

ETELÄ-TAMPEREEN LUONTOTYYPPISELVITYKSET

23.12.2024



27.2.2025

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO	3
1.1. Selvitysalue	3
2. MENETELMÄT	4
2.1. Luontotyyppitietokannan täydentäminen.....	4
2.2. Maastotyöt.....	5
2.3. Kaupunkiluonnon edustavuuden arviointi Etelä-Tampereen luontotyyppiselvityksissä 2024	6
3. TULOKSET	8
4. JOHTOPÄÄTÖKSET	12
5. KIRJALLISUUS.....	14
Liite 1. Luontotyypeihin liitettävät tiedot.....	15

Kannen kuva Sara Caetano, 2024.

Taustakartat: Maanmittauslaitoksen taustakartta 12/2024

ERILLISET LIITTEET

Liite 2. Kartat

Liite 3. Luontotyyppien edustavuuden ja luonnontilaisuuden arviointitaulukko (Tampereen kaupunki)

Liite 4. Kohdekortit

27.2.2025

1. JOHDANTO

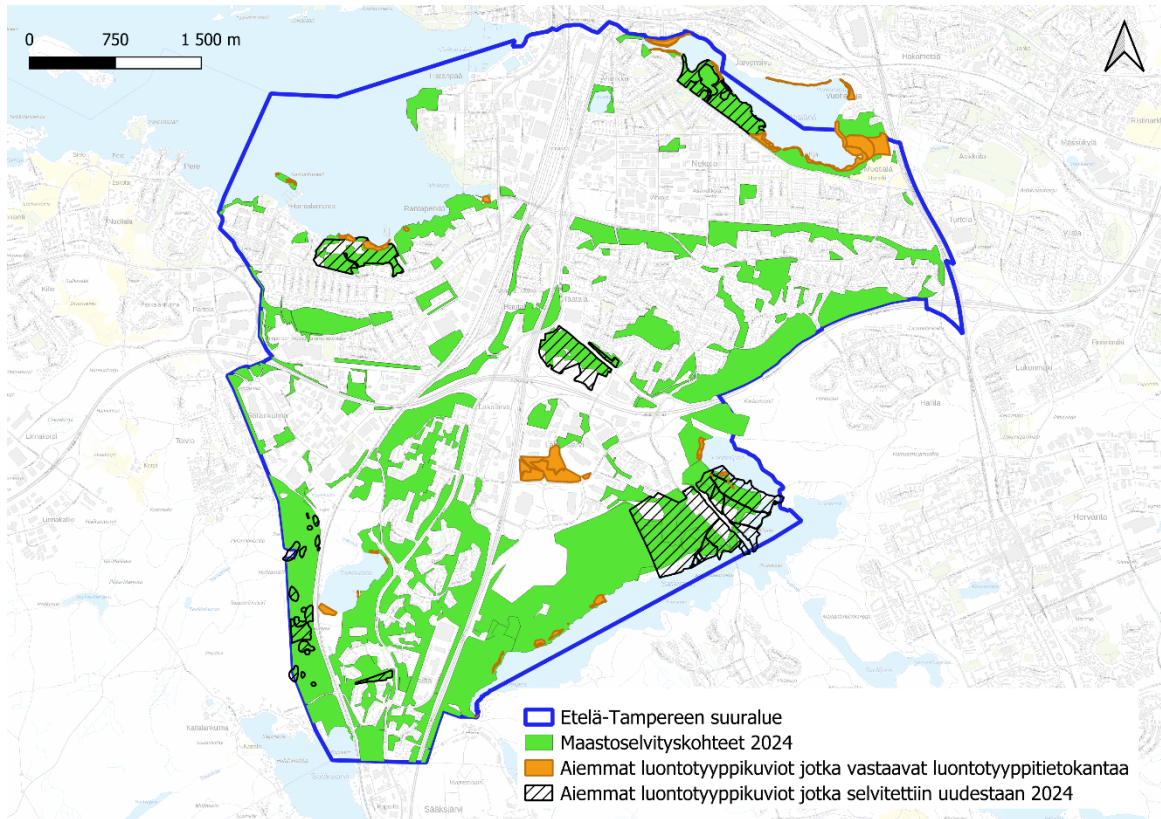
Työssä tuotettiin Etelä-Tampereen suuralueelle yhtenäinen ja kattava luontotyyppitietokanta. Työhön sisältyi jo aiemmin laadittujen luontotyyppiselvitysten paikkatietoaineistojen yhdistäminen Tampereen kaupungin uuteen luontotyyppitietokantaan ja aiempien aineistojen puuttuvien tietojen täydentäminen maastonselvityksin. Luontotyyppien maastonselvitykset toteutettiin kesä-elokuussa vuonna 2024. Tietokannan aineistoja voidaan hyödyntää laajasti maankäytön suunnittelun tukena, ennallistamisen ja luonnonhoidon pohjana sekä luonnon monimuotoisuuden kehittymisen seurantaan.

Työtä ovat ohjanneet Eeva Punju, Anni Nousiainen ja Kati Skippari Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluyksiköstä, sekä Saija Kouko ja Taru Heikkinen Tampereen kaupungin kaupunkiympäristön suunnittelusta. Luontoselvityksen on laatinut Tampereen kaupungin toimeksiannosta WSP Finland Oy, jonka alikonsultteina ovat toimineet työssä Faunatica Oy ja Luontoselvitys Metsänen Oy.

1.1. Selvitysalue

Työn selvitysalueeseen kuului Etelä-Tampereen suuralue, joka rajautuu lännessä Pirkkalan kuntarajaan, etelässä Lempäälän kuntarajaan, kaakossa Särkijärveen ja Lahdesjärveen, idässä Hervannan valtaväylään, ja pohjoisessa Iidesjärveen, Vihiojaan ja Viinikanlahteen (kuva 1). Selvityksen yhteydessä ei tarkasteltu rajauksen sisällä olevia luonnonsuojelualueita eikä vesiluontotyyppejä. Selvityksen ulkopuolelle jätettiin myös tiiviisti rakennetut kaupunkialueet sekä vireillä olevien asemakaavojen alueet.

