



Tampereen kaupunki

Tampereen kantakaupungin pienvesi- ja vesistöselvitys 2023

Projektitunnus:101021743-001

27.10.2023



TAMPERE



AFRY
AF PÖYRY



Sisältö

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Johdanto..... | 3 |
| 1.1 | Tausta ja tavoitteet..... | 3 |
| 1.2 | Selvitysalue ja kartoitetut vesistöt | 4 |
| 1.3 | Työryhmä | 5 |
| 1.4 | Pienvesiä koskeva keskeinen lainsäädäntö | 6 |
| 2 | Aineisto ja menetelmät | 8 |
| 2.1 | Paikkatietoanalyysi | 8 |
| 2.2 | Maastokartoitukset | 9 |
| 2.2.1 | Järvet, lammet ja virtavedet | 9 |
| 2.2.2 | Lähteet..... | 9 |
| 2.2.3 | Vesikasvikartoitukset..... | 10 |
| 3 | Paikkatietoaineiston käsittely..... | 10 |
| 3.1 | Lähtöaineistot ja niiden rajaus..... | 10 |
| 3.2 | Vedenlaatutieto | 11 |
| 3.3 | Luontotyyppit ja lajit..... | 12 |
| 4 | Aineiston tyypittely- ja luokittelumenetelmät | 13 |
| 4.1 | Järvien luontotyyppit ja niiden luonnontilaisuus | 13 |
| 4.2 | Lampien luontotyyppit ja niiden luonnontilaisuus | 15 |
| 4.3 | Virtavesien luontotyyppit ja niiden luonnontilaisuus | 16 |
| 4.4 | Rantojen luontotyyppit..... | 17 |
| 4.5 | Rantojen luonnontilaisuusjaksot | 17 |
| 4.6 | Lähteet..... | 19 |
| 5 | Tulokset..... | 20 |
| 5.1 | Järvien ja lampien luontotyyppit ja luonnontilaisuus..... | 20 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.2 | Virtavesien luontotyytit ja luonnontilaisuus..... | 44 |
| 5.3 | Rantajaksojen luonnontilaisuus..... | 46 |
| 5.4 | Luonnonsuojelulain suojellut luontotyytit..... | 52 |
| 5.4.1 | Hiekkarannat..... | 52 |
| 5.4.2 | Tervaleppämetsät | 55 |
| 5.4.3 | Sisämaan tulvametsät | 57 |
| 5.4.4 | Jalopuumetsiköt..... | 59 |
| 5.5 | Rantakalliot..... | 60 |
| 5.6 | Muut luontotyytit | 63 |
| 5.7 | Lähdeympäristöt..... | 65 |
| 5.8 | Vieraslajit | 67 |
| 5.9 | Huomionarvoiset alueet ja lajit | 68 |
| 6 | Johtopäätökset | 68 |
| 7 | Epävarmuustekijät ja jatkoselvitystarpeet | 70 |
| 8 | Lähdeluettelo..... | 72 |

LIITTEET

LIITE 1. Järvien ja lampien tietokannan selitteet

LIITE 2. Lähdetietokannan selitteet

LIITE 3. Luontotyyppitietokannan selitteet

LIITE 4. Rantojen luonnontilaisuusjaksot -tietokannan selitteet

LIITE 5. Vieraslajit-tietokannan selitteet

LIITE 6. Huomionarvioiset lajit (Avainbiotoopit) -tietokannan selitteet

LIITE 7. Vesistö- ja ranta-alueiden luontotyytit -kartta

LIITE 8. Järvien ja lampien luonnontilaisuus ja rantojen luonnontilaisuusjaksot -kartta

LIITE 9. Lähteet ja lähteiset alueet -kartta

LIITE 10. Tampereen kaupungin luontotyyppien edustavuuden ja luonnontilaisuuden luokitteluohteet

1 Johdanto

1.1 Tausta ja tavoitteet

Tampereen kantakaupungin ensimmäisen vaiheen pienvesi- ja vesistöselvitys (AFRY Finland Oy 2022), laadittiin käynnissä olevan Tampereen kantakaupungin vaiheyleiskaavan 2021–2025 tueksi täydentämään tietoa alueen uomista ja muista pienvesistä. Tarkoituksena oli myös päivittää ja täydentää aiempien pienvesiselvitysten tuloksia erityisesti pienvesien luonnontilaisuuden osalta. Selvitysalue kattoi Tampereen kantakaupungin ja Nurmi-Sorilan alueet. Tämä vuonna 2023 tehty selvitys on jatkoa edellä mainitulle vuonna 2022 toteutetulle Tampereen kaupungin pienvesi- ja vesistöselvitykselle. Tähän edelliseen, ensimmäisen vaiheen pienvesi- ja vesistöselvitykseen viitataan jatkossa raportissa termillä pienvesiselvitys 2022.

Tampereella on laadittu luonnon monimuotoisuusohjelma vuosille 2021–2030. Ohjelman neljännessä tavoitteessa on otettu kantaa pienvesiin: "Vesistöjen ja pienvesien tila on hyvä ja niiden eliöstö monimuotoista ja elinvoimaista." Tämä selvitys kytkeytyy tiiviisti monimuotoisuusohjelman tavoitteisiin.

Vuonna 2023 toteutetussa selvityksessä luokiteltiin kantakaupungin ja Nurmi-Sorilan alueen keskeisimmät järvet ja lammet sekä muutama virtavesikohde viimeisimmän uhanalaisarvioinnin mukaisesti luontotyyppeihin (ns. LuTu-luontotyypit, Kontula & Rainio 2018a ja b), lisäksi arvioitiin vesistökohteen luonnontilaisuus ja luontotyypin edustavuus. Työssä selvitettiin yleiskaavatasoisesti valittujen järvien ja lampien ranta-alueiden uuden luonnonsuojelulain (9/2023) 64 § mukaisten suojeltujen luontotyyppien esiintymistä: hiekkarantoja, sisämaan tulvametsiä, tervaleppämetsiä ja jalopuumetsiköitä. Lisäksi kartoitettiin rantojen kallioluontotyyppejä ja muita esiintyneitä luontotyyppejä, muita arvokkaita rantojen luontoarvoalueita (ns. huomionarvoiset alueet, jotka eivät olleet LuTu-luokituksen mukaisia alueita tai luontotyyppejä) sekä laajempia vieraslajiesiintymiä. Työssä luokiteltiin kaikkien selvityksessä mukana olleiden vesistökohteiden ranta-alueiden luonnontilaisuusaste. Lisäksi selvitettiin 44 lähteen lajistoa sekä lähteiden luonnontilaisuutta ja kartoitettiin Alasjärven sekä Särkijärvi-Lahdesjärven vesikasvillisuus päävyöhykemenetelmällä.

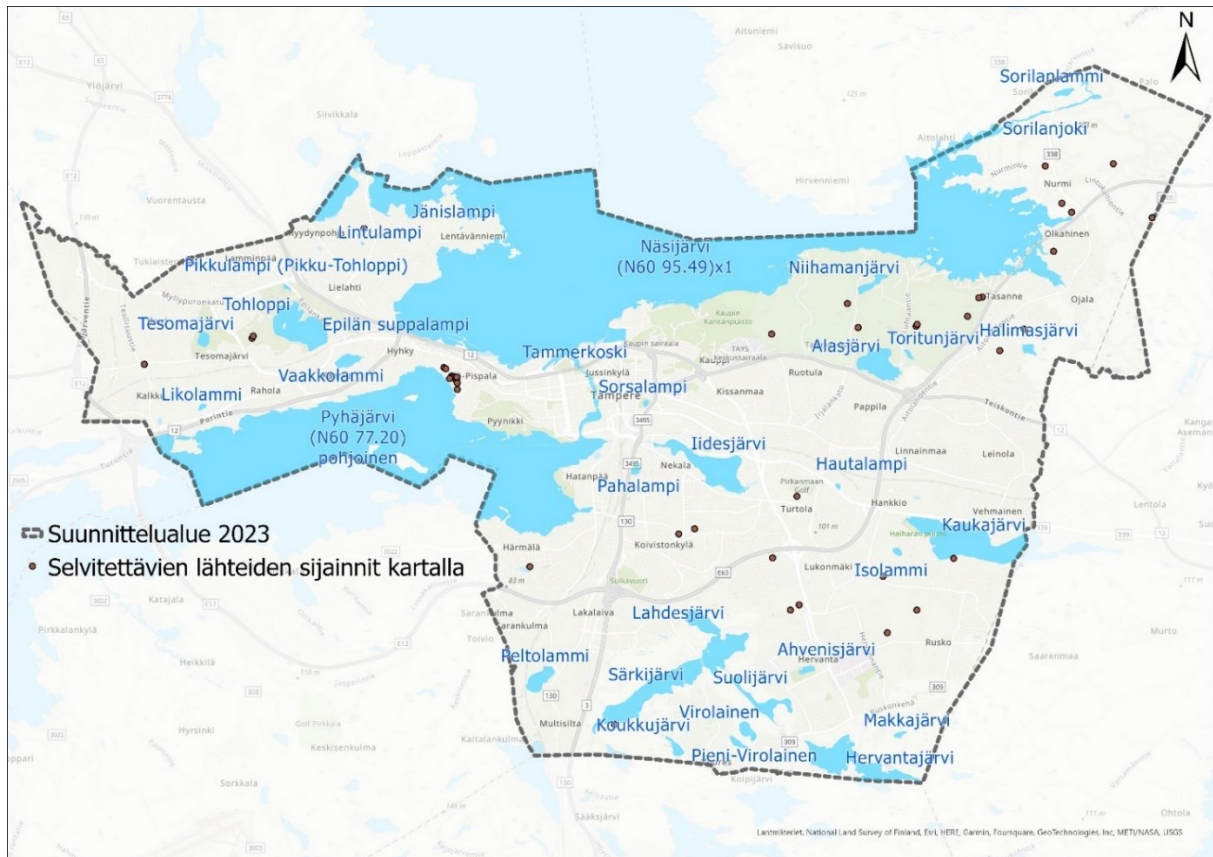
Työssä tehtiin tarkasteluja ensin paikkatietoanalyysin avulla, sekä sen jälkeen maastokartoituksilla. Maastossa kartoitettiin kesän 2023 aikana

kaikki selvityksessä mukana olleet järvet, lammet ja virtavedet keskittyen paikkatietoanalyysin aikana esille tulleisiin huomionarvoisiin alueisiin ja luonnonsuojelulain mukaisiin luontotyyppeihin sekä rantojen luonnontilaisuuden arviointiin. Edellä mainittuja asioita tarkasteltiin yleiskaavatasoisesti.

Vesistöselvityksen keskeisimpänä tuotoksena on hankkeen aikana tuotettu paikkatietomateriaali kantakaupungin ja Nurmi-Sorilan valituista järvistä, lammista ja virtavesistä sekä niiden ranta-alueista sekä selvitysalueen lähteistä.

1.2 Selvitysalue ja kartoitetut vesistöt

Työssä oli mukana yhteensä 33 kohdetta, joista 12 oli järviä, 19 lampia ja kaksi virtavesiä. Lisäksi mukana oli yhteensä 44 selvitettävää lähdetä. Mukana olleet järvet ja lammet olivat Pyhäjärvi, Isolammi, Näsijärvi, Iidesjärvi, Tohloppi, Pahalampi, Vaakkolammi, Likolammi, Tesomajärvi, Alasjärvi, Peltolammi, Toritunjärvi, Särkijärvi, Niihamanjärvi, Lahdesjärvi, Pikkulampi (Pikku-Tohloppi), Suolijärvi, Sorsalampi, Koukkujärvi, Hautalampi (Hautalammi), Virolainen, Halimasjärvi, Pieni-Virolainen, Makkarajärvi, Hervantajärvi, Lintulampi, Ahvenisjärvi, Jänislampi, Kaukajärvi, Epilän suppalampi ja Sorilanlammi. Virtavesistä arvioitiin Sorilanjoki ja Tammerkoski.



Kuva 1. Selvitysalueen yleiskartta

1.3 Työryhmä

Vesistöselvitys laadittiin vuoden 2023 aikana. Selvitykseen osallistuivat seuraavat Tampereen kaupungin henkilöt:

| | |
|--------------------|--|
| Taru Heikkinen | Erikoissuunnittelija, yleiskaavoitus |
| Eeva Punju | Ympäristösuunnittelija, ympäristönsuojelu |
| Emmi Lehkonen | Ympäristötarkastaja, ympäristönsuojelu |
| Johanna Myllykoski | Erikoissuunnittelija, yleiskaavoitus |
| Sanna Markkanen | Ympäristötarkastaja, ympäristönsuojelu |
| Salla Leppänen | Erikoissuunnittelija, viheralueet ja hulevedet |
| Mirkka Katajamäki | Projektiarkkitehti, yleiskaavoitus |

Konsulttina hankkeessa toimi seuraava AFRY Finland Oy:n työryhmä:

| | |
|----------------------------|---|
| Anna Väisänen | Projektipäällikkö, asiantuntija (tohtoriopiskelija, kasviekologia; FM, akvaattiset tieteet ja kalabiologia) |
| Maija Ijäs | Paikkatietoasiantuntija, DI |
| Timo Friman | Pohjavesiasiantuntija, FM |
| Esa Hankonen (alihankinta) | Luontokartoittaja EAT, lähdekartoitukset |

1.4 Pienvesiä koskeva keskeinen lainsäädäntö

Metsälaki ja vesilaki suojelevat luonnontilaisia ja luonnontilaisen kaltaisia luonnollisesti syntyneitä pienvesimuodostumia. Pienvesiä ovat sisävesissä purot ja norot, lähteet ja lähteiköt sekä alle 1 hehtaarin kokoiset lammet. Tässä työssä pienvesistä keskityttiin lähteisiin ja lähteikköihin sekä alle 1 hehtaarin kokosiin lampiin. Kaikkien edellä mainittujen pienvesien luonnontilan vaarantaminen on vesilain nojalla kielletty (Vesilaki 2. luku 11§). Vesilain mukaan vesitaloushankkeella tulee olla lupaviranomaisen lupa jos hanke voi muuttaa vesistön asemaa (Vesilaki 3. luku 2§). Vesilaki suojelee vesiuomaa tai -allasta ja sen reuna-alueita, mutta ei laajasti pienvesien lähiympäristöjä, mikä kuuluu vahvemmin metsälain piiriin. Metsälain 10§ mukaan suojeltuja, monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä elinympäristöjä ovat lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin kokoisten lampien välittömät lähiympäristöt. Metsälakia sovelletaan asemakaava-alueilla maa- ja metsätalouteen osoitetuilla alueilla ja oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella näiden lisäksi virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla (Metsälaki 2§). Erityisen tärkeiden elinympäristöjen alueella ei saa tehdä uudishakkuuta, metsätietä, kasvupaikalle ominaista kasvillisuutta vahingoittavaa maanpinnan käsittelyä, ojitusta, purojen ja norojen perkausta, eikä käyttää kemiallisia torjunta-aineita (Metsälaki 10§ ja 3§). Luonnontilaisen kaltaisia vesimuodostumia ovat sellaiset, jotka ovat ihmistoiminnan seurauksena jossain määrin muuttuneet. Pienvesiin sovelletaan metsä- ja vesilain ohella ympäristönsuojelulakia, jonka avulla suojellaan muun muassa veden laadun muuttumista. Tätä koskien ympäristönsuojelulaissa on muun muassa luvan- ja ilmoituksenvaraisuutta koskevia velvollisuuksia (8§), yleisnormeja, kuten kunnan ympäristönsuojelumääräyksiä koskevia reunaehtoja (202§) sekä yleiset

maaperän, pohjaveden ja meren pilaamiskiellot (16–18§). Lisäksi sovelletaan luonnonsuojelulakia, jonka avulla suojellaan pienvesiympäristössä tai niiden läheisyydessä mahdollisesti sijaitsevia luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja luontoarvoja, kuten rauhoitettuja lajeja tai lajien elinympäristöjä.

Luonnontilaisten ja luonnontilaisen kaltaisten pienvesien osalta tulee arvioida niihin kohdistuvien toimenpiteiden luvanvaraisuutta. Luvanvaraisuus perustuu myös pienveden lajistoon, jolloin myös luonnontilaltaan heikentyneeseen pienvesimuodostumaan kohdistuva toimenpide voi olla luvanvarainen. Pienveden koostuessa erilaisista jaksoista, joista osa on luonnontilaisia tai sen kaltaisia ja osa muuttuneita, tulee toimenpiteen vaikutukset pienveden luonnontilaiseen tai luonnontilaisen kaltaiseen osuuteen arvioida (Suomen ympäristökeskus 2019).

Uusi luonnonsuojelulaki (9/2023) astui voimaan 1.6.2023. Uudessa luonnonsuojelulaissa suojeltavien luontotyyppien määrä on lisääntynyt entisestä. Suojellut luontotyypit ovat uudessa luonnonsuojelulaissa hiekkarannat, jalopuumetsiköt, pähkinäpensaikot, tervaleppämetsät, merenrantaniityt, lehdesniityt, kedot, rannikon metsäiset dyynit, sisämaan tulvametsät, harjumetsien valorinteet, meriajokaspohjat, suojaisat näkinpartaispohjat ja kalkkikalliot.

Vesiympäristön luontotyypeistä muun muassa metsälammet (LuTu-koodi V02.03), suolammet (V02.04) ja kalkkilammet (V02.07) ovat Etelä-Suomessa luokiteltu vaarantuneiksi (VU) ja muun muassa lähteiköt (V03.01), huurresammallähteiköt (V03.02), runsasravinteiset järvet (V02.06) sekä järvien hiekka- ja hietarannat (V05.03) erittäin uhanalaiseksi (EN) (Kontula & Raunio 2018 a ja b). Uhanalaiset luontotyypit tulee ottaa huomioon myönnettäessä ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua ympäristölupaa, vesilaissa tarkoitettua vesitalouslupaa, maa-aineslaissa tarkoitettua maa-ainesten ottamislupaa sekä kaivoslaissa (621/2011) tarkoitettua kullanhuuhdonta-, kaivos- ja malminetsintälupaa. Uhanalaiset luontotyypit tulee ottaa huomioon myös maankäyttö- ja rakennuslaissa tarkoitettua maakunta-, yleis- tai asemakaavaa laadittaessa.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Paikkatietoanalyysi

Paikkatietoanalyysin avulla hankittiin ennakkotietoa maastokartoitusten kohdentamiseksi ja tunnistettiin aiemman aineiston perusteella kohteita, joiden nykytila tarkistettiin maastokartoituksessa. Lisäksi kerättiin tarvittavia tietoja vesistökohteiden sekä niiden ranta-alueiden luontoarvoista vesistökohteiden luontotyyppin sekä luonnontilan että huomionarvoisten alueiden määrittämiseksi.

Selvitysaineisto koostui pienvesiselvityksen 2022 (AFRY Finland 2022) aikana kerätyistä tiedoista, sekä kyseisen selvityksen johtopäätöksistä sekä ELY-keskusten, ympäristöhallinnon, Luonnonvarakeskuksen, Metsäkeskuksen, Suomen ympäristökeskuksen ja eri yhdistysten (esimerkiksi Pirkanmaan lintutieteellinen yhdistys) keräämistä luontotiedoista. Lisäksi työssä hyödynnettiin Tampereen kaupungin luontoselvitysraportteja sekä kaupungin paikkatiedossa olevia luontoarvotietoja, kuten avainbiotooppitietoja. Esimerkiksi lajihavainnointia kerättiin kaupungin omien aineistojen lisäksi Suomen lajitietokeskuksen lajitietokannasta (laji.fi). Suomen lajitietokeskuksesta kaikki havaintotiedot hankittiin aikaväliltä 1.1.2000–14.4.2023, jolloin lähtötietojen keruu alkoi.

Selvityksen keskeisimpiä lähtötietoja olivat täten:

- **Luontotiedot:** avainbiotooppikohteet, arvokkaat lajihavainnot mukaan lukien Pirkanmaan vastuulajit, vieraslajihavainnot, arvokkaat lepakkoalueet, laji.fi-lajitiedot, SYKE:n julkisesti saatavilla oleva LuTu-aineisto, luonnonsuojelualueet ja luonnonsuojeluohjelman kohteet, SYKE:n ylläpitämä EU:n lintudirektiivin lintujen esiintymät-aineisto, SYKE:stä saatu lampien muuttuneisuusaineisto kantakaupungin lampien osalta
- **Metsätiedot:** Tampereen kaupungin lahoppuukuviotiedot, SYKE:n Zonation-aineisto, joka kattaa monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet, Metsäkeskuksen metsävaratiedot mukaanlukien metsälain 10. pykälän mukaiset kohteet, Tampereen kaupungin ja metsäkeskuksen metsävarakuviotiedot, sisämaan tulvametsät -aineisto, potentiaaliset tulvametsät -aineisto, Forestan metsävarakuviotiedot
- **Vesistötiedot:** Pintavesien kolmannen vesienhoitokauden ekologisen tilan luokitus (SYKE), vedenlaatutiedot vuosilta 2000–

2023 (Tampereen karttapalvelu Oskari ja ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmät), Tampereen kantakaupungin hulevesi- ja vesistötulvaselvitys (2022), Scalgo Live -suunnittelutyökalu

- **Maastotiedot:** Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) maaperä- ja kalliotietoaineisto, Tampereen kaupungin maanpeiteaineisto, Maanmittauslaitoksen maastokartan aineistot kuten kallioalueet ja soistumat, Luonnonvarakeskuksen kasvupaikkatyypiaineiston soistumat ja ravinteisuus, SYKE:n hiekkarantojen ominaisuudet -aineisto, SYKE:n kalliot ja kivikot -LuTu-aineisto

Rantakallioiden ja hiekkarantojen sijainnin sekä rantojen fyysisen luonnontilaisuuden arvioimisessa sekä vesistökohteiden luonnontilan/muuttuneisuuden arviointiin käytettiin tarpeen mukaan kaupungin 3D-mallia ja Google 3D-sivustoa, Tampereen kaupungin tuoreinta ilmakehän kuva-aineistoa, Paikkatietoikkunan Historialliset ilmakehän kuva-aineistoa sekä Maanmittauslaitoksen Vanhat Painetut Kartat -sivustoa (vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi).

Paikkatietoaineiston ja muun aineiston käsittelyä ja hyödyntämistä kuvataan tarkemmin luvuissa 3 ja 4.

2.2 Maastokartoitukset

2.2.1 Järvet, lammet ja virtavedet

Järvien, lampien ja virtavesien arvioidun luontotyyppien ominaispiirteitä (edustavuutta) sekä luonnontilaa arvioitiin maastokartoituksella. Samanaikaisesti arvioitiin sekä rantojen luonnontilaisuutta että kartoitettiin ranta-alueilla esiintyneitä luontotyyppisiä. Kartoitustyötä tehtiin sekä veneellä että rantoja pitkin kävellen. Järvien ja lampien luonnontilan ja luontotyyppien määrittämisessä maastokartoituksena käytettiin Pienvesioppaan (Tolonen ym. 2019) pohjasta muokattua lomaketta. Luontotyyppitiedot sekä rantojen luonnontilaisuusjaksojen tiedot kirjattiin muistiinpanoihin, kartoille sekä paikoin kännykkäsovellukseen.

Luvuissa 3 ja 4 kuvataan tarkemmin selvityksessä käytettyjä tyyppittelyjä ja luokituksia.

2.2.2 Lähteet

Lähteiden ja lähteikköelinympäristöjen lajistoa ja luonnontilaisuutta kartoitettiin yhteensä 44 kohteella mukailen Pienvesioppaan (Tolonen ym. 2019) ohjeistusta. Kartoituksen tulokset esitetään paikkatiedossa

aluerajauksina tai pistemäisenä kohteesta riippuen. Lähdekartoituksen tarkemmat tulokset sekä menetelmä kuvataan erillisessä raportissa.

2.2.3 Vesikasvikartoitukset

Alasjärven ja Särkijärven-Lahdesjärven vesikasvillisuutta kartoitettiin päävyöhykelinjamenetelmällä. Tarkempi menetelmäkuvaus ja tulokset kuvataan erillisessä raportissa.

