



## HELSINGIN PIENVESIOHJELMA

Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 2007:3 / Katu- ja puisto-osasto





Kannen kuvat

Iso kuva: Mustapuroa Myllypuron kaupunginosassa.

Pikkukuvat vasemmalta oikealle:

Mätäpuro Haagassa Hakamäentien työmaan puristuksessa.

Viikinojan yläjuoksua.

Mellunkylänpuro alittaa Itäväylän.

Valokuvat

Helsingin kaupungin rakennusvirasto / Eino Pursio ja Päivi Islander

Ramboll Finland Oy / Otso Lintinen, Ulla Loukkaanhuhta, Marika Orava

# **HELSINGIN PIENVESIOHJELMA**

Helsingin kaupungin rakennusvirasto  
Katu- ja puisto-osasto  
Pohjoinen Makasiinikatu 9 / PL 1508  
00099 Helsingin kaupunki

Puh. (09) 310 39 000  
Faksi (09) 310 39 001  
rakennusvirasto@hel.fi

Ramboll Finland Oy  
Laulukuja 6  
00420 Helsinki

Puh. 020 755 7400  
Faksi 020 755 7401  
etunimi.sukunimi@ramboll.fi

Julkaisun taitto: Ramboll Finland Oy / Aija Nuoramo

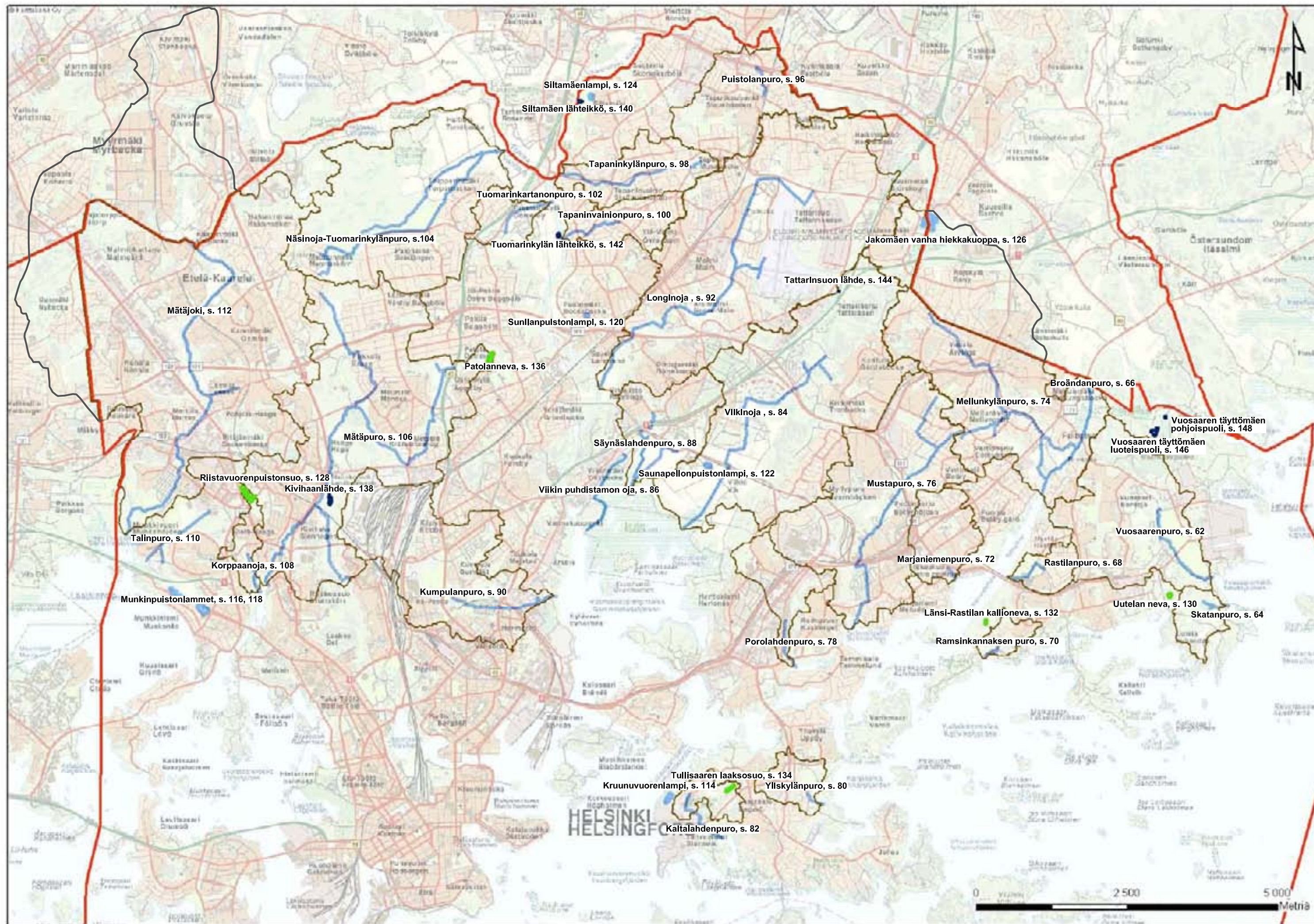
Paino: Sokonet Oy, Espoo 2007

ISBN 978-952-473-897-2  
ISSN 1238-9579

OSA 1, OHJELMAOSA.....	5
1. Johdanto.....	6
2. Visio 2015.....	7
3. Työn taustaa.....	7
3.1 Lähtökohta.....	7
3.2 Työryhmä.....	7
3.3 Lähtötiedot.....	8
3.4 Tuotettu aineisto.....	9
4. Pienvesiohjelman sisältö.....	9
4.1 Työn ja pienvesien hoidon tavoite.....	9
4.2 Pienvesiohjelman kohteet.....	10
5. Kohteiden ominaisuuksien määrittely.....	12
5.1 Yleistä luokittelusta.....	12
5.2 Arviointiperusteet.....	12
5.3 Maiseman historia ja virkistyskäyttö.....	12
5.4 Ekologia.....	12
5.5 Hydrologia.....	13
5.6 Morfologia.....	13
5.7 Fysikaalis-kemiallinen vedenlaatu.....	14
5.8 Toimenpiteet.....	14
6. Analyysi pienvesien tilasta.....	15
7. Ympäristökasvatus ja ympäristötiedotus.....	16
8. Ohjeet lupia varten.....	16
8.1 Yhteistyö lupa-asioissa.....	16
8.2 Valuma-alueen maankäyttö.....	16
8.3 Rakentaminen ja hulevesien käsittely.....	17
9. Kunnostustoimenpiteet.....	19
9.1 Kunnostustoimenpiteiden taustaa.....	19
9.2 Ekologiset toimenpiteet.....	20
9.3 Eroosiosuojaus.....	20
9.4 Kalastolliset toimenpiteet.....	21
9.5 Patorakenteet.....	23
9.6 Puron ylittäminen.....	23
9.7 Uoman muokkaus.....	23
9.8 Vedenlaadun parantaminen.....	26
9.9 Kunnostustoimien kustannuksia.....	27
10. Ylläpitävät toimenpiteet.....	28
10.1 Vuosittain tehtävät toimenpiteet.....	28
10.2 Määrävuosina tehtävät toimenpiteet.....	28
10.3 Hoitotoimenpiteet vesistöjen ominaispiirteiden mukaan.....	28
10.4 Lampien hoito.....	29
10.5 Yleistä kasvillisuuden hoito-ohjeista.....	29
10.6 Pienvesien kasvillisuuden hoito.....	29
10.7 Muut hoitotoimenpiteet.....	35
11. Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet.....	37
11.1 Pienvesien tila ja jatkotoimenpiteet.....	37
11.2 Merkittävimmät toimenpidekohteet.....	38

OSA II, PIENVESIKOHTAINEN OHJELMAOSA JA KOHDEKORTIT .....	39
Kohdekuvaukset .....	40
PUROT .....	40
LAMMET.....	50
SUOT .....	52
LÄHTEET .....	54
 Pienvesien vedenlaatu .....	56
 Kohdekortit .....	60
 Kustannukset.....	151
 Lähdeluettelo .....	162
 Liite, hyvän ekologisen tilan määrittely .....	166
 Kuvailulehti .....	168







## **OSA 1**

## **OHJELMAOSA**



## 1. Johdanto

Kaupunkialueilla ihminen on toiminnallaan muuttanut luonnonympäristöä voimakkaasti. Suuren ihmismäärän asuttaminen tiiviisti on edellyttänyt tehokasta rakentamista, jonka seurauksena läpäisemättömien pintojen määrä on kasvanut ja kasvillisuus vähentynyt voimakkaasti. Läpäisemättömien pintojen määrän lisääntyessä on tullut tarve järjestää sadevesien tehokas viemäröinti. Luonnonympäristössä sadevesi imeytyy maaperään ja johtuu edelleen vesistöihin. Sadevedet suodattuvat maakerrosten läpi ennen kuin ne saavuttavat vesistöt. Myös kasvillisuus pidättää ja sitoo vettä tehokkaasti.

Tiiviisti rakennetun kaupungin kovilla pinnoilla sadevesi muuttuu nopeasti pintavalunnaksi, joka kootaan tehokkaasti viemäriin ja puretaan edelleen suoraan vesistöihin. Samalla sadevedet huuhtovat pinnoilta vesistöihin haitta-aineita, kuten öljyä ja bensiinin lisäaineita. Pintavalunnan nopea muodostuminen ja vesien kuljettaminen putkissa aiheuttaa voimakkaita virtaamavaihteluja luonnontilaisten alueiden vesitalouteen verrattuna. Suurten vesimäärien nopea purkautuminen lisää vastaanottavien uomien eroosiota. Poikkeuksellisen kovilla tai pitkäkestoilla rankkasateilla viemärien kapasiteetti saattaa hetkellisesti ylittyä ja aiheuttaa vesien hallitsematonta tulvimista. Pienillä virtaamilla vesi kulkee usein turhan nopeasti putkiston läpi.

Nykyaikaiset kaupungit on rakennettu pitkälti autoilun, infrastruktuurin ja rakentamisen ehdoilla. Pienvedet on koettu arvottomiksi, rakentamista haittaaviksi uomiksi, jotka on pyritty mahdollisimman tehokkaasti siirtämään maan alle putkistoihin. Putkittamisen myötä menetetään monipuolinen vesiekosysteemi sekä puron varren ekokäytävä virkistysarvoineen. Avoin purovesi ranta-alueineen toimii elinympäristönä ja kulkureittinä monille eläin-, kasvi- ja muille eliölajeille. Avoimella, liikkuvalla vedellä on kaupunkiympäristössä myös virkistys- ja elämysarvoja.

Helsingin pienvedet on monen muun kaupungin tavoin suurelta osin pirstottu rakentamisella. Puroja ei ole otettu huomioon rakentamisen suunnittelussa muutoin kuin hulevesien purku-uomina, silloinkin yleensä suoristettuina ränneinä tai putkina. Keskustassa ja muilla tiiviisti rakennetuilla alueilla uomat on suurelta osin putkitettu. Muillakin alueilla uomia on usein voimakkaasti muokattu siirtämällä tai suoristamalla uomien linjausta ja muuttamalla uomien poikkileikkausta. Myös uomiin sijoitetut rummut tai muut rakenteet muuttavat uomien luontaisia virtaamaolosuhteita. Luonnontilaisen kaltaisia uomalinjauksia on vain muutamissa puroissa. Purojen pituudet ovat lyhentyneet, kun uomia on suoristettu ja vesi on ohjattu kulkemaan putkissa.

Nykyään on herätty huomaamaan pienvesien merkitys ekologian ja luonnon hyvinvoinnin sekä virkistyskäytön kannalta. Avouomia voidaan myös hyödyntää ekologisesti kestäväällä tavalla hulevesien johtamisessa kaupunkialueella. Taajamahydrologian tutkimusala käsittelee veden kiertokulkua rakennetussa kaupunkiympäristössä. Monissa Euroopan maissa, kuten Saksassa, Ruotsissa, Tanskassa ja Hollannissa sekä joissain Yhdysvaltain osavaltioissa luonnonmukaisia vesirakentamismenetelmiä hyödynnetään taajamavesien käsittelyssä edistyneemmin kuin Suomessa. Suomessakin taajamahydrologia on tutkimusalan kasvu. Vaikutteita on haettu alalla edistyneemmistä maista.

EU:ssa on harmonisoitu jäsenvaltioiden vesilainsäädäntöä EU:n vesipolitiikan puitteilla, jossa määrätään kaikki jäsenmaat tekemään suunnitelmat vesistöjensä saattamiseksi hyvään ekologiseen tilaan vuoteen 2015 mennessä. Suomessa on ympäristöviranomaisten toimesta tehty suunnitelmat suurten vesistöjen tilan parantamiseksi, mutta pienvesien osalta tilanne on heikompi. Helsingin kaupungin pienvesiohjelman tavoitteena on Helsingin pienvesien tilan kohentaminen siten, että ne täyttävät EU:n vesipolitiikan hyvän ekologisen tilan vaatimukset vuoteen 2015 mennessä. Hanke on luonteeltaan pilotti.

## **2. Visio 2015**

Vuonna 2015 Helsingissä on runsaasti pienvesiä, puroja, lampia, soita ja lähteitä, jotka muodostavat monipuolisia kokonaisuuksia ja jotka toimivat ihmisten ja luonnon eliöiden kohtaamispaikkana. Purot ja muut pienvedet vahvistavat paikallista identiteettiä. Kunnostetut pienvedet lisäävät luonnon monipuolisuutta kaupungissa.

Pienvesiohjelman mukaisilla toimilla saavutetaan Helsingin alueen pienvesissä EU:n vesipuitelidirektiivin vaatimukset täyttävä hyvä ekologinen tila vuoteen 2015 mennessä.

Pienvedet ja niiden lähialueet toimivat viherysteytenä ja ekologisena käytävänä eri kaupunginosien välillä. Ne mahdollistavat eläinten liikkumisen kaupungissa. Pienvedet ovat itsessään elinympäristönä monille lajeille.

Veden laadun parantamiseksi vähennetään erityisesti vesistöjen ravinnekuormitusta ja eroosiosta johtuvaa kiintoaineen kulkeutumista. Virtaamavaihteluita tasataan imeytyksen keinoin sekä luonnonmukaisin tulvatasantein ja – niityin.

Ihmisille pienvesiympäristöt ovat viihtyisiä virkistysalueita, joihin voi vetäytyä rauhoittumaan ja tutkimaan luontoa tai toisaalta liikkumaan. Purokummitoiminta ja muu paikallinen toiminta kannustavat asukkaita ylläpitämään ja parantamaan pienvetensä tilaa. Samalla asukasyställisyys ja yhteishenki vahvistuvat.

## **3. Työn taustaa**

### **3.1 Lähtökohta**

Pienvesiohjelman laatiminen on kirjattu Helsingin ekologisen kestävyys ohjelmaan 2005–2008 ja viheralueohjelmaan 1999–2008. Viheralueohjelmassa on määriteltä tavoitteeksi valuma-aluekohtaisten suunnitelmien laatiminen ja tärkeimpien viheralueilla sijaitsevien purojen kunnostaminen osaksi toimivaa viheralueverkostoa.

Pienvesiohjelman taustalla on pyrkimys edistää luonnon monimuotoisuutta YK:n biologisen monimuotoisuuden suojelusopimuksen mukaisesti. Vuonna 2000 on tullut voimaan EU:n vesipolitiikan puitelidirektiivi, joka velvoittaa jäsenmaita huolehtimaan vesistöjen ekologisesta tilasta niin, että hyvä tila saavutetaan vuoteen 2015 mennessä. Keinotekoisien ja voimakkaasti muutettujen vesien osalta pyritään vuoteen 2015 mennessä saavuttamaan vähintään niin hyvä ekologinen tila, kuin näiden vesien muuttunut tila mahdollistaa.

Tässä ohjelmassa rajaudutaan Helsingin kaupungin rakennusviraston (HKR) hallinnoimille alueille, jotka käsittävät kaupungin alueella olevat viher- ja katualueet. Vesistöjen ekologisen toiminnan kannalta olisi kuitenkin ensiarvoisen tärkeää pystyä vaikuttamaan vesistön koko valuma-alueeseen, sillä vesistön veden laatu ja sitä kautta myös ekologinen laatu määräytyvät valuma-alueelta keräytyvien vesien laadun ja määrän perusteella. Jotta vesistön tilaa voitaisiin merkittävästi kohentaa, tulisi tarkastelussa voida käsitellä samalla kertaa koko valuma-alueen maankäyttöä ja veden laadun ja määrän kannalta esiintyviä ongelmakohtia. Pienvesiohjelman toimenpiteet on kuitenkin hallinnollisista syistä rajattu rakennusviraston vastuulla oleville alueille.

### **3.2 Työryhmä**

Pienvesiohjelman on laatinut Ramboll Finland Oy. Työryhmä on koostunut monipuolisesti eri osaamisalojen asiantuntijoista. Työryhmän vetäjänä on toiminut MMM Otso Lintinen, vesiekologian asiantuntijana biologi FM Mattias Järvinen, vesitekniikan suunnittelijana DI Marika Orava, maisema-arkkitehtina MARK Tommi Kärki sekä laatuvaastaavana ja taajamahydrologian asiantuntijana maisema-arkkitehti MARK Ulla Loukkaanhuhta. Viherrakentamisen ja –hoidon asiantuntijana on toiminut Aino-Kaisa Nuotio, hydrologian

suunnittelijana DI Katri Vasama ja paikkatietosuunnittelijana ins. Veli-Pekka Koskela. Luonnonmukaisen vesirakentamisen asiantuntijana on toiminut tekn. toht. Juha Järvelä TKK:n Vesitalouden ja vesirakennuksen laboratoriosta.

Työn ohjausryhmään ovat kuuluneet tilaajan edustajina Eino Pursio, Päivi Islander ja Juha Prittinen (vuoden 2006 loppuun asti) Helsingin kaupungin rakennusviraston katu- ja puisto-osastolta, Liisa Autio Helsingin kaupungin ympäristökeskuksesta, Jukka Jormola Suomen ympäristökeskuksesta, Olli Ruth Helsingin yliopiston Maantieteen laitokselta ja Tuomo Heinonen Helsingin Vedestä.

Työryhmän työskentelytavassa merkittävää on ollut vuorovaikutteisuus. Eri alojen näkökulmia on sovitettu yhteen työn kuluessa työpalaverissa, joissa on käyty läpi pienvesikohteittain kunkin kohteen erityispiirteitä ja seikkoja, jotka tulee ottaa huomioon toimenpiteitä määriteltäessä. Osaamisalojen monipuolisuus on rikastuttanut keskustelua työryhmän ja ohjausryhmän välillä.

Lisäksi yhteistyötahoina ovat olleet Mikko Saikku Virtavesien hoitoyhdistyksestä ja Antti Salla Helsingin kaupungin ympäristökeskuksesta. Saikulta on saatu hyödyllisiä tietoja yhdistyksen tekemistä virtavesikunnostuksista Helsingin purokohteissa ja Sallalta työryhmä on saanut arvokasta tietoa lähteistä. Sanna Elijoki Helsingin kaupungin ympäristökeskuksesta on toiminut luontotietojärjestelmän yhteyshenkilönä.

### 3.3 Lähtötiedot

Pienvesiohjelma perustuu työn laatimisen aikana olemassa olleisiin selvityksiin ja tietoaineistoihin. Työssä ei tehty veden laadun tai määrän mittauksia eikä kasvillisuuden tai vesieliöstön selvityksiä. Maastokäyntejä tehtiin keväällä 2006 keskeisiin kohteisiin.

Jotta pienvesiohjelma vastaisi kattavasti pienvesien nykytilaa, ohjelmaa tulisi tarkentaa kohdekohtaisesti maastokäynteihin ja yksityiskohtaiseen vesistön tilan tarkasteluun perustuen. Työn ongelmana on ollut, että osa lähtöaineistosta oli jo työn laatimisen aikaan vanhentunutta ja nykytilaa koskevia tietoja ei tämän pilottihankkeen puitteissa ollut mahdollista tarkistaa kattavasti.

Pienvesiin ja niiden nykytilaan liittyvä lähtöaineisto on koottu useasta eri lähteestä. Tiedot ovat olleet osin pirstaleisia ja eri aineistojen osalta sisällöltään ristiriitaisia tai vaihtelevia. Esimerkiksi uomatiedot on koottu yhdistelemällä eri lähtöaineistoista, koska rakennusviraston, ympäristökeskuksen ja kantakartan vesistörajaukset poikkeavat toisistaan. Työn kuluessa on myös havaittu, että käytössä olleet rumputiedot eivät ole kattavia. Työssä käytetty uomatieto perustuu pääosin rakennusviraston aineistoon, jota on osittain täydennetty Helsingin ympäristökeskuksen aineistolla. Rakennusvirastolta on myös saatu pienvesiin liittyvien alueiden hoitoluokkatietoja.

Luontoarvot perustuvat Helsingin ympäristökeskuksen luontotietojärjestelmään. Luontokohteiden arvoluokittelun perusteet on esitetty luontotietojärjestelmän aineistokuvauksissa. Luontotietojärjestelmästä löytyvät myös tarkemmat lajien suojeluarvojen selitykset. Järjestelmää päivitetään jatkuvasti, joten ennen pienvesiohjelmassa esitettyihin toimenpiteisiin ryhtymistä tulee ajantasainen tilanne tarkistaa luontotietojärjestelmästä.

Kartta-aineistona on käytetty pohjakarttojen lisäksi maalajikarttoja, kantakarttoja ja rekisterikarttoja sekä Helsingin yleiskaavaa 2002. Ilmakuvia on ollut käytettävissä 40-luvulta sekä nykytilanteesta. Historiallisessa tarkastelussa on käytetty lisäksi Senaatin karttaa noin vuodelta 1870.

Tulviin liittyvää tietoa on koottu haastattelemalla vuonna 2005 kokoontuneeseen tulvatorjuntatyöryhmään kuuluneita Helsingin pelastuslaitoksen edustajia.

Työssä käytetty kirjallinen lähtöaineisto on koottu raportin loppuun liitettyyn kirjallisuusluetteloon.



### 3.4 Tuotettu aineisto

Pienvesiohjelma koostuu raportista ja päivitettävästä paikkatietoaineistosta. Raportti on jaettu kolmeen osaan. Ensimmäinen osa on ohjelmaosa, jossa kuvataan pienvesiohjelman tausta, tavoitteet, käytetty terminologia, pienvesien tilan ylläpidon periaatteet ja kunnostustoimenpiteet sekä hoito-ohjeet.

Raportin toiseen osaan on koottu lyhyet kohdekuvaukset pienvesittäin sekä kunkin kohteen kohdekortit, joissa pienveden tiedot on esitetty tiivistetysti. Jokaiseen kohdekorttiin liittyy toimenpidekartta ja luontoarvokartta. Kolmannessa osassa on esitetty toimenpiteiden kustannuksia.

Työssä tuotettu ArcMap-muotoinen paikkatietoaineisto on luovutettu tilaajan käyttöön. Pienvesiohjelman tiedoista ei ole tarkoitus muodostaa erillistä purekisteriä, vaan tiedot on tarkoitus liittää rakennusviraston muiden tietokantojen osaksi. Tulevaisuudessa vesistötietoja voitaisiin ylläpitää vastaavasti kuin nykyään yleisten alueiden rekisteriä. Tavoitteena on myös linkittää Helsingin ympäristökeskuksen luontotietojärjestelmä rakennusviraston tietojen kanssa.

Pienvesiohjelman sisällön esittelemiseksi on lisäksi laadittu Power Point –esitys.

## 4. Pienvesiohjelman sisältö

### 4.1 Työn ja pienvesien hoidon tavoite

Pienvesiohjelman tarkoituksena on määritellä olemassa olevien tietojen perusteella ylläpidon ja kunnostamisen periaatteet ja suositukset, joiden avulla purot ja pienvedet saavuttavat mahdollisimman hyvän ekologisen tilan. Pienvesiohjelma toimii myös työkaluna toimenpiteiden ajoittamisessa ja ohjelmoimisessa.

Ekologisen monimuotoisuuden saavuttamiseksi pienvesien hoidossa ja ylläpidossa on tavoitteena, että:

- pienvesien ekologinen tila on hyvä (vrt. isompia vesistöjä koskeva Valtioneuvoston asetuksen 1040/2006 taulukko liitteenä)
- kunkin pienveden ominaispiirteitä vaalitaan
- purouomat ovat monimuotoisia ja vaihtelevia
- rantojen rakenne on tarkoituksenmukainen. Ranta toimii tarvittaessa esimerkiksi tulva-alueena ja vaihtelevana elinympäristönä sen mukaan mikä kyseisessä kohteessa on vesimäärä- tai virtaamavaihtelujen, maaperän ja eliöstön kannalta tarpeen.
- vedenvirtauksen vaihteluihin on varauduttu
- pienvesien veden laatu säilyy hyvänä
- eliöstölle on hyvät elinmahdollisuudet vedessä ja rantavyöhykkeellä
- rantojen kasvillisuus on monilajista ja kerroksellista

Valtioneuvoston asetuksessa vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006) liitteessä 1 säädetään pintaveden ekologisen tilan luokittelussa käytettävistä määritelmistä. Asetus koskee isoja vesistöjä. Luokittelussa on jako kolmeen pääkohtaan: 1. biologiset tekijät, 2. hydrologis-morfologiset tekijät ja 3. fysikaalis-kemialliset tekijät. Vastaavaa jakoa on käytetty tässä työssä pienvesien ominaispiirteiden määrittelyssä. Liitteeseen on lainattu asetuksen liitteessä 1 esitetystä taulukosta hyvää ekologista tilaa käsittelevät määritelmät.

Ekologisten tekijöiden lisäksi pienvesien merkitystä virkistysalueiden havaittavana ja näkyvänä maisematekijänä vahvistetaan.

Vesipuidedirektiivin mukaan ekologisesti hyväksi luokitellun vesistön kriteerinä on, että biologiset laatutekijät osoittavat enintään vähäisiä merkkejä ihmistoiminnan aiheuttamista muutoksista ja näiden tulisi erota vain vähän häiriintymättömistä pintavesityypeistä.

Kaupungissa voimakkaasti muutetuksi vesistöksi voidaan katsoa putkitetut ja betonikanavaan laitetut osuudet vesistöstä sekä padot. Kuitenkin monen pienveden hyvän ekologisen tilan saavuttaminen on vaikeaa tai miltei mahdotonta. Tavoitetilaksi riittää tällöin ”mahdollisimman hyvä ekologinen tila”, jonka määrittämisessä arvioidaan, kuinka suuriin parannuksiin on mahdollisuuksia ja tarvetta.



*Kuva 1. Tiukasti rakennetussa ympäristössä on luotu mahdollisimman monimuotoinen vesiympäristö ekologisen vesirakentamisen keinoin. Monikonpuro Espoon Leppävaarassa*

## 4.2 Pienvesiohjelman kohteet

Helsingin kaupungin ympäristökeskus on valinnut pienvesiohjelmaan merkittäviksi katsomansa Helsingin pienvesikohteet. Ohjelma käsittää 25 puroa, 6 lampea, 5 suota ja 6 lähdetä tai lähteikköä. Luonnonsuojelulailla rauhoitetut suot eli Rastilanneva,

Maununneva, Jollaksenräme ja Slättmossen on rajattu tarkastelun ulkopuolelle.

Työssä keskitytään pienvesiin ja niiden välittömään läheisyyteen. Välittömällä läheisyydellä tarkoitetaan pääsääntöisesti ranta- tai tulva-alueeksi luettavissa olevaa rannan osaa, mutta suosituksia annetaan myös valuma-alueelle.

Pienvesiohjelmassa käsitellyt kohteet ja niiden numerointi ovat seuraavat:

Nro	Puro
1	Vuosaarenpuro
2	Skatanpuro
3	Broändanpuro
4	Rastilan puro
5	Ramsinkannaksen puro
6	Marjaniemen puro
7	Mellunkylän puro
8	Mustapuro
9	Porolahden puro
10	Yliskylän puro
11	Kaitalahden puro
12	Viikinoja
13	Viikin puhdistamon oja
14	Säynäslahden puro
15	Kumpulan puro
16	Longinoja
17	Puistolan puro
18	Tapaninkylän puro
19	Tapaninvainion puro
20	Tuomarinkartanon puro
21	Näsinoja ja Tuomarinkylän puro
22	Mätäpuro
23	Korppaanoja
24	Talinpuro
25	Mätäjoki

Nro	Lampi
31	Kruunuvuorenlampi, Laajasalo
32	Munkinpuiston lammet, Munkkiniemi
33	Sunilanpuiston lampi, Pukinmäki
34	Saunapellonpuiston lampi, Viikki/Latokartano
35	Siltakylän rantapuiston lampi, Siltamäki
36	Jakomäen vanha hiekkakuoppa

Nro	Suo
41	Riistavuorenpuiston suo, Etelä-Haaga
42	Uutelan neva
43	Länsi-Rastilan kallioneva
44	Tullisaaren laaksosuo, Laajasalo
45	Patolan neva, Oulunkylä

Nro	Lähde
51	Etelä-Haaga, keskuspuisto
52	Siltamäki
53	Tuomarinkylä
54	Tattarisuo
55	Vuosaari, täyttömäen luoteispuoli
56	Vuosaari, täyttömäen pohjoispuoli

Kohteiden sijainti ilmenee indeksikartasta.



## 5. Kohteiden ominaisuuksien määrittely

### 5.1 Yleistä luokittelusta

Tarkasteltavien pienvesikohteiden ominaisuudet on määritelty vesipuitedirektiivin jaot-  
telun mukaisesti käyttäen ekologiaa, hydrologis-morfologiaa ja fysikaalis-kemiallisia  
laatutekijöitä. Lisäksi on arvioitu maiseman historiaa ja virkistyskäyttöä.

### 5.2 Arviointiperusteet

Kullekin pienvedelle on määritelty sen tärkeimmät arvot tai ominaispiirteet, joiden  
perusteella on esitetty näitä tukevia toimenpiteitä. Painotus on ollut ekologisen tilan  
parantamisessa ja ekologisissa piirteissä, kuten hydrologia, uoman rakenne, jatkuvuus,  
veden laatu, kalasto, muu eliöstö, luontoarvot ja ekokäytävämerkitys. Pienvesikohteet  
ovat suurelta osin tyypillisiä kaupunkivesistöjä, joiden ympäristö on selvästi muuttunut  
luonnontilaisesta. Asukkaiden kannalta pienvesien välitön arvo liittyykin usein enemmän  
maisemaan ja virkistyskäyttöön kuin merkittäviin luonnonarvoihin, vaikka pienveden  
olemassaolo on jo sinänsä luontoarvo.

Pienveden arvon määrittely perustuu vesistön luonnontilaisuusasteeseen, luontoarvoihin,  
vedenlaatuun ja virkistysarvoon. Näitä on tarkasteltu kunkin pienveden kohdalla erikseen  
ja arvioitu, mikä arvoista kussakin tapauksessa on merkittävin. Toimenpiteillä pyritään  
ensisijaisesti tukemaan tärkeiksi katsottuja arvoja sekä monipuolistamaan vesistöä ja  
sen käyttömahdollisuuksia.

Toimenpiteet on luokiteltu siten, että ensin toteutetaan kiireellisimmät kohteet. Lisäksi  
etusijalle on asetettu sellaiset toimenpiteet, joiden lähtökohdat puroympäristössä ovat  
hyvät eli kohtuullisen pienellä panostuksella saadaan aikaan merkittäviä tuloksia.  
Toimenpiteiden määrittelyssä on pyritty siihen, että niiden toteutus on realistista.

Toimenpiteet on pyritty ajoittamaan siten, että kiireelliset toimenpiteet on sijoitettu  
ensimmäiseen ajanjaksoon. Lisäksi toimenpiteiden toteuttamisessa tulee ottaa huomioon  
niiden käytännön toteutusjärjestys, jotta uusilla toimenpiteillä ei tuhota aiemmin tehtyjen  
toimenpiteiden vaikutusta.

### 5.3 Maiseman historia ja virkistyskäyttö

Maiseman historiaa on tarkasteltu ilmakuviin ja historiallisten karttojen avulla. Senaatin  
karttoja vuodelta 1870 sekä 1940-luvun ilmakuvia on verrattu nykytilanteeseen.

Pienvesien virkistyskäyttöä on arvioitu niiden sijainnin ja lähistölle sijoittuvien  
toimintojen perusteella. Ulkoilureittien, keskeisten puistojen, leikkikenttien, koulujen ja  
urheilukenttien sijoittuminen lähelle vesistöä on otettu huomioon vesistön virkistysarvoa  
nostavana.

### 5.4 Ekologia

Ekologinen arvotus perustuu Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen  
luontotietojärjestelmän tietoihin vesistöstä ja sen lähialueen luontoarvoista. Kalasto-,  
pohjaeläimistö-, sammakko- ja pohjasedimenttitutkimukset on otettu mahdollisuuksien  
mukaan huomioon. Helsingin pienvesien pohjaeläimistöstä ja piilevyhteisöistä on  
niukasti tietoa, joten niitä ei voitu kattavasti käyttää purojen arvotuksessa.

Pienvesikohteiden ekologista tilaa on kuvattu luontoarvona, joka on saatu yhdistämällä  
luontotietojärjestelmän kasvi- ja eläinlajistotiedot. Luontoarvojen kuvauksessa  
on pyritty arvottamaan pienvesien luontoarvoa, ei pelkästään uomassa olevien  
luonnonolojen, vaan myös sen välittömän ympäristön perusteella. Tällöin on voitu ottaa  
huomioon pienvesien erilaisia merkityksiä, kuten esimerkiksi puron merkitys lintu- tai

Iepakkoympäristöinä. Purot on jaettu näiden luontoarvojen perusteella osuuksiin, joille on annettu kokonaisarvot.

Jaottelu eri luokkiin on seuraava:

- alueella erittäin merkittäviä luontoarvoja (luokka I)
- alueella merkittäviä luontoarvoja (luokka II)
- alueella luontoarvoja (luokka III)
- alueella ei erityisiä tunnettuja luontoarvoja (luokka 0)

## 5.5 Hydrologia

Hydrologia kuvaa veden esiintymistä, ominaisuuksia ja kiertokulkua maapallolla. Lisäksi sillä käsitetään veteen liittyviä fysikaalisia ja kemiallisia ominaisuuksia sekä veden vuorovaikutusta muun ympäristön kanssa. Morfologialla puolestaan tarkoitetaan rakennetta ja muotoa, joten hydromorfologia kuvaa joen rakennetta ja vesimäärän vaihtelua jokiuomassa.

Vesistön tilan määrittelyssä sen hydrologiset tiedot ovat oleellisia. Puroissa keski-, yli- ja alivirtaamat kuvaavat vesimäärän vaihtelua uomassa. Ne mitoittavat esimerkiksi rumpuja ja toisaalta kuvaavat sitä, voivatko kalat elää uomassa kuivana kautena. Lammissa ja soissa puolestaan vedenpinnan korkeuden vaihtelua voidaan mitata.

Hydrologisten tietojen kerääminen on tarpeellista, jotta voidaan arvioida esimerkiksi pienveden tulvaherkkyyttä. Havaintojen kerääminen toteutetaan parhaiten, kun pienvesille tehtävien hoitotoimenpiteiden yhteydessä kirjataan havaintoja tulvista, välppien puhdistamisesta, kuivan kauden vesimäärästä jne. Hoitotoimenpiteitä tehdään maastossa eri vuodenaikoina, jolloin havainnoista saadaan kattavia.

Tulevassa kaavoituksessa tulisi ottaa huomioon, että hulevedet eivät enää jatkossa lisää ylivirtaamia eivätkä pienennä alivirtaamia.

Joihinkin pienvesiin on johdettu lisävetä kuivana kautena. Tällaisia ovat Mätäjoki ja Mellunkylänpuro. Kumpulanpuroon on johdettu merivettä. Tattariharjun pohjaveden johtaminen Longinojaan on ollut suunnitelmissa, mutta tätä ei ole toteutettu.

## 5.6 Morfologia

Uoman rakennetta eli morfologiaa kuvaavat uoman linjaus, poikkileikkaus ja profiili. Uoman linjaukseen luontaisesti vaikuttaa maaperä. Esimerkiksi hienojakoisessa savimaaperässä joen uoma luonnostaan mutkittelee. Pituusprofiililtaan vaihtelevassa uomassa esiintyy suvantoja ja virtapaikkoja. Tähän vaikuttavat maan pinnan korkeuserot.

Virtausolosuhteista, vesimäärästä, maaperästä ja kasvillisuudesta riippuen uoman rannat voivat olla loivat tai jyrkät. Uoman poikkileikkaus puolestaan voi olla kapea tai leveä. Hitaasti virtaavan uoman pohjalle laskeutuu ajan myötä hienoaainesta, kun taas voimakkaasti virtaava vesi huuhtelee hienoaineksen mukaansa jättäen uoman pohjaan karkeita maalajeja. Kaupunkialueilla ihminen on usein muuttanut uoman luontaista rakennetta putkittamalla uoman tai oikaisemalla, syventämällä ja leventämällä uomaa.

Purojen luonnontila-asteen luokittelu perustuu hydro- ja morfologiaan seuraavasti:

1. *Luonnontilainen tai lähes luonnontilainen*: uoman linjausta ei ole muutettu, uomamateriaali on vaihteleva, ei juurikaan suojauksia. Uoman muoto on mutkainen ottaen huomioon luontaisen vaihtelun uomien muodossa eri maalajeissa.
2. *Muokattu*: vain vähän uoman suojausta, uoman reunojen materiaali on vaihteleva. Uoman muoto on kuitenkin keinotekoinen ja uomaa on suoritettu jonkin verran.

3. *Voimakkaasti muokattu*: uoma on suoristettu ja poikkileikkaukseltaan lähes vakio. Uoma on usein suojattu kiveyksellä tai betonoinnilla. Poikkileikkausala on usein huomattavasti suurempi kuin vastaavalla luonnontilaisella osuudella.
4. *Hyvin voimakkaasti muokattu*: vesi on johdettu maan alle hulevesiviemäriin tai rumpuun. Tätä on kuvattu kartalla luonnontila-asteen sijaan merkinnällä rumpu.

Tarkastelu perustuu lähinnä ilmakuviin ja historiallisiin karttoihin, sillä pienvesikohtaisia maastotarkasteluja ei pystytty tekemään tämän työn puitteissa. Mutkittelevan uoman pituus on helposti 1,5 – 2 kertaa suoristetun uoman mittainen.

Hydro-morfologisessa tarkastelussa otetaan kantaa myös hydrologiseen käyttäytymiseen eli maankäytön muutoksiin, virtaaman ja pinnankorkeuden vaihteluihin, kuten aliveden aikaiseen vesisyvytyteen ja tulvimiseen. Uomien poikkileikkaustietojen ja edelleen vesisyvyyksien tarkastelu on jätetty tehtäväksi uomien yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä.

Maaperä vaikuttaa uoman stabiliteettiin, kuten eroosioon ja sedimentaatioon. Helsingin geologisen kartan perusteella Helsingin purot virtaavat lähes kokonaan savikkoalueilla, minkä johdosta uoman linjaus luonnostaan muuttuu ajan saatossa.

Uoman varren ja uoman kasvillisuus vaikuttavat myös veden virtaukseen sekä uoman penkereiden pysyvyyteen.

Kartoilla on esitetty tiedossa olevat uomien rakenteet, kuten padot.

## 5.7 Fysikaalis-kemiallinen vedenlaatu

Veden fysikaalis-kemiallisen laadun tarkastelu perustuu vesinäytetuloksiin vuosilta 2004–2005. Vesinäytetiedot on saatu Helsingin ympäristökeskukselta. Luokituksen pohjana on käytetty vesien yleisen käyttökelpoisuusluokituksen luokkarajoja, jotka Suomen ympäristökeskus on julkaissut vuonna 2005.

Vedenlaatua kuvaavina parametreina on käsitelty kokonaisfosforia, sameutta, värilukua, happipitoisuutta ja *Eschericia coli* –bakteerin määrää. Vedenlaatu jakaantuu näiden perusteella neljään luokkaan eli hyvä (Suomen ympäristökeskuksen luokituksessa erinomainen ja hyvä), tyydyttävä, välttävä ja huono. Erinomainen ja hyvä vedenlaatu on tässä työssä yhdistetty. Purojen vedenlaatu on määritelty edellä mainituista vedenlaatuparametreista huonoimman mukaan.

Kaupunkipurojen vedenlaatuun vaikuttavat merkittävästi myös liuenneiden aineiden kokonaismäärä ja tiesuolauksen aiheuttama kloridi- ja natriumpitoisuuksien nousu.

Pienissä puroissa veden laatu voi vaihdella voimakkaasti, joten määritelty luokitus ei anna tietoa vedenlaadun hetkellisestä tilasta. Lisäksi tiedot kuvaavat vain kyseisen näytteenottokohdan vedenlaatua. Tässä työssä käytetyt veden laadun mittaustulokset ovat vuosilta 2004–2005, joten ne kuvaavat vain näinä vuosina näytteenottoajankohtina vallinneita olosuhteita. Purojen vedenlaatua seurataan kuitenkin säännöllisesti.

## 5.8 Toimenpiteet

Kunnostus- ja hoitotoimenpiteet on esitetty kohdekorteilla toimenpidetaulukoissa sekä toimenpidekartoilla. Toimenpiteet ovat suosituksia ja esityksiä siitä, kuinka kohteen tilaa voitaisiin parantaa. On syytä ottaa huomioon, että toimenpiteiden määrittely perustuu suurelta osin olemassa olevasta lähdemateriaalista saatuun tietoon. Tässä työssä ei ole tehty laajoja ja kattavia maastotutkimuksia, joiden tuoman lisäinformaation tuloksena esitettävät toimenpiteet saattaisivat poiketa tässä esitetyistä toimenpiteistä.

Ennen toteutusta toimenpiteet tulee suunnitella yksityiskohtaisesti ottaen huomioon kohteen ja ympäristön sen hetkinen tila. Toimenpiteille on karkeasti arvioitu



toteuttamiskustannuksia, mutta nämä arviot eivät korvaa yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä laadittavaa varsinaista toimenpidekohtaista kustannusarviota.

## 6. Analyysi pienvesien tilasta

Helsingin pienvedet ovat kaupunkipuroja ja –vesiä, joista lähes kaikki ovat voimakkaasti muutettuja. Nyt tarkastelluista kohteista luonnontilaiseksi katsottavia pienvesiä on vain yksi eli Kruunuvuorenlampi. Tämän lisäksi Helsingin alueella on neljä luonnonsuojelulailla rauhoitettua suota sekä useita lähteitä tai lähteikköjä.

Purouomia on muokattu radikaalisti ja uomien paikkoja on jopa siirretty. Luonnontilaisen kaltaisia uomalinjauksia on vain muutamissa puroissa. Purojen pituudet ovat aikojen saatossa lyhentyneet, kun uomia on suoritettu ja vesi on ohjattu kulkemaan putkissa. Rakentaminen on vähentänyt uomien morfologista monimuotoisuutta ja samalla heikentänyt fyysisten elinympäristöjen tilaa, joihin taajamapienvesien hoidolla tulisi vaikuttaa.

Kaupunkipurojen virtaamavaihtelut ovat suuria, sillä valuma-alueet ovat yleensä taajaan rakennettuja ja pinnoista suuri osa on päällystettyjä. Rankkasateen vesimäärä hulahtaa nopeasti läpi sadevesiviemäriverkostosta ja edelleen puroihin. Tämä saattaa hankaloittaa purojen eliöiden elinolosuhteita, varsinkin jos pohjassa ei ole kiviä tai puita suojapaikoiksi. Virtaaman suuri vaihtelu aiheuttaa eroosiota, mikä mm. heikentää vedenlaatua. Maksimivirtaamien kasvaessa myös tulvariskit lisääntyvät. Helsingin kaupunki on aloittanut hulevesien hallinnan selvityksen laatimisen, jonka avulla voidaan suunnitelmallisesti määritellä toimenpiteitä virtaamahuippujen ja vedenlaadun hallitsemiseksi.

Vähäinen luontaisten kosteikkojen ja vettä pidättävien ja puhdistavien kasvillisuuspintojen määrä näkyy purojen veden heikkona laatuna, kun sade- ja sulamisvesien luontaista puhdistumista ja maaperään imeytymistä ei pääse tapahtumaan. Vedenlaadun parantamiseksi tulee panostaa valuma-alueella tehtäviin toimenpiteisiin, sillä muutoin pelkästään uomassa tehtävillä ekologisilla toimenpiteillä ei välttämättä ole paljoakaan vaikutusta.

Helsingin purot lähiympäristöineen ovat eläimille ja kasveille tärkeitä elinympäristöjä. Ne ovat myös maisemallisia kohokohtia, ekologisia yhteyksiä ja viherkäytäviä. Ympäristön rakentamispaineen keskelläkin puroympäristöt tulisi säilyttää jatkuvina viherkäytävinä.

Purojen ominaispiirteiden määrittelyssä tässä työssä ovat painottuneet ekologiset ominaisuudet. Näistä kalasto on katsottu merkittävimmäksi, sillä kalaston elinolosuhteiden parantaminen yleensä parantaa myös muiden vesieliöiden olosuhteita. Pienvesien hyvään ekologiseen tilaan pääsemiseen vaikuttavia tavoitteita on lueteltu kappaleessa 4.1. ja samoista tavoitteista nousevat myös pienvesien arvot.

Pienvesien välillä on vain vähän suoria keskinäisiä riippuvuuksia. Lammet ja suot sijaitsevat pääosin tarkasteltujen purojen valuma-alueilla, joten ne voivat hieman tasata virtaamavaihteluita puroissa. Mellunkylänpuron ja Broändanpuron sekä Näsinojan ja Tuomarinkylänojan yhteisiä lasku-uomia lukuun ottamatta puroilla ei ole suoraa vaikutusta toisiinsa.

Pienvesillä on lisäksi suuri virkistysarvo, jota tässä ei ole painotetusti käsitelty. Vesistöt toimivat kahluu-, uima- ja leikkipaikkoina, ne tarjoavat rentouttavan ulkoiluympäristön sekä mahdollistavat hetkellisen vetäytymisen kaupungin hälinästä. Lisäksi pienvesien kasvillisuus-, eläimistö-, hyönteis-, ja linturikkaustarjoavat mahdollisuuden monipuoliseen luontoharrastukseen ja –tarkkailuun välittömästi asuinalueiden läheisyydessä.

## 7. Ympäristökasvatus ja ympäristötiedotus

Yleisesti on todettu, että tietoisuus pienvesistä vähentää niiden kuormitusta. Siisti ympäristö ja riittävä roskien määrä vähentävät roskaantumista.

Tiedotuskeinoina voidaan käyttää opastusta, valistusta sekä paikalle rakennettavia opasteita. Purojen varteen voidaan toteuttaa hydrologiaa ja puroympäristöä esitteleviä luontopolkuja.

Koulujen, asukasyhdistysten ja muiden yhdistysten kanssa yhteistyössä voidaan järjestää talkoita esimerkiksi roskien keräämiseksi tai siltojen rakentamiseksi. Purokummitoiminta on myös ajatuksen arvoinen toimintamalli.

Hyvinä esimerkkeinä talkoovoimin kunnostetuista kalastollisesti merkittävistä puroista ovat Longinoja ja Mätäpuro, joiden kunnostustyöstä Virtavesien Hoitoyhdistys ry ja Taimentiimi (Suomalaisen kalastusmatkailun edistämisseura ry) tekivät suuren osan.

## 8. Ohjeet lupia varten

### 8.1 Yhteistyö lupa-asioissa

Valuma-alueen toiminnoilla on suora vaikutus valuma-alueen vesistöjen tilaan. Kaupungin eri toimijoiden tulee työskennellä yhdessä, jotta valuma-alueen toimintojen suunnittelussa voidaan ottaa huomioon vaikutukset vesistöihin.

Pienvesien tilaa ja niihin liittyviä asioita käsittelemään tulisi säännöllisesti kokoontua ainakin:

- Helsingin kaupungin rakennusvirasto
- Helsingin kaupungin ympäristökeskus
- Helsingin Vesi
- Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto
- Helsingin kaupungin rakennusvalvontavirasto

Lisäksi naapurikuntien kanssa tulee tehdä yhteistyötä erityisesti silloin, kun vesistön valuma-alue ulottuu kaupungin rajojen ulkopuolelle. Tiepiiri on eräs yhteistyötaho, kun pienveden valuma-alueella on merkittäviä tiealueita.

Erilaisia lupia myönnettäessä tulee tarkistaa vähintään seuraavat seikat:

- minkä vesistön valuma-alueelle suunnitellut toiminnot sijoittuvat
- vaikutusalueella olevan vesistön tila, suunnitellut ja toteutetut toimenpiteet
- mahdollisuudet hulevesien imeyttämiseen, viivyttämiseen ja käsittelyyn
- alueen ajantasaiset luontoarvot luontotietojärjestelmästä

### 8.2 Valuma-alueen maankäyttö

Valuma-alueen toiminnoilla on suora vaikutus valuma-alueen vesistöjen vedenlaatuun. Kansainvälisissä tutkimuksissa on todennettu, että mitä tiheämmin valuma-alue on rakennettu ja mitä vähemmän avouomilla on tilaa kaupunkirakenteessa, sitä suurempia ovat maankäytön vaikutukset syntyviin valumiin ja vesistöjen vedenlaatuun.

Myönnettäessä lupia pienvesien vaikutusalueella on perusteltua asettaa ehtoja, jotka estävät toiminnan haitalliset vaikutukset pienvesiin. Tällaisia ehtoja voivat olla mm.:

- erityisesti tulvaherkillä alueilla tulee varmistaa, että suunnitellut hulevesien johtamisjärjestelyt eivät äärevöitä valuma-alueen olosuhteita tai aiheuta tulvimista valuma-alueen alapuolisilla osilla
- kaavoituksessa otettava huomioon, että huleveden ylivirtaamat eivät kasva ja alivirtaamat eivät pienene
- eroosion ja ainekuljetuksen estäminen valuma-alueella

- rakentamisen aikaisen maa-aineksen huuhtoutumisen estäminen riittävillä suojaustoimilla, työmaan vaiheistamisella ja avoimien, keskeneräisten pintojen nopealla maisemoinnilla rakentajan kustannuksella
- suojakaistojen eli monilajisten kasvillisuusvyöhykkeiden säilyttäminen ja tarvittaessa perustaminen viljelyalueiden, teollisuustoiminnan, liikennealueiden sekä muun maankäytön ja vesistöjen välille
- koirien jätösten keräämisen tehostaminen
- lintujen laajamittaisen ruokinnan välttäminen purojen välittömässä läheisyydessä
- tiesuolan harkittu ja tarkasti annosteltu käyttäminen
- vedenoton ja -käytön ehdot tai suositukset, joilla varmistetaan riittävä virtaama tai vesimäärä myös kuivana tai alivirtaama-aikana.

Mikäli toiminnasta aiheutuu vesilain 1 luvun 15 § tarkoittama muutos vesistössä, toiminnalle tulee hakea lupa ympäristölupavirastosta.

Lisäksi valuma-alueen toiminnoille, kuten rakentamiselle, maanviljelykselle ja golfkentille voidaan antaa suosituksia maaperän lannoituksesta, suojavyöhykekaistojen ja kosteikkojen perustamisesta.

Uutta maankäyttöä suunniteltaessa pienvedet tulisi säilyttää rakentamattomina ja niiden ympärille tulee varata riittävän laajat ja yhtenäisinä jatkuvat, esimerkiksi puisto- ja virkistysalueina toimivat viher- ja suojavyöhykkeet.



*Kuva 2. Pienvesi on kaupunkiympäristössä virkistyksellinen elementti, joka voi toimia samalla vedenlaatua parantavana kosteikkona ja monipuolisena elinympäristönä. Kuvassa Viikinoja.*

### 8.3 Rakentaminen ja hulevesien käsittely

Rakennettavilla alueilla on pyrittävä pidättämään ja viivyttämään sadevesiä, jotta virtaamahuiput puroissa eivät kasva hallitsemattomasti. Hulevesien laadullisen parantamisen toimenpiteet tulee kohdistaa ensisijaisesti kuormituslähteiden vähentämiseen tai poistamiseen.

Hulevedet tulee käsitellä paikallisesti aina kun se on mahdollista niin, että maaperään ja pienvesiin päätyy mahdollisimman paljon. Vesien imeyttämällä ja viivyttämällä on tässä suuri merkitys.

Hulevesien puhdistamiseen tarkoitettuja teknisiä tai luonnonmukaisia ratkaisuja tulee rakentaa ensisijaisesti teollisuusalueiden, katu- ja liikennealueiden sekä tiiviiden asuin-alueiden uudisrakentamisen tai kunnostamisen yhteydessä.

Vilkkaimmille tiealueille, laajoille parkkipaikoille ja teollisuusalueille voidaan edellyttää alueen hulevesien käsittelyä, johon voivat kuulua esimerkiksi hiekan- ja öljynerotus tai laskeutusallas ja kosteikko. Lisäksi hulevesien käsittelyyn on olemassa erilaisia suodatinratkaisuja.

Kaavamääräyksiin ja erilaisten lupien ehtoihin tulee kirjata rakentajan vastuu siitä, että rakentamisen aikaiset maa-ainesten huuhtoumat puroihin estetään riittävillä suojaustoimilla rakentajan kustannuksella. Helsingin kaupunki on aloittanut hulevesien hallinnan selvityksen laatimisen, jossa otetaan kantaa hulevesien käsittelyyn kaupunkialueella.

Alla olevaan taulukkoon on koottu hulevesien määrällisen ja laadullisen hallinnan tavoitteita ja toimenpiteitä valuma-alueella.

Tavoite	Toimenpiteet	
	Rakennetut alueet	Uudet alueet
<b>Hulevesien määrällinen hallinta</b>	Tavoitteena vähentää alueelta kertyvien hulevesien määrää, viivyttää niitä sekä tasata tulvahuippuja ja niiden esiintymistajuutta	Tavoitteena muuttaa mahdollisimman vähän alueen luontaisia hydrologisia olosuhteita
Syntyvien hulevesien määrän vähentäminen	Laajojen pinnoitettujen alueiden pilkkominen ja vähentäminen (viherkaistat, viherkatot, läpäisevät kiveykset, sora jne), kasvillisuuden määrän ja haihdunnan lisääminen	Vesitalouden kannalta tärkeiden alueiden (vedenjakaja-alueet, alimmat laaksonpohjat ja luontaiset pintavesiuomat) säilyttäminen rakentamattomina ja riittävän tilan varaaminen niille maankäytön suunnittelussa. Laajojen yhtenäisten pinnoitettujen alueiden minimointi ja kasvillisuuden säilyttäminen
Hulevesien paikallinen käsittely	Vesien käsittely siellä, missä ne syntyvät, mahdollisimman pieninä yksikköinä ja paikallisesti: imeytys ja haihdutus missä mahdollista, vesien talteenotto ja hyödyntäminen, tarvittaessa vesien kuljettaminen käsiteltäväksi etäällä	Vesien käsittely siellä, missä ne syntyvät, mahdollisimman pieninä yksikköinä ja paikallisesti: imeytys ja haihdutus missä mahdollista, vesien talteenotto ja hyödyntäminen, riittävän tilan ja olosuhteiden varmistaminen alueen suunnittelussa
Hulevesien viivyttäminen valuma-alueella	Vesien hidastaminen, tasaaminen ja pidättäminen valuma-alueella; vesien kuljettaminen mahdollisuuksien mukaan avouomissa, uomien pituuden, monimuotoisuuden ja viivytystilavuuden lisääminen, vettä pidättävät ja viivyttävät lammikot, altaat ja kosteikot sekä tulva-alueet	Vesien hidastaminen, tasaaminen ja pidättäminen valuma-alueella; vesien kuljettaminen avouomissa, uomien pituuden, monimuotoisuuden ja viivytystilavuuden lisääminen, vettä pidättävät ja viivyttävät lammikot, altaat ja kosteikot sekä tulva-alueet
<b>Hulevesien laadun hallinta</b>	Tavoitteena vähentää ja ehkäistä hulevesien kuormitusta sekä puhdistaa hulevedet ennen niiden johtamista vesistöihin	Tavoitteena kuormittaa puroja mahdollisimman vähän ja puhdistaa hulevedet ennen niiden johtamista vesistöihin
Hulevesien kuormituksen vähentäminen	Erityisesti hotspot-alueiden kuormituksen vähentäminen (vilkkaasti liikennöidyt katu- ja liikennealueet, maatalous-, golf- ja viljely-alueet, koirapuistot jne), eroosion vähentäminen rakenteellisella suojauksella sekä pintavesien hallitulla johtamisella	Kuten rakennetut alueet + rakentamistöiden aikaisen kiintoaines- ja muun kuormituksen minimointi mm. pitämällä avoimet pinnat suojattuina ja viimeistelemällä pinnat mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti
Hulevesien puhdistaminen valuma-alueella	Erityisesti hotspot-alueilta kertyneiden vesien puhdistaminen; suojavyöhykkeet, kosteikot ja lammikot, pintavalutuskentät, imeyttäminen ja suodattaminen, öljynerottelurakenteet	Kuten rakennetut alueet



## 9. Kunnostustoimenpiteet

### 9.1 Kunnostustoimenpiteiden taustaa

Vesistöjen kunnostustoimenpiteistä on laadittu useita oppaita ja kirjallisuus on suhteellisen kattavaa. Tämän vuoksi Helsingin pienvesiohjelmassa ei ole annettu yksityiskohtaisia ohjeita esimerkiksi kosteikkojen mitoittamiseen. Tarkempaa tietoa kunnostusmenetelmistä voi hakea esimerkiksi Suomen ympäristökeskuksen julkaisusta Luonnonmukainen vesirakentaminen ja Tiehallinnon julkaisusta Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki. Referenssikirjallisuutta on koottu lähdeluetteloon.



