

Tampereen kaupunki

Ojala II asemakaavan nro 8638 luontotyyppi-, kasvillisuus-, linnusto-, liito-orava- sekä sammalselvitys 2023–2025

Raportti



Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalue	1
3	Menetelmät ja aineisto.....	2
3.1	Lähtötiedot	2
3.2	Poimintoja aiemmissa selvityksissä todetuista luontoarvoista selvitysalueella ja sen läheisyydessä	3
3.3	Lajiston ja luontokohteiden arvottaminen	6
3.3.1	Linnustollisesti arvokkaiden alueiden määrittely	9
3.4	Maastoinventoinnit	10
3.4.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	10
3.4.2	Liito-oravaselvitys	10
3.4.3	Pesimälinnustoselvitys.....	10
3.5	Sammalselvitys	11
3.6	Epävarmuustekijät.....	13
4	Tulokset	14
4.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	14
4.1.1	Yleiskuvaus.....	14
4.1.2	Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet.....	18
4.1.3	Vieraslajikasvihavainnot	24
4.2	Sammalselvitys	26
4.2.1	Sammallajisto yleisesti.....	26
4.2.2	Lahokaviosammal	29
4.2.3	Sammalille tärkeät alueet	32
4.3	Liito-oravaselvitys	34
4.3.1	Liito-oravan biologiaa ja siihen liittyvää käsitteistöä.....	34
4.3.2	Liito-oravan elinympäristöjen kuvaukset	35
4.4	Pesimälinnustoselvitys	37
4.4.1	Alueen pesimälinnuston yleiskuvaus.....	37
4.4.2	Linnuston kannalta tärkeät alueet.....	38
4.5	Ekologinen verkosto	38
5	Yhteenveto ja suositukset.....	40
5.1.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet.....	42
5.1.2	Liito-orava	43

25.8.225

5.1.3	Pesimälinnusto.....	43
5.1.4	Sammalselvitys	44
5.1.5	Vieraslajikasvit	44
6	Lähteet	45

Paikkatietoaineistot:

Pohjakartat © Maanmittauslaitos 2024, Tampereen kaupungin karttapalvelu
Metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt ja metsävarakuviot © Metsäkeskus 2023
Raportin valokuvat © FCG Finnish Consulting Group Oy & Envibio Oy

Kannen kuva: Luonnonmuistomerkiksi rauhoitettua siirtolohkareta ympäröivää varttunutta kangasta

Liitteet:

Liite 1. Arvokkaat luontokohteet arvoluokituksella

Liite 2. Pesimälinnustoselvityksissä havaitut lajit

Liite 3. a) Maastokartoituksessa lahopaviosammalesta kerätyt tiedot

b) Lahokaviosammalen ydinalueiden raja- ja pisteytysperiaatteet

c) Lahokaviosammalen ydinalueiden pisteytysperiaatteet

Liite 4. Sammalselvityksessä havaitut lajit.

25.8.225

Ojala II asemakaavan nro 8638 luontotyyppi-, kasvillisuus-, linnusto-, liito-orava- sekä sammal-selvitys 2023–2025

1 Johdanto

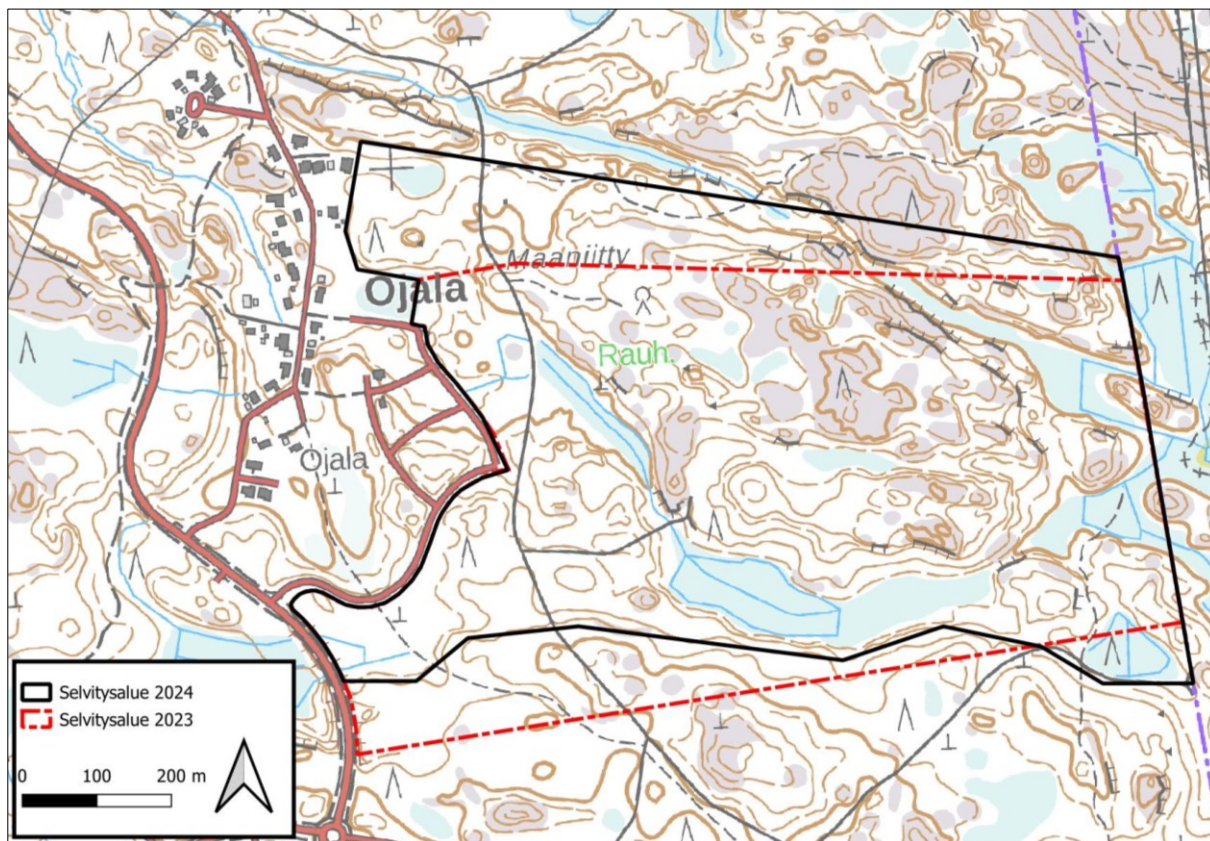
Työssä on laadittu Ojala II asemakaavan nro 8638 luontotyyppi-, kasvillisuus-, linnusto-, liito-orava- sekä sammalselvitys vuosina 2023–2025. Ojalan uuden asuinalueen toisessa vaiheessa asemakaavoi-tetaan kaavarungon pohjalta monipuolisen asumisen tarpeeseen omakotitontteja sekä muuta pienta-loasumista. Kaavan tavoitteena ovat monimuotoinen pienrakentaminen, laadukas elinympäristö, puurakentaminen, kestävä kehitys ja energiatehokkuus sekä kestävät ja älykkäät energiajärjestelmät. Luontotyyppi-, kasvillisuus-, linnusto- ja liito-oravaselvityksistä ovat vastanneet FM biologi Tiina Mäkelä, FM biologi Tiina Parkkima, FM biologi Ville Vesakoski ja FM ekologi Jari Kärkkäinen FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Sammalselvityksestä on vastannut FM biologi Turkka Korvenpää Envibio Oy:stä, sekä laajennusalueen sammalselvityksestä on vastannut Ville Vesakoski FCG Rakennettu ympäristö Oy:stä.

Luontoselvitykset ovat laadittu ensimmäisen kerran vuonna 2023, vuonna 2024 selvityksiä päivitettiin kaavarajauksen muutoksesta takia. Viimeisin päivitys raporttiin on tehty vuonna 2025 sammalselvi-tyksen osalta Ville Vesakosken (FCG Rakennettu ympäristö Oy) toimesta.

2 Selvitysalue

Selvitysalue sijaitsee noin kymmenen kilometriä Tampereen keskustan itäpuolella, Tampereen ja Kan-gasalan rajalla. Kaava-alueen koko on noin 60 ha. Kaava-alueen rajausta on päivitetty vuonna 2024. Kuvassa 1. esitetään sekä vuoden 2023 selvitysalue että uusi päivitetty vuoden 2024 selvitysalue.

25.8.225



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja raja.

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 ja uhanalaisluokitukset:

- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi –kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Suomen ympäristökeskus, Ympäristöopas-sarja 109, Helsinki;
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24, Oulu
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointiopas - tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.
- 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. 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, muun muassa metsälain 10 § mukaiset kohteet
- Avoin tieto –palvelu (Suomen ympäristökeskus 2023)
- Geologisen tutkimuskeskuksen paikkatietoaineistot
- Suomen ympäristökeskuksen Avoin tieto -palvelu
- Lajitietokeskuksen (laji.fi) aineistopyynnön 10.5.2023 (HBF.75119) aineistot
- Tampereen kaupungin WFS- rajapinnat, joista tärkeimmät selvityksen kannalta:
 - Arvokkaat hyönteisalueet (Tampereen arvokkaat luontokohteet 2003)
 - Arvokkaat kasvialueet (Tampereen arvokkaat luontokohteet 2003, Ojala-Lamminrahka. Ympäristö- ja maisemaselvitys 2010)
 - Arvokkaat lintualueet (Tampereen arvokkaat luontokohteet 2003, Tampereen ja Kangasalan Ojalan-Lamminrahkan alueen linnustoselvitys 2008)
 - Arvokkaat lajihavaintoalueet (useita selvityksiä, mm. Kosonen, L. 1997; Ramboll 2016)
 - Arvokkaat lajihavainnot, pisteet (useita selvityksiä, mm. Ojala II asemakaavan nro 8638 eliöstö- ja biotooppiselvitys, FCG 2020)
 - Avainbiotoopit (useita selvityksiä, mm. Ritari 2020)
 - Lahokaviosammalhavainnot (useita selvityksiä, mm. Tampereen lahokaviosammalselvitys, FCG 2021)
 - Vieraslajihavainnot (mm. kansalaishavainnot)
 - Kantakaupungin liito-oravaselvitys 2016 (Tampereen kaupunki 2016)
 - Lähteet (useita selvityksiä)
 - Pienvesien luonnontilaiset uomat
 - Uomien luontoarvokeskittymät eli hot spot -alueet (Tampereen kantakaupungin pienvesi- ja vesistöselvitys, Afry 2022)
 - Yleiskaava 2040 aineistot

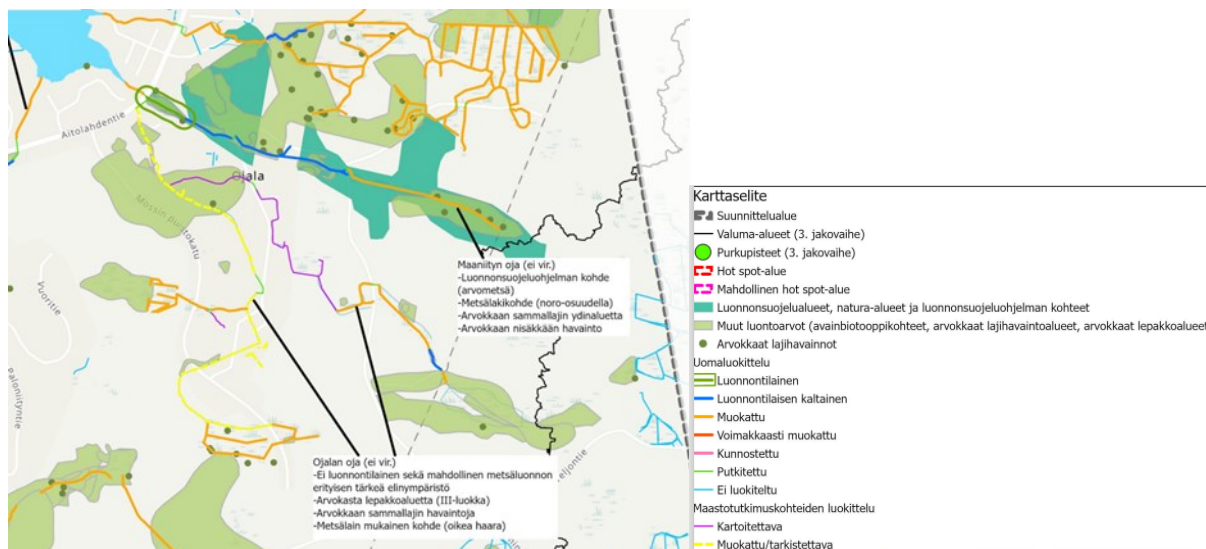
3.2 Poimintoja aiemmissa selvityksissä todetuista luontoarvoista selvitysalueella ja sen läheisyydessä

Ojala – Lamminrahkan Ympäristö- ja maisemaselvityksessä (2010) on nostettu esille kasvistoltaan (alueellisesti) arvokkaana alueena Olkahisenlahden rotkon lehtoalue. Olkahisenlahdelta itään suuntaavan rotkolaakson laajan alueen kasviston ja kasvillisuuden arvokkuuden pohjautui sen lehtoisuuteen. Toisaalta alueella tehdyt laajahkot hakkuut saattavat olla osaltaan verottaneet lehtolajistoa. Statuslajina laajalta rotkolaakson alueelta mainittiin valkolehdokki. Muuta harvinaista lajistoa alueella edustivat mm. keltavuokko, jalkasara, pikkuvita, kellotalvikki, kosteikko-orkki, lehto-orkki, lehtomatara, mustakonna-marja, mäntykukka, metsälehmus, kevätlinnunsilmä, lehtoimikkä, karvakiviyrtti, kyläkel-lukka, keltakurjenmiekka ja harajuuri. Rotkolaakson alue sisältyy valtaosaltaan luonnonsuojelualueoh-jelman kohteeseen (arvometsä, sisältäen myös liito-oravan keskeisiä elinpiirejä).

Tampereen kantakaupungin vaiheyleiskaavan 2021–2025 tueksi laadittiin Tampereen kantakaupungin pienvesi- ja vesistöselvitys (2022) täydentämään tietoa alueen uomista ja pienvesistä. Tarkoituksena oli päivittää ja täydentää aiempien pienvesiselvitysten tuloksia erityisesti luonnontilaisuuden osalta. Selvityksessä rotkolaakson pohjalla kulkevan Maaniityn ojan läntisin osa luokiteltiin luonnontilaiseksi, keskiosa luonnontilaisen kaltaiseksi, sekä itäosa (tähän selvitysalueeseen rajautuva alue) muokatuksi, jossa kuitenkin on muita luonnonarvoja (mm. sammalhavaintoja, arvokkaan sammallajin ydinalue,

25.8.225

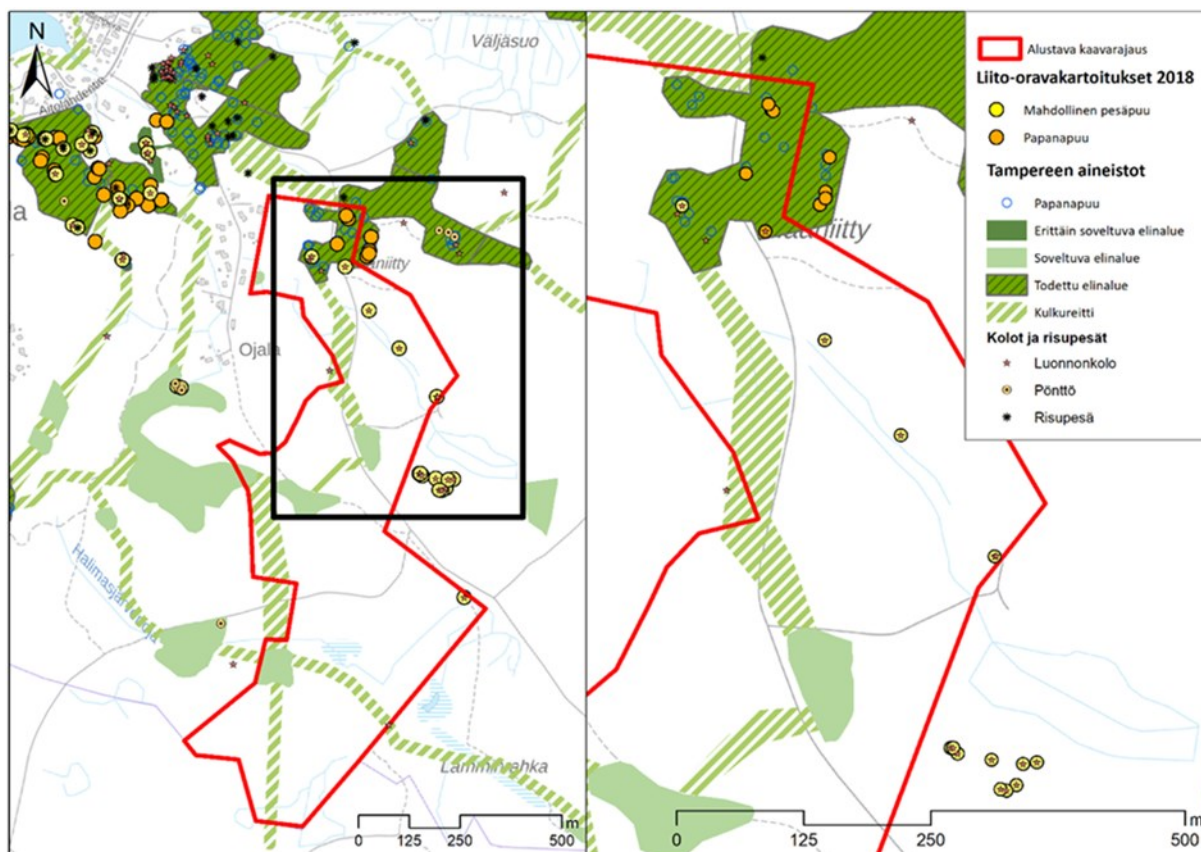
arvokkaan nisäkkään havainto; ks. kuva 2.). Noromainen uomaosuus kulkee jyrkänteiden alapuolella rehevän lehdon läpi, kulkien osittain piilopurona. Ko. selvitys mainitsee uoman noro-osuuden myös metsälakikohteena. Lisäksi pieni osuus Ojalan ojasta on luokiteltu luonnontilaisen kaltaiseksi (sekä metsälain mukainen kohde). Selvityksessä merkittävimpien uomien joukossa mainitun Maaniitynojan luonnontilaisten ja luonnontilaisen kaltaisten osuuksien (läntisin 700 m) ominaispiirteet tulisi säilyttää.



Kuva 2. Tampereen kantakaupungin pienvesi- ja vesistöselvityksen (2022) Maaniitynojan ja Ojalan ojan uomien luonnontilaisuus ja muut arvot.

Ojala-Lamminrahka asemakaavojen 8637 ja 8639 liito-oravaselvityksen mukaan (Ramboll 2016, selvitys kattaa vain nykyisen selvitysalueen läntiset osat) Maaniityn liito-oravan elinympäristö jatkuu asemakaava-alueen ulkopuolella itään ja pohjoiseen (kuva 3). Maaniityn elinympäristön länsiosassa, entisen pihapiirin reunoilla on liito-oravan suosimia suuria kuusia. Elinympäristön halki kulkevan metsäautotien länsipuolella on ikärakenteeltaan monimuotoista haavikkoja. Selvityksessä Maaniityn elinalueelta löytyi 3 mahdollista pesäpuuta. Näistä itäisin, vahvistui haavassa olevaksi kolopesäksi. Arvio eteläisimmästä pesinnästä perustui erittäin runsaisiin jätöshavaintoihin haavan tyvellä ja pohjoisin erittäin runsaisiin jätöksiin järeän kuusen juurella. Suosituksissa esitettiin, että pesäpuu, sitä ympäröivä haavikko ja muu puusto, erityisesti läheisyydessä sijaitsevat vanhemmat ja varttuvat kuuset tulisi säästää, sekä säilyttää erinomainen puustoyhteys itään elinympäristön muihin osiin ja pohjoisempiin papanahavaintoihin.

25.8.225



Kuva 3: Selvitysalueen (FCG 2020) lähistöllä sijaitsevat liito-oravan elinalueet Tampereen kaupungin aineiston mukaan, sekä liito-oravakartoitusten yhteydessä havaitut mahdolliset pesäpuut ja papanapuut.

Tampereen kaupungin ja Kangasalan kunnan Ojalan-Lamminrahkan osayleiskaavoitetun alueen linnustoselvityksessä (Pirkanmaan lintutieteellinen yhdistys 2008) selvitettiin alueen linnuston yleispiirteet ja huomioitiin alueella esiintyvät lintulajit, joilla on kansallisesti tai kansainvälisesti arvioitua uhanalaisuus –tai vastuulajimerkitystä. Selvityksen perusteella alueen linnusto oli tavanomaista, lajeja havaittiin yhteensä 48. Näistä seitsemän laji oli luokiteltu vuoden 2000 valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa (IUCN). Näistä tavallisin oli tilitalti ja harvinaisin pikkusieppo. Lajien esiintymispaikat esitettiin selvityksen karttaliitteessä. Ojala II selvitysalueelta kartoilla nostettiin esille joitakin tilitaltin pesimähavaintoja, mutta laji on sittemmin poistunut uhanalaisten lintulajien listalta (Suomen lajien uhanalaisuus - Punainen kirja 2019). Lisäksi mainittiin läheisen Kangasalan Katajajärvellä vuosittain pesivä kaakkuri. Laji oli tuolloin NT eli silmälläpidettävä, nykyisin LC eli elinvoimainen. Erityisiä suojelutoimenpiteitä vaativia lajeja alueelta ei tavattu. Selvityksen toiseen karttaliitteeseen merkittyjä, rakentamattomaksi ehdotettuja em. lajien esiintymisalueita, ei sijoittunut nykyiselle selvitysalueelle.