27.2.2025



Kuva 1. Maastaselvityskohteet (yhteensä 635,0 ha) kartalla esitettynä. Lisäksi kartalla on esitetty olemassa olevat luontotyyppikuviot, jotka vastaavat Tampereen luontotyyppitietokantaa (yhteensä 26,6 ha), sekä olemassa oleva vanhempi luontotyyppiaineisto jota käytettiin lähtötietona, mutta jonka kohteille tehtiin uudet maastaselvitykset (yhteensä 124,1 ha).

2. MENETELMÄT

2.1. Luontotyyppitietokannan täydentäminen

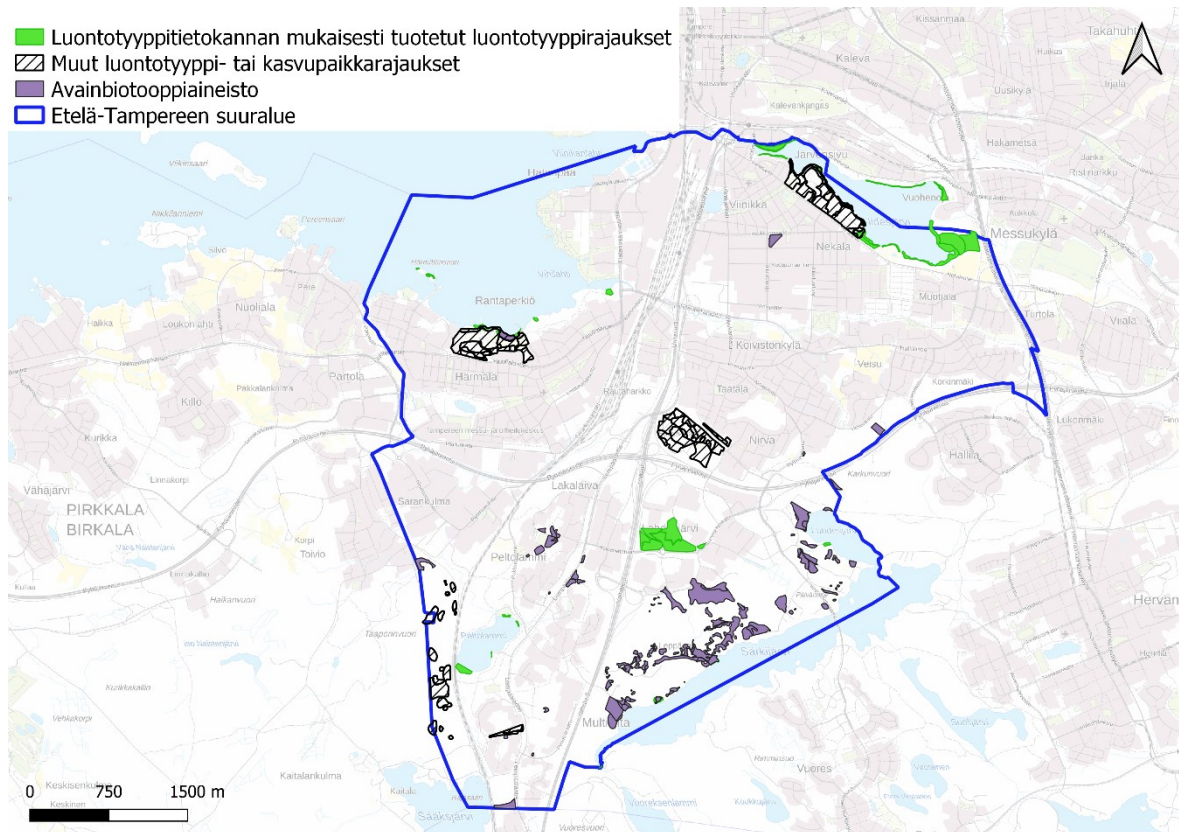
Työssä käytiin läpi selvitysalueelta aiemmin tehdyt luontoselvitykset, joista oli olemassa paikkatietoaineistoa (kuva 2). Seuraavista selvityksistä oli olemassa paikkatietoaineistoa vähintään avainbiotooppien osalta:

- Vuoreksen osayleiskaava-alueen luontoselvitys, 2000 (Tampereen kaupunki)
- Särkijäven ja sen luoteispuolisen alueen eliöstö- ja biotooppiselvitys, 2002 (Tampereen kaupunki)
- Härmälän leirintäalueen asemakaavan nro 8809 luontoselvitykset, 2021 (Ramboll)
- Iidesjärven puiston asemakaava 8725 – kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, 2020 (Sitowise)
- Multisillan päiväkodin asemakaavan muutos, 2014 (Ramboll)
- Peltolammin Myllyvuoren luontoselvitys – asemakaava nro 8456), 2012 (Ramboll)

27.2.2025

- Peltolammin hyvinvointikeskuksen asemakaavan nro 8628 eliöstö- ja biotooppiselvitys, 2020 (FCG)
- Sulkavuoren asemakaavan nro 8610 luontoselvitys, 2016 (Ramboll)
- Vuoreksen Västingimäen asemakaavan nro 8587 kasvisto- ja liito-oravaselvitys, 2019 (Tampereen kaupunki)

Yllä listattujen selvitysten lisäksi Automiehenkadun asemakaavan nro 8686 luontoselvityksen (FCG 2023) paikkatietoaineisto oli toteutettu Tampereen kaupungin luontotyyppien paikkatietopohjaan (2022), joten aineistoa voitiin hyödyntää tässä työssä sellaisenaan. Tampereen vuoden 2023 rantaluontotyyppiselvityksen (AFRY 2023) aineistoa päivitettiin muutamilla kohteilla, joilla luontotyyppien rajauksiin tai ominaisuustietoihin tehtiin muutoksia. Näin toimittiin pääasiassa lähelle rantaa rajattujen metsäluontotyyppien kohdalla, jotka selvitettiin tässä työssä rantaluontotyyppiselvitystä laajemmin. Muiden selvitysten kohdalla alueet rajattiin tämän työn yhteydessä pääasiassa uudestaan maastotyönä, käyttäen aiempia rajauksia lähtötietona.