*Kuvat 3-5. Silta mahdollistaa jatkuvan ekologisen yhteyden. Perinteinen pato muodostaa monille eliöille nousuesteen. Rumpu katkaiseen vesiyhteyden lisäksi ympäristön vihervyöhykkeen. Kuvat Mätäpurosta ja Longinojasta.*

## 9.2 Ekologiset toimenpiteet

Kaupunkipurot tarjoavat monipuolisen elinympäristön eri eliölajeille. Uoman ekologinen kokonaisuus ja paikalliset olosuhteet ovat lähtökohtana määriteltäessä kunnostustoimenpiteitä.

Ekologisia toimenpiteitä ovat:

- uoman muodon ja virtausolosuhteiden monipuolisuuden ja vaihtelevuuden säilyttäminen tai parantaminen
- uoman jatkuvuuden säilyttäminen tai parantaminen
- vedenlaadun parantaminen vaikuttamalla valuma-alueen toimintoihin ja vähentämällä kuormitusta
- ympäristön kasvillisuuden monipuolistaminen
- eri eliölajien elinolosuhteet täyttävien alueiden perustaminen puroihin

Puron ekologisella käytävällä tarkoitetaan uoman ja sen läheisen ranta-alueen muodostamaa kokonaisuutta. Uoman muodostama pituussuuntainen ekologinen käytävä on monelle eliölajille tärkeä, koska yhtenäisenä jatkuva käytävä ylläpitää populaatioiden elinvoimaisuutta. Purokäytävä toimii luontaisena kulkureittinä kaloille, pohjaeläimille, matelijoille ja muille eläimille, kuten saukolle. Puron ympäristö toimii lisäksi hyönteisten ja lintujen kulkureittinä. Mikäli käytävän jatkuvuus on rumpujen, patojen tai muiden rakennelmien vuoksi heikentynyt, se voi johtaa populaatioiden näivettymiseen tai niiden häviämiseen. Näitä ekologisen jatkuvuuden esteitä tulee mahdollisuuksien mukaan poistaa.

Monipuolinen kalasto kuvaa vesistön hyvää ekologista tilaa. Kalaston monipuolistumisen esteenä varsinkin kaupunkipuroissa ovat usein olleet nousuesteet tai veden huono laatu. Kalastolle on elintärkeää, että purossa on riittävästi lampareita, suvantoja, kutusoraikkoja sekä sivu-uomia, joka lisäävät puron monimuotoisuutta. Kyseiset alueet toimivat tärkeinä lisääntymispaikkoina myös pieneliöstölle, kuten sammakoille. Sammakoiden kutupaikkojen perustamisesta onkin hyviä kokemuksia Helsingin alueelta.

Uoman veden riittävyys ja virtausolosuhteet ovat keskeisiä monille pienvesien lajeille. Monet lajit ovat sopeutuneet tiettyihin virtausolosuhteisiin, vaikka väliaikaisesti kestävätkin suuria vaihteluita. Epäsuotuisat olosuhteet voivat aiheuttaa puron eliöstölle stressiä, mikä osaltaan voi johtaa populaation heikentymiseen tai pidemmän päälle jopa lajin häviämiseen purosta. Purojen virtausolosuhteiden ekologisessa kunnostuksessa voidaan apuvälineenä käyttää mallintamista, jossa arvioidaan kunnostuksen kohteena olevan puron eliöstön suosimia virtausolosuhteita. Samalla voidaan kuvata puron hydraulikkaa ja sen muita abioottisia tekijöitä. Mallinnuksen perusteella määritellään tarvittavat parannustoimenpiteet, kuten veden viivyttäminen, uoman perkaus tai ruoppaus eli sedimentoituneen lietteen poisto.

Pienvesi on eliöstön habitaattina vaihteleva, kunhan uoman muodon monipuolisuudesta huolehditaan. Monipuolisuutta saadaan lisättyä esimerkiksi jättämällä uomaan kaatuneita puunrunkoja virtaan erityisesti puron yläjuoksulla, mikäli tämä ei aiheuta tulvavaaraa.

## 9.3 Eroosiosuojaus

Suuret ylivirtaamat ja virtaamavaihtelut, tilan puute ja turvallisuusvaatimukset edellyttävät kaupunkipuroilta yleensä hyvää pohjan ja rantojen eroosiosuojausta. Eroosiosuojaus tulee toteuttaa louheverhoilun ja muurimaisten rakenteiden sijaan pyöreämuotoisella kiviaineksella tai ainakin osittain kasvillisuuteen perustuvilla eroosiosuojauksilla.

Pienvesiin sadevesiä purkavien viemärien purkukohtien alapuolinen uoman osuus tulee suojata eroosiota vastaan, jotta vähennettäisiin kiintoainekulkeutumaa. Eroosion estämisessä tärkeä rooli on myös veden viivyttämisellä yläjuoksulla ja valuma-alueella.

Eroosiosuojausmenetelminä käytetään esimerkiksi:

- kasvi-istutuksia ja kasvimattoja
- pajumattoja
- kiveämistä
- rantojen loiventamista
- rantojen sorastamista

Savialueilla eroosiosuojaus tulee tehdä käyttäen mahdollisimman loivia luiskia ja kasvittamista. Mikäli eroosiota tapahtuu siten, että saven alla on hyvin vettä johtavia kerroksia, niin silloin saven alla kulkeva vesi pyrkii ”pullauttamaan” savipatjan. Tällöin tulisi käyttää suodatinkangasta ja sepeliä, jotka mahdollistavat veden läpipääsyn, mutta pitävät saven paikoillaan.



*Kuva 6. Eroosiosuojaus on erityisen tärkeää puroissa, joissa virtaama vaihtelee voimakkaasti. Kuva Longinojasta.*

#### 9.4 Kalastolliset toimenpiteet

Kalaston elinolosuhteiden parantamiseksi purouoma tulee muotoilla morfologialtaan vaihtelevaksi ja monimuotoiseksi, jolloin se tarjoaa elinalueita eri elämäntien vaiheissa oleville eri-ikäisille kaloille ja muulle vesieläöstölle. Lisäksi varsinkin virtavesissä lisääntyville lohikaloille sopivien koskipaikkojen esiintyminen on luontaisen lisääntymisen ehto.

Mahdollisia toimenpiteitä, joilla puro voidaan muokata tai palauttaa kaloille sopivampaan tilaan ovat mm:

- valuma-alueelta tulevan veden laadun parantaminen
- koski- ja suvantojaksojen vuorottelu, jolla saadaan uomasta monimuotoisempi
- koskipaikkojen rakentaminen kiveämällä
- uoman mutkittelun (meanderoinnin) lisääminen suisteilla tai jopa kaivamalla harkituissa kohdissa
- kutupaikkojen kunnostus sorastuksilla
- suojaisten varjopaikkojen luominen rantapuita istuttamalla
- veden esteettömän virtauksen jatkuvuuden turvaaminen luomalla alivirtaamauoma



Kalastollisten kunnostustoimien jälkihoitona alueita tulee seurata ja tarvittaessa esimerkiksi poistaa kutusoraikon pinnalle laskeutunut hienojakoinen kiintoaines.



Kuvat 7 ja 8. Rakennettuja kalojen kutusoraikkoja Mätäpurossa Haagassa ja Ingarskilanjoessa Inkoossa.



## 9.5 Patorakenteet

Uomissa tulee välttää rakenteita, jotka estävät vesieliöiden luontaisen liikkumisen uomassa. Putoukselliset padot tulee korvata luonnonmukaisilla pohjapadoilla tai kalaluiskilla. Tarvittaessa voidaan käyttää putouksen kiertävää ohitusuomaa.

Ekologiselta kannalta edullisimpia rakenteita ovat loivasti laskevat, karkeat uoman porrastukset. Kynnysrakenteet ja löyhä rakennustapa käyttäen vaihtelevan kokoista kiviainesta ovat suositeltavampia kuin ladotut lohkareluiskat.

## 9.6 Puron ylittäminen

### 9.6.1 Rumpu

Rumpujen käyttöä purojen ylityksissä tulee välttää aina kuin mahdollista. Rummut katkaisevat puron muodostaman luontaisen ekokäytävän ja jakavat puroluonnon keinotekoisesti osiin. Lisäksi rumpu voi aiheuttaa vesien padottumista. Rummut, joiden alapäässä on putousta, estävät vesieliöiden kulun. Nousuesteenä toimivan rummun kunnostuskeinona voidaan käyttää vesipinnan nostamista rummun alapuolella.

### 9.6.2 Silta

Suositeltava vesistön ylitystapa on silta. Silta ei katkaise ekokäytävää eikä riittävän pitkänä aiheuta tarvetta uoman muokkaamiseen. Silta ei myöskään padota vesiä tai muuta puron virtaamaolosuhteita. Silta on huoltovapaa, koska se ei kerää oksia ja muuta roskaa.

Sillat palvelevat myös virkistyskäyttöä ja toimivat maisemallisina kohokohtina, kun sillalta on näkymiä veteen.

## 9.7 Uoman muokkaus

### 9.7.1 Uomaa muokkaavien toimenpiteiden ajoitus

Uomaa muokkaavat toimenpiteet tulee pyrkiä ajoittamaan siten, että ne eivät osu kevättulvan aikaan vaan pikemminkin mahdollisimman kuivaan kauteen. Työn suunnittelussa tulee varautua voimakkaiden sade- tai ukkoskuurojen aiheuttamiin taajamatulviin ja näiden aikaansaamaan eroosioon.

### 9.7.2 Alivirtaamauoma ja tulvatasanne

Uoman kunnostuksessa tulee lähteä siitä, että uoman linjaus, poikkileikkaus sekä pohjan ja rantojen rakenne sovitetaan vallitseviin virtaama- ja maaperäolosuhteisiin. Rantojen rakenteessa tulee ottaa huomioon myös puron ympäristö ja olemassa oleva kasvillisuus.

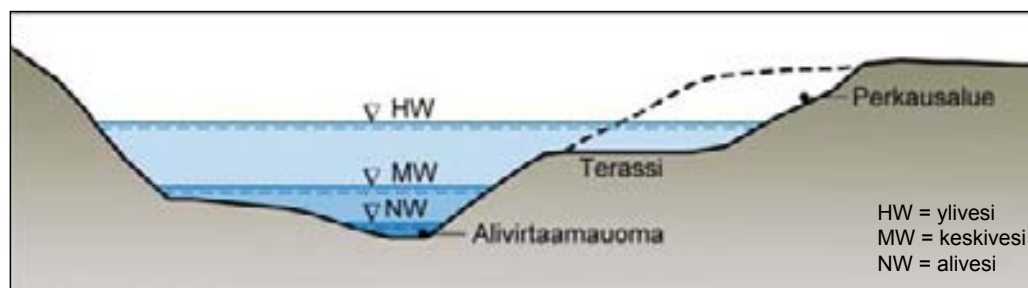
Suositeltavinta on pyrkiä kaivamaan uoma niin sanottuna kaksoisprofiilina, jossa alivirtaamia varten on kapea uoma ja tulvatilanteita varten on riittävän suureksi mitoitettu tulvatasanne. Tulvatasanne eli terassi voidaan tehdä keskivedenpinnan yläpuolelle, jolloin vesi nousee laakeampaan uomaan virtaaman ollessa keskivirtaamaa suurempi. Tulvatasanteet luovat monipuolisia elinympäristöjä mm. tulva- ja kosteikkokasvillisuudelle.

Puron ollessa osa puistoa tai virkistysaluetta veden näkyvyyttä voidaan lisätä muodostamalla uomaan laajempia tulvatasanteita tai lampia. Näillä voidaan jossain määrin tasata uoman virtaamasuhteita, mutta niiden pääasiallinen merkitys voi olla tulvakasvillisuuden ja uoman monimuotoisuuden sekä virkistysellisten arvojen lisääminen.

Tulvatasanteen sijaan voidaan rakentaa myös tulva-alue, jollaisia perustetaan usein tulvan alle jääville pelto- tai niittyalueille. Uoman tulviminen tällaiselle alueelle lisää vesistön vesitilavuutta ja hidastaa virtausta, mikä mahdollistaa veden mukana kulkeutuvan kiintoaineksen laskeutumisen tulva-alueelle. Kiintoaineen säännöllinen kerrostuminen saa aikaan erityisen tulvaniittymaannoksen kehittymisen.

Purojen yhteyteen on mahdollista perustaa myös lammikoita, mutta tällöin tulee ottaa huomioon, että laajat vesialueet saattavat johtaa virtauksen liialliseen hidastumiseen ja leväkasvuston runsastumiseen.

Erityisesti padottavien rumpujen yläpuolelle tulisi rakentaa vettä pidättäviä lammikoita, tulvatasanteita tai tulva-alueita, ellei rumpuja voi korvata sillalla.



### 9.7.3 Tulvauoma

Tulvauomalla tarkoitetaan puron yhteyteen kaivettavaa, uomaa ympäröivää maastoa alempana, mutta pääuoman pohjaa ylempänä sijaitsevaa tulvauomapainannetta. Tulvauoma on yleensä pääuomasta erillään oleva uoma.

Suurimman osan vuodesta tulvauoma on kuivillaan, mutta vesi virtaa sen kautta tulva-aikana, jolloin uoman tulva-aikainen vedenjohtokyky kasvaa.

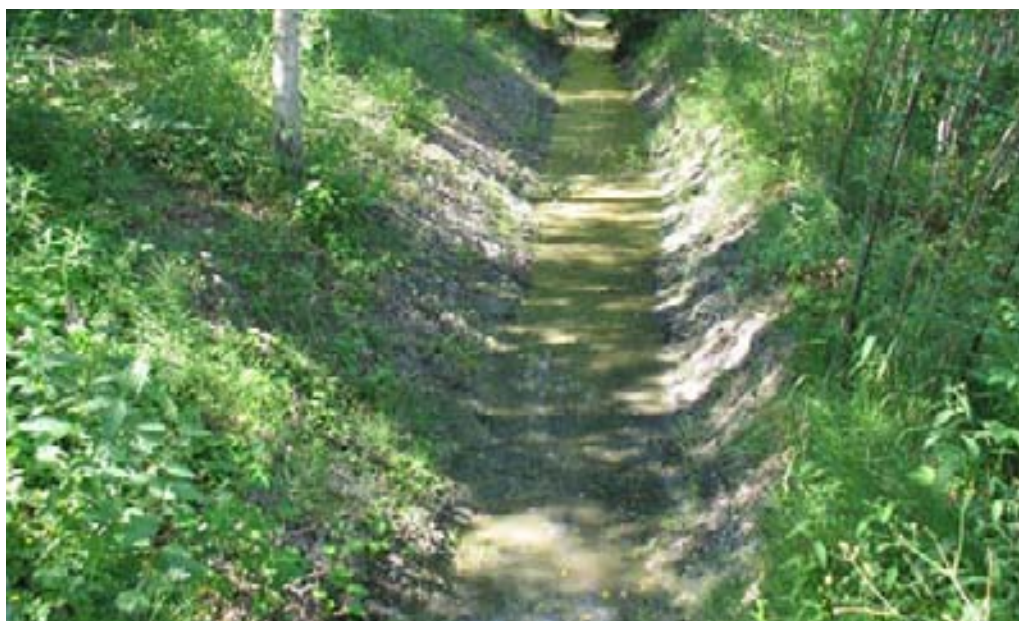


Kuva 9. Tulvauoma Monikonpurossa Leppäviidassa Espoossa.

#### 9.7.4 Meanderointi

Oikaistujen purojen linjaus on syytä pyrkiä palauttamaan ainakin jossakin määrin mutkittlevaksi eli meanderoivaksi. Tämä voi olla mahdollista myös suhteellisen rajoitetussa tilassa.

Uoman mutkittelua saadaan lisättyä luonnollisimmin puoliksi passiivisilla keinoilla edistämällä uoman luontaista, maaperälle ominaista pyrkimystä mutkitteluun. Tämä voidaan toteuttaa rakentamalla uomaan kavennuksia, jolloin kavennuskohtiin muodostuu uusia mutkia. Yksinkertaisimmillaan tämä toteutetaan siirtämällä konetyönä rantapenkan maa-ainesta uomaan. Vesirajan suojaamiseksi voidaan asettaa kookasta puuainesta tai kiviä suisteksi ohjaamaan virtausta vastarantaa kohti. Samalla tämä vähentää kiintoaineksen irtoamista virtauksen mukaan. Tärkeää on kuitenkin estää eroosio esimerkiksi kasvillisuuden avulla.



Kuva 10 ja 11. Longinojan entisöity mutkittleva uoma ja suoristettu Mellunkylänpuron sivuhaara Linnanpellossa.

Meanderointi voidaan toteuttaa myös kaivamalla uomaan uusia mutkia, jolloin uoma siirtyy osittain uuteen paikkaan. Tämä on kuitenkin suuri toimenpide ja vaatii kunnolliset toteutus suunnitelmat, jotta uoman muoto saadaan vastaamaan luonnontilaisen uoman muotoa ja ettei toimenpiteellä aiheutettaisi haittaa toimenpidekohteen alapuoliselle eliöstölle uomassa. Uoman uusi linjaus tulee kaivaa kuivatyönä pääuomasta erillään ja uuden uoman luiskat tulee maisemoida ennen veden ohjaamista uomaan.

Mutkittelu lisää uoman pituutta, jolloin sen keskimääräinen kaltevuus pienenee ja virtausnopeus hidastuu. Samalla uoman kokonaistilavuus suurenee. Uoman pituuden kasvaessa monipuolisuus elinympäristöissä lisääntyy ja reuna-vyöhyke kasvaa. Ekologian kannalta uoman mutkaisuus lisää elinympäristön pinta-alaa ja mahdollistaa monipuolisemman eliöstön esiintymisen kuin suora uoma. Virtausnopeuden vaihtelu luo erilaisiin olosuhteisiin sopeutuneille eliöille elinpaikkoja. Uoman pidentämisellä on myös maisemallista merkitystä. Meanderoiva uoma on mielenkiintoisempi ja vastaa purouoman luontaisen kehityksen mukaista morfologiaa.

#### 9.7.5 Vanhan uoman ennallistaminen

Helsingin alueella on vain muutamia luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia puro-osuuksia. Uomia on oikaistu ja kokonaan siirretty tai putkitettu. Uomia voidaan ennallistaa palauttamalla uoma entiselle linjaukselleen.

Putkitettujen purojen avaaminen (engl. daylighting) on tavoitteena aina, kun tila ja ympäristö sen mahdollistavat. Kaupunkisuunnittelussa voidaan varata purojen avaamiselle tilaa.

Uoman siirron yhteydessä vanhojen kuivilleen jääneiden uoman osien tai vastaavissa olosuhteissa virtaavien purojen avulla määritellään uoman luontaisen poikkileikkauksen koko, jotta ei rakenneta liian laajaa poikkileikkausta. Uoman luiskat eli törmät rakennetaan vaihteleviksi.

Uoman syvyyteen ja leveyteen luodaan vaihtelua. Lisäksi uomaan voidaan sijoittaa puuainesta ekologian monipuolistamiseksi.

### 9.8 Vedenlaadun parantaminen

Vesistön vedenlaadun parantaminen edellyttää kuormituksen vähentämistä, mikä heijastuu myös Itämeren vedenlaatuun. Suurin osa pienvesien kuormituksesta on peräisin uoman ulkopuolelta valuma-alueelta. Teollisuus-, katu- ja liikennealueet kuormittavat pienvesiä huomattavasti. Lisäksi rakennustyömailla on merkittävä vaikutus erityisesti huleveden kiintoainepitoisuuteen. Golf-kentät, maanviljelys, viljelypalstat ja koirapuistot aiheuttavat pienvesiin ravinnekuormitusta. Eri toimijoille voidaan antaa ohjeita ja määräyksiä veden ottamisesta ja huleveden käsittelystä ennen sen päästämistä pienveteen.

Vedenlaadulla ja sen vaihtelulla on suuri merkitys eliöstölle. Esimerkiksi talvella ja keväällä taimenen mäti- ja ruskuaispussivaiheen aikana kalanpoikaset vaurioituvat herkästi.

Kuormitusta voidaan vähentää vaikuttamalla ihmisten asenteisiin ja toimintaan, jotta pintavaluntana tonteilta tulevat hulevedet olisivat puhtaampia, eli sisältäisivät vähemmän lannoitteista ja kotieläinten jätöksistä peräisin olevia ravinteita ja bakteereita. Tähän voidaan vaikuttaa muun muassa järjestämällä suosituille koirien ulkoilutusalueille roskiksia koirien jätöksiä varten.

Monivuotisen ja kerroksellisen kasvillisuuden peittämällä suojavyöhykkeillä vesistön reunassa voidaan vähentää ympäröiviltä maa-alueilta tulevaa ravinteiden huuhtoutumista vesistöön.



Laskeutusaltaita voidaan rakentaa uoman yhteyteen mm. rumpujen alapuolelle, jolloin ne toimivat virtauksen hidastuessa kiintoainetta ja siihen sitoutuneita ravinteita keräävinä uoman osina. Tarvittaessa laskeutusaltaiden pohja tulee puhdistaa säännöllisesti imuruoppaamalla tai sopivissa virtaamatilanteissa kaivamalla. Ruoppauksen toistumisaika on alustavasti 3-5 vuoden välein, mutta työn toteuttaminen ratkaistaan käytännön tarkkailun perusteella. Tarvittava ruoppaustiheys riippuu muun muassa maaperästä, valuma-alueella tehtävistä rakennustoista, veden virtaamasta ja virtausnopeuksista.

Kosteikolla tarkoitetaan uoman osaa, joka on suuren osan vuotta veden peitossa, mutta joka pysyy kuitenkin aina kosteana. Kosteikkoja voidaan perustaa esimerkiksi puroon tulevien sivu-uomien suuhun, jolloin ne pidättävät sivu-uoman mukanaan kuljettamaa kiintoainetta ja ravinteita. Sivuuoman voidaan myös antaa kasvaa umpeen, jolloin se rupeaa paremmin pidättämään kiintoainetta ja ravinteita. Kosteikoilla on suuri vaikutus rakennettujen alueiden hulevesien käsittelyssä.

Pintavalutuskenttiä voidaan käyttää erityisesti ojitusalueiden yhteydessä. Tällöin ojitusalueen ojien vesi johdetaan yleensä laskeutusaltaan kautta pintavalutuskentälle, johon hienojakoinen mineraalimaa-aines pidättyy. Pintavalutuskenttä vaatii suon ja sopivan maaston kaltevuuden, joten sille on hankala löytää laajamittaista sovelluskohdetta Helsingistä.

Kosteikot, laskeutusaltat ja pintavalutuskentät tulee suunnitella helposti kunnossa-pidettäviksi.

Vedenlaadun parantamiseksi merkittäviä toimenpiteitä ovat valuma-alueella tapahtuva hulevesien imeyttäminen, viivyttäminen ja pidättäminen sekä avouomiin johdettavien vesien esikäsittely esimerkiksi kosteikoissa.

Palstaviljelyalueilla, siirtolapuutarhoissa ja golfkentillä käytetään ravinteita, joiden annostelussa tulisi noudattaa tarkkuutta sekä soveltaa suojakaistoja ja kosteikkoja, jotta pienvesiin kohdistuva ravinnekuormitus olisi mahdollisimman vähäinen.

## **9.9 Kunnostustoimien kustannuksia**

Kunnostustoimien kustannusten suuruusluokkaa on arvioitu toimenpiteiden luonteen, laajuuden ja kohteen sijainnin perusteella. Kohteen sijainnin puistossa on oletettu asettavan lisävaatimuksia kunnostuksen viimeistely- ja maisemointitoimenpiteille.

Toimenpiteiden laajuutta on arvioitu vaaditun työmäärän ja materiaalien perusteella. Näitä ovat esimerkiksi kone- ja miestyö sekä kivet, sora ja eroosiosuojaus. Kustannuksiin ei ole laskettu mukaan tarvittavaa mittaus- ja suunnittelutyötä, työmaateitä eikä mahdollisesti tarvittavaa puuston raivausta ja uudelleen istutusta, vaikka se on osa maisemointia.

Kustannusarviot ovat suuntaa-antavia, sillä suurimmassa osassa esitetyistä kohteista toimenpiteiden toteuttamiskelpoisuutta ei ole tarkastettu maastotutkimuksin. Lisäksi toimenpiteiden oikeudellisiin edellytyksiin, kuten maanomistukseen ei ole tässä puututtu. Lähtöoletuksena on, että toimenpidekohteet sijaitsevat Helsingin kaupungin omistamalla maalla.

## **10. Ylläpitävät toimenpiteet**

### **10.1 Vuosittain tehtävät toimenpiteet**

Purojen vuosittaisina hoitotoimenpiteinä tehdään purojen siivoustyöt ja tarkkailukierrokset siten, että vedenjuoksu on esteetöntä koko vuoden ajan:

- välpistä ja rummuista poistetaan roskat sekä lumi- ja jääkasaumat niin, että tulvia ei pääse syntymään. Välppien tarkistus tehdään myös rankkasateen jälkeen ja tarvittaessa sateen aikana
- rumpujen kunto tarkistetaan ja rikkoutuneet rakenteet korjataan.
- tehdyistä toimenpiteistä pidetään kirjaa
- roskaa keräävät ongelmapaikat kartoitetaan ja merkitään kartalle
- kerätään roskat uomista ja niiden lähialueelta säännöllisesti

Rakennusvirasto on merkinnyt toimenpidekohteet purokohtaisesti kartalle omassa purojen ylläpidon työohjeessaan.

### **10.2 Määrävuosina tehtävät toimenpiteet**

Purojen peruskunnostus käsittää vuosittain tehtävien toimenpiteiden lisäksi:

- puiden vesominen ja kaato kyseisen alueen hoito-ohjeiden mukaisesti
- puron perkaus esim. kaivinkoneella, mikäli uoma alkaa kasvaa umpeen tai sen pohjalle laskeutuu runsaasti kiintoainetta.

Peruskunnostus tehdään tarvittaessa 5-10 vuoden välein, ellei puro kuulu puistokohtaiseen peruskunnostushankkeeseen.

Lampien peruskunnostustoimenpiteenä on ruoppaus, joka toteutetaan muutaman vuoden välein. Lammet tulee myös siivota roskista ja tarvittaessa niittää aika ajoin.

### **10.3 Hoitotoimenpiteet vesistöjen ominaispiirteiden mukaan**

Vesistöissä, joiden ekologinen tai kalastollinen arvo on suuri, tulee välttää voimakasta samennusta aiheuttavia toimenpiteitä kalojen kudun ja mädin kriittisten kehitysvaiheiden aikaan. Taimen kutee syksyllä, mäti kehittyy talven aikana ja poikaset kuoriutuvat keväällä. Mikäli purossa esiintyy taimenen lisääntyvä kanta, työt tulisi ajoittaa näiden kausien ulkopuolelle. Purossa lisääntyvän taimenen kannalta paras ajankohta kunnostustöille on vähävetinen loppukesä heinäkuun ja syyskuun alun välillä (1.7–10.9.). Keväällä kuoriutuneet taimenen poikaset ovat saavuttaneet jo riittävän koon kyetäkseen itse välttämään kunnostustyöstä aiheutuneet vaarat, eikä isojen kalojen seuraavan syksyn kutuaika ole vielä alkanut.

Mikäli töiden aikataulut eivät anna mahdollisuutta työn tekemiselle loppukesällä sellaisessa kohteessa, jossa on jo lisääntyvä taimenkanta, niin toinen mahdollinen ajankohta kunnostuksen tekemiselle on joulukuun alusta huhtikuun alkupuolelle (1.12.–15.4.). Tällöin taimenen kudun ja mädin kehittymisen kriittisimmät ajankohdat saadaan rajattua työajan ulkopuolelle.

Myös sellaisissa purokohteissa, joissa taimenkannan kotiuttaminen voi olla mahdollista, paras aika kunnostustöille on vähävetinen loppukesä (1.7–10.9.). Tällöin työstä aiheutuva kiintoainekulkeutuma jää mahdollisimman vähäiseksi. Raskaiden koneiden kulku ja maastolle siitä aiheutuvat vauriot voivat kuitenkin loppukesällä tulla ongelmaksi herkillä puronvarsilla. Tällaisissa kohteissa työt on tarkoituksenmukaista ajoittaa virkistyskäyttö- ja lintujen pesimäajan ulkopuolelle. Suositeltu ajankohta töiden tekemiselle on silloin 1.10.–5.4..

Kiintoaineksen kulkeutumista aiheuttavien toimenpiteiden suorittamisessa tulee ottaa huomioon alavirran suunnassa sijaitsevat lohikalojen kutualueet ja muut vastaavat herkät alueet, sillä kutusoraikon peittyminen kiintoainekerroksella estää kalojen

mädin hapensaannin, josta on seurauksena mätimunien kuoleminen ja kudun epäonnistuminen. Uomaa muokkaavia ja samennusta aiheuttavia toimenpiteitä tehdessä tulee käyttää suojaverhoa (silttiverho) samentumisen leviämisen estämiseksi ja haittojen vähentämiseksi virtausolosuhteiden salliessa.

Varsinkin alueilla, joilla on merkittäviä luonnonsuojelullisia arvoja, tulee hoito-ohjeiden valmisteluun ja hoitotoimenpiteiden valvontaan kiinnittää erityistä huomiota.

#### **10.4 Lampien hoito**

Lampien hoitotoimenpiteitä suunniteltaessa tulee selvittää eläkö alueella suojeltuja tai uhanalaisia lajeja, joiden elinmahdollisuuksien säilyttäminen täytyy erityisesti ottaa huomioon.

Lampien luontainen kehityssuunta on umpeenkasvaminen. Erityisesti hyvin matalien ja rehevien lampien, kuten Munkinpuiston lampi 1 ja Siltamäen lampi, säilyttämisen edellytyksenä on niiden säännöllinen ruoppaaminen. Ruoppaamalla tulee käsitellä vain osa lammesta kerrallaan eläimistön monipuolisuuden säilyttämiseksi. Ruoppausta talviaikaan tulee välttää, sillä lähes pohjaan asti jäätyneessä lammessa kaloilla ei välttämättä ole tilaa paeta ruoppaajaa.

Rehevissä lammissa kasvuston poistaminen voi vapauttaa ravinteet kasviplanktonin käyttöön, jolloin seurauksena voi olla leväkukintoja. Lammen ravinnekuormitusta voidaan vähentää esimerkiksi rajoittamalla läheisten puistoistutusten lannoittamista ja edistämällä koirien jätösten keräämistä. Lammen ja sen ympäristön yleinen siisteys ja roskattomuus parantavat viihtyisyyttä ja myös lammen veden hygieenisyyttä.

#### **10.5 Yleistä kasvillisuuden hoito-ohjeista**

Hoito-ohjeita on kuvattu tässä raportissa ainoastaan yleispiirteisesti. Aluekohtaiset hoito-ohjeet on esitetty rakennusviraston puistojen hoitosuunnitelmissa ja maisemanhoidosuunnitelmissa.

#### **10.6 Pienvesien kasvillisuuden hoito**

##### *10.6.1 Viheralueiden hoitoluokitus ja viheralueiden hoito*

Pienvesien ympäristö on muodostunut hyvin erilaiseksi alueiden luonnontilaisuudesta, rakentamisasteesta ja käytöstä johtuen. Pienvesistöt - purot, lammet, suot ja lähteet - sijaitsevat suurelta osin viheralueilla, joille voidaan määritellä hoitoluokat Viherympäristöliitto ry:n julkaisun 36 Viheralueiden hoitoluokitus mukaan. Pienvesien ympäristön kasvillisuuden hoidossa on mahdollista soveltaa Viherympäristöliitto ry:n julkaisua 32 Viheralueiden hoito VHT'05.

Rakennetuissapuistoissapienvedetsijoittuvat yleensä hoitoluokkaan A2 Käyttöviheralueet ja A3 Käyttö- ja suojaviheralueet. Pienvesiä on kaikissa B-hoitoluokissa eli avoimilla viheralueilla sekä C- hoitoluokissa eli taajamametsissä.

Viheralueiden hoitoluokitus ja viheralueiden hoito eri hoitoluokissa on esitetty tarkemmin jäljempänä olevassa taulukossa.

##### *10.6.2 Puuston hoito*

Pienvesien kasvillisuutta tulee hoitaa siten, että ympäristö on vaihtelevaa. Puustoa pidetään hoitamalla elinvoimaisena. Purovarsien lajisto on yleensä luonnontilaisen lehtipuuvaltaista. Erityisesti purojen latvaosilla vesistöön kaatuneet puut voidaan jättää rikastuttamaan uoman ekologiaa.



*Kuva 12. Näsinöjan varresta on poistettu vesakkoa. Myös risut tulee poistaa uoman varresta. Uoman ympäristöön tulee jättää riittävästi puustoa varjostamaan uomaa.*

Kasvillisuus suojaa vesistöjä veden liialta lämpenemiseltä. Erityisesti purojen varsilla tällä on suuri merkitys, kun kasvit varjostavat puroja. Ekologian kannalta tarkoituksenmukaisinta on suosia monikerroksellista ja lajirikasta kasvillisuutta.

Silloilta ja muilta ylityskohdilta tulee olla näkymä veteen. Tämä voidaan toteuttaa hyvin pienillä toimenpiteillä, kuten puun oksien poistolla tai muutaman puun kaatamisella. Periaatteena näkymän avauksissa on vesipinnan näkyminen noin 10 m matkalla sillan molemmilla puolilla, jolloin sillan ylittäjälle tai ulkoilureitin käyttäjälle annetaan mahdollisuus pienvesiluonnon kokemiseen. Näkymän avauksissa tulee kuitenkin ottaa huomioon vesiekologia ja kasvillisuuden vaikutus vesieliöitä suojaavana tekijänä. Periaatteena puuston käsittelyssä on säästää puustoa pienveden ympäristössä.

Pienveden kehittämis- tai toimenpidekohteessa puuston ei pidä estää kehittämistoimenpiteitä. Ympäristön maisemapuut kuitenkin säilytetään. Tarvittaessa kunnostuskohteessa istutetaan uudet puut kaadettujen puiden tilalle. Puustoa harvennettaessa tulee huolehtia, että yhteys koko elinympäristön välillä säilyy, kuten esimerkiksi lepakoiden suojapaikan ja ruokailupaikan välillä.

#### 10.6.3 Puronvarsiniittyjen hoito

Puronvarsien heinävirtainen kasvillisuus on usein runsasta. Alueet niitetään yleensä 1-2 kertaa kesässä. Niitto tulee tehdä siten, että leikkuujäte kerätään ja viedään pois.

Jättipalsami, jättiputki ja muut tulokaslajit ovat vallanneet runsaasti alaa. Erityisesti jättipalsamin poistamiseksi niitto tulee toteuttaa ennen kasvin kukintaa heinäkuussa. Nämä kasvit leviävät siemenien avulla, joten riittävän ajoissa toteutettu niitto on tehokas kasvin poistamisessa. Purojen varressa tulisi suosia luontaista suomalaista kasvillisuutta.





*Kuvat 13 ja 14. Sillalta saadaan näkymä veteen usein pienillä kasvillisuuden hoitotoimenpiteillä.*

HOITOLUOKKA		HOITOLUOKAN OMINAISPIIRTEITÄ	
A RAKENNETUT VIHERALUEET	A1	Edustusviheralueet	Tärkeiden julkisten rakennusten pihoja, keskeisiä kaupunkipuistoja, -aukioita tai niiden osia
	A2	Käyttöviheralueet	Kaupunkipuistoja – ja aukioita, leikkipuistoja, liikenneviheralueita keskusta alueella, pihoja sekä liikuntaan ja toimintaan tarkoitettuja viheralueita
	A3	Käyttö- ja suojaviheralueet	Yleensä laajoja rakennetun ja luonnonympäristön välimaastoon sijoittuvia puistoja, suojavyöhykkeitä tai kiinteistöjen piha-alueiden luonnonmukaisemmin hoidettavia osia, liikuntavihreyttä sekä katuviheralueita ydinkeskustan ulkopuolella.
B AVOIMET VIHERALUEET	B1	Maisemapelto	Muokattuja ja kylvettyjä maa-alueita, joilla viljellään maisemakasveja.
	B2	Käyttöniitty	Avoimia tai puoliavoimia yleensä koko pinta-alaltaan käytettävissä olevia niittyjä.
	B3	Maisemaniitty ja laidunalue	Maisemaniityt ovat avoimia tai puoliavoimia niittyjä, joissa kulku on ohjattu esimerkiksi poluille. Laidunalueet ovat niittyjä, jotka hoidetaan laiduntamalla.
	B4	Avoin alue ja näkymä	Alueita, joita ylläpidetään avoimina näkymien säilyttämiseksi tai esimerkiksi alueella olevan teknisen verkoston ylläpitämiseksi (sähkölinjat).
	B5	Arvoniitty	Kulttuuriperinteen, maiseman tain luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä niittyjä
C TAAJAMA- METSÄT	C1	Lähimetsä	Lähellä asutusta sijaitsevia metsiä, joihin kohdistuu runsaasti käyttöä ja kulutusta.
	C2	Ulkoilu- ja virkistysmetsä	Taajamassa tai sen ulkopuolella olevia laajempia metsäalueita, jotka on tarkoitettu ulkoiluun ja retkeilyyn.
	C3	Suojametsä	Asutuksen ja muun rakennetun ympäristön sekä erilaista häiriötä aiheuttavien toimintojen välissä sijaitsevia metsiä.
	C4	Taloudsmetsä	Taloudsmetsän hoito ja käyttö toteutetaan kestävä metsätalouden periaatteiden mukaisesti.
	C5	Arvometsä	E erityisen arvokas metsä maiseman, kulttuurin, luonnon monimuotoisuusarvojen tai muiden ominaispiirteiden vuoksi.
TÄYDENTÄVÄT LUOKAT			
E ERITYISALUE			Satama- ja kanava-alueita, veneiden talvisäilytyspaikkoja, urheilukenttiä, uimarantoja, uimapaikkoja, koira-aitauksia, koirien uittoalueita, matonpesupaikkoja jne.
S SUOJELUALUE			Lain nojalla tai maanomistajan omalla päätöksellä suojeltu alue.
R MAANKÄYTÖN MUUTOSALUE			Yleis- tai asemakaavassa rakentamiseen osoitettu alue.
O HOIDON ULKOPUOLELLA OLEVA ALUE			Hoidon ulkopuolella oleva alue luokitellaan tähän luokkaan

HKR:N KATU- JA PUISTO-OSASTON KÄYTTÄMÄ NIITYJEN HOITOTAPALUOKITUS		
Rakennusvirastossa niittyjen ylläpidon tilausasiakirjoja ja niittyjen käytännön hoitoa varten on luotu oma hoitoluokituksensa, joka kulkee rinnan valtakunnallisen viheralueiden hoitoluokituksen kanssa. Selvyyden vuoksi tästä hoitoluokituksesta käytetään nimeä hoitotapa (luokitus). Nämä kaksi hoitoluokitustapaa eivät ole toisiaan poissulkevia tai päällekkäisiä, vaan esim. maisemaniityksi luokitellulla kohteella voi siis olla periaatteessa mikä tahansa hoitotapa. Hoitoluokka kertoo niityn tyyppin eli <i>Minkälainen</i> niitty on, hoitotapaluokka sen sijaan <i>Miten niittyä hoidetaan</i> . Hoitoluokkakartassa ja tilauksissa on ollut aiemmin viisiportainen luokitus, ja tätä on niityinventoinnin yhteydessä tarkennettu.		
HOITOTAPA	TARKENNUKSET	TOIMENPITEET
<b>Hoitotapa A:</b>	Niitto kaksi kertaa kesässä, niittojätteen poisto	Hoitotapaa käytetään kohteissa, joissa tarvitaan teho-hoitoa ainakin jonkin aikaa rehevöitymisen vuoksi tai joissa kohteen käytettävyyden ja siisteys sitä vaativat
<b>Hoitotapa B:</b>	Niitto kerran kesässä, niittojätteen poisto	Hoitotapaa käytetään kohteissa, joissa pyritään köyhdyttämään maaperää ravinteiden poistolla, eikä varsinaista tehohoitoa enää tarvita.
<b>Hoitotapa C:</b>	Niitto kaksi kertaa kesässä, niittojätettä ei poisteta	Hoitotapaa käytetään ennen kaikkea kohteissa, joissa on tärkeää pitää kasvillisuus siistinä. Yleensä näissä kohteissa ravinteiden poisto niittojätettä keräämällä olisi kustannuksiinsa nähden toivoton urakka.
<b>Hoitotapa D</b>	Niitto kerran kesässä, niittojätettä ei poisteta	Hoitotapaa käytetään kohteissa, joissa niittojätteen poistolla ei ole juurikaan merkitystä kasvillisuuden kannalta. Kohteita pidetään avoimina mm. maisemallisista syistä
<b>Hoitotapa E:</b>	(Arvokkaat) käsityövaltaiset niityt	Hoitotapaa käytetään kohteissa, joissa koneellinen niitto ei syystä tai toisesta ole mahdollista. 1) kasvillisuudeltaan arvokkaat kohteet, joissa niitto tulee tehdä viikatteella ja niittojäte korjata pois. 2) kalliokedot, joita ei tarvitse välttämättä niittää joka vuosi, mutta joissa silloin tällöin tulee niittää esim. kastikkakasvustoja 3) perustetut ja istutetut niityt ja kedot puistoissa ns. uusniityt.
<b>Hoitotapa F:</b>	Vesominen	Hoitotapaa käytetään kohteissa, jotka halutaan syystä tai toisesta säilyttää avoimina, mutta jotka eivät varsinaisesti tarvitse jokavuotista niittoa
<b>Hoitotapa G:</b>	Laidunnus	Hoitotapaa käytetään kohteissa, joissa esim. maisemallisista syistä halutaan pitää esim. lehmä tai lompaita laiduntamassa. Tämän hoitotavan käyttö kaupunkiolosuhteissa saattaa olla ongelmallista, sillä eläimiä saatetaan häiritä tai ruokkia sopimattomalla tavalla. Eläinten pito niityllä vaatii myös aitojen rakentamista ja päivittäistä valvontaa.

*HKR:n katu- ja puisto-osaston käyttämä hoitotapaluokitus*

PIENVESIEN KASVILLISUUDEN HOITO ERI HOITOLUOKKISSA			
Pienvesien hoidossa sovelletaan valtakunnallista Viheralueiden hoitoluokitusta Helsingin kaupungin katu- ja puisto-osaston käyttämää niittyjen hoitotapaluokitusta sekä Viheralueiden foto VHT'05-julkaisua.			
HOITOLUOKKA	TARKENNUKSET	HOITOTOIMENPITEET	
A2	Käyttöviheralueet	Pienvesi rajoittuu puistoon tai lähivirkistys-alueeseen, jolla on nurmialueita, puita, pensaita ja perennoja.	Nurmikon, puiden, pensaiden ja perennojen hoito tehdään VHT'05 laatuvaatimusten mukaan. A2 alueilla nurmikat pidetään 4-12 cm ja A3 alueilla 4-25 cm pitkinä. Veden ja ranta-alueen roskaantumista tarkkaillaan erityisesti. Puhtaanapitoluokka valitaan siten, että alue pysyy jatkuvasti hoitoluokan edellyttämässä kunnossa. Puhtaanapitoon sisällytetään rannan linnuston aiheuttama likaaminen (ulosteet) viheralueilla sekä kalusteissa ja varusteissa. Roskat kerätään myös vesialueelta ja rantaviivasta. Kunnossapidossa kiinnitetään huomiota rannan eroosioitumisen estämiseen.
A3	Käyttö- ja suojaviheralueet		
B1	Maisemapelto	Yksi- tai monivuotisia kasveja kasvavan pellon jatkeena ennen vesistöä tulee olla suojavyöhyke. Alueet ovat yleensä maatalouden avoimia suojavyöhykkeitä. Hoito on suojavyöhykkeen hoitoa.	Suojavyöhykkeen hoito (Hoitotapa B): <ul style="list-style-type: none"> <li>- niitto kerran kesässä elokuun loppuun mennessä</li> <li>- niiton ajankohdassa huomioidaan lintudirektiivi, joka antaa pesimisrauhan mm. maapesintäisille linnuille heinäkuun loppuun asti.</li> <li>- niittojäte kerätään niiton yhteydessä tai viimeistään kahden viikon kuluessa niitosta</li> <li>- sopimuksen tukiehtojen mukaisesti heinää ei saa käyttää rehuksi, vaan se paalataan ja levitetään silputtuna yläpuolisille pelloille pintakompostoitumaan ja kynnetään maahan.</li> </ul>
B2	Käyttöniitty	Ulkoilu- ja virkistyskäytössä oleva avoin pienveteen rajoittuva rehevä niitty. Tavoitteena on niityn toiminnan ja käytön turvaaminen sekä niittylajiston monipuolisuus. Luonnonniitty tai nurmista kehitetty niitty.	Alueet, jotka niitetään 2 kertaa kasvukaudessa ja niittojäte kerätään pois (Hoitotapa C) <ul style="list-style-type: none"> <li>- niitto tehdään käytöstä ja kasvilajistosta riippuen yleensä kaksi kertaa kesässä.</li> <li>- ensimmäinen niitto tehdään kesäkuun loppuun mennessä ja toinen niitto syyskuun alkuun mennessä.</li> <li>- niittojäte korjataan niiton yhteydessä tai viimeistään kahden viikon kuluessa niitosta.</li> </ul>
B3	Maisemaniitty ja laidunalue	Ulkoilu- ja virkistyskäytössä olevat pienvesiin rajoittuvat laajat avoimet alueet, jotka maisemallisesta syistä pidetään avoimina	Alueet, jotka niitetään 1-2 kertaa kasvukaudessa ja joilta niittojätettä ei kerätä pois (Hoitotapa C tai hoitotapa D. Laidunalueilla Hoitotapa G) <ul style="list-style-type: none"> <li>- kaksi kertaa kasvukaudessa niitettävillä alueilla ensimmäinen niitto tehdään heinäkuun puoliväliin mennessä ja toinen niitto syyskuun loppuun mennessä.</li> <li>- kerran niitettävien alueiden niitto tehdään viimeistään elokuun loppuun mennessä. Linnustollisesti arvokkailla alueilla niiton ajankohdassa huomioidaan lintudirektiivi, joka antaa pesimisrauhan mm. maapesintäisille linnuille heinäkuun loppuun asti.</li> <li>- laiduntamalla hoidettavilla alueilla huolehditaan laidunten aidoista ja laiduneläimistä.</li> </ul>
B4	Avoin alue ja näkymä	Näkymien turvaaminen pienveteen. Tällaisia alueita ovat mm. runkopuuston alusta-alueet tai puustoa kasvavat alueet, jotka pidetään kokonaisuudessaan avoimina.	(Hoitotapa F) <ul style="list-style-type: none"> <li>- puuvartisen kasvillisuuden poistaminen veso-malla n. 2 vuoden välein.</li> <li>- työ tehdään elokuun loppuun mennessä tai alkutalvella.</li> <li>- leikkuutähteet poistetaan kulkuväylien välittömästä läheisyydestä.</li> <li>- työssä huomioidaan lintudirektiivi, joka antaa pesimisrauhan mm. maapesintäisille linnuille heinäkuun loppuun asti.</li> </ul>

B5	Arvoniitty	Yleensä arvokkaita kosteikkoja	(Hoitotapa E) - arvoniitylle laaditaan yleensä erillinen hoitosuunnitelma - tavoitteena yleensä arvokkaan lajiston elinolosuhteiden turvaaminen - niittotyöt tehdään viikatteella ja niittojäte poistetaan. - kalliokedoilta poistetaan häiritsevää kasvillisuutta kuten kastikat - perustetut ja istutetut niityt ja kedot ovat ns. uusniittyjä.
C1	Lähimetsä	Pienveteen rajoittuva metsä, jossa on hoidettu puusto ja kasvillisuus. Maapohjan kulumisen on voimakasta. Maisemaltaan edustava metsäkasvillisuus.	- hoito kuviokohtaisesti - runkopuuston välistä aukeavia vesistönäkymiä pidetään yllä poistamalla näkymäalueilta vesakkoa ja pienpuustoa. - polkujen reuna-alueilla voidaan puustoa poistaa voimakkaammin, jotta muodostuu yksittäispuita ja puuryhmiä. - hoitotyöt 3-5 vuoden välein
C2	Ulkoilu- ja virkistysmetsä	Laaja pienveteen liittyvä metsäalue, jolla on ulkoilu – ja virkistyskäyttöä kuten kalastusta, metsästystä, marjastusta, retkeilyä jne.	- hoitotyöt 5-10 vuoden välein - luonnon monimuotoisuuskohteita esiintyy siten, että metsä pysyy kuitenkin turvallisena virkistyskäytössä.
C3	Suoja-metsä	Metsä, joka suojaa pienvettä ja alueen käyttäjiä esim. pienhiukkasilta. Suojametsä voi olla myös linnuston suoja alueen käyttäjiltä.	- hoitotoimenpiteiden tavoitteena on ylläpitää suojaavaa, monikerroksista ja eristäviä tiheikköjä. - puuston ja pensaston elinvoimaisuutta pidetään yllä, jotta suojavaikutus säilyy. - hoitotyöt 5-10 vuoden välein.
C4	Talousmetsä	Pienveteen rajoittuva metsätalousalue, jolla on myös luonnon moninaiskäyttöä	- hoito kestävän metsätalouden periaatteiden mukaisesti pienvesi huomioiden. Puuston harvennukset ja raivaukset yleensä 10-20 vuoden välein.
C5	Arvometsä	Maiseman, kulttuuriympäristön tai luonnon monimuotoisuuden vuoksi arvokas rantametsä	- hoito erillisen suunnitelman mukaan.
S	SUOJELUALUE	Lain nojalla tai maanomistajan omalla päätöksellä suojeltu alue.	- luonnonsuojelulain perusteella suojellulla suojelualueilla hoitotoimenpiteitä tehdään ainoastaan alueellisen ympäristökeskuksen hyväksymän suojeluarvon vaatiman erillissuunnitelman mukaisesti. - muilla suojelualueilla hoito erillisen suunnitelman mukaan.

## 10.7 Muut hoitotoimenpiteet

### 10.7.1 Roskien kerääminen

Maisemallisissa vesistön ylityspaikoissa sillalle näkyvä puron osa tulee siivota roskista avovesiaikana kerran kuussa. Samoin roskaa keräävissä rumpukohdissa siivous tulee toteuttaa riittävän usein.

Roskaantumisen vähentämisen keinoja ovat siivouksen tehostaminen, roskapönttöjen lisääminen ja asennekasvatus.



### 10.7.2 Rumpujen tarkistus

Rumpujen kunto tarkistetaan vähintään kaksi kertaa vuodessa. Tällöin välpistä ja rummuista poistetaan roskat ja lumi- ja jääkasaumat, että tulvia ei pääse syntymään. Erikseen sovittavissa kohteissa tarkistus tehdään useammin kuin kaksi kertaa vuodessa. Lisäksi kriittisten kohtien kunto tarkistetaan aina rankkasateen tai taajamatulvan jälkeen ja tarvittaessa jo sateen kestäessä.

Rummut tulee mitoittaa niin, että ne eivät aiheuta haitallista padotusta. Toisaalta alivirtaama-aikana rummut eivät saisi muodostaa vesieliöstölle kulkuestettä liian vähäisen vesisyvyytensä, liian jyrkän syöksykulmansa tai liian korkean pudotuskorkeutensa takia.

### 10.7.3 Välppien puhdistus

Rumpujen välppien tarkistus tehdään vuosittain sekä rankkasateiden jälkeen ja tarvittaessa sateiden aikana. Välppien tarkkailukierroksia suoritetaan myös talvella, jolloin poistetaan välppien edustoilta lumikasautumat, jotta purojen häiriötön toiminta taataan myös yllättävän vesikelin sattuessa. Välppien ritilöiden välien tulisi olla riittäviä mahdollistamaan myös isojen kalojen liikkumisen putkituksen lävitse.



Kuva 15. Laskeutuneen aineksen säännöllinen poisto rummun päässä olevasta uoman laajennuksesta on tärkeää veden riittävän virtauksen varmistamiseksi.

## 11. Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

### 11.1 Pienvesien tila ja jatkotoimenpiteet

Helsingin purojen tilasta ja vedenlaadusta on laadittu useita tutkimuksia. Aineiston laajuudesta johtuen tulokset on tarpeen koota yhteen tietokantaan. Tämän työn yhteydessä on laadittu ArcMap-ohjelmalla puroista paikkatietoaineisto, jota voidaan täydentää tutkimus- ja muilla tiedoilla. Tietokanta siirretään rakennusviraston käyttämään järjestelmään. Tietokantaan on rakennettu valmiiksi puroihin kohdistuneiden toimenpiteiden päivitysmahdollisuus.

Helsingin purouomia on muokattu radikaalisti ja uomien paikkoja on jopa siirretty. Kaupunkipurojen virtaamavaihtelut ovat suuria, sillä valuma-alueet ovat yleensä taajaan rakennettuja ja pinnoista suuri osa on päällystettyjä. Pienvesien veden laatu on yleisesti ottaen heikko.

Helsingin pienvedet lähiympäristöineen ovat eläimille ja kasveille tärkeitä elinympäristöjä. Ne ovat myös maisemallisia kohokohtia, ekologisista yhteyksistä ja viherkäytäviä, mutta pienvesien välillä on vain vähän suoria keskinäisiä riippuvuuksia.

Työssä on todettu Broändanpuron olevan Helsingin luonnontilaisin puro. Kruunuvuorenlampi ja Tullisaaren laaksosuo ovat puolestaan tyyppiltään harvinaisia ja suojeltavia kohteita.

