

Asemakaava-alueen A-2875 (Näkkimistö II, Renkomäki) luontoselvitys

Lahden kaupunki

Raportti



27.10.2023

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalue	1
3	Menetelmät ja aineisto	2
3.1	Lähtötiedot	2
3.2	Lajiston ja luontokohteiden arvottaminen.....	2
3.2.1	Yleinen arvoluokitus	2
3.2.2	Linnustollisesti arvokkaiden alueiden määrittely.....	5
3.2.3	Lepakoiden käyttämien alueiden luokitus.....	5
3.3	Maastoinventoinnit	6
3.3.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	6
3.3.2	Liito-oravaselvitys.....	6
3.3.3	Pesimälinnustoselvitys.....	6
3.3.4	Lepakkoselvitys.....	7
3.4	Epävarmuustekijät.....	7
4	Tulokset	8
4.1	Suojelualueet ja suojeluohjelmien kohteet.....	8
4.2	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	9
4.2.1	Yleiskuvaus.....	9
4.2.2	Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet.....	15
4.3	Liito-oravaselvitys.....	16
4.3.1	Yleistä.....	16
4.3.2	Liito-oravan esiintyminen selvitysalueella.....	16
4.4	Pesimälinnustoselvitys	16
4.4.1	Pesimälinnuston yleiskuvaus	16
4.4.2	Huomionarvoinen lintulajisto	17
4.4.3	Linnustollisesti tärkeät alueet	21
4.5	Lepakkoselvitys.....	22
4.5.1	Lepakkohavainnot	22
4.5.2	Lepakoiden kannalta tärkeät alueet.....	24
5	Johtopäätökset ja suositukset	25
5.1	Yleistä	25
5.2	Kasvillisuus- ja luontotyypit.....	27

27.10.2023

5.3	Liito-orava.....	27
5.4	Pesimälinnusto	27
5.5	Lepakot	27
6	Lähteet	28

Paikkatietoaineistot:

Pohjakartat © Maanmittauslaitos 2023

Metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt, metsävara-aineisto © Metsäkeskus 2023

VMI-maanpeiteaineistot © LUKE 2019

Raportin valokuvat © FCG Finnish Consulting Group Oy

Liitteet:

Liite 1: Pesimälinnustoselvityksessä havaitut lajit

Liite 2: Huomionarvoisen lintulajin pesimäpaikka (vain viranomaiskäyttöön tarkoitettu liite)

27.10.2023

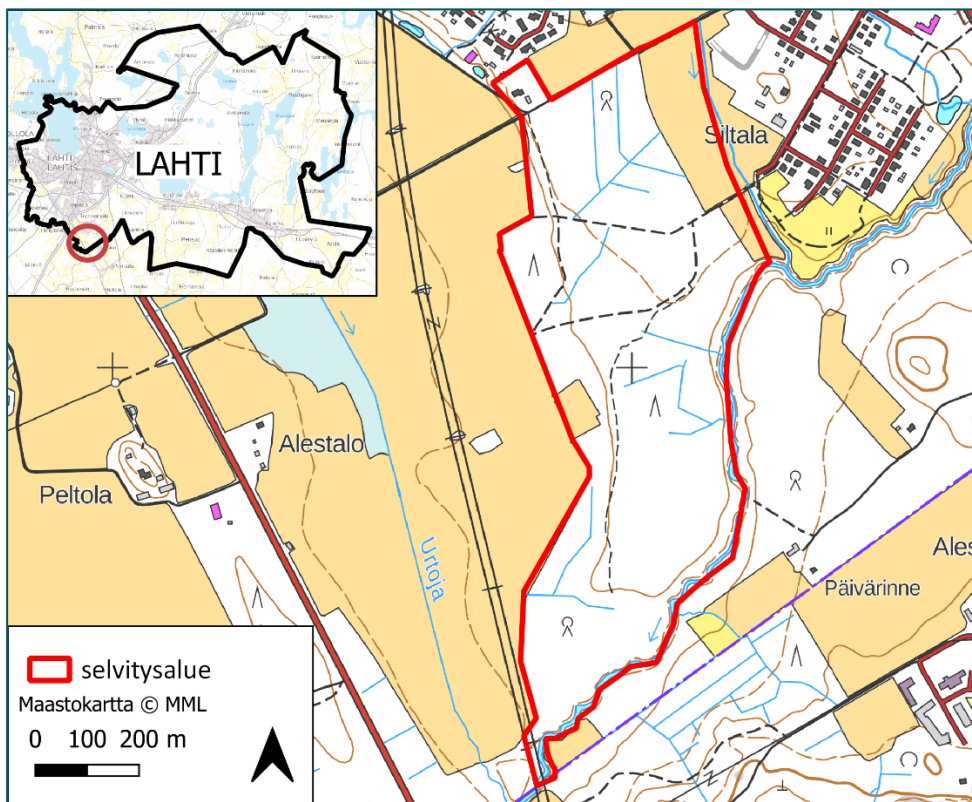
Asemakaava-alueen A-2875 (Näkkimistö II, Renkomäki) luontoselvitys

1 Johdanto

Työssä on laadittu luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys, liito-oravaselvitys, pesimälinnustose selvitys sekä lepakkose lvitys Lahden kaupungin asemakaavan A-2875 (Näkkimistö II, Renkomäki) selvitysalueelle. Työn tavoitteena oli selvittää alueen luonnon ympäristön yleispiirteet ja löytää suojelua ja säilyttämistä vaativat, luonnon monimuotoisuuden ja suojelullisesti arvokkaan lajiston kannalta merkittävät alueet. Lähtökoh tana on, että alueen suunnittelussa voidaan huomioida luontoarvojen kannalta merkittävät alueet sekä edistää niiden ominaispiirteiden säilymistä. Nämä tavoitteet on mainittu maankäyttö- ja rakennuslaissa. Selvityksestä on vastannut FM biologi Tiina Mäkelä FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

2 Selvitysalue

Selvitysalue sijoittuu Renkomäen kaupunginosaan Näkkimistönkadun asuinalueen länsipuolelle. Alue rajautuu etelässä Renkojokeen ja pohjoisessa Näkkimistöntien ympäristöön. Suunnittelualue sijaitsee n. 7,5 km etäisyydellä Lahden kauppatorilta etelään. Selvitysalueen pinta-ala on noin 43 hehtaaria.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti.

27.10.2023

3 Menetelmät ja aineisto

3.1 Lähtötiedot

Selvityksen työvaiheet olivat lähtöaineiston koonti ja analysointi, maastoinventoinnit sekä raportointi. Selvitystä laadittaessa on otettu huomioon ympäristöviranomaisten antama yleinen ohjeistus:

- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointiopas - tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esitelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luonto-tyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Lähtötietoina on käytetty mm. seuraavia lähteitä:

- Metsäkeskuksen metsävaratiedot, ml. metsälain 10 § mukaiset kohteet.
- Geologisen tutkimuskeskuksen paikkatietoaineistot
- Suomen ympäristökeskuksen Avoin tieto -palvelu (mm. luonnonsuojelualueet ja muut aiemmin rajatut kohteet)
- Lajitietokeskuksen (laji.fi) aineistopyynnön 10.5.2023 aineistot (HBF.75116)
 - LUOMUS - Rengastus- ja löytörekisteri (TIPU)
 - Metsähallitus - LajiGIS: Lajin seurantakohteet (sisältää mm. Hertta Eliölajit -järjestelmän seurantakohteet). Uljas-järjestelmä, Metsähallitus, Luontopalvelut
 - LUOMUS – suojeluarvoiset petolintujen ja pöllöjen pesäpaikat.

3.2 Lajiston ja luontokohteiden arvottaminen

3.2.1 Yleinen arvoluokitus

Arvokkaiksi luontotyypeiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää alueen luontoarvoja. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa. Merkittävimmät tällaiset ympäristötyypit on lueteltu Suomen luonnonsuojelulaissa (LSL 64 §) ja niiden olemassaolo on lailla turvattu sen jälkeen, kun alueellinen ELY-keskus on tehnyt niistä rajauspäätöksen ja saattanut sen maanomistajan tiedoksi. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioon otettavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta talousmetsäalueilla. Metsälakia ei sovelleta asemakaava-alueilla, mutta metsälain määrittely luontokohteista toimii indikaattorina alueellisista luontoarvoista. Vesilain suojeltavat vesiluontotyyppit on esitetty vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:ssä.

Työssä käytetty luontotyyppien uhanalaisuusluokitus pohjautuu Suomen luontotyyppien uusimpaan uhanalaisarviointiin (Raunio & Kontula toim. 2018). Uhanalaisten luontotyyppien arvioinnissa käytetyt uhanalaisluokat vastaavat pääpiirteissään lajien uhanalaisuustarkastelussa käytettyä luokittelua. Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) luontotyyppit. Käytetty lajien uhanalaisuusluokitus perustuu puolestaan uusimpaan uhanalaisuusarviointiin, joka on päivitetty vuonna 2019 (Hyvärinen ym. (toim.) 2019). Uhanalaisia ovat äärimmäisen

27.10.2023

uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) lajit. Silmälläpidettävät (NT) lajit eivät ole uhanalaisia lajeja.

Maastoinventointien yhteydessä havainnoitiin myös Euroopan Unionin lintudirektiivin (79/409/EEC,) liitteen I sekä luontodirektiivin (92/43/ETY) lajeja. Lintudirektiivin liite I käsittää yhteisön tärkeinä pitämät lajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita (Natura 2000 -verkosto). Lintudirektiivi edellyttää sekä lintulajien että niiden elinympäristöjen suojelua. Direktiivi kieltää niissä lueteltujen lintujen tahallisen tappamisen, pyydystämisen häiritsemisen erityisesti pesinnän aikana ja kaupallisen käytön. Liitteessä IV(a) on puolestaan eläin- ja liitteessä IV(b) kasvilajeja, jotka ovat tiukasti suojeltuja myös luonnonsuojelualueiden ulkopuolella. Näitä ovat esimerkiksi liito-orava, kaikki lepakot ja tietyt sudenkorentolajit. Liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty automaattisesti, ilman erillistä suojelupäätöstäkin.

Luontokohteiden arvotuskriteereinä käytettiin kohteen edustavuutta, luonnontilaisuutta, harvinaisuutta ja uhanalaisuutta, luonnon monimuotoisuutta lajitasolla sekä kohteen toiminnallista merkitystä lajistolle. Arvoluokitus pohjautuu seuraavaan ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointiopas -tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle” -oppaan mukaiseen jaotukseen (Mäkelä & Salo 2021):

Luokittelussa käytetyt arvoluokat ovat:

Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet

Luokkaan 1 kuulumiseen ei sisälly tapauskohtaista harkintaa, sillä luokan kriteerinä on lainsäädännön antama turva kohteelle.

Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet

Luokan kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, hallinnollinen asema ja esiintymien merkittävyys. Luokkaan kuuluvat muun muassa luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet, uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät sekä luontodirektiivin luontotyyppien merkittävät esiintymät. Myös lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeät kohteet kuuluvat tähän luokkaan. Luokkaan kuulumisen edellyttää aina tapauskohtaista harkintaa.

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet

Luokan 3 kohteet ovat luonnon monimuotoisuutta turvaavia kohteita. Luokkaan kuuluvat muun muassa paikallisesti arvokkaat luontokohteet sekä uhanalaisten tai muutoin huomionarvoisten luontotyyppi- ja lajiesiintymien muut esiintymät.

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Luokan 4 kohteilla esiintyy erilaisia monimuotoisuutta tukevia luonnonarvoja. Luokan kohteet ovat usein paikallisesti tärkeitä, ja niiden huomioimisessa tarvitaan muita luokkia enemmän tapauskohtaista soveltamista.

Tavanomainen luonto

Arvoluokat 1–4 eivät kata kaikkia alueita, vaan niiden ulkopuolelle jää niin sanottua tavanomaista luontoa, esimerkiksi sellaista metsätalouden piirissä olevaa talousmetsää tai metsäojitettua suota, jolla ei katsota olevan erityistä arvoa luonnon monimuotoisuudelle tai ekologisille yhteyksille. Tavanomaisella

27.10.2023

luonnolla voi kuitenkin olla suunnittelussa erikseen huomioon otettavaa arvoa esimerkiksi virkistysalueena.

