

TAMPEREEN KAUPUNKI, VTS-KODIT / TAMPEREEN VUOKRATALOSÄÄTIÖ SR

Multisillan luontoselvitykset

ID 5 738 330

Raportti



20.9.2021

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO.....	1
2	SELVITYSALUE	1
3	MENETELMÄT JA AINEISTO	2
3.1	Lähtötiedot	2
3.1.1	Yleistä.....	2
3.1.2	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen lähtötiedot	2
3.1.3	Lahokaviosammalseelvityksen lähtötiedot	2
3.1.4	Liito-oravaselvityksen lähtötiedot	2
3.1.5	Lepakkoselvityksen lähtötiedot	3
3.2	Lajiston ja luontokohteiden arvottaminen.....	4
3.2.1	Arvokkaiden luontokohteiden luokittelu.....	4
3.2.2	Uhanalaisuusluokitus.....	5
3.2.3	Luontodirektiivi.....	5
3.2.4	EUROBATS.....	5
3.2.5	Lepakoiden käyttämien alueiden luokitus.....	5
3.2.6	Lahokaviosammalhavaintojen luokittelu.....	6
3.3	Maastoinventoinnit	9
3.3.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	9
3.3.2	Lahokaviosammalseelvitys	9
3.3.3	Liito-oravaselvitys	9
3.3.4	Lepakkoselvitys	10
4	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	11
5	TULOKSET	12
5.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tulokset	12
5.1.1	Kasvillisuuden yleiskuvaus.....	12
5.1.2	Arvokkaat luontokohteet ja lajit.....	14
5.2	Lahokaviosammalseelvityksen tulokset	17
5.2.1	Lajikuvaus ja ekologia	17
5.2.2	Lahokaviosammalhavainnot.....	19
5.2.3	Lahokaviosammalen ydinalueet	20
5.3	Liito-oravaselvityksen tulokset	21
5.3.1	Lajikuvaus ja ekologia	21

20.9.2021

5.3.2	Liito-oravahavainnot.....	22
5.3.3	Lepakkoselvityksen tulokset.....	22
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	24
	LÄHTEET	1

Paikkatietoaineistot:

Pohjakartat © Maanmittauslaitos 2021

Kantakartta © Tampereen kaupunki

Raportin valokuvat © FCG Finnish Consulting Group Oy / Laura Fontell-Seppelin, Tiina Mäkelä

Kannen kuva: Multisillanpolku © FCG Finnish Consulting Group Oy / Laura Fontell-Seppelin

20.9.2021

Multisillan luontoselvitykset

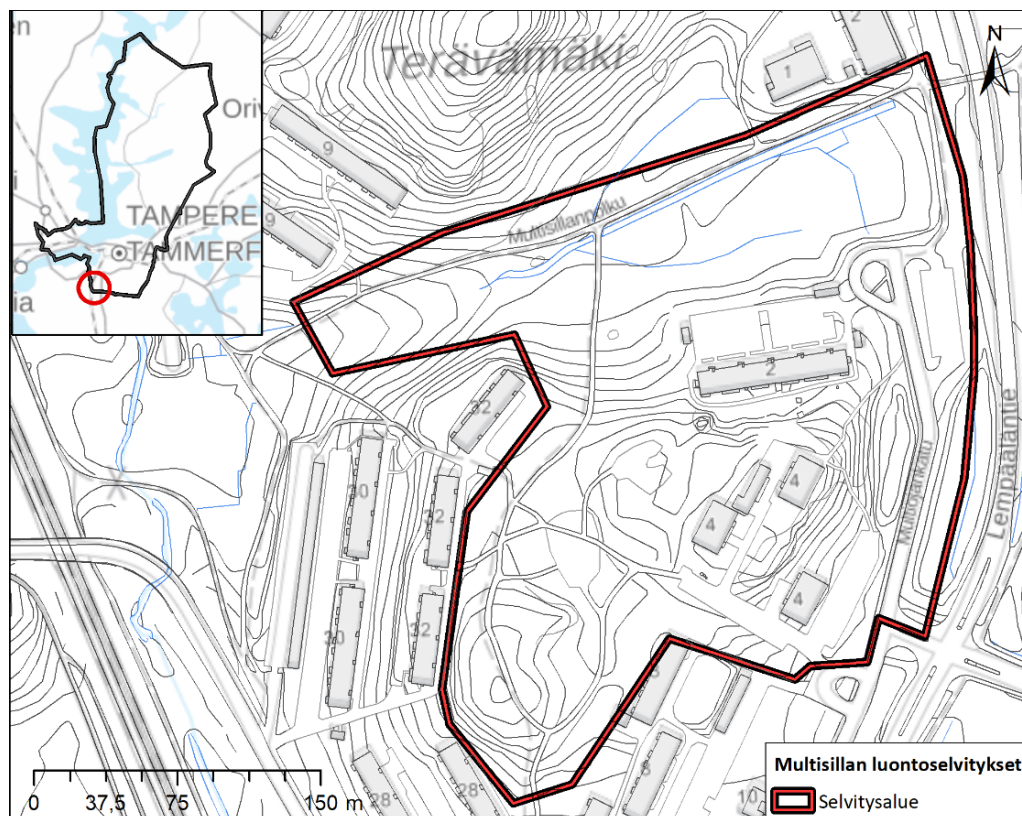
1 JOHDANTO

Työssä on laadittu Multisillan tonttien 6509-2, 3, ja 4, 6510-1 sekä Multisillanpuiston luontoselvitykset. Alueen käyttötarkoitusta halutaan muuttaa asuinrakentamiseen ja suunnittelu on kaavaharkintavaiheessa. Luontoselvitykset käsittävät luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksen, lahokaviosammal-selvityksen, liito-oravaselvityksen sekä lepakkoselvityksen. Lepakko- ja liito-oravaselvityksissä on tutkittu myös kulkuyhteyksiä selvitysalueen ulkopuolelle eli ne on laadittu hieman laajemmalle alueelle kuin muut luontoselvityksen osa-alueet.

Selvityksen ovat laatineet FCG Finnish Consulting Group Oy:n FM biologi Tiina Mäkelä sekä FM biologi Laura Fontell-Seppelin.

2 SELVITYSALUE

Selvitysalueeseen sisältyvät Tampereen Vuokratalosäätiön hallinnassa oleva rakennettu tontti 6510-1, rakentamattomat liike- ja lähipalvelurakennusten tontit 6509-3 ja 4, rakennettu pysäköintitontti 6509-2, Multisillanpuisto sekä osuus Multiojankatua ja sen itäpuolinen puistoalue Lempääläntien varressa. Selvitysalueen rajausta ja sijaintia on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja rajausta. Pohjakartta © MML 2021, Kantakartta © Tampereen kaupunki 2021.

20.9.2021

3 MENETELMÄT JA AINEISTO

3.1 Lähtötiedot

3.1.1 Yleistä

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

- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi –kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Suomen ympäristökeskus, Ympäristö-opas-sarja 109, Helsinki;
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24, Oulu

Lähtötietoina on käytetty mm. seuraavia lähteitä:

- Oskari –karttapalvelu (Tampereen kaupunki 2021)
- Lajitietokannan havainnot (Laji.fi / aineistopyyntö 25.8.2021)
- Avoin tieto –palvelu (Suomen ympäristökeskus 2021)

3.1.2 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen lähtötiedot

Lajitietokeskuksen tai Tampereen kaupungin tietokannoissa ei ole alueelta aiempia havaintoja uhanalaisista, erityisesti suojelluista tai luontodirektiivin liitteiden mukaisista lajeista. Kaupungin havaintotietokantaan on tallennettu alueelta metsälehmus sekä keltavuokon kasvupaikka Multisillanpolun läheisyydessä. Alueelta ei ole tiedossa myöskään uhanalaisia tai muutoin arvokkaita luontotyyppejä, metsälain 10§:n mukaisia kohteita tai muita kasvillisuudeltaan arvokkaita luontokohteita.

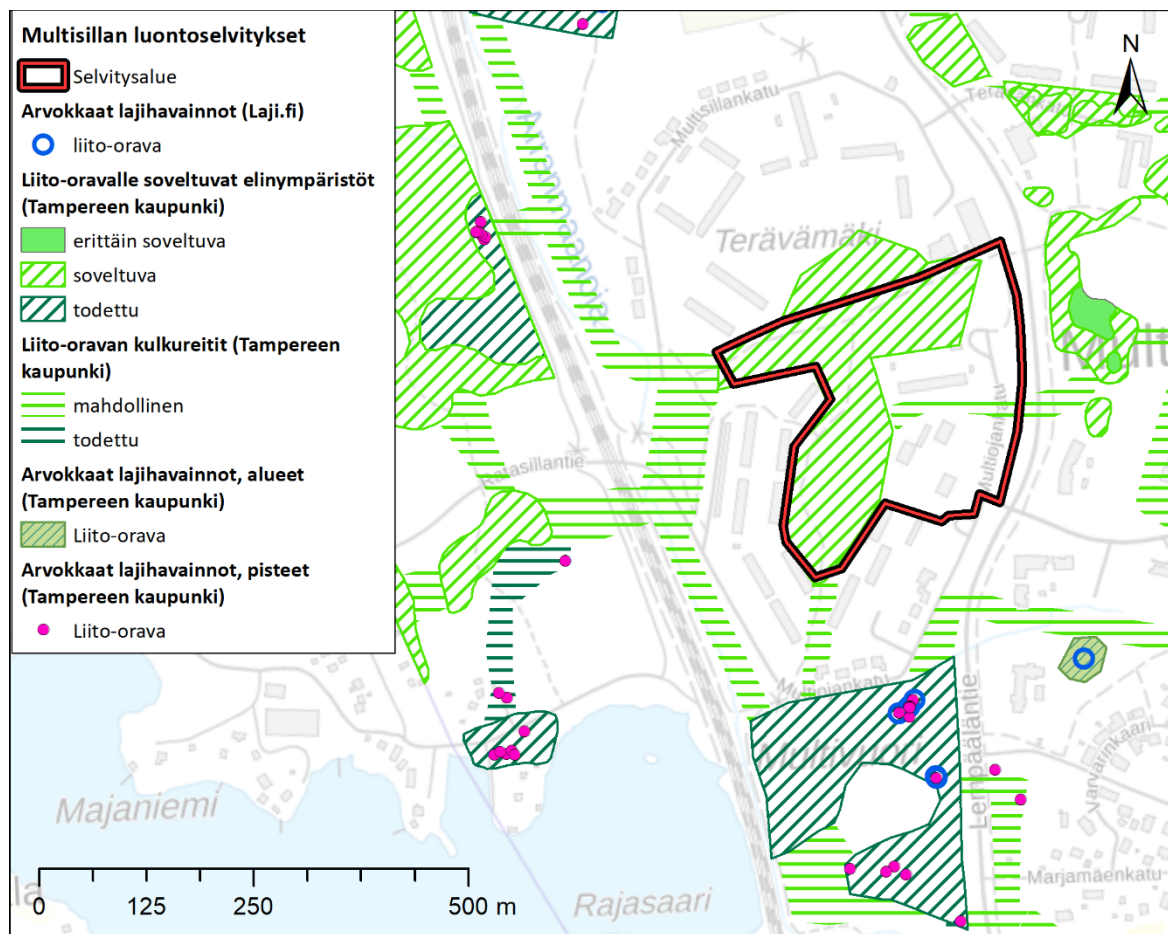
3.1.3 Lahokaviosammalselvityksen lähtötiedot

Lajitietokeskuksen tai Tampereen kaupungin tietokannoissa ei ole alueelta aiempia lahokaviosammalhavaintoja.