Jatkotoimenpiteinä pienvesityölle esitetään:

- paikkatietokannan tietojen järjestelmällinen ylläpito on vastuutettava
- toimenpiteiden yksityiskohtainen suunnittelu ja toteutus tulee tehdä kohteittain
- kunkin valuma-alueen maankäytön ja toimintojen kartoittaminen
- hulevesien ja eroosion hallinnan sisällyttäminen maanvuokraus- ja käyttöluupiin sekä rakennuslupiin ja kaavoituksen määräyksiin
- ainakin pienvesien kalastoa tulisi tutkia mahdollisimman pian. Vuoden 2015 tienoilla on tarpeen tutkia pienvesiä tehostetusti ja verrata tilannetta nykyiseen lähdeaineistoon.
- asukkaiden ja yhdistysten valtuuttaminen ja sitouttaminen purojen ja pienvesien suojeluun
- katu- ja puisto-osastolla on sovittava pienvesiohjelman toteutumisen organisointi ja vastuut sekä käytännöistä eri toimistojen hankkeissa
- kokonaisvaltaisen hankkeen luomista joistakin puroista, esimerkiksi Mätäpurosta valuma-alueineen. Lisäksi esitetään veden laatuun ja pienveden ekologiaan vaikuttavien toimenpiteiden suunnittelua katu- ja puisto-osaston hallitsemisissa kohteissa valuma-alueella
- tulisi selvittää lisäveden johtamisen mahdollisuutta Tattarisuon pohjaveden ottamolta Longinojaan läpi vuoden. Lisäksi tulisi selvittää täydennysrakentamisen vaikutuksia ja huleveden laadun parantamisen mahdollisuuksia Longinojan valuma-alueella.
- pienvesistä tiedottamisen ja ympäristökasvatuksen lisääminen
- erilaisten rahoitusmuotojen, kuten lähiörahaston ja maatalouden ympäristötukien käyttömahdollisuuksien selvittämistä hankekohtaisesti tarkistetaan
- saatetaan ajan tasalle rakennusviraston ja Helsingin Veden vastuut ja toimintaperiaatteet
- Helsingin kaupungin rakennusvirasto järjestää kahden vuoden välein kaupungin virastojen välisen seurantakokouksen

Hulevesien hallinta luonnonmukaisin keinoin tukee ja edistää parhaiten pienvesien tilan parantamista ja on edellytys vesien laadun parantamiselle. Sadevesiä tulee pyrkiä viivyttämään ja pidättämään jo muodostumisalueella. Kiintoaineen ja ravinteiden kulkeutumisen vähentämiseksi tulee rakentaa laskeutusaltaita ja kosteikkoja.

Maankäyttöä suunniteltaessa ja rakentamisen sijoittamisessa, maankäyttölupien myöntämisessä ja rakentamisen valvonnassa tulee kiinnittää huomiota eroosion torjuntaan ja kiinteistöjen hulevesien käsittelyratkaisuihin. Luonnonmukaisten käsittelyjärjestelmien suosiminen tasaa vesistöihin kohdistuvaa kuormitusta. Teollisuuskiinteistöjen ja vilkkaasti liikennöityjen alueiden hulevesien käsittelyssä tulee edellyttää lisäksi hiekan- ja öljynerotusta tai suodatuskäsittelyä.

Hulevesien hallinnan strategian, uomien kunnossapidon ja maankäytön suunnittelun sovittaminen yhteen on merkittävässä asemassa pienvesien säilymisen ja kunnostamisen kannalta.

Haasteena pienvesien tilalle ovat valuma-alueiden maankäyttö ja sen muutokset sekä hulevesien käsittelyn onnistuminen, sillä pienvesien vedenlaatu muodostuu huleveden laadusta. Visio 2015 toteutuu ainoastaan hulevesien hyvällä hallinnalla.

## 11.2 Merkittävimmät toimenpidekohteet

Työssä ehdotetut kunnostustoimenpiteet on valittu siten, että ne lisäävät luonnon monimuotoisuutta ja parantavat kalaston elinolosuhteita ja pienvesien tilaa. Kiireellisimmiksi toimenpidekohteiksi on katsottu kalastollisesti merkittävät purot Mätäpuro, Mellunkylänpuro, Longinoja ja Mätäjoki. Näillä puroilla on myös suuri virkistyskäyttöarvo, muun muassa Mätäpuro virtaa suositun Keskuspuiston alueella.

Mellunkylänpuron ja Longinojan valuma-alueella kaupunkirakenne tiivistyy. Lisäksi Mustapuro ja Kumpulanpuro ovat tekeillä olevien ja suunniteltujen investointien vuoksi tärkeitä. Kruunuvuorenlammen tilanteen seuranta on myös ajankohtaista lammen lähialueen rakentamisen vuoksi.

Kiireellisiin ensimmäisen jakson toimenpiteisiin kuuluvat myös suojavyöhykkeiden perustaminen, kalastoa häiritsevien esteiden poistaminen ja rumpujen korjaaminen.

Vesistöjen tilaa parantaviin toimenpiteisiin ryhdyttäessä tulee ajantasaiset luontoarvo- ja muut tiedot tarkistaa asianomaisista rekistereistä eli ainakin Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen ylläpitämästä luontotietojärjestelmästä ja rakennusviraston yleisten alueiden rekisteristä. Lisäksi toimenpiteiden luvantarve on selvitettävä.

## **OSA II**

### **PIENVESIKOHTAINEN SUUNNITELMAOSA JA KOHDEKORTIT**



## Kohdekuvaukset

Tässä osiossa käsitellään kukin Pienvesiohjelman kohde erikseen ensin kootusti lyhyinä yleisesittelyinä ja niiden jälkeen kohdekorttiosiossa, missä on koottuna keskeiset kohteen tilaa kuvaavat parametrit sekä kohdekartat.

Kohdekortteihin on koottu tiivistetysti keskeiset pienvesien tilaa kuvaavat parametrit sekä ehdotetut pienvesikohteen kunnostustoimenpiteet, jotka kuvataan kohdekartalla ja siihen liittyvässä taulukossa. Kohteista on lisäksi tuotettu luontoarvokartat, joihin on koottu tietoja mm. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen vedenlaatuseurannoista ja luontotietojärjestelmästä. Tarkempi kuvaus kohdekorttien luontiin käytetystä aineistosta sekä kohteiden arvotuksesta on esitetty osan I luvussa 5 – Kohteiden ominaisuuksien määrittely.

Kohdekorttien luontoarvokartoissa on merkittynä vedenlaadun havaintopisteet, joille on annettu yleisarvo huonoimman arvon saaneen parametrin mukaan. Havaintopisteiden numerot viittaavat ennen kohdekortteja olevaan taulukkoon, missä on esitetty luokittelussa käytettyjen vedenlaatumuuttujien arvot sekä arvojen sanalliset tulkinnat.

## PUROT

### 1. Vuosaarenpuro

OMINAISPIIRTEET: *rakentamisen aiheuttamat suuret muutokset valuma-alueella, epävarma tulevaisuus. Korkea linnustoarvo.*

Vuosaarenpuron ympäristö on kokenut viime vuosina suuria muutoksia. Puron itäpuolelle rakennetaan Vuosaaren satamaa ja sen länsipuolelle on tullut Aurinkolahden asuinalue. Runtas rakentaminen on merkinnyt suurta muutosta Vuosaaren luonnolle, jonka monet muodot ovat saaneet väistyä rakentamisen ja puistojen alta. Rannan ruovikko-alue on häviämässä ja sen mukana vesilinnut menettävät pesimäalueita. Vuosaarenpurossa ei tietojen mukaan ole merkittävää kalastoa.

Uomaa on voimakkaasti muokattu, mutta se on virkistyskäytöllisesti tärkeä. Uoma kulkee pääosin viheralueella ja golfkentän kautta. Valuma-alueella on jääkauden aikainen hiekkatasanne sekä entinen maankaatopaikka ja Vuosaaren entinen jätevedenpuhdistamo. Valuma-alueesta noin puolet on rakennettua. Alue on kerrostalovaltaista. Valuma-alueen länsireunalla sijaitsee Kangaslampi.

Vuosaarenpuron vedenlaatu on välttävä. Vedenlaatua heikentää todennäköisesti valuma-alueen maankäyttö ja esimerkiksi golfkentän merkitys vedenlaatuun saattaa olla merkittävä. Golfkenttä ottaa purosta kasteluvettä. Myös lämminveristen suolistossa elävien *Escherichia coli*-bakteerien määrä on ollut korkea. Pohjoisosassa oleva suolaikku vaikuttaa ilmeisesti veden värilukuun ja tuo veteen eloperäisiä aineksia. Valuma-alueen lisärakentamisessa tulee ottaa huomioon sadevesien viivytys, puron linjauksen säilyttäminen, eroosiosuojaus ja vedenlaatu sekä maisemalliset näkökohdat.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Nykyisten luontoarvojen säilyminen, mm. estämällä tulevan rakentamisen haittavaikutukset, virkistyskäyttöarvon kohentaminen mm. niittämällä uomaa, tyydyttävä/hyvä vedenlaatu valuma-alueen kunnostuksella.*

### 2. Skatanpuro

OMINAISPIIRTEET: *lepakko- ja lintubiotooppi peltomaisemassa*

Skatanpuron valuma-alue on viljelysvaltaista: alueella on mm. viljelypalstoja sekä lehmälaitumia. Osa valuma-alueesta on lehtometsää. Puro saa vettä mm. Rudträsk-nimiseltä suolta. Puro sijaitsee Uutelan virkistys- ja ulkoilualueella. Valuma-alue on

kokonaisuudessaan lepakoiden elinaluetta sekä tärkeää linnustoaluetta. Skatanpuro on pieni, joten se ei ole kalojen elinympäristönä kovin arvokas.

Puron suun tuntumassa, Vuosaarenlahdessa, sijaitsee Uutelan - Särkkäniemen luonnonsuojelualue, joka on perustettu merenrantaniittyjen ja erikoisten laguunilahtien säilyttämiseksi.

Puron vedenlaatu on ollut heikko (2004). Myös puron väriluku on ollut suuri, joten on oletettavaa, että Rudträskiltä valuu ajoittain merkittävässä määrin humusta. Myös orgaanisen aineksen määrä on ollut erittäin suuri. Voidaan olettaa, että viljely-, laidun- ja golfalueet puron valuma-alueella heikentävät veden laatua.

**TULEVAISUUDEN VISIO:** *Skatanpuron nykyisten arvojen ja arvokkaiden elinympäristöjen säilyminen mm. estämällä tulevan rakentamisen haittavaikutukset sekä vedenlaadun parantaminen kosteikkopuhdistuksen avulla.*

### 3. Broändanpuro

**OMINAISPIIRTEET:** *luhtamaisuus, luonnontilaisuus, luonnonsuojeluarvo, lähteisyyden synnyttämä jatkuva virtaama ja vuorovaikutus meriveden kanssa*

Broändanpuron valuma-alue on pääosin rakentamatonta Mellunkylän luhtaa ja Broändan purolaaksoa. Alueelle sijoittuvat hiljattain rakennetut asuinalueet Fallbackassa ja Itäväylän risteyksessä. Purolaakson eteläosaan on suunnitteilla uutta pientalovaltaista rakentamista (Helsingin yleiskaava 2002).

Puruoma on säilynyt muuttumattomana pitkään. Uoma yhtyy Mellunkylän puroon ennen laskemista Vartiokylänlahteen. Puron vedenlaatu on ollut tyydyttävä (2004), mihin saattaa vaikuttaa maaperän lähteisyys. Välillä Broändanpuroon nousee merivettä. Purossa on väliajoin todettu jopa kymmenkertaisia suolapitoisuuksia sen normaaliin suolapitoisuuteen nähden.

Puroympäristön pohjoisosa kuuluu Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura 2000-alueeseen. Purolaakso on kokonaisuudessaan luokiteltu arvokkaaksi lintualueeksi.

Puruoman kaltevuus on pieni, joten merivesi nousee säännöllisesti Kallvikintielle asti, mikä aiheuttaa tien tulvimista. Purossa tavataan kaloja. Puron ominaispiirteitä ovat kalastoa suosiva luonnontilaisuus ja lehtomaisuus.

**TULEVAISUUDEN VISIO:** *Hyvä ekologinen jatkuvuus mm. suurentamalla pyörätien alittavaa rumpua sekä tarkastamalla autotien alittavien rumpujen mitoitus. Luonnontilaisuuden ja luontoarvojen säilyminen. Veden laadun ylläpito passiivisilla toimenpiteillä, mm. sallimalla sivu-uomien luonnollista umpeenkasvamista.*

### 4. Rastilanpuro

**OMINAISPIIRTEET:** *pääosin virkistyskäytössä oleva valuma-alue*

Rastilanpuron valuma-alue on pääosin pientalovaltaista asutusta. Lisäksi valuma-alueella sijaitsee Rastilan leirintäalue. Uoma virtaakin pääosin leirintäalueen avoimessa kartanomaisemassa.

Puron vedenlaatu on välttävä, mutta ravinteita on purossa ollut muihin Helsingin puroihin verrattuna (2004) suhteellisen vähän.

Puro laskee Vartiokylänlahteen, joka on ruovikkoisuutensa ja veneväylien vuoksi merkittävä vesisiipin saalistusalue.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Hyvä vedenlaatu, virkistyskäyttöarvon ylläpito ja parantaminen.*

## 5. Ramsinkannaksen puro

OMINAISPIIRTEET: *luonnonmukaisen kaltainen metsäpuro*

Ramsinkannaksen puron valuma-alue on pientalovaltaista. Alueen reuna on metsäistä. Ramsinkannaksen alajuoksu on kaavoitettu asuinalueeksi.

Puron vedenlaatu on ollut välttävä (2004). Puron alajuoksulla on esiintynyt tulvimista ja tiepenkan sortumia.

Puron ympäristö on lepakkoaluetta (luokka II) ja alajuoksun ympäristö on lisäksi linnustoaluetta (luokka III).

Rakennusvirasto on suunnitellut rakentavansa kaksi maavallia, jotka tulevat estämään Länsi-Rastilan kallionevasta tulevien vesien valumisen Ramsinkannaksenpuroon (katso nro 36. Länsi-Rastilan kallioneva). Tällä saattaa olla veden laatua parantava vaikutus.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Puron luonnontilaisuuden säilyminen otetaan jatkossa huomioon varaamalla purolle tilaa. Hulevesien viivyttämiseen pyritään valuma-alueen rakentamisen yhteydessä.*

## 6. Marjaniemenpuro

OMINAISPIIRTEET: *kosteikkomaisuus, osin voimakkaasti muokattu tai hävitetty*

Marjaniemenpuro laskee kosteikon kautta Vartiokylänlahteen. Suurin osa Marjaniemenpurosta on hävinnyt rakentamisen tieltä. Säilyneen puron varteen on kaavoitettu rakentamista.

Marjaniemenpuro kerää sadevedet melko laajalta alueelta, mutta uoma on pääosin hävinnyt. Purona Marjaniemenpuron luontoarvot ovat vähäiset, mutta kosteikkona se toimii vedenlaatua parantavasti ja linnuston elinalueena.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Puro ja kosteikko säilyvät maankäytön lisääntyessä ja niiden ympärillä säilytetään riittävän laajat suojavyöhykkeet.*

## 7. Mellunkylänpuro

OMINAISPIIRTEET: *potentiaalinen arvokas lohikalapuro, kaupunkipuro, rakennettu valuma-alue, koskiosuudet*

Mellunkylänpuro on tyypillinen kaupunkipuro, joka virtaa nykyisin lähes kokonaisuudessaan luonnontilasta muutetussa uomassa. Valuma-alueesta suurin osa on rakennettua ja yleiskaavassa 2002 alueelle sijoittuu Linnanpellon, Fallbackan ja Tankomäen uudet asuinalueet. Osa valuma-alueesta sijaitsee Vantaan kaupungin puolella.

Mellunkylänpuron valuma-alue on tehokkaasti viemäröity. Asumajätevesien viemäröinti on toteutettu lähes kaikissa valuma-alueen kiinteistöissä. Kaduilta huleveden keräävät sadevesiviemärit laskevat Mellunkylänpuroon tai sen sivuojiin.

Mellunkylänpuron valuma-alueella on suhteellisen paljon suota. Merkittävin suo lienee Slättmossan valuma-alueen pohjoisosassa. Suolta virtaava humuspitoinen vesi saattaa

ajoittain antaa väriä puroveteen aina alajuoksulla saakka. Slättmossenin suo on Helsingin ainoa tyypillinen keidassuo ja se on rauhoitettu luonnonsuojelualue.

Mellunkylänpurossa on kolme koskea: putouskorkeudeltaan lähes kymmenen metriä korkea Aarrepuiston koski Vesalassa, Ojapuistonkoski ja Tankomäenkoski.

Puron on todettu olevan potentiaalinen tärkeä taimenvesistö, jonka vuoksi alajuoksulla sijaitseva mittapato tulisi muuttaa kalan nousun mahdollistavaksi pohjapadoksi. Mellunkylänpuron ja Mustapuron muodostamia vihersormia kehitetään lähivirkistysalueena, jonka toteutushankkeeseen uoman kunnostustoimenpiteet voidaan yhdistää. Paikoittain olisi mahdollista luoda meanderointia sekä suvantoja, jotka lisäävät uoman monimuotoisuutta.

Mellunkylänpuron nopean virtauksen alueilla on todettu monimuotoinen pohjaeläinfauna, joten on suositeltavaa, että virtausnopeus säilytetään mahdollisuuksien mukaan kyseisillä alueilla.

Puron ympäristö on linnustollisesti merkittävää (monessa kohdassa luokka III). Puron alajuoksulla Vartiokylälahden tuntumassa on arvokkaat kasvillisuus- (luokka I) lepakko- (luokka II) ja lintualueet (luokka I).

**TULEVAISUUDEN VISIO:** Hyvät elinolosuhteet kalastolle (mm. nousuesteiden poistolla), puroympäristön luontoarvojen säilyttäminen, tulvien hallinta, parantunut ekologinen monimuotoisuus, mm. suvantojen ja ojien rakentamisella ja kunnossapidolla. Virkistyskäyttöarvon ylläpito ja parantaminen, mm. veden näkyvyyden lisäämisellä. Veden laadun parantaminen valuma-alueen kunnostuksella.

## 8. Mustapuro

**OMINAISPIIRTEET:** puistossa virtaava kaupunkipuro

Mustapuron valuma-alueesta suurin osa on puistomaista metsää. Valuma-alueella on runsaasti asutusta, jonkin verran teollisuutta sekä mm. Myllypuron entinen kaatopaikka ja metrovarikko. Puron valuma-alueelle on suunniteltu rakentamista Lallukan- ja Ranckenintien, Puotinharjun ja metrovarikon alueille.

Puron alajuoksu kulkee Marjaniemen siirtolapuutarha-alueen ja Strömsin kartanon maisemallisesti arvokkaan alueen halki ennen laskemista Strömsinlahteen.

Vedenlaatu on ollut Helsingin puroihin verrattuna keskitasoa (2004). Siirtolapuutarha-alueella on esiintynyt puron tulvimista, joten yläjuoksulla tulee viivyttää vesiä ja tasata huippuvirtaamia.

Mustapuron Kehä I:n itäpuolella olevaa rehevää puronvarsialuetta käytetään aktiivisesti virkistysalueena. Alue on myös linnustollisesti arvokasta (luokka III). Puron alajuoksun ympäristö Strömsinlahden puistossa on rehevää, lehtomaista ja linnustollisesti arvokasta aluetta (luokka II).

**TULEVAISUUDEN VISIO:** Vedenlaadun parantaminen mm. hapettamalla ja kiintoaineita pidättämällä, uoman maisemallisten ja virkistysellisten arvojen lisääminen mm. veden näkyvyyttä parantamalla, hyvä tulvasuojelutaso, ekologisen monimuotoisuuden lisääminen, mm. koskipaikan rakentamisella ja uoman meanderoinnin lisäämisellä, Mustapuron ympäristön luonnonarvojen säilyttäminen



## 9. Porolahdenpuro

OMINAISPIIRTEET: *suurelta osin putkitettu ja suoristettu uoma, suuri virtaama-vaihtelu*

Porolahdenpuro kulkee pääosin Herttoniemen teollisuusalueella, joka on täyttömaata. Puron ympäristö on rakennettua, ja valuma-alueella sijaitsee koirapuisto sekä liikuntapuisto. Suuri osa purosta on putkitettu. Pieni osa on selvästi näkyvillä kadun varressa puistossa.

Puron vedenlaatu on välttävä ja se rehevöittää Porolahtea. Porolahden suualue on arvokas lepakkobiotooppi (luokka II). Mikäli Porolahden kuormitusta halutaan vähentää, tulee puroon purkautuvien sadevesiviemäreiden vedet viivyttää ja puhdistaa ennen niiden purkua puroon.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Vedenlaadun parantaminen hulevesien käsittelyllä. Puromaiseman parantaminen muokkaamalla purouomaa nykyistä luonnonmukaisemmaksi ja maisemaan sopivaksi esimerkiksi avaamalla putkitettuja osuuksia ja lisäämällä uoman mutkittelua.*

## 10. Yliskylänpuro

OMINAISPIIRTEET: *kartanomiljö, maisemallinen merkitys*

Yliskylänpuro virtaa Laajasalossa lähellä Degerön kartanoa. Puro toimii hulevesiuomana sekä maisemallisena elementtinä. Puron valuma-alueella on runsaasti asutusta sekä mm. urheilukenttä.

Puron vedenlaatu on ollut tyydyttävän ja välttävän välillä. Veden liuenneiden aineiden määrä on ollut erittäin korkea (2004). Yliskylänpuro kokoaa sadevesiä puropituuteen nähdessä suhteellisen laajalta alueelta. Valuma-alueella tulisikin rakentaa pieniä kosteikkoja tai laskeutusaltaita puron veden laadun parantamiseksi. Puro purkaa vetensä Pikku-Sarvastoon, jonka suulla on linnustollisesti ja kasvistollisesti merkittävä alue.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Veden laadun parantaminen viivyttämällä ja puhdistamalla puroon purettavat sadevedet. Puron maisemallisten arvojen säilyttäminen ja vahvistaminen mm, purokasvillisuutta vähentämällä ja puron näkyvyyttä parantamalla. Luontoarvojen säilyttäminen.*

## 11. Kaitalahdenpuro

OMINAISPIIRTEET: *maisemallisesti ja luontoarvoiltaan arvokas alue, valuma-alue toistaiseksi lähes rakentamaton, tulevaisuudessa maankäytön muutoksia*

Kaitalahden puro sijaitsee Laajasalossa ja sen valuma-alue on pääosin rakentamatonta. Puro kulkee Laajasalon maisemallisesti arvokkaalla kallioalueella peltolaaksoa pitkin sekä Stansvikin lehto- ja kaivosalueen halki. Alue on linnustollisesti rikas.

Puron lähialueella sijaitsee Kruunuvuorenrannan kaava-alue, jonka rakentaminen saattaa vaikuttaa puron tilaan. Alueen kaavoituksessa tulee ottaa huomioon hulevesien luonnonmukaiset käsittelymahdollisuudet sekä rakentamisen vaikutukset puroon. Puron lähialueella sijaitsee myös Kruunuvuorenlampi, joka tulee vastaavasti ottaa rakentamisessa huomioon.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Maisemallisesti arvokas alue, linnustoarvojen ja puron luonnontila-asteen säilyminen suunnitellusta uudesta rakentamisesta huolimatta.*

## 12. Viikinoja

OMINAISPIIRTEET: *maisemalliset, virkistyselliset, luonnonsuojelu- ja perinnearvot. Uoman alajuoksu kuuluu Natura 2000 –alueeseen.*

Viikin aluetta on rakennettu runsaasti. Viikinojaa on kunnostettu useassa eri vaiheessa ja uomassa on havaittavissa erilaisia jaksoja. Uoman monimuotoisuutta on kehitetty lisäämällä uoman meanderointia ja kasvillisuutta Viikin ekologisen asuinalueen ympäristössä entisillä peltoalueilla.

Uomaan laskevat sadevedet johdetaan osittain laskeutusaltaiden kautta. Puron vedenlaatu on välttävän ja tyydyttävän välillä. Uoma laskee mereen perinnemaiseman ja linnustoalueen halki, joka kuuluu Natura 2000-verkostoon. Uoma saa alkunsa Tattariharjulta, jossa harju purkaa pohjaveden saraturvealueelle.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Nykytilan ja arvojen säilyminen rakentamisesta huolimatta ja uoman loppuosan kunnostus.*



Kuva 16. Viikinojanpuro kesällä.

## 13. Viikin puhdistamon oja

OMINAISPIIRTEET: *kaivettu oja, arvokas lintukohde*

Viikin puhdistamon oja on alun perin kaivettu jätevesien mereen johtamiseksi. Uomaa on käytetty myös lumenkaatopaikkana. Uoma on leveä ja syvä. Ojan vedenlaatu on hyvä, mm. suolistobakteeripitoisuudet ovat pienet.

Viikin puhdistamon oja ja siihen rajoittuva Viikin – Vanhankaupunginlahden luonnonsuojelualue ovat arvokkaita lintualueita (luokat II ja III). Luonnonsuojelualue on lisäksi Vanhankaupunginlahden lintuvesi- ja Natura 2000 –aluetta. Ojan ja sen itäpuolisen luonnonsuojelualueen välissä on vain kapea pengeri. Ojan eteläosassa on lehtoalue, jonka kautta on ulkoilureitti luonnonsuojelualueelle.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Nykytilan ja luontoarvojen säilyminen*

#### 14. Säynäslahden puro

OMINAISPIIRTEET: *kaksihaarainen pelto-oja luonnonsuojelu- ja Natura 2000 – alueella*

Purossa on kaksi haaraa, joista itäinen haara on päähaara. Puro virtaa läpi Viikin – Vanhankaupunginlahden luonnonsuojelualueen, joka on luonteeltaan hyvin kosteaa lehtoa ja erittäin arvokas luontokohde. Luonnonsuojelualue on lisäksi Vanhankaupunginlahden lintuvesi- ja Natura 2000 -aluetta.

Säynäslahden puron veden laatu on ollut välttävä (2004).

Puron korkean luonnonsuojeluarvon perusteella purolle ei esitetä toimenpide-ehdotuksia.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Nykytilan ja erityisesti luontoarvojen säilyminen.*

#### 15. Kumpulanpuro

OMINAISPIIRTEET: *voimakkaasti muutettu ja osin kunnostettu kaupunkipuro, muutoksia valuma-alueen maankäytössä*

Kumpulanpuro kerää hulevedet hyvin laajalta alueelta Helsingistä. Valuma-alueella sijaitsee kaksi arvokasta luontokohdetta: Pasilan päihinäpensaslehto sekä Itä-Pasilan rinnelehto. Valuma-alue on osin entistä teollisuusaluetta, minkä jäljiltä alueella on paikoin pilaantuneita maa-alueita. Valuma-alueella on kaksi vanhaa kivilouhosta. Myös Pasilan entinen kaatopaikka sijaitsee Kumpulanpuron valuma-alueella. Kaatopaikan suotovesien virtaussuunta on käännetty purosta pois päin.

Uomaa on kunnostettu lähes koko avouomaosuuden pituudelta: mm. uoman alueella olevien pilaantuneiden maamassojen kosketus veteen on estetty. Ennen laskemistaan Vanhankaupunginlahteen uomakulkegeoteknisistä syistä betonikourussarakennettavan uuden asuinalueen kohdalla. Kourumaisen osuuden jälkeen uoma mutkittelee ja siihen on suunniteltu mm. tekosaari. Koska uomaa on viime vuosina kunnostettu voimakkaasti ja kunnostustöitä tullaan vielä jatkamaan valuma-alueen rakentamisen yhteydessä, purolle ei ole määritelty toimenpiteitä. Kunnostustöiden päätyttyä vedenlaatua tulee seurata ja määritellä sen perusteella mahdolliset lisätoimenpiteet.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Nykyistä luonnonmukaisempi ja veden laadultaan parempi kaupunkipuro. Itä-Pasilan alueen hulevesien viivyttäminen ja käsittely esimerkiksi kosteikkojen avulla.*

#### 16. Longinoja

OMINAISPIIRTEET: *arvokas kalapuro ja lintukohde sekä vihervyöhyke, pientaloasutus ja perinnemaisema, mahdollisuus kehittää osana ulkoilureitistöä*

Longinoja virtaa pientalovaltaisten alueiden ja peltoalueiden läpi ja laskee Vantaanjokeen. Ojaa kuormittavat mm. Tattarisuon teollisuusalue ja Malmin lentokenttä. Malmin lentokenttä sekä sen lähiympäristö ovat arvokkaita lintukohteita. Longinojaa on kunnostettu useassa eri vaiheessa. Vuonna 2006 tehdyt toimenpiteet ovat edistäneet erityisesti kalojen elinolosuhteita Longinojassa.

Longinojan veden ravinnepitoisuuden vähentämiseksi suositellaan pelloilta tulevien ravinteiden vähentämistä, esim. suojavyöhykkeillä. Lentokentältä tulevien haitta-aineiden vähentämiseksi suositellaan kosteikkojen perustamista.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Vähentynyt eroosio ja hulevesikuormitus, kalaston elinvoimaisuuden ylläpito ja parantaminen, maisema- ja virkistyskäytön ylläpito ja parantaminen.*

### 17. Puistolanpuro

OMINAISPIIRRE: *lyhyt, voimakkaasti kuormitettu kaupunkipuro*

Puistolanpuro on lyhyt ja voimakkaasti kuormitettu kaupunkipuro, mikä näkyy huonona veden laatuuna (erityisesti korkea *E. coli* bakteeripitoisuus). Purossa esiintyy runsaasti roskia. Puro laskee Vantaanjokeen. Valuma-alueella sijaitsee kaksi arvokasta lintukohdetta: Vaskipelto ja Sirkkalanmäki.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Hoidettu ja vedenlaadultaan nykyistä parempi kaupunkipuro.*

### 18. Tapaninkylänpuro

OMINAISPIIRRE: *pientalovaltaisuus, puistomaisuus, voimakas kasvillisuus*

Tapaninkylänpuro virtaa lähes koko matkaltaan pientaloalueiden takapihojen sivuitse. Asutuksen vaikutus ilmenee mm. uomassa kasvavina pihalta levinneinä koristekasveina. Tapaninkylänpurolla ei ole merkittäviä sivuojia. Valuma-alue on laajalti viemäröity ja hulevesiviemäreitä laskee puroon runsaasti. Vettä läpäisemättömän pinta-alan osuus valuma-alueesta on melko suuri. Kotitalouksien jäteveden viemäröinti kattaa koko valuma-alueen, mikä vaikuttaa veden laatuun myönteisesti.

Tapaninkylänpurossa ei ole voimakkaita virta- tai koskikohtia. Puro laskee Vantaanjokeen. Yläjuoksulla maaperästä tihkuu pieniä määriä hyvin paljon tyyppä sisältävää vettä, mutta alajuoksua kohti typpipitoisuus laimenee.

Valuma-alueella sijaitseva Tapanilantien-Tapaninkyläntien niitty on arvokas lintukohde (luokka III).

TULEVAISUUDEN VISIO: *Hulevesikuormituksen vähentäminen, puistomaisen ja vihreän ilmeen säilyminen*

### 19. Tapaninvainionpuro

OMINAISPIIRRE: *hyväkuntoinen puistopuro*

Tapaninvainionpuron valuma-alueella on pääosin puistoja sekä peltoa ja metsää. Puro laskee Vantaanjokeen. Puron tila on hyvä ja sitä voisi kehittää osana Tapaninvainiontien molemmin puolin olevia puistoja esim. monipuolistamalla uomaan meanderointia lisäämällä tai rakentamalla uomaan kosteikkoja kasveineen.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Nykytilan ja luontoarvojen säilyminen, turvallisuuden parantaminen (luiskien loiventaminen), ekologisen monimuotoisuuden parantaminen*

### 20. Tuomarinkartanonpuro

OMINAISPIIRRE: *puro peltomaisemassa, hyvä vedenlaatu, linnustoarvot*

Tuomarinkartanonpuro on lyhyt ja se virtaa n. kilometrin mittaisen matkan Tuomarinkylän kartanon peltomaisemassa, joka on arvokas lintukohde. Puron vedenlaatu on ollut

hyvä, uomassa on ollut ajoittain paljon vettä. Puronvartta myötäilee koko matkalla ratsastusreitti. Puro laskee Vantaanjokeen.

Pelloilta aiheutuvan vesistökuormituksen vähentämiseksi purolle tulisi laatia suojavaikute. Lisäksi laaja peltoalue mahdollistaisi puron monimuotoisuuden ja virkistysarvon lisäämisen esim. meanderointia lisäämällä. Alueella tulisi kuitenkin säilyttää puroille tyypillinen ”maaseutu kaupungissa”-miljö.

**TULEVAISUUDEN VISIO:** *Vedenlaadun säilyminen vähintään nykyisellä tasollaan, luontoarvojen säilyminen, ekologian parantaminen ja monipuolistaminen*

## 21. Näsinoja-Tuomarinkylänoja

**OMINAISPIIRRE:** *metsäpuro ja puro peltomaisemassa*

Näsinoja virtaa koko matkaltaan vaihtelevassa metsämaastossa; niittyjen, lehtipuiden, kuusimetsän ja peltojen ympäröimänä. Noin 200 metriä ennen puron laskemista Vantaanjokeen siihen yhtyy Tuomarinkylänoja joka kerää asutusalueiden hulevesiä sekä vesiä Paloheinän täyttömäeltä. Valuma-alueella sijaitsee erittäin merkittäviä luonto- ja lintukohteita kuten Haltialan pellot, Haltialan aarnialue sekä Haltiavuoren metsäalue.

**TULEVAISUUDEN VISIO:** *Veden laadun parantaminen, luontoarvojen säilyminen ja ekologian parantaminen ja monipuolistaminen sekä virkistysarvojen ja maisemallisten arvojen lisääminen*

## 22. Mätäpuro

**OMINAISPIIRRE:** *kalastollisesti arvokas puro, virkistysarvot*

Mätäpuron uoma virtaa ulkoilureitistön varrella ja sitä reunustavat mm. metsät, viljelypalstat sekä puistot. Puroon yhtyy kaksi sivuhaaraa: Suursuon haara ja Kivihaan haara tuoden asutusalueiden hulevesiä. Puro saa vettä myös keskuspuiston lähdealueilta. Puro laskee Pikku-Huopalahteen.

Valuma-alueella sijaitsee useita arvokkaita luonto- ja lintukohteita (mm. Pakilanpuiston korpi, Suursuon linnoituskalliot, Kivihaan metsä ja Kivihaan lähteet), joista merkittävin on luonnonsuojelulain alainen merkittävä luontotyyppi Maunulan pähkinäpensaslehto. Lehto rajoittuu Mätäpuron Suursuon sivuhaaraan, ja sen olemassaolon turvaaminen asettaa raja-arvot puron kunnostamiselle. Puro on merkittävä myös siksi, että taimen nousee puroon kutemaan.

**TULEVAISUUDEN VISIO:** *Ekologisen jatkuvuuden parantaminen ja kalaston elinvoimaisuuden vahvistaminen, eroosion väheneminen, hulevesien aiheuttaman kiintoaineskuormituksen vähentäminen, luontoarvojen säilyminen*

## 23. Korppaanoja

**OMINAISPIIRRE:** *maisemalliset ja virkistysarvot*

Korppaanojan uoma on lyhyt, mutta se on maisemallisesti ja virkistysarvoisesti tärkeä virratessaan puisto-alueen läpi. Uomaa on kunnostettu sijoittamalla siihen mm. pohjapatoja sekä lampi. Gradientti lasku-uomassa Pikku-Huopalahteen ei ole riittävä veden vaihtumiselle.

**TULEVAISUUDEN VISIO:** *Maiseman ylläpito, vedenlaadun parantaminen ja maisemallisen merkityksen lisääminen osana virkistysaluetta*



## 24. Talinpuro

OMINAISPIIRRE: *lyhyt hulevesipuro*

Talinpuro kerää hulevedet laajalta alueelta, mutta on uomana hyvin lyhyt. Valuma-alueella on kerrostalovaltaista asutusta, teollisuutta (Pitäjänmäen teollisuusalue) sekä puistoa. Valuma-alueelta on purettu vanha jätevedenpuhdistamo jonka alue on muutettu asumiskäyttöön. Vanhat jätevedenpuhdistamon rakenteet on jätetty alueen maaperään.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Nykytilan jatkuminen, ei tarvitse erityistoimenpiteitä*

## 25. Mätäjoki

OMINAISPIIRRE: *historialliset ja luontoarvot, monipuolinen, vesimäärältään, valuma-alueeltaan ja pituudeltaan Helsingin suurin kaupunkipuro*

Mätäjoki virtaa vanhassa Vantaanjoen uomassa ja on vesimäärältään, valuma-alueeltaan sekä pituudeltaan Helsingin suurin kaupunkipuro. Uomaa on monin paikoin ruopattu ja Pitäjänmäellä Mätäjoen pääuoma kulkee noin sadan metrin matkalla betonitunnelissa. Alajuoksulla Mätäjoen lasku-uomaa Iso Huopalahteen on siirretty kaatopaikan rakentamisen yhteydessä. Mätäjokeen johdetaan vettä Silvolan tekoaltaasta alivirtaamakaudella. Talin golf-kenttä ottaa purosta kasteluvettä.

Tärkeimmät Mätäjoen sivuotjat ovat Konalanoja, Lassilanoja, Malminkartanonoja ja Hakuninmaanoja. Suurin osa valuma-alueesta on sadevesiviemäroityä. Mätäjoella lisäveden juoksutus kesäaikana alentaa typpipitoisuuksia. Mätäjoen valuma-alueella on kaksi suurehkoa teollisuusaluetta, joiden alueiden vedessä on aikaisemmassa tutkimuksessa havaittu toistuvasti öljyä.

Mätäjoen valuma-alueella on useita merkittäviä luonto- ja lintukohteita ja joki lähiympäristöineen on itsekin tärkeä lintu- ja lepakkokohde.

Mätäjoen valuma-alueen suoalueet sijoittuvat kauas pääuomasta ja niiden merkitys puroveden laatuun on todettu olevan hyvin pieni.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Vedenlaadunparantaminen, kalastonelinmahdollisuuksien parantaminen, tulvariskien minimointi, luontoarvojen säilyminen, roskien vähentäminen.*

## LAMMET

### 31. Kruununvuorenlampi, Laajasalo

OMINAISPIIRRE: *arvokas luonnontilaisen kaltainen luontokokonaisuus*

Kruununvuorenlampi on noin 0,65 hehtaaria. Lammen etelärannalla on hyllyvää avonevaa, muualla on kapea, kantavampi nebareunus. Rantasoiden kasvillisuus on monipuolista, suokasveista tavataan mm. suopursua, muurainta, karpaloa, variksenmarjaa ja riippasaraa. Itse lampi on melko karu. Erityisesti eteläpäässä kasvaa kuitenkin vehkaa, lummetta ja pikkuvesihernettä.

Eteläpään neva muuttuu lammesta pois päin siirryttäessä lehto- ja saniaiskorveksi, jossa kasvaa kookkaita tervaleppiä. Saniaisista tavataan hiirenporrasta, metsäalvejuurta ja isoalvejuurta. Lammen muu lähiympäristö on hyvin säilynyttä, lähes aarnimaista männikköä. Pohjoisrannan tuntumassa ja itärinteessä kasvaa myös suuria kuusia. Pystyyn kuivuneet männyt lisäävät aarnimaisuuden tuntua. Vanha puusto reunustaa

myös lammelle idästä johtavaa hiekkatietä: tien varressa on toistakymmentä kookasta kilpikaarnamäntyä. Hiekkatie kaartaa lammen itäpuolitse Kruunuvuoren kärkeen. Eteläpään lehtokorven läpi johtaa pitkospuureitti rannan loma-asunnoille. Reitistä erkanee lammen länsirantaa myötäilevä polku.

Kruunuvuorenlammen luonnontila on säilynyt hyvänä. Lampi kuuluu mahdollisesti vesilain 15 a §:n suojelemiin pienvesiin ja on kasvistoltaan (luokka I) ja linnustoltaan arvokas (luokka III).

Lampi on Helsingin yleiskaava 2002:ssa varattu luonnonsuojelualueeksi (SL). Aluetta ei toistaiseksi ole suojeltu yksityisomistuksen takia.

**TULEVAISUUDEN VISIO:** *Luonnontilaisuuden säilyttäminen, lampi tulisi luontoarvojen ja harvinaisuutensa takia suojella.*

### 32. Munkinpuiston lammet, Munkkiniemi

**OMINAISPIIRRE:** *ehevät umpeenkasuvat kaupunkilammet*

Munkinpuistossa on kaksi lampea. ”Koneen talon lampi” on osa arvokasta lepakkoaluetta (luokka III). Lampisijaitse lähempänä asutustajaitse asiassa suuren toimistorakennuksen tukipilari ulottuu lampeen. Lammessa on myös kolme suihkulähdettä. Lampi on hyvin matala ja pohjan kasvusto sitoo sedimenttiä sekä ravinteita. Lampea tulisi hoitaa maisemallisena ja virkistyksellisenä kohteena. Rantojen ja lammen siisteydestä tulisi huolehtia ja estää lammen umpeenkasvu esim. ruoppaamalla.

Toinen lampi on suojaisemmalla paikalla. Sen toisella puolella on asuinrakennuksia ja toisella puolen puiston nurmikenttää sekä kauempana kävelytie. Lampeen on laadittu kunnostussuunnitelma, jossa on ajatuksena mm. ruopata lampea ja parantaa veden vaihtuvuutta lammessa. Suunnitelma vaikuttaa hyvältä. Toivottavaa on, ettei lammen ympäristöä karsita liian avonaiseksi. Huomioon tulee myös ottaa alueen arvokas linnusto (luokka II) sekä lepakot (luokka III).



Kuva 17. *Munkinpuiston ranta-alueen luonnonmukaista rantakasvillisuutta ja hoidettua nurmikkoa.*

Lampien rantakasvillisuuteen kuuluvat mm. vehka (*Calla palustris*), järviruoko (*Phragmites australis*) ja palpakko (*Sparganium sp.*).

TULEVAISUUDEN VISIO: Veden vaihtuvuuden ja siten veden laadun parantaminen virkistyskäyttöä ajatellen. Lepakko- ja lintuarvojen säilyminen.

### 33. Sunilanpuiston lampi, Pukinmäki

OMINAISPIIRRE: asuinalueen pieni puistolampi

Sunilanpuiston lampi sijaitsee Pukinmäessä ylhäällä mäen päällä. Lampi on pienessä puistossa, jota ympäröivät talot joka puolella. Lammella on merkitystä lähiasukkaiden virkistyspaikkana. Pienessä ja matalassa lammessa on kaksi pientä rakennettua saarta, jotka on reunustettu puurakenteilla. Lammen rannalla kasvaa mm. viiltosaraa (*Carex acuta*) ja tummarusokkia (*Bidens tripartita*). Lampi on erittäin rehevä (2005).

TULEVAISUUDEN VISIO: Tärkeintä olisi huolehtia lammen ja sen ympäristön siisteydestä. Myös lammen veden riittävydestä pitkien kuivien kausien aikana tulisi huolehtia ja miettiä esim. lisäveden tuomista lampeen tarvittaessa. Lammen sijainti ylhäällä mäen päällä tekee siitä erityisen herkän kuivumiselle.

### 34. Saunapellonpuiston lampi, Viikki

OMINAISPIIRRE: pieni, syvä lampi asutuksen tuntumassa, käytetään uintipaikkana

Saunapellonpuiston lampi sijaitsee Viikissä puukerrostaloalueen välittömässä läheisyydessä. Toisella puolella lampea on hiekkatie ja sen takaa alkaa peltoalue. Lammen rannalla on sauna ja rakennetut laiturit. Lampi on kokonsa nähden syvä, syvimmillään noin 3 m. Lammen vesikasvillisuuteen kuuluu mm. rantakukka (*Lythrum salicaria*), vehka (*Calla palustris*), leveäosmankäämi (*Typha latifolia*), ulpukka (*Nuphar lutea*) sekä vesirutto (*Elodea canadensis*). Alue on linnustollisesti arvokasta (luokka II) ja lammen läheisyydessä on nähty mm. lapintiira.

Lapset ja jonkin verran myös aikuiset käyttävät lampea uimapaikkana.

TULEVAISUUDEN VISIO: Lampea tulisi hoitaa uimakäytön mukaan eli esim. vähentää kasvustoa lammesta. Lammessa kasvaa kuitenkin vesiruttoa, minkä hävittäminen on hankalaa. Toimenpiteiden säännöllisyys on tarpeen, jos lampi halutaan pitää uimakelpoisena.

### 35. Siltamäen lampi, Siltamäki

OMINAISPIIRRE: rehevä, matala puistolampi

Siltamäen lampi sijaitsee Siltakylän rantapuiston pohjoisosassa. Lammen toisella puolella on kerrostaloalue ja toisella puolella puiston ruohokenttää. Vierestä kulkee ulkoilutie. Lampi on pieni, matala ja erittäin rehevä. Se on värittään huomattavan vihreä levien runsaan esiintymisen vuoksi. Lammessa ja sen rannoilla kasvaa leveäosmankäämiä (*Typha latifolia*) ja järviruokoa (*Phragmites australis*).

TULEVAISUUDEN VISIO: Lammen arvo on pääasiassa maisemallinen. Näkymä lammelle tulee säilyttää ja samalla näkyvyyden säilymistä tulisi edistää sekä viereiseltä kävelytieltä että lähitaloista. Lammen umpeenkasvua tulee estää esim. ruoppaamalla ja niittämällä.

### 36. Jakomäen vanha hiekkakuoppa

OMINAISPIIRRE: *maa-ainesten ottotoiminnasta syntynyt keino-tekoinen pohjavesilampi*

Jakomäen lammesta ei ole Helsingin lampien näytteenotoissa kerätty tarkkaa tietoa, eikä esim. otettu näytteitä. Hiekkakuoppalampia on ilmeisesti paikalla useampikin, joista vain yksi on Helsingin ja loput Vantaan puolella. Lampi vaikuttaa kasvistoltaan melko köyhältä, mutta sillä voi olla virkistyskäyttöarvoa. Ympäristö vaikuttaa melko karulta, mikä kuuluu hiekkakuopan luonteeseen.

Jakomäen hiekkakuopan lampi kuuluu Fazerilan pohjavesialueeseen, joten alueella ei saa tehdä mitään maaperän ja pohjaveden tilaa vaarantavia toimenpiteitä.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Lampi ei välttämättä tarvitse muutoksia nykytilaan, lampea lähialueineen voidaan kehittää virkistyskäyttöön.*

## SUOT

### 41. Riistavuorenpuiston suo, Etelä-Haaga

OMINAISPIIRRE: *luonnontilaisen kaltainen rämesuo*

Riistavuorenpuiston suo on Haagan suon ainoa luonnontilaisen kaltaisena säilynyt osa. Sen eteläpään kasvillisuus on isovarpurämettä, jota laikuttavat pienialaiset ombotrofisen lyhytkorsinevan pinnat ja vanhat turpeenottokuopat rahkasammalmattoineen. Pohjoisosassa on ravinteisimpiakin suotyypppejä, aivan pohjoisessa on jopa muuntunutta keskiravinteikasta nevakorpea, jossa kasvaa paljon raatetta ja luhtavillaa.

Alueen arvoluokka on II, mikä perustuu Helsingissä vaarantuneeseen suokukkaan ja pikkukarpaloon. Lisäarvoina ovat Helsingissä silmälläpidettävät lajit jouhisara ja pyöreälehtikihokki sekä Helsingissä muuten huomionarvoiset lajit kuten maariankämmeä ja raate.

Muita alueella esiintyvää kasvillisuutta on suopursu, variksenmarja, tupasvilla, muurain (runsaasti), juolukka, isokarpalo.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Suon säilyminen ja ylläpito. Alueen yli kulkevan voimajohdon alla olevan raivatun alueen kunnostus.*

### 42. Uutelan neva, Vuosaari

OMINAISPIIRRE: *tyypiltään ja lajistoltaan monimuotoinen suojeltava suo*

Uutelan neva on ilmeisesti lammen laskun seurauksena syntynyt upottava suo, jonka keskeiset osat ovat keskiravinteista luhtaista nevaa. Alueen pinta-ala on 1,23 hehtaaria. Sitä ympäröi kapea räme- ja korpivyöhyke. Suolla kasvaa mm. luhtavillaa (runsaasti), vehkaa, pullosaraa, tähtisaraa, riippasaraa, järvikortea, isokarpaloa, juolukkaa ja suopursua.

Kohde kuuluu arvoluokkaan I (alueellisesti uhanalainen laji suovalkku). Lisäarvoina esiintyvät vaarantuneet lajit herttakaksikko ja pikkuvesiherne, alueellisesti silmällä pidettävä pyöreälehtikihokki ja mesimarja, Helsingissä huomionarvoiset maariankämmeä ja raate sekä kohteen luonnontilaisuus ja edustavuus (kasvillisuuden hienot väriyhdistelmät).

Uutelan nevan alue on merkitty asemakaavassa alueeksi, jolla on luonnonsuojellista arvoa (SL).

**TULEVAISUUDEN VISIO:** *Neva on Helsingin olosuhteissa ainutlaatuinen ja tulisi siten suojella. Rakentaminen alueelle tuhoaisi nevan, koska se tarkoittaisi myös upean kallioalueen räjäyttämistä ja siten alueen vesitalouden muuttumista olennaisesti.*

#### **43. Länsi-Rastilan kallioneva**

**OMINAISPIIRRE:** *ravinteikas, vetinen, kohtalaisen arvokas suo*

Rastilan neva edustaa Suomenlahden rannikkovyöhykkeen nuorta soistumaa. Se sisältää Helsingin muihin soihin verrattuna poikkeuksellisen ravinteikkaita osia. Suon keskus on kapealti lähes avointa nevaa, ja sitä ympäröi soistunut kangaskorpimainen vyöhyke. Suon pinta-ala on noin 0,24 hehtaaria.

Alueen kasvilajiluettelo on mielenkiintoinen ja kohde kuuluu arvoluokkaan III. Arvoluokan perusteena on Helsingissä silmällä pidettävä pikkukihokki ja alueen kasvillisuustyyppin erikoisuus, eli poikkeuksellisen vetinen kalliosuo. Muita alueella esiintyviä lajeja ovat karpalo, pyöreälehti-, pitkälehtikiuhokki, jouhiluikka, rätvänä ja suosuolake. Suolla viihtyy myös kaksi kämmekkää eli orkideaa. Keskikesällä maariankämmeikka koristaa kukillaan nevan reunaosia. Sen sijaan heinä-elokuussa kukkiva matala suovalkku ei herätä huomiota koolla eikä värillään.

Vajaan hehtaarin suoaluetta Rastilassa yritetään saada märemmäksi maapatojen ja keräilykaivon avulla, sillä HKR rakentaa maapatoja. Rastilanneva on tietojen mukaan kuivunut Ramsinrannan asuinrakentamisen vuoksi. Rakennusvirasto on sen takia suunnitellut kasaavansa kaksi maavallia, joilla estetään vesien valuminen suolta Ramsinkannaksenpuroon. Rakennustöihin ryhdytään keväällä 2007.

**TULEVAISUUDEN VISIO:** *Suon säilyminen virkistyskäytön ja alueella olevien suojeltavien lajien takia. Suon kosteus tulee todennäköisesti parantumaan suunniteltujen maapatojen ja kaivojen avulla.*

#### **44. Tullisaaren laaksosuo, Laajasalo**

**OMINAISPIIRRE:** *monimuotoinen, kohtalaisen arvokas suo*

Tullisaaren laaksosuo on kapea 0,37 hehtaarin suo, joka on länsipäästään märempi ja kuivuu itään päin muodostaen sarjan erityyppisiä soita. Suon länsipäässä on allikoista rehevähköä nevakorpea rämemäisine mättäineen, keskiosassa metsäkortekorpea, länsipäässä saniaiskorpea.

Laaksosuo on Helsingin ympäristökeskuksen arvoluokituksessa II luokkaa. Arvo perustuu Helsingissä vaarantuneeseen kasviin, harajuureen. Lisäarvona esiintyvät huomionarvoiset maariankämmeikka ja raate. Suo on myös Helsingissä monipuolinen harvinainen nevakorpi ja siinä esiintyy monipuolisia suotyyppejä.

Kohde on vuonna 2004 laajennettu käsittämään myös laakson jatkeen korpisuot.

Maankäyttöluonnoksen mukaan itäosa on osoitettu rakentamiseen, länsiosa liittyy virkistysalueeseen.

**TULEVAISUUDEN VISIO:** *Kohde tulee säilyttää sen luontoarvojen takia.*

#### **45. Patolan neva, Oulunkylä**

**OMINAISPIIRRE:** *luhtaneva, jossa kasvaa arvokkaita kasvilajeja*

Kohde on ojituksen takia lievästi kuivahtanut ja muuttunut kapeahko luhtaneva. Suon pinta-ala on 0,79 hehtaaria. Alueen arvoluokka on II, mikä perustuu Helsingissä



vaarantuneisiin pikkukarpaloon sekä harvinaiseen luontotyyppiin ”ruohoinen luhtaneva”. Lisäarvoina ovat Helsingissä silmällä pidettävä jouhisara ja pyöreälehtikihokki sekä Helsingissä muutenkin huomionarvoinen raate ja maariankämme. Kohde on aiemmin tehdystä ojituksesta huolimatta suhteellisen luonnontilainen. Muita alueella esiintyviä kasveja ovat pullosara, jokipaikansara, riippasara, harmaasara, kurjenjalka, terttualpi, suoputki, luhtarölli, isokarpalo, raate, suo-orvokki, luhtavilla, jouhivihvilä ja järvikorte.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Kohde tulee säilyttää sen luontoarvojen takia.*

## LÄHTEET

### 51. Kivihaan lähde, Etelä-Haaga, keskuspuisto

Etelä-Haaga keskuspuiston lähde sijaitsee Hämeenlinnanväylän ylittävän kevyen liikenteen sillan itäpuolella. Lähde koostuu kosteikosta, jossa on lampi. Lammessa pulppuaa lähde ajoittain näkyvästi. Alueella on muitakin lähteitä tai tihkupintoja. Alueen koko on noin 40 m x 150 m. Sen geologinen luontoarvo on luokkaa I. Vuoden 2002 tarkistuksissa lähteen tila oli hyvä, joskin hieman roskainen. Lähteessä oli lisäksi näkyvä virtaus.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Lähteen ja sen luontoarvojen säilyminen.*

### 52. Siltämäen lähteikkö

Siltämäen lähde sijaitsee Vantaanjoen rannalla. Kohde koostuu kosteikko-lahdelmasta tai altaasta, jossa pohjavesi on lähellä maan pintaa. Yksi näkyvä ruostelähde sijaitsee kaakkoisreunassa. Lähteen koko on noin 30 m x 60 m. Sen geologinen luontoarvo on luokkaa I. Lähteen alue saattaa olla hyvin vanha savenottopaikka. Ainakin osa vedestä on viereisen täyttömaan sisäistä vettä. Vuoden 2002 tarkistuksissa todettiin, että lähteen tila on hyvä ja siinä on selvä virtaus ruostelähteestä.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Lähteen ja sen luontoarvojen säilyminen.*

### 53. Tuomarinkylän lähteikkö

Tuomarinkylän lähde sijaitsee Vantaanjoen rannalla Tuomarinkylän kartanon kohdalla. Lähteikkö koostuu kosteikkolahdelmasta tai altaasta, jossa pohjavesi on lähellä maan pintaa. Ainakin yksi lähde on näkyvä, ja siinä on kaivonrengas. Lähteikön koko on 40 m x 40 m. Sen geologinen luontoarvo on luokkaa I. Lähteikön alue saattaa olla vanha savenottopaikka. Vuoden 2002 tarkistuksissa lähteikön tila oli hyvä ja lähteiköstä todettiin virtausta.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Lähteikön ja sen luontoarvojen säilyminen*

### 54. Tattarisuon lähteet

Tattarisuon suurempi lähde sijaitsee Porvoon suunnasta tulevan moottoritierampin vieressä. Lähde koostui hiekkamaassa olevasta vesikuopasta, josta lähtee oja. Lähteen koko on noin 4 m x 4 m. Se on todettu erittäin arvokkaaksi (luokka I). Lähde on muodostanut etelään virtaavan ojan alkua. Lähteen on todettu olevan Helsingin antoisin lähde. Vuonna 2003 lähteessä todettiin voimakas virtaus (n. 10 l/s). Lähde peitettiin maalla vuonna 2005 todennäköisesti siksi, että sen vesi virtasi HKR:n uudelle varikkoalueelle.

Tattarisuolla, Tattariharjuntien itäpuolella on toinen pienempi, noin 2 m x 2 m kokoinen lähde. Lähde on rämeellä oleva vesikuoppa, josta lähtee oja. Lähteellä on todettu olevan vähäistä arvoa luonnonsuojelun historian kannalta (luokka III). Vuoden 2003 tarkastuksissa todettiin, ettei lähteessä ollut virtausta.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Lähteiden ennallistaminen, erityisesti I luokkaan kuuluvan lähteen osalta.*

#### **55. Vuosaaren lähteikkö, täyttömäen luoteispuoli**

Vuosaaren pohjoisosassa, täyttömäen luoteispuolella ulkoilutien vieressä sijaitsee lähteikkö ja tihkupinta-alue. Lähteessä on todettu ruostesaostumaa. Lähteen vesi virtaa länteen. Lähteikön koko on 50 m x 100 m, ja sen geologinen luontoarvo on luokkaa I. Alueen pohjavesi on osin täyttömäen sisäistä vettä. Vuoden 2003 tarkistuksissa todettiin että lähteen virtaus oli selvää. Itäisimmässä (ylimpänä rinteessä olevassa) lähteessä on puurakenteiden jäänteitä. Eteläisin lähde on pilaantuneen maan välivarastokentän alla. Muuten lähteikkö sijaitsee lähes luonnontilaisella alueella.