Kuva 2. Etelä-Tampereen suuralueelta aiemmin tuotettu paikkatietomuotoinen luontotyyppiaineisto.

2.2. Maastotyöt

Luontotyyppien maastoselvitykset toteutettiin kesä-elokuussa vuonna 2024. Maastoselvitykset tekivät Sara Caetano (WSP Finland Oy), Saara Kajava (Luontoselvitys Metsänen Oy) ja Antti Kotilainen (Luontoselvitys Metsänen Oy).

27.2.2025

Kaikkiaan maastoselvityksissä rajattiin yhteensä 974 kuviota, 579 ha. Maastoselvityskohteisiin ei ole sisällynyt luonnonsuojelualueita, suuria vesiluontotyyppisiä, eikä vireillä olevien asemakaavojen alueita. Kuvassa 2 esitettyjä luontotyyppitietokannan mukaisesti tuotettuja luontotyyppirajauksia ei selvitetty tämän työn yhteydessä maastossa uudestaan. Muutoin selvityskohteisiin rajattiin kaikki selvitysalueeseen sisältyvät laajemmat rakentamattomat alueet. Maastoselvityskohteissa huomioitiin erityisesti Tampereen karttapalvelu Oskarissa esitetyt avainbiotoopit, Metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt, ja SYKEN mallinnetuista luontotyypeistä metsien erikoistyytit, joka sisältää harjumetsät (SYKE 2022).

Maastossa rajattiin luontotyyppikuviot, joista kerättiin tietoa Tampereen luontotyyppitietokannan (2022) attribuuttikenttien mukaisesti (liite 1). Luontotyyppirajaukset viimeisteltiin tarpeen mukaan pohjakarttojen ja ilmakuvien avulla. Edustavuus ja luonnontilaisuus arvioitiin Tampereen kaupungilla käytössä olevan erillisen ohjeen mukaisesti (liite 3). Myös heikkolaatuisista luontotyyppikuvioista tehtiin rajaukset, jotta Etelä-Tampereen luontotyypeistä saatiin kattavat lähtötiedot. Esimerkiksi hakkuualoille kehittyneet taimikot pyrittiin luokittelemaan kenttäkerroksen kasvillisuuden perusteella luontotyypeiksi niin tarkkaan kuin mahdollista. Maastossa jätettiin selvittämättä myös joitakin etukäteen rajattuja selvitysalueita, jotka sijoittuivat piha-alueille tai aidatuille alueille.

Luontotyyppiselvitys toteutettiin yleiskaavan tarkkuustasolla, joten esimerkiksi lehtokuvioilla esiintyviä pieniä kangasmetsän laikkuja tai muuta pienipiirteistä vaihtelua ei työssä rajattu. Tästä johtuen onkin suositeltavaa, että uusien asemakaavahankkeiden yhteydessä tietokantaan kartoitetuille kohteille tulisi aina tehdä uusi, asemakaavatasoinen luontoselvitys.

2.3. Kaupunkiluonnon edustavuuden arviointi Etelä-Tampereen luontotyyppiselvityksissä 2024

Tampereella käytössä olevassa paikkatietopohjassa esitetään luontotyytit *Luontotyyppien punaisen kirjan (Kontula ja Raunio 2018)* mukaisesti. Kohteet, jotka eivät edusta mitään Luontotyyppien punaisessa kirjassa kuvattua varsinaista luontotyyppiä, esitetään koodilla X00 = muu (ei punaisen kirjan luontotyyppi). Tampereen kaupungin luontotyyppien edustavuuden ja luonnontilaisuuden luokitteluoheissa (liite 3) on kuvattu ainoastaan varsinaisten luontotyyppien arviointikriteerit. Muut kohteet (X00) ovat useimmiten ihmistoiminnan voimakkaasti muokkaamia kaupunkiluontokuvioita, joten niiden luonnontilaisuusluokkana on perusteltua käyttää luokkaa 4: Täysin muuttunut. Kohteiden edustavuudeksi on aiemmin rajattujen luontotyyppikuvioiden perusteella ollut tapana arvioida joko 4: Heikko tai 0: Ei luontotyyppi.

Tässä työssä on käytetty seuraavia perusteita, joiden mukaan kaupunkiluonnon luokkaan X00 (Muu/Ei luontotyyppi) kuuluvien kuvioiden edustavuus määriteltiin:

Metsiköt, joita ei voida luokitella mihinkään varsinaiseen metsäluontotyyppiin, arvioidaan edustavuudeltaan eri luokkiin sen perusteella, kuinka moni alla esitetyistä kriteereistä täyttyy.

27.2.2025

-
- puusto on monilajista ja kerroksellista
 - lahoppuuta esiintyy
 - huomionarvoista lajistoa

Jos yksikään kriteeri ei täyty, arvioidaan edustavuudeksi 0: Ei luontoarvoa.

Jos yksi kriteereistä täyttyy, arvioidaan edustavuudeksi 4: Heikko.

Jos kaksi kriteeriä täyttyy, arvioidaan edustavuudeksi 3: Kohtalainen.

Jos kaikki kriteerit täyttyvät, arvioidaan edustavuudeksi 2: Hyvä.