Kuhunkin arvoluokkaan kuuluvat kohteet esitetään kolmessa toisiaan täydentävässä kategoriassa (taulukko 1):

- aina huomioitavat kohteet
- näiden lisäksi yleispiirteisessä maakuntatason suunnittelussa huomioitavat kohteet
- edellisten lisäksi yksityiskohtaisen tason suunnittelussa (osa)yleis- ja asemakaavoissa sekä hankkeissa huomioitavat kohteet.

Taulukko 1. Arvottamisessa erotettavat arvoluokat ja niihin kuuluvat kohteet (Mäkelä & Salo 2021).

Luokka / Kohteet	1 Lainsäädännöllä turvatut kohteet	2 Erytysen tärkeät kohteet	3 Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	4 Monimuotoisuutta tukevat kohteet
Aina huomioitavat	<ul style="list-style-type: none"> • Suojelualueet • Natura 2000 -alueet • Suojeluun varatut alueet • LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät • Vesilain suojellut luontotyypit • Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat • LSL:n erityisesti suojeltavien lajien, luontodirektiivin liitteen II lajien ja lintudirektiivin liitteen I lajien rajatut esiintymät 	<ul style="list-style-type: none"> • Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹ • Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet • Luontotyyppi- ja laji-esiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet² • Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeät kohteet³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet • Luontotyyppi- ja laji-esiintymien muodostamat muut kokonaisuudet² 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet
Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat		<ul style="list-style-type: none"> • Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Maakuntien vastuulajien merkittävät esiintymät 	
Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat	<ul style="list-style-type: none"> • Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien tärkeät kulku-yhteydet ja siirtymäreitit • Luonnonmuistomerkit • LSL 39 § mukaiset rauhoitettujen lintujen merkityt pesäpuut tai suurten petolintujen pesäpuut 	<ul style="list-style-type: none"> • LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät • Luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien merkittävät esiintymät • Lepakoille tärkeät saalis-alueet⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> • Paikallisesti arvokkaat luontokohteet¹ • Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät • Uhanalaisten lajien muut esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeät kohteet³ • Luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien muut esiintymät 	<ul style="list-style-type: none"> • Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ • Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät³ • Metsäkanalintujen soidinpaikat • Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomion-arvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja • Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt • Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

¹ ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet

² erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien (NT) luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet

³ pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisaalueet

⁴ EUROBATS-sopimus

⁵ paikallisesti tärkeät

27.10.2023

3.2.2 Linnustollisesti arvokkaiden alueiden määrittely

Linnuston kannalta arvokkaiksi alueiksi voidaan määritellä esimerkiksi tärkeät muuttolintujen ruokailu- ja levähdysalueet (mm. kosteikot ja keväisin tulvivat peltoalueet), äärimmäisten ja erittäin uhanalaisien lajien pesimäalueet sekä sellaisten lajien vakituisia pesimäalueet, joiden pesimäkanta on valtakunnallisesti, alueellisesti tai paikallisesti tarkasteltuna alhainen. Tärkeitä lintualueita voivat olla myös elinympäristöt ja alueet, joilla pesii useita harvalukuisia vaarantuneiksi tai silmälläpidettäviksi luokiteltuja lajeja tai muutoin suojelullisesti arvokkaita lajeja. Arvokkaita alueita ovat myös petolintujen pesäpaikat lähiympäristöineen.

3.2.3 Lepakoiden käyttämien alueiden luokitus

Suomi liittyi Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS) vuonna 1999. Sopimus velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoitusta lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä.

Tärkeiden lepakkoalueiden arvoluokitus noudattelee Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n esittämää suositusta (SLTY 2023):

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka (kts. luontodirektiivi kohta 3.2.1)

Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty

- Hävittämiselle tai heikentämiselle on haettava lupa ELY-keskukselta.
- Jos poikkeuslupa myönnetään, tulee lepakoille aiheutuvaa haittaa pienentää esimerkiksi asentamalla korvaavia päiväpiilopaikkoja, kuten pönttöjä. Korvaavista toimista antaa tietoa esimerkiksi Mitchell-Jones (2004).
- Suunnittelussa kannattaa ottaa huomioon suojeltuun kohteeseen liittyvät lepakoiden käyttämät kulkureitit ja ruokailualueet.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti

Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä (EUROBATS)

- Vahva suositus, jolla ei kuitenkaan ole suoraan luonnonsuojelulain suojaa.
- Tärkeä saalistusalue voi olla sellainen, jolla saalistaa monta lajia ja/tai alueella saalistaa merkittävä määrä yksilöitä.
- Aluetta käyttävä laji on harvinainen tai harvalukuinen.
- Alue on todettu tai todennäköinen siirtymäreitti päiväpiilon ja saalistusalueen välillä.

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue.

- Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.
- Alue on lepakoiden käyttämä, mutta laji ja/tai yksilömäärä on pienehkö.
- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa
- Ei suosituksia EUROBATS-sopimuksessa

27.10.2023

3.3 Maastoinventoinnit

3.3.1 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Maastokartoituksissa huomiota kiinnitettiin erityisesti suojelullisesti arvokkaisiin luontotyyppisiin ja lajeihin sekä muihin luonnon monimuotoisuuden kannalta keskeisiin luontoarvoihin. Alueen kasvillisuutta ja luontotyyppisiä inventoitiin pääasiallisesti 16.6.2023. Lisäksi kasvillisuuteen kiinnitettiin huomiota myös kaikkien muiden kartoitusten yhteydessä.

Työn tavoitteena oli selvittää alueella esiintyvät rauhoitetut, silmälläpidettävät, valtakunnallisesti uhanalaiset tai alueellisesti uhanalaiset sekä luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajit sekä muu huomionarvoinen lajisto. Luontotyyppistä selvitettiin sekä valtakunnallisesti että alueellisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät luontotyypit sekä metsälain (10 §), vesilain (2. luku 11 §) ja luonnonsuojelulain (64 §) mukaiset suojeltavat luontotyypit.

Lisäksi huomioitiin mm. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma METSO:n kriteerien mukaiset kohteet. METSO:n valintakriteerit sisältävät elinympäristötyyppikohtaisia vaatimuksia metsäluonnon rakennepiirteistä sekä muista ominaisuuksista. Näitä ovat mm. lahopuu, jalot lehtipuut ja puuston erirakenteisuus.

3.3.2 Liito-oravaselvitys

Liito-oravaselvitys tehtiin papanakartoitusmenetelmällä ohjeistuksen ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt” (Nieminen & Ahola (toim.) 2017) mukaisesti. Maastossa liito-oravan papanoita etsittiin ensisijaisesti lajille soveltuvilta elinympäristökuvioilta suurten kuusten ja haapojen sekä muiden lehtipuiden tyviltä. Maastoinventoinnit tehtiin 10.4.2023. Merkkejä lajin esiintymisestä alueella havainnointiin myös kaikkien muiden lajistosiselvitysten yhteydessä.

3.3.3 Pesimälinnustoselvitys

Pesimälinnustoselvityksen kartoitusmenetelmänä sovellettiin yleisesti käytössä olevaa maalinnuston kartoituslaskentamenetelmää (mm. Koskimies & Väisänen 1988, Väisänen 2015), jossa koko selvitysalueen linnusto kartoitettiin kiertelemällä suunnittelualue kattavasti läpi ja kirjaamalla havaitut lajit ylös. Kartoitukset toistettiin kolme kertaa kevään ja alkukesän eri vaiheissa. Kartoituksia tehtiin: 16.5., 23.5. ja 21.6. Lisäksi joitain havaintoja tehtiin muiden selvitysten (mm. liito-oravaselvitys) yhteydessä. Kartoituksia tehtiin aamuyön ja aamupäivän aikana (klo 4–11) (taulukko 2).

Erityistä huomiota kiinnitettiin suojelullisesti arvokkaisiin lajeihin, joita ovat mm. EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit (79/409/ETY) ja uusimman lintuja koskevan uhanalaisuusluokituksen mukaiset uhanalaiset, kiireellisesti suojeltavat, erityisesti suojeltavat ja silmälläpidettävät lajit sekä alueellisesti uhanalaiset lajit (Hyvärinen ym. 2021). Lisäksi huomioitiin alueellisesti harvinaiset lajit sekä mm. kaikki petolin- tulajit. Edellä mainittujen lajien reviirit merkittiin kartoille. Tavanomaisen lajiston parimääriä ei laskettu, mutta lajien esiintyminen alueella kirjattiin ylös. Maastotöiden yhteydessä arvioitiin myös suunnittelualueen merkitystä linnustolle alueellisella ja paikallisella tasolla sekä pyrittiin tunnistamaan mahdollisia, linnustollisesti arvokkaita alueita.

27.10.2023

Taulukko 2. Säätila linnustoseelvitysten aikana. Lämpötila, tuulisuus ja pilvisuus on ilmoitettu sekä kartoituksen alussa että lopussa, mikäli säätila on muuttunut kartoituksen aikana. Pilvisuus on ilmoitettu asteikolla: 0/8=selkeä...8/8=pilvinen.

Päivä	Kellonaika	Lämpötila	Tuulisuus	Pilvisuus
16.5.	4:00-11:00	+14°C, +16°C	2 m/s	1/8, 3/8
23.5.	4:30-10:30	11°C, +14°C	2 m/s, 3 m/s	6/8
21.6.	3:30-10:30	+19°C, +25°C	3 m/s, 2 m/s	0/8

3.3.4 Lepakkoselvitys

Työssä sovellettiin Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositusta lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille (SLTY 2023).

Lepakkoselvitys laadittiin koko selvitysalueelle. Soveltuvimpia alueita ovat alueen varttuneimmat metsäkuviot. Ruokailualueita ja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja kartoitettiin maastossa kesällä 2023 kesä-, heinä- ja elokuussa. Maastokartoitukset tehtiin yöaikaan aktiivikartoitusmenetelmällä ja työssä käytettiin detektoreja (ultraääni-ilmaisim), mm. Petterson D240X. Lepakoiden ruokailualueita ja niille johtavia reittejä kartoitettiin öisin kävelemällä selvitysalueella ristiin rastiin kattavasti lävitse ja samalla kuunneltiin detektorilla lepakoiden ultraääniä. Lepakot tunnistettiin lajilleen (pl. viiksisiipat, jotka tunnistettiin suvulleen) ja havaintopaikat merkittiin muistiin GPS laitteella.

Alueella pyrittiin havainnoimaan myös lepakoiden kesäaikaisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Maastokäynneillä selvitettiin myös, onko alueella lepakoille potentiaalisia talvehtimispaikkoja kuten erilaisia maanalaisia tiloja tai muita sopivia rakennuksia tai luonnonmuodostumia.

Havainnoista merkittiin muistiin lepakoiden havaintopaikat lajikohtaisesti pisteinä, joiden perusteella rajattiin tärkeät lepakkoalueet (luokitus I-III) sekä siirtymäreitit. Lisäksi muistiin merkittiin mahdolliset lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä potentiaaliset talvehtimispaikat.

Lepakkoselvityksen kartoitukset toistettiin eri aikaan kesästä; kesä-, heinä- ja elokuussa. Kartoituksia tehtiin kolmena yönä. Kartoitusyöt olivat 6.-7.2023, 24.7.-25.7.2023 ja 21.-22.8.2023. Sää kartoitusten aikaan oli lämmin ja tyyni (Taulukko 3).

Taulukko 3. Sää lepakkokartoitusöinä kartoituksen alussa ja lopussa. Pilvisuus on ilmoitettu asteikolla 0/8=selkeä...8/8=pilvinen.

