

Luontoselvityksen päivitys Tiilismäenrinteen asemakaavaa varten Espoossa vuonna 2023

Elina Manninen & Ville Vasko



Faunatican raportteja 104/2023

Päiväys: 19.12.2023
Kirjoittajat: Elina Manninen & Ville Vasko

Kannen kuva: Lehtokasvillisuutta selvitysalueella. (kuva: Elina Manninen 18.7.2023)
Valokuvat: © 2023 / Faunatica Oy
Karttakuvat: © 2023 / Faunatica Oy
Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2023

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E. & Vasko, V. 2022: Luontoselvityksen päivitys Tiilismäenrinteen asemakaavaa varten Espoossa vuonna 2023. – Faunatican raportteja 104/2023. 41 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	14
2.3. Lepakot	17
2.4. Linnusto	19
2.5. Ekologiset yhteydet	20
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET.....	22
3.1. Luontotyytit ja kasvillisuus	22
3.2. Liito-orava	22
3.3. Lepakot	23
3.4. Linnusto	23
3.5. Ekologiset yhteydet	23
3.6. Yhteenvedo	24
3.6.1. Lakisääteisesti säästettävät kohteet (luokka 1)	24
3.6.2. Muut säästettäväksi suositeltavat kohteet.....	24
4. KIRJALLISUUS.....	26
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET.....	31
1.1. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	31
1.2. Liito-oravaselvitys.....	36
1.3. Lepakkoselvitys	37
1.4. Linnustoselvitys.....	38
LIITE 2. ARVOKKAIDEN LUONTOTYYPPIKOhteiden KUVAUKSET	40

Tiivistelmä

Faunatica Oy teki alueella luontoselvityksiä keväällä ja kesällä 2023 Espoon Kaupunkisuunnittelukeskuksen toimeksiannosta Tiilismäenrinteen asemakaava-alueella ja sen lähiympäristössä eteläisessä Espoossa, Kiviruukin alueella.

Selvitysalueelta rajattiin arvokkaina luontotyyppikohteina lehto ja sitä reunustava kangasmetsä, joissa on monia luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita piirteitä. Selvitysalueella havaittiin silmälläpidettävän (NT) kartioakankaalin esiintymiä. Edellä mainitut kohteet suositellaan säästämään maankäytössä. Kohteet eivät kuitenkaan ole lakisääteisesti suojeltavia.

Selvitysalueen vieraskasvilajien esiintymistä tulisi kiinnittää huomiota erityisesti komealupiiniin, joka leviää alueella voimakkaasti. Komealupiinin lisäksi kurturuusu ja japanintatar ovat selvitysalueella vieraslajiasetuksen mukaisesti kansallisesti haitalliseksi säädettyjä vieraslajeja.

Tässä selvityksessä havaittiin yhden puun alla liito-oravan papanoita. Lisäksi selvitysalueella on useita kolopuita ja mahdollisesti liito-oravalle soveltuvia risupesäiä. Näiden puiden alta ei löytynyt papanoita. Selvitysalueelta rajattiin liito-oravan elinalue. Liito-oravan elinalueen puusto tulee säilyttää riittävän järeänä ja rakenteeltaan monimuotoisena. Liito-oravalle on selvitysalueelta kulkuyhteydet idän ja pohjoisen suuntiin. Kulkuyhteydet liito-oravan elinpiirien välillä on erityisen tärkeää säilyttää puustoisina latvusyhteyksinä. Selvitysalueen itäpuolella tulee kiinnittää huomiota yhteyden toimivuuteen ja tarvittaessa parantaa yhteyttä istuttamalla puita.

Lepakkokartoituksessa alueella havaittiin vain yksittäisiä lepakoita. Selvitysalueella ei ole lepakoiden kannalta huomioitavia kohteita.

Alueen linnusto on hyvin tavanomaista metsä- ja kulttuurilinnustoa, eikä laji- tai parimäärä ole suuri johtuen alueen pienestä koosta. Selvitysalueelle ei rajattu merkittäviä linnustoalueita.

Selvitysalue on osa metsäverkoston paikallista tukialuetta. Selvitysalueen kautta kulkee vaihtoehtoinen paikallinen yhteys, joka yhdistää Sammalvuoren läntiseen Keskuspuistoon. Selvitysalueen pohjois-luoteisosa olisi hyvä säilyttää nykymuodossaan yhtenäisesti puustoisena osana ekoyhteyttä ja metsäverkostoa.

1. Johdanto

Selvitystyön kohteena on Tiilismäenrinteen asemakaava-alue ja sen lähiympäristö eteläisessä Espoossa, Kiviruukin alueella. Selvitystyön tehtävänä on samalle selvitysalueelle (joskin tuolloin huomattavasti laajemmalla selvitysrajauskella osayleiskaavaa varten) vuonna 2018 laaditun ”Espoon Kiviruukin osayleiskaava-alueen luontoselvitykset vuonna 2018” (Manninen ym. 2018) sekä ”Kivenlahden Kiviruukin alueen liito-oravaselvitys vuonna 2018” (Lammi 2018) tietojen päivittäminen Tiilismäenrinteen asemakaava-alueen osalta.

Alueelle on hyväksytty uusi osayleiskaava vuonna 2022. Vireillä olevan Tiilismäenrinteen asemakaavamuutoksen tavoitteena on nykyisen teollisuusalueen osan muuttaminen asuinkortteliksi osayleiskaavan mukaisesti. Asumisen lisäksi alueelle suunnitellaan liiketilaa ja päiväkotia. Nykyiset puistoalueet osoitetaan pääosin jatkossakin viheralueiksi. Suunnittelualue sijaitsee Kiviruukin teollisuusalueella Ruukintien varressa, uuden Kivenlahden metroaseman vaikutusalueella. Katu- ja puistoalueet ovat Espoon kaupungin omistuksessa, nykyiset korttelialueet yksityisessä omistuksessa.

Faunatica Oy teki alueella luontoselvityksiä keväällä ja kesällä 2023 Espoon Kaupunkisuunnittelukeskuksen toimeksiannosta. Selvitysalueen pinta-ala on 3,2 ha. Selvitysalueen 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 2/2023, ks. liite 1: taulukko 1.1).

Työhön sisältyvät osatyökohtaiset tavoitteet olivat:

Luontotyyppiselvityksen paikannettiin alueelta seuraavia kohteita:

- Uhanalaiset ja silmälläpidettävä luontotyyppit (Kontula & Raunio 2018)
- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyyppit (Luonnonsuojelulaki 2023, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005, Pääkkönen & Alanen 2000)
- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996 ja siihen tehdyt muutokset 2013, Meriluoto & Soininen 2002)
- Vesilain mukaiset suojeltavat kohteet (Vesilaki 2011, Tolonen ym. 2019)
- Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (ns. LAKU-kohteet) (Salminen & Aalto 2012)

- Muut erityisesti huomioitavat luontotyytit ja elinympäristöt sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet.

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

Kasvillisuusselvityksessä kartoitettiin seuraavien putkilokasvilajien esiintymistä:

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

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

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli

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

Alueiden arvo lepakoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

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

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

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

Selvitys toteutettiin Suomen lepakotieteellisen 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.

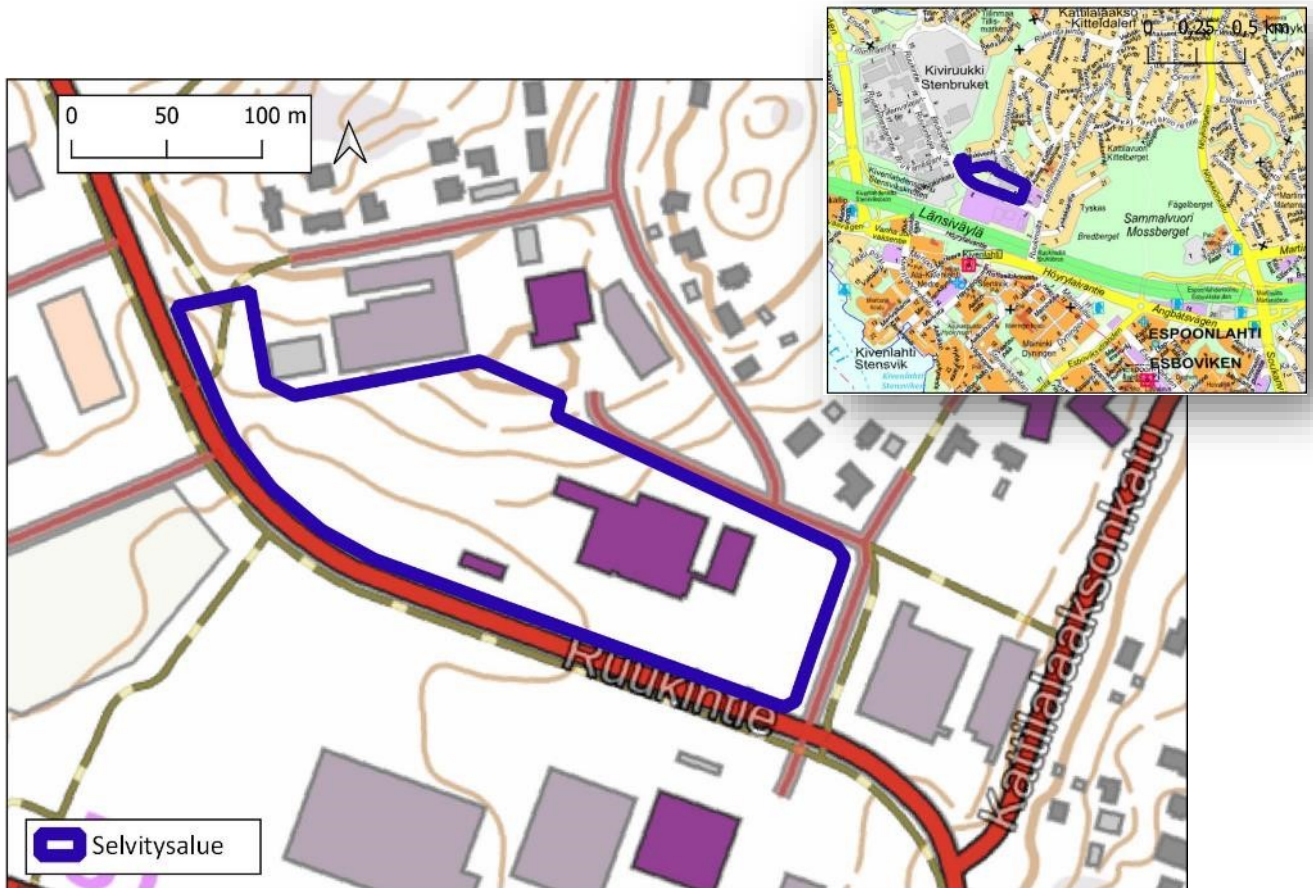
Linnustoselvityksen tavoitteena oli arvioida selvitysalueen pesimälinnuston suojeluarvoa. Lähtökohtaisesti siihen vaikuttavat etenkin:

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



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

2.1. Kasvillisuus ja luontotyytit

Selvitysalueen yleiskuvaus

Suuri osa selvitysalueesta on rakennettua aluetta, päällystettyä paikoitusaluetta ja varastointikenttää. Niiden liepeillä on joutomaanittuja (kuva 2), jotka ovat syntyneet entiselle pellolle. Koillispuoleltaan selvitysalue rajautuu Tiilismäki-nimiseen tiehen, jota reunustaa harva varttunut koivikko (kuva 3). Tien varrella on aikoinaan sijainnut rakennus, jonka paikalla on nykyisin osin puoliavointa kulttuurikasvillisuutta, osin tiheää lehtipuutaimikkoa. Pohjois- ja luoteisosassa hieman alle hehtaarin alalla on vanhojen karttojen perusteella ollut pitkään yhtäjaksoisesti metsää, joka on saanut kehittyä melko luonnontilassa, vaikka kulttuurivaikutusta tosin onkin. Länsiosassa ulkoilureitti / kevyenliikenteenväylä halkoo metsän (kuva 4). Selvitysalueen luontotyyppikuviointi on esitetty kuvassa 5 ja kuvioiden tiedot taulukossa 1.