3.1.4 Liito-oravaselvityksen lähtötiedot

Selvitysalueelta ei ole aiempia havaintoja liito-oravasta. Alueen länsiosat on arvioitu liito-oravalle soveltuvaksi elinympäristöksi Tampereen kantakaupungin liito-oravaselvityksessä (2016). Lisäksi alueen länsi-, itä- ja eteläosiin sijoittuvat lajille soveltuvat kulkuyhteydet. Lähimmät, tiedossa olevat elinalueet sijoittuvat Multivuorelle, noin 130 metriä selvitysalueen eteläpuolelle ja noin 200 metriä alueen länsipuolelle, Ratasillantien molemmin puolin.

20.9.2021



Kuva 2. Lähtötietojen (Lajitietokeskus, Tampereen kaupunki) mukaiset liito-oravahavainnot sekä liito-oravalle soveltuvat alueet ja kulkureitit selvitysalueen ympäristössä. Pohjakartta © MML 2021, Kantakartta © Tampereen kaupunki 2021.

3.1.5 Lepakkoselvityksen lähtötiedot

Lepakkoselvityksen lähtötietoina on käytetty mm. seuraavia ohjeistuksia ja muita tietolähteitä:

- Bettersby 2010: Guidelines for Surveillance and Monitoring of European Bats.
- Bat Conservation Trust. 2007: Bat Surveys – Good Practice Guidelines. Bat Conservation Trust, London.
- Dietz & Kiefer 2016: Bats of Britain and Europe.
- Kyheröinen ym. 2019: Guidance on the conservation and management of critical feeding areas and commuting routes for bats.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. ja Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742. Ympäristöministeriö. 113 s.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys (SLTY) ry.: Suomen lepakkolajit –www.lepakko.fi
- Voigt ym. 2018: Guidelines for consideration of bats in lighting projects.

20.9.2021

Lajitietokeskuksen havainnoissa tai muissa lähtötiedoissa ei ole havaintoja alueella esiintyvistä lepa-koista.

3.2 Lajiston ja luontokohteiden arvottaminen

3.2.1 Arvokkaiden luontokohteiden luokittelu

Arvokkaiksi luontotyypeiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää alueen luontoarvoja. Merkittävimmät tällaiset ympäristötyypit on lueteltu Suomen luonnonsuojelulaissa (LSL 29 §) ja niiden olemassaolo on lailla turvattu sen jälkeen, kun alueellinen ELY-keskus on tehnyt niistä rajauspäätöksen ja saattanut sen maanomistajan tiedoksi. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioon otettavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta talousmetsäalueilla. Metsälakia ei sovelleta asemakaava-alueilla, mutta metsälain määrittely luontokohteista toimii indikaattorina alueellisista luontoarvoista. Vesilain suojeltavat vesiluontotyyppit on esitetty vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:ssä. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa.

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokitus pohjautuu Suomen luontotyyppien uusimpaan uhanalaisarviointiin (Raunio & Kontula (toim.) 2018). Uhanalaisten luontotyyppien arvioinnissa käytetyt uhanalaisluokat vastaavat pääpiirteissään lajien uhanalaisuustarkastelussa käytettyä luokittelua. Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) luontotyyppit.

Luontokohteiden arvotuskriteereinä käytettiin kohteen edustavuutta, luonnontilaisuutta, harvinaisuutta ja uhanalaisuutta, luonnon monimuotoisuutta lajitasolla sekä kohteen toiminnallista merkitystä lajistolle. Arvoluokitus pohjautuu seuraavaan jaotukseen (pääosin Söderman 2003):

- a) Kansainvälisesti arvokkaat kohteet. Tähän ryhmään kuuluvat Natura 2000 -verkoston alueet, Ramsar-alueet ja kansainvälisesti merkittävät kosteikot ja lintualueet (IBA-alueet).
- b) Kansallisesti arvokkaat kohteet. Kansallisesti arvokkaihin kohteisiin kuuluvat kansallispuistot, luonnonpuistot, suojeluohjelmien kohteet, erämaa-alueet, koskiensuojelulain mukaiset vesistöt, valtakunnallisten suojeluohjelmien kriteerit täyttävät kohteet, kansallisesti tärkeät lintuvesialueet (FINIBA-alueet), kohteet, joilla on luonnonsuojelulain luontotyyppejä (LSL 29 §), äärimmäisen ja erittäin uhanalaisten lajien merkittävät esiintymispaikat sekä erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikat tai kohteet, joilla on useita vaarantuneita lajeja. Lisäksi kansallisesti arvokkaihin kohteisiin kuuluvat valtakunnallisesti arvokkaat perinnemaisemat ja kulttuurimaisemat.
- c) Maakunnallisesti ja alueellisesti arvokkaat kohteet. Tähän ryhmään kuuluvat valtakunnallisissa suojeluohjelmissa maakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut kohteet, seutu- ja maakuntakaavan suojelualuevaraukset, useiden silmälläpidettävien lajien esiintymispaikat, merkittävät alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymispaikat ja maakunnallisesti/alueellisesti merkittävät muut luontokohteet. Samoin kohde luokitetaan alueellisesti arvokkaaksi, jos kohteella on merkittävä vaarantuneen lajin esiintymä.
- d) Paikallisesti arvokkaat kohteet. Paikallisesti arvokkaihin kohteisiin kuuluvat kohteet, joilla on metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Metsäl 10 §), yleis- ja asemakaavojen suojeluvaraukset ja harvinaisten lajien esiintymispaikat sekä muut paikallisesti harvinaiset ja edustavat luontokohteet.

20.9.2021

e) Muut luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet. Kohteet, jotka eivät ole edellä mainituissa luokissa mutta, jotka ovat luonnon monimuotoisuuden säilymisen kannalta tärkeitä, esimerkiksi suuret yhtenäiset tavanomaisen luonnon alueet ja ekologiset käytävät. Lisäksi tähän luokkaan on sijoitettu luonnonmuistomerkit sekä lähinnä maisemallista arvoa omaavat perinnebiotooppikohteet, jotka ovat menettäneet luontoarvojaan laidunnuskäytön loputtua.

3.2.2 Uhanalaisuusluokitus

Nisäkkäiden osalta uhanalaisuusarviointi 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.

3.2.3 Luontodirektiivi

EU:n Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajilistaan kuuluvat mm. kaikki lepakkolajimme sekä liito-orava. Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan lajilistan lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Esimerkiksi lepakoiden osalta näitä ovat lisääntymispaikat, tärkeät kesä-, kevät- ja syysaikaiset, säännöllisessä käytössä olevat päiväpiilot sekä talvehtimispaikat.

3.2.4 EUROBATS

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

3.2.5 Lepakoiden käyttämien alueiden luokitus

Tampereella käytettävä lepakkoalueiden arvoluokitus noudattelee Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry:n esittämää suositusta (SLTY 2012):

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka

Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty

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

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti

Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä (EUROBATS)

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

20.9.2021

- Alue on todettu tai todennäköinen siirtymäreitti päiväpiilon ja saalistusalueen välillä.
- Jos siirtymäreitti katkaistaan, tulisi toteuttaa korvaava reitti.
- Huomioidaan alueen lähellä sijaitsevat lisääntymis- ja levähdyspaikat

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue.

Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

- Alue on lepakoiden käyttämä, mutta laji ja/tai yksilömäärä on pienehkö.
- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa
- Ei suosituksia EUROBATs-sopimuksessa

3.2.6 Lahokaviosammalhavaintojen luokittelu

Ydinalueiden rajaaminen, pisteytys ja luokittelu:

Lahokaviosammalen ydinalueiden rajaaminen tukeutuu maastossa tehtyihin havaintoihin sekä paikatietotarkasteluun. Mahdolliset, lajille tärkeät ydinalueet tunnistetaan ja rajataan kartoille maastotöiden yhteydessä tehtyjen havaintojen ja kasvupaikkojen ominaisuuksien perusteella ja tarkemmin paikatieto-ohjelmalla havaintojen, itujuvärsryhmien elinvoimaisuuden (runsausluokat 1-3) ja esiintymisalueen ominaispiirteiden (mm. kosteus-olosuhteet, puuston rakenne ja lahoppuujatkumo) perusteella. Ydinaluerajauksessa huomioidaan myös tarvittavat suojavyöhykkeet, jotta lajille soveltuva pienilmasto säilyy mahdollisten maankäytön muutosten yhteydessä myös ydinalueen reunaosissa. Suojavyöhyke kattaa vähintään 30 metrin vyöhykkeen elinvoimaisten esiintymien (runsausluokan 3 itujuvärsryhmät sekä itiöpesäkkeelliset kasvupaikat) ympärillä sekä vähintään 10 m vyöhykkeen muiden havaintojen ympärillä. Suojavyöhyke muodostetaan aina tapauskohtaisesti mm. maastonmuotojen ja puuston rakenteen perusteella.

Lahokaviosammalen ydinalueiden pisteytys perustuu Lammin ja Vauhkosen 2019 kehittämään pisteytykseen, jota Manninen & Nieminen 2020 ovat laajentaneet (julkaisussa *Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma*). Alkuperäinen, Lammin & Vauhkosen kehittämä pisteytys perustuu havaittujen itiöpesäkkeellisten kasvupaikkojen sekä itiöpesäkkeiden määrään, soveltuvan metsikön pinta-alaan, lähistöllä havaittujen muiden lahokaviosammaleesiintymien lukumäärään sekä tarkasteltavan esiintymän sijoittumiseen luonnonsuojelualueen/-alueiden lähistölle (Lammi & Vauhkonen 2019). Mannisen & Niemisen laajennetussa pisteytyksessä huomioidaan em. tekijöiden lisäksi kartoituksen tarkkuus, itujuvärsryhmän/ryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella sekä elinympäristön rakennepiirteet (lahoppuusto ja metsän rakenne). Pisteiden muodostuminen on esitetty taulukossa 1. Tässä selvityksessä ydinalueiden pisteytys on laskettu molemmilla menetelmillä.

Pisteytyksessä **kasvupaikalla** tarkoitetaan sellaista erillistä lahoppuuyksikköä (maapuurunkoa, kantoa tai muuta lahoppuukappaletta), jolla lahokaviosammal esiintyy. Lammin & Vauhkosen 2019 suppeassa pisteytyksessä huomioidaan pelkästään itiöpesäkkeelliset kasvupaikat, mutta Mannisen & Niemisen laajennetussa pisteytyksessä myös itujuvärsryhmälliset kasvupaikat.

