

# Hakametsän urheilualueen uudistamisen asemakaavan nro 8792 luontoselvitys

15.12.2021



WSP Projekti 315207

Sara Caetano, Timo Metsänen ja Antti Kotilainen

Donna ID 5 582 888

---

## Sisällysluettelo

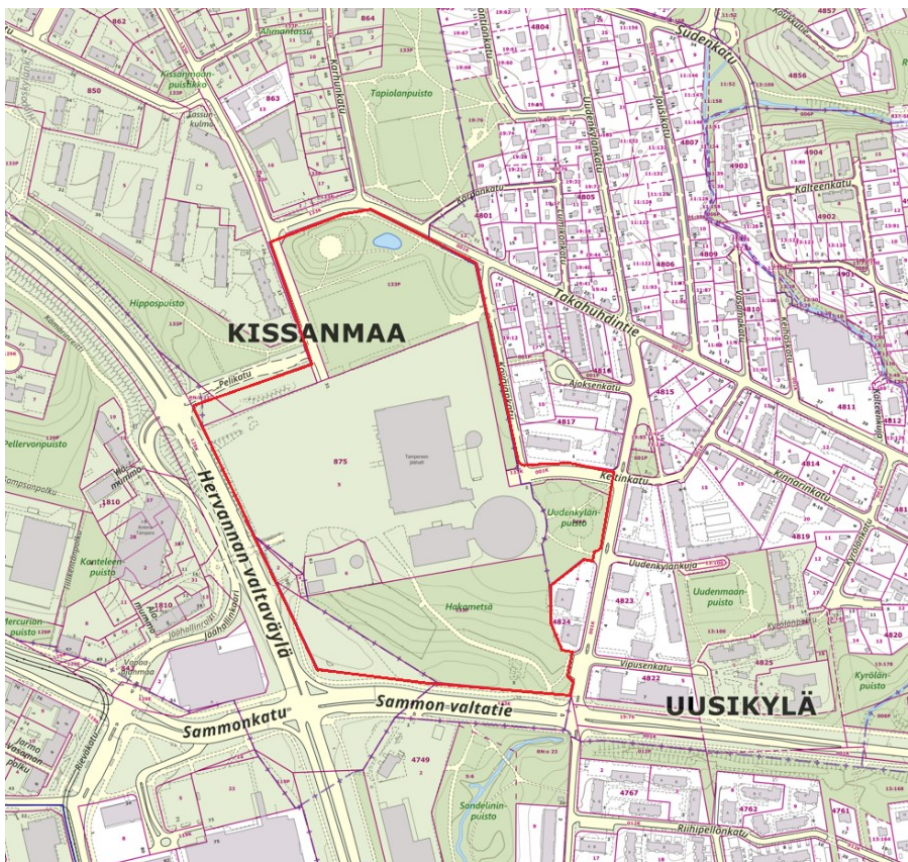
1	Johdanto.....	3
2	Lähtötiedot.....	4
3	Luontotyypit ja kasvillisuus .....	6
3.1	Johdanto.....	6
3.2	Tulokset.....	8
4	Lahokaviosammalpotentialiaali .....	12
	Johdanto.....	12
	Tarkastelu.....	13
4.1	Kartoitus .....	15
4.2	Tulokset.....	16
4.3	Epävarmuustekijät.....	17
4.4	Johtopäätökset.....	19
5	Lepakot.....	22
5.1	Johdanto.....	22
5.2	Aineisto ja menetelmät .....	22
5.3	Epävarmuustekijät.....	26
5.4	Kohteiden arvottaminen .....	27
5.5	Tulokset.....	28
5.6	Lepakkoselvityksen johtopäätökset .....	31
6	Johtopäätökset.....	32
7	Viittaukset ja lähteet .....	33
	Liitteet .....	34
	Liite 1. Kasvillisuusalueet.....	35
	Liite 2. Lajilista .....	36
	Liite 3. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.....	41
	Liite 4. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä.....	41
	Liite 5. Kartoitusöiden säätilat .....	42
	Liite 6. Lepakkoselvityksen liitekartat .....	43



# 1 Johdanto

Hakametsän urheilualueen uudistamisen asemakaavan nro 8792 tavoitteena on kehittää urheilualuetta nykyaikaiseksi ja monipuoliseksi. WSP Finland Oy on Tampereen kaupungin toimeksiannosta laatinut asemakaava-alueelle luontoselvityksen, jonka tarkoituksena on tuoda lisätietoa alueen luontoarvoista maankäytön suunnittelua varten. Luontoselvitys toteutettiin yhteistyössä Ympäristötutkimus Yrjölän kanssa. Luontoselvitykseen sisältyivät lepakkoselvitys, luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys, sekä lahokaviosammalpotentiaalin selvitys. Selvitykset tehtiin kesä-elokuussa 2021 Sara Caetanon (biologi FM), Timo Metsäsen (ympäristösuunnittelija AMK ja luontokartoittaja eat) sekä Lara Uimosen (arkkitehti ja luontokartoittaja eat) toimesta.

Selvitysalueena pidettiin koko asemakaavan nro 8792 aluetta. Selvitysalue kuuluu osittain sekä Kissanmaan, Kalevan että Uudenkylän kaupunginosiin. Se rajautuu pohjoisessa Takahuhdintiehen, idässä Kovajankatuun, Keltinkatuun ja Uudenkylänkatuun, etelässä Sammon valtatiehen, ja lännessä Hervannan valtavylylään ja Kissanmaankatuun (kuva 1). Selvitysalueen pinta-ala on noin 14 hehtaaria, josta metsäistä aluetta on noin 3 hehtaaria. Selvitysalueeseen kuuluvat pohjoisessa Tartonpuiston ja idässä Uudenkylänpuiston puistoalueet, sekä etelässä Hakametsän metsäalue. Selvitysalueen keskiosista suuri osa on jäähallien ja päällystetyn parkkialueen kattamaa.



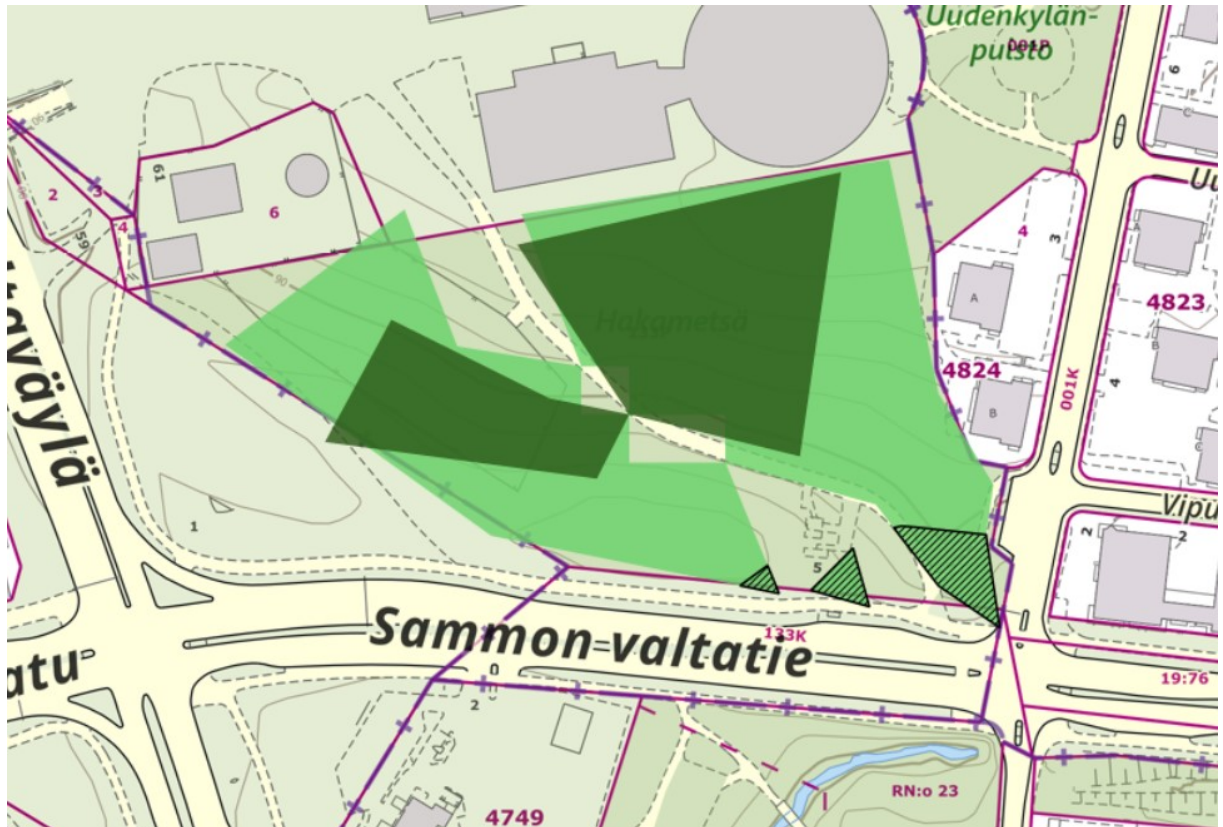
Kuva 1. Selvitysalueena toiminut asemakaava-alue esitetynä punaisella.

## 2 Lähtötiedot

Selvitysalueelle on edellisenä vuotena tehty liito-oravaselvitys, jossa ei havaittu liito-oravan jätöksiä tai muita liito-oravan esiintymiseen viittaavia jälkiä (Ramboll 2020). Selvitysalueen eteläosan metsäalueella oli kuitenkin liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä ja yksi liito-oravan pesäpuuksi soveltuva kolohaapa. Myöskään Tampereen kantakaupungin liito-oravaselvityksessä alueella ei havaittu liito-oravaa, mutta metsäalueella arvioitiin olevan liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä (Ramboll 2016). Mahdollinen liito-oravan kulkuyhteys arvioitiin Sammon valtatie yli etelään, ja Kovajankatua pitkin pohjoiseen. Vuoden 2020 selvityksessä eteläinen kulkuyhteys arvioitiin edelleen toimivaksi, mutta muutoin liito-oravan kulkuyhteydet ovat alueella heikot.

Hakametsän selvitysalue on osa tekeillä olevaa koko Tampereen kattavaa lahokaviosammalselvitystä (TreLhks2021). Työ kohdistuu kantakaupungin yleiskaavan keskuspuistoverkoston ja siihen keskeisesti liittyvien merkintöjen kuten ohjeellisten ekologisten yhteyksien alueille. Työn tarkoituksena on selvittää lahokaviosammalen suotuisan suojelun tila Tampereella, ja etenkin kantakaupungin alueella, ja tarvittaessa pohtia mahdollisia toimenpiteitä suotuisan suojelutason saavuttamiseksi ja/tai sen ylläpitämiseksi. Maastotöiden kartoitustarkkuus on esimerkiksi asemakaavoitusta varten laadittavia selvityksiä karkeampi. Työ sisältää neljä vaihetta: esiselvitys, maastotyösuunnitelma, maastotyöt ja raportointi, joista kolme ensimmäistä on valmistunut. Työn viimeinen vaihe eli raportointi on käynnissä. Esiselvitysvaiheessa on tunnistettu paikkatietoanalyysien (tärkeimpänä aineistona metsäkuviotiedot) avulla lajille mahdollisesti soveltuvia sekä erityisen soveltuvia alueita. Hakametsän selvitysalueen eteläosan metsästä on tunnistettu lahokaviosammalelle mahdollisesti soveltuvia sekä erityisen soveltuvia alueita (Kuva 2). Näistä alueista on kartoitettu kantakaupungin yleiskaavan viherverkolle osuvat soveltuvat alueet, jotka koostuvat pienestä osasta selvitysalueen kaakkoiskulmaa. Kohteelta ei tehty lahokaviosammalhavaintoja. TreLhks2021 työ on käynnistynyt 12/20 ja valmistuu 11/22.