Kuva 2. Joutomaanittuja entisellä pellolla selvitysalueen itäosassa.



Kuva 3. Tiilismäkeä reunustaa harva koivikko.



Kuva 4. Selvitysalueen länsiosan metsän halkaisee ulkoilureitti.

Arvokkaat luontotyyppikohteet

Selvitysalueen pohjois-luoteisosasta rajattiin arvokkaina luontotyyppikohteina lehto, joka oli arvioitu arvokkaaksi myös jo vuoden 2018 selvityksessä (Manninen ym. 2018). Lehto on jossain määrin kulttuurivaikutteinen, mutta aluskasvillisuudessa vallitsevat enimmäkseen luontaiset lehtolajit. Lehto täyttää metsälain 10 §:n tarkoittaman erityisen tärkeän elinympäristön (rehevän lehtolaikun) kriteerit. Lehtoa reunustaa kangasmetsä, jonka puusto on melko samankaltaista kuin lehdossakin, ja siinä on useita luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita piirteitä. Puusto on eri-ikäisrakenteista, siellä on lukuisia hyvin kookkaita ylispuita (kilpikaarnamäntyjä, huomattavan kookkaita haapoja ja muutamia suuria kuusia; läpimitta rinnankorkeudella jopa 60 cm), puulajikoostumus on melko monipuolinen ja kohteelle on syntynyt kohtalaisesti lahoppua, esimerkiksi ikivanhoja kelomäntyjä, järeitä pystyyn kuolleita kuusia, pitkälle lahonneita maapuita ja koivupökökelöitä. Luontotyyppikohteiden tarkemmat tiedot on esitetty liitteessä 2.

Erityisesti huomioitavat kasvihavainnot

Selvitysalueen länsiosassa havaittiin kaksi silmälläpidettävän (NT) kartioakankaalin (*Ajuga pyramidalis*) esiintymää (kuva 6). Esiintymät on merkitty kuvaan 5.

Laji ei ole Espoossa kovin harvinainen, vaan Suomen lajitietokeskuksen tietokannoissa on eteläisestä Espoosta runsaasti aivan viimeaikaiksiakin havaintoja. Lajia ei havaittu vuoden 2018 selvityksessä (Manninen ym. 2018), joten se on ilmaantunut paikalle vastikään. Esiintymän pysyvyyttä tai merkittävyyttä on vaikea arvioida, mutta monivuotisena lajina se saattaa pysyä kasvupaikallaan useita vuosia.

Taulukko 1. Selvitysalueen luontotyyppikuviot, ks. kuva 5. Arvokkaiden kohteiden tarkemmat kuvaukset ovat liitteessä 2. Uhanalaisluokka on viimeisimmän luontotyyppien uhanalaisluokittelun (Kontula & Raunio 2018) mukainen: VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä; sulkeissa Etelä-Suomen luokka, jos poikkeaa valtakunnallisesta luokasta. Luontokohteiden edustavuus- ja arvoluokittelu perustuu Espoon ympäristökeskuksen luonnon monimuotoisuuden suojelutyön perusteisiin ja priorisointiin (LUMO, päivitetty 2/2023, ks. liite 1: taulukko 1.1 ja 1.2).

id	Luontotyyppi	Uhanalais-luokka	Tiedot	Edustavuus	LUMO-luokka
1	Tuore keskiravinteinen lehto	VU	Ks. tarkempi esittely liitteessä 2.	2 (Hyvä)	2 (erityisen arvokas luontokohde)
2	Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas	NT, NT (VU)	Ks. tarkempi esittely liitteessä 2.	2 (Hyvä)	3 (paikallisesti erittäin arvokas)
3	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas	NT (VU)	Pieni metsikkö Ruukintien ja kevyenliikenteen väylien varrella. Puustoa harvennettu, järeää, melko harvaa ja tasarakenteista. Kuusi- ja mäntyvaltainen. Vallitsevassa latvuseroksessa puiden rinnankorkeuslähimitta 35–45 cm. Melko runsaasti alikasvosta. Lahopuuta niukasti.	3 (kohtalainen)	–
4	Joutomaaniitty	–	Heinävaltainen. Lehtipuiden taimia. Runsaasti haitallisia vieraslajeja komealupiinia ja paimenmataraa. Silmälläpidettävän (NT) kartioakankaalin esiintymä. Vanha autonromu ja muuta jätettä.	5 (muu)	–
5	Kulttuurilehto	–	Entiselle pellolle kasvanut nuori–varttunut haavikko (rinnankorkeuslähimitta 10–25 cm). Lisäksi koivua ja raitaa. Aluskasvillisuudessa kulttuurilajistoa.	5 (muu)	–
6	Joutomaaniitty	–	Haitalliset vieraslajit komealupiini ja paimenmatara hyvin runsaita.	5 (muu)	–
7	Kulttuurilehto / kadunvarsipuusto	–	Pääosin syntynyt entiselle pellolle. Myös avoin kohta, jossa joskus sijainnut rakennuksia. Pääosin harvaa varttunutta koivua. Osa koivuista hyvin järeitä, kookkaimman lähimitta yli metrin. Länsiosassa tiheämpää koivikkoa + haavan ja pihlajan taimikkoa. Aluskasvillisuudessa kulttuurilajistoa. Haitallinen vieraslaji komealupiini hyvin runsas.	5 (muu)	–
8	Joutomaaniitty	–	Rehevöitymisestä hyötyvät lajit vallitsevat: pelto-ohdake, hietakastikka, nurmipuntarpää, nokkonen, maitohorsma. Lisäksi nuorta koivua, raitaa ja haapaa. Haitalliset vieraslajit komealupiini ja paimenmatara hyvin runsaita.	5 (muu)	–



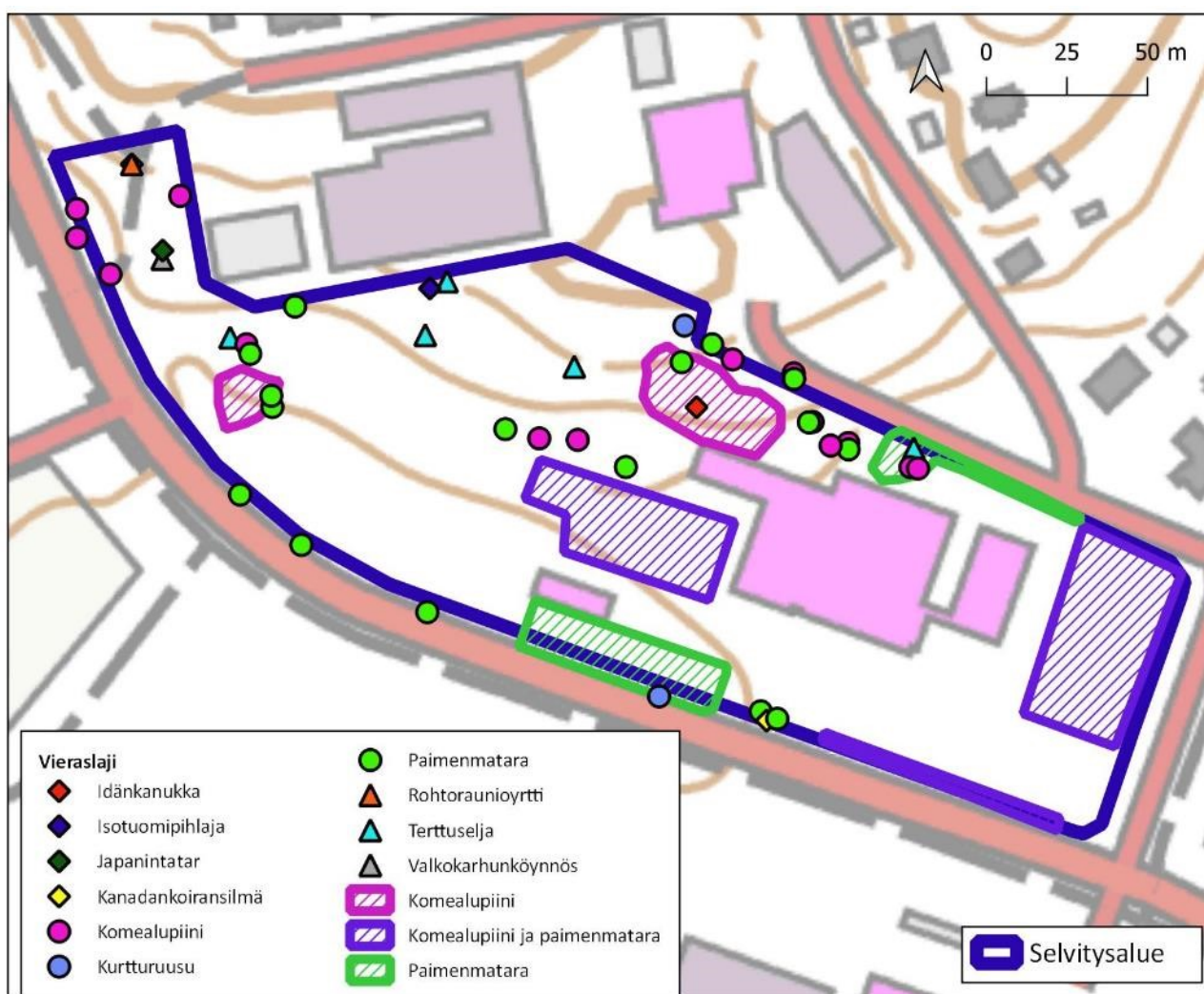
Kuva 5. Selvitysalueen luontotyyppikuviot (ks. taulukko 1). Rakennettuja alueita ei kuvioitu. Arvokkaat luontotyyppikohteet on esitelty tarkemmin liitteessä 2. Kuvassa lisäksi silmälläpidettävän kartioakankaalin esiintymät.



Kuva 6. Kartioakankaali selvitysalueella joutomaalla.

Haitalliset vieraskasvilajit

Selvitysalueella kasvaa runsaasti haitallisia vieraskasvilajeja. Kansallisesti haitallisiksi säädettyistä vieraslajeista komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) on alueella erityisen runsas. Lisäksi tavattiin kurtturuusua (*Rosa rugosa*) ja japanintatarta (*Reynoutria japonica*). Muita, Kansallisessa vieraslajistrategiassa haitallisiksi luokiteltuja kasvilajeja selvitysalueella ovat idänkanukka (*Cornus alba*), tertiuselja (*Sambucus racemosa*), paimenmatara (*Galium album*), kanadankoiransilmä (*Erigeron canadensis*), isotuomipihlaja (*Amelanchier spicata*), rohtoraunioyrtti (*Symphytum officinale*) ja valkokarhunköynnös (*Convolvulus sepium*). Haitallisten vieraslajien esiintymät selvitysalueella on esitetty kuvassa 7.