Lähteikkö on vaarassa hävitä, koska se mahdollisesti jää sataman tulevan pelastustien alle.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Lähteikön säilyminen alueen rakentamisesta huolimatta.*

#### **56. Vuosaaren lähde, täyttömäen pohjoispuoli**

Vuosaassa täyttömäen pohjoisreunalla sijaitsee lähde, joka on muodostanut soistuman ja osmankäämikasvuston viereiseen havumetsään. Soistumisen yhteydessä on kuollut kymmenkunta isoa kuusta. Lähde on pieni, kooltaan vain noin 1 m x 1 m, mutta geologiselta luontoarvoltaan se on erittäin arvokas (luokka I). Lähteen vesi koostuu osittain täyttömäen sisäisestä vedestä. Vuoden 2003 tarkistuksissa todettiin että lähteen tila oli hyvä ja sen virtaus oli selvä. Lähde on sen veden alkuperää lukuun ottamatta luonnontilainen.

Täyttömäen pohjoispuolella Porvarinlahden rannalla rantaruovikon reunassa sijaitsee toinen pienempi, kooltaan noin 1 m x 1 m kokoinen lähde. Lähteellä on luonnonsuojeluarvoa. Vuoden 2003 tarkistuksissa lähteen tilan todettiin olevan hyvä ja sen virtaus oli selvä.

TULEVAISUUDEN VISIO: *Lähteen ja sen luontoarvojen säilyminen*

## Pienvesien vedenlaatu

Pienvesien vedenlaatu vuosilta 2004-2006 on esitetty seuraavissa taulukoissa. Luokitus perustuu Suomen Ympäristökeskuksen vedenlaatuLuokitukseen. Luokituksessa käytetään neljää luokkaa, jossa ”Erinomainen” ja ”Hyvä” on yhdistetty luokkaan ”Hyvä”. Muut luokat ovat ”Tyydyttävä”, ”Välttävä” ja ”Huono”.

Näyte-piste	Puro	Pienvesi	Vuosi	Happi %		Sameus, FTU	
1	Mätäjoki	Puro	2004	73,0	Tyydyttävä	15,5	Tyydyttävä
2	Mätäjoki	Puro	2004	75,4	Tyydyttävä	15,5	Tyydyttävä
3	Mätäjoki	Puro	2004	57,5	Välttävä	16,5	Tyydyttävä
4	Mätäjoki	Puro	2004	67,6	Välttävä	15,1	Tyydyttävä
5	Mätäjoki	Puro	2004	64,9	Välttävä	25,7	Tyydyttävä
6	Mätäjoki	Puro	2004	70,0	Tyydyttävä	13,3	Tyydyttävä
7	Mätäjoki	Puro	2004	39,6	Huono	13,7	Tyydyttävä
8	Korppaanoja	Puro	2004	44,7	Välttävä	11,6	Tyydyttävä
9	Mätäpuro	Puro	2004	74,6	Tyydyttävä	50,8	Huono
10	Mätäpuro	Puro	2004	73,3	Tyydyttävä	15,8	Tyydyttävä
11	Mätäpuro	Puro	2004	72,2	Tyydyttävä	17,1	Tyydyttävä
12	Mätäpuro	Puro	2004	71,7	Tyydyttävä	35,0	Huono
13	Näsinoja-Tuomarinkylänoja	Puro	2004	77,9	Tyydyttävä	63,0	Huono
14	Näsinoja-Tuomarinkylänoja	Puro	2004	62,4	Välttävä	16,7	Tyydyttävä
15	Tuomarinkartanonpuro	Puro	2004	70,5	Tyydyttävä	11,7	Tyydyttävä
16	Kumpulanpuro	Puro	2004	47,1	Välttävä	254,8	Huono
17	Kumpulanpuro	Puro	2004	63,5	Välttävä	23,8	Tyydyttävä
18	Tapaninkylänpuro	Puro	2004	76,5	Tyydyttävä	18,1	Tyydyttävä
19	Tapaninvainionpuro	Puro	2004	73,1	Tyydyttävä	13,5	Tyydyttävä
20	Puistolanpuro	Puro	2004	63,3	Välttävä	18,1	Tyydyttävä
21	Longinoja	Puro	2004	68,5	Välttävä	15,7	Tyydyttävä
22	Longinoja	Puro	2004	59,9	Välttävä	15,8	Tyydyttävä
23	Longinoja	Puro	2004	68,8	Välttävä	31,8	Huono
24	Longinoja	Puro	2004	59,7	Välttävä	19,0	Tyydyttävä
25	Longinoja	Puro	2004	54,5	Välttävä	16,1	Tyydyttävä
26	Säynäslahdenpuro	Puro	2004	37,8	Huono	6,9	Hyvä
27	Säynäslahdenpuro	Puro	2004	43,8	Välttävä	8,6	Hyvä
28	Viikinoja	Puro	2004	62,2	Välttävä	22,8	Tyydyttävä
29	Viikinoja	Puro	2004	74,1	Tyydyttävä	4,8	Hyvä
30	Viikinoja	Puro	2004	61,0	Välttävä	12,4	Tyydyttävä
31	Viikinoja	Puro	2004	61,6	Välttävä	9,9	Hyvä
32	Porolahdenpuro	Puro	2004	56,2	Välttävä	15,5	Tyydyttävä
33	Mustapuro	Puro	2004	65,9	Välttävä	25,3	Huono
35	Mustapuro	Puro	2004	67,6	Välttävä	17,5	Tyydyttävä
36	Mustapuro	Puro	2004	72,1	Tyydyttävä	3,6	Hyvä
37	Mustapuro	Puro	2004	61,8	Välttävä	36,4	Huono
38	Marjaniemenpuro	Puro	2004	68,1	Välttävä	13,8	Tyydyttävä
39	Broändanpuro	Puro	2004	54,0	Välttävä	21,3	Tyydyttävä
40	Mellunkylänpuro	Puro	2004	73,0	Tyydyttävä	17,5	Tyydyttävä

41	Mellunkylänpuro	Puro	2004	64,5	Välttävä	28,7	Tyydyttävä
42	Mellunkylänpuro	Puro	2004	72,5	Tyydyttävä	22,4	Tyydyttävä
43	Mellunkylänpuro	Puro	2004	60,9	Välttävä	14,8	Tyydyttävä
44	Vuosaarenpuro	Puro	2004	42,3	Välttävä	13,7	Tyydyttävä
46	Rastilanpuro	Puro	2004	67,4	Välttävä	12,8	Tyydyttävä
47	Ramsinkannaksenpuro	Puro	2004	63,9	Välttävä	6,8	Hyvä
48	Skatanpuro	Puro	2004	33,3	Huono	12,0	Tyydyttävä
49	Yliskylänpuro	Puro	2004	46,0	Välttävä	12,2	Tyydyttävä
50	Mustapuro, sivuhaara	Puro	2004	70,2	Tyydyttävä	3,3	Hyvä
51	Kaitalahdenpuro	Puro	-	-	-	-	-
52	Kangaslampi	Lampi	2006	5,4 mg/l	-	6,2	Hyvä
53	Kruunuvuorenlampi	Lampi	2006	2,6 mg/l	-	1,7	Hyvä
54	Munkinpuiston lampi 1	Lampi	2006	5,2 mg/l	-	37,55	Välttävä
55	Munkinpuiston lampi 2	Lampi	2006	5,4 mg/l	-	22,0	Tyydyttävä
55	Saunapellonpuiston lampi	Lampi	2006	7,0 mg/l	-	2,1	Hyvä
55	Siltämäen lampi	Lampi	2006	11,1 mg/l	-	156,8	huono
55	Sunilanpuiston lampi	Lampi	2006	5,9 mg/l	-	51,3	Huono

Näyte -piste	Puro	Vesistö	Vuosi	Kokonaisfosfori, µg/l		Enterokokit	
1	Mätäjoki	Puro	2004	51,1	Välttävä	230,0	Välttävä
2	Mätäjoki	Puro	2004	51,1	Välttävä	160,5	Välttävä
3	Mätäjoki	Puro	2004	45,9	Tyydyttävä	148,0	Välttävä
4	Mätäjoki	Puro	2004	40,5	Tyydyttävä	159,7	Välttävä
5	Mätäjoki	Puro	2004	60,2	Välttävä	42,7	Hyvä
6	Mätäjoki	Puro	2004	53,6	Välttävä	172,0	Välttävä
7	Mätäjoki	Puro	2004	68,3	Välttävä	106,7	Välttävä
8	Korppaanoja	Puro	2004	148,0	Huono	161,5	Välttävä
9	Mätäpuro	Puro	2004	42,3	Tyydyttävä	1217,5	Huono
10	Mätäpuro	Puro	2004	44,8	Tyydyttävä	107,0	Välttävä
11	Mätäpuro	Puro	2004	32,3	Tyydyttävä	37,5	Hyvä
12	Mätäpuro	Puro	2004	64,7	Välttävä	66,8	Tyydyttävä
13	Näsinoja-Tuomarinkylänoja	Puro	2004	100,2	Huono	66,3	Tyydyttävä
14	Näsinoja-Tuomarinkylänoja	Puro	2004	47,4	Tyydyttävä	55,3	Tyydyttävä
15	Tuomarinkartanonpuro	Puro	2004	26,9	Hyvä	22,5	Hyvä
16	Kumpulanpuro	Puro	2004	169,4	Huono	207,5	Välttävä
17	Kumpulanpuro	Puro	2004	61,6	Välttävä	281,0	Välttävä
18	Tapaninkylänpuro	Puro	2004	66,9	Välttävä	88,3	Tyydyttävä
19	Tapaninvainionpuro	Puro	2004	112,6	Huono	99,0	Tyydyttävä
20	Puistolampuro	Puro	2004	475,4	Huono	291,5	Välttävä
21	Longinoja	Puro	2004	32,0	Välttävä	390,3	Välttävä
22	Longinoja	Puro	2004	23,4	Hyvä	17,7	Hyvä
23	Longinoja	Puro	2004	60,9	Välttävä	72,5	Tyydyttävä
24	Longinoja	Puro	2004	24,4	Hyvä	1,0	Hyvä
25	Longinoja	Puro	2004	27,2	Hyvä	24,0	Hyvä

26	Säynäslahdenpuro	Puro	2004	18,2	Hyvä	17,0	Hyvä
27	Säynäslahdenpuro	Puro	2004	33,7	Tyydyttävä	30,7	Hyvä
28	Viikinoja	Puro	2004	35,5	Tyydyttävä	45,5	Hyvä
29	Viikinoja	Puro	2004	19,2	Hyvä	30,3	Hyvä
30	Viikinoja	Puro	2004	28,4	Hyvä	36,8	Hyvä
31	Viikinoja	Puro	2004	24,5	Hyvä	18,8	Hyvä
32	Porolahdenpuro	Puro	2004	58,7	Välttävä	202,3	Välttävä
33	Mustapuro	Puro	2004	42,0	Tyydyttävä	199,0	Välttävä
35	Mustapuro	Puro	2004	29,6	Hyvä	253,0	Välttävä
36	Mustapuro	Puro	2004	20,2	Hyvä	125,5	Välttävä
37	Mustapuro	Puro	2004	36,0	Tyydyttävä	227,3	Välttävä
38	Marjanienpuro	Puro	2004	48,2	Tyydyttävä	355,3	Välttävä
39	Broändanpuro	Puro	2004	41,5	Tyydyttävä	7,3	Hyvä
40	Mellunkylänpuro	Puro	2004	54,2	Välttävä	205,3	Välttävä
41	Mellunkylänpuro	Puro	2004	99,9	Välttävä	124,0	Välttävä
42	Mellunkylänpuro	Puro	2004	76,5	Välttävä	523,0	Välttävä
43	Mellunkylänpuro	Puro	2004	52,8	Välttävä	212,3	Välttävä
44	Vuosaarenpuro	Puro	2004	75,6	Välttävä	352,7	Välttävä
46	Rastilanpuro	Puro	2004	35,8	Tyydyttävä	105,0	Välttävä
47	Ramsinkannaksenpuro	Puro	2004	46,2	Tyydyttävä	166,3	Välttävä
48	Skatanpuro	Puro	2004	124,8	Huono	250,7	Välttävä
49	Yliskylänpuro	Puro	2004	40,2	Tyydyttävä	238,0	Välttävä
50	Mustapuro, sivuhaara	Puro	2004	30,5	Tyydyttävä	283,7	Välttävä
51	Kaitalahdenpuro	Puro	-				
52	Kangaslampi	Lampi	2006	14,7	Hyvä		
53	Kruunuvuorenlampi	Lampi	2006	21,0	Tyydyttävä		
54	Munkinpuiston lampi 1	Lampi	2006	348,75	Erittäin huono		
55	Munkinpuiston lampi 2	Lampi	2006	727,5	Erittäin huono		
55	Saunapellonpuiston lampi	Lampi	2006	31,0	Tyydyttävä		
55	Siltamäen lampi	Lampi	2006	1442,5	Erittäin huono		
55	Sunilanpuiston lampi	Lampi	2006	1155,0	Erittäin huono		

Näyte -piste	Puro	Vesistö	Vuosi	Väriluku mg Pt/l			
1	Mätäjoki	Puro	2004	50,0	Hyvä	1600,0	Välttävä
2	Mätäjoki	Puro	2004	51,3	Hyvä	1565,0	Välttävä
3	Mätäjoki	Puro	2004	57,5	Hyvä	1535,0	Välttävä
4	Mätäjoki	Puro	2004	62,5	Hyvä	1950,0	Välttävä
5	Mätäjoki	Puro	2004	80,0	Hyvä	1366,7	Välttävä
6	Mätäjoki	Puro	2004	100,0	Tyydyttävä	2566,7	Välttävä
7	Mätäjoki	Puro	2004	71,7	Hyvä	1023,3	Välttävä
8	Korppaanoja	Puro	2004	36,3	Hyvä	2300,0	Välttävä
9	Mätäpuro	Puro	2004	31,7	Hyvä	1600,0	Huono
10	Mätäpuro	Puro	2004	78,8	Hyvä	1650,0	Välttävä
11	Mätäpuro	Puro	2004	41,3	Hyvä	1280,0	Välttävä
12	Mätäpuro	Puro	2004	91,3	Hyvä	1625,0	Välttävä



13	Näsinoja-Tuomarinkylänoja	Puro	2004	127,5	Tyydyttävä	2100,0	Välttävä
14	Näsinoja-Tuomarinkylänoja	Puro	2004	140,0	Tyydyttävä	1333,3	Välttävä
15	Tuomarinkartanonpuro	Puro	2004	14,4	Hyvä	3575,0	Välttävä
16	Kumpulanpuro	Puro	2004	29,5	Hyvä	3775,0	Välttävä
17	Kumpulanpuro	Puro	2004	62,5	Hyvä	4400,0	Välttävä
18	Tapaninkylänpuro	Puro	2004	36,3	Hyvä	2075,0	Välttävä
19	Tapaninvainionpuro	Puro	2004	32,5	Hyvä	2650,0	Välttävä
20	Puistolanpuro	Puro	2004	48,8	Hyvä	5800,0	Huono
21	Longinoja	Puro	2004	16,9	Hyvä	2000,0	Välttävä
22	Longinoja	Puro	2004	7,5	Hyvä	1700,0	Välttävä
23	Longinoja	Puro	2004	56,7	Hyvä	1933,3	Välttävä
24	Longinoja	Puro	2004	9,4	Hyvä	2600,0	Välttävä
25	Longinoja	Puro	2004	10,0	Hyvä	2666,7	Välttävä
26	Säynäslahdenpuro	Puro	2004	8,8	Hyvä	2675,0	Välttävä
27	Säynäslahdenpuro	Puro	2004	35,8	Hyvä	2666,7	Välttävä
28	Viikinoja	Puro	2004	87,5	Hyvä	2625,0	Välttävä
29	Viikinoja	Puro	2004	23,1	Hyvä	2125,0	Välttävä
30	Viikinoja	Puro	2004	32,5	Hyvä	2650,0	Välttävä
31	Viikinoja	Puro	2004	167,5	Välttävä	1175,0	Tyydyttävä
32	Porolahdenpuro	Puro	2004	68,8	Hyvä	1675,0	Välttävä
33	Mustapuro	Puro	2004	34,4	Hyvä	2125,0	Välttävä
35	Mustapuro	Puro	2004	27,5	Hyvä	2175,0	Välttävä
36	Mustapuro	Puro	2004	11,9	Hyvä	1325,0	Välttävä
37	Mustapuro	Puro	2004	61,7	Hyvä	4733,3	Välttävä
38	Marjaniemenpuro	Puro	2004	35,0	Hyvä	2350,0	Välttävä
39	Broändanpuro	Puro	2004	63,8	Hyvä	1097,5	Tyydyttävä
40	Mellunkylänpuro	Puro	2004	55,0	Hyvä	1925,0	Välttävä
41	Mellunkylänpuro	Puro	2004	86,7	Hyvä	1700,0	Välttävä
42	Mellunkylänpuro	Puro	2004	83,3	Hyvä	2033,3	Välttävä
43	Mellunkylänpuro	Puro	2004	133,3	Tyydyttävä	1566,7	Välttävä
44	Vuosaarenpuro	Puro	2004	78,3	Hyvä	1966,7	Välttävä
46	Rastilanpuro	Puro	2004	28,8	Hyvä	1700,0	Välttävä
47	Ramsinkannaksenpuro	Puro	2004	57,5	Hyvä	1700,0	Välttävä
48	Skatanpuro	Puro	2004	226,7	Välttävä	1666,7	Välttävä
49	Yliskylänpuro	Puro	2004	57,5	Hyvä	1900,0	Välttävä
50	Mustapuro, sivuhaara	Puro	2004	27,7	Hyvä	1500,0	Välttävä
51	Kaitalahdenpuro	Puro	-				
52	Kangaslampi	Lampi	2006	95,0	Hyvä	837,5	Tyydyttävä
53	Kruunuvuorenlampi	Lampi	2006	237,5	Välttävä	927,5	Tyydyttävä
54	Munkinpuiston lampi 1	Lampi	2006	405	Välttävä	2940	Välttävä
55	Munkinpuiston lampi 2	Lampi	2006	508,8	Välttävä	2775,0	Välttävä
55	Saunapellonpuiston lampi	Lampi	2006	31,3	Hyvä	557,5	Hyvä
55	Siltamäen lampi	Lampi	2006	212,5	Välttävä	9850,0	Huono
55	Sunilanpuiston lampi	Lampi	2006	225,0	Välttävä	5900,0	Huono

## MERKINTÖJEN SELITYKSET

### Luontoarvokartta

**Luontoarvo** on määritelty perustuen alueella vallitseviin luontoarvoihin, mikä on saatu yhdistämällä Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen luontotietojärjestelmän (LTJ) kasvi- ja eläinlajistotiedot.

**Vesinäytteen** vedenlaatu kuvaa vuosina 2004-2006 otettujen näytteiden vedenlaatua. Luokitus perustuu Suomen ympäristökeskuksen vedenlaatuluokitukseen.

Luontoarvokartassa on esitetty aluerajauksilla pienvesien välittömässä läheisyydessä olleet tiedot (LTJ, touko-kesäkuu 2006).

### Toimenpidekartta

Toimenpidekartan symbolit kuvaavat esitettyjä toimenpiteitä ottamatta kantaa toimenpiteen toteutustapaan.

**Eroosiosuojaus** voidaan toteuttaa kiveämällä, kasvittamalla, muokkaamalla uomaa jne.

**Kalastollinen** toimenpide kuvaa kohteen kalastollista arvoa ja voi tarkoittaa kutusoraikon perustamista, uoman varjostuksen lisäämistä kasveilla jne.

**Kosteikolla** pyritään parantamaan vedenlaatua.

**Meanderointi** tarkoittaa uoman mutkittelun lisäämistä pääasiallisesti suisteilla. Joissain tapauksissa mutkittelua voidaan lisätä myös kaivamalla uutta uomaa.

**Muu** toimenpide voi käsittää esimerkiksi maisemallisia ja virkistyksellisiä toimenpiteitä.

**Niitto** kuvaa vesipeilin säilyttämistä vapaana kasvillisuudesta ja pienveden hoitamista estämällä umpeenkasvua.

**Suojavyöhyke** tarkoittaa pienveden ranta-alueelle perustettavaa suojavyöhykettä tai viherkaistaa, jolla pyritään vähentämään pienveden ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Suojavyöhyke voi toimia myös pienveden varjostuksena.

**Tulva-alue** kuvaa paikkaa, jossa voi olla alava alue, johon tulvavesi pääsee nousemaan ajoittain.

**Uoman laajennus** toimii purossa lamparemaisena vesipeilinä. Laajennuksen tarkoituksena on useimmiten lisätä uoman pinta-alaa, jolloin se toimii tulvahuippuja tasaavasti. Uoman laajennus tulee toteuttaa siten, että alivirtaaman aikaan säilyy riittävä vesisyvyys.

**Luonnontila-astetta** on arvioitu ilmakuvien ja historiallisten karttojen avulla.

**Esteet** tarkoittavat uomassa olevia kalan nousua haittaavia rakenteita.

**Rummut** kuvaavat tierumpuja ja puroumien putkitusta.

**Kosket** tarkoittavat paikkoja, joissa lyhyellä matkalla on putouskorkeutta, mutta merkinnät eivät ole kattavia.

**Kaavoitus (YK2002)** kaavoitusmerkinnällä on esitetty pienvesien lähialueelle sijoittuvat yleiskaava 2002 mukaiset rakentamisalueet.

### Lähteet

Valuma-alerajaukset ovat lähteestä: Koho, E. Purojen valuma-alueet ja niiden maankäyttö, kartta-aineistoa valuma-alueista. Helsingin Yliopisto, Maantieteen laitos, tekeillä oleva gradu.

Este- ja rumpumerkintöjen ajantasaisuutta ei ole tarkistettu tämän työn yhteydessä, vaan tiedot perustuvat HKR:n, Helsingin Veden ja Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen karttoihin.

Keskivirtaama, uomaston pituus- ja valuma-alueen pinta-alatiedot perustuvat julkaisuun Tarvainen, V. et al. 2005. Helsingin purot. Millaista vettä kaupungissamme virtaa. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 7/2005.

Kirjallisuuden lisäksi kohdekorttien tietolähteinä ovat toimineet ohjausryhmän jäsenet sekä pienvesiohjelmasta lausuntoja antaneet tahot.

### **Yleistä kunnostustoimenpiteistä**

Kohdekorteissa on esitetty toimenpiteitä, joille on annettu suuntaa-antava kustannusarvio. Tämän työn puitteissa ei ole kyetty tarkistamaan kunkin kohteen tilaa, joten kunnostus- ja hoitotoimenpiteet tulee suunnitella yksityiskohtaisesti ennen työhön ryhtymistä.

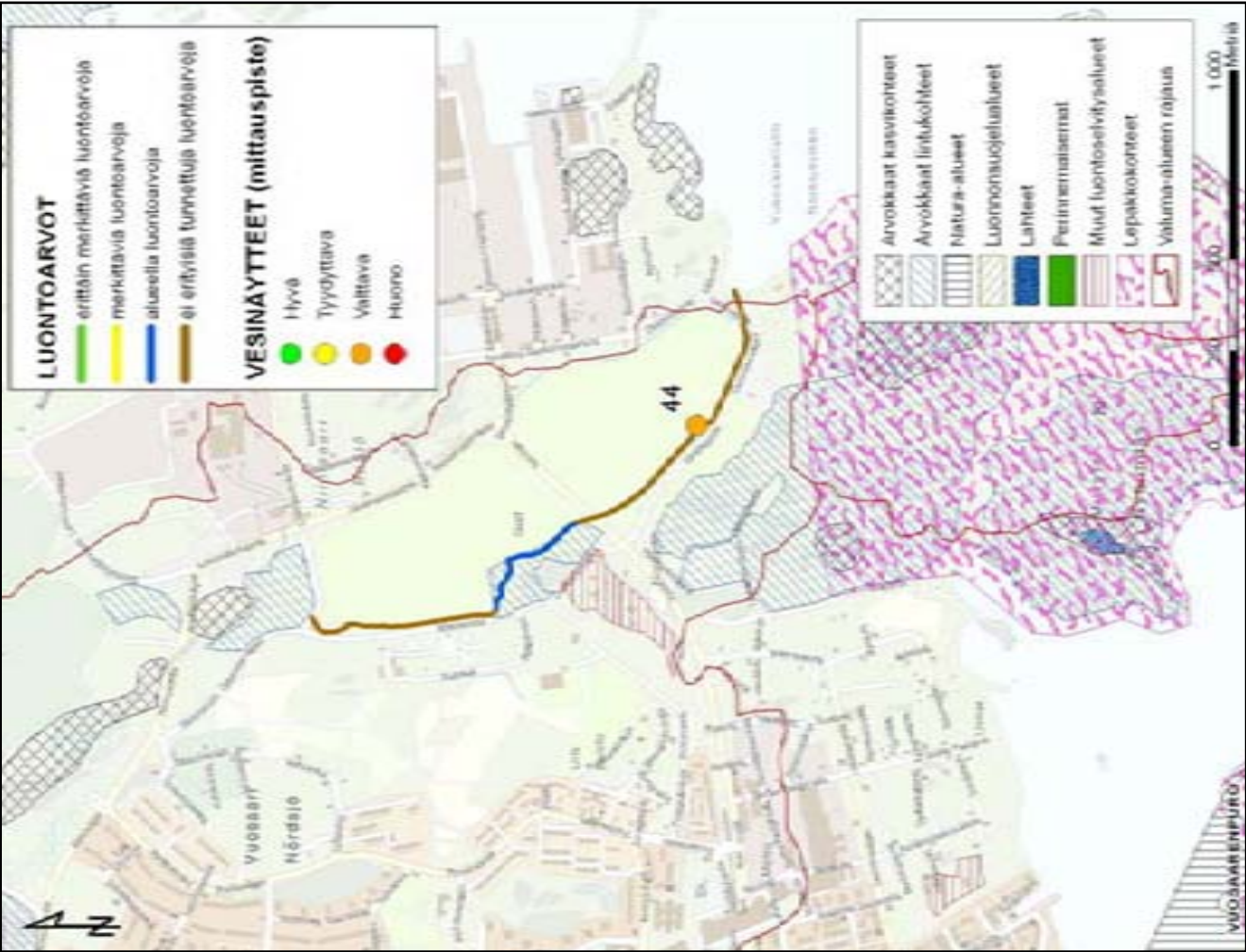
Kuvauksia kunnostusmenetelmistä on esitetty pienvesiohjelman osassa I, Ohjelma-osa.

Ennen toimenpiteisiin ryhtymistä on

- ajantasaiset luontoarvo- ja muut tiedot tarkistettava Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen ylläpitämästä luontotietojärjestelmästä (LTJ)
- ajantasaiset tiedot tarkistettava rakennusviraston yleisten alueiden rekisteristä
- toimenpiteiden luvanvaraisuus selvitettävä esimerkiksi yhteistyössä ympäristökeskuksen kanssa
- tehtävä tarpeelliset ilmoitukset. Kunnostustoimenpiteille tarvitaan aina vähintään maanomistajan lupa.

Kunnostustyöt tulisi ajoittaa virkistyskäyttö- ja lintujen pesimäajan ulkopuolelle. Suositeltu ajankohta töiden tekemiselle on 1.10.–5.4.

Mikäli uomassa on taimenta tai nahkiaisia, on suositeltu työajankohta 1.12.–15.4.

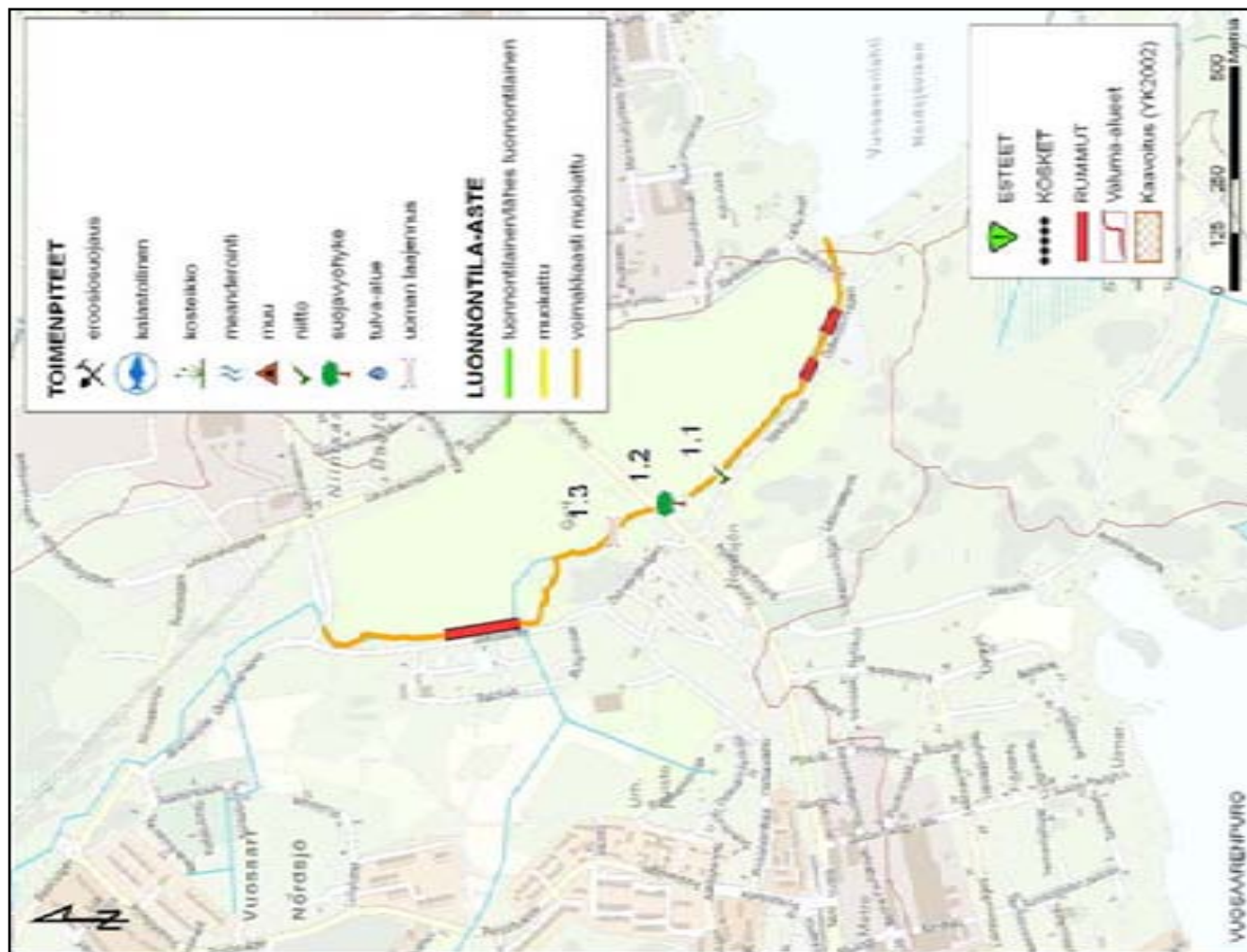


1. VUOSAARENPUURO

Sijainti	Vuosaari
Pääuoma	Pituus 1,7 km, josta < 18 % putkitettu > 82 % avouoma
Purkupaikka	Vuosaarenlahti
Valuma-alue	4,53 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	12,07 km
Avouomaston pituus	38,8 km
Sadevesiviemäristö	24,63 km
Keskivirtaama	36 l/s
Vedenlaatu	Puron veden laatu on ollut välttävä, mutta vesi on ollut suhteellisen kirkasta (sameus: tyydyttävä) ja siinä on ollut niukasti humusta (väri-luku: hyvä).
Ekologinen tila	Puruomaa on muokattu voimakkaasti valuma-alueen rakentamisen yhteydessä. Vuosaaren luonnon monimuotoisuus on saanut väistyä puistojen alta.
Virkistyskäyttö	Uoma kulkee pääosin metsäisellä viheralueella sekä Vuosaaren golfkentän läheisyydessä. Purolla on lähinnä maisemallinen arvo, koska golfkenttä rajoittaa uoman muuta virkistyskäyttöä.

Puron erityispiirteet ja rakenteet

Vuosaarenpuuro valuma-alueineen on tärkeä vesilintujen elinalue. Vesilintujen pesimäalueita ja puron hyvää ekologista tilaa uhkaavat kuitenkin valuma-alueen voimakas rakentaminen sekä merkittävät pisteuormituslähteet, kuten Vuosaaren entinen maankaatopaikka ja Vuosaaren entisen jätevedenpuhdistamon alueet.



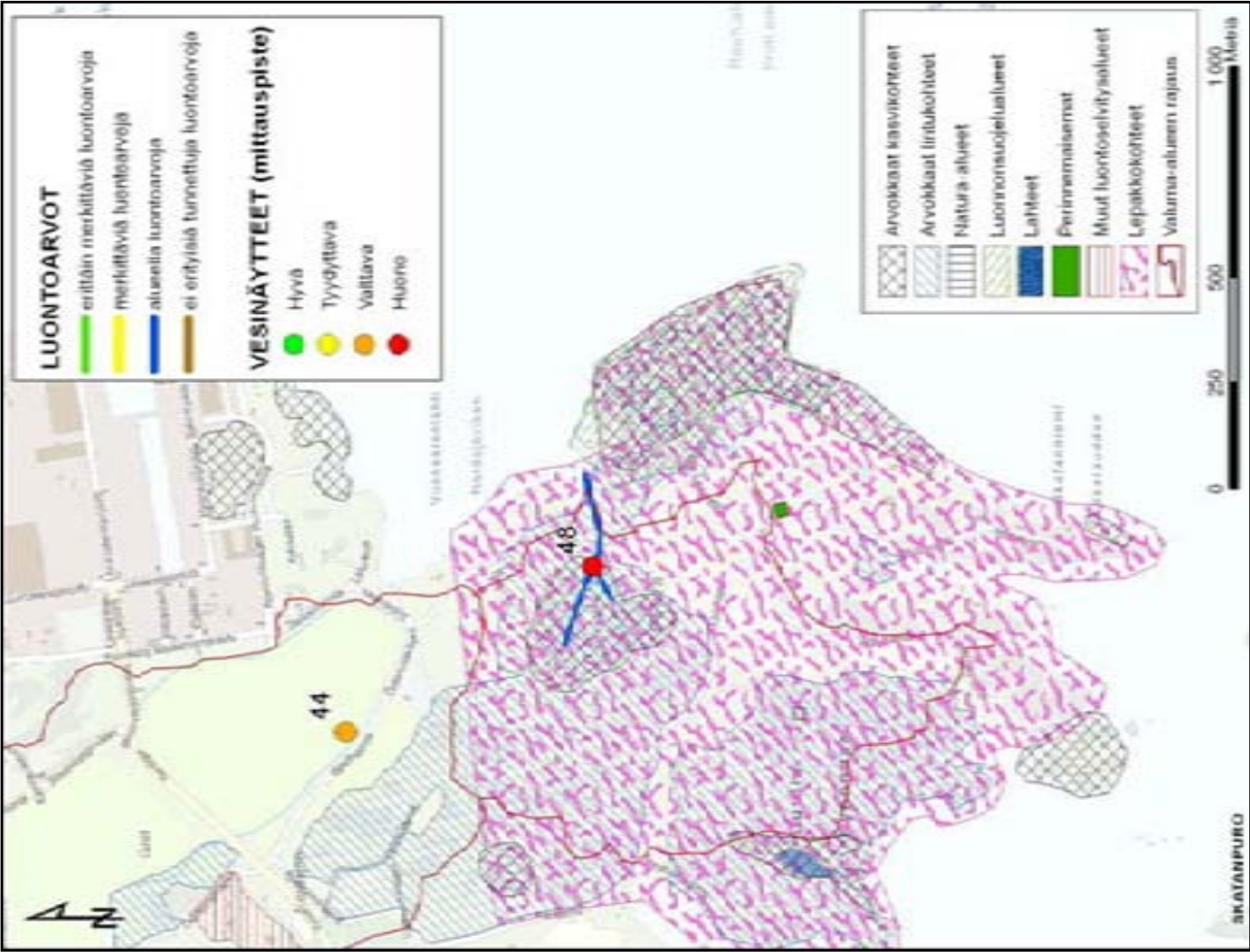
#### Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
1,1	Virkistyskäytön kehittäminen erityisesti maisemallisesti, uoman niitto.	Alue liittyy Vuosaaren ulkoilalueisiin sekä puron varressa on golfkenttä.	2011-2014	3 000 €
1,2	Linnustoarvojen säilyttäminen hoitamalla puuroympäristöä.	Puron varsi on I-luokan lintualue.	2008-2010	2 000 €
1,3	Puron kuormituksen vähentäminen rakennettujen alueiden sadevesiä viivytämällä ja golfkentän valumavesiä hallitsemalla.	Vedenlaadun parantaminen, Vuosaarenlahden kuormituksen vähentäminen.	2011-2014	4 000 €

#### Muuta huomattavaa

- Golfkenttä ottaa purosta kasteluvettä



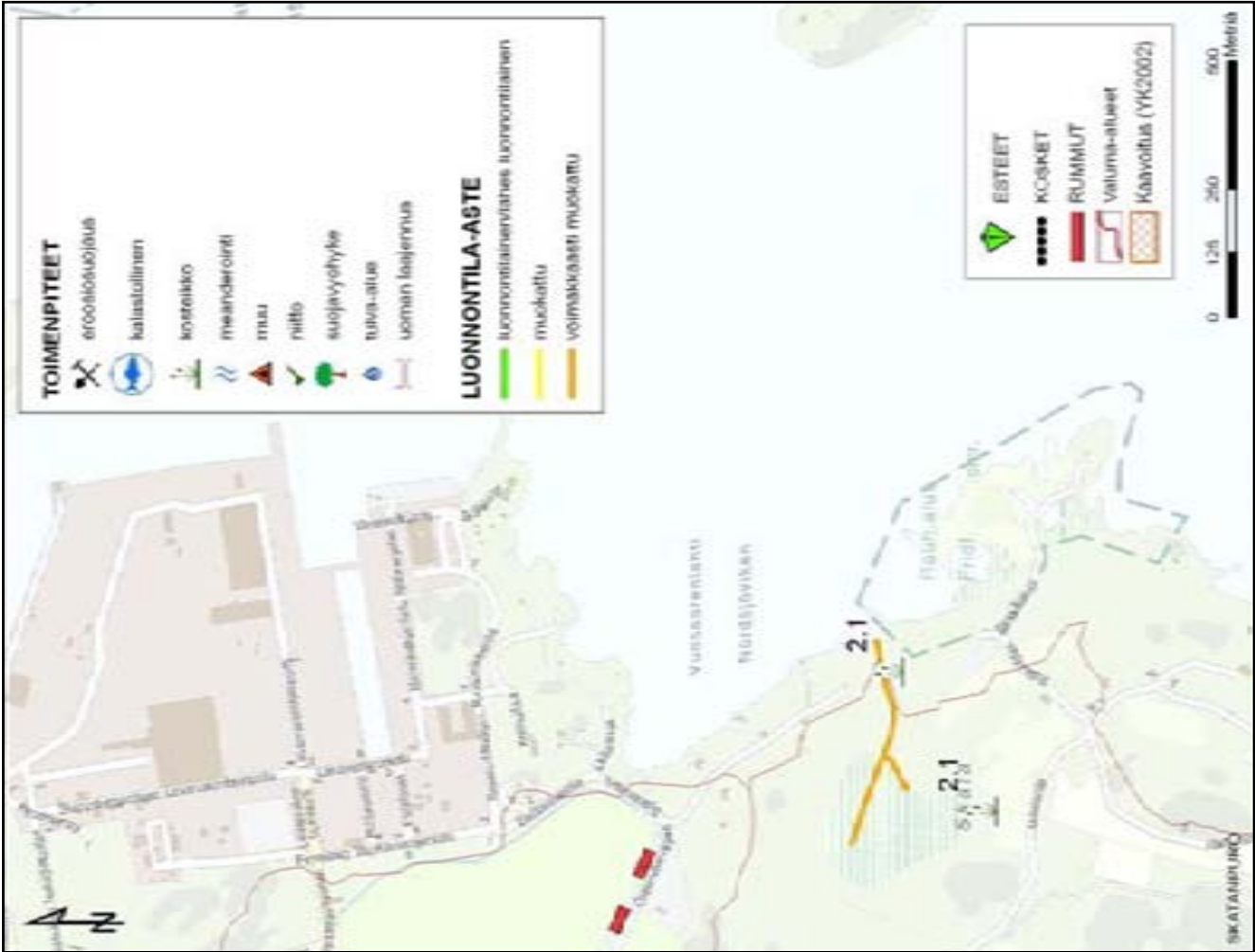


2. SKATANPURO

Sijainti	Uutela
Pääoma	Pituus n. 0,5 km, josta < 0 % putkitettu > 100 % avouoma
Purkupaikka	Vuosaarenlahti
Valuma-alue	0,69 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	4,11 km
Avouomaston pituus	15,88 km
Sadevesiviemäristö	0 km
Keskivirtaama	6 l/s
Vedenlaatu	Purossa on ollut erittäin runsaasti ravinteita ja humustajaluultavastisen takiamyös happipitoisuus on ollut huono.
Ekologinen tila	Puro valuma-alueineen on kokonaisuudessaan lepakoiden elinaluetta sekä tärkeä linnustoalue. Vuosaarenlahti, johon puro laskee, kuuluu Uutelan-Särkkäniemen luonnonsuojelualueeseen, jonka tavoitteena on merenrantaniittyjen ja erikoisten laguunilahtien säilyminen. Puro ei ole kalojen elinympäristönä arvokas.
Virkistyskäyttö	Puro sijaitsee Uutelan virkistys- ja ulkoilualueella piilossa metsän siimeksessä eikä sillä ei ole mainittavaa virkistyskäyttöarvoa. Myös sen maisemallinen merkitys on varsin vähäinen, koska puro virtaa (voimakkaasti) peratussa uomassa.

Puron erityispiirteet ja rakenteet

Skatanpuron erityispiirre on sen merkitys lepako- ja lintubiotooppina. Lisäksi puro kerää vesiä palstavijelyalueilta sekä Skatan maatilan pelloilta ja laidunmailta.



Kunnostustoimenpiteet

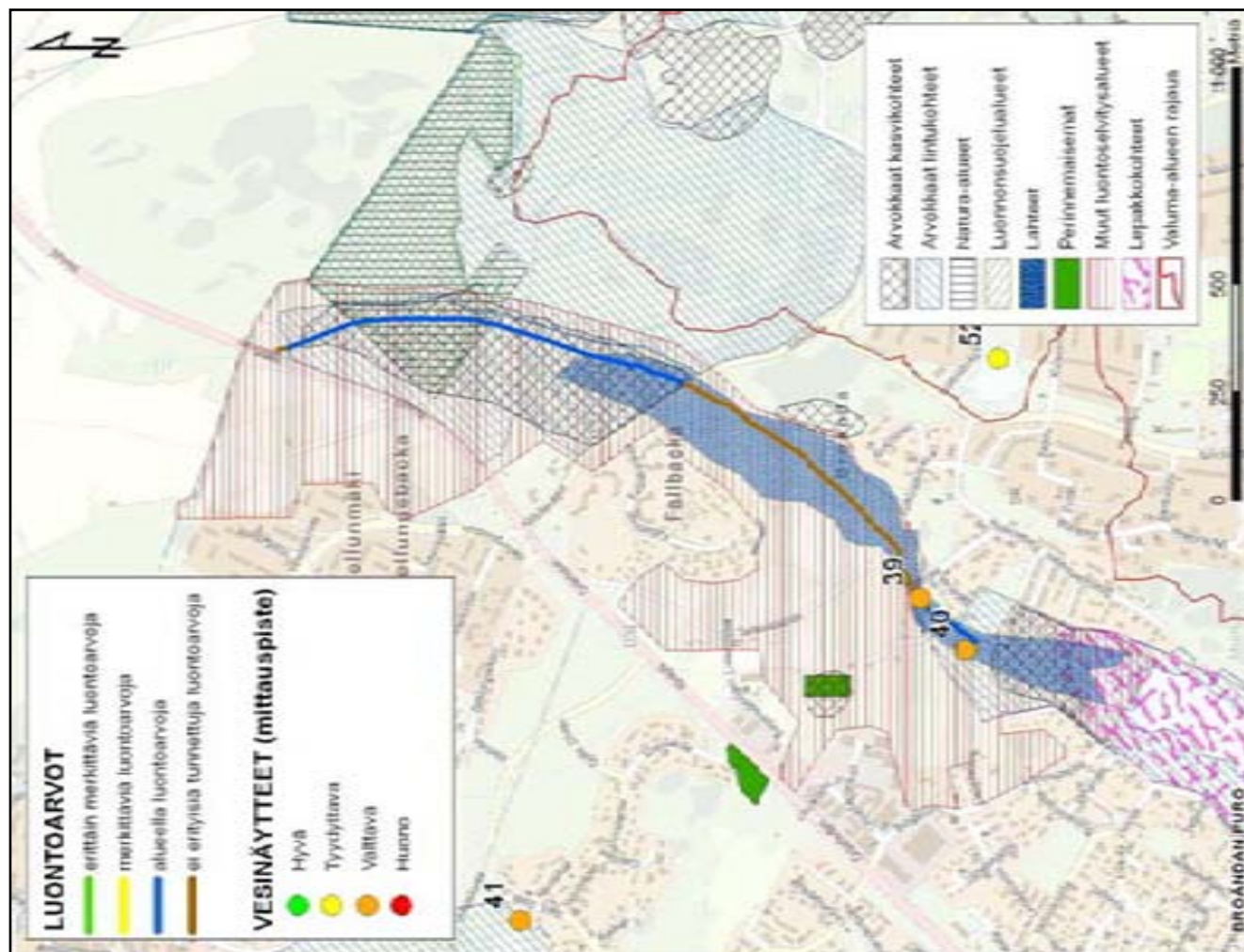
Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
2,1	Kosteikkokäsittely viljely- ja laidunalueiden vesille, suojakais-ta tai -vyöhyke viljelyalueille.	Vedenlaadun parantaminen.	2008-2010	5 000 €

Muuta huomattavaa

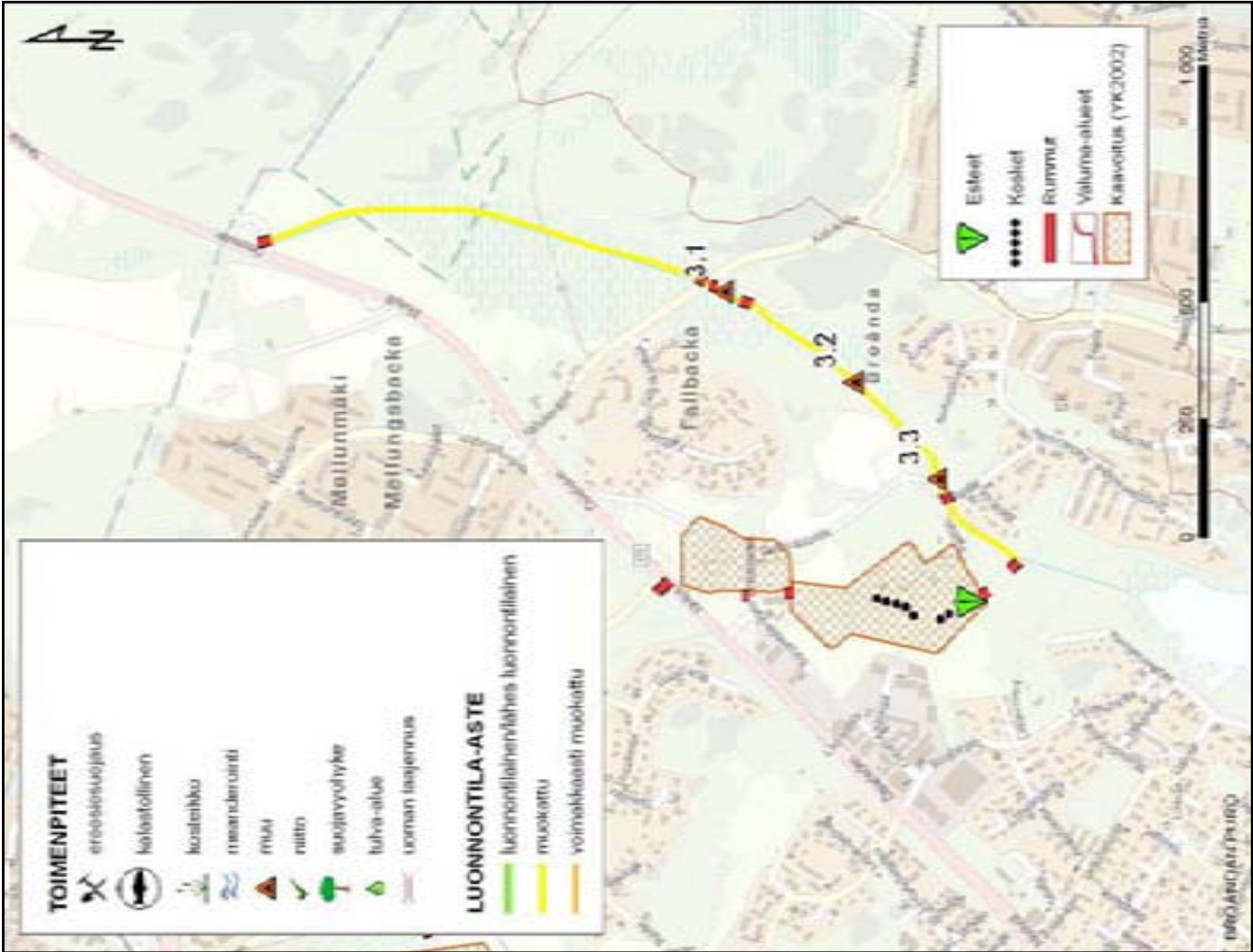
- VIO 5368 Uutelan hoito- ja kehittämissuunnitelma. 2006.

### 3. BROÄNDANPURO

Sijainti	Mustavuori
Pääoma	Pituus 1,9 km, josta < 0 % putkitettu > 100 % avouoma
Purkupaikka	Vartiokylänlahti
Valuma-alue	1 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	- km
Avouomaston pituus	- km
Sadevesiviemäristö	- km
Keskivirtaama	10 l/s (alivirtaama), valuma-alueen lähteisyydestä johtuen uomassa on aina tavattu vettä myös alivirtaamakaudella.
Vedenlaatu	Puron vedenlaatu on ollut tyydyttävä mahdollisesti valuma-alueen lähteisyydestä johtuen. Merivesi tulvii ajoittain puroon, jolloin puron suolapitoisuus voi olla kymmenkertainen sen normaaliin suolapitoisuuteen nähden. Happipitoisuus on tosin ollut välttävä.
Ekologinen tila	Broändanpuronuomaonsäilynytmuuttumattomana hyvin pitkään. Puron luonnontilaisuus suosii tavallista järvikalastoa, joka viihtyy purossa. Broändanpuro on suoritettu 1800-luvulla kuivatustarkoituksessa, jonka jälkeen purossa on tapahtunut ekologista elpymistä.
Virkistyskäyttö	Ulkoilureittien linjaukset noudattelevat puron linjaa, joten puro on maisemallisesti läsnä myös metsäisillä alueilla. Uoman ympäristössä ei ole varsinaisia rakennettuja puistoalueita, jolloin sen virkistysellinen merkitys vähenee.







Puron erityispiirteet ja rakenteet

Brändanpuro on Helsingin luonnontilaisin puro. Sen valuma-alue on pääosin rakentamatonta ja puron merkittävien ominaispiirre onkin kalastoa suosiva lehtomaisuus ja luonnontilaisuus.

