

Espoon Sammalvuoren luontoselvityksen päivitys vuonna 2024

Elina Manninen, Helmi Carlson, Pertti Koskimies & Ville Vasko



Faunatican raportteja 106/2024

Päiväys: 18.11.2024

Kirjoittajat: Elina Manninen, Helmi Carlson, Pertti Koskimies & Ville Vasko

Kannen kuva: Selvitysalueen vanhapuustoista kalliometsää. (kuva: Elina Manninen 9.7.2024)

Valokuvat: © 2024 / Faunatica Oy

Karttakuvat: © 2024 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2024

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E., Carlson, H., Koskimies, P. & Vasko, V. 2024: Espoon Sammalvuoren luontoselvityksen päivitys vuonna 2024. – Faunatican raportteja 106/2024. 71 s.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ.....	3
1. JOHDANTO.....	4
1.1. Työn tavoitteet	4
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	8
2.1. Kasvillisuus ja luontotyytit	8
2.2. Liito-orava	18
2.3. Lepakot	23
2.4. Linnusto	24
2.5. Ekologiset yhteydet	30
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	33
3.1. Luontotyytit ja kasvillisuus	33
3.2. Liito-orava	34
3.3. Lepakot	35
3.4. Linnusto	36
3.5. Ekologiset yhteydet	37
3.6. Yhteenveto.....	37
3.6.1. Lakisääteisesti säästettävät kohteet (luokka 1)	37
3.6.2. Muut säästettäväksi suositeltavat kohteet.....	38
4. KIRJALLISUUS	40
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET	45
1.1. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys.....	45
1.2. Liito-oravaselvitys	50
1.3. Lepakoselvitys.....	51
1.4. Linnustoselvitys	52
LIITE 2. LUONTOTYYPPIKOhteiden KUVAUKSET	54

Tiivistelmä

Faunatica Oy teki luontoselvityksiä keväällä ja kesällä 2024 Sammalvuoren alueella Espoon kaupungin toimeksiannosta.

Kaikki selvitysalueen kallioalueet, metsät ja soistumat rajattiin arvokkaina luontotyyppikohteina. Kangasmetsien puuston ikä- ja tilarakenne ovat pääosin luonnontilaisen kaltaisia. Lahopuun määrän perusteella kangasmetsät täyttävät vähintään METSO-ohjelman luokan II valintaperusteet. Monimuotoisuutta lisäävät metsän sisällä pienet soistumat. Aiemmin tunnetun noron lisäksi löydettiin luoteisosasta toinen, vähäisempi noro. Norot ovat vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia suojeltavia pienvesiä. Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö rajattiin aiemmin löydetyn noron ympäristöstä. Myös selvitysalueen pienimmät kalliot täyttävät metsälain elinympäristön kriteerit. Metsän luonnontilaisuudesta kertovat useat vanhojen metsien tai metsien luontoarvojen indikaattorilajit.

Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisten norojen luonnontilaa ei saa lain mukaan vaarantaa. LUMO-luokkaan 2 luokitellut luontotyyppikohteet ovat erityisen arvokkaita, joten ne tulisi säästää maankäytössä. Luokan 2 kohteiden ohella myös luokkaan 3 luokitellut luontotyyppikohteet tulisi säästää, sillä alueen arvo luonnon monimuotoisuuden kannalta muodostuu myös laajasta kokonaisuudesta, jossa on erilaisia luontotyyppejä. LUMO-priorisoinnin mukaan luokan 3 kohteet on huomioitava kaikessa maankäytön suunnittelussa tai toiminnassa. Selvitysalue on olennainen osa eteläisen Espoon ekologista verkostoa, minkä vuoksi suositellaan, että alue säästettäisiin kokonaisuutena.

Selvitysalueelta löydettiin silmälläpidettävien (NT) kissankäpälän ja rakkosammalen esiintymiä. Myös silmälläpidettävien lajien havainnot voidaan luokitella LUMO-luokkaan 3. Selvitysalueella kasvaa haitallisia vieraslajeja lähinnä vain reunamilla teiden ja ulkoilureitin varrella. Niistä japanintatar, viitapihlaja-angervo, kurttureusu ja komealupiini ovat kansallisesti haitalliseksi säädettyjä vieraslajeja, joita ei lain mukaan saa päästää ympäristöön.

Selvitysalueelta paikannettujen kolopuiden soveltuvuus liito-oravalle tarkistettiin endoskoopikameran avulla. Kaikki tarkistetut kolopuut mitautettiin kaupungin tarkemmittaustimillä ja soveltuvien kolopuiden pohjalta tehtiin 7 liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausta. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat ja niitä ympäröivät ydinalueet luokitellaan LUMO-luokkaan 1.

Selvitysalueelta rajattiin lisäksi yksi arvokas linnustoalue, joka luokitellaan LUMO-luokkaan 3.

Aiemmissa selvityksissä rajattuun luokan III lepakkoalueeseen ei tämän selvityksen perusteella ollut tarpeen tehdä muutoksia. Sen arvo lepakoille on edelleen kohtalainen, vaikka lisääntymispaikkaa ei alueelta voitukaan osoittaa ja lajisto koostuu lähinnä pohjanlepakosta. Lepakkoalue luokitellaan LUMO-luokkaan 4.

1. Johdanto

Faunatica Oy teki kattavan luontoselvityksen keväällä ja kesällä 2024 Sammalvuoren alueella Espoon kaupungin toimeksiannosta. Sammalvuoren suunnittelualue sijaitsee Espoonlahden ja Kivenlahden metroasemien läheisyydessä. Suunnittelualue rajautuu eteläosassa Länsiväylään, idässä Nöykkiönkatuun ja pohjoisessa Kattilavuorentiehen, Kattilavuoreнкуjaan sekä Antaksentiehen. Lännessä aluetta rajaa Ruukinsilta, Ruukintie, Kattilalaaksonkatu ja Kattilarinne. Suunnittelualueen länsi- ja pohjoisreunoilla, Tyskaksentien, Antaksenkujan ja Kattilavuorentien reunoilla on melko väljästi toteutunutta pientalovaltaista asutusta.

Suunnittelualue on ennestään asemakaavoittamaton, lukuun ottamatta Matinkylä-Kivenlahti metrotunnelin maanalaista kaavaa. Sammalvuoren asemakaavan tavoitteena on osoittaa alue pääosin virkistysalueeksi. Alueen länsireunalle tutkitaan asumisen täydennysrakentamista.

Sammalvuoren länsipuoliskon luontoarvot on selvitetty viimeksi Kiviruukin osayleiskaavan yhteydessä vuonna 2018 (Manninen ym. 2018, Ympäristösuunnittelu Enviro 2018) ja itäosan vuonna 2019 (Manninen ym. 2019).

Selvitysalueen pinta-ala on 63 ha, ja sen sijainti on esitetty kuvassa 1.

1.1. Työn tavoitteet

Perustason luontoselvityksen tarkoituksena oli löytää alueelle tyypilliset ja luonnon monimuotoisuuden kannalta olennaiset piirteet kaavamuodon (asemakaava) edellyttämällä tarkkuudella. Selvitys palvelee myöhempää suunnittelua määrittelemällä alueen luonnonarvot ja suojeltavat kohteet.

Luontokohteiden arvoluokittelu perustuu Espoon ympäristökeskuksen luonnon monimuotoisuuden suojelutyön perusteisiin ja priorisointiin (LUMO, päivitetty 2/2024, ks. liite 1: taulukko 1.1).

Työhön sisältyvät osatyökohtaiset tavoitteet olivat:

Luontotyyppiselvityksessä paikannettiin alueelta seuraavia kohteita:

- Uhanalaiset ja silmälläpidettävä luontotyytit (Kontula & Raunio 2018)
- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyytit (Luonnonsuojelulaki 2023, Valtioneuvoston asetus luonnonsuojelusta 1066/2023, Keskinen ym. 2024)
- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996 ja siihen tehty muutokset 2013, Meriluoto & Soininen 2002, Metsäkeskus 2016, 2022)
- Vesilain mukaiset suojeltavat kohteet (Vesilaki 2011, Tolonen ym. 2019)
- Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (ns. LAKU-kohteet) (Salminen & Aalto 2012)
- 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.

Selvitysalueen kangasmetsissä tehtiin **lahopuukartoitus** Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (Mäkelä & Salo 2023) mukaisesti (ks. tarkemmin menetelmä-liite).

Kasvillisuusselvityksessä kartoitettiin seuraavien putkilokasvilajien esiintymistä:

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

Liito-oravaselvityksessä kartoitettiin Espoon kaupungin ohjeistuksen (Ahopelto ym. 2021a) mukaisesti lajille soveltuvat alueet, elinpiirien ydinalueet, kolo-, papana- ja pesäpuut sekä arvioitiin liito-oravan liikkumisreitit ydinalueiden välillä ja esiintymistä lähiympäristöön. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla.

Työhön sisältyi lisäksi:

- Alueelta tunnistettujen kolopuiden soveltuvuus liito-oraville selvitettiin endoskooppikameralla
- Alueelta tunnistetut pesäpuut ja soveltuvat kolopuut sekä kolopuut, jotka eivät sovellu liito-oravalle merkittiin ja tarkemmittautettiin kaupunkimittauksen mittaustiimillä.
- Tarkemmitattujen pisteiden pohjalta tehtiin lisääntymis- ja levähdyspaikkarajaukset

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli

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

Alueiden arvo lepakkoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

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

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

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

Selvitys toteutettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (2023) suositusten mukaisesti. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin,

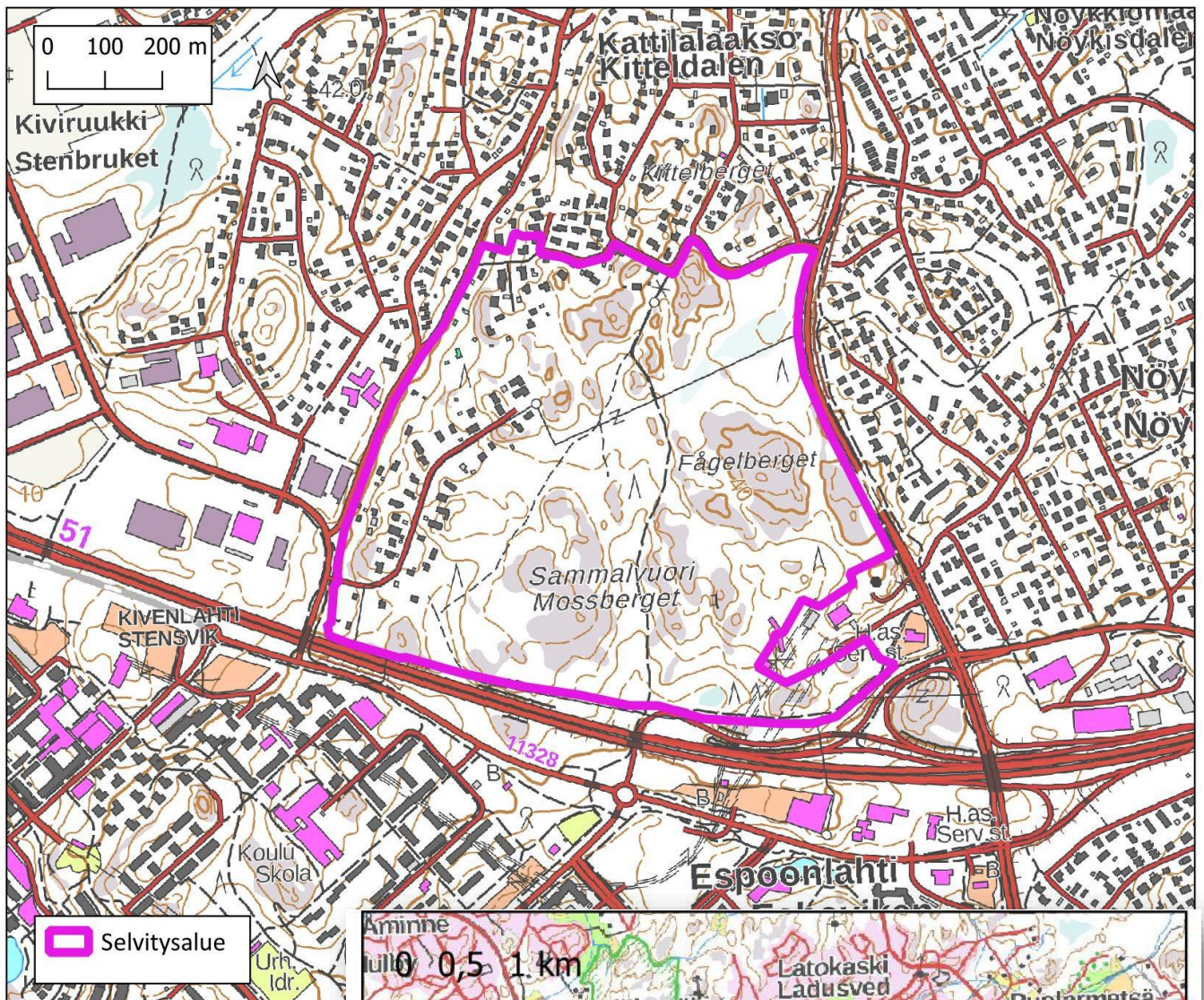
joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla.

Linnustoselvityksen tavoitteena oli arvioida selvitysalueen 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 2021)
- 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.

Selvitysalueen tärkeimmät **ekologiset yhteydet** tunnistettiin maastokäyntien, ilmakehu- 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.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.



2. Tulokset ja niiden tarkastelu

2.1. Kasvillisuus ja luontotyypit

Selvitysalueen yleiskuvaus

Osa selvitysalueesta on vanhapuustoista kalliometsää ja avokalliota. Alueen laajimmat kallioalueet ovat sen itäosassa sijaitsevat Fågelberget ja eteläosassa Sammalvuori. Sammalvuorella on joitakin vuosia sitten palanut maastoa, mistä merkinä ovat edelleen hiiltyneet ja pystyyn kuolleet männyt (kuva 2). Kalliokasvillisuus on virkistyskäytön takia paikoin kulunutta, mutta kalliot ovat edelleen maisemallisesti arvokkaita ja vanhat männyt monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Kallioalueita ympäröi luonnontilaistuva, varttunut tai uudistusikäinen, havupuuvaltainen kangasmetsä, jonka monimuotoisuutta rikastuttavat monet soistumat. Luonnontilaltaan parasta ja järeäpuustoisinta metsää on alueen eteläosassa, jossa kasvaa myös kookkaita haapoja (kuva 3). Lahopuuta on kertynyt tasaisesti ja kohtalaisesti, eteläosassa jopa runsaasti (kuva 4). Sammalvuori on suosittua ulkoilualueita, ja sen läpi kulkee ulkoilureitti. Metsässä kulkee useita polkuja, joiden ympäristössä kasvillisuus on kulunut, etenkin alueen eteläosassa. Selvitysalueen pohjoisosan halki kulkee sähkölinja, jonka alta puusto on raivattu. Äskettäin puuston lisäksi myös aluskasvillisuus ja osin maa-aineskin on kaivettu linjan alta pois maakaapelin rakentamisen yhteydessä (kuva 5). Selvitysalueelta on aiemmissa selvityksissä paikannettu luonnontilaisen kaltainen kausikuiva noro (kuva 6). Lehtokasvillisuutta on ainoastaan melko pienialaisesti vain alueen luoteisosassa (kuva 7).



Kuva 2. Maastopalon jälkiä Sammalvuorella.



Kuva 3. Selvitysalueen eteläosassa kasvaa järeitä haapoja.



Kuva 4. Etenkin alueen eteläosaan on kertynyt runsaasti luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeää lahopuuta.



Kuva 5. Selvitysalueen pohjoisosassa sähkölinjan alta on äskettäin poistettu kaikki kasvillisuus ja osin maa-ainestakin maakaapelin rakentamisen yhteydessä. Tällä kohdalla rajattiin vuonna 2019 edustavaa suokasvillisuutta.



Kuva 6. Selvitysalueelta on jo aiemmissa selvityksissä paikannettu kausikuiva noro.



Kuva 7. Lehtokasvillisuutta selvitysalueen luoteisosassa.

Luontotyyppikohteet

Kaikki selvitysalueen kallioalueet, metsät ja soistumat rajattiin arvokkaina luontotyyppikohteina. Kangasmetsien puuston ikä- ja tilarakenne ovat pääosin luonnontilaisen kaltaisia, vaikka näkyvillä onkin merkkejä vanhoista harvennuksista. Lahopuun määrän perusteella kangasmetsät täyttävät vähintään METSO-ohjelman luokan II, mutta osin myös luokan I valintaperusteet. Monimuotoisuutta lisäävät metsän sisällä pienet soistumat: korpi- ja kangasrämeet sekä varpukorvet. Selvitysalueen eteläosassa noron ympäristössä on ruohokorpea. Aiemmin tunnetun noron lisäksi löydettiin luoteisosasta toinen, vähäisempi noro, joka mutkittelee alas rinnettä puiden juurakoiden lomassa. Norot ovat vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia suojeltavia pienvesiä. Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö rajattiin aiemmin löydetyin noron ympäristöstä. Myös selvitysalueen pienimmät kalliot täyttävät metsälain elinympäristön pienialaisuuden vaatimuksen.

Metsän luonnontilaisuudesta kertovat useat vanhojen metsien tai metsien luontoarvojen indikaattorilajit (ks. Niemelä 2016, Nitare & Skogstyrelsen 2020, Savola 2021). Lahopuulla havaittiin silmälläpidettävä (NT) rakkosammal (*Nowellia curvifolia*) sekä rusokääpä (*Pycnoporellus fulgens*), ketunkääpä (*Inonotus rheades*), punahäivekääpä (*Leptoporus mollis*) ja ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*). Suuren haavan tyvellä kasvaa viuhkasammalta

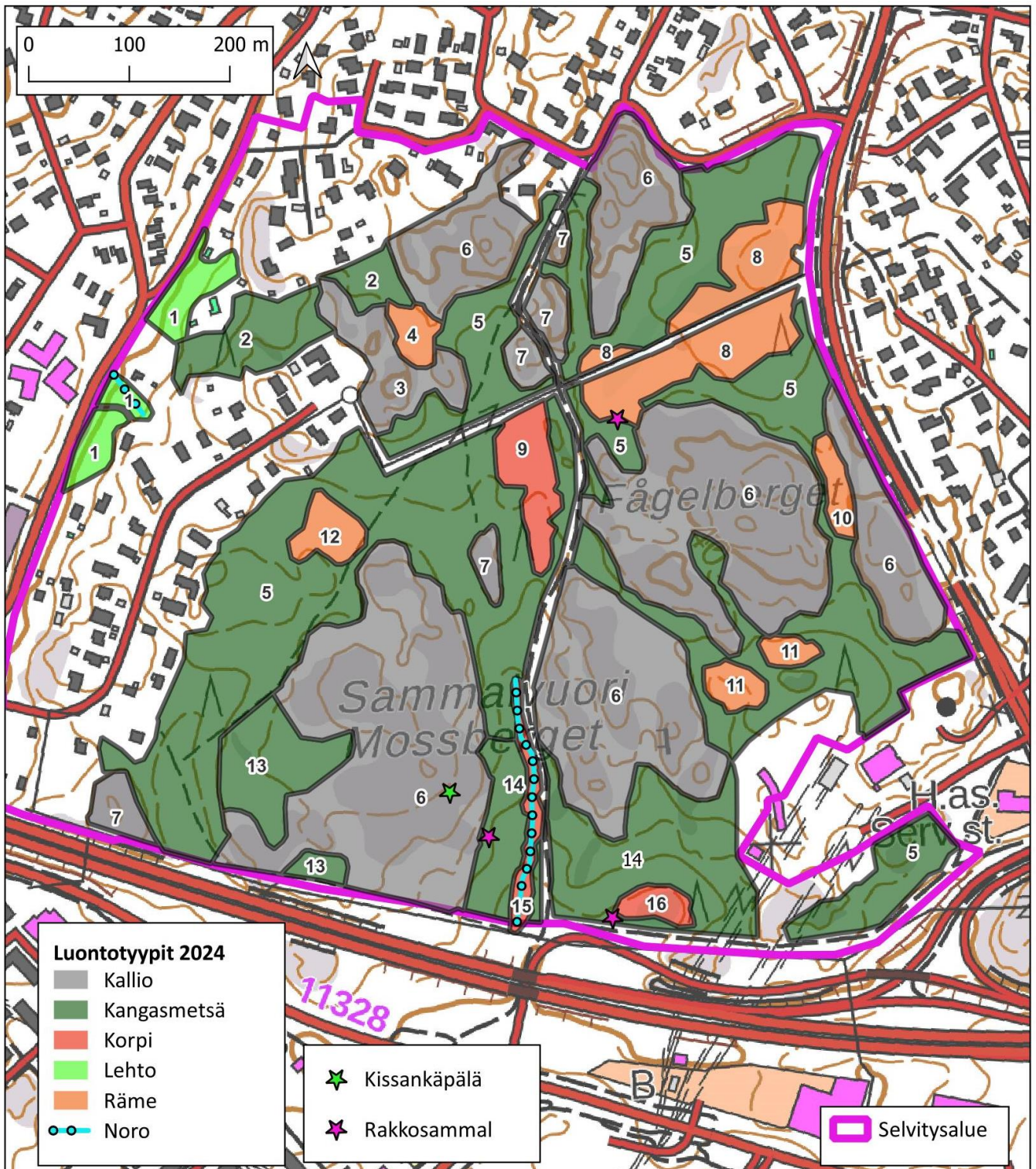
(*Homalia trichomanoides*). Pitkästä metsäjätkumosta kertoo lisäksi yövilkan (*Goodyera repens*) ja keltatalvikin (*Pyrola chlorantha*) esiintyminen kenttäkerroksessa. Kalliometsissä havaittiin männynkääpää (*Phellinus pini*) ja hohkasammalta (*Leucobryum glaucum*). Havainnot ovat luontotyyppiselvityksen yhteydessä tehtyjä satunnaishavaintoja; tarkemmassa lajistoinventoinnissa löytyisi todennäköisesti lisää lajistoa.