Ojala II asemakaavan nro 8638 eliöstö- ja biotooppiselvityksen (FCG 2020, joka kattoi tämän selvitysalueen osalta vain läntisiä osia) yhteydessä maastoinventoinneissa havaittiin kolme arvokasta luontokohdetta, luonnonalaisen kaltainen noro-osuus ja lähistöllä sijaitsevat isovarpuräme ja jäkälikkøkallio. Maastoinventoinneissa havaittiin lisäksi useita huomionarvoisia ja rauhoitettuja kasvilajeja, muun muassa valkolehdoikkia (rauhoitettu), pussikämmekkää (NT) ja hentosaraa (NT). Alueen pohjoisosaan sijoittuva luonnonmuistomerkkinä suojeltu siirtolohkare suositeltiin säilytettäväksi esimerkiksi

viherverkostoon sisällytettynä. Lisäksi selvitysalueella kasvoi useassa sijainnissa rauhoitettua valkolehdokkia, jonka kasvupaikat suositeltiin huomioitavaksi maankäytössä mahdollisuuksien mukaan, esimerkiksi sisällyttämällä kasvupaikat kaavan viherverkostoon. Selvitysalueella sijaitsevan noro-osuuden ympäristön puusto oli nuorta ja koostui kuusesta, koivusta, kiiltopajusta ja harmaalepystä. Lisäksi alueella kasvoi mm. soresienpörrästä ja käenkaalia. Uomassa ja sen ympäristössä oli runsaasti lahopuuta. Noro arvioitiin luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaaksi kohteeksi, ja suositeltiin huomioitavaksi maankäytössä siten, että sekä uoma että reuna-alue säilyvät käsittelemättöminä. Lisäksi noron vesitalous suositeltiin säilytettäväksi mahdollisimman häiriöttömänä. Selvitysalueen itäpuolella sijaitseva vanhapuustoinen isovarpu räme suositeltiin huomioitavaksi niin, ettei sen vesitalous muutu ja ominaispiirteet heikkene maankäytön seurauksena. Myös Ojalan ojan vesitalouden säilyttämistä suositeltiin.

Selvitysalueella todettiin sijaitsevan liito-oraville soveltuvaa elinaluetta ja liito-oravien mahdollisia kulkureittejä (kuva 3). Selvitysalueen välittömässä läheisyydessä sekä sen pohjoispuolella sijaitsee asutuja liito-oravan elinalueita ja kulkureittejä (Tampereen kaupunki). Maastoinventoinneissa havaittiin useita liito-oravalle soveltuvia pesä- ja kolopuita, mutta merkkejä selvitysalueella sijaitsevista asutuista liito-oravan elinalueista ei tuolloin havaittu. Liito-oravien dispersoiminen asutuista elinalueista Ojalan selvitysalueella sijaitseville soveltuville elinalueille todettiin olevan mahdollista.

3.3 Lajiston ja luontokohteiden arvottaminen

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 vesiluontotypit on esitetty vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:ssä.

Työssä käytetty luontotyyppien uhanalaisuusluokitus pohjautuu Suomen luontotyyppien uusimpaan uhanalaisarvointiin (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) luontotypit.

Työssä käytetty lajien uhanalaisuusluokitus perustuu uusimpaan uhanalaisuusarvointiin, joka on päivitetty vuonna 2019 (Hyvärinen ym. (toim.) 2019). Uhanalaisia ovat äärimmäisen 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) (erityisesti luontodirektiivin liitteen IV(a)) 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.

Luontodirektiivin liitteessä IV(a) on mainittu eläinlajit ja liitteessä IV(b) kasvilajit, 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. Ekologinen verkosto voi olla alueelle lisäarvoa tuova elementti: arvoluokkaan 3 muuten sijoittuvat kohteet voidaan sijoittaa arvoluokkaan 2, jos ne ovat lisäksi ekologisen verkoston kannalta tärkeitä. Pääosa luokan 2 kohteista on aina huomioitavia. Näiden lisäksi luokkaan kuuluu maakuntatasolla sekä yksityiskohtaisemman suunnittelun tasolla huomioitavia kohteita.

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet

Luokan 3 kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä.

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

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

25.8.225

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

Tämä rakenne mahdollistaa esitettävän arvoluokittelun käyttämisen sekä yleispiirteiseen että yksityiskohtaiseen suunnitteluun perustuvissa luontoselvityksissä. Mikään luokittelu ja kriteeristö ei kuitenkaan voi yksiselitteisesti sopia kaikkiin tilanteisiin, vaan aina tarvitaan tapauskohtaista soveltamista ja tulkintaa. Esitettävä kriteeristö toimii kuitenkin vaihtelevissa tilanteissa sovellettavana runkona.

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

Luokka / Kohteet	1 Lainsäädännöllä turvatut kohteet	2 Erityisen tärkeit kohteet	3 Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	4 Monimuotoisuutta tukevat kohteet
Aina huomioitavat	• Suojelualueet • Natura 2000 -alueet • Suojeluun varatut alueet • LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät • Vesilain suojellut luontotyytit • Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat • LSL:n erityisesti suojeltavien lajien, luontodirektiivin liitteen II lajien ja lintudirektiivin liitteen I lajien rajatut esiintymät	• Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹ • Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeit 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 muuttolinnoille erittäin tärkeit kohteet³	• Ekologisen verkoston kannalta tärkeit kohteet • Luontotyyppi- ja laji-esiintymien muodostamat muut kokonaisuudet²	• Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet
Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat		• Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹	• Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Maakuntien vastuulajien merkittävät esiintymät	
Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat	• Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien tärkeit kulkuyhteydet ja siirtymäreitit • Luonnonmuistomerkit • LSL 39 § mukaiset rauhoitettujen lintujen merkityt pesäpuut tai suurten petolintujen pesäpuut	• LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät • Luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien merkittävät esiintymät • Lepakoille tärkeit saalisalueet⁴	• Paikallisesti arvokkaat luontokohteet¹ • Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät • Uhanalaisten lajien muut esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnoille tärkeit kohteet³ • Luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien muut esiintymät	• Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ • Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ • Metsäkanalintujen soidinpaikat • Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomion-arvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja • Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt • Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

¹ ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet² erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien (NT) luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet³ pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisaueet⁴ EUROBATs-sopimus⁵ paikallisesti tärkeit

3.3.1 Linnustollisesti arvokkaiden alueiden määrittely

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

25.8.225

3.4 Maastoinventoinnit

3.4.1 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Alueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä inventoitiin 18.8.2023 sekä toukokuussa liito-oravakäyntien yhteydessä 5.5. ja 17.5.2023. Selvitysalueen 2024 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys suoritettiin 2.10.2024. Lisäksi alueelle tehtiin maastokäynnit 17.6, 8.7. ja 14.8.2024 BOOST- luontohaittojen hyvitämistä varten.

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

Selvityksessä on arvioitu myös alueellisesti uhanalaiset lajit ja luontotyypit, sekä valtakunnalliset ja Pirkanmaan vastuulajit ”Pirkanmaan uhanalaiset lajit ja luontotyypit” -julkaisun mukaisia luontotyyppejä ja lajeja (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 20/2021).

Selvityksessä tunnistettiin huomioitavien luontotyyppien ja lajien esiintymien muodostamat laajemmat arvoaluekokonaisuudet ja alueen ekologinen verkosto. Ekologisen verkoston tarkastelun perusteella arvioitiin viherverkon toimivuutta selvitysalueella ja kytkeytymistä alueen ulkopuolelle.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotöistä vuonna 2023 vastasi biologi FM Tiina Parkkimaa ja vuoden 2024 lisäselvityksestä biologi FM Ville Vesakoski. Maastokäynnit 17.6, 8.7. ja 14.8.2024 suoritti FM Jari Kärkkäinen.

3.4.2 Liito-oravaselvitys

Liito-oravaselvityksen maastoinventoinnit ja liito-oravien kulkuyhteyksien tarkastelu tehtiin pääasiallisesti 5.5. ja 17.5. 2023. Liito-oravalle potentiaalisia metsäkuviota käytiin läpi myös muiden selvitysten ohessa. Liito-oravaselvityksessä inventoitiin liito-oravalle soveltuvat metsäkuviot.

Liito-oravaselvitys tehtiin papanakartoitusmenetelmällä ohjeistuksen ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt” (Nieminen & Ahola (toim.) 2017 mukaisesti. Liito-oravan käyttämiä alueita tarkastellaan Ympäristöministeriön vuonna 2017 julkaiseman ”Liito-oravan huomioinnin ottaminen kaavoituksessa” -kirjeen mukaisesti (Ympäristöministeriö 2017).

Maastotöistä vastasi biologi FM Tiina Parkkima FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

3.4.3 Pesimälinnustoselvitys

Pesimälinnustoselvityksen kartoitusmenetelmänä sovellettiin yleisesti käytössä olevaa maalinnuston kartoituslaskentamenetelmää (mm. Koskimies & Väisänen 1988, Väisänen 2015). Maastokartoituksia tehtiin 22.5., 3.6. ja 16.6.2023 Sää kartoitusten aikaan oli hyvä (Taulukko 2). Kartoitukset kohdennettiin kattavasti koko alueelle. Maastotöistä vastasi biologi FM Tiina Mäkelä FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Erityistä huomiota kiinnitettiin suojelullisesti arvokkaisiin lajeihin, joita ovat mm. kiireellisesti suojeltavat lajit, 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 petolintulajit. Edellä mainittujen lajien reviirit merkittiin kartoille ja arvioitiin

25.8.225

alueelta ko. lajeille soveltuvien elinympäristöjen laajuus ja laatu. Tavanomaisen lajiston parimääriä ei laskettu, mutta lajien esiintyminen alueella kirjattiin ylös.

Taulukko 2. Sää linnustoselvitysten maastokartoituspäivinä. Lämpötila, tuulisuus ja pilvisyys on ilmoitettu vaihteluvälinä kartoituksen aikana. Pilvisyys on ilmoitettu asteikolla 0/8= täysin pilvetön... 8/8 = täysin pilvessä.

Päivä	Lämpötila	Tuulisuus	Pilvisyys
22.5.	+7°C .. +13°C	0–1 m/s	5/8
3.6.	+3°C .. +7°C	0–1 m/s	1/8–7/8
16.6.	+14°C ..20°C	1–2 m/s	0/8

3.5 Sammalseelvitys

Vuoden 2023 selvitysalue

Selvityksen tausta-aineistona käytettiin Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietoja alueelta aiemmin tunnetuista sammaleesiintymistä (Suomen Lajitietokeskus 2023). Maastotyöt tehtiin 11.10.2023 ja 22.10.2023. Maasto oli molempina päivinä sammalten havainnoinnin kannalta sopivan kosteaa. Maastotöistä vastasi biologi FM Turkka Korvenpää Envibio Oy:stä.

Sammalkartoitus kohdennettiin erityisesti sammalten kannalta keskeisiin elinympäristöihin, joita selvitysalueella ovat kalliojyrkänteet ja suot sekä hieman rehevämät metsät. Lisäksi rauhoitettu suuri siirtolohkare tutkittiin tarkoin. Sammalten kannalta vähempiarvoiset ympäristöt, kuten talousmetsinä käsitellyt niukkalahopuustoiset kangasmetsät, kartoitettiin pintapuolisemmin. Kartoitusreitit tallennettiin GPS-laitteella (Garmin GPSMAP 64s).

Kaikki maastossa tunnistettavissa olevat lajit kirjattiin tuoreeltaan muistiin ja mikroskooppista lajinnäytystä edellyttävistä lajeista otettiin näytteet myöhemmin mikroskoopilla tehtyä määrittystä varten. Lajiston kartoituksen yhteydessä kerättiin myös elinympäristötietoa sammalten kannalta oleellista seikoista kuten lahoppuun määrästä ja laadusta sekä vesitalouden luonnontilaisuudesta. Kalliojyrkänteistä kirjattiin muistiin tietoa mm. kivilajin ravinteisuudesta, jyrkänteen suunnasta ja varjoisuudesta sekä mahdollisesta valuvetisyydestä tai ylikaltevuudesta.

Valtakunnallisesti uhanalaisista, silmälläpidettävistä, alueellisesti uhanalaisista sekä luontoarvoja osoittavista lajeista kerättiin tarkat paikkatiedot GPS-laitteella. Lisäksi merkittiin muistiin tietoa esiintymän runsaudesta, kunnosta, elinympäristön laadusta ja mahdollisista uhista sekä laadittiin suositukset siitä, miten esiintymä tulisi huomioida maankäytössä. Uhanalaisista lajeista tullaan tallettamaan näytteet Turun yliopiston kasvimuseoon.

Määrittämisessä käytetty kirjallisuus on esitetty kirjallisuusluettelossa. Nimistö noudattaa Laji.fi -sivustolla (www.laji.fi) käytettyä nimistöä. Työssä noudatettiin uusinta valtakunnallista (Juutinen ja muut 2019) ja alueellista sammalten uhanalaisuusarviointia (Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus 2021). Luontoarvoja osoittavat lajit on määritellyt Sammaltyöryhmän (Sammaltyöryhmä 2021) taulukon mukaan.

Erittäin uhanalaiseksi luokitellun, EU:n luontodirektiivin II-liitteeseen sisältyvän ja rauhoitetun lahokaviosammalten kaikkia itujyväryhmällisiä esiintymiä ei pyritty löytämään. Sen sijaan selvitysalue jaettiin kymmeneen osa-alueeseen, joista tarkastettiin noin joka kymmenes lahokaviosammalle sopiva kasvualusta (pitkälle lahonnut kanto tai maapuu, joka ei kuitenkaan ole vielä kokonaan metsänpohjan

sammalten peittämä). Jos itujuväsryhmiä löytyi, kirjattiin esiintymästä muistiin esiintymää kuvaavat tiedot (kts. tarkemmin: Liite 3a ja 3b).

Vuoden 2025 selvitysalue

Sammalselvitystä täydennettiin vuonna 2024 muuttuneen asemakaavarajauksen alueilta. Vuoden 2025 sammalselvitys suoritettiin laajennusalueella, jonka raja-alue esitetään kuvassa 4. Selvityksen tausta-aineistona käytettiin Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietoja huomionarvoisista sammalla-jeista (Suomen Lajitietokeskus 2025). Maastotyöt tehtiin 30.5.2025. Maasto oli sammalten havainnoinnin kannalta sopivan kosteaa kevään jäljiltä. Maastotöistä vastasi biologi FM Ville Vesakoski FCG rakennettu ympäristö Oy:stä.

Sammalkartoitus kohdennettiin erityisesti sammalten kannalta keskeisiin elinympäristöihin, joita selvitysalueella ovat kalliojyrkänteet ja suot sekä lehtoalueet. Sammalten kannalta vähempiarvoiset ympäristöt, kuten talousmetsinä käsitellyt niukkalahopuustoiset kangasmetsät, kartoitettiin pintapuolisemmin. Selvitysreitit esitetään kuvassa 4.

Kaikki maastossa tunnistettavissa olevat lajit kirjattiin tuoreeltaan muistiin ja mikroskooppista lajinnäytystä edellyttävistä lajeista otettiin näytteet myöhemmin mikroskoopilla tehtyä määrittystä varten. Sammalnäytteet lähetettiin Turun kasvimuseolle tallennettavaksi.

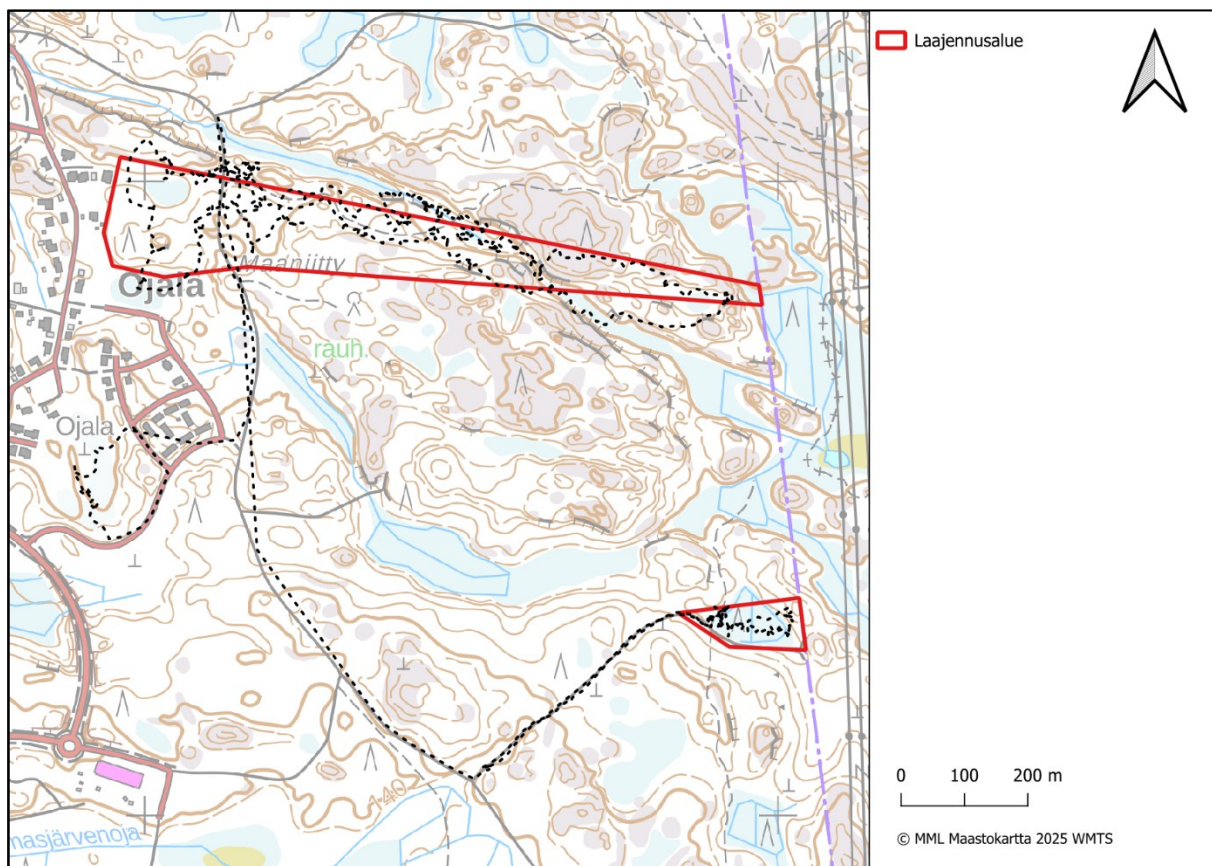
Sammalista etsittiin esiintymiä valtakunnallisesti uhanalaisista, silmälläpidettävistä, alueellisesti uhanalaisista sekä luontoarvoja osoittavista lajeista.

Määrittämisessä käytetty kirjallisuus on esitetty kirjallisuusluettelossa. Nimistö noudattaa Laji.fi -sivustolla (www.laji.fi) käytettyä nimistöä. Työssä noudatettiin uusinta valtakunnallista (Juutinen ja muut 2019) ja alueellista sammalten uhanalaisuusarviointia (Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus 2021). Luontoarvoja osoittavat lajit on määritellyt Sammaltyöryhmän (Sammaltyöryhmä 2021) taulukon mukaan.

Erittäin uhanalaiseksi luokitellun, EU:n luontodirektiivin II-liitteeseen sisältyvän ja rauhoitetun lahokaviosammalten kaikkia itujuväsryhmällisiä esiintymiä ei pyritty löytämään. Sen sijaan selvitysalueelta tarkistettiin vastaan tulleet potentiaaliset lahoppuut. Jos itujuväsryhmiä löytyi, kirjattiin esiintymästä muistiin esiintymää kuvaavat tiedot (kts. tarkemmin: Liite 3a ja 3b).

Tulokset sovitetaan yhteen aikaisemman vuoden 2023 sammalselvityksen kanssa.

25.8.225



Kuva 4. Laajennusalueen selvitysalue ja kartoitusreitti.

3.6 Epävarmuustekijät

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

Maastoinventoinneista ovat vastanneet inventointimenetelmät, kartoitetun lajiston ja luontotyyppit hyvin hallitsevat biologit. Kasvilajiston ja luontotyyppien inventoinnin maastotyöt on suoritettu parhaan kasvukauden aikaan eli luontotyyppi- ja lajist selvitysten kannalta optimaaliseen aikaan. Sammallaiston inventointi on tehty syksyllä sopivissa olosuhteissa. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykseen tai sammal selvitykseen ei sisälly erityisiä epävarmuustekijöitä.

