

Liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen rajausta sekä pienvesien luonnontilaisuuden selvitys Perusmäen Gobbackantien asemakaavamuutoksen alueella vuonna 2024

Elina Manninen & Helmi Carlson



Faunatican raportteja 105/2024

Päiväys: 12.12.2024
Kirjoittajat: Elina Manninen & Helmi Carlson

Kannen kuva: Selvitysalueella sijaitseva noro on kausikuiva (kuva: Elina Manninen 5.9.2024)
Valokuvat: © 2024 / Faunatica Oy
Karttakuvat: © 2024 / Faunatica Oy
Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2024

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E. & Carlson, H. 2024: Liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen raja-
us sekä pienvesien luonnontilaisuuden selvitys Perusmäen Gobbackantien asemakaavamuutoksen
alueella vuonna 2024. – Faunatican raportteja 105/2024. 32 s.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ3

1.	4	
1.1.	Työn tavoitteet	4
2.	8	
2.1.	Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat	12
2.2.	Pienvesien luonnontila	8
2.2.1.	Noro	8
2.2.2.	Puro	9
3.	17	
3.2.	Liito-orava	17
3.2.	Pienvedet	17
3.3.	Yhteenveto	21
3.6.1.	Lakisääteisesti säästettävät kohteet (luokka 1)	21
3.6.2.	Muut säästettäväksi suositeltavat kohteet	21
4.	23	
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET		26
1.1.	Pienvesiselvitys	26
1.2.	Liito-oravaselvitys	31

Tiivistelmä

Faunatica Oy teki luontoselvityksiä keväällä ja kesällä 2024 Gobbackantien asemakaavamuutoksen alueella Espoon kaupungin toimeksiannosta. Pienvesiselvityksen tarkoitus oli määritellä selvitysalueella sijaitsevien puron ja noron luonnontila. Liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvityksen tarkoituksena oli tarkistaa alueen kolo- ja pesäpuiden tilanne vuonna 2024 sekä tehdä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen rajaukset. Selvitysalueelle tehtiin neljä lisääntymis- ja levähdyspaikkarajauksista soveltuvien kolopuitten perusteella. Luonnonsuojelulain 78 § mukaisesti liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty.

Vuoden 2023 luontoselvityksessä (Manninen ym. 2024) todettiin, että selvitysalueelta paikannettu noro on luonnontilaisen kaltainen ja siten vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen pienvesi, jonka luonnontilaa ei saa lain mukaan vaarantaa. Punametsänojan puron sivu-uoma on osin putkitettu selvitysalueella. Maanpäällä virtaavan uoman osuuden luonnontila on heikko. Puro voidaan luokitella rakennetun ympäristön kaupunkipuroksi, jota koskee mahdollisesti vesilain 3 luvun 2 §:n kohta 8 ja ainakin vesilain 3 luvun 3 §, jonka mukaan aina luvanvaraisia, uomaa koskevia hankkeita ovat esimerkiksi uomansiirto tai muokkaus.

1. Johdanto

Faunatica Oy teki luontoselvityksiä keväällä ja kesällä 2024 Gobbackantien asemakaavamuutoksen alueella. Selvitysalue sijaitsee Perusmäessä Uudismaan alueella. Suunnittelualue käsittää noin 400 metrin osuuden suunnitellusta Gobbackantiestä, joka jäi vahvistamatta Kalliomäen asemakaavassa. Varsinaisen kaavanmuutoksen aluerajaus tarkentuu suunnittelun edetessä. Selvitysalueelle suunnitellaan Gobbackantien rakentamista, joka yhdistää Gobbackan ja Perusmäen asemakaavoitetut alueet toisiinsa.

Selvitysalue sijoittuu pääosin rakentamattomaan metsämaisemaan. Alueen länsipuolella on hevostalli ja pohjoisessa rakentuvaa ja osin avointa aluetta. Selvitysalue on maastonmuodoiltaan melko tasainen. Koilliskulmassa on matala mäenharjanne, samoin länsiosassa lähellä tallia. Alueen poikki kulkee vanha tienpohja etelä-pohjoissuunnassa sekä lounaiskulmassa tallille vievä pihatie. Pohjoisosassa on uusi tiepohja, joka kulkee pumppaamolle.

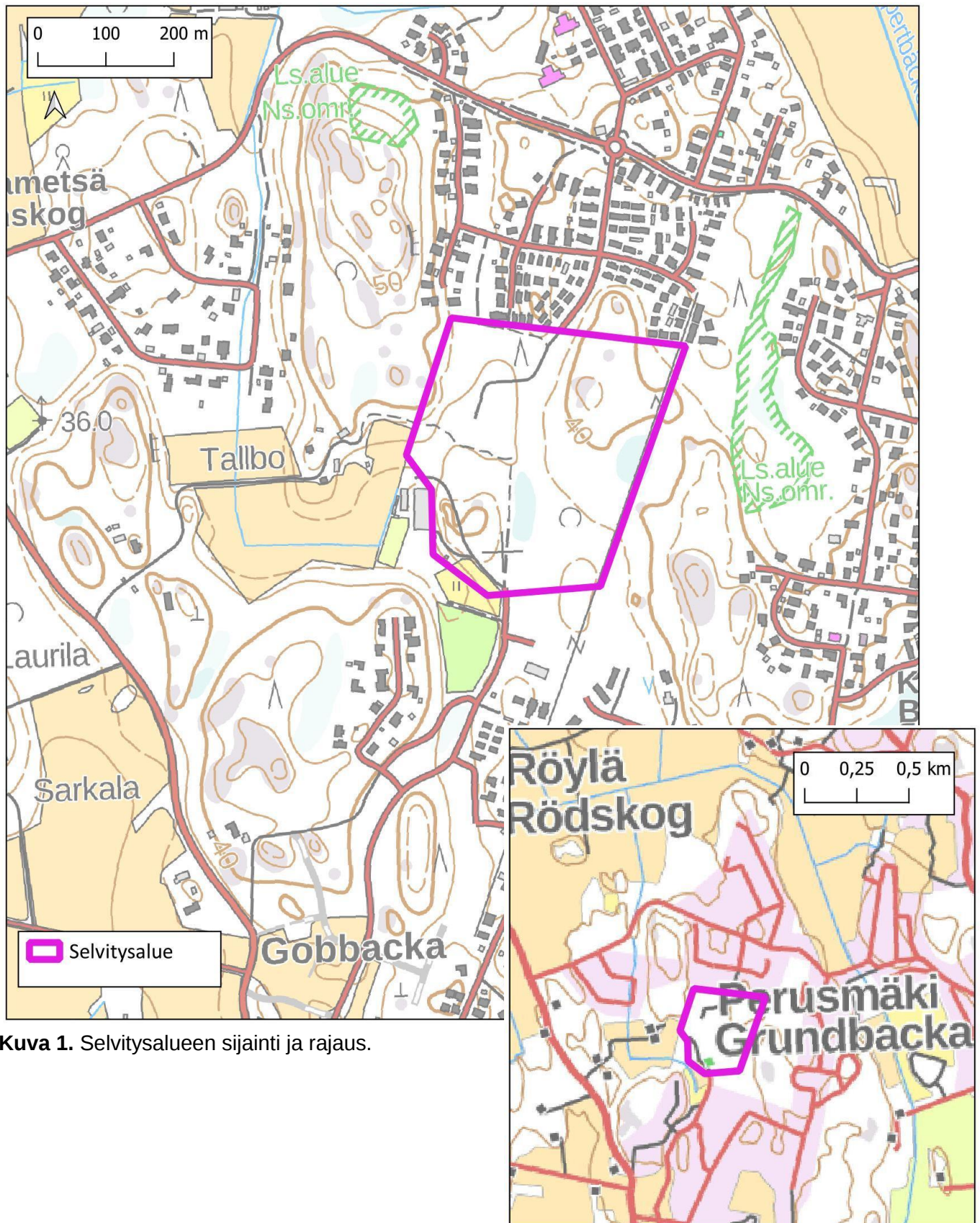
Alue on sisällytynyt vuonna 2005 tehtyyn Perusmäen-Viiskorven alueen luontoselvitykseen (Ympäristösuunnittelu Enviro 2005). Tuolloin alueelta ei mainita erityisiä elinympäristöjä. Samassa selvityksessä alueen eteläosaan on tehty liito-oravan elinalueen rajaus. Liito-oravan esiintyminen on tarkastettu myös vuonna 2015 Espoon liito-oravien kokonaisselvityksen yhteydessä (Lammi ym. 2016). Alueelle on tehty laajemman alueen Perusmäen koulupaikan luontoselvitys vuonna 2023 (Manninen ym. 2024), jolloin alueelta paikannettiin vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen noro sekä rajattiin arvokkaina luontotyyppikohteina korpia, lehto ja runsaslahopuustoinen kangasmetsä. Lisäksi Espoon Virtavesien nimistö -tietokannan mukaan alueella virtaa Punametsänojan puron sivu-uoma. Luontoselvityksessä 2023 paikannettiin lisäksi alueelta useita liito-oravan pesäpuita, papanapuita ja rajattiin ydinalue.