Hoidetut viheralueet arvioidaan edustavuudeltaan eri luokkiin sen perusteella, kuinka moni alla esitetyistä kriteereistä täyttyy. Tämän ehdotuksen perusteella hoidettuja viheralueita voidaan luokitella vain edustavuusluokkiin 0 tai 4, koska ne ovat tyypillisesti hyvin voimakkaasti muokattuja.

- lajiston monimuotoisuus ja kotoperäisyys (esim. istutuksissa)
- jalopuiden ja vanhojen puiden esiintyminen
- ei haitallisia vieraslajeja

Jos kaksi tai useampi kriteeri ei täyty, arvioidaan edustavuudeksi 0: Ei luontoarvoa.

Jos kaikki kriteerit täyttyvät, arvioidaan edustavuudeksi 4: Heikko.

Niittymäiset alueet arvioidaan edustavuudeltaan eri luokkiin sen perusteella, kuinka moni alla esitetyistä kriteereistä täyttyy.

- haitallisia vieraslajeja esiintyy korkeintaan yksittäin
- kuviolla on huomionarvoista lajistoa
- kuvion lajisto on monimuotoista
- kuviolla ei ole rehevöitymisestä kertovia selviä valtalajeja eikä siinä näy umpeenkasvun merkkejä

Jos yksikään kriteeri ei täyty, arvioidaan edustavuudeksi 0: Ei luontoarvoa.

Jos yksi kriteereistä täyttyy, arvioidaan edustavuudeksi 4: Heikko.

Jos kaksi kriteeriä täyttyy, arvioidaan edustavuudeksi 3: Kohtalainen.

Jos kaikki kriteerit täyttyvät, arvioidaan edustavuudeksi 2: Hyvä.

Tässä ehdotuksessa on mukailtu BREEAMin laskentaohjeita elinympäristön laadun määrittämiseksi kohteilla, joille kriteereitä ei ole valmiiksi olemassa (BREEAM 2018). ARVO-hankkeessa (Green Building Council Finland) on tällä hetkellä käynnissä kaupunkiluonnon edustavuuden arvioinnin kriteereiden määrittäminen, mutta tuloksia on saatavilla vasta vuoden 2025 aikana.

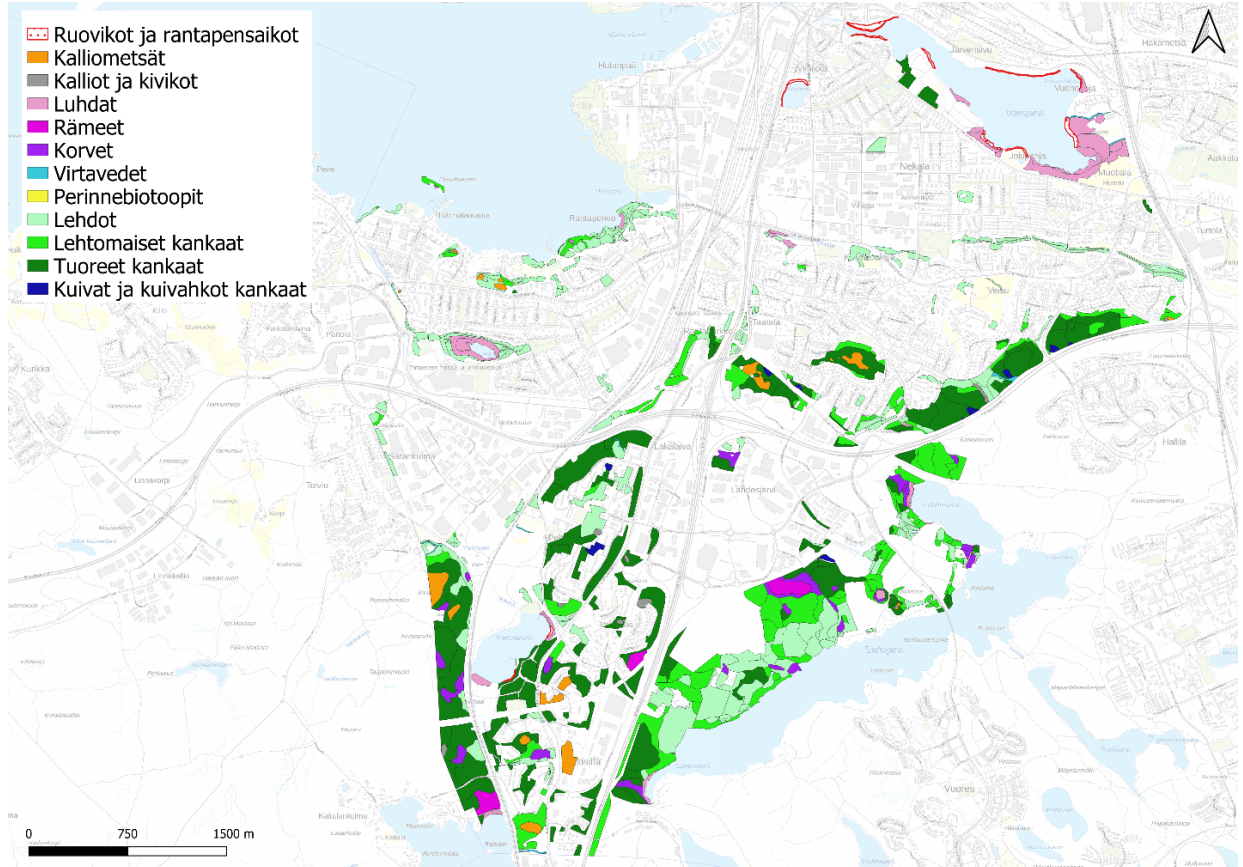
Arviointien yhtenäistämisen lisäksi kriteereissä on se etu, että edustavuusluokan vaihteluilla voidaan kuvata kaupunkiluonnon sisäistä vaihtelua, ja tätä kautta paremmin tunnistaa säilyttämisen arvioisia ja kehittämiseen soveltuvia kohteita myös sellaisilla alueilla, joilla kasvillisuus ei edusta mitään varsinaista luontotyyppiä.