Myös linnustoselvitys on kohdennettu kohdelajien kartoitusten kannalta oikea-aikaisesti ja käytetyt menetelmät ovat olleet selvityksien kannalta tarkoituksenmukaisia. Kartoitukset on tehty myös hyvissä sääolosuhteissa.

Kartoituksista ovat vastanneet kartoitusten kohteena olevat lajiryhmät hyvin osaavat biologit.

25.8.225

4 Tulokset

4.1 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

4.1.1 Yleiskuvaus

Metsät

Selvitysalue on verrattain laaja ja koostuu lähes yhtenäisestä metsäalueesta. Alueen länsiosia halkoo pohjoiseteläsuuntainen hiekkatie ja selvitysalueen länsiosa on hakattu ja rakenteilla, samoin eteläosa. Alueen metsät ovat pääosin tasaikäisrakenteisia, metsätaloustyössä olevia metsäalueita, joiden lahopuumäärä ja -jatkumo ovat pääosin heikkoja. Alueella sijaitsee useita arvokkaita luontokohteita, kuten huomionarvoisia ja suojeltuja kasvilajeja sekä uhanalaisia luontotyyppisiä ja Metsäkeskuksen metsävara-aineiston mukainen metsälain 10 § mukainen kohde.

Selvitysalueen puusto on iältään suurelta osin varttunutta kasvatusmetsikköä, mutta joukossa on joitakin yksittäisiä uudistuskypsän metsikön kuvioita sekä nuorta kasvatusmetsikköä ja taimikkovaiheen kuvioita. Noin puolet selvitysalueen metsistä on iältään noin 30–50-vuotiaista, etenkin alueen keski- ja itäosissa. 50–60-vuotiaista metsää on samoin länsi- ja itäosissa, yksittäisiä vanhemman 70–90-vuotiaan metsän kuvioita etelä- ja pohjoisosissa.

Selvitysalue sijaitsee eteläboreaalisella vyöhykkeellä, tarkemmin Lounaismaa ja Pohjanmaan rannikon alueella (2a). Kasvupaikkatyyppiltään metsät ovat pääosin tuoretta ja kuivahkoa kangasta, pohjoisosassa on pieni kuvio kuivaa kangasta ja länsi- ja eteläosassa joitakin lehtomaisen kankaan kuvioita (Metsäkeskuksen metsävarakuviot, LUKE puuston ikä, kasvupaikkatyytit). Pohjoisosan lehtomaisilla kankailla ilmenee myös paikoin pienalaisesti lehtokasvillisuutta, kuten näsiää ja mustakonnanmarjaa (kuvat 5 ja 6).



Kuva 5. Selvitysalueen tuoretta lehtomaista kangasta selvitysalueen länsiosassa hakkuun vieressä ja keskiosien kuivahkoa mäntykangasta

25.8.225



Kuva 6. Nuorta lehtomaista kangasta (vas.) ja tuoretta varttuvaa kangasta (oik.)

Kulttuuriympäristöt

Kulttuuriympäristöjen kasvillisuutta edustavat alueella lähinnä teiden pientareet. Alueen länsiosaan sijoittuu hiekkatie, muuten alue koostuu miltei yhtenäisestä metsäisestä alueesta. Tiestö on rakennettu melko hiljattain, ja pientareilla ei juuri kasva kasvillisuutta heiniä ja kangasmetsän kasvillisuutta lukuun ottamatta (kuvat 7 ja 8).

Maaniityn pohjoispuolella on vanha kulttuuriympäristö, missä on vanhoja rakennuksia ja perustuksia. Maaniityn kulttuuriympäristössä esiintyi ahdekaunokkia, koiranputkea, poimulehteä, ojakellukkaa, apiloita, nurmitädykettä, metsäkurjenpolvea ja herukkaa. Alue on säilynyt avoimena ympäristönä ja on tunnistettavissa muusta ympäröivästä metsän kasvillisuudesta. Alueella on säilynyt vanha raita, joka erottuu muista alueen puustosta (kuvat 9 ja 10).

25.8.225



Kuva 7. Aluetta länsiosassa halkova metsätie, jonka vasemmalla puolella on rakenteilla olevaa aluetta (selvitysalueen ulkopuolella)

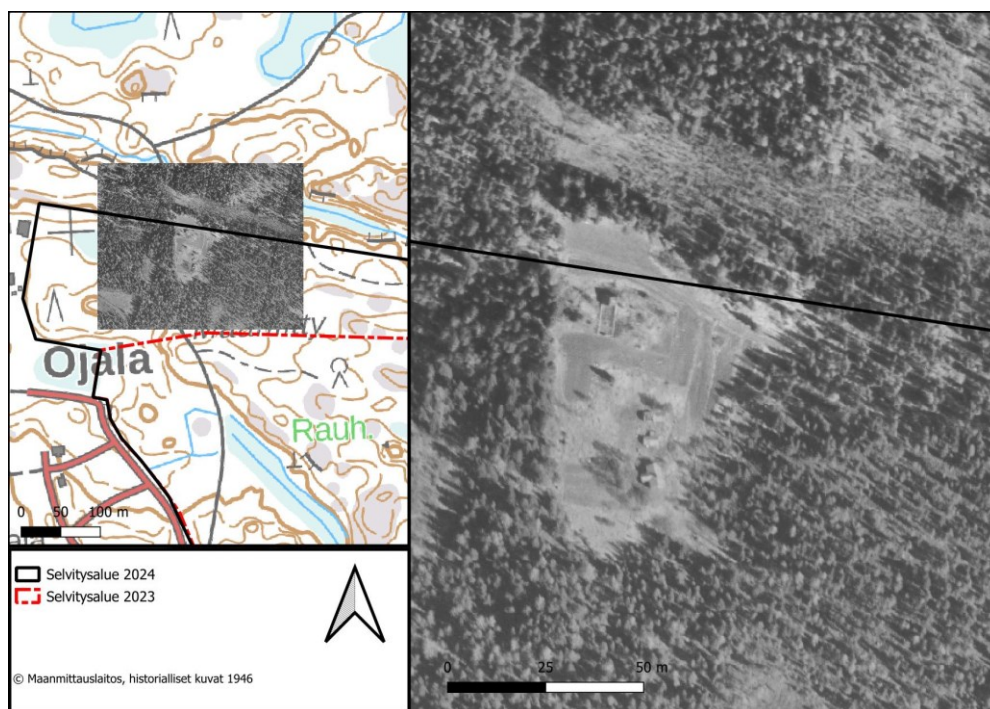


Kuva 8. Aluetta halkovaa hiekkatietä ja reunustavaa nuorta koivutaimikkoa.

25.8.225



Kuva 9. Maaniityn pohjoispuolella sijaitseva vanha rakennus.



Kuva 10. Maaniityn pohjoispuolella sijaitseva vanha kulttuuriympäristö. Historiallinen ilmakeku vuodelta 1946 (Maanmittauslaitos, historialliset kuvat).

25.8.225

Rannat, pienvedet ja suot

Alueen luonnon monimuotoisuutta lisäävät pienialaiset suokohteet, ja puro. Alueella on tehty runsaasti metsätalouden ojituksia, joten yhtään täysin luonnontilaista suokohdetta alueelta ei löydy. Samoin puro on suoristettu aikoinaan, joten sekään ei ole luonnontilainen (kuvat 11 ja 12). Edustavimmat suokohteet ja pienialaiset korpipainaumat on rajattu luontokohteiksi ja esitelty kohdassa Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet (4.12).



Kuva 11. Selvitysalueen pienialaisia suokohteita.



Kuva 12. Alueella olevat purot on aikoinaan suoristettu ojiksi. Yksi arvokohteeksi rajattu puro on jo jonkin verran luontaisesti ennallistunut.

4.1.2 Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet

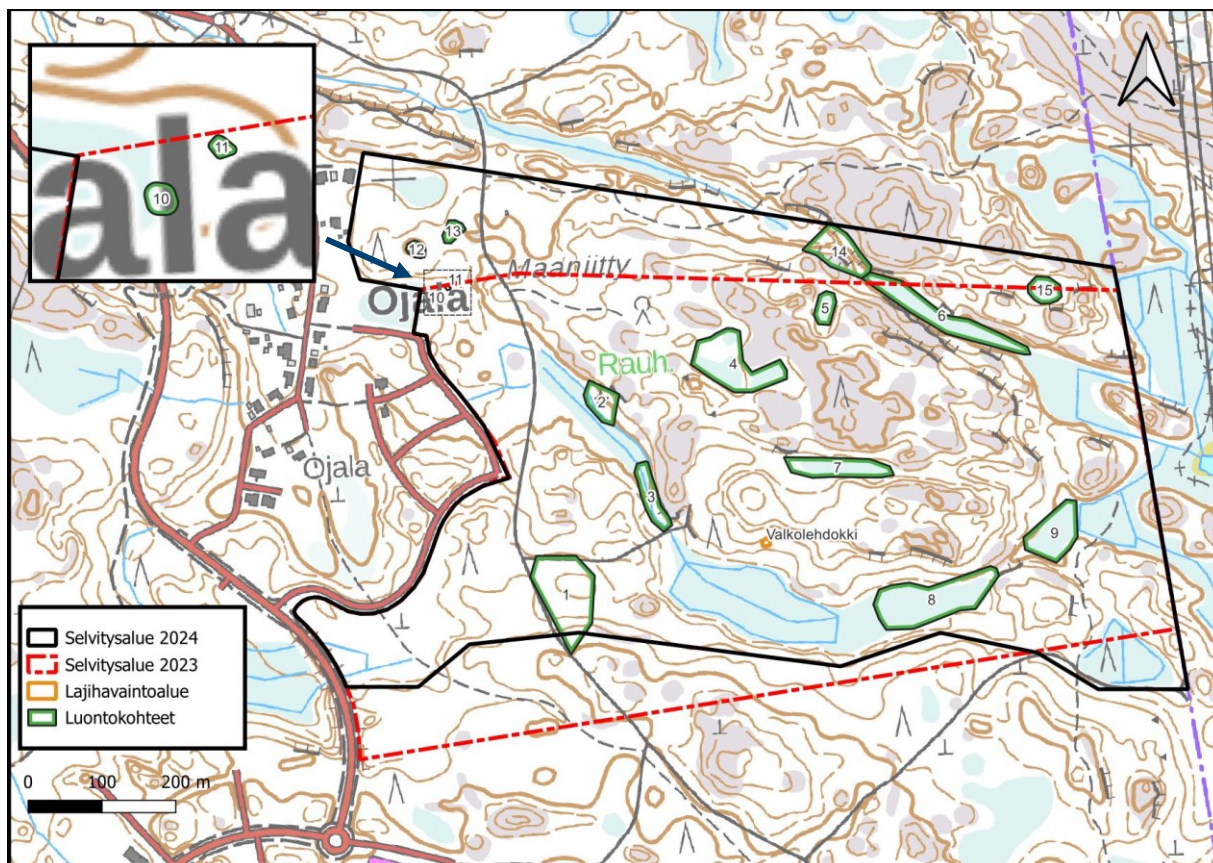
Selvitysalueelta rajattiin kesän 2023 maastoselvitysten perusteella yhdeksän arvokasta kasvillisuus- ja luontotyyppikohdetta. Lisäksi lokakuun 2024 maastoselvityksissä rajattiin kuusi arvokasta kasvillisuus- ja luontotyyppikohdetta selvitysalueen pohjoisosaan. Yhteensä 15 arvokohdetta rajattiin selvitysalueelle.

Maastoinventoinneissa tarkastettiin myös alueen vanhoja aiemmissa selvityksissä löytyneitä arvokohdetta, kuten esim. uhanalaisten kasvilajien kasvupaikkoja (Tampereen paikkatietoaineistot). Kasvilajeja, kuten pussikämmekkää ja hentosaraa, ei onnistuttu paikantamaan, ja on mahdollista, että ne ovat

25.8.225

hävinneet tai vuosi ei ollut otollinen niiden havaitsemiseksi. Maastoinventoinneissa havaittiin huomionarvoinen ja rauhoitettu kasvilaji, valkolehdokki (rauhoitettu). Lajitietokeskuksen aineistossa (2023) ei ollut tietoja uhanalaisesta tai huomionarvoisesta kasvilajistosta.

Arvokkaat luontokohteet on esitetty kuvassa 13, taulukossa 3 sekä liitteessä 1. Kohteiden numerointi kuvassa on yhteneväinen taulukon kanssa.



Kuva 13. Selvitysalueelta rajatut arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet ja huomionarvoisen putkilokasvilajiston esiintymät.

25.8.225

Taulukko 3. Selvityksessä rajatut arvokkaat kasvillisuuskohteet, niiden kuvaus, suojeluperuste ja uhanalaisuusluokka. Taulukon arvoluokat ovat LUOPAS-oppaan ((kts. 3.2 luontokohteiden arvottaminen). mukaiset. Arvoluokat: Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet, Luokka 2: Eriyisen tärkeit, Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat tai tukevat kohteet ja Luokka 4: Muut huomionarvoiset kohteet.

Nro.	Nimi	Kuvaus	Suojeluperuste ja uhanalaisuusluokka (Etelä-Suomi)	LK	Kohteen valokuva
1	Varttunut lehtomaisen kangas	Varttunutta lehtomaista ja tuoretta kangasta. Puuston rakenne melko tasaikäisrakenteinen, mutta puustossa esiintyy erikäistä alispuustoa, jonnekin verran lehtipuita, mm. raitaa ja haapaa ja koivua. Järeitä kuusia. Ei juuri-kaan lahoppua yksittäisiä kaatuneita alikasvosrangoja lukuun ottamatta. Liito-oravan elinympäristöä. Puusto iältään noin 80–120 vuotiasta. Kuusikossa ja sen reunalla ruokailee viiksisippi/isoviiksisippi.	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT) Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU)	3	
2	Varttunut tuore kangas	Varttunutta tuoretta kangasta, jossa järeitä kuusia ja jääkauden muovaamia kivimuodostelmia, jota ympäröivä metsäkuvio on uudistuskypsää tuoretta kangasta. Keskellä kuviota sijaitsee Ojalan siirtolohkare, joka on näytävä siirtolohkare. Erittäin suurikokoisen siirtolohkareen pituus on noin 14 m, leveys noin 6 metriä ja korkeus noin 7 metriä. Rauhoitettu luonnonmuistomeriksi Suomi 100-juhlavuoden kunniaksi. Kohde on mahdollisesti lepakoiden päiväpiilopaikka, koska siirtolohkareessa on useita sopivia koloja, jotka sopivat päiväpiiloksi.	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU) Rauhoitettu luonnonmuistomerkki	Luonnonmuistomerkki 1, ympäröivä metsä 3	

25.8.225

3	Luonnontilaltaan heikentynyt puro	Luonnontilaltaan heikentynyt perattu puro, jonka virtaus hyvin heikkoa. Ympäriällä on jonkin verran lahoppua ja rehevää lehtomaista kasvillisuutta, jossa kasvaa lähinnä hiirenporrasta. Puusto varttunutta kasvatusemetsikköä.	Havumetsävyöhykkeen puot ja pikkupurot (EN)	3	
4	Korpi	Varttuneessa talouskuusikossa sijaitseva luonnontilaltaan heikentynyt kallio- ja moreenipainanne piensuo, missä kasvillisuus on korpirämettä ja hieman kangaskorpea. Puusto koostuu varttuvasta puustosta, kuusi, hieskoivu mänty. Ympäröivä metsä kuivahkoa ja tuoretta kangasta.	Korpirämet (EN) Kangaskorvet (EN)	4	
5	Korpilaikku	Kallio- ja moreenipainanne piensuo. Kasvillisuus on mustikkakorpea. Jonkin verran yksittäisiä lahoppuita, kaatuneita koi-vunrunkoja, ei juuri lahoppuujatkumoa. Ympäröivä metsä varttunutta kasvatusemetsää, kuivahkoa kangasta.	Aitokorvet (EN)/ Varpukorvet (EN)	3	
6	Kanjonin korpi	Kanjonissa sijaitseva luonnontilaisen kaltainen mustikkakorpi, jossa on paikoin jonkin verran lahoppua (10–20 m³/ha). Pohjoisosassa kasvaa jonkin verran isoalvejuurta. Itäosastaan alue on heikompaa luonnontilaltaan, sillä siellä on vanhoja ojituksia ja kuivattavaa vaikutusta.	Aitokorvet (EN)/ Varpukorvet (EN)	3	

25.8.225

7	Mustikka-korpi	Ohutturpeinen kallio- ja moreenipainanne pien-suo. Luonnontilaltaan heikentynyt mättäinen mustikkakorpi, jonka laiteella on kangaskorpea. Puuston rakenne on kastatusmetsäinen, sillä ympärillä on talousmetsää, ei lahoppuuta. Puusto koostuu hieskoivusta, männyistä ja kuusesta. Pensas-kerroksessa tuhkapajua.	Aitokorvet (EN)/ Varpukorvet (EN) Kangaskorvet (EN)	4	
8	Vähäpuus-toinen suo	Luonnontilaltaan vähäisesti heikentynyt sarakorpi- ja -räme. Kohteella on lettomaisia piirteitä ja nevamaisia osia. Kohde on edustava. Pensankerroksessa katajaa. Puuston muodostavat hieskoivu, harmaaleppä ja kuusi. Kenttäkerroksessa vallitsevana pullosara, tupasvilla, järvikorte, metsätähti, variksenmarja, korpikastikka ja suopursu. Pohjakerroksessa mm. lettorahkasammal. Itäosa kohteesta on Metsäkeskuksen rajaama Metsälain 10§ mukainen kohde.	Sararämeet (VU) Sarakorvet (VU) Metsäl 10§	3	
9	Vähäpuus-toinen suo	Luonnontilaltaan heikentynyt korpisoistuma, jonka pohjoisosassa ojituksia. Kasvillisuudessa lähinnä korpilahkasammalta ja raatetta. Puustoltaan heikentynyt, melko nuorta ja kitukasvuista puustoa, sekä tiheää nuorta alikasvosta paikoin runsaasti. Kohde on myös Metsäkeskuksen rajaama Metsälain 10§ mukainen kohde	Metsäl 10§ Aitokorvet (EN)/ Varpukorvet (EN)	4	

25.8.225

10	Lähteikkö/tihkukupinta	Noin 5 neliömetrin kokoinen tihkukupinta, vieressä ojituksia ja hakkuita ympärillä. Luonnontilaisen kaltainen tihkukupinta, lajisto kuvaukseen sopivaa; Kiiltolehväsammal, ojakellukka, rönsyleinikki, suokeltto, hiirenporras, leskenlehti.	Vesil 11§ Lähteiköt (EN)	1	
11	Lähteikkö/tihkukupinta	Noin 3 neliömetrin kokoinen tihkukupinta, lyhyt ja matala oja tehty lähteikön yhteyteen. Luonnontilaisen kaltainen lajistoltaan. Karhunputki, kiiltolehväsammal, hiirenporras, suokeltto, ojakellukka, virmajuuri.	Vesil 11§ Lähteiköt (EN)	1	
12	Karut ja keskiravinteiset siirto- ja rapauma-lohkareet	Iso lohkar, jossa myös aluslohkareita. Metsälain 10 § mukaan tunnistettu ja rajattu kallio/louhikkokohde. Kallioimarretta.	Metsäl 10§ Karut ja keskiravinteiset siirto- ja rapauma-lohkareet (LC)	4	
13	Tuoreet runsasravinteiset lehdot	Nuorta puustoa ja alueelle jäänyt muutama lahoppuu. Alue on lähtenyt uudistumaan hakkuiden jälkeen suhteellisen rauhassa, jonne on lahoppuustoa tullut kaatuneena myös viereisiltä metsäkuvioilta. Nuoret lehtipuut ovat tasaikäisiä. Näsiä, herukka, mustakonnamarja, suikerosammalet, ruusukesammal, lehtokuusama, tuomi, metsäliekosammal, sinivuokko. Selvitys on suoritettu lokakuun alussa, joten kaikkia putkilokasveja, varsinkin kevätkukkijoita, ei voitu paikantaa. Lajistoon voi siis kuulua muitakin lehtolajeja.	Tuoreet runsasravinteiset lehdot (EN)	3	