Kunnostustoimenpiteet

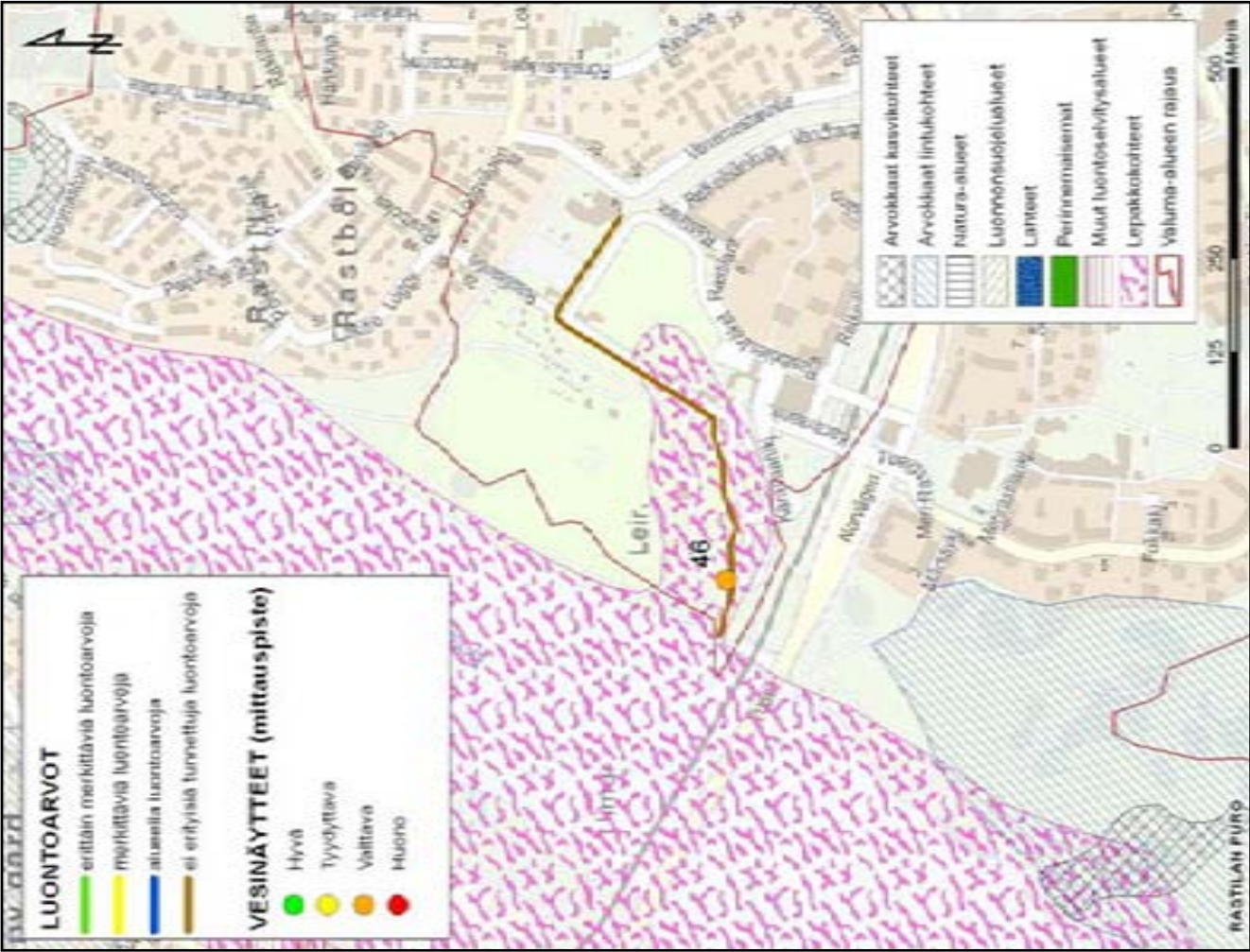
Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
3,1	Pyörätien alittavan rummun suurentaminen ja autotien alittavien rumpujen mitoituksen tarkastaminen.	Kallvikintien tulvimisen ehkäiseminen.	2011-2014	8 000 €
3,2	Uomaan laskevien ojen luonnollinen umpeenkasvaminen sekä kiintoaineen ja ravinteiden pidättäminen.	Passiivinen hoitotoimenpide, vedenlaadun parantaminen.	hoito	-

Muuta huomattavaa

- Mellunmäen niitin ja Nybondaksen ympäristön hoito- ja kehittämissuunnitelma. Rakennusvirasto/viherosasto 2002:15
- Brändan purolaakso. Maisema- ja luontselvitys, maankäytön ympäristövaikutukset. Kaupunkisuunnitteluvirasto 2001:8

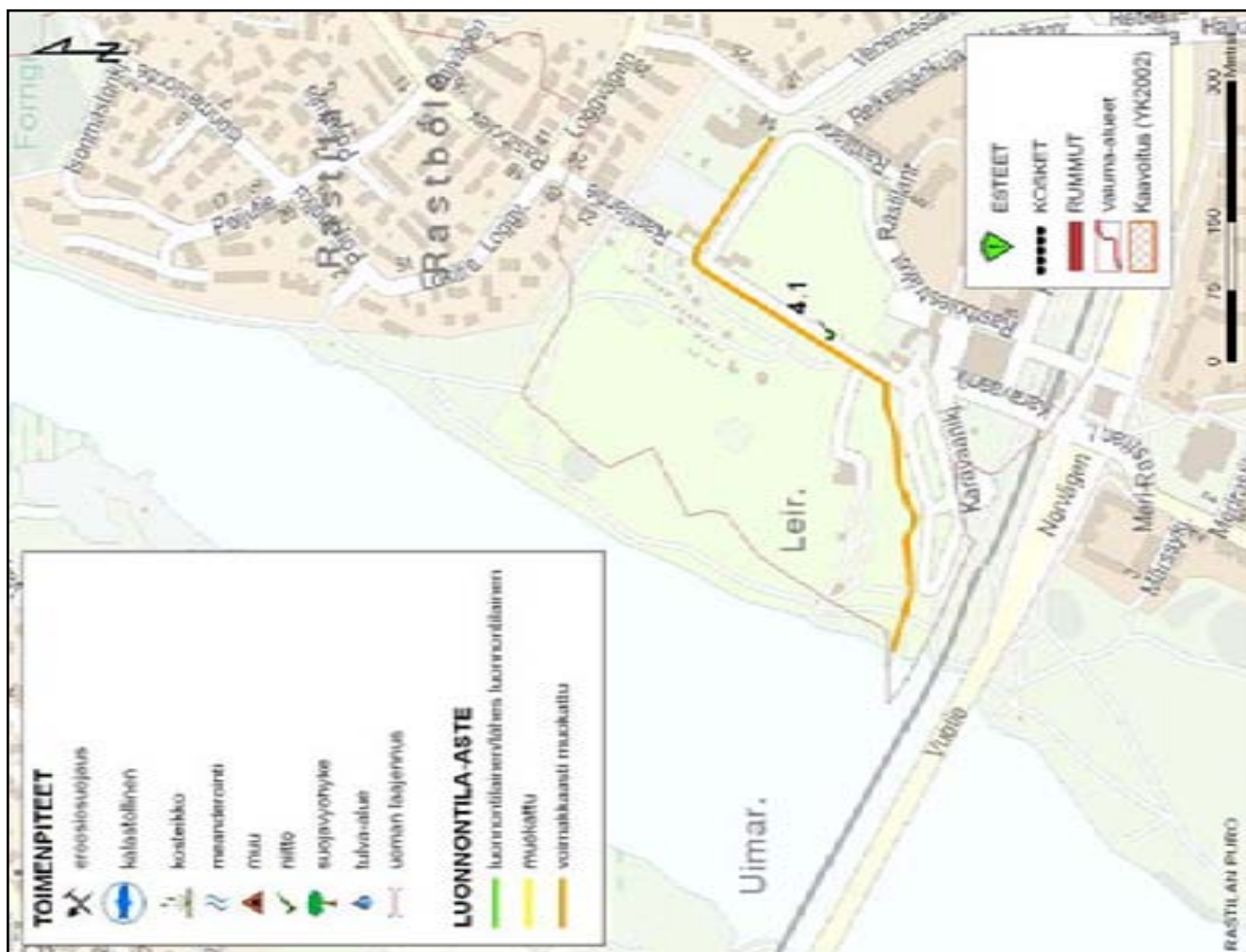
4. RASTILANPURO

Sijainti	Rastila
Pääuoma	Pituus 0,7 km
Purkupaikka	Vartiokylänlahti
Valuma-alue	0,62 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	3,73 km
Avouomaston pituus	4,05 km
Sadevesiviemäristö	7,88 km
Keskivirtaama	6 l/s
Vedenlaatu	Rastilapuron vedenlaatu on ollut muihin Helsingin puroihin nähden suhteellisen hyvä, mutta tyyppi- ja happipitoisuudet ovat olleet välttäviä.
Ekologinen tila	Rastilan puro virtaa pääosin avoimessa, ei luontolaisessa uomassa Rastilan kartanon alueella. Purolla ei ole kalastollista arvoa eikä muita erityisiä luontoarvoja.
Virkistyskäyttö	Puron lähiympäristössä on paljon virkistyskäyttöä (leirintäalue, uimaranta). Purolla on myös tärkeä maisemallinen merkitys sen virratessa Rastilan leirintäalueen läpi.





Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
4,1	Puron säännöllinen hoito ja muokkaus maisemallisena ja virkistyskäyttö- ja maisemallisen arvon lisääminen.	Puron nykyiian ylläpito, virkistyskäyttö- ja maisemallisen arvon lisääminen.	2011-2014	3 000 €

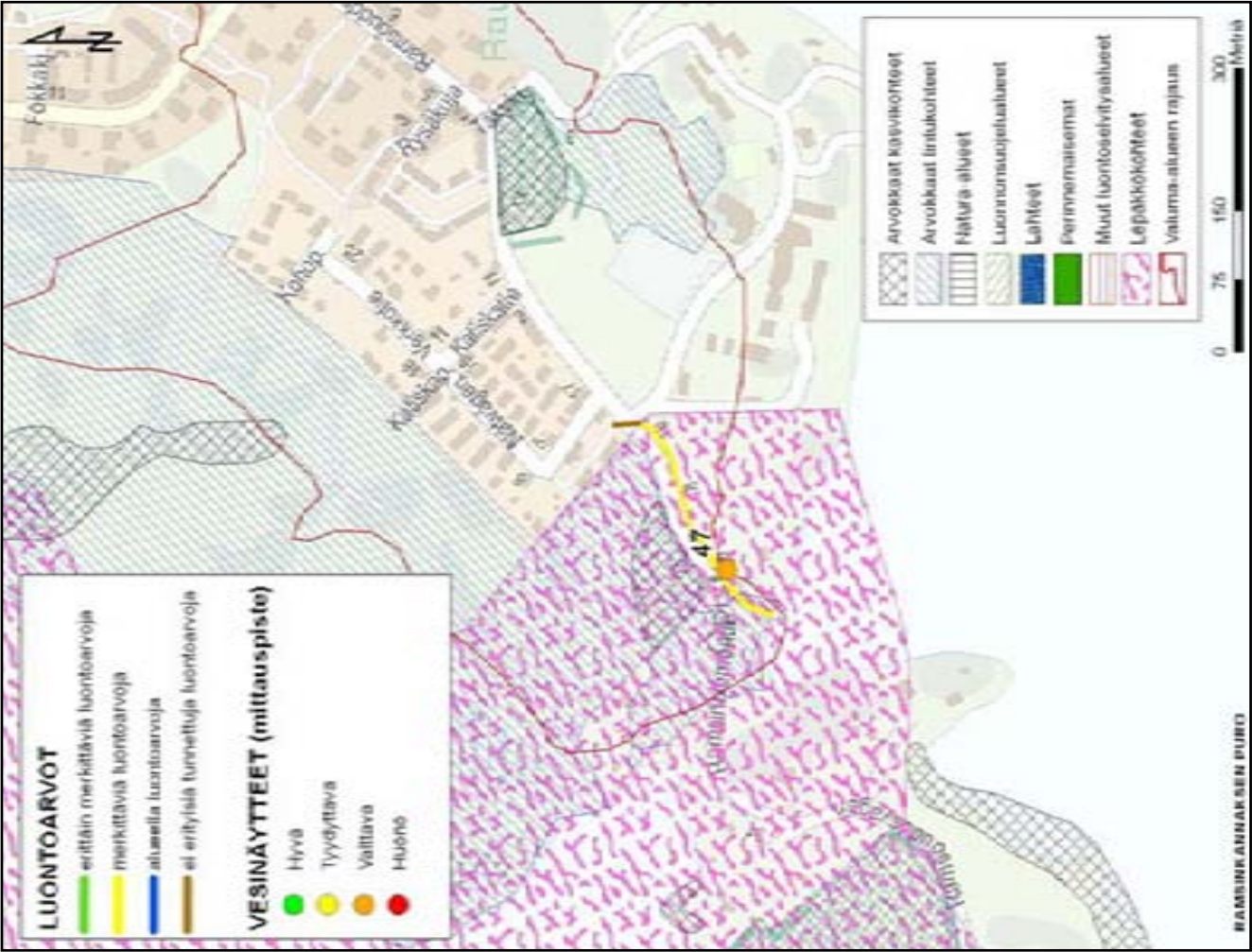


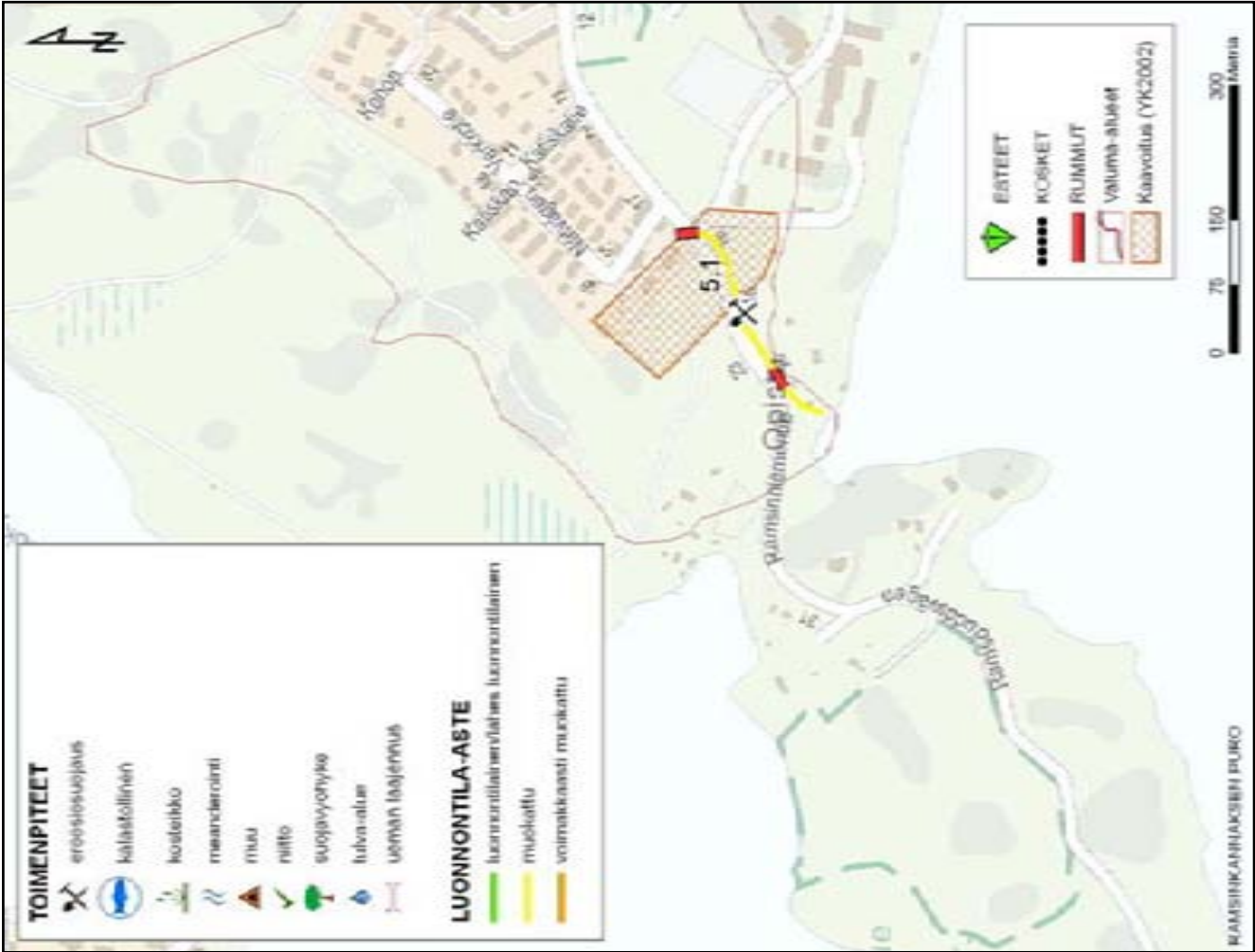
5. RAMSINKANNAKSEN PURO

Sijainti	Meri-Rastila
Pääuoma	Pituus 0,3 km, josta < 18 % putkitettu > 82 % avouoma
Purkupaikka	Pikku-Kortilahti
Valuma-alue	0,42 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	3,44 km
Avouomaston pituus	1,23 km
Sadevesiviemäristö	2,6 km
Keskivirtaama	3 l/s
Vedenlaatu	Ramsinkannaksen purossa on ollut suhteellisen paljon tyypeä ja enterokokkeja ja happitilanne on ollut välttävää. Vedessä on ollut niukasti humusta ja vesi on ollut kirkasta (sameus: hyvä).
Ekologinen tila	Puro on luonnontilaisen kaltainen metsäpuro, jonka ympäristö on lepakkojen (II-luokka) ja lintujen (III-luokka) suosima.
Virkistyskäyttö	Merkittävä osa puron ympäristöstä on yksityisessä omistuksessa. Purolla ei ole yleistä virkistyskäytöllistä merkitystä.

Puron erityispiirteet ja rakenteet

Helsingin kaupungin rakennusvirasto rakentaa Ramsinkannaksen puroon valuma-alueella kaksi maavallia estämään Länsi-Rastilan kallioivan kuivumisen. Tämä pienentää suolta Ramsinkannaksen puroon tulevaa vesimäärää, joten toimenpide saattaa parantaa puron vedenlaatua, mutta pienentää virtaamia. Alajuoksulle on kaavoitettu rakentamista, jonka yhteydessä purolle tulee varata tilaa suunnitellun uuden rakentamisen keskelle.





Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
5,1	Tiepenkan eroosiosuojaus.	Tien ylläpito ja kiintoaineen karkaamisen estäminen.	2011-2014	5 000 €

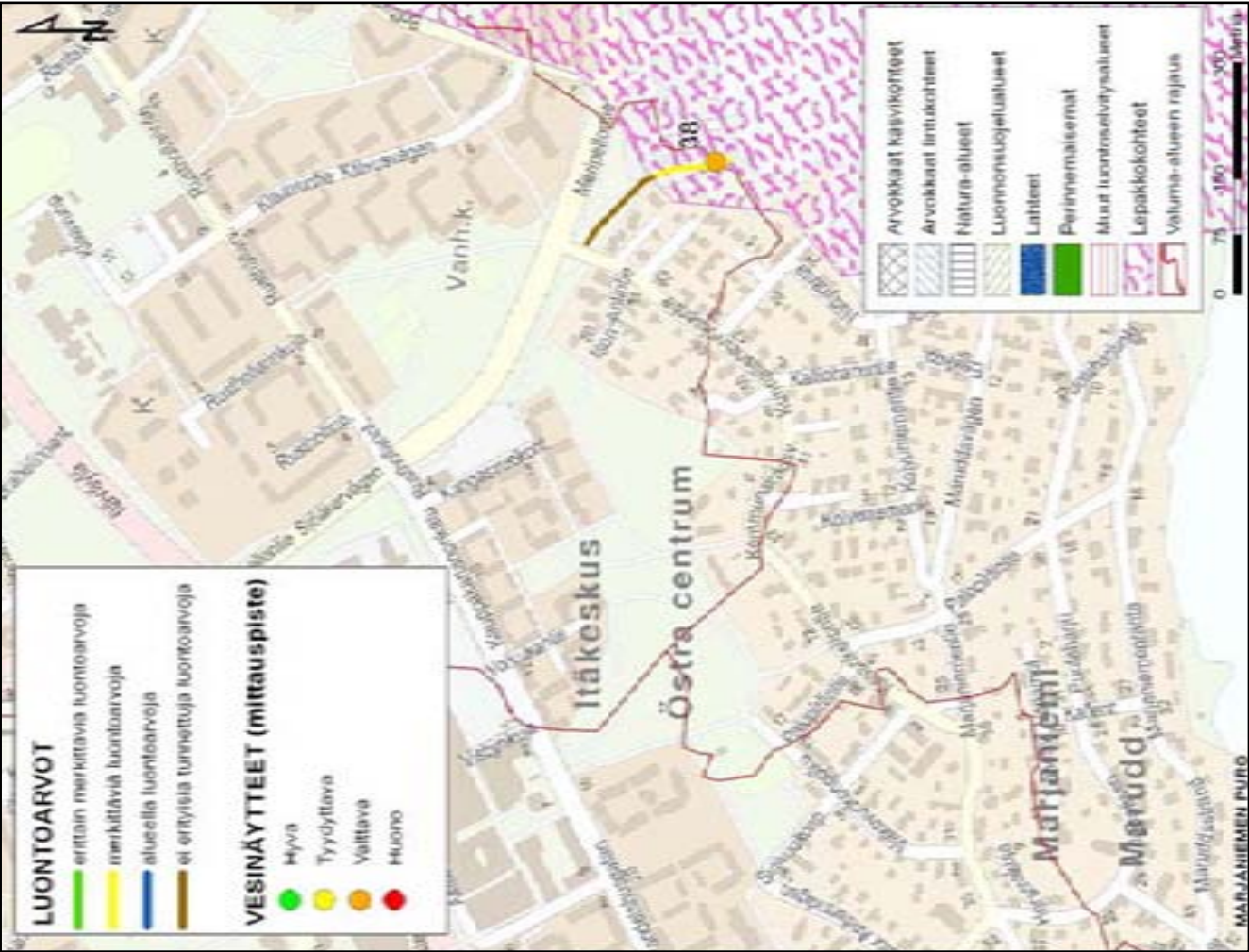
Muuta huomattavaa

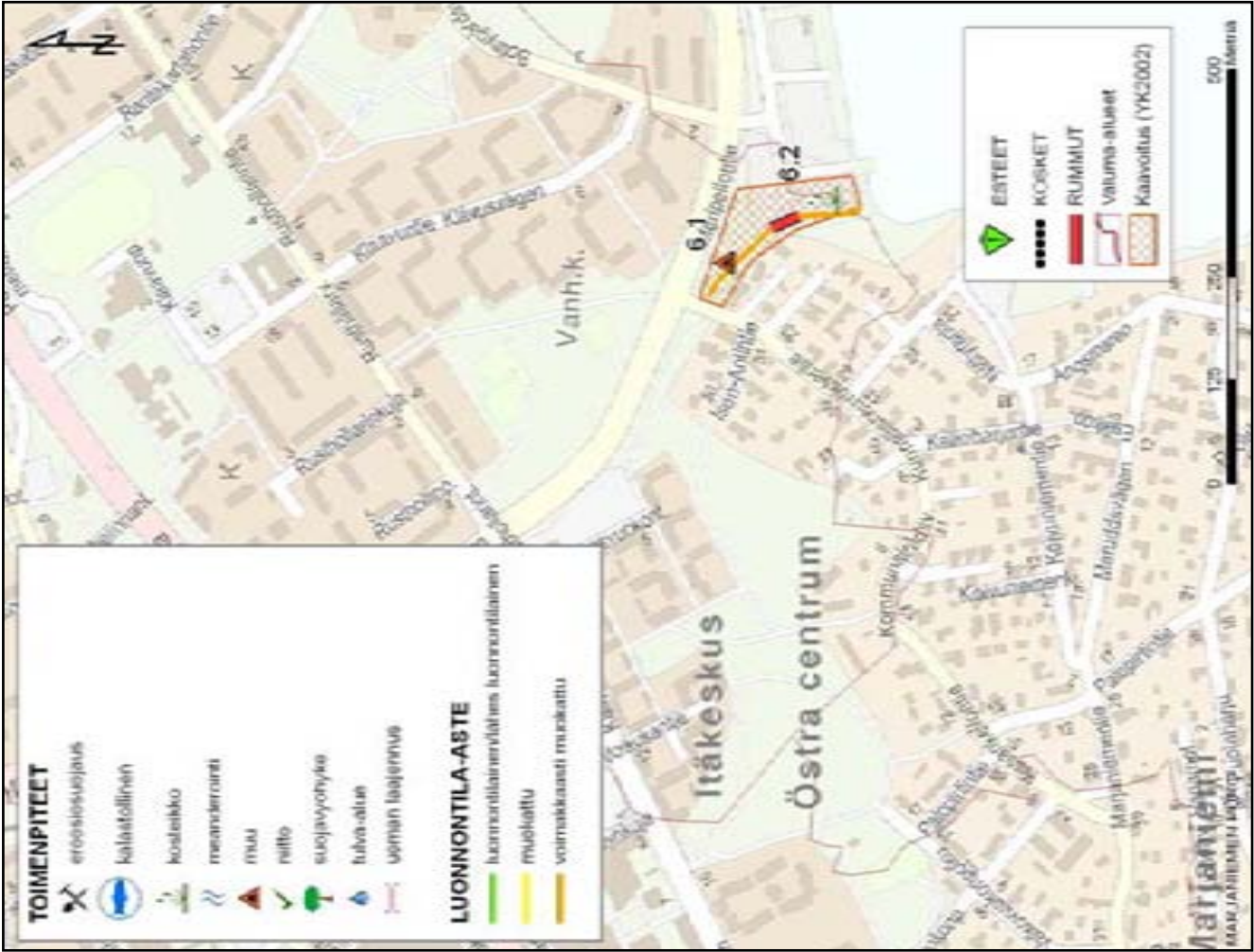
- Rastilan nevan luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Enviro Oy. 2006. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisu.



6. MARJANIEMENPURO

Sijainti	Marjaniemi
Pääuoma	Pituus 0,2 km, josta < 16 % putkitettu > 84 % avouoma
Purkupaikka	Vartiokylänlahti
Valuma-alue	1,41 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	6,07 km
Avouomaston pituus	4,58 km
Sadevesiviemäristö	22,75 km
Keskivirtaama	14 l/s
Vedenlaatu	Marjaniemen purossa on ollut paljon tyypeä ja happipitoisuus on ollut korkea. Kaupunkipuroksi fosforipitoisuus on ollut suhteellisen hyvä (tyy- dyttävä). Puron ympäristössä on ollut paljon entero- kokkeja, mikä viittaa runsaaseen ihmistoimintaan puron valuma-alueella.
Ekologinen tila	Marjaniemenpuron pohjoispuoli on tuhoutunut valu- ma-alueen aiempien rakennustöiden yhteydessä. Nykyisin avouoma toimii lähinnä lepakkojen (II- luokka) ja lintujen (III-luokka) suosimana kosteik- kona. Puron luontoarvot ovat vähäiset.
Virkistyskäyttö	Puron virkistyskäyttölinen merkitys on olematon. Sen vieressä on mm. Suomen suurin pienvene- satama ja puron lähiympäristö on muokkautunut merkittävästi tietöiden takia.
<u>Puron erityispiirteet ja rakenteet</u>	
Puron ympäristöön on kaavoitettu uutta asumista, jolloin uoman merkitystä hulevesiä keräävänä ja puhdistavana kosteikkona voidaan kehittää. Purolle tulee varata riittävästi tilaa uuden suunnitellun rakentamisen keskelle.	

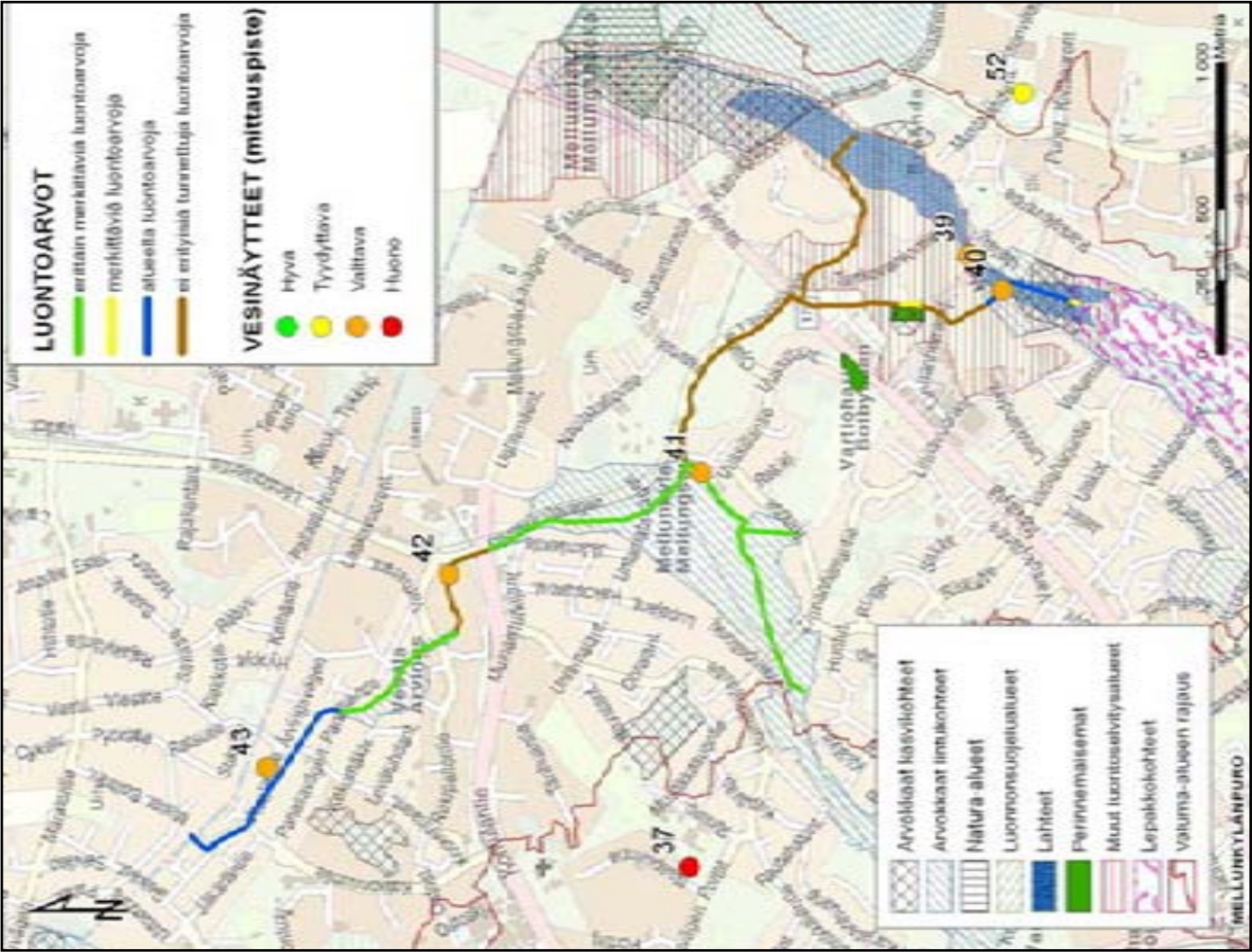




Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajoitus	Kust. arvio
6,1	Purolle on varattava tilaa suunnitellun uuden rakentamisen yhteydessä. Rakennustoimet eivät saa huonontaa puron nykytilaa.	Puron ympärille kaavoitettu uusi asuinalue (YK 2002).	2008-2010	-
6,2	Puron kehittäminen kosteikkona	Puron ekologisen tilan monipuolistaminen, maisemallinen toimenpide.	2011-2014	5 000 €





7. MELLUNKYLÄNPURO

Sijainti	Vesala, Mellunkylä, Vartiolahti
Pääuoma	Pituus 4,4 km, josta < 23 % putkitettu > 77 % avouoma
Purkupaikka	Vartiokylänlahti
Valuma-alue	6,79 km <sup>2</sup> (Helsinki), yht. 9,9 km <sup>2</sup> (Helsinki ja Vantaa)
Valuma-alueen piiri	21,13 km
Avouomaston pituus	78,78 km
Sadevesiviemäristö	59,37 km
Keskivirtaama	115 l/s
Vedenlaatu	Mellunkylänpuuron vedenlaatu on mitattu neljästä pisteestä (katso kohdekortin kuva) ja jokaisessa pisteessä vedessä on ollut runsaasti ravinteita (välttävä). Myös enterokokkien määrä on ollut suhteellisen korkea (välttävä), mikä viittaa ihmisperäiseen toimintaan valuma-alueella. Hapipitoisuus on vaihdellut tyydyttävän ja välttävän välillä. Väriluku (humuspitoisuus) ja sameus ovat olleet suhteellisen hyviä. Fazerilan hetkittäinen vedenpumpaus puron yläjuoksulla on saattanut vaikuttaa veden laatuun.
Ekologinen tila	Mellunkylänpuuro virtaa lähes kokonaan ihmisen muokkamassa uomassa, mutta siinä on todettu esiintyvän monimuotoinen pohjaeläinfauna. Puro on potentiaalisesti arvokas lohikalojen esiintymisalue ja sen ympäristö on linnustollisesti (III- ja I-luokka) ja kasvistollisesti (I-luokka) merkittävä. Puroa ympäröi paikoin myös arvokas lepakkoalue (I-luokka).
Virkistyskäyttö	Mellunkylänpuuro virtaa laajojen viheralueiden halki, mutta se ei ole nykytilassaan virkistyskäytön kannalta erityisen merkittävä. Uoma on paikoin puuston sekä kasvillisuuden peittämä ja etenkin palstaviljelyalueen läheisyydessä maisemallisesti vaatimaton. Puron maisemallisesti kauneimmat jaksot ovat sen alajuoksulla.
Puron erityispiirteet ja rakenteet	Mellunkylänpurossa on kolme koskialuetta: putouskorkeudeltaan lähes kymmenen metriä oleva Aarrepuiston koski Vesalassa, Ojapuistonkoski sekä Tankomäen koski. Lisäksi purossa on vanha mittapato ja vanhan Myllypään rakenteet. Oikeilla hoitotoimenpiteillä puroluo hyvä elinolosuhteet kalastolle. Valuma-alueelle sijoittuvat Linnanpellon, Fallbackan ja Tankomäen uudet asuinalueet, joiden suunnittelussa



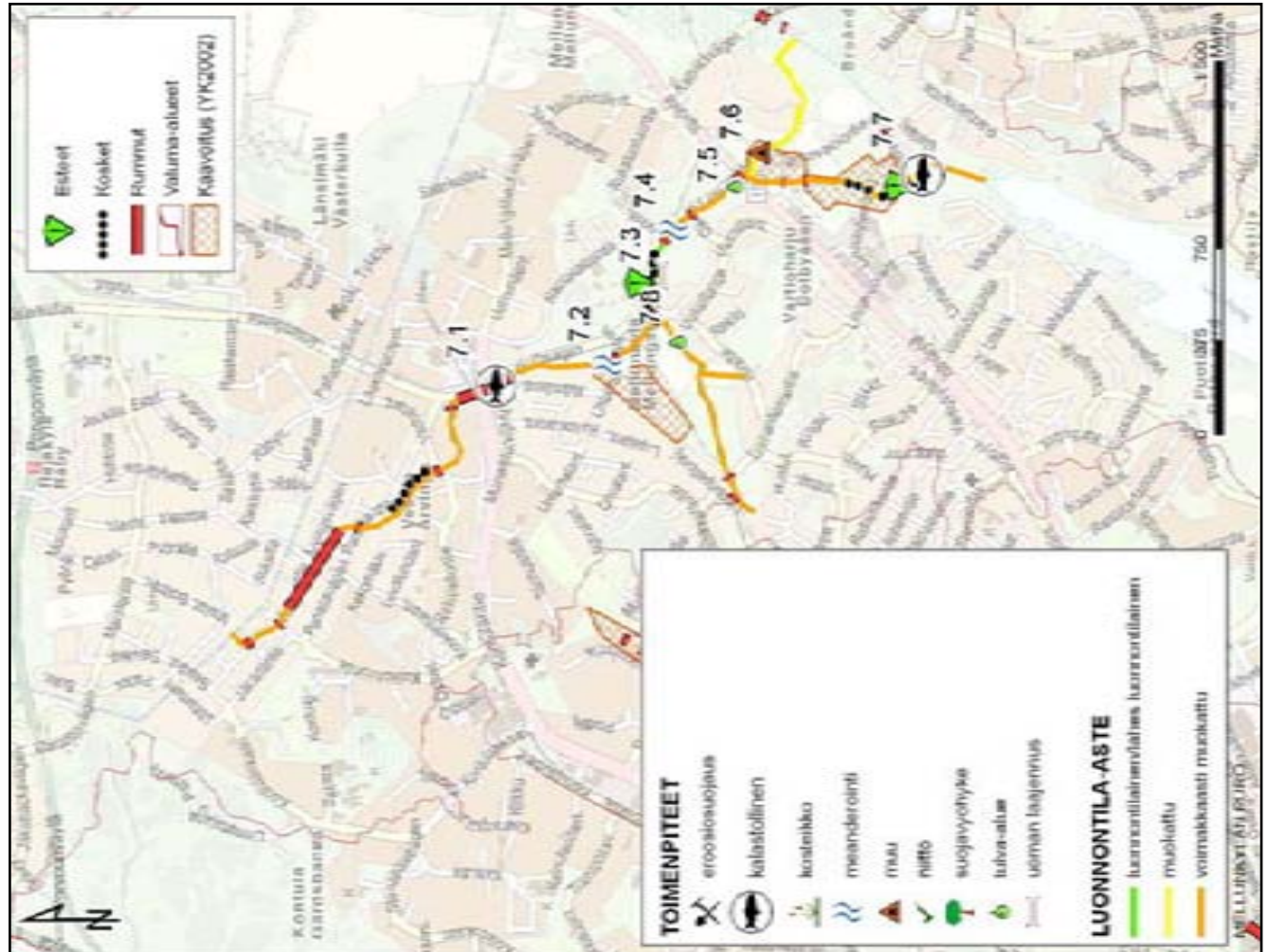
ja rakentamisessa tulee puron avo-uomana vaatima tila ottaa huomioon ja pyrkä säilyttämään. Puron putkiosuoksien avaaminen Mellunkylän metroaseman lähellä ja ylempänä uomaa parantaisi uoman ekologista tilaa.

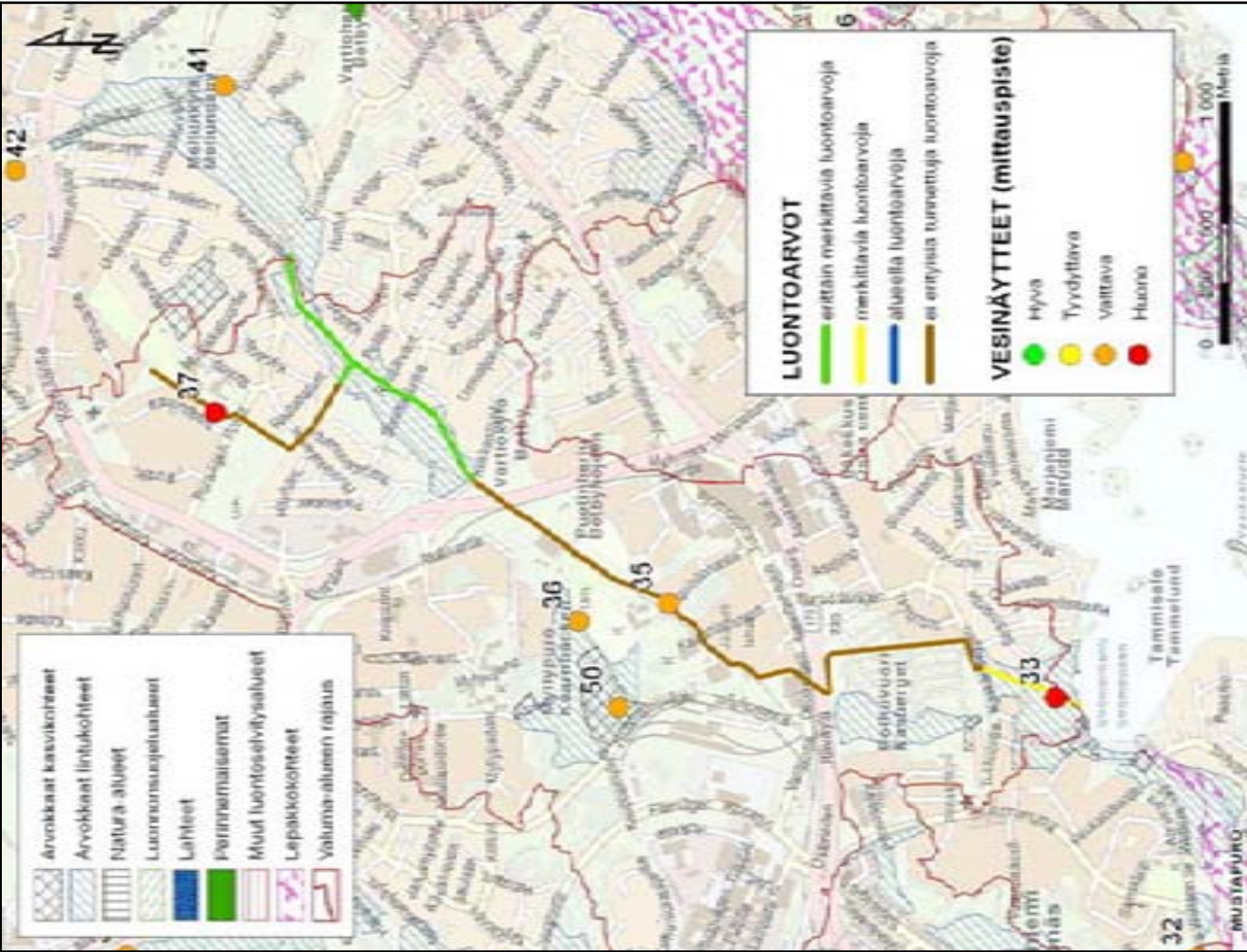
#### Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
7,1	Putkitetun osuuden lyhentäminen ja kalannousun mahdollistavat rakenteet toiseen rumpuun.	Kalaston elinolosuhteiden parantaminen.	2011-2014	10 000 €
7,2	Uoman pituuden ja viivytystilavuuden lisääminen. Meanderointi 200 m yläjuoksun suuntaan, allastilavuutta sivuhaaraan.	Tulvasuojelu, kalaston elinolosuhteiden parantaminen.	2008-2010	18 000 €
7,3	Patorakenteen korjaaminen koskimaisena, pitkänä kalaluiskana, laskeutusalustilavuutta padon yläpuolelle, uomaa varjostavaa kasvillisuutta.	Ekologisten olosuhteiden ja monimuotoisuuden parantaminen, kalaston kutu- ja poikastuotantoalue ja virkistyskäyttö.	2008-2010	15 000 €
7,4	Meanderointi 350 m koskikohdasta alaspäin.	Ekologia, monimuotoisuus ja virkistyskäyttö.	2011-2014	15 000 €
7,5	Varastotilavuuden lisääminen rumpujen yläpuolella tulvatasanteena.	Tulvasuojelu.	2008-2010	2 000 €
7,6	Uoman siirto maankäytön alta uuden alueen rajalle. Otettava huomioon uuden asuinalueen sadevesien viivyttyminen ja johtaminen.	Fallbackan alueen rakentamisen yhteydessä välttämätön toimenpide.	2015-	7 000 €
7,7	Mittapadon muuttaminen pohjapadoksi. Samassa yhteydessä yläpuoliseen uomaan keräntyneen kiintoaineksen poisto esim. imuruoppaamalla.	Kalojen nousuesteen poisto, kalaston kutu- ja poikastuotantoalueen muodostaminen, samalla maisemallinen toimenpide.	2008-2010	7 000 €
7,8	Alivirtaamauma sekä muutamia matalia pohjakynnyksiä, tulvatasanteita.	Veden näkyvyyden lisääminen ja tulvasuojelu.	2011-2014	5 000 €

#### Muuta huomattavaa

- Vesalanpuiston suunnitelma / Yleisten töiden lautakunta 20.8.1999
- Aarrepuiston suunnitelma / Yleisten töiden lautakunta 11.11.2004
- Virtavesien hoitoyhdistys aloittaa taimenen kotiutusistutukset puroon keväällä 2007
- Porvoonväylän ja Itäväylän hulevesien käsittelyyn on tarpeen kiinnittää huomiota tulevaisuudessa.





8. MUSTAPURO

Sijainti Vartiokylä, Puotinharju, Riihimäki

Pääuoma Pituus 5,5 km, josta  
< 21 % putkitettu  
> 79 % avouoma

Purkupaikka Strömsnlahti

Valuma-alue 6,56 km<sup>2</sup>  
Valuma-alueen piiri 17,73 km  
Avouomaston pituus 48,56 km  
Sadevesiviemäristö 65,8 km

Keskivirtaama 61 l/s

Vedenlaatu Mustapuron fosforipitoisuus on ollut hyvä ja varsinkin sen keskijuoksulla vesi on ollut suhteellisen kirkasta sameuden perusteella. Puron ylä- ja alajuoksulla vesi on toisaalta ollut erittäin sameata. Väriluku on myös ollut erinomainen. Puron tyypipitoisuus on ollut välttävä. Kehä I läntisen penkereen alta puroon purkautuu tehdastisen ja ostoskeskusalueiden alle jääneiden lähteiden vettä.

Ekologinen tila Mustapuron uoma on kokonaisuudessaan muokattua tai voimakkaasti muokattua ei-luonnontilaista uomaa. Puron ympäristö on kuitenkin arvokasta luonnonympäristöä, joka tulisi säilyttää.

Virkistyskäyttö Mustapuroa ympäröiviä viheralueita käytetään aktiivisesti virkistysalueina. Puroalakson alueelle on laadittu yleissuunnitelma, jossa on määritetty maisemalliset hoitotoimenpiteet ja tavoitteita. Virkistyskäyttö painottuu Itävälän pohjoispuolelle. Strömsnlahden päässä uoman ympärille on mahdollista kehittää mm. viihtyisiä oleskelupaikkoja.

Puron erityispiirteet ja rakenteet

Purossa on esiintynyt tulvimista Marjanien siirtolapuutarha-alueen ympäristössä. Lisäksi uusien asuinalueiden suunnittelu ja rakentamisen yhteydessä puro tulisi säilyttää avouomana ja purolle tulisi varata riittävästi tilaa.

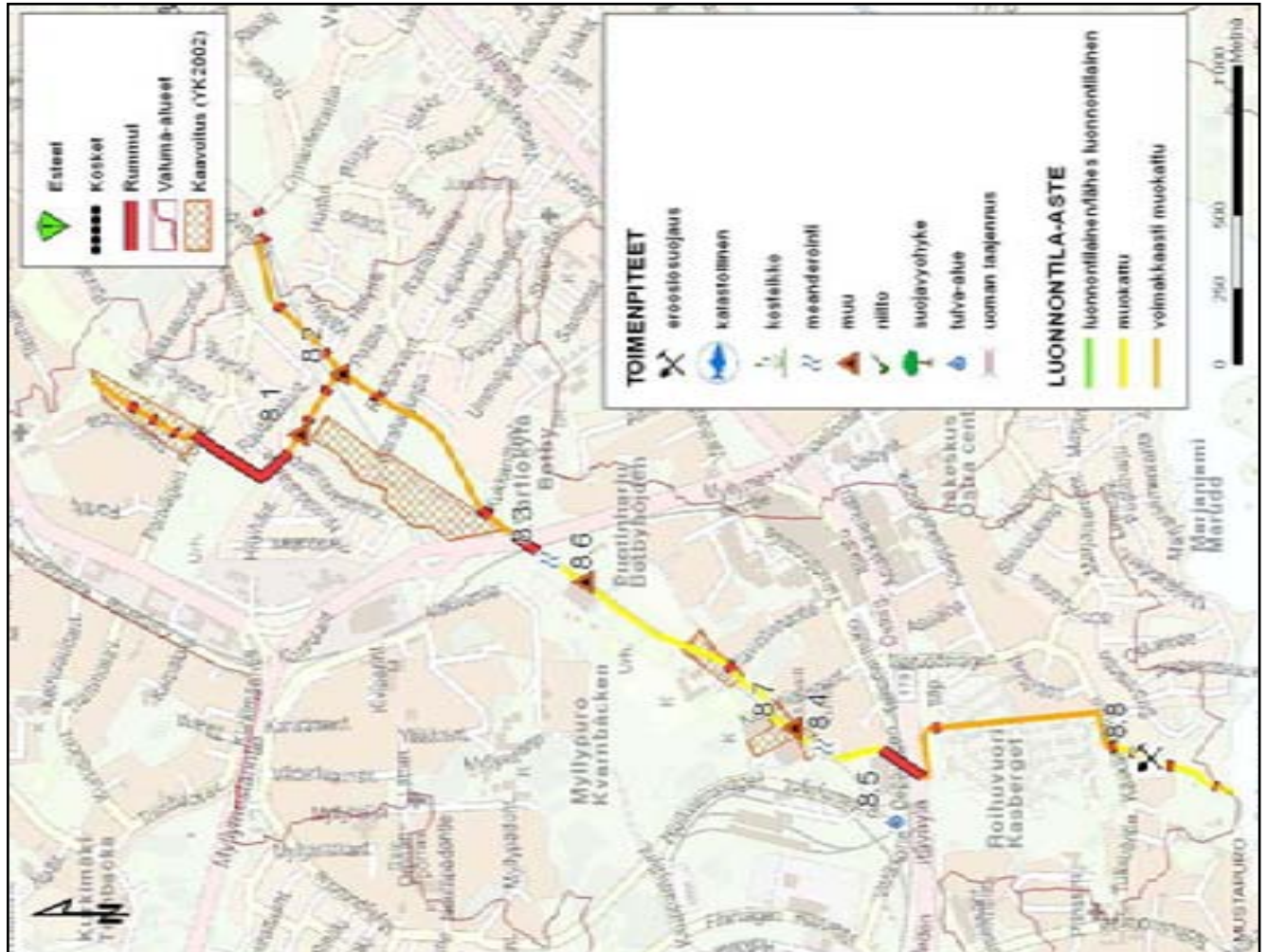


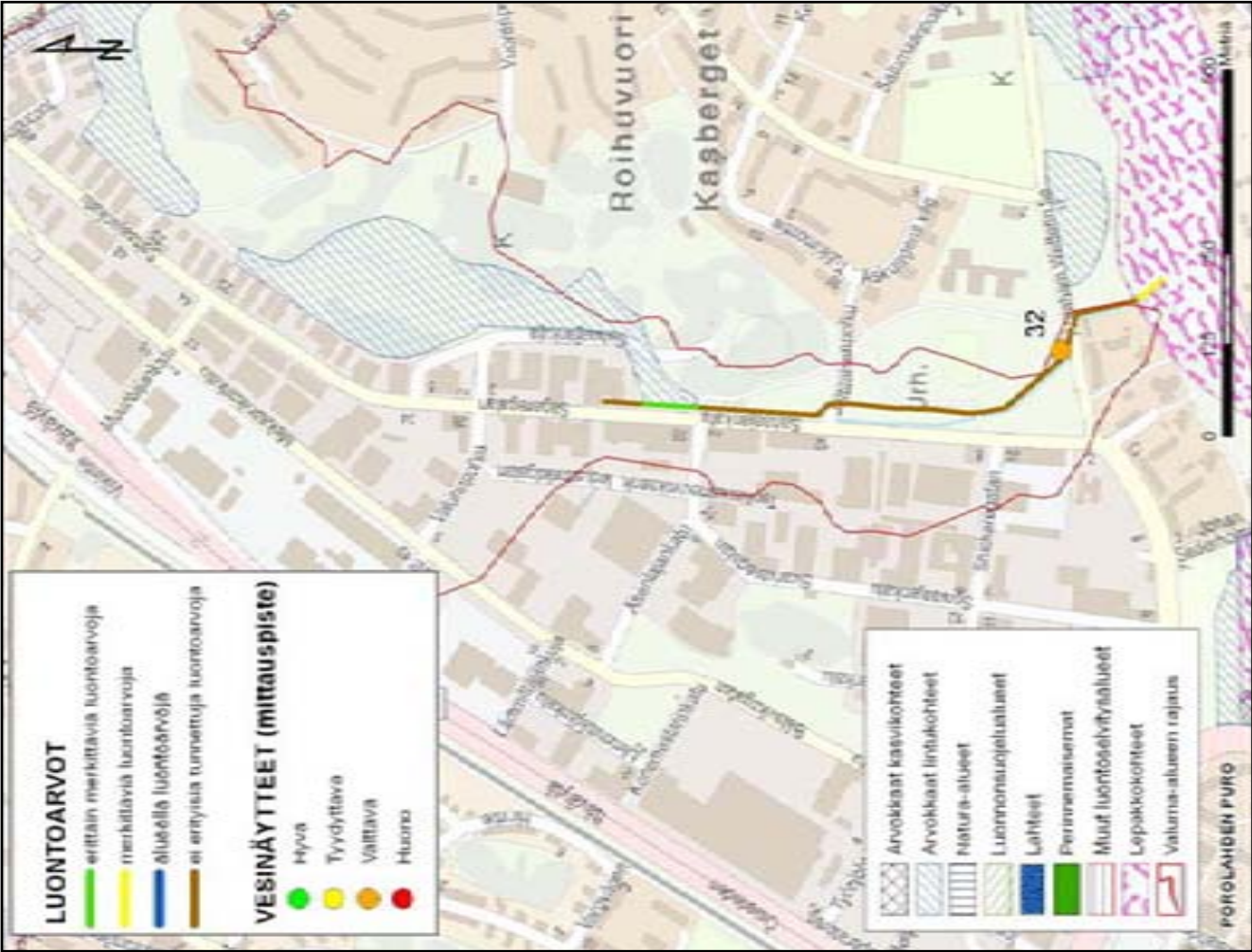
# Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
8,1	Pohjapatokaskadi 250 m. 8-10 putousporasta jäljitellen luonnon koskipaikkaa.	Vedenlaadun parantaminen hapettamalla. Maisemallinen ja virkistysellinen toimenpide.	2008-2010	5 000 €
8,2	Luonnonmukaisia pohjapatoja pidättämään vettä purossa 750 m matkalla. Uoman pohjalle alivirtausuoma.	Veden näkyvyyden lisääminen.	2008-2010	5 000 €
8,3	Meanderointi suisteilla ja tulvasanteet 500 m matkalle.	Siirtolapuutarhan tulvasuojelu.	2008-2010	13 000 €
8,4	Meanderointi ja tulvatasanteet 150 m matkalle alavirran suuntaan.	Siirtolapuutarhan tulvasuojelu.	2008-2010	4 000 €
8,5	Varikkoalueen sadevesiä pyrittävä hidastamaan ennen Mustapuroon johtamista. Tarkastettava alueen maankäytösuunnitelun yhteydessä.	Tulvasuojelu, vedenlaadun parantaminen.	2011-2014	2 000 €
8,6	Luonnonmukaisen koskipaikan ja ylikulun rakentaminen.	Ekologisen monimuotoisuuden lisääminen, myös maisemallinen toimenpide.	2011-2014	5 000 €
8,7	Rumpujen mitoituksen tarkistaminen, rumpusiltojen kunnostaminen.	Veden virtauksen parantaminen, turvallisuuden parantaminen.	2008-2010	5 000 €
8,8	Ylityspaikan ympäristötöiden suorittaminen: eroosiosuojaus kiveämällä, sillan uusiminen.	Kiintoaineksen vapautumisen vähentäminen, turvallisuus.	2008-2010	5 000 €

## Muuta huomattavaa

- Myllypuron laaksoalueen yleisuunnitelma / Kaupunkisuunnitteluvirasto, Liikuntavirasto, Rakennusvirasto 24.3.2003.
- Puistosuunnitelma alajuoksulla Strömsinlahden puistoon (Yleisten töiden lautakunta, kevät 2007)
- Virtavesien hoitoyhdistys aloittaa taimenen kotiutusistutukset puroon keväällä 2007





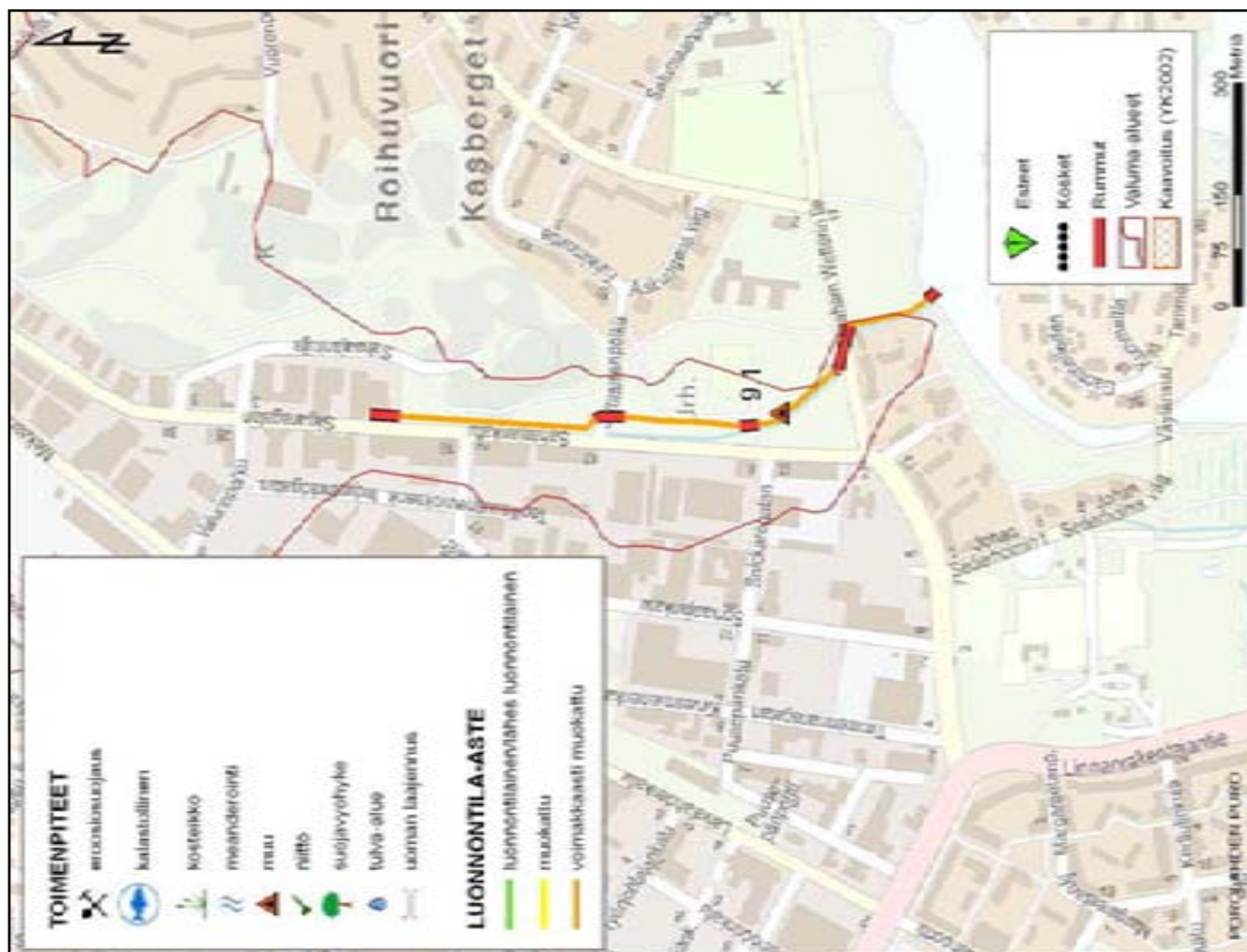
9. POROLAHDEN PURO

Sijainti	Herttoniemen teollisuusalue
Pääuoma	Pituus 0,9 km, josta < 22 % putkitettu > 78 % avouoma
Purkupaikka	Tiiliruukinlahti
Valuma-alue	1,3 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	7,6 km
Avouomaston pituus	4,6 km
Sadevesiviemäristö	10,92 km
Keskivirtaama	13 l/s
Vedenlaatu	Puron vedenlaatu on pääosin ollut välttävä lukuun ottamatta värilukua ja sameutta, jotka ovat olleet suhteellisen hyviä.
Ekologinen tila	Porolahdenpuron uoma virtaa pääosin Herttoniemen teollisuusalueella ja uoma on suurelta osin putkessa. Pääuoma on hyvin lyhyt ja yksipuolinen sekä muokattu.
Virkistyskäyttö	Puron ympäristö on pääosin rakennettua teollisuusalueen reunaa. Puro virtaa rehevänä avouomana koirapuiston ja koulupihan sekä hoidetun puistoalueen läheisyydessä, jolloin sillä on maise-makuuaa parantavia arvoja. Ei merkittäviä virkistysarvoja.