27.2.2025

Ongelmana tällaisessa arvioissa on kuitenkin se, että voimakkaasti muuttunut kaupunkiluonto voidaan arvioida kevyemmin perustein parempaan edustavuusluokkaan kuin esimerkiksi kangasmetsäkuvio, jolla on oltava ominaisuuspiirteitä vastaavaa lajistoa, useita puusukupolia ja kuollutta puuta enemmän kuin yksittäin, jotta se voidaan arvioida luokkaan 3: Kohtalainen. Tämä tarkoittaa, että kaupunkiluonnon edustavuusluokat eivät olisi suoraan verrattavissa varsinaisina luontotyyppinä rajattujen luontotyyppikuvioiden edustavuuden kanssa.

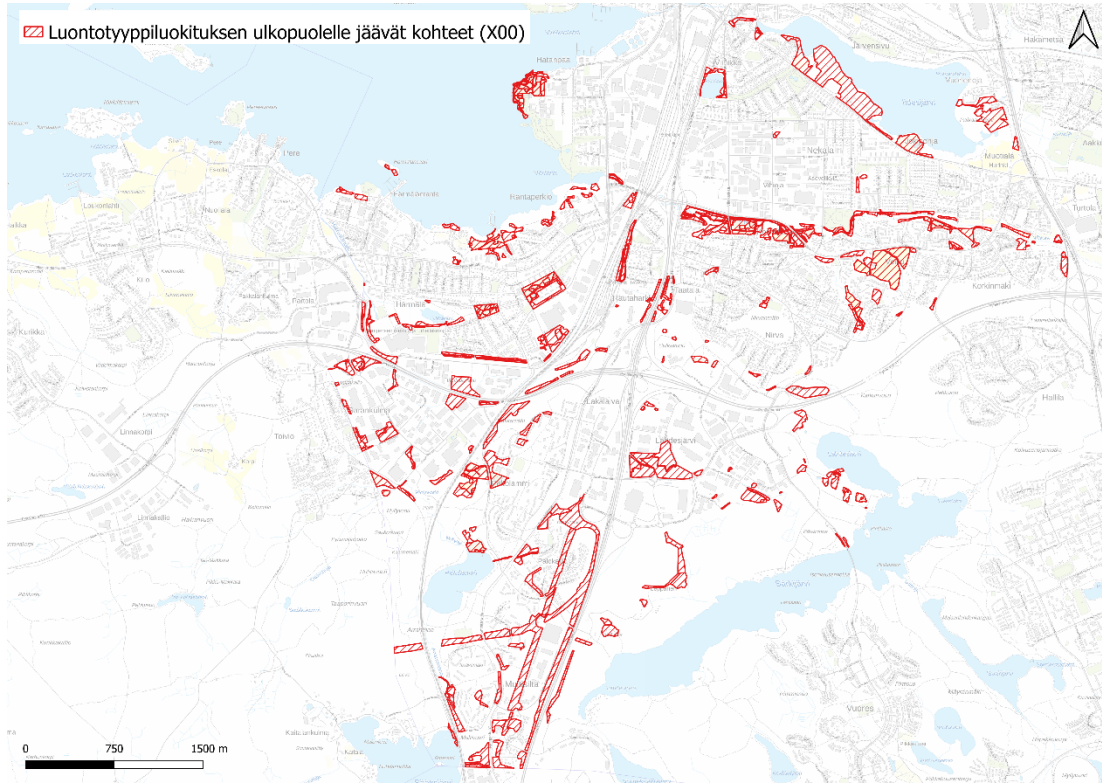
3. TULOKSET

Vuoden 2024 selvityksissä rajattiin yhteensä 975 kuviota, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 582,4 ha. Valtaosa selvityskohteista oli metsäluontotyyppiä (yhteensä 382,0 ha). Lisäksi mukana oli soita (44,9 ha), pienvesiä (1,5 ha), rantabiotooppeja (4,2 ha) ja kallioita (4,7 ha), sekä luontotyyppiluokituksen ulkopuolelle jääviä kohteita, kuten kaupunkimetsiköitä, hoidettuja viheralueita ja joutomaita (172,4 ha). Varsinaisten luontotyyppien sijoittuminen selvitysalueelle on esitetty kuvassa 3, ja luontotyyppiluokituksen ulkopuolelle jäävien kohteiden sijoittuminen on esitetty kuvassa 4. Luontotyyppien edustavuusluokkien sijoittuminen on esitetty kuvassa 5 varsinaisten luontotyyppien osalta, ja kuvassa 6 luontotyyppiluokituksen ulkopuolelle jäävien kohteiden osalta. Tässä kappaleessa esitetyt kartat löytyvät suurempina tulosteina raportin liitteessä 2.

