, Suomen ympäristökeskus 2021)
- EU:n lintudirektiivin (1979) liitteessä I mainitut lajit (Ympäristöministeriö 2021)
- Suomen kansainväliset vastuulajit (Wikipedia 2021b)
- muut alueellisesti suojelun arvoiset, koko Etelä-Suomessa harvalukuiset tai elinympäristöjensä erityistä suojeluarvoa ilmentävät vaateliaat lajit (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2019).

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

Selvityksen perusmenetelmänä oli valtakunnallisen linnustonseurannan käyttöön kehitetty kartoitusmenetelmä, joka on selostettu yksityiskohtaisesti teoksissa *Linnustonseurannan*

havainnointiohjeet, 2. p. (Koskimies & Väisänen 1988), *Monitoring Bird Populations: A Manual of Methods applied in Finland* (Koskimies & Väisänen 1991) ja *Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa* (Koskimies 1994). Siitä sovellettiin kolmen käyntikerran versiota, jossa selvitysalue kuljettiin läpi niin tiheässä sijainnein reitein, että kaikki linnut olivat kuultavissa kauttaaltaan koko alueelta. Käynnit ajoitettiin suotuisissa sääoloissa aamuun ja aamupäivään, jolloin linnut laulavat ja liikkuvat pesäpaikoillaan ja reviireillään aktiivisimmin ja ovat varmimmin huomattavissa. Käyntien ajankohdat ajoituivat niin varhain kuin myöhäänkin pesivien lajien laulu- ja soidinkauteen. Lintujen havaintopaikat ja käyttäytyminen (laulava, varoiteleva, ruokaileva, pesälöytö jne.) merkittiin kartalle.

Alue kuljettiin jokaisella käyntikerralla rauhallista kävelyvauhtia läpi ja vähän väliä pysähdyttiin kuulostelemaan lintujen ääniä. Maastotyössä sekä havaintojen tulkinnassa reviireiksi otettiin lajikohtaisesti huomioon kunkin lajin havaittavuuteen ja laskentojen luotettavuuteen liittyviä näkökohtia laskijan pitkäaikaisen kokemuksen avulla (Koskimies 2009, 2011, 2013, 2017, 2018, 2021). Reviiriksi tulkittiin yhtenäkin kertana havaittu yksilö, jos kyse oli laulavasta, varoitelevasta, poikasille ruokaa keräävästä, pesää rakentaneesta tai muuten pesintään viittaavasti käyttäytyneestä linnusta.

Maastotyöt ja raportoinnin teki FL Pertti Koskimies. Maastokäyntien ajankohdat ja säätilat (pilvisuus kymmenesosina, tuuli ja lämpötila):

18.4.2021 klo 5.30–10.30 (0/10, tyynä, 0 → +10 °C)

24.4.2021 klo 5.30–11.55 (10/10, ajoittain tihkusadetta, tyynä, +2 → +4 °C)

19.5.2021 klo 3.20–11.50 (10/10, klo 9 asti tihkusadekuuroja, tyynä, +6 → +14 °C).

30.5.2021 klo 6.30–7.00 (0/10, tyynä, +6 °C).

19.6.2021 klo 3.20–11.15 (0/10, tyynä, klo 9 alkaen etelätuulta 1–3 m/s, +15 → +27 °C).

20.6.2021 klo 5.45–7.20 (0/10, tyynä, +17 → +20 °C).

1.5. Lahokaviosammalselvitys

FM, biologi Elina Manninen teki maastotyöt 16., 20., 21., 26.–30.4., 3.–5.5. ja 1.6.2021. Kaikista havainnoista tallennettiin koordinaatit tarkkuus-GPS-laitteella (Trimble Geo XH/XT 6000). GPS-mittauksille tehtiin jälkikorjaus. Tällöin päästiin korkean peittävän puuston alueella 1–6 metrin tarkkuuteen ja muilla alueilla alle kahden metrin tarkkuuteen. Kaikista itiöpesäkerungoista otettiin lähi- ja yleiskuvat (ks. kuva 1.4), jotka auttavat löytämään rungot myöhemmin mahdollista seurantaan varten. Itiöpesäkerunkojen tiedot (puulaji, rungon tyyppi, läpimitta, lahoaste, itiöpesäkkeiden määrä, uudet ja vanhat pesäkkeet) kirjattiin GPS-laitteen lomakkeelle. Maastotyön aikana havainnoitiin kaikkien eliöryhmien huomionarvoista lajistoa.

Lahokaviosammalen ekologiasta ja elinympäristöistä

Lahokaviosammalta tavataan etenkin vanhoissa lehtomaisissa havumetsissä, lehdoissa ja korvissa. Se suosii runsaslahopuustoisia elinympäristöjä, joissa on pitkä metsäjätkumo. Kuusivaltaiset lehtometsät, puronvarret, korvet, niiden reunukset ja varsinkin pohjoisrinteiden kosteahkot kangasmetsät ovat tyypillisiä kasvupaikkoja lahokaviosammalelle. Laji kasvaa lähinnä kostealla ja järeällä lahopuulla tai sellaisen kappaleilla. Isäntäpuu on yleisimmin kuusi, mutta joitakin havaintoja on useimmilta muilta puulajeilta (esimerkiksi haavalta, harmaalepältä, koivuilla,

männyltä, raidalta ja tervalepältä). Lahokaviosammalen menestymiseksi täytyy kasvupaikalla olla esillä paljasta kosteaa puuainesta eikä lahopuu saa olla kokonaan peittynyt suurilla lehtisammalilla tms. Lajista kertyneiden havaintotietojen perusteella vaikuttaa siltä, että esiintymisalueella tulee olla jatkumo sekä sopivan lahopuun että kostean pienilmaston suhteen. Laholuokat 4 ja 5 ovat lahokaviosammalen suosimia, mutta esiintymiä voi olla jo laholuokassa 3. (Laholuokat 1–5: 1 = kova, aivan tuore lahopuu, ... , 5 = täysin lahonnut lahopuu, jonka puuaines on täysin pehmeää ja puun syyt hajonneita.)

Laji kasvattaa uusia itiöpesäkkeitä yleensä myöhäissyksyllä loka–marraskuussa. Nämä pesäkkeet kasvavat täyteen kokoonsa talven–alkukevään aikana, kypsyvät itiöintivaiheeseen alkukesän tienoilla ja vähitellen hajoavat kesän–alkusyksyn aikana. Paras havainnointiaika on alkukevät, koska tuoreet itiöpesäkkeet erottuvat tuolloin parhaiten maastossa ja kaikki uudet pesäkkeet ovat jo valmiita. Itiöpesäkkeiden maastokartoitusta voi tehdä suhteellisen luotettavasti myös loppusyksyllä, mutta nuoret itiöpesäkkeet ovat loka–marraskuussa vielä varsin hoikkia, ja jäävät siksi helpommin huomaamatta kuin kypsät pesäkkeet keväällä. Koska itiöpesäke-esiintymät ovat usein varsin niukkoja, on niiden löytäminen muutenkin hyvin työlästä. Toisaalta lahokaviosammalen itiöperien varret saattavat olla tunnistettavissa lahopuulla jopa pari vuotta pesäkkeen hajoamisen jälkeen.

Viime vuosina tapahtunut kehitys lahokaviosammalen suvuttoman vaiheen (puuaineksessa elävän alkeisvarsikon puuaineksen pinnalle tuottamat itujuväsryhmät eli protoneemagemmat, joista ajoittain kehittyy suvullisen lisääntymisen yksiköitä eli itiöpesäkkeitä) tunnistamisessa (ks. Wolf 2015, Manninen & Nieminen 2020) ja esiintymien kartoittamisessa niiden perusteella on hyvin merkittävä muutos lajin inventoinnissa ja esiintymien rajaamisessa, koska itujuväsryhmiä esiintyy paljon runsaammin ja oletettavasti pysyvämpinä esiintyminä kuin itiöpesäkkeitä (kuva 1.4). Itujuväsryhmiä voi tunnistaa luopilla tai kokemuksen karttuessa paljain silminkin (kuva 1.5). Pieniä itujuväsryhmäkasvustoja voi esiintyä jo laholuokan 2 maapuuruongoilta. Tällöin on yleensä kyseessä rungon tyvellä tai sivulla oleva murtumapinta, joka on alkanut lahoamaan voimakkaammin kuin muu runko.

Itujuväsryhmien kasvupaikat jaettiin maastossa karkeasti kolmeen luokkaan itujuväsryhmäkasvustojen määrän ja sopivan lahopuuaineksen määrän perusteella:

- 1 = Vain vähän havaittua kasvustoa (1 cm^2 – $0,5\text{ dm}^2$). Joko pieni, tuore tai vain pieneltä osalta lajille soveltuva lahopuukappale.
- 2 = Reilusti kasvustoa (yleensä $0,5$ – 5 dm^2), oletettavasti mahdollinen itiöpesäkerunko. Usein kyseessä on järeä kuusen kanto.
- 3 = Hyvin runsaasti kasvustoa järeällä maapuuruungolla, hyvin potentiaalinen itiöpesäkkeiden esiintymärunko.

Itujuväsryhmäkasvustojen ja itiöpesäkkeiden löytämiseksi on erityisen olennaista tunnistaa lahokaviosammalelle soveliaat lahopuut ja niiden osat (pitkälle lahonnut pehmeä ja kostea lahopuuaines), ja osata etsiä näitä oikeilta paikoilta. Maastokartoituksessa tulee huomioda, että lajille soveliaan lahopuuaineksen pinnalla esiintyy myös eräiden rupijäkälien tai levien/mikrosienten kasvustoja.



Kuva 1.4. Harvinaisen itiöpesäkerikas kanto selvitysalueella lähikuvassa ja yleiskuvassa.



Kuva 1.5. Lahokaviosammalen itujuväsryhmiä lahopuulla.

Esiintymien arvottaminen

Lammin & Vauhkonen (2019) raportissa esitettiin pisteytysjärjestelmä lahokaviosammalen Uudeltamaalta aiemmin tunnettujen esiintymien vertailemiseksi keskenään. Siinä esiintymät määriteltiin pääosin tietyn periaatteen mukaisesti (kasvupaikkojen ympärille rajatut päällekkäin menevät 4 hehtaarin puskurivyöhykkeet muodostivat yhden esiintymän; ks. em. raportin s. 16–17). Olemme laskeneet em. pisteytyksen myös tässä työssä, jotta tulosten vertailtavuus em. raportin kanssa olisi mahdollisimman hyvä. Pisteytyksessä on kuitenkin seuraavat poikkeukset:

- Erilliset kuviot määriteltiin esiintymiksi ilman puskurivyöhykkeiden perusteella tehtyä esiintymien luokittelua.
- Myös <2 havaitun itiöpesäkkeiden kasvupaikan kuvioille laskettiin pisteytys.

Alueet pisteytettiin siis samalla periaatteella kuin Vantaan lahokaviokaviosammalen suojelusuunnitelmassa (Manninen & Nieminen 2020) ja Helsingin Vuosaaren alueen selvityksessä (Nieminen ym. 2020), joissa pisteytys oli seuraavanlainen:

Havaittujen itiöpesäkkeellisten kasvupaikkojen (kasvupaikka = erillinen lahoppuuyksikkö, joko maapuurunko, kanto tai lahoppuukappale) määrä:

- 1 piste: 1 kasvupaikka
- 2 pistettä: 2–4 kasvupaikkaa
- 3 pistettä: vähintään 5 kasvupaikkaa

Esiintymäalueen pinta-ala:

- 1 piste: < 6 ha
- 2 pistettä: 6–12 ha
- 3 pistettä: > 12 ha

Havaittujen itiöpesäkkeiden määrä:

- 1 piste: ≤ 10 itiöpesäkettä
- 2 pistettä: 11–30 itiöpesäkettä
- 3 pistettä: > 30 itiöpesäkettä

Muiden lähistöllä (<1 km) sijaitsevien itiöpesäkkeellisten esiintymäalueiden määrä:

- 1 piste: 1 esiintymä
- 2 pistettä: 2 esiintymää
- 3 pistettä: 3 tai 4 esiintymää

Luonnonsuojelualan läheisyys (<500 m etäisyydellä):

- 1 piste: ainakin yksi suojelualue

Kartoituksen tarkkuus:

- 0 pistettä: Kohde hyvin tutkittu. Suurin osa kaikista potentiaalisista kasvupaikoista (kasvupaikka = erillinen lahoppuuyksikkö, joko maapuurunko, kanto tai muu lahoppuukappale) on tutkittu sekä itiöpesäkkeiden että itujyväryhmien osalta.
- 1 piste: Tarkasti tutkittu kohde sekä itujyväryhmien että itiöpesäkkeiden osalta, mutta silti arviolta alle puolet kaikista potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu.
- 2 pistettä: Hyvin tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai osittainen itujyväryhmät huomioiva kartoitus (alle 10 % potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu).
- 3 pistettä: Melko tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai yleispiirteinen nopea kartoitus, jossa sekä itiöpesäkkeitä että itujyväryhmiä etsittiin.
- 4 pistettä: Suurpiirteinen itiöpesäkerunkojen etsintä laajalla alueella tai vain yksittäishavainto pienellä kohteella. Ei itujyväryhmien tutkimusta.
- 5 pistettä: Satunnainen yksittäishavainto (yleensä itiöpesäkerunko) suhteellisen laajalla esiintymäalueella. Ei tarkempaa tutkimusta edes itiöpesäkkeiden osalta.

Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella:

- 0 pistettä: 0–5 kasvupaikkaa.
- 1 piste: 6–49 kasvupaikkaa.
- 2 pistettä: Yli 50 kasvupaikkaa.

Elinympäristön rakennepiirteet (lahopuusto ja metsän rakenne):

- 0 pistettä: Kohteen lahopuuston laatu tulee heikkenemään merkittävästi jatkossa. Käytännössä sellainen kohde, jossa kasvupaikat ovat vanhoilla kannoilla eikä uutta lahopuuta ole muodostumassa lähivuosikymmeninä.
- 1 piste: Metsänrakenne ja lahopuujatkumo ovat kohtalaisen hyviä lajille. On odotettavissa, että lahopuustoa syntyy lisää merkittävästi, jos kohteen annetaan kehittyä rauhassa.
- 2 pistettä: Lahopuun määrä ja jatkumo erinomainen ja tilanne pysyy samana tai paranee jatkossa. Usein kyseessä on suojelualue tai muu erityisen laadukas ja vakaa kohde.

Maaston kulumisen virkistyskäytön takia:

- 0 pistettä: Maaston kulumisen ja lahopuiden vaurioituminen ei ole kohteella ongelma tai se koskee vain yksittäisiä runkoja laajalla alueella.
- -1 piste: Lievää kulumista koko alueella tai raskasta kulumista pienellä osalla aluetta.
- -2 pistettä: Virkistyskäyttö vaikuttaa oleellisesti kohteen laatuun ja lahopuustoon. Mekaaniset vauriot potentiaalisille tai tunnistetuille kasvupaikoille ovat merkittävä uhka esiintymälle tällä hetkellä tai lähitulevaisuudessa.

1.6. Muun erityisesti huomioitavan metsälajiston selvitys

Olli Manninen selvitti kymmenen maastopäivän ajan Leppävaaran urheilupuiston alueen (selvitysalue B) lahottajasieniä sekä tiettyjä luontoarvoja indikoivia sammalia ja jäkäliä. Maastotyöt tehtiin pääosin syys-lokakuussa 2021. Selvitysalueen koko on 110 hehtaaria, josta noin 90 hehtaaria on metsäisiä luontotyyppisiä ja täten maastotyön kohteena.

Maastotyö painottui lahottajasieniin, joten sammal- ja jäkälälajiston tutkimus oli loppujen lopuksi varsin pintapuolista, lähinnä tiettyjä tärppilajeja etsivää. Tämä siksikin, että erityisesti alueen luontoarvoja indikoiva jäkälälajisto osoittautui hieman odotettua niukemmaksi. Kartoitusalueen suurehkosta koosta johtuen ei täysin kattavaa lahottajasienikartoitustakaan pystynyt annetussa ajassa tekemään. Kartoitus keskittyi niihin runkoihin ja osa-alueisiin, joista todennäköisimmin löytyy uhanalaista ja luontoarvoja indikoivaa lajistoa.

Tietty vaikeammat lajiryhmät, kuten *Antrodiella*-suku ja sinikäpärä-ryhmä jäivät heikolle tutkinnalle, eikä kaikista potentiaalisista lajeista noissa ryhmissä edes otettu näytteitä. Myös nuorempien lehtokohteiden "risulajiston" tutkimus jäi suhteessa heikommaksi kuin parhaiden havupuuvältaisten kohteiden tutkimus. Maastotyöt antavat kuitenkin varsin hyvän kuvan alueen

lahottajasienilajistoltaan parhaista alueista, eikä kartoitusalueelle jäänyt täysin tutkimattomia osaluotoja ollenkaan.

Maastotöiden yhteydessä kerättiin useita kymmeniä lahottajasieni- ja sammalnäytteitä, joista osa on ehditty määrittää. Määrittämättömien näytteiden joukossa on todennäköisesti harvalukuista luontoarvolajistoa, mutta ei kovin todennäköisesti enää erityisesti suojeltavia tai korkean uhanalaisstatuksen omaavia lajeja.

Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset

ID	1
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan heikentyneitä. Luonnonmuistomerkin (LsL 23 §) suojavyöhyke.
Lakistatus	Luonnonsuojelulain 23 §:n nojalla luonnonmuistomerkinä suojeltu lehmus Muuten ei lakikohde
Pinta-ala	0,31 ha
Luontotyytit	Kulttuurilehto (Tuore keskiväntinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi)
METSO-valintaperuste	Luokan I tai II kohteiden yhteydessä sijaitsevat kohteet, joihin kehittyä luonnonarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisten luonnonhoitotoimien seurauksena. Luokka III.

Kohteen reunalla kasvaa luonnonmuistomerkinä suojeltu Viherlaakson lehmus. Lehmus on monihaarainen ja Espoon kaupungin karttapalvelun mukaan n. 16 m korkea ja sen ympärysmitta on n. 225 cm. Kohteella kasvaa nuorta–varttunutta vaahteraa, haapaa ja raitaa. Puiden läpimitta vaihtelee välillä 10–30 cm. Lisäksi on tiheää alikasvostaimikkoa ja joitakin hieman kookkaampia yliskoivuja. Kohteella on joitakin pystylahopuita (ränsistyneitä / lahovikaisia lehtipuita). Kohde on entistä pihapiiriä, nykyisin kulttuurilehto. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa (*Rubus idaeus*) ja tuomea (*Prunus padus*). Kenttäkerroksessa valitsevat kulttuurinsuosijalajit, mm. vuohenputki (*Aegopodium podagraria*), kyläkellukka (*Geum urbanum*), litulaukka (*Alliaria petiolata*) ja nurmitädyke (*Veronica chamaedrys*). Niiden ohella kasvaa joitakin tuoreiden lehtojen lajeja kuten kieloa (*Convallaria majalis*) ja lehtonurmikkoa (*Poa nemoralis*). Pohjakerroksessa kasvaa niukasti suikerosammalia (*Brachythecium, Sciuro-hypnum*). Kohteella on vanha rakennuksen kivijalka. Kävelytien varrella vanha kuusiäita. Sukkession kuluessa kohde voi kehittyä lehtipuuvaltaiseksi tuoreeksi lehdoksi.