Luontotyyppikohteiden rajaukset on esitetty kuvissa 8a ja 8b ja kohteiden tiedot on koottu taulukkoon 1. Kohteiden tarkemmat esittelyt ovat liitteessä 2.

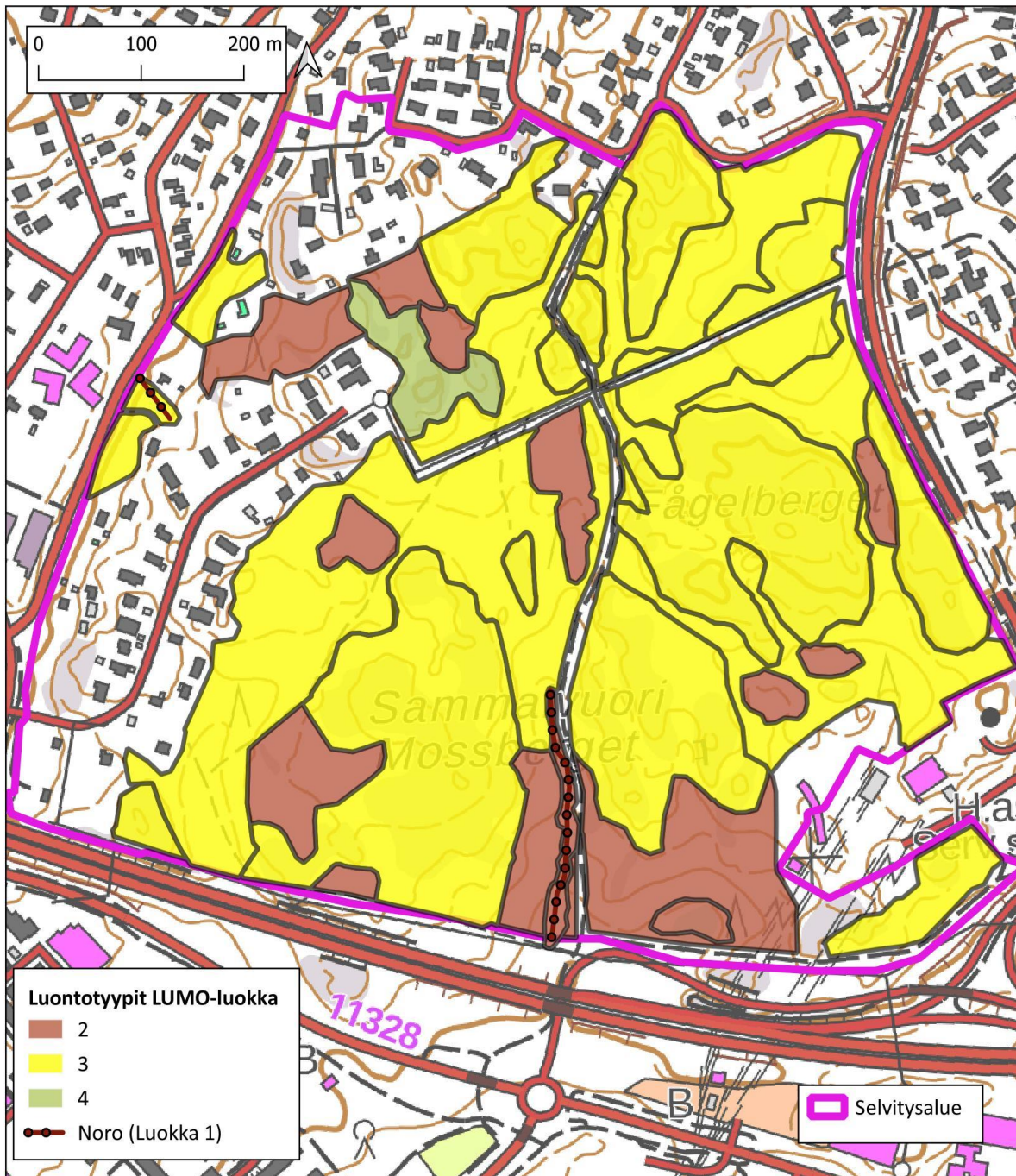
Taulukko 1. Selvitysalueen luontotyyppikuviot, ks. kuvat 8. Uhanalaisluokka on viimeisimmän luontotyyppien uhanalaisluokittelun (Kontula & Raunio 2018) mukainen: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä; sulkeissa Etelä-Suomen luokka, jos poikkeaa valtakunnallisesta luokasta. Luontokohteiden arvo- ja edustavuusluokittelu perustuu Espoon ympäristökeskuksen luonnon monimuotoisuuden suojelutyön perusteisiin ja priorisointiin (LUMO, päivitetty 2/2024, ks. liite 1: taulukot 1.1 ja 1.2).

id	Luontotyyppi	Uhanalaisluokka	Edustavuus	Lisätiedot	LUMO-luokka
1	Tuore keskiravinteinen lehto ja Havumetsävyöhykkeen noro	VU, DD	3 (kohtalainen)	Noro on vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen suojeltava pienvesi	3 (Lehto) 1 (noro)
2	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas	NT (VU)	2 (Hyvä)	Lahopuuta n. 12 m ³ /ha	2
3	Kalliometsä ja Karu poronjäkäle-sammalkallio	NT, LC (NT)	3 (kohtalainen)	Kohteella on vanha rakennuksen kivijalka sekä viljelyjäänteinä haitallisia vieraslajeja	4
4	Kangasräme	VU (EN)	2 (Hyvä)		2
5	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas ja Varttunut kuivahko kangas	NT (VU), VU (EN)	3 (kohtalainen)	Lahopuuta n. 8 m ³ /ha	3
6	Kalliometsä ja Karu poronjäkäle-sammalkallio	NT, LC (NT)	2 (Hyvä)		3
7	Kalliometsä ja Karu poronjäkäle-sammalkallio	NT, LC (NT)	2 (Hyvä)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö	3
8	Korpiräme	EN	3 (kohtalainen)		3
9	Varpukorpi	EN	2 (Hyvä)	Suomen kansainvälinen vastuuluontotyyppi	2
10	Korpiräme	EN	2 (Hyvä)		2

id	Luontotyyppi	Uhanalais- luokka	Edustavuus	Lisätiedot	LUMO-luokka
11	Korpiräme	EN	2 (Hyvä)		2
12	Korpiräme	EN	2 (Hyvä)		2
13	Varttunut kuivahko kangas	VU (EN)	2 (Hyvä)	Lahopuuta n. 6 m ³ /ha	2
14	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas	NT (VU)	2 (Hyvä)	Lahopuuta n. 22 m ³ /ha	2
15	Ruohokorpi ja Havumetsävyöhykkeen noro	VU (EN), DD	2 (Hyvä)	Noro on vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen suojeltava pienvesi ja korpi on metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö	2 (Korpi), 1 (noro)
16	Varpukorpi	EN	4 (Heikko)	Suomen kansainvälinen vastuuluontotyyppi	2



Kuva 8a. Selvitysalueen luontotyyppikuviot (ks. taulukko 1) ja silmälläpidettävien (NT) lajien havainnot.



Kuva 8b. Selvitysalueen luontotyyppikuviot LUMO-luokittain (ks. taulukko 1).

Erityisesti huomioitavat kasviesiintymät

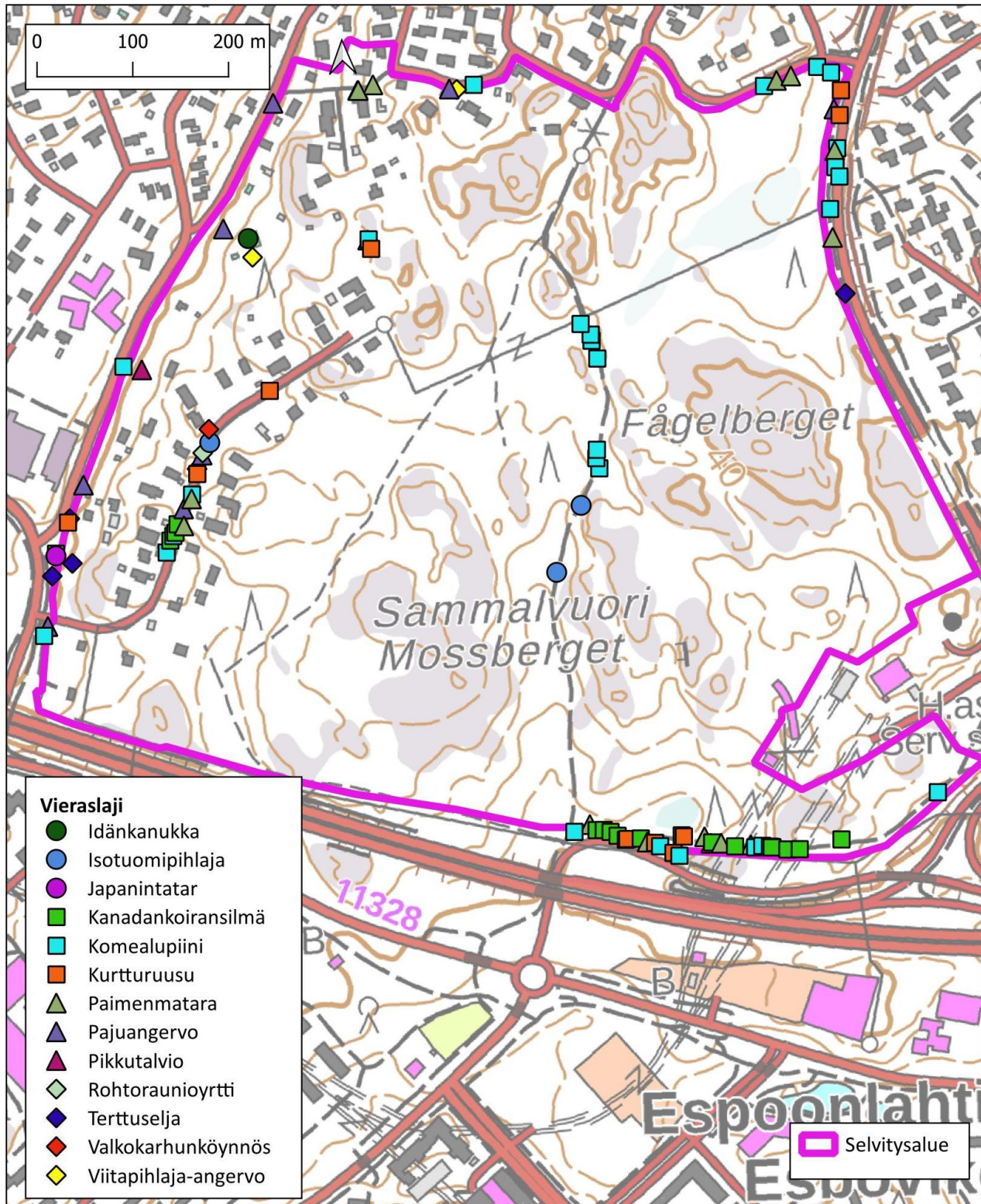
Selvitysalueen eteläosassa kalliolla havaittiin silmälläpidettävän (NT) kissankäpälän (*Antennaria dioica*) esiintymä (kuva 9). Lisäksi havaittiin lahoppuilla silmälläpidettävää rakkosammalta. Esiintymien sijainti on esitetty kuvassa 8.



Kuva 9. Kissankäpälän esiintymä selvitysalueella.

Haitalliset vieraskasvilajit

Selvitysalueella kasvaa haitallisia vieraslajeja lähinnä vain reunamilla teiden ja ulkoilureitin varrella. Niistä japanintatar (*Reynoutria japonica*), viitapihlaja-angervo (*Sorbaria sorbifolia*), kurturuusu (*Rosa rugosa*) ja komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) ovat kansallisesti haitalliseksi säädettyjä vieraslajeja. Lisäksi tavattiin Kansallisessa vieraslajistrategiassa haitallisiksi luokiteltuja idänkanukkaa (*Cornus alba*), isotuomipihlajaa (*Amelanchier spicata*), kanadankoiransilmää (*Erigeron canadensis*), paimenmataraa (*Galium album*), rohtoraunioyrttiä (*Symphytum officinale*), terttuseljaa (*Sambucus racemosa*), ja valkokarhunköynnöstä (*Convolvulus sepium*). Pajuangervot (*Spiraea salicifolia* -ryhmä) ja pikkutalvio (*Vinca minor*) on luokiteltu muiksi vieraslajeiksi. Haitallisten vieraslajien esiintymät selvitysalueella on esitetty kuvassa 10.



Kuva 10. Haitallisten vieraskasvilajien esiintymät selvitysalueella.

2.2. Liito-orava

Liito-oravahavainnot ja lisääntymis- ja levähdyspaikat

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (LLP) rajattiin selvitysalueelta yhteensä 7. Liito-oravan papanoita löytyi selvitysalueelta yhteensä neljän puun juurelta, joista kahdessa oli myös kolo (ks. taulukot 2 ja 3). Selvitysalueen itäosasta löytyi vähemmän papanoita, kun aiemmassa liito-oravaselvityksessä (Faunatica 2019). Papanoita ei ollut yhteensä kuin kymmeniä, mutta liito-oravia havaittiin koloissa endoskopoinnin yhteydessä. Yhdessä pesäpuussa selvitysalueen itäpuolella (LLP#6) havaittiin emo poikasineen (ks. kuva 12 ja 13). Myös länsipuolella Kattilalaaksonkadun viereisissä kolopuissa havaittiin liito-oravia pesäkoloissa (LLP#1 ja LLP#2, ks. kuva 12). Kolopuita havaittiin yhteensä 27, joista 18 todettiin endoskooppikameralla liito-oravalle soveltuviksi eli potentiaalisiksi pesäpuiksi (ks. taulukko 2.). Näistä soveltuvista kolopuista ainakin 3 on pesäpuita, eli niiden juurelta löytyi papanoita tai liito-orava havaittiin kolossa. Lisäksi kolmessa puussa kolot olivat niin korkealla, ettei niitä pystytty tarkistamaan endoskooppikameralla ilman kiipeämistä ja ne merkittiin myös potentiaalisiksi koloiksi. Kaikki havaitut kolopuut mittautettiin kaupungin tarkemmittaustiimillä ja soveltuvien kolopuiden pohjalta tehtiin 7 liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausta (ks. kuva 12). Rajaukset piirrettiin 15 metrin vyöhykkeinä soveltuvien kolo- ja pesäpuiden ympärille. Lisäksi rajaukseen otettiin lähistöllä olevia kuusia suojapuiksi ja sellaisia papanapuita, joiden ympäriltä on havaittu aiemmissa kartoituksissa satoja papanoita (Espoon WSF-rajapinta). Lisäksi selvitysalueella havaittiin kolme liito-oravalle sopivaa linnunpönttöä, joiden alta ei löytynyt kuitenkaan papanoita (ks. taulukko 2).

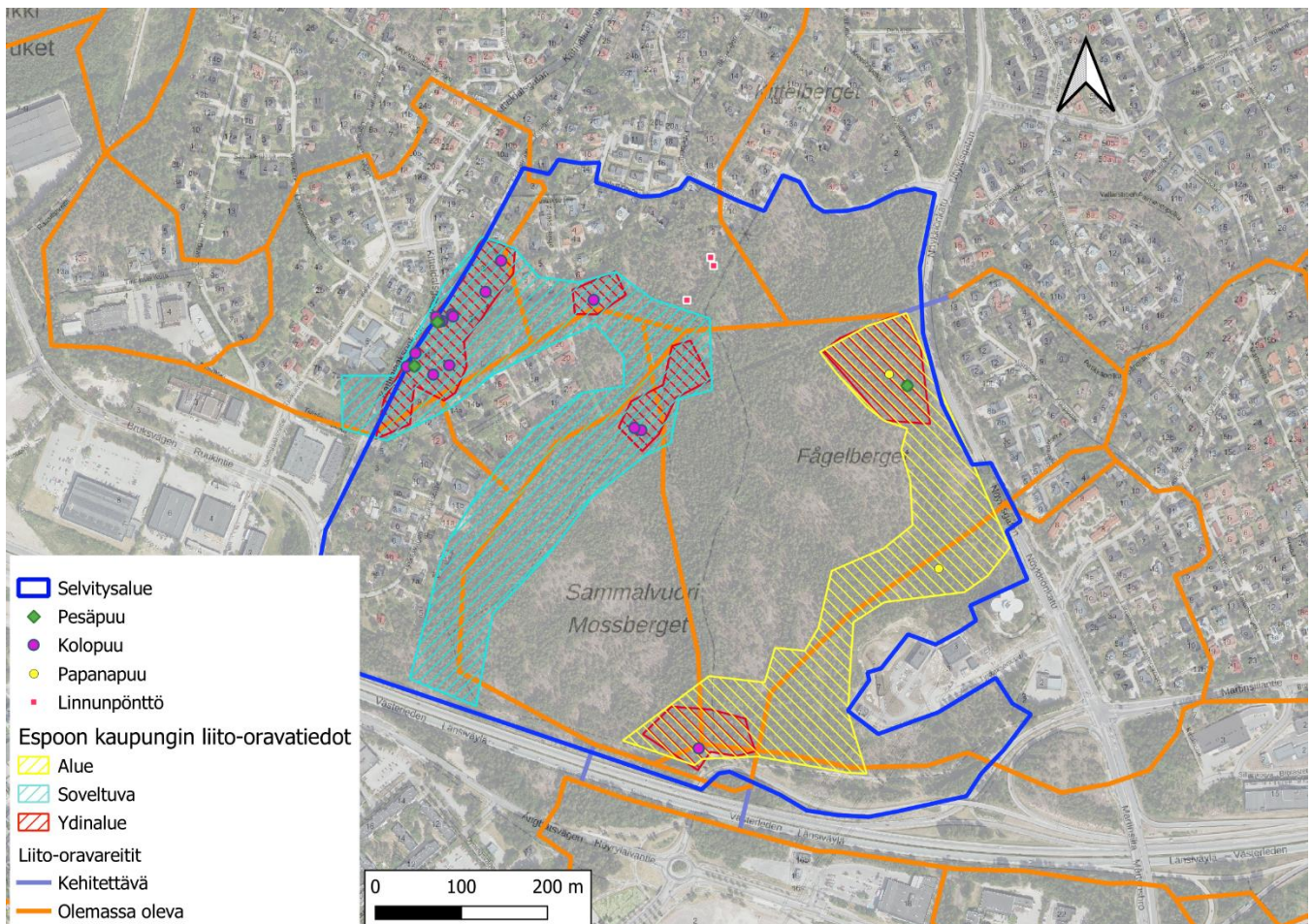
Ydinalueet ja elinalueet

Selvitysalueella sijaitsevat liito-oravan ydinalueet (kuva 11) ovat tyypillistä liito-oravametsää, jossa on järeitä kuusia sekä sivupuina lehtipuita koivua ja haapaa. Ydinalue on havaintojen perusteella todennettu elinympäristön eniten käytetty osa ja keskeinen osa säilytettävää elinympäristörajausta. Ydinalueella naaras selviää talven yli ja pystyy lisääntymään. Liito-oravan elinalueena on rajattu selvitysalueelta lajille hyvin sopivia metsäalueita, jossa on papanapuita ja kolopuita (kuva 11). Tarkemmat tiedot papana- ja kolopuista on esitetty taulukoissa 2 ja 3. Käytettyjä termejä on selitetty tarkemmin menetelmäliitteessä 1. Selvitysalueelta rajattu liito-oravalle soveltuva metsä on varttunutta sekametsää, jossa kuusen ohella myös mänty on runsas. Sivupuina on koivua ja vähän haapaa. Muu puustoinen osa selvitysalueesta toimii lajin liikkumis- ja ruokailualueena.