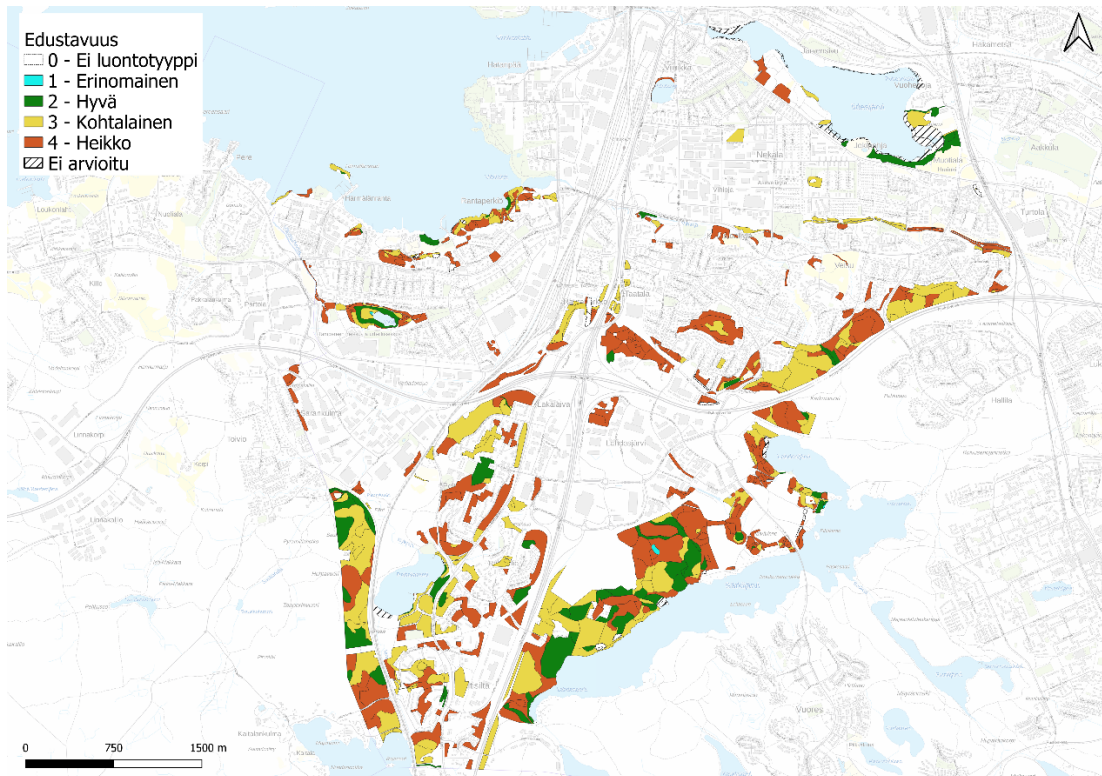


Kuva 3. Luontotyyppitietokannan luontotyyppeihin rajattujen kohteiden sijoittuminen.

27.2.2025

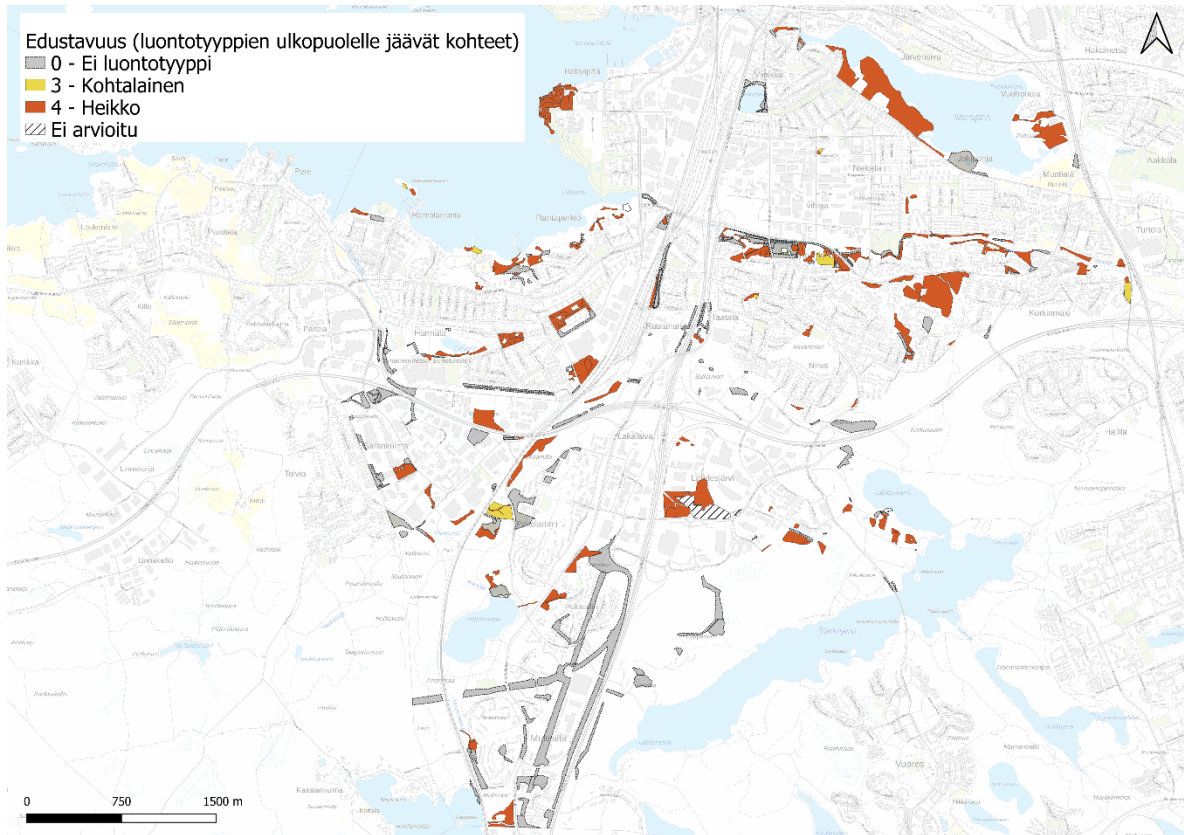


Kuva 4. Luontotyyppiluokituksen ulkopuolelle jäävien kohteiden sijoittuminen.



Kuva 5. Luontotyyppitietokannan varsinaiset luontotyypit edustavuusluokan perusteella esitettynä. 1 = Erinomainen, 2 = Hyvä, 3 = Kohtalainen, 4 = Heikko, 0 = Ei luontotyyppi.

27.2.2025



Kuva 6. Luontotyyppiluokituksen ulkopuolelle jäävät kohteet edustavuusluokan perusteella esitettynä. 3 = Kohtalainen, 4 = Heikko, 0 = Ei luontotyyppi.