Kartoituspäivä	Lämpötila	Tuulisuus	Pilvisuus
6.-7.6.2023	+7°C,+ 8°C	2 m/s	0/8
24.-25.7.2023	+15°C,+12°C	1-2 m/s	8/8
21.-22.8.2023	+15°C,20°C	0-2 m/s	0/8,4/8

3.4 Epävarmuustekijät

Maastoinventoinneista on vastannut inventointimenetelmät, kartoitetun lajiston ja luontotyypit hyvin hallitsevat biologi. Kasvilajiston ja luontotyyppien inventoinnin maastotyöt on suoritettu parhaan

27.10.2023

kasvukauden aikaan eli luontotyyppi- ja lajistoseelvitysten kannalta optimaaliseen aikaan. Myös eläinlajitoseelvitykset on kohdennettu kohdelajien inventoinnin kannalta oikea-aikaisesti ja käytetyt menetelmät ovat olleet selvityksien kannalta tarkoituksenmukaisia. Kartoitukset on tehty myös hyvissä sääolosuhteissa.

Selvitystyön epävarmuustekijät liittyvät luonnon vuotuisen vaihteluun sekä maastoinventointien rajalliseen keston. Inventointitulokset ilmentävät aina hetkellistä luonnon tilaa, joka voi myös jossain määrin vaihdella vuosittain.

Liito-oravaselvityksen epävarmuustekijät liittyvät lajin käyttäytymiseen ja biologiaan. Liito-oravan elinympäristöt voivat olla ajoittain autioita, mikäli reviiriä hallitseva yksilö on esimerkiksi kuollut eikä uusi liito-oravayksilö ole vielä löytänyt reviiriä. Alueella ei kuitenkaan ole liito-oravalle erityisen hyvin soveltuvia ja riittävän laajoja elinympäristöjä, mikä vähentää vuosien väliseen vaihteluun sisältyvää epävarmuutta. Alueelta, tai sen läheisyydestä ei myöskään ole tiedossa liito-oravahavaintoja aiemmilta vuosilta (Lajitietokeskus 2023).

4 Tulokset

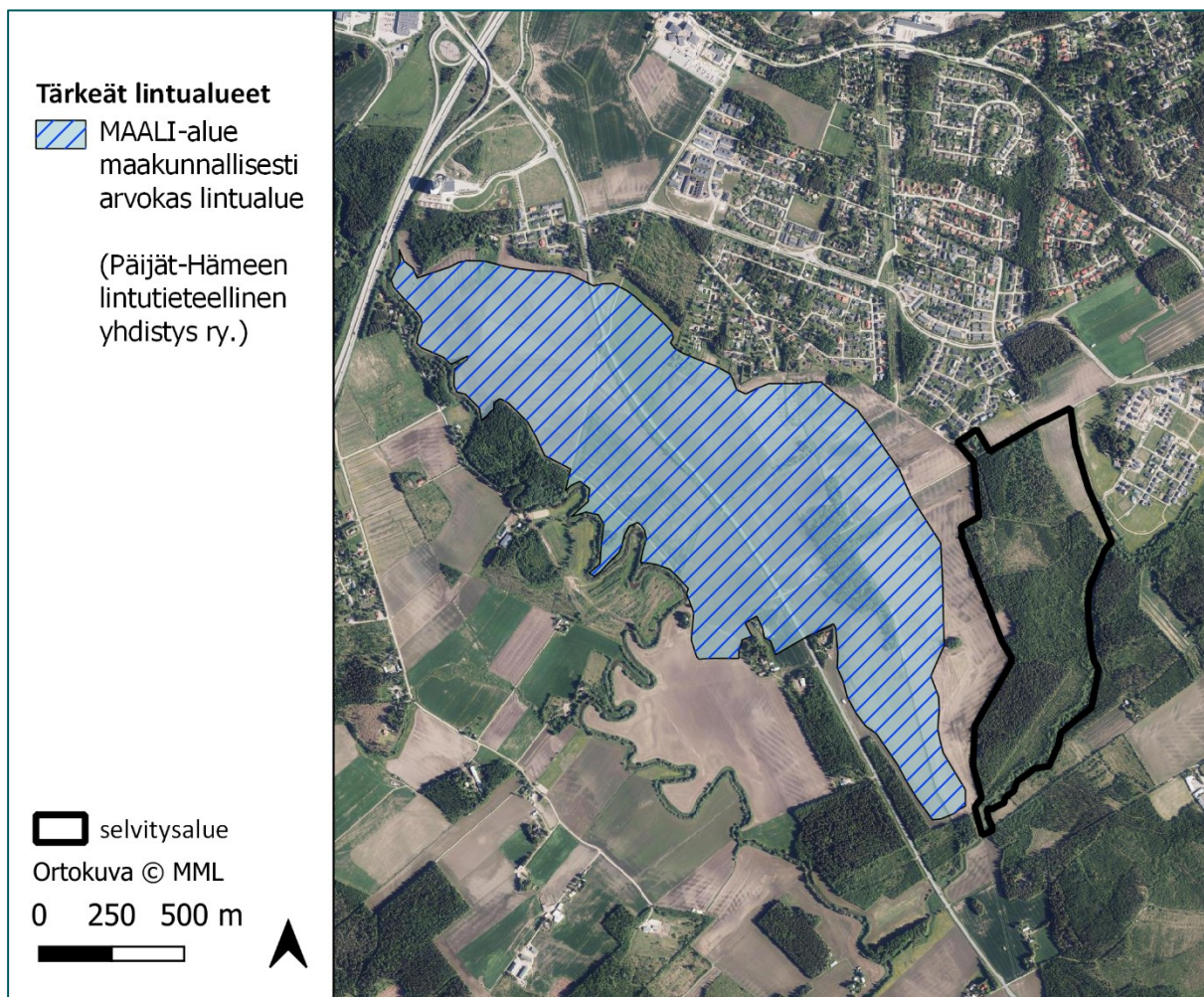
4.1 Suojelualueet ja suojeluohjelmien kohteet

Selvitysalueelle ei sijoitu luonnonsuojelualueita tai suojeluohjelmien kohteita. Lähin luonnonsuojelualue, Helmin ja Yrjön muistosuo (YSA239245) sijoittuu noin 3,5 km etäisyydelle selvitysalueesta. Lähin Natura-alue on Linnaistensuo (FI0324001/SCI) noin neljän kilometrin etäisyydellä selvitysalueesta (Suomen ympäristökeskus 2023).

Selvitysalueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu ennalta rajattuja luonnon arvokohteita, kuten valtakunnallisiin suojeluohjelmiin sisältyviä alueita tai arvokkaita kallio-, kivikko- tai moreenimuodostuma-alueita (Suomen ympäristökeskus 2023).

Välittömästi selvitysalueen länsipuolelle sijoittuu maakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltu lintualue: Näkkimistön peltoalueet (PHLY 2019). Näkkimistön alueella, Porvoonjokivarren alaville peltoalueille nousee etenkin keväällä laajoja tulvia, jotka houkuttelevat huomattavia määriä muuttolintuja levähtämään. Alueella muuttoaikaan levähtäviä tyyppilajeja ovat: metsähanhi, ruisrääkkä, kapustarinta, töyh-töhyppä, metsäviklo, naurulokki, sarvipöllö ja kiuru. Muita alueella levähtäviä lajeja ovat tundrahanhi, merihanhi, valkuposkihanhi, haapana, peltopyy, muuttohaukka, hiiripöllö. MAALI-alueen rajausta ja sijaintia on esitetty kuvassa 2.

27.10.2023



Kuva 2. Selvitysalueen länsipuolelle sijoittuu maakunnallisesti arvokkaaksi lintualueeksi luokiteltu Näkkimistön peltoalue, joilla levähtää muuttoaikaan huomattavia määriä lintuja (PHLY 2019).

4.2 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

4.2.1 Yleiskuvaus

Selvitysalueesta valtaosa on havupuuvaltaista metsämaata. Alue sijaitsee eteläborealisella vyöhykkeellä, tarkemmin Lounaismaan ja Pohjanmaan rannikon alueella (2a) ja Uudenmaan eliömaantieteellisellä alueella. Suunnittelualueelle ominaisia ovat havupuuvaltaiset tuoreet ja lehtomaiset kankaat. Nuoret kasvatusmetsät ovat lehtipuuvaltaisia. Selvitysalue on esitetty ortoilmakuvalla kuvassa 3.

27.10.2023



Kuva 3. Selvitysalue ortoilmakuvalla 2023.

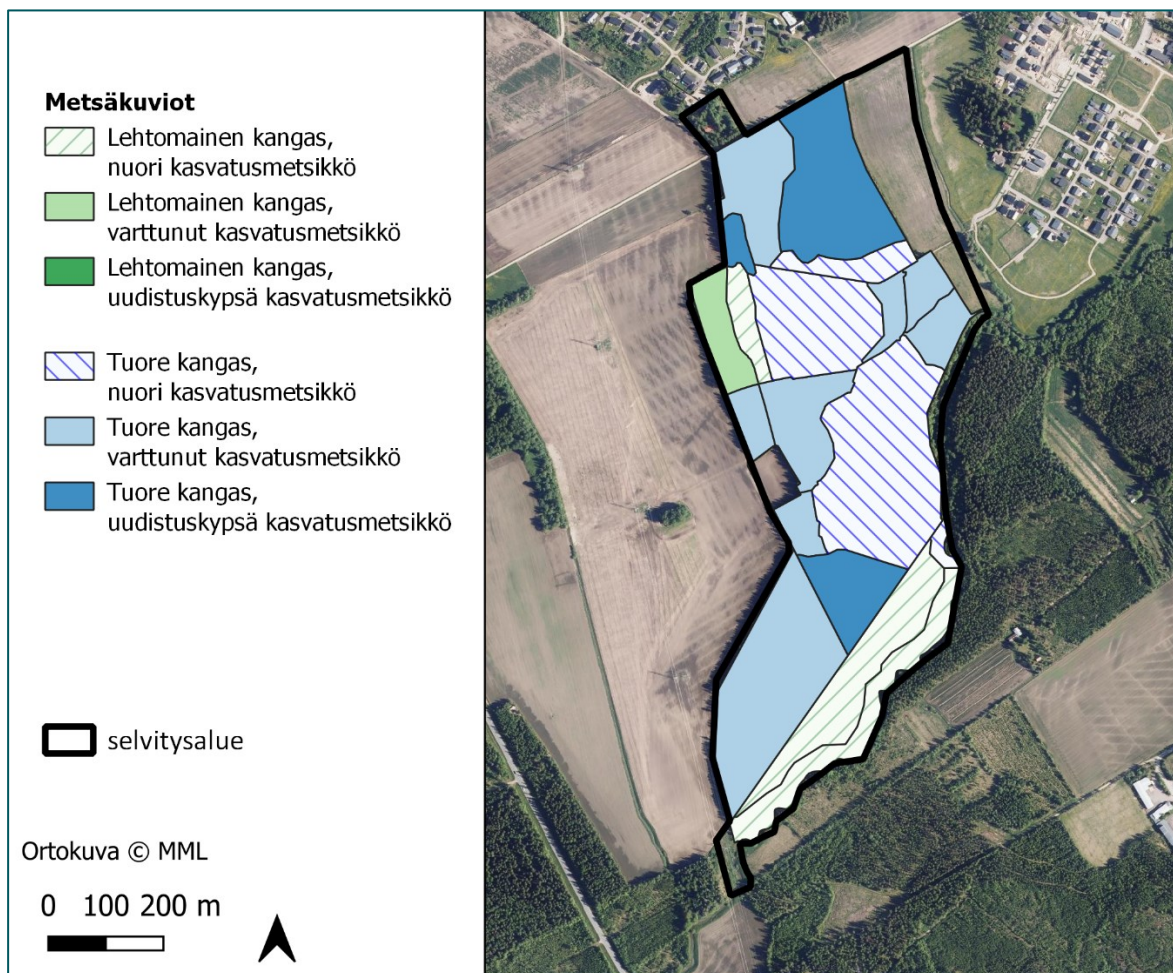
Metsäkasvillisuus

Selvitysalueen metsät ovat metsätalouksikäytössä. Puuston kehitysvaiheet vaihtelevat nuorista kasvatusemetsistä uudistuskypsiin metsiin (Kuva 4). Eri metsäkuvioiden sisällä puusto on hyvin tasaikäistä ja puulajistoltaan melko yksipuolista.