Selvitysalueen pinta-ala on n. 12 ha, ja sen sijainti on esitetty kuvassa 1.

1.1. Työn tavoitteet

Pienvesiselvityksen tarkoitus oli määritellä selvitysalueella sijaitsevien puron ja noron (kuva 2) luonnontila. Luonnontilan arvioinnin kriteerejä on esitelty liitteessä 1.

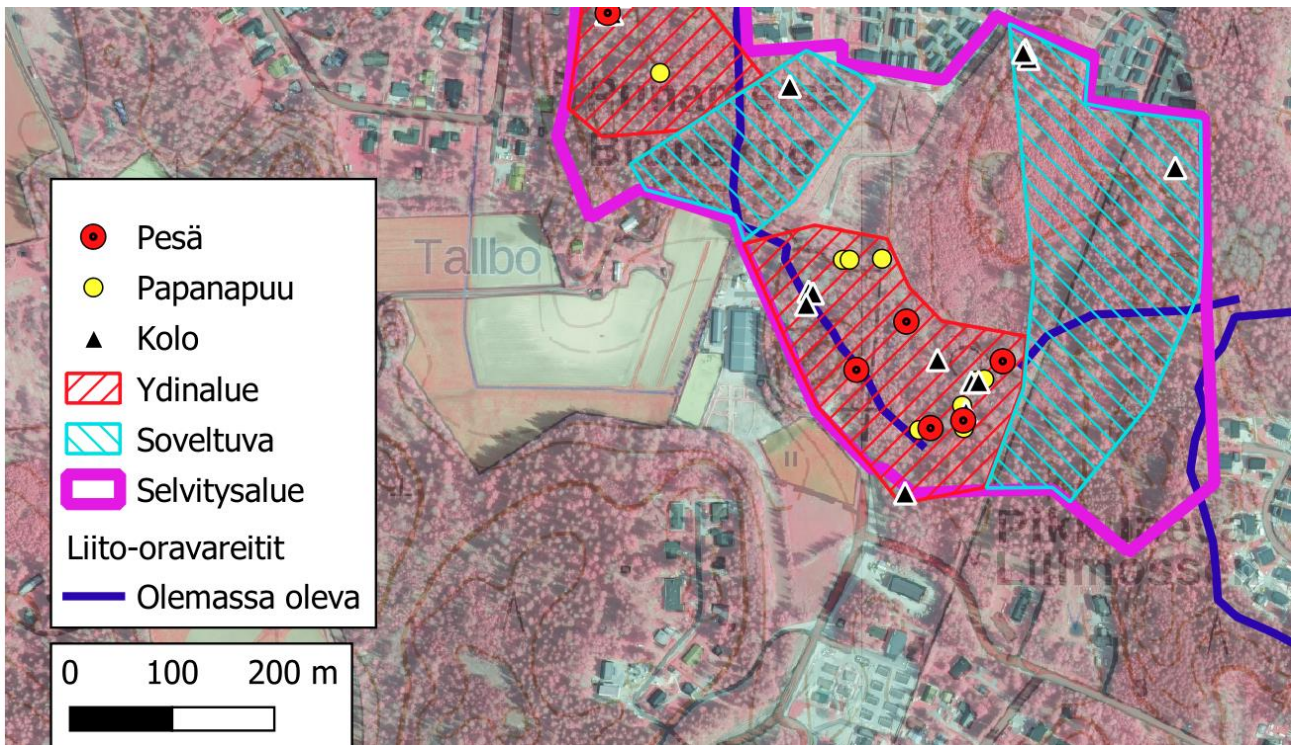
Liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvityksen tarkoituksena oli tarkistaa alueen kolo- ja pesäpuiden tilanne endoskooppikameran avulla vuonna 2024 sekä tehdä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen rajaukset. Alueelta on tunnistettu vuonna 2017 ja 2019 ja 2023 kolo- ja pesäpuita (kuvat 3 ja 4).



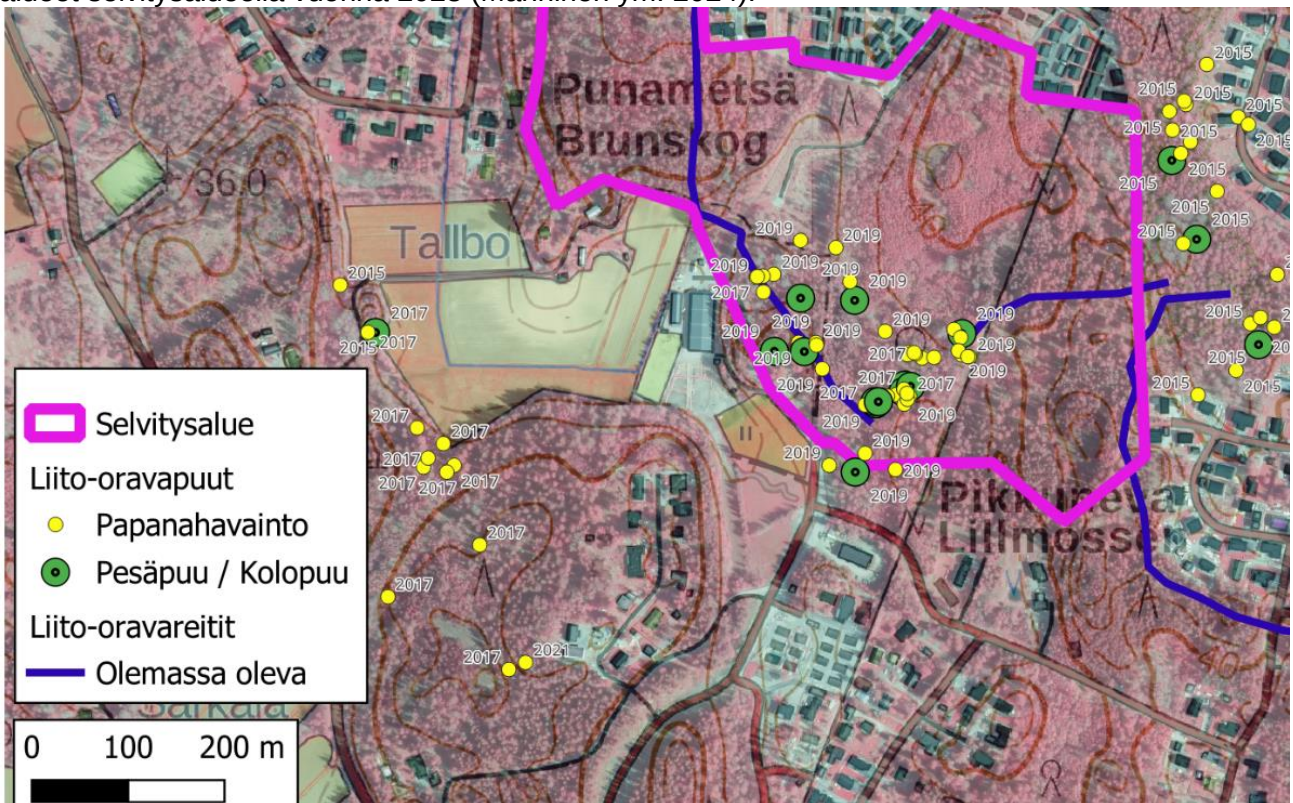
Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.



Kuva 2. Pienvedet selvitysalueella (ks. Manninen ym. 2024).



Kuva 3. Liito-oravahavainnot ja kolopuut sekä liito-oravan ydinalue ja liito-oravalle soveltuvat alueet selvitysalueella vuonna 2023 (Manninen ym. 2024).



Kuva 4. Aiemmat liito-oravahavainnot selvitysalueelta vuosilta 2017 ja 2019 (Espoon kaupunki 2024b, ks. Manninen ym. 2024).

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

2.1. Pienvesien luonnontila

2.1.1. Noro

Vuoden 2023 luontoselvityksessä (Manninen ym. 2024) todettiin, että selvitysalueelta paikannettu noro on luonnontilaisen kaltainen ja siten vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen pienvesi.