Kuva 2. Lähtötietojen pohjalta lahokaviosammalelle mahdollisesti soveltuvat (kuvattu vaaleanvihreällä) ja erityisen soveltuvat (kuvattu tummanvihreällä) alueet. Tampereen lahokaviosammalselvityksessä kartoitetut alueet on kuvattu mustalla vinoraidoituksella. Lähde: Tampere 2021 (TreLhks2021).

Tampereen karttapalvelu Oskarin perusteella selvitysalueella ei ole muita huomioitavia luontoarvoja. Laji.fi -tietokannan mukaan selvitysalueella on huomionarvoisista lajeista havaittu kiuru ja kanahaukka. Kiuru havaittiin kerran keväällä 2010 Uudenkylänpuistossa, ja kanahaukka kerran varhaiskevällä 2017 Hakametsän koirapuistossa.

Kantakaupungin yleiskaavassa 2040 selvitysalueen pohjoisosa on osa keskuspuistoverkoston (kuva 3). Keskuspuistoverkoston kuuluu selvitysalueesta Tartonpuisto. Selvitysalueen kaakkoiskulman kautta kulkee ohjeellinen ekologinen yhteys, joka seurailee Vuohenojaa etelästä pohjoiseen. Selvitysalueen itäreunan mukaisesti etelästä pohjoiseen kulkee ohjeellinen virkistysyhteys.



Kuva 3. Kantakaupungin yleiskaavan 2040 viheryhteydet kartalla esitettynä. Keskuspuistoverkosto on kuvattu vaaleanvihreällä, ohjeellinen ekologinen yhteys keltaisella vinoviivalla, ja ohjeellinen virkistysyhteys vihreällä pisteiviivalla. Selvitysalue on esitetty punaisella.

## 3 Luontotyypit ja kasvillisuus

### 3.1 Johdanto

Selvitysalueen luontotyypit ja kasvillisuus kartoitettiin 28.7.2021 biologi Sara Caetanon (FM) toimesta. Maastokäynnillä alue kierrettiin jalkaisin ja havainnoitiin alueen ominaispiirteitä, luonnontilaisuutta ja kasvillisuutta. Havaintojen pohjalta arvioitiin alueen luontotyyppejä. Selvityksessä kiinnitettiin erityistä huomiota uhanalaiseen lajistoon ja luontotyyppeihin, metsälakikohteisiin, vesilakikohteisiin, luonnonsuojelulain luontotyyppeihin, sekä muutoin merkittävään kasvilajistoon.

Kasvilajien uhanalaisuusluokitukset perustuvat uusimman Punaisen kirjan (Hyvärinen ym. 2019) arviointiin, ja luontotyyppien uhanalaisuusluokitukset perustuvat uusimman Luontotyyppien punaisen kirjan (Kontula & Raunio 2018) arviointiin. Metsälakikohteet on määritelty Metsälaissa (Metsäl 10 §), vesilakikohteet vesilaissa (587/2011, 2. luvun 11 §), ja luonnonsuojelulain luontotyypit Suomen luonnonsuojelulaissa (LSL 29 §). Arvokkaiden luontotyyppien esiintyminen lisää alueen luontoarvoja ja viittaa usein myös arvokkaan lajiston esiintymiseen alueella.



Selvitysalueen ainoa metsäinen alue on Hakametsä selvitysalueen eteläosassa. Se on mäntyvaltaista, laikuittaisesti lehtomaista sekametsää. Muutoin alueella on puistoja ja rakennettua pintaa. Alueen kasvillisuus voidaan jakaa puistomaiseen hoidettuun nurmikkoon, pensasaitoihin ja puustoon (kuva 4), luonnonkasvillisuutta kasvavaan puistoniittyyn (kuva 5), ruderaattikasvillisuuteen, sekä tuoreeseen ja lehtomaiseen kankaaseen. Lisäksi Tartonpuistossa on puistolammikko, ja selvitysalueen eteläosissa istutettu kuusikko, jonka kenttä- ja pohjakerrokset ovat paljaita. Kasvillisuusalueet on esitetty kartalla liitteessä 1.



Kuva 4. Selvitysalueen hoidettua viherympäristöä.





Kuva 5. Selvitysalueen luonnonkasvillisuutta kasvava puistoniitty.

### 3.2 Tulokset

Hakametsän metsikkö on mäntyvaltaista sekametsää, jonka kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti etenkin mustikkaa, lillukkaa, metsämaitikkaa ja käenkaalia. Metsikön pohja- ja kenttäkerrokset ovat kulumisen seurauksena pääasiassa aukkoisia. Sen pohjoisosat ovat kangasmetsille tyypillisesti varpuvaltaisia ja sammalpeitteisiä (kuva 6), mutta seassa on myös heinien ja ruohovartisten kasvien laikkuja. Varvuista esiintyy etenkin mustikkaa, mutta myös puolukkaa ja vanamoja. Muuta lajistoa ovat mm. kielo ja metsäorvokki, sekä lehdolle tyypilliset lajit mustakonnanmarja, nuokkuhelmikkä ja metsäkurjenpolvi. Metsikössä esiintyy muutamia pensaita, kuten koiranheisiä, taikinamarjaa ja punaherukkaa, mutta ne eivät kasva runsaina. Metsikössä havaittiin myös joitakin tammen taimia, jotka ovat todennäköisesti levinneet Uudenkylänpuiston istutuspuista. Heinistä metsikössä kasvaa nuokkuhelmikän lisäksi etenkin metsäkastikkaa, sanikkaisista metsäkortetta, metsäimarretta ja metsäalvejuurta, ja sammalista etenkin kerrossammalia. Kasvilajistoa on listattu tarkemmin liitteessä 2.





Kuva 6. Metsikön pohjoisosat ovat varpuvaltaisia.

Metsikön eteläosa koirapuiston ja nurmialueen välissä on muuta aluetta heinä- ja saniaisvaltaisempi ja sikäli lehtomaisempi, mihin saattaa vaikuttaa myös puuston avoimuus. Valtalajeja ovat metsäkastikka, lillukka ja metsäimarre (kuva 7).





Kuva 7. Metsikön eteläreunassa kenttäkerrosta hallitsevat heinät ja ruohovartist kasvit.

Metsäisen alueen pienestä koosta ja reunavaikutuksesta johtuen siinä esiintyi paljon muutakin lajistoa kuin tyypillisiä metsälajeja, kuten kannusruohoa ja pihasauniota.

Varpukasvivaltaisten ja pääasiassa ruohovartista kasvillisuutta kasvavien laikkujen vuorottelun sekä lehtomaisten ympäristöjen kasvilajien perusteella Hakametsän metsikkö voidaan määrittää käenkaali-mustikkatyyppin lehtomaiseksi kankaaksi. Metsikön pohjoisosista voidaan rajata pieniä alueita mustikkatyyppin tuoretta kangasta.

Tuoret ja lehtomaiset kankaat on Etelä-Suomessa arvioitu vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi niiden laadullisen heikkenemisen takia (Kontula & Raunio 2018). Laadullisen heikkenemisen taustalla ovat etenkin lahopuun ja luontaisen sukcession väheneminen. Hakametsän metsikkö ei ole luonnontilainen, sen pohja- ja kenttäkerrokset ovat varsin kuluneet, ja nykytilassa lahopuun määrä on vähäistä. Metsikkö ei siis ole luontotyybiltään erityisen edustavaa eivätkä sen luontoarvot ole erityisen merkittäviä, mutta sen lajisto on suhteellisen monipuolista.

Metsälain 10 § erityisen tärkeitä elinympäristöjä, vesilain 2. luvun 11 § mukaisia kohteita, tai luonnonsuojelulain 29 § luontotyyppijä ei selvitysalueella tavattu.



Selvitysalueella ei havaittu uhanalaisia kasvilajeja. Mielenkiintoista lajistoa olivat metsikössä esiintyvät kyläkellukka ja mustakonnanmarja. Kyläkellukka on Tampereen pohjoisosissa alueellisesti uhanalainen, mutta Tampereen kantakaupungin alueella yleinen. Mustakonnanmarja on runsaasti esiintyessään lehtojen ilmentäjälaji. Tampereella sitä kasvaa yleisesti, mutta lajina se on kohtalaisen harvinainen (kuva 8).



Kuva 8. Selvitysalueella kasvava mustakonnanmarja.

Haitallisista vieraslajeista selvitysalueella esiintyivät jättiputki, kurturuusu, tertuselja, idänpensaskanukka, isotuomipihlaja ja paimenmatara. Jättiputkea ilmeisesti torjutaan, sillä se oli heinäkuun maastokäynnillä leikattu alas. Kurturuusun ja jättiputken sijainnit on esitetty kartalla kuvassa 9.



Kuva 9. Kurturuusun ja jättiputken sijainnit selvitysalueella.

## 4 Lahokaviosammalpotentiaali

### Johdanto

Lahokaviosammal (*Buxbaumia viridis*) on Suomessa levinneisyydeltään eteläinen lehtisammallaji (*Bryophyta*), joka on viime vuosina levittäytynyt maassamme laajemmalle alueelle. Viimeisimmässä uhanalaisarvioinnissa (Juutinen ym. 2019) lahokaviosammal on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN). Sen sijaan laji on poistettu luonnonsuojeluasetuksen erityisesti suojeltavien lajien listalta (17.6.2021/521). Maankäytössä huomioitavia seikkoja ovat sen kuuluminen luonnonsuojelulain 42 ja 47 pykälien määritelmien mukaisiin lajeihin. Lahokaviosammal on rauhoitettu (Lsl 42 §), joten ”kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irtileikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty”. Toisaalta Lsl 48 §:n perusteella lajin esiintyminen ”ei estä alueen käyttämistä maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan eikä rakennuksen tai laitteen tarkoituksenmukaista käyttämistä.” ”Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia.”(Manninen & Nieminen 2020).



Lahokaviosammal kuuluu myös Lsl 47 pykälään sisällytettyyn luokitukseen. Se on luontodirektiivin liitteessä II listattu laji: ”Edellä 5 a §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettujen lajien suotuisan suojelutason saavuttamisen tai säilyttämisen kannalta merkittävien esiintymispaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty”. Lajiin kohdistuvia uhkatekijöitä ovat lahopuun väheneminen, metsien uudistamis- ja hoitotoimet, vanhojen metsien väheneminen, metsänpohjan kuluminen, ja rakentamisesta johtuva elinalueiden häviäminen.

Lahokaviosammalta esiintyy pääasiassa kosteissa metsissä, joissa on runsaasti järeää lahopuuta. Pienilmastoltaan kosteat ja varjoiset elinympäristöt, kuten kuusivaltaiset lehtometsät, puronvarret, korvet, niiden reunukset ja kangasmetsien kosteahkot pohjoisrinteet ovat tyypillisiä lahokaviosammalen kasvuympäristöjä. Tyypillisin kasvupaikka on pitkälle lahonnut kuusen kanto tai maapuu, mutta joskus sitä löytää myös muilta puulajeilta. Laji suosii vanhoja kuusivaltaisia lehtoja ja korpia. Tärkeää on lahopuujatkumo, joka takaa sopivan lahopuun kasvualustaksi myös tulevaisuudessa (Manninen & Nieminen 2020).