Suppeassa pisteytyksessä **esiintymällä** tarkoitetaan kunkin (itiöpesäkkeellisen) kasvupaikan ympärille rajattua 4 hehtaarin suuruista aluetta. Keskenään päällekkäiset esiintymät tulkitaan samaan esiintymään kuuluviksi. Esiintymäksi luetaan vain sellainen alue, jolla esiintyy kaksi itiöpesäkkeellistä kasvupaikkaa tai enemmän.

20.9.2021

Suppeassa pisteytyksessä **lähistöllä havaituilla muilla lahopuosammaleksiintymillä** tarkoitetaan sellaisia itiöpesäkkeellisiä lahopuosammaleksiintymiä, jotka sijaitsevat alle 1 km etäisyydellä tarkasteltavalta esiintymältä. Pelkkiä itujuväsryhmiä sisältäviä esiintymiä ei huomioida lähistöllä olevien lahopuosammaleksiintymien tarkastelussa.

Suppeassa pisteytyksessä tarkasteltavan (itiöpesäkkeellisen) lahopuosammaleksiintymän tulkitaan sijoittuvan **luonnonsuojelualueen lähistölle**, jos luonnonsuojelualueelle on alle 500 metriä. Muussa tapauksessa esiintymän ei tulkita sijoittuvan luonnonsuojelualueen lähistölle.

Laajennetussa pisteytyksessä **kartoituksen tarkkuus** tarkoittaa maastotöissä inventoitujen kasvupaikkojen määrän suhdetta kaikkiin potentiaalsiin kasvupaikkoihin. Suuripiirteisesti inventoidut alueet saavat laajennetussa pisteytyksessä lisäpisteitä heikommasta kartoitustarkkuudesta. Multisillan selvitysalue inventoitiin suurella tarkkuudella, jolloin ydinalueet eivät saa pisteytyksessä lisäpisteitä kartoitustarkkuudesta.

Elinympäristön rakennepiirteet tarkoittavat ydinalueen lahopuuston määrää ja lahopuujatkumon tilaa ja **maaston kuluneisuus** puolestaan virkistyskäytön aiheuttamaa elinympäristön heikennystä, joka vähentää esiintymän pisteitä.

Esiintymien merkittävyysluokitus:

Työssä havaitut esiintymien merkittävyysluokitus perustuu Lammin & Vauhkonen 2019 suppeamman pisteytyksen luokitukseen, koska laajennetun pisteytyksen mukaisesta luokittelusta ei ole vielä olemassa käytäntöä:

- 1) erittäin merkittävä esiintymä (7–12 pistettä)
- 2) merkittävä esiintymä (3–6 pistettä)
- 3) yhden tunnetun (itiöpesäkkeellisen) kasvupaikan kohteisiin ts. ”muu esiintymä”

20.9.2021

Taulukko 1. Ydinalueiden pisteytys suppealla Lammin & Vauhkonen (2019) sekä laajennetulla Mannisen & Niemisen (2020) menetelmällä.

Lammi & Vauhkonen 2019	
1. Kasvupaikkojen (sellainen erillinen lahoppuuyksikkö, joko maapuurunko, kanto tai muu lahoppuukappale, jolla havaittiin itiöpesäke/itiöpesäkkeitä) määrä kohteella	
pisteet	kriteeri
1	2
2	3-4
3	väh. 5
2. Itiöpesäkkeiden määrä	
pisteet	kriteeri
1	alle 10
2	11-30
3	yli 30
3. Lahokaviosammalelle soveltuvan metsikön pinta-ala	
pisteet	kriteeri
1	alle 6 ha
2	6-12 ha
3	yli 12 ha
4. Lähistöllä havaittujen muiden lahokaviosammaleesiintymien määrä (alle 1 km etäisyydellä) tai luonnonsuojelualueen läheisyys (alle 500 m)	
pisteet	kriteeri
1	1
2	2
3	3 tai 4
Manninen & Nieminen 2020	
5. Kartoituksen tarkkuus	
pisteet	kriteeri
0	Kohde hyvin tutkittu. Suurin osa kaikista potentiaalisista kasvupaikoista (kasvupaikka = erillinen lahoppuuyksikkö, joko maapuurunko, kanto tai muu lahoppuukappale) on tutkittu sekä itiöpesäkkeiden että itujyväryhmien osalta. Tarkasti tutkittu kohde sekä itujyväryhmien että itiöpesäkkeiden osalta, mutta silti arviolta alle puolet kaikista potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu
1	
2	Hyvin tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai osittainen itujyväryhmät huomioiva kartoitus. Alle 10 % potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu.
3	Melko tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai yleispiirteinen nopea kartoitus, jossa sekä itiöpesäkkeitä että itujyväryhmiä etsittiin.
4	Suurpiirteinen itiöpesäkerunkojen etsintä laajalla alueella tai vain yksittäishavainto pienellä kohteella. Ei itujyväryhmien tutkimusta
5	Satunnainen yksittäishavainto (yleensä itiöpesäkerunko) suhteellisen laajalla esiintymäalueella. Ei tarkempaa tutkintaa edes itiöpesäkkeiden osalta
6. Itujyväryhmän/ryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella:	
pisteet	kriteeri
0	0-5 kasvupaikkaa.
1	6-49 kasvupaikkaa
2	Yli 50 kasvupaikkaa
7. Elinympäristön rakennepiirteet (lahoppuusto ja metsän rakenne):	
pisteet	kriteeri
0	Kohteen lahoppuuston laatu tulee heikkenemään merkittävästi jatkossa. Käytännössä sellainen kohde, jossa kasvupaikat ovat vanhoilla kannoilla eikä uutta lahoppuuta ole muodostumassa lähivuosisikymmeninä.
1	Metsänrakenne ja lahoppuujatkumo ovat kohtalaisen hyviä lajille. On odotettavissa, että lahoppuustoa syntyy lisää merkittävästi, jos kohteen annetaan kehittyä rauhassa.
2	Lahoppuun määrää 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	
pisteet	kriteeri
0	Maaston kulumisen ja lahoppuiden vaurioituminen ei ole kohteella ongelma tai se koskee vain yksittäisiä runkoja laajalla alueella
-1	Lievää kulumista koko alueella tai raskasta kulumista pienellä osalla aluetta
-2	Virkistyskäyttö vaikuttaa oleellisesti kohteen laatuun ja lahoppuustoon. Mekaaniset vauriot potentiaalisille tai tunnistetuille kasvupaikoille ovat merkittävä uhka esiintymälle tällä hetkellä tai lähitulevaisuudessa.

20.9.2021

3.3 Maastoinventoinnit

3.3.1 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Kasvillisuus ja luontotyyppiselvityksen maastotyöt laadittiin 8.6.2021. Maastotöistä vastasi FM biologi Laura Fontell-Seppelin.

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 (29 §) mukaiset suojeltavat luontotyypit sekä mahdolliset muut arvokkaat luontokohteet (esim. paahdeympäristöt).

3.3.2 Lahokaviosammalselvitys

Lahokaviosammalselvityksen maastotyöt laadittiin 26.11.2020 ja 20.4.2021. Maastotöistä vastasivat FM biologi Tiina Mäkelä ja FM biologi Laura Fontell-Seppelin. Maastotöissä suurin osa selvitysalueella sijaitsevista potentiaalisista kasvupaikoista tutkittiin (ts. maapuut, kannot ja muut lahoppuukappaleet) itiöpesäkkeiden sekä itujuväsryhmien osalta. Itujuväsryhmät tunnistettiin maastossa lupin avulla.

Havaituista itujuväsryhmällisistä ja/tai itiöpesäkkeellisistä lahoppuukappaleista kirjattiin ylös kasvupaikan tyyppi (kanto, maapuu, oksa tms.), puulaji sekä lahoaste. Havaitut itujuväsryhmien kasvupaikat jaettiin kolmeen luokkaan itujuväsryhmien laajuuden ja sopivan lahoppuun aineksen määrän mukaan (Manninen & Nieminen 2020):

1. Vain vähän kasvustoa havaittu ($1\text{ cm}^2\text{--}0,5\text{ dm}^2$). Joko pieni, tuore tai vain pieneltä osaltaan lajille soveltuva lahoppuukappale. Ei ainakaan tällä hetkellä todennäköinen itiöpesäkepaikka.
2. Reilusti kasvustoa, mahdollinen itiöpesäkepaikka nyt tai tulevaisuudessa. Yleensä $0,5\text{--}5\text{ dm}^2$ kasvustoa. Usein kyseessä järeä kuusen kanto.
3. Hyvin runsaasti kasvustoa, ilmiselvän potentiaalinen esiintymärunko, jolta ei kuitenkaan tehty itiöpesäkehavaintoja.

Kasvupaikan lahoaste kirjattiin seuraavasti:

1. Kova, kuorellinen, äskettäin kaatunut puu, puukko tunkeutuu puuhun muutaman mm:n
2. Melko kova, usein kuorellinen puu, puukko tunkeutuu puuhun 1-2cm
3. Melko pehmeä, kuori usein repeillyt, puukko tunkeutuu puuhun helposti 3-5cm
4. Pehmeäksi lahonnut, usein kuoreton, puukko voi tunkeutua puuhun kahvaa myöten
5. Hyvin pehmeä, sormin hajotettava, puukko uppoaa puuhun hyvin helposti kahvaa myöten

3.3.3 Liito-oravaselvitys

Liito-oravaselvityksen maastotyöt laadittiin 20.4.2021. Maastotöistä vastasi FM biologi Laura Fontell-Seppelin.

Liito-oravaselvitys tehtiin papanakartoitusmenetelmällä ohjeistuksen "Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt" (Nieminen & Ahola (toim.) 2017 mukaisesti. Maastossa inventoitiin kaikki selvitysalueella sijaitsevat liito-oravalle soveltuvaksi arvioidut metsäalueet.

20.9.2021

Tällaisia ovat ensisijaisesti varttuvat ja varttuneet kuusi- ja sekametsät. Liito-oravien elinympäristöiksi soveltuvien metsäkuvioiden lisäksi inventoitiin niiden läheisyyteen sijoittuvat nuoremmat sekametsäkuviot, mikäli niillä sijaitsi järeämpiä kolohaapoja pesäpuiksi.

Liito-oravan elinympäristöksi soveltuvilla metsäkuvioilla tarkistettiin haapojen ja kookkaiden kuusten tyvet liito-oravan jätöspapanoiden varalta. Jos jätöksiä havaittiin, etsittiin alueelle sijoittuvia mahdollisesti pesäpaikkoina toimivia koloja, risupesä ja pönttöjä. Havaittujen papanapuiden, kolopuiden ja mahdollisten pesäpuiden sijainnit tallennetaan menetelmässä käsi-GPS:llä. Maastotarkastelun aikana havainnoitiin myös liito-oravalle soveltuvia kulkuyhteyksiä, ruokailualueita ja soveltuville elinympäristöille sijoittuvia kolopuita.