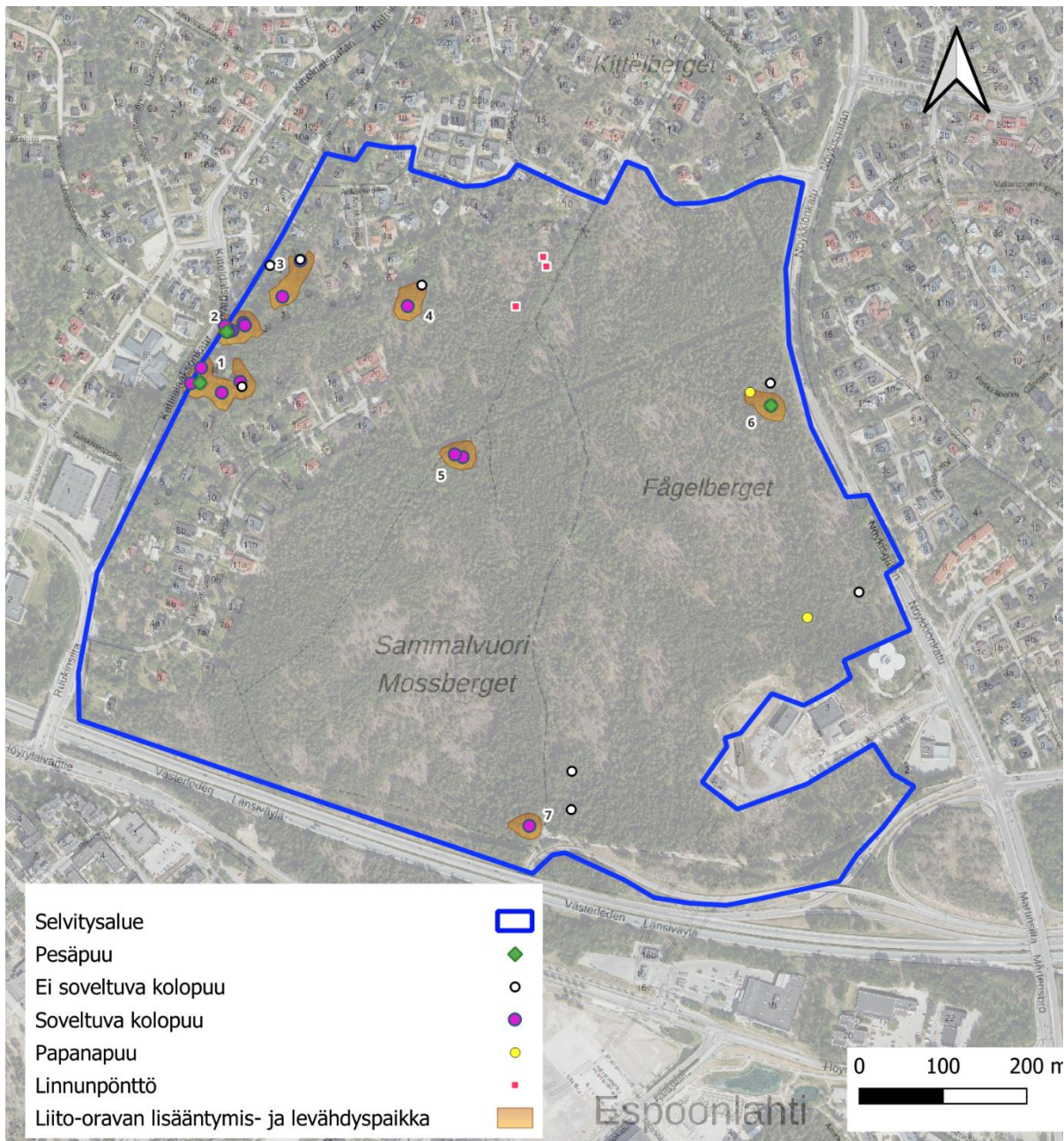
Liito-oravan kulkuyhteydet

Liito-oravan kulkuyhteys ydinalueilta muille liito-orava-alueille on esitetty kuvassa 11. Kulkuyhteys selvitysalueen eteläosasta, josta vuonna 2018 rajattiin liito-oravan elinalue (ks. Ympäristösuunnittelu Enviro 2018), kulkee Länsiväylän yli (kuva 6). Liitomatka tiekäytävän yli on n. 40 metriä, mikä on liito-oravalle mahdollinen, sillä molemmin puolin tietä on korkeaa puustoa. Kuten jo vuoden 2018 selvityksessä todettiin, kulkuyhteyden toimivuutta tulisi seurata ja puusto molemmin puolin tietä säilyttää. Selvitysalueen muilta ydinalueilta on hyvä yhteys Sammalvuoren länsiosassa sijaitseville liito-oravan elinalueille (Espoon ympäristökeskuksen paikkatietoaineistoja). Nöykkiönkadun yli johtaa vihersilta, jonka kautta on jo aiemmin merkitty kulkuyhteys Sammalvuoresta Nöykkiön alueen muille liito-orava-alueilla ja edelleen

Hannusmetsään (Espoon ympäristökeskuksen paikkatietoaineistoja). Mahdollinen yhteys kulkee lisäksi selvitysalueen ydinalueelta itään Länsiväylälle johtavan tieliittymän kautta Martinsillan yli. Kattilalaaksonkadun viereiseltä selvitysalueen läntiseltä ydinalueelta on puustoiset yhteydet selvitysalueen ulkopuolelle muille liito-oravan elinalueille.



Kuva 11. Liito-oravan ydinalueet, elinalueet sekä soveltuvat alueet ja yhteydet liito-oravaverkostoon.



Kuva 12. Selvityksessä havaitut ja tarkemittatut soveltuvat ja ei soveltuvat kolopuut, pesäpuut, papanapuut ja linnunpönttöt sekä lisääntymis- ja levähdyspaikat.



Kuva 13. Liito-orava poikasineen pesäkolossa. Kuva otettu endoskooppikameralla © Helmi Carlson 24.5.2024.

Taulukko 2. Selvityksessä paikannettujen ja tarkemitattujen kolopuiden tiedot. Dbh = puun rinnankorkeusläpimitta.

ID	Puulaji	Dbh (cm)	Kolon korkeus (m)	Soveltuva kolo	Pesä	Lisätieto
1	KOIVU	35	4	ei	ei	Kelopuu, ei kunnon koloa
2	HAAPA	40	4	kyllä	kyllä	Monta koloa, 25 papanaa, liito-orava poikasineen pesässä
3	KOIVU	50	3	ei	ei	Kelopuu ei kolo
4	HAAPA	40	5	ei	ei	Ei kolo
5	KOIVU	25	2	ei	ei	Kelopuu ei koloa
6	MÄNTY	40	8	ei	ei	Kuollut puu liian iso kolo

ID	Puulaji	Dbh (cm)	Kolon korkeus (m)	Soveltuva kolo	Pesä	Lisätieto
7	HAAPA	45	7	kyllä	ei	3 koloa ylin hyvä
8	HAAPA	40	7	kyllä	ei	Monta koloa, ainakin yksi hyvä
9	HAAPA	40	6	kyllä	ei	
10	HAAPA	40	4	ei	ei	Latvaton puu, ei hyvä kolo
11	HAAPA	40	6	kyllä	ei	
12	HAAPA	40	10	kyllä	ei	2 koloa yli 12 metrissä liian korkealla, ei endoskopoitu
13	HAAPA	40	7	kyllä	ei	
14	HAAPA	40	7	kyllä	ei	
15	HAAPA	40	3	kyllä	kyllä	Virtsajälki, 10 papanaa, liito-orava pesässä
16	HAAPA	40	7	kyllä	ei	Linnunpesä
17	HAAPA	30	6	kyllä	ei	
18	HAAPA	40	7	ei	ei	Ei tarpeeksi syvä kolo
19	HAAPA	50	12	kyllä	ei	Yli 12 metrissä liian korkealla, ei endoskopoitu
20	HAAPA	50	12	kyllä	ei	Yli 12 metrissä liian korkealla, ei endoskopoitu
21	HAAPA	50	9	kyllä	ei	
22	HAAPA	45	8	kyllä	ei	
23	HAAPA	40	5	ei	ei	Liian ahdas kolo
24	HAAPA	50	2	ei	ei	Monta koloa ei tarpeeksi syviä
25	HAAPA	45	8	kyllä	ei	Mehiläispesä
26	HAAPA	40	5	kyllä	ei	2 koloa, alemmassa tikanpesä, molemmat hyviä koloja
27	HAAPA	35	8	kyllä	kyllä	Liito-orava lähti kolosta liikkeelle

Taulukko 3. Selvityksessä paikannettujen muiden liito-oravapuiden tiedot. Dbh = puun rinnankorkeusläpimitta.

ID	Puulaji	Dbh (cm)	Havaintotyyppi	Lisätieto
28	Koivu	35	papanapuu	30 papanaa
29	Koivu	40	papanapuu	4 papanaa
30	Koivu	25	pönttö	Linnunpönttö
31	Mänty	15	pönttö	Linnunpönttö
32	Mänty	25	pönttö	Linnunpönttö

2.3. Lepakot

Aktiivikartoituksessa tehtyjen havaintojen määrä oli samaa suuruusluokkaa kuin aiemmissa selvityksissä. Selvästi suurin osa havainnoista koski edelleen pohjanlepakoita.

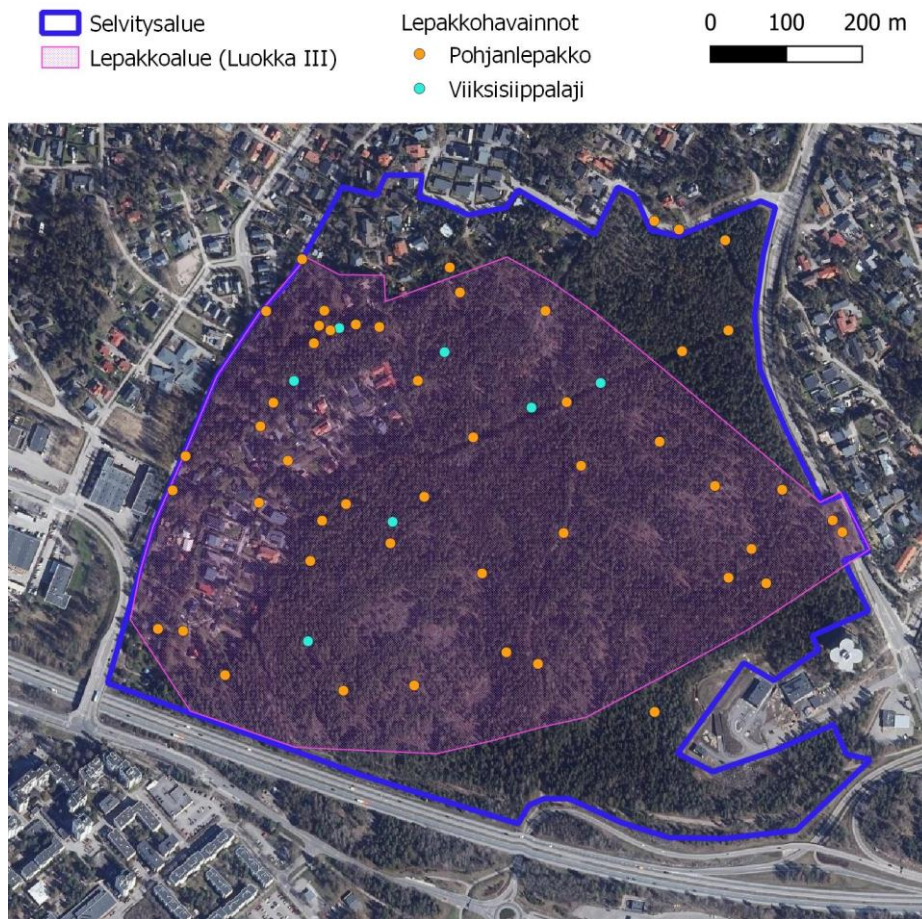
Havainnot painottuivat hieman alueen länsiosaan, joskin myös kartoitusreitit sijaitsivat länsiosassa muuta aluetta tiheämmin, joten lepakoiden jakaantumisen selvitysalueella voidaan sanoa olleen melko tasaista.

Aiemmissa selvityksissä paikannetusta lisääntymisyhdyskunnasta Tyskaksentien alueella ei tässä selvityksessä saatu viitteitä. Lepakoiden vähäisyys Tyskaksentiellä alkukesällä oli nyt jopa silmiinpistävää. On mahdollista, että yhdyskunta on vaihtanut paikkaa vuosien aikana tai esimerkiksi sääolosuhteitten takia ei ollut tänä vuonna saapunut lisääntymispaikkaan. Alkukesä oli melko kylmä, millä saattoi olla vaikutusta lepakoiden lisääntymiseen. Myös valaistuksen muutoksilla voi olla vaikutusta lepakoiden havaittavuuteen. Aiemmin pohjanlepakot saalistivat aktiivisesti Tyskaksentien katuvaloissa, mutta nykyiset led-lamput eivät houkuttele hyönteisiä samaan tapaan, mikä saattoi selittää Tyskaksentien hiljaisuuden. Yhdyskunnan häviämiseen viittaa kuitenkin se, ettei lepakoita juurikaan havaittu kesäkuun alussa myöskään metsissä asutuksen ympärillä.

Heinä- ja elokuussa pohjanlepakoiden aktiivisuus toisaalta kasvoi alueella selvästi. Siksi ei voida kokonaan sulkea pois sitä, että yhdyskunta edelleen sijaitsisi jossain selvitysalueen länsiosan rakennuksissa tai alueen välittömässä läheisyydessä. Pienten pohjanlepakoyhdyskuntien oleskelu myös puunkoloissa on mahdollista, ja tällöin niitä on erityisen vaikea löytää. Lepakot voivat myös vaihdella olinpaikkaansa ja käyttää alueella useita piilopaikkoja vuoron perään.

Yhdyskunnan sijaintia ei kuitenkaan ole oleellista selvittää rakennuksen tai puun tarkkuudella, koska alueelle ei ole suunnitteilla suuria maankäytön muutoksia. Koska pohjanlepakko on ihmisen muokkaamaan ympäristöön hyvin sopeutunut laji, tulee yhdyskunta säilymään alueella mahdollisesta varovaisesta lisärakentamisesta huolimatta, kunhan se säilyy pääosin metsäisenä eikä valaistusta lisätä merkittävästi nykyisestä.

Viiksi/isoviiksisiihippa havaittiin kerran heinäkuussa ja viisi kertaa elokuussa. Tämä vahvistaa aiempaa oletusta, että alue ei ole siipoille erityisen tärkeä, mutta niitä kuitenkin esiintyy säännöllisesti. Siippojen havaintomäärä kasvoi hieman edellisiin selvityksiin verrattuna, mutta näin pienessä aineistossa sattumalla on suuri merkitys, eikä siippojen voi sanoa runsastuneen alueella.



Kuva 13. Lepakkohavainnot selvitysalueella vuonna 2024 ja lepakoiden käyttämä alue.

2.4. Linnusto

Tavoitteet

Linnustoselvityksen tavoitteena oli kartoittaa Sammalvuoren selvitysalueen pesimäaikaiset reviirit sellaisilla erityisesti huomioon otettavilla lintulajeilla, jotka vaikuttavat merkittävästi pesivän linnuston paikalliseen suojeluarvoon ja monimuotoisuuteen. Näihin lajeihin kuuluvat koko Suomessa uhanalaisiksi ja silmälläpidettäviksi luokitellut lajit (Hyvärinen ym. 2019, Lehikoinen ym. 2019), alueellisesti uhanalaisiksi luokitellut lajit (Lehtiniemi ym. 2021, Ympäristöministeriö 2024a) ja Euroopan Unionin lintudirektiivin liitteessä I luetellut lajit (Ympäristöministeriö 2024b).

Selvitysalueen pesimälinnuston paikallista monimuotoisuutta ja suojeluarvoa korottavat myös muut erityisesti huomioon otettavat lintulajit, joihin kuuluvat elinympäristönsä valinnassa vaateliaat tai muista syistä Suomessa tai ainakin Etelä-Suomessa harvinaisina ja vähälukuisina esiintyvät lajit sekä voimakkaasti taantuvat mutta vielä melko yleiset lajit (esim. Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2024). Näistä lajeista jotkin on luokiteltu uhanalaisiksi

edellisissä luokituksissa vuosina 2000, 2010 tai 2015 (Rassi ym. 2010, Hyvärinen ym. 2019). Lisäksi huomion arvoisia lajeja ovat etenkin Euroopan linnuston suojelussa Suomen erityiselle kansainväliselle vastuulle kuuluvat pohjoiset ja itäiset lajit, joilla maamme pesimäkanta muodostaa merkittävän osan ja jopa yli 15 % Euroopan kokonaiskannasta. Ympäristöhallinto luokitteli tällaiset lajit Suomen vastuulajeiksi 2020-luvun alkuun asti, mutta Suomen ja Euroopan uusimpien kannanarvioiden jälkeen lajiluetteloa ei ole päivitetty, eikä kansainvälisiä vastuulajeja ole tätä nykyä luokiteltu virallisesti (Koskimies 2024: s. 32).

Pesimälintulajisto

Sammalvuoren selvitysalueella havaittiin 14 erityisesti huomioitavaa lintulajia vuonna 2024. Niiden yhteenlaskettu reviirimäärä on 20. *Viherpeippo* on luokiteltu koko Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) ja *töyhtötiainen* vaarantuneeksi (VU) sekä *kanahaukka* ja *närhi* silmälläpidettäväksi (NT). EU:n lintudirektiivin liitteessä I lueteltuja lajeja tai lounaisen rannikkomaan hemiboreaalaisella vyöhykkeellä alueellisesti uhanalaisia lajeja (RT) ei selvitysalueelta löytynyt. *Leppälintu* on aiemmin luokiteltu Suomen kansainväliseksi vastuulajiksi (v).

Muita erityisesti huomionarvoisia, elinympäristövalinnassaan vaateliaita, vähälukuisia tai taantuvia lajeja, oli yhdeksän: *kivitasku*, *korppi*, *kuusitiainen*, *käki*, *mustapääkerttu*, *punatulkku*, *puukiipijä*, *sirittäjä* ja *tiltalti*. Kanahaukalla ja korpilla pari puolustaa reviirinään ainakin useiden neliökilometrien laajuista aluetta ja hankkii ravintonsa vähintään kymmenien neliökilometrien kokoisella elinpiirillä, ja näillä kahdella lajilla Sammalvuori muodostaa vain osan elinpiiristä (korpilla on pesäpaikkakin Sammalvuorella).

Muistiin merkittiin myös kaikki muut alueella pesiviksi tulkitut 17 lajia, jotka ovat aakkosjärjestyksessä hernekerttu, hippiäinen, kirjosiippo, käpytikka, laulurastas, lehtokerttu, mustarastas, pajulintu, peippo, pikkukäpylintu, punarinta, rautiainen, sepelkyyhky, sinitäinen, talitiainen, varis ja vihervarpunen. Nämä lajit kuuluvat havu-, seka- ja lehtimetsien yleisimpiin ja runsaimpiin pesimälintulajeihin Etelä-Suomessa, ja pääosa niistä tulee toimeen myös asutusalueiden lähiympäristöissä (Väisänen ym. 1998, Koskimies 2024). Kaikkiaan pesiviksi tulkittuja lajeja havaittiin siis 31 vuonna 2024. Pesivien lintulajien määrä on melko tyypillinen tämän kokoisella, enimmäkseen kohtalaisen karua havumetsää kasvavalla alueella. Varsinkin laajoilla kalliomännikköalueilla lajisto on kuitenkin niukka ja pesimätiheys alhaisempi kuin kuusi- ja sekametsissä. Tietyllä alueella pesivien lintulajien ja -parien määrät vaihtelevat pesimäkaudesta toiseen jonkin verran (esim. Väisänen ym. 1998, Koskimies 2024), joten kaikkien alueella pesivien lajien ja niiden pesimäkantojen koon vaihtelujen selvittäminen edellyttäisi usean vuoden seurantatutkimusta.

Vuoden 2024 erityisesti huomioon otettavat 14 lajia on esitelty seuraavassa suojeluluokittain aakkosjärjestyksessä. Suojeluluokat ja reviirimäärät käyvät ilmi myös taulukosta 4 ja reviirien sijainti kuvasta 14.

Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Viherpeippo (EN) löytyi yhdeltä pihapiiriltä selvitysalueen länsiosasta. Laji pesii asutusalueilla ja niiden liepeillä pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Se suosii puoliavoimia niittyjä, pellonreunoja, pihapiirejä, puistoja ja puistikoita, 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 voimakkaan yleistymisen myötä, mutta viimeisten 15 vuoden aikana kanta on romahtanut 60 % *Trichomonas*-alkueläimen aiheuttaman, tehokkaasti leviävän ja lintuja joukoittain tappavan tautiepidemian takia. Viherpeipon kokonaiskannaksi Suomessa on arvioitu nykyisin 100 000–250 000 paria. Vähemmistö kannasta muuttaa talveksi Keski-Eurooppaan.