Noro on kausikuiva ja mutkittelee luonnontilaisesti. Maastokäynnillä syyskuun alussa vuonna 2024 uoma oli kokonaan kuivillaan. Ympäristössä puustoa on käsitelty ja itäosassa uoma kulkee sähkölinjan ali. Sähkölinjaa lukuun ottamatta uoman ympärillä on kuitenkin suojaavaa puustoa ja siten virtaavan veden luoma ympäristöstään poikkeava pienilmasto. Uoma erottuu pääosin hyvin (kansikuva) mutta paikoin lähes katoaa rahkasammalikkoon (kuva 5). Uoman sijainnin hahmottamisessa kuivana aikana auttoi Metsäkeskuksen (2024a) virtausverkkoaineisto, joka kattaa pienetkin virtavesiuomat. Uoman leveys on pääosin alle metrin mutta välillä uoma leviää laajemmalle alueelle (kuva 6). Noron luonnontila on hyvä.



Kuva 5. Noro erottuu paikoin heikosti sammalikosta.



Kuva 6. Noro leviää paikoin laajemmalla alueelle.

2.1.2. Puro

Punametsänoja on Lepparinojan / Niipperinpuron (Nipertbäcken) sivuhaara. Punametsänoja ei kuulunut Espoon virtavesikartoitukseen 2020–2021 (Sitowise 2021) mutta voitaisiin em. kartoituksen periaatteiden mukaisesti luokitella luokkaan 3 rakennetun ympäristön kaupunkipuroksi:

- Uomaa ympäröi pääosin rakennettua, ihmistoiminnan vaikutuksen alla olevaa ympäristöä, kuten peltoa ja nurmialuetta, tai ojitettuja talousmetsiä
- Entiset ja nykyiset viljelysalueet
- Purolla on virkistyskäyttöarvoa, mutta myös ekologia arvoja
- Purolla on tärkeä rooli sinisen verkoston ylläpitäjänä
- Uoman tila on muokattu
 - uoman muoto osin keinotekoinen
 - uomaa suoristettu vähän tai kohtalaisesti

Punametsänojan sivu-uoma selvitysalueella kulkee osin putkessa. Maan pinnalla virtaavan uoman osuuden pituus on n. 60 m, leveys pääosin 3–5 m, leveimmillään eteläosassa n. 10 m. Uoma on suora. Maanpäällisen osuuden molemmissa päissä uoma on putkitettu (kuva 7). Uoman pohjoisosassa oli vain vähän vettä, mutta allikoissa havaittiin pieniä kaloja. Pohja on soraa ja hiekkaa (kuva 8). Uoman eteläosassa vettä (kuva 9) oli enemmän ja

pohjassa runsaasti mutaa. Uoman ympärillä kasvaa lähinnä nuorta lehtipuustoa ja pajukkoa. Haitallinen vieraslaji komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) on runsas. Penkoissa kasvaa myös luontaista kosteikkolajistoa kuten korpikaislaa (*Scirpus sylvaticus*) ja mesiangervoa (*Filipendula ulmaria*). Puron luonnontila selvitysalueella on heikko. Puro lähiympäristöineen on kuitenkin arvokas luonnon monimuotoisuuden kannalta, esimerkiksi purossa elävillä hyönteisillä on tärkeä rooli ravintoverkossa, ja puronvarren pienilmasto sekä kasvillisuus poikkeavat ympäröivästä luonnosta. Puron maanpäällisen osuuden sijainti on esitetty kuvassa 12.



Kuva 7. Puron uoma on osin putkitettu selvitysalueella.



Kuva 8. Puron pohja on osin soraa ja hiekkaa.



Kuva 9. Uoman maanpäällisen osuuden eteläosassa uoma on leveämpi, vettä on enemmän ja pohjassa runsaasti mutaa.

2.2. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat

Liito-oravahavainnot ja lisääntymis- ja levähdyspaikat

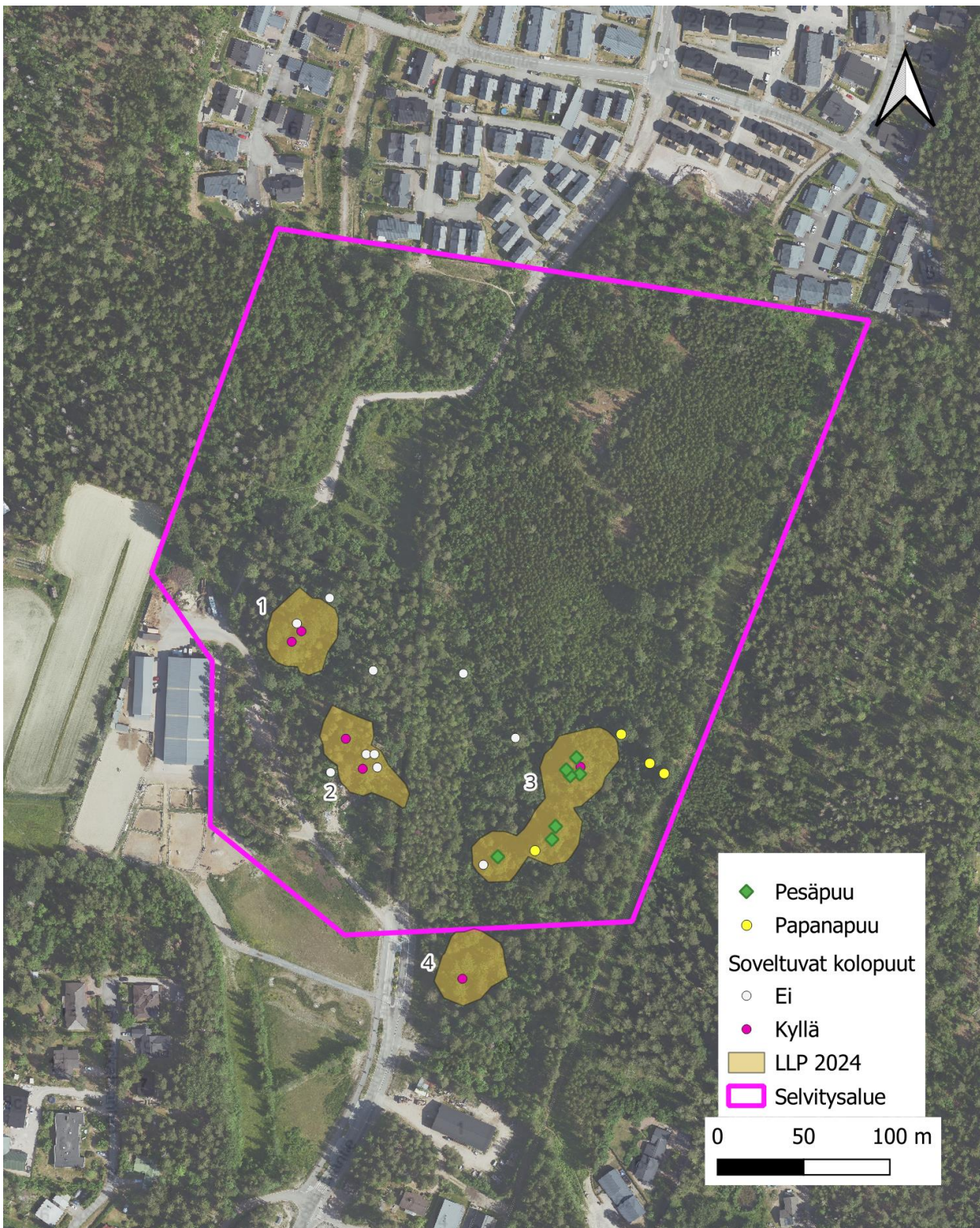
Liito-oravan papanoita löytyi selvitysalueelta yhteensä yhdentoista puun juurelta, joista seitsemässä oli myös kolo, eli ne olivat liito-oravan pesäpuita (ks. kuva 10 ja taulukot 1 ja 2). Kolopuita havaittiin yhteensä 23, joista 13 todettiin endoskooppikameralla liito-oravalle soveltuviksi eli potentiaalisiksi pesäpuiksi (ks. taulukko 1). Kaikki tarkastetut kolopuut mittaautettiin kaupungin tarkemmittaustiimillä ja soveliaitten kolopuiden pohjalta tehtiin 4 liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausta (LLP) (ks. kuva 10, taulukko 3). Rajaukset piirrettiin 15 metrin vyöhykkeinä soveltuvien kolo- ja pesäpuiden ympärille. Kaikki soveltuvat kolopuut ydinalueella, jolla on havaittu liito-oravia, tulkitaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi (vrt. KHO 2451/2023). Lisäksi rajaukseen otettiin lähistöllä olevia kuusia suojapuiksi, haapoja tai muita lehtipuita ruokailupuiksi ja sellaisia papanapuita, joiden ympäriltä on havaittu aiemmissa kartoituksissa yli 100 papanaa (Espoon WSF-rajapinta). Rajauksiin on otettu mukaan myös ympäröivien puiden latvukset. Tämänhetkinen tiesuunnitelma osuu LLP#2 itäreunassa kasvavan haavan kohdalle, jonka alta on vuonna 2019 havaittu yli 100 papanaa (ks. kuva 11). Mikäli tämä yksi haapa joudutaan kaatamaan, ei se merkittävästi heikennä LLP#2 ekologista toimivuutta, sillä alueella kasvaa useita järeitä haapoja, eikä tässä nimenomaisessa haavassa ole havaittu koloa.