3 Paikkatietoaineiston käsittely

Käsitelty aineisto koostui paikkatietoaineistoista, aineistotietokannoista ja tietojärjestelmistä sekä erilaisista selvityksistä ja kartoituksista, joita oli käytettävissä tarkastelualueelta paikoin todella runsaasti.

Maastokartoituksen tulokset tallennettiin maastotöiden jälkeen paikkatietoon eri tietokantoihin aihepiirinsä mukaisesti.

Paikkatietomateriaali sisältää tiedot:

- järvien, lampien ja virtavesien LuTu-luokittelun mukaisista luontotyypeistä ja niiden luonnontilaisuudesta
- järvien ja lampien ranta-alueilla esiintyvien luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisten LuTu-luontotyyppien sekä kallioluontotyyppien esiintymistä ja luonnontilaisuudesta (mikäli arvioitu)
- järvien ja lampien ranta-alueiden muista arvokkaista luontoarvoalueista tai luontotyypeistä sekä laaja-alaisista vieraslajiesiintymistä
- järvien ja lampien luonnontilaisista, luonnontilaisen kaltaisista, heikentyneistä sekä täysin muuttuneista rantajaksoista
- kartoitettujen lähteiden luonnontilaisuudesta

3.1 Lähtöaineistot ja niiden rajaus

Järvet ja lammet -aineisto koostui yhteensä 31 järvestä ja lammesta, sekä kahdesta virtavedestä, joiden aluerajaukset tuotiin paikkatieto-ohjelmistoon Tampereen virastokartasta. Valittuihin järviin ja lampiin tehtiin lisäksi rajaus suunnittelualueen mukaan, jolloin suunnittelualueen ulkopuolisia järviä, lampia tai niiden osia ei otettu mukaan työhön.

Lähteet-aineisto koostui pienvesiselvitys 2022 -projektin perusteella vuonna 2023 selvitettäväksi luokitelluista 44 lähteestä.

Paikkatietomuotoiset luontoarvotietoja sisältävät lähtötietoaineistot rajattiin 30 metrin säteelle vesistöstä. Järvien ja lampien osalta tämä tarkoitti 30 metriä leveää vyöhykettä vesistön rannasta poispäin. Luonnonsuojelulain 64. §:n mukaisia kohteita tarkasteltiin tarvittaessa suuremmalta kuin 30 metrin vyöhykkeen alueelta, jos niiden nähtiin levittäytyvän yli 30 metrin vyöhykkeen.

Ekologista ja luontoarvoihin kohdistuvaa tietoa on alueelta paikoin todella paljon. Varsinkin laji.fi-aineistosta saatuja lajihavaintoja oli vesistöissä ja niiden 30 metrin rantavyöhykkeillä kymmeniä tuhansia. Tämän takia lajihavaintoja jätettiin tarkastelun ulkopuolelle sen perusteella, ovatko lajihavainnot relevantteja vesiympäristön tai rantaluonnon tai mielenkiinnon kohteena olevan luontotyyppin kannalta, ja kuinka hyvin ne ilmentävät vesistön tai pienen veden luonnontilaisuutta tai toisaalta liittyvät arvioitavaan luontotyyppiin (esimerkiksi jalopuumetsiköt).

Paikoin ekologista tietoa oli vain vähän tai ei lainkaan, koska kohteiden luontoarvoja ei ole kartoitettu tai esimerkiksi kansalaishavaintoja ei ole kohteelle kertynyt. Näin oli etenkin pienimmissä vesistöissä.

3.2 Vedenlaatutieto

Selvitysalueen vesistöistä (järvet ja virtavedet) koottiin yhteen kolmannen vesienhoitokauden luokituksen mukaiset vesimuodostumat ja niiden ekologinen tila eri luokitustekijöiden mukaisesti, jos luokitus oli niille tehty:

- kokonaisekologinen tila,
- biologinen tila,
- fysikaaliskemiallinen tila sekä
- hydrologismorfologinen tila.

Muista kuin luokitelluista vesistöistä koottiin Tampereen karttapalvelu Oskarista ja kaupungilta sekä Hertasta (Suomen ympäristökeskus) saatavilla oleva vedenlaatuaineisto vuosilta 2000–2023. Lisäksi hyödynnettiin erilaisia ainoastaan raporttimuodossa olevia vedenlaatutuloksia, joihin ei tässä raportissa kuitenkaan erikseen viitata.

Vedenlaatutietoa hyödynnettiin erityisesti niiden järvien tai lampien luontotyyppin ja luonnontilan määrittelyssä, joille ei ollut tehty vesienhoidon mukaista ekologisen tilan luokitusta ja vesimuodostumatyyppittelyä. Vain osa selvitysalueen vesistöistä on säännöllisen seurannan piirissä, joten aineisto ei ole kattavaa. Näin on myös luokiteltujen vesistöjen osalta: biologisista

tilamuuttujista on olemassa aineistoja vain muutamista selvityksen kohdevesistöistä.

3.3 Luontotyypit ja lajit

Luontotyyppien etsintä paikkatieto-ohjelmistossa perustui useiden lähtötietoaineistojen tarkasteluun samanaikaisesti kartalla. Hiekkarantoja etsittiin SYKE:n hiekkarantojen ominaisuudet -aineiston, GTK:n maaperäaineiston ja maalajien, kaikkien lajitietojen, Paikkatietoikkunan Historialliset ilmakuvat -sivuston sekä Googlen 3D -kartta-aineiston avulla ja perusteella.

Tervaleppämetsiä etsittiin Forestan ja Metsäkeskuksen metsävarakuvioaineiston pääpuulajin (tervaleppä) perusteella. Apuna olivat lisäksi soistuma-aineistot, Scalgo Live -suunnittelutyökalun vetiset painanteet, Tampereen kaupungin luonnonsuojeluohjelman kohteet, kaikki laji-aineistot, GTK:n maaperä- ja maalajiaineisto sekä Alasjärven rannalta 2022 kartoitettu kohde (tervaleppäluhta).

Jalopuumetsiköitä etsittiin hakemalla Metsäkeskuksen metsävarakuvioaineistosta pääpuulajiksi kaikki jalopuiksi luettavat lajit sekä tarkastettiin lajihavainnoista kaikki jalopuuhavainnot (muun muassa pähkinäpensas ja vaahtera) ja lajikeskittymät (lähinnä kynäjalava) sekä muut tiedot (esimerkiksi Pyhäjärven kynäjalavien kartoitusraportit). Lisäksi tarkistettiin valmiit suojelualueet ja luonnonsuojeluohjelman kohteet jalopuumetsien osalta sekä taustatietona GTK:n maaperä- ja maalajiaineisto (ravinteisuus).

Tulvametsiä etsittiin alkuun SYKE:n sisämaan tulvametsät -LuTu-aineistosta. Selvitysalueelta ei löydetty yhtään tulvametsää tästä aineistosta. Potentiaaliset tulvametsät-aineistostakaan (POTUT-hanke) tulvametsiä ei löydetty. Tulvametsien paikantamisessa hyödynnettiin Scalgo Live -suunnittelutyökalua, Tampereen kaupungin tulvaselvityksen aineistoja, sekä tervaleppämetsiköiden sijaintia. Lisäksi löydettiin tulvametsien tarkastelun yhteydessä joitakin luhtamaisen kaltaisia alueita, jotka kirjattiin ylös.

Kallioalueiden ja jyrkänteiden etsimisessä hyödynnettiin SYKE:n kalliot ja kivikot -LuTu-aineistoa, GTK:n kallioperä- ja maaperäaineistoja, Googlen 3D-kartta-aineistoja, Tampereen kaupungin 3D-kartta-aineistoja sekä MML:n maastotietokannan kallioaineistoa. Laji-aineiston lajihavainnot tarkistettiin näiden päältä ja havainnot kirjattiin paikkatietoon.

Arvokkaimmista lajilöydöistä tehtiin huomautus karttaan, mikäli epäiltiin indikaatiota esim. kalkkivaikutuksesta tai muusta huomionarvoisesta lajistosta.

Lajihavainnot kerättiin eri lähteistä luvussa 2.1 kuvatulla tavalla. Lajihavaintoja tarkasteltiin taustatietona kaikissa työvaiheissa: luontotyyppien ja luonnontilan määrittämisessä, rantaluonnon luonnontilaisuusjaksojen määrittämisessä sekä huomionarvoisten alueiden määrittämisessä.

4 Aineiston tyypittely- ja luokittelumenetelmät

Luokittelutyötä tehtiin biologin, sekä paikkatietoasiantuntijan yhteistyönä. Pohjavesivaikutteisten kohteiden osalta työssä avusti myös pohjavesiasiantuntija. Luontotyypit perustuvat LuTu-luokitukseen ja sen eri tasoihin.

4.1 Järvien luontotyypit ja niiden luonnontilaisuus

Selvitysalueen isoimmat vesistöt kuuluvat vesienhoidon mukaiseen tyypittely- ja luokittelujärjestelmään, jossa järvet tyypitellään eri järviyyppeihin mm. niiden maantieteellisen sijainnin, pinta-alan sekä veden värin mukaan (katso myös luku 5.1.). Tällaisia järviä selvitysalueella oli 12 kpl. Uhanalaisuusarvioinnissa (Kontula & Raunio 2018a ja b) on noudatettu toisen vesienhoitokauden täsmennettyä pintavesityypittelyä, joten järvien vesienhoidon mukaiset sekä LuTu-luokittelun mukaiset tyypit vastaavat pääosin toisiaan. Poikkeuksen muodostaa voimakkaasti pohjavesivaikutteiset järvet (V1.13), joilla pohjavesivaikutus on merkittävä koko vesimassassa. Vesienhoidon mukaisessa luokittelussa ei erotella erikseen pohjavesivaikutteisia järviä.

Järvien LuTu-luokitus perustui Syken tuottamaan julkiseen aineistoon, mutta aineistoon tehtiin myös tarkistuksia erityisesti pohjavesivaikutteisten järvien osalta. Lisäksi järvien ja lampien tietokantaan kerättiin useita eri tietoja, jotka tukivat järven luonnontilaisuuden ja luontotyypin edustavuuden määrittäystä: lajistotietoja, tietoja vesistöarakenteista, suurin syvyys (m), keskisyvyys (m) jne. (liite 1).

Järvien luonnontilaisuutta sekä luontotyypin edustavuutta arvioitiin Tampereen kaupungin ohjeistuksen (Tampereen kaupunki 2023) mukaisella neliportaisella asteikolla (taulukko 1). Arvioinnissa huomioitiin luonnontilaisuuden osalta mm. seuraavia tekijöitä taulukon kriteeristöä

noudattaen: vedenlaatua ja vesiekosysteemiin kohdistuvaa kuormituspainetta, rantojen rakentamisastetta, vesirakentamisen määrää, säännöstelyn aiheuttaman paineen vaikutusta, ojitusten määrää, vieraslajien määrää sekä muuta tilaa ilmentävää lajistoa: vesikasvillisuutta, kalastoa sekä rantaluontotyypppejä. Ekologisen tilan luokitus huomioitiin taustamuuttujana järven luonnontilaisuuden määrittämisessä. Lopullinen tilan määrittäminen tehtiin maastotöiden jälkeen kaikki työn aikana kertyneet tiedot huomioiden.

Taulukko 1. Järvien ja lampien luontotyyppien edustavuuden sekä luonnontilaisuudessa käytetty arviointiasteikko ja kriteerit.

| Asteikko | Kriteerit |
|-------------------------|---|
| Edustavuus | |
| 1 Erinomainen | Kohteella esiintyy tyyppille tunnusomaiset lajit mukaan lukien ranta-alueet. Kohde on luonnontilainen. |
| 2 Hyvä | Vesikasvillisuudessa piirteitä muista järvi/lampityypeistä, kohteella esiintyvät oleelliset tyyppilajit rannat mukaan lukien. Kohde on luonnontilainen tai luonnontilaltaan vähän heikentynyt. Pieni osa ranta-alueista voi olla muuttuneita. |
| 3 Kohtalainen | Kohteella esiintyvät jotkin tyyppilajit rannat mukaan lukien. Kohde on luonnontilainen tai luonnontilaltaan vähän heikentynyt. Osa ranta-alueista voi olla muuttuneita. |
| 4 Heikko | Lajistossa vallitsevat muut kuin luontotyyppien tyyppilajit. Kohde on luonnontilaltaan vähän heikentynyt tai heikko. |
| 0 Ei luontotyyppi | Ihmistoimien synnyttämä, kaivettu kohde |
| Luonnontilaisuus | |
| 1 Luonnontilainen | Ei vedenlaskun merkkejä tai säännöstelyn merkkejä, rannat luonnontilaisia, rantapuusto luonnontilaisen kaltainen, ei |

| Asteikko | Kriteerit |
|---------------------|--|
| | rakenteita, veden laatu ja vesikasvillisuus ja muu eliöstö pintavesityypille ominainen. |
| 2 Vähän heikentynyt | Vähäisiä ojituksia, hakkuita tai liettyimiä, rannalla polkuja, mutta vesialue luonnontilaisen kaltainen. |
| 3 Heikentynyt | Vedenlasku, ojitukset ja/tai rantojen käyttö muuttaneet kasvillisuutta, rantojen tila heikentynyt, veden laatu lievästi muuttunut ja kasvillisuus muuttunut paikoittain tai muuttumassa rehevöitymisen seurauksena. |
| 4 Täysin muuttunut | Ojitukset ja/tai metsätalous, vedenpinnan lasku, säännöstely, rakentaminen tai veden laadun heikkeneminen muuttaneet vesialueen kasvillisuutta, muuta eliöstöä ja laajalti myös rantoja. |
| Huomiot | Vesienhoitolain ja vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman mukaan luokitelluissa vesimuodostumissa ekologisen tilan luokittelua käytetään taustatietona luonnontilaisuuden luokittelussa seuraavasti: Luonnontilainen = Ekologinen tila erinomainen. Vähän heikentynyt = Ekologinen tila hyvä. Heikentynyt = Ekologinen tila tyydyttävä. Täysin muuttunut = Ekologinen tila välttävä tai huono. |

4.2 Lampien luontotyypit ja niiden luonnontilaisuus

Lampien luontotyyppimäärittäminen toteutettiin uhanalaisuusarvioinnin luokittelukriteereiden mukaisesti paikkatietotarkasteluun ja pohjavesiasiantuntijan asiantuntija-arvioon perustuen. Lampien luokittelukriteerit esitetään taulukossa 2.

Taulukko 2 Uhanalaisuusarvioinnin lampityypit sekä niiden luokittelukriteerit (lähde: Kontula & Raunio 2018a).

| Lampityyppi | | Luokittelukriteeri |
|-------------|--------------------------|---|
| V2.01 | Harjulammet | Sijainti glasifluviaalisella hienojakoisella maaperällä (3) |
| V2.02 | Kalliolummet | Kallion osuus yli 50 % 50 m leveällä puskurialueella (5) |
| V2.03 | Metsälammet | Metsän osuus yli 50 % 50 m / 100 m leveällä puskurialueella (7) |
| V2.04 | Suolummet | Suon osuus yli 50 % 50 m / 100 m leveällä puskurialueella (8) |
| V2.05 | Tunturilammet | Sijaitsevat männyn metsänrajan pohjois- ja yläpuolella (4) |
| V2.06 | Runsasravinteiset lammet | Sijainti savikkoalueella (6) |
| V2.07 | Kalkkilammet | Sijainti kalkkikivialueella (2) |
| V2.08 | Lähdelammet | Merkittävä pohjavesivaikutus (1) |
| V2.09 | Kausikuivat lammet | Allas kausikuiva |

Lampien luonnontilaisuuden ja luontotyypin edustavuuden luokittelussa käytettiin taulukon 1 mukaisia kriteereitä ja luokittelua eli vastaavasti kuten järvillä.

Luonnontilaisuuden arvioinnissa huomioitiin lisäksi mm. seuraavia tekijöitä Pienvesioppaan (Tolonen ym. 2019) ohjeistusta ja taulukon 1 kriteeristöä noudattaen: veden pinnan tasoa, lähtö- ja tulouoman luonnontilaisuutta, rantavyöhykkeen luonnontilaa (kaatuneet puut, varjostus, mahdolliset ruoppaukset tai muut ihmistoimenpiteet) ja lähiympäristön luonnontilaa esimerkiksi hakkuiden ja rannan kulumisen osalta. Vesistön lajistoon liittyvien piirteiden osalta havainnoitiin esimerkiksi vesi- ja rantakasvien lajistoa ja niiden ilmentämää tilaa (rehevöityminen, vesikasvien niitot ja poistot jne.) sekä vesilintujen tai muiden merkittävien lajien esiintymistä. Lisäksi huomioitiin vieraslajien esiintyminen. Huomioitava on kuitenkin, ettei lampien osalta ole olemassa tiettyä indikaattorilajistoa, joka suoraan ilmentäisi vesistön luonnontilaa. Taustamuuttujana luonnontilaisuuden määrittämisessä toimi Suomen ympäristökeskuksesta saatu lampien muuttuneisuusaineisto.

4.3 Virtavesien luontotyypit ja niiden luonnontilaisuus

Virtavesien luontotyyppi määritettiin vastaavasti kuten uhanalaisuusarviointityössä (Kontula & Raunio 2018a), jossa virtavesiä on tarkasteltu ekologisesti monipuolisina kokoluokittain jaoteltuina yksiköinä, jotka sisältävät sekä pituussuuntaista että poikittaissuuntaista vaihtelua. Uhanalaisuusluokitus nojaa vahvasti vesienhoidon mukaiseen luokitteluun, mutta ei noudata ko. luokittelua täysin, vaan luokkia on myös yhdistetty mm. erilaisten tietopuutteiden vuoksi. Kriteerit eri virtavesille esitetään taulukossa 3.

Taulukko 3 Uhanalaisuusarvioinnin virtavesien luontotyypit sekä niiden luokittelukriteerit (lähde: Kontula & Raunio 2018a).

| Virtavesityyppi | | Luokittelukriteeri |
|-----------------|--|---|
| V4.01.01 | Tunturialueen norot | Sijaitsevat männyn metsänrajan pohjois- ja yläpuolella, uoma kausikuiva |
| V4.01.02 | Tunturialueen latvapurot | Sijaitsevat männyn metsänrajan pohjois- ja yläpuolella, I. uomahierarkiataso |
| V4.01.03 | Tunturialueen purot ja pikkujot | Sijaitsevat männyn metsänrajan pohjois- ja yläpuolella, valuma-alue < 100 km ² |
| V4.01.04 | Tunturialueen joet | Sijaitsevat vallitsevasti männyn metsänraja pohjois- ja yläpuolella, valuma-alue > 100 km ² |
| V4.01.05 | Tunturialueen vesiputoukset ja könkäät | Sijaitsevat männyn metsänrajan pohjois- ja yläpuolella, koskea jyrkempiä, muodostavat esteen vaelluskalojen nousulle |
| V4.02.01 | Havumetsävyöhykkeen norot | Havumetsävyöhykkeellä, uoma kausikuiva |
| V4.02.02 | Havumetsävyöhykkeen latvapurot | Havumetsävyöhykkeellä, I. uomahierarkiataso |
| V4.02.03 | Savimaiden latvapurot | Havumetsävyöhykkeellä, savisamea, I. uomahierarkiataso |
| V4.02.04 | Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot | Havumetsävyöhykkeellä, 2. uomahierarkiatasosta ylöspäin, valuma-alue < 100 km ² |
| V4.02.05 | Savimaiden purot ja pikkujot | Havumetsävyöhykkeellä, savisamea, 2. uomahierarkiatasosta ylöspäin, valuma-alue < 100 km ² |
| V4.02.06 | Keskisuuret havumetsävyöhykkeen joet | Havumetsävyöhykkeellä, valuma-alue 100–1000 km ² |
| V4.02.07 | Keskisuuret savimaiden joet | Havumetsävyöhykkeellä, savisamea, valuma-alue 100–1000 km ² |
| V4.02.08 | Suuret havumetsävyöhykkeen joet | Havumetsävyöhykkeellä, valuma-alue 1000–10 000 km ² |
| V4.02.09 | Suuret savimaiden joet | Havumetsävyöhykkeellä, savisamea, valuma-alue 1000–10 000 km ² |
| V4.02.10 | Erittäin suuret joet | Havumetsävyöhykkeellä, valuma-alue > 10 000 km ² |
| V4.02.11 | Havumetsävyöhykkeen vesiputoukset ja könkäät | Havumetsävyöhykkeellä, koskea jyrkempiä, muodostavat esteen vaelluskalojen nousulle |
| V4.03.01 | Meandroivat purot ja pikkujot | Lajittuneilla hiekka-, hieta- ja hiesumailia; uoma epästabiili, eroosion ja sedimentaation muokkaamat uoman osat luonteenomaisia, valuma-alue < 100 km ² |
| V4.03.02 | Meandroivat joet | Lajittuneilla hiekka-, hieta- ja hiesumailia; uoma epästabiili, eroosion ja sedimentaation muokkaamat uoman osat luonteenomaisia, valuma-alue > 100 km ² |

4.4 Rantojen luontotyypit

Rantojen eri luontotyyppien luonnontilaisuutta ja edustavuutta arvioitiin Tampereen kaupungin laatiman ohjeistuksen (Tampereen kaupunki 2023, liite 10) mukaisesti (suot, metsät, kalliot). Kaikille luontotyypeille ei arvioitu edustavuutta, esimerkiksi tapauksissa, jossa luontotyyppin määrittäminen jäi epävarmaksi.

4.5 Rantojen luonnontilaisuusjaksot

Rantojen luonnontilaisuusjaksoja arvioitiin neliportaisella asteikolla:

- luonnontilainen
- luonnontilaisen kaltainen
- heikentynyt
- täysin muuttunut

Luokitus perustui kaupungin toimittamaan ehdotukseen rantaluontotyyppien luonnontilaisuuden ja edustavuuden arvioinnista, mukailien myös eri LuTu-luontotyyppien kuvauksia sekä Pienvesioppaan (2019) ohjeita lampien luonnontilaisuuden määrittämisestä, kuitenkin huomioiden taustalla sen, että kohteet sijaitsevat pääosin kaupunkiympäristössä tai sen vaikutuspiirissä. Jaksot voivat olla paikoin pitkiäkin tai koostua samalla jaksolla erilaisista rantatyypeistä tai vesistönsuuntaisista vyöhykkeistä (vaihdellen esimerkiksi kallioiden, ruovikoiden, luhtamaisten rantojen välillä tai vesistönsuuntaisesti erilaisten vesikasvillisuusvyöhykkeiden tai rantaluontotyyppien vaihtumisen mukaan). Tilaa pyrittiin tarkastelemaan kokonaisuutena (ns. yleistila), huomioiden yhtä aikaa sekä vesirajan/vedenalaisen luonnon sekä maarannan puoleiset piirteet. Lajiarvoja huomioitiin myös, mutta ne eivät ole olleet määräävä tekijä arvioinnissa, vaan pääpaino oli ns. fyysisissä piirteissä (asutus, tiestö, muut rakenteet jne).

Yleisesti ottaen on huomioitava, että rannat ovat usein ekologisesti vaihtelevia ja dynaamisia kasvupaikkoja: esimerkiksi veden korkeus, maalaji, maaperän ja veden ravinteisuus sekä rannan muodot; avoimuus ja suojaisuus synnyttävät lukemattomia erilaisia ekologisia tilanteita.