Arvoluokka	4 (Lehto) 1 (Luonnonmuistomerkki)	Edustavuus	Lehto: 4 (Heikko)
-------------------	--------------------------------------	-------------------	-------------------



ID	2		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,65 ha		
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa kookkaita yksittäisiä haapoja tai haaparyhmiä. Luokka II.		
Kohteen puusto on lähinnä kaksijaksoinen. Harvahkossa, huomattavan järeässä ylispuukerroksessa kasvaa mäntyä, kuusta, koivua ja etenkin länsiosassa haapaa. Siellä täällä on yksittäisiä raitoja. Ylispuiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 30–55 cm. Kookkaimmat männyt ovat selvästi vanhoja, kilpikaarnaisia. Tiheässä alikasvoksessa kasvaa nuorta pihlajaa, vaahteraa, haapaa ja tammea sekä niiden taimia. Kohde on ollut joskus osa vanhaa pihapiiriä, mistä on muistona viljelyjäänteinä kasvavat koristepensaat kuten syreenit ja jasmikkeet. Mustikka on kenttäkerroksen valtalaji. Sen ohella kasvaa kieloa, metsäkastikkaa (<i>Calamagrostis arundinacea</i>) ja sananjalkaa (<i>Pteridium pinetorum</i>). Pohjakerroksessa vallitsevat seinäsammal (<i>Pleurozium schreberi</i>) ja kerrossammal (<i>Hylocomium splendens</i>). Lahopuuta on niukasti.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	3		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan heikentyneitä.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,36 ha		
Luontotyytit	Kulttuurilehto (Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi)		
METSO-valintaperuste	Luokan I tai II kohteiden yhteydessä sijaitsevat kohteet, joihin kehittyy luonnonarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisten luonnonhoitotoimien seurauksena. Luokka III.		
Kohde on runsaslehtipuustoinen ja aluskasvillisuudeltaan selvästi kulttuurivaikutteinen. Kohteella kasvaa ylemmässä latvuserroksessa varttunutta–uudistusikäistä koivu ja haapaa sekä sivupuina mäntyä ja raitaa. Ylempi latvus on harva, rinnankorkeusläpimitta vaihtelee välillä 20–40 cm. Alemmassa latvuksessa kasvaa sen sijaan tiheässä nuorta puustoa / taimikkoa: mäntyä, koivua, raitaa, pihlajaa ja tammea. Pensakerroksessa kasvaa vadelmaa. Kallion alla kasvaa jonkin verran mustikkaa ja puolukkaa, mutta muuten ruohot ja heinät vallitsevat kenttäkerroksessa. Runsaita lajeja ovat sananjalka, kielo, kyläkellukka, metsäkastikka, nokkonen (<i>Urtica dioica</i>), vuohenputki, jänönsalaatti (<i>Lactuca muralis</i>) ja ahomansikka (<i>Fragaria vesca</i>). Pohjakerroksessa havaittiin vain niukasti kerrossammalta. Lahopuuta on niukasti. Arvoa nostaa liittyminen laajaan luonnontilaltaan hyvään kallioalueeseen.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	4 (Heikko)



ID	4		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan heikentyneitä.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,36 ha		
Luontotyytit	Varttunut kuivahko kangas, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Luokan I tai II kohteiden yhteydessä sijaitsevat kohteet, joihin kehittyä luonnonarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisten luonnonhoitotoimien seurauksena. Luokka III.		
Kohteen puusto on lähinnä kaksijaksoinen. Mänty on valtapuu, sivupuuna koivua. Ylemmässä latvuserroksessa puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 20–40 cm. Alemmassa, pääosin tiheässä latvuserroksessa kasvaa nuorta mäntyä, koivua ja raitaa ja niiden taimia. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, kangasmaitikkaa (<i>Melampyrum pratense</i>), metsälauhaa (<i>Avenella flexuosa</i>), puolukkaa ja kieloa sekä pohjakerroksessa seinäsammalta. Lahopuuta on niukasti. Arvoa nostaa liittyminen laajaan luonnontilaltaan hyvään kallioalueeseen.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	4 (Heikko)



ID	5
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden
Lakistatus	–
Pinta-ala	0,68 ha
Luontotyytit	Vanha havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Tuoreen kankaan havupuuvaltaiset yli 120-vuotiaat metsät. Luokka I.

Espoon kaupungin luonnonhoitokuviotietojen perusteella kuvion valtapuusto on vanhaa, yli 140-vuotiaista. Sen luonnontila on kuitenkin heikentynyt harvennuksessa. Etenkin ylempi latvuserros on harvaa. Siellä kasvaa mäntyä, jonka rinnankorkeusläpimitta on n. 30–45 cm. Kookkaimmat männyt, joita kasvaa etenkin kallion alla, ovat kilpikaarnaisia. Kuusta kasvaa sivupuuna, lehtipuuta vain niukasti. Alikasvoksessa on enemmän lehtipuuta koivua, haapaa, pihlajaa ja raitaa. Itäpäässä on joitakin maapuita, mutta muuten lahoppuuta on niukasti. Kenttäkerroksessa on korkeaa mustikkavarvikkoo ja sananjalkaa. Lisäksi tavataan kieloa, metsäkastikkaa ja metsälauhaa. Pohjakerroksen runsaimmat lajit ovat seinäsammal, kerrossammal ja kangaskynsisammal (*Dicranum polysetum*). Rinnemaasto on kivikkoinen.

Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
------------	---	------------	-----------------



ID	6		
LUMO-Kriteerit	Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	8,15 ha		
Luontotyytit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Karu poronjäkäle-sammalkallio, valtakunnallisesti säilyvä (LC) ja Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka II.		
Viherkallion vanhapuustoinen kallioalue luokiteltiin paikallisesti huomattavan arvokkaaksi, koska se sijoittuu arvokkaan paikallisen ekologisen runkoyhteyden varrelle suhteellisen laajana rakentamattomana metsäalueena. Espoon kaupungin luonnonhoitokuviotietojen mukaan kohteen puusto ei ole erityisen vanhaa, mutta tässä selvityksessä katsottiin, että kohteella on niin merkittävän paljon selvästi vanhoja kilpikaarnaisia, lakkapäisiä ja käkkyräisiä mäntyjä, että se voidaan luokitella vähintään METSO II-luokan kohteeksi. Mahdollisesti se voisi ainakin osin täyttää myös METSO I-luokan kriteerit. Myös ikivanhoja keloja on lukuisia. Luonnontilaa heikentää kuluminen virkistyskäytön vuoksi, mutta toisaalta se kertoo arvosta lähi- ja ulkoilumetsänä. Männyn lisäksi kasvaa jonkin verran haavan, koivun, kuusen ja männyn taimia sekä etenkin pohjoisosassa rinteellä varttunutta-uudistusikäistä koivua. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa. Kenttä- ja pohjakerroksen lajisto on karuille kallioille tyyppilliseen tapaan niukkalajista: kanervaa (<i>Calluna vulgaris</i>), puolukkaa, metsälauhaa, kangaskarhunsammalta (<i>Poltrichum juniperinum</i>), kangaskynsisammalta, hirvejäkälää (<i>Cetraria islandica</i>) ja poronjäkäliä (<i>Cladonia</i> spp.). Lajistoa monipuolistavat pienet kallioistumat, joissa tavataan lisäksi virpajua (<i>Salix aurita</i>), juolukkaa (<i>Vaccinium uliginosum</i>), jokapaikansaraa (<i>Carex nigra</i>) ja kangasrahasammalta (<i>Sphagnum capillifolium</i>).			
Arvoluokka	3	Edustavuus	2 (Hyvä)



ID	7		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,19 ha		
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen tai tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahoppuuta 5–10 m3 hehtaarilla. Luokka II.		
Lähterannantien ja kävelytien risteyksessä, kallioalueen alla on pieni tuoreen kankaan metsikkö, jossa ylemmän latvuserroksen puusto, kuusta, koivua, mäntyä ja vähän haapaa, on melko järeää, rinnankorkeuslähimittana n. 25–45 cm. Ylempi latvuserros on harvennettu harvaksi. Alemmassa latvuksessa sen sijaan kasvaa runsaasti lehtipuiden taimia ja nuorta lehtipuuta haapaa, pihlajaa, koivua ja vähän tammea. Kohteella on kohtalaisesti maa- ja pystylahoppuuta, esimerkiksi kelomäntyjä ja pystyyn kuolleita kuusia. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, sananjalkaa, metsäkastikkaa ja kieloa. Pohjakerroksessa vallitsee seinäsammalta. Puihin on ripustettu linnunpönttöjä.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	8		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,54 ha		
Luontotyytit	Varttunut kuivahko kangas, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Luokan I tai II kohteiden yhteydessä sijaitsevat kohteet, joihin kehittyä luonnonarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisten luonnonhoitotoimien seurauksena. Luokka III.		
Kävelytien varrella, kallion alla kasvaa harvaa uudistusikäistä mäntyä, koivua ja kuusta. Puusto on melko tasarakenteista. Puiden läpimitta rinnankorkeudella on n. 25–35 cm. Kookkaimmat männyt ovat kilpikaarnaisia. Pihlajaa ja haapaa kasvaa alikasvoksessa. Lahopuuta ei ole juuri ollenkaan. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mustikka, puolukka, metsälauha, kanerva ja pohjakerroksen seinä- ja kangaskynsisammal. Arvoa nostaa liittyminen laajaan luonnontilaltaan hyvään kallioalueeseen.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	9
LUMO-Kriteerit	Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle.
Lakistatus	–
Pinta-ala	5,24 ha
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan lehtipuuvaltaiset yli 80-vuotiaat metsät. Luokka I.

Viherkallion alueella sijaitsevalla laajalla metsäalueella on puusto harvennettu hyvin harvaksi, arviolta suunnilleen suojuspuuasentoon. Harvassa ylemmässä latvuserroksessa kasvaa järeää koivua, kuusta, mäntyä ja haapaa. Koivu on valtaosalla kohdetta pääpuulaji. Sen ohella kasvaa runsaasti haapaa etenkin kohteen itäosassa. Alikasvoksessa kasvaa runsaasti lehtipuiden pihlajan, haavan, vaahteran ja vähän tammen taimia. Kohteella on runsaasti suuria lahoja kantoja. Muuten lahoppuuta on melko niukasti tai kohtalaisesti; joitakin lahoja koivuja, kääpäisiä puita, pystyyn kuolleita kuusia ja koivupökölöitä. Kohde luokiteltiin paikallisesti arvokkaaksi, koska se on suhteellisen laaja rakentamaton metsäalue arvokkaalla paikallisella ekoverkoston runkoyhteydellä. Järeiden lehtipuiden runsaus lisää kohteen arvoa. Hakkuun ja lisääntyneen valon seurauksena aluskasvillisuudessa ovat runsastuneet erityisesti vadelma, sananjalka ja metsäkastikka. Muita lajeja ovat mm. mustikka, kielo, puolukka, metsälauha ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Pohjakerroksessa havaittiin mm. kerrossammalta. Puihin on ripustettu linnunpönttöjä.

Arvoluokka	4	Edustavuus	4 (Heikko)
------------	---	------------	------------



ID	11		
LUMO-Kriteerit	Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,44 ha		
Luontotyytit	Kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot. Luokka I.		
Kohteen puusto on järeää ja hakattu harvaksi, arviolta suojuspuuasentoon, kuten ympäröivällä lehtomaisen kankaan kuviolla, ja alikasvoksessa on tiheää lehtipuutaimikkoa. Kohteella kasvaa kuitenkin haapaa keskimäärin enemmän, ja osa haavoista on huomattavan kookkaita, läpimitta rinnankorkeudella on jopa 55 cm. Kohteella on myös kolohaapoja ja koivupötkelöitä. Koivu on haavan ohella pääpuulaji, niiden ohella kasvaa vähän kuusta ja mäntyä. Kohteella on myös oja, jonka varrella kasvaa vähän tervaleppää. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, paatsamaa (<i>Alnus frangula</i>) ja vaateliasta lehtopensasta koiranheittä (<i>Viburnum opulus</i>). Kenttäkerroksen lajisto on monipuolista ja rehevää. Kohteella kasvaa kookkaita saniaismättäitä, iso- ja metsäalvejuurta (<i>Dryopteris expansa</i>, <i>D. carthusiana</i>), korpi-imarretta (<i>Phegopteris connectilis</i>) ja hiirenporrasta (<i>Athyrium filix-femina</i>). Muita runsaita lajeja ovat röyhyvihvilä (<i>Juncus effusus</i>), metsäkorte (<i>Equisetum sylvaticum</i>), suo-ohdake (<i>Cirsium palustre</i>), jänönsalaatti, kielo, nurmilauha (<i>Deschampsia cespitosa</i>), harmaa- ja tähtisara (<i>Carex canescens</i>, <i>C. achinata</i>), sananjalka, valkovuokko (<i>Anemone nemorosa</i>), mustikka ja metsäimarre (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>). Pohjakerroksessa havaittiin korpikarhunsammalta (<i>Polytrichum commune</i>).			
Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)

ID	12		
LUMO-Kriteerit	Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle.		
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi kallio)		
Pinta-ala	1,02 ha		
Luontotyytit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Karu poronjäkäla-sammalkallio, valtakunnallisesti säilyvä (LC) ja Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka II.		
Kohde luokiteltiin paikallisesti arvokkaaksi, koska se sijoittuu paikallisesti tärkeälle ekoverkoston runkoyhteydelle. Espoon kaupungin luonnonhoitokuviotietojen mukaan kohteen puusto ei ole erityisen vanhaa, mutta tässä selvityksessä katsottiin, että kohteella on niin merkittävän paljon selvästi vanhoja kilpikaarnaisia, lakkapäisiä ja käkkyräisiä mäntyjä, että se voidaan luokitella vähintään METSO II-luokan kohteeksi. Kohteella on myös muutamia ikivanhoja keloja ja maapuita. Puustoiset osat ovat harvaa järeää männikköä, ja jonkin verran kasvaa myös lehtipuiden taimia. Avokallio-osat ovat virkistyskäytön vuoksi kuluneet, eikä kohteella kasva juurikaan poron- tai muitakaan kalliojäkäliä. Kasvilajisto on karuille kallioille tavanomaista: kanervaa, metsälauhaa, ahosuolaheinää (<i>Rumex acetosella</i>) ja kangaskarhunsammalta.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	13		
LUMO-Kriteerit	Heikentyneet tai kehittymässä olevat arvokkaat luontotyytit.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,55 ha		
Luontotyytit	Kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi.		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot, joissa on lehdoille tyyppillistä lajistollista monipuolisuutta (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja. Luokka II.		
Lehtokohteen luonnontilaa heikentää haitallisen vieraslajin rikkapalsamin (<i>Impatiens parviflora</i>) runsas esiintyminen. Myös puuston harvennus on heikentänyt kohdetta. Kohteen läpi kulkevat leveät kävelytiet. Kohteella kasvaa vallitsevassa latvuserroksessa kuusta ja koivua, joiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 15–35 cm. Kohteella on oja, joiden varsilla kasvaa tervaleppää. Mäntyä kasvaa ylispuina. Alikasvos on tiheää, ja siellä kasvaa lisäksi pihlajaa ja vaahteraa. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa ja paatsamaa. Kenttäkerros on rehevä, ja siellä vallitsevat kostean lehdon lajit. Runsaampia lajeja ovat iso- ja metsäalvejuuri, hiirenporras, mustikka, metsäkorte, oravanmarja (<i>Maianthemum bifolium</i>), käenkaali (<i>Oxalis acetosella</i>), nokkonen, kielo ja metsäimarre. Kulttuurivaikutuksesta kertoo myös vuohenputken ja maitohorsman (<i>Chamaenerion angustifolium</i>) esiintyminen.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID		14	
LUMO-Kriteerit		Luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit täyttävät kohteet, joille ei ole vielä annettu ELY:n rauhoituspäätöstä. LAKU-kohteet.	
Lakistatus		Luonnonsuojelulain 29 §:n mukainen suojeltava luontotyyppi (Pähkinäpensaslehto ja jalopuumetsikkö)	
Pinta-ala		0,90 ha	
Luontotyypit		Jalopuulehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi.	
METSO-valintaperuste		Lehdot, joissa kasvaa kookkaita, vanhoja tai lahovikaisia jaloja lehtipuita yksittäin tai ryhminä. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit		Pähkinälehdot eli lehdot, joissa kasvaa vähintään 2 m korkeita tai leveitä pähkinäpensaita vähintään 20 kpl hehtaarilla yhtenä tai useampana lähekkäisenä ryhmänä ja lehdot, joissa kasvaa runkoläpimitaltaan vähintään 7 cm metsälehmäksiä yhteensä vähintään 20 runkoa hehtaarilla ja lehdot, joissa näiden jalojen lehtipuiden tilavuus on yli 5 m³/ha.	
Karametsän pähkinäpensaslehto on rajattu jo aiemmassa luontoselvityksessä arvokkaana luontotyyppikohteena. Kohde täyttää sekä luonnonsuojelulain pähkinäpensaslehdon että jalopuumetsikön kriteerit. Kohteelta laskettiin yli 30 kpl yli 2 m korkeita / leveitä pähkinäpensaita (joista monet ovat huomattavan kookkaita, monihaaraisia ja vanhoja) ja yli 20 kpl puumaisia (rinnankorkeusläpimitta > 7 cm) metsälehmäksiä. Suurimpien lehmusten läpimitta on jopa n. 30–35 cm. Lisäksi kohteella on lukuisia pienempiä pähkinäpensaita ja lehmuksen taimia ja pensasmaisia lehmäksiä. Pähkinäpensaat muodostavat suurella osalla kohdetta yhtenäisen latvuksen. Kohteella kasvaa myös yksittäisiä nuoria puumaisia vaahteroita ja tammia. Luonnonsuojelulain 29 §:n ja maakunnallisesti arvokkaan luontokohteen kriteerit täyttyvät selvästi. Kohteen puustoa on harvennettu, mutta se on luultavasti vain hyödyttänyt jaloja lehtipuita. Valoaukoissa tosin sananjalka on runsastunut muiden ruohovartisten kustannuksella. Kohde on runsaslehtipuustoinen. Kohteella kasvaa harvaa järeää koivua, kuusta ja mäntyä sekä yksittäisiä haapoja. Puiden läpimitta vallitsevassa latvuserroksessa vaihtelee välillä 30–45 cm. Lisäksi on jonkin verran taimikkoa alikasvoksessa. Alikasvos on lehtipuuvaltainen (pihlajaa, haapaa, vaahteraa ja tammaa), joten kohde säilyy lehtipuustoisena tulevaisuudessakin, eikä kuusettuminen uhkaa luontoarvoja. Pähkinäpensaasta lisäksi pensaskerroksessa kasvaa taikinarjaa (<i>Ribes alpinum</i>), tuomea ja vaatelehtia lehtopensasta kuusamaa (<i>Lonicera xylosteum</i>). Kieli on monin paikoin kenttäkerroksen valtalaji. Sen ohella tavataan mm. lilukkaa (<i>Rubus saxatilis</i>), käenkaalia, oravanmarjaa, sananjalkaa, metsä- ja kivikkoalvejuurta (<i>Dryopteris filix-mas</i>), tesmaa (<i>Milium effusum</i>), vuohenputkea, metsäkastikkaa, jänönsalaattia, mustikkaa, nuokkuhelimikkää (<i>Melica nutans</i>), metsäimarretta, sini- ja valkovuokkoa ja metsäorvokkia (<i>Viola riviniana</i>). Pohjakerroksessa kasvaa mm. kerrossammalta ja suikerosammalia. Kohteella on yksittäisiä isoja koivumaapuita mutta muuten lahoppuuta on niukasti. Paikoin aluskasvillisuus on kulunut virkistyskäytön vuoksi.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)

ID

14



ID	15		
LUMO-Kriteerit	Muut erityisesti huomioitavat luontotyytit		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,10 ha		
Luontotyytit	Kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi.		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot, joissa on lehdoille tyyppillistä lajistollista monipuolisuutta (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja. Luokka II.		
Kävelyteiden reunustamassa kolmiossa on kosteaa lehtoa, jossa aluskasvillisuudessa on luontotyyppille luonteenomaisesti rehevää ruohokasvillisuutta. Kohteen luonnontilaa heikentää haitallisen vieraslajin rikkapalsamin esiintyminen. Myös puustoa on aikoinaan harvennettu, mistä on merkinä useita suuria kantoja. Kohteen puusto on eri-ikäisrakenteista. Kohteella kasvaa kuusta, koivua, tervaleppää ja pihlajaa sekä vähän vaahteraa. Vallitsevassa latvuserroksessa puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 10–35 cm. Kohteen arvoa lisää myös vaateliaan lehtopensaan koiranheiden esiintyminen. Muita pensaskerroksen lajeja ovat taikinamarja, vadelma ja tuomi. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. metsäkortetta, vuohenputkea, iso- ja metsäalvejuurta, jänönsalaattia, ranta-alpia (<i>Lysimachia vulgaris</i>), metsäimarretta, käenkaalia, oravanmarjaa, korpi-imarretta, kieloa, metsätähteä (<i>Lysimachia europaea</i>) ja mustikkaa. Pohjakerroksessa havaittiin suikerosammalia.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	16
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyypit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden
Lakistatus	–
Pinta-ala	0,17 ha
Luontotyyppi	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot. Luokka I.