Keväällä kookkaat, kirkkaan vihreät ja kaviomaiset itiöpesäkkeet sekä punertava, nystemäinen pesäkeperä tekevät tunnistamisesta helppoa. Lajin elinkierrosta on vasta viime vuosina opittu tunnistamaan suvuttoman lisääntymisen vaihe (Wolf 2015). Itiöistä kehittyvät alkeisvarsikot tuottavat itujuväsiä (protonemagemma), jotka näyttäytyvät tyypillisimmillään tummanruskeina ryhminä tai ryppäinä lahopuun pinnalla.

Tampereen kaupungin alueella lahokaviosammalta esiintyy selvitysten perusteella runsaasti, etenkin kantakaupungin pohjoisosissa Kaupin alueella, lännessä Tohlopinjärven etelärannalla ja Myllypuron varrella, ja etelässä Vuoreksen ja Hervantajärven alueella.

## Tarkastelu

Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen yhteydessä tarkasteltiin, oliko alueella lahokaviosammalen kasvualustaksi soveltuvia kantoja tai maapuita. Selvitysalueen eteläosan metsikössä on paikoitellen runsaastikin maapuuta, mutta se on ohutta ja pienikokoista (kuva 10). Alueella oli muutama pidemmälle lahonnut kanto (kuva 11). Selvitysalueella ei havaittu lahokaviosammalelle hyvin soveltuvia vanhoja ja kosteita metsiä, joissa on runsaasti maapuuta lahoamisen eri asteissa. Alueen lahokaviosammalpotentiaali ei siis ole korkea. Selvitysalueen metsikkö on myös pieni ja eristyksissä laajemmista metsäalueista. Metsikkö on kuitenkin suhteellisen kosteaa kangasmetsää, ja lahokaviosammalta voi esiintyä myös heikommin soveltuvilla esiintymisympäristöillä. Tämän takia selvitysalueen metsäisille osille tehtiin lahokaviosammal selvitys. Selvitettävä pieni kaupunkimetsikkö on rajatulta pinta-alaltaan noin 3,5 hehtaaria.



Koko Tampereen kattavan lahkaviosammalselvityksen esiselvitysvaiheessa lähes koko Hakametsän selvitysalue arvioitiin lahkaviosammalle erittäin soveltuvaksi tai soveltuvaksi elinympäristöksi (kuva 2). Nämä arvioidut soveltuvat elinympäristöt on esitetty samalla kartalla Hakametsän lahkaviosammalten selvitysalueen ja lahkaviosammalhavaintojen kanssa kuvassa 13.



Kuva 10. Selvitysalueen pientä maapuuta.





Kuva 11. Kanto selvitysalueella

## 4.1 Kartoitus

Lokakuussa 2021 selvitettiin lahokaviosammalen esiintymistä Tampereen Uudenkylän kaupunginosassa, Hakametsän jäähallin eteläpuoleisessa metsäkuviassa (kuva 12).

Inventointi suoritettiin 10.10.202. Kasvupaikoilta kirjattiin tietoja seuraavasti:

-Kasvualustan tyyppi (kanto, maalahopuu, karike)

-Kasvualustan puulaji

-Kasvualustan lahoaste (L1-L5)

-Itujyvästen runsaus

(1= vähän =  $1\text{cm}^2\text{-}0,5\text{dm}^2$ , 2 = runsaasti =  $0,5\text{dm}^2\text{-}5\text{dm}^2$ , 3 = hyvin runsaasti =  $>5\text{dm}^2$ )

Kasvupaikan tiedot ja koordinaatit kerättiin Huawei P30 Pro- matkapuhelimella QFIELD-paikkatietosovellukseen. Selvityksen raportoinnista ja maastotöistä vastasi luontokartoittajaopiskelija Antti Kotilainen.

Selvitysalueen itäpuolella sijaitseva Hakametsän koirapuisto ja sen ympäristö olivat lähes lahopuutonta ja vahvan kulutuspaineen alaista maastoa. Lisäksi inventointialan eteläpuoleisen kävelytiet ja nurmialueet kutistivat potentiaaliset kasvu ympäristöt kuvion itäiseen osaan.

Hakametsän jäähallin viereisen suuren huoltorakennuksen välittömästi eteläpuolelta alkava metsänosa on kooltaan vain yhden hehtaarin luokkaa. Kuvio on melko kookkaiden mäntyjen valtalajina luonnehtimaa mustikkatyypin tuoretta kangasta (kuva 14). Järeää kuusta kasvaa tasaisesti, muttei kovin tiheästi. Eri ikäisiä koivuja kasvaa myös runsaasti sekapuuna. Pensaskerros on paikoin hyvin tiheää pihlajan vesikkoja. Pohjakerros muodostuu tavallisista metsäsammalista. Lahopuuta on erityisesti kantoina, mutta muutama järeämpi maalahopuitakin esiintyy.

## 4.2 Tulokset

Itujyväryhmiä löytyi kaikkiaan kuudelta (6) kasvupaikalta (Kuva 12). Kaksi kasvupaikoista sijaitsi mäntyjen vain osittain pitkälle lahonneilla kannoilla, aivan kuvion pohjoisrajalla, harjoitusjäähallin läheisyydessä (Kuva 15). Molemmilla kasvupaikoilla itujuväryhmien runsaus oli huomattavan suurta.

Pienempiä itujuväryhmiä löydettiin kahdelta kuusen kannolta ja yhdeltä pitkälle lahonneelta kannolta, jolta puulajin määrittäminen ei ollut enää mahdollista. Lisäksi vähäinen määrä itujuväsiä havaittiin yksittäiseltä, noin 20 cm pitkältä irtopuun palalta, jonka päädyt oli sahattu (Kuva 16).

Kaiken kaikkiaan lahopuuyksiköitä tarkasteltiin noin 20 kpl. Ainoat soveltuvaksi katsotut kasvupaikat olivat ne kuusi kasvupaikkaa, joilta lahokaviosammalta myös havaittiin. Lahopuuta alueella oli ylipäättään vähän.





Kuva 12. Lahokaviosammalhavaintojen sijoittuminen selvitysalueella. Karttapohja: Maamittauslaitos, 2021

### 4.3 Epävarmuustekijät

Kartoitus toteutettiin lokakuun puolessavälissä. Paras aika lahokaviosammalselvityksille on keväällä lumien sulettua, mutta myös lokakuu on hyvää selvitysaikaa. Sää oli pilvinen, muttei sateinen. Kuolleiden lehtien määrä maassa peitti osia lahopuustosta, mutta todennäköisesti kaikki lahokaviosammalelle soveltuva lahopuu havaittiin. Inventointialan pienen koon vuoksi kaikki havaitut lahopuuyksiköt pystyttiin käymään lävitse.



Kuva 13. Lahokaviosammalhavaintojen sijainti esitettynä yhdessä koko Tampereen kattavassa lahokaviosammal selvityksessä arvioitujen soveltuvien elinympäristöjen kanssa. Lähde: Tampereen karttapalvelu Oskari.



#### 4.4 Johtopäätökset

Hakametsän inventointialuetta ei voida pitää lahokaviosammaleen tyypillisenä elinympäristönä. Lahokaviosammaleen vaatimia pitkälle lahonneita lahopuuyksiköitä (kannot ja maalahopuut) on kuviolla vain rajallisesti. Mäntyvoittoinen, suhteellisen avoin kangas on vain pienialaisesti riittävän peitteinen lajin vaatiman kostean pienilmaston synnyttämiseen.

Suhteutettuna Tampereen kaupungin alueella havaittuun lahokaviosammaleesiintymien määrään, Hakametsän metsikön esiintymä on melko merkityksetön. Lahokaviosammalelle soveltuvaa elinympäristöä on selvitysalueella hyvin vähän, ja kaupunkirakenteen sisällä se on melko eristäytynyt muista lahokaviosammaleen esiintymistä. Inventointialueelta tavattuja lahokaviosammaleen kasvupaikkoja ei katsottu tarpeelliseksi rajata ydinalueeksi sen eristyneisyyden, pienialaisuuden sekä soveltuvien kasvupaikkojen vähyyden vuoksi. Selvitysalueelta ei todettu 5 a §:n 1 momentin 2 kohdan tarkoittamia merkittäviä esiintymispaikkoja.



Kuva 14. Selvitysalueen itäpuolen metsikköä, josta itujuväsrühmähavainnot tehtiin.



Kuva 15. Männyn kanto itujuväsryhmien kasvupaikkana lähellä Hakametsän harjoitusjäähallia.





Kuva 16. Sahattu irtopuun pala ja siinä kasvavia itujuväsryhmiä.



## 5 Lepakot

### 5.1 Johdanto

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli selvittää alueella esiintyvä lepakkolajisto, lepakoille tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit sekä mahdollisuuksien mukaan paikallistaa lepakoiden talvehtimis-, lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Työ käsitti asemakaavatasoisen lepakokartoituksen aktiivikartoituksena, jota täydennettiin kohteelle sijoitetuilla passiividetektoreilla. Lisäksi tarkastettiin yksi potentiaalinen tunnettu kolohaapa.

Maastotyöt alueella tehtiin kesä–elokuussa 2021. Lepakkoselvityksen maastotöistä ja raportoinnista vastasi Timo Metsänen. Metsänen on koulutukseltaan ympäristösuunnittelija (AMK) ja luontokartoittaja (eat). Syventävän eliöryhmätentin hän suoritti linnuista sekä nisäkkäät, matelijat, sammakkoeläimet ja kalat -kokonaisuudesta. Metsänen toimii luontokartoitusalueella itsenäisenä yrittäjänä ja omaa lähes kahdenkymmenen vuoden kokemuksen erilaisten luontokartoitusten laatimisesta.

Kesäkuun aktiivikartoitukseen ja kolopuutarkkailuun osallistuivat lisäksi FM biologi Sara Caetano ja arkkitehti sekä luontokartoittaja (eat) Laura Uimonen. Uimonen oli mukana myös kolopuun tarkastuksessa elokuussa ja elokuun aktiivikartoituskierröksellä.

Kaikki Suomessa tavatut lepakot kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin.

Luonnonsuojelulaki kieltää luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämisen ja heikentämisen. Suomi on myös ratifioinut EUROBATS-sopimuksen jonka mukaan muun muassa lepakoiden tärkeät ruokailualueet tulisi ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Liitteenä on tietotaulukko Suomessa tavatuista lepakoista, niiden levinneisyydestä ja uhanalaisluokituksesta (liite 3) sekä EU:n komission ohje lisääntymis- ja levähdyspaikan tulkinnasta (liite 4).

Rakentaminen ja maankäyttö voi vaikuttaa lepakoihin suoraan ja välillisesti. Suoria vaikutuksia tulee lepakoiden päiväpiiloihin kohdistuvista toimista (esim. kolopuiden kaataminen, rakennuksen purkaminen), välillisiä elinympäristöjen pirstoutumisesta ja saalistusalueiden häviämisestä sekä estevaikutuksesta lepakoiden liikkumiselle (BCT, 2016). Vaikutuksia voidaan ehkäistä ja vähentää tarkalla tiedolla ja käyttämällä sitä suunnittelussa.

### 5.2 Aineisto ja menetelmät



### 5.2.1 Olemassa olevat lepakkotiedot ja -selvitykset

Selvitystä varten tarkastettiin Luomuksen ylläpitämän Laji.fi -portaalin lepakkohavainnot selvitysalueelta. Havaintoja ei ollut.

Vanhasta Tampereen kantakaupungin lepakkokartoituksen (Siivonen, Y. 2002) raportista pääteltiin, että selvityskohde sijoittuisi ruudulle 20/90. Tältä ruudulta ei oltu tehty ko selvityksessä havaintoja lepakoista. Toisaalta raportista ei selviä tarkemmin, kuinka paljon ko ruudun inventointiin käytettiin aikaa, milloin ja missä sääolosuhteissa.