Töyhtötiainen (VU) tavattiin yhdellä reviirillä selvitysalueen itäosassa. Pariskunta liikkui Fågelbergetin kalliomännikössä ja sen pohjoispuolen havusekametsässä. Töyhtötiaisen ympärivuotinen reviiri on tavallisesti 15–25 ha. Laji pesii Lapin etelärajoille saakka laajoissa ja melko yhtenäisissä mäntyvaltaisissa havumetsissä, mäntykankailla ja kalliomänniköissä. Töyhtötiaisen kanta väheni neljäsosaan jo 1940–1980-luvuilla laajojen metsänhakkuiden vuoksi ja on vielä senkin jälkeen puoliintunut. Nuorista ja keski-ikäisistä talousmetsistä tiaisten on vaikea löytää tarpeeksi ravintoa talvivarastoihinsa verrattuna suuripuisiin ja vanhoihin luonnonmetsiin. Monilla tiheään asutuilla seuduilla pesimäkanta on sirpaloitunut toisistaan lähes täysin eristyneiksi yksittäispareiksi, jolloin yksilöiden kuoltua koko esiintymä usein häviää, koska nuoret yksilöt, jotka ensimmäisenä elinsyysynään etsivät synnyinpaikkansa läheltä loppuelämänsä aikaista elinpiiriä, liikkuvat lähes poikkeuksetta vain metsiä pitkin uskaltamatta lentää avomaiden yli. Töyhtötiaisia pesii Suomessa 200 000–350 000 paria.

Kanahaukka (NT) tavattiin äänitelemässä varoitusääniään selvitysalueen eteläosassa 28.4. Vaikka havaintopaikka lähiympäristöineen on lajille pesäpaikaksi hyvin soveltuvaa vanhahkoa kuusimetsää, ei pesää löytynyt, eikä lajia tavattu enää touko- eikä kesäkuun käyntikerroilla. Todennäköisesti tämän elinpiirin pesä sijaitsee muualla, ehkä Hannusjärven pohjoispuolen metsäalueella. Joka tapauksessa Sammalvuori on osa paikallisen kanahaukan pesimäaikaista ja varmasti ympärivuotistakin elinpiiriä, sillä aikuiset haukat talvehtivat pesäpaikkansa lähetyvillä. Kanahaukka pesii harvalukuisena Etelä-Lappia myöten tavallisimmin suurehkoilla metsäseuduilla havu- ja sekametsissä, mutta vainon loputtua vuosikymmeniä sitten haukat ovat uskaltautuneet pesimään yhä yleisemmin myös pikku metsiköissä etenkin pääkaupunkiseudulla 2000-luvulla. Maamme kokonaiskanta on arvioitu 4 000–4 500 pariksi, ja se on pienentynyt 15 % 1980-luvun jälkeen vanhojen metsien hakkuiden ja kanahaukan pääravintoon kuuluvien kanalintujen vähenemisen vuoksi. Aikuiset yksilöt talvehtivat pesäpaikkojensa lähetyvillä mutta nuoret kiertelevät ensimmäisen talvikautensa aikana lyhyehköjä matkoja Itämeren ympäristössä.

Närhi (NT) tavattiin yhdellä reviirillä alueen keskiosissa. 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 kohtalaisen kokoisissa metsissä, joista löytyy suojaisia tiheikköjä pesäpaikoiksi. Närhi elää reviirillään ympäri vuoden. Närhiä pesii Suomessa 100 000–150 000 paria. Joillakin paikoin kanta on pienentynyt, minkä vuoksi laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, joskin koko maan kannan yleistaso on säilynyt suurin piirtein ennallaan 1980-luvun alusta.

Muut erityisesti huomioon otettavat lajit

Leppälintu kuului 2020-luvun alkuun käytetyssä virallisessa luokitteluissa Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin, mikä johtuu Suomen kannan merkittävästä osuudesta Euroopan kokonaiskannasta (nykyisin yhdeksän prosenttia, Koskimies 2024). Koiras tavattiin laulamassa kolmella reviirillä, jotka sijaitsivat kalliomänniköissä selvitysalueen länsi-, pohjois- ja

itälaidalla. 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, ja joskus sille kelpaa maaonkalokin. Rakennusten koloset 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 %. Pääsyynä kannan kasvuun ja toisaalta 60 %:n taantumiseen 1950–1970-luvuilla ovat Saharan eteläpuolisen Sahelin talvehtimisalueen sademäärien ja kuivuuskausien vaihtelut.

Muita elinympäristön valinnassaan vaateliaita, vähälukuisia tai taantuvia, suojeluluokituksiin kuulumattomia lajeja löytyi yhdeksän. Näistä lajeista korppi, kuusitiainen, käki, punatulkku, puukiipijä ja tilitilli pesivät tavallisesti havu- tai havupuuvaltaisissa metsissä, mustapääkerttu ja sirittäjä lehtimetsissä ja lehtipuuvaltaisissa sekametsissä sekä kivitasku niukkakasvisilla avomailla.

Korpin pesä löytyi selvitysalueen kaakkoisosasta. Korppia on vainottu pitkään mm. riistolintujen munien ja poikasten syömisen vuoksi, ja vielä 1900-luvun loppupuolella korpit olivat paljon nykyistä varovaisempia ja pesivät rauhallisilla metsäseuduilla melko kaukana asutuilta alueilta. Kun aikaa vainon loppumisesta on kulunut yhä enemmän, korpit ovat asettuneet pesimään jopa pienehköihin kaupunkimetsiin, ja ne hakevat ruokansa enimmäkseen lähiseudun viljelymailta. Pesivä korppipari pysyttelee ympäri vuoden yleensä noin 10–70 km²:n kokoisella elinpiirillään. Korppeja pesii koko Suomessa yhteensä 7 000–13 000 paria, ja kanta on kasvanut neljäsosan 1980-luvun alun jälkeen.

Kuusitiainen tavattiin yhdellä reviirillä selvitysalueen luoteisosassa. Etelä- ja Keski-Suomen kokonaiskanta on arvioitu 40 000–70 000 pariaksi, mikä on viidesosan verran enemmän kuin 1980-luvulla, mahdollisesti talvien lauhtumisen ja kuusivaltaisten metsien enentymisen vuoksi. Laji suosii reheväkasvuisia, iäkkäitä kuusivaltaisia metsiä. Kuusitiaisista vaeltaa joinakin syksyinä jopa satojen kilometrien matkoja, mutta pääosa kannasta elää samoilla paikoilla ympäri vuoden.

Käkikoiras kukkui selvitysalueen luoteisnurkassa. Reviiri kattoi todennäköisesti ainakin suuren osa selvitysalueesta, sillä se on tyypillisesti 20–80 ha. Naaras liikkuu useiden koiraiden reviirillä etsiessään joko leppälinnun, niittykirvisen tai jonkin muun lajin pesiä, mihin munia; naaras munii vain yhden lajin pesään eli sen, jonka pesässä se on itse kuoriutunut ja varttunut. Käkiä pesii koko Suomessa, ja lajin kokonaiskannaksi arvioidaan 100 000–130 000 paria (joskin lajilla ei siis ole pysyvää parisidettä), 60 % enemmän kuin 1980-luvulla ehkä leppälintukannan elpymisen ansiosta. Käet talvehtivat Afrikan keskiosissa.

Punatulkku tavattiin kolmella reviirillä selvitysalueen länsi-, pohjois- ja itäosassa. Laji pesii melkein koko maassa tavallisimmin nuorehkoissa kuusivaltaisissa metsissä ja paljon vähälukuisempana mäntyvaltaisissa metsissä. Laji luokiteltiin vaarantuneeksi (VU) vuonna 2015 tilapäisen taantumisensa vuoksi, mutta kokonaiskanta on sittemmin elpynyt, eikä merkittäviä muutoksia parimäärien yleistasossa ole 1980-luvun jälkeen havaittu. Nykyinen valtakunnallinen pesimäkanta on 200 000–300 000. Puiden siemensatojen mukaan vaihteleva osa punatulkkuista muuttaa Keski-Eurooppaan asti, ja loput yksilöistä talvehtivat Suomessa.

Puukiipijä pesi yhdellä reviirillä alueen lounaisosassa. Laji suosii reheväkasvuisia ja mieluiten melko luonnonmukaisia vanhoja kuusikoita. Puukiipijä tarvitsee pesäpaikakseen yleensä

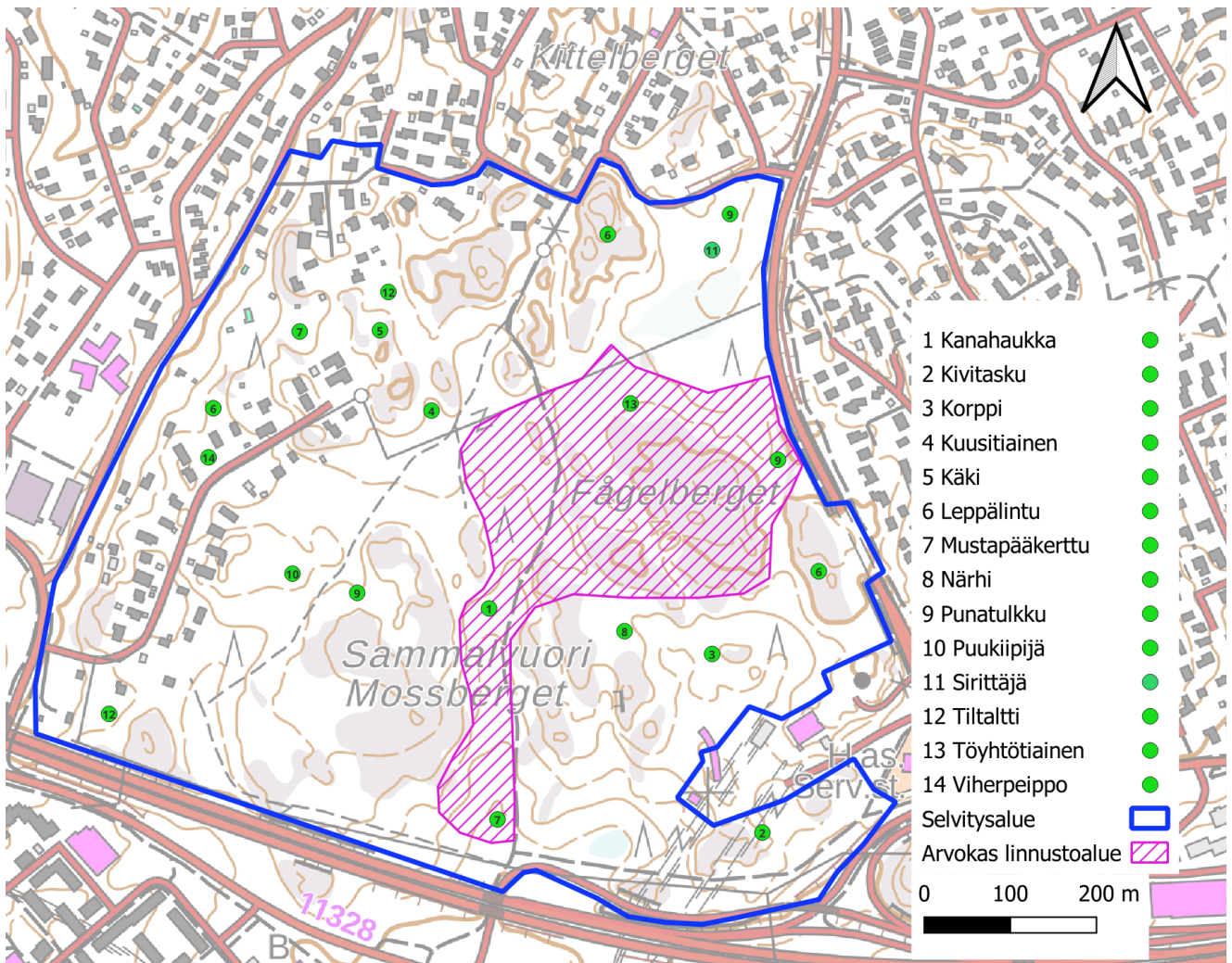
kuolleen puun ja sen irti repsottavan kaarnan välisen kapean onkalon, mutta laji pesii joskus muunkinlaisessa rakomaisessa kolossa. Laji pesii etelärannikolta Etelä-Lappiin, ja kokonaiskanta on 150 000–250 000 paria. Noin puolet puukiipijöistä muuttaa Itämeren eteläpuolelle ja loput talvehtivat Etelä-Suomessa.

Tiltaltti lauloi kahdella lähekkäisellä reviirillä, joista toinen sijaitsi selvitysalueen lounais- ja toinen luoteisnurkassa. Laji on aiemmin suosinut suurehkojen ja iäkkäiden kuusivaltaisten metsien sisäosia, mutta viime vuosikymmeninä se on alkanut pesiä yleisesti myös pienemmissä kuusi- ja sekametsiköissä ja metsänreunoissa. Tiltaltteja pesii Etelä-Lappia myöten arviolta 200 000–300 000 paria eli saman verran kuin 1980-luvulla. Laji talvehtii Afrikan itäosissa.

Mustapääkerttu tavattiin kahdella reviirillä, joista toinen oli etelä- ja toinen luoteisreunalla. Pesimäkannaksi on Etelä- ja Keski-Suomen lehdoissa ja lehtomaissa sekametsissä arvioitu 70 000–100 000 paria, mikä on 50 % enemmän kuin 40 vuotta sitten. Koiraita voi laulaa lähellä toisiaan, koska reviiri on pienialainen. Laji talvehtii Afrikan itäosissa.

Sirittäjä lauloi yhdellä reviirillä selvitysalueen koillisnurkassa. Laji suosii reheviä lehtoja ja sekametsiä sekä lehtomaisia iäkkäitä kuusikoita. Sirittäjän kokonaiskanta Etelä- ja Keski-Suomessa on arvioitu 100 000–200 000 pariksi, ja se on 60 % pienempi kuin 1980-luvulla, ehkä keskiafrikkalaisten talvialueiden elinolojen huonontumisen vuoksi.

Kivitasku tavattiin yhdellä reviirillä selvitysalueen kaakkoisnurkan teollisuusalueen laitamilla ja viereisellä kalliomaällä. Kivitasku pesii koko Suomessa. Pääosa kannastamme, joka on arvioitu 60 000–100 000 pariksi, pesii kallio- ja kivikkorannoilla, saarissa ja luodoilla, tunturipaljakoilla sekä teollisuus- ja varastoalueilla. Kanta on pienentynyt kolmasosan 1980-luvun jälkeen. Kivitasku talvehtii Saharan eteläpuoleisessa Länsi-Afrikassa.



Kuva 14. Sammalvuoren selvitysalueella pesimäkaudella 2024 pesineiden suojeluluokiteltujen ja muiden erityisesti huomioon otettavien lintulajien reviirien sijainti. Lajien suojeluluokat näkyvät taulukosta 1. Kartassa on kuvattuna myös Sammalvuoren selvitysalueen erityisen arvokas lintualue.

Taulukko 4. Espoon Sammalvuoren selvitysalueella pesimäkaudella 2024 pesineet uhanalaiset ja silmälläpidettävät lintulajit (kursivoitu) sekä muut erityisesti huomioon otettavat lajit aakkosjärjestyksessä. Kustakin lajista on ilmoitettu suojeluluokka sekä pesivien parien tai koiraiden puolustamien reviirien kokonaismäärä. Koko Suomessa uhanalaisiksi luokitelluista lajeista alueella pesi yksi erittäin uhanalainen (EN) ja yksi vaarantunut laji (VU). Silmälläpidettäviä lajeja (NT) on kaksi. Alueella ei tavattu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja eikä lounaisen rannikkomaan hemiboreaalaisella vyöhykkeellä alueellisesti uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja. Leppälintu on luokiteltu Suomen kansainväliseksi vastuulajiksi (luokitus ei enää 2020-luvulla ole ollut ympäristöhallinnossa virallisesti käytössä).

Laji	Suojeluarvo	Reviirejä
<i>Kanahaukka</i>	NT	1
Kivitasku		1
Korppi		1
Kuusitiainen		1
Käki		1
Leppälintu	v	3
Mustapäääkerttu		2
<i>Närhi</i>	NT	1
Punatulkku		3
Puukiipijä		1
Sirittäjä		1
Tiltiltti		2
<i>Töyhtötiainen</i>	VU	1
<i>Viherpeippo</i>	EN	1
Yhteensä		20

2.5. Ekologiset yhteydet

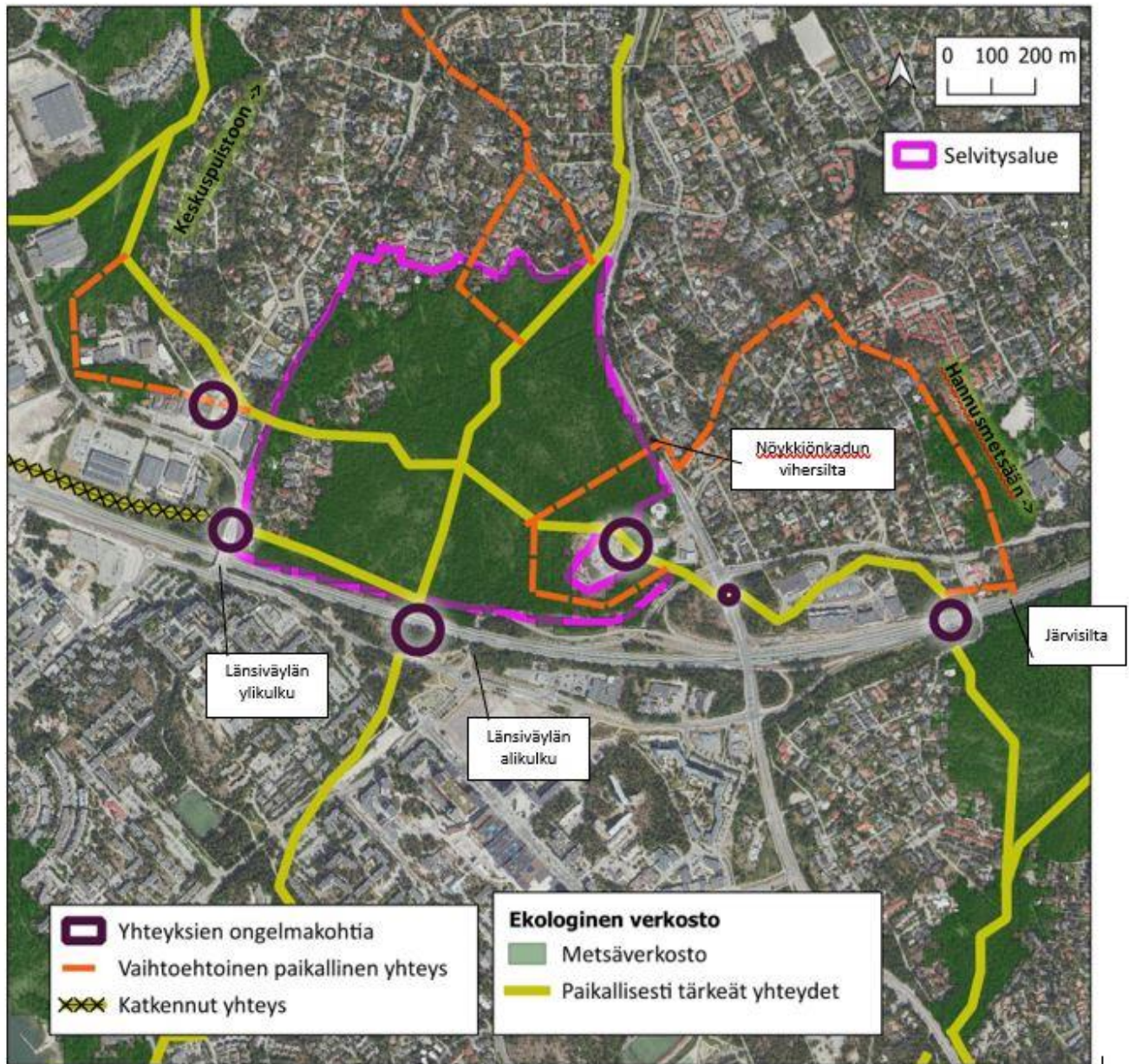
Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksen (Ahopelto ym. 2021b) mukaan selvitysalue on osa metsäverkoston paikallista ydinaluetta (kooltaan yli 25 ha), sen läpi kulkee sekä pohjois-eteläsuunnassa että itä-länsisuunnassa paikallisesti tärkeät yhteydet, jotka yhdistävät Sammalvuoren ja kaakkoispuolella sijaitsevan Hannusmetsään ja molemmat edelleen Hanikkaan ja Suvisaaristoon sekä Sammalvuoren Keskuspuistoon (kuva 16). Sammalvuori onkin tärkeässä solmukohdassa eteläisen Espoon ja Espoon keski- ja pohjoisosien laajempien metsäalueiden välissä.

Selvitysalueen lähellä on useita paikallisen yhteyden ongelma- tai katkoskohtia, joissa puustoinen latvusyhteys katkeaa teiden ja Espoonlahden uuden paloaseman kohdalla. Erityisesti Länsiväylän ylitys voi olla vaikeaa monille eläimille. Liito-oravan on kuitenkin todettu voivan ylittää Länsiväylän (Virtanen ym. 2014). Länsiväylällä on selvitysalueen lähetyvillä yli- ja alikulkuja, joita ainakin osa eläimistä voi käyttää, mutta niissä kohdissa yhteys Länsiväylän yli / ali on kapea ja vailla kasvillisuuden suojaa. Yli- ja alikulut on merkitty kuvaan 16.