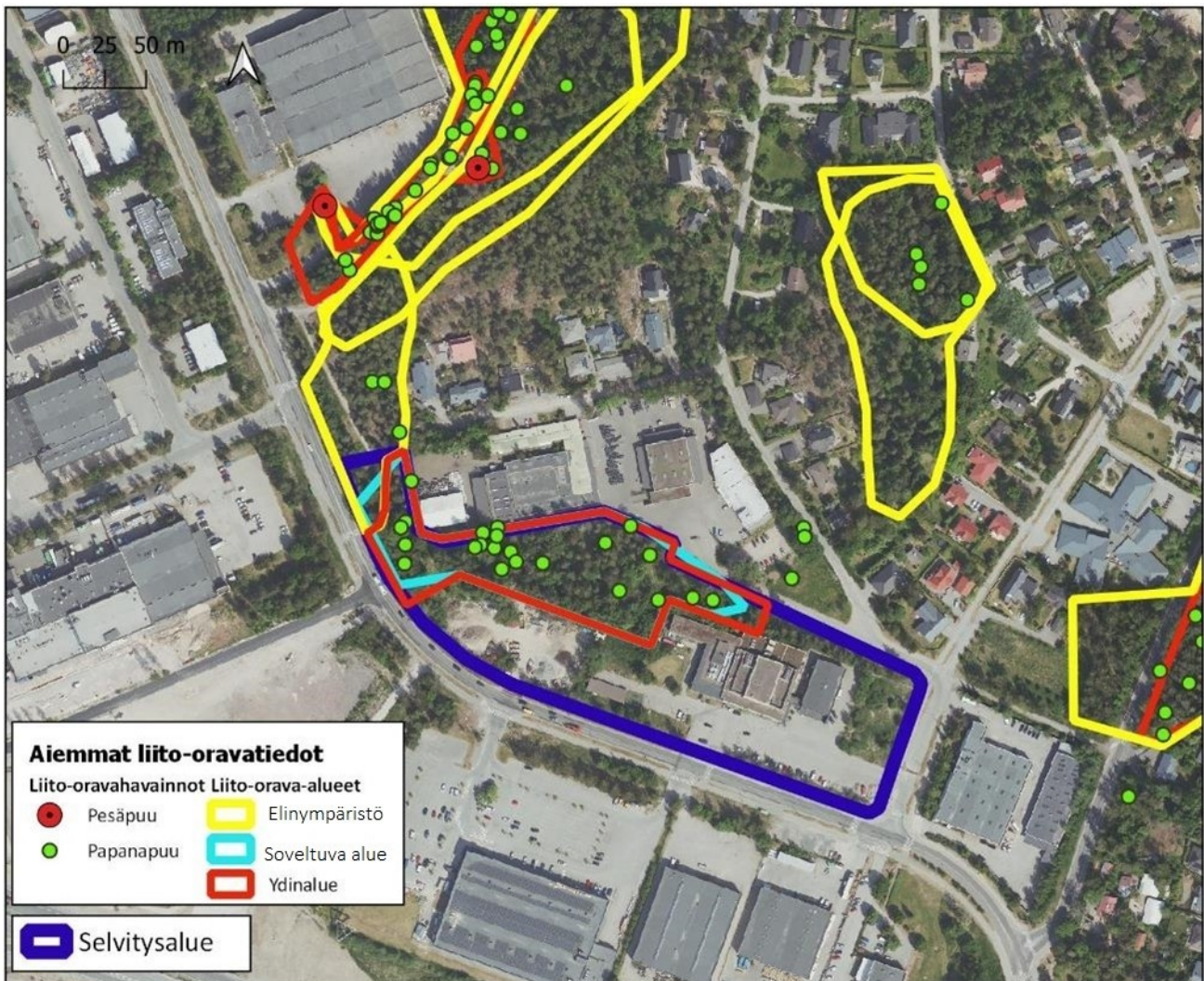
Kuva 7. Haitallisten vieraslajien esiintymät selvitysalueella.

2.2. Liito-orava

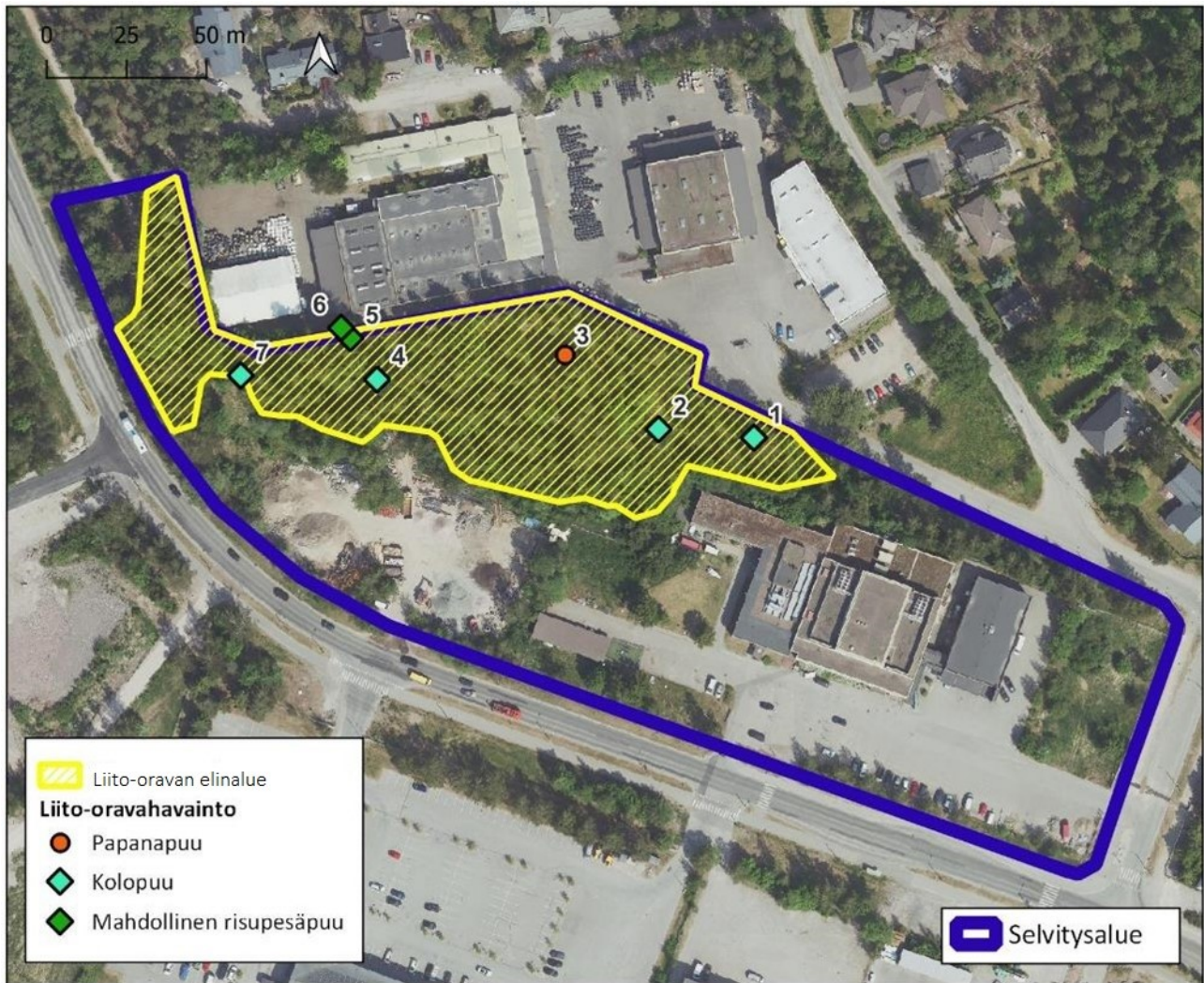
Selvitysalueella havaittiin vuonna 2018 runsaasti liito-oravan jätöksiä (Lammi 2018). Tuolloin rajattiin lähes koko selvitysalueen pohjois-luoteisosan metsä liito-oravan ydinalueena, vaikka varmaa pesäpuuta ei paikannettukaan (Espoon kaupunki 2023, kuva 8). Selvitysalueella tehtiin keväällä 2023 samaan aikaan tämän selvityksen kanssa toinen liito-oravaselvitys, jossa ei löydetty merkkejä liito-oravasta, ja jossa alue tulkittiin vain liito-oravalle soveltuvaksi alueeksi (Ramboll 2023).

Tässä selvityksessä havaittiin yhden järeä kuusen alla kaksi liito-oravan papanaa. Lisäksi selvitysalueella on useita kolopuita, yksi liito-oravalle soveltuvaa linnunpönttö ja kaksi kookasta kuusta, joissa on mahdollisesti liito-oravalle soveltuva risupesä (kuva 9, taulukko 2). Näiden puiden alta ei löytynyt papanoita. Selvitysalueelta rajattiin liito-oravan elinalue (liito-oravan käyttämä alue, jossa ei ole havaittu lisääntymis- ja levähdyspaikkaa), joka noudattaa pääosin aiempaa ydinaluerajausta. Alueen etelärajalla on varastointikentän laidalla kaadettu ainakin yksi suuri puu, joten rajausta tarkennettiin siltä osin.

Aiemmissa selvityksissä (Espoon kaupunki 2023) tunnistetut liito-oravan kulkuyhteydet selvitysalueelta idän suuntaan Sammalvuoreen ja pohjoisen suuntiin ovat edelleen olemassa. Idän suuntaan yhteys on paikoin yksittäisten puiden tai kapeiden teitä reunustavien puurivistöjen varassa, joten yhteyden toimivuuteen ja kehittämiseen tulisi kiinnittää huomiota. Selvitysalueen kautta kulkeva yhteys yhdistää Sammalvuoren, selvitysalueen luoteispuoliset ja läntisen Keskuspuiston liito-orava-alueet. (kuva 10)