### 5.2.2 Päiväpiilojen inventointi

Suomessa lepakoiden päiväpiilojen inventoinnit metsäisillä alueilla ovat toistaiseksi olleet harvinaisia. Yleensä lepakkokartoituksissa tehtävät päiväpiilojen inventoinnit kattavat korkeintaan joidenkin rakennusten tarkastamisen, vaikka lepakoita voi esiintyä ja esiintyykin myös puiden koloissa, linnunpöntöissä jne.

Alueen lähtötiedoissa oli maininta kolohaavasta, joten tämä arvioitiin potentiaaliseksi kohteeksi lepakoille ja sitä, paitsi tarkkailtiin, myös tarkastettiin. Tarkkailuun sisältyi kolopuun luona havainnointi iltalennolle lähdön ja toisaalta aamuparveilun aikaan. Tarkastamiseen sisältyi kiipeäminen tikapuu- ja kiipeilykenkäavusteisesti puussa sijainneelle kololle, sen visuaalinen tutkiminen ja kuvaaminen.

Puupiilon tarkastusajankohta oli alkusyksyllä, jolloin niihin on oletettavasti kertynyt eniten merkkejä lepakoista, mutta esim. papanat eivät ole vielä ehtineet alkaa hajota kunnolla. Tarkastus tehtiin 4.8. kahden henkilön toimesta.

### 5.2.3 Aktiivikartoitukset

Tätä selvitystä varten alueella tehtiin kolmen kerran kartoitusinventoinnit (kesä–elokuussa) SLTY:n suosituksia mukaillen (SLTY; 2012) ja lisäksi alueelle sijoitettiin jokaisella kartoituskierröksellä passiividetektoreja havainnoimaan lepakoita. Alue kierrettiin kävellen läpi kattavasti ja pimeän laskeutuessa, ennen varsinaista kartoitusta, tarkkailtiin potentiaalisia päiväpiiloja lepakoiden saalistamaan lähtöä silmällä pitäen.

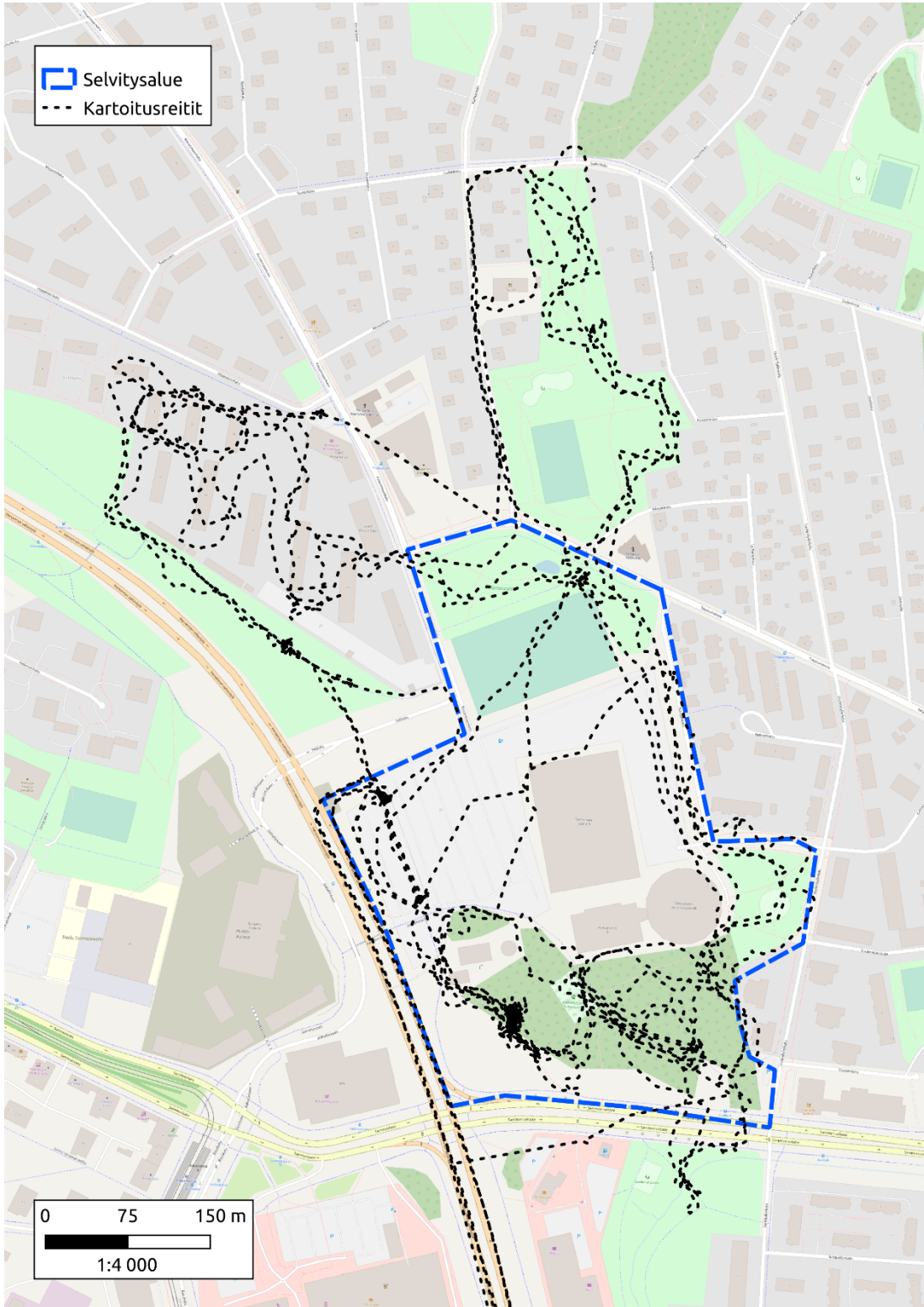
Kartoitusyöt (1.–2.6., 6.–7.7. ja 3.–4.8.) olivat sääoloiltaan otollisia (tyyniä, lämpimiä, sateettomia) lepakoiden havainnoimisella. Aika- ja lajihavaintotietojen lisäksi kartoitusalueen yleistasoiset säätiedot kirjattiin ylös käynneillä, kerran alussa ja lopussa (Skywatch Atmos). Säämuuttujista huomioitiin lämpötila °C, pilvisyys asteikolla 1/8 (taivas selkeä) – 8/8 (pilvessä), tuulen voimakkuus aistinvaraisesti asteikolla 0/5 (tyyni) – 5/5 (kova tuuli) tai tuulimittarin arvo (m/s), sademäärä asteikolla 0/3 (ei sadetta) – 3/3 (kova sade) sekä kosteusmittarin arvo (RH%) ja aistinvarainen kosteusluokka-arvio (kuiva, kostea, märkä, huurre, kaste). Säätiedot ovat raportin liitteenä 5.

Maastossa lepakoita havainnoitiin aktiivikartoituksessa eri detektoreilla (Wildlife Acoustic'n Echo Meter Touch 2 PRO ja Pettersson D240X) ja tarvittaessa lepakkoyksilöistä otettiin aikalaajennusäänitteitä lajinmäärityksen varmistamiseksi. Lepakot paikannettiin havaintopaikoilleen QField -paikkatieto-ohjelmalla suoraan paikkatiedoksi. Kesäkauden kuljetut reitit kartoituskierröksittäin on esitetty liitekartoilla 1–3 (liite 6) ja kokonaisuutena kuvan 12 kartalla.

#### 5.2.4 Passiivikartoitukset

Passiividetektorit Audiomoth [3 kpl] sijoitettiin eri puolille aluetta havainnoimaan lepakkoaktiivisuutta kartoitusöinä, jotta pystyttäisiin paremmin päättämään eri kohtien merkitystä lepakoille joko saalistusalueina tai siirtymäreitteinä (Kuva 13). Ensimmäisen kierroksen äänitykset epäonnistuivat, joten korvaavat laitteet vietiin kohteelle toiselle vastaavalle jaksolle kesäkuussa. Yhteensä tallennuspaikkoja oli kesällä eri vaiheissa 6 kappaletta ja laitetallennusöitä 9 (Kuva 14).





Kuva 12. Kaikki kuljetut kartoitusreitit kesä–elokuussa 2021.



*Kuva 13. Audiomoth äänityslaitte alueella © Timo Metsänen*

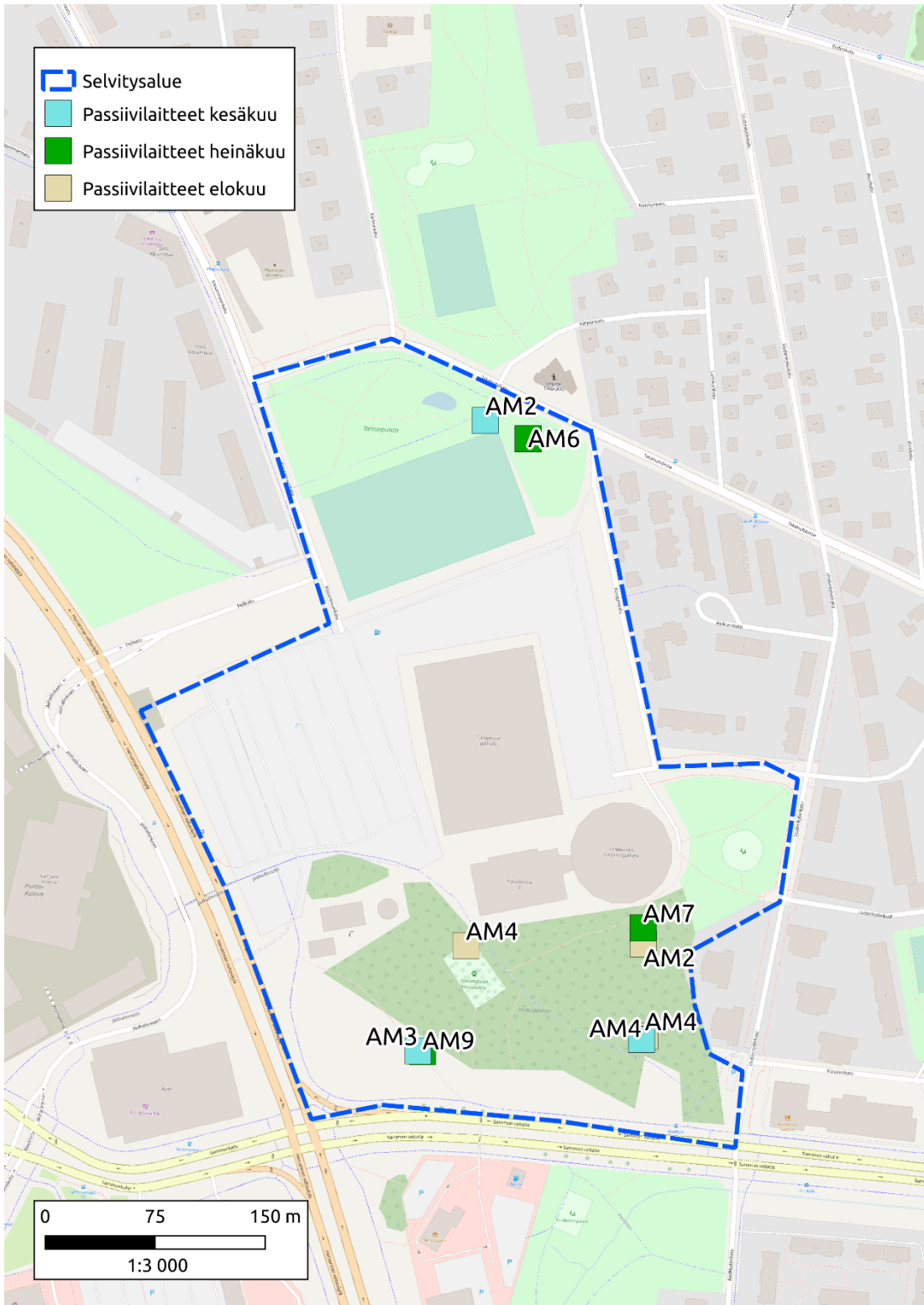
### 5.3 Epävarmuustekijät

Aktiivikartoitukset ovat ohjeistuksen (SLTY, 2012) vuoksi nykyään enemmän yhteneviä, mutta laajemman ja pitkäaikaisen valtakunnallisen seurannan vähyyden vuoksi esimerkiksi sään vaikutusta lepakkokantoihin on hankalaa arvioida vuositasolla.