3.3.4 Lepakkoselvitys

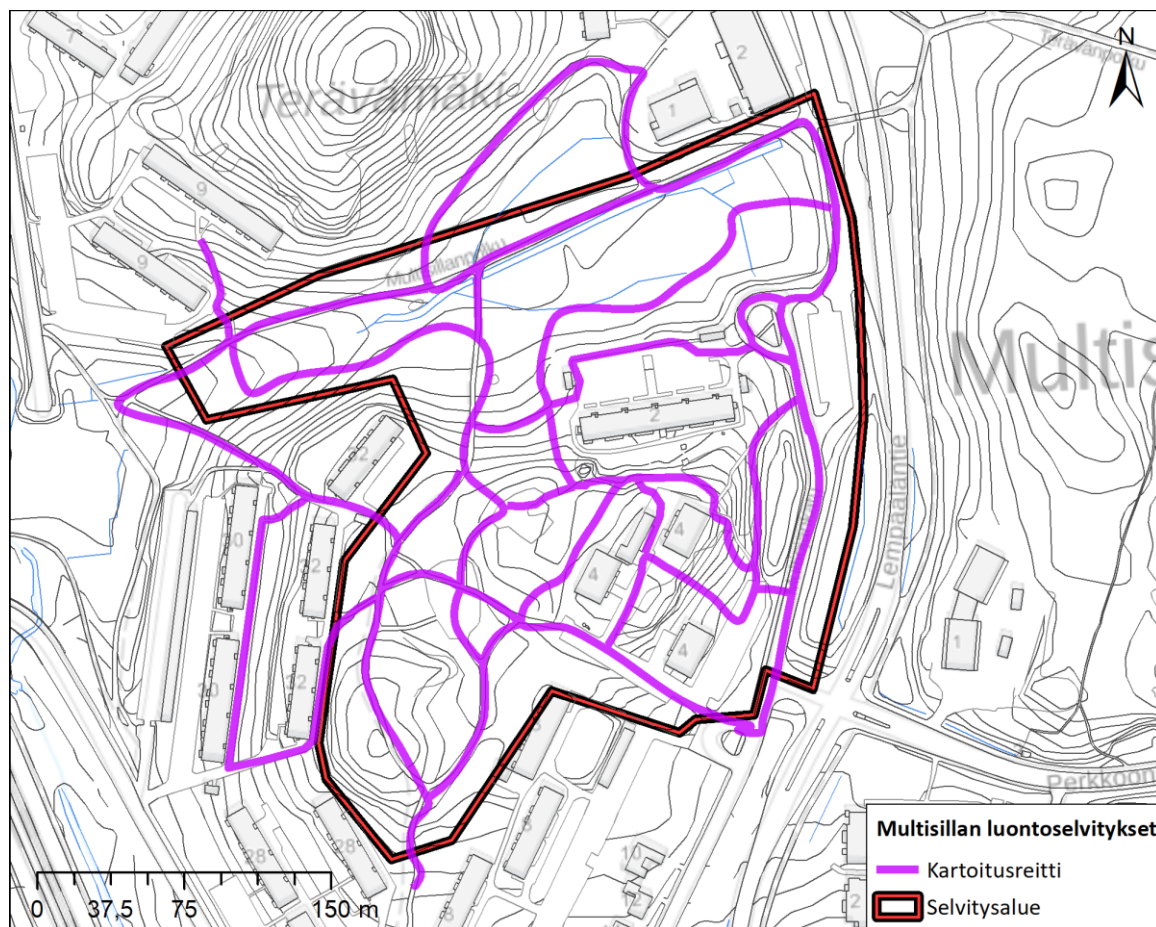
Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sekä tärkeitä ruokailualueita ja siirtymäreittejä inventoitiin 5.–6.6., 15.–16.7. ja 20.–21.8. noin klo 21.30–3.00 välisenä aikana. Kartoituksista vastasi biologi FM Tiina Mäkelä.

Kartoitukset tehtiin yöaikaan käyttämällä ultraääni-ilmaisinta eli lepakkodetektoria (Pettersson D240X). Selvitysalueella ei ollut lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi erityisen hyvin soveltuvia rakennuksia, mutta lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvien kolopuiden läheisyydessä tarkkailtiin auringon laskun ja nousun aikaan niistä mahdollisesti lähteviä ja niihin palaavia lepakoita. Alueella ei todettu olevan lepakoiden talvehtimispaikoiksi erityisen hyvin soveltuvia paikkoja, joten alueella olevien rakennusten sisätilojen kartoitusta katsottu tarpeelliseksi. Ruokailualueita ja niille johtavia reittejä kartoitettiin öisin kävelemällä selvitysalue kattavasti lävitse ja samalla kuunnellen detektorilla lepakoiden ultraääniä. Havainnot ja kuljettu kartoitusreitti (kuva 3) merkittiin tarkasti kartoille. Sää maastokäyntien aikana oli hyvä (taulukko 2).

Taulukko 2. Sää lepakkoselvityksen kartoituskertoina (pilvisuus on arvioitu asteikolla 1/8 =selkeä ... 8/8= pilvessä).

Päivämäärä	Lämpötila	Tuulen voimakkuus	Pilvisuus
5.-6.6.2021	+18°C..+16°C	1-2 m/s	5/8
15.-16.7.2021	+22°C..+20°C	2 m/s	0/8
20.-21.8.2021	+11°C..+12°C	2-4 m/s	3/8

20.9.2021



Kuva 3. Lepakkoselvityksissä kuljettu kartoitusreitti kattoi koko selvitysalueen. Pohjakartta © MML 2021, Kantakartta © Tampereen kaupunki 2021.

4 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Maastoinventoinneista ovat vastanneet kartoitettavien luontotyyppien, niillä esiintyvän lajiston sekä kartoitusmenetelmät hyvin hallitsevat biologit. Luontotyyppi-inventointien maastotyöt on suoritettu parhaan kasvukauden aikaan. Selvitystyön epävarmuustekijät liittyvät lähinnä luonnossa esiintyvään vuotuiseseen vaihteluun sekä maastoinventointien rajalliseen kestoan. Inventointitulokset ilmentävät aina hetkellistä luonnon tilaa, joka voi jossain määrin vaihdella vuosittain. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykseen ei kuitenkaan katsota sisältyvän merkittäviä epävarmuustekijöitä, vaan se katsotaan maankäytön suunnittelun kannalta riittäväksi.

Lahokaviosammalselvitys perustui lajin itiöpesäkkeiden ja itujuvärsryhmien havainnointiin. Itiöpesäkkeiden optimaalinen inventointiaika on alkukevällä, jolloin loppusyksyn ja talven aikana täyteen koonsa kasvaneet, tuoreet itiöpesäkkeet erottuvat parhaiten maastossa. Itiöpesäkkeet ovat kuitenkin löydettävissä hyvin myös loppusyksystä, joskin uudet, kehittyvät itiöpesäkkeet ovat silloin vielä pieniä ja hoikkia. Pesäkkeet vanhenevat ja haalistuvat vasta loppukesällä ja syksyllä, jolloin niiden havaittavuus huononee. Vanhoja pesäkkeitä sekä etenkin lajille tunnusomaisia pesäkeperiä voi kuitenkin säilyä kasvupaikalla jopa useampien vuosien ajan. Maastotyöt ajoittuivat lahokaviosammalten

20.9.2021

havainnoinnin kannalta ihanteelliseen vuodenaikaan sekä hyviin sääolosuhteisiin, joten selvitykseen ei katsota sisältyvän epävarmuustekijöitä.

Liito-oravaselvitys on tehty viranomaisohjeistuksen mukaisin menetelmin ja lajin kartoituksen kannalta optimaaliseen ajankohtaan keväällä (Nieminen & Ahola (toim.) 2017). Liito-oravan papanat olivat yleisesti inventointiajankohtana hyvin havaittavissa maastossa. Liito-oravaselvitykseen ei katsota sisältyvän epävarmuustekijöitä, vaan se arvioidaan riittäväksi.

Lepakkokartoitus perustuu Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeiden mukaisesti kolmeen eri aikaan kesästä tehtyyn kartoituskertaan sekä talvehtimispaikkojen osalta potentiaalin arviointiin. Inventointeihin käytetty maastotyömäärä arvioidaan alueen kokoon nähden riittäväksi, eikä tuloksiin arvioida sisältyvän epävarmuustekijöitä.

5 TULOKSET

5.1 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tulokset

5.1.1 Kasvillisuuden yleiskuvaus

Selvitysalueella sijaitsee kosteaa, kuusivaltaista, rehevemmän kasvupaikan kasvillisuutta, tuoreen ja lehtomaisen kankaan sekametsää, puistomaista ympäristöä sekä joutomaata. Selvitysalueen puusto on pääosin kuusivaltaista, iältään varttunutta tai varttuvaa sekametsää. Kuusen seassa kasvaa paikoitellen rauduskoivua, hieskoivua ja mäntyä. Alikasvoksena kasvaa pihlajaa (kuva 4). Selvitysalueen koilliskulmassa sijaitsee lisäksi pieni metsäkuvio, jonka puusto koostuu nuoresta ja keski-ikäisestä hieskoivusta, pihlajasta ja raidasta. Selvitysalueen kaakkoisosassa kasvaa varttuneita haaparyppäitä sekä puistopuina mm. tammia.



Kuva 4. Selvitysalueelle tyypillistä sekametsää. Alikasvoksena kasvaa pihlajaa (kuva: Laura Fontell-Seppelin).

20.9.2021

Selvitysalueen luontotyytit ovat pääosin käenkaali-mustikkatyytin lehtomaista kangasta ja mustikkatyytin tuoretta kangasta. Pieniä puolukkatyytin kuivahkon kankaan laikkuja esiintyy selvitysalueen eteläosassa. Selvitysalueen pohjoisosassa esiintyy saniaisvaltaista, rehevää, korpista kasvillisuustyyppiä lehtomaisen ja tuoreen kankaan seassa. Lisäksi alueella on lähdevaikutteisuutta. Kosteaa painauma on mahdollisesti ollut lehtokorpea, mutta on ojituksen ja maankäytön seurauksena muuttunut (kuva 5). Noin 75 vuotta sitten selvitysalueen puusto on ollut pääosalla aluetta lähes avohakattua, mikä ilmenee vanhasta ilmakuvasta vuodelta 1946 (kuva 6).