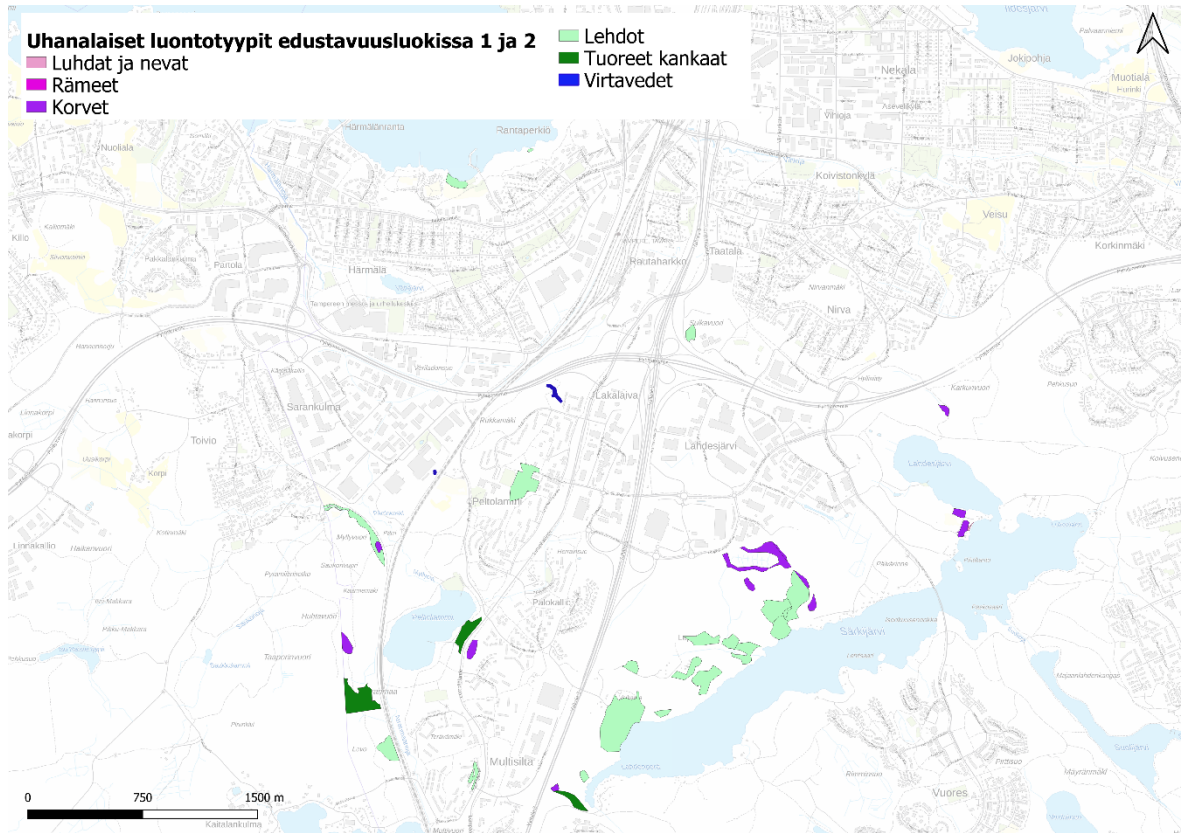
Edustavuusluokkaan 1 (erinomainen) luokiteltuja luontotyyppettä rajattiin 4, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 0,4 ha. Edustavuusluokkaan 2 (hyvä) luokiteltuja luontotyyppettä rajattiin 73, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 60,4 ha. Edustavuusluokkaan 1 kuuluu uhanalaisia suoluontotyyppettä (ruohokorpi ja harmaaleppäluhta, jotka ovat molemmat Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppettä), sekä avoluhta ja suuri siirtolohkare, jotka ovat luontotyyppinä elinvoimaisia (LC). Luhdat sijoittuvat Särkijärven ja Vähäjärven rannoille, ruohokorpi ja siirtolohkare Särkijärven pohjoispuolen metsiin.

Edustavuusluokkaan 2 kuuluu elinvoimaisten luontotyyppien, kuten avoluhtien, kallioiden ja rantapensaikkojen lisäksi 25 lehtokuviota, 3 kangasmetsäkuviota, 10 korpikuviota (pääasiassa ruoho- ja lehtokorpi), 1 isovarpuräme ja 4 puroa.

Lisäksi edustavuusluokassa 2 on silmälläpidettäviä (NT) luontotyyppettä (3 varttunutta havupuuvaltaista lehtomaista kangasta ja 1 kalliometsä) ja puutteellisesti tunnettuja (DD) luontotyyppettä (4 metsäluhtaa, 1 koivuluhta, ja 2 noroa).

Edustavuusluokkiin 1 ja 2 kuuluvat uhanalaiset luontotyyppit on esitetty kartalla kuvassa 7. Puutteellisesti tunnetuista luontotyypeistä norot ovat vesilain 2. luvun 11 § suojaama luontotyyppi, joten nekin on esitetty kuvassa 7.

27.2.2025



Kuva 7. Edustavuusluokkiin 1 (erinomainen) ja 2 (hyvä) kuuluvien uhanalaisten luontotyyppien sekä norojen sijoittuminen.

27.2.2025

4. JOHTOPÄÄTÖKSET

Luontotyyppiselvityksen tavoitteena oli kerätä ja tuottaa kattava tietopohja Etelä-Tampereen luontotyypeistä ja niiden nykytilasta. Maastoselvityksissä havaittiin myös kohteita, joiden edustavuutta on mahdollista parantaa kunnostuksen tai luonnonhoidon keinoin.