Alueen pääkasvupaikkatyyppiä; lehtomaista ja tuoretta kangasmetsää esiintyy mosaikkimaisesti toistensa lomassa koko selvitysalueella. Rengonjoen uoman läheisyydessä esiintyy kapealti myös savi- maalle muodostunutta lehtokasvillisuutta. Myös uomaan reunustava metsäalue on käsiteltyä, eikä luontotyyppi ole edustava. Karumpia kasvupaikkatyyppiä alueella ei juuri esiinny.

Selvitysalueen pääkasvupaikkatyytit ja metsäkuvioiden puuston ikäluokat on esitetty kuvassa 4 metsäkeskuksen metsävara-aineistoon sekä maastohavaintoihin perustuen.

27.10.2023



Kuva 4. Selvitysalueen pääkasvupaikkatyytit (Lähtöaineisto © Metsäkeskus 2023, ortokuva © MML).



Kuva 5. Selvitysalueen eteläosissa on iältään uudistuskypsää, melko tasaikäistä ja -lajista tuoretta kangasta.

27.10.2023



Kuva 6. Selvitysalueen eteläreunalla, pienellä alalla, puuston rakenteessa on havaittavissa hieman enemmän erikäisrakenteisuutta ja havupuuston seassa esiintyy myös hieman koivua.



Kuva 7. Selvitysalueen keskiosissa on nuorta, lehtipuuvasta kasvatusmetsää sekä siemenpuumäntyjä. Kuvan keskellä olevassa männyssä on palokärjen vanha kolo.

27.10.2023



Kuva 8. Lehtomaisen kankaan nuorta, koivuvaltaista kasvatusmetsää Rengonjoen pohjoispuolella.

Suot

Alue on maaperältään ensisijaisesti savimaata, eikä alueella esiinny suoluontotyyppejä.

Pienvedet

Selvitysalue rajautuu etelästä Rengonjokeen, joka laskee selvitysalueen lounaispuolella Porvoonjokeen. Rengonjoki edustaa savimaiden purot ja pikkujoet -luontotyyppiä, joita luonnehtii savisameus. Uoma mutkittelee (meanderoi) selvitysalueen kohdalla loivasti. Rengonjoen uoman savikkoiset rannat ovat jyrkät ja eroosioherkät. Puusto selvitysalueen puolella uomaa on nuorta kasvatusmetsää. Pääkasvupaikkatyyppiltään uoman rannat edustavat lehtomaista kangasta ja paikoin esiintyy myös hieman savimaalle muodostunutta tuoreen lehdon kasvillisuutta kuten: käenkaali, sudenmarja, lehto-orvokki ja oravanmarja ja mukulaleinikki. Uoman rannoilla kasvaa muutamia suuria raitoja, sekä paikoin mm. tuomea, harmaaleppää, pihlajaa ja nuorta haapaa. Metsän käsittely on muuttanut Rengonjoen ympäristön luontotyyppejä, eikä edustavia uhanalaisia kasvillisuustyyppejä esiinny.

Selvitysalueelle ei sijoitu Vesilain 11§:n mukaisia pienvesiä (norot, lähteet) tai muita pienvesiä. Alueen länsireunalla, pellonreunassa on vanha, kaivettu savikuoppa.

27.10.2023



Kuva 9. Rengonjoen uomaa toukokuussa 2023.



Kuva 10. Rengonjoen vesi on hyvin savisameaa, kuva toukokuulta 2023.

27.10.2023

Kulttuuriympäristöt

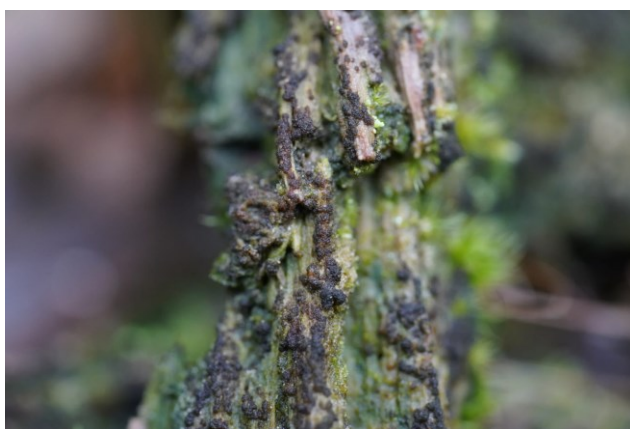
Kulttuuriympäristöjen kasvillisuutta edustavat selvitysalueella reunustavat pellot sekä alueen pohjoisosiin sijoittuvan maatilakeskuksen pihapiiri ja teiden pientareet. Peltojen reunoilla, ojissa ja teiden varilla esiintyy tavanomaista tyyppikuormituksesta hyötyvää piennarlajistoa kuten pelto-ohdaketta, pujoa, maitohorsmaa, mesiangervoa sekä kastikoita.

4.2.2 Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet

Selvitysalueelta ei rajattu kesän 2023 maastoseelvitysten perusteella arvokkaita kasvillisuus- ja luontotyyppikohteita. Rengonjoen uoma edustaa luontotyyppiä savimaiden purot ja pikkujoet, jonka uhanalaisuusluokitus edustavana kohteena olisi äärimmäisen uhanalainen (CR). Joen luonnontilaisuutta ovat kuitenkin heikentäneet ympäröivien alueiden kiintoaine- ja ravinnekuormitus, sekä uoman ruoppaus (oikaisu) etenkin peltoalueilla selvitysalueen ulkopuolella. Uoman rantojen kasvillisuus ja puusto eivät myöskään selvitysalueen kohdalla ole luonnontilassa. Uomassa ei ole juurikaan kaatunutta puuainesta, joka on luonnontilaisen uoman tunnusmerkkejä.

Selvitysalue on Näkkimistöntien pohjoispuolelle sijoittuvaa pihapiiriä lukuun ottamatta metsäaluetta, joka on ollut lähes kauttaaltaan melko tehokkaassa metsätaloustaloudessa. Metsäluontotyyppit eivät ole luonnontilaisia ja eri kuvioilla esiintyvä puusto on pääosin melko tasaikäistä ja yksipuolista. Lahopuuaste metsäkuvioilla on pääosin hyvin alhainen (keskimäärin alle 5 m³/ha). Hieman runsaammin lahopuustoa esiintyy selvitysalueen länsireunalla olevan päätehakkuikeisen kuusikon alueella. Lisäksi eri puolilla aluetta esiintyy muutamia, kirjanpainajan tuhoamia, pystyyn kuolleita kuusia. Selvitysalueella ei havaittu uhanalaista, silmälläpidettävää tai luontodirektiivin IV b kasvilajistoa.

Selvitysalueen länsireunalla havaittiin erittäin uhanalaiseksi luokitellun lahokaviosammalen kasvupaikka. Lajin suvuttoman vaiheen itujuväsryhmäkasvustoja löydettiin suppealta alueelta varttuneen tuoreen kangasmetsän kuvion rajalta. Havaitut itujuväsryhmäkasvustot esiintyivät vanhoilla kuusen kannoilla. Uhanalaisstatuksesta huolimatta lahokaviosammal on eteläisessä Suomessa melko yleinen myös talousmetsäalueilla (mm. FCG 2021), joissa sitä esiintyy mikroilmastoltaan sopivan kosteilla metsäkuvioilla, mikäli niiltä löytyy lajin kasvualustaksi sopivassa lahoasteessa olevia kantoja tai maapuita. Selvitysalueelta ei löydetty lajin suvullisen vaiheen itiöpesäkkeitä, joita laji tuottaa tyyppillisesti lajille erittäin otollisissa kasvuolosuhteissa. Havaittu kasvupaikka on muilta ominaisuuksiltaan ja luontarvoiltaan tavanomaista, mm. alueen lahopuuaste on alhainen.



Kuva 11. Lahokaviosammalen itujuväsryhmiä.

27.10.2023

4.3 Liito-oravaselvitys

4.3.1 Yleistä

Liito-orava on luontodirektiivin liitteen IV(a) laji ja luokiteltu vaarantuneeksi (VU) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019). Liito oravan tyypillinen elinympäristö on varttunut kuusivaltainen sekametsä, jossa on järeää puustoa, kolopuita pesä- ja piilopaikoiksi ja lehtipuita, erityisesti haapaa ravinnoksi. Lehtipuusto voi olla kuusimetsässä pieninä ryhminä tai hajallaan. Liito-oravan tärkeimpiä pesäpaikkoja ovat pienireikäiset, varsinkin käpytikan kovertamat kolot, jotka ovat yleensä haavoissa. Toiseksi tärkeimpiä ovat oravan rakentamat risupesät. Liito-orava voi hyväksyä pesäpaikakseen myös pöntöt ja satunnaisesti rakennukset. Liito-orava on yöaktiivinen kasvinsyöjä, jonka pääasiallista ravintoa ovat kesällä lehtipuiden, etenkin haavan, leppien ja koivujen, lehdet (Nieminen & Ahola (toim.) 2017). Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat pesintään, päivän viettoon, levähtämiseen, suojautumiseen tai ravinnon varastointiin käytettävät puut, pöntöt tai rakennusten osat.

Naaraiden elinympäristöt (ts. elinalueet, elinpiirit) ovat kooltaan tyypillisesti 3–10 hehtaaria, mutta koko elinympäristön metsän ei tarvitse olla järeää kuusisekametsää. Elinympäristöön voi kuulua myös nuorempia metsäkuvioita, joilla naaraat käyvät ruokailemassa ja joilla osa pesistä voi sijaita. Naaraiden elinympäristön ydinosa, joilla yksilö viettää suurimman osan aikaansa, on yhdessä tutkimuksessa todettu olevan keskimäärin 0,9 hehtaaria (vaihteluväli 0,04–2,5 hehtaaria), ja yhdellä yksilöllä on keskimäärin 3,9 ydinosa elinympäristössään. Urosten elinympäristöt ovat kooltaan kymmeniä hehtaareja, jopa yli 100 hehtaaria ja ne voivat olla keskenään osittain tai suurimmaksi osaksi päällekkäin. Yhden uroksen elinympäristössä voi olla usean eri naaraan elinympäristöt (mm. Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

Liito-oravan biologiaan liittyy oleellisesti liikkuminen pesä- ja ruokailupaikkojen välillä sekä liikkuminen asuinmetsästä toiseen (dispersoivat nuoret yksilöt ja laajalla alueella liikkuvat urokset). Kulkuyhteyksinä voi olla paitsi varttuneita metsiä, myös nuoria, puustoltaan yli 10 metriä korkeita metsiä sekä riittävästi puita kasvavia siemenpuukuviota, puutarhoja ja puistoalueita. Aikuiset naaraat liikkuvat vähiten, eivätkä ne urosten tavoin ylitä leveitä avoimia alueita (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

4.3.2 Liito-oravan esiintyminen selvitysalueella

Selvitysalueelta ei löydetty liito-oravan papanoita. Alueelta tai sen läheisyydestä ei ole myöskään aiempia havaintoja lajista (Lajitietokeskus 2023).

Selvitysalueella on erittäin niukasti liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Alueen kuusimetsissä kasvaa satunnaisesti vain yksittäisiä, lähinnä nuoria haapoja. Hieman runsaammin haapaa esiintyy Renگونjoen uoman varsilla, mutta uomaa reunustavat metsäkuviot ovat iältään lajin elinympäristöksi liian nuoria. Riittävän laajoja, lajille soveltuvia elinympäristöjä alueella ei ole ja selvityksen perusteella lajia ei esiinny alueella.

4.4 Pesimälinnustaselvitys

4.4.1 Pesimälinnuston yleiskuvaus

Kevään ja kesän 2023 linnustokartoituksissa alueella havaittiin 39 lintulajia, joista varmasti tai todennäköisesti selvitysalueella tai sen vaikutusalueella pesiviä on 33 lajia. Kaikki alueella havaitut lintulajit on esitetty raportin liitteellä 1. Satunnaishavaintoja tehtiin kuudesta lintulajista, joita ovat muun muassa aluetta reunustavilla peltoalueilla ruokailevat lokkilinnut.