Perusteet tässä työssä käytetylle neliportaiselle luokitukselle olivat seuraavat:

Luonnontilainen: Rannan ja vesistön pohjan rakenne luontainen, ei suuressa määrin liettymistä ja/tai rehevöitymistä, ruovikoita tai muita rehevöitymistä ilmentäviä vesikasveja, huomioiden kuitenkin järvien luontaiset piirteet, esim. runsasravinteinen Iidesjärvi, jossa laajat suurhelofyyttikasvustot osin luontaisia. Pääasiassa ei esiinny laajoja vieraslajiesiintymiä. Ei laajoja tai merkittäviä rantarakenteita (penkereet, laiturit jne.), tai toteutettuja kaivutöitä tai esimerkiksi ruoppausta. Polut/pienet tiet ovat hyväksyttäviä, mikäli ne eivät ole suuresti muuttaneet rannan yleistilaa. Rantapuusto ja/tai ranta-alueen luontotyyppi (esim. kallioranta vallitsevana luontotyyppinä) luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista, kevyet muokkaustoimet kuitenkin sallittuja, mikäli ominaispiirteet eivät ole sen myötä muuttuneet. Rantavedessä voi olla kaatuneita puita. Ei isoja rakennuksia, mutta esimerkiksi muuntajia, vedenottokoppeja tms. voi

jaksolla sijaita, mikäli niiden ympäristö ei merkittävästi kulunut tai muuten muuttunut. Vedenpinnan korkeutta tai sen vaihtelua tai aiheuttamia vaikutuksia ei huomioitu merkittävässä määrin, sillä se on merkittävä paine monessa vesistönosassa Tampereella.

Luonnontilaisen kaltainen: Huomioitu vastaavat tekijät kuin edellä (luonnontilainen-luokka), mutta siten, että muutosta aiheuttavia tekijöitä tai muutosten ilmentymiä saattoi esiintyä enemmän: esimerkiksi voimakkaampaa puuston harvennusta tai raivausta saattoi jaksolla esiintyä, mutta ominaispiirteet olivat kuitenkin vielä verraten hyvin säilyneet. Osa ns. soutuveneranoista arvioitiin tähän luokkaan, mikäli rannan kulumisen maltillista ja puusto ja muu kasvillisuus hyvin säilynyt.

Heikentynyt: Paljon rakennuskantaa rannassa tai lähialueella, laituri, satama tai muita rantarakenteita (penkereet, keinotekoinen hiekkaranta). Paikoin soutuveneiden täyttämät ranta-alueet laitettu tähän luokkaan, etenkin mikäli paljon kulumista tai muita tilaa huonontavia tekijöitä (puuston raivaus, tallaus, vieraslajit).

Täysin muuttunut: täyttömaa-alue, kokonaan pengerrytetty ranta ja muuttunut maarannan puoleinen alue (tiet, rakennukset, rakennettu puisto jne.)

4.6 Lähteet

Lähteiden paikkatietoaineisto koostui vuonna 2023 kartoitettavista lähteistä. Lähteiden luonnontilaisuuden luokittelussa käytettiin vuoden 2022 pienvesiselvityksen mukaista luokittelua:

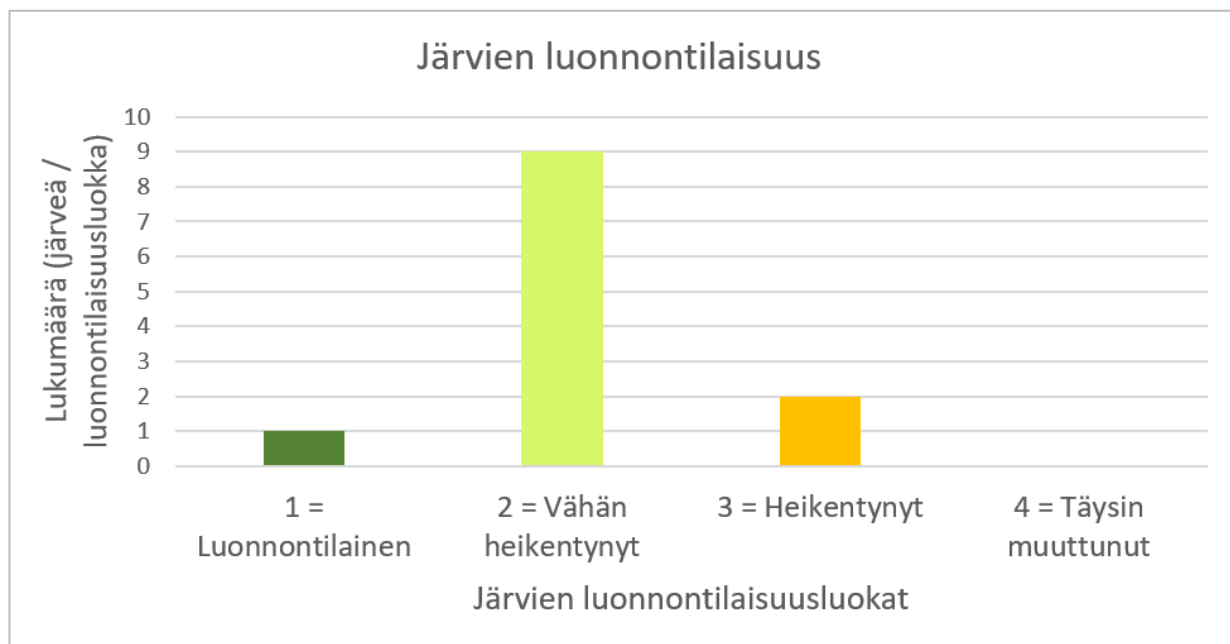
- **Luonnontilainen:** luonnontilainen lähde
- **Luonnontilaisen kaltainen:** ei täysin luonnontilainen, mutta piirteitä säilynyt
- **Muokattu:** jossain määrin muuttunut
- **Muokattu/voimakkaasti muokattu:** ero voimakkaasti muokatun ja muokatun epäselvä tai rajanveto hankalaa
- **Voimakkaasti muokattu:** sisältää esim. rakenteita, jotka muuttaneet voimakkaasti luonnontilaa
- **Ei lähde:** ei enää luokiteltavissa lähteeksi tai tulkittu vanhoissa kartoituksissa väärin

5 Tulokset

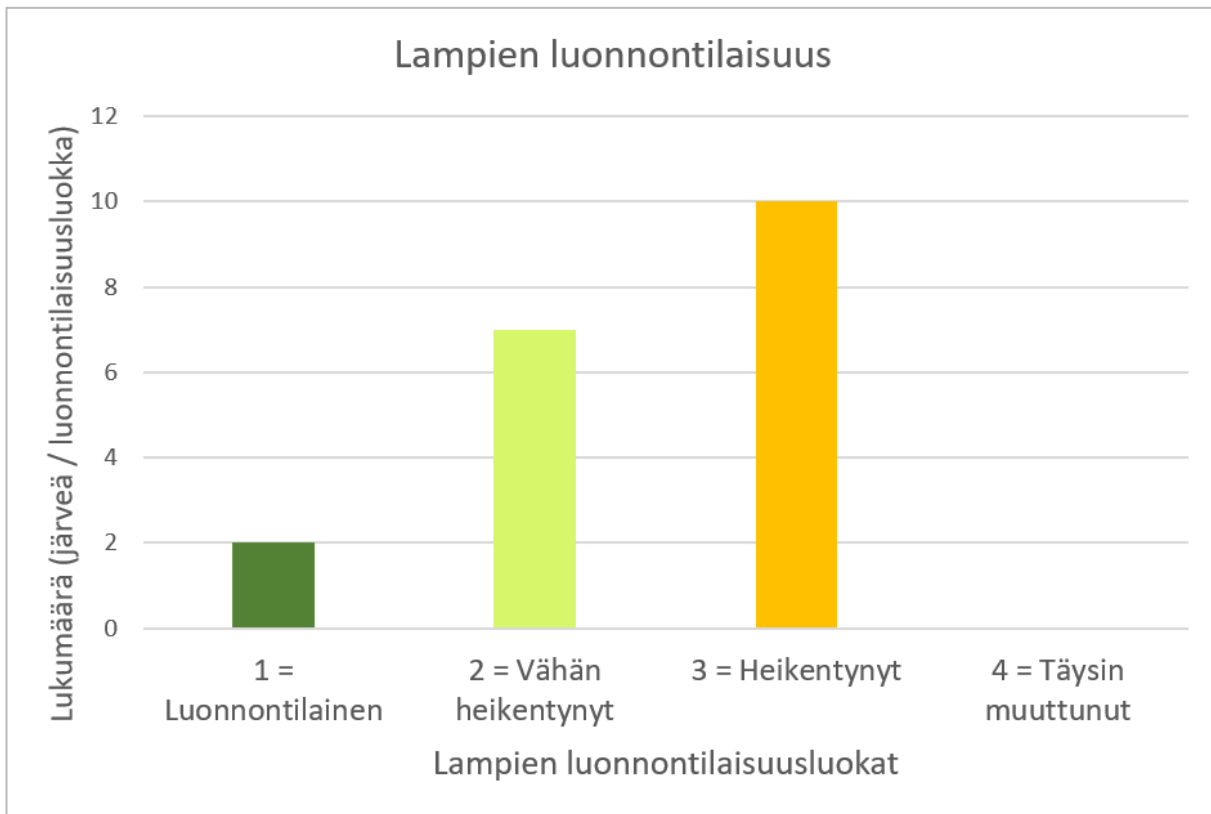
5.1 Järvien ja lampien luontotyyppit ja luonnontilaisuus

Selvitysalueella esiintyy yhteensä 12 erilaista järvi- tai lampityyppiä. Kohteiden LuTu-luontotyyppi, tyyppin luonnontilaisuus, edustavuus sekä lyhyt kuvaus esitetään taulukossa 4, ja kohteet kartalla kuvassa 5. Kohteiden tunnistetut rantaluontotyyppit esitetään liitteen 7 kartalla. Järvien ja lampien tietokannan rakenne on kuvattu liitteessä 1.

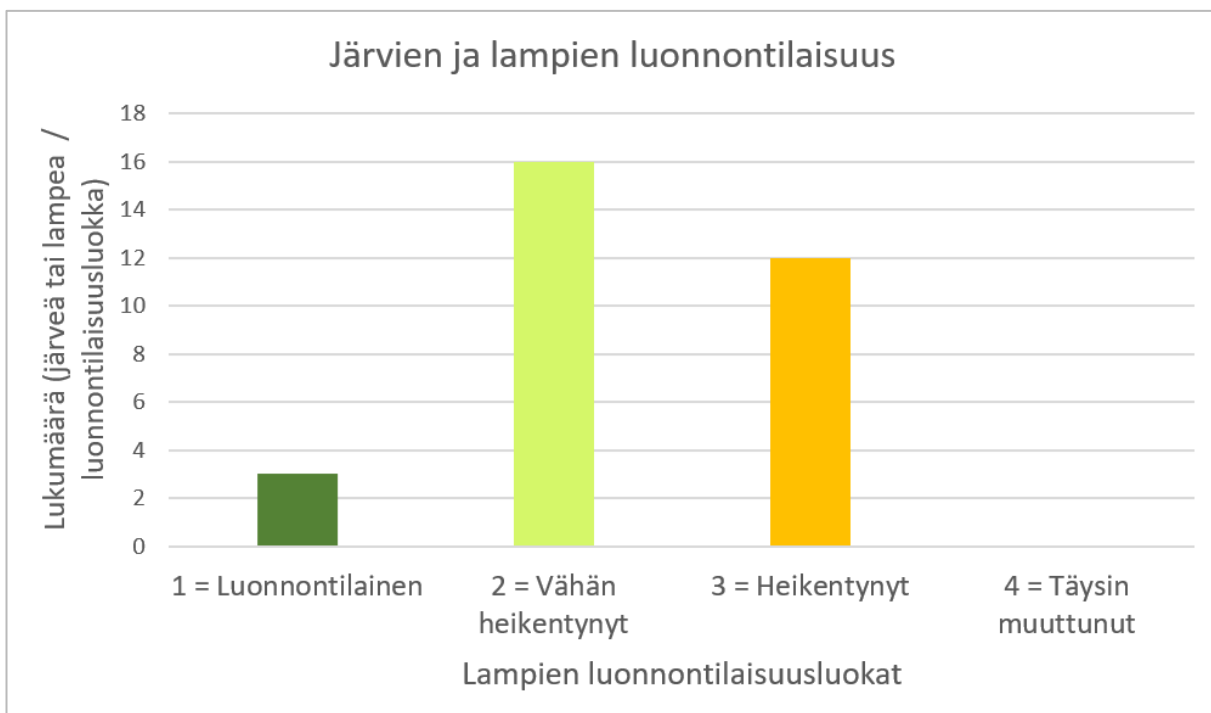
Työssä oli mukana yhteensä 12 järveä ja 19 lampea. Luonnontilaisuudeltaan järvet jakaantuivat seuraavasti: 1 luonnontilainen, 9 vähän heikentyntä ja 2 heikentyntä (kuva 2). Lammet jakaantuivat luonnontilaisuudeltaan seuraavasti: 2 luonnontilaista, 7 vähän heikentyntä ja 10 heikentyntä (kuva 3). Yhteensä lammista ja järvistä siis luonnontilaisia oli 3 kappaletta, vähän heikentyneitä 16 kappaletta ja heikentyneitä 12 kappaletta (kuva 4). Luonnontilaisiksi luokiteltiin Särkijärvi, Halimasjärvi ja Makkarajärvi.



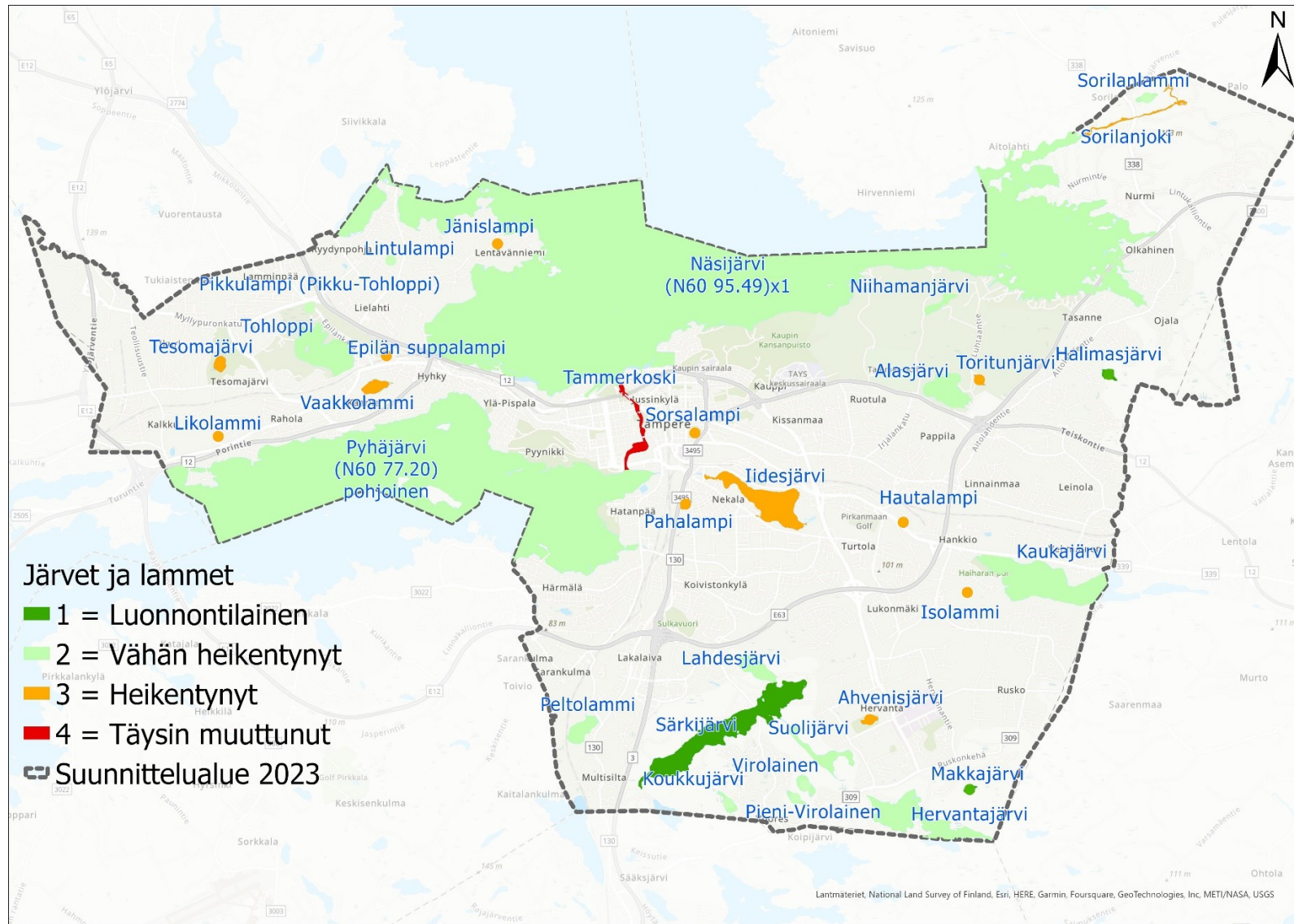
Kuva 2 Kuvaaja järvien jakautumisesta luonnontilaisuusluokkiin



Kuva 3 Kuvaaja lampien jakautumisesta luonnontilaisuusluokkiin.



Kuva 4 Kuvaaja järvien ja lampien jakautumisesta luonnontilaisuusluokkiin.



Kuva 5. Työssä mukana olleiden järvien ja lampien arvioitu luonnontilaisuus. Pienimmät kohteet on esitetty pisteinä, jotta ne erottuisivat kartalta paremmin.

Järvet jaotellaan eri tyyppeihin vesienhoidon mukaisesti mm. pinta-alan, veden luontaisen värin sekä syvyyden perusteella. Suomessa järvet ovat tyypillisesti humuspitoisia. Eriasteiset humusjärvet ovat myös selvitysalueella tavanomaisia, mutta joukossa on myös muunlaisia järvityyppejä. Humusjärviin kuuluvia järviä ovat Näsijärvi (suuret humusjärvet NT), Peltolampi (matalat humusjärvet NT), Alasjärvi (matalat humusjärvet, NT) ja Pyhäjärvi (keskikokoiset humusjärvet LC). Kirkasvetisempiä eli vähähumuksisempia järviä ovat Hervantajärvi (pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet NT), Lahdesjärvi ja Särkijärvi (pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet NT), Suolijärvi (pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet NT) sekä Tesomajärvi (matalat vähähumuksiset järvet NT). Lisäksi selvitysalueella esiintyy runsasravinteinen järvi (EN), Iidesjärvi sekä voimakkaasti pohjavesivaikuttaneita järviä (DD) kaksi kappaletta: Kaukajärvi ja Tohloppi (taulukko 4).

Järvien luontotyyppien ominaispiirteet vaihtelevat tyypeittäin, ja erilaisten rantaluontotyyppien tai lajiston esiintymiseen vaikuttaa moni tekijä esimerkiksi vesistön koko tai sijainti vesireitillä. Myös tietyn järvityypin sisällä voi olla suurtakin vaihtelua esimerkiksi vallitsevan kasvillisuuden osalta eri järvien välillä. Tästä syystä esimerkiksi selvitysalueen matalia humusjärviä (Alasjärvi ja Peltolampi) tai pieniä ja keskikokoisia vähähumuksisia järviä (Hervantajärvi, Särkijärvi, Suolijärvi) ei voida kovin juurikaan rinnastaa keskenään, vaikka ne kuuluvatkin samaan järvityyppiin. Myös pinta-alaltaan suuren järven eri osat voivat olla keskenään erilaisia.

Selvitysalueen suurimmat järvet ovat Näsijärvi ja Pyhäjärvi, joista molemmista vain osa kuului selvitysalueeseen. Ekologiselta tilaltaan hyväksi (SYKE 2023) luokitetun Näsijärven (**suuret humusjärvet** NT) luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset ranta-alueet ovat varsin monimuotoisia. Näsijärven länsirannan luonnontilaisia ja luonnontilaisen kaltaisia rantajaksoja luonnehtivat edustavat laajat kallio- ja lohkareikkoalueet, vastaavia kallioalueita esiintyy myös Kauppi-Niihamassa sekä erittäin edustavana Hangaslahden molemmin puolin. Näsijärvellä esiintyy myös selvityksen edustavimpia hiekkarantoja, vaikkakin muuttuneita sellaisia. Eri tavoin rakennettua rantaa (asutus, erilaiset rantarakenteet, täyttöalueet jne.) on Näsijärvellä paljon. Järven lajistoon kuuluu mm. monipuolisesti eri kalalajeja ja myös vesikasveissa esiintyy huomionarvoisia tai paikallista arvoa omaavia lajeja: mm. lapinvesitähti, piuru ja lietetatar. Kokonaisuudessaan järven luontotyyppien tila arvioitiin luonnontilaisen kaltaiseksi.

Pyhäjärven (**keskikokoiset humusjärvet** LC) ekologinen tila on Näsijärven tavoin hyvä (SYKE 2023) ja luontotyyppien tila arvioitiin luonnontilaisen

kaltaiseksi. Arvokkaimmat luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset ranta-alueet ovat pääasiassa reheviä, osin hikeviä lehtoja tai lehtomaisia kankaita. Pyhäjärven rantojen huomattavimpia erityispiirteitä on kynäjalavien kasvupaikat, joista osa on luonnonsuojelulain mukaisesti jalopuumetsiköiksi luokiteltavia. Edustavia kallioalueita esiintyy pääasiassa Pyyntikin ja Varalan alueella, osa kallioista on kuitenkin luonnontilaltaan heikentyneitä. Pispalanharjun etelärannalla Tahmelan-Hyhkyn ranta-alueella ja rantavedessä on myös laajaa pohjavesivaikutusta, tihkupintoja ja lähteitä, joista osa tosin heikentyneessä tilassa. Pyhäjärven rannoilla on myös useita alkuperältään luontaisia hiekkarantoja, josta Villilän uimarannan viereinen osuus ainoa luonnontilaisen kaltaiseksi arvioitu hiekkaranta.

Peltolampi (**matalat humusjärvet** NT) on vedenvaihtuvuudeltaan ns. läpivirtausjärveksi arvioitu järvi, jonka ekologinen tila on hyvä (SYKE 2023). Mataluuden vuoksi se ei myöskään lämpötilakerrostu. Peltolammia ympäröivät metsäalueet eikä sen rantoja ole uimarantoja ja rautatiesiltaa lukuun ottamatta rakennettu. Osa järven rannoista kuuluu luonnonsuojelualueeseen ja ovat luonnontilaisia. Järven luonnontilaisuus arvioitiin kokonaisuudessaan luonnontilaisen kaltaiseksi. Alasjärven (**matalat humusjärvet** NT) ekologinen tila on erinomainen, ja huolimatta ajoittaisista happiongelmista ja hulevesikuormituksen aiheuttamista vedenlaadun vaihtelusta, myös fysikaalis-kemiallinen tila on luokiteltu erinomaiseksi (SYKE 2023). Alasjärven rantaluontotyypit ovat monimuotoisia vaihdellen lehdestä luhtarantoihin ja kallioihin, veden puolella erityisesti suojaisilla lahtialueilla esiintyy rehevöitymiskehityksen aiheuttamaa runsasta ilmaversois- ja kelluslehtikasvillisuutta. Kasvillisuus ja muu vesilajisto on kuitenkin myös luontotyypille ominaista eikä rantojen rakentaminen (asutus) ole voimakkaasti muuttanut järven luonnontilaa, joten luonnontilaisuudeltaan Alasjärvi arvioitiin luonnontilaisen kaltaiseksi.

Osittain Lempäälän kunnan puolella sijaitseva Hervantajärvi (**pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet** NT) on erinomaisessa ekologisessa tilassa oleva vedenlaadultaan karu/lievästi rehevä järvi. Runsaahkosta rantarakentamisesta huolimatta sen tila on säilynyt hyvänä ja ranta-alueissa on myös kokonaan luonnontilaiseksi arvioituja osuuksia, erityisesti Viitastenperän luonnonsuojelualueen edustavalla kallioalueella, mutta myös muilla rakentamattomilla osuuksilla. Järven tila arvioitiin luonnontilaisen kaltaiseksi.

Särkijärvi ja Lahdesjärvi ovat samaa vesimuodostumaa (**pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet** NT), vesimuodostuman tila on

arvioitu erinomaiseksi. Järvi on kirkasvetinen ja vedenlaadultaan karu ilmentäen myös monipuolisella vesilajistoltaan hyvin luontotyyppiään, joskin Lahdenperän alueella näkyy myös rehevöitymisen aiheuttamaa umpeenkasvua. Rannoilla on verrattain runsaasti pääasiassa vapaa-ajan rakennuksia, mutta muut ranta-alueet ovat pääasiassa luonnontilaisia. Särkijärven rannoilla on useita arvokkaita luontotyyppejä: lehtoja, lehmusmetsikköä sekä mm. lähteiden ja muiden pienvesien muodostamia monimuotoisia reheviä ympäristöjä. Särkijärvi arvioitiin luonnontilaiseksi ainoana järvenä selvitysalueella, Lahdesjärven puoli on luonnontilaisen kaltainen.