Ydinalueet ja elinalueet

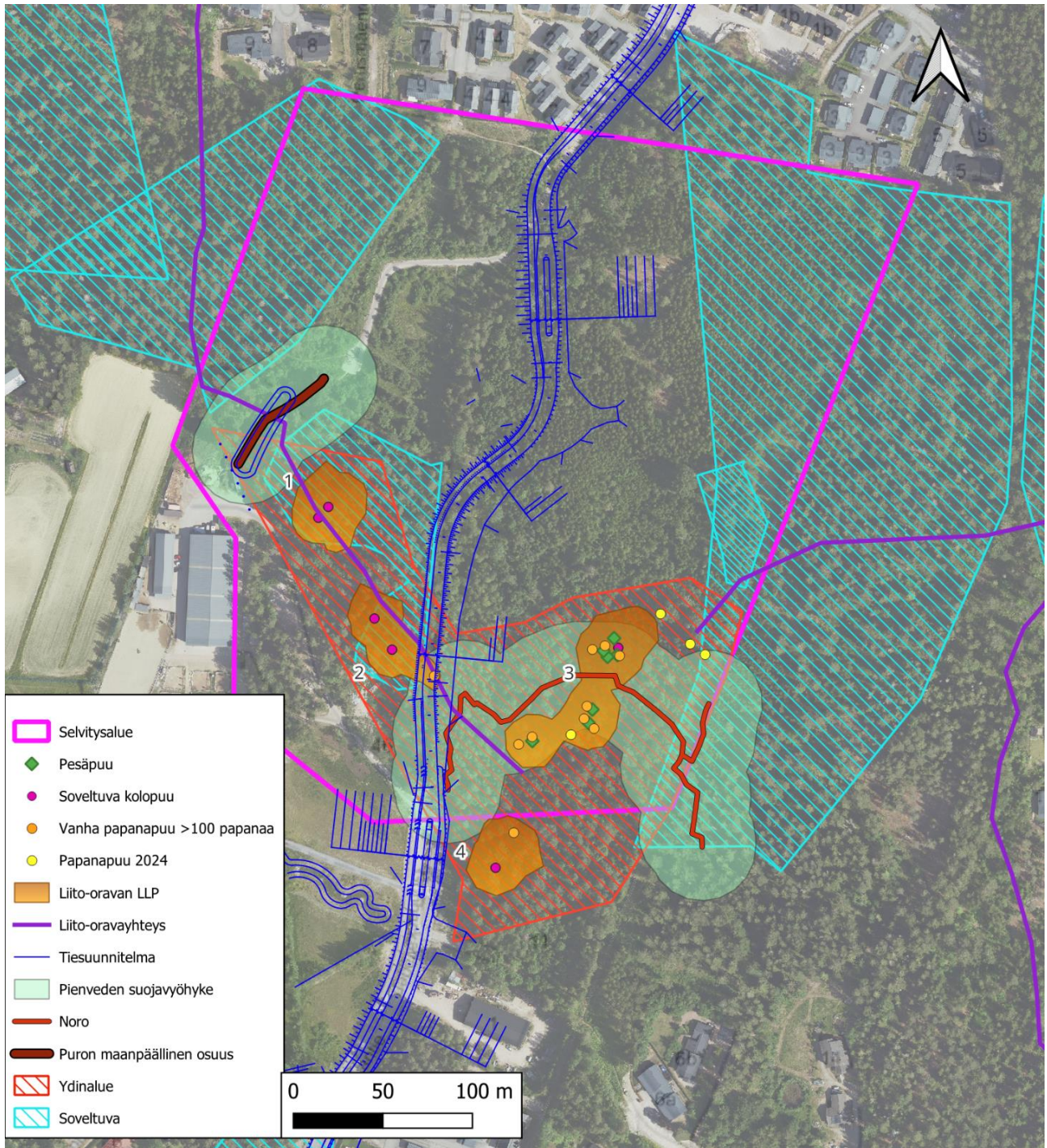
Selvitysalueelta rajattiin yksi uusi ydinalue lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ympärille (kuva 11). Selvitysalueen soveliaat alueet ovat edellisvuodelta rajattuja alueita Espoon rajapinnasta. Selvitysalueella sijaitseva liito-oravan ydinalue on tyypillistä liito-oravametsää, jossa kasvaa järeitä kuusia sekä sivupuina lehtipuita, koivua ja haapaa, kolopuita on runsaasti. Ydinalue on havaintojen perusteella todennettu elinympäristön eniten käytetty osa ja keskeinen osa säilytettävää elinympäristörajausta. Ydinalueella naaras selviää talven yli ja pystyy lisääntymään. Käytettyjä termejä on selitetty tarkemmin menetelmäliitteessä 1. Muu puustoinen osa selvitysalueesta toimii lajin liikkumis- ja ruokailualueena.

Liito-oravan kulkuyhteydet

Liito-oravan kulkuyhteydet ydinalueelta selvitysalueen ulkopuolisiin metsiin on esitetty kuvassa 11. Olemassa olevat puustoiset yhteydet ovat ydinalueelta itään ja luoteeseen. Tiesuunnitelma katkaisee liito-oravayhteyden luoteeseen. Jotta yhteys säilyy toimivana, on tarpeeksi korkeaa, yli 10 metristä puustoa jätettävä molemmille puolille tietä. Katkoksen leveys ei saisi olla yli 20 metriä (Ramboll 2014).



Kuva 10. LLP = Lisääntymis- ja levähdyspaikka. Tarkemitatut ja endoskopoidut kolopuut, pesäpuut ja papanapuut.



Kuva 11. Tiesuunnitelma suhteessa luontoselvityksen tuloksiin. Tiesuunnitelma menee osittain päällekkäin liito-oravayhteiden ja LLP#2 sekä noron ja sen suojavyöhykkeen kanssa. Kuvassa myös liito-oravan ydinalue ja soveltuvat alueet sekä liito-oravan olemassa olevat kulkuyhteydet ympäröiviin metsiin.

Taulukko 1. Selvityksessä paikannettujen kolopuiden tiedot. Dbh = puun rinnankorkeusläpimitta.

ID	Laji	DBH(cm)	Potetiaallinen	Pesä	Lisätieto	Pesänkorkeus (m)
1	HAAPA	50	Kyllä	Ei	Tarkemitattu 2021, ja todettu soveliaaksi 2024	0
2	HAAPA	60	Ei	Ei	liian ahdas kolo	4
3	HAAPA	70	Kyllä	Ei	käpytikan pesä	8
4	HAAPA	50	Ei	Ei	Ontto suurelta osin, liian ahdas	2
5	HAAPA	50	Kyllä	Ei	3 koloa ja ylin mahdollinen potentiaalinen n pesäkolo	6
6	HAAPA	50	Ei	Ei	Ei sovelias kolo	5
7	HAAPA	70	Ei	Ei	Liian ahdas	6
8	HAAPA	65	Ei	Ei	Kolon alku	7
9	KOIVU	40	Ei	Ei	Kaksi koivua kolon alku	5
10	HAAPA	70	Kyllä	On	25 papanoita	7
11	HAAPA	60	Kyllä	On	10 papanaa	8
12	HAAPA	50	Kyllä	On	10 papanoita hyvä pesäkolo	6
13	HAAPA	50	Kyllä	Ei	Sovelas kolo	7
14	HAAPA	60	Kyllä	On	1 papana potentiaalinen kolo	6
15	HAAPA	50	Kyllä	On	1 papana	7
16	HAAPA	60	Kyllä	On	150 papanoita potentiaalinen kolo	7
17	HAAPA	80	Kyllä	On	1000 papanaa potentiaalinen kolo	7
18	HAAPA	55	Ei	Ei	Ei sovelias kolo	7
19	HAAPA	50	Ei	Ei	Ei sovelias kolo	8
20	HAAPA	70	Ei	Ei	Ei sovelias kolo	8
21	HAAPA	60	Ei	Ei	Ei sovelias kolo	8
22	HAAPA	60	Kyllä	Ei	Sovelas kolo	4
23	HAAPA	60	Kyllä	Ei	Sovelas kolo	9

Taulukko 2. Selvityksessä paikannettujen papanapuiden tiedot. Dbh = puun rinnankorkeusläpimitta.