Aktiivikartoituksessa myös kartoittajan käyttämä laitteisto ja määrittystaito ovat oleellisia tekijöitä. Suomessa käytetyistä ns. käsidetektoreista ei ole tiedossa olevia testejä. Tekijän päälaitteiden (Pettersson 240X ja Echo Meter Touch 2 PRO) on kuitenkin käytännössä todettu olevan mikrofoneiltaan herkimmästä päästä. Määrittystaitoa on hankala mitata ja osoittaa, eikä Suomessa ole (kuten esim. Iso-Britanniassa) lepakkokartoittajien sertifiointia tai muita testejä, joilla voitaisiin osoittaa nimenomaan aktiivikartoituksen osaaminen ja lepakkolajien tunnistus maastossa detektorin ja visuaalisen havainnoinnin avulla. Työkokemus- ja harrastusvuosia voidaan kuitenkin jossain määrin pitää indikaattorina kartoittajan osaamisesta. Käsillä olevan raportin tekijä on tehnyt lepakkokartoituksia jo toistakymmentä vuotta.

Kartoitusöiden sää vaikuttaa myös tuloksiin. Tämä pyrittiin huomioimaan valitsemalla kesäkauden käyntien öiksi riittävän lämpimiä ja vähätuulisia öitä. Keväällä ja syksyllä säät ovat äärevämpiä ja otollisten öiden vähyyys luo niihin epävarmuutta.





Kuva 14. Kauden passiivilaitesijainnit kierroksittain

## 5.4 Kohteiden arvottaminen

Kohteet on arvioitu lepakoiden kannalta kolmeen luokkaan:

- I-luokkaan kuuluvat lainsuojaamat lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat (yhdyskunnat ja talvehtimispaikat rakennuksissa, louhoksissa, luonnon elementeissä jne.).
- II-luokkaan luetaan lepakoille tärkeitä ruokailualueita ja siirtymä- ja muuttoreitit sekä mahdolliset kerääntymisalueet keväällä ja syksyllä. Alueilla havaitaan yleensä useampia lajeja ja yksilöitä läpi kauden ja niillä lepakoiden tiheydet ja muu aktiivisuus ovat lähialueita suurempaa.
- III-luokkaan sisältyy alueita jotka ovat hyviä saalistusympäristöjä lepakoille tai niillä on johonkin aikaan vuodesta merkitystä ravinnonsaannille. III-luokan alue voi olla myös siirtymäreitti. Tämänkin luokan alueilla esiintyy hieman keskimääräistä enemmän lepakoita ja ne voidaan luokitella paikallisesti tärkeiksi saalistusalueiksi
- Näiden rajausten ulkopuolelle jäävien alueiden on arvioitu olevan vähemmän merkittäviä yleisesti lepakoille. Näillä alueilla voi kuitenkin esiintyä erityisesti pohjanlepakoita ja satunnaisesti muitakin lajeja.

## 5.5 Tulokset

### 5.5.1 Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Tarkastetusta ja tarkkaillusta kolohaavasta ei löytynyt merkkejä tai tehty havaintoja lepakoista, jotka viittaisivat lepakoiden käyttävän sitä päiväpiilonaan. Tarkastushetkenä kolon suulla kasvoi jokin sieninen (kuva 15).





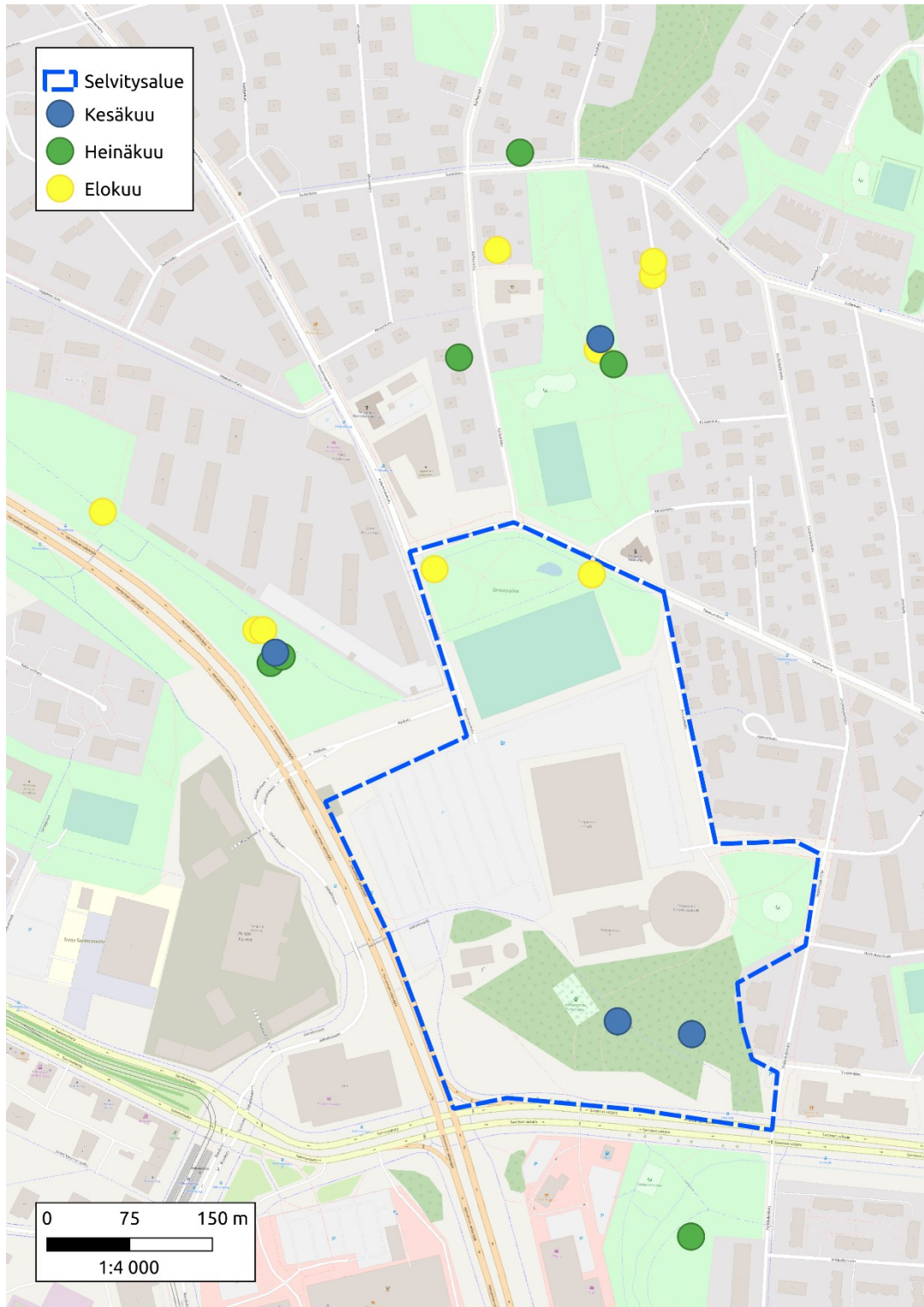
Kuva 15. Tarkastettu kolo.

### 5.5.2 Aktiivihavainnot

Lepakoiden aktiivikartoituskerroksilla havaittiin alueella yhtä lajia, pohjanlepakkoa. Eri kerrosten yksilömäärät on esitetty taulukossa 1 ja kuvan 16 kartalla. Alueen ulkopuolella havaittiin lisäksi pohjanlepakoita.

Taulukko 1. Kartoituskerrosten lajit ja yksilötulkinnat.

	Pohjanlepakko	Vesisiippa	Viiksisiiippalaji	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä	Yksilöä/ha
I-kerros	1	0	0	0	0	1	0,1
II-kerros	0	0	0	0	0	0	0,0
III-kerros	2	0	0	0	0	2	0,1
Yhteensä	3	0	0	0	0	3	0,2



Kuva 16. Kaikkien kartoituskierrosten havainnot

### 5.5.3 Passiivihavainnot

Seurannassa käytetyt laitteet oli säädetty aloittamaan äänitys klo 22:30 ja lopettamaan klo 4:30 sekä tekemään 59 sekunnin mittaisia äänityksiä ja ”huilaamaan” 1 sekunnin ajan.

Kaleidoscope Pro tulkitsee äänitteistä äänijaksoja, jotka eroavat toisistaan ja ovat pulssien väleiltä vähintään 500 ms. Näiden äänijaksojen määrät ja jakaumat on esitetty taulukossa 2.



Laitteet äänittivät yhteensä 2070 äänijaksoa, joista lepakoita oli 33. Eniten havaintoja tehtiin pohjanlepakoista (31 äänijaksoa) ja yksi havainto määrittämättömästä siipasta (*Myotis* sp) ja lepakkolajista, kummastakin. Heinäkuun Audiomoth 9 laitteen osalta ei saatu tuloksia toimintahäiriön vuoksi. Laite on esitetty kuitenkin taulukossa mukana olleena, mutta harmaalla.

Taulukko 2. Passiivilaitteiden äänitemäärät ja lajien havainnot.

Detektori	Tiedostoa	Päiväys	Taajuus	Pohjanlepakko	Siippalaji	Lepakkolaji	Korvayökkö	Yht.
Audiomoth 2	360	19.-20.6.	0-384	0	0	0	0	0
Audiomoth 3	360	19.-20.6.	0-384	0	0	0	0	0
Audiomoth 4	360	19.-20.6.	0-384	6	0	0	0	6
Audiomoth 6	296	6.-7.7.	0-384	0	0	0	0	0
Audiomoth 7	306	6.-7.7.	0-384	2	0	0	0	2
Audiomoth 9	0	6.-7.7.	0-384	0	0	0	0	0
Audiomoth 2	121	3.-4.8.	0-384	4	0	0	0	4
Audiomoth 3	131	3.-4.8.	0-384	1	0	0	0	1
Audiomoth 4	136	3.-4.8.	0-384	18	1	1	0	20
				31	1	1	0	33
	2070			93,9	3,0	3,0	0,0	100,0

Laitteet äänittivät kesäkuussa 6 ja heinäkuussa 2 äänijaksoa pohjanlepakoista, elokuussa 25.

Äänitteet eivät kerro lepakoiden yksilömäärää, mutta antavat kuvan paikan lepakkoaktiivisuudesta. Kohteet joilla äänitteitä kertyy yli 100 tai useita kymmeniä per yö, kertovat melko korkeasta lepakkoaktiivisuudesta.

#### 5.5.4 Tärkeät saalistusalueet ja liikkumisreitit

Aiempien tietojen ja kauden 2021 havaintojen valossa selvitysalueella ei ole tiedossa olevia lepakoille tärkeäksi luokiteltavia saalistusalueita tai liikkumisreittejä.