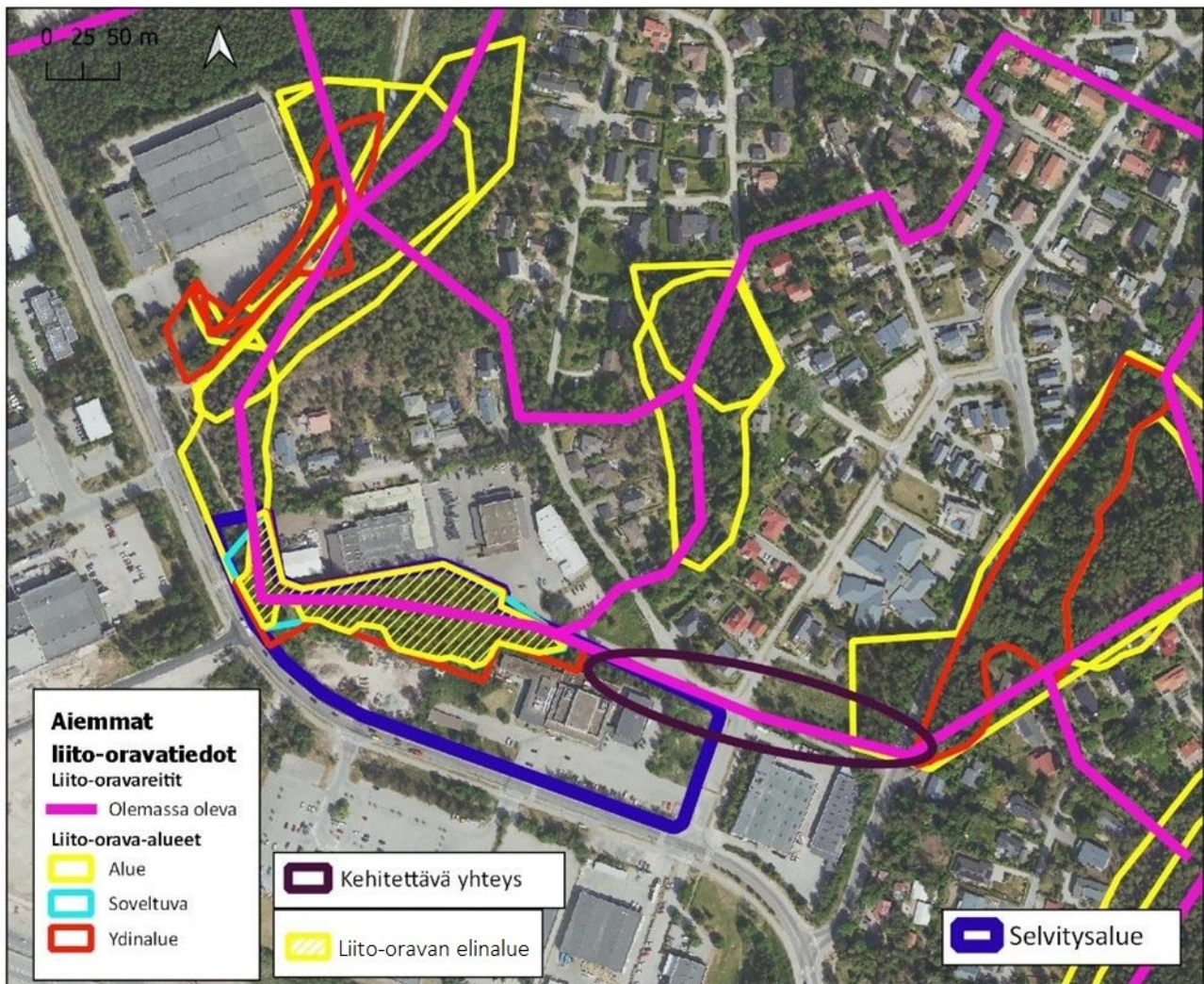
Kuva 8. Aiempien selvitysten liito-oravatiedot selvitysalueelta ja sen lähiympäristöstä (Espoon kaupunki 2023).



Kuva 9. Tämän selvityksen liito-oravahavainto, kolo- ja mahdolliset risupesäpuut (taulukko 2) sekä liito-oravan elinalueen raja.

Taulukko 2. Liito-oravaselvityksessä havaitut papana-, kolo- ja mahdolliset risupesäpuut (kuva 9). Dbh = puun rinnankorkeusläpimitta.

ID	Puulaji	Dbh (cm)	Papanoita	Tyyppi	Lisätietoja
1	Koivu	110	0	Kolopuu	Kolo oksanhangassa
2	Koivu	45	0	Kolopuu	Kolo oksanhangassa
3	Kuusi	55	2	Papanapuu	
4	Koivu	25	0	Kolopuu	
5	Kuusi	60	0	Mahdollinen risupesäpuu	
6	Kuusi	55	0	Mahdollinen risupesäpuu	
7	Mänty	25	0	Kolopuu	Linnunpönttö



Kuva 10. Selvitysalueelta on liito-oravalle kulkuyhteyksiä idän ja pohjoisen suuntiin. Idän suunnan yhteyden toimivuuteen tulisi kiinnittää huomiota.

2.3. Lepakot

Lepakkokartoituksessa alueella havaittiin kesäkuussa yksi saalistava ja heinäkuussa yksi ohilentävä pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*) (kuva 11). Lisäksi passiiviseurannassa tallentui elokuussa yksi viiksi- tai isoviiksisiipan (*Myotis mystacinus/brandtii*) ohilento (taulukko 3). Jokaisen kuukauden passiiviseurannassa tallentui myös muutamia pohjanlepakon ohilentoja, mutta havaintomäärän perusteella kyseessä ei ole lepakoiden saalistusalue.

Pohjanlepakko esiintyy yleisenä kaupunkimaisessa ympäristössä ja käyttää ruokailupaikkoinaan pieniäkin metsäsaarekkeitä ja puistoja, mutta saalistaa yleensä yhdellä paikalla vain hetken. Siipat esiintyvät tämän tapaisissa ympäristöissä keskikesällä harvemmin, mutta loppukesällä lisääntymiskauden jälkeen ne alkavat liikkua laajemmin, minkä vuoksi siippahavainto nimenomaan elokuussa ei ollut yllättävä.

Havaintojen perusteella mikään ei viittaa siihen, että alueella tai sen läheisyydessä olisi lepakoiden lisääntymispaikkaa. Havainnot koskevat todennäköisesti lisääntymättömiä yksilöitä, jotka saalistelevät alueella silloin tällöin, tai kauempana sijaitsevasta yhdyskunnasta tulleita yksilöitä.

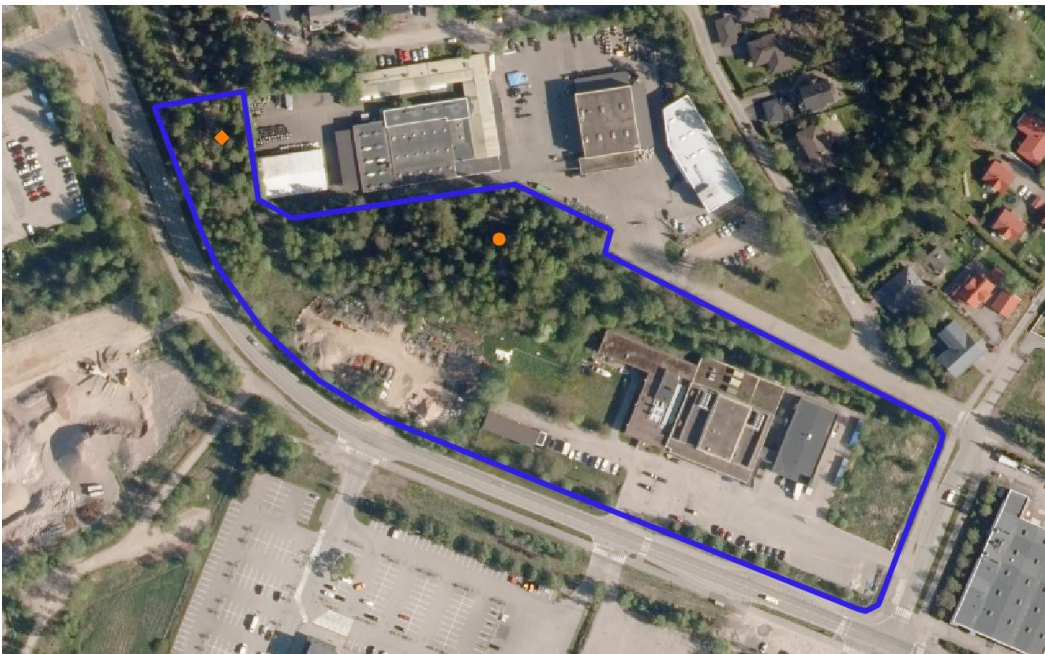
Taulukko 3. Lepakkohavaintojen lukumäärä passiiviseurannassa eri kartoituskerroilla. Lukumäärät eivät tarkoita yksilömääriä, vaan ohilentojen määrää yön aikana. Yksi yksilö voi tuottaa monta peräkkäistä ohilentoa lyhyessä ajassa.

Pvm	Pohjanlepakko	Siippalaji
14.6.2023	24	0
4.7.2023	6	0
23.8.2023	17	1

Pohjanlepakko

- kesäkuu
- ◆ heinäkuu

0 50 100 m



Kuva 11. Lepakkohavainnot aktiivikartoituksessa vuonna 2023.

2.4. Linnusto

Selvityksessä havaittiin uhanalaisluokituksessa mainituista lajeista ainoastaan silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltu pensaskerttu (kuva 12), joka on statuksestaan huolimatta vielä melko runsas kulttuuriympäristöjen pesimälaji. EU:n direktiivilajeja ei havaittu.

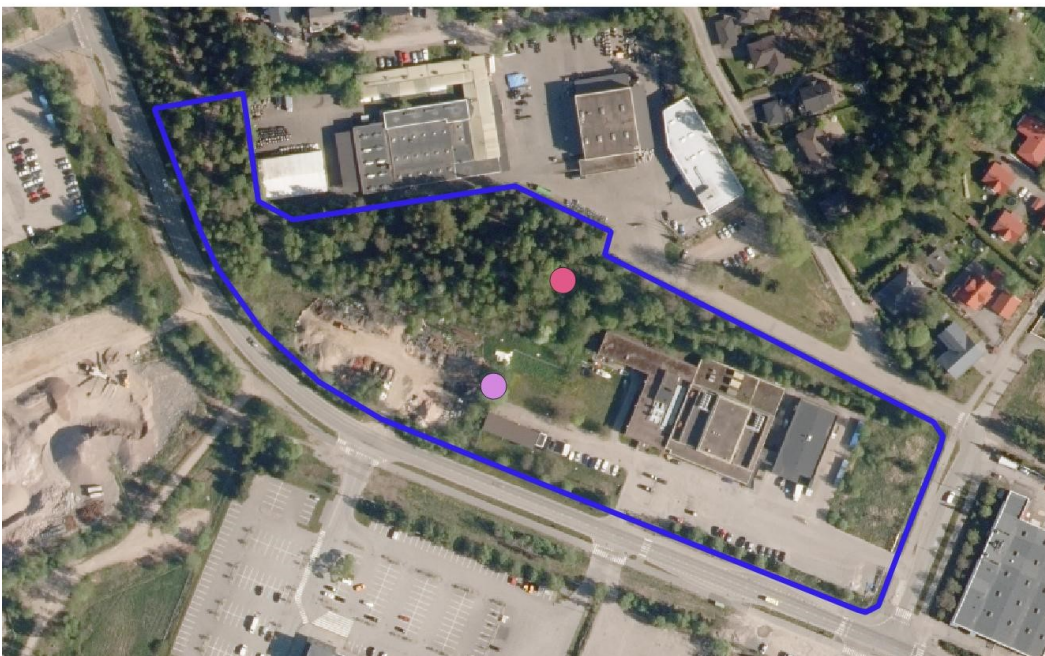
Muista erityisesti huomioitavista lajeista alueella havaittiin mustapääkerttu, joka on rehevien lehtometsien pesimälaji.

Alueen linnusto koostuu kulttuuriympäristöjen ja metsien peruslajistosta, eikä laji- tai parimäärä voi alueen hyvin pienen koon takia nousta kovin suureksi. Alueelta ei ole rajattavissa linnustolle merkittäviä kohteita.

Peruslajeista pesimälinnustoon kuuluvat räkättirastas, peippo, pajulintu, punarinta, mustarastas, sinitiaainen, talitiainen, kirjosiippo, sepelkyyhky ja lehtokerttu.