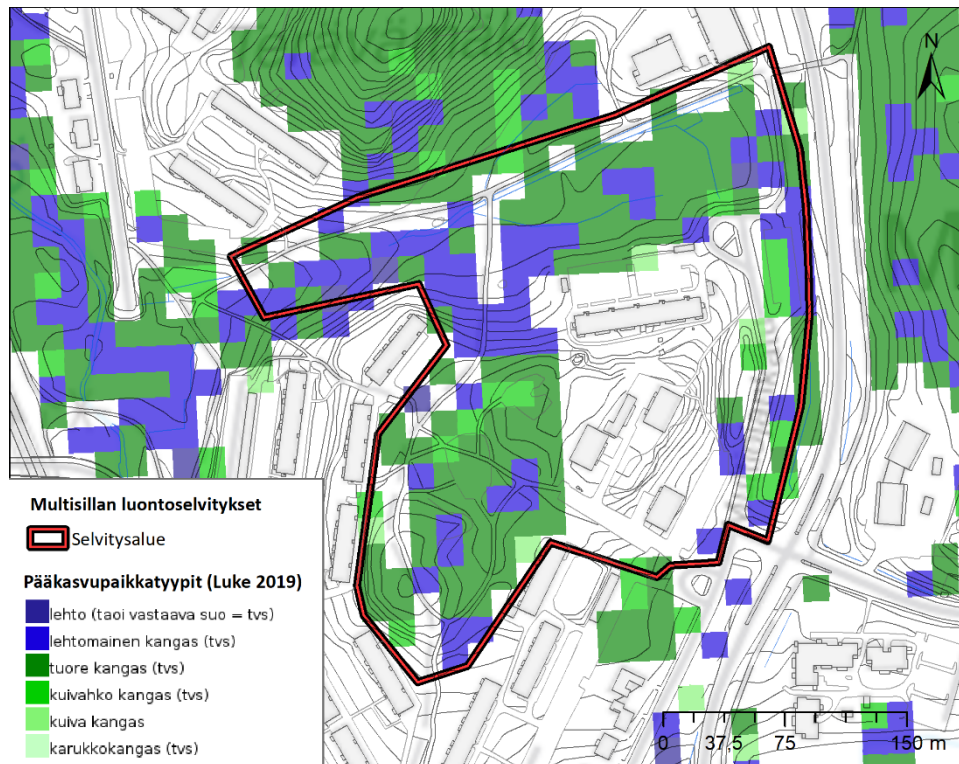


Kuva 5. Selvitysalueen kostea pohjoisosaa (kuva: Laura Fontell-Seppelin).



Kuva 6. Selvitysalueen ilmakuvat vuodelta 1946 (vas.) ja vuodelta 2020 (oik.) (Tampereen kaupunki 2021).

20.9.2021



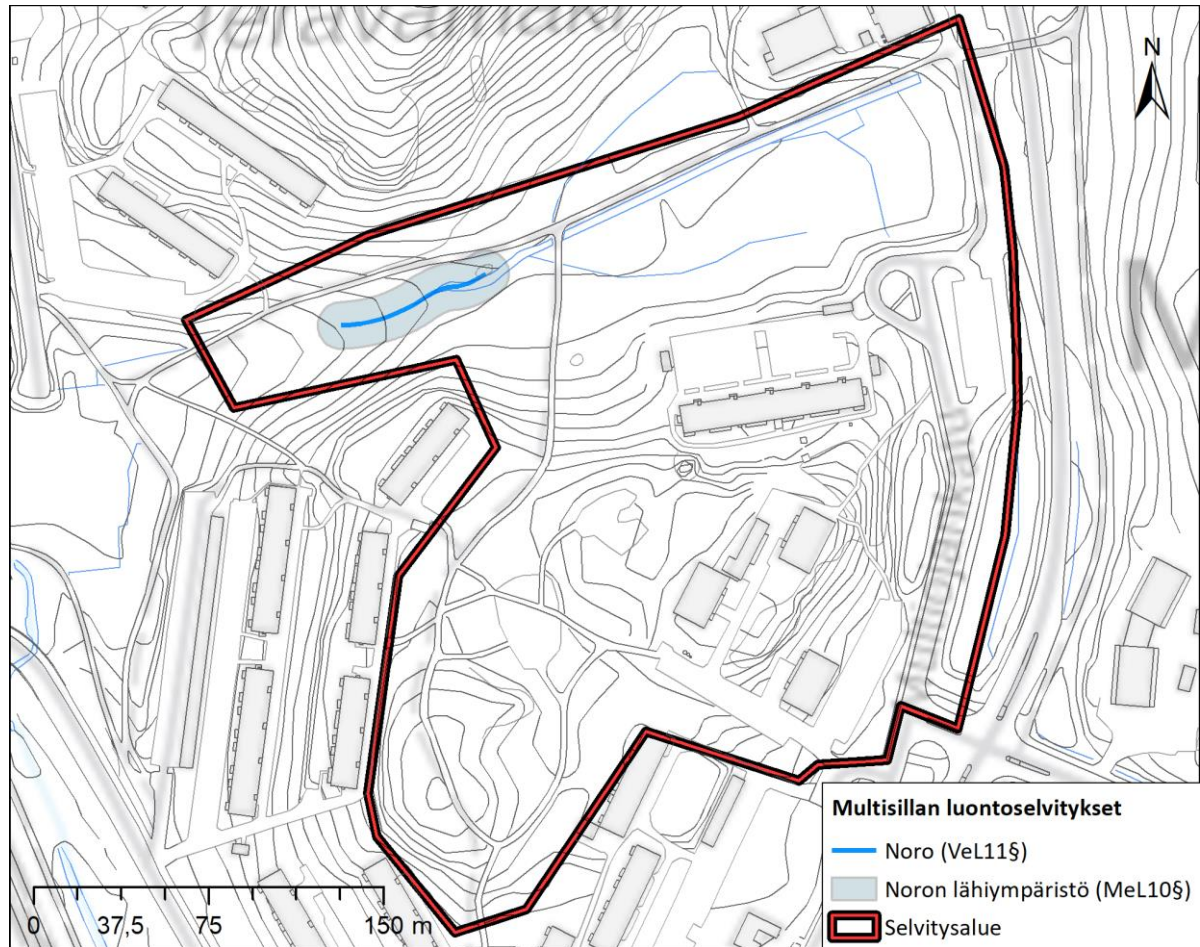
Kuva 7. Selvitysalueen pääkasvupaikkatyytit (Luke 2019). Pohjakartta © MML 2021, Kantakartta © Tampereen kaupunki 2021.

5.1.2 Arvokkaat luontokohteet ja lajit

Selvitysalueen luoteisosaan sijoittuu uomaltaan luonnontilainen noro, joka täyttää vesilain 11§:n mukaisen vesiluontokohteen kriteerit. Uoman välitön lähiympäristö puolestaan täyttää metsälain 10§:n erityisen tärkeän elinympäristön kriteerit (10 §:n kohta 1: lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto)

Norouoman luonnontilaisen kaltainen osuuden itäosa on avoin (kuva 9) ja muuttuu länteen päin loh-kareiseksi veden virratessa maan alla, kivien välissä (kuva 10). Avoimen noro-osuuden kasvillisuuteen kuuluvat mm. rentukka, mesiangervo, isoalvejuuri, korpi-imarre, taikinamarja ja metsäimarre. Kivisellä osuudella ja sen ympärillä esiintyy pääasiassa metsäalvejuurta, käenkaalia, mustikkaa ja kieloa. Uoma seuraa maastonmuotoja länteen päin ja sen ympäristön kasvupaikkatyyppi on käenkaalityypin lehtomainen kangas, joka vaihtuu etelässä mustikkatyyppin tuoreeksi kankaaksi. Puusto koostuu varttuvasta ja varttuneesta koivusta sekä nuoresta kuusesta, pihlajasta ja harmaalepästä.

20.9.2021



Kuva 8. Uomaltaan luonnontilaisen noron (VeL11 §) sijainti ja sen lähiympäristö, joka luokitellaan metsälain 10§:n erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Pohjakartta © MML 2021, Kantakartta © Tampereen kaupunki 2021.

20.9.2021



Kuva 9. Selvitysalueelle sijoittuvan vesilain 11 §:n mukaisen noron avointa uomaa (kuva: Laura Fontell-Seppelin).



Kuva 10. Noro virtaa selvitysalueen länsiosassa kivien välissä (kuva: Laura Fontell-Seppelin).

20.9.2021

5.2 Lahokaviosammalselvityksen tulokset

5.2.1 Lajikuvaus ja ekologia

(*Buxbaumia viridis*) on luokiteltu Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi. Se on myös rauhoitettu (LSL 42 §) ja EU:n luontodirektiivin liitteen II laji. Luontodirektiivin II-liitteen lajit ovat yhteisön tärkeinä pitämiä eläin- ja kasvilajeja, alalajeja tai lajiryhmiä, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita (Natura 2000 -alueverkosto). Kesäkuussa 2021 lahokaviosammal poistettiin Suomessa erityisesti suojeltujen (Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160, liite 4 19.6.2013/471) lajien listalta. Euroopassa laji on pudotettu pois myös uusimmalta Euroopan lajien punaiselta listalta (European Red List, IUCN) vuonna 2019 (Hodgetts ym. 2019) (vuotta 2019 ennen laji oli luokiteltu EU:n alueella vaarantuneeksi VU).

Lahokaviosammal kuuluu kaviosammalten (Buxbaumiaceae) heimoon. Heimoon kuuluvia lajeja kasvaa Suomessa kaksi: lahokaviosammal ja kalliokaviosammal (*Buxbaumia aphylla*). Lajit poikkeavat ulkonäöltään selvästi toisistaan, jonka lisäksi niiden kasvupaikat ovat yleensä erilaisia: lahokaviosammal esiintyy mikroilmastoiltaan kosteilla metsäalueilla ja kasvaa pitkälle lahonneella puuaineksella, kalliokaviosammal viihtyy puolestaan parhaiten avoimilla hiekkaisilla rinteillä, leväisellä humuksella kallioilla, polunvarsilla ja vanhojen sorakuoppien pohjalla (Syrjänen & Laaka-Lindberg 2009). Kalliokaviosammalen on kuitenkin joskus havaittu kasvavan lahoppuulla, jopa rinnakkain lahokaviosammalen kanssa (Manninen ym. 2020). Lahokaviosammalelle merkityksellisiä kasvupaikkatekijöitä ovat tutkimusten mukaan lahoppuun määrä ja lahoaste, latvuserroksen avoimuus, kosteusolosuhteet ja kuolleen puuston rakenne (Guillet ym. 2021). Lahokaviosammalta on ehdotettu myös vanhan metsän indikaattorilajiksi (Holá ym. 2014).