Selvitysalueen sisällä pohjanlepakoille merkityksellisin kohde on alueen kaakkoisosa, käsittäen Hakametsän metsäaluetta halkovan hiekkatien ympäristön koira-aitaukselle asti, jota pohjanlepakot käyttivät melko säännöllisenä saalistusalueena.

Alueen luoteisosasta pohjoiseen Hervannan valtavyölyän myötäisesti jatkuva viherkaistale ja selvitysalueen pohjoispuolella oleva puisto ovat mahdollisesti ainakin pohjanlepakoille tärkeitä siirtymisreittejä ja toisaalta saalistusalueita. Pohjanlepakoita tavattiin näillä kohteilla kaikilla kartoituskäynneillä.

## 5.6 Lepakkoselvityksen johtopäätökset

Hakametsän alue on lepakkolajistoltaan niukka ja siellä tavattiin niukasti myös yksilöitä. Havaintojen perusteella aluetta käyttävät saalistukseen lähinnä muutamat pohjanlepakot, nekin epäsäännöllisesti.



Alueen lepakotiheydet ovat alueen pinta-alaan suhteutettuna alhaisia samoin passiivilaitteiden äänitysmäärät. Asiaa selittävät ainakin selvitysalueen avoimuus, metsien puute sekä laaja estevaikutus sekä teistä, että valaistuksesta.

## 6 Johtopäätökset

Hakametsän urheilualueen uudistamisen asemakaavan nro 8792 tavoitteena on toteuttaa alueelle nykyaikainen ja monipuolinen liikunnan, urheilun ja liikuntatutkimuksen kampus. Alueella tutkitaan myös asumisen mahdollisuudet. Asemakaavalla määritellään rakennetun ympäristön suojelun taso ja luodaan edellytykset siihen sopivalle täydennysrakentamiselle, toimiville viher- ja virkistysyhteyksille sekä viherpalveluille.

Luontoselvityksen tavoitteena oli tuottaa lisätietoa asemakaava-alueen luontoarvoista maankäytön suunnittelua varten. Selvitysalueen luontoarvot keskittyvät sen eteläosan metsään. Aiemmissa liito-oravaselvityksissä on arvioitu, että metsässä on liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Lepakoiden kannalta metsikkö on etenkin koirapuiston ympäristössä selvitysalueen aktiivisimpia alueita. Myös kasvillisuuden ja luontotyyppien kannalta metsikkö on mielenkiintoisin alue.

Selvitysalueella ei havaittu sellaisia luontotyypppeihin, kasvillisuuteen tai lepakoihin liittyviä luontoarvoja, jotka ovat maankäytön suunnittelussa velvoittavia. Luontoselvityksen pohjalta kuitenkin suositellaan, että metsäinen alue mahdollisuuksien mukaan säästetään nykytilaisena. Etenkin tunnettu kolohaapa on suositeltavaa pyrkiä säilyttämään. Toisaalta myös luonnonkasvillisuutta kasvava puistoniitty, puistolampi ja ruderaattialueet lisäävät hoidetun viheralueen luonnon monimuotoisuutta.

Lepakoiden kannalta hyvällä valosuunnittelulla voidaan vähentää valosaasteen määrää esimerkiksi suuntaamalla valoja alaspäin, sammuttamalla ne kesäöinä, ja yleisesti vähentämällä valaistusta alueella. Selvitysalueen ulkopuolella luoteiseen ja pohjoiseen on mahdolliset lepakoille tärkeät siirtymäreitit, joiden merkitystä on suositeltavaa selvittää passiivi- ja aktiiviseurannoin.

Alueella ei tässä selvityksessä todettu lahokaviosammalelle erityisen soveltuvia elinympäristöjä. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti eteläosan metsäisille alueille suositellaan kuitenkin tehtäväksi lahokaviosammalselvitys (liite 7).



## 7 Viittaukset ja lähteet

BCT – Bat Conversation Trust. Verkkosivut

[[http://www.bats.org.uk/pages/threats\\_to\\_bats.html](http://www.bats.org.uk/pages/threats_to_bats.html)]. Luettu 29.2.2016.

Collins, J. (toim.) 2016. Bat surveys for professional ecologists: Good practice guidelines (3. painos). The Bat Conservation Trust, London. 103 s.

Fure, A. Bats and lighting. 2006. The London Naturalist No 85.

[[https://www.researchgate.net/publication/334453513\\_Bats\\_and\\_lighting](https://www.researchgate.net/publication/334453513_Bats_and_lighting)]

Fure, A. Bats and lighting — six years on. 2012. The London Naturalist No 91. Sähköinen julkaisu.

Hyvärinen E., Juslén A., Kemppainen E., Uddström A. & Liukko U.M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Juutinen, R., Syrjänen, K., Korvenpää, T., Laitinen, T., Ahonen, I., Huttunen, S., Korvenpää, T., Kypärä, T., Parnela, A., Ryömä, R. & Ulvinen, T. 2019: Sammalet. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 157–181. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

KHO, 2020. KHO:n vuosikirjapäätös 111. Annettu 30.10.2020. Taltionumero 4164.

Kontula T. & Raunio A. (toim.) 2018: Suomen ympäristö 5/2018

Lappalainen, M. 2003. Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi. Helsinki. Toinen painos.

LUOMUS – Luonnontieteellinen keskusmuseo. 2015. Verkkosivut (pääsivu).

[<http://www.luomus.fi/fi/suomen-lepakot>]. Luettu 28.8.2015.

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

Ramboll 2016: Tampereen kantakaupungin liito-oravaselvitys.

Ramboll 2020: Hakametsän asemakaavan nro 8792 liito-oravaselvitys. Donna ID 5 037 448

Siivonen, Y. 2002. Tampereen kantakaupungin lepakkokartoitus. Sähköinen raportti.

SLTY, 2012. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suositus lepakkokartoituksista. Sähköinen dokumentti [<https://drive.google.com/file/d/0Bz3hJddSq9mMcmtNLUs5dUdwRFU/view>].

SLTY, 2017. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen talvehtimispaikkojen kartoitusohjeet. Sähköinen dokumentti [[https://drive.google.com/file/d/1Qrc5Et8YQmMVxmODdON3zZFkucK\\_9LQI/view](https://drive.google.com/file/d/1Qrc5Et8YQmMVxmODdON3zZFkucK_9LQI/view)].

Tampereen kaupunki 2019: Asemakaavan muutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma.

Kissanmaa, Kaleva, Uusikylä, Hakametsän urheilualueen uudistaminen. Asemakaava nro 8792. Diaarinumero TRE:5198/10.02.01/20.

Toivonen, H. & Levio, A. 2001: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja: Sarja A No 14.



Vihervaara, P., Virtanen, T. ja Välimaa, I. 2008. Lepakot ja metsätalous – Isoviiksisiiippojen radioseurantatutkimus UPM-Kymmene Oyj:n Janakkalan Harvialassa sijaitsevilla metsätiloilla 2008. Biologitoimisto Vihervaara Oy.

Virta, T. & Nousiainen, A. 2015. Eteläpuiston asemakaavanro 8581 lepakkoselvitys. Sähköinen raportti.

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

## Liitteet

Liite 1. Kasvillisuusalueet

Liite 2. Kasvillisuuden lajilista

Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

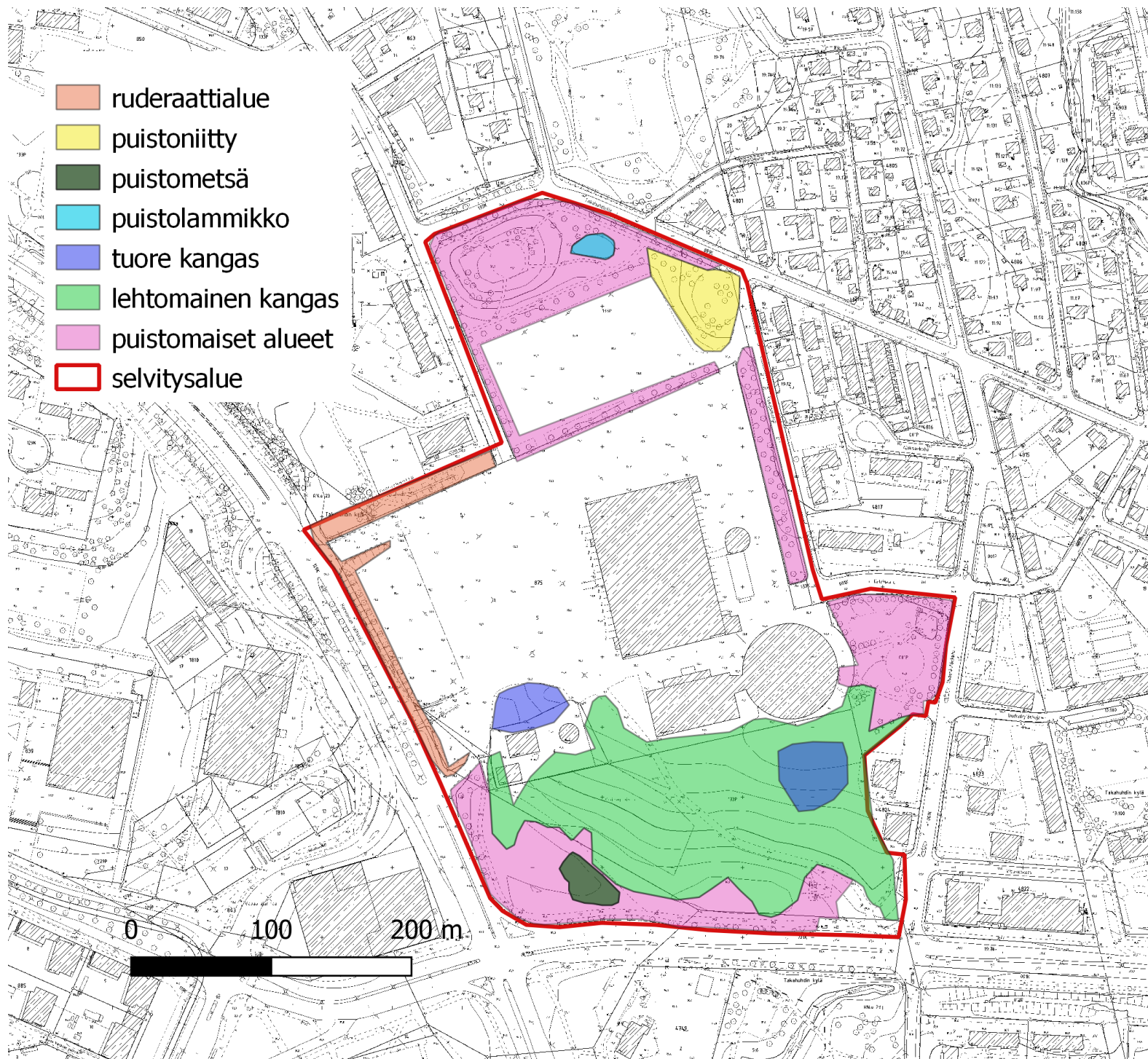
Liite 2. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä

Liite 3. Lepakkokartoitusöiden säätilat.

Liite 4. Lepakkoselvitysten liitekartat 1-3. Aktiivikartoitusten havainnot ja kulkureitit.



# Liite 1. Kasvillisuusalueet



## Liite 2. Lajilista

Ahvenisjärven koulun asemakaavan nro 8806 luontoarvotarkastelussa 23.10.2020  
määritettyä putkilokasvilajistoa.