ID	Puulaji	Dbh (cm)	Havaintotyyppi	Lisätieto
1	Haapa	70	Papanapuu	15 papanoita
2	Haapa	40	Papanapuu	200 papanaa
3	Haapa	70	Papanapuu	1 papanoita
4	Haapa	45	Papanapuu	1 papana

Taulukko 3. Tarkemmat tiedot rajatuista lisääntymis- ja levähdyspaikoista.

id	Aluetyppi	Kuvaus	Koko (ha)
1	Lisääntymis- ja levähdyspaikka	Rajaus suojaa kaksi liito-oravalle soveltuvaa pesäpuuta ja suojapuina kuusia.	0,149
2	Lisääntymis- ja levähdyspaikka	Rajaus suojaa kaksi liito-oravalle soveltuvaa kolopuuta. Rajattu mukaan myös kuusia suojapuiksi, sekä aiemmin havaittu papanapuu, jossa on havaittu yli 100 papanaa. Rajauksessa on mukana myös useita muita haapoja ruokailupuiksi.	0,156
3	Lisääntymis- ja levähdyspaikka	Rajaus suojaa 8 liito-oravalle soveltuvaa kolopuuta. Lisäksi rajaukseen on otettu mukaan kuusia suojapuiksi ja ympäröivien puiden latvukset.	0,325
4	Lisääntymis- ja levähdyspaikka	Rajaus suojaa yhden liito-oravalle soveltuvan kolopuun. Rajaukseen on otettu mukaan myös kuusia sekä vanha papanapuu, jossa on havaittu yli 100 papanaa ja ympäröivien puiden latvukset.	0,132

3. Johtopäätökset ja suositukset

3.1. Pienvedet

Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisen noron luonnontilaa ei saa lain mukaan vaarantaa. Vesilain 3 luvun 2 §:n kohdan 8 mukaan puron luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Kiellon voidaan katsoa koskevan puron maan päällä virtaavaa uoman osuutta. Puron luonnontila on jo heikko, mutta kuitenkin myös rakennetun ympäristön kaupunkipuroja koskee vesilain 3 luvun 3 §, jonka mukaan aina luvanvaraisia, uomaa koskevia hankkeita ovat esimerkiksi uomansiirto tai muokkaus (Sitowise 2021).

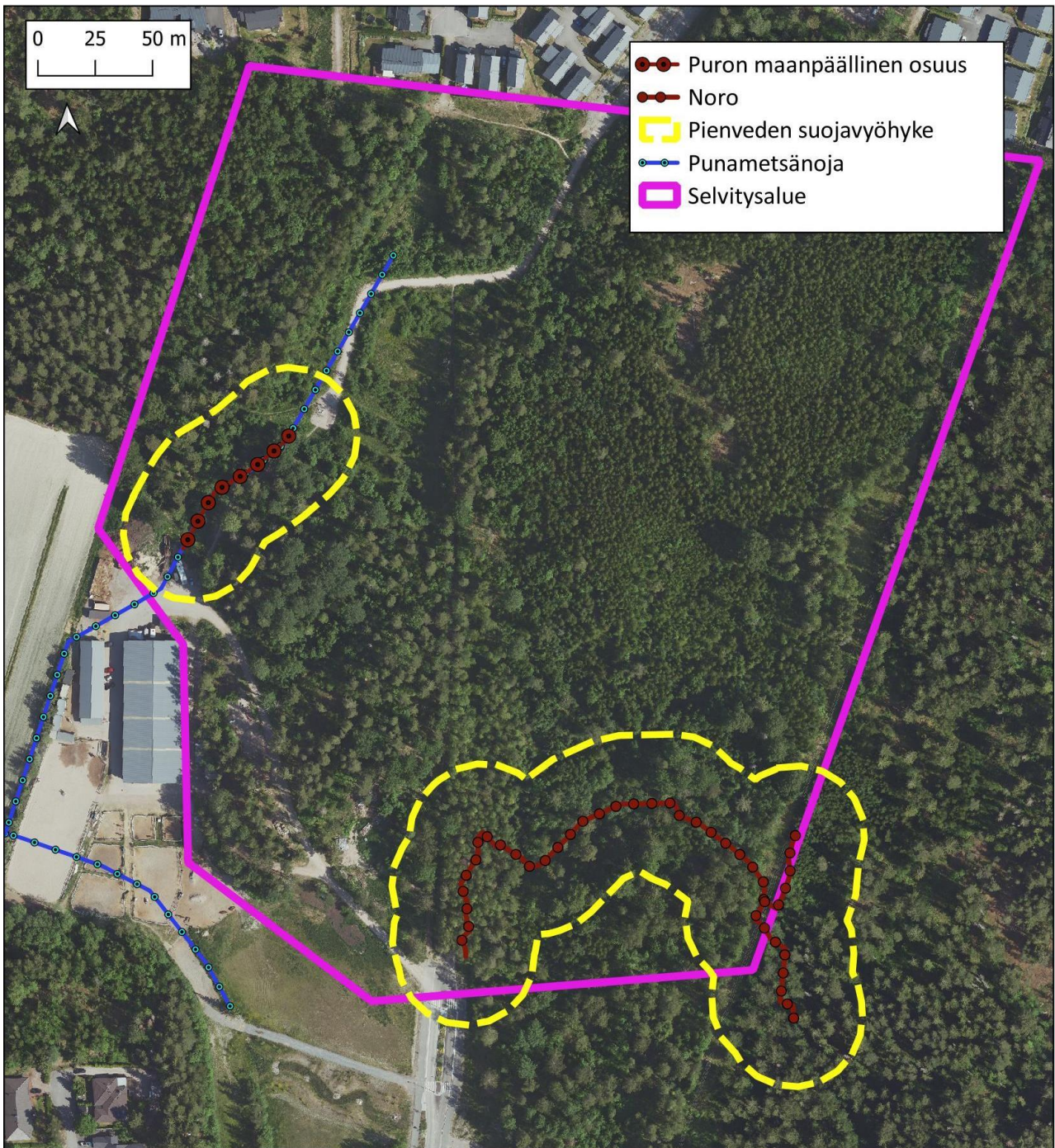
Pienvedet kuuluvat lakisääteisesti suojeltavina kohteina Espoon ympäristönsuojelun luonnon monimuotoisuuden suojelutyön perusteiden ja priorisoinnin eli LUMO-kriteerien mukaisesti luokkaan 1.

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.