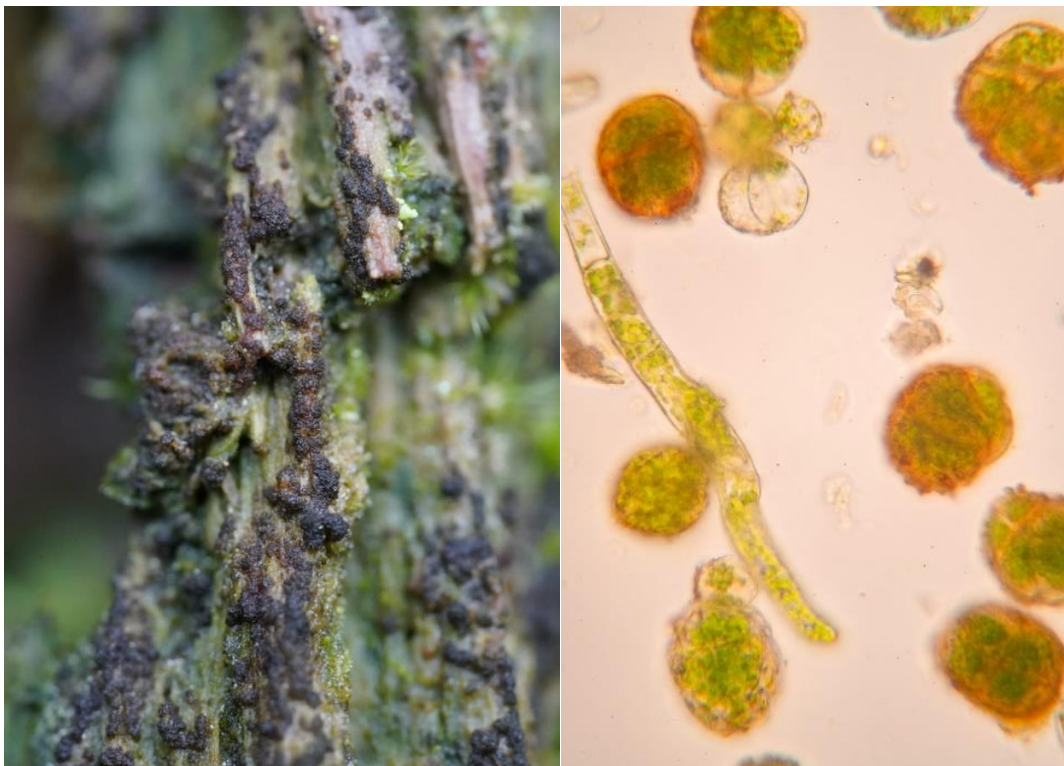
Lahokaviosammalen tunnusomainen piirre ovat sen kookkaat ja liereät itiöpesäkkeet. Laji kasvaa pääasiassa kuusella, mutta sen on havaittu menestyvän monella muulla puulajilla (Syrjänen ym. 2009, Hallingbäck ym. 2006). Kasvukohta lahoppuulla on yleensä leväinen, hyvin laho ja pehmeä. Laji kasvaa pitkälle lahonneella, kostealla lahoppuulla ja erityisesti lajin suvullinen vaihe tarvitsee menestyäkseen kasvualustan, jolla kasvaa niukasti muita sammalia (Hallingbäck ym. 2006, Syrjänen & Laaka-Lindberg 2009). Lahokaviosammalen verso ja lehdet ovat huomattavan pieniä ja kasvavat lahoppuun pinnalla tai sen sisällä. Usein lajista on havaittavissa pelkkä itiöpesäke tai sen perä. Laji muodostaa myös lajityypillisiä, alkeisrihmasta kehittyviä itujuväsryhmiä lahoppuun pinnalle. Itujuväsryhmät ovat tunnistettavissa luopilla tai jopa paljain silmin. Mikroskoopilla voidaan erottaa vielä tarkempia lajituntomerkkejä. Lahokaviosammal ei aina muodosta itiöpesäkkeitä, vaikka lahoppuulla esiintyisikin alkeisrihmaa ja itujuväsryhmiä. Itiöpesäkkeitä muodostuu vain suotuisissa kosteusolosuhteissa ja niiden esiintymisen voi hyvillään kasvupaikoilla vaihdella vuosien välillä suuresti (Ilmonen ym. 2001, Wiklund 2013).

Lajin on arvioitu pärjäävän huonosti kilpailussa suurten ja peittävien lehtisammalien kanssa (Syrjänen ym. 2009) (Syrjänen & Laaka-Lindberg 2009). Suvuttoman itujuväsryhmä-vaiheen sen sijaan on viimeisimpien tutkimusten mukaan arvioitu olevan selvästi parempi kilpailija, sillä itujuväsryhmiä esiintyy usein jopa muiden sammalien päällä ns. epifyytinä (Guillet ym. 2021, selvityksen laatijoiden omat havainnot).

20.9.2021



Kuva 11. Kypsiä, itiönsä vapauttaneita itiöpesäkkeitä (vas.) ja nuoria, ei vielä täyteen kokoonsa kasvaneita itiöpesäkkeitä (oik.). Kuvat: Tiina Mäkelä



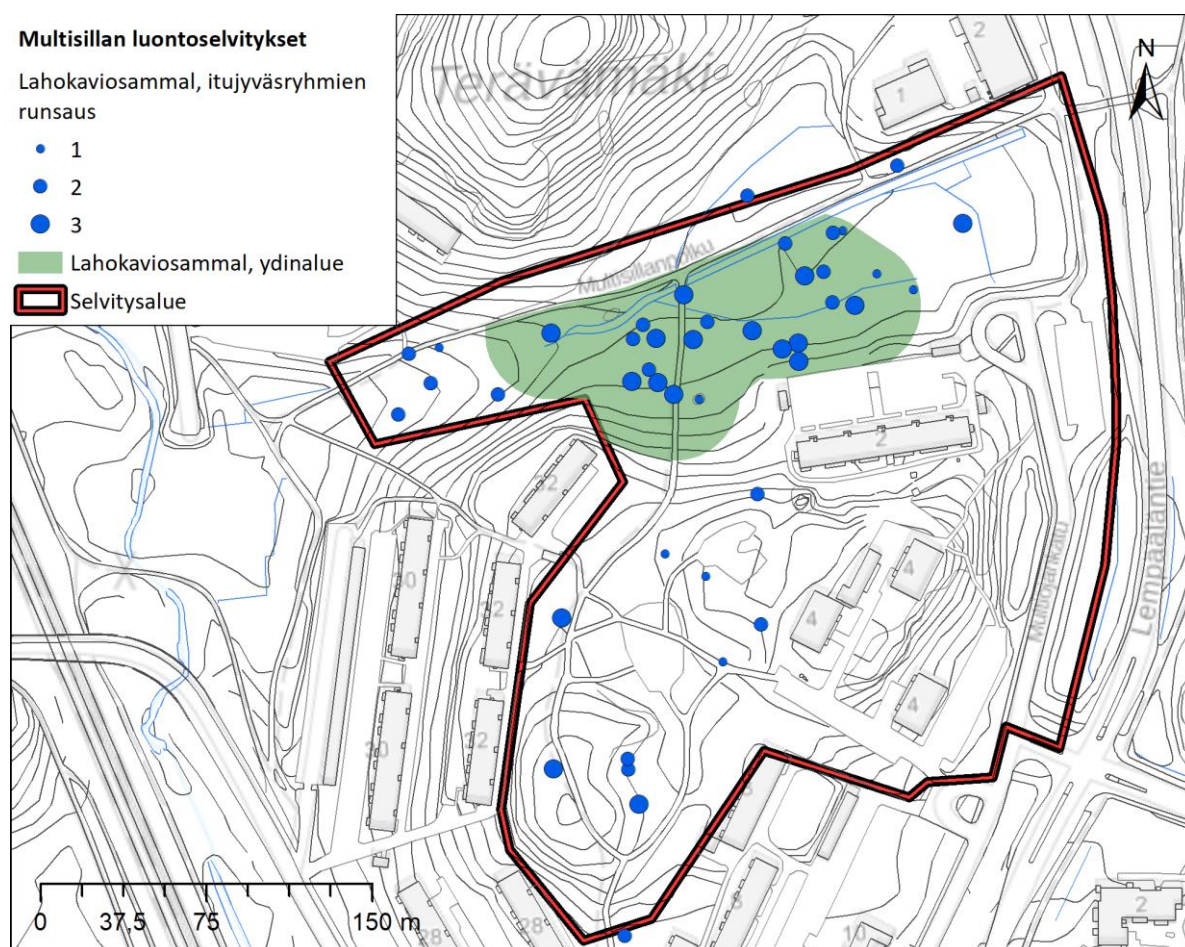
Kuva 12. Lahokaviosammalen itujuväsryhmiä lahoppuun pinnalla (vas.), lahokaviosammalen itujuväsia ja alkeisrihmaa (oik.). Kuvat: Tiina Mäkelä

20.9.2021

5.2.2 Lahokaviosammalhavainnot

Selvitysalueelta tehtiin itujuväsryhmähavainnot yhteensä 44 lahoppuuyksiköltä. Alueella ei havaittu lainkaan itiöpesäkkeitä. Itujuväsryhmähavaintojen ja alueen ominaisuuksien perusteella alueelta rajattiin yksi lahokaviosammalen ydinalue suojavyöhykkeineen. Tehdyt havainnot ja rajattu ydinalue on esitetty kuvassa 13.

Selvitysalueen pohjoisreunalla sijaitsee paikoin runsaastikin pitkälle lahonneita kuusenkantoja. Alueella on myös yksittäisiä, kookkaita, tuulenskaatamia kuusenrunkoja, mutta ne ovat pääosin laholuokaltaan vielä liian tuoreita lahokaviosammalen kasvualustaksi.



Kuva 13. Multisillan lahokaviosammalselvityksen tulokset. Kuvassa on esitetty ydinalueen rajaus, alueella havaitut itujuväsryhmät sekä niiden runsausluokat. Itujuväsryhmäesiintymien luokittelu: 1 = vain vähän kasvustoa havaittu, ei tällä hetkellä todennäköinen itiöpesäkerunko, 2 = reilusti kasvustoa, mahdollinen itiöpesäkerunko nyt tai tulevaisuudessa. 3 = Hyvin runsaasti kasvustoa järeällä maapuuringolla tai kannolla, ilmiselvän potentiaalinen esiintymärunko, jolta ei kuitenkaan tehty itiöpesäkehavainnot. Pohjakartta © MML 2021, Kantakartta © Tampereen kaupunki 2021.

20.9.2021



Kuva 14. Lahokaviosammalen esiintymisaluetta selvitysalueen pohjoisosissa.

5.2.3 Lahokaviosammalen ydinalueet

Rajattu lahokaviosammalen ydinalue (kuva 13) sijaitsee selvitysalueen pohjoisosassa. Alue on kooltaan pienialainen (n. 1,2 ha). Rajatulla ydinalueella havaittiin yhteensä 24 itujuväsryhmällistä lahoppuuyksikköä. Havainnot tehtiin pääosin vanhoilta kuusen kannoilta. Itujuväsryhmät olivat elinvoimaisia sijoittuen runsausluokaltaan pääosin luokkaan 3. Kasvualustoina olevat lahoppuuyksiköt puolestaan sijoittuivat laholuokkiin 2–5 (painottuen luokkiin 4–5). Alueen kosteusolosuhteet ovat lahokaviosammalle kohtalaiset. Kohteen lahoppuujatkumo ei ole erityisen hyvä, mutta alueella on vanhojen lahokantojen lisäksi kuitenkin jonkin verran tuoreita tuulenkaatoja. Mikäli tuulenkaatoja ei korjata pois, alueelle muodostuu lajille soveltuvaa lahoppuuta tulevana vuosikymmeninä. Alueella ei esiinny merkittävästi kulumista.