Paikallisesti tärkeille ekoyhteyksille hahmoteltiin vaihtoehtoja (kuva 16):

- selvitysalueen pohjoispuolella yhteys voisi kulkea Kattilalaakson asuinalueella viheralueita pitkin,
- selvitysalueelta itään kohti Hannusmetsää osoittava yhteys katkeaa uuden paloaseman kohdalla, jolloin vaihtoehtoinen yhteys voisi kulkea Nöykkiönkadun vihersiltaa pitkin ja Nöykkiön asuinalueen kautta kohti Länsiväylän ylittävää Järvisiltaa,
- selvitysalueelta itään osoittava yhteys voisi myös kulkea Paloaseman eteläpuolelta,
- Tiilismäenrinteen kohdalle Sammalvuoren länsipuolella vuoden 2023 asemakaavaselvityksen yhteydessä (Manninen & Vasko 2023).

Paikallisesti tärkeälle ekoyhteydelle hahmoteltiin vaihtoehtoa Tiilismäenrinteen kohdalle Sammalvuoren länsipuolella vuoden 2023 asemakaavaselvityksen yhteydessä (Manninen & Vasko 2023, kuva 16)



Kuva 16. Ekologinen verkosto selvitysalueella ja sen lähiympäristössä Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksen (Ahopelto ym. 2021b) mukaan. Kuvaan on myös lisätty yhteyksien ongelmakohtia, Länsiväylän yli- ja alikulkuja sekä vaihtoehtoja paikallisille yhteyksille.

3. Johtopäätökset ja suositukset

3.1. Luontotyytit ja kasvillisuus

Luontotyytit

Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisten norojen luonnontilaa ei saa lain mukaan vaarantaa. Ne luokitellaan lakisääteisesti suojeltavina kohteina LUMO-luokkaan 1. 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). Kajavan ym. (2002) mukaan puron perusteltu suojavyöhykkeen leveys on vähintään 20–30 m uoman molemmin puolin. Tämä leveys takaa riittävän varjostuksen puron varren eliöstölle. Se myös vähentää tuulenkaatojen riskiä, ja muodostaa jonkinlaisen metsikkökuvion ajateltaessa puuston itseisarvoa puron varressa.

LUMO-luokkaan 2 luokitellut luontotyyppikohteet suositellaan säästämään maankäytössä. Myös luokkien 3 ja 4 luontotyyppikohteet suositellaan säästämään, sillä Sammalvuoren alueen arvo luonnon monimuotoisuuden kannalta muodostuu myös laajasta kokonaisuudesta, jossa on erilaisia luontotyyppisiä. Luonnontilaltaan heikompien arvo myös kasvaa tulevaisuudessa, jos niiden annetaan luonnontilaistua rauhassa.

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 selvitysalueen 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 %. EU:n biodiversiteettistrategian tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä.

Luontotyyppien suojelu on avainasemassa luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa. (Ympäristöministeriö 2022)

Espoon kaupunki on sitoutunut Luonnonsuojelun toimenpiteet eli LuonTo-hankkeessa luontoarvojen ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen asuinympäristöissä osana Espoon Tarinaa 2017–2021. Hankkeen tavoitteena on huomioida mm. metsät kaupunkikehityksessä Espoo Tarinan tavoitteiden mukaisesti edistämällä monimuotoisuusarvoja rakennetummillakin alueilla. Espoon kaupungin kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelman (SECAP) 2019 mukaan viheralueet tulee säilyttää ja estää niiden pirstaloituminen. (Espoon ympäristökeskus 2021b)

Suurin osa selvitysalueen puustoisista kuvioista täyttää kartoittajan arvion mukaan METSO-ohjelman valintaperusteet. METSON 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)

Erityisesti huomioitavat kasviesiintymät

Silmälläpidettävien (NT) lajien merkittävät esiintymät luokitellaan LUMO-priorisoinnin mukaan luokkaan 3. Monivuotisena lajina kissankäpälä voi säilyä paikalla useita vuosia. Esiintymä myös vaikutti elinvoimaiselta, sillä siinä oli lukuisia kukkivia yksilöitä. Ahokissankäpälä ei ole Suomen lajitietokeskuksen tietokantojen perusteella Espoossa erityisen harvinainen, mutta laji on tunnetusti vähentynyt viime vuosikymmeninä, erityisesti Etelä-Suomessa. Rakkosammalhavainnot Espoossa keskittyvät lajitietokeskuksen tietokantojen mukaan Pohjois-Espoon laajoille suojelualueille kuten Nuuksioon, ja Etelä-Espoosta havaintoja on huomattavasti vähemmän. Sekä kissankäpälä- että rakkosammaleesiintymät suositellaan säästämään maankäytössä.

Haitalliset vieraslajit

Selvitysalueen vieraskasvilajien esiintymistä tulisi kiinnittää huomiota erityisesti japanintattareen, viitapihlaja-angervoon, kurturuusuun ja komealupiiniin, joita ei lain mukaan saa päästää ympäristöön. Kansalliseen vieraslajistrategiaan kuuluvia ja muita haitallisia vieraslajeja tulee poistaa mahdollisuuksien mukaan.

3.2. Liito-orava

Sammalvuoressa liito-oravien suojelun kannalta kriittisimmät alueet ovat sinne rajatut lisääntymis- ja levähdyspaikat. Selvitysalueen länsipuolella Kattilalaaksonkadun vieressä olevilla lisääntymis- ja levähdyspaikoilla havaittiin tuoreiden papanoiden lisäksi liito-oravia kahdessa pesäkolossa. Lisäksi selvitysalueen itäpuolella olevassa pesäkolossa havaittiin liito-oravaemo poikasineen. Tästä voisi olettaa, että selvitysalueella elää ainakin yksi liito-oravanaaras pesueineen ja mahdollisesti ainakin kaksi koirasta. Eniten soveltuvia kolopuita havaittiin selvitysalueen länsipuolella Kattilalaaksonkadun vieressä ja eniten papanoita selvitysalueen itäpuolella. Näiltä alueilta puiden kaataminen voisi liito-oravan kannalta olla kaikkein haitallisinta. Muilla lisääntymis- ja levähdyspaikoilla ei havaittu papanoita tai liito-oravia, mutta niissä on liito-oravalle soveltuvia kolopuita ja ympäristössä on liito-oravalle soveliaista puustoa. Liito-orava voi asuttaa niitä tulevaisuudessa.

Luonnonsuojelulain 78 § mukaisesti liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Ydinalueella tulee välttää puuston harvennuksia ja vastaavia elinympäristön tilaa heikentäviä toimia. Sekä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat että ydinalueet luokitellaan LUMO-luokkaan 1. Liito-oravan elinalueet kuuluvat LUMO-luokkaan 3 ja ne suositellaan säästettävän luontoarvoja merkittävästi heikentävältä maankäytöltä. Elinalueen ympäristössä tulisi säästää riittävästi liito-oravalle soveltuvia metsiä. Suosittelemme, että kaikki liito-oravan elinympäristöiksi soveltuvat metsät selvitysalueella huomioidaan maankäytössä mahdollisuuksien mukaan. Liito-oravalle soveltuvat metsät luokitellaan LUMO-luokkaan 4.

Liito-oravan liikkumisen edellytykset lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ja tärkeiden ruokailualueiden välillä tulee turvata. Kriittiset yhteydet luokitellaan LUMO-kriteereissä

luokkaan 1. Liito-oravan pitää pystyä liikkumaan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sekä elinalueensa muiden osien välillä (Ympäristöministeriö 2017). Liito-oravien ja maankäytön yhteensovittamista Etelä-Espoossa käsittelevän raportin (Ramboll 2014) mukaan yhteydet voidaan jakaa laadullisesti kolmeen luokkaan: alueellisiin pääyhteyksiin, laadullisesti hyviin yhteyksiin ja kapeisiin, yhteysverkkoa täydentäviin yhteyksiin: Alueellinen pääyhteys voi muodostua laajemmista metsäisistä kaistaleista / vyöhykkeistä, joiden leveys voi vaihdella muutamasta kymmenestä metristä satoihin metreihin. Hyvän yhteyden tavoitteellinen leveys on 20–50 metriä (tai enemmän) ja aukkokohdissa puiden välinen etäisyys enintään 20 metriä. Elinympäristörajausten 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. (Ramboll 2014)

3.3. Lepakot

Selvitysalueelta ei rajattu lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai luokan II aluetta. Aiemmissa selvityksissä rajattuun luokan III lepakkoalueeseen ei tämän selvityksen perusteella ollut tarpeen tehdä muutoksia. Sen arvo lepakoille on edelleen kohtalainen, vaikka lisääntymispaikkaa ei alueelta voitukaan osoittaa ja lajisto koostuu lähinnä pohjanlepakosta.

Mahdollisimman suuri osuus metsäalueesta tulisi mieluiten säästää puustoisena ja valaisemattomana, jotta se säilyisi suotuisana lepakoille. Vaikka erityisesti valolle arkoja siippoja esiintyy alueella melko vähän, saattaa alueella olla niille suhteellisen suuri merkitys kauttakulkureittinä. Pirstoutuminen rakentamisen tai valaistuksen seurauksena vähentäisi alueen arvoa lepakoille.

Nykyisellään alueella on paljon pieniä aukiota kuten polkuja ja avokallioita, joilla sekä pohjanlepakot että siipat hyvin mielellään saalistavat. Myös alueen koillisosan puretun sähkölinjan käytävä tarjoaa lepakoille erinomaisen saalistuslinjan. Erityisesti näiden kohteiden valaisemista on vältettävä.

Todennäköisesti siippoja saapuu Sammalvuoreen sekä pohjoisesta Espoon keskuspuiston että kaakosta Hannusjärven suunnalta, jotka ovat seudun laajimpia metsäalueita. Tarkempia niiden käyttämiä reittejä on hyvin vaikea määritellä. Kauttakulkureittinä toimiminen ei tarkoita sitä, että siipat lentäisivät suoraan alueen läpi, vaan ne todennäköisesti samalla ruokailevat alueella ja saattavat viettää siellä pidempiäkin aikoja.

Ainoa alueella lisääntyvä laji, pohjanlepakko, on hyvin sopeutunut ihmisen muokkaamaan ympäristöön, ja lisärakentaminen alueen reunoille on mahdollista sen elinolosuhteita heikentämättä. Mikäli rakentamisen alta puretaan vanhoja rakennuksia tai kaadetaan kolopuita, tulisi varmistaa, ettei niissä ole lepakoiden päiväpiiloja.

3.4. Linnusto

Sammalvuoren selvitysalueella pesii alueen kokoon suhteutettuna kohtalaisen monipuolinen valikoima metsälintulajeja, joista huomattava enemmistö on koko Etelä-Suomessa yleisiä ja runsaslukuisia havumetsissä tai kaikenlaisissa metsissä toimeen tulevia lajeja (Väisänen ym. 1998). Alueen hyvin karuissa kalliomänniköissä ja niiden laitamilla pesii enimmäkseen peippoja, vihervarpusia, talitiaisia, punarintoja ja joitakin muita elinympäristövaatimuksiltaan vaatimattomimpia lajeja, kun taas reheväkasvuissa kuusi- ja sekametsissä sekä lajimäärä että paritiheys ovat huomattavasti suurempia.

Selvitysalueella tavattiin 14 erityisesti huomioon otettavaa lintulajia. Niistä alueen suojeluarvoa nostaa erityisesti koko Suomessa huomattavan taantumisen takia vaarantuneeksi luokiteltu töyhtötiainen, joka on hyvin harvalukuinen Espoon eteläosissa metsien pienialaisuuden ja pirstoutumisen vuoksi. Lisäksi alueella on seudulla pesimälintuna vähälukuisen korpin pesä, ja alue kuuluu silmälläpidettäväksi luokitellun ja niin ikään hyvin harvalukuisen kanahaukan elinpiiriin. Töyhtötiainen ja korppi pesivät selvitysalueella myös alueen edellisen linnustaselvityksen aikaan viisi vuotta sitten (Manninen ym. 2019). Sen sijaan silloin tavattua palokärkeä, joka kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin, ei vuonna 2024 alueelta löytynyt.

Töyhtötiainen tulee toimeen vain suurilla ja yhtenäisillä metsäalueilla, joiden tulisi olla yhteydessä toisiinsa, jotta kuolleiden yksilöiden tilalle tulisi uusia ja esiintymä säilyisi. Sammalvuori on Etelä-Espoossa harvoja säilyneitä, töyhtötiaiselle riittävän suuria metsäalueita, mutta se on niin eristyksissä muista seudun metsäalueista, että töyhtötiaisen säilyminen alueella ei ole varmaa, ellei metsä- ja muita puustoisia, ehjiä yhteyksiä muihin lähistön metsäalueisiin säilytetä ja elvytetä (Manninen ym. 2019). Ehdoton minimivaatimus töyhtötiaisen säilymiselle Sammalvuoren pesimälajistossa on jättää kuvaan 14 merkitty koillis- ja keskiosan mänty-, seka- ja kuusimetsäalue kehittymään luonnonmukaisella tavalla, mikäli koko selvitysaluetta ei voida jättää maankäytön muutosten ulkopuolelle.

Muille erityisesti huomioon otettaville lajeille metsäalueen laajuus ja yhtenäisyys eivät ole yhtä tärkeitä, ja ne voivat säilyä ainakin yksittäisinä pareina pienemmillä ja pirstoutuneemmilla metsäalueilla mukaan lukien kanahaukka, närhi ja korppi. Uhanalaisista lajeista viherpeippo ei edes pesi metsäympäristöissä, ja sille sopivaa elinympäristöä on enimmäkseen omakotitalojen pihapiireissä. Tietenkin elinympäristön huomattavasti supistuesssa myös useimpien lintulajien parimäärät pienenisivät. Sammalvuoren säästäminen kokonaisuudessaan suojelualueena olisi merkittävä parannus Etelä-Espoon metsälinnuston monimuotoisuuden turvaamiseksi.

Erityisen tärkeää metsälinnustolle ja sen monimuotoisuudelle on suurien ja tuuheatvaisten, kuolleiden ja keloutuneiden sekä jo maahan kaatuneiden ja lahonneiden puiden säilyttäminen, koska esimerkiksi tikat ja tiaiset tarvitsevat vanhoja ja kuolleita puita ruokailu- ja pesäpaikoikseen. Tikkojen vanhat pesäkolot sopivat monien kololintujen pesäpaikoiksi.

Metsäalueen koon ja yhtenäisyyden lisäksi pesivien lintulajien elinoloihin vaikuttaa myös pesivien, ruokailevien ja lepäilevien lintujen häiriintyminen, joka johtuu alueen virkistyskäytöstä. Arimmista lajeista lähinnä korppi ja kanahaukka, mikäli se rakentaisi pesänsä alueelle, häiriintyvät eniten pesäpaikan välittömässä lähiympäristössä usein kulkevista ihmisistä. Alueella on keskiosan kevyen liikenteen väylän lisäksi runsaasti vilkkaassa käytössä

olevia hallitsemattomasti syntyneitä polkuja, ja erityisesti avokallioilla ja harvapuissa kalliomänniköissä kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuus on paikoin pahasti kärsinyt tai kokonaan hävinnyt, mikä heikentää lintujen kasvi- ja eläinravinnon tarjontaa. Toisaalta kosteissa ja tiheäkasvuisissa kuusi- ja sekametsissä ihmisiä liikkuu huomattavasti harvemmin. Kaikkien lintulajien pesimärauha on sitä parempi, mitä harvemmille poluille metsäalueen virkistyskäyttö keskittyy, eikä mahdollisia uusia väyliä pitäisi tarkoituksella avata sellaisille paikoille, joilla niitä ei nykyään ole.

3.5. Ekologiset yhteydet

Koska selvitysalue on osa metsäverkoston paikallista ydinaluetta ja paikallisesti tärkeiden yhteyksien solmukohta, on suositeltavaa, että alue säilytettäisiin kokonaisuutena. Espoon ekoverkoston nykytilaselvityksessä (Ahopelto ym. 2021b) laskettiin arvovastereita eli laatueroja verkoston osille luontoarvojen ja luonnon monimuotoisuuden suhteen. Luontoarvovasterit edustavat analyysin arvokkaimpia kohteita. Eteläisessä Espoossa Sammalvuoren alue erottui arvokohteena, joka olisi potentiaalinen suojeltava alue esimerkiksi Keskuspuiston ja Hannusmetsän ohella.

Yhteyksiä Sammalvuoresta Keskuspuistoon ja Hannusmetsään tuli parantaa yhteyksiä ongelmakohdissa. Espoon luonnon monimuotoisuuden turvaamisen käytännöissä yhtenä päätavoitteena on luonnon ja sen kytkeytyvyyden tunnistaminen ja seuraaminen (Espoon ympäristökeskus 2021b). Lähtökohtaisesti voidaan sanoa, että alueet ovat kytkeytyneitä, kun ne ovat kiinni toisissaan ja katkokset heikentävät kytkeytyvyyttä (Ahopelto ym. 2021b). Väre (2009) mukaan paikallisen verkoston yhteyden leveys voi vaihdella ja olla minimissään 100 metriä, mutta kapeampi kohta ei saa olla leveyttään pidempi. Tiiviisti rakennetulla kaupunkialueella 100 metrin levyinen ekokäytäväkin on usein lähes mahdoton toteuttaa. Ihmisten läheisyyteen tottuneille eläimille riittävät usein hyvinkin kapeat yhteydet, kuten vaikkapa katua reunustava puurivistö (Hirvensalo 2014). Käytännössä arimpien eläinten liikkuminen Hannusmetsän, Sammalvuoren ja Keskuspuiston välillä on sitä vastoin vaikeaa.

Länsiväylän kummallakin puolella tulee olla jatkossakin korkeaa puustoa, mikä mahdollistaa liito-oravan liikkumisen. Yhteys ei kuitenkaan saa olla yksittäisten puiden varassa. Tarvittaessa ylityspaikoille tulisi istuttaa lisää puita, jotka kasvaessaan voivat korvata puut, jotka mahdollisesti joudutaan kaatamaan lahoina ja vaarallisina.

3.6. Yhteenveto

3.6.1. Lakisääteisesti suojellut kohteet (luokka 1)

Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisten norojen luonnontilaa ei saa lain mukaan vaarantaa.

Luonnonsuojelulaki suojelee liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan. Myös liito-oravan kulkuyhteyksien katkaiseminen voidaan tulkita lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämiseksi. Ainakin kaksi kulkuyhteyttä tulisi Espoon käytäntöjen mukaisesti säilyttää (ks. Ramboll 2014). Myös liito-oravan ydinaluetta heikentäviä toimia tulee välttää.

3.6.2. Muut säästettäväksi suositeltavat kohteet

Luokka 2

LUMO-luokkaan 2 luokitellut luontotyyppikohteet ovat erityisen arvokkaita, joten ne tulisi säästää maankäytössä.

Luokka 3

LUMO-Luokan 2 kohteiden ohella myös muut selvitysalueen luontotyyppikohteet tulisi säästää, sillä alueen arvo luonnon monimuotoisuuden kannalta muodostuu myös laajasta kokonaisuudesta, jossa on erilaisia luontotyyppejä. Myös silmälläpidettävien lajien havainnot voidaan luokitella luokkaan 3.

Pienvesien suojaisuuden ja ominaispiirteiden säilyttämiseksi tulisi säästää myös niiden välitön lähiympäristö. LUMO-kriteerien mukaisesti lakisääteisesti suojeltujen kohteiden (LUMO-luokka 1) suojavyöhyke tai puskuri, jonka kohde vaatii, ettei kohteen ominaispiirteet heikenny (esim. pienilmasto, kosteusolot), luokitellaan LUMO-luokkaan 3.