27.10.2023

Alueen yleisimpiä pesimälajeja ovat havu- ja sekametsäalueilla pesivät metsien yleislintulajit kuten peippo, pajulintu, metsäkivinen, punarinta, rautiainen, sepelkyyhky, tavanomaiset rastaslaajat sekä tiaiset. Varttuneemmilla havumetsäalueilla esiintyy uhanalaisiksi luokiteltuja hömö- ja töyhtötiaisia, sekä muita varttuneiden metsien lintulajeja kuten puukiipijää ja palokärkeä. Lehtipuuvaltaisemmilla nuorilla metsäkuviolla selvitysalueen keskiosissa esiintyy lehtimetsälajistoa kuten sinitiaista, lehtokerttua ja mustapääkerttua. Kokonaisuutena selvitysalue on lintujen elinympäristönä alueellisesti hyvin tavanomaista aluetta.

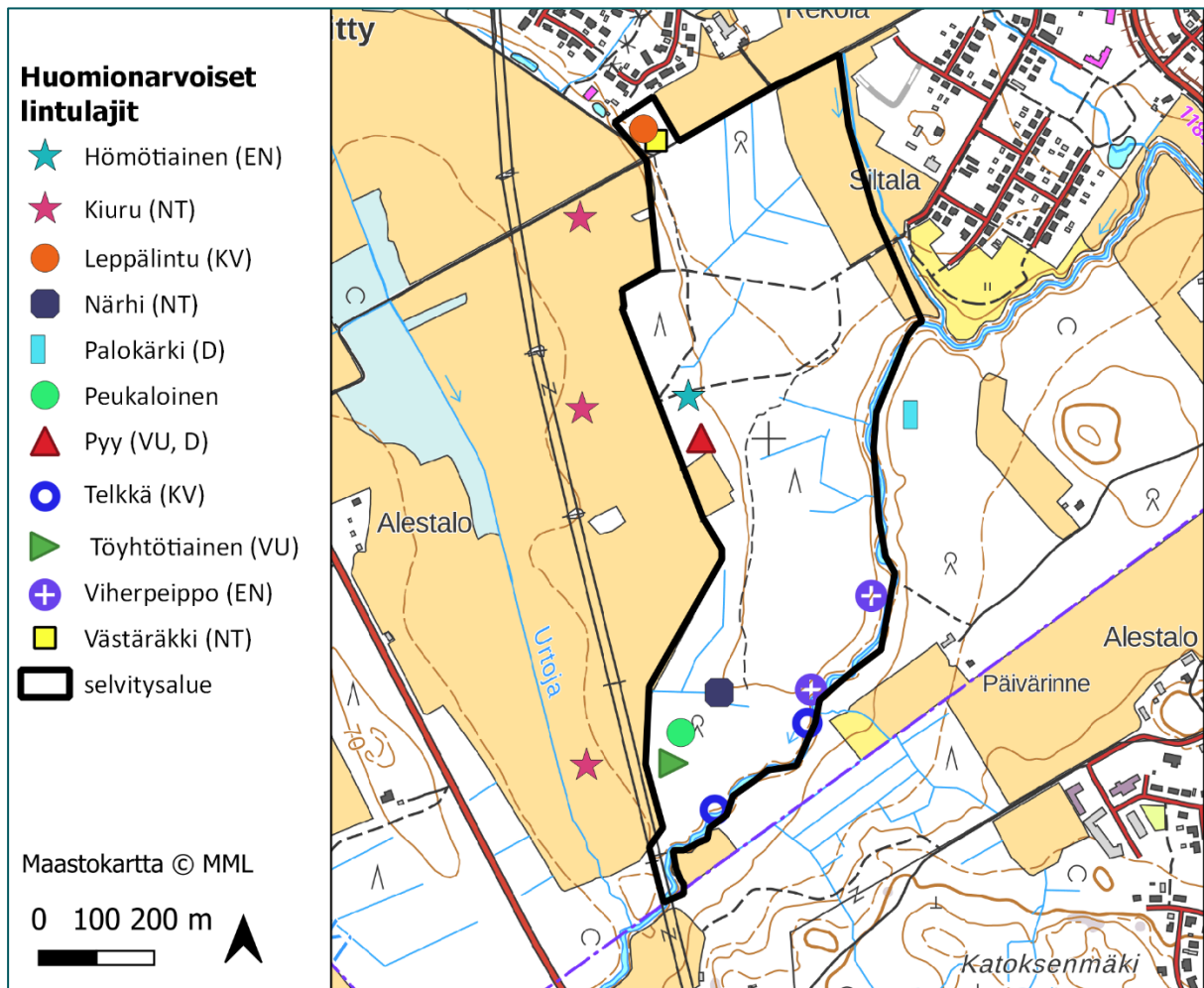
Linnustollisesti yksipuolisin huomionarvoisin alue sijoittuu selvitysalueen eteläosiin, varttuneen/vanhan kuusikangasmetsän alueelle, jossa esiintyy ns. vanhan metsän. Vaikka alueella kasvava puusto on iäkästä, ovat alueen elinympäristöt melko yksipuolisia ja metsätaloustoimenpiteiden muokkaamia. Huomionarvoisista lajeista alueen kuusikoissa käy ruokailemassa vanhan metsän lajiksi mielletty palokärki, joka voi myös toisinaan pesiä myös hyvin lähellä ihmisasutusta sekä mm. puukiipijä ja hömötiainen (EN). Alueen yksittäisissä koivuissa havaittiin valkoselkätikan (VU) ruokailujälkiä. Alue ei kuitenkaan ole valkoselkätikan pesimäympäristöksi soveltuvaa, vaan laji todennäköisesti ruokailee satunnaisesti alueella. Valkoselkätikalle soveltuvampaa, varttunutta koivikkoa kasvaa noin 350 metriä selvitysalueesta länteen, Uuden Orimattilantien itäpuolelle sijoittuvalla metsäkuviolla.

4.4.2 Huomionarvoinen lintulajisto

Lähtötietojen (Lajitietokeskus 2023) mukaan selvitysalueelta ei ole aiempia havaintoja huomionarvoisista lintulajeista.

Vuoden 2023 kartoituksissa huomionarvoisista lajeista havaittiin neljä uhanalaista lajia, kaksi silmälläpidettäväksi luokiteltua lajia ja kaksi lintudirektiivin liitteen I lajia (osin samoja). Suomen kansainvälisiä vastuulajeja havaittiin kaksi. Lisäksi alueella todettiin suojelullisesti arvokkaan lintulajin pesäpaikka, joka on suojelusyistä esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitettulla liitteellä (liite 2). Lajeista tehdyt havainnot on esitetty kuvassa 12 kuvattu tarkemmin taulukossa 4.

27.10.2023



Kuva 12. Kevään ja kesän 2023 linnustokartoituksissa havaitut huomionarvoiset lintulajit. Lyhennysten selitykset: EN=erittäin uhanalainen, VU=vaarantunut, NT=silmälläpidettävä, EVA=kansainvälinen vastuulaji ja lintudirektiivi I= lintudirektiivin liitteen I laji. Kuvasta puuttuu yksi laji, jonka pesäpaikka on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitetulla liitteellä (salainen).

Taulukko 4. Selvitysalueella esiintyvien huomionarvoisten lajien kuvaukset. Lajikuvaukset perustuvat Suomen kolmannessa valtakunnallisessa lintuatlaksessa esitettyihin kuvauksiin (Valkama ym. 2010).

Laji	Laji populaatiot Suomessa	Lajin esiintyminen selvitysalueella
Telkkä <i>Bucephala clangula</i> (kansainvälinen vastuulaji)	Telkkä pesii kaiken tyypisissä vesistöissä, missä vain on tarjolla pönttöjä tai palokärjen koloja pesäpaikoiksi. Suomen kanta on noin 190 000–250 000 paria.	Rengonjoen alueella havaittiin alkuvälillä kaksi telkkäparia. Selvitysalueen kohdalla ei havaittu telkälle sopivia pesimäkoloja, eli pesäpaikat sijoittuvat todennäköisesti alueen ulkopuolelle.

27.10.2023

<p>Pyy <i>Bonasa bonasia</i> (vaarantunut, lintudirektiivilaji)</p>	<p>Pyy on yleisin kanalintumme ja vaatii elinympäristökseen reheviä metsiä, joissa on tiheitä kuusikoita suojaksi sekä koivua ja leppää ruokailupuiksi. Koko Suomessa pesii 470 000–520 000 paria.</p>	<p>Selvitysalueen länsireunalla havaittiin pyypari. Alueella on lajille soveltuvaa pesimäympäristöä.</p>
<p>Palokärki <i>Dryocopus martius</i> (lintudirektiivilaji)</p>	<p>Palokärki viihtyy monenlaisissa metsissä suosien männiköitä ja sekametsiä. Pesäkolo koverretaan tyypillisesti korkealle suureen haapaan tai mäntyyn. Lajin reviiri on melko laaja. Suomen kanta on noin 32 000–53 000 paria.</p>	<p>Laji ruokailee alueella, ja selvitysalueen keskiosissa havaittiin vanha pesäpaikka siemenpuumännystä. Vuonna 2023 lajin pesäpaikka sijoittui todennäköisesti Rengonjoen eteläpuolelle.</p>
<p>Valkoselkätikka (vaarantunut laji, lintudirektiivilaji)</p>	<p>Valkoselkätikan parasta elinympäristöä ovat vanhat lehtipuuvaltaiset metsät, joissa on kuollutta ja kuolevaa puuta. Pesivä kanta arvioitiin 320–380 pariksi vuonna 2019.</p>	<p>Valkoselkätikan ruokailujälkiä havaittiin muutamissa koivuissa selvitysalueen länsireunalla. Alueella ei ole lajille pesimäalueeksi hyvin soveltuvaa metsää. Ruokailujäljet on voinut jättää myös vaeltava yksilö. Selvitysalueelta länteen, Urtojan varrella on koivuvaltainen metsäkuvio, joka tarjoaa lajille todennäköisesti runsaammin sopivaa ruokailualueita.</p>
<p>Västäräkki <i>Motacilla alba</i> (silmälläpidettävä)</p>	<p>Västäräkkiä tavataan aukeilla alueilla usein lähellä asutusta tai vettä. Se suosii paljaita alueita ravinnon haussa, missä se voi myös toteuttaa tyypillistä liikkumistaan. Suomen kanta on noin 430 000–580 000 paria.</p>	<p>Västäräkki pesii Näkkimistöntien pohjoispuolella sijaitsevassa pihapiirissä.</p>
<p>Pensaskerttu <i>Sylvia communis</i> (silmälläpidettävä)</p>	<p>Pesimälintuna Etelä- ja Keski-Suomen pensaikkosilla avomailla Oulun korkeudelle asti. Suomen pesimäkannaksi arvioitu 250 000–400 000 paria.</p>	<p>Pensaskerttureviiri havaittiin selvitysalueen keskiosien nuorella, lehtipuuvaltaisella metsäkuviolla.</p>
<p>Hömötiainen <i>Parus montanus</i> (erittäin uhanalainen)</p>	<p>Suomessa laji pesii koko maassa monenlaisissa metsissä. Hömötiainen suosii varttuneempia havu- ja sekametsiä, mutta myös nuoremmat metsät käyvät, kunhan niissä on sopivia pötkelöitä pesäpaikaksi. Suomen kanta on noin 680 000–980 000 paria. Suomen kanta on taantunut 20–30 % vuosien 1975–2012 välillä.</p>	<p>Hömötiainen pesii selvitysalueen länsireunan varttuneella metsäkuviolla ainakin yhden parin voimin.</p>