- MUSTAPÄÄKERTTU
- PENSASKERTTU

0 50 100 m



Kuva 12. Erityisesti huomioitavien lintulajien reviirit selvitysalueella 2023.

2.5. Ekologiset yhteydet

Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksen (Ahopelto ym. 2021b) mukaan selvitysalue on osa metsäverkoston paikallista tukialuetta (kooltaan 10–25 ha). Mallituksen avulla Sammalvuorta läntisen Keskuspuiston laajaan metsäydinalueeseen ja maakunnalliseen yhteysalueeseen yhdistävä paikallisesti tärkeä yhteys on merkitty kulkemaan selvitysalueen koillispuolelta tiiviin kaupunkirakenteen sisällä. Vaihtoehtoinen paikallinen yhteys voisi kulkea selvitysalueen kautta, mikä tukisi myös liito-oravayhteyden säilyttämistä selvitysalueella (kuva 13).

Paikallisen yhteyden ongelmakohta sijaitsee Tiilimäen varrella, Tiilismäen ja Kattilalaaksontien risteyksen, Tiilismäenpolun sekä Kattilalaaksonkadun välisellä alueella (kuva 13), jossa yhteys toimii vain kapeiden puurivistöjen ja yksittäisten puiden varassa, joten yhteyden toimivuuteen tulisi kiinnittää huomiota. Ihmisten läheisyyteen tottuneille eläimille riittävät tosin usein hyvinkin kapeat yhteydet, kuten vaikkapa katua reunustava puurivistö (Hirvensalo 2014).



Kuva 13. Ekologinen verkosto selvitysalueella ja sen lähiympäristössä Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksen (Ahopelto ym. 2021b) mukaisesti sekä vaihtoehtoinen yhteys selvitysalueen kautta ja yhteyden ongelmakohta, jonka kehittämiseen tulisi kiinnittää huomiota.

3. Johtopäätökset ja suositukset

3.1. Luontotyypit ja kasvillisuus

Luontotyypit

Arvokkaina luontotyyppikohteina rajatut lehto ja kangasmetsä suositellaan säästettävän maankäytön muutoksilta. Kohteet eivät kuitenkaan ole lakisääteisesti suojeltavia. Luontotyyppikohteiden luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat ominaispiirteet tulee säästää. Toimenpiteissä on säilytettävä elinympäristölle erityinen vesitalous, puuston rakenne, vanhat ylispuut, kuolleet ja lahot puut sekä otettava huomioon kasvillisuus, maaston vaihtelevaisuus ja maaperä.

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

Erityisesti huomioitavat kasviesiintymät

Espoon LUMO-priorisoinnin mukaan silmälläpidettävien (NT) lajien merkittävät esiintymät ovat luokan 3 paikallisesti erittäin arvokkaita kohteita. Kartioakankaalin esiintymien merkittävyyttä on vaikea arvioida, mutta ne suositellaan kuitenkin säästämään maankäytössä, mikäli siitä ei ole kohtuutonta haittaa maankäytön kannalta. Perinnebiotooppien pienikokoisena siementen avulla leviävänä lajina sen säilyminen vaatii kasvupaikan avoimuutta ja matalakasvuisuutta, joten kasvupaikan niittäminen loppukesällä on suositeltavaa.

Haitalliset vieraslajit

Selvitysalueen vieraskasvilajien esiintymistä tulisi kiinnittää huomiota erityisesti komealupiiniin, joka leviää alueella voimakkaasti. Komealupiinin lisäksi kurtturnuusu ja japanintatar ovat vieraslajiasetuksen (704/2019) mukaisesti kansallisesti haitalliseksi säädettyjä vieraslajeja, joita ei saa pitää, kasvattaa, istuttaa, kylvää tai muulla vastaavalla tavalla käsitellä siten, että ne voivat päästä ympäristöön. Kansalliseen vieraslajistrategiaan kuuluvia kasvilajeja voidaan poistaa mahdollisuuksien mukaan luonnonhoitotoimien yhteydessä.

3.2. Liito-orava

Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa -oppaassa (Ahopelto ym. 2021) suositellaan, että elinpiirin (elinalueen) puusto tulee säilyttää riittävän järeänä ja rakenteeltaan monimuotoisena. Ydinalueeseen verrattuna puustoa voidaan poistaa harkitusti enemmän niiltä elinpiirin osilta, joilta ei ole tiedossa liito-oravan lisääntymis- ja

levähdyspaikkoja. Haavat ja kolopuut säilytetään. Metsään jätetään kolo- ja lahopuita sekä suojaisia kuusia, suositaan lehtipuustoa (haapa, leppä, koivu) ja tuetaan puuston kehittymistä sekä riittävää kerroksellisuutta. Jos alueelta pitää kaataa liito-oravan papanapuiksi tunnistettuja puita, on asiasta neuvoteltava kaupungin tai ELY-keskuksen kanssa. Tämän nyt rajatun elinpiirin kohdalla tulee huomioida, että alue on aiemmin ollut liito-oravan ydinalue.

Kulkuyhteydet liito-oravan elinpiirien välillä on erityisen tärkeää säilyttää puustoisina latvusyhteyksinä. Tiilismäen ja Kattilalaaksontien risteyksen sekä Kattilalaaksonkadun välisellä alueella tulee kiinnittää huomiota yhteyden toimivuuteen ja tarvittaessa parantaa yhteyttä istuttamalla puita (kuva 10). Kulkuyhteyksien leveyteen tulee kiinnittää huomiota, koska liian kapeat puustokäytävät ovat herkkiä tuulituhoille. Puustoinen käytävä on aina parempi kulkuyhteys kuin puurivistö (Ahopelto ym. 2021a). Siksi puita kannattaisi istuttaa lisää jo ennakoivasti. Yhteyden säilyminen on tärkeää, koska se yhdistää Sammalvuoren ja selvitysalueen pohjoispuolen liito-oravan elinpiirejä toisiinsa.

Kulkuyhteyksiä ylläpidetään latvusyhteyksien jatkuvuudella luomatta liian isoja aukkoja puiden välille. Kulkuyhteyden laatua parantavat suojaa antavat järeät havupuut ja isolatvuksiset lehtipuut sekä puuryhmät. Laadukas kulkuyhteys on puustoinen käytävä. Kulkuyhteyksien valtapuuston korkeus tulisi olla vähintään 10 metriä ja aukkojen luomista tulee välttää. (Ahopelto ym. 2021a)

3.3. Lepakot

Selvitysalueella ruokailevien lepakkoyksilöiden määrä on pieni, ja lepakoiden esiintyminen on satunnaista. Mikäli lähiseudun taloissa sijaitsee lepakko yhdyskuntia, kyseinen alue ei ole niille merkityksellinen ruokailualue. Selvitysalueella ei ole kohteita, joilla lepakot tulisi lain mukaan huomioida (luokat I ja II). Alueelta ei myöskään ole rajattavissa muita lepakoiden käyttämiä kohteita (luokka III), joilla lepakot voitaisiin ottaa maankäytön suunnittelussa huomioon tai niiden elinolosuhteita parantaa.

3.4. Linnusto

Alueen linnusto on hyvin tavanomaista metsä- ja kulttuurilinnustoa, eikä laji- tai primäärä ole suuri johtuen alueen pienestä koosta. Hyvänä puolena lintujen kannalta voidaan pitää sitä, ettei alueen metsäkaistaleen läpi kulje polkuja, ja se sijaitsee teollisuusrakennusten puristuksissa, minkä takia alueelle ei kohdistu ulkoilupainetta. Metsiköstä voisi kehittyä monipuolisempi lintualue, jos sen puuston annettaisiin vanheta ja luonnontilaistua. Lähialueelta löytyy kuitenkin muita tähän tarkoitukseen sopivampia ja pinta-alaltaan laajempia kohteita.

3.5. Ekologiset yhteydet

Selvitysalueen kautta kulkevaa vaihtoehtoista paikallista yhteyttä olisi suositeltavaa kehittää Tiilismäen ja Kattilalaaksontien risteyksen, Tiilismäenpolun sekä

Kattilalaaksonkadun välisellä alueella puuistutuksilla, mikä tukisi myös liito-oravayhteyden säilyttämistä. Selvitysalueen pohjois-luoteisosa olisi hyvä säilyttää nykymuodossaan yhtenäisesti puustoisena osana ekoyhteyttä ja metsäverkostoa.

3.6. Yhteenveto

3.6.1. Lakisääteisesti säästettävät kohteet (luokka 1)

Luonnonsuojelulaki suojelee liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat. Myös liito-oravan kulkuyhteyksien katkaiseminen voidaan tulkita lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämiseksi. Selvitysalueen läpi kulkeva yhteys yhdistää ydinalueita toisiinsa.

3.6.2. Muut säästettäväksi suositeltavat kohteet

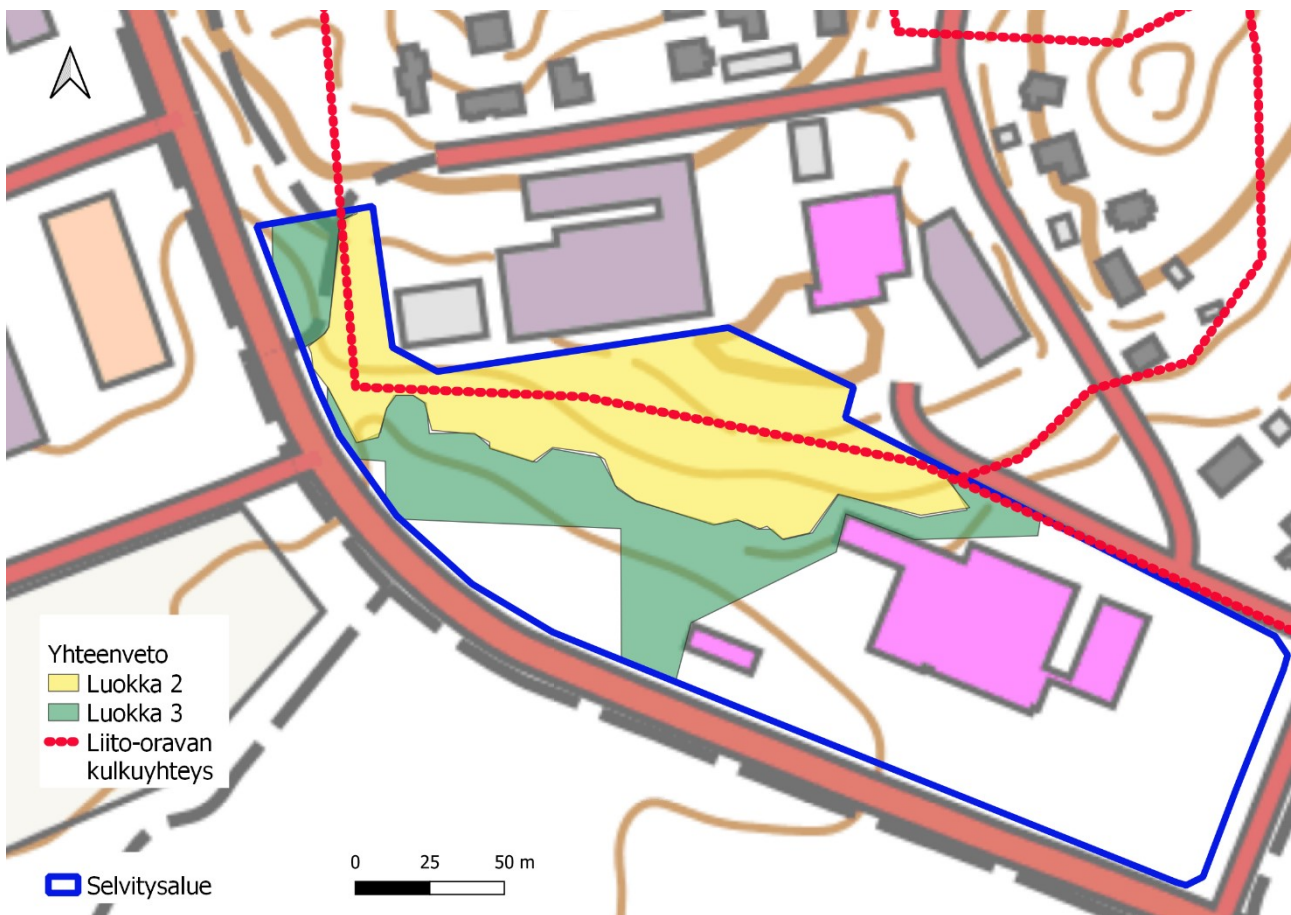
Luokka 2

Arvokkaina luontotyyppikohteina rajatut lehto ja kangasmetsä sekä silmälläpidettävän kartioakankaalin esiintymät suositellaan säästettävän maankäytön muutoksilta.