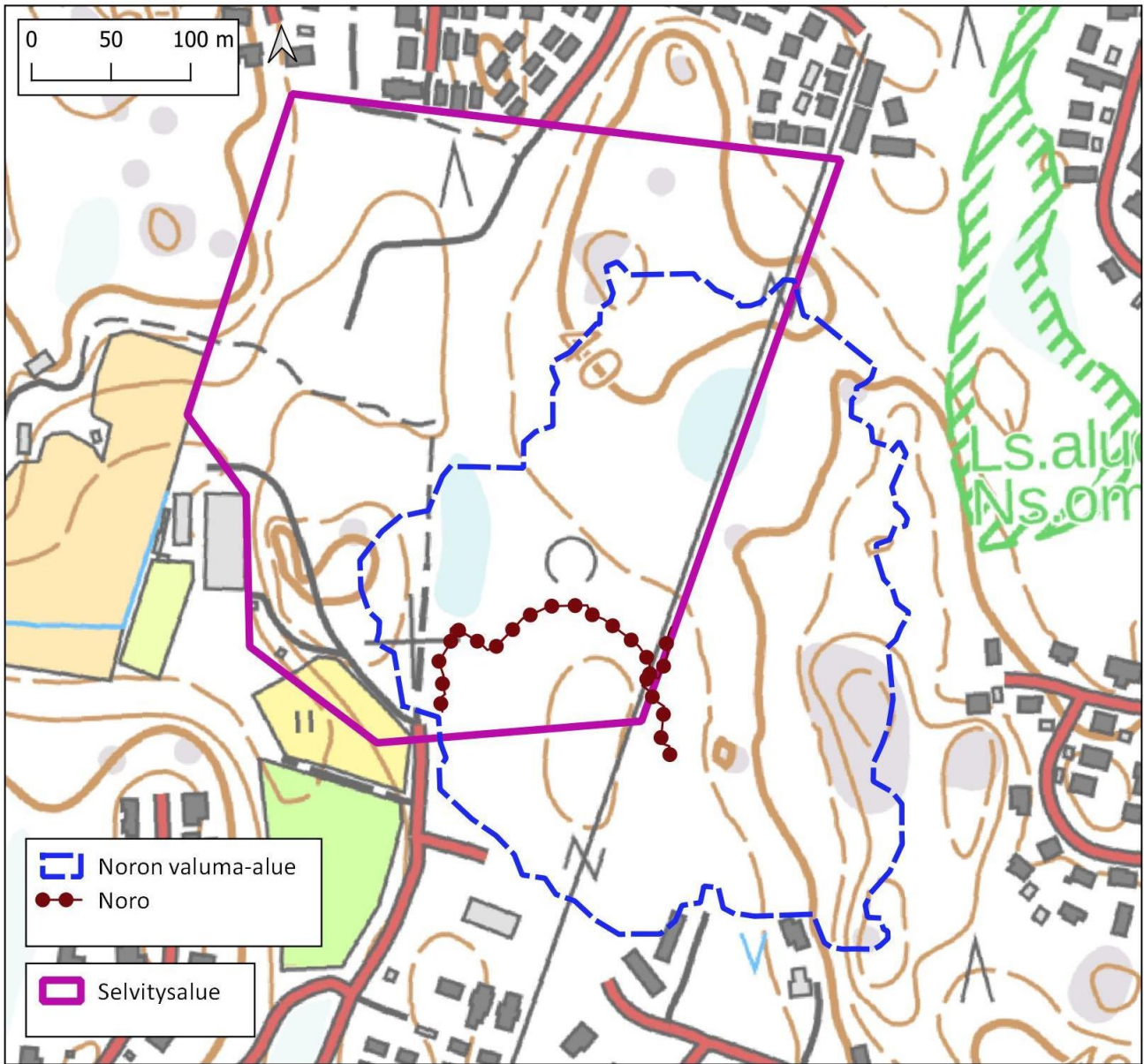
Espoon virtavesikartoituksen (Sitowise 2021) suositusten mukaan puroa ympäröivän suojakaistan leveydellä on merkitystä purouoman ja sen rantavyöhykkeen lajistolle. Purojen suojelun ja tilan säilyttämisen näkökulmasta on tärkeää säästää rantapuustoa kaikkialla, yhtä lailla myös luonnontilaltaan heikentyneiden purojen varsilla. Rantapuuston säilyttäminen vähentää veden liiallista lämpenemistä etenkin kesäaikaan. Rantapuustolla on suuri merkitys etenkin kalastolle varjostavana elementtinä, vaikka ympäröivä metsä ei olisikaan luonnontilaisen kaltainen elinympäristö. Sellaisilla uomaosuuksilla, jossa uomaa varjostavaa puustoa esiintyy, on suositeltavaa säilyttää puusto joko ennallaan tai mikäli puiden poisto on välttämätöntä, pitää alueelle kuitenkin pyrkiä jättämään uoman välittömään läheisyyteen suojaavia puita. (Sitowise 2021)

LUMO-kriteerien mukaisesti lakisääteisesti suojeltujen kohteiden suojavyöhyke tai puskuri, jonka kohde vaatii, ettei kohteen ominaispiirteet heikenny (esim. pienilmasto, kosteusolot), luokitellaan LUMO-luokkaan 3. Suojavyöhykkeet (30 m) on esitetty kuvassa 12).

Noron säilymisessä on myös huomioitava sen vesitaseen säilyminen eli alue, josta uoma saa vetensä (uoman valuma-alue). Maankäytössä tulisi siten huomioida vaikutukset valuma-alueeseen eli se, etteivät maastonmuokkaukset kuivata noroa. Noron valuma-alueen laajuutta laskettiin Suomen Metsäkeskuksen (2024b) valuma-alueen määrittä - työkalulla, jolloin sen pinta-alaksi saatiin hieman yli 10 hehtaaria. Valuma-alueen sijainti on esitetty kuvassa 13.



Kuva 12. Puron maanpäällisen osuuden sijainti ja pienvesien suojavyöhykkeet selvitysalueella.



Kuva 13. Noron valuma-alue Suomen Metsäkeskuksen valuma-alueen määrittämis-työkalun avulla laskettuna.

3.2. Liito-orava

Luonnonsuojelulain 78 § mukaisesti liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Ydinalueella tulee välttää puuston harvennuksia ja vastaavia elinympäristön tilaa heikentäviä toimia. Tämänhetkinen tiesuunnitelma osuu LLP#2 itäreunassa kasvavan haavan kohdalle, jonka alta on vuonna 2019 havaittu yli 100 papanaa. Mikäli tämä yksi haapa joudutaan kaatamaan, ei se merkittävästi heikennä LLP#2 ekologista toimivuutta, sillä alueella kasvaa useita järeitä haapoja, eikä tässä nimenomaisessa haavassa ole havaittu koloa.

Liito-oravan liikkumisen edellytykset lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ja tärkeiden ruokailualueiden välillä tulee turvata. 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. Puustoiset vyöhykkeet voivat olla osa viheralueverkoston laajempia puisto- ja viheralueita. Hyvän yhteyden tavoitteellinen leveys on 20–50 metriä (tai enemmän) ja aukkokohdissa puiden välinen etäisyys enintään 20 metriä.

Elinympäristörajausten välisten ensisijaisten yhteyksien tulee olla hyviä yhteyksiä. Kapeat, yksittäisistä puista tai puuriveistä muodostuvat yhteydet voivat toimia muita yhteyksiä tukevin yhteyksinä. Kapeita yhteyksiä tulisi vahvistaa ja niiden kestävyys varmistaa muodostamalla niille rinnakkainen latvusyhteys esimerkiksi istuttamalla kaksi vierekkäistä puuriviä kujanteeksi, levantämällä 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)

Tiesuunnitelma katkaisee liito-oravayhteyden luoteeseen. Jotta yhteys säilyy toimivana, on tarpeeksi korkeaa, yli 10 metristä puustoa jätettävä molemmille puolille tietä. Katkoksen leveys ei saisi olla yli 20 metriä (Ramboll 2014).

Elinalueen ympäristössä tulisi säästää riittävästi liito-oravalle soveltuvia metsiä.

Suosittelimme, että kaikki liito-oravan elinympäristöiksi soveltuvat metsät selvitysalueella huomioidaan maankäytössä mahdollisuuksien mukaan.

3.3. Yhteenveto

Yhteenveto selvityksen tuloksista on esitetty kuvassa 14.

3.6.1. Lakisääteisesti säästettävät kohteet (luokka 1)

Luonnonsuojelulain 78 § mukaisesti liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Ydinalueella tulee välttää puuston harvennuksia ja vastaavia elinympäristön tilaa heikentäviä toimia.

Puro voidaan luokitella rakennetun ympäristön kaupunkipuroksi, jota koskee mahdollisesti vesilain 3 luvun 2 §:n kohta 8 ja ainakin vesilain 3 luvun 3 §, jonka mukaan aina luvanvaraisia, uomaa koskevia hankkeita ovat esimerkiksi uomansiirto tai muokkaus.

Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisen noron luonnontilaa ei saa lain mukaan vaarantaa.

Liito-oravan liikkumisen edellytykset lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ja tärkeiden ruokailualueiden välillä tulee turvata.