Myös Suolijärvi kuuluu pienten ja keskikokoisten vähähumuksisten järvien luontotyyppiin. Suolijärven ekologinen tila on hyvä (SYKE 2023), vedenlaadultaan se on lievästi rehevä. Suolijärven rannat ovat säilyneet pääasiassa rakentamattomina, mutta virkistyskäyttö on hyvin runsasta, joten rantavyöhykkeen tila on luonnontilaisen kaltaista. Rantojen luontotyypit ovat hyvin vaihtelevia koostuen lounaisrannan jyrkähköistä edustavista kallioalueista ja lehtometsistä sen takana, pohjois- ja eteläpään soistuneista alueista sekä mm. purouomien ja lähteiden kosteista ympäristöistä. Arvokkaimpana näistä lounaisrannan lehmusmetsiköt. Kokonaisuudessaan järvi on luonnontilaisen kaltainen.

Tesomajärvi on pinta-alaltaan vain 5 ha, joten pinta-alaperusteisesti se olisi luokiteltavissa myös lammeksi. Järvi on kuitenkin vesienhoidon mukaisesti luokiteltu **matalaksi vähähumuksiseksi järveksi** (NT), joten tässä selvityksessä arviointi tehtiin ko. tyyppin mukaisesti. Tesomajärven ekologinen tila on hyvä, mutta aineistoa tilan määrittämiseen on ollut varsin niukasti (SYKE 2023). Järveä ovat ympäröineet suoalueet, jotka sittemmin ovat ojitettuja ja muuttuneita, mutta kuitenkin nykytilassaan luonnontilaiseksi arvioituja. Järven rantaan on rakennettu myös kaksi hiekkarantaa. Kokonaisuudessaan luontotyyppin tila arvioitiin heikentyneeksi.

Voimakkaasti pohjavesivaikuttaisia järviä (DD) ovat Kaukajärvi sekä Tohloppi, joista Kaukajärvi arvion mukaan selkeimmin tyyppiin sopiva. Järven vesi on mahdollisesti jopa suurimmalta osaltaan pohjavettä (ns. lähdejärvi) ja järvi ilmentää hyvin luontotyyppiä ominaispiirteiltään: vedenlaadultaan, vesilajiston koostumukseltaan sekä pohjan laadultaan. Järven tila on kuitenkin lievästi heikentynyt ja ekologinen tila on ainoastaan hyvä (vesienhoidon mukainen järvityyppi pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet). Rantaluontotyypit ovat moninaisia: mm. hikeviä ja reheviä lehtometsiä, tervaleppävaltaisia rantalehtoja, kallioalueita sekä hiekkarantoja, jotka tosin

eivät enää ole luonnontilaisia tai sen kaltaisia. Rakentamattomat jaksot ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia ja muodostavat arvokkaan kokonaisuuden järven luontotyyppin kanssa (luonnontilaisen kaltainen). Tohlopissa järven vettä imeytyy pohjavesimuodostumaan, mutta selviä viitteitä voimakkaasta pohjavesivaikutteisuudesta ei ole. Järven ominaispiirteet mm. monipuolinen vesisammallajisto (mm. Toivonen ja Huttunen 1995) viittaavat kuitenkin pohjavesivaikutteisuuteen, myös vedenlaatu on karuksi luokiteltavaa ja kirkasta. Tohlopin ekologinen tila on hyvä (SYKE 2023). Tohlopin ranta-alueilla esiintyy luhtarantoja, tervaleppävaltaisia rantaluhtia sekä lehtokuvioita, mutta esimerkiksi pohjoisrannan suoympäristöjen rantavyöhykkeet arvioitiin ojituksista ja paikoin leveästä kävelytiestä huolimatta luonnontilaisiksi. Heikentyntä rantaa esiintyy kuitenkin verrattain paljon ranta-asutuksesta, teistä ja rakennetuista hiekkarannoista ja puistoista johtuen. Kokonaisuudessaan luontotyyppin tila arvioitiin luonnontilaisen kaltaiseksi.

Iidesjärvi muodostaa poikkeuksen selvitysalueen järvistä sekä luontotyyppiltään (**runsasravinteiset järvet**, EN) että ekologiselta tilaltaan, joka on huono (SYKE 2023). Järven vedenlaatu on rehevää ja erittäin sameaa, ja sen vedenlaatu vaihtelee voimakkaasti vuodenaikojen ja veden nopean vaihtuvuuden seurauksena. Järnessä on luontotyyppille ominaisesti hyvin monipuolinen vesikasvillisuus ja runsasravinteisuutta ilmentävät vesikasvit (esimerkiksi erilaiset vidat, limaskat, ilmaversoiset) ovat yleisiä ja runsaita. Järvi on myös tärkeä lintujärvi ja myös kalayhteisö jopa poikkeuksellinen koostumukseltaan (mm. KVVY Tutkimus 2022a). Järveä ympäröi ruovikkojen sekä muiden suurhelofyyttien (mm. osmankäämi) ja pensaikkojen verkosto, joka pääosin luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Erittäin uhanalaisten runsasravinteisten järvien muuttuneisuuden arviointi on haastavaa, sillä luontotyyppin ominaispiirteet ilmentävät osaltaan myös rehevöitymistä ja muita paineita. Iidesjärven tila arvioitiin kaikki tilaan vaikuttavat tekijät huomioiden heikentyneeksi.

Erilaisista lampityypeistä selvitysalueella eniten esiintyy **metsälampia** (NT), jotka ovat yksi Pirkanmaan maakunnan arvokkaista luontotyypeistä (www.ymparisto.fi 2022). Metsälampia ovat: Ahvenisjärvi, Halimasjärvi, Isolammi, Jänislampi, Niihamanjärvi, Pieni-Virolainen, Toritunjärvi ja Virolainen. Rakentamattomien alueiden metsälampien luonnontilaisuusaste on luonnollisesti korkeampi kuin tiheimmin rakennetuilla alueilla. Metsälampien kuten myös muiden lampityyppien tilaa- ovat heikentäneet myös ojitukset, muutaman lammista olleen mahdollisesti jopa kokonaan kaivu- ja maanrakennustöiden sekä metsän- tai peltojenkuivatustoiminnan vuoksi

syntyneitä (Isolammi, Toritunjärvi, muista lampityypeistä Likolammi, Pahalampi ja Sorsalampi). Lisäksi lammissa havaitaan umpeenkasvua, Jänislammen ollessa jopa kokonaan umpeenkasvanut. Metsälampien ranta-alueet ovat tyyppin mukaisesti metsäisiä, vaihdellen selvitysalueen lammissa lehtometsistä kangasmetsiin tai puistojen viheralueisiin. Myös kosteampia suo- ja luhtarantoja esiintyy. Rantojen luonnontilaisuusaste vaihtelee lammen sijainnin mukaan, mutta luonnontilaisia ja luonnontilaisen kaltaisia rantoja esiintyy verrattain paljon.

Suolammet (NT) muistuttavat metsälampityyppiä, mutta niiden lähivaluma-alue on kokonaan turvemaata. Myös metsäreunaiset, pohjavesivaikutteiset harjulammet voivat olla hyvin samantyyppisiä kuin metsälammet (Kontula & Raunio 2018a ja b), mutta erottavana tekijänä Tampereella harjulampien osalta on luontotyyppin määritelmän mukaisesti niiden sijainti glasifluviallisella maaperällä. Selvitysalueen suolammet (Koukkujärvi, Lintulampi, Makkarajärvi, Pikku-Tohloppi) ovat leimallisesti hyvin luontotyyppiään ilmentäviä ja edustavia, pienehköjä suoreunaisia lampia, joiden luonnontilaisuusaste on korkea. Myös ranta-alueet arvioitiin lähes kauttaaltaan luonnontilaisiksi tai luonnontilaisen kaltaisiksi, rantojen luontotyyppien ollessa pääasiassa metsäisiä tai suoluontotyyppisiä, joita pääasiassa ei kartoitettu tämän työn puitteissa. Suolammet ovat usein vähälajisia kalastoltaan, mutta lammilla esiintyy useita arvokkaita vesiympäristön lajeja: mm. kaakkuri, viitasammakko ja lampikorennot.

Harjulammiksi (NT) luokitellut lammet (Epilän suppalammi, Hautalampi, Likolammi, Vaakkolampi) olivat keskenään hyvin erityyppisiä, mutta kaikki luonnontilaltaan muuttuneita. Luonnontilaa heikentää asutus, teialueet tai muut rakenteet ja maanmuokkaus ja luonnontilaisia rantoja oli vain vähän. Lampien rantavyöhyke oli kuitenkin kaikissa lammissa luontotyyppille ominaisesti kapea ja nopeasti syvenevä, mutta rehevöitymisestä johtuen vesikasvillisuus oli kaikilla lammilla Likolampea lukuun ottamatta varsin runsasta. Maarannan puolella säilyneillä metsäalueilla selvitysalueen harjulampien metsäkuviot olivat pääasiassa lehtoa, lehtomaista kangasta tai tervaleppävaltaista rehevää rantaluhtaa. Harjulampien lajistossa ei esiintynyt erityistä vesilajistoa ja myös kalastoltaan lammet ovat vähäarvoisia.

Voimakkaasti maankäytöltään muuttuneilla alueilla sijaitsevat Pahalampi ja Sorsalampi eivät luokituneet mihinkään olemassa olevaan lampiluontotyyppiin, joten ne sijoitettiin luokkaan **muu luontotyyppi**. Sorsalampi on historiatietojen perusteella syntynyt lähteen paikalle ja myös Pahalammessa on arvioitu olevan pohjavesivaikutteisuutta. Molemmat ovat

nykytilassaan kuitenkin tärkeitä virkistyskäyttökohteita ja muuttuneisuudesta huolimatta molemmissa esiintyy myös huomionarvoisia tai huomioitavia lajeja (lintulajit, vesikasvilajit). Sorsalammen rantaluonto on täysin muuttunutta puistomaista aluetta, mutta Pahalammen rantavyöhykkeessä on puistoalueesta huolimatta nähtävissä osin myös rehevöitymiskehityksen aikaansaamia luonnontilaisen kaltaisia piirteitä: rantapensaikkoja ja suurhelofyyttikasvustoja (järviruoko, osmankäämi), mutta myös voimakasta leväkasvustoa.

Huomionarvoisin lampikohde selvitysalueella on **runsasravinteisten lampien** (EN) tyyppiin kuuluva Sorilanlammi. Lampityyppi on arvioitu erittäin uhanalaiseksi ja ne ovat usein maataloustoiminnan muuttamia, kuten on tilanne todennäköisesti myös Sorilanlammen osalta, minkä vuoksi lammen luonnontilan sekä myös koko luontotyypin luontaisten biologisten ominaisuuksien tunnistaminen on vaikeaa. Runsasravinteisuuden vuoksi lampien vesikasvillisuus on runsasta ja monilajista, ja niissä esiintyy usein vaateliaita vesikasveja, ja myös Sorilanlammessa tiedetään kasvaneen erilaisia vitoja, mm. litteävitaa (Tampereen kaupunki 2003). Sorilanlammen rantavyöhyke on luontotyypille ominaisesti luonnontilaiseksi arvioitua rantapensaikkoa ja luhtarantaa, eteläpuolella lampea sijaitsee suojeltu katajaketoalue.

Taulukko 4. Selvitysalueen järvien ja lampien LuTu-luontotyyppi ja sen uhanalaisuusstatus (koko Suomi), luontotyyppille arvioitu luonnontilaisuus (1-4) (1=luonnontilainen, 2=vähän heikentynyt, 3=heikentynyt 4= täysin muuttunut), edustavuus (1-4) (1= erinomainen, 2=hyvä, 3=kohtalainen, 4=heikko) sekä vesistön lyhyt kuvaus. Uhanalaisuusluokitus: CR=äärimmäisen uhanalainen, EN=erittäin uhanalainen, VU=vaarantunut, NT=silmällä pidettävä, LC=elinvoimainen, DD= puutteellisesti tunnettu.

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|--------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|---|
| Ahvenisjärvi | Metsälammet (NT) | 3 | 4 | Valuma-alue voimakkaasti muuttunut ja rantojen tila heikentynyt, mutta myös luonnontilaisen kaltaisia jaksoja puistoympäristössä. Vedenlaadultaan rehevä, esiintyy sisäistä kuormitusta sekä kohonneita sähkönjohtavuuspitoisuuksia. Kunnostustoimenpiteenä saostettu fosforia. Järvellä esiintyy runsaasti vesilintuja. |
| Alasjärvi | Matalat humusjärvet (NT) | 2 | 2 | Ekologiselta tilaltaan erinomainen tyyppillinen luontotyyppinsä edustaja, jossa kuitenkin ajoittaisia happiongelmiä, lisäksi kohonneita sähkönjohtavuuspitoisuuksia. Kalasto särkikalavaltainen, limalevä haittaa virkistyskäyttöä. Ranta-alueet pääasiassa luonnontilaisia, rakennettuja rantoja maltillisesti. Ranta-alueet vaihtelevat lehtomaisesta kankaasta luhtarantoihin, vesialueella laajahkoja ruovikoita sekä kelluslehtisen tiheästi peittämiä alueita |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|----------------------|-------------------|------------------|------------|--|
| | | | | erityisesti lahdissa. Ranta-alueilla lepakoiden- sekä liito-oravien esiintymisalueita. Viitasammakon esiintymisalueita. |
| Epilän suppalampi | Harjulammet (NT) | 3 | 3 | Pieni roskaantunut ja rehevöitynyt suppalampi. Lähiympäristö myös luontaisesti rehevä, lehtomainen harjun pohja. Luonnontilaisen kaltaiseksi arvioidussa rantavyöhykkeessä vanhoja kylpylärakenteita. Mahdollista orsivesivaikutusta, ei tarkempaa tietoa vedenlaadusta. |
| Halimasjärvi | Metsälammet (NT) | 1 | 1 | Luonnonsuojelualueen reunustama lampi. Vedenlaadultaan lievästi rehevä, jossa alusvesi hapeton läpi koko vuoden. Rantavyöhyke ja lähivaluma-alue pääasiassa luonnontilainen, vaihdellen lehtomaisen kankaan ja lehtokorven välillä. Pohjoispuolella kalliojyrkännealue, lampeen laskee useita pienvesiä. Vesikasvillisuus tyypille ominaisesti niukahkoa. Vesilinnuista esiintyy mm. kaakkuria. |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|---------------|--|-------------------------|-------------------|---|
| Hautalampi | Harjulammet (NT) | 3 | 4 | Lammen pinta-ala tiettävästi pienentynyt. Erittäin samea ja runsasravinteinen vesi. Ominaispiirteet ilmentävät nykytilassaan huonosti luontotyyppiä, lähiympäristö muuttunut melko voimakkaasti. Ranta-alueet osittain luonnontilaisen kaltaisia rantapensaikkoja, ranta- ja vesikasvillisuus paikoin runsasta. Kalalajistoon kuuluu särkikaloja ja hauki. Vesilain mukainen pienvesi (alle 1 ha lammet), mutta ei luonnontilainen tai sen kaltainen. |
| Hervantajärvi | Pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet (NT) | 2 | 1 | Vedenlaatu ilmentää karuhkoja olosuhteita, ekologinen tila erinomaiseksi luokiteltu. Runsaahkosta ranta-asutuksesta ja rakentamisesta huolimatta järvessä luonnontilaisen luontotyyppin ominaispiirteitä säilynyt. Luonnontilaisemmat ranta-alueet vaihtelevat pääosin kangasmetsien ja soistuneiden rantojen välillä, Viitastenperä arvokasta kallioaluetta. Runsaasti vesilintuja ja pesiviä lokkeja mm. selkälökki. |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|------------|-------------------------------|------------------|------------|--|
| Iidesjärvi | Runsasravinteiset järvet (EN) | 3 | 2 | <p>Erittäin rehevä särkikalavaltainen vesistö, jossa hyvin monipuolinen kalalajisto sekä vaateliasta vesikasvillisuutta. Vesi erittäin sameaa, ekologinen tila huono. Runsas perustuotanto kohottaa kesäisin veden laadun emäksiseksi, myös sähkönjohtavuus koholla. Pilaantuneita sedimenttejä.</p> <p>Ihmistoiminta osaltaan rehevöittänyt, joten ei luonnontilainen luontotyyppin osalta. Järvi tulvii keväisin itäpään niityille. MAALI-alue, arvokas lintujärvi. Esiintyy viitasammakkoa ja täplälampikorentoa. Ranta-alueet pääasiassa luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, rannalla vain vähän asutusta tai muuta rantaluonnon tilaa suoraan heikentävää tekijää. Rantaluontotyypit vaihtelevia: luhtarantoja, edustavia helofyyttikasvustoja ja rantapensaikkoja, maarannan puolella myös mm. lehtomaisia metsiä sekä kangasmetsää.</p> <p>Kunnostustoimenpiteinä toteutettu hoitokalastuksia.</p> |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|-------------|--|-------------------------|-------------------|---|
| Isolammi | Metsälammet (NT) | 3 | 3 | Kuivatustoiminnan seurauksena syntynyt lampi. Nykytilassaan eniten metsälampea muistuttava, joskin lähiympäristö muuttunut (puistomainen ja paljon virkistyskäyttöä), rannat luokiteltu kuitenkin luonnontilaisen kaltaiseksi. Vedenlaadultaan rehevä, laskuojassa pato. Runsaasti vesilintuja. |
| Jänislampi | Metsälammet (NT) | 3 | 4 | Kokonaan umpeenkasvanut ja soistunut rahkasammalta kasvava lampi, jossa ei lainkaan avovettä. Todennäköisesti muuttunut osittain maankäytön muutosten vuoksi, ei luontaisesti. Myös lasku- ja tulouoma muutettuja. Ranta-alueet luonnontilaisen kaltaista harvennettua kuusikkoa ja soistunutta rantaa. |
| Kaukajärvi | Voimakkaasti pohjavesivaikutteiset järvet (DD) | 2 | 1 | Niukkaravinteinen ja kirkasvetinen järvi, jonka tilassa havaittu lievää heikkenemistä ja siksi ekologinen tila ainoastaan hyvä. Järvessä on pitkä viipymä, kestää heikosti kuormitusta. Pohjaveden osuus vesimassasta todennäköisesti suuri. Monipuolinen |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|-------------|--|------------------|------------|--|
| | | | | vesikasvillisuus, myös edustava reliktiäyriäislajisto ja kalasto. Ranta-alueet vaihtelevat rehevistä ja hikevistä lehdoista luonnontilaisiin kallioalueisiin, mutta myös muuttuneita rantajaksoja esiintyy (uimarannat, soutustadion, asutus). Arvokas järvi harvinaisen ja puutteellisesti tunnetun luontotyyppinsä vuoksi. Järvellä paljon vesiurheilutoimintaa ja muuta virkistyskäyttöä. |
| Koukkujärvi | Suolammet (NT) | 2 | 2 | Lampityypille ominainen suorantainen, tummavetinen ja humuspitoinen lampi, jonka ravinnetaso lievästi rehevä/rehevä. Lähiympäristö voimakkaasti oijitettu, mutta palautumassa luonnontilaan. Esiintyy lummelampikorentoa. |
| Lahdesjärvi | Pienet ja keskikoiset vä-hähumuksiset jär-vet (NT) | 2 | 1 | Samaa vesimuodostumaa Särkijärven kanssa: niukkahumuksinen, karu järvi. Rannat pääosin luonnontilaisia, lehtomaisia kankaita sekä soistuneita luhtarantoja, mutta myös heikentyneitä rantaosuuksia (uimaranta, veneranta, hakkuita). |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|--------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|--|
| Likolammi | Harjulammet (NT) | 3 | 3 | Orsivesilampi, jossa vesi vaihtuu erittäin hitaasti, lammessa ei laskuojaa. Sisäistä kuormitusta, rehevä jonka vuoksi saostettu fosforia ja uusia kunnostustoimia suunnitteilla. Paljon ranta-asutusta, valuma-alue muuttunut, ainoa luonnontilainen osuus lammen luoteisrannalla, jossa tuoretta keskiravinteista lehtoa. |
| Lintulampi | Suolammet (NT) | 2 | 3 | Vedenlaadultaan hapan, keskiravinteinen lampi, joka kasvamassa umpeen. Runsas koivuvaltainen luhtarantainen kasvillisuus, rannat luonnontilaiset. Esiintyy viitasammakkoa. Vesilain mukainen luonnontilaisen kaltainen pienvesi (alle 1 ha lammet). |
| Makkarajärvi | Suolammet (NT) | 1 | 1 | Karu/lievästi rehevä luontotyyppiä hyvin ilmentävä suorantainen lampi, jossa havaittu myös sisäistä kuormitusta. Lähiympäristö runsaasta virkistyskäytöstä huolimatta luonnontilainen. Esiintyy sirolampikorentoa |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|----------------------|-------------------------|------------------|------------|---|
| | | | | sekä lummelampikorentoa sekä kaakkuria, joka myös pesii alueella. |
| Niihamanjärvi | Metsä-lammet (NT) | 2 | 2 | Voimakkaan humuspitoinen lampi, jonka vesi on lievästi hapanta ja sameaa. Rehevyytaso kohoaa kesäisin voimakkaasti erittäin reheville vesille ominaiseksi. Esiintyy viitasammakkoa. Vesiurheilu voi haitata vesilintujen esiintymistä, havaintoja vain vähän. Ranta-alueet vaihtelevat luonnontilaisesta luonnontilaisen kaltaiseen, myös heikentyneitä alueita. Pohjois- ja länsiosissa rannat ovat pääosin varttuvaa kasvatusmetsää ja vanhaa peltoa, etelä- ja itäosissa myös lehtokuvioita. |
| Näsijärvi (eteläosa) | Suuret humusjärvet (NT) | 2 | 2 | Säännöstelty järvi, jonka ravinnetaso on niukkaravinteisille karuille vesille ominainen. Ekologinen tila arvioitu hyväksi. Selvitysalueen rantojen luontotyypeistä yhtenä tyypillisimpinä erikokoiset edustavat kallioalueet, mutta pohjoisosissa myös rehevämpiä lehtomaisiakin alueita. Runsaasti ranta-asutusta ja muita tekijöitä, jotka |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|------------|--------------------------|------------------|------------|--|
| | | | | <p>heikentävät hieman rantojen sekä koko luontotyyppin luonnontilaa. Monipuolinen suuren järven vesiympäristön lajisto, mutta jossain määrin myös vieraslajeja (mm. isosorsimo). Viitasammakkoa esiintyy paikoitellen. Näsiselkä-Siilinkari MAALI- aluetta.</p> |
| Pahalampi | Muu luontotyyppi | 3 | 4 | <p>Mahdollisesti pohjavesivaikutteinen lampi, jonka synty tapa epävarma. Luontotyyppiä ei pystytty määrittämään. Erityiskalastuskohde, esiintyy monipuolisesti eri särkikaloja. Pintasedimentissä kupari tutkimusten mukaan hieman koholla. Runsaasti rihmamaista levää ja vesikasvillisuutta, hyvin rehevä. Monipuolinen lintulajisto mm. härkälintu. Ranta-alueet puistoa, kauttaaltaan heikentyneeksi arvioitu.</p> |
| Peltolampi | Matalat humusjärvet (NT) | 2 | 1 | <p>Järven ekologinen tila hyvä. Vedenlaatua heikentää lievästi luonnontasosta kohonnut rehevyystaso sekä kohtalainen humusleima. Matala läpivirtausjärvi, joka ei kerrostu merkittävästi lämpötilan mukaan.</p> |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|------------|--|
| | | | | Vesikasvillisuus ilmentää hyvin luontotyyppiä. Ranta-alueilla muutamia heikentyneitä jaksoja mm. rautatiesilta sekä uimarannat. Ranta-alueet vaihtelevat luhtarannoista kangasmetsiin. |
| Pieni-Virolainen | Metsä-lammet (NT) | 2 | 1 | Runsashumuksinen, sameavetinen metsälampi, alusveden sulfaattipitoisuus hieman kohonnut. Vyöhykkeinen vesikasvillisuus ilmentää hyvin luontotyyppiä ja sen lievää muuttuneisuutta. Ranta-alueiden luontotyypit mm. lehtoa ja lehtomaista kangasta, rantajaksot luonnontilaisia kohtuullisesta virkistyskäyttöpaineesta huolimatta. |
| Pikkulampi (Pikku-Tohloppi) | Suolammet (NT) | 2 | 2 | Ojitettu ja muuttunut (tie) lähivaluma-alue, kuitenkin rantavyöhykkeessä myös luonnontilaisempia osia. Myös lasku-uoma muuttunut ja kaivettu. Tummavetinen lampi, jossa tyypille ominaista vesikasvillisuutta. |
| Pyhäjärvi (pohjoisosa) | Keskikokoiset humusjärvet (LC) | 2 | 2 | Säännöstelty järvi, jonka vesi on lähes väritöntä ja melko kirkasta. Rehevyytaso on |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|--------------|-------------------------------|------------------|------------|---|
| | | | | <p>lievästi reheville vesille ominainen, ekologinen tila arvioitu hyväksi. Pohjavesivaikutusta pohjoisosissa sekä vedessä, että ranta-alueilla (Pispalanharjun eteläranta). Ranta-alueilla muutamia arvokkaita luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia jaksoja, erityisesti Villilän rantojen tervaleppävaltaiset lehdot ja kynäjalavien esiintymispaikat mm. Rantaperkiössä, pääsääntöisesti rannat asutuksesta ja muusta rakentamisesta johtuen heikentyneitä. Pyhäjärvellä kynäjalavan pohjoisimmat esiintymät Suomessa. Viinikanlahdella MAALI-alue (lokkilintujen kerääntymäalue).</p> |
| Sorilanlammi | Runsasravinteiset lammet (EN) | 2 | 2 | <p>Luonnostaan rehevä maatalousvaikutteinen lampi, ravinnetaso kuitenkin luonnontasosta kohonnut. Luonnontilaisella ranta-alueella katajakedoksi luokiteltu luonnonsuojelualue sekä muutoin rantapensaikkaa ja luhtarantaa, lammessa runsasta vesikasvillisuutta.</p> |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|-------------|--|-------------------------|-------------------|--|
| Sorsalampi | Muu luontotyyppi | 3 | 3 | Mahdollisesti pohjavesivaikutteinen lampi, jonka luontotyyppiä ei pystytty määrittämään lähialueen muuttuneisuuden vuoksi. Historiatietojen perusteella syntynyt lähteestä ja Ronganojan tulvimisen seurauksena 1900-luvun alussa. Erittäin rehevä, jonka vuoksi saostettu fosforia. Ranta-alueet ei-luonnontilaista puistoaluetta. |
| Suolijärvi | Pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet (NT) | 2 | 1 | Huonossa kunnossa 80-luvulla, mutta tila kohentunut, ekologinen tila nykyään hyvä. Sähkönjohtavuus hieman koholla alusvedessä ja ajoittain happiongelmiä. Lähivaluma-alue melko luonnontilainen, mutta rannoilla varsin suuri virkistyskäyttöpaine ja ranta-alueet siksi kauttaaltaan luonnontilaisen kaltaiseksi arvioitu. Rantojen luontotyypeissä lehtokuvioita ja lehmusmetsää, edustavia kallioalueita sekä myös luhtaisia soistuneita rantoja. |
| Särkijärvi | Pienet ja keskikokoiset | 1 | 1 | Samaa vesimuodostumaa Lahdesjärven kanssa: niukkahumuksinen, kirkasvetinen |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|-------------|---|------------------|------------|--|
| | vähähumuksiset järvet (NT) | | | karu järvi. Monipuolinen reliktiäyriäislajisto, sekä vesikasvillisuus (mm. lapinvesitähti). Arvokasta pesimälinnustoa mm. selkälokki. Asutukselta ja muulta rakentamiselta säilyneet rannat pääasiassa luonnontilaisia lehtomaisia, reheviä rantametsiä, joissa mm. tervaleppää sekä lehmusta. Lahdenperän pohjukka kasvamassa umpeen ärviää, suualue likaantunut. |
| Tesomajärvi | Matalat vähähumuksiset järvet (NT) | 3 | 3 | Vedenlaadultaan lievästi rehevä järvi. Mahdollisesti lähdepohjainen, mutta tietojen perusteella ei yhteyttä pohjavesiin. Alun perin suoperäiseen maastoon järven itä- että länsirannalle on rakennettu keinotekoinen hiekkapohjainen uimaranta. Muut ranta-alueet luhta- ja korpirantoja, luonnontilaisiksi arvioituja ojituksista huolimatta. |
| Tohloppi | Voimakkaasti pohjavesivaikuttiset järvet (DD) | 2 | 2 | Rehevyystaso on karujen vesien tasolla, vesi kirkasta ja vähähumuksista, ekologinen tila hyvä. Järven vettä imeytyy pohjavesimuodostuman suuntaan. Monipuolinen ja luontotyypille edustava |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|--------------|-------------------|------------------|------------|--|
| | | | | vesisammallajisto, reliktiäyriäisiä ei ole havaittu. Esiintyy viitasammakkoa, täplälampi- sekä lummelampikorentoa. Ranta-alueet vaihtelevat luhtarannoista lehtomaisiin kankaisiin, kosteimmat ranta-alueet säilyneet luonnontilaisena. |
| Toritunjärvi | Metsä-lammet (NT) | 3 | 3 | Mahdollisesti kuivatustoiminnan myötä syntynyt lampi. Lasku- ja tulouoma muokattuja, valuma-alueella ojituksia. Rakentamattomat ranta-alueet luhtarantaa sekä kuusivaltaista kangasmetsää, luonnontilaisen kaltaiseksi arvioitu. Lievää soistumista järven pohjoisreunalla. |
| Vaakkolammi | Harju-lammet (NT) | 3 | 3 | Ruopattu ja täytetty 1960-luvulla, siinä määrin muuttunut, ettei ilmennä hyvin luontotyyppiään. Vedenlaatua heikentävät luonnontasosta kohonnut rehevyystaso sekä etenkin talviaikaiset voimakkaat happitalouden häiriöt. Sedimentissä korkeita haitta-ainepitoisuuksia, kaloissa pitoisuudet maltillisia. Pohjavedenmuodostumisen reuna-alueella, lampeen mahdollisesti purkautuu |