Kangasmetsien luonnontilaisuutta ja edustavuutta heikensivät usein puuston yksipuolinen rakenne, harventaminen, ja lahopuun puuttuminen, vaikka lajisto olisi muutoin ollut edustavaa. Joillakin kohteilla lahopuujatkumo oli edustava. Koska selvitysalue on kaupunkialuetta, lähes kaikilla kohteilla on polkuja, mutta edellä mainitut tekijät arvioitiin polkuja ja pientä kulumista merkittävämmäksi heikentäväksi tekijäksi. Kangasmetsäkuvioita rajattiin 254, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 247,3 ha. Rajatut kuviot jakautuivat eri edustavuusluokkiin seuraavasti:

- 1 (erinomainen) – 0 % kohteista
- 2 (hyvä) – 2 % kohteista (8,7 ha)
- 3 (kohtalainen) – 27 % (95,7 ha)
- 4 (heikko) – 68 % kohteista (141,2 ha)
- 0 (ei luontotyyppi) – 3 % kohteista (1,7 ha)

Lehtojen kohdalla laatua heikentävät lisäksi lajiston kulttuurivaikutteisuus. Monet puuston ja pensaskerroksen rakenteen perusteella edustavatkin kuviot ovat lajistoltaan vuohenputkivaltaisia. Esimerkiksi Härmälän rantapuistossa on useita puuston perusteella edustavia lehtokuvioita, jotka ovat kuitenkin luonnontilaisuudeltaan heikentyneitä. Tällaisia lajiston edustavuuteen liittyviä ominaisuuksia on haastava kehittää. Sen sijaan haitallisten vieraslajien torjuminen voi olla tehokas keino parantaa lehtokuvioiden edustavuutta. Lisäksi Etelä-Tampereen alueella on paljon ”kulttuurilehtoja”, eli pieniä metsäkuvioita, joilla todennäköisesti ei ole lehtomaannosta, vaan niiden lehtomainen, kulttuurivaikutteinen kasvillisuus viittaa rehevöitymiseen. Kosteiksi lehdoiksi määritettiin 33 % lehdoista, tuoreiksi 58 % ja osaa kuvioista ei muuttuneisuuden takia määritetty tarkemmin. Lehtokuvioita rajattiin 270, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 116,6 ha. Rajatut kuviot jakautuivat eri edustavuusluokkiin seuraavasti:

- 1 (erinomainen) – 0 % kohteista
- 2 (hyvä) – 9 % kohteista (29,7 ha)
- 3 (kohtalainen) – 30 % kohteista (42,5 ha)
- 4 (heikko) – 53 % kohteista (43,7 ha)
- 0 (ei luontotyyppi) – 3 % kohteista (0,7 ha)

Metsien erikoistyypeistä Etelä-Tampereella on rajattu *kalliometsiä*. Samoin kuin kangasmetsillä, kalliometsien edustavuutta heikentää pääasiassa polkujen aiheuttama kenttäkerroksen voimakas kulumisen sekä kuolleen puun vähäisyys. Kalliometsäkuvioita rajattiin 18, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 9,9 ha.

27.2.2025

Rajatut kuviot jakautuivat eri edustavuusluokkiin seuraavasti:

- 1 (erinomainen) – 0 % kohteista
- 2 (hyvä) – 6 % kohteista (2,5 ha)
- 3 (kohtalainen) – 28 % kohteista (4,1 ha)
- 4 (heikko) – 67 % kohteista (3,3 ha)
- 0 (ei luontotyyppi) – 0 % kohteista

Selvityksessä rajatut *suot* olivat verrattain edustavia, mutta niihin liittyy usein ojituksia tai teitä aivan suokuvion reunalla tai jopa niiden sisällä. Ojia vähentämällä voitaisiin parantaa usean suokuvion edustavuutta. Noin puolet selvitysalueen suoluontotyypeistä olivat rantaluhtia, joissa etenkin pienimpien lampien rannalla on viitteitä umpeenkasvun myötä tapahtuvasta kuivumisesta. Luhtien lisäksi rajattiin muutama rämekuvio sekä 30 korpikuviota, jotka ovat pääasiassa ruoho- tai lehtokorpia. Suoluontotyyppejä rajattiin yhteensä 71. Niiden yhteenlaskettu pinta-ala on 44,9 ha. Rajatut kuviot jakautuivat eri edustavuusluokkiin seuraavasti:

- 1 (erinomainen) – 4 % kohteista (0,4 ha)
- 2 (hyvä) – 38 % kohteista (16,4 ha)
- 3 (kohtalainen) – 30 % (12,1 ha)
- 4 (heikko) – 13 % (7,0 ha)
- 0 (ei luontotyyppi) – 0 % kohteista

Luontotyyppiluokituksen ulkopuolelle jäävistä kohteista edustavimpiin kuuluivat Suutalankadun ja Hervannan valtavyhlän väliselle kumpareelle perustettu uusniitty (edustavuusluokka 3, pinta-ala 0,7 ha), joka oli lajistoltaan edustava, sekä Pärrinkosken laidunalue (edustavuusluokka 3, pinta-ala 1,8 ha). Molempien kohteiden säilyminen edustavana jatkossa riippuu niiden hoidon jatkamisesta.

Edustavimpia kohteita ja ennallistamiseen parhaiten soveltuvia kohteita on esitetty tarkemmin liitteessä 5: Kohdekortit.

27.2.2025

5. KIRJALLISUUS

BRE Global 2018: GN36 BREEAM, CEEQUAL and HQM Ecology Calculation Methodology – Route 2

Kontula T. & Raunio A. (toim.) 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja. Suomen ympäristö 5/2018

Mäkelä K. & Salo P. 2024: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle – 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023

SYKE 2022: LuTU2018 Metsien erikoistyyppien esiintymäaineistot uhanalaisuusarvioinnissa. Aineiston päivämäärä 15.11.2022. <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/lutu2018-metsien-erikoistyyppien-esiintymaaineistot-uhanalaisuusarvioinnissa>

Tampereen kaupunki 2022: Ohje paikkatietojen toimittamisesta luontoselvitysten yhteydessä. 26.4.2022.