Liito-oravan elinalueen puusto tulee säilyttää riittävän järeänä ja rakenteeltaan monimuotoisena.

Luokka 3

Selvitysalueen pohjois-luoteisosa olisi hyvä säilyttää nykymuodossaan yhtenäisesti puustoisena osana ekoyhteyttä ja metsäverkostoa.



Kuva 14. Yhteenvetokartta luontokohteiden arvoluokittelusta.

4. Kirjallisuus

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostiaainen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A., Väänänen, M., Perätiie, T. & Ruohomäki, A. 2021a: Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas. – LIITO-ORAVA LIFE (LIFE17/NAT/FI/000469) -projektin raportti. <https://www.metsa.fi/projekti/liito-orava-life/>
- Ahopelto, L., Lähteenmäki, T. & Rönnerberg, M. 2021b: Espoon ekologisen verkoston nykytila. – Espoon ympäristökeskus, 2021.
- 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.
- de Jong, J. 1994: Habitat Use, Home-Range and Activity Pattern of the Northern Bat, *Eptesicus nilssonii*, in a Hemiboreal Coniferous Forest. – *Mammalia* 58:535–548.
- Dietz, C., Nill, D. & Helversen, O. V. 2009: Handbook of the Bats of Europe and Northwest Africa. – A & C Black Publishers Ltd.
- Ellermaa, M. 2011: Maakunnallisesti tärkeät lintualueet ja niiden tunnistaminen Uudellamaalla. *Tringa* 37/38:140-174. [<http://www.birdlife.fi/maali/index.html>]
- Ellermaa, M. & Jukarainen, A. 2010: Maakunnallisesti arvokkaat lintualueet Uudellamaalla. – Raportti Uudenmaan liitolle. [viitattu versio 22.12.2010]
- Espoon kaupunki 2023: Espoon LUMO-priorisointi. – Päivitetty 02/2023.
- Espoon kaupunki 2022: Paikkatietoaineistot WFS-rajapintapalvelussa: – <https://kartat.espoo.fi/teklaogcweb/wfs.ashx>.
- Espoon ympäristökeskus 2021: Espoon luonnon monimuotoisuuden toimenpideohjelma ja selvitys.
- EUROBATS 1994: Agreement on the Conservation of Populations of European Bats, EUROBATS. (voimaantulovuosi 1994, Suomi liittynyt 1999) – http://www.eurobats.org/official_documents/agreement_text, viitattu 5.11.2014.
- Fraixedas, S., Lindén, A., Piha, M., Cabeza, M., Gregory, R. & Lehtikainen, A. 2020: A state-of-the-art review on birds as indicators of biodiversity: Advances, challenges, and future directions. – *Ecological Indicators* 118, 106728. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106728>.
- Furness, R. W. & Greenwood, J. J. D. 1993: Birds as Monitors of Environmental Change. – Chapman & Hall, Lontoo. 356 s.
- Hanski, I. K. 2016: Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. – Metsäkustannus Oy, Latvia.
- Hirvensalo, J. 2014: Ekologiset yhteydet ja viheralueverkosto Espoossa. – Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 1/2014.
- Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. – Metla, Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.

- 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 ojitusasioiden ratkaisemiseen. – *OPAS 3* | 2016, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018a: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 Luontotyyppien punainen kirja Osa 1 – Tulokset ja arvioinnin perusteet. – *SUOMEN YMPÄRISTÖ 5* | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018b: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 Luontotyyppien punainen kirja Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset. – *SUOMEN YMPÄRISTÖ 5* | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Koskimies, P. 1987: Suomen linnuston seuranta. Linnut ympäristömuutosten ilmentäjinä. – Ympäristöministeriö, Ympäristön ja luonnonsuojeluosaston sarja A 49: 1–258.
- Koskimies, P. 1989: Birds as a tool in environmental monitoring. – *Ann. Zool. Fennici* 26: 153–166.
- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa: ohjeet alueelliseen seurantaan. – *Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja*, sarja B, nro 18:1–81.
- Koskimies, P. 2009: Kuinka luotettavia lintulaskennat ovat? – Pesimälajien havaittavuudesta lintuvesillä ja -soilla. – *Ornis Karelica* 33: 36–43.
- Koskimies, P. 2011: Metsälintujen havaittavuudesta pesimälinnuston laskennoissa. – *Ornis Karelica* 35: 32–41.
- Koskimies, P. 2013: Lintujen havaittavuus ja pesimälinnuston laskentojen luotettavuus tuntureilla. – *Ornis Karelica* 37: 69–80.
- Koskimies, P. 2017: Viljelymaiden ja asutusalueiden lajien havaittavuus pesimäaikaissa laskennoissa. – *Ornis Karelica* 39: 20–27.
- Koskimies, P. 2018: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaissa kartoituksissa – Kosteikkolajit. – *Linnut-vuosikirja* 2017: 170–176.
- Koskimies, P. 2019: Suomen linnut. Suuri lintukirja. – *Readme.fi*. 464 s.
- Koskimies, P. 2021: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaissa laskennoissa – metsälajit. *Linnut-vuosikirja* 2020: 168–175.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. p. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 144 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1991: Monitoring Bird Populations. A Manual of Methods Applied in Finland. – Zoological Museum, Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, Helsinki. 144 s.
- Kyheröinen, E.-M., Osara, M. & Stjernberg, T. 2006: Agreement on the conservation of the populations of European bats. National implementation report of Finland. – *Inf. EUROBATS. MoP5.19*. Ympäristöministeriö ja Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2012: Suotyypit ja turvekankaat. – *Metla*, Helsingin yliopisto. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Lammi, E. 2018: Kivenlahden Kiviruukin alueen liito-oravaselvitys 2018. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.
- Lammi, E. & Routasuo, P. 2013: Espoon arvokkaat luontokohteet 2012. – Espoon ympäristölautakunnan julkaisuja 2/2013.
- 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.

- 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.
- Leinonen, R. & From, S. (toim.) 2009: Jalopuuympäristöjen hoito ja uhanalaiset lajit. – Suomen ympäristö 41/2009. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. – BirdLife Suomen julkaisuja (No 4.). BirdLife Suomi ry. ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013/2021: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005), 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013) ja 28.6.2021 alkaen voimassa oleva muutos (521/2021) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130471>; <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210521>].
- Luonnonsuojelulaki 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. 72 s.
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – Metsälehti Kustannus, Helsinki. 2. painos.
- Metsäasetus 2010: 21.12.2010 annettu metsäasetus (1234/2010) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101234>]
- Metsäkeskus 2016: Lakisäätteiset luontokohteet. – internet-sivut: [<https://www.metsakeskus.fi/lakisaaiteiset-luontokohteet>], viitattu 21.9.2020
- Metsälaki 1996: 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>] ja metsälain perustelut (HE 63/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>] sekä laki metsälain muuttamisesta (1085/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131085>]
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47 | 2021
- Niemelä, T. 2016: Suomen käävät. – Norrlinia 31: 1–430.
- Nieminen, M. 2017: Liito-orava (*Pteromys volans* [Linnaeus, 1758]). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 48–55. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojelu metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.
- 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
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.
- Ramboll Finland Oy 2023: Kiviruukin osayleiskaavan itäosan KTYS:n tarkistuksen liito-oravaselvitys. – Paikkatietoaineisto.
- Ramboll Finland Oy & Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2014: Selvitys liito-oravien ja maankäytön yhteensovituksista Espoonlahden ja Matinkylän alueilla. – Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisuja 5/2014.

- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2012: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki.
- Saari, P., Finér, L. & Laurén, A. 2009: Metsätaloudessa vesistöjen ja pienvesien suojavyöhykkeille asetetut tavoitteet ja niiden toteutuminen. – Metlan työraportteja 124.
- Salminen, J. & Aalto, S. 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 119–2012.
- Sammalteryöryhmä 2021: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 23.6.2021. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensoojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalteryoryhma/Suomen_sammalet]
- Savola, K. 2021: Helsingin kääpäselvitys 2018 ja 2019. – Helsingin Kaupunkiympäristön julkaisuja 2021:3. <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-03-21.pdf>
- Siitonen, P. (toim.) 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 1: lajisto ja metsiköiden rakenne. – Metsähallituksen luonnonsoojelujulkaisuja, sarja A, nro 103.
- Sitowise Oy 2021: Espoon virtavesikartoitus 2020–2021 Kaupunkipurojen luonnontila ja muuntuneisuus. – Raportti 23.12.2021
- Soininen, T. 1996: Talousmetsien avainbiotooppien tunnistaminen: maastotyöohje, kokeiluversio. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 27. 108 s.
- Solonen, T., Lehtikoinen, A. & Lammi, E. (toim.) 2010. Uudenmaan linnusto – Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa, Helsinki.
- Suomen Lajitietokeskus 2023: Lajihavainnot selvitysalueilta. – [<https://laji.fi/>], tiedot haettu 3.4.2023
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023: Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.
- 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., 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., Lehtikoinen, 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. & Lehtikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskuksen museo ja ympäristöministeriö. – <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].
- Vieraslajiportaali 2022: www.vieraslajit.fi.
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 564 s.
- Väre, S. 2009: Eläinten kulkureittiselvitys Hista-Siikajärvi-Nupuri osayleiskaava-alueella ja siihen rajautuvalla Kirkkonummen alueella (ESKI). – Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä B 96:2009.
- Väre, S., Huhta, M. & Martin, A. 2003: Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki. – Tiehallinnon selvityksiä 36/2003.
- Väre, S. & Krisp, J. 2005: Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. – Suomen ympäristö 780.

Ympäristöministeriö, Helsinki.