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|------------|-------------------|------------------|------------|--|
| | | | | <p>pohjavettä. Etelärannan luonnonsuojelualueen kosteat ja rehevät tervaleppävaltaiset ranta-alueet luonnontilaisia, puiston osalta heikentyneiksi arvioitu. Särkikaloja, istutetaan kirjolohta, runsaasti vesilintuja mm. joutsen.</p> |
| Virolainen | Metsä-lammet (NT) | 2 | 1 | <p>Humussävytteinen järvi, jonka humuspitoisuus kuitenkin hieman vähentynyt valuma-alueen rakentamisesta johtuen. Myöskin rakentamistöistä aiheutunut pysyvä suolakerrostuneisuus saatu purettua. Ranta-alueet luonnontilaisia vaihdellen suorannoista pohjoisrannan lehtokuvioihin.</p> |

5.2 Virtavesien luontotyypit ja luonnontilaisuus

Selvitysaineistossa oli mukana kaksi virtavettä: Tammerkoski sekä Sorilanjoki, joiden luonnontila ja luontotyyppi määritettiin tässä työssä. Tammerkoski on tyypitelty vesienhoidon mukaisessa luokituksessa suureksi kangasmaiden joeksi, mutta LuTu-tyypiksi Tammerkoskelle määritettiin tässä työssä keskisuuret havumetsävyöhykkeen joet (VU). Sorilanjoen LuTu-luontotyyppi määritettiin savimaiden purot ja pikkujoet (CR), sen sijaitessa lähes kokonaan savimailla. Molemmat virtavesityypit ovat uhanalaisia: savimaiden pikkujoet ja purot äärimmäisen uhanalaisia, keskisuuret havumetsävyöhykkeen joet vaarantuneita. Molemmat joet ovat myös luontotyypiltään muuttuneita: Tammerkoski on padottu voimalaitoksen vuoksi, Sorilanjokea puolestaan kuormittaa mm. ympäröivät maatalousalueet ja uoman aluetta on mahdollisesti aikojen saatossa levennetty ja kaivettu. Tammerkosken ranta-alueet ovat monin tavoin muokattua kaupunkiympäristöä. Sorilanjoella on etenkin joen yläosissa luonnontilaisen kaltaiseksi arvioitua jaksoa, muutoin joen ranta-alueet ovat heikentyneiksi arvioituja asutuksen ja maataloustoiminnan vuoksi. Huolimatta vesistöjen muuttuneisuudesta, molemmissa kohteissa esiintyy myös huomionarvoisia lajeja: Tammerkoskella mm. lapinvesitähteä ja Sorilanjoella lietetatarta (katso myös luku 5.9).

Taulukko 3. Selvitysalueen virtavesien LuTu-luontotyyppi ja sen uhanalaisuusstatus (koko Suomi), luontotyypille arvioitu luonnontilaisuus (1-4), (1=luonnontilainen, 2=vähän heikentynyt, 3=heikentynyt 4= täysin muuttunut), edustavuus (1-4) (1= erinomainen, 2=hyvä, 3=kohtalainen, 4=heikko) sekä vesistön lyhyt kuvaus. Uhanalaisuusluokitus: CR=äärimmäisen uhanalainen, EN=erittäin uhanalainen, VU=vaarantunut, NT=silmällä pidettävä, LC=elinvoimainen, DD= puutteellisesti tunnettu.

| Nimi | LuTu-luontotyyppi | Luonnontilaisuus | Edustavuus | Kuvaus |
|-------------|---|------------------|------------|---|
| Sorilanjoki | Savimaiden purot ja pikkujoet (CR) | 3 | 2 | Rehevä, sameavetinen maatalousvaltaisen alueen läpi halkova mietovirtainen joki, jossa yläosilla luhtamaisia rantoja ja joen levennyksiä, paikoin korkeat penkat. Alaosilla paljon asutusta ja mm. laidunmaita. Paljon suurhelofyyttikasvillisuutta, esiintyy lietetatarta. Rakentamattomat ranta-alueet luonnontilaisen kaltaisia. |
| Tammerkoski | Keskisuuret havumetsävyöhykkeen joet (VU) | 4 | 3 | Rakennettu koskialue, joten ei luonnontilassa. Vedenlaatu vastaa Näsijärven vedenlaatua. Rannat kauttaaltaan rakennetut. Lapinvesitähti kasvaa runsaana, esiintyy pääosin istutuksista peräisin olevia lohikaloja sekä uhanalaisia koskisammallajeja. Ekologinen tila tyydyttävä. |

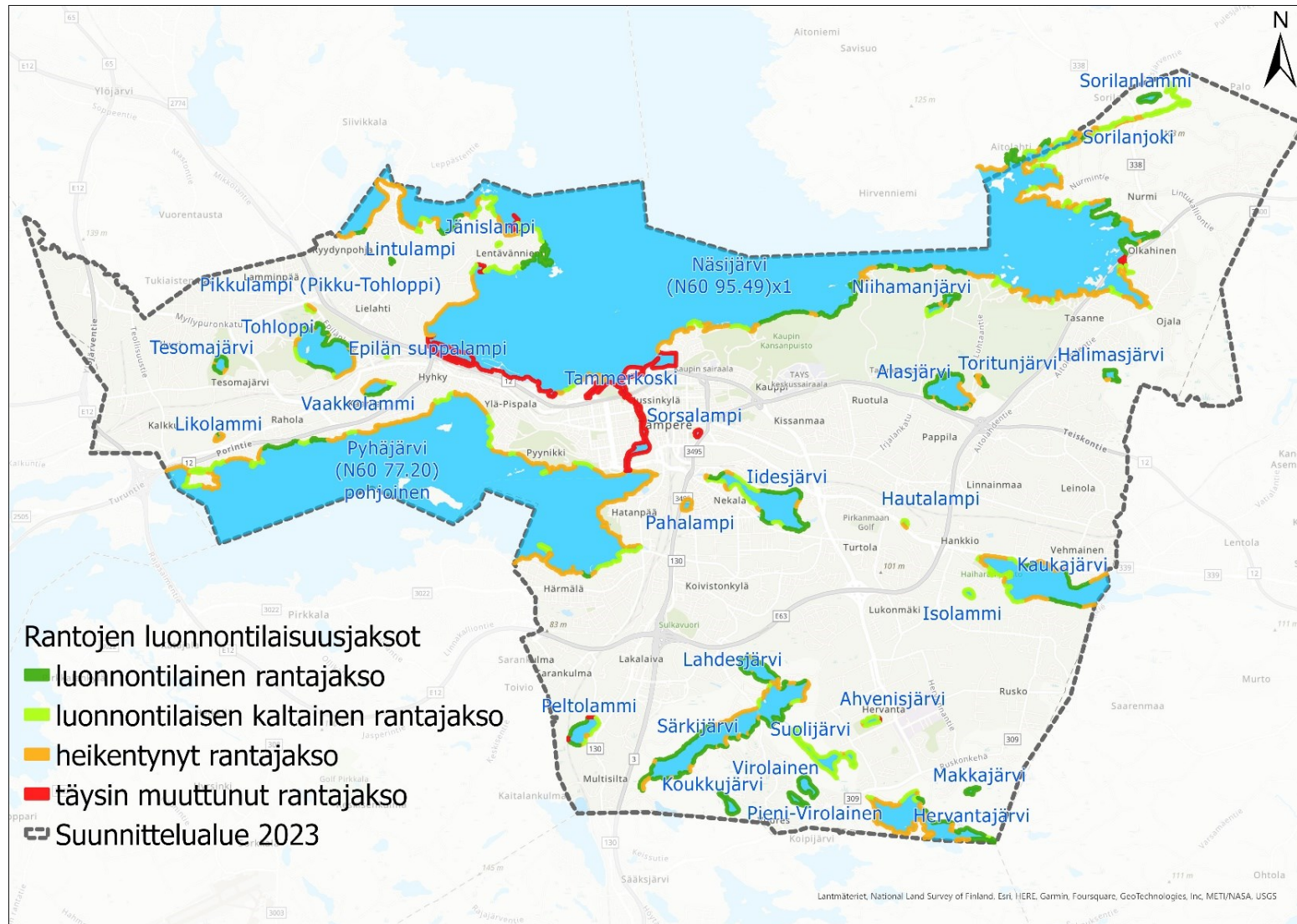
5.3 Rantajaksojen luonnontilaisuus

Rantojen luonnontilaisuusluokitus on esitetty kartalla (kuva 6) ja liitteessä 8. Esimerkkejä eri luokkiin kuuluvista rantajaksoista esitetään kuvissa 8–15.

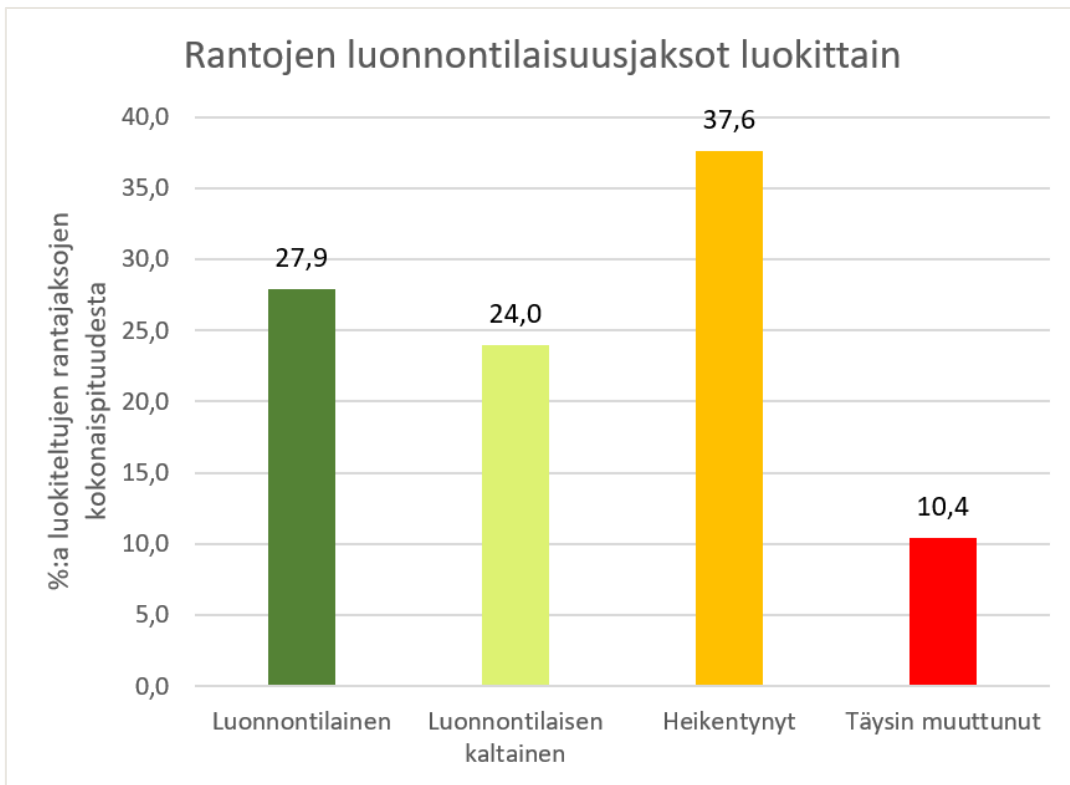
Luokiteltujen rantajaksojen kokonaispituus on n. 161 kilometriä. Luokittelu tapahtui maastotutkimusten perusteella, mutta myös paikkatietoanalyysivaiheessa kertyneisiin tietoihin peilaten. Luokiteltujen rantajaksojen pituudet sekä niiden osuudet luokiteltujen rantajaksojen kokonaispituudesta luokittain ovat:

- Luonnontilainen 45 kilometriä (28 %)
- Luonnontilaisen kaltainen 39 kilometriä (24 %)
- Heikentynyt 61 kilometriä (38 %)
- Täysin muuttunut 17 kilometriä (10 %)

Eniten (38 %) esiintyy eri tavoin heikentyneitä rantajaksoja johtuen pääasiassa asutuksesta, vapaa-ajan asutuksesta sekä muusta rantoihin kohdistuvasta kaupunkiympäristön toiminnasta: uimarannat, venesatamat, laiturit jne. Kokonaan luonnontilaisia rantoja on selvitysalueen rannoista lähes kolmasosa (28 %), mikä osaltaan selittää myös Tampereen vesistöjen verrattain hyvää ekologista tilaa: suurin osa (83 %) selvitysalueen luokitelluista järvistä hyvässä tai ekologisessa tilassa. Myös luonnontilaisen kaltaisia rantoja on varsin paljon (28 %) ja tulosten tulkinnessa huomioitava on, että ero luonnontilaisen ja luonnontilaisen kaltaisen rannan välillä ei ole aina selkeä määrittä. Eniten yhtäjaksoisia luonnontilaisia rantoja havaitaan pienillä suo- ja metsälammilla, isommilla järvillä nämä jaksot ovat usein ranta-asutuksen pilkkomia.



Kuva 6. Rantojen luonnontilaisuusluokituksen tulokset.



Kuva 7. Rantojen luokitus tulokset luonnontilaisuusluokittain.



Kuva 8 Luonnontilaiseksi luokiteltua Vaakkolammin etelärantaa kuvattuna kesällä 2023.



Kuva 9. Luonnontilaiseksi luokiteltua Kaukajärven pohjoisrantaan kuvattuna kesällä 2023.



Kuva 10. Luonnontilaisen kaltaiseksi arvioitua Isolammin rantaa kuvattuna kesällä 2023.



Kuva 11. Luonnontilaisen kaltaiseksi arvioitua Pikku-Tohlopin rantaa kuvattuna kesällä 2023.



Kuva 12. Heikentyneeksi arvioitu Näsijärven mökkirantaa kuvattuna kesällä 2023.



Kuva 13. Heikentyneeksi arvioitu Pyhäjärven soutuvenerantaa kuvattuna kesällä 2023.



Kuva 14. Täysin muuttuneeksi arvioitu Sorsalammen ranta kuvattuna kesällä 2023.



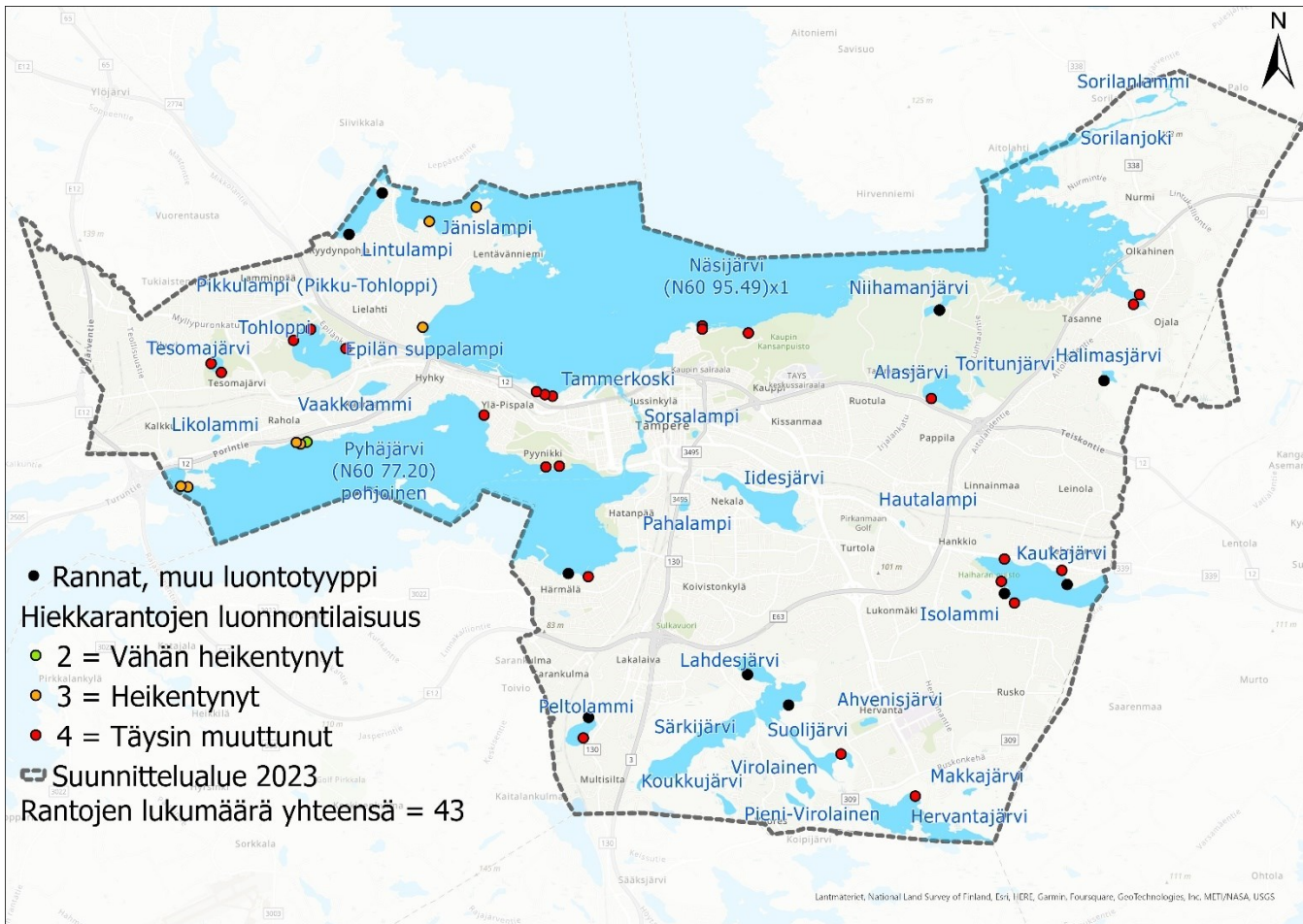
Kuva 15. Täysin muuttuneeksi arvioitua Tammerkosken rantaa kuvattuna kesällä 2023.