Ydinalueen pisteytys on suppean pisteytyksen mukaan kolme (3) pistettä (Lammin & Vauhkonen 2019 mukaan ”merkittävä esiintymä” (ks. kappale 7) ja laajan pisteytyksen mukaan viisi (5) pistettä. Alle kilometrin etäisyydellä ydinalueesta on mm. Peltolammin-Pärrinkosken luonnonsuojelualue sekä Multisilta, Rajamäki -suojeluohjelmakohde (LSO). Pisteytys on esitetty taulukossa 3 (pisteytyksen kriteerit, kts. kappale 3.3).

20.9.2021

Taulukko 3. Ydinalueen pisteytykset suppean (Lammi & Vauhkonen 2019) ja laajan (Manninen & Nieminen 2020) pisteytyksen mukaan.

Suppean pisteytyksen kriteerit (Lammi & Vauhkonen 2019)	Pisteet
1. Kasvupaikkojen määrä (itiöpesäkkeellisiä lahoppuuyksiköitä)	0
2. Itiöpesäkkeitä	0
3. Soveltuvan metsikön pinta-ala	1
4. Lähistöllä muita esiintymiä, luonnonsuojelualueita	2
Yhteispisteet	3
Laajennetun pisteytyksen kriteerit (Manninen & Nieminen 2020)	Pisteet
5. Kartoituksen tarkkuus	0
6. Itujyväsrhympäpaikkojen määrä	1
7. Elinympäristön rakennepiirteet	1
8. Maaston kuluminen (miinuspisteet)	0
Yhteispisteet (sis. myös suppean pisteytyksen pisteet)	5

5.3 Liito-oravaselvityksen tulokset

5.3.1 Lajikuvaus ja ekologiaa

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, varsinakin käpytikan kovertamat kolot, jotka ovat yleensä haavoissa. Toiseksi tärkeimpiä ovat oravan rakentamat risupesät. Liito-orava voi hyväksyä pesäpaikakseen myös pöntöt ja satunnaisesti rakennukset. Liito-orava on yöaktiivinen kasvinsyöjä, jonka pääasiallista ravintoa ovat kesällä lehtipuiden, etenkin haavan, leppien ja koivujen, lehdet (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

Liito-oravan **lisääntymis- ja levähdyspaikkoja** ovat pesintään, päivän viettoon, levähtämiseen, suojautumiseen tai ravinnon varastointiin käytettävät puut, pöntöt tai rakennusten osat. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sisältyvät suojaa antavat puut ja ruokailupuut siinä laajuudessa, että yksilö voi käyttää elinpiirinsä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja menestyksekkäästi. Yhdellä elinpiirillä on useita lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. 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 **elinpiirit ovat kooltaan** tyypillisesti 3-10 ha, mutta koko elinpiirin metsän ei tarvitse olla järeää kuusisekametsää. Elinpiiriin voi kuulua myös nuorempia metsäkuvioita, joilla naaraat käyvät ruokailemassa ja joilla osa pesistä voi sijaita. Naaraiden elinpiirin ydinosien, 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 ydinosaa elinpiirillään. Urosten elinpiirit ovat

20.9.2021

kooltaan kymmeniä hehtaareja, jopa yli 100 ha ja ne voivat olla keskenään osittain tai suurimmaksi osaksi päällekkäin. Yhden uroksen elinpiirin alueella voi olla usean eri naaraan elinpiirit (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

Liito-oravan **biologiaan liittyy oleellisesti liikkuminen** pesä- ja ruokailupaikkojen välillä sekä liikkuminen asuinmetsiköstä toiseen (dispersoivat nuoret yksilöt ja laajalla alueella liikkuvat urokset). Kulku-yhteyksinä 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).

5.3.2 Liito-oravahavainnot

Selvitysalueelta ei löydetty liito-oravan papanoita tai muita merkkejä liito-oravan esiintymisestä alueella.

5.3.3 Lepakkoselvityksen tulokset

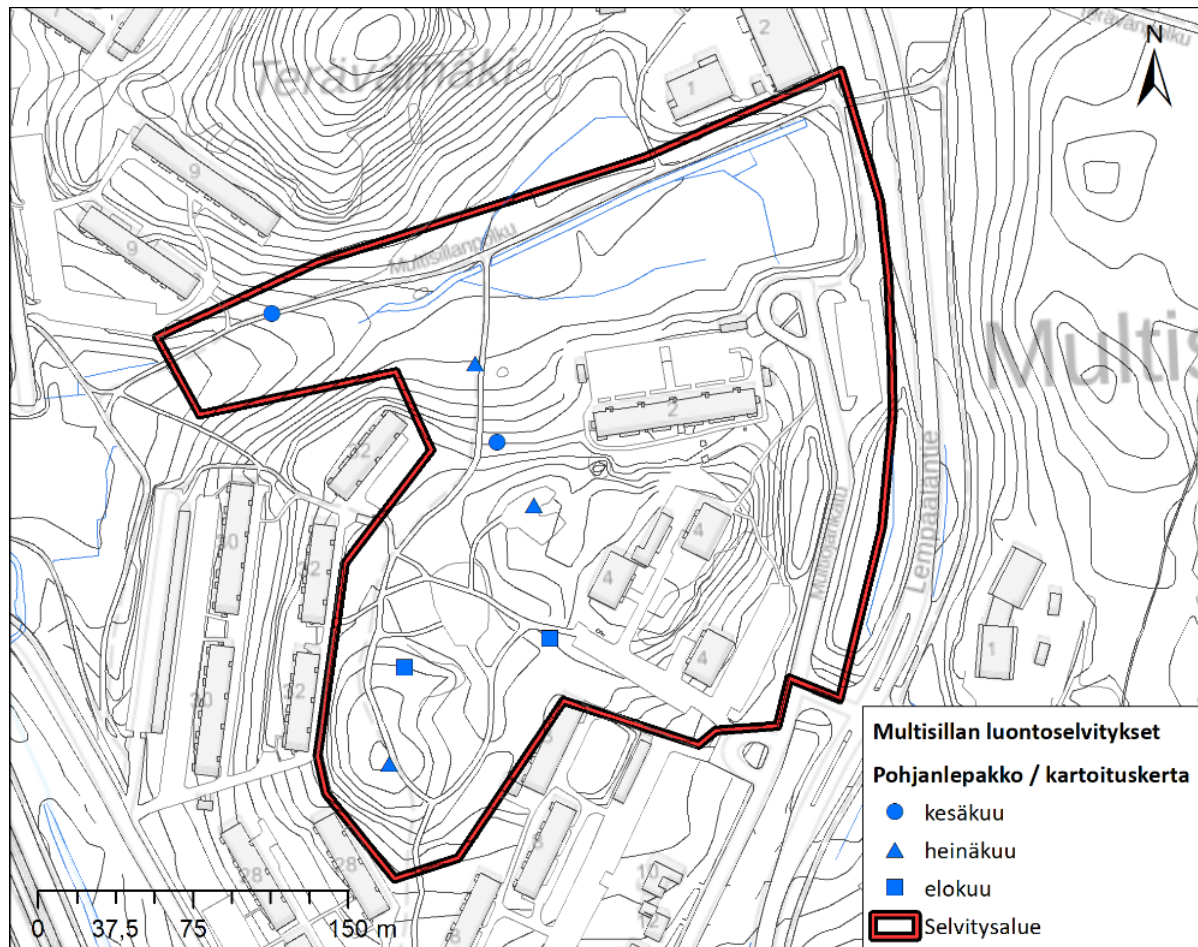
5.3.3.1 Havaitut lepakkolajit ja lepakoiden määrä

Selvitysalueella havaittiin läpi kesän ruokailemassa pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*). Muilta lepakkolajeja alueella ei esiintynyt. Enimmillään havaittiin kolme eri pohjanlepakkoyksilöä heinäkuussa. Pohjanlepakot ruokailivat lajityypillisesti alueen polkujen varsilla ja pienillä aukioilla. Havaitut yksilömäärät on esitetty taulukossa 4 ja lepakoiden havaintopaikat on esitetty kuvassa 15.

Taulukko 4. Selvitysalueella havaittujen lepakoiden lukumäärät kuukausittain.

Kuukausi	Pohjanlepakko
Kesäkuu	2
Heinäkuu	3
Elokuu	2

20.9.2021



Kuva 15. Maastokartoituksissa tehty lepakkohavainnot. Pohjakartta © MML 2021, Kantakartta © Tampereen kaupunki 2021.

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*)

Pohjanlepakko on maamme yleisin ja laajimmalle levinnyt lepakkolaji. Sen voi tavata miltei koko Suomesta, tosin Lapista havaintoja tulee harvakseltaan. Pohjanlepakko on vahva lentäjä, joka suosii melko avaria maisemia (SLTY 2020). Laji elää usein ihmisasutuksen ympäristössä. Pohjanlepakon ruokailualueet ovat laajoja; kesällä noin 20 hehtaaria ja syksyllä jopa yli 60 km² (Diez & Kiefer 2016). Laji voi käydä ruokailemassa useiden kilometrien etäisyydellä päivälepopaikastaan. Lisääntymiskoloniat ovat pääosin rakennuksissa ja vain satunnaisesti puiden koloissa tai lepakonpöntöissä (Diez & Kiefer 2016). Pohjanlepakko ei muuta talveksi pois Suomesta, mutta sillä on havaittu noin 100-450 km:n siirtymisiä talvehtimispaikoilleen (Diez & Kiefer 2016).

5.3.3.2 Lepakoiden ruokailualueet, tärkeät siirtymäreitit ja lisääntymis- ja levähdyspaikat

Havaintojen perusteella selvitysalueella ei ole lepakoiden kannalta erityisen tärkeitä ruokailualueita, joilla saalistaisi useita eri lepakkolajeja ja/tai merkittävä määrä yksilöitä. Kaikki havainnot koskivat pohjanlepakkoa, joka on melko hyvin sopeutunut elämään rakennetuilla alueilla, voi liikkua ruokaillessaan hyvin laajoilla alueilla eikä ole myöskään valaistukselle erityisen herkkä. Siksi alueelta ei

20.9.2021

tämän selvityksen yhteydessä rajattu EUROBATS –sopimuksen mukaisia, tärkeitä ruokailualueita tai muita lepakoiden kannalta tärkeitä alueita.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Kasvillisuus ja luontotyytit

Selvitysalueen kasvillisuus on luonteeltaan tavanomaista, kulttuurivaikutteista ja metsätalousmenetelmin melko tehokkaasti hoidettua kangasmetsää. Alueella ei esiinny huomionarvoista lajistoa, jonka kasvupaikat tulisi maankäyttöä suunniteltaessa huomioida. Alueen pohjoisosaan sijoittuu Vesilain 11§:n mukainen noro, jonka ominaispiirteitä ei saa muuttaa ilman vesilain mukaista poikkeamislupaa. Noron välitön lähiympäristö voidaan luokitella metsälain 10§:n mukaiseksi elinympäristöksi, joka on suositeltavaa säästää nykytilassaan.