### Metsikön lajistoa

<i>Acer platanoides</i>	Vaahtera
<i>Achillea millefolium</i>	Siankärsämö
<i>Actaea spicata</i>	Mustakonnanmarja
<i>Aegopodium podagraria</i>	Vuohenputki
<i>Agrostis capillaris</i>	Nurmiröllä
<i>Alchemilla</i> spp.	Poimulehti
<i>Amelanchier spicata</i>	Isotuomipihlaja
<i>Angelica sylvestris</i>	Karhunputki
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Koiranputki
<i>Arctium tomentosum</i>	Seittitakiainen
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pujo
<i>Barbarea vulgaris</i>	Peltokanankaali
<i>Berteroa incana</i>	Harmio
<i>Betula pendula</i>	Rauduskoivu
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Metsäkastikka
<i>Campanula rotundifolia</i>	Kissankello
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Lutukka
<i>Carduus crispus</i>	Kyläkarhiainen
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	Maitohorsma
<i>Cirsium arvense</i>	Pelto-ohdake
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Huopaohdake
<i>Convallaria majalis</i>	Kielo
<i>Cornus alba</i>	Pensaskanukka
<i>Dactylis glomerata</i>	Koiranheinä
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Metsäalvejuuri
<i>Elymus repens</i>	Juolavehnä
<i>Epilobium montanum</i>	Lehtohorsma
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Metsäkorte
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mesiangervo
<i>Fragaria vesca</i>	Ahomansikka
<i>Galium album</i>	Paimenmatara
<i>Geranium sylvaticum</i>	Metsäkurjenpolvi
<i>Geum urbanum</i>	Kyläkellukka
<i>Glechoma hederacea</i>	Maahumala
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Metsäimarre
<i>Hedlundia hybrida</i>	Suomenpihlaja
<i>Hieracium hieracioides</i> -ryhmä	Sarjakeltano
<i>Hypericum maculatum</i>	Särmäkuisma
<i>Linaria vulgaris</i>	Kannusruoho
<i>Linnaea borealis</i>	Vanamo
<i>Matricaria chamomilla</i>	Kamomillasaunio



<i>Matricaria discoidea</i>	Pihasaunio
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Metsämaitikka
<i>Melica nutans</i>	Nuokkuhelmikkä
<i>Oxalis acetosella</i>	Käenkaali
<i>Phleum pratense</i>	Nurmitähkiö
<i>Picea abies</i>	Kuusi
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Ahopukinjuuri
<i>Pinus sylvestris</i>	Mänty
<i>Poa annua</i>	Kylänurmikka
<i>Polygonum aviculare</i>	Pihatatar
<i>Polypodium vulgare</i>	Kallioimarre
<i>Populus tremula</i>	Haapa
<i>Prunella vulgaris</i>	Niittyhumala
<i>Prunus padus</i>	Tuomi
<i>Quercus robur</i>	Tammi (taimi)
<i>Ranunculus acris</i>	Niittyleinikki
<i>Ranunculus repens</i>	Rönsyleinikki
<i>Ribes alpinum</i>	Taikinamarja
<i>Ribes spicatum</i>	Punaherukka
<i>Rosa glauca</i>	Punalehtiruusu
<i>Rosa rugosa</i>	Kurtturuusu
<i>Rubus idaeus</i>	Vadelma
<i>Rubus saxatilis</i>	Lillukka
<i>Rumex acetosella</i>	Ahosuolaheinä
<i>Salix caprea</i>	Raita
<i>Salix phylicifolia</i>	Kiiltopaju
<i>Sambucus racemosa</i>	Terttuselja
<i>Scorzoneroidea autumnalis</i>	Syysmaitiainen
<i>Senecio viscosus</i>	Tahmavillakko
<i>Silene vulgaris</i>	Nurmikohokki
<i>Solidago virgaurea</i>	Kultapiisku
<i>Sorbus aucuparia</i>	Pihlaja
<i>Stellaria graminea</i>	Heinätähkimö
<i>Succisa pratensis</i>	Purtojuuri
<i>Tanacetum vulgare</i>	Pietaryrtti
<i>Taraxacum spp.</i>	Voikukka
<i>Trifolium hybridum</i>	Alsikeapila
<i>Trifolium pratense</i>	Puna-apila
<i>Trifolium repens</i>	Valkoapila
<i>Tussilago farfara</i>	Leskenlehti
<i>Urtica dioica</i>	Nokkonen
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Mustikka
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Puolukka
<i>Veronica chamaedrys</i>	Nurmitädyke
<i>Veronica officinalis</i>	Rohtotädyke
<i>Viburnum opulus</i>	Koiranheisi
<i>Vicia cracca</i>	Hiirenvirna
<i>Viola riviniana</i>	Metsäorvokki

## Puistomaisten alueiden lajistoa

<i>Acer platanoides</i>	Vaahtera
<i>Acer tataricum</i>	Tataarivaahtera
<i>Achillea millefolium</i>	Siankärsämö
<i>Achillea ptarmica</i>	Ojakärsämö
<i>Agrostis capillaris</i>	Nurmirölli
<i>Alchemilla spp.</i>	Poimulehti
<i>Alopecurus pratensis</i>	Nurmipuntarpää
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Koiranputki
<i>Arctium tomentosum</i>	Seittitakiainen
<i>Artemisia vulgaris</i>	Puju
<i>Atriplex patula</i>	Kylämaltsa
<i>Berteroia incana</i>	Harmio
<i>Betula pendula</i>	Rauduskoivu
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Hietakastikka
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Lutukka
<i>Centaurea jacea</i>	Ahdekaunokki
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	Maitohorsma
<i>Cirsium arvense</i>	Pelto-ohdake
<i>Crepis tectorum</i>	Ketokeltto
<i>Epilobium montanum</i>	Lehtohorsma
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Metsäkorte
<i>Euphrasia stricta</i>	Ketosilmäruoho
<i>Galium album</i>	Paimenmatara
<i>Glechoma hederacea</i>	Maahumala
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Savijäkkärä
<i>Hedlundia hybrida</i>	Suomenpihlaja
<i>Heracleum persicum</i> -ryhmä	Jättiputki
<i>Hypericum maculatum</i>	Särmäkuisma
<i>Larix decidua</i>	Euroopanlehtikuusi
<i>Lathyrus pratensis</i>	Niittynätkelmä
<i>Linaria vulgaris</i>	Kannusruoho
<i>Matricaria chamomilla</i>	Kamomillasaunio
<i>Matricaria discoidea</i>	Pihasaunio
<i>Pilosella Pilosellina</i> -ryhmä	Huopakeltanot
<i>Pinus sylvestris</i>	Mänty
<i>Plantago major</i>	Piharatamo
<i>Poa annua</i>	Kylänurmikka
<i>Poa pratensis</i>	Niittynurmikka
<i>Polygonum aviculare</i>	Pihatatar
<i>Polygonum maculosa</i>	Hanhentatar
<i>Populus tremula</i>	Haapa
<i>Potentilla argentina</i>	Ketohanhikki
<i>Potentilla norvegica</i>	Peltohanhikki
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglaskuusi
<i>Quercus robur</i>	Tammi
<i>Ranunculus repens</i>	Rönsyleinikki
<i>Rorippa sylvestris</i>	Rikkanenätti
<i>Rubus idaeus</i>	Vadelma
<i>Rumex longifolius</i>	Hevonhierakka



*Sambucus racemosa*  
*Scleranthus annuus*  
*Scorzoneroïdes autumnalis*  
*Senecio viscosus*  
*Solidago virgaurea*  
*Sorbus aucuparia*  
*Spiraea billiardii*  
*Tanacetum vulgare*  
*Taraxacum spp.*  
*Thlaspi arvense*  
*Tilia cordata*  
*Trifolium pratense*  
*Trifolium repens*  
*Tussilago farfara*  
*Urtica dioica*  
*Vicia cracca*

Terttuselja  
 Viherjäsenruoho  
 Syysmaitiainen  
 Tahmavillakko  
 Kultapiisku  
 Pihlaja  
 Rusopajuangervo  
 Pietaryrtti  
 Voikukka  
 Peltotaskuruoho  
 Metsälehmus  
 Puna-apila  
 Valkoapila  
 Leskenlehti  
 Nokkonen  
 Hiirenvirna

## Puistoniityn lajistoa

*Acer platanoides*  
*Achillea millefolium*  
*Agrostis capillaris*  
*Alopecurus pratensis*  
*Anthriscus sylvestris*  
*Arctium tomentosum*  
*Barbarea vulgaris*  
*Betula pendula*  
*Campanula rotundifolia*  
*Centaurea jacea*  
*Cirsium arvense*  
*Dactylis glomerata*  
*Elymus repens*  
*Equisetum arvense*  
*Galium album*  
*Hypericum maculatum*  
*Leucanthemum vulgare*  
*Matricaria chamomilla*  
*Matricaria discoidea*  
*Plantago major*  
*Polygonum aviculare*  
*Polygonum maculosa*  
*Potentilla norvegica*  
*Rumex longifolius*  
*Scorzoneroïdes autumnalis*  
*Senecio viscosus*  
*Sorbus aucuparia*  
*Stachys palustris*  
*Tanacetum vulgare*  
*Taraxacum spp.*  
*Trifolium pratense*  
*Veronica chamaedrys*

Vaahtera  
 Siänkärsämä  
 Nurmiröllä  
 Nurmipuntarpää  
 Koiranputki  
 Seittitakiainen  
 Peltokanankaali  
 Rauduskoivu  
 Kissankello  
 Ahdekaunokki  
 Pelto-ohdake  
 Koiranheinä  
 Juolavehnä  
 Peltokorte  
 Paimenmatara  
 Särmäkuisma  
 Päivänkakkara  
 Kamomillasaunio  
 Pihasaunio  
 Piharatamo  
 Pihatatar  
 Hanhentatar  
 Peltohanhikki  
 Hevonhierakka  
 Syysmaitiainen  
 Tahmavillakko  
 Pihlaja  
 Peltopähkämö  
 Pietaryrtti  
 Voikukka  
 Puna-apila  
 Nurmitädyke

*Vicia cracca*

Hiirenvirna

## Puistolammen lajistoa

*Artemisia vulgaris**Betula pendula**Carex nigra**Eleocharis palustris**Filipendula ulmaria**Ligularia wilsoniana**Ranunculus repens**Rorippa palustris**Salix caprea**Salix phylicifolia**Typha latifolia**Vicia cracca*

Pujo

Rauduskoivu

Jokapaikansara

Rantaluikka

Mesiangervo

Kultanauhus (istutus)

Rönsyleinikki

Rantanenätti

Raita

Kiiltopaju

Leveäosmankäämi

Hiirenvirna

## Ruderaattialueen lajistoa

*Acer platanoides**Achillea millefolium**Arctium tomentosum**Artemisia vulgaris**Barbarea vulgaris**Berteroa incana**Cirsium arvense**Dactylis glomerata**Galium album**Hieracium hieracioides* -ryhmä*Lathyrus sylvestris**Linaria vulgaris**Pastinaca sativa**Phleum pratense**Polygonum maculosa**Populus* spp.*Potentilla norvegica**Tanacetum vulgare**Taraxacum* spp.*Trifolium pratense**Trifolium repens**Tussilago farfara**Vicia cracca*