Kohteen puusto on voimakkaasti harvennettua ja järeää. Ylemmässä latvuserroksessa puiden läpimitta vaihtelee välillä 30–55 cm. Haapa on valtapuu. Sen ohella kasvaa koivua, kuusta ja mäntyä. Alikasvoksessa on runsaasti lehtipuiden taimia vaahteraa, tammea ja raitaa. Kohteen arvoa lisää vaateliaan lehtopensaun kuusaman esiintyminen. Kohteella on myös yksi kookas monihaarainen pähkinäpensas. Pensaskerroksessa kasvaa lisäksi vadelmaa ja taikinamarjaa. Kenttäkerroksessa tavataan lillukkaa, kieloa, mustikkaa, metsäkastikkaa, nuokkuhelmikkää, metsäalvejuurta, valkovuokkoa, metsäimarretta ja puolukkaa. Pohjakerroksessa havaittiin metsäliekosamalta (*Rhytidiadelphus triquetrus*).

Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
------------	---	------------	-----------------



ID	17		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,75 ha		
Luontotyytit	Kostea runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi.		
METSO-valintaperuste	Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot. Luokka I.		
Kohteen luonnontilaa heikentää haitallisen vieraslajin rikkapalsamin esiintyminen. Kohteen puusto on harvennettu hyvin harvaksi. Se on kuitenkin järeää. Ylemmässä latvuserroksessa kasvavien koivujen, kuusten, tervaleppien ja haapojen läpimitta vaihtelee välillä 25–45 cm. Runsaassa alikasvoksessa tavataan vaahteraa, harmaaleppää ja kuusta. Järeän puuston ja runsaslehtipuustoisuuden lisäksi kohteen arvokkaisiin piirteisiin kuuluvat kolohaavat ja rehevä kenttäkerroksen kasvillisuus, jossa on luontotyyppiä hyvin edustavaa lajistoa. Lisäksi kohde rajautuu arvokkaaseen jalopuulehtoon (kohde 14). Pensaskerroksessa kasvaa tuomea, taikinamarjaa, vadelmaa, paatsamaa ja pajuja sekä yksi pähkinäpensas. Kohteella on painanteita, jotka ovat ainakin osan vuotta hyvin märkiä ja joissa kasvaa vehkaa (<i>Calla palustris</i>), rentukkaa (<i>Caltha palustris</i>), terttualpia (<i>Lysimachia thyrsiflora</i>) ja korpikaislaa (<i>Scirpus sylvaticus</i>). Muita kenttäkerroksen lajeja ovat mm. metsä- ja isoalvejuuri, ranta-alpi, metsäkorte, korpi-imarre, nurmilauha, hiirenporras, rönsyleinikki (<i>Ranunculus repens</i>), tähtisara, röyhvihvilä, käenkaali, viitakastikka (<i>Calamagrostis canescens</i>), suo-orvokki (<i>Viola palustris</i>), ojakellukka (<i>Geum urbanum</i>) ja mesiangervo (<i>Filipendula ulmaria</i>). Pohjakerroksessa tavattiin myyränsammalta (<i>Atrichum undulatum</i>), suikerosammalia ja keuhkosammalta (<i>Marchantia polymorpha</i>). Pohjoisosassa on pienialaisesti kuivempaa kasvupaikkaa, jossa kielo, nuokkuhelmikkä ja mustikka ovat runsaita.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	18
LUMO-Kriteerit	Heikentyneet tai kehittymässä olevat arvokkaat luontotyytit. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle.
Lakistatus	–
Pinta-ala	2,58 ha
Luontotyytit	Tuore keskiväntinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehtipuuvallat yli 70-vuotiaat lehdot. Luokka I.

Kohteen puusto on lähinnä ylispuustoista taimikkoa. Harvassa ylemmässä latvuserroksessa kasvaa järeää koivua, mäntyä, kuusta ja haapaa, joiden läpimitta vaihtelee enimmäkseen välillä 25–45 cm. Alikasvoksessa on sen sijaan runsaasti lehtipuiden (pihlajan, vaahteran, haavan, raidan ja tammen) taimia sekä siellä täällä nuoria ja varttuneita pihlajia ja vaahteroita (läpimitta 15–30 cm). Kohteella havaittiin runsaasti haitallisia vieraskasvilajeja, erityisesti terttuseljaa (*Sambucus racemosa*) ja jättipalsamia (*Impatiens glandulifera*). Runsaalehtipuustoisuuden ja järeän ylispuuston lisäksi kohteella on kuitenkin eräitä muitakin luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä piirteitä, minkä vuoksi se rajattiin arvokkaana luontotyyppikohteena. Kohteen pohjoisosassa on metsälehmusesiintymä, jossa on pari kookasta lehmusta (läpimitta 20–30 cm) sekä useita lehmuksen taimia. Kohteella kasvaa siellä täällä yksittäisiä isoja ja useita pienempiä pähkinäpensaita. Pensas- ja kenttäkerroksessa kasvaa luontotyyppiä hyvin edustavaa kasvillisuutta kuten taikinamarjaa, kieloa, tesmaa, nuokkuhelmikkää, jänönsalaattia, lillukkaa, ahomansikkaa, oravanmarjaa, metsämarretta sekä vaateliasta lehtokortetta (*Equisetum pratense*). Kulttuurilajistoa, kuten maitohorsmaa, vuohenputkea ja vadelmaa, kasvaa kuitenkin melko runsaasti. Lisäksi mustikka on paikoin niin runsas, että luontotyyppiä voidaan osin pitää lehtomaisena kankaana. Kohteella on pieniä kalliokohtia, joilla tavataan lisäksi metsälauhaa, kalliokieloa (*Polygonatum odoratum*) ja tuoksusimaketta (*Anthoxanthum odoratum*). Kohteella on joitakin koivupötkelöitä, mutta muuten lahoppuuta on niukasti. Kohteen arvoa nostaa myös laajuus ja sijoittuminen paikallisesti tärkeälle ekoverkoston runkoyhteydelle.

Arvoluokka	4	Edustavuus	4 (Heikko)
------------	---	------------	------------



ID	19		
LUMO-Kriteerit	Muut erityisesti huomioitavat luontotyytit. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	1,17 ha		
Luontotyytit	Kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi.		
METSO-valintaperuste	Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot. Luokka I.		
Kohteen puusto on lähinnä ylispuustoista taimikkoa, jossa harvassa ylipuukerroksessa kasvaa haapaa, koivua, kuusta ja mäntyä sekä länsiosassa tervaleppää. Puusto järeää, rinnankorkeuslöpimitaltaan n. 25–45 cm. Tiheässä alikasvoksessa kasvaa vaahteran, pihlajan ja haavan taimia. Kohteella havaittiin runsaasti haitallisia vieraskasvilajeja, erityisesti terttuseljaa, rusoamerikanhorsmaa (<i>Epilobium adenocaulon</i>) ja jättipalsamia. Runsaslehtipuustoisuuden ja järeän ylispuuston lisäksi kohteella on kuitenkin eräitä muitakin luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä piirteitä, minkä vuoksi se rajattiin arvokkaana luontotyyppikohteena. Kohteen itäosassa kasvaa vaateliaita lehtopensaita näsiää (<i>Daphne mezereum</i>) ja kuusamaa. Kohteella on myös yksittäisiä pähkinäpensaita ja länsiosassa kävelytien varrella muutama pienehkö metsälehmus. Pensaskerroksessa tavataan lisäksi taikinarjua, tuomea ja vadelmaa. Kenttäkerroksessa kasvaa enimmäkseen hyvin luontotyyppiä luonnehtivaa rehevää saniaisvaltaista lajistoa, mm. korpi-imarretta, hiirenporrasta, jänönsalaattia, vuohenputkea, metsäkortetta, mesiangervoa, nokkosta, korpi- ja viitakastikkaa (<i>Calamagrostis phragmitoides</i>, <i>C. canescens</i>), ranta-alpia, korpikaislaa, mustikkaa, kieloa, nurmilauhaa, nuokkuhalmikkää ja röyhvihvilää. Kohteen arvoa nostaa myös sijoittuminen paikallisesti tärkeälle ekoverkoston runkoyhteydelle.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	4 (Heikko)
			

ID	20
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden
Lakistatus	–
Pinta-ala	0,19 ha
Luontotyytit	Kostea runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi.
METSO-valintaperuste	Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot. Luokka I.

Pihoihin rajautuva lehdon ylemmän latvuserroksen puusto on järeää mutta harvennettu harvaksi. Koivun ja männyn läpimitta rinnankorkeudella on n. 30–45 cm. Alemmassa latvuserroksessa ja alikasvoksessa kasvaa nuorta vaahteraa, pihlajaa ja raitaa sekä niiden taimia. Pensaskerroksessa kasvaa taiknamarjaa, tuomea, vadelmaa ja paatsamaa. Kenttäkerroksen lajisto on luontotyyppiä edustavaa, joskin kaikkein vaateliaimmat kosteiden lehtojen lajit puuttuvat ja joitakin kulttuurilajeja esiintyy. Runsaimpia ovat kielo, käenkaali, hiirenporras, metsäkorte, sudenmarja (*Paris quadrifolia*), mesiangervo, huopaohdake (*Cirsium heterophyllum*), oravanmarja, vuohenputki, metsäalvejuuri ja kyläkellukka. Kohteen luonnontilaa heikentää haitallisten vieraslajien jättipalsamin ja tertsuseljan esiintyminen.

Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
------------	---	------------	-----------------



ID	22
LUMO-Kriteerit	Muut erityisesti huomioitavat luontotyytit. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä merkittävälle luonnon ydinalueelle.
Lakistatus	–
Pinta-ala	1,68 ha
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa kookkaita yksittäisiä haapoja tai haaparyhmiä ja joissa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahoppua 5–10 m3 hehtaarilla. Luokka II.

Metsikkö sijaitsee Karakallion koulun länsi- ja lounaispuolilla, ja on arvokas koulun lähimetsänä ja muutenkin virkistyskäytön kannalta. Kohteella kulkee polkuja. Se on runsaslehtipuustoinen ja puusto on järeää, monipuolista, vaikkakin sitä on aikoinaan melko voimakkaasti harvennettu. Vallitsevassa latvuserroksessa kasvaa kuusta, koivua, mäntyä ja haapaa, joiden rinnankorkeuslähimittaan vaihtelee enimmäkseen välillä 25–40 cm, mutta kohteella on joitakin lähimittaan jopa 55 cm ylispuita. Varsinkin kookkaiden haapojen esiintyminen on huomionarvoista. Sivupuuna on raitaa ja eteläosan ojan varrella tervaleppää. Vallitseva latvus on harvennettu harvaksi, mutta alikasvos on monin paikoin tiheää ja lehtipuuvaltaista (vaahteraa, pihlajaa, kuusta, haapaa ja vähän tammea). Kohteella on luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita huonokuntoisia ja pystyyn kuolleita kuusia ja muutamia kookkaita maapuita. Mustikka on pääosin kenttäkerroksen valtalaji, mutta paikoin on runsaastikin ruohoja heiniä kuten käenkaalia, metsäkastikkaa, kieloa ja oravanmarjaa. Myös kulttuurinsuosijalajeja kuten vuohenputkea ja haitallisia vieraslajeja rikka- ja jättipalsamia sekä tertsuselijaa esiintyy erityisesti kohteen eteläosassa. Paikoin on lehtoisuutta, jota ilmentää sinivuokon ja vaatelian kevätlinnunherneen (*Lathyrus vernus*) esiintyminen, mutta varsinaista lehtoluontotyyppiä ei voitu rajata pienialaisuuden ja epäselväärajaisuuden vuoksi. Pohjakerroksessa havaittiin mm. kerrossammalta. Arvoa lisää sijoittuminen ekoverkoston kannalta merkittävälle luonnon ydinalueelle.

Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
			

ID		24	
LUMO-Kriteerit		LAKU-kohteet	
Lakistatus		Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (ruohokorpi)	
Pinta-ala		1,17 ha	
Luontotyytit		Ruohokorpi, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Ennallistamiskelpoiset ojitetut lehtokorvet, lettokorvet, ruohokorvet, aitokorvet ja pohjavesivaikutteiset korvet. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-yhdistelmäkriteerit		Vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin metsiin läheisesti kytkeytyneet luonnontilaiset, luonnontilaisen kaltaiset tai ennallistamiskelpoisuudeltaan vähintään kohtalaiset korvet.	
Kohde sijoittuu Karakallion maakunnallisesti arvokkaan luontotyyppikokonaisuuden läntisimpään laitaan Lähderannantien varrelle, ja se on LAKU-kokonaisuuden laajin yhtenäinen suo. Kohde täyttää maakunnallisesti arvokkaan kohteen nk. yhdistelmäkriteerin, sillä se kytkeytyy LAKU-luontotyyppikriteerit täyttäviin metsiin. Kohteen puusto on eri-ikäisrakenteista, ja sen tilarakenne on luonnontilaisen kaltainen. Eri-ikäistä ja -kokoista lahoppuuta on kymmeniä m³/ha. Kohde on myös runsaslehtipuustoinen. Kuusi on valtapuulaji, mutta sen lisäksi kasvaa koivua ja terveleppää. Tervaleppää kasvaa runsaasti etenkin kohteen eteläosassa. Sivupuina kasvaa vähän myös vaahteraa, haapaa ja mäntyä. Vallitsevassa latvuserroksessa puusto on varttunutta–uudistusikäistä (rinnankorkeusläpimitta 25–45 cm). Lisäksi on eri-ikäistä alikasvosta, jossa on myös harmaaleppää ja pihlajaa. Kohteella on myös joitakin vanhoja pihlajia. Korpi on ilmeisesti osan vuotta hyvin kostea, mutta kesällä kartoituksen aikaan rimpipinnat olivat kuivillaan. Pensakerroksessa kasvaa vadelmaa ja paatsamaa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. hiirenporras, käenkaali, metsäkorte, mustikka, metsäalvejuuri, suo-orvokki (<i>Viola palustris</i>), ranta- ja terttualpi, viitakastikka, puolukka ja metsäimarre. Pohjakerroksen runsaimmat lajit ovat korpi- ja okarahkasammal (<i>Sphagnum girgensohnii</i>, <i>S. squarrosum</i>), korpikarhunsammal ja lehväsammat. Kohteella kulkee oja, mahdollisesti suoristettu luonnonuoma, joka oli kartoitushetkellä kuivillaan. Siinä on joitakin luonnontilan lievään palautumiseen viittaavia piirteitä kuten loiva mutkittelu, hiekka-/sorapohja, liekopuut ja penkkojen luontainen mätästävä saniaisvaltainen kasvillisuus.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)

ID

24



ID		25	
LUMO-Kriteerit		LAKU-kohteet	
Lakistatus		–	
Pinta-ala		1,83 ha	
Luontotyytit		Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m ³ /ha. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit		Vähintään 5 ha laajuiset, varttuneet tai sitä vanhemmat, tuoreet tai lehtomaiset kankaat, joissa on vähintään kahteen lahoasteluokkaan kuuluvaa lahopuuta yhteensä yli 10 m ³ /ha sisältäen läpimitaltaan yli 20 cm lahopuita (yhdessä kuvioiden 30 ja 34 kanssa)	
Karakallion maakunnallisesti arvokkaaseen luontotyyppikokonaisuuteen kuuluu kallion alla, rinteiden yläosassa kangasmetsää, jonka puusto on järeää, eri-ikäisrakenteista ja sen tilarakenne luonnontilaisen kaltainen huolimatta aikoinaan tehdystä suhteellisen kevyestä harvennuksesta. Kohde on runsaslehtipuustoinen. Kuusen ohella kasvaa koivua ja haapaa sekä alikasvoksessa runsaasti pihlajaa ja vaahteraa. Vallitsevassa latvuserroksessa puiden rinnankorkeusläpimitta vaihtelee välillä 20–45 cm. Kohteella on niin pysty- kuin maalahopuutakin, arviolta n. 10–20 m³/ha. Muutamia ulkoilureittien varsilta kaadettuja puita on jätetty lahopuiksi metsään. Mustikka on kenttäkerroksen valtalaji, sen ohella kasvaa enemmän tai vähemmän mm. kieloa, käenkaalia, sananjalkaa ja metsäkastikkaa. Kerrossammalta on pohjakerroksen valtalaji. Kohde täyttää maakunnallisesti arvokkaan luontokohteen luontotyyppikriteerin yhdessä viereisten kohteiden 30 ja 34 kanssa.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID		26	
LUMO-Kriteerit		LAKU-kohteet	
Lakistatus		–	
Pinta-ala		4,30 ha	
Luontotyytit		Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Karu poronjäkäle-sammalkallio, valtakunnallisesti säilyvä (LC) ja Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka II.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-yhdistelmäkriteerit		vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin metsiin läheisesti kytkeytyneet luonnontilaisen kaltaiset metsät	
Laaja kallioalue kuuluu Karakallion maakunnallisesti arvokkaaseen luontotyyppikokonaisuuteen. Kohteen puusto on luonnontilaisen kaltaista, mutta luonnontilaa heikentää virkistyskäytöstä johtuva kuluminen, mikä toisaalta kertoo kohteen arvosta lähimetsänä. Kohteella on myös laiton nuotiopaikka. Espoon kaupungin luonnonhoitokuviotietojen mukaan kohteen puusto ei ole erityisen vanhaa, mutta tässä selvityksessä katsottiin, että kohteella on niin merkittävän paljon selvästi vanhoja kilpikaarnaisia, lakkapäisiä ja käkkyräisiä mäntyjä, että se voidaan luokitella vähintään METSO II-luokan kohteeksi. Mahdollisesti se voisi ainakin osin täyttää myös METSO I-luokan kriteerit. Myös ikivanhoja keloja ja maapuita on lukuisia. Kohteeseen kuuluu myös kaksi erillistä pienempää avokalliokuviota. Laajan kallioalueen eteläosassa on hienoa louhikkoa. Harvan kalliomännikön lisäksi kasvaa siellä täällä lehtipuiden taimia ja nuorta lehtipuuta sekä kuusta. Osa kuusista on kuollut kuivuuteen. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa. Pääosin kallio on karua ja niukkalajista (lähinnä vain kanervaa, metsälauhaa, puolukkaa, mustikkaa ja ahosuolaheinää), mutta paikoin kasvaa niukasti ravinteisemmasta kasvualustasta kertovaa kasvillisuutta, mm. kivikkoalvejuurta, isomaksaruohoa (<i>Hylotelephium telephium</i>), mäkitervakkoa (<i>Viscaria vulgaris</i>) ja kultapiiskua. Pohjakerroksessa runsaita lajeja ovat seinäsammal, kangaskarhunsammal ja kynsisammalet. Poronjäkäliä ja hirvenjäkäliä on melko niukasti kulumisen takia. Lajistoa monipuolistavat pienet kalliosoistumat, joissa tavataan virpapajua, jokapaikansaraa, juolukkaa ja rahkasammalia.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	3 (kohtalainen)
			