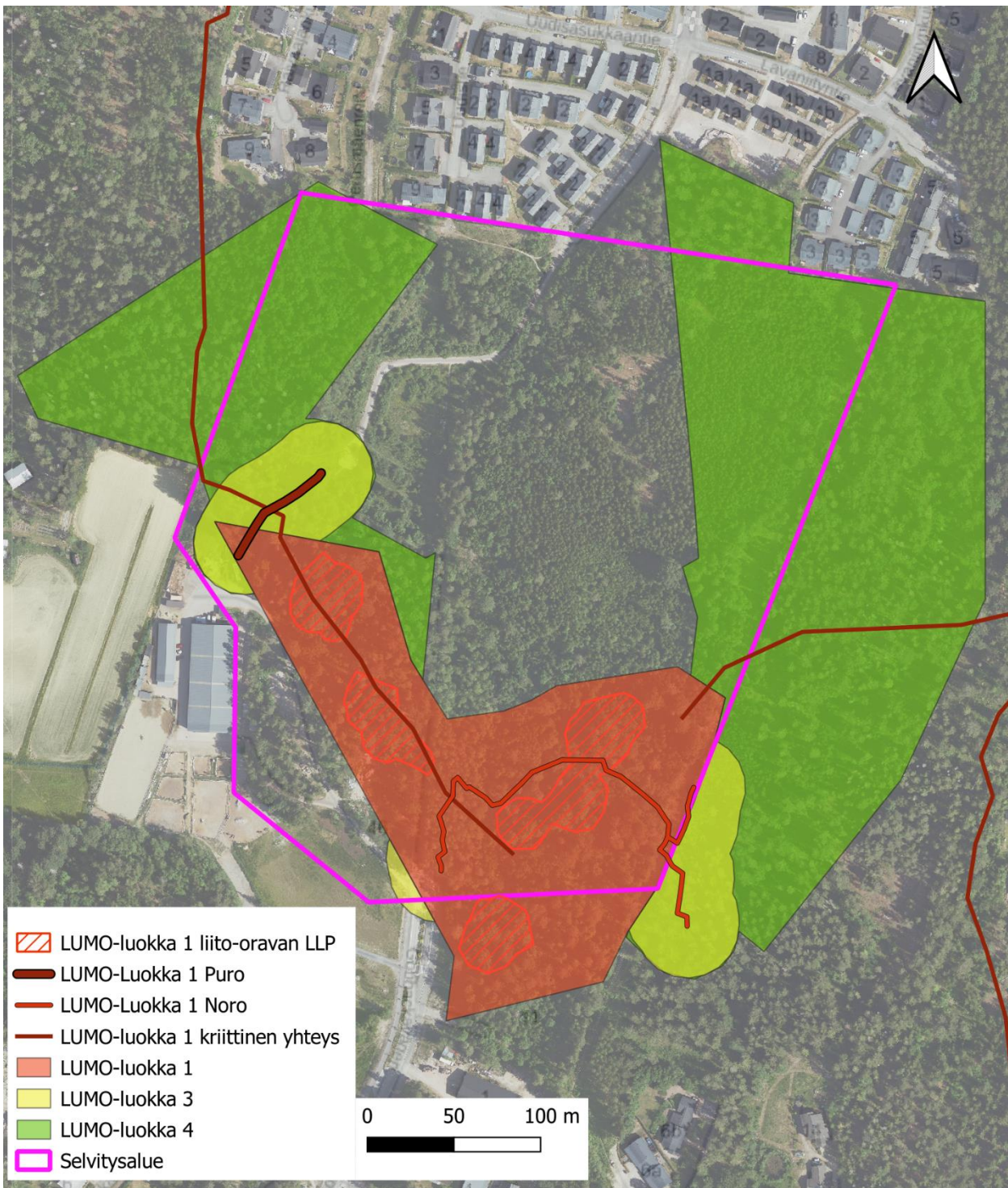
3.6.2. Muut säästettäväksi suositeltavat kohteet

Luokka 3

Pienvesien suojaisuuden ja ominaispiirteiden säilyttämiseksi tulisi säästää myös niiden välitön lähiympäristö. LUMO-priorisoinnin mukaan luokan 3 kohteet on huomioitava kaikessa maankäytön suunnittelussa tai toiminnassa

Luokka 4

Elinalueen ympäristössä tulisi säästää riittävästi liito-oravalle soveltuvia metsiä. Suosittelemme, että kaikki liito-oravan elinympäristöiksi soveltuvat metsät selvitysalueella huomioidaan maankäytössä mahdollisuuksien mukaan.



Kuva 14. Yhteenvedokartta luontokohteiden arvoluokituksista.

4. Kirjallisuus

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostiainen, 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/>
- Eräjärvi, L., Kullberg, J., Lammi, E., Manner, J.-P., Routasuo, P., Suominen, H. & Vauhkonen, M. 2021: Helsingin uhanalaisten luontotyyppien inventoinnit 2017–2020. – Kaupunkiympäristön julkaisuja 2021:NO.
- Espoon kaupunki 2024a: Espoon LUMO-priorisointi. – Päivitetty 02/2024.
- Espoon kaupunki 2024b: Paikkatietoaineistot WFS-rajapintapalvelussa: – <https://kartat.espooli.fi/teklaogcweb/wfs.ashx>.
- Espoon ympäristökeskus 2021: Espoon luonnon monimuotoisuuden toimenpideohjelma ja selvitys.
- Hanski, I. K. 2016: Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. – Metsäkustannus Oy, Latvia.
- 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.
- Hämäläinen, L., Jormola, J., Järvenpää, L., Kasvio, P., Tertsunen, J. ja Muilu T. 2015: Luontoarvojen huomioon ottaminen peruskorjauksissa ja kunnossapidossa. – Suomen ympäristökeskus 2015, PERKAUS-hankkeen työraportti.
- Kajava, S., Silver, T., Saarinen, M. & Heikkilä, H. 2002: Purot ja norot metsälain kohteina Lounais-Suomessa. – Metsätieteen aikakauskirja 2/2002:179–189.
- Keränen, M. 2016: Opas kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille vesilain mukaisten ojitussasioiden 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.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2012: Suotyyppit ja turvekankaat. – Metla, Helsingin yliopisto. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Lammi, E., Vauhkonen, M., Routasuo, P. & Hanski, I.K. 2016: Espoon liito-oravien kokonais selvitys 2014–2015. – Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 1/2016
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- Manninen, E., Carlson, H. & Vasko, V. 2024: Luontoselvitykset Perusmäen koulun asemakaavaa varten Espoossa vuosina 2023 ja 2024. – Faunatican raportteja 103/2023
- 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 2024a: Avoin metsä- ja luontotieto – Aineistot paikkatieto-ohjelmille. – [<https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille>]
- Metsäkeskus 2024b: *Valuma-alueen määrittäminen* -työkalu karttapalveluna Metsäkeskuksen palvelimella. – [<http://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4ab572bdb631439d82f8aa8e0284f663>]
- 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
- 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.
- 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.
- Saari, P., Finér, L. & Laurén, A. 2009: Metsätaloudessa vesistöjen ja pienvesien suojavyöhykkeille asetetut tavoitteet ja niiden toteutuminen. – Metlan työraportteja 124.
- Sitowise Oy 2021: Espoon virtavesikartoitus 2020–2021 Kaupunkipurojen luonnontila ja muuntuneisuus. – Raportti 23.12.2021
- Suomen ympäristökeskus 2021: Lajien alueellinen uhanalaisuus 2020. – [https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/lajit/uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellinen_uhanalaisuusarviointi_2020], viitattu 30.10.2021.
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. – Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus., Helsinki.
- Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., Hämäläinen, L. & Halonen, L. 2019: Pienvesiopus. Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36 | 2019.
- Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].
- Vieraslajiportaali 2024: www.vieraslajit.fi.
- 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 2005 Oy: Perusmäen-Viiskorven alueen luontoselvitys. – Raportti Espoon kaupungille.

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot ja ilmakuvat
- Aiemmat selvitykset alueelta
- Paikkatietoaineistot (Espoon kaupungin 2024):
 - o Virtavesien nimistö
 - o Liito-oravapaikkatiedot: Liito-oravapuut, -alueet ja -kulkuyhteydet
- Metsäkeskuksen avoin metsävaratieto rajapinnoissa: virtausverkosto (Metsäkeskus 2024)

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

1.1. Pienvesiselvitys

Työssä noudatettiin Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (Mäkelä & Salo 2023) ja ympäristönäytteenottajien sertifiointijärjestelmän Luontoselvitykset-erikoistumisalan pätevyysvaatimusten (Punttila & Björklöf 2020) ohjeistuksia. Lisäksi käytettiin soveltuvin osin mm. teosten Meriluoto & Soininen (2002) ja Tolonen ym. (2019) määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista. Pienvesien luonnontilan arvioinnin perusteita on esitetty taulukossa 1.1.

FM, biologi Elina Manninen teki maastotyöt 5.9.2024. 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).

Luontotyyppikohteen arvoluokka ja edustavuus määriteltiin Espoon vuoden 2024 LUMO-priorisointiluokittelun mukaisesti (taulukot 1.2 & 1.3).

Taulukko 1.1. Pienvesien luonnontilaisuusluokat. Taulukko on laadittu osin Espoon ja Helsingin kaupunkien luontoselvityksissä käyttämiä luokituksia (Eräjärvi ym. 2021, Espoon kaupunki 2023) ja osin Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaassa (Mäkelä & Salo 2023) esitettyjä luontotyyppien hyvän tilan osoittajia mukaillen.