27.10.2023

<p>Töyhtötiainen <i>Lophophanes cristatus</i> (vaarantunut)</p>	<p>Havumetsien laji, joka tulee toimeen niin karuissa kalliomänniköissä kuin vanhoissa kuusikoissa. Paikoin lajille kelpaavat jopa talousmänniköt, ja suosittuja ovat pienipiirteisesti aukkoiset havumetsät. Töyhtötiainen ei ole samalla tavalla sidoksissa lehtipuu-pötkkelöihin kuin hömötiainen. Suomen kanta on noin 310 000–590 000 paria.</p>	<p>Töyhtötiainen pesii selvitysalueen länsireunan varttuneella metsäkuviolla ainakin yhden parin voimin.</p>
<p>Närhi <i>Garrulus glandarius</i> (silmläpidettävä)</p>	<p>Pesimälintuna erityisesti kuusikoissa Etelä- ja Keski-Suomessa, harvinaisena Peräpohjolassa, erittäin harvinaisena Lapissa. Suomen pesimäkannaksi arvioitu 120 000–160 000 paria.</p>	<p>Närhi pesii selvitysalueen länsireunan varttuneella metsäkuviolla ainakin yhden parin voimin.</p>
<p>Leppälintu <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (kansainvälinen vastuulaji)</p>	<p>Hyvin yleinen laji, jonka elinympäristöjä ovat metsät, pihat ja puistot. Lajin pesimäkanta Suomessa on noin 500 000 – 700 000 paria.</p>	<p>Leppälintu pesii selvitysalueen pohjoisreunalla, Näkkimistöntien pohjoispuolelle sijoittuvassa pihapiirissä.</p>
<p>Viherpeippo <i>Carduelis chloris</i> (erittäin uhanalainen)</p>	<p>Laji viihtyy etenkin kulttuuriympäristöissä niin kaupungeissa kuin maaseudulla, mutta lajin voi löytää pesivänä myös niin saariston katajikoista kuin hakkuun jälkeisestä taimikosta. Kaikkein sulkeutuneimpia metsiä viherpeippo välttää. Suomen kanta romahti rajusti kahdessa vuodessa, noin 60 %. Romahduksen aiheutti trichomonas –alkueläimen aiheuttama epidemia. Kanta on elpymässä. Suomen kanta on noin 170 000 – 400 000 paria.</p>	<p>Viherpeippo pesii 1-2 parin voimin Rengonjoen läheisyydessä.</p>

27.10.2023

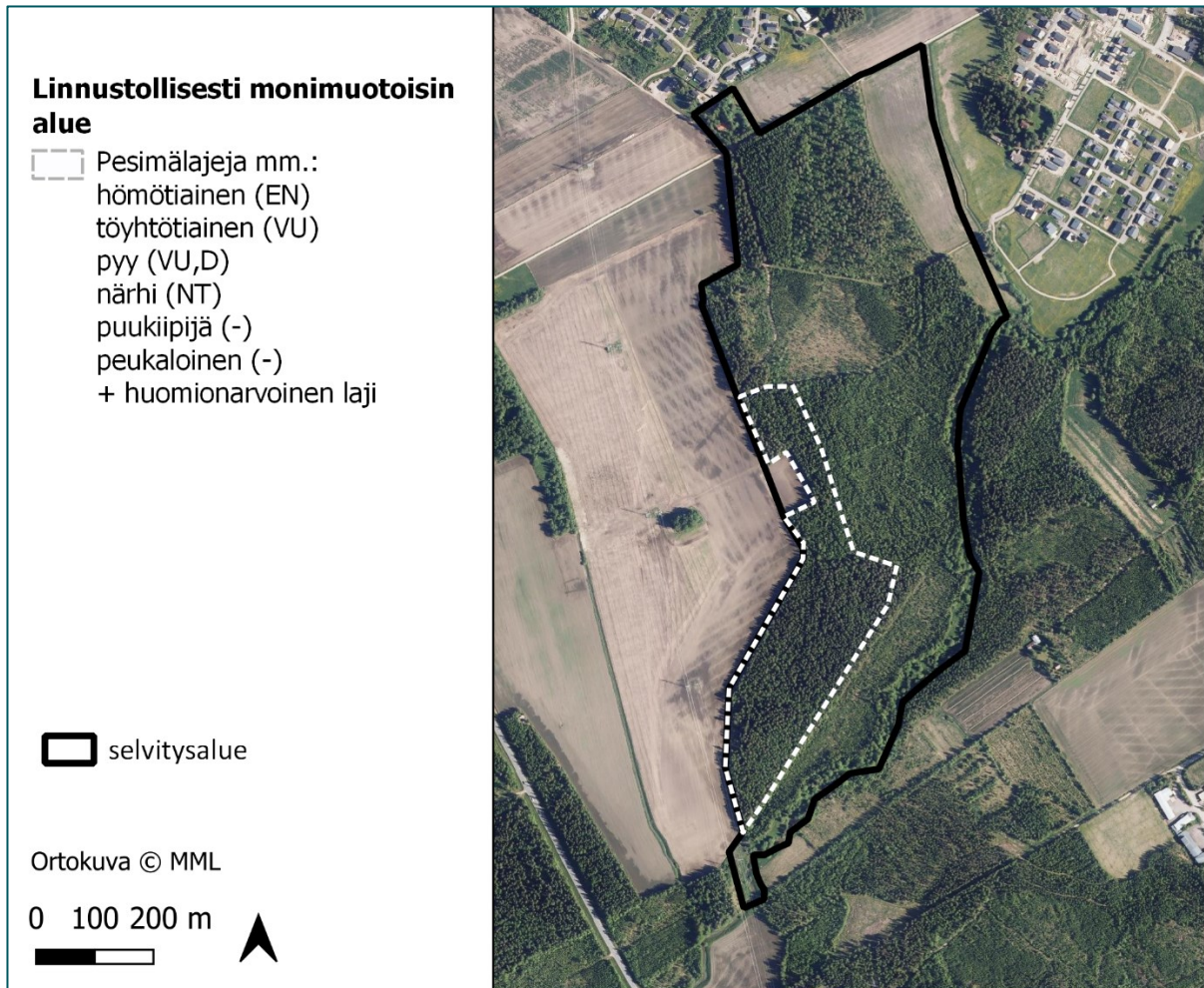


Kuva 13. Valkoselkätikan kuorimia koivuja selvitysalueen länsireunalla.

4.4.3 Linnustollisesti tärkeät alueet

Selvitysalueelle ei sijoitu linnuston kannalta valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti erityisen merkittäviä alueita. Linnustollisesti monimuotoisin alue on selvitysalueen länsireunalle sijoittuva päätehakkuikäisen kasvatusmetsän kuvio, jonka eteläosassa puusto on hieman myös muuta aluetta monilajisempaa ja -ikäisempää. Tälle alueelle painottuu alueella havaittujen huomionarvoisten lajien esiintyminen (mm. hömö- ja töyhtötiainen, pyy, puukiipijä, peukaloinen ja närhi) sekä todetut valkoselkätikan ruokailujäljet. Alueella on jonkin verran merkitystä ns. vanhan metsän lajeille (mm. puukiipijä ja palokärki). Alue on esitetty kuvassa 14.

27.10.2023



Kuva 14. Linnuston kannalta arvokkaat alueet selvitysalueella (D=lintudirektiivilaji, EN= erittäin uhanalainen, VU= vaarantunut, NT= silmälläpidettävä laji).

4.5 Lepakkoselvitys

4.5.1 Lepakkohavainnot

Kaikki lepakat ovat luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeja, ja luonnonsuojelulaki velvoittaa säilyttämään niiden lisääntymis- ja levähdyspaikat. Lisäksi Suomi on ratifioinut vuonna 1999 EUROBATS-sopimuksen, joka velvoittaa jäsenmaita säilyttämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymäreittejä. Tavanomaiset lepakkolajimme ovat luokiteltu populaatioltaan säilyviksi (LC), mutta pikkulepakko vaarantuneeksi (VU) ja hyvin harvinainen ripsisiippa erittäin uhanalaiseksi (EN)(Hyvärinen ym. 2019).

Selvitysalue on lepakoiden elinympäristönä melko tavanomaista aluetta. Alueelle sijoittuu lähinnä erityyppisiä, talouskäytössä olevia metsäympäristöjä. Kesän 2023 kartoitusten perusteella selvitysalueella esiintyviä lepakkolajeja ovat eteläisessä Suomessa yleisinä tavattavat pohjanlepakko sekä viiksi- ja/tai isoviiksi-siippa (lajiparia ei voida erottaa äänestä). Selvitysalueen varttuneemmat kuusimetsäalueet ovat viiksi-siippalajeille (viiksi- ja isoviiksi-siippa) hyvin soveltuvia, sillä niiden puusto on melko järeää ja harvennettua, jolloin lepakoille jää hyvin tilaa lentää puuston lomassa. Alueen tiheissä ja

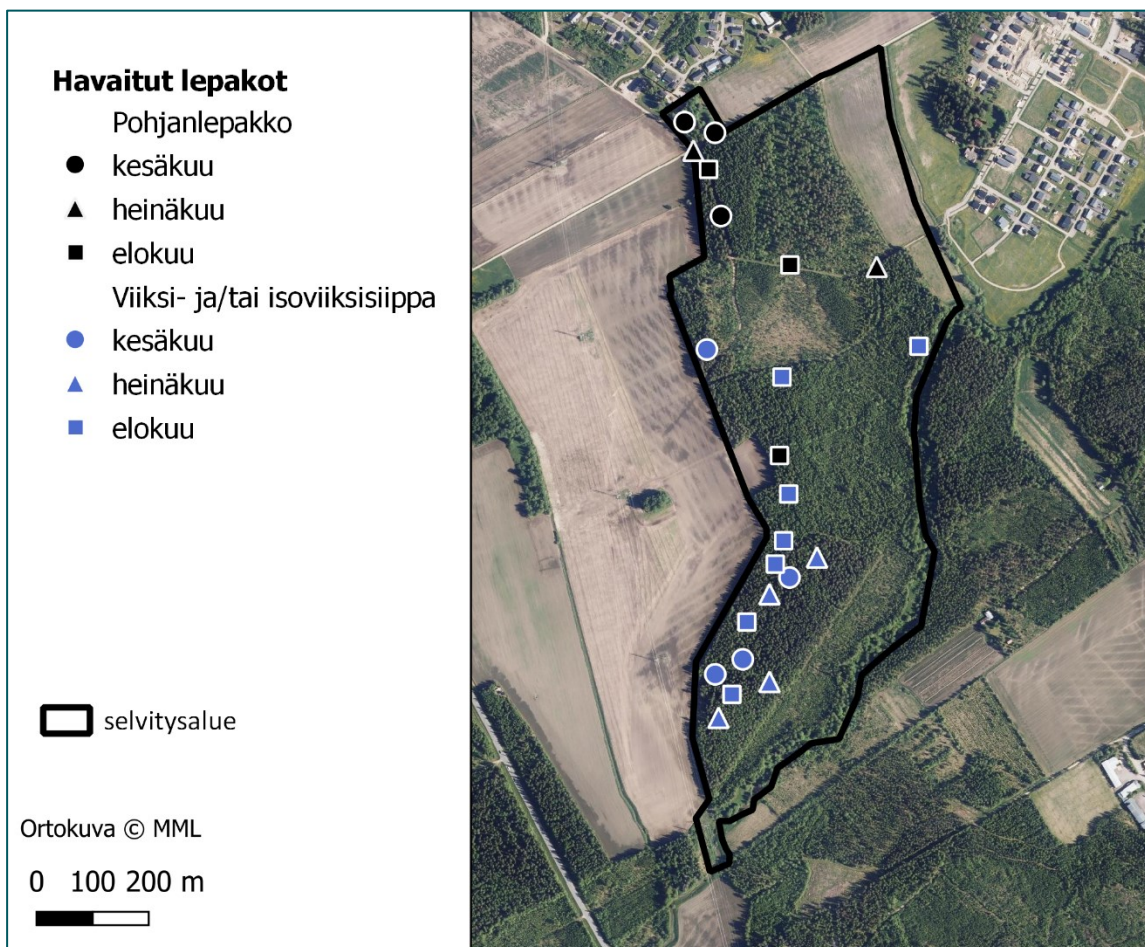
27.10.2023

harventamattomissa, nuorissa ja varttuvissa kasvatusmetsissä lepakoiden esiintyvyys on hyvin alhainen. Pohjanlepakko puolestaan suosii puoliavoimia ympäristöjä ja lajia havaittiin ruokailemalla selvitysalueelle sijoittuvien teiden varsilla. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin viittaavaa käyttäytymistä (mm. parveilua) ei havaittu.

Kartoituksissa tehtyjen lepakkohavaintojen lukumäärät on esitetty taulukossa 5. Taulukon yksilömäärät eivät suoraan kerro alueella havaittujen lepakoiden kokonaismäärää, sillä sama yksilö on voinut tulla havaituksi kartoituksissa useampaan kertaan. Lepakoiden havaintopaikat on esitetty kuvassa 15. Myös havaintopaikat edustavat ensisijaisesti lepakoiden käyttämiä alueita – eivät niinkään alueella esiintyvää yksilömäärää.