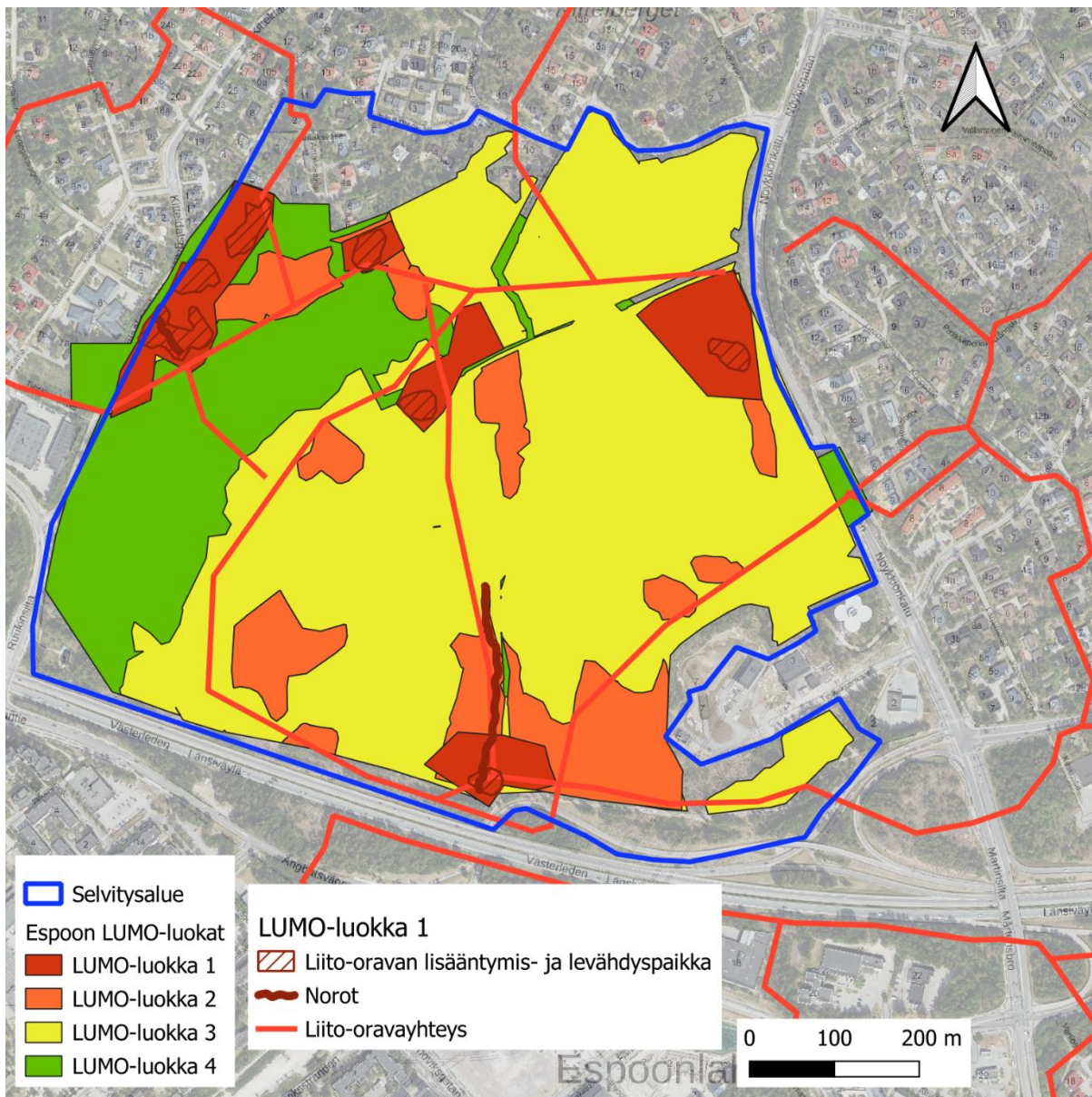
LUMO-priorisoinnin mukaan luokan 3 kohteet on huomioitava kaikessa maankäytön suunnittelussa tai toiminnassa.

Luokka 4

Liito-oravalle soveltuvien elinympäristöjen, joilta ei vielä ole löydetty merkkejä lajista, säilyttäminen tukee lajin suotuisaa suojelutasoa, koska nuoret yksilöt voivat levittäytyä niihin.

Mahdollisimman suuri osuus metsäalueesta tulisi mieluiten säästää puustoisena ja valaisemattomana, jotta se säilyisi suotuisana lepakoille.

Sammalvuori on Etelä-Espoon mittakaavassa harvinaisen laaja ja vieläpä luonnontilaltaan hyvänä säilynyt yhtenäinen luonnon ydinalue, joka toimii ekoyhteyksien solmukohtana ja tulisi siten säilyttää kokonaisuutena.



Kuva 17. Yhteenvedo luontokohteiden arvoluokituksista.

4. Kirjallisuus

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostianen, 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. & Rönnberg, M. 2021b: Espoon ekologisen verkoston nykytila. – Espoon ympäristökeskus, 2021.
- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. – Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja B No 26.
- Ariluoma, M. & Mikola V. 2017: Ekosysteemipalvelut aluesuunnittelussa – taustatietoa suunnittelijoille. – Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2017:2 / Arkkitehtuuriosasto
- de Jong, J. 1994: Habitat Use, Home-Range and Activity Pattern of the Northern Bat, *Eptesicus nilssoni*, in a Hemiboreal Coniferous Forest. – Mammalia 58:535–548.
- 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 2024a: Espoon LUMO-priorisointi. – Päivitetty 02/2024.
- Espoon kaupunki 2024b: Paikkatietoaineistot WFS-rajapintapalvelussa: – <https://kartat.espoo.fi/teklaogcweb/wfs.ashx>.
- Espoon ympäristökeskus 2021a: Espoon luonnon monimuotoisuuden toimenpideohjelma ja selvitys.
- Espoon ympäristökeskus 2021b: Espoon käytännöt luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi. – internet-sivut: [<https://www.espoo.fi/fi/luonnonsuojelun-toimenpiteet-2021-2030#espoo-kytntt-luonnon-monimuotoisuuden-edistamiseksi-53062>], viitattu 4.11.2024
- 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.
- 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 keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.

- Keskinen, H.-L., Raunio, A., Forss, S., Kartano, L., Karttunen, K., Kokko, A., Kontula, T., Koskela, K., Mäkelä, K., Pykälä, J., Rytteri, T. & Väänänen, M. 2024: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje, luonnos 15.5.2024. – Suomen ympäristökeskus [<https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luonnonsuojelulain-luontotyyppi>], viitattu 14.8.2024.
- 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.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2012: Suotyypit ja turvekankaat. – Metla, Helsingin yliopisto. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Lammi, E., Vauhkonen, M., Routasuo, P. & Hanski, I.K. 2016a: Espoon liito-oravien kokonaisselvitys 2014–2015. – Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 1/2016
- Lammi, E., Vauhkonen, M., Routasuo, P. & Hagner-Wahlsten, N. 2016b: Ekologisten yhteyksien selvitys Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavaa varten. – Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisuja 6/2016.
- Lammi, E. & Vauhkonen, M. 2019: Uudenmaan laho-kaviosammaleesiintymien luokittelu ja priorisointi. – Raportti 30.4.2019. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.
- 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.
- Luonnonsuojelulaki 2023: 5.1.2023 annettu luonnonsuojelulaki (9/2023) [<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009>]
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- Manninen, E., Koskimies, P., Vasko, V. & Nieminen, M. 2018: Espoon Kiviruukin osayleiskaava-alueen luontoselvitykset vuonna 2018. – Faunatican raportteja 50/2018.
- Manninen, E., Koskimies, P. & Vasko, V. 2019: Espoon Sammalvuoren itäosan luontoselvitykset vuonna 2019. – Faunatican raportteja 52/2019.
- Manninen, E. & Vasko, V. 2023: Luontoselvityksen päivitys Tiilismäenrinteen asemakaavaa varten Espoossa vuonna 2023. – Faunatican raportteja 104/2023
- 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
- Metsäkeskus 2022: Tulkintasuosituksia metsälain 10 pykälän tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen rajaamisesta ja käsittelystä. – [<https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/metsalain-10-pykalan-kohteiden-tulkintasuositus.pdf>], viitattu 29.2.2024
- Metsäkeskus 2024: Avoin metsä- ja luontotieto – Aineistot paikkatieto-ohjelmille. – [<https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille>]
- 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>]
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2023: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023
- Niemelä, T. 2016: Suomen käävät. – Norrlinna 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.
- Nitare, J. & Skogsstyrelsen 2020: Skyddsvärd skog: naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Andra upplagen. – Skogsstyrelsen.
- Punttila, P. & Björklöf, K. 2020: Certi_12 Luontoselvitykset, versio 2.3 (31.3.2020). Ympäristönäytteenottajien sertifiointijärjestelmän Luontoselvitykset-erikoistumisalan pätevyysvaatimukset. [<https://www.syke.fi/download/noname/%7B5C362CC6-0FF4-4E81-9ADD-8D4A45703BE1%7D/133587>], viitattu 10.2.2022
- 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.
- Saarikivi, J. 2017: Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 90–96. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Salminen, J. & Aalto, S. 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 119–2012.
- Sammaltöyryhmä 2021: Suomen saFmmalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. –

- SYKE, 23.6.2021. [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Luonto/Eliotoryhmat/Sammaltoryhma/Suomen_sammalet], viitattu 27.2.2024
- Savola, K. 2021: Helsingin kääpäselvitys 2018 ja 2019. – Kaupunkiympäristön julkaisuja 2021:3.
- 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 2024: Lajihavainnot selvitysalueilta. – [<https://laji.fi/>], tiedot haettu 17.4.2024
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023: Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietojä käyttäville viranomaisille.
- Suomen ympäristökeskus 2021: Lajien alueellinen uhanalaisuus 2020. – https://www.ymparisto.fi/fi-luonto/lajit/uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellinen_uhanalaisuusarviointi_2020, viitattu 30.10.2021.
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Mustajärvi, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. – Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus., Helsinki.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., 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>
- Valtioneuvoston asetus luonnonsuojelusta 2023: 1066/2023. Helsingissä 30.11.2023. – [<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20231066>]
- Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].
- Vieraslajiportaali 2024: www.vieraslajit.fi.
- Virtanen, T., Salomäki, P., Tanskanen, S. & Yrjölä, R. 2014: Liito-oravien radioseuranta Espoonlahden ja Matinkylän suuralueilla 2013. – Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisuja 4 / 2014
- 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. & 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%A4lisist%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 2024:

- Tiedot suojeluohjelma-alueista, Natura-alueista, yksityismaiden ja valtion maiden luonnonsuojelualueista, arvokkaista kallioalueista, tuuli- ja rantakerrostumista sekä pohjavesialueista SYKEN Avoin tieto -tietopalvelussa. – Sähköinen ladattava paikkatietoaineisto. [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot; tiedot haettu 5.2.2024]
- Suojellut alueet yleisessä rajapinnassa (mm. Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, erityisesti suojeltavien lajien rauhoituspäätökset, luontotyyppipäätökset):

https://paikkatieto.ymparisto.fi/arcgis/rest/services/SYKE/SYKE_SuojellutAlueet/MapServer

- Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet (Zonation) yleisessä rajapinnassa:

https://paikkatieto.ymparisto.fi/arcgis/rest/services/SYKE/SYKE_MonimuotoisuudelleTarkeatMetsaalueetZonation/MapServer

Ympäristöministeriö 2021: EU:n luonto- ja lintudirektiivit. – Ympäristöministeriö. <https://ym.fi/eu-n-luonto-ja-lintudirektiivit> (viitattu 10.9.2024).

Ympäristöministeriö 2022: EU:n biodiversiteettistrategia. – internet-sivut: [<https://ym.fi/eu-n-biodiversiteettistrategia>]

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2018: Kivenlahden Kiviruukin alueen liito-oravaselvitys 2018. – Raportti.

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2011: Sammalvuori, Espoo luontoselvitykset 2011. – Raportti.

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

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot ja ilmakuvat
- Aiemmat selvitykset alueelta
- Paikkatietoaineistot (Espoon kaupungin 2024):
 - o Espoon luonnon monimuotoisuuden toimenpideohjelman kohteet,
 - o Valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat luontokohteet sekä muut säilyttämisen arvoiset kohteet
 - o Liito-oravapaikkatiedot: Liito-oravapuut, -alueet ja -kulkuyhteydet
 - o Vieraslajihavainnot
 - o Ekologinen verkosto: Maakunnalliset yhteysalueet, paikallisesti tärkeät yhteydet, kehitettävät yhteydet ja metsäverkosto.
- Suomen Lajitietokeskuksen (2024) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista, arvokkaista kallioalueista ja kerrostumista sekä pohjavesialueista (Ympäristöhallinto 2024)
- Metsäkeskuksen avoin metsävaratieto rajapinnoissa, esimerkiksi virtausverkosto (Metsäkeskus 2024)

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 Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (Mäkelä & Salo 2023) ja ympäristönäytteentottajien sertifiointijärjestelmän Luontoselvitykset-erikoistumisalan pätevyysvaatimusten (Punntila & Björklöf 2020) ohjeistuksia. Lisäksi käytettiin soveltuvin osin mm. teosten Airaksinen & Karttunen (2001), Meriluoto & Soininen (2002), Söderman (2003), Syrjänen ym. (2016) ja Keskinen ym. (2024) määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista.

FM, biologi Elina Manninen teki maastotyöt 9.–10.7. ja 12.7.2024. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden. Paikannuksessa käytettiin apuna Samsung Galaxy Tab Active Pro -tablettia ja QGIS-paikkatieto-ohjelmistoon perustuvaa QField-tiedonkeruusovellusta. Paikkatiedon tarkkuus on tavallisesti 3–8 m, peitteisessä maastossa epätarkempaa kuin avoimella paikalla.

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). Kasvien 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.

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (Mäkelä & Salo 2021) ohjeistuksen mukaisesti kuolleen puun määrä arvioitiin kangasmetsien luontotyyppiesiintymiltä laskemalla kuolleiden puiden runkojen kappalemäärät läpimittaluokittain (10–19 cm, 20–29 cm, ...). Kuolleen puuston kokonaistilavuus pinta-alayksikköä kohden (kuutiometriä hehtaarilla) voidaan laskea näiden läpimittaluokittaisten kappalemäärien sekä kuhunkin läpimittaluokkaan kuuluvan keskimääräisen puun tilavuuden avulla. Esimerkiksi 30–39 cm läpimittaluokassa keskimääräinen puu on 35 cm läpimittainen ja tilavuudeltaan noin 1,0 kuutiometriä. Lisäksi silmämääräisesti arvioitiin lahopuiden puulajia, tyyppiä (pysty- ja maapuut) sekä lahoastetta (kova, pintalaho ja pitkälle lahonnut). Lahopuujatkumoa arvioitiin karkeasti kolmiportaisella asteikolla (heikko, kohtalainen, hyvä).

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 vuoden 2024 LUMO-priorisointiluokittelun mukaisesti (taulukot 1.1 & 1.2).

Taulukko 1.1. Espoon LUMO-priorisointi (päivitetty 02/2024).

	LUOKKA 1		LUOKKA 2		LUOKKA 3		LUOKKA 4	
Kuvaus	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. Kohteet on huomioitava kaikessa maankäytön suunnittelussa tai toiminnassa.		Joustava: Kohteet ovat paikallisesti arvokkaita. Kohteiden luontoarvojen säästäminen on perusteltua.	
	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 tyyppinsä 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	LUONTOTYYPPIKRITEERIT	LUOKKA 2	LUONTOTYYPPIKRITEERIT	LUOKKA 3	LUONTOTYYPPIKRITEERIT	LUOKKA 4	LUONTOTYYPPIKRITEERIT
LUONTOTYYPPIKRITEERIT	Luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisesti suojeltu kohde	Kohde on luonnonsuojelun 64 §:n mukaisesti suojeltu luontotyyppi.	Uhanalaiset luontotyyppit (EN, CR, VU) tai useiden uhanalaisten luontotyyppien kokonaisuus.	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyyppit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan ¹ erinomaisia tai hyviä.	Silmällä pidettävät (NT) ja puutteellisesti tunnetut (DD) tai uhanalaiset luontotyyppit, jotka eivät täytä ylemmän luokan kriteerejä.	Silmällä pidettävät (NT) luontotyyppit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä ja jotka muodostavat arvokkaan kokonaisuuden ympäröivän luonnon kanssa. Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyyppit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta	Muut huomionarvoiset luontotyyppit ja niiden muodostamat kokonaisuudet	Yksittäiset arvokkaat luontotyyppit, jotka eivät ole uhanalaisia, mutta muutoin edustavia tai kohteen edustavuus luonnontilan osalta ei ole tällä hetkellä ei ole riittävä, jotta se ylittäisi korkeampiin luokkiin.

					muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden.		
Luonnonsuojelualueet 43 § ja muistomerkit 95 §	Kohteelle on perustettu luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojelualue tai luonnonmuistomerkki.	Suomen kansainväliset vastuuluontotyypit	Luontotyyppi on uhanalainen ja lukeutuu lisäksi Suomen erityisvastuuluontotyyppeihin (mm. kangas- ja aitokorvet, meanderoivat 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 kehittymissä olevat arvokkaat luontotyypit	Luontotyypit, jotka ovat edustavuudeltaan heikentyneitä tai ovat kehityksessä arvokkaiksi luontotyypeiksi.
Suojeluohjelmat, Natura 2000 (lsl 33 §).	Kohde kuuluu suojeluohjelmaan tai NATURA 2000-verkostoon.	LAKU-kohteet	Jo tunnistetut tai uudet LAKU-kriteerit täyttävät kohteet.	Muut arvokkaat luontotyypit ja niiden muodostamat kokonaisuudet	Muu Espoossa erittäin arvokas luontotyyppi. Esim. virtavesikokonaisuudet (luonnontilaiset tai sen kaltaiset uomanosuudet), runsaslahopuustoinen 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 64 § kohteet	Luonnonsuojelulain 64 §:n kriteerit täyttävät kohteet, joille ei ole vielä annettu ELY:n rauhoituspäätöstä.	Arvokkaat uuselinympäristöt / sekundääri elinympäristöt	Ihmistoiminnan synnyttämät elinympäristöt, joille on kehittynyt monimuotoinen lajisto ja muita arvokkaiden luontotyyppien 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 78 §:n mukaisesti suojeltu kohde	Euroopan unionin luontodirektiivin IV a liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Espoon käytäntönä tämä koskee myös lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ympäröiviä ydinaluerajauksia⁵ ja suotuisalle suojelun tasolle 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 merkittävä² esiintymä . Alueella voi esiintyä tai potentiaalisesti ⁶ voi esiintyä uhanalaisten lajien lisäksi muita huomionarvoisia⁴ 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 huomionarvoista lajistoa.	Muut luonto- ja lintudirektiivin lajistolle (liitteet I, II, IV a, b) soveltuvat elinympäristöt	Esim. liito-oraville soveltuvat metsät, viitasammakolle tai lampikorennoille soveltuvat lampareet tai valkoselkätikalle sopivat runsaslahopuiset lehtimetsät. Kohteet ovat sellaisia, joihin lajilla pitää olla mahdollisuus levittäytyä.
	Luonnonsuojelulain 77 §:n mukaisesti suojeltu kohde	Erityisesti suojeltavien lajien rajaukset ja luontodirektiivin II-liitteen lajit, joista on ELY:n rauhoitus päätös	Erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikat (ei vielä elyn päätöstä)	Luonnonsuojelulain 77 §:n kriteetit täyttävät kohteet, joille ei vielä annettu ELY:n rauhoitus päätöstä.	Liito-oravan elinalueet	Liito-oravan elinympäristöön kuuluvat metsäalueet, jotka eivät lukeudu ydinalueeseen, mutta ovat liito-oravan käyttämiä (esim. ruokailualueet).	Muu lepakoiden käyttämä alue (EUROBAT S III)	Alueella esiintyy lepakoita.
			Lepakoiden tärkeät ruokailualueet tai siirtymäreitti (EUROBAT S II)	Lepakoille tärkeät ruokailualueet ja kulkuyhteydet. Alueella esim. useaa lepakkolajia, harvinaista lepakkolajia tai alue sijoittuu lähelle lisääntymis- ja levähdyspaikkaa.	Muut paikallisesti erittäin arvokkaat lajistokeskittymät (ns. "hot spotit")	Esim. linnustolle, hyönteislajistolle, lahoittajalajistolle, vesieliöille, nisäkkäille tai muulle eläimistöille merkittävät elinympäristöt, kuten pesimäpaikat tai ruokailualueet.		
KOONTIKRITEERI	LUOKKA 1	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 2	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 3	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 4	LISÄKRITEERIT
				Kohde ei vielä täytä korkeamman luokan kriteerejä, mutta voisi soveltua luonnonsuojelukohdeeksi. Kohde on erityisen edustava, lajistollisesti runsas tai usean muun päällekkäisen luontoarvon muodostama kokonaisuus.		Muutoin ympäristöstään selkeästi erottuva kohde, jonka säästäminen on perusteltua. Esim. lajistoltaan rikas kohde.		Joitakin luontoarvoja omaava kohde, jonka säästäminen on perusteltua. Kohde ei yllä ylemmän luokan (LUMO-luokka 3) kriteerien tasolle.
	LUOKKA 1	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 2	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 3	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 4	LISÄKRITEERIT

LISÄKRITERIIT					Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.	Tukialueet / suojavyöhykkeet	Ylemmän luokan kohteiden (LUMO-luokat 2 ja 3) suojavyöhyke/puskuri, jonka kohde tilanteen mukaan vaatii, etteivät kohteen ominaispiirteet heikenny (esim. pienilmasto, kosteusolot). Rajauksen laajuus riippuu luontotyyppistä.
					Lakisääteisesti suojeltujen kohteiden (LUMO-luokka 1) suojavyöhyke/puskuri, jonka kohde vaatii, ettei kohteen ominaispiirteet heikenny (esim. pienilmasto, kosteusolot). Rajauksen laajuus riippuu luontotyyppistä.		

Taulukko 1.2. Luontotyyppikohteiden edustavuuden arviointi Espoon kaupungin luontoselvityksissä.