5.4 Luonnonsuojelulain suojellut luontotyypit

5.4.1 Hiekkarannat

Paikkatietovaiheessa erilaisia hiekkarantoja tunnistettiin yhteensä 42 kappaletta. Lisäksi maastokartoitusten myötä aineistoon lisättiin yksi hiekkaranta-alue. Mikäli hiekkaranta todettiin paikkatietoanalyysin sekä maastokartoituksen perusteella alkuperältään keinotekoiseksi rannaksi, se kirjattiin luontotyyppiä "Muu".

Kuvassa 16 on nähtävillä hiekkarantojen sijainnit suunnittelualan kartalla. Kartalla näkyvät sekä ne rannat, jotka luokiteltiin LuTu-luontotyyppiltään järvien hiekka- ja hietarannoiksi, että ne rannat, jotka luokiteltiin LuTu-luontotyyppikoodille "Muu".



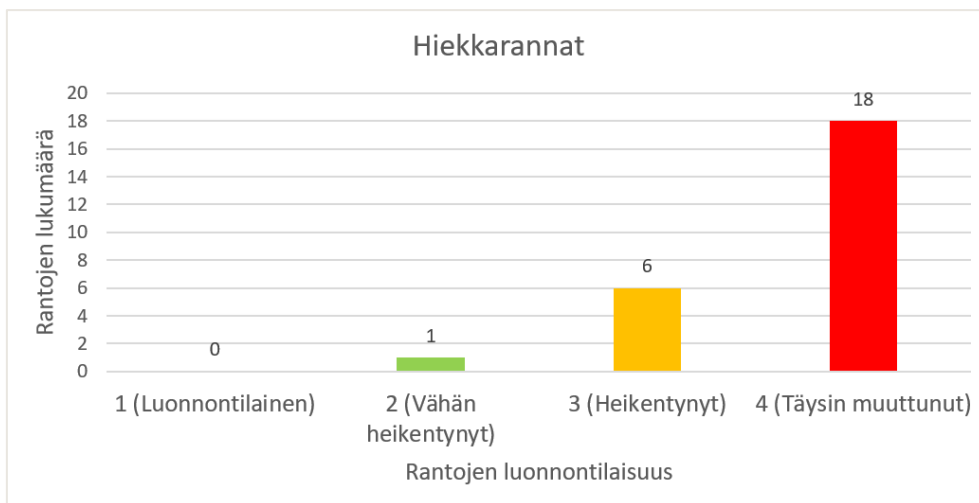
Kuva 16. Hiekkarantojen sijainnit suunnittelualueen kartalla

Selvitysalueen hiekkarannat ovat pääsääntöisesti uimarantakäytössä, jonka vuoksi niiden luonnontilaisuus on heikkoa. Voimakas virkistyskäyttö aiheuttaa kulumista, lisäksi usealle rannalle on tuotu uutta hiekkaa, tai rantaa on tasoitettu tai muuten muokattu tai rannoille on levinnyt vieraslajeja (mm. kurturuusu). Luontaista kasvillisuutta on usein myös tietoisesti hävitetty virkistysmahdollisuuksien parantamiseksi. Osa rannoista vaikuttaa mm. vanhojen ilmakuvienv perusteella syntyneen myös maanmuokkauksen tai metsän raivauksen johdosta, jolloin hiekkaranta ei ole luontaiseksi arvioitavissa, vaikka maaperä alueella olisikin hiekkaa tai hietaa.

Vähän heikentyneeksi arvioitiin ainoastaan yksi hiekkaranta, muut olivat joko heikentyneitä (6 kpl) tai täysin muuttuneita (18 kpl). Luonnontilaisia ei ollut yhtään (Kuva 17). Loput hiekkarannoista luokiteltiin luokkaan "muu".

Selvitysalueen ainoa luonnontilaisen kaltainen rantaosuus sijaitsee Raholan uimaranta-alueen vieressä, mutta tähänkin rantaan kohdistuu melko voimakasta käyttöpainetta mm. koirien uittopaikkana. Näsijärven

hiekkarannoista osa mm. Suomensaaren sekä Niemen ranta vaikuttavat olleen alkujaan edustavia luontotyyppin edustajia, mutta nykytilassaan heikentyneitä. Rannoilta ei havaittu erityistä lajistoa, mutta huomioitava on, että muuttuneisuudesta huolimatta hiekkarannoilla voi esiintyä hiekkarantojen ilmentäjälajistoa esimerkiksi kaivajakovakuoriaisia, joita ei tämän työn yhteydessä ole kartoitettu. Rantojen reuna-alueilla ja vaihettumisalueilla toisiin luontotyyppisiin kasvillisuutta esiintyi runsaammin kuin hiekkaisilla alueilla (Kuva 18), jotka ovat yleensä suurimman käyttöpaineen tai muokkauksen alla.



Kuva 17. Hiekkarantojen luonnontilaisuusluokittelun tulokset



Kuva 18. Hiekkarantojen reuna-alueilla esiintyi usein rannoille tyyppistä vyöhykkeellistä kasvillisuutta. Kuva Hervantajärveltä.



Kuva 19. Hiekkarannat ovat pääsääntöisesti monin tavoin muuttuneita. Rannoilla on rakenteita, rantoja on tasoitettu ja täytetty. Kuva Alasjärveltä.

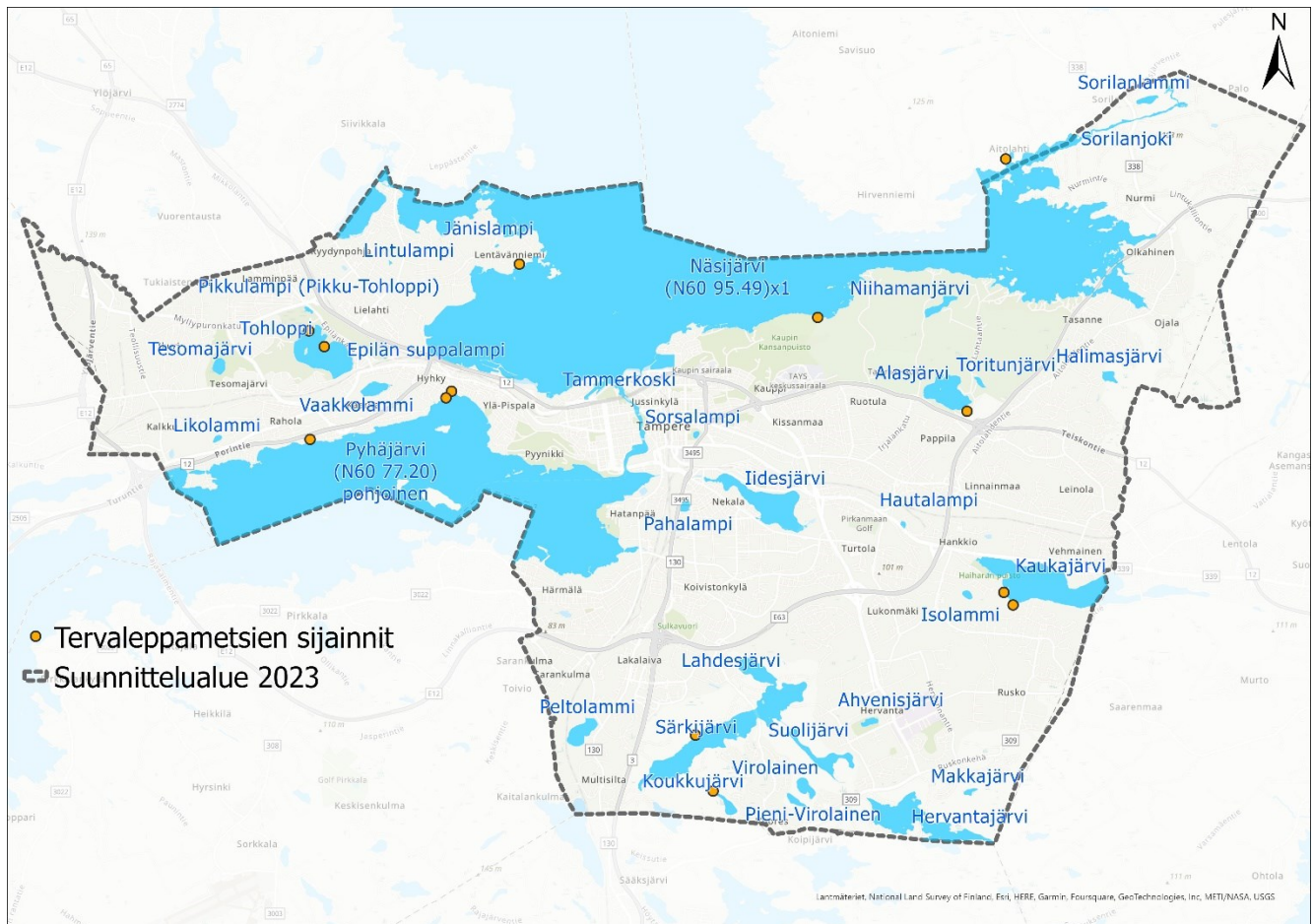
5.4.2 Tervaleppämetsät

Uuden luonnonsuojelulain 64 § mukaisesti suojeltaviin luontotyyppisiin kuuluvat tervaleppämetsät käsittävät tervaleppävaltaiset metsät ja suot: tervaleppäkorvet, tervaleppälehdot ja tervaleppäluhdet. Rantojen muutamien metrien levyisiä tervaleppäsiintymiä ei lueta tervaleppämetsiksi.

Paikkatietotarkastelussa mahdollisia tervaleppämetsiin lukeutuvia kohteita havaittiin 13 kpl (Kuva 20). Maastokartoituksen jälkeen suurin osa kohteista määritettiin tasolle luhdet/lehdot/korvet, jossa puusto on tervaleppävaltaista, sillä lopullisen uuden luonnonsuojelulain asetustekstin tai siihen liittyvän ohjeen puuttuessa tarkka luontotyyppin määrittäminen oli paikoin vaikeaa. Lisäksi LuTu-luokituksen mukainen jaottelu perustuu esimerkiksi korpien osalta ainoastaan lehto- tai ruohokorpiin, joihin myös tervaleppäkorvet lukeutuisivat asetuksen mukaan. Tervaleppälehtojen osalta lehdot voivat olla tuoreita tai kosteita lehtoja, mutta tarkkoja määritelmiä esimerkiksi pääpuulajin (tervaleppä) määrän suhteen ei anneta.

Osa näistä kohteista vaatii toisin sanoen tarkemman kartoituksen, jotta luonnonsuojelulain mukainen luontotyyppi voidaan tarvittaessa määrittää. Tarkemmin edellä mainittujen kohteiden sijainnit ja alueiden koot ovat nähtävillä liitteessä 7 (Vesistö- ja ranta-alueiden luontotyytit).

Yhteenvedona voidaan todeta, että selvitysalueen tervaleppävaltaiset metsät ovat moninaisia ja niitä yhdistää tervaleppän vaatimat kosteat olosuhteet. Järeitä tervaleppiä kasvavia, usein hikeviä rantalehtoja tavattiin mm. Pyhäjärven ja Kaukajärven rannoilla, mutta kuvioilla kasvoi usein runsaasti myös muita lehtipuita esim. vaahteraa, harmaaleppää tai kynäjälavaa. Tervaleppäkorvilla, tervaleppäluhdilla tai mahdollisilla sellaisilla, tervaleppiä kasvoi usein vesistöön johtavan puron varrella tai mm. Tohlopin tai Särkijärven tapaan luhtaisella rantavyöhykkeellä (Kuva 21).



Kuva 20. Paikkatietoanalyysissä tunnistettujen tervaleppämetsien sijainnit suunnittelualueella.



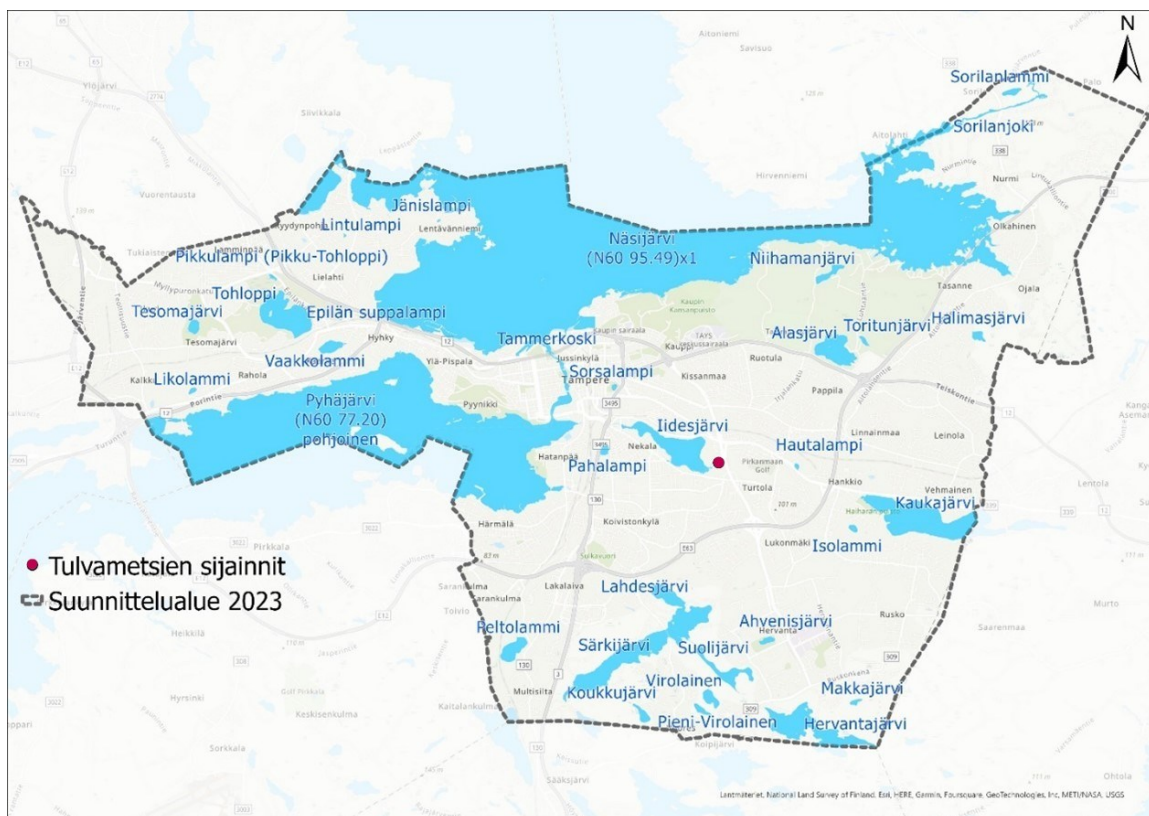
Kuva 21. Tohlopin tervaleppävaltaista luhtarantaa. Seassa myös muita lehtipuita mm. vaahtera ja pihlaja.

5.4.3 Sisämaan tulvametsät

Paikkatietoanalyysin perusteella tulvametsien luontotyyppinä maastokartoituksessa tarkasteltiin yhteensä viittä kohdetta eri puolella Tamperetta. Ainoastaan Iidesjärven itäpään (Kuva 22) pääasiassa keväisin tulvivaa metsä- ja niittyaluetta voitaisiin piirteidensä puolesta jossain määrin pitää tulvametsien luontotyyppiin sopivana, mutta huomioitava on, että alueen maankäyttö ja vesienhallinta on siinä määrin muuttunut, ettei luonnontilaisuuden määritelmä todennäköisesti täyty. Kuviolle voisi kuitenkin olla tarpeen kohdentaa tarkempia kartoituksia, mikäli luonnonsuojelulain mukainen status halutaan määrittää. Muut kartoitetut kohteet olivat pääasiassa pysyvän pintavesivaikutuksen alaisia puronvarsien kosteita ja ajoittain tulvivia ympäristöjä (Kuva 22), luhtamaisia paikkoja tai rantaluhtia, joissa esiintyy läpi kesän märkiä väli- ja rimpipintoja.



Kuva 22. Peltolammiin laskevaa Arranmaanojaa ja sen lähiympäristön kasvillisuutta.

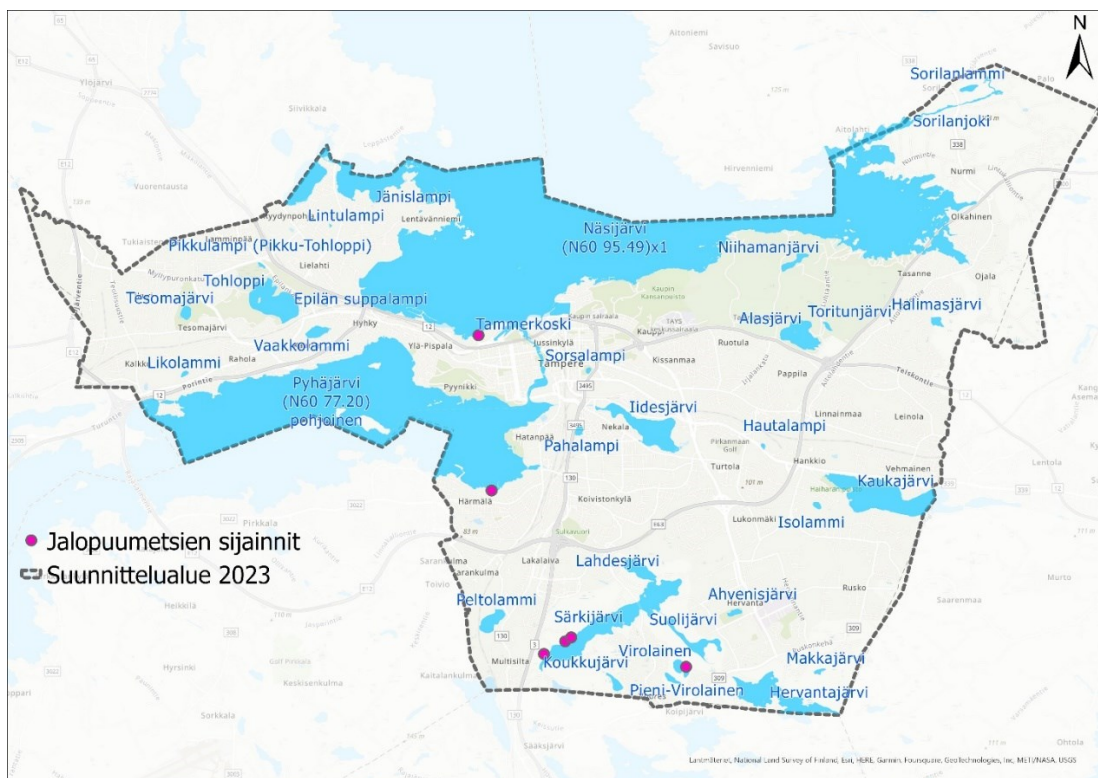


Kuva 23. Tulvametsäksi luokitellun alueen sijainti suunnittelualueen kartalla.

5.4.4 Jalopuumetsiköt

Paikkatietotarkastelussa mahdollisia jalopuumetsiköihin lukeutuvia kohteita havaittiin useita. Maastokartoituksen perusteella näistä jalopuumetsikköihin tai lehmuslehtoihin lukeutui 7 kuviota (Kuva 24). Lisäksi maastokartoituksen perusteella ei-luonnonsuojelulain kriteerit täyttävät kynäjalava-vuorijalavakeskittymät tallennettiin luokkaan ”muu luontotyyppi”. Osa ko. kuvioista on jo Pirkanmaan ELY-keskuksen toimesta määritetty kohteiksi, jotka eivät täytä luonnonsuojelulain kriteereitä. Käytännössä myös jalopuumetsiköksi tai lehmuslehdoksi nimettyjen (7 kpl, Kuva 24) kuvioiden pois lukien jo suojellun Särkijärven lehmusmetsän luonnonsuojelulain mukaisuus tulisi tarkistaa, sillä tämän työn puitteissa ei laskettu tarkkoja puumääriä, runkojen mittoja tai arvioitu tarkasti kuvion luonnontilaisuutta, vaan tulokset ovat indikaatiivisia. Tästä syystä myöskään kohteiden edustavuutta ei pääsääntöisesti arvioitu.

Lehmuslehtoja sijaitsee erityisesti Suolijärven, Virolaisen ja Särkijärven rannoilla tai niiden lähialueella (Kuva 24). Kynäjalavalehdoista arvokkain ja selkeimmin jalopuumetsikön kriteerit täyttävä kuvio sijaitsee Härmälässä Rantaperkiössä. Onkiniemessä sijaitseva istutusperäisistä järeistä vuorijalavista sekä nuoremista vuorijalavista koostuva rantametsä on myös arvokas ja monimuotoinen kohde.



Kuva 24. Jalopuumetsiköiden sijainnit suunnittelualueen kartalla.



Kuva 25. Virolaisen rantametsikössä kasvaa eri-ikäisiä lehmuksia. Kuvio ei kuitenkaan ole rannan välittömässä läheisyydessä.

5.5 Rantakalliot

Rantakallioita ja jyrkänteitä paikannettiin yhteensä 151 kappaletta. Osalle kallioista ei tämän työn puitteissa pystytty määrittämään ravinteisuusluokkaa, joten ne nimettiin luokkaan K01 (karut ja keskiravinteiset kalliot). Selvityksessä tunnistetut ja luonnontilaltaan luokitellut kalliotyypit olivat:

- Karut ja keskiravinteiset kalliot **K01**
- Karut järvenrantakalliot **K01.02**
- Karut valoisat kalliojyrkänteet **K01.06**
- Karut varjoiset kalliojyrkänteet **K01.07**
- Keskiravinteiset järvenrantakalliot **K01.12**
- Keskiravinteiset valoisat kalliojyrkänteet **K01.15**

Eniten selvitysalueella esiintyy karujen rantakallioiden tyyppiä, jota tavattiin joka puolella selvitysalueita. Osa kallioalueista on laajoja ja hyvin edustavia, kuten esimerkiksi Näsijärven rannoilla Kauppi-Niihamassa, Lentävänniemessä ja Hangaslahdessa (Kuva 26 ja Kuva 27). Pienemmillä järvillä edustavia rantakallioita-jyrkännealueita on esimerkiksi Suolijärvellä (Kuva 28) sekä Hervantajärvellä, jossa Viitastenperän kallioalue kuuluu

suojelualueeseen. Keskiravinteisia kallioita esiintyy mm. Olkahisten lahdella sekä Kaupissa.

Kallioluontotyypit olivat pääsääntöisesti hyvin säilyneitä, ja heikentyneitä tai täysin muuttuneita kallioalueita esiintyy vain vähän (Kuva 29). Heikentymistä aiheuttaa lähinnä kallioiden päälle tai välittömään läheisyyteen sijoittuvat rakennukset tai muut rakenteet (Kuva 28), sekä esimerkiksi runsaan kulkemisen tai virkistyskäytön aiheuttama kasvillisuuden kuluminen, kasvun estyminen ja tallaus (Kuva 26). Edustavuutta kallioluontotyypeille ei pääsääntöisesti arvioitu, sillä kartoituksia ei tehty siihen vaadittavalla tarkkuudella. Myöskään erillisiä lajistokartoituksia esimerkiksi sammal- tai jäkälälajiston osalta ei tehty. Paikkatietoanalyysivaiheen lajitiedot sekä muut maastossa kertyneet lajihavainnot kirjattiin tietokantaan.