PIENVEDET		Perustuu Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö -oppaaseen (Tolonen ym. 2019), raporttiin "Luontoarvojen huomioon ottaminen ojitusten peruskorjauksissa ja kunnossapidossa" (Hämäläinen ym. 2015) sekä virtavesien ja lähteikköjen luontotyyppikuvauksiin (Kontula & Raunio 2018). Luonnontilaisuus huomioitu suoraan kriteeristöissä
A	Erinomainen	Uomaa tai sen osaa ei ole perattu tai kaivettu eikä uomassa ole merkkejä muustakaan ihmistoiminnasta. Uoman luonnontilasta kertovia piirteitä ovat mm. mutkittelu, uoman kaltevuuden, virran nopeuden ja poikkileikkauksen monimuotoisuus (suvannot ja virtapaikat, särkät ja saarekkeet, rantakoverikot, kivet ja soraikot) sekä ominainen kasvillisuus (rantojen kookkaat puut, penkköjen mätästävä rantakasvillisuus tai tulvaniittykasvillisuus, uomassa kuolleita kasvinosia ja puuainesta, uoman kivissä puro- tai lähdesammalia). Ominaista on myös kostea ja viileä pienilmasto. Uomassa ei ole roskaa eikä sen lähistöllä kasva vieraslajeja. Noroissa tyyppillisesti säännöllinen kuivuminen kausittain. Merkittävälläkään esiintymillä kaikki piirteet eivät yleensä toteudu samanaikaisesti.
B	Hyvä	Aikanaan mahdollisesti perattu mutta luonnontilaisen kaltaiseksi palautunut uoma (tai sen osa) Aiemmin suoristettu uoma on voinut lähteä uudestaan mutkittelemaan eroosion, vesi- ja rantakasvillisuuden kasvun tai hiekan ja soran kasaantumisen seurauksena. Penkereissä luontainen kasvillisuus on kokonaan peittänyt perkauksen jäljet. Suojaavaa ja varjostavaa rantapuustoa koko uoman osuudella. Yksittäisiä vieraslajiyksilöitä voi esiintyä uoman varrella. Uomassa voi olla vähän roskaa. Lähistöllä lieviä maankäytön muutoksia, jotka eivät (enää) juurikaan vaikuta kohteen luonnontilaan.
C	Kohtalainen	Perkauksen kertovia jälkiä havaittavissa, mutta kohde selvästi ennallistumassa ja luontainen kasvillisuus peittämässä ihmistoiminnan jälkiä. Uoman mutkittelu vielä vähäistä mutta uomassa kiviä ja/tai soraa. Suojaavaa rantapuustoa on mutta ei välttämättä uoman koko matkalla. Vieraslajien kasvustoja ja roskaa voi olla kohtalaisesti.
D	Heikko	Pääosin perattu tai putkitettu uoma, jossa mahdollisesti joitakin luontaisia kosteikkolajeja ympärillä. Ympäriällä voimakkaita maankäytön muutoksia. Ei juuri ollenkaan suojaavaa rantapuustoa tai penkereiden luontaista kasvillisuutta. Mahdollisesti runsaasti roskaa ja vieraslajeja.
0	Ei luontotyyppi	Ojat, putkitetut uomat.

Taulukko 1.2. Espoon LUMO-priorisointi (päivitetty 02/2024).

	LUOKKA 1	LUOKKA 2	LUOKKA 3	LUOKKA 4
K u v a u s	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	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 virkistyskäyttöä tai maisemallista arvoa.

					ominaispiirteiltään arvokkaita/voivat palautua arvokkaiksi.			
	LUOKKA 1	LUONTOTYYPPI KRITEERIT	LUOKKA 2	LUONTOTYYPPI KRITEERIT	LUOKKA 3	LUONTOTYYPPI KRITEERIT	LUOKKA 4	LUONTOTYYPPI KRITEERIT
LUONTOTYYPPI KRITEERIT	Luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisesti suojeltu kohde	Kohde on luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisesti suojeltu luontotyyppi.	Uhanalaiset luontotyypit (EN, CR, VU) tai useiden uhanalaisten luontotyyppien kokonaisuus.	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyypit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan ⁿ¹ erinomaisia tai hyviä.	Silmällä pidettävät (NT) ja puutteellisesti tunnetut (DD) tai uhanalaiset luontotyypit, jotka eivät täytä ylemmän luokan kriteerejä.	Silmällä pidettävät (NT) luontotyypit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä ja jotka muodostavat arvokkaan kokonaisuuden ympäröivän luonnon kanssa. Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyypit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan kokonaisuuden.	Muut huomionarvoiset luontotyypit ja niiden muodostamat kokonaisuudet	Yksittäiset arvokkaat luontotyypit, jotka eivät ole uhanalaisia, mutta muutoin edustavia tai kohteen edustavuus esimerkiksi luonnontilan osalta ei ole tällä hetkellä ei ole riittävä, jotta se ylittäisi korkeampiin luokkiin.
	Luonnonsuojelulain 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, meandroivat joet ja purot)	Metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Huom! Metsälaki pätee vain niillä alueilla, joilla metsälakia sovelletaan.	Heikentynyt tai kehittyessä olevat arvokkaat luontotyypit	Luontotyypit, jotka ovat edustavuudeltaan heikentyneitä tai ovat kehittyessä arvokkaiksi luontotyypeiksi.
	Suojeluohjelmat, Natura 2000 (Isl 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 uuselinymäristöt / sekundääri elinympäristöt	Ihmistoiminnan synnyttämät elinympäristöt, joille on kehittynyt monimuotoinen lajisto ja muita arvokkaiden		

					luontyyppien ominaispiirteitä.			
	Vesilain mukaiset arvokkaat vesielinympäristöt	Vesilain 2. luvun 11 §:n mukaiset kohteet, VL 3 luku 2 §, 8						
	LUOKKA 1	LAJIKRITEERIT	LUOKKA 2	LAJIKRITEERIT	LUOKKA 3	LAJIKRITEERIT	LUOKKA 4	LAJIKRITEERIT
L A J I K R I T E E R I T	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 ydinaluerajauksia ⁵ 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 huomionarvioista lajistoa.	Muut luonto- ja lintudirektiivin lajistolle (liitteet I, II, IV a, b) soveltuva^t 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 rauhoituspäätös	Erityisesti suojeltavien lajien esiintymisaikat (ei vielä elyn päätöstä)	Luonnonsuojelulain 77 §:n kriteetit täyttävät kohteet, joille ei vielä annettu ELY:n rauhoituspäätöstä.	Liito-oravan elinalueet	Liito-oravan elinympäristöön kuuluvat metsäalueet, jotka eivät lukeudu ydinalueeseen, mutta ovat liito-oravan käyttämiä (esim. ruokailualueet).	Muu lepakoide n 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, lahotajalajistolle, vesieläimille, nisäkkäille tai muulle eläimistölle merkittävät elinympäristöt, kuten pesimäpaikat tai ruokailualueet.		
	LUOKKA 1	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 2	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 3	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 4	LISÄKRITEERIT

K O O N T T I K R I T E E R I				Kohde ei vielä täytä korkeamman luokan kriteerejä, mutta voisi soveltua luonnonsuojelukohdeksi. Kohde on erityisen edustava, lajistollisesti runsas tai usean muun päällekkäisen luontoarvon muodostama kokonaisuus.				
			Kokoamakriteeri					
	LUOKKA 1	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 2	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 3	LISÄKRITEERIT	LUOKKA 4	LISÄKRITEERIT
L I S Ä K R I T E E R I T								
					Arvokas ekologinen ydinalue tai yhteys	Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.	Tukialueet / suojavyöhykkeet	Ylemmän luokan kohteiden (LUMO-luokat 2 ja 3) suojavyöhyke/puskuri, jonka kohde tilanteen mukaan vaatii, etteivät kohteen ominaispiirteet heikenny (esim. pienilmasto, kosteusolot). Rajauksen laajuus riippuu luontotyyppistä.
					Tukialueet / suojavyöhykkeet	Lakisääteisesti suojeltujen kohteiden (LUMO-luokka 1) suojavyöhyke/puskuri, jonka kohde vaatii, ettei kohteen ominaispiirteet heikenny (esim. pienilmasto, kosteusolot). Rajauksen laajuus riippuu luontotyyppistä.		

Taulukko 1.3. 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 oleellimmat 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 luontotyyppiä.

1.2. Liito-oravaselvitys

FM Helmi Carlson teki liito-oravaselvityksen 10.5.2024. Lisäksi havaitut kolopuut tarkistettiin endoskooppikameran avulla 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 maalís–toukokuun 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 perustein 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.

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.



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 6–8

02630 Espoo

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