ID		27	
LUMO-Kriteerit		LAKU-kohteet	
Lakistatus		–	
Pinta-ala		2,87 ha	
Luontotyytit		Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m ³ /ha sekä havupuuvaltaiset ja sekapuustoiset yli 100-vuotiaat lehdot. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit		Vähintään 2 ha laajuiset, varttuneet tai sitä vanhemmat lehdot, joissa on kahteen eri lahoasteluokkaan kuuluvaa lahopuuta yhteensä yli 10 m ³ /ha sisältäen läpimitaltaan vähintään 20 cm lahopuita	
Karakallion maakunnallisesti arvokkaan luontotyyppikokonaisuuden tuore lehto on hieno, runsaslehtipuustoinen ja -lahopuustoinen ja sen kenttäkerros on luontotyyppiä hyvin edustava. Vaikka kohteella on merkkejä vanhoista suhteellisen kevyistä harvennuksista, puusto on eri-ikäisrakenteista ja sen tilarakenne luonnontilaisen kaltainen. Kohteen puusto on samankaltaista, varttunutta–uudistusien ylittänyttä kuin viereisellä lehtomaisella kankaalla. Kuusen ohella kasvaa koivua ja haapaa. Kohteen pohjoisosassa on hyvin kookkaita ylisuusia ja -haapoja (rinnankorkeusläpimitta jopa 50 cm). Pensaskerroksessa kasvaa taikinamarjaa ja vaateliasta kuusamaa. Kohteella on myös yksittäisiä melko kookkaita pähkinäpensaita. Kallion alla kasvaa muutama metsälehmus. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat kielo, lillukka, metsäkorte, metsä- ja kivikkoalvejuuri, mustikka, metsäorvokki, metsäimarre, sini- ja valkovuokko, salokeltano (<i>Hieracium sect. Hieracium</i>), sananjalka, oravanmarja, metsäkastikka, lehtonurmikka, sudenmarja, nuokkuhelmikkä ja vuohenputki. Pohjakerroksessa tavataan lehväsamalia, kerrossamalta ja metsäliekosamalta sekä kasvupaikallaan luontoarvoja osoittavaa (ks. Sammaltyöryhmä 2021) lehtonokkasamalta (<i>Eurhynchium angustirete</i>).			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID		28	
LUMO-Kriteerit		LAKU-kohteet	
Lakistatus		Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (ruohokorpi)	
Pinta-ala		0,16 ha	
Luontotyytit		Ruohokorpi, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-yhdistelmäkriteerit		Vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin metsiin läheisesti kytkeytyneet luonnontilaiset, luonnontilaisen kaltaiset tai ennallistamiskelpoisuudeltaan vähintään kohtalaiset korvet.	
Pieni korpikuvio kuuluu Karakallion maakunnallisesti arvokkaaseen luontotyyppikokonaisuuteen. Sen puuston on eri-ikäisrakenteista ja järeää. Kuusen koivun, tervalepän, männyn ja haavan läpimitta rinnankorkeudella vallitsevassa latvuserroksessa vaihtelee välillä 20–45 cm, mutta kohteella on lisäksi eri-ikäistä alikasvosta. Kohteella on runsaasti lahoppuuta, ja lahoppuujatkumo on muodostunut. Pensakerroksessa kasvaa paatsamaa, vadelmaa ja tuomea. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat metsäkorte, ranta-alpi, metsä- ja isoalvejuuri, nurmilauha, oravanmarja, röyhvihvilä, hiirenporras, mustikka, kielo, korpi-imarre ja mesiangervo. Pohjakerroksessa tavataan okarahkasammalta, korpikarhunsammalta, lehvasammalia ja myyräsammalta. Kohteen luonnontilaa heikentää haitallisen vieraslajin rikkapalsamin esiintyminen.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID	29		
LUMO-Kriteerit	Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiset kohteet, LAKU-kohteet		
Lakistatus	Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen suojeltava kohde (lähde, noro) Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (ruohokorpi ja lähteen välitön lähiympäristö)		
Pinta-ala	0,16 ha		
Luontotyytit	Ruohokorpi, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi Lähteikkö, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet. Luonnontilaiset tai sen kaltaiset lähteiköt, lähdehetteet ja lähdepurot lähimetsineen. Luokka I.		
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit	Lähdekorvet		
Pienellä korpikuviolla sijaitsee luonnontilainen lähdeallikko, josta saa alkunsa hetteikköinen lähdenoro. Kohde täyttää itsenäisesti maakunnallisesti arvokkaan luontotyyppin kriteerin, mutta sen arvoa lisää liittyminen Karakallion maakunnallisesti arvokkaaseen luontotyyppikokonaisuuteen. Kohteen puusto on luonnontilaisen kaltaista tila- ja ikärakenteeltaan ja samankaltaista kuin läheisellä korpikuviolla 28. Myös pensas- ja kenttäkerroksen lajisto on muistuttaa muiden alueen korpikohteiden lajistoa. Vieraslajeja ei kuitenkaan havaittu. Lähdenoron varrella kasvaa rönsyleinikkiä ja lähdeindikaattori leskenlehteä (<i>Tussilago farfara</i>). Lähdeallikko on läpimitaltaan n. 4 m, syvä ja kirkasvetinen. Allikossa on liekopuita ja siinä kasvaa isovesitähteä (<i>Callitriche cophocarpa</i>).			
Arvoluokka	1 (lähteikkö) / 2 (korpi)	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID		30	
LUMO-Kriteerit		LAKU-kohteet	
Lakistatus		–	
Pinta-ala		1,76 ha	
Luontotyytit		Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m3/ha. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit		Vähintään 5 ha laajuiset, varttuneet tai sitä vanhemmat, tuoreet tai lehtomaiset kankaat, joissa on vähintään kahteen lahoasteluokkaan kuuluvaa lahopuuta yhteensä yli 10 m³/ha sisältäen läpimitaltaan yli 20 cm lahopuita (yhdessä kuvioden 25 ja 34 kanssa)	
Karakallion maakunnallisesti arvokkaan luontotyyppikokonaisuuden keskellä on erittäin runsaslahopuustoista kangasmetsää, jonka luonnontila on kuitenkin jonkin verran heikentynyt metsän käsittelyn seurauksena. Puuston tilarakenne on melko tasainen, ja osassa kohdetta kasvaa niin tiheässä nuorta kuusta, ettei aluskasvillisuutta ole varjostuksen vuoksi juuri ollenkaan. Lahopuuta sen sijaan on kymmeniä m³/ha sisältäen niin pysty- kuin maalahopuutakin, esimerkiksi koivupötkkelöitä, kolopuita, pystyyn kuolleita kuusia ja pitkälle lahonneita maapuita. Kuusi on valtapuu, mutta sen ohella kasvaa melko runsaasti koivua ja mäntyä sekä vähän haapaa. Pihlajaa tavataan alikasvoksessa. Puusto on varttunutta–uudistusikäistä (rinnankorkeusläpimitta 20–35 cm), lisäksi on eri-ikäistä taimikkoa, eli puustossa on eri-ikäisyyttä. Paikoittainen soistuneisuus lisää kohteen arvoa. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, sananjalkaa, kieloa ja puolukkaa sekä pohjakerroksessa seinäsammalta, metsäliekosammalta ja kerrossammalta. Kohde täyttää maakunnallisesti arvokkaan luontokohteen luontotyyppikriteerin yhdessä viereisten kohteiden 25 ja 34 kanssa.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
			

ID		31	
LUMO-Kriteerit		Luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit täyttävät kohteet, joille ei ole vielä annettu ELY:n rauhoituspäätöstä. LAKU-kohteet	
Lakistatus		Luonnonsuojelulain 29 §:n mukainen suojeltava luontotyyppi (jalopuumetsikkö)	
Pinta-ala		6,51 ha	
Luontotyypit		Vaahteralehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi.	
METSO-valintaperuste		Lehdot, joissa kasvaa kookkaita, vanhoja tai lahovikaisia jaloja lehtipuita yksittäin tai ryhminä. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit		Lehdot, joissa kasvaa runkoläpimitaltaan vähintään 7 cm vaahteroita yhteensä vähintään 20 runkoa hehtaarilla ja lehdot, joissa näiden jalojen lehtipuiden tilavuus on yli 5 m³/ha.	
Karakallion alueelta rajattiin koko Uudenmaan mittakaavassa poikkeuksellisen laaja jalopuulehto, josta laskettiin yli 150 kpl puumaisia (rinnankorkeusläpimitta > 7 cm) vaahteroita. Todellinen lukema on varmasti vielä suurempi, joka tapauksessa luonnonsuojelulain mukaisen jalopuumetsikön kriteerit täyttyvät kirkkaasti. Lehto on muutenkin edustava: puuston tila- ja ikärakenne ovat luonnontilaisen kaltaisia, lahovuuta on kymmeniä m³/ha (lahopuujatkumo), puulajikoostumus on monipuolinen ja kohteella esiintyy vaateliaita lehtolajeja. Puusto on jatkuvakorkeuksellista (rinnankorkeusläpimitta –45, lisäksi joitakin vielä kookkaampia ylispuita, läpimitta jopa 55 cm). Kohde on runsaslehtipuustoinen: kuusta, koivua, haapaa, vaahteraa sekä vähän raitaa, muutama metsälehmus sekä alemmassa latvuksessa harmaaleppää ja pihlajaa. Kohteella on jonkin verran vanhoja sahakantoja, mutta aikoinaan tehty kevyt harvennus ei ole sanottavasti vaikuttanut luonnontilaan. Pensaskerroksessa kasvaa taikinamarjaa sekä vaateliaita lehtopensaita näsiää, kuusamaa ja koiranheittä sekä yksittäisiä pähkinäpensaita. Kenttäkerroksen huomionarvoisimmat lajit ovat kevätlinnunherne ja mustakonganmarja (<i>Actaea spicata</i>). Muita kenttäkerroksessa tavattavia lajeja ovat kielo, sananjalka, lillukka, sini- ja valkovuokko, oravanmarja, metsäkurjenpolvi (<i>Geranium sylvaticum</i>), sormisara (<i>Carex digitata</i>), mustikka, salokeltano, käenkaali, metsäalvejuuri, jänönsalaatti, metsäimarre, sudenmarja, nuokkuhelmikkä, vuohenputki ja metsäkorte. Pohjakerroksessa havaittiin suikerosammalia, lehväsamalia, myyränsammalta ja lehtonokkasammalta. Luonnontilaa heikentävät paikoittainen kuluneisuus, haitallisen vieraslajin tertsuselman esiintyminen ja pohjoisosassa pihoilta tuotu puutarhajäte.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)

ID

31



ID		32		
LUMO-Kriteerit		Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiset kohteet, LAKU-kohteet		
Lakistatus		Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen suojeltava kohde (norot) Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (norojen välitön lähiympäristö)		
Pinta-ala		2,97 ha		
Luontotyytit		Kostea runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi Havumetsävyöhykkeen noro, valtakunnallisesti puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste		Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m3/ha. Vesitaloudeltaan luonnontilaisten tai sen kaltaisten vesistöjen ja norojen lähimetsät, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä. Luokka I.		
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit		vähintään 1 ha laajuiset, vesitaloudeltaan luonnontilaiset kosteat lehdot, joihin liittyy luonnontilaisina tai luonnontilaisen kaltaisina säilyneitä pienvesiä ja vähintään 2 ha laajuiset, varttuneet tai sitä vanhemmat lehdot, joissa on kahteen eri lahoasteluokkaan kuuluvaa lahopuuta yhteensä yli 10 m³/ha sisältäen läpimitaltaan vähintään 20 cm lahopuita.		
Kohteella on useita, enimmäkseen luonnontilaisen kaltaisesti mutkittelia kausikuivia noroja, jotka monipuolistavat muutenkin huomattavan arvokkaan Karakallion maakunnallisen kokonaisuuden luontotyyppivalikoimaa. Joissakin kohdissa uomia on ilmeisesti aikoinaan suoristettu / perattu, mutta uomat ovat lähteneet uudelleen mutkittelemaan ja penkoissa luontainen kostean lehdon kasvillisuus on peittänyt perkauksen jäljet. Kartalle on merkitty uomista vain luonnontilaisen kaltaiset osat. Uomien päälle on kaatunut runsaasti puita. Keskimäinen noro saa mahdollisesti alkunsa lähdetihkupinnasta, sillä paikalla on upottavaa hetteikköä, joskaan ei varsinaista allikkolähdettä. Noroja ympäröivä lehto on runsaslahopuustoinen (lahopuujatkumo), runsaslehtipuustoinen ja puuston ikä- ja tilarakenne ovat luonnontilaisen kaltaisia. Kuusi ja koivu ovat valtapuut. Niiden ohella kasvaa vähän mäntyä, alikasvoksessa pihlajaa ja vaahteraa. Vallitsevassa latvuskerroksessa puiden rinnankorkeusläpimitta vaihtelee välillä 20–45 cm. Pensaskerroksessa tuomi muodostaa vaikeakulkuisia tiheikköjä. Tuomen lisäksi tavataan pajuja, taikinanamarjaa, mustaherukkaa (<i>Ribes nigrum</i>) ja vaateliasta lehtopensasta koiranheittä. Lisäksi kohteella on yksi iso pähkinäpensas. Kenttäkerroksen huomionarvoisimmat lajit ovat vaateliaat lajit mustakonnanmarja, lehtokorte, suokeltto (<i>Crepis paludosa</i>) ja melko harvinainen lehtopähkämö (<i>Stachys sylvatica</i>). Muita lajeja ovat mm. metsäkorte, käenkaali, hiirenporras, mesiangervo, ojakellukka, nurmilauha, rönsyleinikki, kieli, mustikka, korpi-imarre, metsä- ja isoalvejuuri, metsäimarre, tesma ja ranta-alpi. Tihkupintahetteikössä tavataan lisäksi rentukkaa. Pohjakerroksessa havaittiin metsäliekosammalta, lehväsamalia, suikerosammalia ja norojen partailla paikoin korpirahkasammalta.				
Arvoluokka		1 (norot) / 2 (lehto)	Edustavuus	2 (Hyvä)

ID

32



ID		33	
LUMO-Kriteerit		Kohde on luonnonsuojelain 29 §:n mukaisesti suojeltu luontotyyppi.	
Lakistatus		Luonnonsuojelulain 29 §:n mukainen suojeltava luontotyyppi (pähkinäpensaslehto)	
Pinta-ala		0,94 ha	
Luontotyypit		Pähkinälehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Lehdot, joissa kasvaa kookkaita, vanhoja tai lahovikaisia jaloja lehtipuita yksittäin tai ryhminä. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit		Pähkinälehdot eli lehdot, joissa kasvaa vähintään 2 m korkeita tai leveitä pähkinäpensaita vähintään 20 kpl hehtaarilla yhtenä tai useampana lähekkäisenä ryhmänä	
Karakallion pähkinälehto on suojelu luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisena luontotyyppinä vuonna 2003. Kohteella on lukuisia huomattavan kookkaita pähkinäpensaita. Kohteen puusto on jatkuvakorkeuksellista ja sen tilarakenne on luonnontilainen. Kohteella on lahoppuujatkumo. Siellä ei havaittu merkkejä metsänkäsittelystä. Kohteella kasvaa kuusta, koivua ja haapaa (rinnankorkeusläpimitta –45 cm). Lisäksi pihlajaa tavataan alikasvoksessa. Pensaskerroksessa kasvaa pähkinän ohella taikinamarjaa ja näsiä. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. kielo, sananjalka, valkovuokko, mustikka, lillukka, käenkaali, jänönsalaatti, metsäalvejuuri, suokeltto, mustakonnanmarja, hiirenporras ja salokeltano. Pohjakerroksen runsaimpia lajeja ovat lehtonokkasammal, metsäliekosammal ja isokastesammal (<i>Plagiochila asplenoides</i>). Kohteella kulkee joitakin polkuja.			
Arvoluokka	1	Edustavuus	1 (Erinomainen)
			

ID		34	
LUMO-Kriteerit		LAKU-kohteet	
Lakistatus		–	
Pinta-ala		3,86 ha	
Luontotyytit		Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m ³ /ha. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit		Vähintään 5 ha laajuiset, varttuneet tai sitä vanhemmat, tuoreet tai lehtomaiset kankaat, joissa on vähintään kahteen lahoasteluokkaan kuuluvaa lahopuuta yhteensä yli 10 m ³ /ha sisältäen läpimitaltaan yli 20 cm lahopuita (yhdessä kuvioden 25 ja 34 kanssa)	
Karakallion jalopuulehtoihin rajautuu tuoretta, kangasmetsää, jossa on huomattavan runsaasti lahopuuta ja puuston tila- ja ikärakenne ovat suhteellisen luonnontilaisen kaltaisia. Kohteella on joskus tehty kevyttä harvennusta, mistä ovat merkinä vanhat sahakannot. Kuusi on kohteella valtapuulaji, mutta sen ohella kasvaa mäntyä sekä runsaasti lehtipuita koivua, haapaa ja alikasvoksessa pihlajaa (lisäksi joitakin vanhoja pihlajia). Puusto on varttunutta–uudistusiän ylittänyttä (rinnankorkeusläpimitta vallitsevassa latvuserroksessa n. 20–45 cm, lisäksi joitakin hieman kookkaampia ylispuita). Kohteella on eri-ikäistä ja -kokoista lahopuuta arviolta vähintään 20–30 m³/ha. Ulkoilureittien varsilta kaadettuja puita on jätetty lahopuiksi metsään. Kenttäeroksessa kasvaa valtalajina mustikkaa ja vähän myös metsäalvejuurta, metsäkastikkaa ja sananjalkaa. Pohjakerroksessa vallitsevat seinä- ja kerrossammal. Kaakkoisosassa on oja, jonka varrella kasvaa lisäksi tervaleppiä, hiirenporrasta ja paatsamaa. Kohteen koillisosassa maaston hyvin kulunut. Kohteella on pieniä kalliokohtia, joissa kasvaa mm. kivikkoalvejuurta ja metsälauhaa Kohde täyttää maakunnallisesti arvokkaan luontokohteen luontotyyppikriteerin yhdessä viereisten kohteiden 25 ja 30 kanssa.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID	35		
LUMO-Kriteerit	Muut erityisesti huomioitavat luontotyytit. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,14 ha		
Luontotyytit	Kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot. Luokka I.		
Kohde on mahdollisesti ollut aiemmin korpi, joka on kuivunut maankäytön muutosten vuoksi. Kohde rajautuu työmaa-aitaan ja ulkoilureittiin ja siellä kulkee oja. Puusto on suhteellisen eri-ikäisrakenteista huolimatta siitä, että sitä on harvennettu. Kohteella kasvaa varttunutta–uudistusikäistä kuusta, koivua ja tervaleppää sekä yksittäisiä haapoja. Pihlajaa kasvaa alikasvoksessa. Vallitsevassa latvuserroksessa puiden rinnankorkeusläpimitta vaihtelee välillä 20–35 cm, mutta kohteella on myös joitakin hieman kookkaampia ylispuita ja eri-ikäistä alikasvosta. Pensaskerroksessa kasvaa paatsamaa ja vadelmaa. Kenttäkerroksessa on huomiota herättävän korkeita saniaismättäitä, hiirenporrasta ja isoalvejuurta. Muita lajeja ovat käenkaali, metsäkorte, rönsyleinikki, mustikka, kielo ja jänönsalaatti. Pohjakerroksessa kasvaa suikerosammalia ja niukasti rahkasammalia. Kohteen arvoa lisää sijoittuminen ekoverkoston kannalta merkittävälle luonnon ydinalueelle.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	36		
LUMO-Kriteerit	LAKU-kohteet		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	3,90 ha		
Luontotyytit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Karu poronjäkälä-sammalkallio, valtakunnallisesti säilyvä (LC) ja Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka II.		
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-yhdistelmäkriteerit	Vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin metsiin läheisesti kytkeytyneet luonnontilaisen kaltaiset metsät		
Kallioalue liittyy Karakallion maakunnallisesti arvokkaaseen luontotyyppikokonaisuuteen. Kohteella kasvaa harvaa männikköä, jossa ei näkynyt merkkejä harvennuksista. Espoon kaupungin luonnonhoitokuviotietojen mukaan kohteen puusto ei ole erityisen vanhaa, mutta tässä selvityksessä katsottiin, että kohteella on niin merkittävän paljon selvästi vanhoja kilpikaarnaisia, lakkapäisiä ja kääkkyräisiä mäntyjä, että se voidaan luokitella vähintään METSO II-luokan kohteeksi. Mahdollisesti se voisi ainakin osin täyttää myös METSO I-luokan kriteerit. Kohteella on useita ikivanhoja keloja ja maapuita. Kohteella kasvaa myös jonkin verran lehtipuiden taimia ja reunamilla kuusta. Luonnontilaa heikentää virkistyskäytöstä johtuva kuluminen, mutta sen perusteella alueella on suuri merkitystä lähi- ja ulkoilmametsänä. Arvoa lisäävät useat siirtolohkareet, joista muutama on melko kookas. Kasvilajisto on karuille kallioille tyyppilliseen tapaan niukkalajista: puolukkaa, mustikkaa, kanervaa, metsälauhaa, kangaskarhunsammalta, kynsisammalia ja seinäsammalta. Sammal- ja jäkäläpeitteitä on monin paikoin vain niukasti kulumisen vuoksi.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	3 (kohtalainen)
			