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

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

Wikipedia 2021: Luettelo Suomen kansainvälisistä vastuulajeista.

https://fi.wikipedia.org/wiki/Luettelo_Suomen_kansainv%C3%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 2023:

- Tiedot suojeluohjelma-alueista, Natura-alueista, yksityismaiden ja valtion maiden luonnonsuojelualueista, arvokkaista kallioalueista, tuuli- ja rantakerrostumista sekä pohjavesialueista SYKE:n Avoin tieto -tietopalvelussa. – Sähköinen ladattava paikkatietoaineisto. [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot]; tiedot haettu 3.3.2023]

- 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 28.10.2021).

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 2023):
 - o Maakunnalliset yhteysalueet ja paikallisesti ekoyhteydet sekä metsäverkosto,
 - 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
- Suomen Lajitietokeskuksen (2023) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista, arvokkaista kallioalueista ja kerrostumista sekä pohjavesialueista (Ympäristöhallinto 2023)

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 2021) ja ympäristönäytteentottajien sertifiointijärjestelmän Luontoselvitykset-erikoistumisalan pätevyysvaatimusten (Punttila & Björklöf 2020) ohjeistuksia. Lisäksi käytettiin soveltuvin osin mm. teosten Pääkkönen & Alanen (2000), Airaksinen & Karttunen (2001), Meriluoto & Soininen (2002), Söderman (2003) ja Syrjänen ym. (2016) määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista.

FM, biologi Elina Manninen teki maastotyöt 18.7.2023. 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, lahopuusto sekä muut ominaispiirteet kirjattiin kattavasti maastolomakkeelle. Puuston kehitysluokat noudattavat Äijälän ym. (2014) luokitusta. Kasvilajit määritettiin paikan päällä. Määritysoppaana käytettiin Retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998). Kasvien nimistö on Suomen Lajitietokeskuksen mukainen. Luontotyyppin määrittämisessä käytettiin seuraavia oppaita: Alanen ym. 1995, Hotanen ym. 2008, Hämäläinen ym. 2015, Kontula & Raunio 2018 ja Tolonen ym. 2019. Selvitysalue valokuvattiin. Maastotyön aikana havainnoitiin kaikkien eliöryhmien erityisesti huomioitavaa lajistoa, joista tehdyt havainnot kirjattiin, paikannettiin tarvittaessa GPS-laitteella ja merkittiin kartalle.

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

Luontotyyppikohteen arvoluokka ja edustavuus määriteltiin Espoon vuoden 2023 LUMO-priorisointiluokittelun mukaisesti (taulukot 1.1 & 1.2).

Taulukko 1.1. Espoon LUMO-priorisointi (päivitetty 02/2023).

LUOKKA 1		LUOKKA 2		LUOKKA 3		LUOKKA 4	
Kuvaus	Ehdoton: Vain lakisääteiset kohteet. Kohteet ovat yleensä valtakunnallisesti arvokkaita.	Tiukka: Vain erityisen arvokkait 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 luontotyypejä tai näiden muodostamia kokonaisuuksia. Luokkaan lukeutuu myös esimerkiksi uhanalaisia luontotyypejä, 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 virkistyksellistä tai maisemallista arvoa.	
luokka 1	luontotyyppikriteerit	luokka 2	luontotyyppikriteerit	luokka 3	luontotyyppikriteerit	luokka 4	LUONTOTYYPPIKRITERIT
Luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisesti suojeltu kohde	Kohde on luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisesti suojeltu luontotyyppi.	Uhanalaiset luontotyytit (EN, CR, VU) tai useiden uhanalaisten luontotyyppien kokonaisuus.	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyytit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan ¹ erinomaisia tai hyviä.	Silmällä pidettävät (NT) ja puutteellisesti tunnetut (DD) tai uhanalaiset luontotyytit, jotka eivät täytä ylemmän luokan kriteerejä.	Silmällä pidettävät (NT) luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä ja jotka muodostavat arvokkaan kokonaisuuden ympäröivän luonnon kanssa. Uhanalaiset (CR, EN, VU) luontotyytit, jos edustavuudeltaan kohtalaisia, mutta muodostavat yhä arvokkaan	Muut huomionarvoiset luontotyytit ja niiden muodostamat kokonaisuudet	Yksittäiset arvokkaat luontotyytit, jotka eivät ole uhanalaisia, mutta muutoin edustavia tai kohteen edustavuus esimerkiksi luonnontilan osalta ei ole tällä hetkellä riittävä, jotta se ylittäisi korkeampiin luokkiin.
LUONTOTYYPPIKRITERIT							

					<i>kokonaisuuden.</i>		
Luonnonsuojelualueet ja muistomerkit 23 §	<i>Kohteelle on perustettu luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojelualue tai luonnonmuistomerkki.</i>	Suomen kansainväliset vastuuluontotyypit	<i>Luontotyyppi on uhanalainen ja lukeutuu lisäksi Suomen erityisvastuuluontotyyppisiin (mm. kangas- ja aitokorvet, meanderoivat joet ja purot)</i>	Metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt	<i>Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Huom! Metsälaki pätee vain niillä alueilla, joilla metsälakia sovelletaan.</i>	Heikentyneet tai kehittyneissä olevat arvokkaat luontotyypit	<i>Luontotyypit, jotka ovat edustavuudeltaan heikentyneitä tai ovat kehittyneissä arvokkaiksi luontotyypeiksi.</i>
Suojeluohjelmat, Natura 2000 (Isl 64 §).	<i>Kohde kuuluu suojeluohjelmaan tai NATURA 2000-verkostoon.</i>	LAKU-kohteet	<i>Jo tunnistetut tai uudet LAKU-kriteerit täyttävät kohteet.</i>	Muut arvokkaat luontotyypit ja niiden muodostamat kokonaisuudet	<i>Muu Espoossa erittäin arvokas luontotyyppi. Esim. virtavesikokonaisuudet, runsaslahopuus toinen metsä (esim. METSO-kohde I-II), paahdeympäristöt, tai perinnebiotooppi (Perinnemaisemaselvitys 2014 ja muut tähän verrattavat tunnistettavat kohteet)</i>		
Muu luonnonsuojelulain tai muun lainsäädännön mukaisesti luontoarvoiltaan suojeltu kohde.	<i>Kohde on muu suojeltu elinympäristö.</i>	Rajaamattomat luonnonsuojelulain 29 § kohteet	<i>Luonnonsuojelulain 29 §:n kriteerit täyttävät kohteet, joille ei ole vielä annettu ELY:n rauhoituspäätöstä.</i>	Arvokkaat uuelinympäristöt / sekundääri elinympäristöt	<i>Ihmistoiminnan synnyttämät elinympäristöt, joille on kehittynyt monimuotoinen lajisto ja muita arvokkaiden luontotyyppien ominaispiirteitä.</i>		
Vesilain mukaiset arvokkaat vesielinympäristöt	<i>Vesilain 2. luvun 11 §:n mukaiset kohteet, VL 3</i>						

	stöt	luku 2 §, 8						
	luokka 1	lajikriteerit	luokka 2	lajikriteerit	luokka 3	lajikriteerit	luokka 4	lajikriteerit
LAJIKRITEERIT	Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesti suojeltu kohde	<i>Euroopan unionin luontodirektiivin IV a liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Espoon käytäntönä tämä koskee myös lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ympäristöviiden ydinaluerajauksia⁵ ja suotuisalle suojelun tasolle kriittisiä kulkuyhteyksiä.</i>	Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät (EN, CR, VU) ja muut arvokkaat lajikeskittymät.	<i>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 potentiaalisesti⁶ voi esiintyä uhanalaisten lajien lisäksi muita huomionarvoisia⁴ lajeja, kuten silmällä pidettäviä (NT).</i>	Silmällä pidettävien (NT) ja muun huomionarvoisen lajiston merkittävät esiintymät ja keskittymät.	<i>Alue, jolla esiintyy merkittävä esiintymä silmällä pidettäviä (NT) luokiteltuja lajeja. Alueella voi olla myös yksittäisiä uhanalaisten lajien esiintymiä. Lisääarvoa tuo jos alueella esiintyy tai potentiaalisesti voi esiintyä muuta huomionarvoista lajistoa.</i>	Muut luonto- ja lintudirektiivien lajistolle (liitteet I, II, IV a, b) soveltuvat elinympäristöt	<i>Esim. liito-oraville soveltuvat metsät, viitasammakolle tai lampikorennoille soveltuvat lampareet tai valkoselkätikalle sopivat runsaslahopuiset lehtimetsät. Kohteet ovat sellaisia, joihin lajilla pitää olla mahdollisuus levittäytyä.</i>
	Luonnonsuojelulain 47 §:n mukaisesti suojeltu kohde	<i>Erityisesti suojeltavien lajien rajaukset ja luontodirektiivin II-liitteen lajit, joista on ELY:n rauhoituspäätös</i>	Erityisesti suojeltavien lajien esiintymäpaikat (ei vielä elyn päätöstä)	Luonnonsuojelulain 47 §:n kriteetit täyttävät kohteet, joille ei vielä annettu ELY:n rauhoituspäätöstä.	Liito-oravan elinalueet	<i>Liito-oravan elinpiiriin kuuluvat metsäalueet, jotka eivät lukeudu ydinalueeseen, mutta ovat liito-oravan käyttämiä (esim. ruokailualueet).</i>	Muu lepakoiden käyttämä alue (EUROBAT S III)	<i>Alueella esiintyy lepakoita.</i>
			Lepakoiden tärkeät ruokailualue tai siirtymäreitti (EUROBAT S II)	<i>Lepakoille tärkeät ruokailualueet ja kulkuyhteydet. Alueella esim. useaa lepakkolajia, harvinaista lepakkolajia tai alue sijoituu lähelle lisääntymis- ja levähdyspaikkaa.</i>	Muut paikallisesti erittäin arvokkaat lajistokeskittymät (ns. "hot spotit")	<i>Esim. linnustolle, hyönteislajistolle, lahottajalajistolle, vesieliöille, nisäkkäille tai muulle eläimistöille merkittävät elinympäristöt, kuten pesimäpaikat tai ruokailualueet.</i>		

	luokka 1	lisäkritterit	luokka 2	lisäkritterit	luokka 3	lisäkritterit	luokka 4	lisäkritterit
KOONTIKRITEERI			Kokoamakriteeri	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	Muutoin ympäristöstään selkeästi erottuva kohde, jonka säästäminen on perusteltua. Esim. lajistoltaan rikas kohde.	Kokoamakriteeri	Joitakin luontoarvoja omaava kohde, jonka säästäminen on perusteltua. Kohde ei yllä ylemmän luokan (LUMO-luokka 3) kriteerien tasolle.
	luokka 1	lisäkritterit	luokka 2	lisäkritterit	luokka 3	lisäkritterit	luokka 4	lisäkritterit
LISÄKRITEERIT					Arvokas ekologinen ydinalue tai yhteys	Kohde sijoittuu Espoon ekologisen verkoston nykytilaselvityksessä ekologisen runkoyhteyden tai merkittävän luonnon ydinalueelle tai sen välittömään läheisyyteen.	Tukialueet / suojavyöhykkeet	Ylemmän luokan kohteiden (LUMO-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 1.2. 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 luontotyyppiä.

1.2. Liito-oravaselvitys

FM, biologi Elina Manninen teki liito-oravaselvityksen 20.4.2023. Liito-oravaselvitykselle inventointiaika oli hyvä, sillä lumi oli kokonaan sulanut, 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 papanapuiden lähellä.