Taulukko 5. Kesä-, heinä- ja elokuussa tehdyt lepakkohavainnot. Havaintojen lukumäärä ei vastaa alueella esiintyvien lepakoiden yksilömäärää, sillä sama yksilö on voinut tulla havaituksi useampaan kertaan kartoituksen aikana.

Laji	kesäkuu	heinäkuu	elokuu
pohjanlepakko	2	2	3
viiksisiippalaji	4	3	4-5



Kuva 15. Selvityksissä tehdyt lepakkohavainnot. Havaintopisteet voivat osittain edustaa samoja, alueella ruokailevia yksilöitä.

27.10.2023

Alueella esiintyvän lepakkolajin kuvaus

Valokuva (© Tiina Mäkelä, FCG)

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*)

Luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Pohjanlepakko on maamme yleisin ja laajimmalle levinnyt lepakkolaji. Sen voi tavata miltei koko Suomesta, tosin Lapista havaintoja tulee harvakseltaan. Pohjanlepakko on vahva lentäjä, joka suosii melko avaria maisemia (SLTY 2019). Pohjanlepakko ei ole yhtä arka valolle (myöskään keinovalolle) kuin esimerkiksi siippalajit. Pohjanlepakko osaa myös hyödyntää ravinnon-haussa katulamppujen valolle kerääntyviä hyönteisiä.

Selvitysalueella ruokailee läpi kesän 2-3 pohjanleppakoyksilöä. Pohjanleppakot ruokailevat teiden varsilla sekä metsissä olevilla pienillä aukioilla ja piha-alueilla.

**Viiksisiippa/Isoviiksisiippa (*Myotis mystacinus/brandtii*)**

Luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Viiksisiippalajeja on vaikea erottaa toisistaan – detektorilla se ei onnistu, ja ulkonäköön liittyvät tuntomerkit löytyvät hampaista. Viiksisiippalajit saalistavat useimmiten varttuneilla havumetsäalueilla. Ne pysyttelevät suojaisissa ympäristöissä ja karttavat varsinkin valoisia aukeita sekä keinovaloa. Viiksisiippojen päiväpiilo voi löytyä ullakolta ja talviasumus luolasta.

Selvitysalueella ruokailee läpi kesän todennäköisesti 4-5 viiksisiippa- ja/tai isoviiksisiippalajin yksilöä. Siipat ruokailevat alueen varttuneilla, ja väljäpuustoissa kuusimetsäalueilla.

**4.5.2 Lepakoiden kannalta tärkeät alueet**

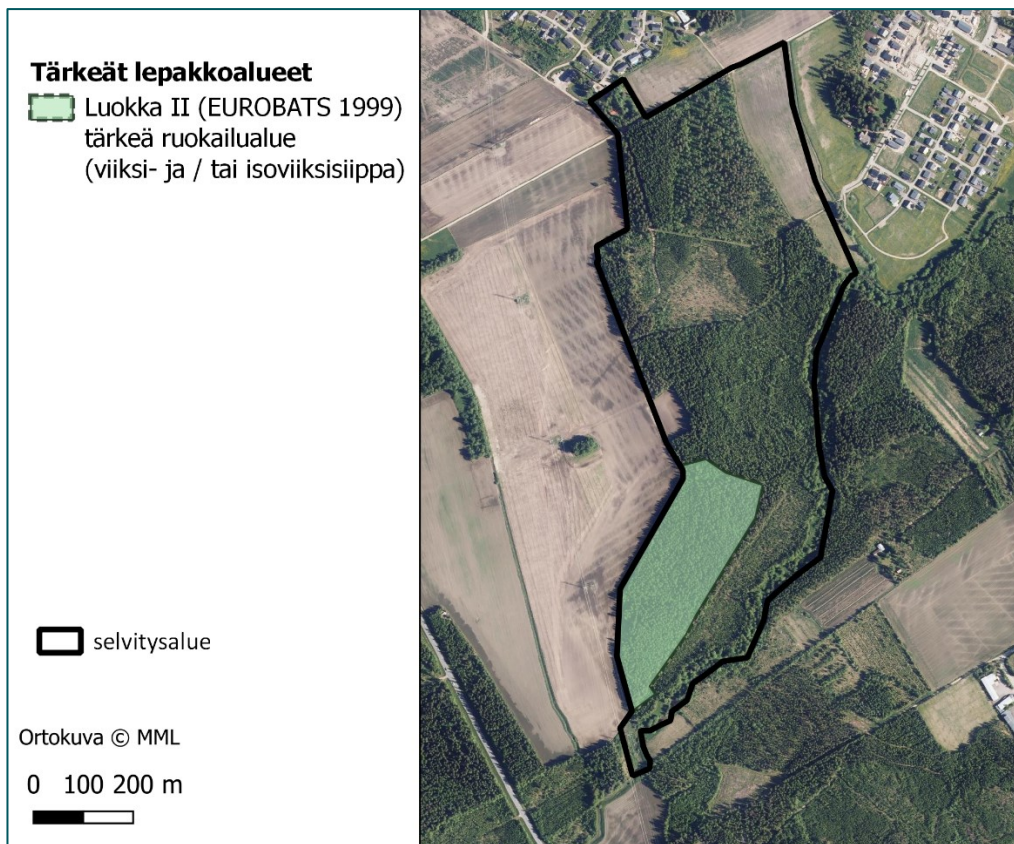
Selvitysalueen länsireunan metsäalueella esiintyy kohtalaisen runsaasti viiksisiippoja ja/tai isoviiksisiippoja. Alueelle sijoittuva varttunut havumetsäalue on rajattu lepakoille tärkeänä ruokailualueena eli ns. luokan II alueena (EUROBATS 1999).

Selvitysalueelta ei maastokartoituksissa havaittu todennäköisiä lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai niihin viittaavaa parveilua.

Koska alue on hyvin metsäinen, leppakot voivat käyttää siirtymäreitinään laajoja metsäalueita eikä alueelta tunnistettu lepakoiden kannalta kriittisiä siirtymäreittejä.

27.10.2023

Lepakoiden kannalta tärkeä ruokailualue (luokka II, EUROBATS) on esitetty kuvassa 16. Lepakoita ruokailee yleisesti myös alueen ulkopuolella, mutta näiden metsien merkitys arvioidaan tavanomaiseksi.



Kuva 16. Lepakoiden tärkeä ruokailualue selvitysalueella.

5 Johtopäätökset ja suositukset

5.1 Yleistä

Taulukossa 6 ja kuvassa 17. on esitetty selvitysalueen arvokkaat luontokohteet sekä niiden arvoluokitus (kts. luokitusperusteet raportin kohdasta 3.2.1). Luokkaan 2 kuuluvat alueet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erittäin tärkeitä. Tähän luokkaan kuuluu alueelta rajattu lepakoiden tärkeä ruokailualue. Lepakoiden ruokailualueilla ei ole suoraan luonnonsuojelulain antamaa suojaa, vaan niiden säilyttäminen perustuu Suomen vuonna 1999 ratifioimaan kansainväliseen EUROBATS-sopimukseen.

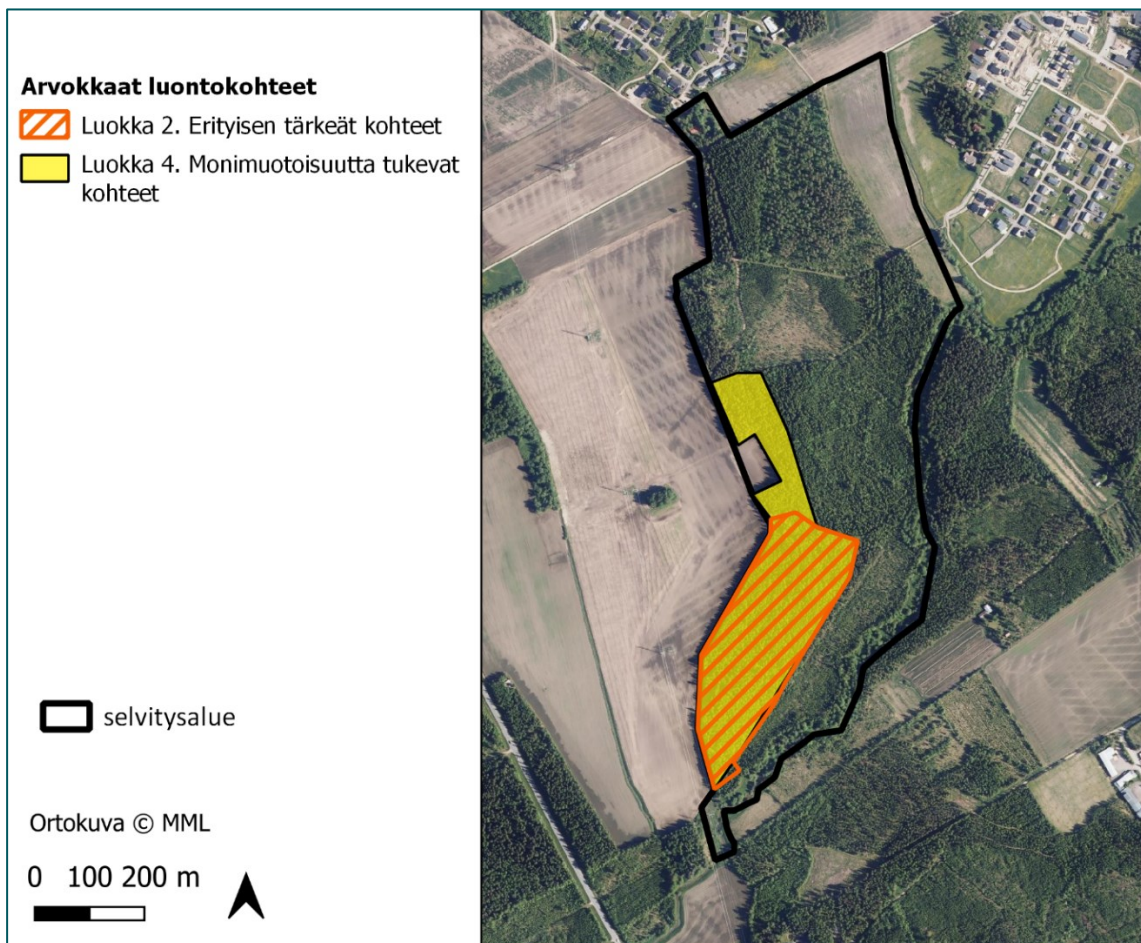
Luokkaan 4. kuuluvat kohteet ovat luonnon monimuotoisuutta tukevia kohteita, joiden huomioimisessa voidaan käyttää tapauskohtaista soveltamista. Selvitysalueella tähän luokkaan kuuluu alueelta rajattu linnustoalue, jolla pesii muutamia uhanalaiseksi ja silmälläpidettäväksi luokiteltuja lintulajeja. Myöskään tällä alueella ei ole suoraan luonnonsuojelulain antamaa suojaa.

Lisäksi alueelle sijoittuu suojellisesti arvokkaan lintulajin pesäpaikka, jonka lähiympäristön metsä suositellaan jätettäväksi nykytilaan vähintään noin viidenkymmenen metsän etäisyydellä pesäpuusta.

27.10.2023

Taulukko 6. Selvityksessä löydetty arvokohteet ja niiden suojeluperusteet. Arvoluokat: Luokka 2: Erityisen tärkeit, Luokka 4: Muut huomionarvoiset kohteet (kts. arvotuskriteerit kohta 3.2.1 ja taulukko 1.).

NRO	Nimi	Suojeluperuste / suositukset	Arvo- luokka
1	Lepakoiden ruokailualue (luokka II)	EUROBATS 1999 Ei lainsäädännöllistä suojaa. Suositellaan, että alue jätetään muuttuvan maankäytön ulkopuolelle ja metsän käsittelyssä huomioidaan alueen ominaispiirteiden säilyminen. Suositellaan huomioitavaksi myös valaistuksen suunnittelussa (kts. kohta 5.5.) (esim. virkistysreitit).	2
2	Linnustollisesti monimuotoisin metsäalue	Ei lainsäädännöllistä suojaa. Suositellaan, että alue jätetään muuttuvan maankäytön ulkopuolelle ja metsän käsittelyssä huomioidaan alueen ominaispiirteiden säilyminen.	4



Kuva 17. Arvokkaat luontokohteet selvitysalueella.