ID		37	
LUMO-Kriteerit		LAKU-kohteet	
Lakistatus		–	
Pinta-ala		0,76 ha	
Luontotyytit		Kostea runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Havupuuvaltaiset ja sekapuustoiset yli 100-vuotiaat lehdot. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen yleinen LAKU-kriteerit		Sijaintikriteeri: Läheinen sijainti muihin saman luontotyyppin esiintymiin nähden lisää yksittäisen esiintymän arvoa.	
Kostean lehtolaikun lajisto on samankaltaista kuin läheisellä, maakunnallisesti arvokkaalla laajemmalla kostean lehdon kohteella 32. Tämän kohteen luonnontilaa on heikentänyt harvennus, josta ovat merkinä useat suuret, melko tuoreet kannot. Lisäksi kohteella kasvaa melko runsaasti haitallisia vieraslajeja jätti- ja rikkapalsamia sekä idänkanukkaa (<i>Cornus alba</i>). Kohteella kasvaa järeää, melko harvaa kuusta ja koivua (sekä niukasti haapaa), joiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 20–45 cm. Lisäksi on runsaasti alikasvotaimikkoa, erityisesti lehtipuiden taimia. Heikoin luonnontila on eteläosassa, kävelytien eteläpuolella, jossa tiheä taimikon ylispuina kasvaa järeitä mäntyjä. Pensaskerroksessa kasvaa paatsamaa, vadelmaa, taikinamarjaa ja vaateliasta lehtopensasta koiranheittä. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. metsäkorte, hiirenporras, viitakastikka, nurmilauha, suo-orvokki, ranta-alpi, huopaohdake, rohtovirmajuuri (<i>Valeriana officinalis</i>), korpikaisla, käenkaali, korpi-imarre, mesiangervo ja mustikka. Eteläosassa on myös kuivempien kasvupaikkojen lajistoa kuten sananjalkaa ja kieloa sekä kulttuurilajistoa. Pohjakerroksessa havaittiin luhtakuirisammalta (<i>Calliargon cordifolium</i>) ja kasvupaikallaan luontoarvoja ilmentävää lehtonokkasammalta. Vaikka luonnontila on hieman heikentynyt, kohde voidaan puuston ja lajiston samankaltaisuuden perusteella luontaisena osana liittää osaksi Karakallion maakunnallisesti arvokkaan luontotyyppikokonaisuutta, johon se rajautuu.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	3 (kohtalainen)
			

ID	41		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,88 ha		
Luontotyytit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa kasvaa kookkaita, vanhoja tai lahovikaisia jaloja lehtipuita yksittäin tai ryhminä. Yleinen valintaperuste: Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät. Luokka I.		
Kohde koostuu kolmesta erillisestä rinne- tai kallionaluslehtokuvioista, joissa on samankaltaista lajistoa ja pensaskerroksessa pähkinäpensasta. Puusto on eri-ikäisrakenteista, puulajikoostumus monipuolinen, sen tilarakenne on luonnontilaisen kaltainen. Puustoa on kevyesti harvennettu, mutta luonnontila ei ole siitä merkittävästi heikentynyt. Vanhat sahakannot ovat arvokas lahopuuresurssi; yhdellä kannolla havaittiin erittäin uhanalaista (EN), luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvaa lahokaviosammalta (<i>Buxbaumia viridis</i>). Muuten lahopuuta on melko niukasti. Kohteella kasvaa vallitsevassa latvuserroksessa melko järeää (rinnankorkeusläpimitta n. 20–45 cm) kuusta, mäntyä ja koivua sekä vähän myös haapaa ja raitaa. Lisäksi on eri-ikäistä, paikoin tiheää, alikasvosta, jossa tavataan lisäksi runsaasti pihlajaa. Suurimpien yliskuusten ja -koivujen läpimitta on jopa 50–60 cm. Länsi- ja pohjoisosan kuvioilla kasvaa etupäässä pieniä pähkinäpensaita, kun taas itäosan kallionaluslehdossa on useita kookkaita, monirunkoisia pensaita. Pähkinäpensaan lisäksi pensaskerroksessa kasvaa taikinamarjaa. Kielo on kenttäkerroksen runsain laji. Sen lisäksi tavataan mm. metsäkastikkaa, käenkaalia, sananjalkaa, mustikkaa, oravanmarjaa, salokeltanoa, metsäkortetta, lillukkaa, nuokkuhelmikkää, vuohenputkea ja metsäkurjenpolvea sekä vaatelaita lehtolajeja kevätlinnunhernettä ja lehtokortetta. Pohjakerroksessa havaittiin metsäliekosammalta.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	42
LUMO-Kriteerit	Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi kallio)
Pinta-ala	0,34 ha
Luontotyytit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Keskiravinteinen avoin laakea kallio, joka on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi.
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka II.

Kaksi pientä kalliolaikkua luokiteltiin paikallisesti arvokkaiksi luontokohteiksi, koska ne sijoittuvat paikallisesti tärkeälle ekoverkoston runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle. Ne myös muodostavat arvokkaan kokonaisuuden yhdessä Rastaspuiston alueen muiden arvokkaiden luontokohteiden kanssa. Kallioilla kasvaa harvassa mäntyjä ja koivuja ja läntisemmällä kallioilla on vanha kelo. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa. Kenttäkerroksen runsain laji on metsälauha, mutta kallioilla kasvaa merkittävästi joitakin keskiravinteisuudesta kertovia lajeja kuten isomaksaruohoa, tuoksusimaketta ja kivikkoalvejuurta. Pohjakerroksessa havaittiin niittyliekosammalta (*Rhytidiadelphus squarrosus*). Sammalpeite on paikoin kulunut.

Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
------------	---	------------	-----------------



ID	43		
LUMO-Kriteerit	Suomen kansainväliset vastuuluontotyypit. LAKU-kohteet		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,41 ha		
Luontotyytit	Varpukorpi, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Ennallistamiskelpoiset ojitetut lehtokorvet, lettokorvet, ruohokorvet, aitokorvet ja pohjavesivaikutteiset korvet. Luokka I.		
Suomen kansainvälinen vastuuluontotyyppi	Aitokorvet		
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-yhdistelmäkriteerit	Vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin metsiin läheisesti kytkeytyneet luonnontilaiset, luonnontilaisen kaltaiset tai ennallistamiskelpoisuudeltaan vähintään kohtalaiset korvet		
Ulkoilureitteihin rajautuva korpilaikku on ilmeisesti osan vuotta kostea, mutta kartoituksen aikaan kesällä rimpipinnat olivat kuivillaan. Kohteen puustoa on käsitelty, ja siellä on runsaasti kantoja. Lisäksi itäosassa on tiheää kuusikkoa, jossa kasvaa hyvin niukasti aluskasvillisuutta varjostuksen vuoksi. Muualla kohteella kuitenkin kasvaa edelleen korpilajistoa. Puusto on nuorta–varttunutta kuusta ja koivua, rinnankorkeusläpimitta 10–30 cm. Lisäksi on ylismäntyjä ja vähän sivupuuna harmaaleppää. Kuusen taimikkoa on paikoin runsaasti. Kosteimmassa keskiosassa puut kasvavat mättäillä. Pensaskerroksessa kasvaa paatsamaa. Kenttäkerroksen runsain laji on mustikka, mutta sen ohella tavataan myös metsäalvejuurta sekä kosteimmassa osassa, rimpipinnoilla ojasorsimoa (<i>Glyceria fluitans</i>), kurjenjalkaa (<i>Comarum palustre</i>), luhtasaraa (<i>Carex vesicaria</i>) sekä terttu- ja ranta-alpia. Pohjakerroksen runsaimmat lajit ovat korpirahkasammal ja korpikarhunsammal. Kohteella on vanha oja. Kohde täyttää maakunnallisesti arvokkaan kohteen nk. LAKU-yhdistelmäkriteerin kytkeytyessään läheiseen Rastaspuiston pähkinälehtoon.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
			

ID	44		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	3,14 ha		
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Yleinen valintaperuste: Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät. Luokka II.		
Rastapuiston alueella sijaitsee kangasmetsää, joka on rakenteeltaan lähinnä kaksijaksoista. Harvaksi harvennetussa järeässä ylispuukerroksessa kasvaa eri puolilla vähän eri suhteissa kuusta, koivua ja mänty sekä niukemmin haapaa ja raitaa. Ylispuukerroksessa puiden rinnankorkeusläpimitta on enimmäkseen 25–45 cm. Alikasvos on sen sijaan monin paikoin tiheä ja lehtipuuvaltainen: pihlajaa, haapaa, vaahteraa, koivua, tammea ja kuusta. Kohteella on runsaasti vanhoja lahoja kantoja, joilla havaittiin erittäin uhanalaista (EN), luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvaa lahokaviosammalta. Muuten lahoppuuta on niukasti. Kenttäkerroksen runsaimpia lajeja ovat mustikka, kielo, sananjalka, liljukka, metsäkastikka, kangasmaitikka, kultapiisku ja metsälauha. Pohjakerroksessa kasvaa seinä-, kerros- ja metsäliekosammalta. Kohteen arvoa lisää liittyminen Rastapuiston alueella muihin arvokkaisiin luontotyyppikohteisiin ja sijoittuminen paikalliselle ekoverkoston runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)

ID	45		
LUMO-Kriteerit	Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	3,34 ha		
Luontotyytit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Keskiravinteinen avoin laakea kallio, joka on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi.		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka II.		
Rastaspuiston alueen eteläosassa on laajahko kalliometsä, jossa merkittävä osa puustosta on silmin nähden vanhaa, kilpikaarnaista männikköä. Lisäksi on yksittäisiä ikivanhoja keloja ja maapuita. Sivupuuna kasvaa koivua, nuorempaa kuusta ja mäntyä sekä lehtipuutaimikkoa (erityisesti pihlajaa mutta myös koivua, haapaa, raitaa ja vaahteraa). Kuluneisuus ja itäosassa melko runsaana esiintyvä haitallinen vieraslaji tervtusen heikentävät luonnontilaa. Kohteen arvoa lisää laajuus, liittyminen muihin arvokkaisiin luontotyyppikohteisiin Rastaspuiston alueella sekä sijoittuminen paikalliselle ekoverkoston runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa. Kenttäkerroksen lajisto on monipuolisempaa kuin karuimmilla kallioilla: mm. kieloa, mustikkaa, sananjalkaa, metsälauhaa, kultapiiskua, kalliokieloa, puolukkaa, kangasmaitikkaa, ahosuolaheinää, hietakastikkaa, kissankelloa (<i>Campanula rotundifolia</i>), tuoksusimaketta, särmäkuismaa (<i>Hypericum maculatum</i>), isomaksaruohoa ja mäkitervakkoa. Itäosassa on lohkarikkoa.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)

ID	46
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan heikentyneitä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.
Lakistatus	–
Pinta-ala	0,52 ha
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Luokan I tai II kohteiden yhteydessä sijaitsevat kohteet, joihin kehittyä luonnonarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisten luonnonhoitotoimien seurauksena. Luokka III.

Rastaspuiston alueen eteläosassa, kalliometsien välillä kasvaa varttunutta koivua, mäntyä ja kuusta. Puustoa on käsitelty, ja se on lähinnä kaksijaksoista. Harvahkon ylemmän latvuserroksen (rinnankorkeuslähimitta 15–30 cm) alla kasvaa tiheää alikasvosta, jossa etenkin pihlaja on runsas. Kenttäkerroksessa kasvaa korkeaa sananjalkaa sekä mustikkaa, metsätähteä, oravanmarjaa, kieloa, metsälauhaa ja liillukkaa. Pohjakerroksessa havaittiin kerrossammalta. Kohteella ei ole erityisiä luontoarvoja, mutta kohteen arvoa lisää liittyminen muihin arvokkaisiin luontotyyppikohteisiin Rastaspuiston alueella sekä sijoittuminen paikalliselle ekoverkoston runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.

Arvoluokka	4	Edustavuus	4 (Heikko)
------------	---	------------	------------



ID 47			
LUMO-Kriteerit		Luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit täyttävät kohteet, joille ei ole vielä annettu ELY:n rauhoituspäätöstä. LAKU-kohteet.	
Lakistatus		Luonnonsuojelulain 29 §:n mukainen suojeltava luontotyyppi (pähkinäpensaslehto)	
Pinta-ala		1,42 ha	
Luontotyytit		Pähkinälehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Lehdot, joissa kasvaa kookkaita, vanhoja tai lahovikaisia jaloja lehtipuita yksittäin tai ryhminä. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit		Pähkinälehdot eli lehdot, joissa kasvaa vähintään 2 m korkeita tai leveitä pähkinäpensaita vähintään 20 kpl hehtaarilla yhtenä tai useampana lähekkäisenä ryhmänä	
Rastaspuiston alueelta rajattiin yhtenäinen lehtokohde, josta laskettiin yli 30 kpl yli 2 m korkeita tai leveitä pähkinäpensaita. Lisäksi kohteella on lukuisia pienempiä pähkinäpensaita. Kohteen puusto on eri-ikäisrakenteista, ja sen luonnontila on luonnontilaisen kaltainen, vaikka siellä on merkkejä vanhasta kevyestä harvennuksesta. Kohde on myös runsaslehtipuustoinen. Kuusen ohella kasvaa runsaasti koivua sekä sivupuina haapaa ja raitaa ja alikasvoksessa lisäksi harmaaleppää, pihlajaa ja vaahteraa. Vallitsevassa latvuserroksessa puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 25–45 cm. Lahopuuta on kymmeniä m³/ha niin pysty- kuin maalahopuunakin, esimerkiksi pystyyn kuolleita kuusia, lahoja raitoja ja suuria tuulenkaatoja rykelmissä. Pensaskerroksessa kasvaa pähkinäpensaahan ohella taikinaamarjaa, vadelmaa, paatsamaa, tuomea, muutamia vaateliata lehtopensaita kuusamaa ja näsiää sekä haitallisia vieraslajeja terttuseljaa ja isotuomipihlajaa. Kohde on osin kostea, varsinkin sen läpi kulkevien ojien partaalla, jossa tavataan isoalvejuurta, hiirenporrasta, metsäkortetta, ojakellukkaa, punakoisoa (<i>Solanum dulcamara</i>), rentukkaa, ranta-alpia ja rönsyleinikkiä. Reunoilla on sen sijaan kuivempaa kasvupaikkaa, jossa runsaita lajeja ovat käenkaali, kielo, metsäalvejuuri, metsäorvokki, oravanmarja, mustikka, lillukka, sini- ja valkovuokko, sananjalka ja vuohenputki. Vähän kasvaa myös vaateliasta kevätlinnunhernettä. Pohjakerroksen lajistoon kuuluvat kerrossammal, isokastesammal, myyränsammal ja lehväsammat.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID	48		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,83 ha		
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m3/ha. Luokka I.		
Rastaspuiston metsäalueen keskellä, mäen päällä kasvaa eri-ikäisrakenteista, runsaslahopuustoista metsää. Kohteella kasvaa kuusta, koivua ja mäntyä, joiden läpimitta vallitsevassa latvuserroksessa vaihtelee välillä 20–40 cm. Puustoa on harvennettu. Alikasvos on sen sijaan monin paikoin runsas, ja siellä kasvaa etenkin pihlajaa sekä jonkin verran vaahteraa ja tammea. Lahopuuta on kymmeniä m³/ha sisältäen mm. koivupötkkelöitä ja suuria tuulenkaatoja. Kohteella kasvaa muutamia pieniä pähkinäpensaita. Mustikka on kenttäkerroksen valtalaji. Sen ohella tavataan sananjalkaa, kieloa, salokeltanoa, puolukkaa, metsäalvejuurta, metsälauhaa ja lillukkaa. Pohjakerroksessa vallitsevat seinä- ja kerrossammal. Kohteella on myös pieniä kalliokohtia, joissa kasvaa mm. tuoksusimaketta, koiranheinää (<i>Dactylis glomerata</i>), nurmirölliä (<i>Agrostis capillaris</i>) ja niittyliemosammalta.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	49		
LUMO-Kriteerit	LAKU-kohteet. Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyypit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavudeltaan erinomaisia tai hyviä		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,22 ha		
Luontotyyppi	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m3/ha. Luokka I.		
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-yhdistelmäkriteerit	Vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin metsiin läheisesti kytkeytyneet luonnontilaisen kaltaiset metsät		
Rastaspuiston alueella sijaitsevan pieni lehtokohde on lehtipuuvaltainen ja runsalahopuustoinen. Se rajautuu maakunnallisesti arvokkaaseen pähkinälehtoon (kohde 47), ja se täyttää maakunnallisesti arvokkaan kohteet nk. LAKU-yhdistelmäkriteerin. Kohteella kasvaa pihlajaa, vaahteraa, harmaaleppää ja kuusta, joiden rinnankorkeusläpimitta vaihtelee välillä 10–30 cm. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa ja kenttäkerroksessa mm. kieloa, jänönsalaattia, valkovuokkoa, metsäalvejuurta ja sananjalkaa. Pohjakerroksessa havaittiin myyränsammalta, suikerosammalia ja kerrossammalta. Kohteella on runsaasti lehtilahopuuta, esimerkiksi pötkelöitä, maapuita ja ränsistyneitä lahovikaisia lehtipuita.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID	50		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	2,43 ha		
Luontotyytit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot, joissa on lahopuuta 5–10 m3/ha, joissa on lehdoille tyyppillistä lajistollista monipuolisuutta (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja) ja joissa kasvaa jaloja lehtipuita. Luokka II.		
Rastaspuiston lehtokokonaisuuden laajin kohde on luonnontilaltaan hieman heikentynyt, mutta siellä on useita luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita piirteitä, kuten runsaslehtipuustoisuus, kohtalainen lahopuun määrä ja monipuolinen ja edustava lehtolajisto, mikä nostaa sen arvoa. Kohteen puustoa on aikoinaan harvennettu. Vallitsevassa latvuserroksessa kasvaa pääpuulajeina varttunutta kuusta, koivua ja mäntyä, joiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 15–30 cm. Sivupuina kasvaa harmaaleppää, raitaa ja haapaa. Lisäksi alikasvoksessa tavataan pihlajaa ja vaahteraa sekä vähän tammea. Pohjoisosa on lähinnä ylispuustoista taimikkoa, johon on jätetty harvassa varttuneita puita ja johon on kasvanut tiheä lehtipuualikasvos. Kariketta on paikoin niin runsaasti, että aluskasvillisuutta on niukasti. Kohteella on useita suuria tuulen kaatamia maapuita sekä runsaasti lahoja kantoja. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, taikinamarjaa, punaherukkaa (<i>Ribes rubrum</i> -ryhmä), yksittäisiä pieniä pähkinäpensaita ja runsaasti haitallista vieraslajia terttuseljaa. Kenttäkerroksen huomionarvoisimmat lajit ovat lehtokorte ja mustakonnanmarja. Muita, runsaita kenttäkerroslajeja ovat mm. käenkaali, sananjalka, metsä- ja kivikkoalvejuuri, jänönsalaatti, oravanmarja, kultapiisku, mustikka, hiirenporras, metsäkorte, kielo ja metsäorvokki. Lisäksi tavataan kulttuurinsuosijoita kuten vuohenputki, maitohorsma ja syläjuuri (<i>Scrophularia nodosa</i>). Pohjakerroksessa kasvaa kerrossammalta, suikerosammalia ja metsäliekosammalta.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
			