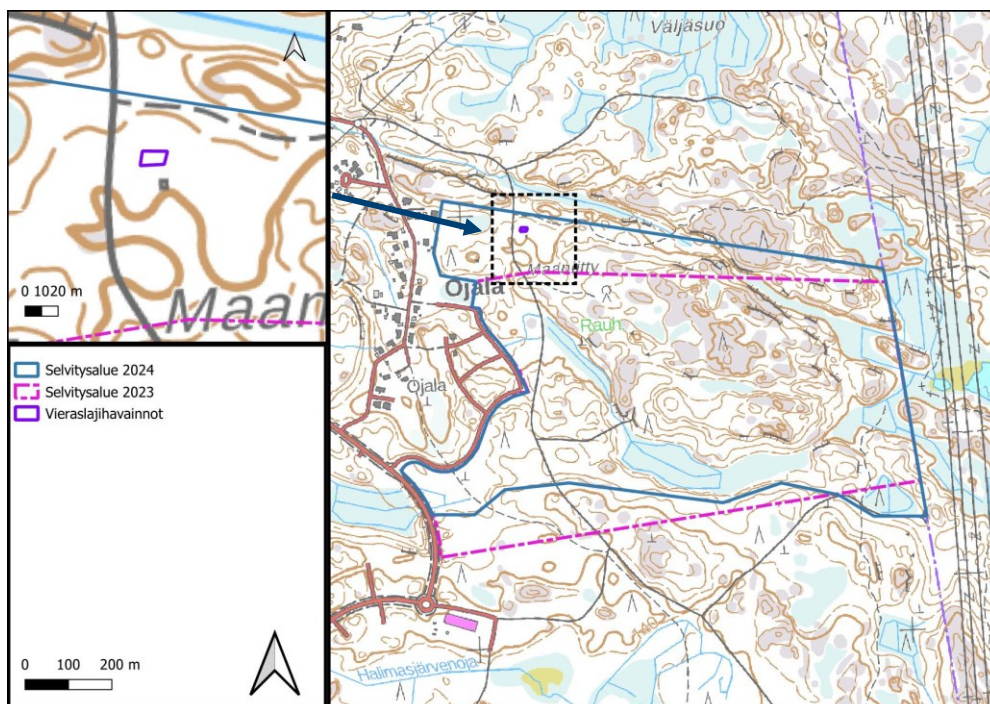
25.8.225

14	Rotkot ja kurut	Rotko ja kurut. Pienimuotoinen rotko, jossa pohjalla pieni vesilampi, joka voi olla kausikuiva. Lisäksi pienipiirteisesti voidaan tulkita karu varjoisa kaliojyrkäne eteläiseen jyrkänteeseen. Ei havaittavissa ihmisen aiheuttamaa kulumista. Kasvillisuus ei erottuvaa muusta metsikön kasvillisuudesta. Jyrkänteet noin 8 metriä loivasti korkeita.	Rotkot ja kurut (LC)	4	
15	Kangaskorvet	Mustikkakangaskorpi, jossa ei lahoppuustoa näy, eikä vanhoja järeitä puita, mutta ei myöskään merkkejä hakkuista. Hakkuut ovat ehkä olleet pieniä poimintahakkuita, jos niitä on tehty, sillä historiallisista ilmakuvista ei näy hakkuista tehty alueella. Lajistossa korpirahkasammal, metsäkerrossammal, vaalearahkasammal, korpipaatsama ja korpikarhunsammal. Turpeen syvyyttä ei mitattu, joten mineraalimaan syvyys arvioitiin maaston perusteella olevan alle 25 cm syvyydessä pinnasta. Jos turvetta on kertynyt enemmän kuin 25 cm, niin voidaan alkaa puhua varpukorpiin kuuluvasta mustikkakorvesta (EN).	Kangaskorvet (CR)	3	

4.1.3 Vieraslajikasvihavainnot

Alueelta tehtiin havaintoja vieraslajista. Maaniityn alueella esiintyy pajuangervoryhmän (*Spiraea salicifolia* -ryhmä) vieraslajia kulttuurivaikutteisella alueella. Esiintymän koko on noin 2 aaria ja esiintymät ovat levinneet Maaniityn alueella pieniin ja laajempiin ryhmiin. Suotuisilla kasvupaikoilla ne muodostavat tiiviitä, laajoja kasvustoja ja syrjäyttävät alkuperäisen kasvilajiston (kuvat 14 ja 15).

25.8.225



Kuva 14. Vieraslajihavainto Maaniityn alueella. Pajuangervoryhmä.



Kuva 15. Vieraslajihavainto Maaniityn alueella. Pajuangervoryhmä.

4.2 Sammalseelvitys

4.2.1 Sammallajisto yleisesti

Vuoden 2023 ja laajennusalueen 2025 sammalseelvityksissä löydettiin yhteensä 78 lehtisammal- ja 23 maksasammallajia (Liite 4). Lajimäärää voi pitää melko tavanomaisena keskimääräiselle metsäalueelle Tampereen seudulla, mutta alueelta löytyi lahokaviosammalen lisäksi kolme muuta uhanalaiseksi luokiteltua sammallajia.

Selvitysalueen metsissä esiintyy vanhoja metsätalouskäytön merkkejä ja pääosin ovat olleet melko tehokkaasti hoidettuja, joten vaateliaampaa lahopuulajistoa ei löytynyt. Nykyisin alueen metsät ovat metsävarakuvioiden perusteella ulkoilu- ja arvometsiä. Kivennäismaiden metsätyyppi vaihtelee tuoreesta lehtomaiseen kankaaseen eikä lehtoja ole. Suot ovat enimmäkseen suhteellisen karuja rämeitä ja korpia, joista osaan on vaikuttanut ojitus. Selvitysalueen eteläosassa sijaitsevan rämeen luonnontila on kuitenkin suurelta osin pysynyt melko hyvänä ja suolla esiintyy mm. sararämettä. Selvitysalueella ei ole rantoja tai puroja. Merkittävimmät sammalarvot liittyvät kalliojyrkänteisiin, joista osa on varsin suojaisia. Paikoin esiintyy myös keskiravinteisuutta, mikä tuo oman lisänsä jyrkännesammalisto.

Selvitysalueen eteläosassa sijaitsevan suon eteläreunan tiheästä nuoresta kuusivaltaisesta metsästä löytyi vaarantunut aarnisammal (*Schistostega pennata*). Sitä kasvaa pienen kaatuneen puun juuripaakussa paljaalla maalla noin yhden neliödesimetrin alalla seuranaan mm. tällaisilla kasvupaikoilla yleinen pikkumyyränsammal (*Atrichum tenellum*). Aarnisammal vaatii tasaisen kosteana pysyvää ympäristöä, joten suon reunametsä sopii sille hyvin. Lähistöllä ei kuitenkaan tällä hetkellä juuri ole sopivia muita juuripaakkuja, joihin se voisi levitä.

Selvitysalueen länsiosassa sijaitsee kookas, rauhoitettu siirtolohkare. Melko tiheässä ja varjoisessa metsässä olevan lohkarin pohjoissivulla kasvaa vaarantunut isoriippusammal (*Exsertotheca crispa*). Esiintymä koostuu kolmesta hyväkuntoisesta lähekkäisestä laikusta, josta kukin on laajuudeltaan noin 3 dm². Samalta siirtolohkareelta löytyivät myös niin ikään keskiravinteisuudesta kertovat siloriippusammal (*Alleniella complanata*) ja viuhkasammal (*Homalia trichomanoides*). Lohkarin ympäristö on jonkin verran kulunut ja sitä vasten on asetettu puiset tikkaat, mutta ne ovat eri puolella lohkarista kuin isoriippusammalkasvusto. Siten retkeilijöiden aiheuttama uhka lienee vähäinen (kuva 16).

Selvitysalueen pohjoisosassa sijaitsee tiheässä sekametsässä matala, maastokarttaan merkitsemätön, kalliojyrkänte. Jyrkänteiden päällä on sammaleinen kalliohyllä, jolta valuu runsaasti vettä. Ylikaltevan seinämän märältä tyveltä löytyi hyväkuntoinen ja runsas esiintymä vaarantunutta ryytisammalta (*Geocalyx graveolens*). Tiheän kasvuston koko on noin 1 metri x 30 cm, mikä on tälle lajille paljon (kuva 17).

25.8.225



Kuva 16. Isoriippusammal rauhoitetulla siirtolohkareella.

25.8.225



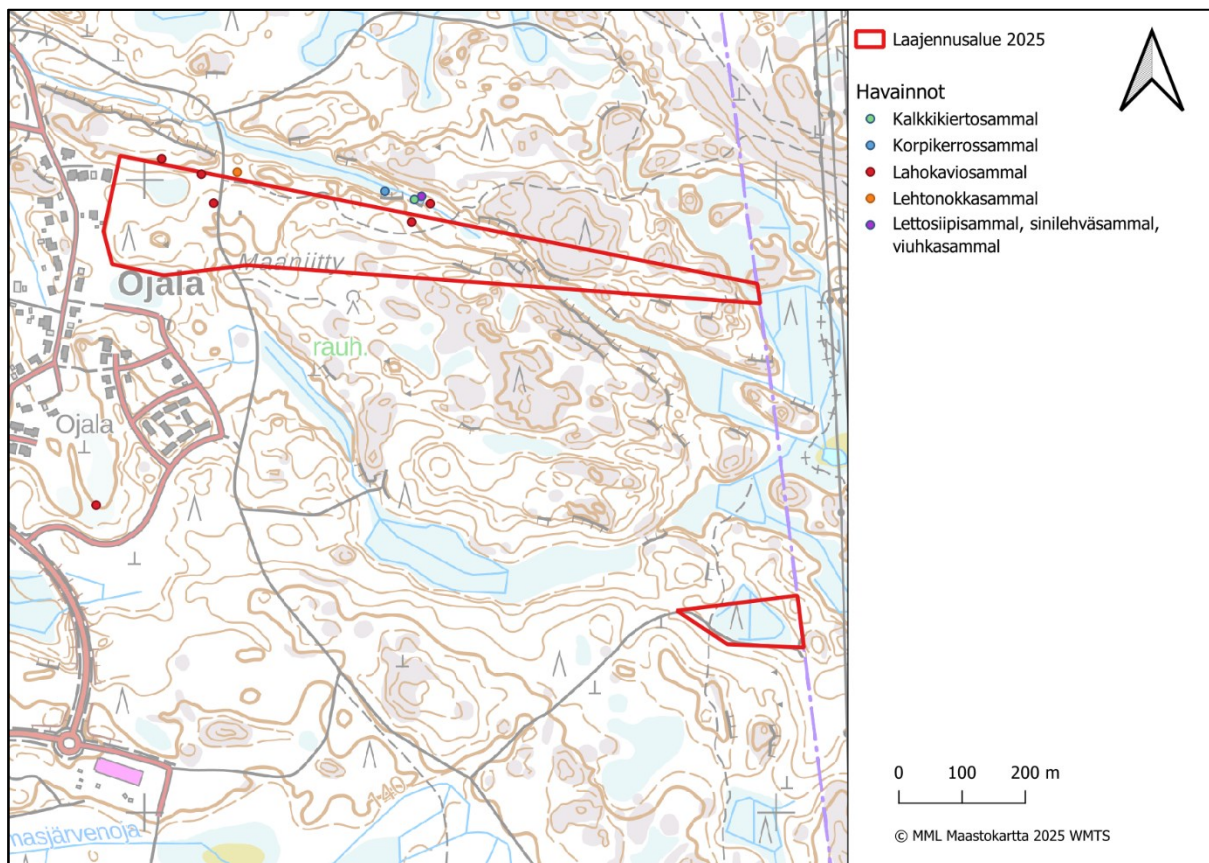
Kuva 17. Vuoden 2023 sammalselvityksen uhanalaisten (pois lukien lahokaviosammal) ja luontoarvoja osoittavien sammalten esiintymät. VU=vaarantunut. Vuoden 2023 sammalselvitys.

Edellä mainittujen uhanalaisten lajien lisäksi löydettiin joitakin luontoarvoja osoittavia lajeja (kuvat 17 ja 18). Soukkalehväsammalta (*Mnium hornum*) kasvaa rauhoitetun siirtolohkareen tyvellä louhikossa. Sitä löydettiin myös selvitysalueen koillisosasta, jossa soukkalehväsammas kasvaa varjoisan koillisjyrkänteiden tyvellä keskiravinteisellä kohdalla. Jyrkänteet sijaitsee kosteassa korpinotkossa, joten pienilmasto on hyvin kostea, ja olosuhteet siten soukkalehväsamalle erinomaiset. Ylempänä seinämällä tavataan mm. tummauurnasammalta (*Amphidium lapponicum*) sekä luontoarvoja osoittavia isotuppi-sammalta (*Timmia austriaca*) ja kalkkikiertosammalta (*Tortella tortuosa*). Isotuppi-sammal on niukkaa, mutta kalkkikiertosammalta löytyi noin 2 dm²:n laajuinen kasvusto. Niukemmin jälkimmäistä kasvaa hieman etelämpänä sijaitsevalla keskiravinteisellä jyrkänneseinämällä, jossa seuralaisina tavataan mm. tummauurnasammalta ja tummaraunioista (*Asplenium trichomanes*). Nimestään huolimatta kalkkikiertosammal ei ole kalkinvaatija, vaan se viihtyy myös muilla ravinteisilla kivilajeilla. Luontoarvoja osoittavaa korpikerrossammalta (*Hylocomiastrum umbratum*) löytyi laaja kasvusto selvitysalueen län-siosan ojitetun ja kuivuneen korven reunasta sekä toinen, myös melko laaja, kasvusto selvitysalueen eteläosan suolle viettävästä rinteestä, jossa saattaa olla heikkoa pohjavesivaikutusta.

Vuoden 2025 laajennusalueelta havaittiin luontoarvoja osoittavia lajeja kuusi kappaletta: kalkkikierto-sammal, viuhkasammal, lehtonokkasammal, korpikerrossammal, sinilehväsammas ja lettosiipisammal. Lehtonokkasammal sijaitsee tieltä lähtevän polun varrelta. Lehtonokkasammal indikoi luontoarvoiltaa

25.8.225

lehtoa. Korpikerrossammalta havaittiin rotkon alueelta, jossa on todennäköisesti pohjaveden vaikutusta. Viuhkasammal, lettosiipisammal ja sinilehväsammas havaittiin samasta jyrkanteen loharesta, ja sammat indikoivat ravinteisuutta. Lisäksi samaisen jyrkanteen linjasta löytyi kalkkikiertosammalta (kuva 18).



Kuva 18. Uhanalaisten ja luontoarvoja osoittavien sammalten esiintymät. Vuoden 2025 laajennusalueen sammal-selvitys.

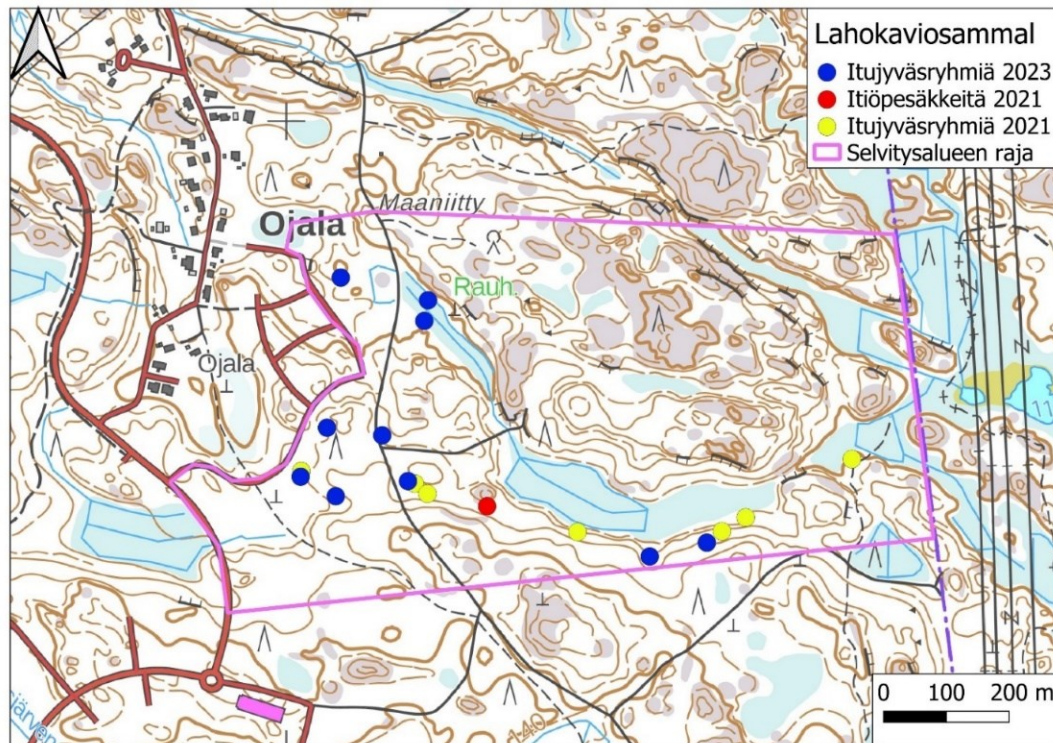
4.2.2 Lahokaviosammal

Selvitysalue 2023

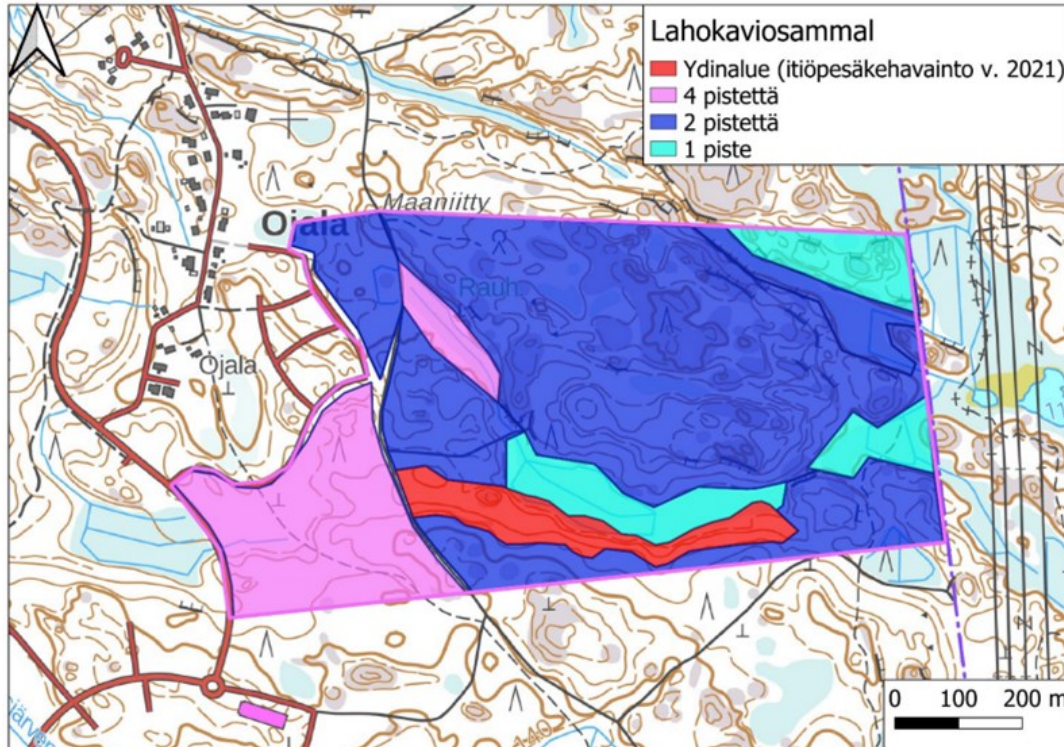
Vuoden 2023 sammal selvityksen maastotöissä havaittiin kymmenen lahokaviosammalen itujuväryhmäesiintymää (kuva 19). Lisäksi alueelta oli ennestään tiedossa useita itujuväryhmäesiintymiä ja yksi itiöpesäkkeellinen esiintymä. Itiöpesäkkeitä ei nyt löydetty lainkaan. Osa-alueiden pisteytys on esitetty kuvassa 20.

Vuoden 2021 lahokaviosammalselvityksessä (FCG Finnish Consulting Group Oy 2021) esitetyn ydinalueen rajausta ei muutettu, sillä metsän rakenne ei ole muuttunut. Ydinalueelta löydettiin vuonna 2021 yksi itiöpesäkkeellinen esiintymä, ja ydinalue arvioitiin toiseksi korkeimpaan luokkaan (merkittävä). Nyt havaittiin vain itujuväryhmistä koostuvia kasvustoja, mutta olosuhteet ovat ainakin osassa ydinaluetta itiöpesäkkeiden kehittymiselle suotuisat. Selvitysalueen muut osat eivät sovellu lahokaviosammalelle tavanomaista talousmetsää paremmin. Alueen koillisosan korpinotkossa on muuten hyvät olosuhteet itiöpesäkkeiden kehittymiselle, mutta sopivia kasvualustoja on siellä tällä hetkellä hyvin vähän. Jos notkon annetaan kehittyä luonnontilassa, voi siitä aikaa myöten muodostua lahokaviosammalen ydinalue.

25.8.225



Kuva 19. Lahokaviosammalhavainnot.