27.10.2023

5.2 Kasvillisuus- ja luontotyypit

Alueelta ei rajattu arvokkaita luontotyyppiikohteita.

Selvitysalueelta paikannettiin erittäin uhanalaisen lahkaviosammalen suvuttoman vaiheen itujyväryhmäkasvustoja pieneltä alueelta selvitysalueen länsireunalta. Alueen merkitys lajille on vähäinen, sillä kasvupaikat sijoittuvat vanhoille kannoille ja alueen lahoppuujatkumo on heikko. Suvuttoman vaiheen itujyväryhmäkasvustot (ns. protoneemagemmat) ovat yleisiä vastaavilla talousmetsäalueilla Etelä-Suomessa, eikä kasvupaikan merkitys lajin suojelun kannalta ole merkittävä.

5.3 Liito-orava

Kevään 2023 maastokartoituksissa selvitysalueelta ei löydetty liito-oravan asuttamia elinympäristöjä eikä alueelle sijoitu myöskään lajille erityisen hyvin soveltuvaa metsää. Laji voi teoriassa käyttää mm. Rengonjokivartta liikkumiseen, mutta alueelta ei löydetty liito-oravan papanoita. Lähialueella ei ole tiedossa havaintoja lajista (Lajitietokeskus 2023). Lajin osalta ei ole tarpeen antaa erityisiä suosituksia.

5.4 Pesimälinnusto

Selvityksen perusteella alueella esiintyvä linnusto edustaa alueelle tyypillistä metsä- ja kulttuuriympäristöjen lajistoa. Yhteensä selvityksessä havaittiin 39 eri lintulajia, joista 33 lajia varmasti tai todennäköisesti pesii selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Selvitysalueen läheisillä pelloilla ruokailee mm. kala- ja naurulokkeja, jotka eivät pesi alueella. Lisäksi alueella havaittiin lajeja, joiden reviirit (esim. ruokailualueita) ulottuvat selvitysalueelle, mutta varsinainen pesäpaikka ainakin kartoitusvuonna oli selvitysalueen ulkopuolella (mm. palokärki).

Selvitysalueella esiintyvistä lajeista huomionarvoisimpia ovat alueen länsireunan varttuneimmilla metsäalueilla tavatut vanhan metsän lajit. Metsälajiston kannalta metsäalueiden säilyminen mahdollisimman laajoina ja yhtenäisinä kokonaisuuksina edesauttaa lajien säilymistä alueen pesimälinnustossa myös tulevaisuudessa. Etenkin varttuneiden kuusikoiden säilyttäminen nykytilassaan on suositeltavaa. Selvityksessä tehtyjen havaintojen perusteella alueelta rajattiin linnustollisesti monimuotoisin metsäkuvio, jolla esiintyy mm. joitain vainhan metsän lajeiksi miellettyjä lintulajeja. Etenkin tämä alue on suositeltavaa säästää mahdollisimman yhtenäisenä kokonaisuutena alueen maankäyttöä suunniteltaessa.

Lisäksi alueelle sijoittuu suojelullisesti arvokkaan lintulajin pesäpaikka, jonka lähiympäristön metsä suositellaan jätettäväksi nykytilaan vähintään noin viidenkymmenen metrin etäisyydellä pesäpaikasta. Myös tämän alueen ulkopuolella metsäistä aluetta suositellaan mahdollisuuksien mukaan käsiteltävän niin, että pesän lähialueet säilyvät peitteisenä. Hakkuut ja metsänkäsittelyt sekä erityistä häiriötä aiheuttavat rakennustoimenpiteet suositellaan tehtäväksi pesimäkauden ulkopuolella noin 300 metrin etäisyydellä pesästä, mikäli pesintä on käynnissä. Pesän sijainti ja vyöhykkeet on esitetty erillisellä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetulla liitteellä.

5.5 Lepakot

Selvitysalueen lepakkolajisto on laadittujen selvitysten perusteella lajistollisesti sekä yksilömäärältään seudulle ja alueen elinympäristöille tyypillistä (viiksi- ja/tai isoviiksisipi ja pohjanlepakko). Alueella on kohtalaisesti etenkin metsäalueilla esiintyville siippalajeille soveltuvaa elinympäristöä eli varttunutta ja varttuvaa kuusimetsää.

27.10.2023

Selvitysalueelta rajattiin yksi lepakoille tärkeä ruokailualue (luokka II), joka suositellaan säilytettäväksi nykytilassaan tai niin, ettei metsän ominaispiirteitä merkittävästi muuteta. Luokan II lepakkoalueeksi rajattu alue on yksilömäärältään alueen merkittävin elinympäristö lepakoiden kannalta.

Lepakot suositellaan huomioitavaksi myös alueen valaistusta suunniteltaessa. Alueella esiintyvistä lajeista siipat karttavat sekä luonnonvaloa että keinovalaistuja alueita. Niinpä metsänhakkuiden lisäksi valaiseminen yleensä karkottaa viiksisiippalajit alueelta. Yleisesti siipoille tärkeiden alueiden valaisua tulisi välttää. Mikäli siipoille tärkeää metsää joudutaan kuitenkin valaisemaan (esim. virkistysreittejä), voidaan keinovalaistuksen haittavaikutuksia vähentää seuraavin keinoin:

- Siipoille tärkeitä alueita ei valaista touko-syyskuun aikana eli lamput ovat poissa päältä.
- ”Valosaastetta” vähennetään suuntaamalla valot alas tielle ja käyttämällä lyhyitä valopylväitä.
- Valopylväät sijoitetaan harvaan.
- Pidetään kesällä päällä vain joka toinen lamppu.
- Otetaan tärkeillä lepakkoalueilla katuvaloihin käyttöön liiketunnistimet.
- Käytetään LED –lamppuja, joiden haitallisten vaikutusten on todettu olevan vähäisempiä valoa karttaville lepakoille (Lewanzik & Voigt 2016).

Pohjanlepakot eivät ole valolle yhtä herkkiä, vaan ne jopa käyttävät keinovalaistusta hyväkseen. Keinovalo (etenkin valkoinen valo) vetää puoleensa hyönteisiä, joita pohjanlepakot saalistavat mm. katu-lamppujen ympäriltä etenkin syksyisin. Lajia ei ole alueen maankäytön suunnittelussa tarpeen erityisesti huomioida.

6 Lähteet

Suomen ympäristökeskus 2023: Avoin tieto –palvelu

Bat Conservation Trust. 2007: Bat Surveys – Good Practice Guidelines. Bat Conservation Trust, London.

Battersby, J. (comp.) (2010): Guidelines for Surveillance and Monitoring of European Bats. EUROBATS Publication Series No. 5. UNEP / EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 95 pp.

Diez C. & Kiefer, A. 2016: Bats of Britain and Europe. Bloomsbury Publishing. UK. 2016.

Diez, C., von Helversen, O. & Nill, D. 2009: Bats of Britain, Europe & Northwest Africa. – A&C Black Publishers Ltd, London.

FCG 2021: Tampereen laho-kaviosammalselvitys 2021. Raportti. 68 s. + liitteet.

Harper, K.A., Macdonald, S.E., Mayerhofer, M.S. 2015: Edge influence on vegetation at natural and anthropogenic edges of boreal forests in Canada and Fennoscandia. *Journal of Ecology*, 103, 550–562.

Hale, J.D., Fairbrass, A.J., Matthews, F., Thomas, J., Davies, G. & Sadler, J.P. 2015: The ecological impact of city lighting scenarios: exploring gap crossing thresholds for urban bats. *Global Change Biology* 21: 2467–2478.

Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24, Oulu

27.10.2023

- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet (2.painos). Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.
- Kosonen, L., Rintamäki, P., Seppälä, P. & Geiger, C. 2016: Pirkanmaan linnusto – Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys ry. Otavan Kirjapaino Oy, Tampere.
- Lajitietokeskus 2023: Aineistopyyntö (10.5.2023 aineistot HBF.75116)
- Lewanzik, D. & Voigt, C. 2016: Transition from conventional to light-emitting diode street lighting changes activity of urban bats. *Journal of Applied Ecology*.
- Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja -asetus (160/1997).
- Luonnonvarakeskus 2019. Kasvupaikkatyytit. Latauspalvelu. WWW-palvelu: <http://kartta.metla.fi/> (luettu 9/2023)
- Metsäkeskus 2022. Avoimet aineistot. WWW-palvelu: <https://www.metsaan.fi/paikkatietoaineistot> (luettu 9/2023).
- Metsälaki (1996/1093) ja Metsäasetus (1996/1200)
- Mäkelä, K. & Salo, P. (toim.) 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle, LUONNOS. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2021. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Selonen, V. & Hanski, I. K. 2004: Young flying squirrels (*Pteromys volans*) dispersing in fragmented forests. – *Behavioral Ecology* 15: 564–571.
- Selonen, V., Hanski, I. K. & Stevens, P. C. 2001: Space use of the Siberian flying squirrel in fragmented forest landscapes. – *Ecography* 24: 588–600.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry. 2023: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf (luettu 8/2023)
- Suomen ympäristökeskus 2021: Lapio –latauspalvelu. WWW-palvelu: <https://paikkatieto.ymparisto.fi/lapio/latauspalvelu.html> (luettu 2023)
- Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen Ympäristö-keskus. Luonto ja luonnonvarat.
- Voigt, C.C, C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zgarnajster 2018:

27.10.2023

Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 pp

Ympäristöministeriö 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025, Ympäristöministeriön raportteja 17, 2016.

Vesilaki (2011/587)

27.10.2023

Liite 1. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut lajit (varmasti tai todennäköisesti alueella pesivät lajit on lihavoitu). Muut lajit käyttävät aluetta ruokailuun, levähtämiseen, tai ne on havaittu alueen välittömässä lähiympäristössä tai ylilentävänä.

Havaitut lajit	Tieteellinen nimi	Elinympäristö
Fasaani	<i>Phasianus colchicus</i>	Pellot ja rakennettu maa
Naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>	
Kalalokki	<i>Larus canus</i>	Karut sisämaajärvet
Lehtokurppa	<i>Scolopax rusticola</i>	Lehtimetsät
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	Metsän yleislajit
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	Vanhan metsän lajit
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	Pellot ja rakennettu maa
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	Metsän yleislajit
Lehtokerttu	<i>Scolopax rusticola</i>	Lehtimetsät
Kiuru	<i>Alauda arvensis</i>	Pellot ja rakennettu maa
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	Metsän yleislajit
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Lehtimetsät
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	Havumetsät
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	Metsän yleislajit
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Havumetsät
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	Lehtimetsät
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	Metsän yleislajit
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	Pellot ja rakennettu maa
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	Havumetsät
Mustapääkerttu	<i>Sylvia atricapilla</i>	Lehtimetsät
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	Lehtimetsät
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	Pensaikot ja puoliavoimet maat
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	Pensaikot ja puoliavoimet maat
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lehtimetsät
Tiltalti	<i>Phylloscopus collybita</i>	Havumetsät
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Metsän yleislajit
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	Havumetsät
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	Metsän yleislajit
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Metsän yleislajit
Kuusitiainen	<i>Parus ater</i>	Havumetsät
Sinitiainen	<i>Parus caeruleus</i>	Lehtimetsät
Talitiainen	<i>Parus major</i>	Metsän yleislajit
Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>	Vanhan metsän lajit
Naakka	<i>Corvus monedula</i>	Pellot ja rakennettu maa
Varis	<i>Corvus corone cornix</i>	Pellot ja rakennettu maa
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	Metsän yleislajit
Tikli	<i>Carduelis carduelis</i>	Pellot ja rakennettu maa
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	Havumetsät
Hemppo	<i>Carduelis cannabina</i>	Pellot ja rakennettu maa

27.10.2023

Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	Havumetsät
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Havumetsät
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	Pellot ja rakennettu maa