Työssä käytettiin Espoon vuonna 2023 päivittämän liito-oravahavaintojen tallennukseen käytettävän Excel-tiedostojen määrittelyjä, mm.:

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

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

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

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

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

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

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 (2023) WFS-rajapintapalvelun liito-oravapaikkatietoja.

1.3. Lepakkoselvitys

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).

Selvitys toteutettiin Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen (2023) suositusten mukaisesti. Alueiden arvo lepakoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

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

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

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

Lepakkokartoituksessa tärkeintä on löytää lepakoiden lisääntymisyhdyskunnat. Paras aika yhdyskuntien löytämiseen on kesä-heinäkuu. Ensimmäinen käynti ajoitettiin lepakoiden lisääntymisajan alkupuolelle, jolloin naaraat ruokailevat lähellä lisääntymisyhdyskuntia. Toinen

käynti tehtiin lisääntymisajan keskivaiheilla, jolloin poikaset ovat lennossa (taulukko 1.3). Kolmannella käynnillä elokuussa tehtiin vain passiiviseuranta, jossa kartoitettiin mahdollisia lisääntymiskauden jälkeisiä ruokailualueita.

Kartoitusta tehtiin sateettomina, heikkotuulisina ja lämpiminä (>+10 °C) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa. Kartoitusalue oli helpokulkuinen, ja koko alue saatiin kattavasti kartoitettua.

Aktiivikartoituksessa käytettiin koko ajan kahta ultraäänidetektoria, joista toisella (Pettersson D240X) kuunneltiin lepakoita aktiivisesti ja toinen (Anabat Express) tallensi havainnot muistikortille paikkatiedon kera. Kortille kertyneet havainnot määritettiin tietokoneella AnaLook-ohjelmalla ja siirrettiin karttapohjalle. Lähekkäiset havaintopisteet, jotka koskivat selvästi samaa yksilöä, poistettiin kartan selkeyttämiseksi.

Lisäksi käytettiin passiividetektoria (SongMeter SM2+), jotka jätettiin kartoitusten yhteydessä koko yön ajaksi tallentamaan lepakoiden ultraääniä alueen keskelle.

Lepakkokartoituksen maastotöistä ja raportoinnista on vastannut lepakoihin erikoistunut biologi, FM Ville Vasko, jolla on kokemusta kymmenistä lepakkoselvityksistä.

Taulukko 1.3. Lepakkokartoituskäyntien ajankohdat ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisyys	Kartoittaja
15.6.2023	0:50–1:30	15 °C	2 m/s W	0/8	15.6.2023
4.7.2023	1:00–2:00	13 °C	5 m/s SW	7/8	4.7.2023
23.8.2023		14 - 16 °C	1 - 3 m/s NW	0 - 8/8	23.8.2023

1.4. Linnustoselvitys

Linnustoselvityksen tavoitteena oli tutkia selvitysalueen pesimälinnustoa ja erityisesti huomionarvoisten, suojeluarvoa nostavien lajien esiintymistä. Ne kuuluvat seuraaviin ryhmiin:

- Suomessa uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Lehikoinen ym. 2019),
- EU:n lintudirektiivin (1979) liitteessä I mainitut lajit (Ympäristöministeriö 2016),
- muut valtakunnallisesti tai alueellisesti suojelunarvoiset, harvalukuiset tai elinympäristöjensä erityistä suojeluarvoa ilmentävät vaateliaat lajit (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2019).

Selvityksen perusmenetelmä on 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).

Kartoitusmenetelmässä suositellaan kymmentä käyntikertaa pesimäkauden kuluessa, mikäli tarkoituksena on tutkia tarkasti ja luotettavasti tutkimusalueen kaikkien pesivien lintulajien reviiri-

ja parimäärät. Tässä selvityksessä keskityttiin pienehköön lajijoukkoon ja tutkittiin hyvin pienialaista ja helposti havainnoitavaa ympäristöä. Käyntikertoja oli siksi vain kolme, mutta niiden perusteella saatiin riittävän luotettava tulos alueen huomionarvoisista lajeista suojeluarvon arviointia varten.

Käynnit ajoitettiin suotuisissa sääoloissa (poutaa, ei liian kylmää eikä tuulista) aamuun ja aamupäivään, jolloin linnut laulavat ja liikkuvat pesäpaikoillaan ja reviireillään aktiivisimmin ja ovat todennäköisimmin huomattavissa, ja siten, että ne osuisivat lajistoa ennalta arvioiden niin varhain kuin myöhäänkin pesivien lajien laulu- ja soidinkauteen. Lintujen havaintopaikat ja käyttäytyminen (laulava, varoiteleva, ruokaileva, pesälöytö jne.) merkittiin kartalle.

Alue kuljettiin jokaisella käyntikerralla rauhallista kävelyvauhtia läpi ja välillä pysähdyttiin kuulostelemaan kauempaa kuuluvia ääniä. Kulkureitit suunniteltiin kartan ja ilmakuvien avulla etukäteen niin, että mikään kohta ei jäänyt 20 metriä kauemmas laskijan kulkulinjasta.

Maastotyössä sekä tulosten luotettavuuden tulkinnassa otettiin lajikohtaisesti huomioon kunkin lajin havaittavuuteen ja laskentojen luotettavuuteen liittyviä näkökohtia Koskimiehen (2009, 2011, 2013, 2017, 2018, 2021) mukaan. Reviiriksi tulkittiin yhtenäkin kertana havaittu yksilö, jos kyse oli laulavasta, varoitelevasta, hätääntyneestä, pesää rakentaneesta tai muuten pesintään viittaavasti käyttäytyneestä linnusta.

Linnustokartoituksen maastotyön ja raportoinnin on tehnyt biologi, FM Ville Vasko, jolla on kokemusta kymmenistä linnustoselvityksistä.

Taulukko 1.4. Lintukartoituskäyntien päivämäärät ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisyys
8.5.2023	9:30-10:00	9 °C	4 m/s SW	0/8
25.5.2023	8:15-9:00	14 °C	2 m/s SW	6/8
15.6.2023	5:30-6:30	11 °C	1 m/s NE	0/8

Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset

ID	1		
LUMO-Kriteerit	Äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaiset ja vaarantuneet (VU) luontotyyppit tai useiden uhanalaisten luontotyyppien mosaiikit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä.		
Lakistatus	Metsälain 10 §:n erityisen tärkeä elinympäristö (rehevä lehtolaikku)		
Pinta-ala	0,23 ha		
Luontotyyppit	Käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi		
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m3/ha. Luokka I.		
Metsä on saanut pitkään kehittyä luontaisesti. Lehto on jossain määrin kulttuurivaikutteinen, ja sen luonnontilaa heikentää vanha, jo kasvillisuuden peittämä rakennusjäte. Lisäksi on näkyvillä yksittäisiä sahakantoja. Aluskasvillisuudessa vallitsevat kuitenkin jo luontaiset lehtolajit, ja kohteelle on syntynyt melko runsaasti lahopuuta, esimerkiksi ikivanhoja kelomäntyjä, järeitä huonokuntoisia kuusia ja koivupökkelöitä. Kohteella on muutenkin lukuisia hyvin kookkaita ylispuita (läpimitta rinnankorkeudella jopa 55 cm). Suurimmat ylimännynyt ovat iäkkäitä ja kilpikaarnaisia. Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen puiden rinnankorkeusläpimitta vaihtelee välillä 20–35 cm. Puusto on eri-ikäisrakenteista, lähes jatkuvakorkeuksellista. Kohteella kasvaa pääpuulajeina kuusta ja koivua ja sivupuulajeina haapaa ja mäntyä sekä yksittäisiä raitoja. Alikasvoksessa on lisäksi pihlajaa ja vaahteraa. Pensaskerroksessa tuomi (<i>Prunus padus</i>) muodostaa paikoin tiheikköjä. Pensaskerroksessa kasvaa lisäksi vadelmaa (<i>Rubus idaeus</i>) ja vähän myös haitallista vieraslajia tervetusetelajaa (<i>Sambucus racemosa</i>). Kenttäkerroksen valtalaji on kielo (<i>Convallaria majalis</i>). Muita runsaita lajeja ovat jänönsalaatti (<i>Lactuca muralis</i>), nuokkuhelmikkä (<i>Melica nutans</i>), sananjalka (<i>Pteridium aquilinum</i>), mustikka (<i>Vaccinium myrtillus</i>), metsä- ja kivikkoalvejuuri (<i>Dryopteris carthusiana</i>, <i>D. filix-mas</i>), käenkaali (<i>Oxalis acetosella</i>), vuohenputki (<i>Aegopodium podagraria</i>), metsäorvokki (<i>Viola riviniana</i>), sormisara (<i>Carex digitata</i>) ja oravanmarja (<i>Maianthemum bifolium</i>). Kosteissa painanteissa kasvaa lisäksi hiirenporrasta (<i>Athyrium filix-femina</i>) ja metsäkortetta (<i>Equisetum sylvaticum</i>). Pohjakerroksessa havaittiin myyränsammalta (<i>Atrichum undulatum</i>) ja kasvupaikallaan luontoarvoja osoittavaa (Sammaltyöryhmä 2021) lehtonokkasammalta (<i>Eurhynchium angustirete</i>).			
Arvoluokka	2	Edustavuus	2 (Hyvä)



ID	2
LUMO-Kriteerit	Silmälläpidettävät (NT) luontotyytit, jotka ovat edustavuudeltaan erinomaisia tai hyviä ja jotka muodostavat arvokkaan kokonaisuuden ympäröivän luonnon kanssa.
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,40 ha
Luontotyytit	Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa on eri lahovaiheessa olevia maapuita tai runsaasti kuolleita pystypuita ja kookkaita yksittäisiä haapoja tai haaparyhmiä. Luokka II.
Arvokasta lehtoa reunustaa kangasmetsä, jonka puusto on melko samankaltaista kuin lehdossakin, ja siellä on monia luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita piirteitä. Se toimii myös suojavyöhykkeenä lehdolle. Mäntyä kasvaa enemmän kuin lehdossa, ja vanhoja kookkaita kilpikaarnamäntyjä on lukuisia. Yhdessä männyssä havaittiin vanhan metsän indikaattori männynkääpä (<i>Phellinus pini</i>). Etenkin itäosassa kasvaa huomattavan kookkaita haapoja ja pohjoisrajalla, teollisuuskiinteistön aidan vieressä muutamia hyvin suuria kuusia (rinnankorkeuslähimitta jopa 60 cm). Lahopuuta on kohtalaisesti, erityisesti pystyyn kuolleita kuusia on runsaasti. Puusto on eri-ikäisrakenteista. Puustoa on kevyesti joskus harvennettu, näkyvillä on sahakantoja, mikä näkyy jossain määrin rakenteessa. Luonnontilaa heikentävät myös roskaisuus ja vieraslajiesiintymät. Kenttäkerroksen runsaimmat lajit ovat mustikka, kielo, sananjalka, metsälauha (<i>Avenella flexuosa</i>), puolukka (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>), oravanmarja, käenkaali ja sormisara. Pohjakerroksessa kasvaa seinäsammalta (<i>Pleurozium schreberi</i>), kerrossammalta (<i>Hylocomium splendens</i>) ja kangaskynsisammalta (<i>Dicranum polysetum</i>). Metsässä on lisäksi pieniä kalliikohtia.	
Arvoluokka	3
Edustavuus	2 (Hyvä)





Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 6-8

02630 Espoo

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