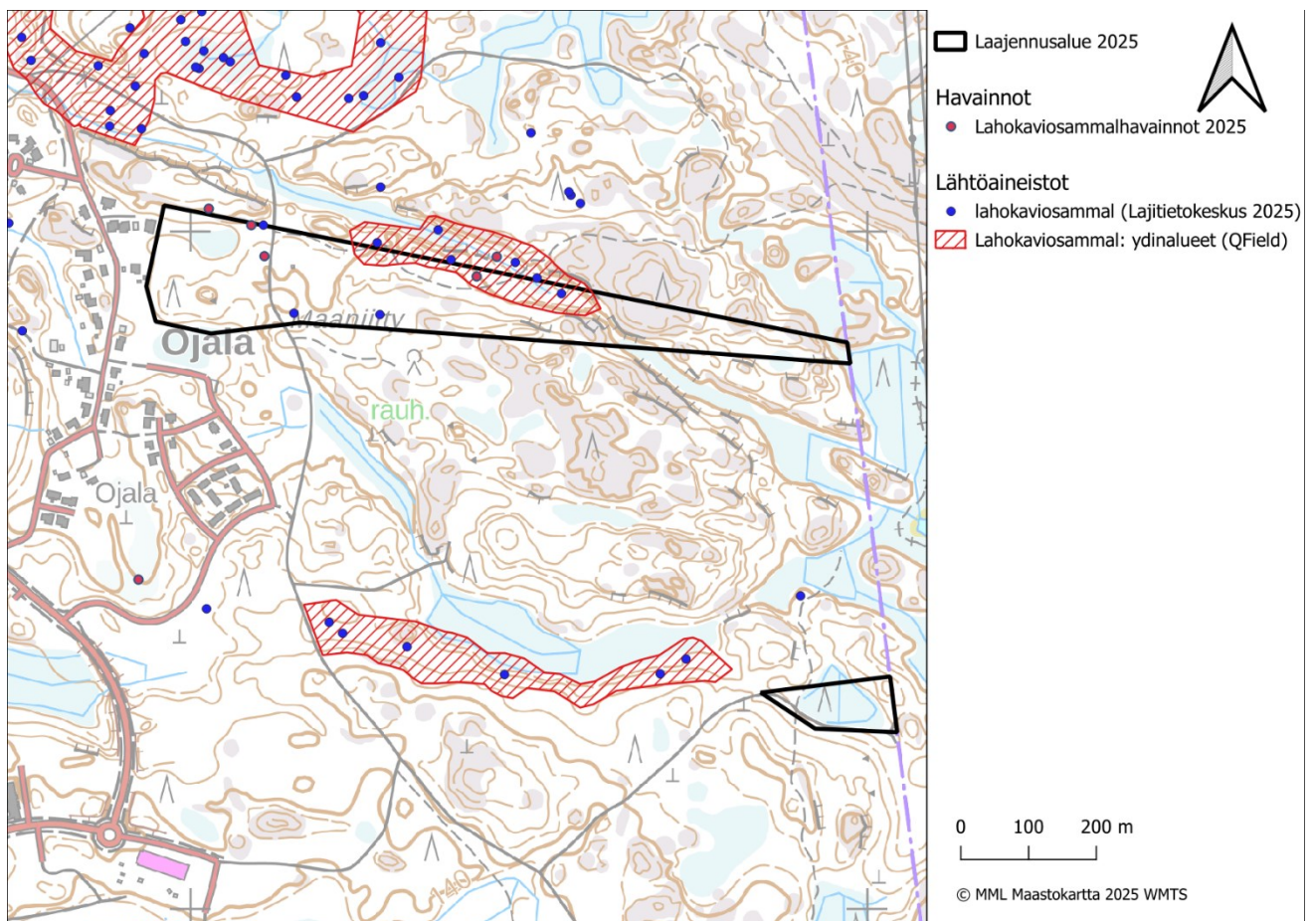
Kuva 20. Osa-alueiden merkitys lahokaviosammaleelle.

25.8.225

Laajennusalue 2025

Laajennusalueelta havaittiin viisi lahokaviosammalen itujuvärsryppäsryhmän esiintymää laajennusalueen pohjoisosasta olevasta rotkosta. Itiöpesäkkeellisiä havaintoja ei tehty. Yksi itujuvärsryppäs esiintymä tehtiin laajennusalueen ulkopuolelta lounaisosasta. Kaikki havainnot olivat kuusen lahokuilla, osa maapuussa, osa kannoissa. Lahoasteet olivat kaikissa noin 3–4 välillä. Itujuvärsryppäitä esiintyi melkein kaikissa paikoissa yli 10 itujuvärsryhmää ja yhdessä oli alle 10 itujuvärsryppästä (kuva 21).

Pohjoisosassa olevassa rotkossa on ennestään rajattu lahokaviosammalen ydinalue, ja vuonna 2021 kuviolta on havaittu kuusi lahokaviosammalen esiintymää, sekä kahdeksan havaintoa 200 metrin säteellä. Rotkossa on hyvät edellytykset lahokaviosammalen esiintymiseen, se on kostea ja lahokuusto jatkumo on kohtalaisen hyvä. Rotko ei sijaitse alueella, jossa kulkisi polut esiintymien yli, joten kulumisesta ei koidu esiintymälle vaaraa. Lahokaviosammalelle tullaan rajaamaan ydinaluerajaus vanhan vuoden 2021 ydinaluerajauksen mukainen kuvio seuraavassa kappaleessa.



Kuva 21. Laajennusalueen selvityksessä havaitut lahokaviosammalen itujuvärsryppäät vuonna 2025, Lajitietokeskuksen lahokaviosammalhavainnot 2025 ja Tampereen kaupungin lahokaviosammalen ydinaluerajaukset.

25.8.225

4.2.3 Sammalille tärkeät alueet

Vaikka selvitysalue on yleisesti ottaen melko tavanomaista talousmetsää, on siellä kuitenkin joitakin sammalistoltaan arvokkaita kohteita. Nämä kohteet on merkitty karttaan kuvassa 22.

Sammalalue 1.

Rauhoitetulla siirtolohkareella kasvaa vaarantunut isoriippusammal seuranaan eräitä muita keskiravinteisuutta osoittavia lajeja.

Sammalalue 2.

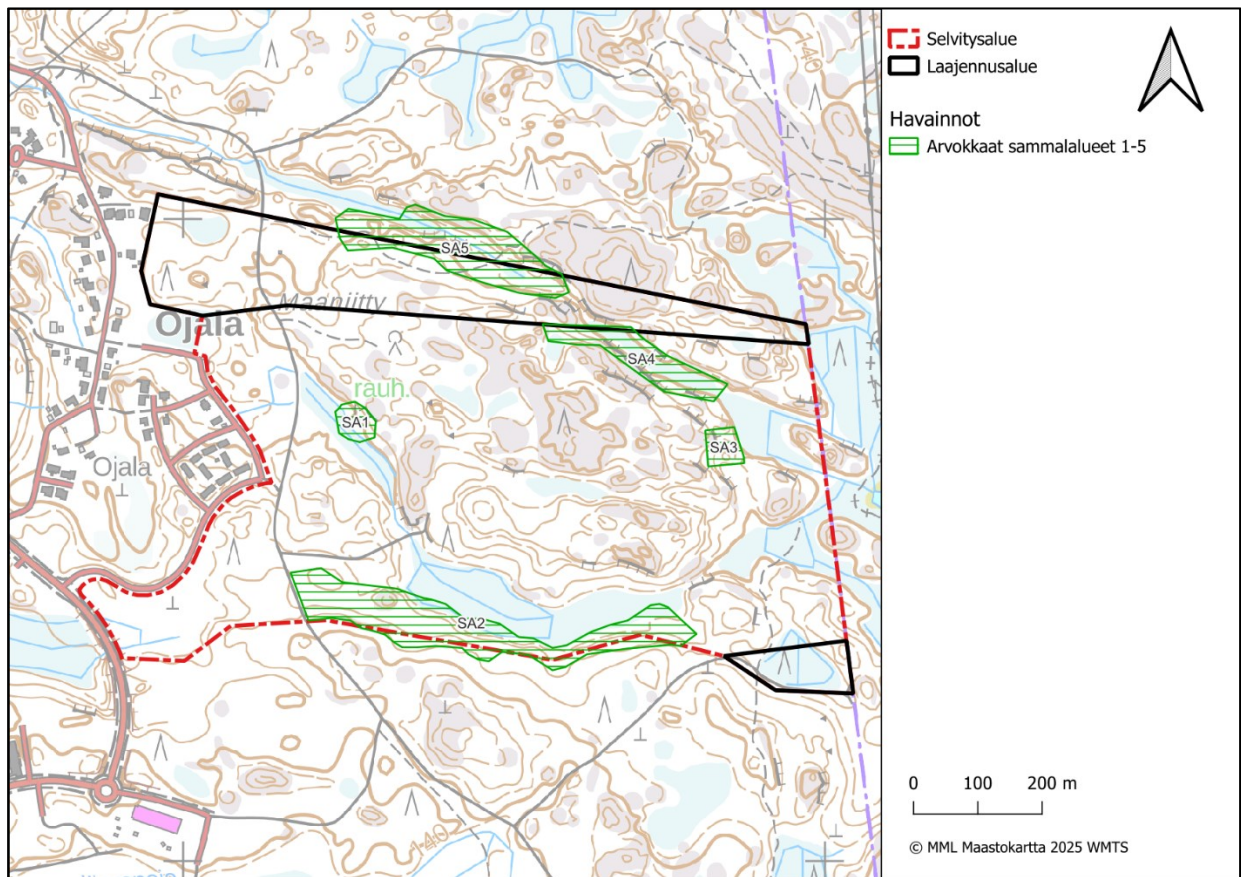
Selvitysalueen eteläreunalla kasvaa vaarantunutta aarnisammalta yhdellä tuulenkaadon juuripaakulla. Aarnisammal vaatii suojaisaa, varjoisaa ja kosteaa kasvuympäristöä. Yksittäisillä juuripaakuilla sijaitsevat esiintymät luonnollisesti katoavat ajan myötä, kun juuripaakku vähitellen juurakon lahotessa muuttuu osaksi maanpintaa. Tällöin lähistöllä tulisi olla muita sopivan kosteassa ja varjoisassa ympäristössä olevia juuripaakkuja (tai kalliojyrkänteiden luolamaisia onkaloita), joihin laji voi levitä. Kuvan 22 karttaan on merkitty selvitysalueen eteläreunassa sijaitsevaa pienilmastoltaan aarnisammalle sopivaa metsää, joka on samalla myös lahokaviosammalle tärkeää ydinaluetta.

Sammalalueet 3, 4 ja 5.

Selvitysalueen koillisosassa on kaksi keskiravinteista, sammalistoltaan kohtuullisen edustavaa jyrkännettä, jotka ovat niin matalia, ettei niitä todennäköisesti tulkita esimerkiksi metsälain erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi. Jyrkänteiden alusmetsä on sammalille otollinen ja alueella esiintyy huomionarvoista lajistoa (ryyti-, soukkalehvä-, isotuppi-, kalkkikierto- ja tummauurnasammal) (kuva 23).

Sammalalueella 5 havaittiin viuhkasammalta, sinilehväsammalta, lettosiipisammalta ja korpikerrossammalta. Alue on oivaa jatkumoa sammalalueille 3 ja 4, ollen suojaisaa, keskiravinteisen kallion ja todennäköisesti pohjaveden vaikutuksen alainen. Sammalalue 5 noudattaa myös lahokaviosammalle luotua ydinaluerajausta, joka on edelleen havaintojen perusteella ydinaluetta.

25.8.225



Kuva 22. Sammalille tärkeät alueet.



Kuva 23. Korpipotko selvitysalueen koillisosassa.

4.3 Liito-oravaselvitys

4.3.1 Liito-oravan biologiaa ja siihen liittyvää käsitteistöä

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 ravinnoiksi. 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 ri-supesät. Liito-orava voi hyväksyä pesäpaikakseen myös pöntöt ja satunnaisesti rakennukset. Liito-orava on yöaktiivinen kasvin-syöjä, 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. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sisältyvät suojaa antavat puut ja ruokailupuut siinä laajuudessa, että yksilö voi käyttää elinympäristönsä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja menestyksekkäästi. Liito-oravien tulee pystyä liikkumaan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sekä mahdollisten erillisten ruokailualueiden välillä. Naarailta lisääntymispaikka ja levähdyspaikka ovat yleensä yhteneväisiä, mutta uroksille voidaan määritellä vain levähdyspaikat eli urosten käyttämät piilopaikat. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen, ruokailupuiden ja kulkuyhteyksien määrittely on tapauskohtaista (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

Naaraiden elinympäristöt (ts. elinalueet, elinpiirit) ovat kooltaan tyypillisesti 3–10 ha, 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 ha (vaihteluväli 0,04–2,5 ha), ja yhdellä yksilöllä on keskimäärin 3,9 ydinosa elinympäristössään. Urosten elinympäristöt ovat kooltaan kymmeniä hehtaareja, jopa yli 100 ha 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 m korkeita metsiä sekä riittävästi puita kasvavia siemenpuukuvioita, puutarhoja ja puistoalueita. Aikuiset naaraat liikkuvat vähiten, eivätkä ne urosten tavoin ylitä leveitä avoimia alueita (Nieminen & Ahola (toim.) 2017)

Liito-orava-alueiden luokittelu on tehty seuraavan, yleisesti käytössä olevan käsitteistön pohjalta:

Ydinalue on kartoituksissa tunnistettu yhtenäinen alue, josta on tunnistettu pesäpuu eli liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikka. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sisältyy tunnistetun pesäpuun ympärillä sijaitsevia suoja- ja ruokailupuita. Ydinaluerajaus tehdään myös silloin, kun pesän olemassaolosta on voimakkaita merkkejä, mutta itse pesää ei havaita. Ydinaluerajaus tehdään pesäpuun ympärille papanahavaintojen ja puuston laadun mukaan niin laajaksi, että yksi naaras selviää ydinalueella poikasineen talven yli ja pystyy lisääntymään keväällä. Ydinalueilla on yleensä runsaammin papanoita kuin elinympäristössä. Ydinalueella suojelutoimenpiteet ovat tiukempia kuin muilla liito-orava-alueilla. Ydinalueen minimilaajuutena on yleisesti pidetty vähintään noin yhtä hehtaaria (mm. Espoon kaupunki 2014, Kuopion kaupunki 2017, Ympäristöministeriö 2017).

Elinympäristö (ts. elinalue tai elinpiiri) on liito-oravalle soveltuvaa aluetta, jossa on liito-oravalle ruokailuun, lepoon, liikkumiseen ja pesimiseen soveltuvaa puustoa. Elinympäristörajausten

tavoitteellisena minimikokona on pidetty 5–10 hehtaaria liito-oravanaaraan liikkumiseen perustuen, mutta tarkempi koko määräytyy alueen ominaisuuksien perusteella. Tiheään rakennetuilla alueilla tai voimakkaasti käsitellyillä metsäalueilla koko voi olla selvästi tätä pienempi. Elinympäristölle voi sijoittua yksi tai useampi ydinalue. Varovaisia hakkuita/poimintahakkuita tai muita metsänhoidollisia toimia voidaan tehdä, kunhan elinympäristön ominaispiirteet säilyvät ja alue säilyy liito-oravalle soveltuvana elinympäristönä. Elinympäristöllä sijaitsevat liito-oravan käyttämät puut eli papanapuut ja pesäpuut (risupesä-, kolo- ja pönttöpuut) ja niitä ympäröivä puusto tulee säilyttää käsittelemättä.

Soveltuva alue on olosuhteiltaan liito-oravan elinympäristöksi hyvin soveltuva alue, josta ei nyt havaittu liito-oravia.

Liito-oravien kulkuyhteys on yli 10 metristen puiden latvusten muodostama yhteys, jota liito-orava käyttää siirtyäkseen elinympäristöjen välillä tai elinympäristön sisällä. Yhteyksien pituudet ja leveydet vaihtelevat ja yhteys voi olla osa liito-oravan elinympäristöä.

Lajitietokeskuksen Laji.fi aineistohaun 10.5.2023 (HBF.75119) mukaisia havaintoja uhanalaisesta liito-oravasta (VU) löytyi selvitysalueen pohjoisosista ja pohjoispuolelta.

Vuoden 2023 kartoituksissa selvitysalueelta löytyi kaksi liito-oravan elinympäristöä selvitysalueen län-siosista, joilla havaittiin yhteensä 10 papanapuuta. Näistä pohjoisempi alue 1 on todennäköisesti liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka ja eteläisempi alue 2 todennäköisesti kulkuyhteys tai levähdyspaikka, sillä siltä löytyi vain yksi papanahavainto. Tämän lisäksi molemmilta elinympäristöiltä löytyi kolopuita, mutta ei papanoita näiden puiden alta.

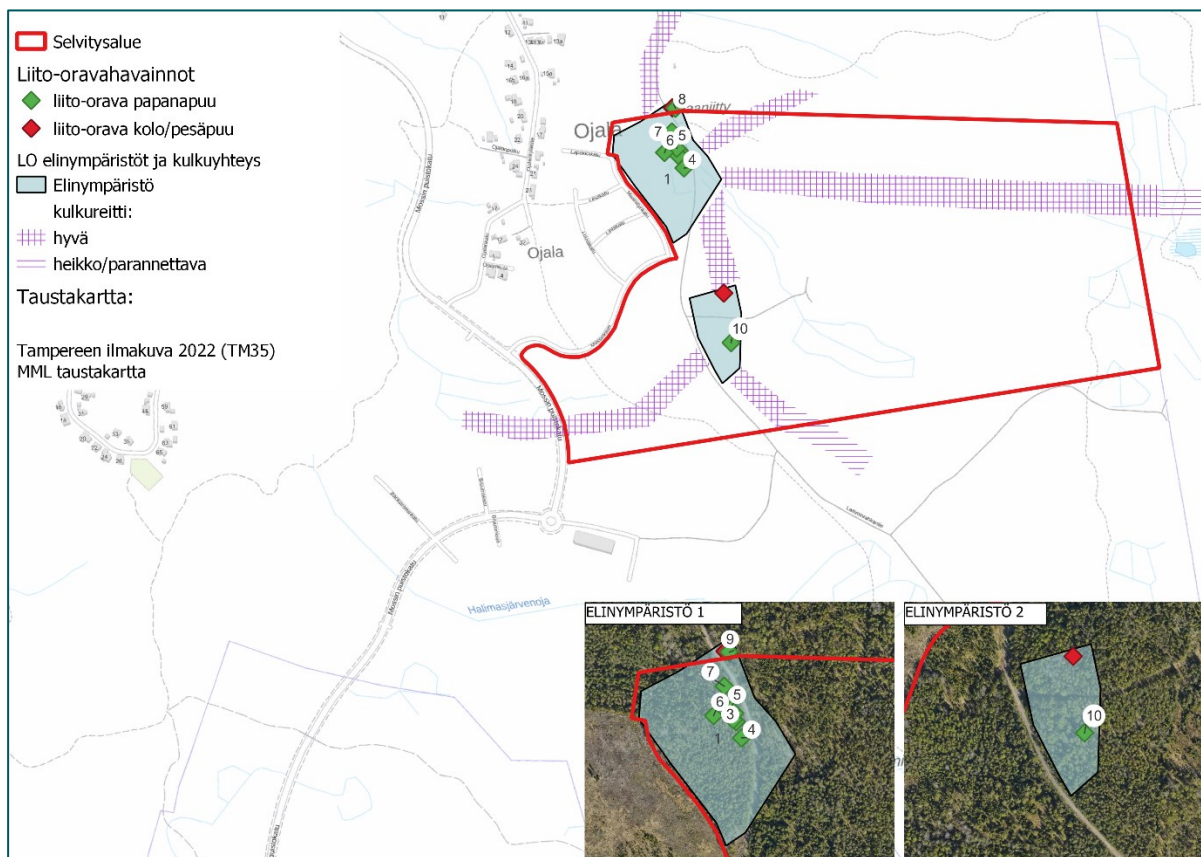
Liito-oravan asuttamat elinympäristöt on esitetty kuvassa 9. Kuvaan on myös osoitettu maastohavaintoihin ja ilmakuvatulkintaan perustuen mahdolliset liito-oravan kulkuyhteydet. Kulkuyhteydet on muodostettu niin, että jokaiselle elinympäristölle on vähintään kaksi vaihtoehtoista kulkuyhteyttä. Laajemmilla metsäalueilla kulkuyhteydet ovat ohjeellisia, ja liito-oravat voivat liikkua myös muita reittejä pitkin. Järvien rannoilla sekä asutuksen tai hakkuiden tuntumassa kulkuyhteydet ovat rajoitetumpia. Selvitysalueelta on puustoinen yhteys joka suuntaan paitsi länteen ja lounaaseen, jossa on hakattua ja rakenteilla olevaa aluetta. Selvitysalueen itäpuolella kulkee voimalinja, joka heikentää idänsuuntaista yhteyttä.

4.3.2 Liito-oravan elinympäristöjen kuvaukset

Elinympäristö 1

Alueelta löytyi papanoita yhdeksän puun juurelta. Näistä puista kaksi oli mahdollisia pesäpuita, ja ne olivat raita ja haapa. Papanapuiden lisäksi alueelta löytyi ainakin yksi puu, jossa oli luonnonkolo, mutta ei papanoita. Melkein kaikki papanapuut olivat lehtipuita, pääasiassa haapaa, mutta joukossa oli myös raitaa ja tervaleppää. Rajattu elinympäristö on pääosin varttunutta kasvatusmetsikköä, joka on ravinteisuudeltaan lehtomaista kangasta. Kuviolla on runsaasti eri-ikäistä lehtipuuta. Alueella on tehty jonkin verran ojituksia. Kuviolta on puustoinen yhteys joka suuntaan paitsi länteen, jossa on hakattu iso aukko rakentamisen vuoksi (kuva 24)

25.8.225



Kuva 24. Liito-oravan elinympäristöt ja elinympäristöillä vuonna 2023 havaitut pesä-, papana- ja kolopuut.