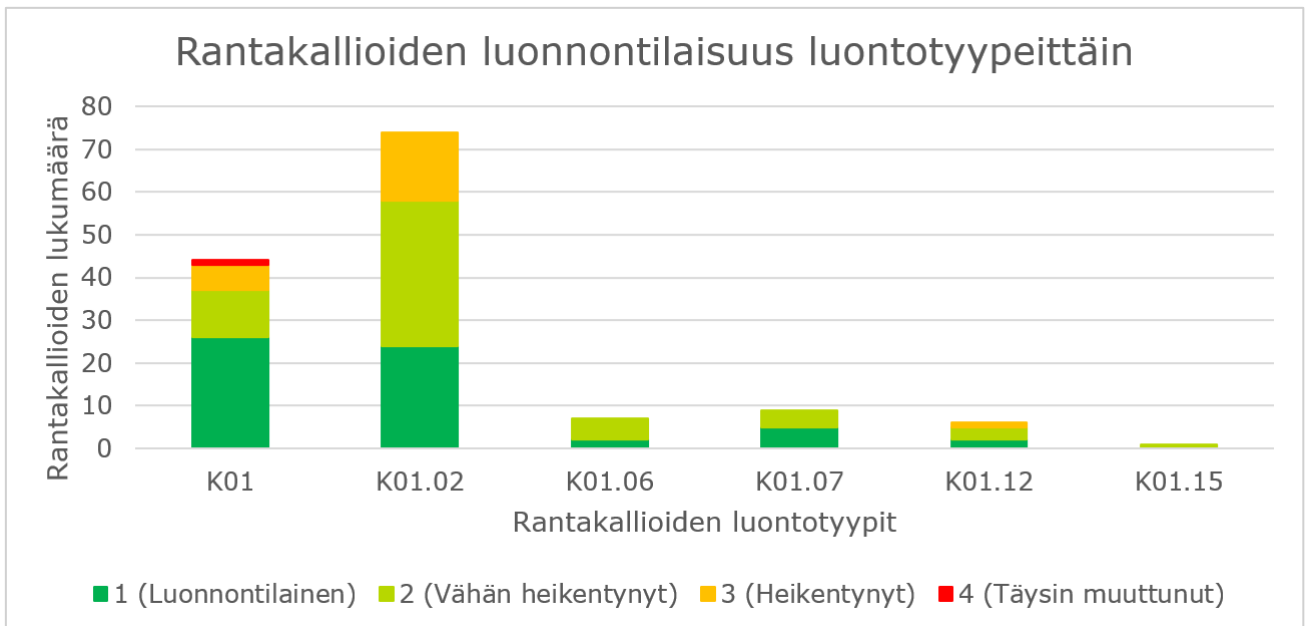
Kuva 26. Näsijärven rantakalliota Kaupissa.



Kuva 27. Näsijärven rantakalliota-jyrkännealuetta Hangaslahdella.



Kuva 28. Suolijärven kalliojyrkännealuetta.



Kuva 29. Rantakallioiden arvioitu luonnontilaisuus luontotyypeittäin.

5.6 Muut luontotyypit

Selvitysalueelta kartoitettiin ja vietiin paikkatietoon mahdollisuuksien mukaan myös muita rannoilla tavattuja LuTu-luontotyyppisiä, kuten esimerkiksi lehtoja, luhtia, korpia, rantapensaikkoja, järvien kivikko- ja lohkarerantoja (Kuva 30), ruovikkoalueita ja suurhelofyyttien kasvustoja (järvien ja jokien ruovikot ja suurhelofyyttien kasvustot) (Kuva 31) ja suursaraikkoja. Tarkemmin edellä mainittujen kohteiden sijainnit ja alueiden koot ovat nähtävillä liitteessä 7 (Vesistö- ja ranta-alueiden luontotyypit).



Kuva 30. Näsijärven lohkareikkorantaa (järvien kivikko-ja lohkarerantaa, V05.01, LC)



Kuva 31. Iidesjärven kurjenmiekasta, osmankäämestä sekä järviruo'osta koostuvaa suurhelofyyttikasvustoa (järvien ja jokien ruovikot ja suurhelofyyttien kasvustot, V05.09, LC) ja takana erottuvaa rantapensaikkoa (järvien rantapensaikat, V05.08, LC).

5.7 Lähdeympäristöt

Lähdekohteita kartoitettiin yhteensä 44 kpl. Selvitysalueella oli vain vähän luonnontilaisia tai ylipäättään lähteiksi luokiteltavia kohteita, suurin osa lähtöainestoissa lähde-elinympäristöksi arvioituista kohteista oli joko kokonaan tuhoutuneita tai väärin tulkittuja kohteita.

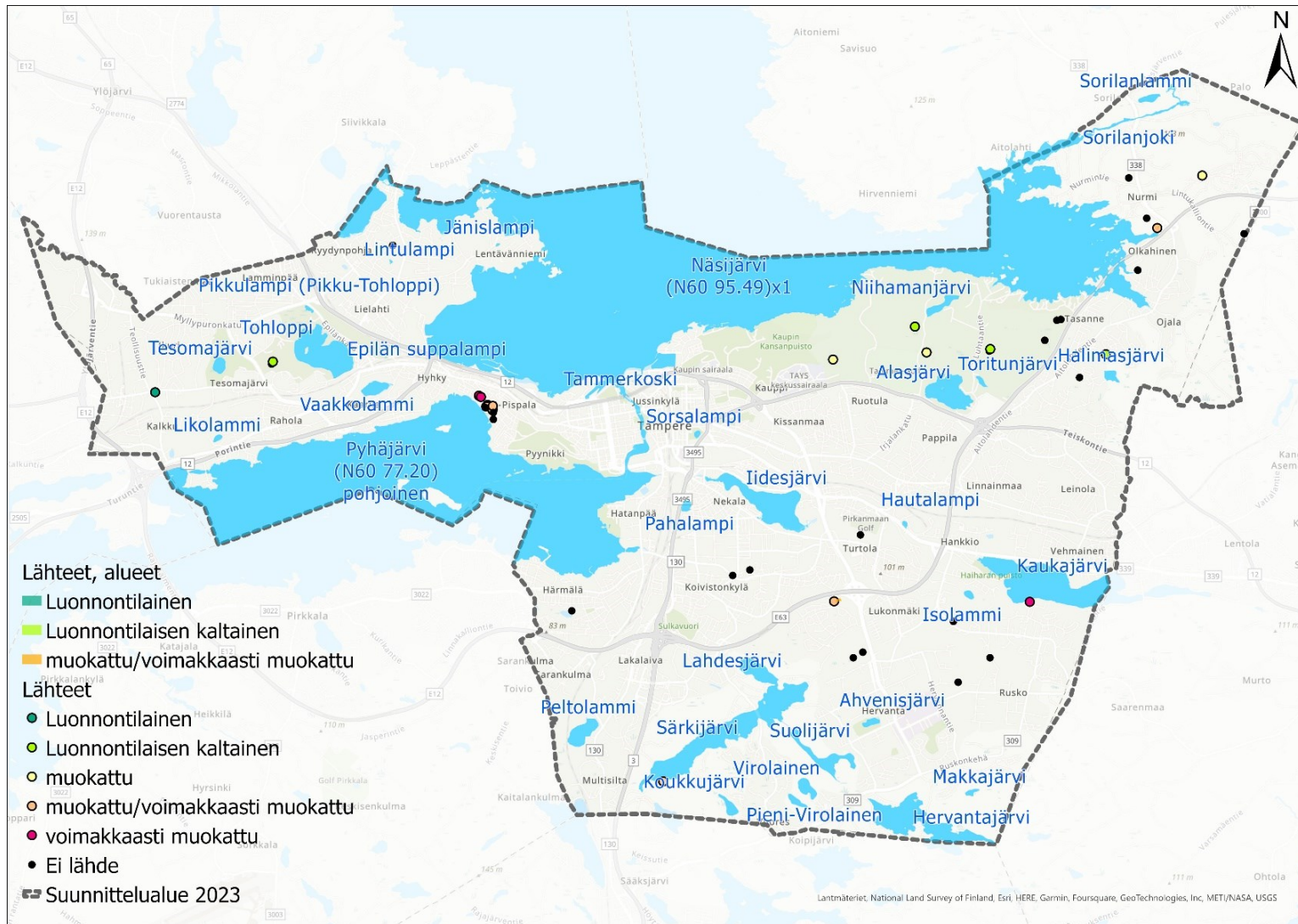
Luokiteltujen lähteiden lukumäärät jakoutuivat luokittain seuraavasti:

- Luonnontilainen 1 kappale
- Luonnontilaisen kaltainen 4 kappaletta
- Muokattu 3 kappaletta
- Muokattu/voimakkaasti muokattu 8 kappaletta
- Voimakkaasti muokattu 4 kappaletta
- Ei lähde 24 kappaletta

Luokiteltujen lähteisten alueiden lukumäärät jakoutuivat luokittain seuraavasti:

- Luonnontilainen 1 kappale
- Luonnontilaisen kaltainen 4 kappaletta
- Muokattu/voimakkaasti muokattu 2 kappaletta

Lähteiden luokitus on esitetty kartalla (Kuva 34). Lähteiden tarkemmat tulokset esitetään erillisessä raportissa. Lähdetietokannan rakenne on kuvattu liitteessä 3. Ainoa luonnontilainen lähde-elinympäristö oli Ikurin Myllypuron länsireunalla sijaitseva tihkupinta. Luonnontilaisen kaltaisia lähteitä olivat Mattilanmäen lähde, Hepovuoren lähde (tihkupinta), Niihamanvuoren lähde (tihkupinta) sekä yksi nimetön lähde Tohlopissa.



Kuva 32. Luonnontilaisuusasteen mukaan luokitellut lähteet sekä lähteiset alueet, väri kuvaa luonnontilaisuuden astetta.

5.8 Vieraslajit

Tässä selvityksessä kaikkia havaittuja vieraslajiesiintymiä ei kartoitettu tai viety paikkatietoon, vaan ainoastaan laajimmat esiintymät tai yksittäiset erityisesti huomioitavat esiintymät huomioitiin. Vesistöjen rannoilla tai vesistöissä esiintyy verrattain paljon eri vieraslajeja, joista osa kuten esimerkiksi Kaukajärvessä, Iidesjärvessä ja Särkijärvessä esiintyvä vesirutto (*Elodea canadensis*) voidaan katsoa jossain määrin vakiintuneeksi lajiksi. Vesiruton lisäksi muista kokonaan vedenalaisista lajeista havaintoja, joskin varmistamattomia on esimerkiksi hyytelösammaleläimestä (*Pectinatella magnifica*) sekä mahdollinen havainto aurinkoahvenesta (*Lepomis gibbosus*), jota kuitenkin ei tehdyissä koekalastuksissa saatu saaliiksi (KVVY Tutkimus 2022b).

Vesistöjen rantavyöhykkeessä kasvavista lajeista havaittiin laajahkoja isosorsimokasvustoja (*Glyceria maxima*) mm. Näsijärvellä ja pienemmissä määrin Iidesjärvellä (Kuva 33). Maarannan puolella yleisiä vieraslajeja tai puutarhakarkulaisia olivat pensaskanukkaryhmän lajit (*Cornus alba*), lupiini (*Lupinus polyphyllus*), jättipalsami (*Impatiens glandulifera*), karhunköynnös (*Calystegia sepium*), kurturuusu (*Rosa rugosa*) sekä erilaiset angervot. Erityisesti pensaskanukan todettiin viihtyvän arvokkailla hikevillä ja rehevillä lehtomaisilla ranta-alueilla esimerkiksi Kaukajärvellä muodostaen paikoin läpitunkemattomia kasvustoja.



Kuva 33. Isosorsimokasvustoa Iidesjärvellä. Isosorsimo kasvaa usein puhtaina kasvustoina ja olisi paikoin vielä helposti poistettavissa, koska kasvustot eivät ole vielä laajamittaisia.

5.9 Huomionarvoiset alueet ja lajit

Huomionarvoisina alueina selvityksessä esiin nostettiin mm. Pyhäjärven vedenlaisten lähteiden/pohjavesipurkaumien alue Pispalanharjun etelärannalla, useita luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia järvien rantavyöhykkeessä sijaitsevia puron tai noron varsia tai lähdeympäristöjä ja MAALI-alueet (maakunnallisesti arvokkaat lintualueet). MAALI-alueita ovat Pyhäjärven Viinikanlahden MAALI-alue, joka on merkittävä keväinen lokkilintujen kerääntymäalue sekä Näsijärven Näsiselän-Siilinkarin MAALI-alue, joka on useiden vesi- ja kahlaajalintujen tärkeä muuttoreitti erityisesti syksyisin. Myös Iidesjärvi on MAALI-alueita (merkittävä kerääntymä- ja pesimispaikka) (Pirkanmaan Lintutieteellinen yhdistys ry 2014). Lisäksi paikannettiin merkittäviä lajesiintymiä, mm. lietetattaren (Luontodirektiivin laji (liitteet II ja IV, erittäin uhanalainen ja rauhoitettu laji) esiintymisalueita. Tampereen seudun vesistöjen vesikasvillisuuden erityispiirteinä on myös Etelä-Suomessa harvinaisen lapinvesitähden (*Callitriche hamulata*) esiintyminen. Lapinvesitähteä esiintyy mm. Tammerkoskessa (AFRY Finland 2021), Näsijärvässä sekä Särkijärvässä, jossa sitä havaittiin myös tämän selvityksen maastotöissä. Laji esiintyy kuitenkin Tammerkoskea lukuun ottamatta siinä määrin yksittäisenä esiintyminä, ettei sille rajattu tämän selvityksen puitteissa huomionarvoisia alueita. Lietetattaren lisäksi muiden vesistöjen direktiivilajien (mm. viitasammakko, sudenkorentolajit, sauikko) osalta esiintymistietoja on jo nykyisellään hyvin paikkatiedossa olemassa, eikä ko. lajeille rajattu uusia alueita. Esiintymätiedot otettiin kuitenkin taustatietona huomioon järvien luontotyyppiä ja luonnontilaa määrittäessä sekä vesistöjen lajitietojen tallennuksessa.

6 Johtopäätökset

Tässä selvityksessä arvioitiin monitahoisesti Tampereen kantakaupungin keskeisten vesistöjen sekä niiden ranta-alueiden luonnontilaa, luontotyyppiä ja luontoarvoja. Lisäksi kartoitettiin kantakaupungin alueella sijaitsevien 44 lähteen lajistoa ja luonnontilaisuutta.

Selvityksen keskeisenä havaintona on, että Tampereen vesistöjen tila on verrattain hyvä. Vesienhoidon luokituksen kuuluvien vesistöjen (12 kpl) ekologinen tila on vesienhoidon tavoitteiden mukainen eli hyvä tai erinomainen 83 % luokitelluista vesistöistä, vastaavasti tässä selvityksessä arvioitujen kriteerien perusteella luonnontilaisia järviä oli 1 kpl (Särkijärvi) ja luonnontilaisen kaltaisia 8 kpl (66 %). Vesienhoidon luokituksen

ulkopuolelle jäävistä tähän selvitykseen kuuluneista lammista yhteensä 52 % arvioitiin luonnontilaisiksi tai luonnontilaisen kaltaisiksi. Vesistöjen luonnontilaisena säilymiseen vaikuttaa yhtenä määräävänä tekijänä ranta-alueiden luonnontilaisuus, minkä osuus selvitysalueen ranta-alueista oli melko iso: kokonaan luonnontilaiseksi arvioituja ranta-alueita oli yhteensä 28 % ja luonnontilaisen kaltaiseksi arvioituja 24 %. Huomioitava on kuitenkin, että selvitysalueella esiintyy myös jo kauan aikaa sitten muutettuja (mm. Tammerkoski) tai erityisen huonokuntoisia vesistöjä (Iidesjärvi), joissa muuttuneisuuden syyt ovat hyvin moninaiset.

Tampereen vesistöjen erityispiirteenä on erilaisten vesistötyyppien kirjo sekä myös tiettyjen huomionarvoisten lajien esiintyminen. Vesistöistä arvokkaimpiin kuuluvat voimakkaasti pohjavesivaikutteiset järvet (Kaukajärvi ja Tohloppi), jotka ovat myös Suomen kansainvälisiä vastuuluontotyyppisiä, joskin puutteellisesti tunnettuja (DD). Kummankin kirkasvetisen järven luonnontila on hieman heikentynyt (tila luonnontilaisen kaltainen), joten tilan säilymiseen tai parantamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Selvitysalueella on myös muutamia pohjavesivaikutteisia harjulampia (Vaakkolampi, Likolampi, Hautalammi sekä Epilän suppalampi), joiden tila on jo heikentynyt. Ominaispiirteiltään toisessa ääripäässä ovat runsasravinteiset järvet (Iidesjärvi) sekä runsasravinteiset lammet (Sorilanlammi), jotka molemmat ovat erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppisiä ja luontotyyppinä verrattain harvinaisia. Iidesjärven ekologinen tila on arvioitu huonoksi ja myös Sorilanlammen tila on hieman heikentynyt, vaikkakin muutoksen erottaminen luonnontilasta on tämän tyyppisessä vesistössä vaikeaa. Iidesjärvi on myös tärkeä lintujärvi sekä monimuotoisen lajistonsa (vesikasvit, kalalajit) vuoksi sen luontaisen tilan vaalimiseen ja parantamiseen tulisi kohdistaa entistä enemmän voimavaroja. Luontotyyppiltään edustavia metsälampia selvitysalueilla on useita, mutta parhaiten luonnontilaisina säilyneitä lampityyppejä olivat suolammet. Huomionarvoisia järvien ja lampien lajeja Tampereella ovat verrattain yleiset direktiivilajit lietetatar, viitasammakko, lampikorennot sekä paikallinen erikoisuus lapinvesitähti, jota esiintyy erityisesti kirkasvetisissä järvissä sekä Tammerkoskessa.

Kokonaisuudessaan tähän kartoitukseen kuuluneiden luonnonsuojelulain suojeltujen luontotyyppien (hiekkarannat, tervaleppämetsät, sisämaan tulvametsät sekä jalopuumetsiköt) esiintyminen selvitysalueella on melko vähäistä, joskin on huomattava, että osa kohteista vaatii myöhemmin tarkemman kartoituksen luonnonsuojelulain mukaisuuden selvittämiseksi. Yleisesti rantojen luontotyyppien osalta Tamperetta luonnehtivat

kuuluminen Etelä-Hämeen lehtokeskukseen, paikoittainen pohjavesivaikutteisuus, ja toisaalta edustavat karut kallioalueet. Ranta-alueiden tärkeimpiä piirteitä ja säilytettäviä alueita ovat kynäjalavien muodostamat esiintymät Pyhäjärven rannoilla, joista merkittävimpinä Härmälän-Rantaperkiön jalavametsä sekä Villilän-Raholan esiintymät sekä myös lehmusmetsiköt esimerkiksi Särkijärvellä ja Suolijärvellä. Reheviä lähde-elinympäristöjä ja muita huomionarvoisia pienvesiä (norot, purot) esiintyy usean vesistön rannalla, joskaan kaikki eivät ole enää luonnontilaisia. Selvitettyjen lähteiden luonnontilaisuus oli kokonaisuudessaan heikkoa.

Luonnontilaisia tulvametsiä ei juuri esiinny, sillä mm. vesistöjen säännöstely sekä ruoppaukset ja pengerrykset ovat poistaneet ja vähentäneet luontaista tulvivuutta ja vaikuttaneet siten luontotyyppin säilymisen kannalta välttämättömään tulvien esiintyvyyteen ja toistumiseen. Tervaleppää kasvavia tai tervaleppävaltaisia lehtoja ja luhta-alueita esiintyy usean järven rannalla. Luonnontilaisia hiekkarantoja selvitysalueella ei enää esiinny, vaikka osa rannoista ovat sellaisia tehdyn tarkastelun perusteella olleet. Osa hiekkarannoista on kuitenkin edelleen suhteellisen edustavia luontotyyppinsä edustajia voimakkaasta virkistyskäyttöpaineesta huolimatta. Ainoa luonnontilaisen kaltainen hiekkaranta sijaitsee Raholassa, Raholan uimarannan vieressä.

Kantakaupungin vesistöihin kohdistuu monenlaisia muutospaineita maankäytön laajenemisen ja tiivistymisen myötä. Selvitysalueen rantojen tilan heikentymistä on aiheuttanut ennen kaikkea pysyvä sekä vapaa-ajan asutus sekä muut kaupunkiympäristön toiminnot, millä on vaikutusta myös vesimuodostumien tilaan ja vedenlaatuun. Paikoin myös voimakas virkistyskäyttö on heikentänyt ja heikentää edelleen rantojen tilaa.

Ranta-alueilla elää usein monipuolisesti eri lajeja ja lajiryhteisöjä, ja alueilla on usein suuri merkitys myös laajemmin luonnon monimuotoisuudelle sekä myös koko vesistön ekologialle. Vesistöä ja valuma-aluetta tulisikin entistä enemmän huomioida yhtenä kokonaisuutena ja pyrkiä vesistön ja sen rantaluonnon alkuperäisen luonnontilan tai mahdollisimman luonnonmukaisten olosuhteiden säilyttämiseen.

7 Epävarmuustekijät ja jatkoselvitystarpeet

Tämän selvityksen tulosten perusteella voidaan tunnistaa tarpeellisia tavoitteita arvokkaiden vesistökohteiden turvaamiseksi. Työssä on yhdistetty erilaisia vesistöjen ja sen rantaluontoa koskevia tietoja

synteesimaiseksi selvitykseksi yleiskaavatyön ja rantojen virkistyspalveluselvityksen tueksi.

Tässä selvityksessä kaikkia läpikäytyjä luontotyypppejä ei kartoitettu tarkasti, vaan selvitys oli yleiskaavatasoinen. Täten osalle luontotyypeistä on tarpeen tehdä tarkempi kartoitus, näin oli esimerkiksi tiettyjen luonnonsuojelulain mukaisten jalopuumetsikkökuvioiden ja tervaleppämetsien osalta. Myös rantakallioiden osalta kartoitus oli yleispiirteinen eikä tarkkoja lajistoseselvityksiä tehty tämän työn puitteissa. Rantakallioiden lajistoa olisi tarpeen selvittää erityisesti niillä alueilla, jossa kuluminen tai muu alueeseen kohdistuva käyttö on huomattavaa.

Vieraslajien osalta selvityksessä keskityttiin vain laajoihin esiintymiin. On huomioitava, että vieraslajeja esiintyy selvitysalueella varsin laajasti, eikä esimerkiksi laji.fi-aineistojen vaikutta juurikaan kertyvän vieraslajihavaintoja tai lajeja ei osata tunnistaa. Tiettyjen lajien, kuten esimerkiksi kanukkaryhmän pensaiden osalta olisi syytä ryhtyä välittömästi poistotoimenpiteisiin ja myös kartoittaa sen ja muiden lajien esiintymistä kattavammin. Tiettyjen lajien kuten kurturuusun tai isosorsimon osalta poistotoimenpiteet kannattaisi suorittaa jo pienellekin esiintymälle, tällöin leviämisen estäminen on helpompaa.

Osaa elinympäristöistä, kuten hiekkarantoja tai kokonaisia vesistöjä olisi mahdollista kunnostaa ja palauttaa kohti luonnontilaa ja täten parantaa myös usean arvokkaan vesilajin elinympäristöjen tilaa.

8 Lähdeluettelo

AFRY Finland 2021. Pyhäjärven Viinikanlahden vesikasvillisuuskartoitus. Tutkimusraportti 2021.

AFRY Finland 2022. Tampereen kantakaupungin pienvesi- ja vesistöselvitysloppuraportti.

Kontula T. & Raunio A. (toim.) 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus osa 1. Luontotyyppien punainen kirja Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet Suomen ympäristö 5/2018.

Kontula T. & Raunio A. (toim.) 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristö 5/2018.

KVVY Tutkimus Oy 2022a. Iidesjärven kalojen ikä ja kasvu. Raportti 693/2022.

KVVY Tutkimus Oy 2022b. Tesomajärven katiskapyynti vuonna 2022. Lausunto 11.10. 2022

Pirkanmaan Lintutieteellinen yhdistys ry. 2014. Pirkanmaan tärkeät lintualueet. Loppuraportti MAALI-hankkeesta.

Suomen ympäristökeskus. 2019. Pienvesiopas. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36/2019.

Suomen ympäristökeskus (SYKE) 2023. Vesimuodostumat. Avoin tietotietojärjestelmä (viitattu 13.9.2023)

Tampereen kaupunki 2003. Tampereen arvokkaat luontokohteet. Ympäristövalvonnan julkaisuja. 4/2003.