Liito-orava

Selvitysalueella ei tällä hetkellä esiinny liito-oravaa. Vaikka alueen metsät ovat pääosin varttuneita ja kuusivaltaisista, niillä esiintyy suhteellisen vähän lajin tärkeintä ravintokasvia eli haapaa. Liito-orava voi toisinaan liikkua alueella, mutta aluetta ei voida pitää lajin liikkumisreitteinä merkittävänä, sillä laji voi liikkua lähialueiden asuttujen elinympäristöjen välillä myös vaihtoehtoisia reittejä pitkin (kts. kuva 2). Tämän johdosta liito-oravaa ei tarvitse erityisesti huomioida selvitysalueen maankäyttöä suunniteltaessa.

Lahokaviosammal

Lahokaviosammal on rauhoitettu (LSL 42 §), erittäin uhanalainen (EN), EU:n luontodirektiivin liitteen II laji. Luonnonsuojelulain 42 §:n nojalla rauhoitetun kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irti leikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Sama koskee soveltuvien osien rauhoitetun kasvin siemeniä. Sekä lahokaviosammalen itujuväsryhmät että itiöpesäkkeet ovat luonnonsuojelulain 42:n nojalla rauhoitettuja. Lahokaviosammalta uhkaavat erityisesti sen elinalueille kohdistuvat hakkuut ja metsänhoitotoimet.

Vaikka lahokaviosammalen itujuväsryhmiä tavataan lähes koko kaava-alueen rakentamattomilla osilla, katsotaan suurimman osan selvitysalueesta olevan lajin kannalta tavanomaista, rakennepiirteiltään suhteellisen köyhää metsätalousvaikutteista kangasmetsää, jossa lahoppuujatkumo on melko heikko. Lahokaviosammalen suvuton muoto esiintyy yleisenä Tampereella, ja sitä on havaittu kasvavan hyvinkin monenlaisilla kasvupaikoilla, muun muassa kuusi- ja koivutaimikoissa (FCG 2021a, FCG 2021b). Selvitysalueella lajin säilymistä tukee parhaiten alueen pohjoisosiin sijoittuva, ydinalueeksi merkitty alue, jossa kosteusolosuhteet sekä lahoppuujatkumo ovat lajille otollisimpia. Alueelle voi tulevaisuudessa muodostua itiöpesäkkeitä ja alueen rakennepiirteet säilyvät myös tulevaisuudessa lajille soveltuvina, jos alueen annetaan kehittyä rauhassa. Alueen ei kuitenkaan katsota olevan lahokaviosammalen suojelun kannalta erityisen merkittävä esiintymä, koska sillä sijaitsee suhteellisen vähän lahoppuustoa eikä alueella ole itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja. Selvityksessä rajattu ydinalue sai suppeassa pisteytyksessä 3 pistettä ja laajennetussa pisteytyksessä 5 pistettä. Alueen merkittävyys on luokiteltu Lammin & Vauhkon 2019 suppean pisteytyksen pohjalta, jonka perusteella se lukeutuu ns. merkittäväksi esiintymäksi (pisterajat 3-6 pistettä). Luokittelun perusteella aluetta ei kuitenkaan voida pitää lajin suojelun kannalta erittäin merkittävänä ydinalueena (pisterajat 7-12 pistettä). Laajennetun pisteytyksen pohjalta tehtävä merkittävyyden luokitus on vasta kehitteillä, joten sitä ei voida vielä tämän selvityksen yhteydessä käyttää. Se ottaisi huomioon myös mm. elinympäristön

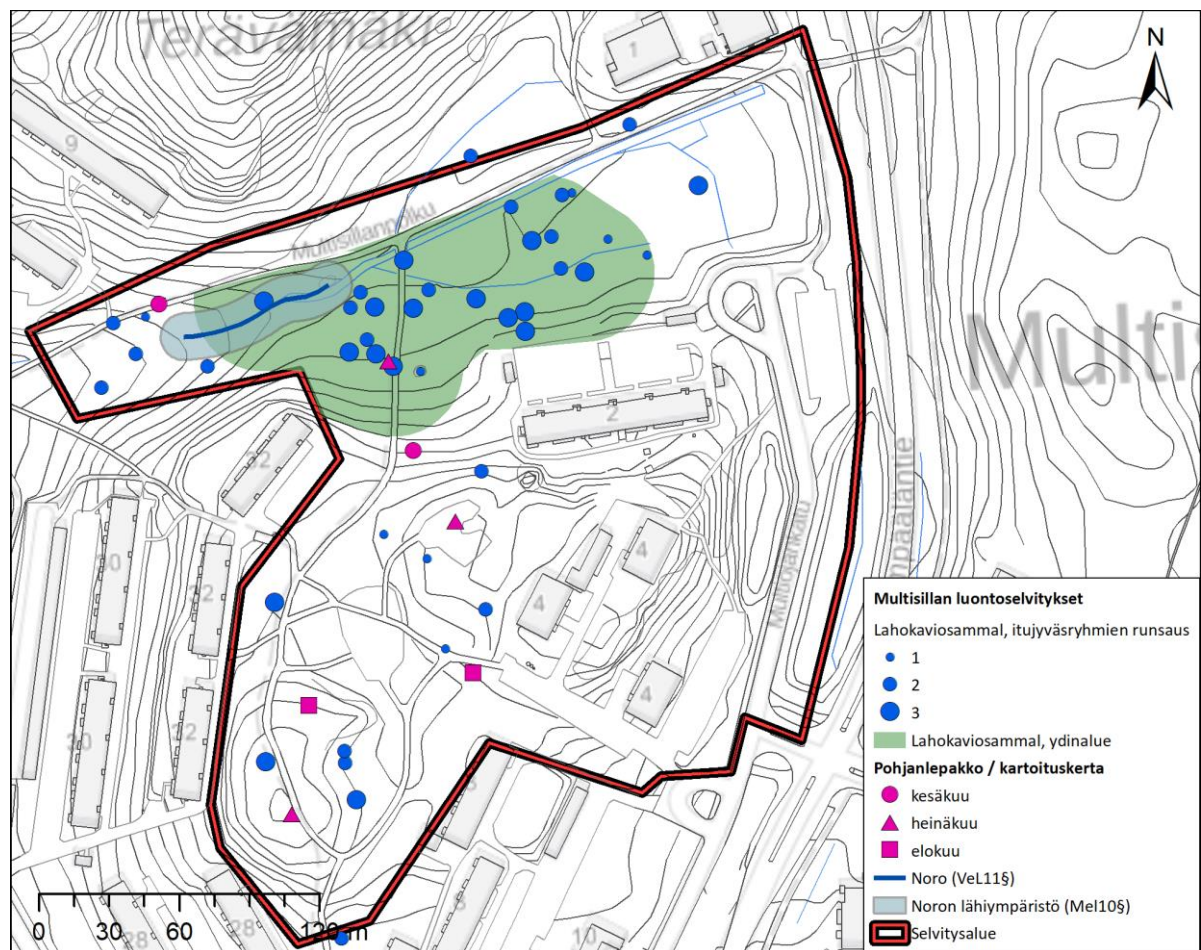
20.9.2021

rakennepiirteet, jolloin selvitysalueen kaltainen, hieman heikon lahopuujatkumon omaava ydinalue ei välttämättä nouse luokituksessa kovin merkittäväksi.

Lepakot

Selvitysalueella esiintyy Tampereella ja koko eteläisessä Suomessa yleisenä esiintyvää pohjanlepakkoa, joka on melko hyvin sopeutunut elämään myös rakennetuilla alueilla eikä ole esim. valaistukselle erityisen herkkä. Alueelle ei sijoitu lepakoiden kannalta tärkeitä ruokailualueita eikä todennäköisiä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai tärkeitä siirtymäreittejä.

Kaikki alueen luontoarvot ja luontoselvityksessä tehdyt havainnot on esitetty kuvassa 16.



Kuva 16. Multisillan lahokaviosammal-, lepakko-, liito-orava- ja kasvillisuusselvitysten havainnot. Pohjakartta © MML 2021, Kantakartta © Tampereen kaupunki 2021.

20.9.2021

LÄHTEET

Avoim tieto –palvelu (Suomen ympäristökeskus 2021)

FCG 2021a: Peltolammin asemakaavojen nro 8628 ja 8804 laihokaviosammalselvitys

FCG 2021b: Tampereen laihokaviosammalselvitys 2021, julkaisemattomat tiedot

Guillet, A., Hugonnot, V. & Pèpin, F. 2021: The Habitat of the Neglected Independent Protonemal stage of *Buxbaumia viridis*. *Plants* 2021, 10, 83. <https://doi.org/10.3390/plants10010083>

Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H., Hedenäs, L. & von Knorring, P. 2006: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor – blåmossor. Bryophyta: Buxbaumia – Leucobryum. ArtData-banken, SLY, Uppsala.

Hodgetts, N., Cáliz, M., Englefield, E., Fettes, N., García Criado, M., Patin, L., Nieto, A., Bergamini, A., Bisang, I. & Baisheva, E. 2019: A miniature World in Decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts; IUCN: Brussels, Belgium, 2019; ISBN 978-2-8317-1993-1

Holá, E., Vrba, J., Linhartová, R., Novozámská, E., Zmrhalová, M., Plášek, V. & Kucera, J. 2014: Thirteen years on the hunt for *Buxbaumia viridis* in the Czech Republic: Still on the tip of the iceberg? *Acta Soc. Bot. Pol.* 2014, 83, 137–145.

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

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Ilmonen, J., Rytteri, T. & Alanen, A. (toim.) 2001: Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet Suomen Natura 2000 -ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. Edita Oyj, Helsinki 2001.

Lajitietokannan havainnot (Laji.fi)

Lammi, E., Vauhkonen, M. 2019: Uudenmaan laihokaviosammalsiintymien luokittelu ja priorisointi. Enviro.

Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja -asetus (160/1997).

Lüth, M. 2019: Mosses of Europe – A Photographic Flora, volume 1. *Buxbaumia viridis*, s. 109. 326 s.

Maanmittauslaitos 2021: Kartta-aineistot. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu. <<https://www.maanmit-tauslaitos.fi/asioi-verkossa/avoimien-aineistojen-tiedostopalvelu>>

Manninen, O., Nieminen, M. 2020: Lahokaviosammal Vantaalla - Esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma. Faunatican raportteja 1/2020

Manninen, E., Makkonen, H., Nieminen, M. 2020: Lahokaviosammalen esiintymisselvitys Vantaan Nissaksen alueella. Faunatican raportteja 23/2020.

Oskari –karttapalvelu (Tampereen kaupunki 2021)

Syrjänen, K. & Laaka-Lindberg, S. 2009: *Buxbaumia viridis* – erittäin uhanalainen.

20.9.2021

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi –kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Suomen ympäristökeskus, Ympäristöopas-sarja 109, Helsinki.

Tampereen kaupunki 2016: Kantakaupungin liito-oravaselvitys.

Wiklund, K. 2013: Substratum preference, spore output and temporal variation in sporophyte production of the pixylic moss *Buxbaumia viridis*. *Journal of Bryology*, 243, 187-195.

Wolf, T. 2015: Untersuchungen zu den Entwicklungsstadien von *Buxbaumia viridis* (Lam. & DC.) Mougl. & Nestl. (Grünes Koboldmoos). – *Carolinea* 73: 5–15.