Taulukko 4. Papanapuiden numero, niiden tyyppi (kolopuu, papanapuu, pesäpuu), puulaji sekä niiden läpimitta (5 cm tarkkuudella), sijainti ja lisätietoja. Koordinaatit on annettu Tampereen kaupungin GK 24 koordinaattijärjestelmässä.

Nu- mero	Tyyppi	Papanamäärä	Puulaji	Läpi- mitta (cm)	Y	X	Lisätieto
1	papanapuu	alle 10	haapa	30	23,9575542	61,51374394	elinympäristö 1
2	papanapuu	101–250	raita	45	23,95759094	61,51364428	elinympäristö 1
3	papanapuu	11–25	haapa	30	23,95751992	61,51366749	elinympäristö 1
4	papanapuu	11–25	terva- leppä	40	23,95772328	61,51345506	elinympäristö 1
5	papanapuu	51–100	haapa	15	23,95746792	61,51378721	elinympäristö 1
6	papanapuu	alle 10	haapa	30	23,95703765	61,51371417	elinympäristö 1
7	papanapuu	alle 10	haapa	35	23,95729778	61,51405982	elinympäristö 1
8	papanapuu	yli 250	haapa	50	23,95742297	61,51445755	elinympäristö 1
9	papanapuu	yli 250	haapa	45	23,95741106	61,51445987	elinympäristö 1
10	papanapuu	alle 10	kuusi	50	23,95938602	61,51051979	elinympäristö 2

Elinympäristö 2

Kuvio on pääosin varttunutta, ja uudistuskypsää tuoretta ja lehtomaista kangasta, jossa on järeitä kuusia. Ei juurikaan laho- tai lehtipuuta. Papanoita löytyi yhden järeän kuusen tyveltä. Alueen rajausta on

25.8.225

laajennettu pohjoiseen, sillä sieltä löytyi yksi kolohaapa varttuneen, noin 60–70-vuotiasta tasaikäisrakenteisesta kasvatusmetsästä, jossa oli muutamia järeitä haapoja. Kolopuun alta ei havaittu papanoita.

4.4 Pesimälinnustaselvitys

4.4.1 Alueen pesimälinnuston yleiskuvaus

Selvitysalue on lintujen elinympäristönä hyvin tavanomaista, hoidettua metsäaluetta. Lintujen pesimäympäristöinä tärkeimpiä ovat monet tärkeiksi luontokohteiksi rajatut alueet, ensisijaisesti liito-oravan elinympäristöjä olevat vanhemmat metsäalueet, korvet sekä alueen virtavesien ja ojien rehevät lähiympäristöt, joilla pesii lukumääräisesti muuta aluetta enemmän linnustoa. Alueelle ei sijoitu erityisiä linnustollisesti arvokkaita kohteita.

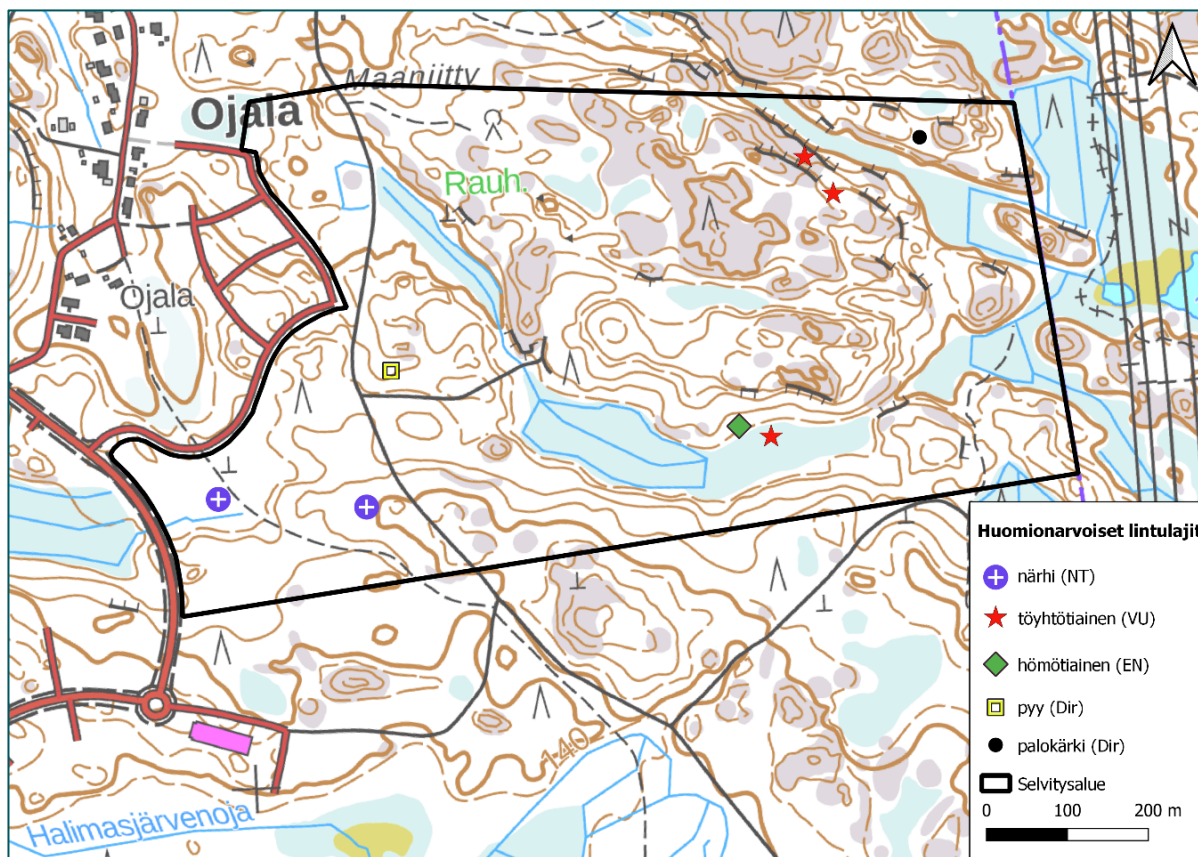
Kevään ja kesän 2023 linnustaselvityksessä alueella havaittiin 30 lintulajia, joista 27 arvioitiin pesivän alueella varmasti tai todennäköisesti. Alueen pesimälinnusto edustaa lähinnä tavanomaista metsän yleislajistoa sekä havumetsälajistoa. Runsaslukuisimpina alueella esiintyvät tavanomaiset: peippo, pajulintu, punarinta, rautiainen, harmaasieppo sekä tavanomaiset rastaat (mm. musta- ja punakylkirastas).

Alueen huomionarvoisimpia pesimälajeja ovat pyy (VU), palokärki (lintudirektiivi I), hömö- ja töyhtötiainen (EN, VU) sekä närhi (NT). Kasvillisuusselvitysten yhteydessä alueella havaittiin myös pyyppökie. Kaikki mainitut lajit ovat sekä Suomessa että alueellisesti yhä hyvin yleisiä. Töyhtötiaisia alueella havaittiin ainakin kaksi paria, joista toisella lentopoikue. Huomionarvoisten lajien havaintopaikat on esitetty kuvassa 25.

Taulukko 5. Selvitysalueella havaitut huomionarvoiset lintulajit.

Erityislajit	Tieteellinen nimi	Pari-määrä	Uhanalaisuus	Direktiivilaji	Vastuulaji	Alueellinen
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	1	VU	x		
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	1		x		
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>	1	EN			
Töyhtötiainen	<i>Parus cristatus</i>	2	VU			
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	1	NT			

25.8.225



Kuva 25. Huomionarvoisen linnuston havaintopaikat vuoden 2023 pesimälinnustokartoituksissa.

4.4.2 Linnuston kannalta tärkeät alueet

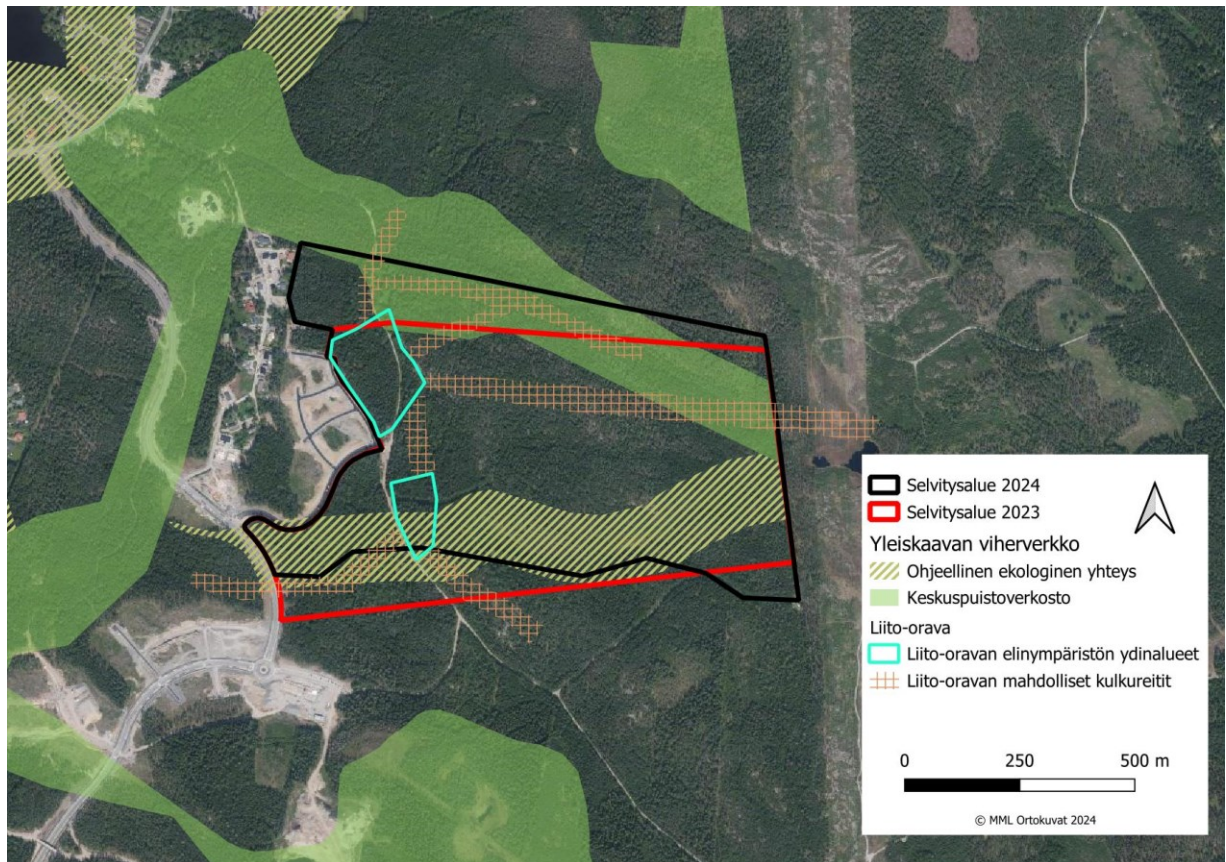
Selvitysalueelta ei ole rajattavissa linnuston kannalta erityisen tärkeitä alueita. Linnustollisesti alue on hyvin tavanomaista, havupuuvaltaista metsäaluetta, joka ei ylläpidä erityistä linnustollista monimuotoisuutta.

4.5 Ekologinen verkosto

Yleiskaavassa selvitysalueelle on osoitettu ohjeellinen ekologinen yhteys, joka sijoittuu itä-länsi-suunnassa alueen keskelle (Kuva 26). Lisäksi alueen pohjoisosaan on osoitettu keskuspuistoverkostoa. Selvitysalue on kokonaisuudessaan metsää, joten alueen sisäpuolella ekologiset yhteydet ovat nykytilanteessa hyvät ja mm. liito-oravan liikkumisen mahdollistavia latvusyhteyksiä löytyy eri puolille aluetta. Liito-oravan kulkureitit alueelta sen ulkopuolelle voivat nykytilanteessa niin ikään sijoittua melko vapaasti, mutta alueelta länteen latvusyhteydet ovat jossain määrin heikentyneet rakentamisen takia. Alueelle rakenteilla olevien uusien asuinalueiden väliin jää kuitenkin yhä puustoisia alueita, joita pitkin liito-oravan – ja myös muun lajiston – on mahdollista liikkua lännen suuntaan. Muihin ilmansuuntiin latvusyhteydet ovat selvitysalueelta erinomaiset. Liito-orava pystyy myös nykytilanteessa helposti ylittämään selvitysalueen länsireunalle ja länsipuolelle sijoittuvia tiealueita, sillä niiden leveys on vain muutamista metreistä (Lamminrahkantie) noin viiteenkymmeneen metriin (Mossin puistokatu) ja väylien reunoilla on kookasta puustoa, joka mahdollistaa liidot tiealueiden yli.

25.8.225

Selvityksessä esitetyt ekologiset yhteydet ovat ohjeellisia, sillä ne sijoittuvat metsäalueille, joilla eläinten kulkureitit voivat sijoittua myös muille alueille.



Kuva 26. Selvitysalueen ekologinen verkosto ja liito-oravan elinympäristöt sekä mahdolliset kulkureitit.

25.8.225

5 Yhteenveto ja suositukset

Taulukossa 6 ja kuvassa 27 on esitetty kaikkien alueelta rajattujen arvokkaiden luontokohteiden suojeluperusteet ja arvoluokka.

Luokkaan 1 kuuluvat kaikki Luonnonsuojelulain 78§:n mukaiset, alueelta rajatut luontodirektiivin liitteen I liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat. Luokkaan 1 kuulumiseen ei yleensä sisälly tapauskohtaista harkintaa, sillä luokan kriteerinä on lainsäädännön antama turva kohteelle. Lainsäädännöllä turvatut kohteet tulee aina ottaa huomioon ja säilyttää sellaisinaan. Luontodirektiivin liitteen IV lajien suojelusta poikkeamiseen on mahdollista hakea poikkeuslupaa ainoastaan erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavista syistä, jolloin edellytyksenä on, ettei muuta tyydyttävää ratkaisua ole. Luonnonsuojelulain 74§ tarkoittamien rauhoitettujen kasvilajien kasvupaikkojen osalta pätee tarvittaessa Luonnonsuojelulain 82 §:n yleispoikkeus rauhoitussäännöksistä; poiketen siitä, mitä 70 ja 74 §:ssä säädetään, aluetta saa käyttää maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan ja rakennuksia sekä laitteita tarkoituksensa mukaisesti. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemästä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Näin ollen rauhoitettujen kasvilajien (sammalet ja valkolehdokki) kasvupaikkoja ei ole automaattisesti tulkittu luokan 1 kohteiksi, vaan niiden arvoluokka on määritetty lajien uhanalaisuuden tai harvinaisuuden perusteella.

Alueelta rajatut, luokkaan 3 kuuluvat kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, hallinnollinen asema ja esiintymien merkittävyys. Luokkaan kuuluvat muun muassa uhanalaisten sekä luontodirektiivin luontotyyppien ja lajien muut kuin merkittävät esiintymät, luontotyyppi- ja lajiesiintymien muut kuin merkittävät kokonaisuudet sekä maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät. Luokan 3 kohteet suositellaan jätettäväksi muuttuvan maankäytön ulkopuolelle.

Luokan 4 kohteet ovat monimuotoisuutta tukevia ja niiden huomioimisessa voidaan käyttää enemmän tapauskohtaista harkintaa.

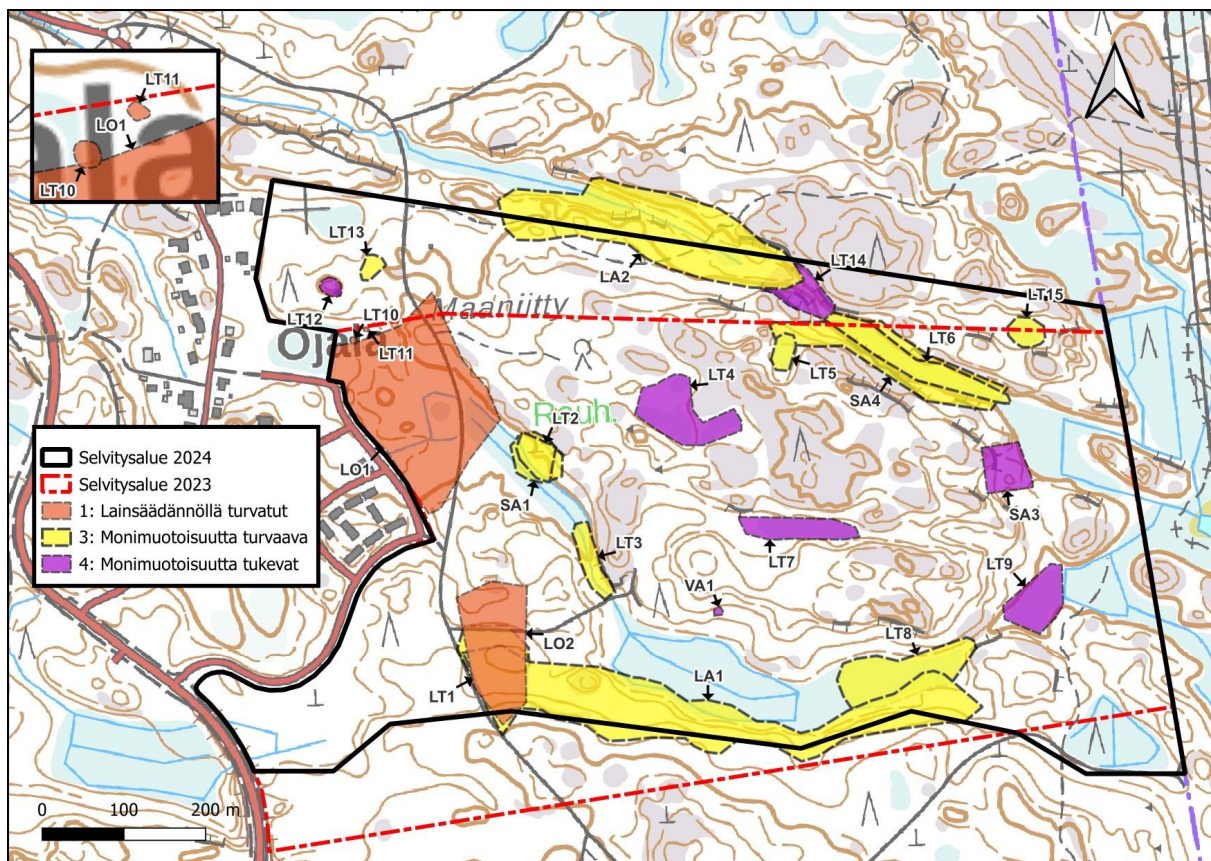
25.8.225

Taulukko 6. Selvityksessä löydetty arvokohteet ja niiden suojeluperusteet ja maankäyttösuositukset (arvoluokka)
Arvoluokat: Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet, Luokka 2: Erityisen tärkeät, Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat tai tukevat kohteet ja Luokka 4: Muut huomionarvoiset kohteet (kts. arvotuskriteerit kohta 3.2. ja taulukko 1.).

NUMERO	Nimi	Suojeluperuste	Arvoluokka
LUONTOTYYPPIKOhteet			
LT1	Varttunut lehtomainen kangas	Uhanalaiset luontotyytit: Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT), Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU)	3
LT2	Varttunut tuore kangas	Uhanalaiset luontotyytit: Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU) Rauhoitettu luonnonmuistomerkki	Luonnonmuistomerkki 1, ympäröivä metsä 3
LT 3	Luonnontilaltaan heikentynyt puro	Uhanalaiset luontotyytit: Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN)	3
LT 4	Korpi	Uhanalaiset luontotyytit: Korpirämeet (EN), Kangaskorvet (EN)	4
LT 5	Korpilaikku	Uhanalaiset luontotyytit: Aitokorvet (EN)/Varpukorvet (EN)	3
LT 6	Kanjonin korpi	Uhanalaiset luontotyytit: Aitokorvet (EN)/Varpukorvet (EN)	3
LT 7	Mustikkakorpi	Uhanalaiset luontotyytit: Aitokorvet (EN)/Varpukorvet (EN), Kangaskorvet (EN)	4
LT 8	Vähäpuustoinen suo	Uhanalaiset luontotyytit: Metsäl 10\$ Sararämeet (VU), Sarakorvet (VU)	3
LT 9	Vähäpuustoinen suo	Uhanalaiset luontotyytit: Metsäl 10\$ Aitokorvet (EN)/ Varpukorvet (EN)	4
LT 10	Lähteikkö/tihkupinta	Vesil 2: 11 \$	1
LT 11	Lähteikkö/tihkupinta	Vesil 2: 11 \$	1
LT 12	Karut ja keskiravinteiset siirto- ja rapaumahokareet	Metsäl 10\$	4
LT 13	Tuoreet runsasravinteiset lehdot	Uhanalaiset luontotyytit: Tuoreet runsasravinteiset lehdot (EN)	3
LT 14	Rotkot ja kurut		4
LT 15	Kangaskorvet	Uhanalaiset luontotyytit: Kangaskorvet (CR)	3
LAIJSTOKOhteet			
LO1	Liito-oravan elinympäristö	Luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, liisääntymis- ja levähdyspaikka Uhanalainen laji (VU)	1
LO2	Liito-oravan elinympäristö	Luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, liisääntymis- ja levähdyspaikka Uhanalainen laji (VU)	1
VA1	Rauhoitettu kasvilaji, valkolehdokki	Koko maassa rauhoitetut kasvilajit (LSA 1997/160, liite 3a 2021/521)	4
LA1 (SA2)	Lahokaviosammalen ydinalue (Sammalille tärkeä alue)	Koko maassa rauhoitetut kasvilajit (LSA 1997/160, liite 3a 2021/521) Uhanalainen laji (EN) Uhanalaisten lajien muut esiintymät	3

25.8.225

LA2 (SA5)	Lahokaviosammalen ydinalue. Sammalille tärkeä alue.	Koko maassa rauhoitetut kasvilajit (LSA 1997/160, liite 3a 2021/521) Uhanalainen laji (EN)	3
SA1	Sammalille tärkeä alue	Uhanalaisten lajien muut esiintymät	3
SA3	Sammalille tärkeä alue	Uhanalaisten lajien muut esiintymät	4
SA4	Sammalille tärkeä alue	Uhanalaisten lajien muut esiintymät	4



Kuva 27. Selvityksessä rajattujen lajisto- ja luontotyyppikohteiden arvoluokitus.