ID	51		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologiselle runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	2,19 ha		
Luontotyytit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi Kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m3/ha. Luokka I.		
Rastaspuiston itäosassa alueen merkittävään lehtokokonaisuuteen kuuluu huomattavan runsaslahopuustoista lehtoa. Kohteen puustoa on harvennettu pohjoisosassa tasarakenteiseksi, melko yksipuoliseksi kuusikoksi (rinnankorkeusläpimitta 25–35 cm), mutta muualla kohteella puuston tila- ja ikärakenne ovat hieman luonnontilaisempia, ja kuusen ohella kasvaa varttunutta–uudistusikäistä koivua (rinnankorkeusläpimitta 25–45 cm), sivupuina haapaa, raitaa sekä alikasvoksessa harmaaleppää, pihlajaa ja vaahteraa. Paikoin alikasvos on tiheä. Kohteella on lukuisia suuria tuulenkaatoja jopa päällekkäin rykelmissä, ränsistyneitä lahovikaisia lehtipuita ja pystyyn kuolleita kuusia. Pensaskerroksessa kasvaa siellä täällä pienehköjä pähkinäpensaita. Lisäksi tavataan tuomea, vadelmaa, paatsamaa, taikinamarjaa ja vähän vaateliasta lehtopensasta näsiää. Haitalliset vieraslajit tertiinijä ja isotuomipihlaja ovat hyvin runsaita ja paikoin jopa pensaskerroksen valtalajeja. Kohteella kulkevan ojan partaalla kasvaa kostean lehdon lajeja kuten hiirenporrasta, metsäkortetta, isoalvejuurta, rönsyleinikkiä, nokkosta ja ranta-alpia. Muualla on tuoreen lehdon lajistoa, mm. käenkaalia, kieloa, metsäorvokkia, metsäalvejuurta, oravanmarjaa, jänönsalaattia, mustikkaa, liilukkaa, sananjalkaa ja sinivuokkoa. Huomionarvoisin kenttäkerroslaji on vaateliias mustakonnanmarja. Pohjakerroksessa kasvaa kerrossammalta, isokastesammalta, myyränsammalta ja lehvasammalta.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
			

ID	54		
LUMO-Kriteerit	Heikentyneet tai kehittymässä olevat arvokkaat luontotyytit. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle ja maakunnalliselle yhteysalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	13,29 ha		
Luontotyytit	Kulttuurilehto. (Kostea runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi)		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot, jotka ovat lehtipuuvaltaisia. Luokka II.		
Leppävaaran kartanon entisellä pellolla kasvaa nykyisin laajalla alueella nuorta–varttunutta lehtipuuta, enimmäkseen koivua, mutta sivupuina vaihtelevin määrin myös raitaa ja haapaa. Puuston rinnankorkeusläpimitta vaihtelee välillä 10–25 cm. Siellä täällä kasvaa joitakin kookkaampia puita (läpimitta 30–40 cm). Kohteella on jonkin verran lahoppuuta: ränsistyneitä ja lahovikaisia lehtipuita sekä pieniläpimittaisia maapuita. Pensaskerroksessa tavataan pajuja, tuomea, vadelmaa, musta- ja punaherukkaa sekä haitallista vieraslajia terttuseljaa. Kenttäkerroksessa ovat toisaalta runsaita kulttuurilajit kuten koiranputki (<i>Anthriscus sylvestris</i>), vuohenputki, voikukat (<i>Taraxacum</i> spp.), nokkonen, pelto-ohdake (<i>Cirsium arvense</i>) ja kyläkellukka sekä haitalliset vieraslajit jättipalsami ja komealupiini (<i>Lupinus polyphyllus</i>), mutta paikoin myös kosteiden lehtojen tyyppilajit mesiangervo, rönsyleinikki, nurmilauha, karhunputki (<i>Angelica sylvestris</i>), kielo, jänönsalaatti, metsäkorte ja tesma. Ojissa kasvaa lisäksi korpikaislaa. Pohjakerros on hyvin niukka, lähinnä havaittiin vain suikerosammalia. Kohteen arvoa lisää laajuus sekä sijoittuminen ekoverkoston tärkeälle luonnon ydinalueelle ja osittain maakunnalliselle yhteysalueelle.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	4 (Heikko)



ID	58		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,23 ha		
Luontotyytit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot, jotka ovat lehtipuuvaltaisia. Luokka II.		
Asutukseen rajautuva kulttuurivaikutteinen lehtolaikku on lehtivaltainen. Pääpuulajit ovat koivu ja harmaaleppä, niiden lisäksi kasvaa raitaa ja haapaa sekä alikasvoksessa vaahteraa. Puusto on suhteellisen eri-ikäisrakenteista. Vallitsevassa latvuserroksessa koivun läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 20–45 cm ja lepän 10–25 cm. Kohteella on joitakin melko kookkaita haapoja (läpimitta n. 40 cm). Huomionarvoinen on myös komea monirunkoinen suuri koivu. Kohteella on muutama maapuu, mutta muuten lahoppuuta on melko niukasti. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa. Kenttäkerroksessa kasvaa joitakin kulttuurilajeja kuten koiranheinää ja vuohenputkea, mutta pääasiassa lehtolajit vallitsevat: kielo, kevättähtimö (<i>Rubus holosteus</i>), metsäkurjenpolvi, lillukka ja metsäkastikka. Niukassa pohjakerroksessa havaittiin vain vähän suikerosammalia. Kohteella on aiemmin havaittu haitallista vieraslajia jättiputkea (<i>Heracleum persicum</i> -ryhmä), mutta tässä selvityksessä esiintymää ei enää löydetty. Se on ilmeisesti hävitetty paikalta. Kohteen luonnontilaa heikentää pihoilta tuotu puutarhajäte.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (kohtalainen)



ID	60		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,70 ha		
Luontotyytit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot, jotka ovat lehtipuuvaltaisia. Luokka II.		
Kohde on kulttuurivaikutteinen lehto, joka rajautuu asutukseen ja frisbeegolf-rataan. Vaikka kohteella on näkyvillä merkkejä puuston käsittelystä (vanhoja isoja kantoja), puusto on kuitenkin eri-ikäisrakenteista ja sen tilarakenne on luonnontilaisen kaltainen. Kohde on lehtipuuvaltainen. Pääpuulajit ovat koivu, haapa ja harmaaleppä. Sivupuina kasvaa kuusta, raitaa ja pihlajaa. Puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee enimmäkseen välillä 15–40 cm. Kohteella on joitakin ränsistyneitä, lahovikaisia lehtipuita, mutta muuten lahoppuuta on niukasti. Pensaskerroksessa kasvaa tuomea, punaherukkaa, taikinamarjaa ja vadelmaa sekä haitallista vieraslajia terttuseljaa. Kenttäkerroksessa kasvaa niin kulttuurinsuosijoita kuten vuohenputkea ja nokkosta kuin lehtolajejakin, mm. kieloa, jänönsalaattia, metsäalvejuurta ja metsäalvejuurta. Pohjakerroksessa havaittiin myyränsammalta. Kohteella on oja, joiden partaalla kasvaa lisäksi mm. ranta-alpia ja korpikaislaa. Kohteen luonnontilaa heikentää vanha jäte ja roskat, joka on peräisin mahdollisesti entisestä asuinpaikasta.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (kohtalainen)



ID	61
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle.
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (rehevä lehtolaikku)
Pinta-ala	1,12 ha
Luontotyytit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahoppuuston määrä on yli 10 m ³ /ha. Luokka I.

Kohde on edustava, runsaslahoppuustoinen, puustoltaan monipuolinen lehto, jossa kasvaa tuoreille lehdoille luonteenomaista lajistoa, myös joitakin vaateliata lajeja. Se rajautuu Vantaan puolella sijaitsevaan Gubbmossenin luonnonsuojelualueeseen, mikä lisää sen arvoa entisestään. Kohde sijaitsee osin mäen päällä, jossa hiekkaisessa rinteessä on jonkin petoeläimen pesäluola. Kohteen puusto on melko lailla jatkuvakorkeuksellista (rinnankorkeusläpimitta –45 cm) ja sen tilarakenne on luonnontilaisen kaltainen. Kohde on myös runsaslehtipuustoinen. Kuusen ohella kasvaa runsaasti koivua ja haapaa. Kookkaimpien ylishaapojen läpimitta on jopa 50 cm. Mäntyä kasvaa sivupuuna ja pihlajaa alikasvoksessa. Aluskasvillisuutta on paikoin niukasti runsaan karikkeen ja varjostavan kuusikon alla. Lahoppuuta on kymmeniä m³/ha sisältäen niin maa- kuin pystylahoppuitakin, kookkaita runkoja ja pitkälle lahoja maapuita. Kohteella on myös kaadettuja puita lahoavissa pinoissa. Pensaskerroksessa kasvaa taikinamarjaa, tuomea, vadelmaa sekä vaateliata lehtopensaita näsiää ja koiranheittä. Kenttäkerroksen valtalaji on kieli. Sen lisäksi tavataan mm. jänönsalaattia, valkovuokkoa, lillukkaa, metsäkastikkaa, salokeltanoa ja metsäalvejuurta. Pohjakerroksen lajistoon kuuluvat suikerosammalet, metsäliekosammal, kerrossammal ja myyränsammal. Kohteella on oja, jonka varrella kasvaa nuorta harmaaleppää ja mm. ranta-alpia, mesiangervoa, metsäkortetta ja korpikaislaa.

Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
-------------------	---	-------------------	----------



ID	62
LUMO-Kriteerit	Muut erityisesti huomioitavat luontotyytit. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle.
Lakistatus	–
Pinta-ala	1,73 ha
Luontotyytit	Kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot, jotka ovat lehtipuuvaltaisia. Luokka II.

Kohde on entiselle pellolle syntynyt koivuvaltainen lehto, johon on kehittynyt jo kosteiden lehtojen tyyppilajistoa. Koivun ohella kasvaa vähän raitaa ja haapaa. Puusto on nuorta–varttunutta (rinnankorkeusläpimitta 10–25 cm), mutta joidenkin haapojen läpimitta on jopa 35 cm. Pensaskerroksessa kasvaa pajuja, vadelmaa ja tuomea. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. korpikaisla, metsäälvejuuri, rönsyleinikki, nokkonen, korpikastikka (*Calamagrostis phragmitoides*), suo-ohdake ja nurmilauha. Kenttäkerros on hyvin niukka, siellä havaittiin vain vähän suikerosammalia. Luonnontilaa heikentää haitallisten vieraslajien, jättipalsamin ja amerikanhorsman, esiintyminen.

Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (kohtalainen)
------------	---	------------	-----------------



ID	63		
LUMO-Kriteerit	Silmälläpidettävät (NT) luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä ja jotka muodostavat arvokkaan kokonaisuuden ympäröivän luonnon kanssa. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle ja maakunnalliselle yhteysalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,98 ha		
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahoppuuta yli 10 m ³ /ha. Yleinen valintaperuste: Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät. Luokka I.		
Kohde rajautuu arvokkaaseen Gubbmossenin rämeeseen ja Vantaan puolella luonnonsuojelualueeseen. Sen puuston ikä- ja tilarakenne ovat luonnontilaisen kaltaisia, se on runsaslehtipuustoinen ja lahoppuuta on kymmeniä m³/ha sisältäen esimerkiksi lehtipuulahoa, pystyyn kuolleita kuusia ja suuria maapuita. Kohteella on kaadettu puita, mutta osa niistä on jätetty lahoppuiksi maastoon. Vallitseva latvuserkerros on lähes jatkuvakorkeuksellinen (rinnankorkeuslähimitta –45 cm), ja siellä kasvaa pääpuulajina kuusta sen ohella melko runsaasti koivua ja haapaa sekä niukemmin raitaa. Yksittäisten ylisuusten lähimitta on jopa 50 cm. Kohteella kasvaa paikoin runsaasti nuorta kuusta, jonka alla on varjostuksen vuoksi vain niukasti aluskasvillisuutta. Yliihea kuusikko on alkanut itseharventua. Lisäksi on eri-ikäistä alikasvostaimikkoa, jossa kasvaa myös pihlajaa. Mustikka on pääosin kenttäkerroksen valtalaji, mutta sen ohella kasvaa paikoin runsaastikin kieloa, ja kasvillisuustyyppi vaihtuu osittain pienialaisesti lehdoksi, mistä kertoo taikinamarjan esiintyminen pensaskerrossa. Muita kenttäkerroksen lajeja ovat puolukka ja metsäälvejuuri. Pohjakerroksessa vallitsevat kerrossammal ja kynsisammalet. Vanhalla laholla kannolla havaittiin erittäin uhanalaista (EN), luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvaa lahokaviosammalta. Kohteen läpi kulkee oja.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	2 (hyvä)



ID	64
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle ja maakunnalliselle yhteysalueelle.
Lakistatus	–
Pinta-ala	7,42 ha
Luontotyytit	Isovarpuräme, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset muut rämeet. Luokka II.

Gubbmossen on Vantaan puolelta suojeltu ja ilmeisen luonnontilainen. Espoon puolella on vanhojen ilma- ja karttakuvien valossa ollut enemmän ihmisvaikutusta, mm. hakkuita, ojituksia ja vanhoja turpeenottokuoppia, jotka edelleen näkyvät maastossa. Ojat ovat jo lähes kokonaan umpeutuneet ja turpeennostopaikoissa kasvaa rahkasammalia ja rämevarpuja. Kohde nykyisin vain virkistyskäytössä, se on laaja ja rauhallinen sekä sijoittuu ekoverkoston maakunnalliselle yhteysalueelle, mikä nostaa sen arvoa entisestään. Kohteella kasvaa männikköä, jonka läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee vallitsevassa latvuserroksessa välillä 20–30 cm. Männikkö ei näytä erityisen vanhalta, kilpikaarnaisia kääkkyrämäntyjä on vain muutamia, mutta luultavasti puusto on kuitenkin suhteellisen iäkästä. Kohteella on joitakin ikivanhoja keloja ja jonkin verran maapuita. Männyn ohella kasvaa vähän koivua sekä koivun ja kuusen taimia. Kenttäkerroksessa vallitsevat pääasiassa suovarvut suopursu (*Rhododendron tomentosum*) ja juolukka, mutta mustikka on runsas lähes kaikkialla niiden ohella, etenkin pohjoisosassa. Muita kenttäkerroslajeja ovat tupasvilla (*Eriophorum vaginatum*), kanerva, lakka (*Rubus chamaemorus*), puolukka, pikkukarpalo (*Vaccinium microcarpum*), variksenmarja (*Empetrum nigrum*) ja suokukka (*Andromeda polifolia*). Länsiosassa on märempi, kitukasvuisempaa männikköä kasvava osa, jossa tavataan lisäksi mm. pyöreälehtikihokkia (*Drosera rotundifolia*). Pohjakerroksessa kasvaa kangaskynsisammalta, räme-, ruso-, rusko- ja punarahkasammalta (*Spahagnum angustifolium*, *S. rubellum*, *S. fuscum*, *S. medium*) ja rämekarhunsammalta (*Polytrichum strictum*). Kohteella on useita polkuja, ja se on ilmeisesti suosittu marjastusalue.

Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (hyvä)
------------	---	------------	----------



ID	65
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle ja maakunnalliselle yhteysalueelle.
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (rehevä lehtolaikku)
Pinta-ala	0,56 ha
Luontotyytit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahoppuuston määrä on yli 10 m ³ /ha. Luokka I.

Kohde sijaitsee mäellä, joka sijoittuu Gubbmossenin suoalueen sisälle ja rajautuu leveään voimalinjaan. Kohteen puuston ikä- ja tilarakenne ovat melko luonnontilaisen kaltaisia, vaikka siellä onkin merkkejä vanhoista harvennuksista. Kohteella kasvaa pääpuulajina kuusta sekä sen ohella runsaasti koivua ja haapaa, vähän raitaa ja alikasvoksessa pihlajaa. Puusto on lähes jatkuvakorkeuksellista (rinnankorkeuslähimitta –45 cm). Kuusta on paikoin tiheässä alikasvoksessa niin, että aluskasvillisuutta on varjostuksen vuoksi vain niukasti. Yksittäisten yliskuusten lähimitta on jopa 50 cm. Kohteella on melko runsaasti lahoppuuta, arviolta vähintään 10–20 m³/ha sisältäen mm. ränsistyneitä koivuja, suuria tuulenkaatoja ja kääpäisiä haapoja. Pensaskerroksessa kasvaa taikinamarjaa ja vähän tuomea. Kenttäkerroksessa kieloa on valtalaji suurelta osin, mutta sen ohella kasvaa mm. metsäalvejuurta, lillukkaa, mustikkaa, valkovuokkoa, metsäkastikkaa, käenkaalia, metsäorvokkia ja metsäimarretta. Pohjakerroksen lajistoon kuuluvat kerrossammal, suikerosammalet, metsäliekosammal, myyränsammal, lehtoruusukesammal (*Rhodobryum roseum*) ja kasvupaikallaan luontoarvoja osoittavaa (ks. Sammaltyöryhmä 2021) lehtonokkasammalta. Kohteen läpi kulkee polku frisbeegolf-radalle.

Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
-------------------	---	-------------------	----------



ID	70		
LUMO-Kriteerit	Heikentyneet tai kehittymässä olevat arvokkaat luontotyytit. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle ja maakunnalliselle yhteysalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	1,90 ha		
Luontotyytit	Kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Luokan I tai II kohteiden yhteydessä sijaitsevat kohteet, joihin kehitty luonnonarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisten luonnonhoitotoimien seurauksena. Luokka III.		
Kohde sijoittuu keskelle maakunnallisesti tärkeää ekoverkoston yhteysaluetta, minkä vuoksi se rajattiin paikallisesti arvokkaan luontotyyppikohteena. Kohteen luonnontilaa heikentävät laajat haitallisten vieraskasvilajien tertiusehjän ja jättipalsamin esiintymät. Myös puuston luonnontila on heikko. Kohteella kasvaa tiheää tasarakenteista varttunutta kuusta (rinnankorkeusläpimitta 20–30 cm), joka on mahdollisesti istutettu entiselle pellolle (vanhat sarkaojat ovat edelleen näkyvillä). Tiheimmän kuusikon alla aluskasvillisuutta on niukasti, kun taas avoimet paikat ovat jättipalsamin ja vadelman valtaamia. Sivupuuna kasvaa vähän koivua. Puustoa on harvennettu. Pensaskerroksessa kasvaa lisäksi vähän tuomea ja kenttäkerroksessa metsäalvejuurta, nokkosta, jänönsalaattia, hiirenporrasta ja rönsyleinikkiä. Pohjakerroksessa havaittiin suikerosammalia.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	4 (heikko)

ID	71		
LUMO-Kriteerit	Heikentyneet tai kehittymässä olevat arvokkaat luontotyytit. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle ja maakunnalliselle yhteysalueelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	1,61 ha		
Luontotyytit	Kulttuurilehto (Kostea keskivänteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi)		
METSO-valintaperuste	Luokan I tai II kohteiden yhteydessä sijaitsevat kohteet, joihin kehittyä luonnonarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisten luonnonhoitotoimien seurauksena. Luokka III.		
Kohde sijoittuu maakunnallisesti tärkeälle ekoverkoston yhteysalueelle, minkä vuoksi se rajattiin paikallisesti arvokkaan luontotyyppikohteena. Kohde on entistä peltoa, jolla nykyisin kasvaa varttunutta–uudistusikäistä koivikkoa (rinnankorkeusläpimitta 20–35 cm). Sivupuuna kasvaa haapaa, joista osa on jo järeitä, läpimitta jopa n. 40 cm. Alikasvoksessa on nuorta vaahteraa ja pihlajaa. Kohteen luonnontila on heikko, koska kenttäkerrosta hallitsee yhtenäinen jättipalsamikasvusto. Lisäksi pensaskerroksessa kasvaa runsaasti toista haitallista vieraslajia terttuseljaa. Pensaskerroksessa kasvaa lisäksi vadelmaa ja tuomea ja kenttäkerroksessa vaateliasta kosteiden lehtojen lajia lehtotähtimöä sekä hiirenporrasta, oravanmarjaa, vuohenputkea ja nokkosta. Kohteen luonnontila voi parantua, mikäli vieraslajeja onnistutaan torjumaan, luontaiset kosteiden lehtojen lajit saavat enemmän jalansijaa ja kohde voi kehittyä luonnontilaisempaan suuntaan. Kohteelle on syntynyt jo kohtalaisesti koivulahopuuta, mikä lisää sen arvoa. Se myös rajautuu pohjoispuoleltaan arvokkaaseen puronvarsilehtoon, johon jättipalsamin ei saisi antaa levitä.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	4 (heikko)
			