Vaahtera

Siiankärsämä

Seittitakiainen

Pujo

Peltokanankaali

Harmio

Pelto-ohdake

Koiranheinä

Paimenmatara

Sarjakeltano

Metsänätkelmä

Kannusruoho

Palsternakka

Nurmitähkiö

Hanhentatar

*Populus*-suvun koristepuita

Peltohanhikki

Pietaryrtti

Voikukka

Puna-apila

Valkoapila

Leskenlehti

Hiirenvirna



### Liite 3. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

Laji	Levinneisyys	UHEX-luokka
<i>Isolepakko (Nyctalus noctula)</i>	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja.	-
<i>Pohjanlepakko (Eptesicus nilssonii)</i>	Tavataan koko maassa. Pohjoisessa harvalukuinen.	LC
<i>Etelänlepakko (Eptesicus serotinus)</i>	Havaittu kahdesti Suomessa.	-
<i>Kimolepakko (Vespertilio murinus)</i>	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja. Lähes jokavuotinen vieras	-
<i>Korvayökkö (Plecotus auritus)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 63° asti.	LC
<i>Pikkulepakko (Pipistrellus nathusii)</i>	Harvalukuinen, maan etelä- ja lounaisosissa. Havaintoja myös Keski-Suomesta.	VU
<i>Vaivaislepakko (Pipistrellus pipistrellus)</i>	Laikuttainen, erittäin harvalukuinen vierailija maan eteläosissa.	-
<i>Kääpiölepakko (Pipistrellus pygmaeus)</i>	Äärimmäisen harvalukuinen laji maan etelä- ja lounaisosissa.	-
<i>Ripsisiippa (Myotis nattereri)</i>	Harvinainen, tavattu vain eteläisestä Suomesta.	EN
<i>Isoviikisiippa (Myotis brandtii)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	LC
<i>Viikisiippa (Myotis mystacinus)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	LC
<i>Vesisiippa (Myotis daubentonii)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, lähes 67° N asti.	LC
<i>Lampisiippa (Myotis dasycneme)</i>	Laikuttainen, Kaakkois-Suomi.	-

### Liite 4. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä

Euroopan Unionin komission ympäristöasioiden pääosaston laatimassa ohjeistuksessa ([EDG Environment 2007](#)) lisääntymispaikka on määritelty alueeksi jonka tietyn lajin yksilö tarvitsee:

- kosintamenoihin,
- paritteluun,
- pesänrakentamiseen tai synnytys- tai munintapaikan valitsemiseen,
- synnyttämiseen, munimiseen tai jälkeläisten tuottamiseen aseksuaalisesti,
- munien kehitykseen ja kuoriutumiseen tai
- pesästä tai synnytyspaikasta riippuvaisille poikasille

Ohjeessa levähdyspaikka on määritelty alueeksi, jolla on yksi tai useampia rakenteita tai elinympäristön piirteitä, joita vaaditaan:

- lämmönsäätelykäyttämiseen,
- lepäämiseen, nukkumiseen tai toipumiseen,
- piiloutumiseen, suojautumiseen, pakopaikaksi tai
- horrostamiseen

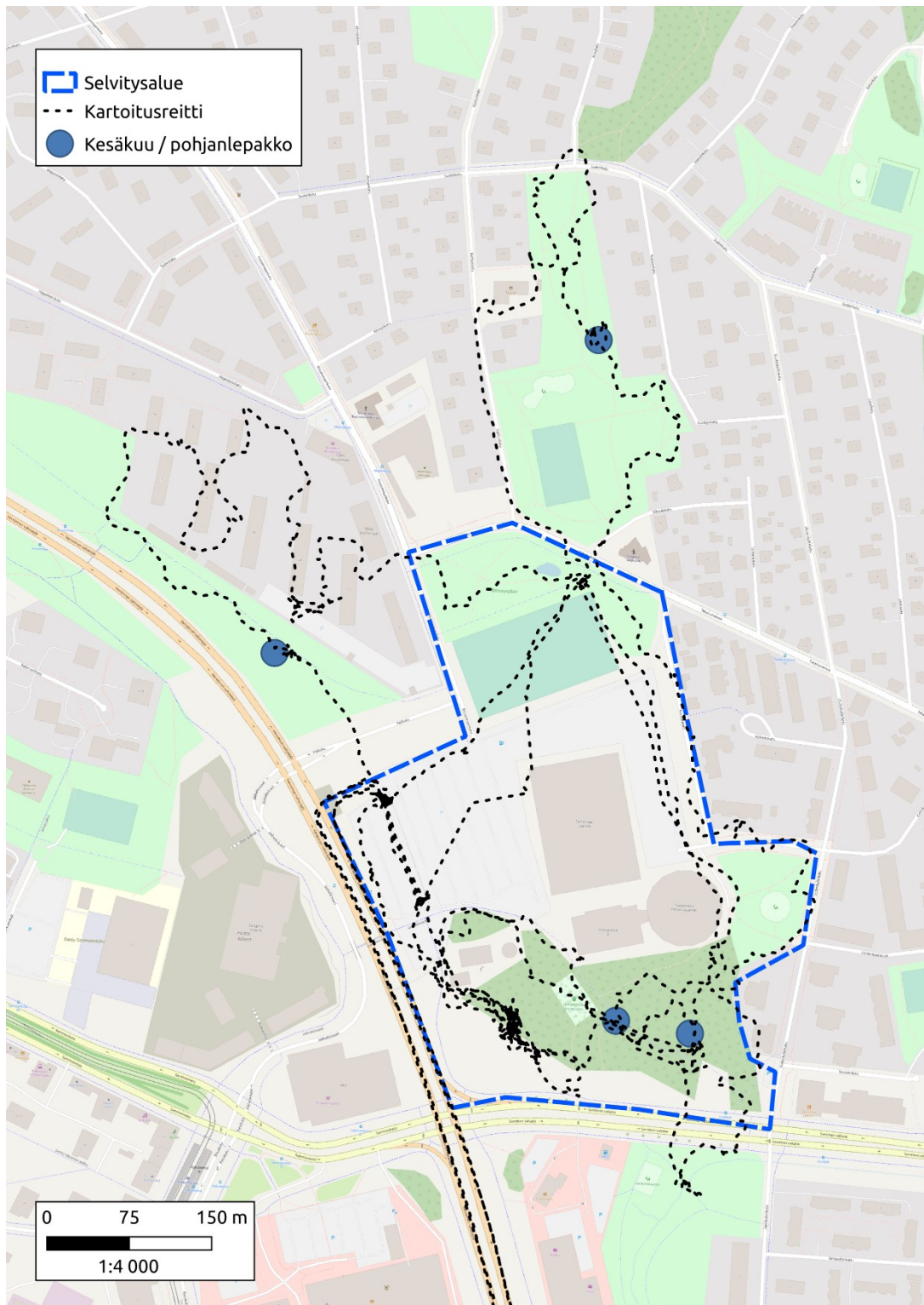
Luontodirektiivissä tai EU-komission ympäristöasioiden pääosaston ohjeessa ei aseteta alarajaa tai ehtoja IV-liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen laajuudelle, luonnontilaisuudelle tai paikkaa käyttävien yksilöiden määrälle.

## Liite 5. Kartoitusöiden säätilat

Päiväys	Kello	Lämpötila (°C)	Pilvisyys (0/8-8/8)	Tuulen suunta	Tuuli (m/s)	Sade (0/3-3/3)	Kosteus (RH%)	Kosteusarvio (kuiva-kaste-märkä)	Lisätiedot
1.-2.6.	21:45-3:30	+14,5 - +9,5	1/8-3/8	-	0	0/3	72,0-83,0	kuiva	välillä käynti Messukylässä
6-7.7.	23:00-3:24	+23,0 - +22,0	7/8-4/8	-	0	0/3	63,5-67,5	kuiva	
3.-4.8.	22:45-0:45	+14,5 - +13,5	0/8	-	0-1	0/3	64,0-60,0	kuiva	

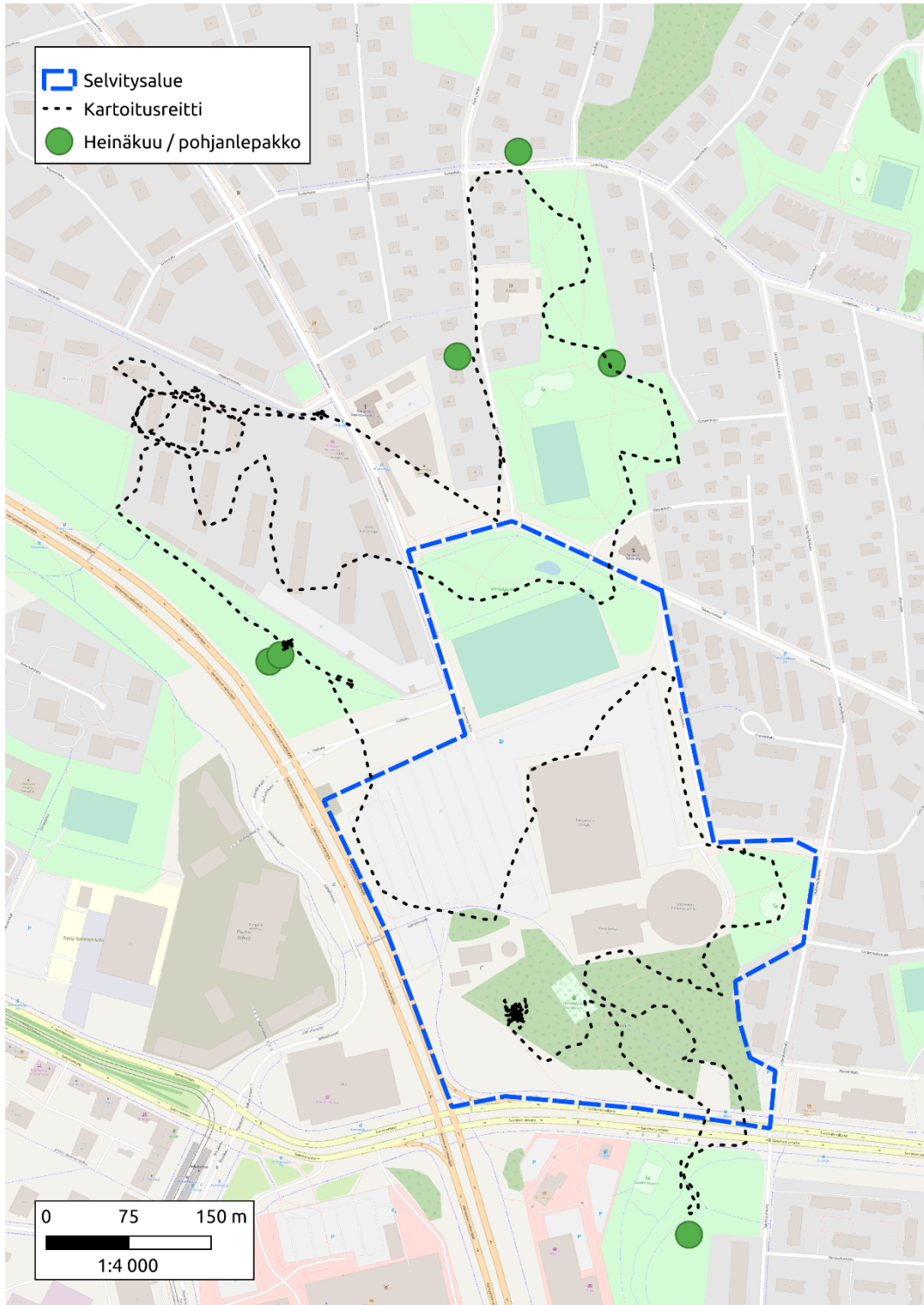
## Liite 6. Lepakkoselvityksen liitekartat

Liitekartta 1. Ensimmäisen kartoituskierron havainnot ja kulkureitti.





Liitekarta 2. Toisen kartoituskierröksen havainnot ja kulkureitti.



Liitekarta 3. Kolmannen kartoituskierroksen havainnot ja kulkureitti.