5.1.1 Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet

Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet (LT1-LT15) ja rauhoitettu kasvilaji valkolehdokki (VA1) suositellaan mahdollisuuksien mukaan jätettäväksi muuttuvan maankäytön ulkopuolelle ja niiden ympäristöön jätettäväksi puustoiset suojavyöhykkeet reunavaikutuksen ehkäisemiseksi. Fennoskandian boreaalisisissa kangasmetsissä reunavaikutus ulottuu tutkimusten mukaan alle 20 metristä enimmillään noin viiteenkymmeneen metriin metsäalueen reunasta. Erityisesti pintavesistä riippuvaisten arvokohdeiden läheisyydessä tulee kiinnittää huomiota siihen, ettei kohteiden pintavesiolosuhteita muuteta (esimerkiksi korvet). Lainsäädännöllä turvatut lähteet tulee jättää maankäytön ulkopuolelle. Selvitysalueella havaittiin kaksi tihkupintaista lähdekuviota (LT10 ja LT11), joiden luonnontilaisuutta ei saisi heikentää. Huomioon tulisi ottaa ojien ja kuivattavien maankäyttömuotojen sijoittelu tarpeeksi kauas tihkupunnoista.

5.1.2 Liito-orava

Vuoden 2023 maastokartoituksissa selvitysalueelta löydettiin kaksi liito-oravan asuttamaa elinympäristöä, joista pohjoisempi on tulkittavissa liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi ja toinen mahdollisesti kulkuyhteydeksi/ruokailualueeksi.

Luonnonsuojelulain 78 §:ssä kielletään EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien kuten liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämisellä tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden jälkeen esiintymän liito-oravat häviävät, eikä alue enää ole liito-oravalle kelvollinen. Hävittämisessä suurin osa sopivan lisääntymis- ja ruokailumetsikön pinta-alasta sekä suurin osa pesäpuista häviää. Liito-oravan lisääntymispaikka häviää myös silloin, jos kaikki latvusyhteydet sopivalle lisääntymis- ja levähdyspaikalle hävitetään. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämisellä tarkoitetaan tilannetta, jossa osa esiintymän ydinalueesta, osia ruokailu- ja lisääntymisalueista hakataan, tai esiintymää pilkkomalla ja osa-alueita eristämällä vaikeutetaan tai estetään liito-oravien liikkuminen alueella. Heikentämistä ei tapahdu, mikäli toimenpiteet ovat niin vähäisiä, että niiden jälkeenkin alueen voidaan olettaa pitkällä aikavälillä pysyvän liito-oravalle elinkelpoisena. Alue ei välttämättä heikenny, jos joitain papanapuita (joissa ei ole koloja), esim. kuusia, jää hakkuun tai rakentamisen alle. Suunniteltaessa maankäyttöä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen läheisyydessä tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

Liito-oravan elinympäristöt eli lisääntymis- ja levähdyspaikat suositellaan säilytettäväksi rakentamattomina ja mahdollisimman luonnontilaisina tämän raportin kuvissa esitettyjen rajausten mukaisesti. Luontodirektiivin tulkintaohjeen mukaan lisääntymis- ja levähdyspaikan koko vaihtelee suojeltavan lajin mukaan siten, että ekologiset vaatimukset ovat lähtökohtana kokoa arvioitaessa. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sisältävillä alueilla voidaan yleisesti tehdä metsälain mukaisia pesä-, ravinto- ja suojapuita säästäviä kasvatushakkuita (ei kuitenkaan avohakkuuseen tähtäävinä alaharvennuksina), joiden suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskielto. Yksittäisen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan suojelussa ei kuitenkaan ole käytettävissä varmoja lievennys- tai kompensatiomenetelmiä, joiden toimivuudesta olisi selkeää näyttöä. Näin ollen paikalle täytyy jäädä riittävä ala sopivaa metsää kolopuineen ja kulkuyhteyksineen (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

Liito-oravan mahdolliset kulkureitit suositellaan huomioitavaksi maankäytön suunnittelussa niin, että ne säilyvät käyttökelpoisina liito-oravalle myös jatkossa jättämällä potentiaalisille elinympäristöille johtavia ekologisia käytäviä. Liito-oravat voivat käyttää yhtenäisten metsäalueiden ohella myös muita kulkureittejä kuten esimerkiksi pihapiirien ja tienvarsien puustoa. Ekologisten käytävien alue voi olla tavanomaista talousmetsää, iältään nuorta, yli 10 metriä korkeaa metsää tai vanhempaa metsää. Rakentamisen ulkopuolelle rajattavan ekologisen käytävän leveys tulisi olla noin 30–40 metriä, tosin liito-oravan on havaittu pystyvän käyttämään huomattavasti kapeampiakin, jopa viiden metrin levyisiä käytäviä (Selonen & Hanski 2004). Liito-orava voi hyödyntää liikkumisessa myös nuorta puustoa käsittäviä taimikoita (Selonen ym. 2001) (Nieminen & Ahola (toim.) 2017). Liito-orava myös liittää helposti noin 60 metrin matkan, hyvissä olosuhteissa jopa huomattavasti pidemmän ja voi siten ylittää myös selvitysalueelle sijoittuvia tieaukeita, kunhan aukean reunalla kasvaa riittävän kookasta puustoa.

5.1.3 Pesimälinnusto

Selvityksen perusteella alueella esiintyvä linnusto edustaa seudulle tyypillistä metsäympäristöjen lajistoa. Yhteensä selvitysalueella pesii vajaa kolmekymmentä eri lintulajia, joista neljällä on suojellullinen asema (uhanalaisuus, lintudirektiivin liite I).

25.8.225

Selvitysalueella esiintyvistä lajeista huomionarvoisimpia varttuneilla talousmetsäalueilla tavatut vanhan metsän lajit; hömötiainen sekä palokärki. Alueella ei ole erityisiä, linnustollisesti arvokkaita osaluueita eikä alueen linnuston suhteen ole tarpeen antaa erityisiä suosituksia.

5.1.4 Sammalseelvitys

Vaikka selvitysalue on yleisesti ottaen melko tavanomaista talousmetsää, on alueella kuitenkin joitakin sammalistoltaan arvokkaita kohteita (SA1-SA5, Kuva 22). Rauhoitetulla siirtolohkareella kasvaa vaarantunut isoriippusammal seuranaan eräitä muita keskiravinteisuutta osoittavia lajeja (SA1). Siirtolohkareen ympäristö ei saisi muuttua nykyistä avoimemmaksi, sillä isoriippusammal kärsisi lisääntyvästä vaarasta ja kasvusto saattaisi kuivua liikaa. Lohkareen ympärille olisikin syytä jättää vähintään 30 metrin laajuinen suojavyöhyke, jolle ei rakenneta ja jonka puustoa ei ainakaan merkittävästi harvenneta.

Selvitysalueen eteläreunalla kasvaa vaarantunutta aarnisammalta yhdellä tuulenkaadon juuripaakulla. Aarnisammal vaatii suojaisaa, varjoisaa ja kosteaa kasvuympäristöä ja ympärilleen riittävän puustoisin suojavyöhykkeen. Aarnisammalle soveltuva alue on rajattu sammalle tärkeänä alueena (kohde 2, LA1 kuvassa 22), joka on samalla myös lahoaviosammalle tärkeää ydinaluetta. Aarnisammalen säilymisen kannalta oleellista on myös alueen pintavesiolosuhteiden säilyminen (pohjoispuolen suoalueen säilyminen). Myös Ojalanojan vesitalouden säilyttämistä suositeltiin jo FCG:n aiemmassa selvityksessä (2020).

Selvitysalueen koillisosassa on kolme keskiravinteista, sammalistoltaan kohtuullisen edustavaa jyrkännettä, jotka alusmetsineen olisi sammaliston vuoksi suositeltavaa jättää kehittymään luonnontilassa (SA3, SA4 ja SA5). Erityisesti koko koillisosan korpinotko tulisi säästää, jotta jyrkänteet säilyisivät suojaisina ja kosteina.

Toinen lahoaviosammalen ydinalue (LA2/SA5) perustui vuonna 2021 määritettyyn rajaukseen ja vuonna 2021 tehtyihin lahoaviosammalhavaintoihin ja vuoden 2025 laajennusalueen sammalseelvitykseen. Selvitysalueen pohjoisosan rotkolaakso on pienilmastoltaan sopivaa ympäristöä myös muille huomionarvoisille sammalle ja alueella esiintyi jyrkänneosuuksilla kalkkikiertosammalta, viuhkasammalta, sinilehvasammalta ja lettosiipisammalta, jotka osoittavat kalliossa olevan keskiravinteisuutta pienalaisesti. Lahopuita ei kuitenkaan esiinny runsaana, joten alueen lahoppuujatkumoa tulisi pyrkiä edistämään luontaisin keinoin, eli säästämällä vanhempaa puustoa. Kyseisellä rotko-osuudella oleva oja kuivattaa aluetta ja mahdollistaa puuston kasvua. Ojan tukkimalla voidaan saada maaperä pysymään kosteampana, jolloin puuston kasvu voi hidastua ja turvekankaiset alueet voivat kehittyä korpisiin tyyppeihin. Ojalle suositellaan tarkasteltavaksi ennallistamistoimenpiteiden vaihtoehtoja ja ennallistamisesta koituvia mahdollisia parantavia ja heikentäviä vaikutuksia.

5.1.5 Vieraslajikasvit

Selvitysalueelta tehtiin vieraslajihavaintoja. Maaniityn kulttuurivaikutteiselta alueelta löydettiin pajuangervoryhmän kasvustoja. Esiintymän koko oli noin kaksi aaria ja kasvustot esiintyivät erillisinä ryhminä alueella. Suosituksena ehdotetaan pajuangervoryhmän hävittämistä alueelta. Pajuangervot ovat vieraslajeja, jotka uhkaavat alkuperäistä kasvillisuutta. Niiden tehokas lisääntyminen ja nopea leviäminen johtuvat useista biologisista ominaisuuksista, kuten tehokkaasta juurakkokasvusta ja kyvystä tuottaa runsaasti siemeniä. Torjunta on haasteellista, sillä kasvin kaikki osat on poistettava huolellisesti. Mekaaniset torjuntakeinot, kuten leikkaaminen ja juurakoiden poistaminen, ovat yleisimpiä, mutta niiden tehokkuus riippuu muun muassa kasvuston koosta ja iästä. Toistuvat käsittelykerrot ovat usein välttämättömiä, sillä kasvit voivat versota uudelleen juurakoista. Kasvijätteen oikea käsittely on olennainen osa torjuntaa, sillä se estää kasvin leviämisen edelleen.

6 Lähteet

- Afry 2022: Tampereen kantakaupungin pienvesi- ja vesistöselvitys – loppuraportti. 50 s.
- FCG 2020. Ojala II asemakaavan nro 8638 eliöstö- ja biotooppiselvitys. Raportti 10s. + liitteet.
- FCG 2021: Tampereen laihokaviosammalselvitys 2021. Raportti. 68 s. + liitteet.
- Damsholt, K. 2009. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. 2. painos. Nordic Bryological Society, Lund. 842 s.
- Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H., Hedenäs, L. & von Knorring, P. 2006. Nationalnyckel till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor – blåmossor. Bryophyta; Buxbaumia – Leucobryum. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H., von Knorring, P., Korotynska, M., Reisborg, C. & Birgersson, M. 2008. Nationalnyckel till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor – kapmossor. Bryophyta; Anoetangium – Orthodontium. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hedenäs, L., Reisborg, C. & Hallingbäck, T. 2014. Nationalnyckel till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Skimossor – baronmossor. Bryophyta; Hookeria – Anomodon. ArtDatabanken, SLU, Uppsala
- 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.
- Juutinen, R., Syrjänen, K., Korvenpää, T., Laitinen, T., Ahonen, I., Huttunen, S., Korvenpää, T., Kypärä, T., Parnela, A., Ryömä, R. & Ulvinen, T. 2019. Sammalet. Julk.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 157-181.
- 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.
- Laine, J., Flatberg, K.I., Harju, P., Timonen, T., Minkkinen, K., Laine, A., Tuittila, E.-S. & Vasander, H. 2018. Sphagnum Mosses – The Stars of European Mires. University of Helsinki, Department of Forest Sciences, Sphagna Ky, Helsinki. 326 s.
- Lönnell, N., Hallingbäck, T. & Reisborg, C. 2019. Nationalnyckel till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Vitmossor – knappnålsmossor. Bryophyta; Sphagnum – Tetradontium. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Lajitietokeskus 2023: Lajitietokeskuksen (laji.fi) aineistopyyntö 10.5.2023 (HBF.75119).
- Luonnonsuojelulaki (9/2023) ja -asetus (160/1997).
- Luonnonvarakeskus 2023. Kasvupaikkatypit. Latauspalvelu.
- Metsäkeskus 2023. Avoimet aineistot. WWW-palvelu: <https://www.metsaan.fi/paikkatietoaineistot> (luettu 2023).

25.8.225

Metsälaki (1996/1093) ja Metsäasetus (1996/1200)

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 350 s.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Suomen ympäristökeskus 2023: 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.

Ympäristöministeriö 2017. Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa.

Vesilaki (2011/587)

Manninen, O. & Nieminen, M. 2020. Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma. Faunatican raportteja 1/2020. 59 s.

Nyholm, E. 1986. Illustrated Flora of Nordic Mosses. Fasc. 1. Fissidentaceae – Bryoxiphiaceae – Ditrichaceae – Archidiaceae – Dicranaceae – Seligeriaceae. Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. 72 s.

Nyholm, E. 1993. Illustrated Flora of Nordic Mosses. Fasc. 3. Bryaceae – Rhodobryaceae – Mniaceae – Cinclidiaceae - Plagiomniaceae. Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. 244 s.

Nyholm, E. 1993. Illustrated Flora of Nordic Mosses. Fasc. 4. Aulacomniaceae – Meesiaceae – Catoscopiaceae – Bartramiaceae – Timmiaceae – Encalyptaceae – Grimmiaceae – Ptychomitraceae – Hedwigiaceae – Orthotrichaceae. Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. 405 s.

Pirkanmaan lintutieteellinen yhdistys 2008. Tampereen ja Kangasalan Ojalan-Lamminrahkan alueen linnustoselvitys. 10 s. + liitteet.

Ramboll 2016. Ojala-Lamminrahka asemakaava-alueiden nro 8637 ja 8638 liito-oravaselvitys. 15 s.

Sammaltyöryhmä 2021: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. Suomen ympäristökeskus 23.6.2021. https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus__kehittaminen/Luonto/Eliotyoryhmat/Sammaltyoryhma/Suomen_sammalet

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. 2. painos. Cambridge University Press, Cambridge. 1012 s.

Tampereen kaupunki 2010: Ojala-Lamminrahka. Ympäristö- ja maisemaselvitys. Tampereen infratuotanto liikelaitos, Suunnittelupalvelut: Selvitykset ja arvioinnit 2008, tarkistettu 08/2010.

Tampereen kaupunki 2023: Tampereen WMS- tai WFS-rajapintapalveluiden aineistot.

Tampereen kaupunki 2016: Kantakaupungin yleiskaava 2040, Kantakaupungin liito-oravaselvitys 2016. Raportti. 75 s.

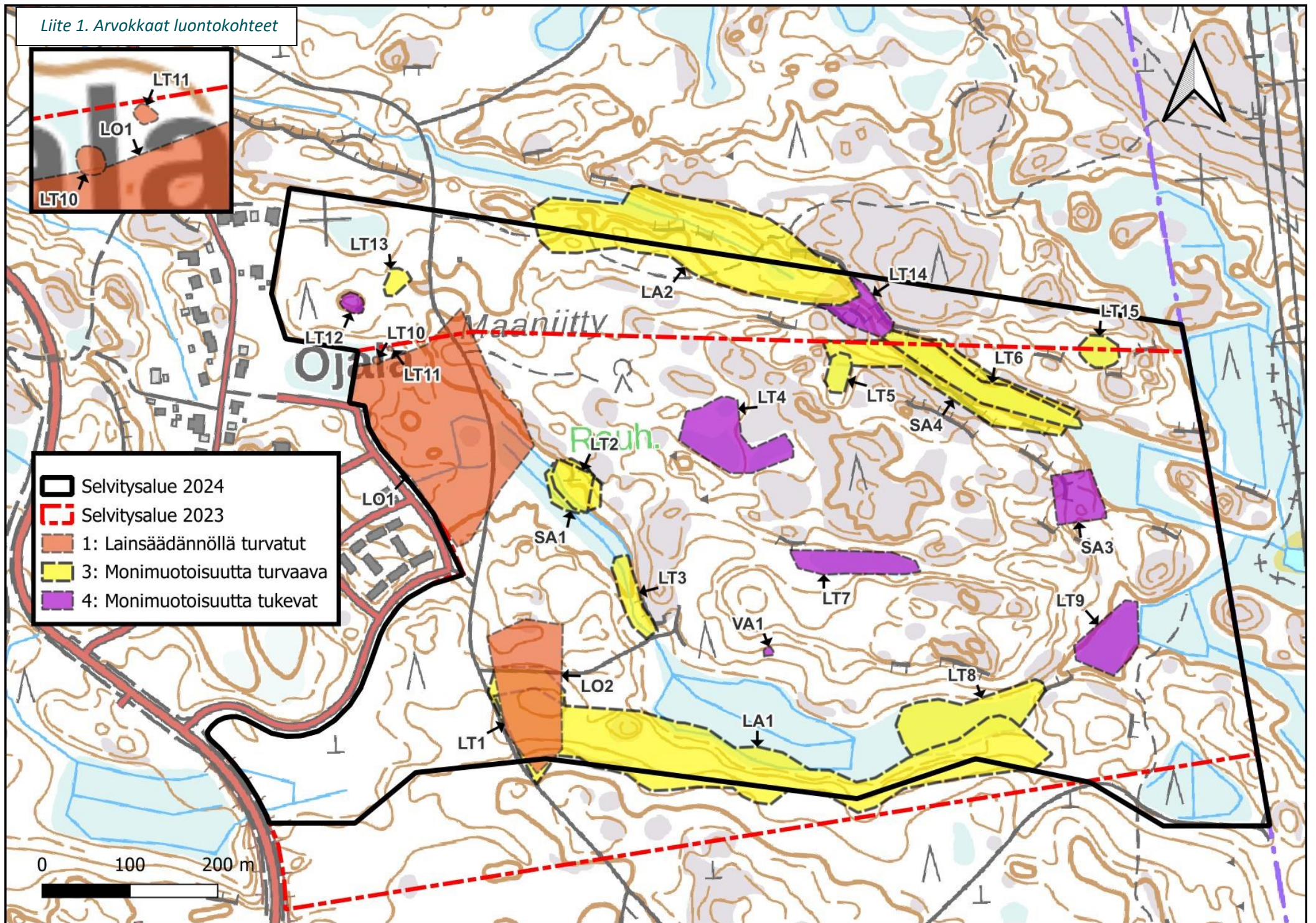
Tampereen kaupunki 2020: Kantakaupungin yleiskaava 2040. Kaavakartat ja kaavaselostus. 172 s.

25.8.225

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

Wolf, T. 2015. Untersuchungen zu den Entwicklungsstadien von Buxbaumia viridis (Lam. & DC.) Moug. & Nestl. (Grünes Koboldmoos). *Carolina* 73: 5-15. 48 Abb.;Karlsruhe

Liite 1. Arvokkaat luontokohteet



25.8.225

Liite 2. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut lajit

Havaitut lajit*		Elinympäristö
Pyy	<i>Bonasa bonasia</i>	Havumetsät
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	Pellot ja rakennettu maa
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	Metsän yleislajit
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	Havumetsät
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	Havumetsät
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	Metsän yleislajit
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	Havumetsät
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	Metsän yleislajit
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	Lehtimetsät
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	Pellot ja rakennettu maa
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	Havumetsät
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	Metsän yleislajit
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	Pensaikot ja puoliavoimet maat
Tiltaltti	<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
Sinitiainen	<i>Parus caeruleus</i>	Lehtimetsät
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	Metsän yleislajit
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>	Havumetsät
Talitiainen	<i>Parus major</i>	Metsän yleislajit
Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>	Havumetsät
Varis	<i>Corvus corone cornix</i>	Pellot ja rakennettu maa
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	Havumetsät
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	Metsän yleislajit
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	Havumetsät
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	Havumetsät
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Havumetsät
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	Pellot ja rakennettu maa

*Varmat ja todennäköiset pesimälajit on **lihavoitu**.