Tampereen kaupunki 2023. Luontotyyppien edustavuuden ja luonnontilaisuuden luokitteluohjeet. Versio 21.4. 2023

Toivonen H. & Huttunen P. 1995. Aquatic macrophytes and ecological gradients in 57 small lakes in southern Finland. Aquatic Botany. Volume 51, Issues 3-4, August 1995, Pages 197-221

www.ymparisto.fi 2023. Kuntien arvokkaat luontotyypit. (<https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/kuntien-arvokkaat-luontotyypit>) viitattu 12.9.2023

LIITE 1. Järvien ja lampien tietokannan kuvaus

- NIMI
 - o Järven tai lammen nimi
- LUTU_KOODI
 - o LUTU-luontotyyppin koodi tai muu
- LUTU_TYYPPI
 - o Mahdollisen LUTU-luontotyyppin nimi
- KUVAUS
 - o Kohteen yleispiirteinen kuvaus
- LAJISTO
 - o Kohteen oleellinen indikaattorilajisto ja yleistä lajistoa (muun muassa raporteista koostettu)
- LUONNONTIL
 - o Asteikolla 1-4 järven tai lammen luonnontilaisuuden aste
 - o 1 = Luonnontilainen, 2 = vähän heikentynyt, 3 = heikentynyt, 4 = täysin muuttunut
- EDUSTAVUUS
 - o Asteikolla 0-4 liitteen järven tai lammen edustavuus
 - o 1 = erinomainen, 2 = hyvä, 3 = kohtalainen, 4 = heikko, 0 = Ei luontotyyppi
- LISATIEDOT
 - o Mahdollinen selventävä kuvausteksti luonnontilaisuudesta ja edustavuudesta (esimerkiksi kuluminen, metsänkäsittely)
- HUOMAUTUS
 - o Kuvaus muista luontotyyppillä huomionarvoisista asioista
- HALL_LUOK
 - o Hallinnollinen luokitus (esimerkiksi LsL, ML, VL)

- VUOSILUKU
 - o Maastokäynnin vuosi
- TIETOLAHDE
 - o Tilaajalta saatu raportin ID-numero, jos tiedossa.
- ARVIOIJA
 - o Arvioija tai havainnon tekijä ja yritys
- PINTA_ALA
 - o Järven tai lammen pinta-ala
- VALUMA_ALUE
 - o Järven tai lammen valuma-alue-tunnus
- SUUR_SYV
 - o Suurin syvyys (m)
- KESK_SYV
 - o Keskisyvyys (m)
- RAKENTEET
 - o Järvessä tai lammessa mahdollisesti olevat rakenteet
- TULVAHERKKYYS
 - o Järven tai lamme tulvaherkkyys
- VPD_EKOL
 - o Vesipuidedirektiivin edellyttämä vesien tilan arviointi (kolmas vesienhoitokausi) kokonaisekologisen tilan osalta
- VPD_BIOL
 - o Vesipuidedirektiivin edellyttämä vesien tilan arviointi biologisten laatutekijöiden osalta (käsittää biologiset laatutekijät, kuten kasviplankton, vesikasvit ja päällyslevät, pohjaeläimistö, kalasto)
- VPD_FYSKEM
 - o Vesipuidedirektiivin edellyttämä vesien tilan arviointi fysikaaliskemiallisten laatutekijöiden osalta (yleiset olosuhteet ja kansalliset pilaavat aineet)

– VPD_HYMO

- Vesipuitedirektiivin edellyttämä vesien tilan arviointi hydrologismorfologisten tekijöiden osalta (järven tai lammen morfologinen muuttuneisuus, esteellisyys, maankäytön aiheuttama hydrologinen muuttuneisuus)

LIITE 2. Lähdetietokannan kuvaus

- NIMI
 - o Lähteen nimi
- YMPARISTOT
 - o Lähdetyyppi (lähde, tihkupinta, lähde tai tihkupinta)
- KOHTEEN_KU
 - o Kohteen kuvaus
- PINTA_ALA
 - o Lähteen tai mahdollisen lähteikön pinta-ala
- PURKUPAIKK
 - o Lähteen purkupaikka
- RAKENTEET
 - o Lähteessä mahdollisesti olevat rakenteet (esimerkiksi betonirengas, puukate)
- EKOLOG_TIL
 - o Kohteen ekologisen tilan kuvaus
- LUONNONTIL
 - o Lähteen luonnontilaisuus
 - o Luonnontilainen, luonnontilaisen kaltainen, muokattu, muokattu/voimakkaasti muokattu, voimakkaasti muokattu, ei tietoa, ei lähde, ei arvioida
 - o Maastotutkimuskohteiden luokitus: Luonnontilainen/tarkistettava, muokattu/tarkistettava, voimakkaasti muokattu/tarkistettava, kartoitettava
- PURKU_UOMA
 - o Purku-uoman luonnontilaisuus ja uoman lyhyt kuvaus
- MUUTA_HUOM
 - o Muuta huomioitavaa (lähdeselvityksen 2020 aikainen kenttä)
- KOMMENTTI

- Tämän selvityksen aikana tehdyt huomiot (mm. luonnontilaisuusluokituksen tarkempia selitteitä, perusteita kohteiden kartoittamiselle)

LIITE 3. Luontotyyppitietokannan selitteet

- LUTU_KOODI
 - o Luontotyyppin tarkin mahdollinen koodi luontotyyppien punaisen kirjan mukaisesti
- LUTU_TYYPPI
 - o Mahdollinen luontotyyppi
- KUVAUS
 - o Kohteen yleispiirteinen kuvaus
- LAJISTO
 - o Kohteen oleellinen indikaattorilajisto ja yleistä lajistoa (mm. raporteista koostettu)
- LUONNONTIL
 - o Asteikolla 1-4 liitteen 1: Luontotyyppien edustavuus- ja luonnontilaisuusluokat mukaisesti
- EDUSTAVUUS
 - o Asteikolla 0-4 liitteen 1: Luontotyyppien edustavuus- ja luonnontilaisuusluokat mukaisesti
- LISATIEDOT
 - o Mahdollinen selventävä kuvausteksti luonnontilaisuudesta ja edustavuudesta (esim. kuluminen, metsänkäsittely)
- HUOMAUTUS
 - o Kuvaus muista luontotyyppillä huomionarvoisista asioista (esim. motocross-rata)
- HALL_LUOK
 - o Hallinnollinen luokitus (esim. LsL, ML, VL)
- VUOSILUKU
 - o Maastokäynnin vuosi
- TIETOLAHDE
 - o Tilaaajalta saatu raportin ID-numero, jos tiedossa.
- ARVIOIJA
 - o Arvioija tai havainnon tekijä ja yritys

LIITE 4. Rantojen luonnontilaisuusjaksot -tietokannan selitteet

- peruste
 - o muu huomionarvoinen kohde
- elinymp
 - o luonnontilainen rantajakso
- lajisto
 - o Alueelta havaittuja huomionarvoisia lajeja
- arvioija
 - o Havainnon tekijän nimi ja yritys
- vuosiluku
 - o Arvioinnin tai havainnon vuosiluku
- uhkatekija
 - o Biotooppia mahdollisesti uhkaavia tekijöitä, esim. kaavoitus ja hakkuut
- hoitotmp
 - o Tarvittavat hoitotoimenpiteet, esim. kuusien poisto (uhkaa lehtolajistoa), jos voidaan määritellä
- tietolahde
 - o Tilaajalta saatu raportin ID-numero, jos tiedossa
- huomautus
 - o Muita huomioitavia tekijöitä

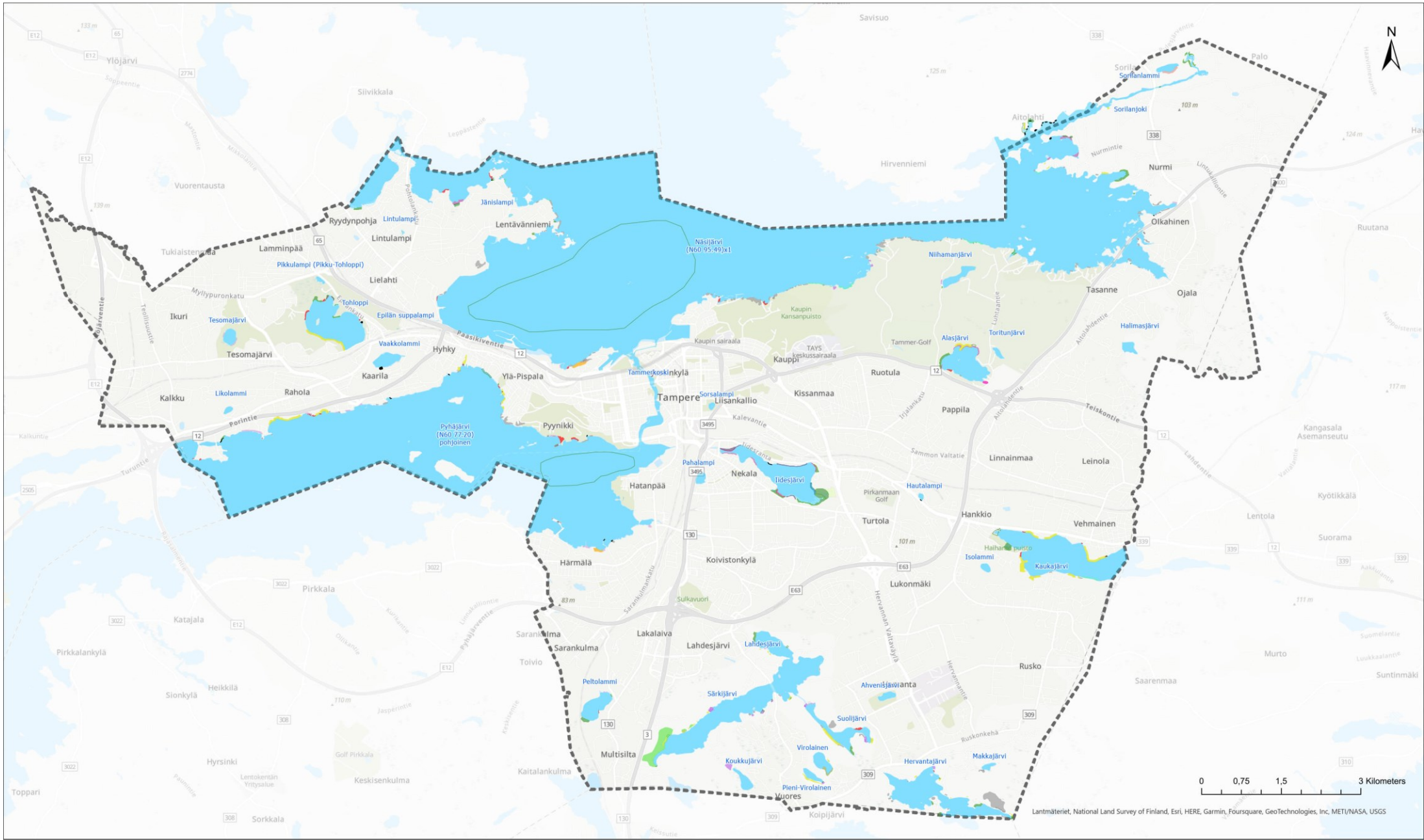
LIITE 5. Vieraslajit-tietokannan selitteet

- laji
 - o lajin suomenkielinen nimi
- tiet_nimi
 - o lajin tieteellinen nimi
- sijainti
 - o Sijainnin tarkempi kuvaus. Esimerkiksi "Lukonpuiston kaakkoisnurkka" tai "Tahmelan lähteen ja Tahmelan viertotien välissä"
- havaintopv
 - o Päivämäärä, jolloin kartoittaja on havainnoinut kohteen
 - o Merkitään muodossa vvvv-kk-pp
- lukumaara
 - o lajin yksilömäärä
- elinvaihe
 - o verso / ei kuki / kukkii / on kukkinut
- uhkataso
 - o Sijaintiin liittyvä uhkataso määriteltynä 1-3. 1 merkitsee suurempaa uhkaa.
- haittataso
 - o 1 = haitalliset vieraslajit
 - o 2 = muut vieraslajit
- sij_tyyppi
 - o Käytettyjä tyyppejä esim. metsikkö, piha, kosteikko
- hav_tekija
 - o Havainnon tekijän nimi ja yritys
- maanomistj
 - o Onko havainto kaupungin maalla vai yksityisellä maalla

- lisätiedot
 - o Muuta huomionarvoista
 - o Tilaajalta saatu raportin ID-numero, jos tiedossa.

LIITE 6. Huomionarviolet lajit (Avainbiotoopit) -tietokannan selitteet

- peruste
 - o muu huomionarvoinen kohde
- elinymp
 - o luonnontilainen rantajakso
- lajisto
 - o Alueelta havaittuja huomionarvoisia lajeja
- arvioija
 - o Havainnon tekijän nimi ja yritys
- vuosiluku
 - o Arvioinnin tai havainnon vuosiluku
- uhkatekija
 - o Biotooppia mahdollisesti uhkaavia tekijöitä, esim. kaavoitus ja hakkuut
- hoitotmp
 - o Tarvittavat hoitotoimenpiteet, esim. kuusien poisto (uhkaa lehtolajistoa), jos voidaan määritellä
- tietolahde
 - o Tilaajalta saatu raportin ID-numero, jos tiedossa
- huomautus
 - o Muita huomioitavia tekijöitä



- Luontotyypit**
- Järvien hiekka- ja hietarannat
 - Tervaleppäluhta
 - Sisämaan tulvametsät
 - Jalopuulehdot
 - Karut ja keskiravinteiset kalliot
 - Karut järvenrantakalliot
 - Karut valoisat kalliojyrkänteet
 - Karut varjoiset kalliojyrkänteet
 - Keskiravinteiset järvenrantakalliot
 - Keskiravinteiset valoisat kalliojyrkänteet
 - Muu luontotyyppi
 - Järvien ja jokien ruovikot ja suurhelojyhtien kasvustot
 - Järvien ja jokien suursaraikot
 - Järvien kivikko- ja lohkarerannat
 - Järvien rantapensaikot
 - Kedot
 - Korvet
 - Lehdot
 - Lehmuslehdot
 - Luhdat
 - Lähteiköt
 - Rämeeet
 - Huomionarvoiset lajit (Avainbiotoopit)
 - Vieraslajit
 - Suunnittelualue 2023

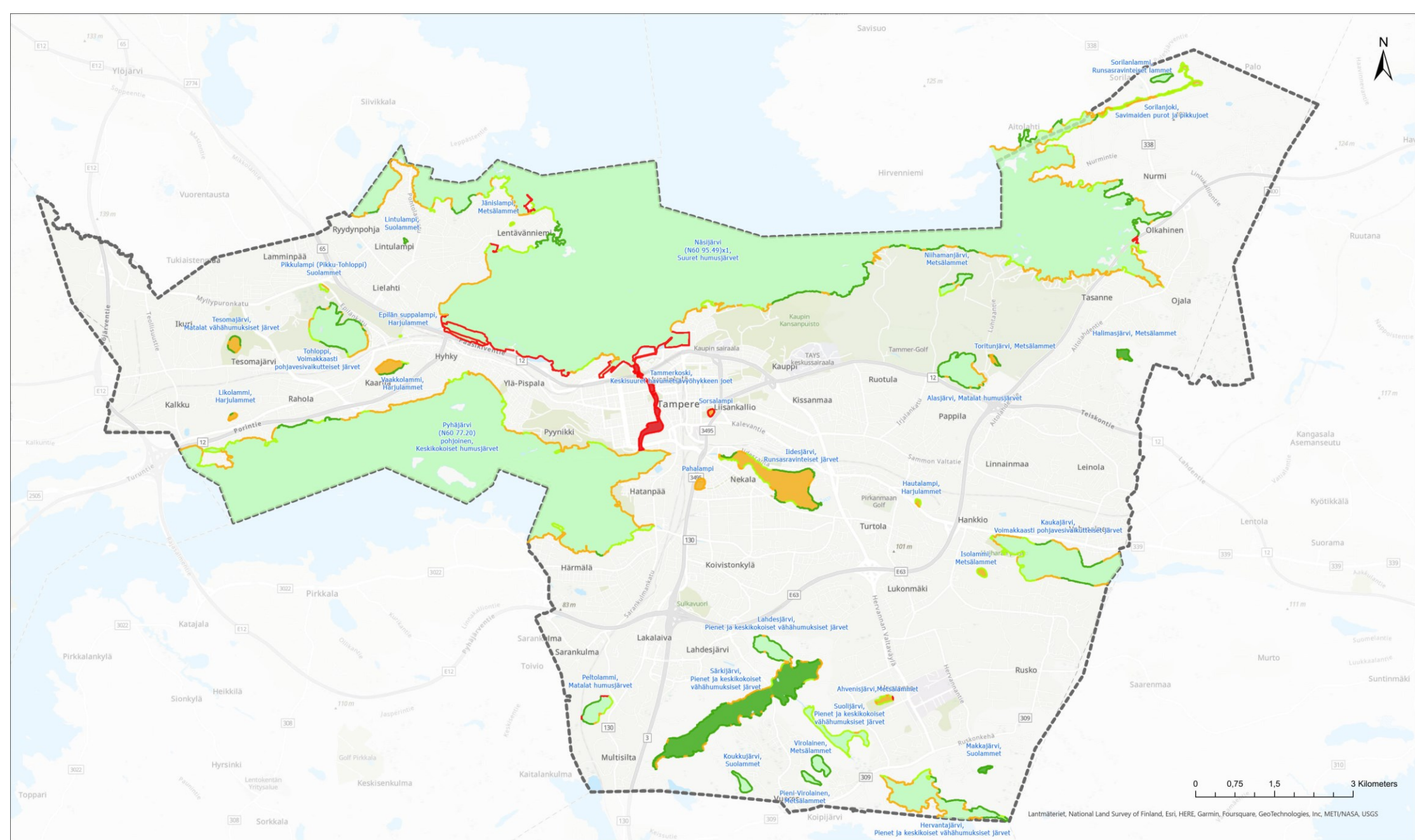
Asiakas: Tampereen kaupunki
 Projekti: Tampereen kantakaupungin pienvesi- ja vesistöselvitys 2023
 Projektiviite: 101021743-001
 Otsikko: Liite 7. Vesistö- ja ranta-alueiden luontotyypit
 Mittakaava: 1:45 000
 Laatinut: Maija Ijäs
 Päivämäärä: 16.11.2023
 Tarkastanut: Anna Väisänen



Huom. Yleiskaavataso selvitys. Rantaviiva voi vaihdella.



Lantmätieriet, National Land Survey of Finland, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS



Järvet ja lammet

- 1 = Luonnontilainen
- 2 = Vähän heikentynyt
- 3 = Heikentynyt
- 4 = Täysin muuttunut

Rantojen luonnontilaisuusjaksot

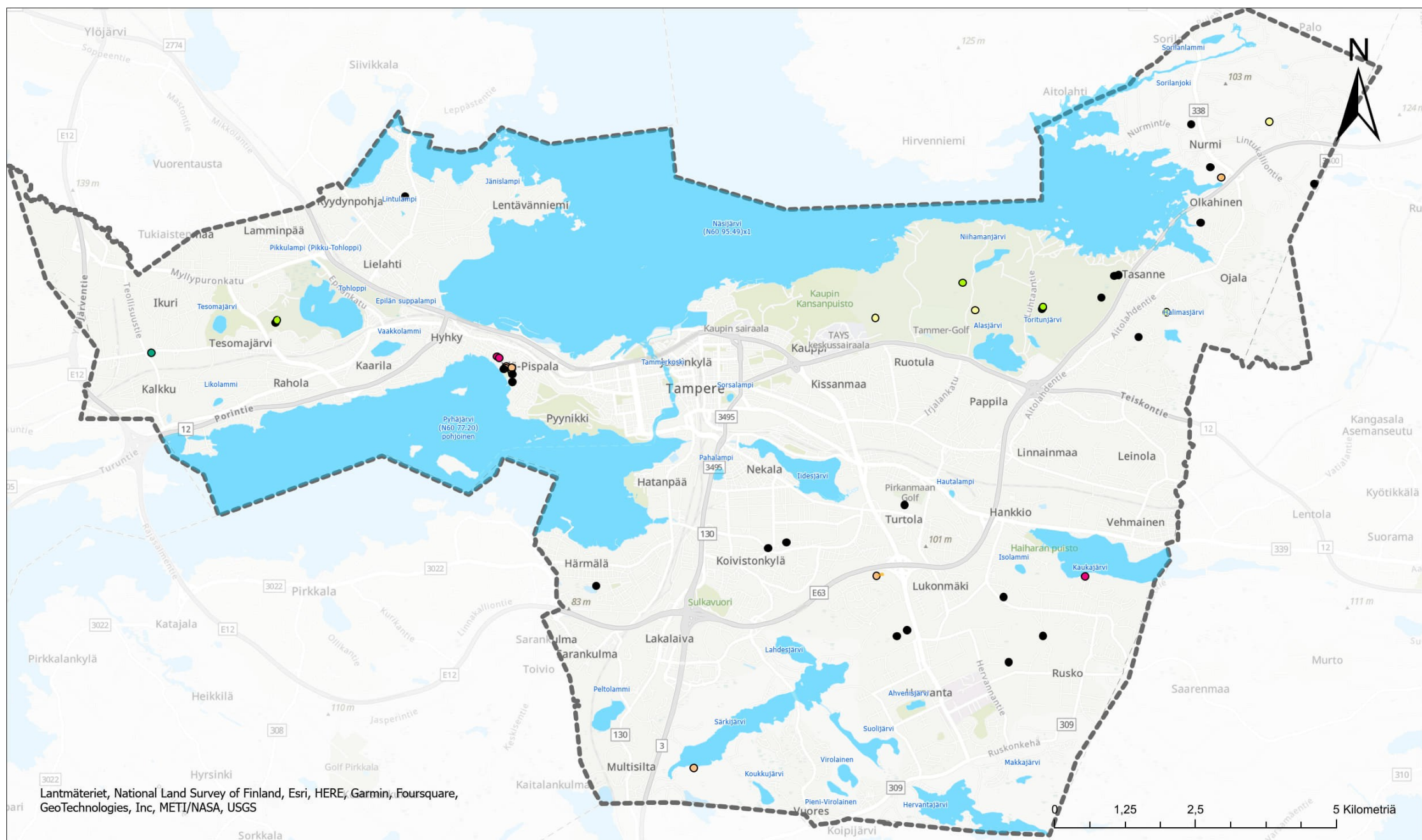
- luonnontilainen rantajakso
- luonnontilainen kaltainen rantajakso
- heikentynyt rantajakso
- täysin muuttunut rantajakso

Suunnittelualue 2023

Huom. Yleiskaavaton selvitys. Rantaviiva voi vaihdella.

Asiakas: Tampereen kaupunki
 Projekti: Tampereen kantakaupungin pienvesi- ja vesistöselvitys 2023
 Projektiviite: 101021743-001
 Otsikko: Liite 8. Järvien ja lampien luonnontilaisuus ja rantojen luonnontilaisuusjaksot
 Mittakaava: 1:45 000
 Laatinut: Maija Ijäs
 Päivämäärä: 14.9.2023
 Tarkastanut: Anna Väisänen





Lantmäteriet, National Land Survey of Finland, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

Lähteet, alueet

Luonnontilainen

Luonnontilaisen kaltainen

muokattu/voimakkaasti muokattu

Lähteet

Ei lähde

Luonnontilainen

Luonnontilaisen kaltainen

muokattu

muokattu/voimakkaasti muokattu

voimakkaasti muokattu

Suunnittelualue 2023

Asiakas: Tampereen kaupunki

Projekti: Tampereen kantakaupungin pienvesi- ja vesistöselvitys 2023

Projektiivite: 101021743-001

Otsikko: Liite 9. Lähteet ja lähteiset alueet

Mittakaava: 1:60 000

Laatinut: Maija Ijäs

Päivämäärä: 13.9.2023

Tarkastanut: Anna Väisänen