EDUSTAVUUSLUOKAT		Kriteerit
1	Erinomainen	Ominaispiirteet vastaavat tyyppin kuvausta, kohteella on luonnontilaisen tai sen kaltaisen luontotyyppin ominaispiirteet. Kohteella vallitsee tyyppille tunnusomainen lajisto. Heikentäviä tekijöitä esiintyy hyvin vähän.
2	Hyvä	Ominaispiirteet vastaavat tyyppin kuvausta, kohteella on luonnontilaisen kaltaisen luontotyyppin ominaispiirteet, jotka voivat olla vähän heikentyneet. Kohteella esiintyvät oleelliset tyyppilajit, mutta joukossa on myös muuta lajistoa.
3	Kohtalainen	Ominaispiirteet vastaavat pääosin tyyppin kuvausta, kohde on luonnontilaltaan muuntunut, mutta joitakin luonnontilaiseen verrattavia ominaispiirteitä löytyy. Heikentäviä tekijöitä voi olla useampia. Kohteella esiintyvät jotkin tyyppilajit, 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

FM, Biologi Helmi Carlson teki liito-oravaselvityksen 16.-17.5 ja 21.5.2024 Lisäksi endoskopointikameralla suoritettiin kolopuiden tarkistus 24.5.2024 yhdessä FM Ville Vaskon kanssa. Liito-oravaselvitykselle inventointiaika oli hyvä, sillä lehtipuissa ei ollut vielä lehtiä eikä aluskasvillisuus ollut vielä 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 2024 päivittämän liito-oravahavaintojen tallennukseen käytettävän Excel-tiedostojen määrittelyjä, mm.:

Pesäpuu = puu, jossa kolo/risupesä/pönttö, jonka alla papanoita tai voidaan muilla perusteilla todeta pesäpuuksi (esimerkiksi näköhavainto, kun liito-orava menee koloon)

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.

ELINALUE = 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.

Lisääntymis- ja levähdyspaikka: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka on suojeltu luonnonsuojelulain 78 § nojalla. Lisääntymispaikalla liito-orava saa poikasia ja levähdyspaikalla se viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuut ja niiden lähellä kasvavat suojaa ja ravintoa tarjoavat puut. Lisääntymis- ja levähdyspaikka rajataan tehtyjen papanahavaintojen, soveltuvan puuston sekä mahdollisten pesäpuiden (kolo/risupesä) perusteella. Runsaiden papanahavaintojen perusteella rajausta voidaan myös tehdä, vaikka pesäpuuta ei havaita. Lisääntymis- ja levähdyspaikka sijaitsee yleensä laajemman ydinaluerajauksen sisällä.

Ekologinen yhteys, kulkuyhteys: Ensisijaisesti puissa liikkuva liito-orava tarvitsee puustoisia reittejä liikkuaan elinpiirillään. Liito-oravan ekologiset yhteydet muodostuvat erilaatuisista latvusyhteyksistä. Yhteyksien kautta liito-orava liikkuu elinympäristön sisällä ydinalueelta toiselle. Koiraat liikkuvat useiden naaraiden elinympäristöissä ja tarvitsevat toimivia yhteyksiä laajemmalle alueelle. Nuoret liito-oravat muuttavat pois syntymäpaikastaan ja voivat tässä käyttää myös yhden

suuntaisia yhteyksiä. Espoon käytäntönä on ollut, että jokaisesta ydinalueesta tulee olla vähintään kaksi toimivaa yhteyttä viereisille alueille ja soveltuviin metsiin. Tärkeissä solmukohdissa säilytetään kolme yhteyttä (Ramboll Finland 2014).

Paikannuksessa käytettiin apuna Samsung Galaxy Tab Active Pro -tablettia ja QGIS-paikkatieto-ohjelmistoon perustuvaa QField-tiedonkeruusovellusta. Paikkatiedon tarkkuus on tavallisesti 3–8 m, peitteisessä maastossa epätarkempaa kuin avoimella paikalla.

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) ja Espoon kaupungin (2024a) WFS-rajapintapalvelun liito-oravapaikkatietoja.

1.3. Lepakkoselvitys

Lepakot käyttävät eri alueita saalistusalueinaan kesän eri ajankohtina. Tämän takia kartoitettava alue on inventoitava kauden aikana useaan kertaan (SLTY ry 2023). Vuosina 2018–2019 tehtyjen lepakkoselvityksen perusteella tiedettiin, että alueella sijaitsee todennäköisesti pohjanlepakoiden lisääntymisyhdyskunta, ja toisaalta siippoja esiintyy tällä metsäalueella niukasti. Tällä perusteella kaksi ensimmäistä käyntiä ajoitettiin pohjanlepakoiden lisääntymisaikaan ja kolmas käynti elokuulle (Taulukko x.1). Kartoitusta tehtiin vain sateettomina, heikkotuulisina ja lämpiminä (>+10 °C) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa.

Kartoitusreitit suunniteltiin ennakkoon ilmakuvatarkastelun avulla ja tutustumalla alueeseen valoisaan aikaan. Kartoitusalue oli suurimmaksi osaksi kallioista metsää, joka kartoitettiin kattavasti (Kuva x.1). Alkuyöstä kartoituksen painopisteenä olivat asutuksen läheiset osat, ja loppuyöstä siirryttiin keskemmälle aluetta. Kartoitusreitit seurasivat mahdollisuuksien mukaan polkuja ja teitä. Liikkumisen nopeuttamiseksi käytettiin soveltuvilla osuuksilla polkupyörää.

Kartoitusten aloitusajankohta oli noin 15 minuuttia auringonlaskun jälkeen ja kartoitus jatkui, kunnes koko alue oli saatu kierrettyä kattavasti läpi. 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.

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

Taulukko 1.3. Lepakkokartoituskäyntien ajankohdat ja sääolosuhteet vuonna 2024

Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisuus
7.6.2024	22:50–1:20	9–14 °C	3–4 m/s SW	0/8
2.7.2024	23:00–3:00	12–16 °C	3 m/s SW	0/8
7.8.2024	21:50–1:00	15–17 °C	2 m/s W	0/8



Kuva 1.3. Lepakkokartoitusreitit selvitysalueella vuonna 2024

1.4. Linnustoselvitys

Linnustokartoituksen maastotyön ja raportoinnin on tehnyt FL Pertti Koskimies.

Linnustoselvityksen tavoitteena oli tutkia selvitysalueen pesimälinnustoa ja erityisesti korkeimman suojeluarvon lajiston esiintymistä. Arvokkaimpina lajeina etsittiin seuraaviin ryhmiin kuuluvia lajeja:

- Suomessa valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit uusimman eli vuoden 2019 luokittelun mukaan (Hyvärinen ym. 2019, Lehikoinen ym. 2019, Lehtiniemi ym. 2021, Ympäristöministeriö 2024a),
- EU:n lintudirektiivin (1979) liitteessä I mainitut lajit (Ympäristöministeriö 2024b),

- Suomalaisille tyypilliset mutta muualla Euroopassa vähälukuiset itäiset ja pohjoiset lajit, joilla Suomen kanta muodostaa pääsääntöisesti jopa yli 15 % Euroopan kannasta (Koskimies 2024), ja
- muut alueellisesti erityisen suojelun arvoiset, koko Etelä-Suomessa harvalukuiset tai elinympäristöjensä erityistä suojeluarvoa ilmentävät vaateliaat lajit (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2024).

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. 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. Selvitysalue käveltiin rauhallista vauhtia läpi niin tiheässä sijainnein reitein, että kaikki linnut olivat kuultavissa ja avoimemmilla paikoilla nähtävissäkin koko alueelta. Vähän väliä pysähdyttiin kuulostelemaan lintujen ääniä. Lintujen havaintopaikat ja käyttäytyminen (laulava, varoitteleva, ruokaileva, pesälöytö jne.) merkittiin kartalle.

Maastotyössä sekä havaintojen tulkinnessa reviireiksi otettiin lajikohtaisesti huomioon kunkin lajin havaittavuuteen ja laskentojen luotettavuuteen liittyviä näkökohtia laskijan pitkäaikaisen kokemuksen perusteella (Koskimies 2011, 2021). Reviiriksi tulkittiin yhtenäkin kertana havaittu yksilö, jos kyse oli laulavasta, varoittelevasta, poikasille ruokaa keräävästä, pesää rakentaneesta tai muuten pesintään viittaavasti käyttäytyneestä linnusta. Useammalla kerralla samalla paikalla havaitut yksilöt tulkittiin samaksi reviiriksi, mikäli havaintopaikkojen väli oli niin pieni, että kaikki havaintopaikat mahtuisivat lajille tyypillisen kokoisen reviirin alueelle (Koskimies 2024).

Selvitysalueella käytiin 28.4.–14.6.2024 (viimeinen eli kolmas käyntikerta kahtena eri päivänä). Suluissa on laskenta-aikaan vallinnut säätila (pilvisyys kymmenesosina, tuuli boforeina ja lämpötila Celsius-asteina):

28.4.2024 klo 5.00–8.30 (0/10, 0 bf, +2–5 oC)

16.5.2024 klo 5.00–8.45 (10/10, 0 bf, +7–15 oC)

5.6.2024 klo 9.40–11.20 (0/10, S 1–2 bf, +17–20 oC, alueen länsiosa)

14.6.2024 klo 4.50–6.30 (5–7/10, 0 bf, +12 oC, alueen itäosa).

Liite 2. Luontotyyppikohteiden kuvaukset

ID	1
LUMO-Kriteerit	Vesilain mukaiset arvokkaat vesielinympäristöt. Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyyppit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Ylemmän luokan kohteiden suojavyöhyke/puskuri, jonka kohde tilanteen mukaan vaatii, etteivät kohteen ominaispiirteet heikenny (esim. pienilmasto, kosteusolot). Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila - selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.
Lakistatus	Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen noro Muuten ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,28 ha
Luontotyyppit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi Havumetsävyöhykkeen noro, valtakunnallisesti puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot, joissa on lehdolle tyypillistä lajistollista monipuolisuutta (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja). Luokka II.
Kattilalaaksonkadun ja Kattilarinteen varrella pihoihin rajautuva kaksiosainen lehto on osin kulttuurivaikutteinen mutta siellä kasvaa luontaista lehtolajistoa kuitenkin niin runsaasti, että lehtotyyppiä voitiin määrittää tuore keskiravinteinen lehto. Arvokkaisiin piirteisiin kuuluvat lisäksi monet huomattavan järeät puut, muutamia isot pitkälle lahonneet maapuut ja rinnettä alas virtaava pieni noro. Noronuoma mutkittelee puiden juurakoiden lomassa, ja se oli keskikesällä kuivillaan. Puustoa on harvennettu, mutta se on eri-ikäisrakenteista ja runsaslehtipuustoista. Puulajikoostumus on monipuolinen. Kohteella kasvaa kuusta, haapaa, koivua ja mäntyä, joiden läpimitta rinnankorkeudella on jopa 50–60 cm. Alempi latvuserkerros on lehtipuuvaltainen: vaahteraa, pihlajaa ja haapaa. Etenkin pohjoisosassa kasvaa tiheää lehtipuutaimikkoa. Pensaskerroksessa kasvaa taikinamarjaa (<i>Ribes alpinum</i>) ja vadelmaa (<i>Rubus idaeus</i>). Pohjoisosassa hylättyjen rakennusten liepeillä on lisäksi viljelyjäänteinä koristepensaita kuten pajuangervoa (<i>Spiraea salicifolia</i> -ryhmä), syreeniä (<i>Syringa</i> sp.) ja ruusua (<i>Rosa</i> sp.). Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat sananjalka (<i>Pteridium aquilinum</i>), metsäkastikka (<i>Calamagrostis arundinacea</i>), sini- ja valkovuokko (<i>Hepatica nobilis</i>, <i>Anemone nemorosa</i>), salokeltano (<i>Hieracium</i> sect. <i>Hieracium</i>), mustikka (<i>Vaccinium myrtillus</i>), nuokkuhelmikkä (<i>Melica nutans</i>), metsäorvokki (<i>Viola riviniana</i>), kiolo (<i>Convallaria majalis</i>), sormisara (<i>Carex digitata</i>), kultapiisku (<i>Solidago virgaurea</i>), metsäimarre (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>), käenkaali (<i>Oxalis acetosella</i>), sudenmarja (<i>Paris quadrifolia</i>), oravanmarja (<i>Maianthemum bifolium</i>), metsämitikka (<i>Melampyrum sylvaticum</i>), kivikkoalvejuuri (<i>Dryopteris filix-mas</i>), ahomansikka (<i>Fragaria vesca</i>) ja lehtonurmikka (<i>Poa nemoralis</i>). Pihoilta on kohteelle levinnyt haitallinen vieraslaji pikkutalvio (<i>Vinca minor</i>). Pohjakerroksessa havaittiin metsäliekosammalta (<i>Hylocomiadelphus triquetrus</i>). Kohteella on vanha kiviaita.	
LUMO-luokka	3 (lehto) ja 1 (noro)
Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	2		
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.		
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö		
Pinta-ala	1,20 ha	Lahopuun määrä	12 m³/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.		
Pihoihin rajautuvan metsän puustoa on käsitelty, ja näkyvillä on sahakantoja. Puusto on kuitenkin eri-ikäisrakenteista, paikoin jopa jatkuvakorkeuksellista ja ainakin osin puuston tilarakenne on luonnontilaisen kaltainen (satunnainen). Osin taas harvennus näkyy selvemmin puuston rakenteessa. Kohteella kasvaa kuusta, koivua sekä vähän haapaa, joiden rinnankorkeuslähimittat ylittää enimmillään 50 cm:iin. Lisäksi kasvaa mäntyjä, joista osa on selvästi vanhoja ja kilpikaarnaisia sekä lähimitaltaan jopa 60 cm. Metsässä on runsaasti lahopuuta: pystyyn kuolleita kuusia, koivupötkelöitä, kookkaita tuoreita maapuita sekä joitakin pidemmälle lahonneita maapuita. Pitkälle lahonneella maapuulla havaittiin erittäin uhanalainen (EN) ja EU:n luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluva lahokaviosammal (<i>Buxbaumia viridis</i>). Kenttäkerroksen valtalaji on mustikka. Lisäksi tavataan puolukkaa (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>) ja vähän oravanmarjaa. Pohjakerroksen runsaimmat lajit ovat metsäkerrossammal (<i>Hylocomium splendens</i>) ja seinäsammal (<i>Pleurozium schreberi</i>).			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID	3
LUMO-Kriteerit	Muut huomionarvoiset luontotyytit ja niiden muodostamat kokonaisuudet. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,9 ha
Luontotyytit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Karu poronjäkäle-sammalkallio, Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) ja valtakunnallisesti säilyvä (LC) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka I.

Asutukseen rajautuva kohde on kulttuurivaikutteisempi kuin selvitysalueen muut kalliot. Kohteella on vanha rakennuksen kivijalka sekä viljelyjäänteinä haitallisia vieraslajeja pajuangervoa ja kurturuusua (*Rosa rugosa*). Puusto on kuitenkin yhtä vanhaa ja arvokasta männikköä kuin alueen muillakin kallioilla. Merkittävä osa mäennyistä on kilpikaarnaisia ja kakkyräoksaisia. Kookkaimpien mänttien läpimitta rinnankorkeudella on n. 40 cm. Alikasvoksessa on nuorempaa mäntyä, koivua ja kuusta. Kuten muillakin alueen kallioilla, myös täällä kohteella on virkistyskäytöstä johtuvaa kuluneisuutta. Kohteen kasvi- ja jäkälälajisto on karuille kallioille luonteenomaista: metsälauhaa (*Avenella flexuosa*), mustikkaa, puolukkaa ja kanervaa (*Calluna vulgaris*) sekä kangaskarhunsammalta (*Polytrichum juniperinum*), seinäsammalta ja vähän poronjäkäliä. Vähän kasvaa myös kalliohatikkaa (*Spergula morisonii*).

LUMO-luokka	4	Edustavuus	3 (Kohtalainen)
-------------	---	------------	-----------------



ID	4		
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.		
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö		
Pinta-ala	0,24 ha		
Luontotyytit	Kangasräme, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset ravinteiset rämeet. Luokka I.		
Kallioiden välisessä soistumassa kasvaa harvahkoa, melko järeää männikköä (rinnankorkeusläpimitta enimmillään n. 45 cm). Alikasvoksessa kasvaa lisäksi nuorta koivua ja kuusta (läpimitta korkeintaan n. 25 cm). Kohteella on yksittäisiä vanhoja sahakantoja, mutta kevyt harvennus ei ole erityisemmin vaikuttanut rämeen luonnontilaan. Ojituksista ei merkkejä mutta kohteen läpi kulkee polku. Pensaskerroksessa kasvaa monin paikoin tiheää pajukkoa. Vähän kasvaa myös paatsamaa (<i>Frangula alnus</i>). Rämevarvuista suopursu (<i>Rhododendron tomentosum</i>) kasvaa kohteella paikoin korkeaksi. Muita runsaita lajeja ovat mustikka, juolukka (<i>Vaccinium uliginosum</i>) ja puolukka. Lisäksi tavataan kanervaa ja tupasvillaa (<i>Eriophorum vaginatum</i>). Rahkasammalet muodostavat pohjakerroksessa laajoja peitteitä. Erityisesti varvikkorahkasammal (<i>Sphagnum russowii</i>) on runsas. Paikoin kasvaa myös seinäsammalta.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)



ID	5		
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.		
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö		
Pinta-ala	14,54 ha	Lahopuun määrä	8 m³/ha
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi Varttunut kuivahko kangas, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen tai tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahoppuuta 5–10 m³ hehtaarilla. Varttuneet ja uudistuskypsät kuivahkon ja kuivan kankaan metsiköt, joissa on lahoppuuta 5–10 m³ hehtaarilla. Luokka II.		
Selvitysalueen kallioiden välissä on luonnontilaistuvaa varttunutta, uudistusikäistä ja osin jopa uudistusiän ylittänyttä metsää. Metsiä on selvästi harvennettu, mutta puusto on siitä huolimatta eri-ikäisrakenteista, paikoin jopa jatkuvakorkeuksellista. Suurin osa kannoista on jo vanhoja lahoja. Osin harvennus näkyy selvästi puuston rakenteessa, ja kohteelle on mahdollisesti paikoin aikoinaan istutettu mäntyä. Männikkö on rakenteeltaan melko tasaista mutta jo kuitenkin (lähes) uudistusikäisistä. Osin kuitenkin puuston tilarakenne on luonnontilaisen kaltainen, satunnainen. Paikoitellen aikoinaan hakkuissa jätettyjen suurten ylipuiden alle on luontaisesti kasvanut nuorempi puusto (läpimitaltaan korkeintaan n. 25 cm). Kookkaimpien puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee hieman metsän osasta toiseen, mutta on enimmäkseen välillä 40–60 cm. Kookkaimpia puita ovat yleensä vanhat kilpikaarnaiset männyt. Kuusi ja paikoin mänty ovat valtapuulajit. Myös koivua kasvaa kohtalaisen runsaasti. Haapaa ja raitaa kasvaa siellä täällä sivupuulajina. Pihlaja on runsas alikasvoksessa. Siellä täällä kasvaa myös nuoria tammia. Lahoppuuta on melko tasaisesti koko laajalla kohteella, niin maa- kuin pystylahopuitakin, myös kookkaita runkoja. Pääosin lahoppu on tuoretta; pitkälle lahonnutta maapuuta on vähemmän. Toistaiseksi lahoppuuta ei ole riittävästi, jotta metsä täyttäisi METSO-ohjelman luokan I valintaperusteet, mutta tulevien vuosien saatossa lahoppuuta muodostuu kohteelle lisää, jos metsän annetaan luonnontilaistua rauhassa. Lahoppuulla havaittiin silmälläpidettävä (NT) rakkosammal (<i>Nowellia curvifolia</i>) sekä metsien suojelevarvon indikaattorikäyvät (ks. Niemelä 2016 ja Savola 2021) rusokääpä (<i>Pycnoporellus fulgens</i>), ketunkääpä (<i>Inonotus rheades</i>) ja ruostekääpä (<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>). Pitkästä metsäjätkumosta kertoo lisäksi yövilkan (<i>Goodyera repens</i>) ja keltatalvikin (<i>Pyrola chlorantha</i>) esiintyminen kenttäkerroksessa. Niitä pidetään metsien luontoarvolajeina (Nitare & Skogstýrelsen 2020). Yövilikka suosii vanhoja paksusammaleisia metsiä ja on taantunut tehometsätalouden aikakaudella. Myös keltatalvikki suosii vanhoja metsiä. Pääosin metsätyyppi on tuoretta kangasta mutta etenkin kallioiden liepeillä kuivahkoa kangasta. Mustikka on kenttäkerroksen valtalaji. Lisäksi tavataan puolukkaa, metsäkastikkaa, sananjalkaa, metsälauhaa ja kieloa sekä kallioiden lähellä myös kanervaa. Pohjakerroksen runsaimmat lajit ovat seinäsammal, metsäkerrossammal ja sulkasammal (<i>Ptilium crista-castrensis</i>). Yhden kookkaan haavan tyvellä havaittiin niin ikään luontoarvolajina pidettyä viuhkasammalta (<i>Homalia trichomanoides</i>). Kohteen koillisosasta löydettiin jonkin petoeläimen pesäluolasto.			
Arvoluokka	3	Edustavuus	3 (Kohtalainen)