Liite 3a. Maastokartoituksissa laihokaviosammaleesiintymistä kerätyt tiedot

Laihokaviosammaleen määrittäminen maastossa tapahtuu itiöpesäkkeistä ja/tai itujuväsryhmistä. Itujuväsryhmien määrittäminen tapahtuu luoppia apuna käyttäen. Selvityksen kohteena olevat metsäalueet kuljettiin läpi ja samalla tarkistettiin lajille sopivia kasvupaikkoja (ts. maa- tai pystylahopuita tai laihokantoja). Itiöpesäke- ja itujuväsryhmähavainnoista, todetuista ydinalueista ja muista esiintymisalueista ylös kirjattiin ylös alla olevat tiedot.

HAVAINNOSTA KERÄTTÄVÄT TIEDOT	LUOKITUS
Havainnon luonne	Itiöpesäke, itujuväsryhmä
Itiöpesäkkeiden määrä	Itiöpesäkkeiden kappalemäärä havaintopaikassa / lisätietona vanhojen ja uusien itiöpesäkkeiden lukumäärät
Itujuväsryhmän laajuus	1 = Vain vähän kasvustoa havaittu (1 cm ² –0,5 dm ²). Joko pieni, tuore tai vain pieneltä osaltaan lajille soveltuva laihopuukappale. Ei ainakaan tällä hetkellä todennäköinen itiöpesäkerunko. 2 = Reilusti kasvustoa, mahdollinen itiöpesäkerunko nyt tai tulevaisuudessa. Yleensä 0,5–5 dm ² kasvustoa. Usein kyseessä järeä kuusen kanto. 3 = Hyvin runsaasti kasvustoa järeällä maapuuringolla tai suurella kannolla. Hyvin potentiaalinen itiöpesäkerunko.
Kasvualustan tyyppi	Maalahopuu, pystylahopuu, kanto, oksa, karie tai muu
Kasvualustan lahoaste	L1= Kova, kuorellinen, äskettäin kaatunut runko; puukko tunkeutuu puuhun vain muutaman millimetrin L2= Melko kova, usein vielä kuorellinen puu; puukko tunkeutuu puuhun 1–2 cm L3= Melko pehmeä puu, jonka kuori usein repeillyt ja laajasti irronnut; puukko tunkeutuu puuhun melko helposti 3–5 cm (eli noin terän puoliväliin) L4= Pehmeäksi lahonnut, usein kuoreton ja epifyyttien peittämä runko; puukko voi tunkeutua puuhun kahvaa myöten (Epifyytti = rungon päällä kasvava jäkälä tai kasvi, useimmiten sammal) L5= Hyvin pehmeä, sormin hajotettavissa oleva, yleensä täysin epifyyttien peittämä maapuu; puukko tunkeutuu puuhun hyvin helposti kahvaa myöten. Runko erottuu metsämaasta usein vain kohoumana.
Kasvualustan puulaji	Kasvualustan puulaji, esim. kuusi (jätetään tyhjäksi, jos ei määritettävissä tai on muu esim. karie)
Kasvualustan läpimitta	Kasvualustan läpimitta (cm) (jätetään tyhjäksi, jos karie tai muu kasvualusta)

YDINALUEESTA KERÄTYT TIEDOT	LUOKITUS
Kasvupaikan lä- hiympäristön ja/tai ydinalueen lahopuujatkumon tila	1=Kohteen lahoppuuston laatu tulee heikkenemään merkittävästi jatkossa. Käytännössä sellainen kohde, jossa kasvupaikat ovat vanhoilla kannoilla eikä uutta lahoppuuta ole muodostumassa lähivuosisikymmeninä. 2=Metsänrakenne ja lahoppuujatkumo ovat kohtalaisen hyviä lajille. On odotettavissa, että lahoppuustoa syntyy lisää merkittävästi, jos kohteen annetaan kehittyä rauhassa. 3=Lahoppuun määrä ja jatkumo erinomainen ja tilanne pysyy samana tai paranee jatkossa. Usein kyseessä on suojelualue tai muu erityisen laadukas ja vakaa kohde.
Kasvupaikka- tyyppi	Karukkokangas, kuiva kangas, kuivahko kangas, tuore kangas, lehtomainen kangas, lehto
Maaston kulumisaste	1=Maaston kuluminen ja lahoppuiden vaurioituminen ei ole kohteella ongelma tai se koskee vain yksittäisiä runkoja laajalla alueella 2=Lievää kulumista koko alueella tai raskasta kulumista pienellä osalla aluetta. 3= Virkistyskäyttö vaikuttaa oleellisesti kohteen laatuun ja lahoppuustoon. Mekaaniset vauriot potentiaalisille tai tunnistetuille kasvupaikoille ovat merkittävä uhka esiintymälle tällä hetkellä tai lähitulevaisuudessa.

Liite 3b. Lahokaviosammalen ydinalueiden raja- ja pisteytysperiaatteet

Rajausperiaatteet:

Lajille tärkeät ydinalueet on tunnistettu ja rajattu kartoille jo maastotöiden yhteydessä lahokaviosammalen itujuväsryhmien ja itiöpesäkkeiden esiintyvyyden ja kasvupaikkojen ominaisuuksien perusteella. Lopulliset rajaukset on tehty myöhemmin paikkatieto-ohjelmalla havaintojen, itujuväsryhmien elinvoimaisuuden (runsausluokat 1-3) ja esiintymisalueen ominaispiirteiden (mm. kosteusolosuhteet, puuston rakenne ja lahopuujatkumo sekä maastonmuodot) perusteella.

Maastossa huomioituja, tärkeiden esiintymisalueiden ominaisuuksia ovat:

- itiöpesäkkeiden esiintyminen
- itujuväsryhmien runsaus ja ryhmien laajuus (esim. runsaasti runsausluokan 3 itujuväsryhmiä)
- kostea pienilmasto
- ravinteisuus (lehtomainen kangas, lehto)
- kohtalainen tai hyvä lahopuujatkumo ja monipuolinen metsänrakenne
- maaston kuluminen virkistyskäytön takia on alhaista

Tärkeiden esiintymisalueiden rajauksia tarkennettiin maastotöiden jälkeen paikkatietomenetelmillä. Alueiden ulkorajojen määrittämiseksi paikkatieto-ohjelmalla muodostettiin havaintojen ympärille suojavyöhykkeet, jotka olivat:

- Itiöpesäkkeiden ja runsausluokan 3 itujuväsryhmien ympärille 30 metriä
- Muiden itujuväsryhmien ympärille 10 metriä

Suojavyöhykkeiden laajuus määritettiin reunavaikutuksen ulottuvuuden kautta. Fennoskandian borealisissa kangasmetsissä reunavaikutus ulottuu tutkimusten mukaan alle 20 metristä enimmillään noin viiteenkymmeneen metriin metsäalueen reunasta (mm. Harper ym. 2015, Moen & Jonsson 2003). Tarvittavien suojavyöhykkeiden laajuutta on arvioitu Tampereen lahokaviosammalselvityksessä (FCG 2021). Havaintojen perusteella lahokaviosammalen esiintyminen alkaa olla runsasta jo noin 30 metrin etäisyydellä reunasta, jonka vuoksi sitä käytettiin esiintymien ympärille rajattavan suojavyöhykkeen laajuutena.

Pisteytysperiaatteet:

Lahokaviosammalen ydinalueiden pisteytys noudatti Lammi & Vauhkonen 2019 suppeaa (Uudenmaan lahokaviosammalsiintymien luokittelu ja priorisointi 2019) ja Manninen & Niemisen 2020 laajaa pisteytystä (Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojusuunnitelma).

Pisteytyksessä **kasvupaikalla** tarkoitetaan sellaista erillistä lahopuuyksikköä (maapuurunkoa, kantoa tai muuta lahopuukappaletta), jolla lahokaviosammal esiintyy. Lammin & Vauhkonen 2019 suppeassa pisteytyksessä huomioidaan pelkästään itiöpesäkkeelliset kasvupaikat, mutta Mannisen & Niemisen laajennetussa pisteytyksessä myös itujuväsryhmälliset kasvupaikat.

Suppeassa pisteytyksessä tarkasteltavan (itiöpesäkkeellisen) lahokaviosammalsiintymän tulkitaan sijoittuvan **luonnonsuojelualueen lähistölle**, jos luonnonsuojelualueelle on alle 500 metriä. Muussa tapauksessa esiintymän ei tulkita sijoittuvan luonnonsuojelualueen lähistölle. Suojelualueen läheisyydestä alue voi saada 1 lisäpisteen.

Laajennetussa pisteytyksessä **kartoituksen tarkkuus** tarkoittaa maastotöissä inventoitujen kasvupaikkojen määrän suhdetta kaikkiin potentiaalsiin kasvupaikkoihin. Suuripiirteisesti inventoidut alueet saavat laajennetussa pisteytyksessä lisäpisteitä heikommasta kartoitustarkkuudesta.

Elinympäristön rakennepiirteet tarkoittavat ydinalueen lahopuuston määrää ja lahopuujatkumon tilaa. Hyvän lahopuujatkumon omaavat esiintymisalueet saavat lahopuujatkumon tilasta riippuen 1-2 pistettä. **Maaston kuluneisuus** puolestaan virkistyskäytön aiheuttamaa elinympäristön heikennystä, joka vähentää esiintymän pisteitä.

Mannisen & Niemisen tapaan (poiketen Lammin & Vauhkonen (2019) menetelmästä) suppean pisteytyksen pisteet on laskettu myös yhden kasvupaikan esiintymälle ja myös pelkille itujuväsryhmällisille esiintymille.

Lahokaviosammalsiintymät voi tällä menetelmällä saada enintään 21 pistettä.

Pisteet määräytyivät seuraavasti (suppea kohdat 1.-4. ja laaja kohdat 5.-8):

1. Kasvupaikkojen määrä

1 piste	2
2 pistettä	3-4
3 pistettä	≥ 5

2. Itiöpesäkkeiden määrä

1 piste	≤ 10
2 pistettä	11-30
3 pistettä	> 30

3. Lahokaviosammalelle soveltuva metsikön pinta-ala

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

4. Lähistöllä muita lahokaviosammaleksiintymiä (<1km) ja/tai luonnonsuojelualue (<500m)

1 piste	1 esiintymä
2 pistettä	2 esiintymää
3 pistettä	≥ 3 esiintymää
1 lisäpiste	luonnonsuojelualue

5. Kartoituksen tarkkuus

0 pistettä	Kohde hyvin tutkittu. Suurin osa kaikista potentiaalisista kasvupaikoista (kasvupaikka = erillinen lahopuuyksikkö, joko maapuurunko, kanto tai muu lahopuukappale) on tutkittu sekä itiöpesäkkeiden että itujuväsryhmien osalta
1 piste	Tarkasti tutkittu kohde sekä itujuväsryhmien että itiöpesäkkeiden osalta, mutta silti arviolta alle puolet kaikista potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu.
2 pistettä	Hyvin tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai osittainen itujuväsryhmät huomioiva kartoitus. Alle 10 % potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu.
3 pistettä	Yleispiirteinen nopea kartoitus, jossa sekä itiöpesäkkeitä että itujuväsryhmiä etsittiin (n 5% tarkkuus).
4 pistettä	Suurpiirteinen kartoitus laajalla alueella tai vain yksittäishavainto pienellä kohteella.
5 pistettä	Satunnainen yksittäishavainto (yleensä itiöpesäkerunko) suhteellisen laajalla esiintymäalueella. Ei tarkempaa tutkintaa edes itiöpesäkkeiden osalta.

6. Itujuväsryhmän/ryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella:

0 pistettä	0-5 kasvupaikkaa
1 piste	6-49 kasvupaikkaa
2 pistettä	yli 50 kasvupaikkaa

7. Elinympäristön rakennepiirteet (lahopuusto ja metsän rakenne):

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

8. Maaston kulumisen virkistyskäytön takia:

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

Liite 3c. Lahokaviosammalen ydinalueiden merkittävyyssuorituksen periaatteet

Ydinalueiden merkittävyyssuoritus:

Ensimmäiset periaatteet lahokaviosammaleesiintymien rajaamiseksi ja ydinalueiden luokitteluksi kehitettiin Uudenmaan lahokaviosammaleesiintymien luokittelu ja priorisointi -selvityksessä (Lammi & Vauhkonen 2019). Ydinalueiden kolmiportainen merkittävyyssuoritus: erittäin merkittävä, merkittävä ja yhden tunnetun kasvupaikan kohteet, pohjautui Lammi & Vauhkonen (2019) suppeaan pisteytykseen. Suppea pisteytys huomioi ainoastaan itiöpesäkkeellisten kasvupaikkojen määrän, itiöpesäkkeiden määrän, metsikön pinta-alan sekä lähistöllä olevien muiden esiintymien lukumäärän. Selvityksen aikaan itujyväryhmiin perustuvaa kartoitusmenetelmää ei vielä tunnettu.

Vantaalla laaditussa lahokaviosammalen esiintymisselvityksessä (Manninen & Vauhkonen 2020) ydinalueiden suppeaa pisteytystä laajennettiin huomioimaan myös itujyväryhmien runsaus, esiintymisalueen rakennepiirteet, kuluminen sekä kartoituksen tarkkuus. Ydinalueiden merkittävyyssuoritusta ei kuitenkaan tuolloin laajennettu käsittämään laajennettua pisteytystä. Tampereen lahokaviosammalselvityksessä (FCG 2021) kehitettiin laajaan pisteytykseen perustuva merkittävyyssuoritus, jonka luokkarajat ovat:

- 1) erittäin merkittävä: 11-21 pistettä
- 2) merkittävä: 8-10 pistettä
- 3) muu: 1-7 pistettä

Arvaluokituksen tarkempi muodostaminen on luettavissa raportista Tampereen lahokaviosammalselvitys 2021 (FCG 2021)(https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-04/trelhks2021_loppuraportti_20220107.pdf)

Liite 4. Sammelselvityksissä havaitut lajit.

EN= erittäin uhanalainen, VU= vaarantunut, L= luontoarvoja osoittava, D= EU:n luontodirektiivin II-liitteen laji, R= rauhoitettu

Lehtisammalet:

<i>Alleniella complanata</i>	siloriippusammal	
<i>Amphidium lapponicum</i>	tummauurnasammal	
<i>Andreaea rupestris</i>	kalliokarstasammal	
<i>Atrichum tenellum</i>	pikkumyyränsammal	
<i>Atrichum undulatum</i>	isomyyränsammal	
<i>Aulacomnium palustre</i>	suonihuopasammal	
<i>Bartramia ithyphylla</i>	kiilto-omenasammal	
<i>Bartramia pomiformis</i>	kallio-omenasammal	
<i>Brachythecium salebrosum</i>	kiiltosukerosammal	
<i>Buxbaumia viridis</i>	lahokaviosammal	EN, D, R
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	lehtohaivensammal	
<i>Cynodontium strumiferum</i>	kyhmytorasammal	
<i>Dicranella heteromalla</i>	törmänukkasammal	
<i>Dicranum majus</i>	isokynsisammal	
<i>Dicranum montanum</i>	pörrökynsisammal	
<i>Dicranum polysetum</i>	kangaskynsisammal	
<i>Dicranum scoparium</i>	kivikynsisammal	
<i>Euhynchium angustirete</i>	lehtonokkasammal	L
<i>Exsertotheca crispa</i>	isoriippusammal	VU
<i>Fissidens adianthoides</i>	lettosiipisammal	L
<i>Fissidens osmundoides</i>	rantasiipisammal	
<i>Grimmia muehlenbeckii</i>	nuokkukivisammal	
<i>Hedwigia ciliata</i>	kiviharmosammal	
<i>Homalia trichomanoides</i>	viuhkasammal	
<i>Hylocomiadelphus triques</i>	metsäliekosammal	
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	korpikerrossammal	L
<i>Hylocomium splendens</i>	metsäkerrossammal	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	kalliopalmikkosammal	
<i>Isothecium alopecuroide</i>	rotanhäntäsammal	
<i>Isothecium myosuroides</i>	hiirenhäntäsammal	
<i>Lewinskya speciosa</i>	tikanhiippasammal	
<i>Mnium hornum</i>	soukkalehväsammal	L
<i>Mnium stellare</i>	sinilehväsammal	L

<i>Nyholmiella obtusifolia</i>	haapahiippasammal	
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	kiviturkkisammal	
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	metsälehväsammal	
<i>Plagiothecium curvifolium</i>	kaarilaakasammal	
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	kivilaakasammal	
<i>Plagiothecium laetum</i>	kantolaakasammal	
<i>Pleurozium schreberi</i>	seinäsammal	
<i>Pogonatum urnigerum</i>	törmähiekkasammal	
<i>Pohlia cruda</i>	hohtovarstasammal	
<i>Pohlia nutans</i>	nuokkuvarstasammal	
<i>Polytrichastrum alpinum</i>	vuorikarhunsammal	
<i>Polytrichum commune</i>	korpikarhunsammal	
<i>Polytrichum formosum</i>	lehtokarhunsammal	
<i>Polytrichum juniperinum</i>	kangaskarhunsammal	
<i>Polytrichum strictum</i>	rämekarhunsammal	
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	kolokiiltosammal	
<i>Pterigynandrum filiforme</i>	nuorasammal	
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	sulkasammal	
<i>Ptychostomum capillare</i>	karvahiirensammal	
<i>Pylaisia polyantha</i>	kujasammal	
<i>Racomitrium fasciculare</i>	kimpputierasammal	
<i>Racomitrium microcarpon</i>	kivitierasammal	
<i>Rhizomnium punctatum</i>	kilpilehväsammal	
<i>Rhodobryum roseum</i>	lehtoruusukesammal	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	niittyliekosammal	
<i>Sanionia uncinata</i>	metsäkamppisammal	
<i>Schistostega pennata</i>	aarnisammal	VU
<i>Sciuro-hypnum curtum</i>	metsäsuikerosammal	
<i>Sciuro-hypnum reflexum</i>	koukkusuikerosammal	
<i>Sciuro-hypnum starkei</i>	kantosuikerosammal	
<i>Sphagnum angustifolium</i>	rämerahkasammal	
<i>Sphagnum balticum</i>	silmäkerahkasammal	
<i>Sphagnum capillifolium</i>	kangasrahkasammal	
<i>Sphagnum centrale</i>	vaalearahkasammal	
<i>Sphagnum divinum</i>	punaterärahkasammal	
<i>Sphagnum fallax</i>	sararahkasammal	

<i>Sphagnum girgensohnii</i>	korpirahkasammal	
<i>Sphagnum papillosum</i>	kalvakkarahkasammal	
<i>Sphagnum riparium</i>	haprarahkasammal	
<i>Sphagnum russowii</i>	varvikkorahkasammal	
<i>Sphagnum squarrosum</i>	okarahkasammal	
<i>Tetraphis pellucida</i>	lahosammal	
<i>Thuidium recognitum</i>	niittyhavusammal	
<i>Timmia austriaca</i>	isotuppisammal	L
<i>Tortella tortuosa</i>	kalkkikiertosammal	L

Maksasammalet:

<i>Barbilophozia barbata</i>	metsäpykäsammal	
<i>Barbilophozia sudetica</i>	pohjanlovisammal	
<i>Blepharostoma trichophyllum ssp. trichophyllum</i>	metsäseittisammal	
<i>Calypoeia integristipula</i>	korpipaanusammal	
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	saksipihtisammal	
<i>Fuscocephaloziopsis lunulifolia</i>	rahkapihtisammal	
<i>Geocalyx graveolens</i>	ryytisammal	VU
<i>Lepidozia reptans</i>	haarusammal	
<i>Lophocolea heterophylla</i>	laholimisammal	
<i>Lophozia silvicola</i>	korpilovisammal	
<i>Lophoziopsis longidens</i>	törrölovisammal	
<i>Neoorthocaulis attenuatus</i>	kantopykäsammal	
<i>Plagiochila asplenioides</i>	isokastesammal	
<i>Plagiochila porelloides</i>	pikkukastesammal	
<i>Ptilidium ciliare</i>	isokorallisammal	
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	sirokorallisammal	
<i>Radula complanata</i>	haapasuomusammal	
<i>Riccardia latifrons</i>	kantoliuskasammal	
<i>Scapania lingulata</i>	kielikinnassammal	
<i>Scapania mucronata</i>	suippukinnassammal	
<i>Scapania umbrosa</i>	polkukinnassammal	
<i>Sphenolobus minutus</i>	pikkuraippasammal	
<i>Trilophozia quinquedentata</i>	isokämmensammal	