ID		72	
LUMO-Kriteerit		Vesilain 3 luku 2 §, kohta 8 (puro). LAKU-kohteet. Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle ja paikalliselle runkoyhteydelle.	
Lakistatus		Vesilain 3 luku 2 §, kohta 8 (puro). Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (puron välitön lähiympäristö)	
Pinta-ala		1,69 ha	
Luontotyytit		Kostea runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi Tuore runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi Savimaiden puro, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi	
METSO-valintaperuste		Lehdot, joissa lahoppuuston määrä on yli 10 m3/ha. Vesitaloudeltaan luonnontilaisten tai sen kaltaisten vesistöjen ja norojen lähimetsät, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä. Luokka I.	
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikriteerit		vähintään 1 ha laajuiset, vesitaloudeltaan luonnontilaiset kosteat lehdot, joihin liittyy luonnontilaisina tai luonnontilaisen kaltaisina säilyneitä pienvesiä.	
Kohteen läpi virtaa Monikonpuron haara, jonka luonnontilaisen kaltainen osuus on merkitty kartalle. Uoma mutkittelee, siinä oli kesälläkin virtausta, kiviä ja niillä purosammalia (ainakin näkinsammalta <i>Fontinalis</i> sp.), hiekkaa ja soraa, liekopuita, penkoissa luontaista rehevää kosteiden lehtojen mätästävää kasvillisuutta sekä suojaista pienilmasto. Kohteen läpi kulkevan tien ali uoma menee putkessa. Kohteen puuston tila- ja ikärakenne ovat muuten luonnontilaisen kaltaisia, mutta kohteen itäosassa puustoa on harvennettu äskettäin. Puulajikoostumus on monipuolinen: kuusta, koivua, haapaa ja mäntyä sekä vähän raitaa vallitsevassa latvuserroksessa (rinnankorkeusläpimitta enimmäkseen 20–40 cm). Lisäksi alikasvoksessa / alemmassa latvuserroksessa vaahteraa, pihlajaa ja harmaaleppää. Paikoin kasvaa niin tiheässä nuorta kuusta, että aluskasvillisuutta on vain niukasti. Kohteella on kohtalaisen paljon lahoppuuta, tien itäpuolella niukemmin. Pensakerroksessa kasvaa tuomea (myös alemmassa latvuksessa), mustaherukkaa, taikinamarjaa ja vadelmaa sekä tien itäpuolella pähkinäpensas. Pääasiassa kasvillisuustyyppi on kostea lehtoa, jossa runsaita ruohoja ja heiniä ovat mm. vaateliäs lehtotähtimö (<i>Stellaria nemorum</i>) sekä metsä- ja isoalvejuuri, hiirenporras, ranta-alpi, mesiangervo, rönsyleinikki, metsäkorte, käenkaali, vuohenputki, sudenmarja, korpikastikka ja korpi-imarre. Kauempana norosta on myös tuoreen lehdon kasvillisuutta, jossa huomionarvoisimpia lajeja ovat vaateliaat imikkä (<i>Pulmonaria obscura</i>) ainoalla havaitulla kasvupaikallaan koko selvitysalueella sekä melko harvinainen lehtopähkämö. Muita tuoreen lehdon lajeja ovat mm. lillukka, kielo, salokeltano, sananjalka, metsäkastikka, valkovuokko, kevättähtimö, mustikka, nuokkuhelmikkä ja käenkaali. Pohjakerroksessa havaittiin mm. myyränsammalta, metsälehtösammalta (<i>Plagiomnium cuspidatum</i>), metsäliekosammalta ja kasvupaikallaan luontoarvoja osoittavaa (ks. Sarmaltyöryhmä 2021) lehtonokkasammalta. Kohteen eteläpuolella on laaja haitallisen jättipalsamin esiintymä, ja palsamia on levinnyt puron vartta pitkin jo vähän tämänkin kohteen puolelle. Muista haitallisista vieraslajeista kohteella kasvaa terttuseljaa, valkokarhunköynnöstä (<i>Convolvulus sepium</i>) ja rohtoraunioyrttiä (<i>Symphytum officinalis</i>), mutta ei vielä erityisen runsaasti.			
Arvoluokka	1 (puro) / 2 (lehto)	Edustavuus	2 (Hyvä)

ID

72



ID	73
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä paikalliselle ekologiselle runkoyhteydelle ja luonnon ydinalueelle.
Lakistatus	–
Pinta-ala	0,26 ha
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa on eri lahovaiheessa olevia maapuita tai runsaasti kuolleita pystypuita. Luokka II.

Kohde rajautuu rinteen alaosaan sijaitsevaan arvokkaaseen puronvarsilehtoon. Kohteen puustoa on harvennettu, mutta siinä on säilynyt jonkin verran erirakenteisuutta. Kuusi on pääpuulaji, sen ohella kasvaa koivua sekä vähän haapaa ja mäntyä. Puusto on varttunutta–uudistusikäistä, vallitsevassa latvuserroksessa puiden läpimitta vaihtelee välillä 20–45 cm. Alikasvos on melko runsasta, ja siellä kasvaa erityisesti pihlajaa, haapaa ja kuusta. Kohteella on lisäksi yksittäisiä läpimitaltaan jopa 50 cm ylispuita. Mustikka on kenttäkerroksen valtalaji. Sen ohella kasvaa mm. sananjalkaa, metsäkastikkaa, metsätähteä, metsälauhaa, kieloa ja oravanmarjaa. Pohjakerroksessa havaittiin metsälieko-, seinä- ja kerrossammalta.

Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
-------------------	----------	-------------------	------------------------



ID	76		
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyypit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle ja maakunnallisen yhteysalueen tuntumaan.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	1,75 ha		
Luontotyypit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m3/ha. Luokka I.		
Rinnelehto on runsaslahopuustoinen ja -lehtipuustoinen. Kohteella kasvaa lähes jatkuvakorkeuksellista kuusta, koivua, haapaa (rinnankorkeusläpimitta –45 cm) sekä sivupuuna raitaa ja alikasvoksessa lisäksi pihlajaa, vaahteraa ja harmaaleppää. Vanhoja kilpikaarnaisia mäntyjä kasvaa ylispuina. Pohjoisosassa on muutama suhteellisen kookas metsälehmus (rinnankorkeusläpimitta 15–20 cm). Kohteella on joitain merkkejä vanhasta harvennuksesta, mutta puuston tilarakenne on kuitenkin luonnontilaisen kaltainen. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa ja taikinamarjaa. Kielo on kenttäkerroksen valtalaji. Muita lajeja ovat metsäimarre, metsäkastikka, valkovuokko, mustikka, puolukka, sananjalka, oravanamarja, jänönsalaatti ja metsäälvejuuri. Pohjakerroksessa tavataan suikerosammalia, kerrossammalta, metsäliekosammalta ja kasvupaikallaan luontoarvoja osoittavaa (ks. Sammaltyöryhmä 2021) lehtonokkasammalta.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)



ID	77
LUMO-Kriteerit	Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle.
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi kallio)
Pinta-ala	0,69 ha
Luontotyytit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Keskiravinteinen avoin laakea kallio, joka on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi.
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka II.

Kalliolla kasvaa harvaa vanhaa männikköä, josta merkittävä osa on kilpikaarnaisia ja käkkyräoksaisia. Lisäksi kasvaa jonkin verran nuorempaa mäntyä, koivua, haapaa, raitaa ja kuusta sekä pihlajan ja koivun taimia. pensaskerroksessa kasvaa katajaa. Kasvilajisto on enimmäkseen karuille kallioille tavanomaista: puolukkaa, metsälauhaa, kangasmaitikkaa ja mustikkaa. Puustoisimmilla paikoilla kasvaa lisäksi kieloa, metsäkastikkaa, sananjalkaa ja seinäsammalta. Kohteella kulkee joitakin polkuja, joiden kohdilta kasvillisuus ja jäkäläpeite ovat kuluneet.

Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
-------------------	---	-------------------	-----------------



ID	78		
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle ja maakunnallisen yhteysalueen tuntumaan.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	4,50 ha		
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa on eri lahovaiheessa olevia maapuita tai runsaasti kuolleita pystypuita. Luokka II.		
Laajahko kangasmetsäalue yhdistää selvitysalueen koillisosassa arvokkaita lehto- ja suo- ja kalliiohteita toisiinsa. Kohteella on merkkejä puuston harvennuksesta, mutta puustossa on kuitenkin siitä huolimatta eri-ikäisrakenteisuutta. Puulajikoostumus on monipuolinen. Kohteella kasvaa kuusta, koivua ja haapaa sekä mäntyä, joista monet kookkaimmat ovat selvästi vanhoja ja kilpikaarnaisia. Haavan runsaus lisää kohteen arvoa. Ylemmässä latvuserroksessa puusto on harvahkoa, uudistusikäistä, rinnankorkeusläpimitta 25–45 cm. Lisäksi on jonkin verran alemman latvuserroksen puita ja eri-ikäistä alikasvostaimikkoa, jossa tavataan lisäksi pihlajaa. Itäosassa on pieni metsälehmusesiintymä, jossa on kahdeksan pientä puuta (läpimitaltaan 5–10 cm) ja lehmusten seurana yksi nuori tammi. Kohteella on kohtaisesti lahoppuita, arviolta 5–10 m ³ /ha, esimerkiksi pystyyn kuolleita kuusia, lahoa lehtipuuta ja isoja tuulenkaatoja. Kohteella on pieniä kalliiohtia, joilla kasvaa katajaa. Kenttäkerroksessa mustikka on valtalaji. Sen ohella kasvaa metsälauhaa, puolukka, oravanmarjaa, metsäalvejuurta, metsäkastikkaa, sananjalkaa, vanamo (<i>Linnaea borealis</i>) ja kieloa. Pohjakerroksessa vallitsevat kerros- ja seinäsammalet. Pienet soistuneet painanteet monipuolistavat kasvillisuutta, niissä kasvaa korpilahkasammalta. Kohteella kulkee polkuja.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (hyvä)

ID	79		
LUMO-Kriteerit	Suomen kansainväliset vastuuluontotyypit.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	0,16 ha		
Luontotyyppit	Varpukorpi, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet. Luokka I.		
Suomen kansainvälinen vastuuluontotyyppi	Aitokorvet		
Pienen soistuman keskiosa on avointa välipintaa, kun taas reunoilla on enimmäkseen mustikkavaltaista mätäspintaa. Varpukorpena kohde ei ole erityisen tyypillinen. Kohteella kasvaa järeää mäntyä (rinnankorkeusläpimitta 20–35 cm) sekä nuorempaa kuusta ja koivua ja vähän haapaa. Kohteella on merkkejä kevyestä poimintahakkuusta. pensaskerroksessa kasvaa paatsamaa ja virpajua. Kenttäkerroksessa tavataan reunoilla mustikkaa, metsäalvejuurta, oravanmarjaa ja puolukkaa. Keskiosassa kasvaa jouhivihvilää (<i>Juncus filiformis</i>) ja steriiliä saraa, mahdollisesti jokapaikansaraa. Pohjakerroksessa havaittiin oka- ja korpilahkasammalta, kerrossammalta ja korpikarhunsammalta. Kohteella on useita maa- ja pystylahopuita.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	80		
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyypit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle ja paikalliselle ekologiselle runkoyhteydelle.		
Lakistatus	–		
Pinta-ala	1,70 ha		
Luontotyypit	Jalopuustoinen kangasmetsä, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi Pähkinälehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m3 /ha. Yleinen valintaperuste: Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät. Luokka I.		
Muuttolinnunmäen pähkinäpensaikko on rajattu jo aiemmassa selvityksessä arvokkaana luontotyyppikohteena. Kohteelta laskettiin yli 50 kpl yli 2 m korkeita tai leveitä pähkinäpensaita. Niiden lisäksi on lukuisia pienempiä pensaita. Pääosin kasvillisuustyyppi on kuitenkin lehtomaista kangas (mustikka vallitsee selvästi kenttäkerroksessa), joten se ei luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohjeen (Pääkkönen & Alanen 2000) mukaan täytä LsL 29 §:n kriteereitä. Kohde on kuitenkin merkittävä ja edustava pähkinäpensasesiintymä, jossa pähkinäpensaat muodostavat suurella osalla yhtenäisen latvuksen, joten se sopisi mainiosti luonnonsuojelualueeksi. Kohteella kasvaa lisäksi muutamia puumaisia (rinnankorkeusläpimitta > 7 cm) metsälehmäksiä, joista kookkaimpien läpimitta on n. 20 cm. Kohteella kasvaa pääpuulajeina kuusta ja koivua, joiden läpimitta vallitsevassa latvuserroksessa on n. 25–45 cm. Sivupuulajina kasvaa haapaa ja alikasvoksessa pihlajaa, harmaaleppää ja vaahteraa. Puustoa on harvennettu, mikä luultavasti on hyödyntänyt pähkinäpensaita, mutta puuston ikä- ja tilarakenne ovat kuitenkin luonnontilaisen kaltaisia. Paikoin on kuitenkin tiheää nuorta kuusikkoa, josta aluskasvillisuus lähes puuttuu. Kohteella on melko runsaasti eri-ikäistä ja -kokoista lahopuuta. Vanhalla laholla kannolla havaittiin erittäin uhanalaista (EN), luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvaa lahokaviosammalta. Osin kohteella on lehtokasvillisuutta, esimerkiksi vähän koiranheittä pensaskerroksessa. Mustikan ohella kenttäkerroksessa kasvaa kieloa, metsäalvejuurta, oravanmarjaa, hiirenporrasta, metsäimarretta ja lillukkaa. Kohteella on soistunut kohta, jossa kasvaa paatsamaa, metsäkortetta, isoalvejuurta ja rahkasammalia. Kohteella on yksi huomattavan suuri muurahaiskeko.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (hyvä)

ID

80



ID	81
LUMO-Kriteerit	Vesilain 3 luku 2 §, kohta 8 (puro). Silmälläpidettävät (NT) luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä ja jotka muodostavat arvokkaan kokonaisuuden ympäröivän luonnon kanssa. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä luonnon ydinalueelle paikalliselle ekologiselle runkoyhteydelle.
Lakistatus	Vesilain 3 luku 2 §, kohta 8 (puro).
Pinta-ala	1,71 ha
Luontotyytit	Kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Savimaiden puro, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahoppuuston määrä on yli 10 m ³ /ha. Luokka I.

Lehto sijaitsee kävelytien varrella. Sen läpi kulkee Monikonpuron haara, joka tosin kohteella on suoristettu ja perattu, eikä sen lähiympäristössä siten voida rajata metsälain 10 §:n mukaista pienveden lähiympäristöä. Vaikka puustoa on joskus kevyesti harvennettu, sen ikä- ja tilarakenne ovat kuitenkin pääosin luonnontilaisen kaltaisia. Kävelytien eteläpuolella ylispuukerros on harvahko, ja sen alla on tiheää alikasvosta. Kohde on myös runsaslehtipuustoinen ja puulajikoostumus on muutenkin monipuolinen. Pääpuulajeina kasvaa kuusta, koivua ja haapaa, sivupuina raitaa ja etenkin kävelytien eteläpuolella kookkaita mäntyjä, alikasvoksessa lisäksi pihlajaa, harmaaleppää ja vaahteraa. Vallitsevassa latvuserroksessa puut ovat varttuneita-uudistusikäisiä (rinnankorkeusläpimitta 20–45 cm, mutta ylispuiden läpimitta on jopa 50 cm. Kohteella kasvaa lisäksi muutamia puumaisia (läpimitta > 7 cm) metsälehtimuksia. Kohteella on runsaasti lahoppuuta, esimerkiksi ränsistyneitä lahovikaisia lehtipuita, koivupötkelöitä ja kookkaita maapuita. Pensakerroksessa kasvaa vadelmaa ja tuomea, muutamia pieniä pähkinäpensaita sekä haitallisia vieraslajeja isotuomipihlajaa ja tertsuseljaa. Kenttäkerroksen huomionarvoisin laji on vaatelias lehtotähtimö. Muita, runsaita lajeja ovat hiirenporras, metsäimarre, tesma, metsäalvejuuri, kielo, korpi-imarre, oravanmarja, mustikka, metsäkorte, käenkaali, metsäorvokki, nurmilauha ja ranta-alpi. Pohjakerroksessa havaittiin lehväsammalia, kynsisammalia, metsäliekosammalta, suikerosammalia ja kasvupaikallaan luontoarvoja osoittavaa (ks. Sammaltyöryhmä 2021) lehtonokkasammalta.

Arvoluokka	1 (puro) / 3 (Lehto)	Edustavuus	Puro: 4 (heikko) Lehto: 2 (hyvä)
			

ID	82		
LUMO-Kriteerit	Muut erityisesti huomioitavat luontotyytit ja niiden muodostamat kokonaisuudet		
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi kallio)		
Pinta-ala	0,24 ha		
Luontotyytit	Karu poronjäkäle-sammalkallio, valtakunnallisesti säilyvä (LC) ja Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi		
Kohde on karu avokallio Vihdintien varrella. Keskiosa on avoin lukuun ottamatta lehtipuiden taimia ja katajia sekä paria ikivanhaa kelomäntyä. Osa taimista on kuollut kuivuuteen. Reunoilla kasvaa joitakin vanhoja kilpikaarnamäntyjä. Kohteella on useita ikivanhoja maapuita. Kasvilajisto on karuille tyyppillistä: metsälauhaa, kanervaa, ahosuolaheinää, huopavoikeltanoa (<i>Pilosella officinarum</i>), kangaskarhunsammalta, seinäsammalta, tierasammalia (<i>Racomitrium</i> spp.) ja kynsisammalia. Kohteella on jonkin verran kuluneisuutta, mm. nuotiopaikka, ja jäkälikköä on niukasti. Kohde liittyy arvokkaisiin metsäluontotyyppeihin itä- ja kaakkoispuoliltaan.			
Arvoluokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
			

ID	83
LUMO-Kriteerit	Muut erityisesti huomioitavat luontotyytit ja niiden muodostamat kokonaisuudet
Lakistatus	–
Pinta-ala	0,21 ha
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahoppuuta yli 10 m ³ /ha. Luokka I.

Kohde on runsaslahoppuustoinen metsikkö Vihdintien ja kevyenliikenteen väylän välissä. Puusto on yksipuolista kuusta, mutta sen tilarakenne on luonnontilaisen kaltainen. Puustossa on eri-ikäisrakenteisuutta, ja puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 15–35 cm. Alikasvoksessa on pihlajan taimia. Kohteella hyvin runsaasti melko tuoreita tuulenkaatoja, joista osa kookkaita. Lisäksi on pystyyn kuolleita kuusia. Pidemmälle lahonnutta puuta on vähemmän. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, kieloa, metsäkastikkaa ja salokeltanoa. Pohjakerroksessa vallitsevat seinä- ja kerrossammal.

Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
-------------------	---	-------------------	-----------------



ID	84
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavudeltaan erinomaisia tai hyviä.
Lakistatus	–
Pinta-ala	1,13 ha
Luontotyytit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahoppuuston määrä on yli 10 m ³ /ha. Luokka I.

Lehto on runsaslahoppuustoinen ja sen kasvilajisto luontotyyppiä hyvin edustava. Kohteella kasvaa varttunutta–uudistusikäistä kuusta, koivua ja etenkin pohjoisosassa haapaa. Rinnankorkeuslähpimitta vaihtelee vallitsevassa latvuserroksessa enimmäkseen välillä 20–45, eli puustossa on erirakenteisuutta. Lisäksi on alikasvosta, jossa on runsaasti pihlajaa. Pohjoisosassa kasvaa muutamia saarnen taimia. Puustoa on joskus kevyesti harvennettu, mutta tilarakenne on enimmäkseen luonnontilaisen kaltainen vaikkakin itäosan rinteessä harva. Kohteella on runsaasti maa- ja pystylahoppuuta, esimerkiksi lahoa lehtipuuta, pystyyn kuolleita kuusia ja suuria tuulenkaatoja. Pensakerroksessa kasvaa tuomea, vadelmaa, taikinamarjaa ja vaateliasta lehtopensasta koiranheittä. Kenttakerroksen lajistoon kuuluvat mm. kielo, metsäkastikka, käenkaali, oravanmarja, lillukka, mustikka, nuokkuhelmikkä, valkovuokko, salokeltano, sananjalka, metsäalvejuuri ja metsäimarre. Pohjoisosassa esiintyy tuulenkaatojen juurakkokuopissa kosteiden paikkojen kasveja kuten metsäkortetta ja hiirenporrasta. Pohjakerroksessa tavataan suikerosammalia, kerrossammalta, metsäliekosammalta ja kasvupaikallaan luontoarvoja osoittavaa (ks. Sammalyöryhmä 2021) lehtonokkasammalta.

Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
------------	---	------------	----------



ID	85
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä.
Lakistatus	–
Pinta-ala	0,60 ha
Luontotyytit	Kostea runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi.
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m ³ /ha. Luokka I.

Yleisvaikutelma kohteesta on ryteikköinen. Kohteen läpi virtaa oja, jonka ylle on kaatunut puita jopa valtaviin kasoihin. Lahopuuta onkin kymmeniä m³/ha. Kohde on runsaslehtipuustoinen. Kuusen ohella kasvaa runsaasti koivua, haapaa sekä harmaa- ja tervaleppää. Puusto on lähes jatkuvakorkeuksellista rinnankorkeusläpimitan vaihdellessa välillä 10–40 cm. Lisäksi on joitakin läpimitaltaan jopa 55 cm ylispuuta ja alikasvosta, jossa esiintyy myös pihlajaa. Kohteella kasvaa myös joitakin saarnen taimia. Vaikka näkyvillä on jonkin verran vanhoja kantoja merkinä vanhasta harvennuksesta, puuston tilarakenne on luonnontilaisen kaltainen. Kohde on osan vuotta hyvin kostea, ja keskiosissa puut (enimmäkseen tervalepät) kasvavat mättäillä. Rahkasammalia ei kuitenkaan havaittu, joten luontotyyppinä on pidettävä lehtoa. Heinäkuussakin kohteella oli märkiä allikoita, ja se saattaa olla lähdevaikutteinen, mistä kertoo mm. leskenlehden esiintyminen. Pensaskerroksessa kasvaa mustaherukkaa, vadelmaa ja tuomea. Kenttäkerroksen huomionarvoisin laji on vaateliäs lehtopalsami (*Impatiens noli-tangere*). Muita lajeja ovat mm. metsä- ja isoalvejuuri, hiirenporras, metsäkorte, metsäimarre, korpi-imarre, käenkaali, mesiangervo, sudenmarja, terttu- ja ranta-alpi, korpikaisla, punakoiso ja rantamatar (*Galium palustre*). Allikoiden partaalla kasvaa lisäksi pitkäpääsaraa (*Carex elongata*). Pohjakerroksessa havaittiin suikerosammalia ja palmusammalta (*Climacium dendroides*). Kohteen luonnontilaa heikentävät roskat ja vanha jäte.

Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
------------	---	------------	----------



Liite 3. Liito-oravaselvityksessä havaitut kolopuut

Taulukko 4.1. Liito-oravaselvityksessä havaitut kolopuut, jotka eivät ole pesä- tai papanapuita (vrt. taulukot 2 & 3, kuvat 13–16). ID = paikkatiedoissa oleva puun juokseva numero.

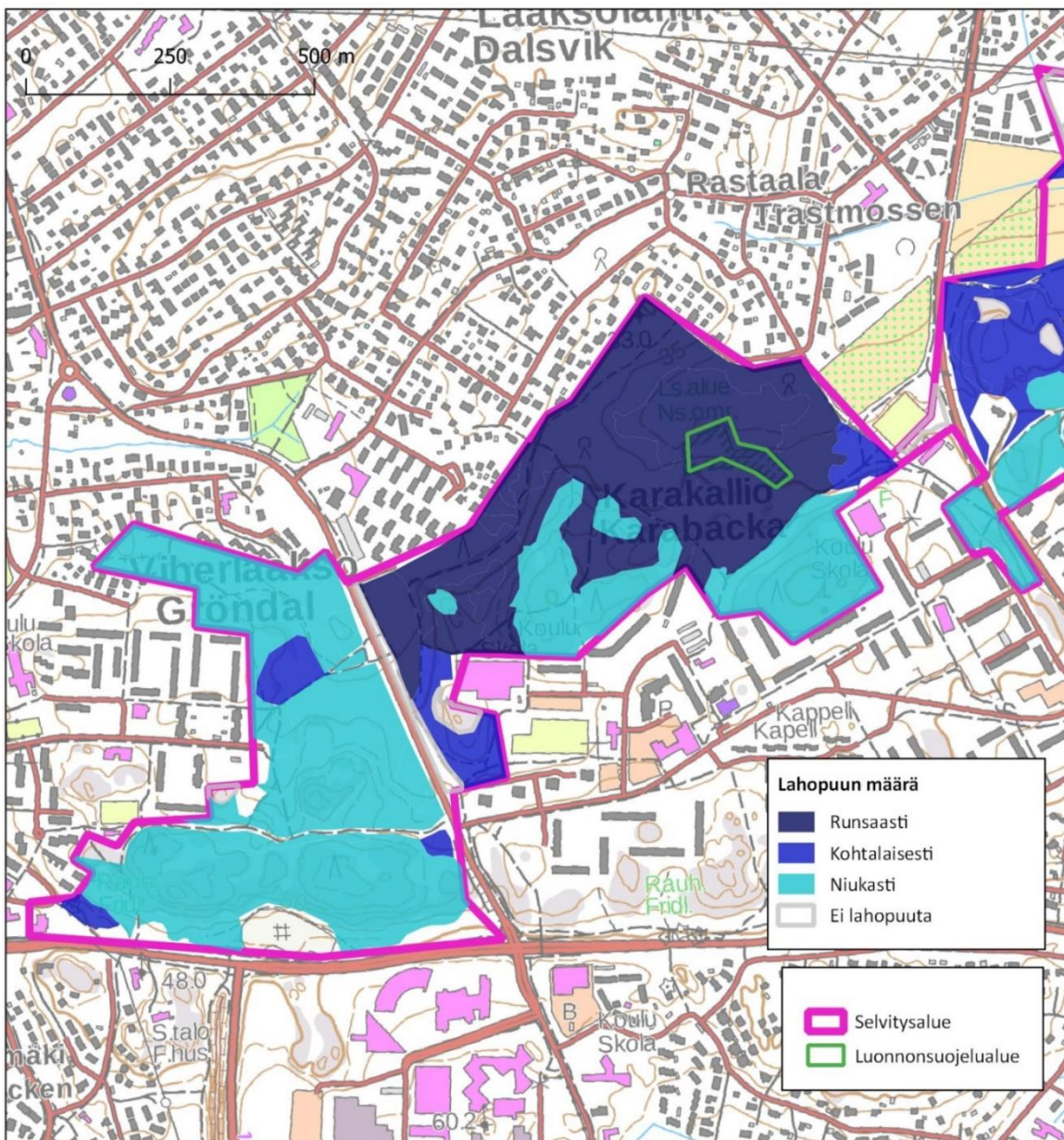
ID	Puulaji	Puun halkaisija (cm dbh)	Lisätietoja
25	Haapa	35	2 koloa
26	Haapa	30	
27	Haapa	35	
28	Koivu	25	2 koloa
29	Tervaleppä	40	
30	Tervaleppä	60	
31	Koivu	60	
32	Koivu	40	Pötkelö, 4 koloa
33	Haapa	35	
34	Haapa	40	
35	Haapa	40	2 koloa
36	Mänty	0	Pönttö
37	Mänty	0	Pönttö
38	Haapa	60	
39	Kuusi	0	Pönttö
40	Istutettu lehtipuu	40	
41	Haapa	45	2 koloa
42	Haapa	60	
43	Koivu	60	Pötkelö
44	Haapa	45	
45	Haapa	50	
46	Haapa	50	
47	Haapa	60	
48	Haapa	35	
49	Haapa	40	
50	Haapa	30	
51	Haapa	45	2 koloa
52	Haapa	70	
53	Haapa	30	
54	Koivu	25	Pötkelö
55	Haapa	35	
56	Koivu	35	Pötkelö
57	Haapa	45	2 koloa
58	Haapa	50	3 koloa
59	Haapa	50	
60	Koivu	25	Pötkelö
61	Haapa	50	
62	Haapa	35	
63	Haapa	40	

ID	Puulaji	Puun halkaisija (cm dbh)	Lisätietoja
64	Koivu	25	Pötkelö
65	Haapa	60	2 kolaa
66	Haapa	35	
67	Haapa	50	
68	Haapa	40	
69	Haapa	50	
70	Haapa	60	
71	-	0	Pönttö
72	Haapa	30	2 kolaa
73	Haapa	35	2 kolaa
74	Haapa	40	
75	Haapa	30	
76	Haapa	55	3 kolaa
77	Haapa	40	
78	Haapa	30	
79	Haapa	60	
80	Haapa	70	
81	Koivu	65	
82	Haapa	50	
83	Koivu	30	Pötkelö, 3 kolaa
84	Haapa	50	2 kolaa
85	Haapa	70	
86	Koivu	50	Pötkelö, 2 kolaa
87	Haapa	50	
88	Haapa	55	
89	Haapa	50	
90	Haapa	50	
91	Haapa	35	2 kolaa
92	Haapa	50	
93	Koivu	40	Pötkelö
94	Haapa	35	
95	Haapa	45	
96	Haapa	35	
97	Haapa	55	
98	Koivu	45	Pötkelö
99	Koivu	65	Pötkelö, 2 kolaa
100	Haapa	25	Pötkelö, 2 kolaa
101	Haapa	30	
102	Koivu	30	Pötkelö
103	Haapa	0	Pötkelö, 2 kolaa
104	Haapa	45	
105	Koivu	35	Pötkelö, 5 kolaa
106	Haapa	45	
107	Haapa	30	
108	Haapa	30	

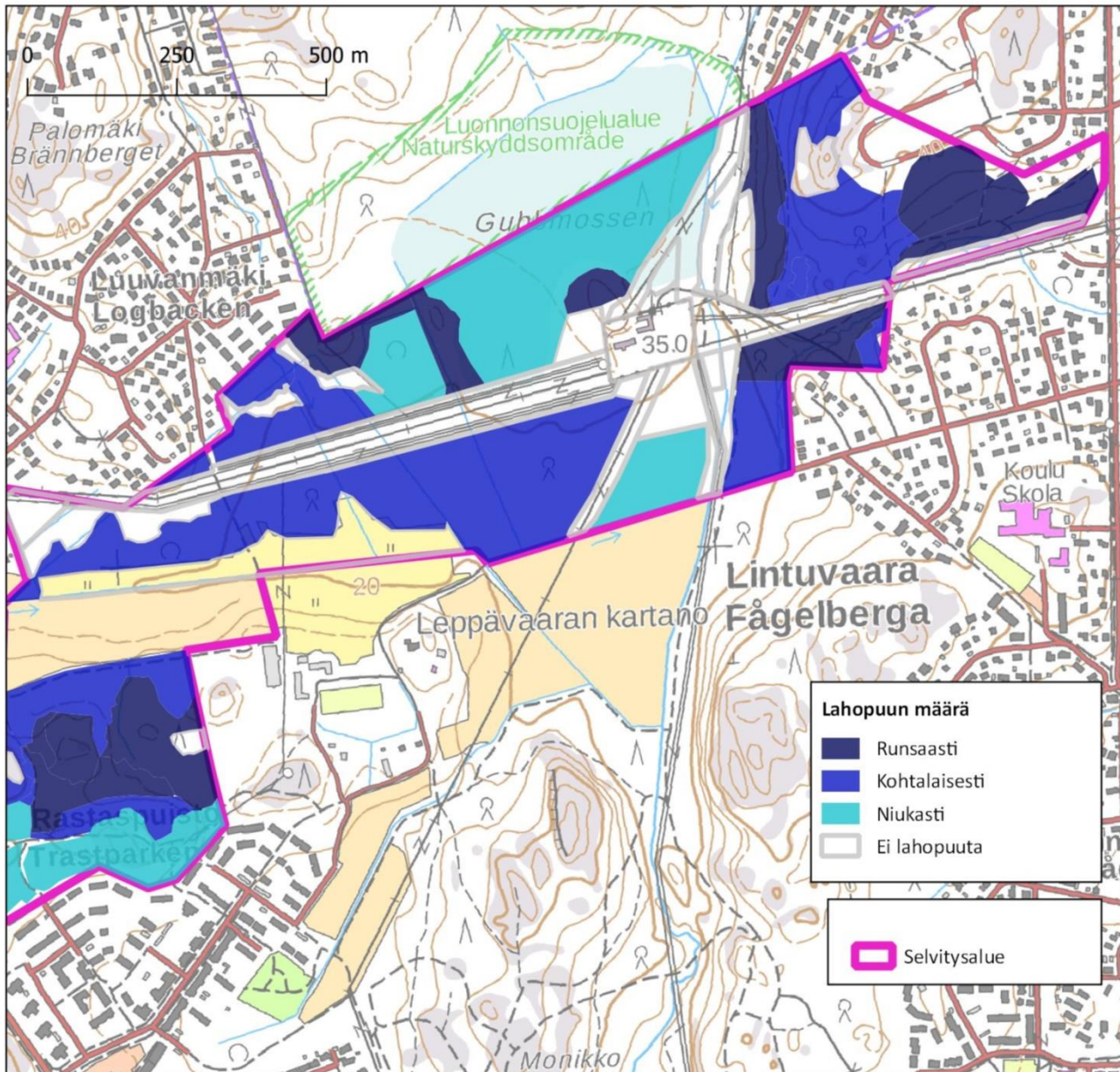
ID	Puulaji	Puun halkaisija (cm dbh)	Lisätietoja
109	Koivu	60	2 koloa
110	Koivu	35	Pötkkelö, 3 koloa
111	Haapa	40	
112	Koivu	50	Pötkkelö, 3 koloa
113	Haapa	35	2 koloa
114	Haapa	30	2 koloa
115	Haapa	20	
116	Haapa	60	
117	Haapa	40	
118	Haapa	40	
119	Haapa	40	
120	Haapa	35	
121	Haapa	30	
122	Haapa	45	
123	Haapa	30	
124	Haapa	30	
125	Haapa	35	
126	Koivu	35	
127	Haapa	30	
128	Haapa	30	
129	Haapa	30	
130	Haapa	40	
131	Haapa	30	
132	Haapa	40	
133	Haapa	40	2 koloa
134	Haapa	45	2 koloa
135	Koivu	40	3 koloa
136	Koivu	30	Pötkkelö, 2 koloa
137	Koivu	30	
138	Haapa	30	2 koloa
139	Haapa	35	2 koloa
140	Haapa	35	
141	Haapa	30	
142	Haapa	40	
143	Haapa	30	3 koloa
144	Haapa	30	Pötkkelö
145	Haapa	30	Pötkkelö
146	Haapa	25	
147	Haapa	45	
148	Haapa	30	Pötkkelö
149	Haapa	20	Pötkkelö
150	Haapa	35	

Liite 4. Lahopuun määrä selvitysalueella A

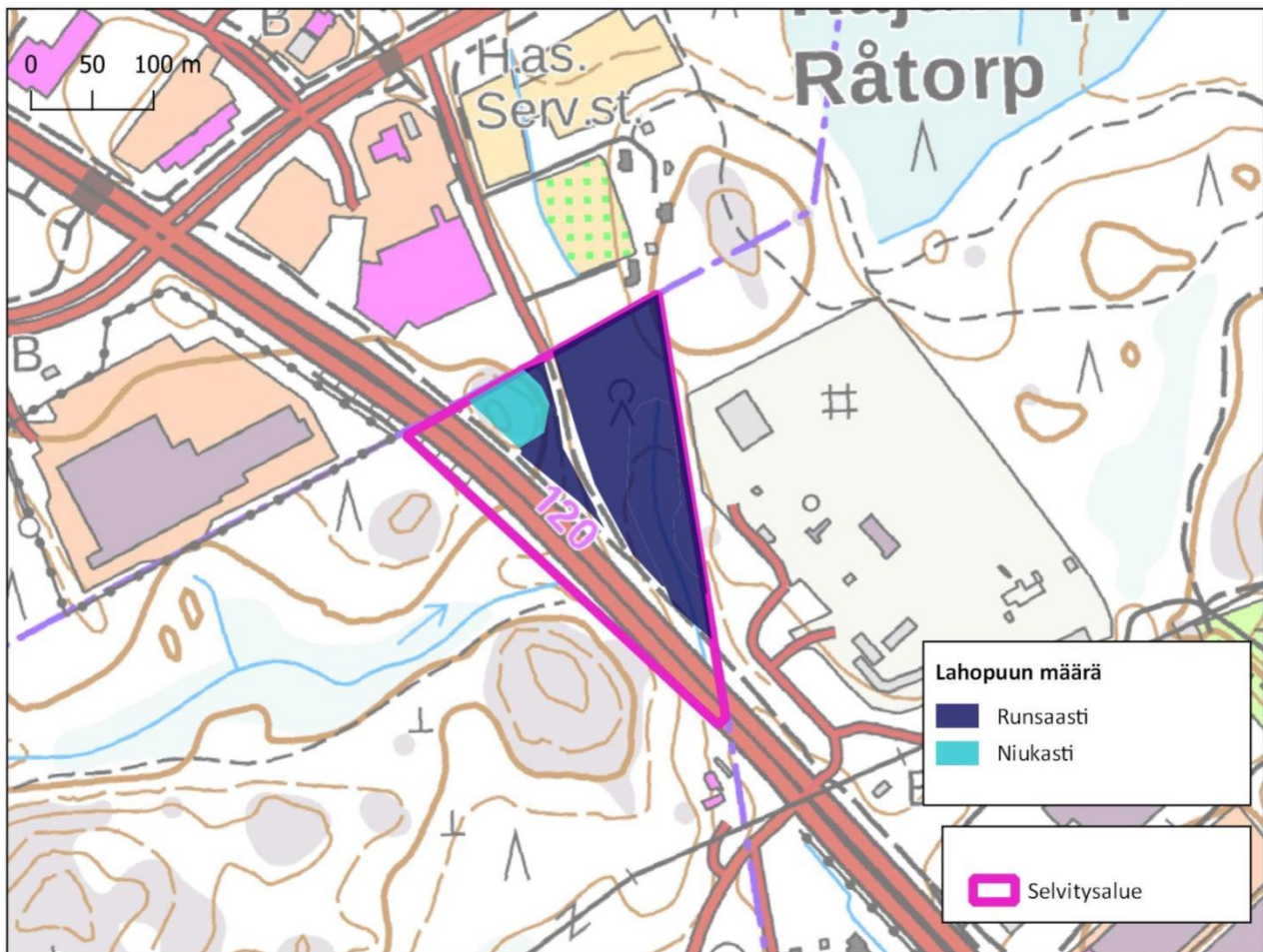
Kuvissa 4.1–4.3 on esitetty kolmiportaisella asteikolla lahopuun määrä selvitysalueen A luontotyyppikuvioilla. Runsalahopuustoisilla kuvioilla on lahopuuta keskimäärin arviolta ainakin METSO I-luokan valintaperusteen täyttävä määrä eli yli $10 \text{ m}^3/\text{ha}$. Monilla kuvioilla etenkin Karakallion maakunnallisesti arvokkaalla luontotyyppikokonaisuudella lahopuuta voi olla huomattavan runsaasti eli kymmeniä m^3/ha . Kohtalaisesti lahopuuta sisältävät kuviot täyttävät kartoittajan silmämääräisen arvion mukaan METSO II-luokan valintaperusteen, eli lahopuuta on keskimäärin n. $5\text{--}10 \text{ m}^3/\text{ha}$. Niukkalahopuustoisilla kuvioilla lahopuuta on arviolta $1\text{--}5 \text{ m}^3/\text{ha}$.



Kuva 4.1. Lahopuun määrä luontotyyppikohteilla selvitysalueen A lounaisosassa.



Kuva 4.2. Lahopuun määrä luontotyyppikohteilla selvitysalueen A koillisosassa.



Kuva 4.3. Lahopuun määrä luontotyyppikohteilla selvitysalueen A erillisellä Rajatorpan osaluueella.



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 11

02630 Espoo

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