ID	6		
LUMO-Kriteerit	Silmälläpidettävät (NT) luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä ja jotka muodostavat arvokkaan kokonaisuuden ympäröivän luonnon kanssa. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.		
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö		
Pinta-ala	24,44 ha		
Luontotyytit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Karu poronjäkäle-sammalkallio, Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) ja valtakunnallisesti säilyvä (LC) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka I.		
Selvitysalueen kalliot ovat huomattavan vanhapuustoisia. Merkittävä osa kalliomänniköstä on kilpikaarnaista ja mutkaoksaista, ja myös lakkapäisiä kasvuunsa lopettaneita mäntyjä on siellä täällä. Kallioilla on näkyvästi lahoppuuta: ikivanhoja kookkaita keloja ja maapuita. Kalliometsän iästä kertoo vanhan metsän indikaattorin männynkäävän (<i>Phellinus pini</i>) esiintyminen. Pääosin männikkö on melko kitukasvuista eikä kovin järeää, mutta kallioilla kasvaa myös lukuisia järeitä mäntyjä, läpimitaltaan jopa n. 50 cm. Sivupuuna kasvaa vähän koivua sekä etenkin reunoilla ja painanteissa kuusta ja haavan taimia. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa (<i>Juniperus communis</i>), joista osa on kookkaita. Karujen kallioiden kasvillisuus on niukkaa ja vähälajista. Yleisimmät lajit ovat kanerva, metsälauha, puolukka, ahosuolaheinä (<i>Rumex acetosella</i>), kangasmaitikka (<i>Melampyrum pratense</i>), kangaskarhunsammal, tierasammalet (<i>Racomitrium</i> spp.), seinäsammal ja hirvenjäkäle (<i>Cetraria islandica</i>). Muita, niukempia lajeja kohteella ovat polkusara (<i>Carex brunnescens</i>), kalliohatikka ja rohtotädyke (<i>Veronica officinalis</i>). Pienialaisesti on keskivinteisuudesta kertovia mäkitervakon (<i>Viscaria vulgaris</i>) ja kalliokielon (<i>Polygonatum odoratum</i>) tavallista runsaampia kasvustoja. Sammalvuoren eteläosassa havaittiin silmälläpidettävän (NT) kissankäpälän (<i>Antennaria dioica</i>) esiintymä. Lisäksi havaittiin useassa kohdassa luontoarvolajina (ks. Nitare & Skogstyrelsen 2020) pidettyä hohkasammalta (<i>Leucobryum glaucum</i>). Painanteissa on pieniä soistumia, joissa tavataan virpajua (<i>Salix aurita</i>), juolukkaa, mustikkaa ja kangasrahkasammalta (<i>Sphagnum capillifolium</i>). Virkistyskäytön vuoksi jäkäle- ja sammalpeite ovat monin paikoin kuluneet, eikä kallioilla ole juurikaan laajoja tai paksuja poronjäkälekköjä. Kuluneisuus kertoo kuitenkin myös kallioiden merkityksestä alueen asukkaille. Sammalvuorella on myös joitakin vuosia sitten ollut maastopalo, josta muistona ovat hiiltyneet männyt. Kalliot ovat pinta-alaltaan liian suuria täyttääkseen metsälain 10 §:n pienialaisuuden vaatimuksen.			
LUMO-luokka	3	Edustavuus	2 (Hyvä)



ID		7	
LUMO-Kriteerit	Silmälläpidettävät (NT) luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä ja jotka muodostavat arvokkaan kokonaisuuden ympäröivän luonnon kanssa. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.		
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat kalliot)		
Pinta-ala	0,08 ha + 0,16 ha + 0,19 ha + 0,26 ha + 0,28 ha		
Luontotyytit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Karu poronjäkäle-sammalkallio, Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) ja valtakunnallisesti säilyvä (LC) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka I.		
Selvitysalueen pienimmät kalliot täyttävät metsälain erityisen tärkeän elinympäristön pienialaisuuden vaatimuksen. Niiden puustonrakenne on luonnontilainen eikä harvennuksista näy merkkejä. Puusto on samankaltaista vanhaa harvaa männikköä kuin alueen suuremmillakin kallioilla. Merkittävä osa männyistä on kilpikaarnaisia ja kakkyräoksaisia. Lisäksi on yksittäisiä ikivanhoja keloja ja maapuita. Luonnontilaa heikentää ainoastaan paikoittainen kuluneisuus. Kasvilajisto on samankaltaista kuin laajemmilla kallioilla: kanervaa, puolukkaa, metsälauhaa, mustikkaa, vähän kalliokioloa, kangaskarhunsammalta, seinäsammalta ja tierasammalia.			
LUMO-luokka	3	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID	8
LUMO-Kriteerit	Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	1,90 ha
Luontotyytit	Korpiräme, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Ennallistamiskelpoiset rämeet suojelualueen tuntumassa tai lajistollisesti erityisen merkittävässä kohteissa. Luokka II.

Kohde on selvitysalueen laajin suo. Kohteen läpi kulkee sähkölinja, jonka alta puustoa on raivattu pitkään. Raiviolla oli siitä huolimatta edustavaa suokasvillisuutta (mm. runsaasti maariankämmeä) vielä vuonna 2019, mutta valitettavasti äskettäin linjan alta on kaivettu kasvillisuus ja osin maa-aineskin pois kokonaan. Edelleen kuitenkin lähes kahden hehtaarin laajuinen, yhtenäinen rämekasvillisuus, jossa on seassa paikoin myös monipuolisesti korpilajistoa, on koko Sammalvuoren suolajiston monimuotoisuuden kannalta hyvin arvokas. Linjan lisäksi kohteen luonnontilaa heikentää jossain määrin koillispuolella sijaitseva vanha oja. Kohteella mänty ja koivu ovat valtapuut, mutta niiden ohella kasvaa melko runsaasta kuusta. Siellä täällä tavataan myös pieniä tervaleppiä. Puuston läpimitta rinnankorkeudella on enimmäkseen 10–20 cm, mutta kohteella kasvaa useita kookkaita kilpikaarnaisia ylismentyjä, joiden läpimitta on 35–50 cm. Pensaskerroksessa kasvaa paatsamaa, virpajua ja katajaa. Virpaju muodostaa paikoin tiheikköä. Kenttäkerroksen mätäspintojen lajistoon kuuluvat mm. mustikka, puolukka, juolukka, tupasvilla, pallosara (*Carex globularis*), pikkukarpalo (*Vaccinium microcarpon*), suopursu, metsätähti (*Lysimachia europaea*), oravanmarja ja suonihuopasammal (*Aulacomnium palustre*). Mätäspintojen välissä on runsaasti rahkasammalvaltaista välipintaa. Muita välipintojen lajeja kohteella ovat metsäkorte (*Equisetum sylvaticum*), tähtisara (*Carex echinata*), jousivihvilä (*Juncus filiformis*), jokapaikansara (*Carex nigra*) ja maariankämme (*Dactylorhiza maculata*). Reunoilla suokasvillisuus vaihtuu kangasrämeksi. Kohteella on useita maa- ja pystylahopuita, mutta pääosin lahoppu on suhteellisen pieniläpimittaisia.

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



ID	9
LUMO-Kriteerit	Luontotyyppi on uhanalainen ja lukeutuu lisäksi Suomen erityisvastuuluontotyyppeihin. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,65 ha
Luontotyypit	Varpukorpi, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet. Luokka I.

Edustavan korven vesitalous on luonnontilainen, sillä ojituksista ei ole merkkejä. Puustoa on aikoinaan harvennettu, ja näkyvillä on vanhoja kantoja. Puuston ikä- ja tilarakenne ovat kuitenkin luonnontilaisen kaltaisia. Puusto on suhteellisen nuorta kuusta ja koivua sekä sivupuulajina tervaleppää. Alempi latvuserkos on jatkuvakorkeuksellinen niin, että kookkaimpien puiden rinnankorkeuslähimitta on n. 30 cm. Lisäksi ylispuina kasvaa joitakin kookkaampia mäntyjä (lähimitta jopa 50 cm). Kohteen keskiosassa puut kasvavat mättäillä, joiden välissä on ilmeisesti keväisin allikoita, jotka kesällä olivat kuivillaan ja niukkakasvisia. Pensaskerroksessa kasvaa paatsamaa. Mätäspinoilla kasvaa mustikkaa, puolukkaa ja vähän juolukkaa. Mättäiden välissä on laajoja rahkasammalpeitteitä muualla paitsi keskiosassa. Välipinoilla tavataan lisäksi jousivihvilää, jokapaikansaraa ja maariankämmeä. Pohjakerroksen valtalajit ovat korpirahasammalta (*Sphagnum girgensohnii*) ja korpikarhunsammal (*Polytrichum commune*).

LUMO-luokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
-------------	---	------------	----------



ID	10		
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyypit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.		
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö		
Pinta-ala	0,25 ha		
Luontotyypit	Korpiräme, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset ravinteiset rämeet. Luokka I.		
Kohde on kallioiden välisessä painanteessa sijaitseva pieni soistuma. Kohteen puusto on mäntyvaltaista ja jatkuvakorkeuksellista niin, että kookkaimpien puiden läpimitta rinnankorkeudella on n. 35 cm. Sivupuulajeina on kuusta ja koivua. Pensaskerroksessa tavataan paatsamaa ja virpapajua. Kenttäkerroksessa mätäspinoilla kasvaa mustikkaa, puolukkaa, suopursua, juolukkaa, pallosaraa, metsätähteä, kangasmaitikkaa, tupasvillaa ja variksenmarjaa (<i>Empetrum nigrum</i>). Kohteella on kohtalaisesti myös rahkasammalpeitteistä välipintaa, jossa kasvaa myös jokapaikansaraa, jousivihvilää ja maariankämmeekkää. Pohjakerroksessa vallitsevat varvikkorahkasammal ja korpikarhunsammal. Ojituksesta ei näy merkkejä.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)

ID	11		
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.		
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö		
Pinta-ala	0,24 ha + 0,15 ha		
Luontotyytit	Korpiräme, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset ravinteiset rämeet. Luokka I.		
Kaksi pientä painannesoistumaa sijaitsee Fågelbergetin kalliomäen eteläpuolella. Kohteet ovat mäntyvaltaisia, mutta männyn ohella kasvaa melko runsaasti koivua. Siellä täällä alikasvoksena on kuusta ja muutamia pieniä tervaleppiä. Puusto on jatkuvakorkeuksellista niin, että kookkaimpien mäntyjen ja koivujen läpimitta rinnankorkeudella on n. 35 cm. Pensaskerroksessa kasvaa virpapajua ja paatsamaa. Kohde on pääosin mätäspintainen. Niukoilla välipinnoilla vallitsevat rahkasammalet. Kohteella on sekä rämeiden että korpjen lajistoa. Kenttäkerroksessa tavataan mm. mustikkaa, puolukkaa, suopursua, juolukkaa, pallo- ja jokapaikansaraa, metsätähteä, maariankämmeekkää ja kangasmaitikkaa. Pohjakerroksessa kasvaa varvikko- ja vaalearahkasammalta (<i>Sphagnum girgensohnii</i>, <i>S. centrale</i>) ja korpikarhunsammalta.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)



ID	12		
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.		
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö		
Pinta-ala	0,35 ha		
Luontotyytit	Korpiräme, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset ravinteiset rämeet. Luokka I.		
Kohteella kasvaa harvassa varttunutta mäntyä (rinnankorkeusläpimitta 25–45 cm) ja alikasvoksessa kuusta ja koivua. Näkyvillä on joitakin vanhoja sahakantoja, mutta pääosin luonnontila on hyvä. Pensaskerroksessa kasvaa virpajua ja paatsamaa. Kohteella on laajoja rakkasammalpeitteisiä välipintoja. Mätäs-pinnoilla tavataan mustikkaa ja puolukkaa sekä vähän pallosaraa, kanervaa, suopursua ja juolukkaa. Pohjakerroksen valtalajit ovat varvikko- ja punarahkasammal (<i>Spahgnum medium</i>) sekä korpikarhunsammal. Reunalla on mahdollisesti kaivettu painanne, jossa on luhtasarakasvusto (<i>Carex vesicaria</i>).			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID	13		
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.		
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö		
Pinta-ala	1,03 ha	Lahopuun määrä	6 m³/ha
Luontotyytit	Varttunut kuivahko kangas, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Varttuneet ja uudistuskypsät kuivahkon ja kuivan kankaan metsiköt, joissa on lahopuuta 5–10 m³ hehtaarilla. Luokka II.		
Kallion rajaamassa metsässä puuston ikä- ja tilarakenne ovat luonnontilaisen kaltaisia. Näkyvillä on vanhoja sahakantoja, mutta harvennus on aikoinaan ollut ilmeisesti melko kevyt. Mänty on valtapuu. Sen ohella kasvaa kuusta, vähän koivua, yksittäisiä haapoja ja pihlajan taimia. Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen puiden läpimitta rinnankorkeudella on n. 35 cm. Lisäksi siellä täällä on ylimmäntyjä, joiden läpimitta on jopa 50 cm. Kookkaimmat männyt ovat vanhoja, kilpikaarnaisia ja käkkyräoksaisia. Kohteella on muutamia kookkaita keloja ja maapuita sekä koivupökökelöitä mutta pääosin lahopuu on pieniläpimittaista. Lahopuuta on toistaiseksi vain kohtalaisesti, mutta lahopuun määrä tulee kasvamaan tulevaisuudessa, jos metsän annetaan kehittyä luontaisesti. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa ja vähän virpajua. Kenttäkerroksen runsaimmat lajit ovat mustikka, puolukka, kangasmaitikka, kanerva ja metsälauha. Pohjakerroksessa havaittiin kangaskynsisammalta (<i>Dicranum polysetum</i>), seinäsammalta, metsäkerrossammalta ja kangasrahasammalta (<i>Sphagnum capillifolium</i>).			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)
			

ID14			
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyyppit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.		
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö		
Pinta-ala	3,18 ha	Lahopuun määrä	22 m³/ha
Luontotyyppit	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Varttuneet ja uudistuskypsät kuivahkon ja kuivan kankaan metsiköt, joissa on lahopuuta yli 10 m³ hehtaarilla. Luokka I.		
Selvitysalueen eteläosassa kangasmetsän luonnontila parempi kuin muualla alueella. Lahopuuta on huomattavan runsaasti. Huomionarvoista on lisäksi huomattavan kookkaiden ylispuiden, erityisesti haapojen esiintyminen. Puustoa on aikoinaan harvennettu, sillä näkyvillä on vanhoja kantoja, mutta puusto on siitä huolimatta suunnilleen jatkuvakorkeuksellista ja tilarakenne on satunnainen. Kuusi ja mänty ovat pääpuulajit. Sivupuina kasvaa koivua ja haapaa. Pihlaja on alikasvoksessa runsas. Kookkaimpien puiden rinnankorkeuslähimitta on jopa 60 cm. Ylismännyt ovat selvästi vanhoja, kilpikaarnaisia ja yliskoivut ränsistyneitä ja paksukaarnaisia. Suuria tuoreita tuulenkaatamia puita on jopa päällekkäin kasoissa. Lisäksi on useita pystyyn kuolleita kuusia sekä muutamia koivupötkkelöitä ja pitkälle lahonneita maapuita. Kohteella on myös huonokuntoisia kuusia, eli lahopuuta on tulossa lisää, jos metsän annetaan kehittyä luontaisesti. Lahopuun määrään on laskettu mukaan metsän sisällä sijaitsevien korpikohteiden lahopuut, mikä on huomioitu pinta-alassa. Lahopuulla havaittiin silmälläpidettävää (NT) rakkosammalta sekä vanhan metsän indikaattorilajit (ks. Niemelä 2016) ruostekääpä ja punahäivekääpä (<i>Leptoporus mollis</i>). Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, puolukkaa, metsäkastikkaa, oravanmarjaa, sananjalkaa sekä vähän metsämaitikkaa, vanamo (<i>Linnaea borealis</i>), käenkaalia, salokeltanoa, kieloa ja lillukkaa. Pohjakerroksessa havaittiin seinäsammalta, metsäkerrossammalta ja sulkasammalta. Luonnontilaa heikentää maaston kulumisen polkujen kohdilla.			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)



ID	15
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyyppit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä. Ylemmän luokan kohteiden suojavyöhyke/puskuri, jonka kohde tilanteen mukaan vaatii, etteivät kohteen ominaispiirteet heikenny (esim. pienilmasto, kosteusolot). Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.
Lakistatus	Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen noro Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (noron välitön lähiympäristö)
Pinta-ala	0,35 ha
Luontotyyppit	Ruohokorpi, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi Havumetsävyöhykkeen noro, valtakunnallisesti puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Vesitaloudeltaan luonnontilaisten tai sen kaltaisten vesistöjen ja norojen lähimetsät, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä. Luokka I.

Kohteen läpi virtaa noro, joka keskikesällä on lähes kokonaan kuivillaan. Uoma erottuu kuitenkin hyvin, ja se on paikoin uurtunut syvään. Uoma mutkittellee täysin luonnontilaisesti, siinä on runsaasti kasviaineista, vähän soraa ja kiviä ja sen yli on kaatunut suuriakin puita. Noroa ympäröivän soistuman luontotyyppi on pääosin ruoho-mustikkakorpi, jossa ruohoja on monin paikoin niukasti. Paikoin kasvillisuutta on kokonaisuudessaan niukasti, mahdollisesti noron kausittaisesta tulvimisesta syntyvien allikoiden takia, ja etenkin kohteen keskiosassa puut kasvavat siksi mättäillä. Kuusi on pääpuulaji. Sen ohella kasvaa koivua ja mäntyä sekä vähän tervaleppää. Eteläosassa kasvaa lisäksi haapaa ja vähän raitaa. Pihlaja on runsas alikasvoksessa. Kohteella havaittiin myös pieni metsälehmuksen taimi. Kookkaimpien puiden läpimitta rinnankorkeudella on jopa 55 cm. Vanhimmat männyt ovat kilpikaarnaisia. Vaikka kohteella on jonkin verran vanhoja kantoja, puuston ikä- ja tilarakenne ovat luonnontilaisen kaltaiset. Lahopuuta on runsaasti: suuria kuusimaapuita ja pystyyn kuolleita kuusia sekä koivu- ja leppäpötkkelöitä. Pensaskerroksessa kasvaa paatsamaa ja vaatelehtiä rehevien lehtojen ja korpien lajia, koiranheittä (*Viburnum opulus*). Mustikka on kenttäkerroksen valtalaji. Lisäksi tavataan puolukkaa, metsäkalvejuurta (*Dryopteris carthusiana*), oravanmarjaa ja ranta-alpia (*Lysimachia vulgaris*). Eteläosassa kasvaa enemmän ruohoja kuten käenkaalia, lillukkaa, hiirenporrasta ja valkovuokkoa. Pohjakerroksen runsaimmat lajit ovat korpi- ja vaalearahkasammal.

LUMO-luokka	2 (korpi) ja 1 (noro)	Edustavuus	2 (Hyvä)
-------------	-----------------------	------------	----------



ID	16
LUMO-Kriteerit	Luontotyyppi on uhanalainen ja lukeutuu lisäksi Suomen erityisvastuuluontotyyppeihin. Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytila -selvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,23 ha
Luontotyytit	Varpukorpi, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Korvet, joiden puusto on vanhaa (yli 80 vuotta) ja rakennepiirteiltään edustavaa. Luokka I.

Selvitysalueen eteläosan korpipainanne on selvästi muuttunut sitten aiemman selvityksen vuonna 2019. Tuolloin korvessa havaittiin vielä rahkasammalia ja ruohoja kuten terttualpia (*Lysimachia thyrsiflora*), hiirenporrasta ja metsäalvejuurta. Tässä selvityksessä em. lajistoa ei enää löydetty. Korvessa kasvaa kuitenkin edelleen kuusen ja koivun lisäksi tervaleppää, joka vaatii kasvaakseen liikkuvaa/virtaavaa pinta- tai pohjavettä. Vaikka luonnontila on heikentynyt, korpi on edelleen merkittävä osa selvitysalueen luontotyyppikokonaisuutta. Siellä on runsaasti lahoppuuta, esimerkiksi useita koivupökökelöitä ja -maapuita. Puuston ikä- ja tilarakenne ovat luonnontilaisen kaltaisia. Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen puiden rinnankorkeuslähimitta on n. 35 cm. Lisäksi on joitakin yksittäisiä kookkaampia yliskoivuja (läpimitta jopa 50 cm). Mätäspinoilla kasvaa lähinnä vain mustikkaa ja puolukkaa. Mättäiden välissä on mahdollisesti keväisin allikoita, jotka kuivuvat kesällä. Välipinnoilla ei ole juurikaan kasvillisuutta.

LUMO-luokka	2	Edustavuus	4 (Heikko)
-------------	---	------------	------------





Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 6–8

02630 Espoo

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