Puron erityispiirteet ja rakenteet

Puro on merkittävä pistekuormittaja Porolahdelle sillä se kokoa hulevesiä hyvin laajalta alueelta. Porolahti on arvokas lepakkobiotooppi.



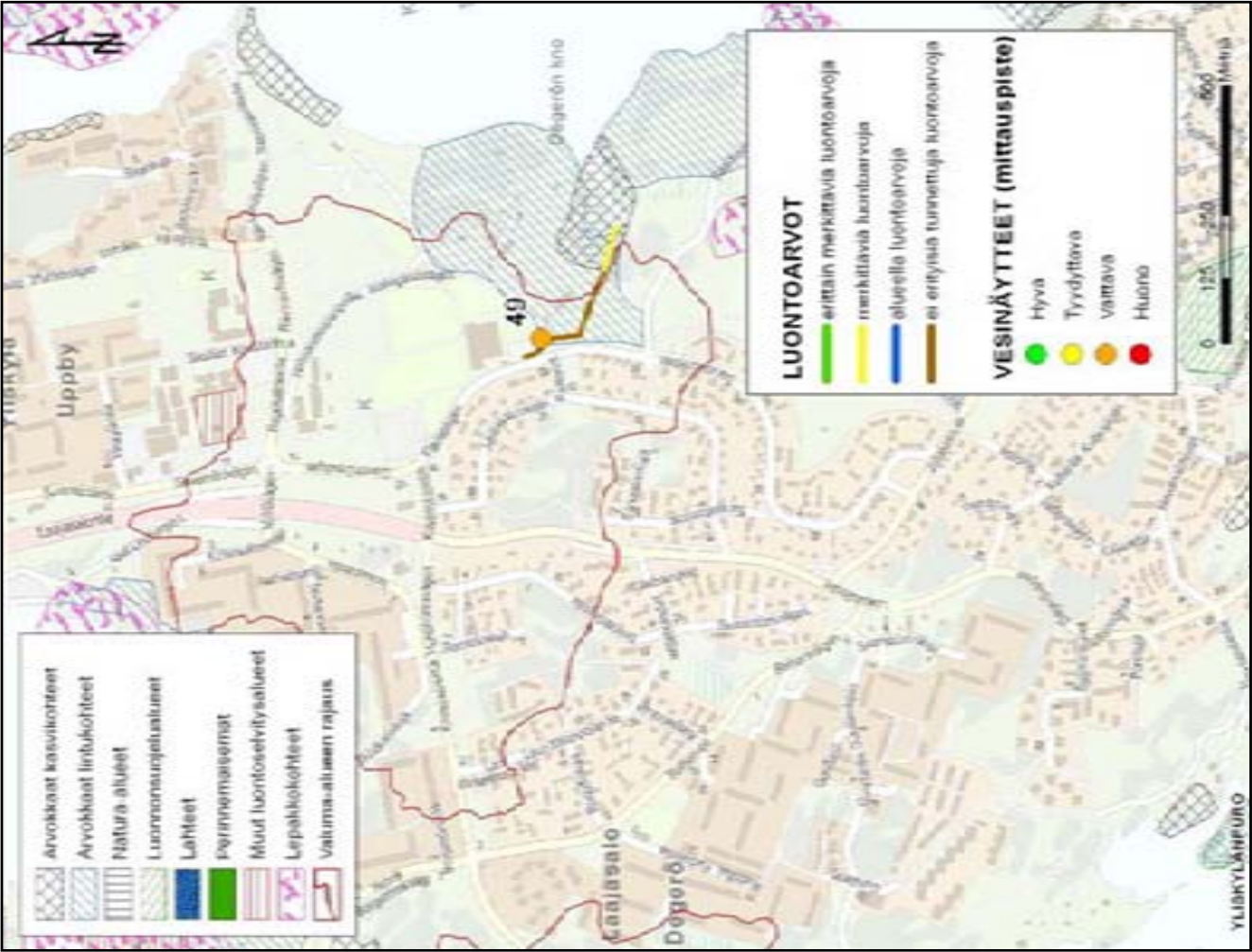


## Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
9,1	Puuroman muokkaaminen maisemallisesti ympäristöönsä istuvaksi.	Maisemallinen toimenpide.	2015-	9 000 €

Muuta huomattavaa

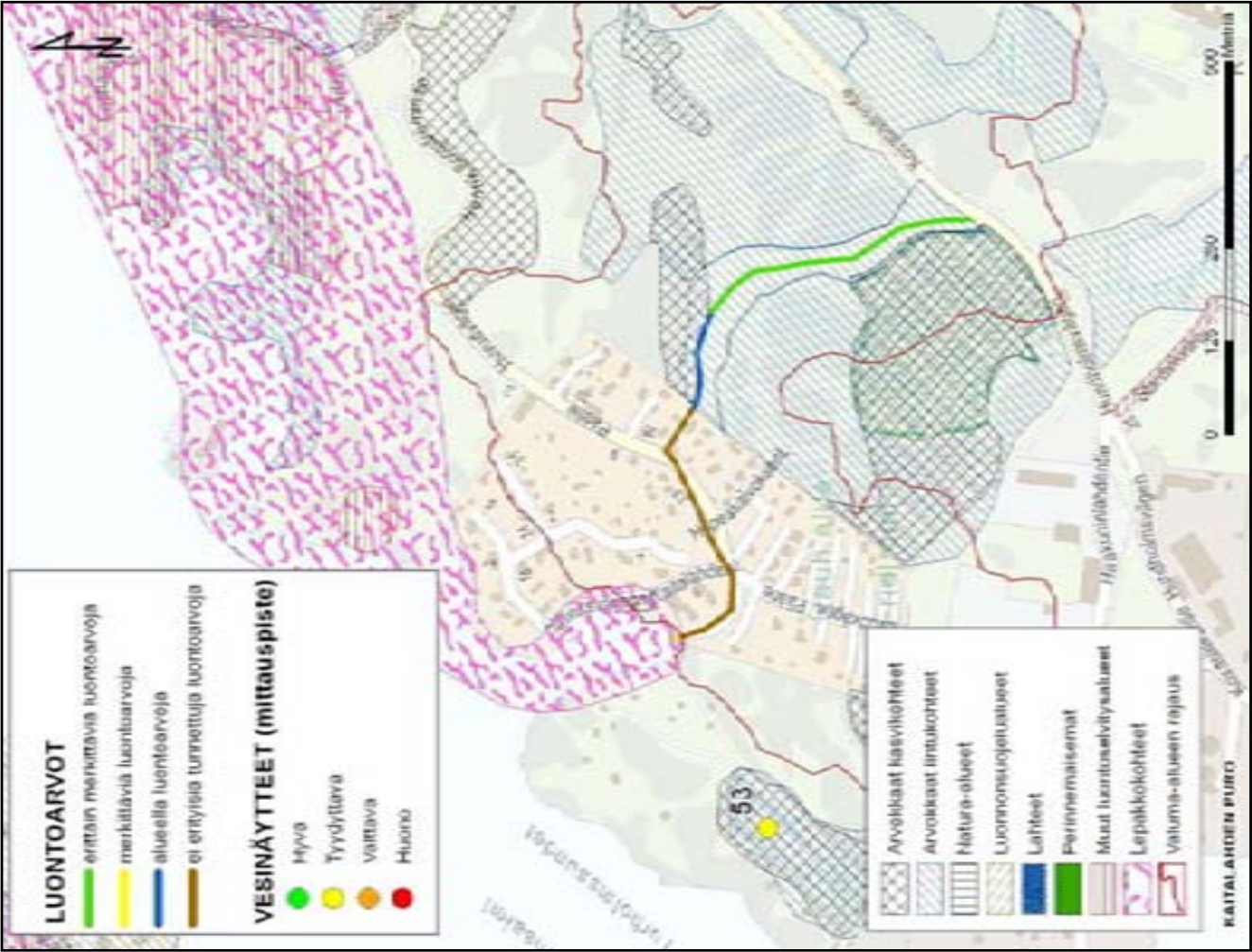
- Herttoniemi – Roihuvuori viheraluesuunnitelma



10. YLISKYLÄNPURO	
Sijainti	Laajasalo
Pääoma	Pituus 0,7 km, josta < 0 % putkitettu > 100 % avouoma
Purkupaikka	Pikku-Sarvasto
Valuma-alue	0,8 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	- km
Avouomaston pituus	- km
Sadevesiviemäristö	- km
Keskivirtaama	8 l/s
Vedenlaatu	Puron vedenlaatu on vaihdellut tyydyttävän ja välttävän välillä. Veteen liuenneiden ravinteiden osuus on ollut korkea. Veden sameus ja väriluku ovat olleet suhteellisen hyvää.
Ekologinen tila	Purolla on merkittäviä luontoarvoja lähinnä puron suulla. Pikku-Sarvasto on linnustollisesti ja kasvitollisesti merkittävä alue.
Virkistyskäyttö	Yliskylänpuron merkitys on lähinnä maisemallinen rehevässä rantametsikössä.
<u>Puron erityispiirteet ja rakenteet</u>	
Puro kokoa hulevesiä laajalta alueelta.	

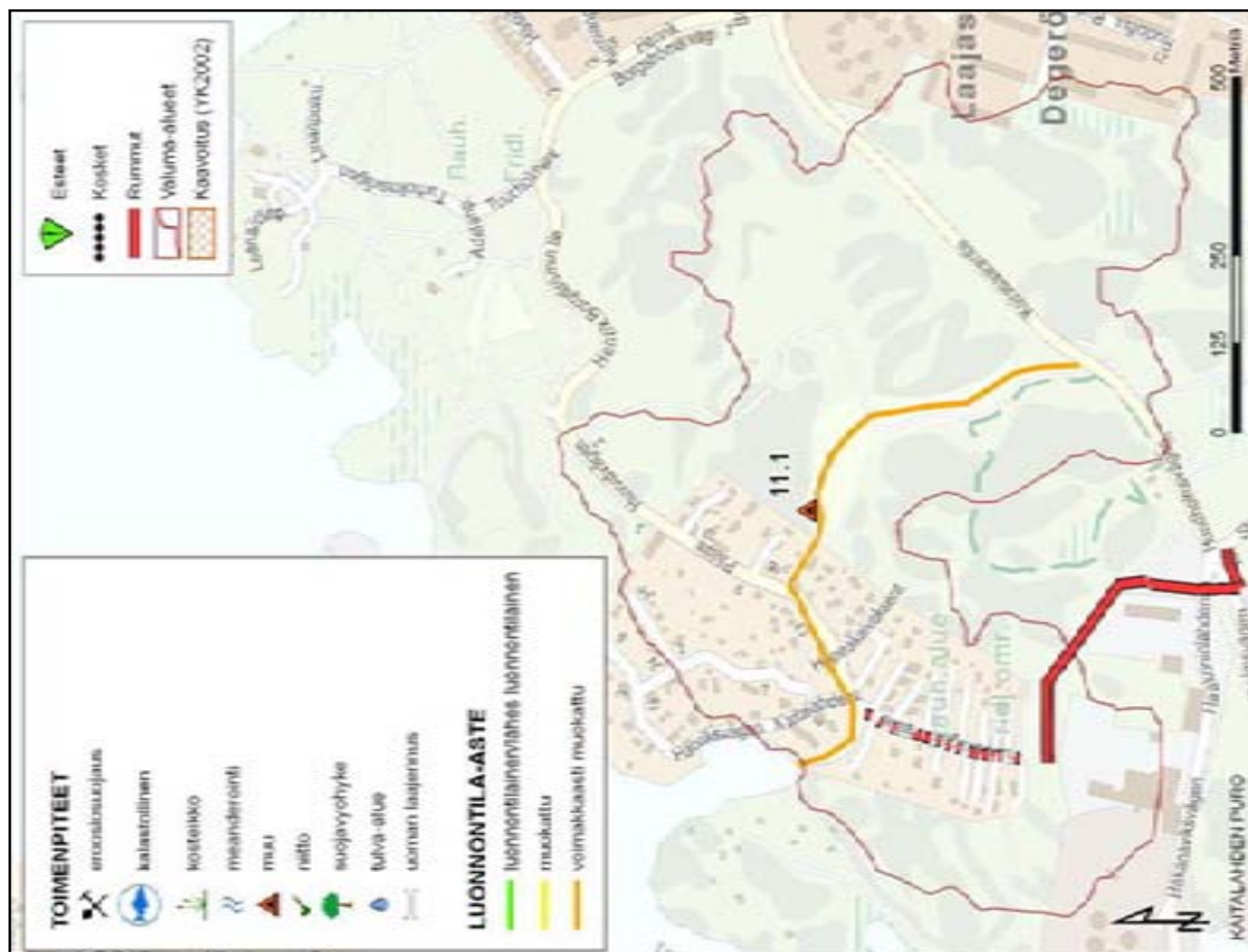






11. KAITALAHDENPURO

Sijainti	Laajasalo
Pääoma	Pituus 1,2 km, josta < 54 % putkitettu > 46 % avouoma
Purkupaikka	Kaitalahti
Valuma-alue	- km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	- km
Avouomaston pituus	- km
Sadevesiviemäristö	- km
Keskivirtaama	- l/s
Vedenlaatu	Ei tiedossa.
Ekologinen tila	Kaitalahdenpuron uoma kulkee innustollisesti rik- kaan Stansvikin lehto- ja kaivosalueen halki.
Virkistyskäyttö	
Puron erityispiirteet ja rakenteet	
Puron lähialueelle sijoittuu Kruunuvuoren rannan osayleiskaava-alue, jol- la saattaa olla vaikutusta puron tilaan.	



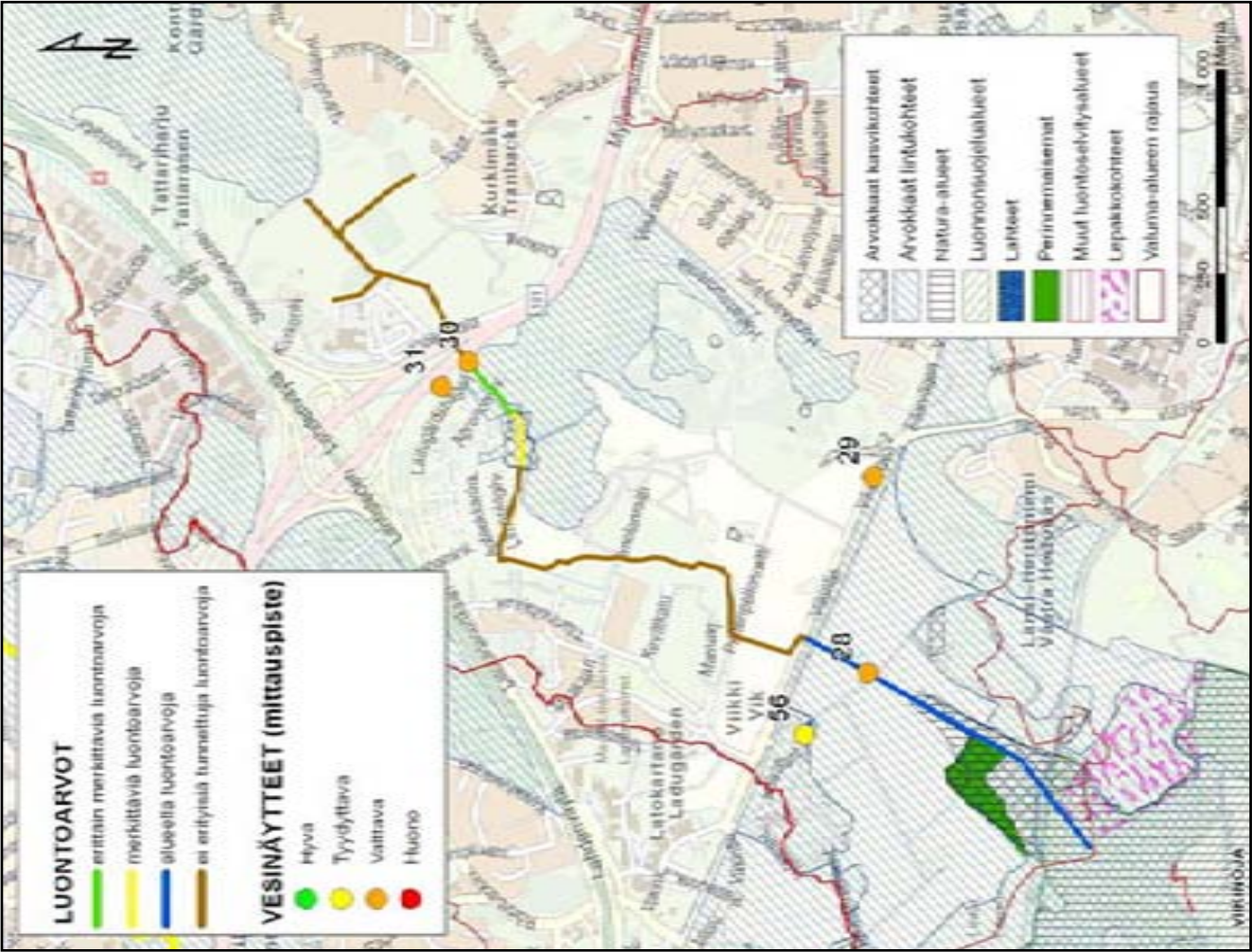
Kunnostustoimenpiteet

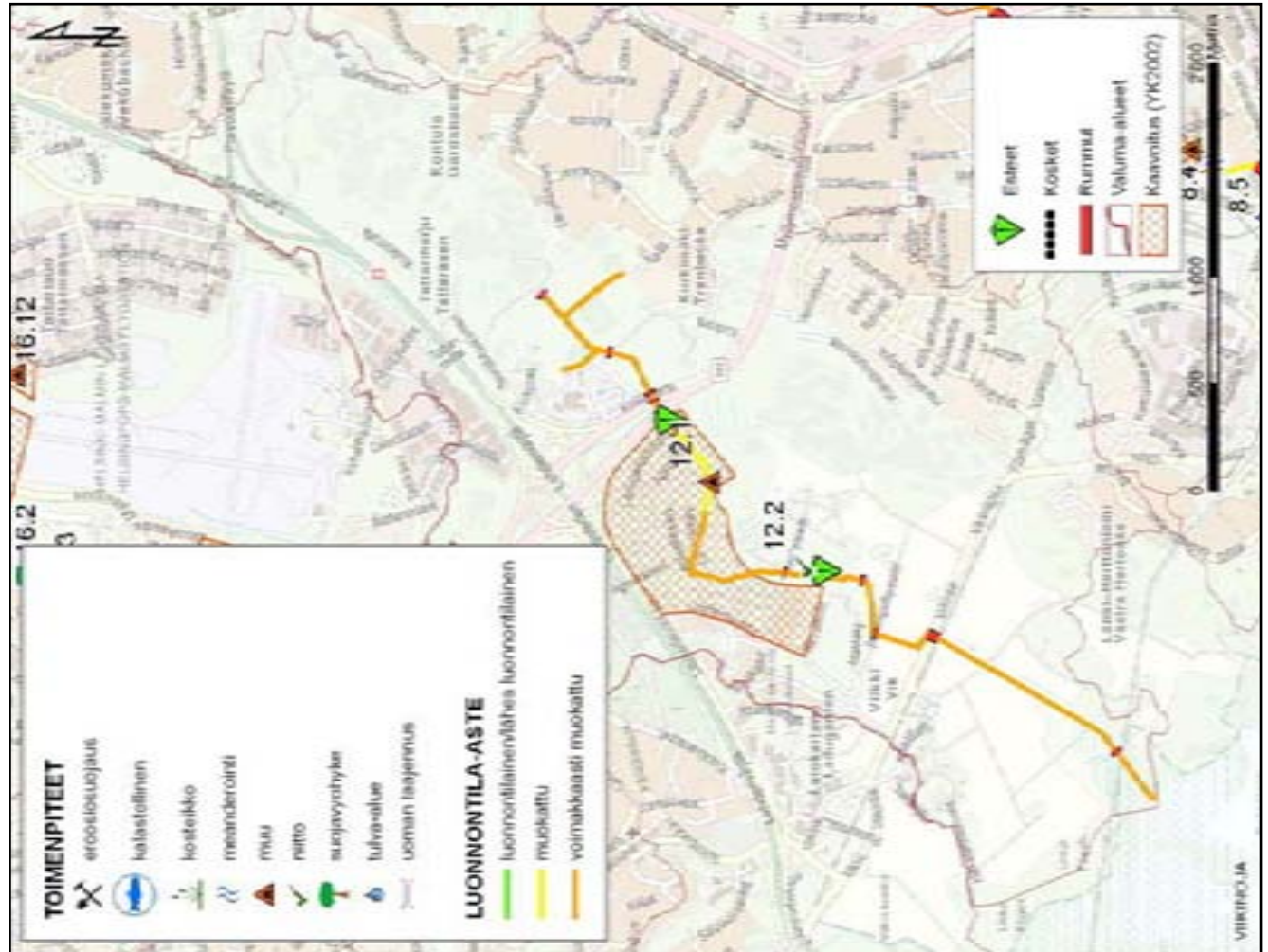
Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
11,1	Rakennustoimet eivät saa heikentää puron nykytilaa. Puron valuma-alueen rajaus tulee ottaa huomioon Kruunuvuorenrannan osayleiskaava-alueen suunnittelun ja rakennustöiden yhteydessä.	Puron valuma-alueelle kaavoitettu Kruunuvuorenrannan osayleiskaava-alue (YK 2002).	2011-2014	-



12. VIKINOJA

Sijainti	Viikki, Latokartano
Pääuoma	Pituus 5 km, josta < 5 % putkitettu > 95 % avouoma
Purkupaikka	Purolahti
Valuma-alue	9,63 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	20,67 km
Avouomaston pituus	71,24 km
Sadevesiviemäristö	45,99 km
Keskivirtaama	84 l/s
Vedenlaatu	Puron vedenlaatu on kaupunkipuroksi suhteellisen hyvä. Ainoastaan happi- ja typpipitoisuudet ovat ol- leet välttävällä tasolla.
Ekologinen tila	Viikin ekokaupunginosan alueella uomaa on kun- nostettu luonnonmukaisilla vesirakennusmenetel- millä ja tälle alueelle on tehty erillinen hoitosuun- nitelma. Puron alajuoksua kunnostetaan maalis- kuussa 2007 osana Viikin – Vanhankaupungin- lahden Natura-alueen kosteikon kunnostustöitä. Työ tehdään yhteistyössä Uudenmaan ympäris- tökeskuksen ja HKR:n kesken. Työ perustuu kun- nostussuunnitelmaan ja sitä rahoitetaan EU Life- rahoin.
	Viikinoja kulkee pääosin peltomaiseman läpi. Puron alajuoksu on ruovikkoinen ja merenlahteen päin mentäessä se muuttuu suomaiseksi. Tämä alue on erittäin arvokas biotooppi erityisesti linnustolle. Alue on luontotyyppiensä ja direktiivilinnustonsa takia sisällytetty Natura 2000-ohjelmaan (SCI ja SPA). Puron yläjuoksu kulkee metsäisen alueen läpi, jolla on todettu linnustoarvoa. Yläjuoksun metsäalueen keskeltä löytyy myös arvokas Viikin-





ojan koski -niminen luonnontilaisen kaltainen koskilehto. Viikinjolla on kalastollista arvoa, sillä ainakin hauki ja ilmeisesti myös nahkainen ja/tai pikkunahkainen kutevat purossa.

#### Virkistyskäyttö

Pitkänuoman virkistyskäytöllä merkittävään osuuteen sen keskivaiheen kaavoitettavilla osuuksilla. Tällä alueella uoma on kunnostettu luonnontilaiseksi Viikin asuinalueen lähiympäristössä. Oletettavasti luonnontilaisimmat osuudet ovat metsäalueella Kehä I:n eteläpuolella.

#### Puron erityispiirteet ja rakenteet

Viikin aluetta on rakennettu voimakkaasti jonka yhteydessä myös puroa on kunnostettu useassa eri vaiheessa ja uomassa on havaittavissa erilaisia jaksoja.

#### Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
12.1	Puro tulee ottaa huomioon ympäröivien alueiden rakennustöiden yhteydessä. Puustoa säästettävä. Rakennustyöt eivät saa heikentää puron nykytilaa.	Viikin uusi asuinalue (YK2002).	2008-2010	-
12.2	Viikin ekokylän hulevesijärjestelmän toimivuuden seuraaminen.	Luonnontilaisen hulevesien keräys- ja käsittelymenetelmien hoito, umpeenkasvun ehkäisy ja tulvasuojelu.	2008-2010	2 000 €

#### Muuta huomattavaa

- Viikinojan hoitosuunnitelma
- Viikinojan kunnostussuunnitelma osana Lintulahdet Life –projektia. Uudenmaan ympäristökeskus. Työ valmistuu vuonna 2007.
- Virtavesien hoitoyhdistys aloittaa taimenen kotiutusistutukset puroon keväällä 2007
- Lahdenväylän valumavesien käsittely on tulevaisuudessa ajankohtaista.



13. VIKIN PUHDISTAMON OJA

Sijainti	Vanhakaupunki
Pääuoma	Pituus n. 1,5 km, josta < - % putkitettu > - % avouoma
Purkupaikka	Vanhakaupunginlahti
Valuma-alue	n. 0,7 km²
Valuma-alueen piiri	- km
Avoumaston pituus	- km
Sadevesiviemäristö	- km
Keskivirtaama	- l/s
Vedenlaatu	Ei tietoa.

Ekologinen tila

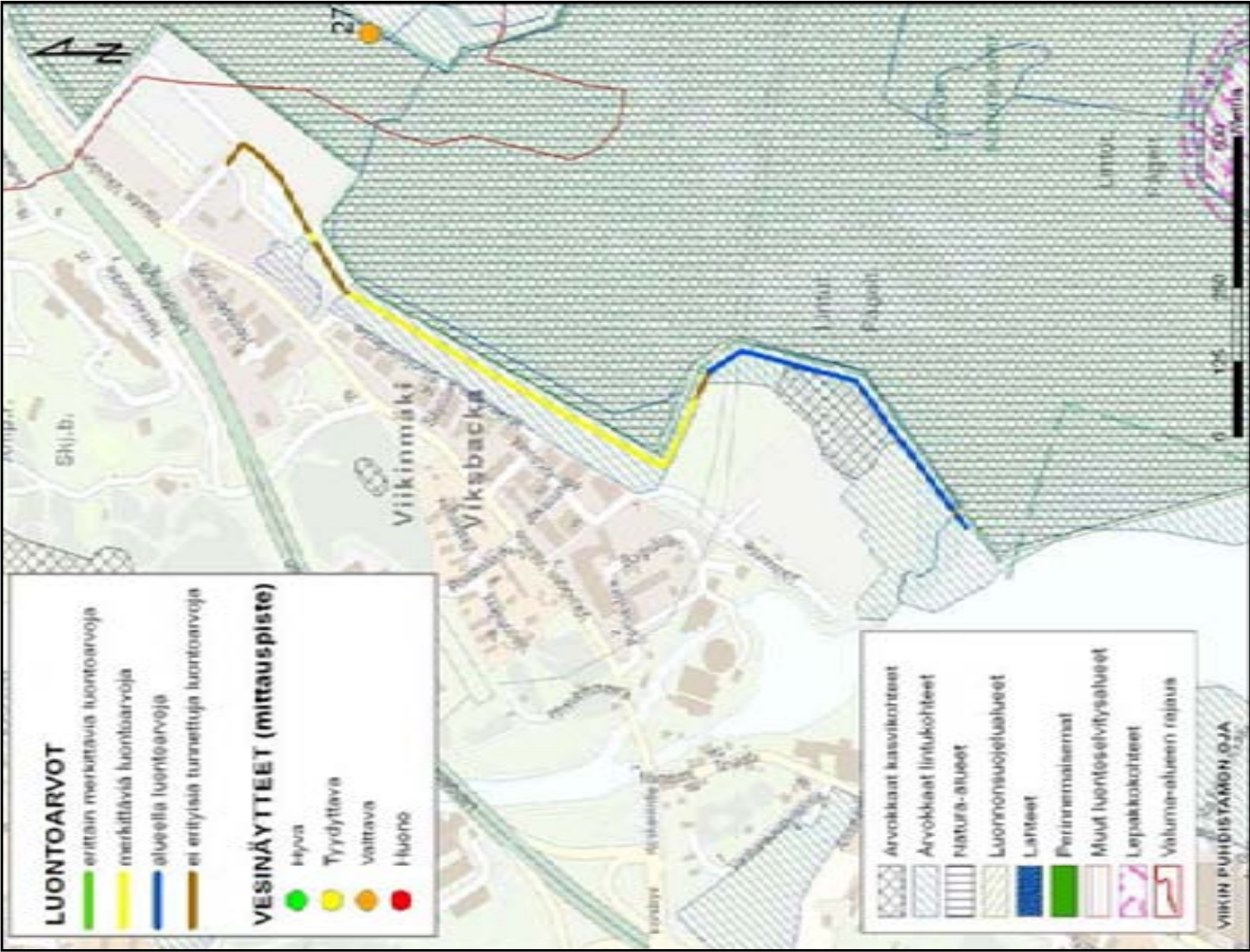
Puro on alun perin kaivettu jätevesien mereen joutumiseksi. Oja rajoittuu Viikki-Vanhakaupunginlahti luonnonsuojelualueeseen. Luonnonsuojelualue kuuluu Vanhakaupunginlahden lintuvesi Natura-alueeseen. Myös oja ympäristöineen on merkittävää vesiintujen elinalueita.

Virkistyskäyttö

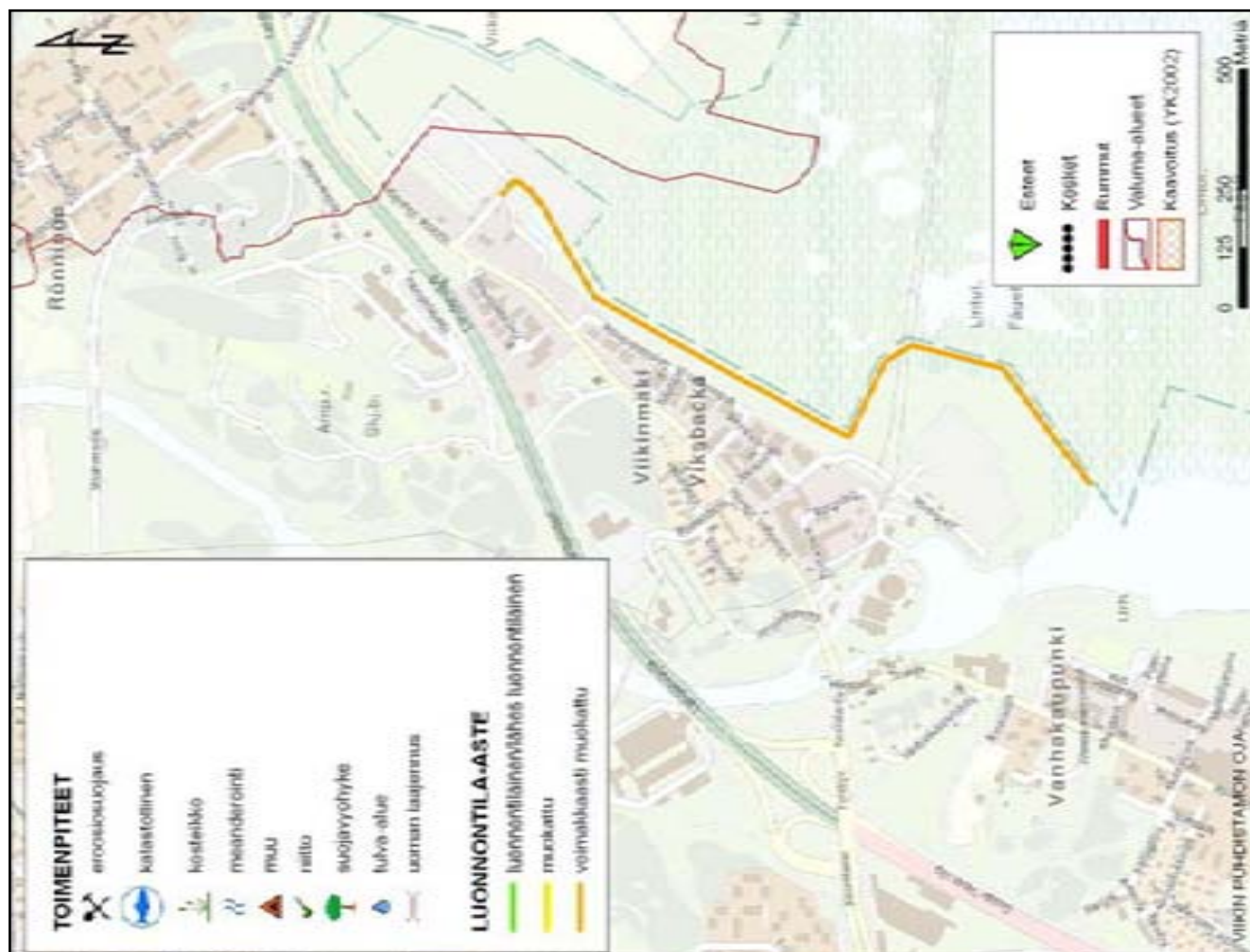
Ojan eteläosan lehtoalueen kautta on ulkoilureitti luonnonsuojelualueelle. Ojan ympäristö on suositua ulkoilualuetta.

Puron erityispiirteet ja rakenteet

Puro on arvokas lintukohte.





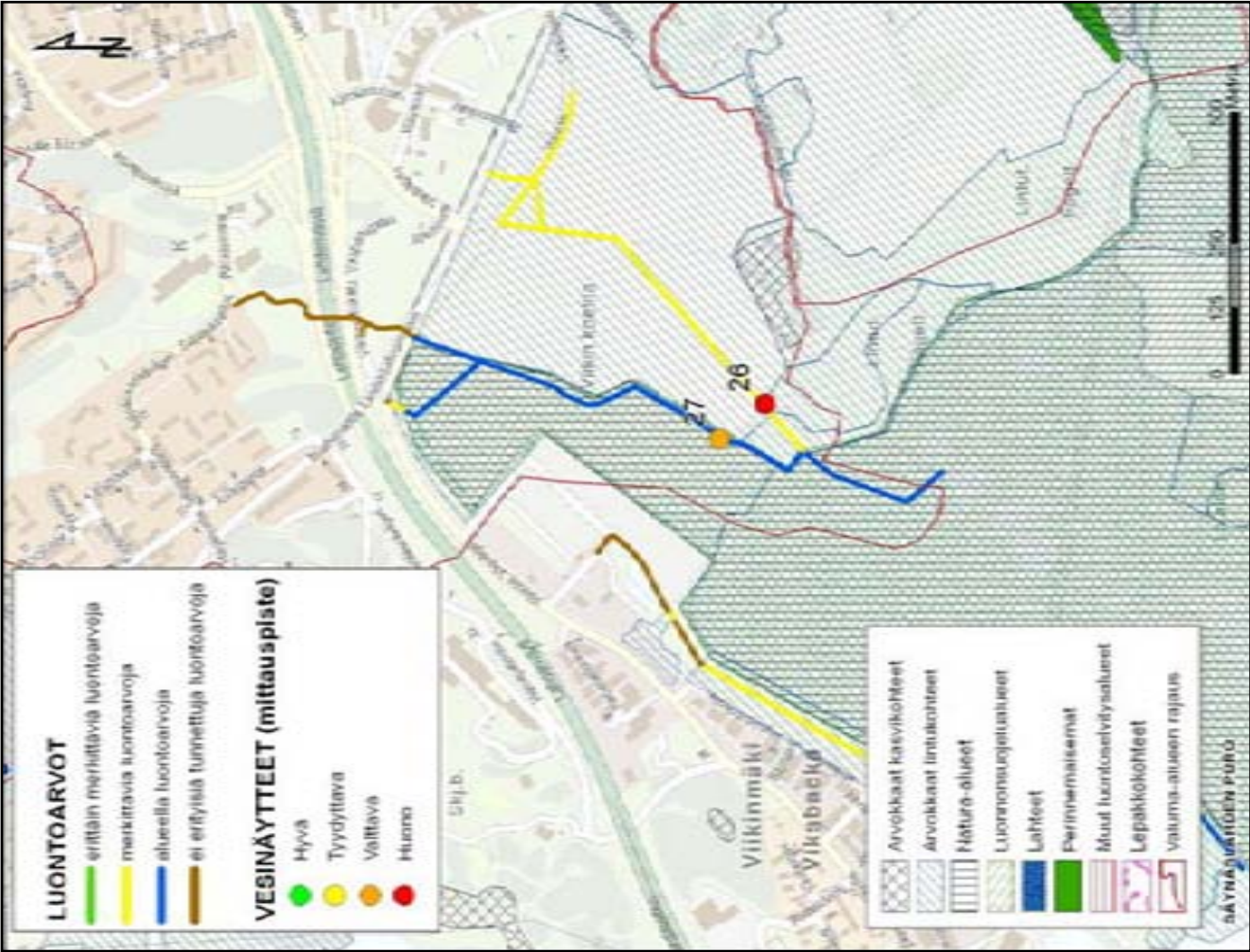


## Kunnostustoimenpiteet

Ei toimenpiteitä.

Muuta huomattavaa

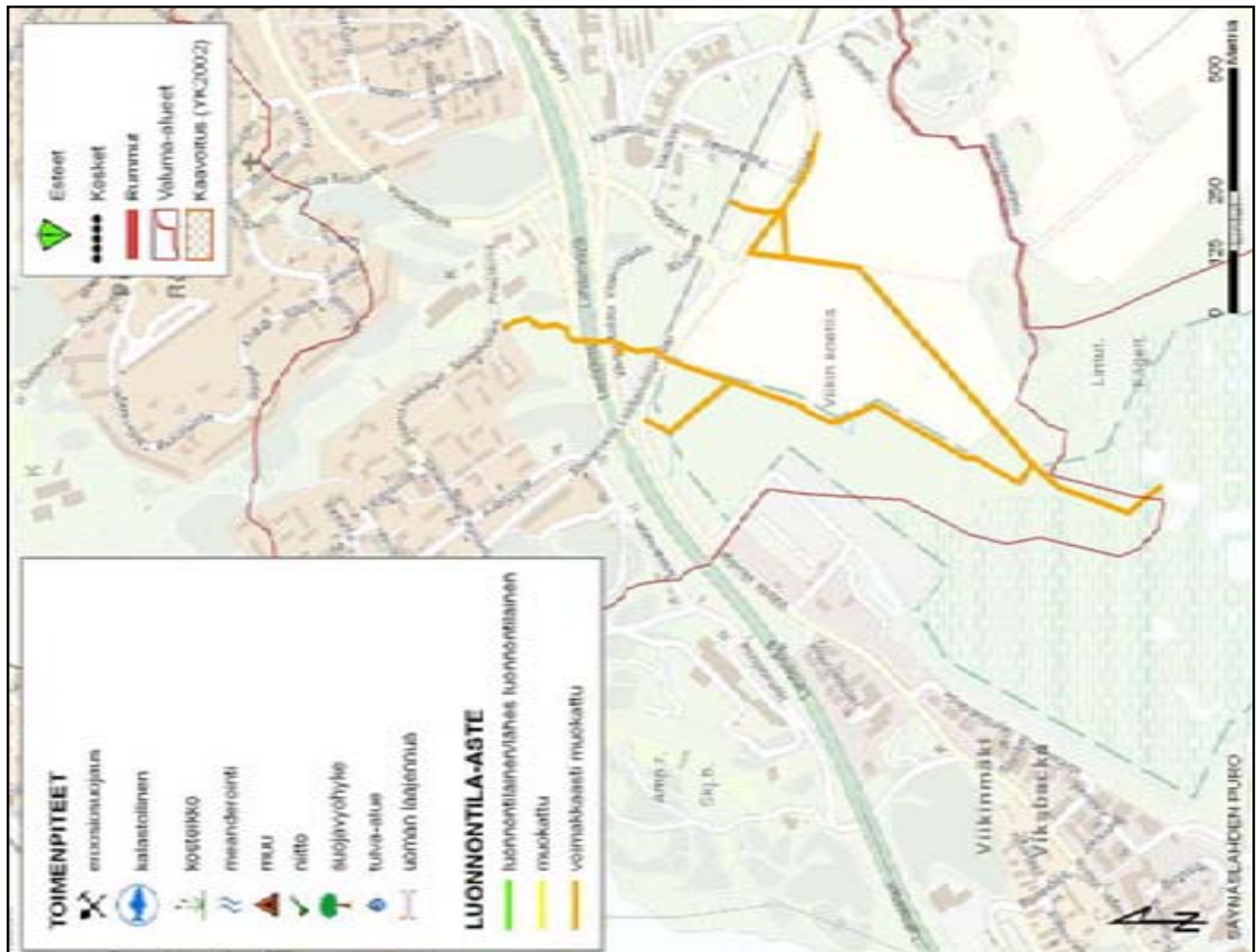
- Pornaistenniemen puusilta ojan yli kunnostetaan vuosina 2007-2008.
- Viikin – Vanhakaupunginlahden Natura 2000 –alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja.



14. SÄYNÄSLAHDENPURO

Sijainti	Viikki, Latokartano
Pääuoma	Pituus 2,3 km, josta < - % putkitettu > - % avouoma
Purkupaikka	Vanhankaupunginlahti
Valuma-alue	2,16 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	7,63 km
Avouomaston pituus	13,99 km
Sadevesiviemäristö	19,25 km
Keskivirtaama	19 l/s
Vedenlaatu	Säynäslahdenpuron vedenlaatu on pääosin ollut suhteellisen hyvä, mutta happipitoisuus on erityisesti puron alajuoksulla ollut huono. Puron itäisen haaran latvaosat ovat selkeästi lähdevaikutteisia.
Ekologinen tila	Säynäslahden purossa on kaksi haaraa, joista itäisempi on ns. päähaara. Puro virtaa läpi Viikki-Vanhankaupunginlahti luonnonsuojelualueen, joka on luonteeltaan hyvin kosteaa lehtoa ja erittäin tärkeä luontokohde. Puroon nousee keväisin haukia kutemaan aina Gardenian tasalle asti.
Virkistyskäyttö	Puro virtaa lähinnä ihmisiltä suljetulla luonnonsuojelualueella sekä peltoaukealla. Pohjoisosat purosta ovat kärsineet väylärakenteista. Ei suurta virkistyskäyttöä.

Puron erityispiirteet ja rakenteet  
Puro on osana luonnonsuojelu- ja Natura-alueita.



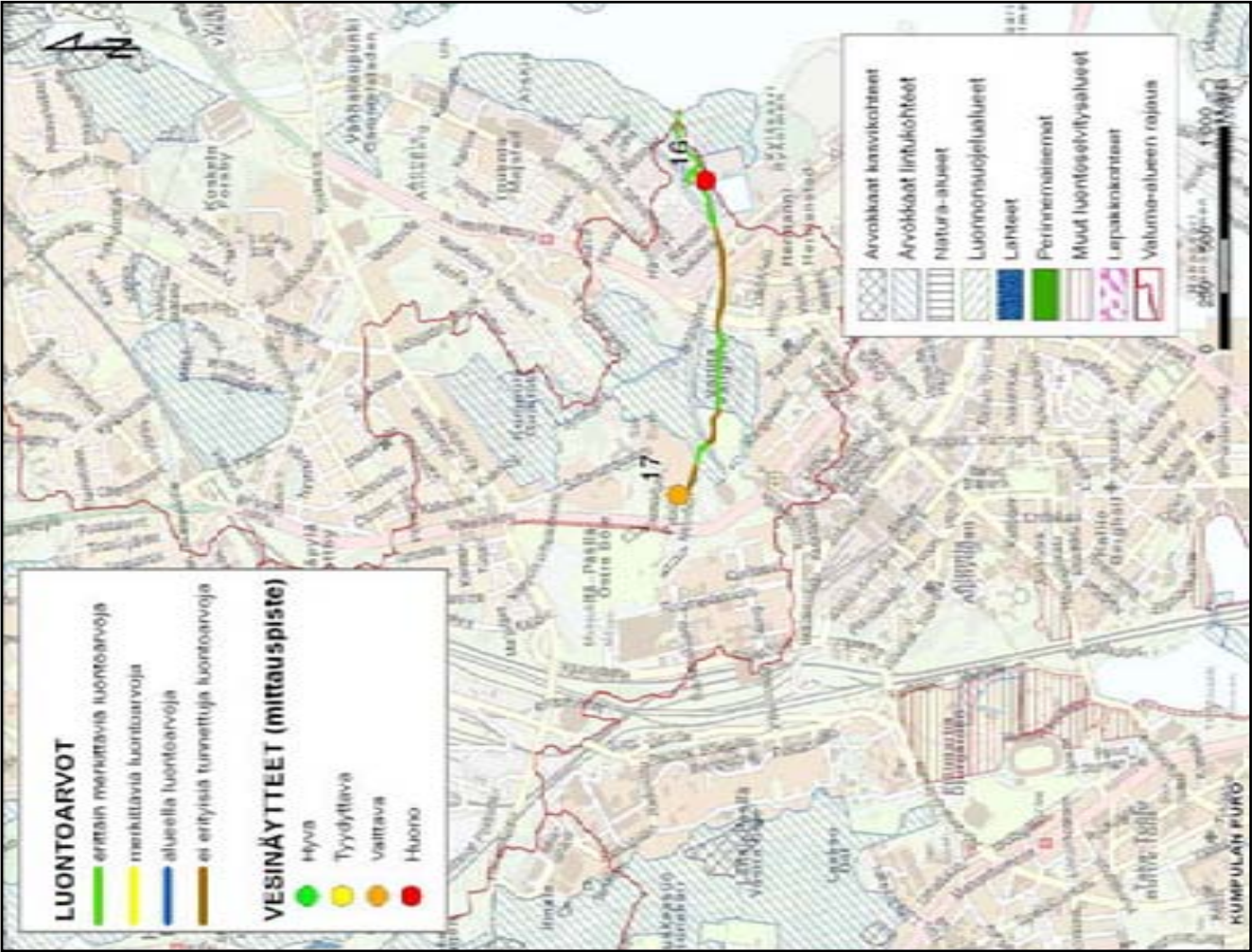
#### Kunnostustoimenpiteet

Ei toimenpiteitä.

#### Muuta huomattavaa

- Suojelualueella hoitotoimet Viikin – Vanhankaupunginlahden Natura 2000 –alueen hoito- ja käyttösuunnitelman mukaan.





15. KUMPULANPURO

Sijainti	Kumpula
Pääuoma	Pituus 1,9 km, josta < 25 % putkitettu > 75 % avouoma
Purkupaikka	Vanhankaupunginlahti
Valuma-alue	5,1 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	15,43 km
Avouomaston pituus	14,57 km
Sadevesiviemäristö	63,3 km
Keskivirtaama	46 l/s
Vedenlaatu	Kumpulanpuron veden laatu on erityisesti sen alajuoksulla ollut välttävä, mutta väriluku ja sameus ovat olleet suhteellisen hyviä.
Ekologinen tila	Kumpulanpuro kerää hulevesiä hyvin laajalta alueelta Helsingistä, mm. Pasilan ratapihan alta, missä on vanha hulevesiputkitus, josta ei ole olemassa kartoitusta. Pasilan ratapihan paikalla on aiemmin sijainnut kaatopaikka. Nykyisin ratapihan hulevedet johdetaan Viiknän puhdistamolle.
Virkistyskäyttö	Kumpulanpuron avouomaosuus kulkee halki Valilan siirtolapuutarha-alueen. Puron virkistysellinen sekä maisemallinen arvo puisto- ja siirtolapuutarhaosuuksia lukuun ottamatta on vähäinen. Tulevaisuudessa puron virkistysarvoa kannattaa kehittää sen keskeisen sijainnin vuoksi.

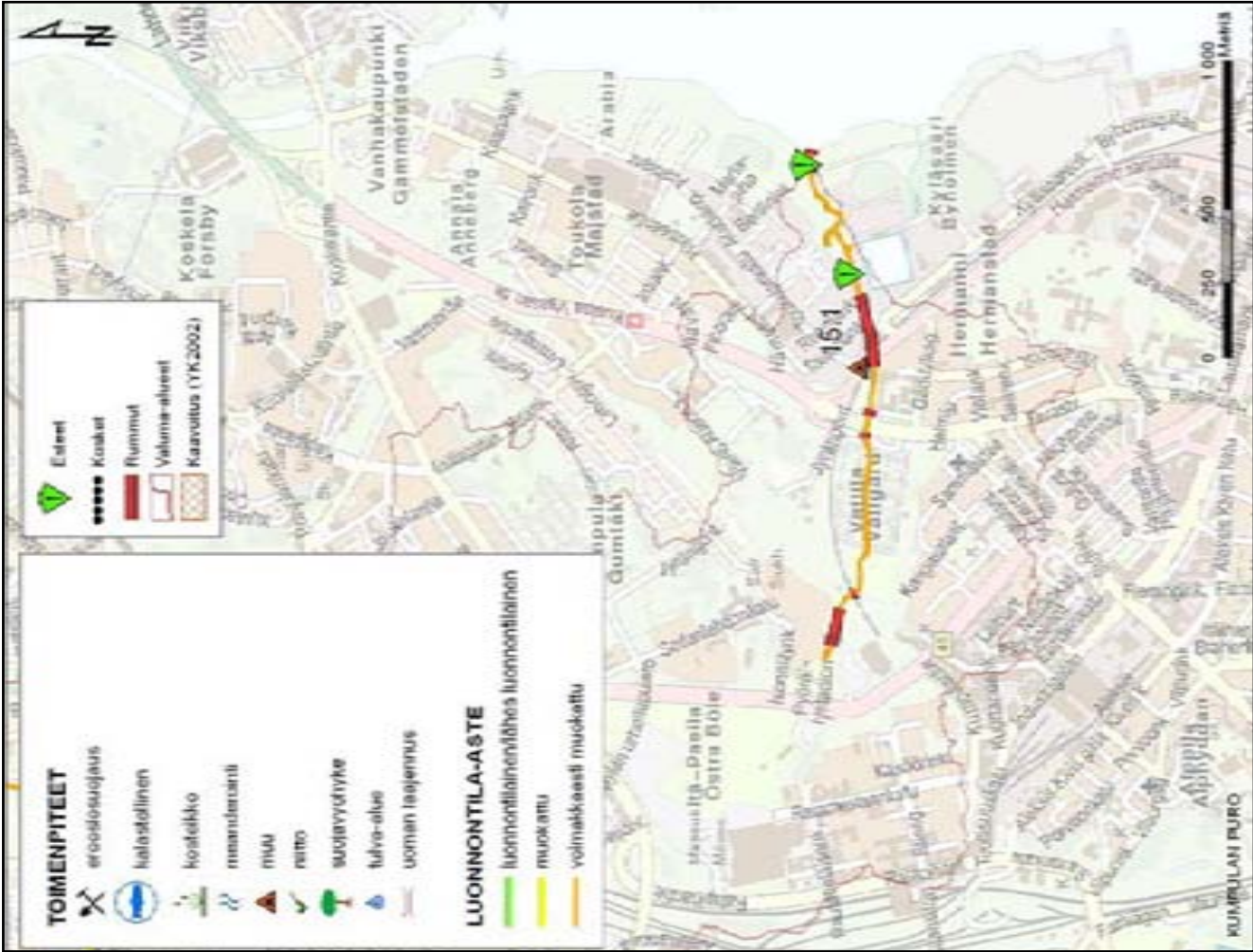
Puron erityispiirteet ja rakenteet

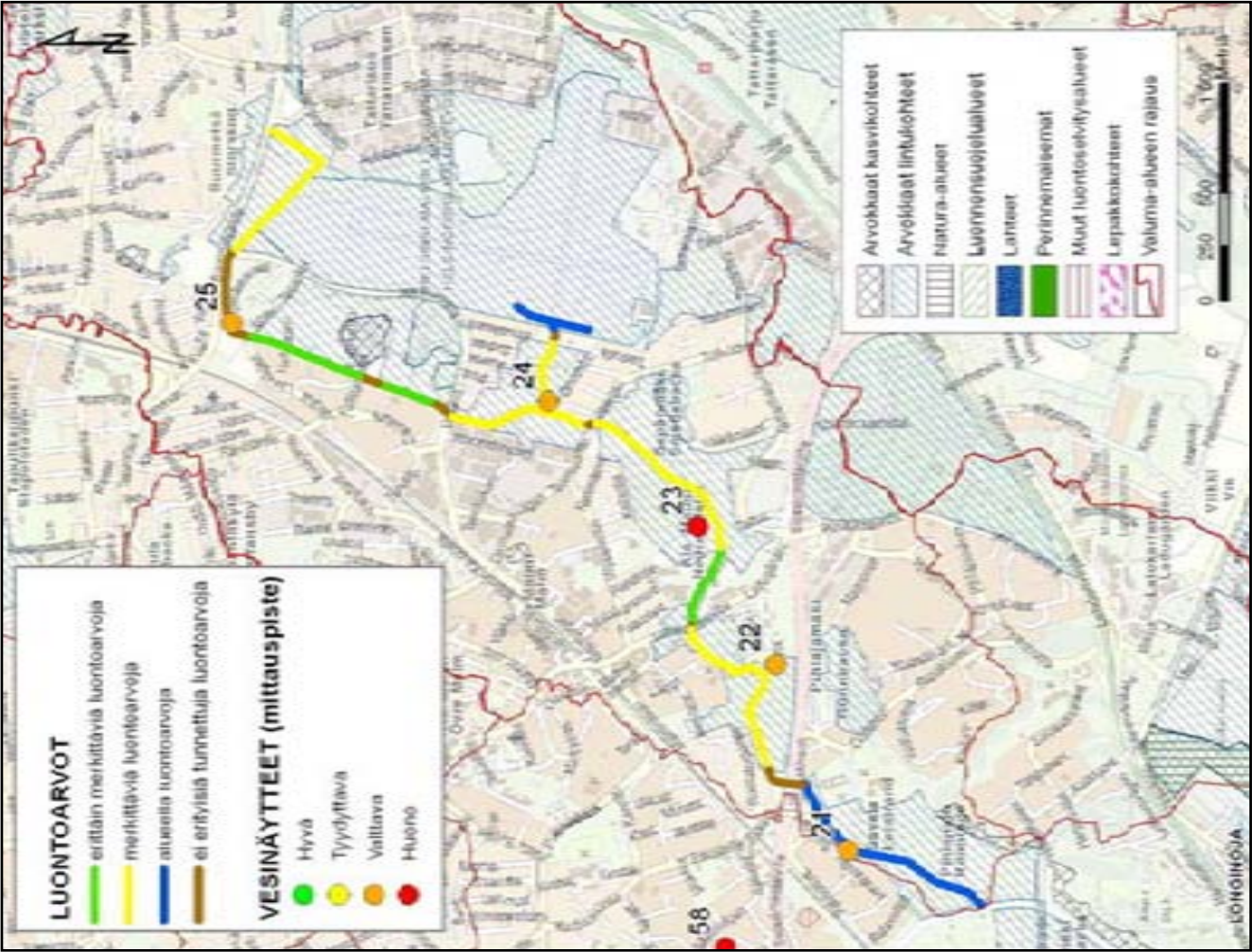
Kumpulanpuroa on muokattu voimakkaasti useassa eri vaiheessa. Uoma kulkee alajuoksulla betonikourussa. Lisäksi alajuoksulle on suunniteltu tekosaari.



Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvo
15,1	Puuron tehtyjen kunnostusten vaikutusten seuraaminen.	Mahdollisten jatkotoimenpiteiden suunnittelu ja toteuttaminen puuron tilan perusteella.	2011-2014	-





16. LONGINOJA

Sijainti	Malmi
Pääuoma	Pituus 7 km, josta < 5 % putkitettu > 95 % avouoma
Purkupaikka	Vantaanjoki
Valuma-alue	12,24 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	22,25 km
Avouomaston pituus	110,15 km
Sadevesiviemäristö	109,41 km
Keskivirtaama	115 l/s
Vedenlaatu	Longinojassa on ollut paljon tyyppä ja suhteellisen paljon fosforia. Alajuoksun vedenlaatu oli välttäv vuonna 2004. Sameus ja väriluku ovat olleet suhteellisen hyviä. Happipitoisuus on koko purossa ollut välttäv.
Ekologinen tila	Puroa on aikojen saatossa muokattu suoraviivaiseksi, jolloin alkuperäinen meandroiva purouoma on kadonnut. Viime aikoina sen tilaa on pyritty parantamaan lisäämällä uoman poikkileikkauksen vaihtelevuutta.
Virkistyskäyttö	Uoma on pitkä kokonaisuus, jonka varrella on hyvin erityyppisiä virkistysmahdollisuuksia ja maisemakokonaisuuksia. Uoma kulkee kaavoitettujen asuinalueiden halki, mikä tulee ottaa huomioon asuinalueita suunniteltaessa. Longinoja on kokonaisuudessaan Helsingin kaupungin päätöksellä kalastuskiellossa.



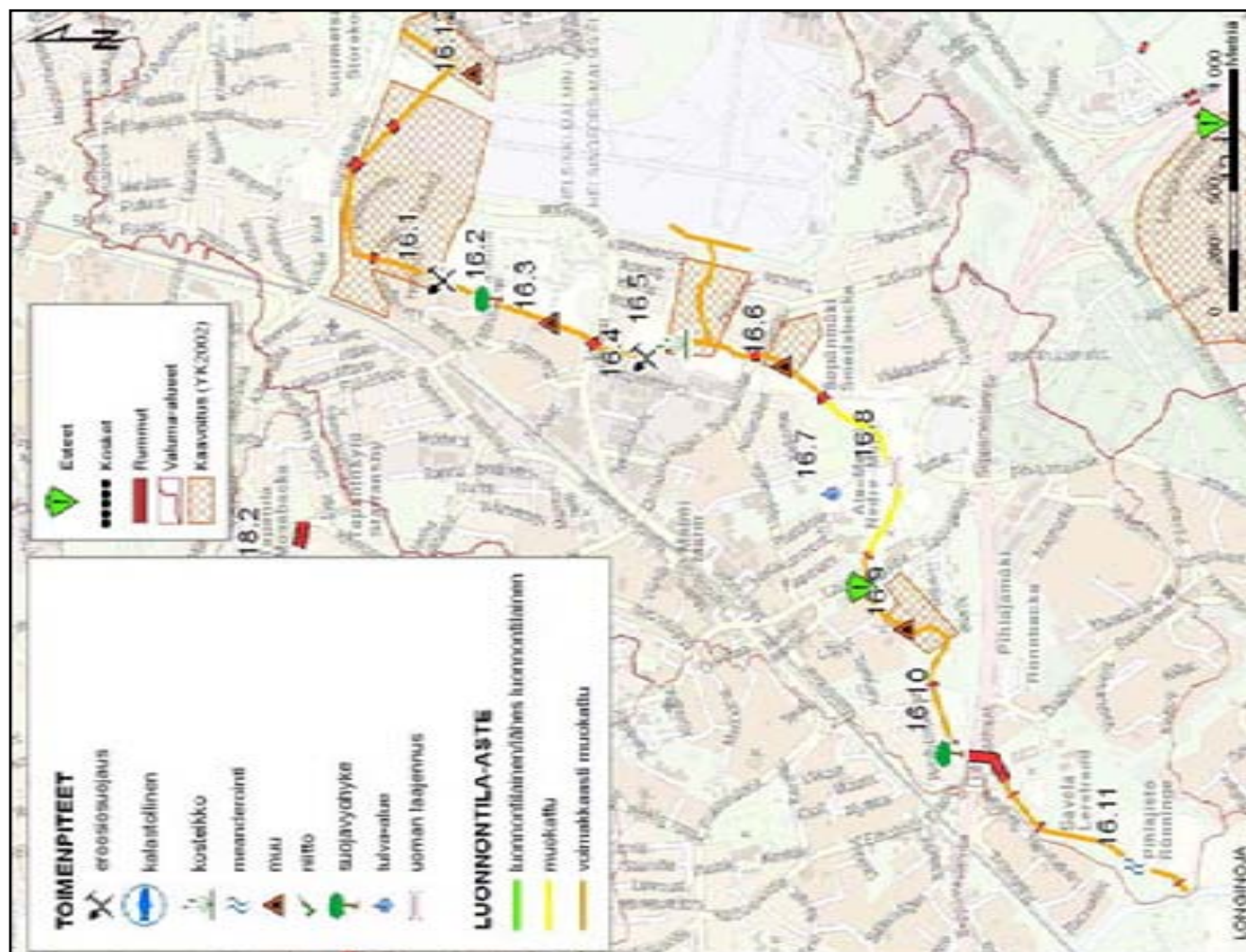
#### Puron erityispiirteet ja rakenteet

Longinoja on kalastollisesti arvokas puro, sillä se on potentiaalisesti tärkeä lohikalojen esiintymisalue. Puroon on viime vuosina kotiutettu Vantaanjoesta nousevaa meritaimenta, jonka menestymistä ja luontaisen lisääntymisen onnistumista Rista- ja kalatalouden tutkimuslaitos tarkkailee säännöllisesti. Taimenen ohella puron kalastoon kuuluu myös harjus. Lisäksi purossa esiintyy purokatkaa ja monipuolinen ja biomassaltaan runsas pohjaeläinfauna.

Alue on tärkeä myös linnustollisesti ja perinnemaisemana. Alueella on jo tehty kunnostustoimenpiteitä, jossa Virtavesien hoitoyhdistys ja asukkaat ovat olleet aktiivisia. Kirkonkyläntien alapuolella uomassa sijaitsevan kynnyksen ylä- ja alapuolella on talkootyönä luotuja kutusoraikkoja ja poikaskivikkoo. Kynnys ei nykytilassaan estä taimenen vaellusta uomassa normaalivirtaamilla.

Hulevesikosteikkoja ja suojavyöhykkeitä tulisi pyrkiä muodostamaan puron valuma-alueelle. Latokartanontien yläpuolisten uomanosuuksien ojamaiset jaksot tulisi pyrkiä palauttamaan luontaisen kaltaiseksi purouomastoiksi.





## Kunnostustoimenpiteet

Ko- hde	Toimenpide	Perustelu	Ajoi- tus	Kust. arvio
16.1	Eroosiosuojaus luiskaan.	Estetään luiskan sortumin- en ojaan ja sen aiheuttamat vaarat.	2008- 2010	3 000 €
16.2	Suojakaistat ojan reunaan n. 1 km matkalle, Fallbackan kartanon peltomaalle.	Estetään peltomaan aiheutta- ma vesistökuormitus.	2008- 2010	3 000 €
16.3	Näkymien avaaminen	Veden näkyvyyden ja virkistyskäytön lisääminen.	2008- 2010	1 000 €
16.4	Eroosiosuojaus / luiskien loiventaminen	Turvallisuustekijä	2011- 2014	2 000 €
16.5	Kosteikko	Asutusalueen hulevesien puhdistaminen, kiintoainek- sen poisto.	2008- 2010	5 000 €
16.6	Näkymien avaaminen.	Veden näkyvyyden ja virkistyskäytön lisääminen.	2008- 2010	1 000 €
16.7	Tulvasuojelu.	Tulvasuojelu.	2011- 2014	3 000 €
16.8	Uoman ja sen sivuhaaran yhtymäkohdan muotoilu allasmaiseksi. Sivuhaaraan kosteikko tai säännöllisesti tyhjennettävä laskutusallas.	Tulvasuojelu, maisemal- linen ja virkistyskäytön turvallisuustekijä.	2011- 2014	1 000 €
16.9	Hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen uuden asutusalueen alueelle.	Asutusalueen hulevesien puhdistaminen, kiintoainek- sen poisto, ojan elinvo- imaisuuden turvaaminen, pääuoman ja sivuhaaran yhtymäkohdan turvallisuus.	2011- 2014	-
16.10	Suojakaistat ojan reunaan.	Estetään peltomaan aiheutta- ma vesistökuormitus.	2008- 2010	3 000 €
16.11	Uoman mutkittelu-meandero- inti	Ojan monipuolisuus elinympäristönä.	2008- 2010	7 000 €
16.12	Puro säilytettävä avoimena. Puroille tulee varata riittävästi tilaa sen ympärillä tehtävien rakennustöiden yhteydessä.	Puron ympäristöön on kaavoitettu uusia uusia asutusalueita (YK2002).	2011- 2014	-



Muuta huomattavaa

- Virtavesien hoitoyhdistyksen suunnittelemien toimenpiteiden ottaminen huomioon.
- Täydentämisrakentamisen vaikutuksia Longinojaan on tutkittava jo asemakaavan laatimisen yhteydessä. Asemakaavoituksessa on jätettävä riittävästi tilaa purouomalle ja siihen liittyvän virkistysympäristön ylläpitämiselle.
- Malmin lentokentällä (Ilmailulaitoksella) on käyttöoikeus Longinojan uomaan ympäristöineen Tullivuorentien kahden puolen. Kentän kuivattamiseksi uomaa voidaan mm. ruopata.
- Vantaanjoen ja Kehä I väliselle osuudelle tulisi laatia yhtenäinen kunnostussuunnitelma, jossa mm. pyrittäisiin palauttamaan uoman syvyyden ja poikkileikkauksen vaihtelu sekä meandrointi mahdollisuuksien mukaan. Tämän myötä alueelle tulisi myös pyrkiä lisäämään vaelluskaloille soveltuvia kutu- ja poikas- tuotantoalueita.

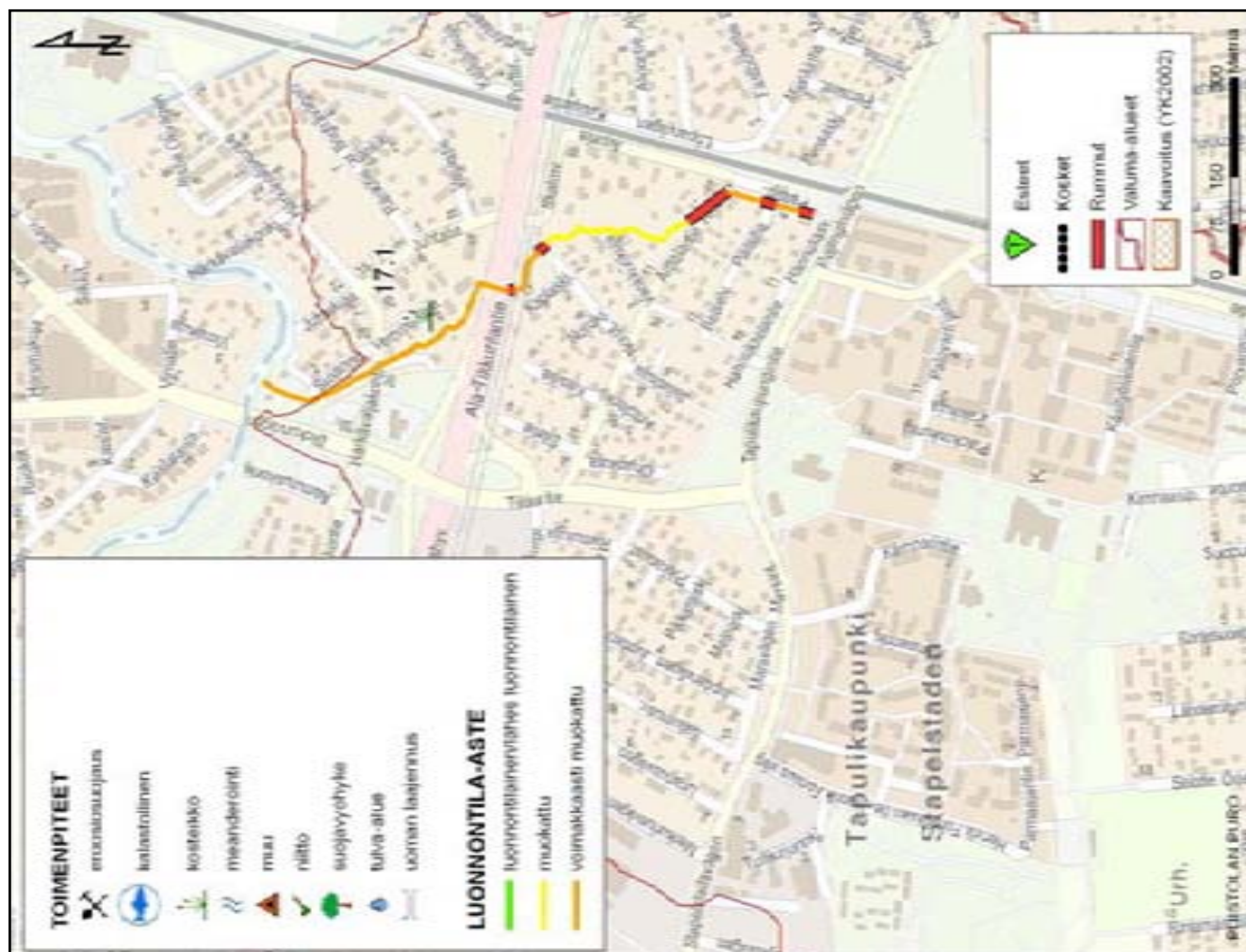


17. PUISTOLANPURO

Sijainti	Puistola
Pääuoma	Pituus 0,5 km, josta < 30 % putkitettu > 70 % avouoma
Purkupaikka	Keravanjoki
Valuma-alue	2,71 km <sup>2</sup> (Helsinki) 3,1 km <sup>2</sup> (Helsinki ja Vantaa)
Valuma-alueen piiri	11,49 km
Avouomaston pituus	33,42 km
Sadevesiviemäristö	35,02 km
Keskivirtaama	28 l/s
Vedenlaatu	Purossa on erittäin heikko vedenlaatu, erityisesti ravinteita ja lämmiveristen eläinten suolistossa eläviä <i>E. coli</i> bakteereja on paljon. Vesi on ollut kirkasta (sameus: tyydyttävä) ja vedessä on ollut erittäin vähän humusta (väriluku: erinomainen)
Ekologinen tila	Puruoma on lyhyt ja hyvin voimakkaasti urbaanin vaikutuksen alainen. Uoma on hyvin roskainen.
Virkistyskäyttö	Purolla ei ole virkistyksellistä arvoa, mutta se luo vaihtelua alueen maisemaan. (Uoman pituus ja tarkka sijainti epävarma.)

Puron erityispiirteet ja rakenteet

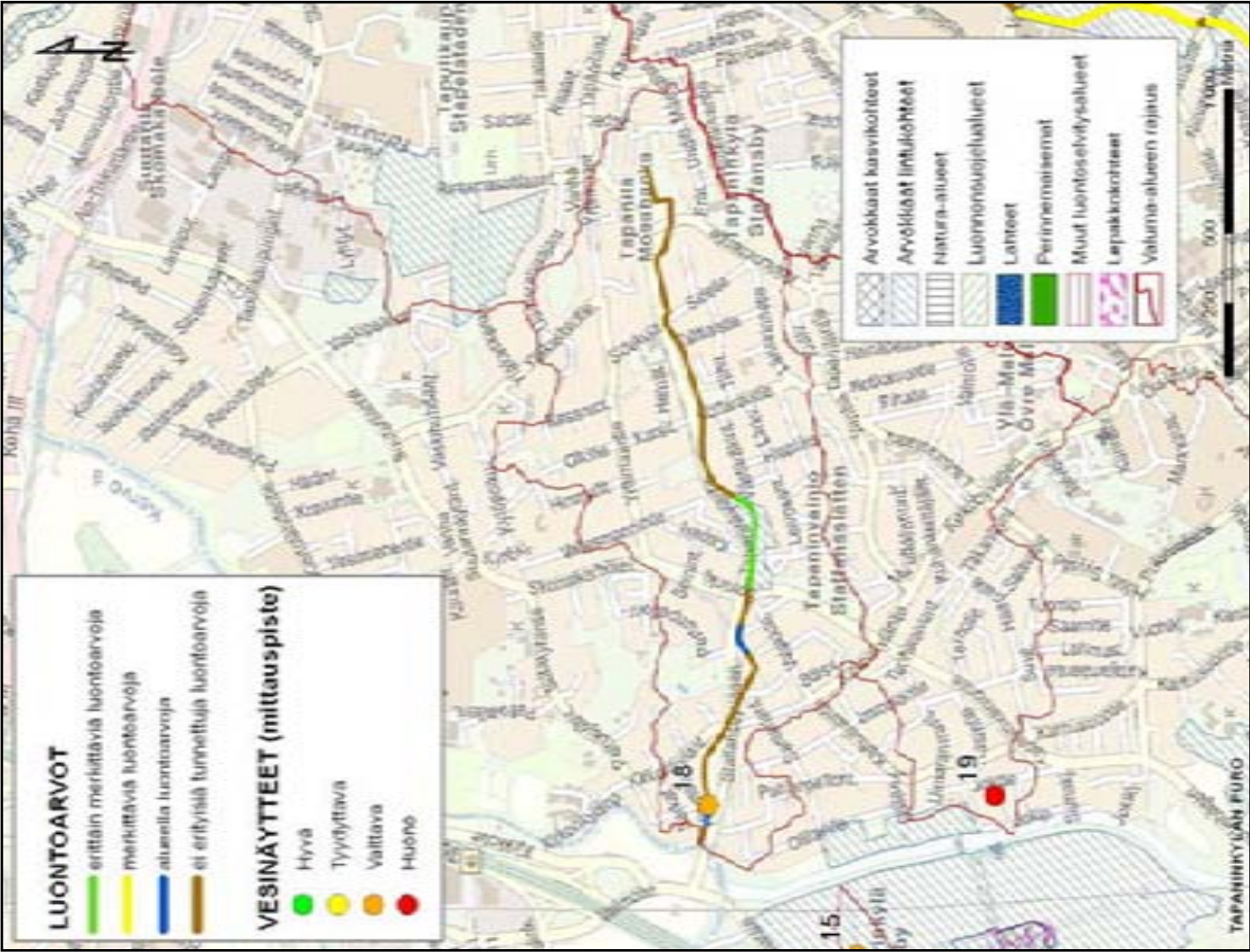
Lyhyt puro, johon kohdistuu runsaasti kuormitusta.



Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
17,1	Kosteikko ravinteiden ja bakteerien vähentämiseksi ennen purkuvesistöä.	Hyvin heikon puroveden laadun parantaminen.	2011-2014	4 000 €

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
17,1	Kosteikko ravinteiden ja bakteerien vähentämiseksi ennen purkuvesistöä.	Hyvin heikon puroveden laadun parantaminen.	2011-2014	4 000 €





18. TAPANINKYLÄNPURO

Sijainti	Tapaninkylä
Pääuoma	Pituus 2,6 km, josta < 21 % putkitettu > 79 % avouoma
Purkupaikka	Keravanjoki
Valuma-alue	1,79 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	8,13 km
Avouomaston pituus	23,64 km
Sadevesiviemäristö	21,68 km
Keskivirtaama	16 l/s
Vedenlaatu	Tapaninkylänpurossa on ollut paljon ravinteita (typpi ja fosforipitoisuus välttävä), mutta sameus, happi- ja enterokokkipitoisuus ovat olleet tyydyttäviä. Väri-luku on ollut hyvä.
Ekologinen tila	Tapaninkylänpuuro virtaa lähes kauttaaltaan pien-taloalueiden ”takapihoilla” hyvin voimakkaasti muo-katassa uomassa. Puro toimii asutuksen huleve-sien kokoojareitinä. Asutuksen vaikutus ilmenee mm. uomaan levinneinä koristekasveina.
Virkistyskäyttö	Uoma virtaa osin puistoalueiden läpi, mutta sen virkistyskäyttöarvoa laskee Tapaninkyläntien lähei-sys. Puro parantaa kuitenkin puistoympäristön viih-tisyyttä ja luo alueelle mielenkiintoista vaihtelua.

Puron erityispiirteet ja rakenteet

Tapaninkylänpurossa on erittäin voimakas kasvillisuus.

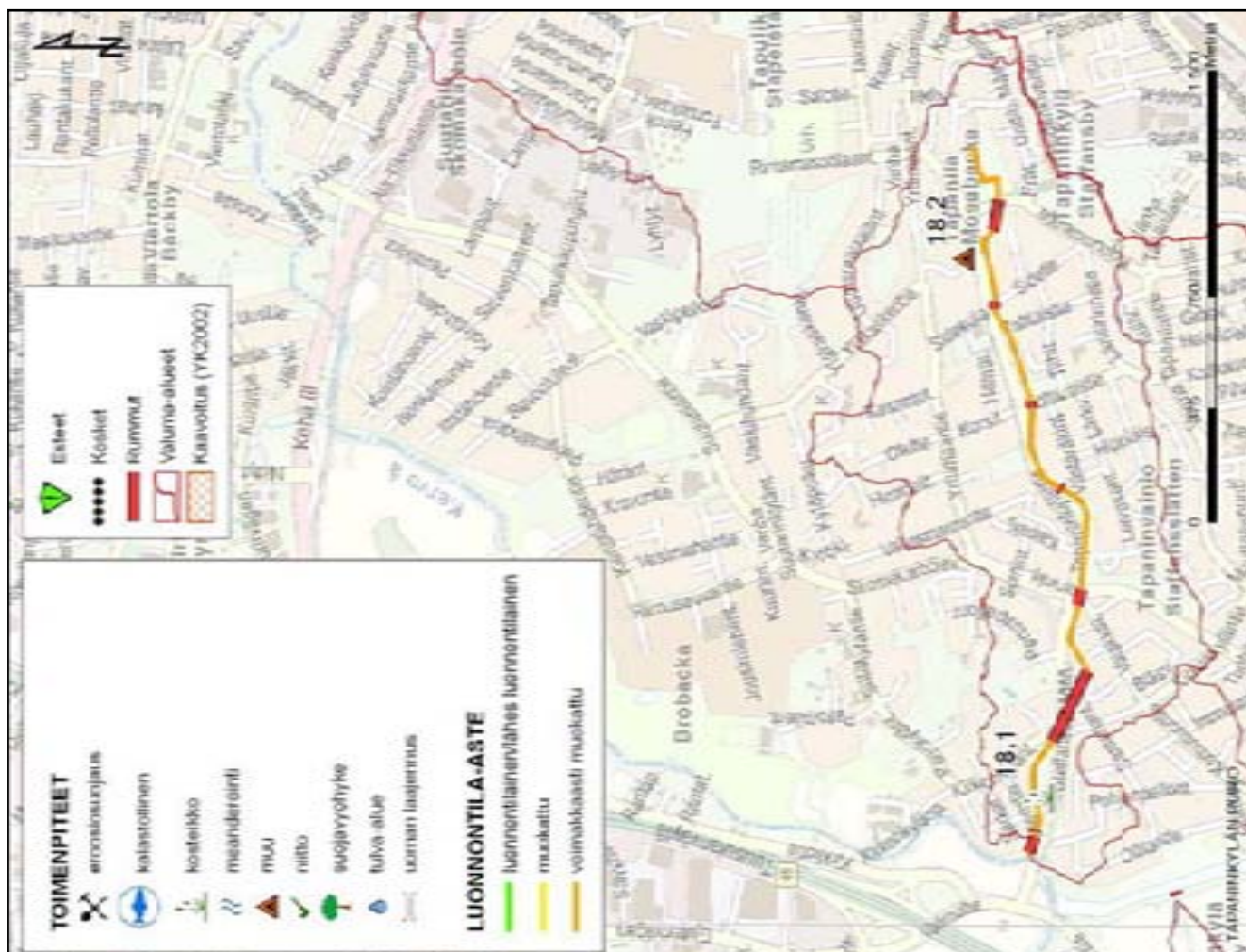


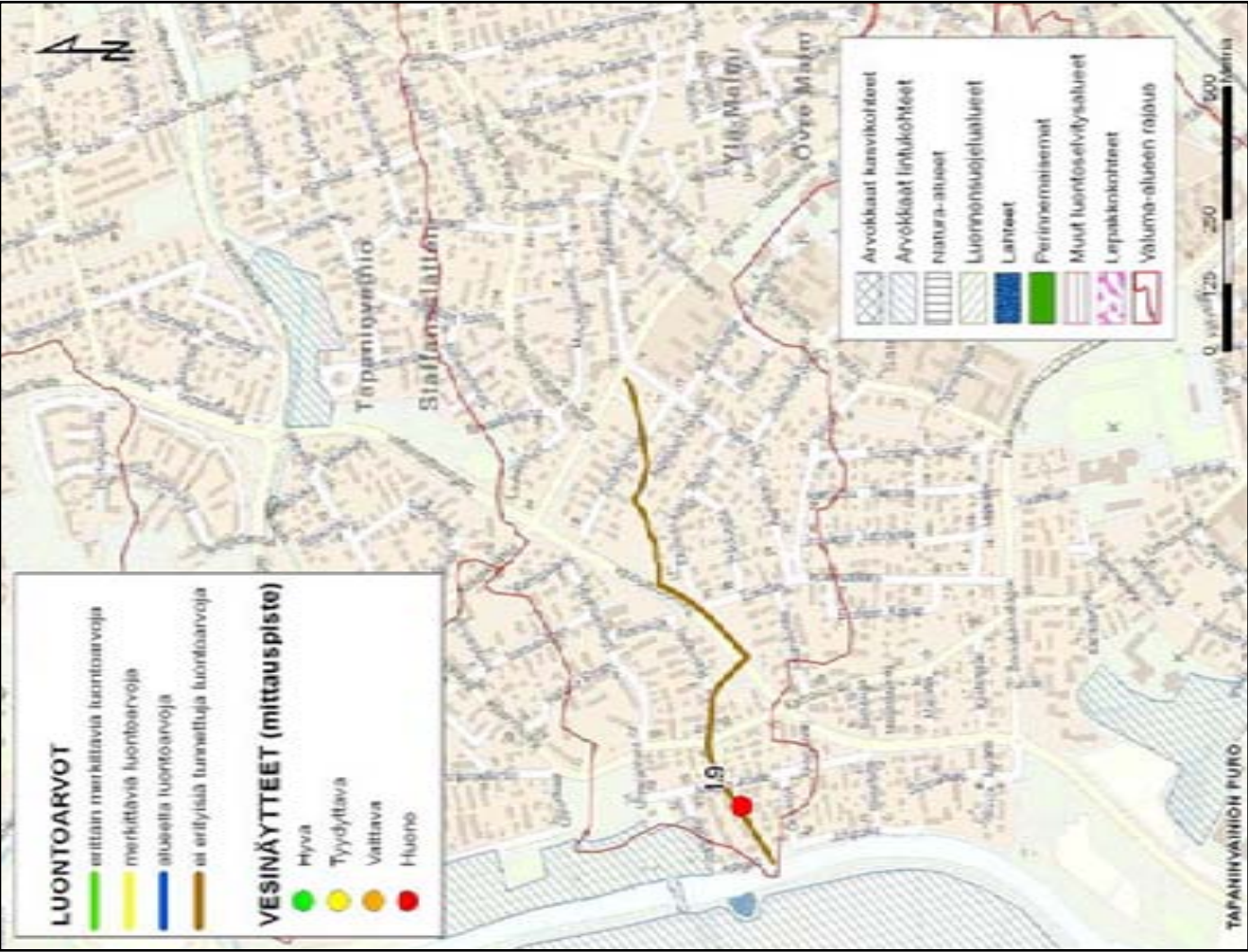
## Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
18,1	Kosteikko ravinteiden vähentämiseksi ennen purkua Vantaanjokeen.	Ravinteiden pidättäminen ennen Vantaanjokeen laskua.	2015-	4 000 €
18,2	Yläjuoksun tyyppiähteen selvittäminen.	Purossa havaittu kohonnut tyyppitoisuuksia yläjuoksulla.	2011-2014	2 000 €

Muuta huomattavaa

- Kotinummentien kulmauksessa on tekeillä asemakaavamuutos.





19. TAPANINVAINIONPURO

Sijainti	Tapaninvainio
Pääuoma	Pituus 1,1 km, josta < 34 % putkitettu
> 66 % avouoma	
Purkupaikka	Vantaanjoki
Valuma-alue	1,22 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	6,31 km
Avouomaston pituus	6,93 km
Sadevesiviemäristö	23,24 km
Keskivirtaama	11 l/s
Vedenlaatu	Tapaninvainionpuron veden laatu on muuten ollut kohtalainen, mutta vedessä on ollut paljon ravinteita ja erityisen paljon fosforia.
Ekologinen tila	Tapaninvainionpuron uoma ei ole niin voimakkaasti muokattu, kuin Tapaninkylänpuron uoma. Uoma ei ole luonnontilainen, mutta se toimii tärkeänä elementtinä valuma-alueen puistoissa.
Virkistyskäyttö	Purolla on kaupunkikuvaa rikastuttava vaikutus, mutta ei merkittävää virkistysellistä arvoa.

Puron erityispiirteet ja rakenteet

Tapaninvainionpuron valuma-alue on pääosin puistoa ja metsää. Puroa on mahdollista kehittää ja monipuolistaa osana valuma-alueen viheralueita.

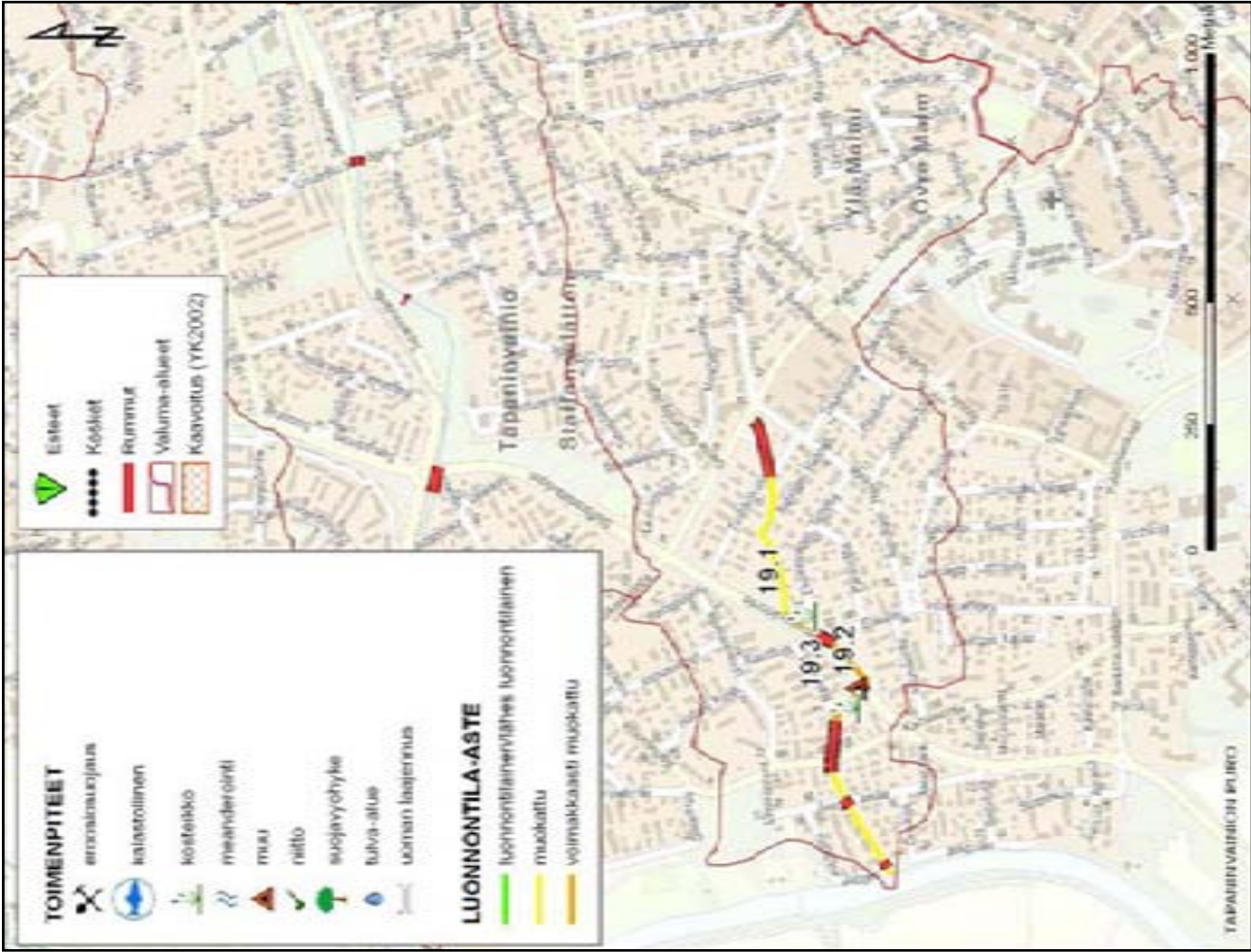


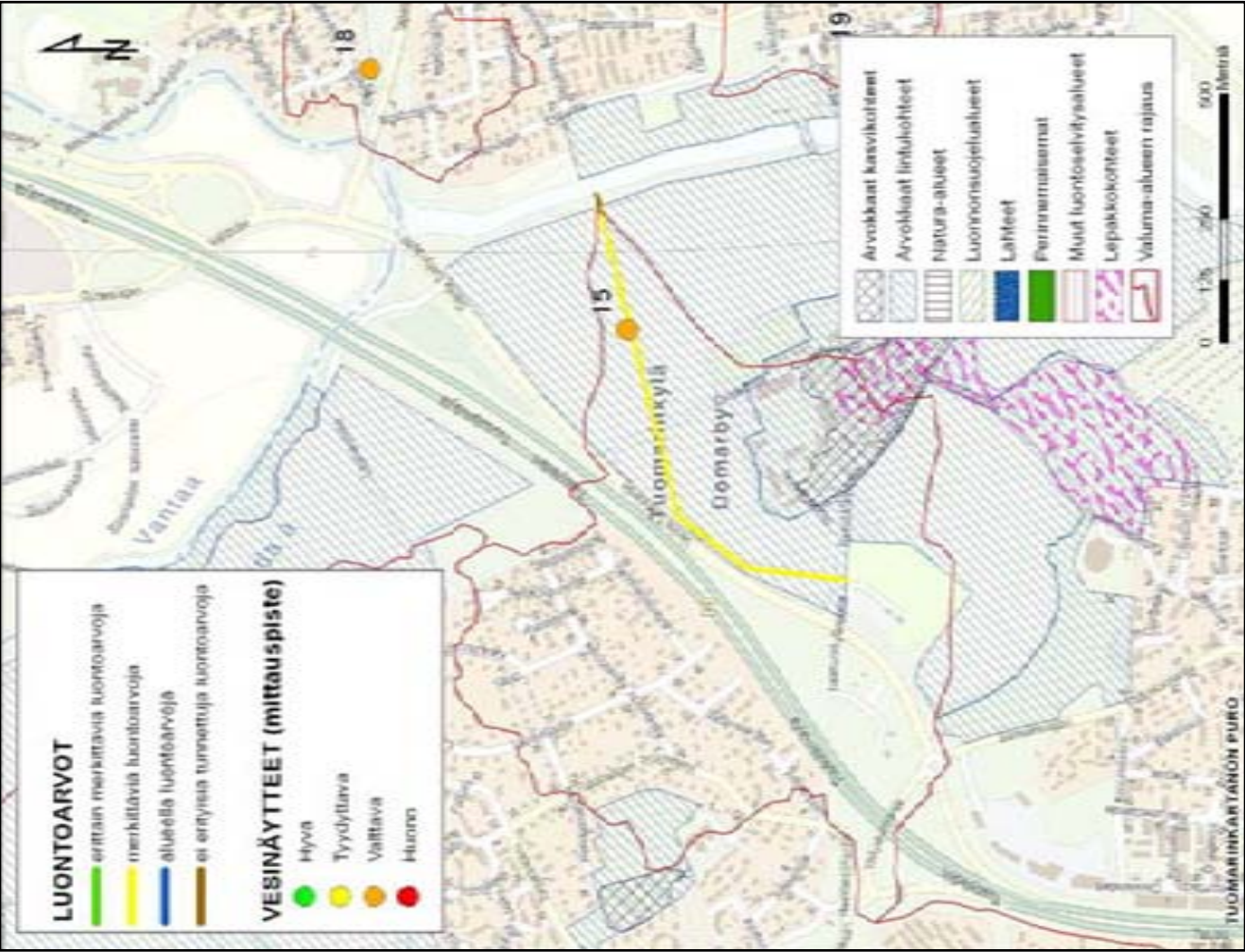
Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
19,1	Uoman luiskien loiventaminen leikkialueella (esim. kosteikko).	Turvallisuustekijä, puro osaksi puistokokonaisuutta.	2011-2014	3 000 €
19,2	Rumpu väärässä korkeusasetmassa.	Veden virtauksen parantaminen.	2011-2014	2 000 €
19,3	Kosteikkoja (tai meanderointia) Tapaninvainiontien molemmin puolin sijaitsevaan puistoon.	Puro osaksi puistoa (kasvillisuus, maisemalliset ja vedenlaadulliset arvot).	2011-2014	5 000 €

Muuta huomattavaa

- Puron loppupään putkittamista on esitetty, sillä läheisten rakennusten perustukset vajoavat.





20. TUOMARINKARTANONPUURO

Sijainti	Tuomarinkylä	
Pääuoma	Pituus 1 km, josta < 8 % putkitettu	
> 92 % avouoma		
Purkupaikka	Vantaanjoki	
Valuma-alue	0,81 km <sup>2</sup>	
Valuma-alueen piiri	4,8 km	
Avouomaston pituus	10,46 km	
Sadevesiviemäristö	4,05 km	
Keskivirtaama	6 l/s	
Vedenlaatu	Vedenlaatu Tuomarinkartanonpurossa on ollut hyvä, mutta tyypeä on ollut varsin paljon (välttävä).	
Ekologinen tila	Tuomarinkartanonpuuro virtaa pääosin Tuomarinkylän kartanon peltomaisemassa, joka on arvokas lintukohde. Puro rajautuu suurelta osin peltoihin, jotka kuormittavat puroa.	
Virkistyskäyttö	Puruomalla on tärkeä maisemallinen merkitys peltomaisemassa. Puroa myötäilee ratsastusreitti.	

Puron erityispiirteet ja rakenteet

Tuomarinkartanonpuuro on hyvin lyhyt ja puro on runsasvetinen. Tuomarinkylän kartanon pellot mahdollistavat puron monipuolisen kehittämisen, sillä tila ei ole rajoittava tekijä uoman monimuotoisuutta lisättäessä.

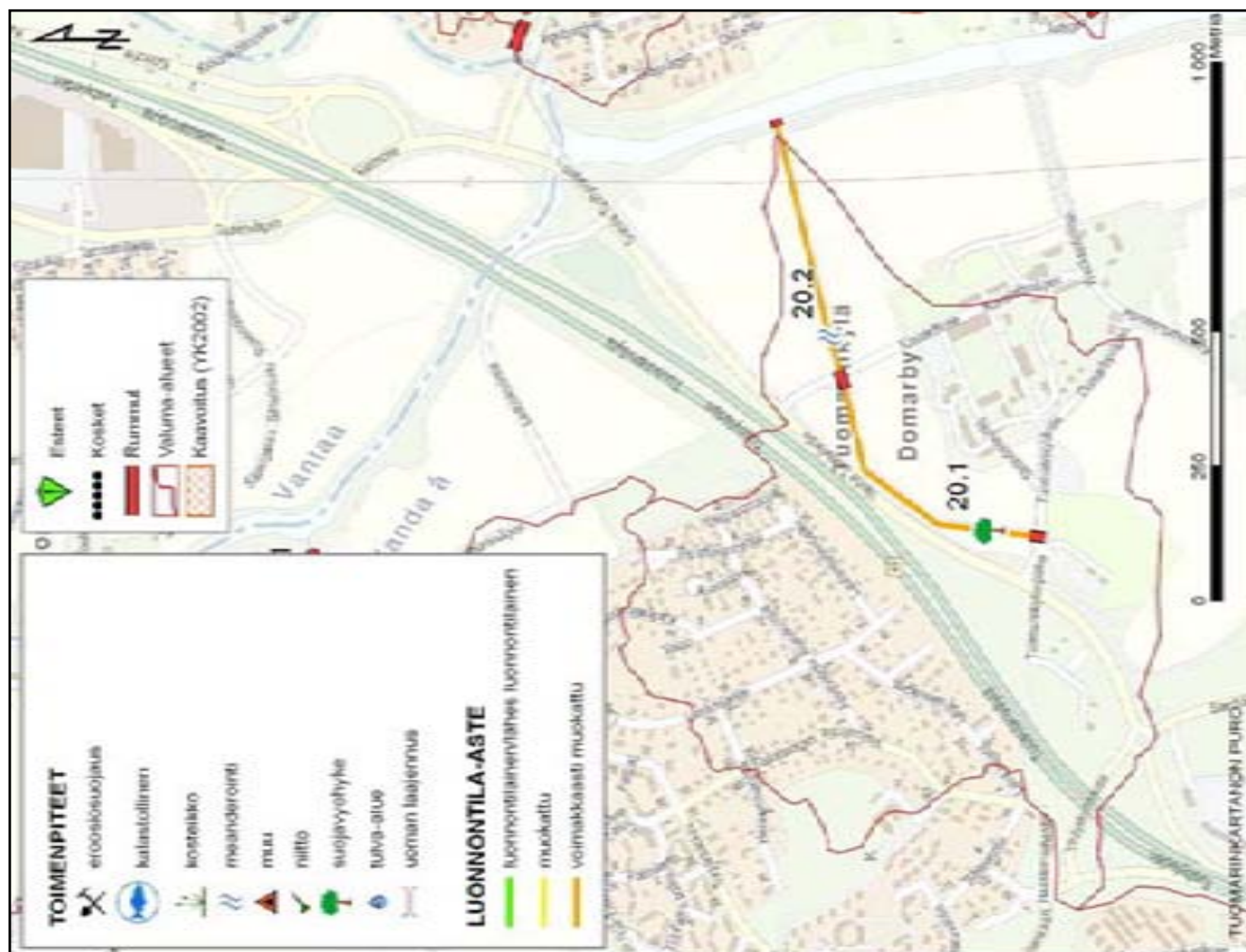


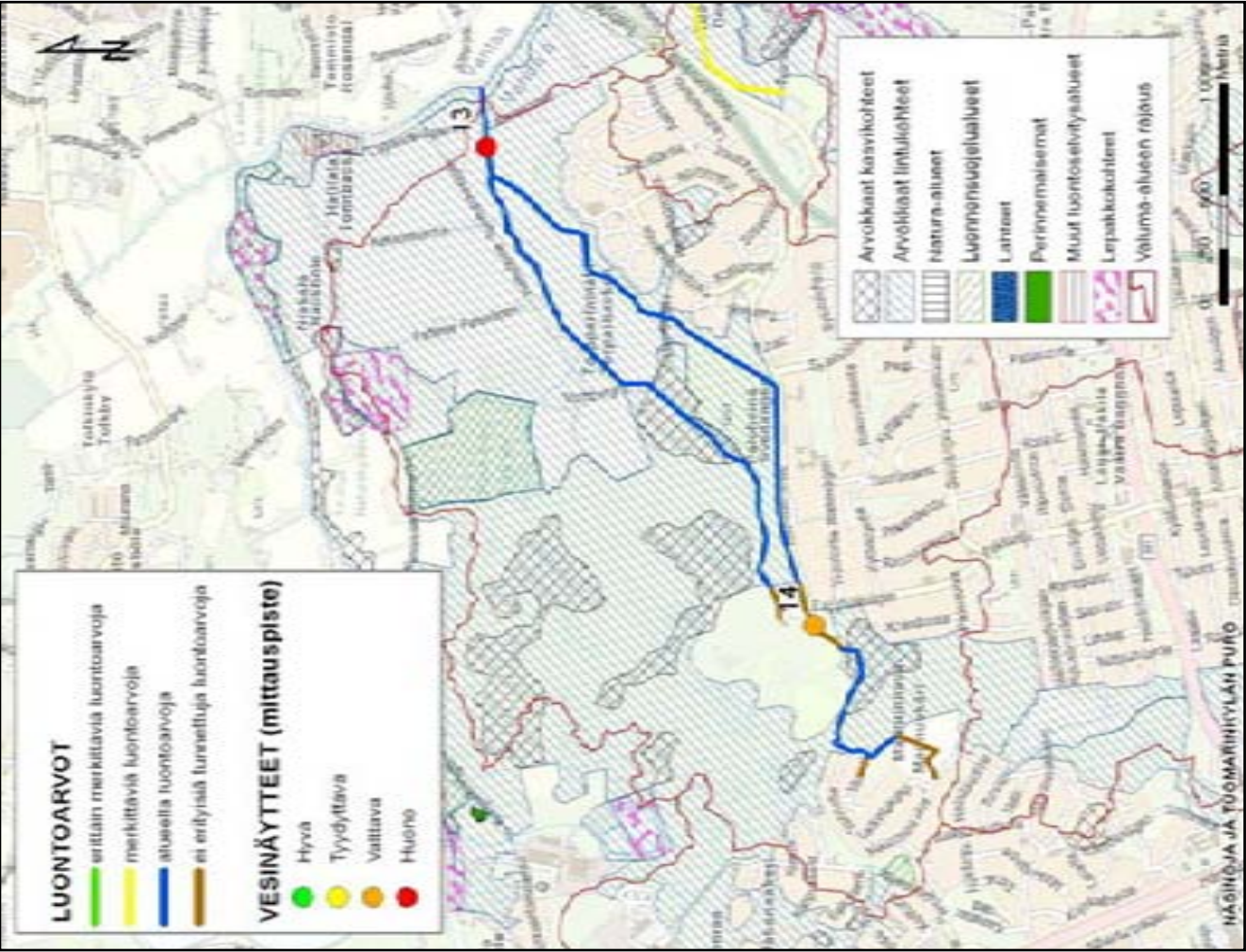
# Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
20,1	Suojavyöhyke/suojakaista uoman koko pituudelle.	Pelloilta tulevan kuormituksen vähentäminen.	2008-2010	2 000 €
20,2	Meanderointi	Puron monipuolistaminen.	2011-2014	6 000 €

## Muuta huomattavaa

- Suomen ympäristökeskuksen PURO-projektia seuraavan maatalouspurojen ohjeistuksen kannalta Tuomarinkartanonpurossa voitaisiin kokeilla vaihtelevia uomaprofiileja eroosiosuojauksessa.
- Tuusulanväylän hulevesien käsittely on ajankohtaista tulevaisuudessa.

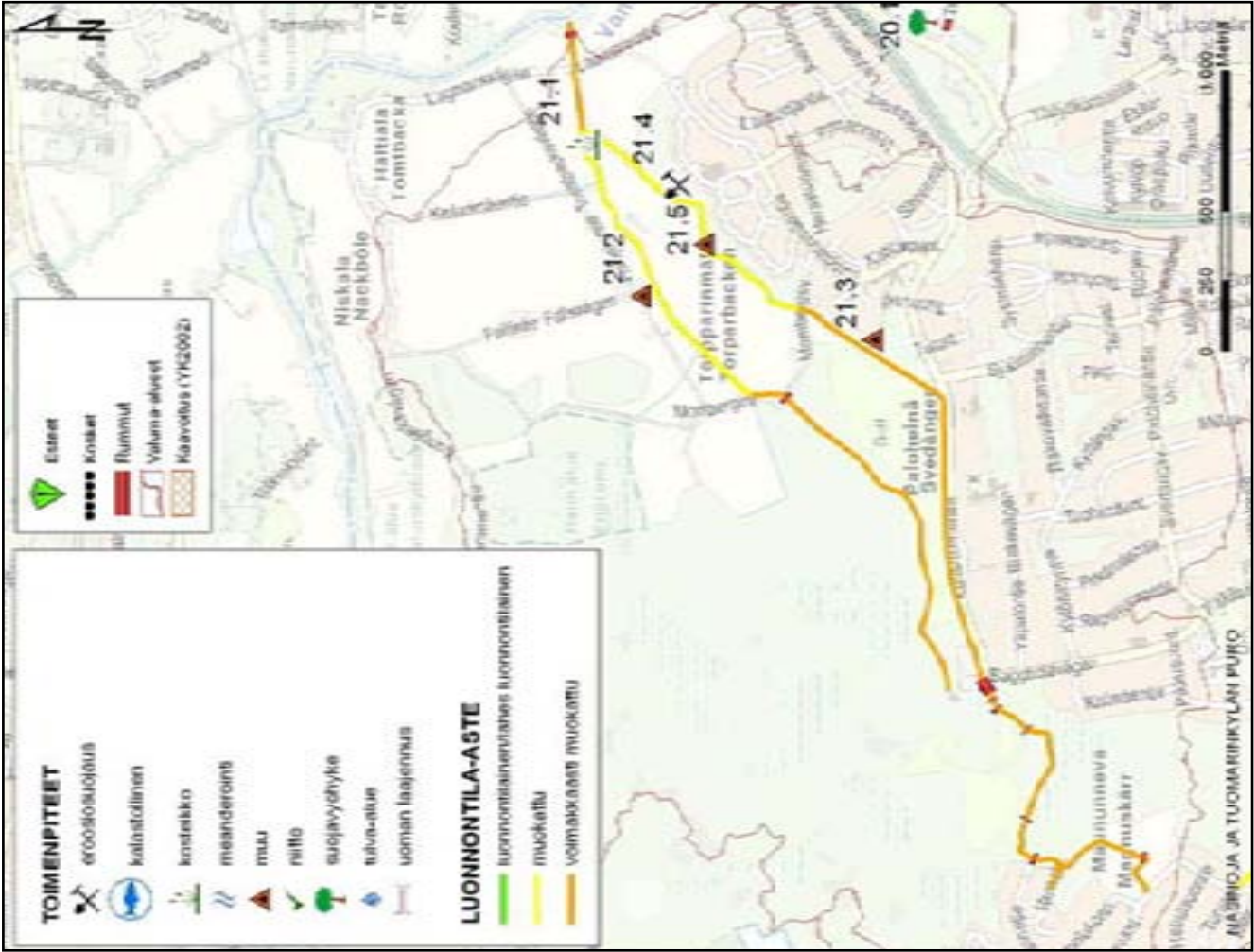




21. NÄSINOJA-TUOMARINKYLÄNÄNOJA

Sijainti	Paloheinä, Torpparinmäki
pääuoma	Pituus 7,3 km, josta < 2 % putkitettu
> 98 % avouoma	
Purkupaikka	Vantaanjoki
Valuma-alue	7,16 km²
Valuma-alueen piiri	15,27 km
Avouomaston pituus	63,37 km
Sadevesiviemäristö	30,76 km
Keskivirtaama	68 l/s
Vedenlaatu	Molempien ojen yhteisen yläjuoksun veden laatu ravinnepitoisuuden ja sameuden kannalta on ollut välttävää, mikä viittaa runsaaseen kiintoaineuor- mitukseen. Veden laatu on väriä, happi- ja enterokokkipitoisuuden suhteen ollut tyydyttävä. Tuomarinkylänpuuron veden laatu on ollut parempi (tydyttävä), mutta happimäärä on ollut vähäinen (välttävä).
Ekologinen tila	Paloheinängolfkentälläsaattaaollaavaikutustapuron veden laatuun. Kenttä ottaa purosta kasteluvettä. Golfkenttä voisi perustaa suojavyöhykkeet puron varteen.
Virkistyskäyttö	Näsin- ja Tuomarinkylän ojen uomat eivät ole luonnontilaisia. Näsinoja virtaa lähes koko matkalta vaihtelevassa metsämaastossa, kun taas Tuomarinkylänoja virtaa asutusalueiden tuntumassa.
	Näsinoja virtaa Paloheinän ulkoilualueella.





Puron erityispiirteet ja rakenteet

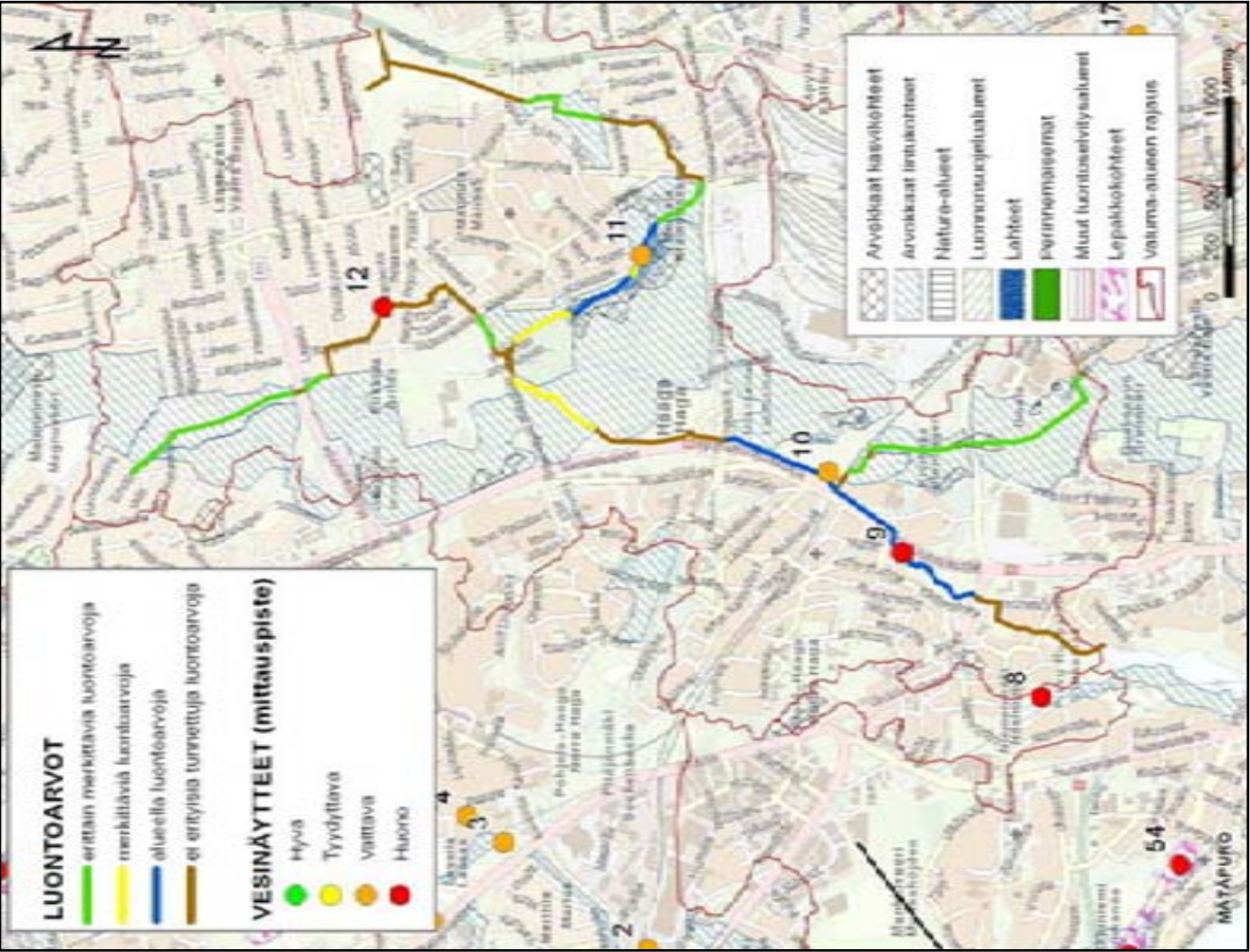
Valuma-alueella sijaitsee erittäin merkittäviä luonto- ja lintukohteita, kuten Niskalan pelto, Hattialan aarnialue sekä Hattivuoren metsäalue.

Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
21,1	Kosteikkoja ravinteiden pidättämiseksi purojen varteen. Viivytysallas/lampare ojen yhtymäkohtaan.	Vedenlaatu, tulvasuojelu (Tuomarinkylän oja-hu-levesiä).	2011-2014	10 000 €
21,2	Hoido- ja käyttösuunnitelman laatiminen.	Maisemallinen toimenpide, puron monimuotoisuuden ylläpitäminen.	hoito	-
21,3	Hoidot suunnitelman laatiminen, luiskien muotoilua uoman muuttelun lisäämiseksi.	Maisemallinen toimenpide sekä puron nykytilan ylläpitäminen.	2011-2014	8 000 €
21,4	Eroosiosuojaus	Jyrkkien luiskien loiventaminen ja turvallisuustekijät.	2011-2014	5 000 €
21,5	Mahdollinen pato ja viivytyslas.	Veden viivyttäminen ja kiintoaineen laskeuttaminen.	2011-2014	5 000 €

Muuta huomattavaa

- Ylä-Fallin pelto patoallassuunnitelma. 2001. Viherosasto piir.nro MARK-332-017
- Suomen ympäristökeskuksen PURO-projektia seuraavan maa-talospurojen ohjeistuksen kannalta Näsiöjan – Tuomarinkylä-länsijassa voitaisiin kokeilla kasvillisuuden käyttämistä eroosio-suojauksessa.



22. MÄTÄPURO

Sijainti	Pakila, Maunula, Haaga
Pääuoma	Pituus 11,6 km, josta < 25 % putkitettu > 75 % avouoma
Purkupaikka	Pikku-Huopalahti
Valuma-alue	10,7 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	25,3 km
Avouomaston pituus	93,9 km
Sadevesiviemäristö	91,73 km
Keskivirtaama	101 l/s

Vedenlaatu

Mätäpuron yläjuoksulla on ilmeisesti ollut kiintoainekuormitusta, koska siellä on mitattu runsaita ravinnepitoisuuksia (välttävä) ja korkeita sameusarvoja (huono). Alajuoksulla ravinnemäärä on ollut hiukan parempi, mutta siellä on taas ilmennyt korkeita enterokokkipitoisuuksia (huono). Happitilanne on koko purossa ollut tyydyttävä. Mätäpuron sivuoman veden laatu on ollut vähintään tyydyttävä. Kivihaan lähteistä purkautuvalla vedellä on myös lähdevaikutusta vedenlaatuun.

Ekologinen tila

Mätäpuroon on onnistuttu kokiuttamaan purossa luontaisesti lisääntyvä taimenkanta. Siinä on kaksi sivuhaaraa, joista Suursuon haara rajoittuu Maunulan pähkinäpensaslehtoon, joka on luonnonsuojelulain alainen merkittävä luontotyyppi.

Virkistyskäyttö

Mätäpuro virtaa ulkoilureitistön varrella ja sitä reunustavat mm. metsät, viljelypalstat sekä puistot. Puro kulkee myös Helsingin Keskuspuiston läpi, jossa se on paikoin hyvin nähtävissä ja aistittavissa jopa solisevana virtana. Paikoin uoma on yksitoikkoinen, syvä pelto-oja. Maunulanpuiston palsta-alueen kohdalla purosta voisi laajentaa altaita.

Puron erityispiirteet ja rakenteet

Mätäpuroa on mahdollisuus kehittää mm. ekologisen jatkuvuuden parantamisella poistamalla virtausesteitä, mikä tukee luontaisesti lisääntyvän taimenkannan elinolosuhteita sekä myös puroympäristön virkistyskäyttöä.

Puro tulvii ajoittain Kauppalanpuistoon, jonka kohdalla uoma on liettynyt matalaksi. Aikoinaan puroa on ruopattu ja sen rannat tuettu pajutuennoin, joita ei ole enää jäljellä.

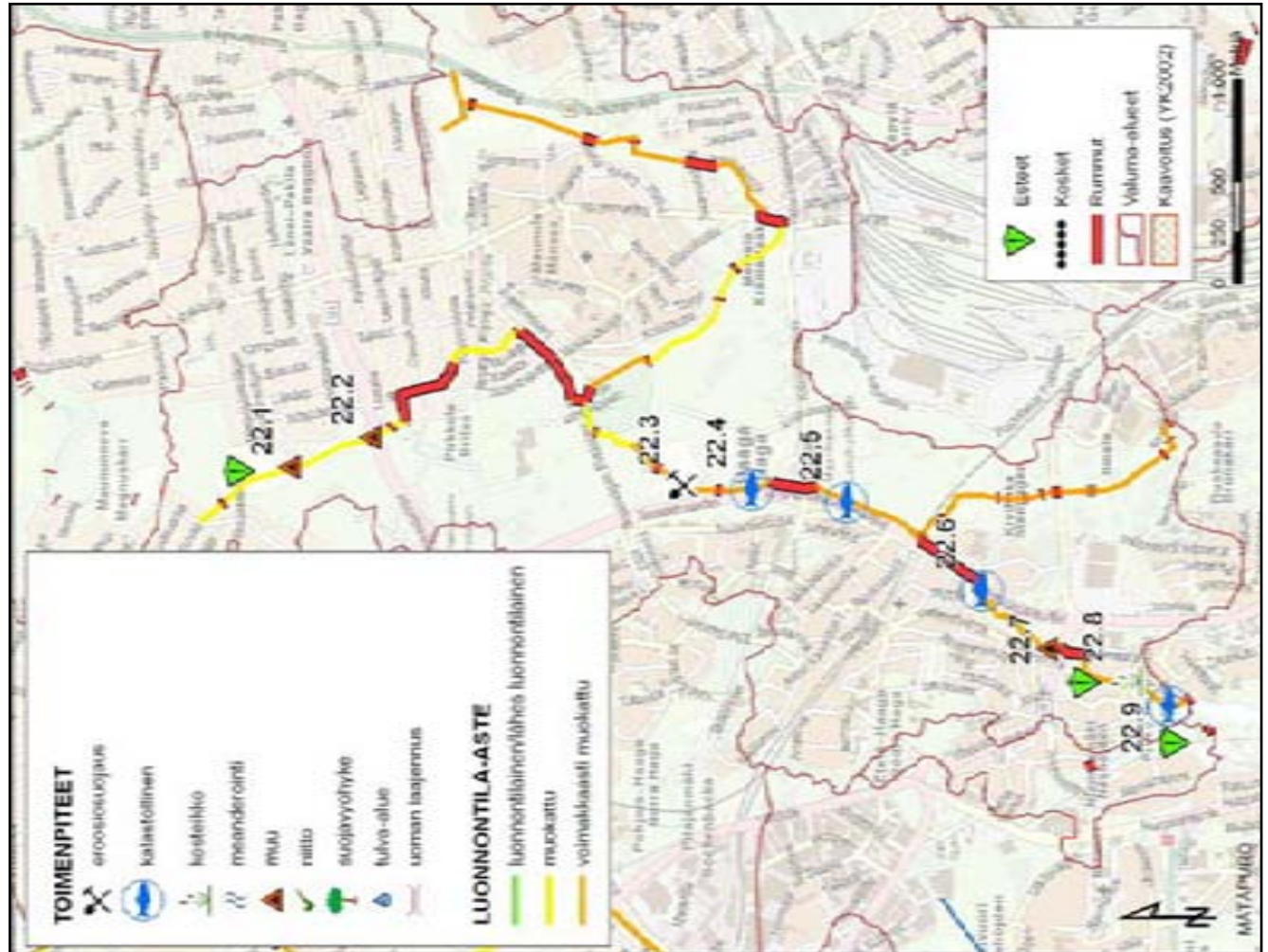


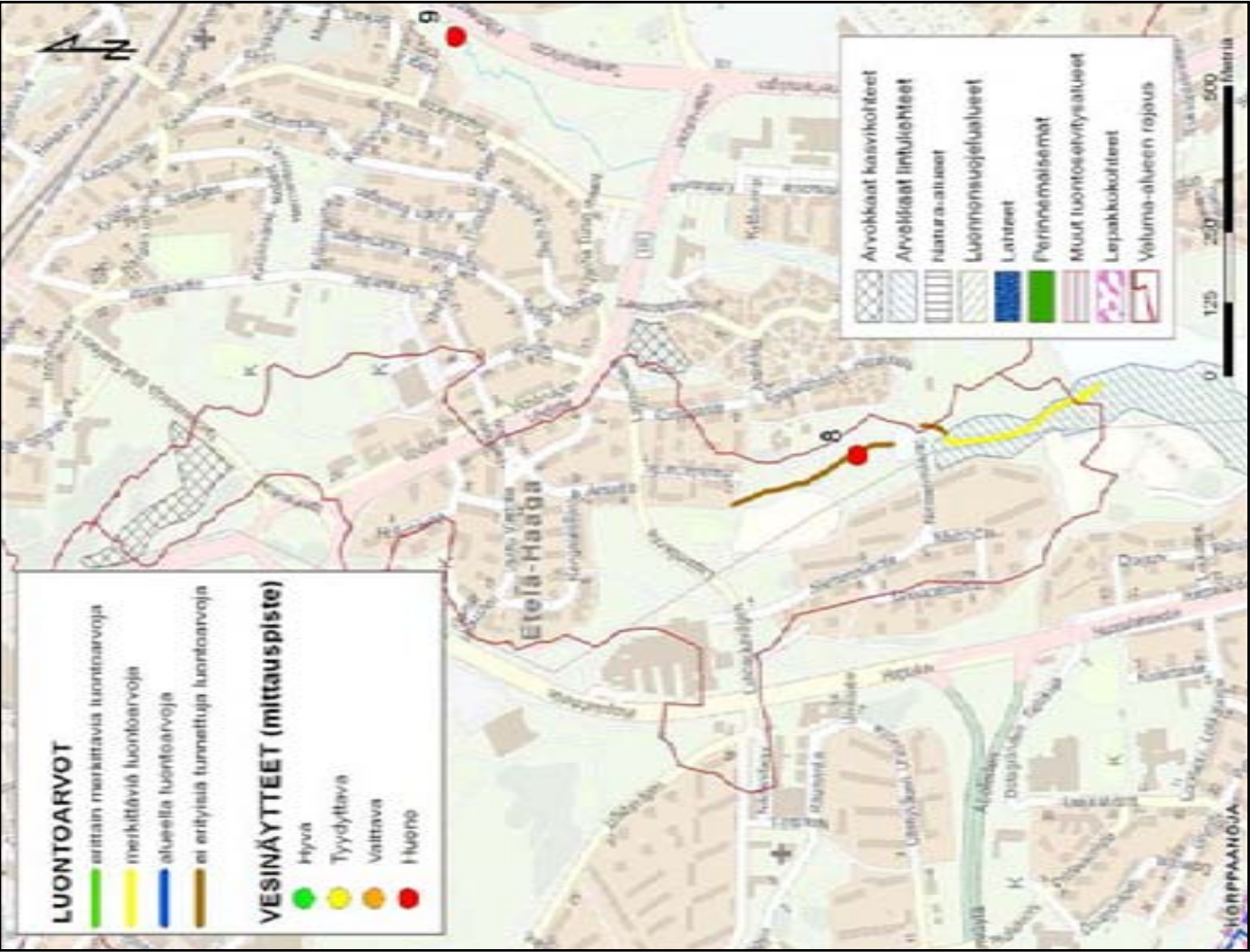
Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajoitus	Kust. arvio
22,1	Vanha settipato korvataan kiveämällä uoma koskimaiseksi, jolloin taiminen kutu- ja poikastuotantohabitaatti lisääntyy.	Padon heikko kunto, estää mahdollisesti kalojen kulun.	2008-2010	8 000 €
22,2	Vajonneen rummun korjaus.	Mahdollistaa virtauksen.	2008-2010	2 000 €
22,3	Eroosiosuojaus.	Huomattavaa eroosiota havaittavissa.	2008-2010	3 000 €
22,4	Puu- ja pensasistutuksia puuttomalle osuudelle, kivien sijoittaminen uomaan.	Kalasto: vaihtelevan ympäristön luominen.	2008-2010	6 000 €
22,5	Varjo/suojapaikkojen lisääminen.	Varjoisa alue kalastolle puu- ja pensasistutuksin.	2008-2010	5 000 €
22,6	Kalastuskielto Vihdintien yläpuolisella osuudella.	Taiminen lisääntymisen turvaaminen.	2008-2010	1 000 €
22,7	Vanhan pohjapadon korvaaminen kalaston kulkuun soveltuvalla rakenteella: kiveämällä uoma koskimaiseksi, jolloin taiminen kutu- ja poikastuotantohabitaatti lisääntyy.	Kalojen nousun mahdollistaminen.	2008-2010	10 000 €
22,8	Kosteikkokäsittely pyrittävä toteuttamaan ravinteiden poistamiseksi ja kiintoaineen laskeuttamiseksi kaikkien puroon laskevien ojen purkukohdissa. Suojavyöhyke ruohovaraisesta kasvustosta Pirkkolantien yläpuoliselle nurmikorantaiselle, viettävälle osuudelle.	Mätäpuro kuormittaa Pikku-Huopalaheta voimakkaasti ja ojen tuoma kiintoaines lisää taiminen kutupaikkojen liettymistä.	2008-2010	15 000 €
22,9	Mätäpuuron suun patorakennelma muutettava kalojen kulle sopivaksi. Pudotuskorkeuden jakaminen pidemmälle matkalle koskimaiseksi kiveämällä, jolloin taiminen kutu- ja poikastuotantohabitaatti lisääntyy.	Taiminen nousun turvaaminen merestä. Samalla otettava huomioon murtoveden nousun estäminen koskialueelle.	2008-2010	8 000 €

Muuta huomattavaa

- Mätäpuuron ja Maunulanpuuron ojkisi muutettuja uomaosuuksia tulisi pyrkiä ennallistamaan takaisin meandroiviksi ja poikkileikkaussuhteeltaan vaihteleviksi.
- Virtavesien hoitoyhdistyksen suunnittelemien toimenpiteiden ottaminen huomioon
- Hämeenlinnanväylän valumavesien käsittely on ajankohtaista tulevaisuudessa.





23. KORPPAANOJA

Sijainti	Pikku-Huopalahti
Pääuoma	Pituus 0,7 km, josta < 10 % putkitettu > 90 % avouoma
Purkupaikka	Pikku-Huopalahti
Valuma-alue	0,54 km <sup>2</sup>
Valuma-alueen piiri	5,64 km
Avouomaston pituus	3,48 km
Sadevesiviemäristö	5,42 km
Keskivirtaama	6 l/s
Vedenlaatu	Korppaanojan ravinne- happipitoisuus on ollut välttävää. Väriuku on sen sijaan ollut hyvä. Vesi on ollut suhteellisen kirkasta (sameus: tyydyttävä).
Ekologinen tila	Korppaanoja on lyhyt, mutta se kerää hulevesiä laajalta alueelta. Uoma on mm. vesilintujen suojasima. Puron gradientti on pieni ja veden vaihtuminen uomassa on vähäistä.
Virkistyskäyttö	Korppaanojalla on tärkeä maisemallinen arvo, sillä se virtaa pääosin rakennetussa puistossa. Virkistyskäytön arvot ovat visuaalisia.

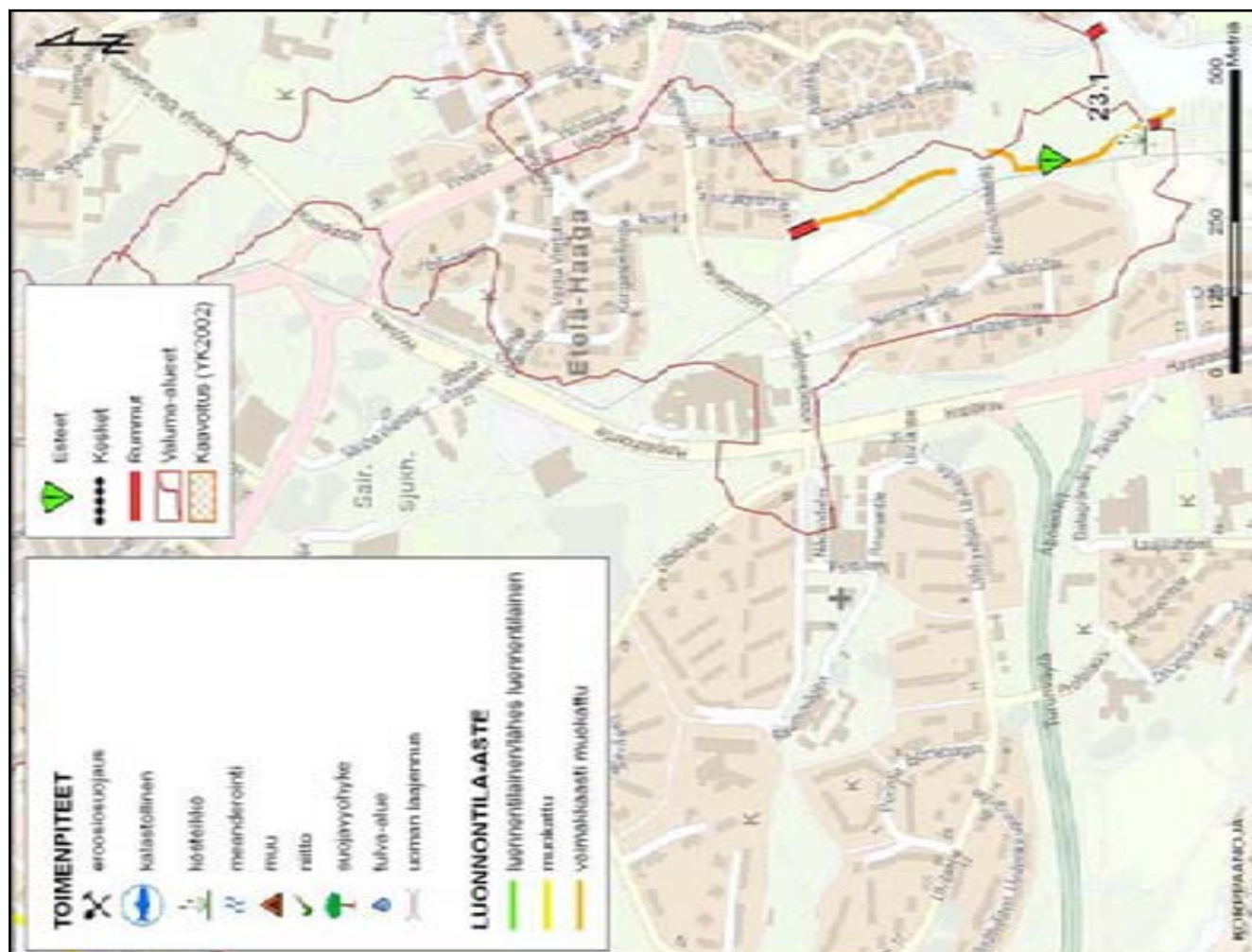
Puron erityispiirteet ja rakenteet

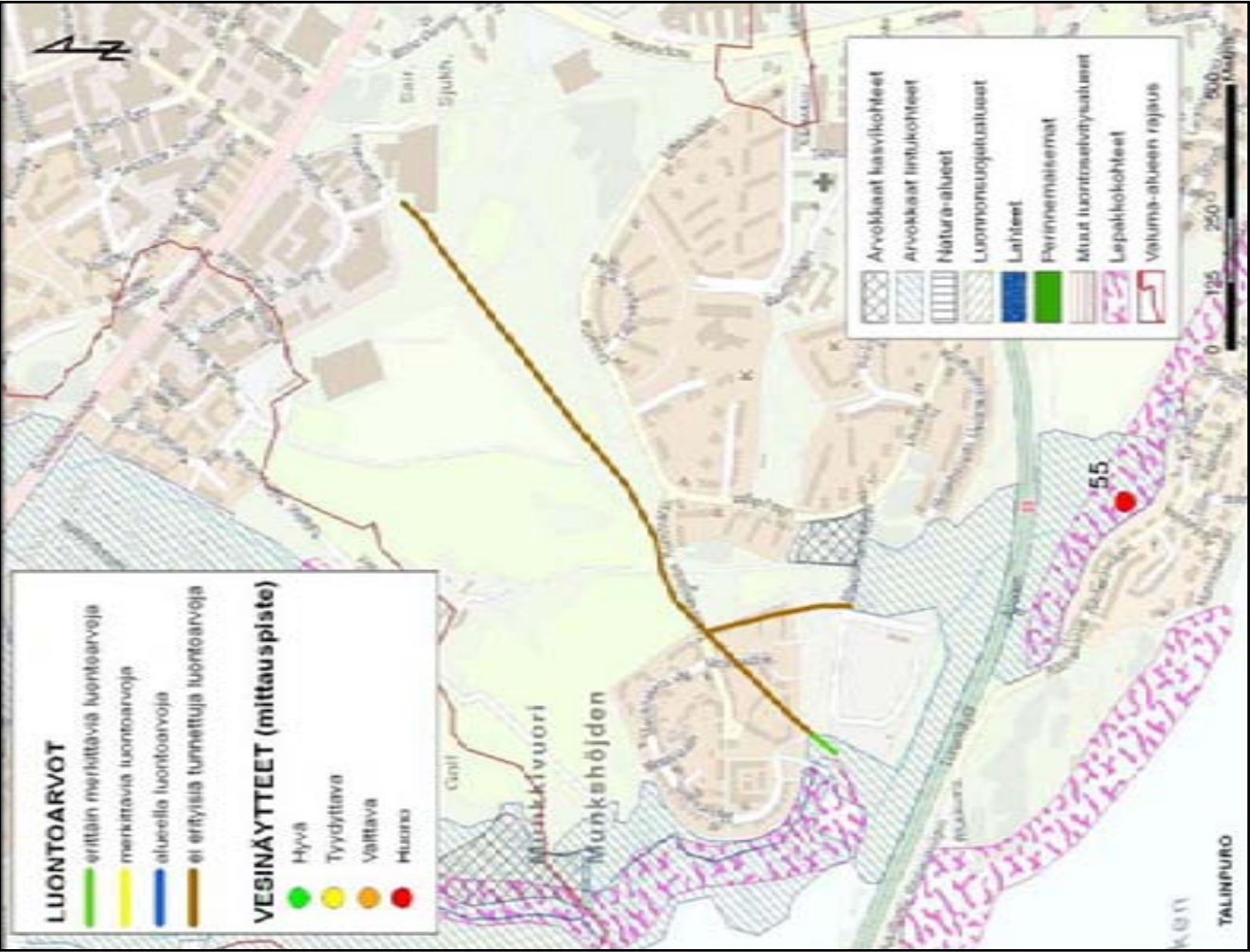
Puroa on kunnostettu sijoittamalla siihen mm. pohjapatoja sekä lampi. Merenpinnan korkeusvaihtelu heijastuvat puron loppupäässä, jossa laaja alue tilkannuttyä on ajoittain veden alla.



Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
23,1	Kosteikon kehittäminen.	Pikku-Huopalahden ravinnekuormituksen vähentäminen.	2011-2014	3 000 €





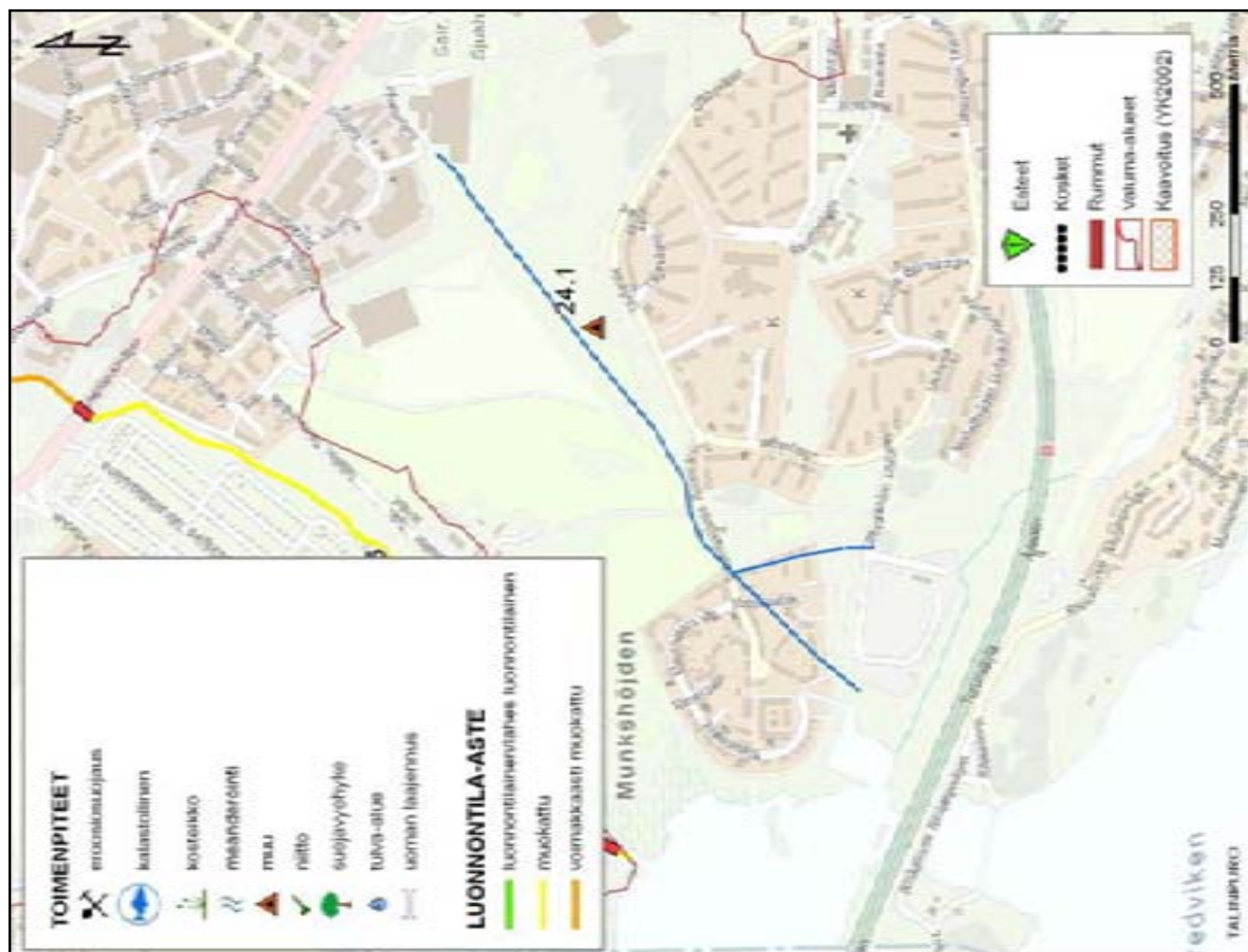
24. TALINPUURO

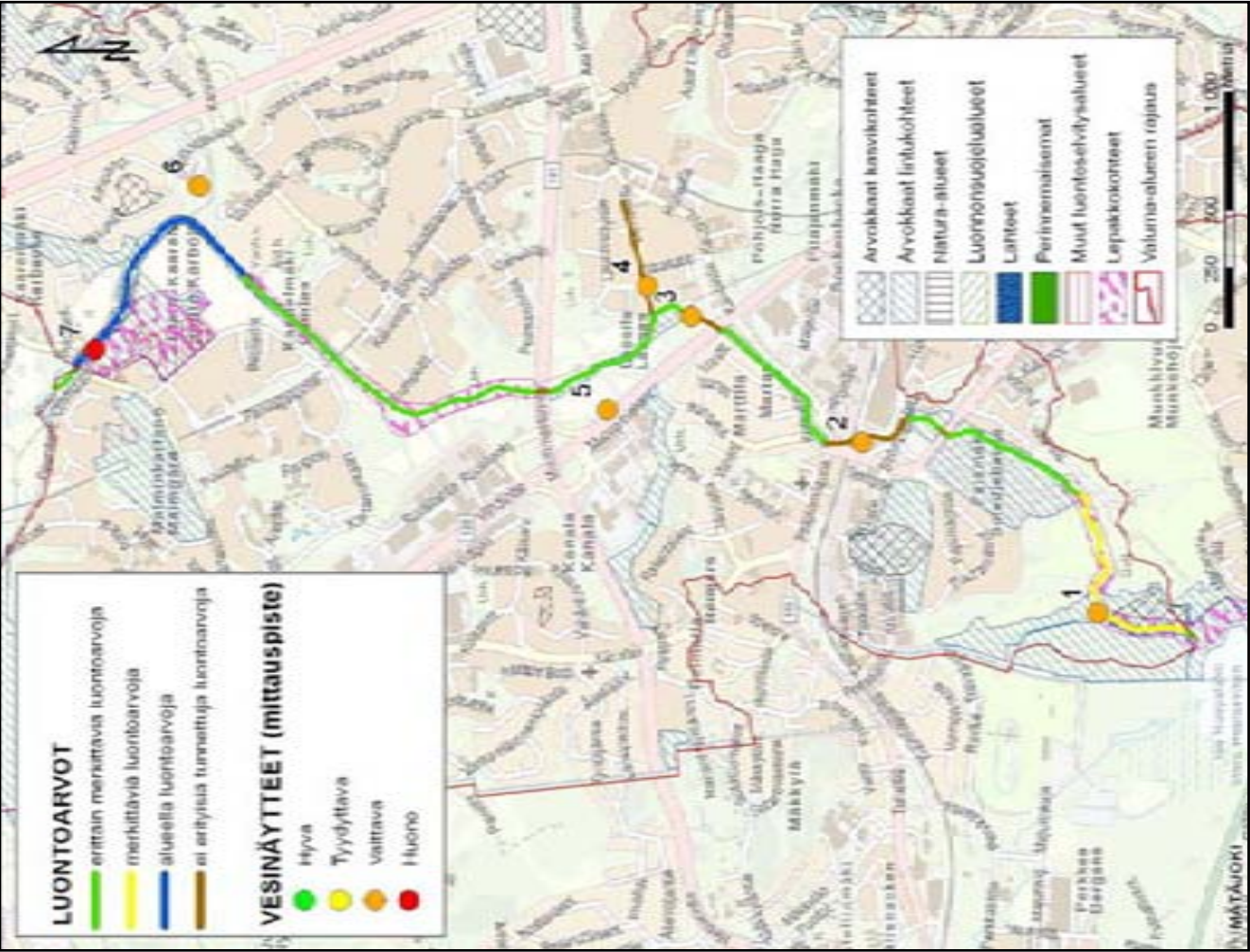
Sijainti	Tali
Pääuoma	Pituus 0,5 km, josta < - % putkitettu > - % avouoma
Purkupaikka	Iso-Huopalahti
Valuma-alue	n. 1,5 km²
Valuma-alueen piiri	- km
Avouomaston pituus	- km
Sadevesiviemäristö	- km
Keskivirtaama	- l/s
Vedenlaatu	Ei tiedossa.
Ekologinen tila	Talinpuuro kerää hulevesiä hyvin laajalta alueelta. Valuma-alue on kerrostalovaltaista, mutta valuma- alueella sijaitsee myös muita merkittäviä pisteuor- mituslähteitä kuten Pitäjänmäen teollisuusalue.
Virkistyskäyttö	Puro sijaitsee liikuntapuistossa, jossa puroaiheesta voi kehittää maisemallisia elementtejä.
<u>Puron erityispiirteet ja rakenteet</u>	
Uoma on hyvin lyhyt.	



Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
24,1	Asukkaiden tietoisuuden lisääminen ja aktivoiminen puron suojelemiseksi.	Puro paikoin roskainen ja merkityksettömän oloinen asukkaalle.	2011-2014	2 000 €

- Uoman alkupäähän on kaavoitettu uutta asutusta teollisuusalueen tilalle.





25. MÄTÄJOKI

Sijainti Malminkartano, Kannelmäki, Lassila, Pitäjänmäki, Marttila, Tali

Pääuoma Pituus 7,2 km, josta  
< 8 % putkitettu  
> 92 % avouoma

Purkupaikka Iso Huopalahti

Valuma-alue 15,23 km<sup>2</sup> (Helsinki) 24,4 km<sup>2</sup> (Helsinki ja Vantaa)  
Valuma-alueen piiri 25,33 km  
Avouomaston pituus 109,42 km  
Sadevesiviemäristö 124,84 km

Keskivirtaama 206 l/s

Vedenlaatu Valuma-alueen kaksi suurta teollisuusaluetta kuormittavat Mätäjokea voimakkaasti. Mätäjoen vedessä esiintyy erityisesti sen yläjuoksulla paljon fosforia ja happipitoisuus on siellä myös huono. Alajuoksuun päin mentäessä fosforipitoisuus laskee hieman ja happipitoisuus on siellä tyydyttävällä tasolla (näytepisteet 1, 2 ja 3). Mätäjokeen on näytepisteiden 6 ja 7 sivu-uomista valunut merkittäviä fosforimääriä. Koko purossa on ollut korkea enterokokkipitoisuus, mikä viittaa runsaaseen ihmisperäis- tai eläinaktiviteetteihin puron valuma-alueella. Väriluku ja sameus ovat olleet purossa varsin hyviä.

Ekologinen tila Mätäjoki on Helsingin suurin kaupunkipuro. Puro on potentiaalinen taimenvesistö, jos kalan nousua estäviä vesirakenteita muokataan kalan nousun mahdollistaviksi. Mätäjoen luontaiseen kalastoon kuuluvat hauki, ahven, ruutana ja särki. Puron lähiympäristö toimii lepäkö- ja lintukohteena, mutta sen valuma-alueella on myös useita muita merkittäviä luonto- ja lintukohteita.



**Virkistyskäyttö**

Matäjoki virtaa lähes yksinomaan puisto- ja viher-alueilla. Purolla on paikoin suuri virkistyskäyttö- arvo esim. Etelä-Kaarelassa, missä viheralueiden yhteyteen on rakennettu laitureita ja rantaa on kun- nostettu.

Matäjokeen laskee Kartanonhaassa puroja, jotka saavat alkunsa Konalassa ja Malminkartanossa. Malminkartanon haara on merkittävä virkistyselli- inen tekijä varsinkin Piianpuistossa, jossa uomaan on ruopattu lampi ja ojauma on mukitteleva.

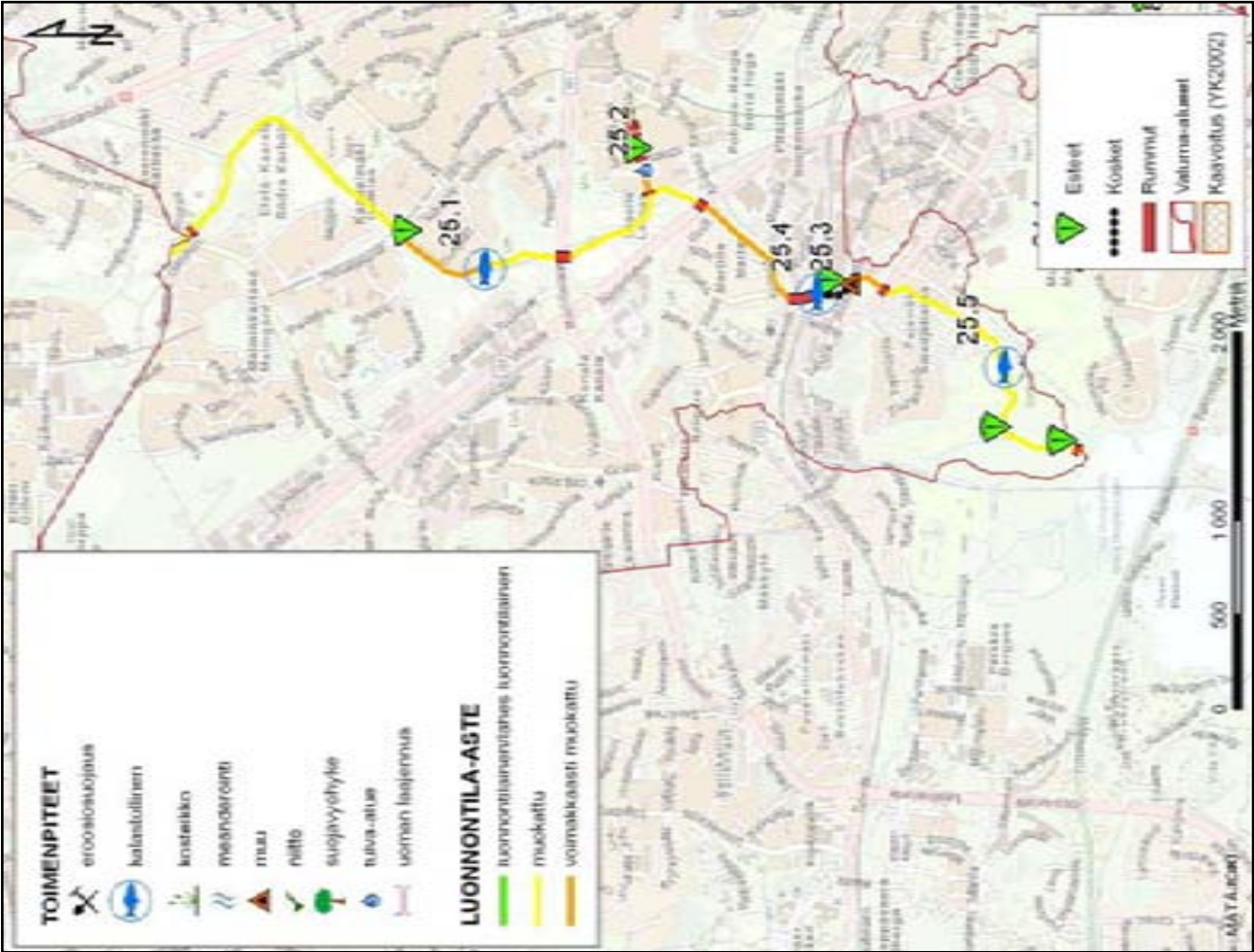
Yläjuoksun peltoalueilla uoman maisemakuva on monin paikoin pensoittunut. Yleinen virkistyskäyttö on paikoin estynyt mm. golfkentän (Tali) ja tiheän rantapuuston (Pitäjänmäki) vaikutuksesta.

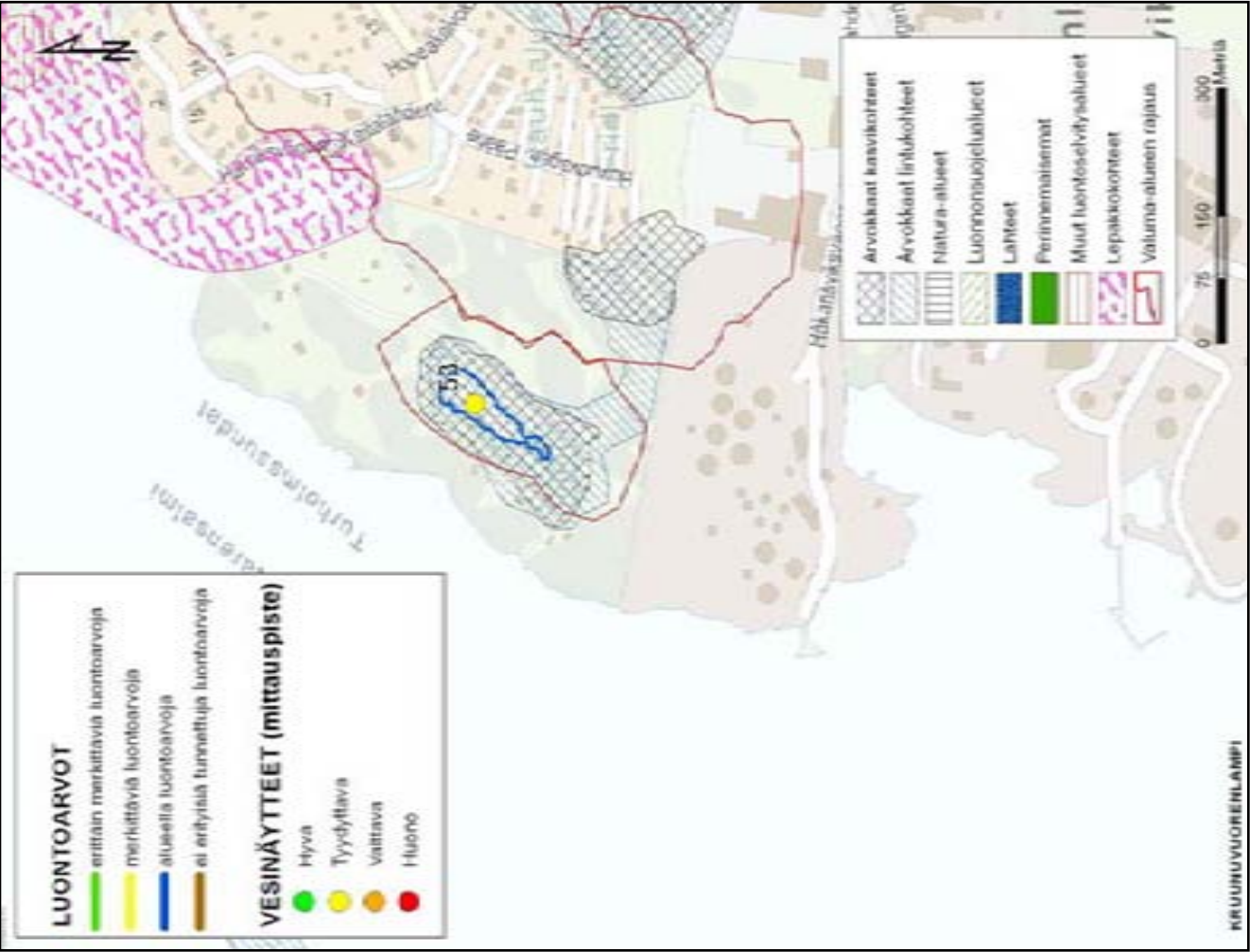
Puron erityispiirteet ja rakenteet

Uomaa on ruopattu monin paikoin. Lasku-uomaa on myös siirretty viereisen kaatopaikan rakentamisen yhteydessä. Puroon johdetaan ke- sääkanaa lisävetä Silvolan tekoaltaasta. Purossa on patoja ja vanhoja vesirakenteita. Alajuoksun pato estää tällä hetkellä kalan nousun ja joen hyödyntämisen esim. taimenen kotiutustutuksiin.

Kunnostustoimenpiteet

Koh- de	Toimenpide	Perustelu	Ajoi- tus	Kust. arvio
25.1	Padon muokkaaminen kalas- tolle sopivaksi.	Kalaston elinolosuhteiden parantaminen.	2008- 2010	9 000 €
25.2	Tulvaongelmia sivu-uomissa (Lassila ja Konala). Vaatii lisäselvityksiä.	Tulvasuojelu.	2011- 2014	2 000 €
25.3	Strömbergin puiston alemman betonisen padon muokkaamin- en kalojen kulle sopivaksi.	Kalaston elinolosuhteiden parantaminen.	2011- 2014	10 000 €
25.4	Strömbergin putouksen ka- latien rakentaminen ja yläpuol- isen alueen kunnostus.	Kalojen nousun mahdol- listaminen.	2008- 2010	110 000 €
25.5	Golfkentän padon ja kastelu- altaan padon muokkaaminen kalojen kulun mahdollistavaksi.	Kalojen nousun mahdol- listaminen.	2008- 2010	16 000 €





31. KRUUNUVUORENLAMPI

Sijainti	Laajasalo
Pinta-ala	0,4 ha, lampea ympäröivä soistunut alue 0,65 ha
kok. syv. (m)	2,0
näkösyv. (dm)	9,3
Typpi (µg/l)	927,5 (tydyttävä)
Fosfori (µg/l)	21 (tydyttävä)
suolapitoisuus	-
sameus (FTU)	1,7
pH	5,6
happi (mg/l)	2,6

Ekologinen tila

Kruunuvuorenlampi on erämaamainen, lähes luonnontilaisena säilynyt lampi. Se kuuluu mahdollisesti vesilain 15 a §:n suojelemiin pienvesiin ja on linnustoltaan (luokka I) ja kasvistoltaan arvokas (luokka II).

Virkistyskäyttö

Lammen ympäristöön osittain yksityisomistuksessa, rannalla on mm. loma-asutusta. Alueella on erittäin korkea virkistyskäyttöarvo alueen rantasoiden sekä monipuolisen kasvillisuuden ja linnuston takia.

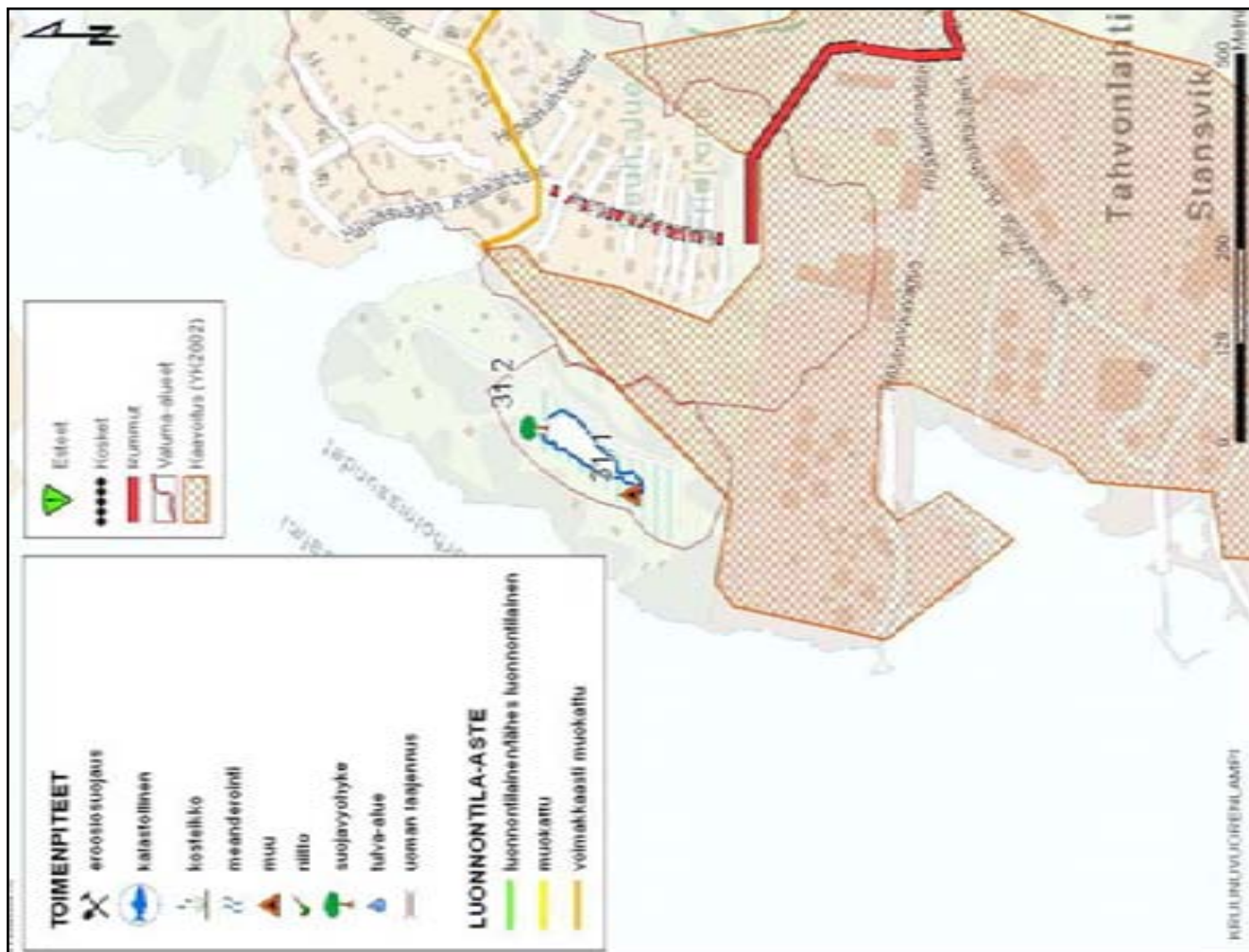
Lammen erityispiirteet ja rakenteet

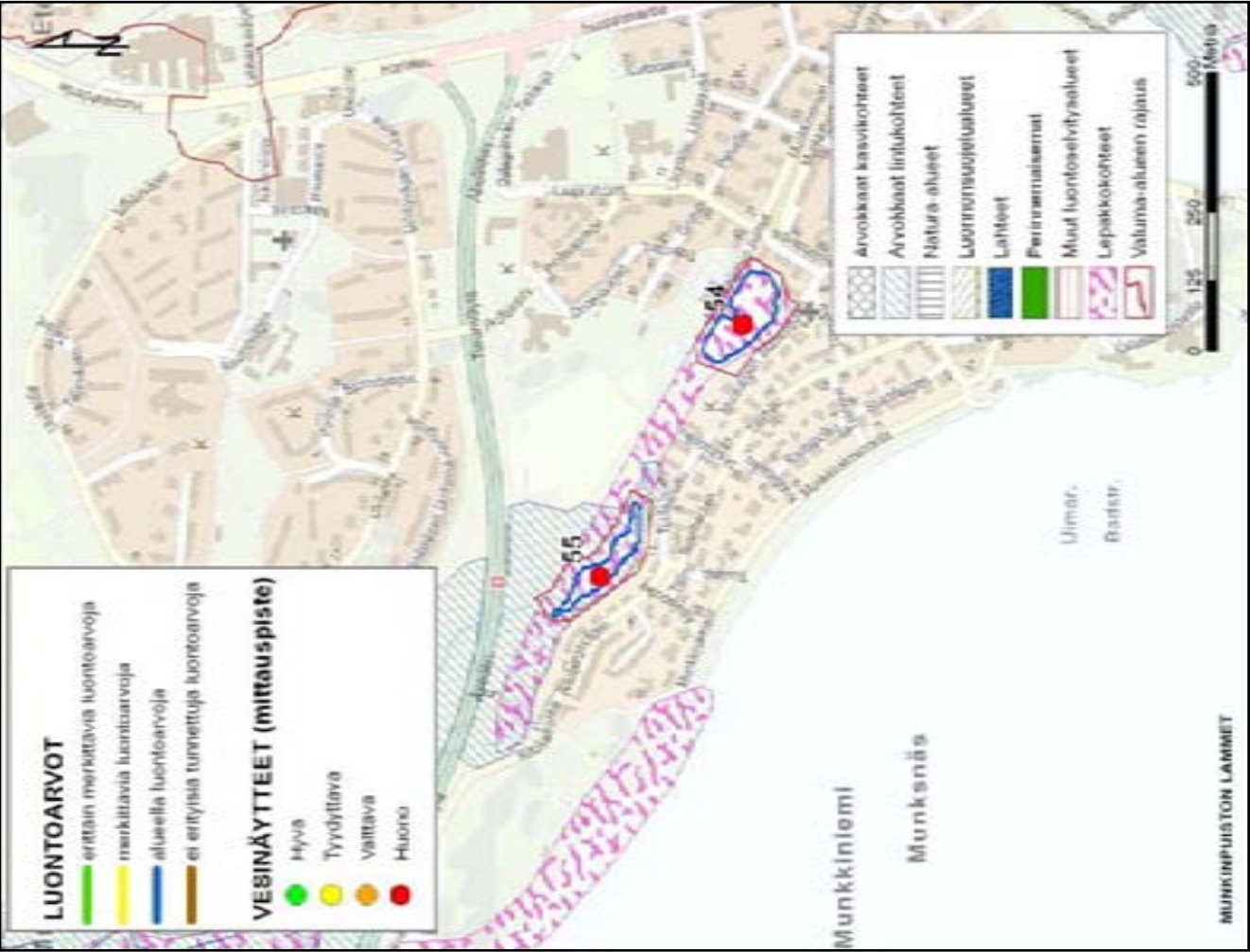
Lampi ympäristöineen on suojelutarvoinen harvinainen kokonaisuus Helsingissä. Lammen valuma-alueelle on suunniteltu rakentamista, jonka kaavoituksen yhteydessä lammen vesitalous tulee ottaa huomioon.



Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
31,1	Lammen hydrologisen tasapainon turvaaminen ottamalla huomioon vaikutukset lampeen toimenpiteissä sen valuma-alueella.	Valuma-alueen rakentamisen aiheuttamien haitallisten vaikutusten vähentäminen.	2008-2010	3 000 €
31,2	Valuma-alueen turvaaminen suojavyöhykkeellä.	Lammen erämaisuuden ja luonnontilaisuuden säilyttäminen.	2008-2010	1 000 €





32. MUNKKINPUISTON LAMMET nro 1

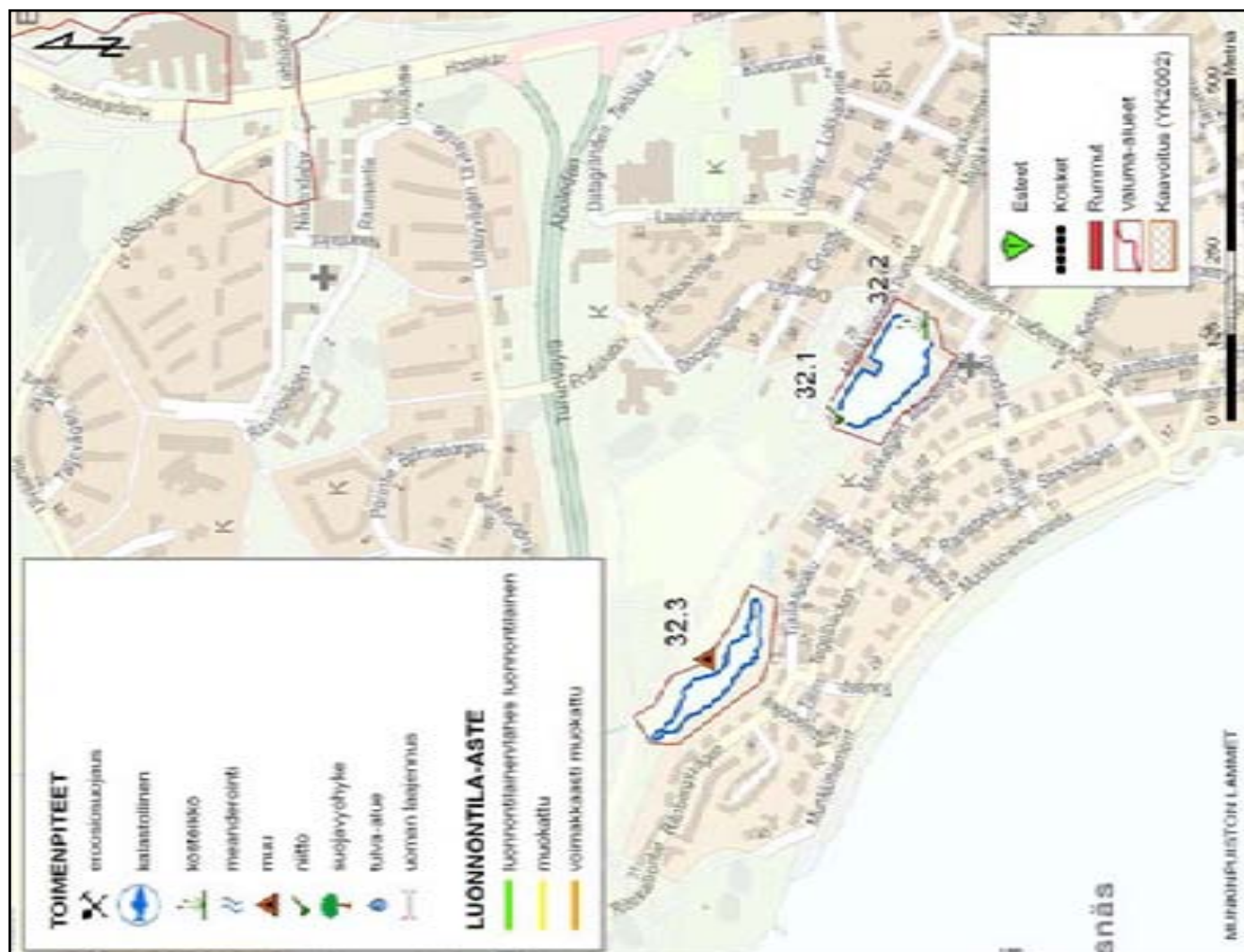
Sijainti	Munkkiniemi
Pinta-ala	n. 1,5 ha
kok. syv. (m)	0,85
näkösylv. (dm)	2
Typpi (µg/l)	2940 (välttävä)
Fosfori (µg/l)	348,75 (erittäin huono)
suolapitoisuus	-
sameus (FTU)	37,55 (välttävä)
pH	8,475
happi (mg/l)	5,175

Ekologinen tila  
Munkkiniemen 1. lampi on hyvin matala ja sen pohja kerää sedimenttiä sekä sitoo ravinteita. Lampi on osa arvokasta lepäkoaluetta (III-luokka).

Virkistyskäyttö  
Lammella on lähinnä virkistyskäyttöä arvoa, ja sitä tulisi hoitaa maisemallisena ja virkistyskäyttökohteena.

Lammen erityispiirteet ja rakenteet

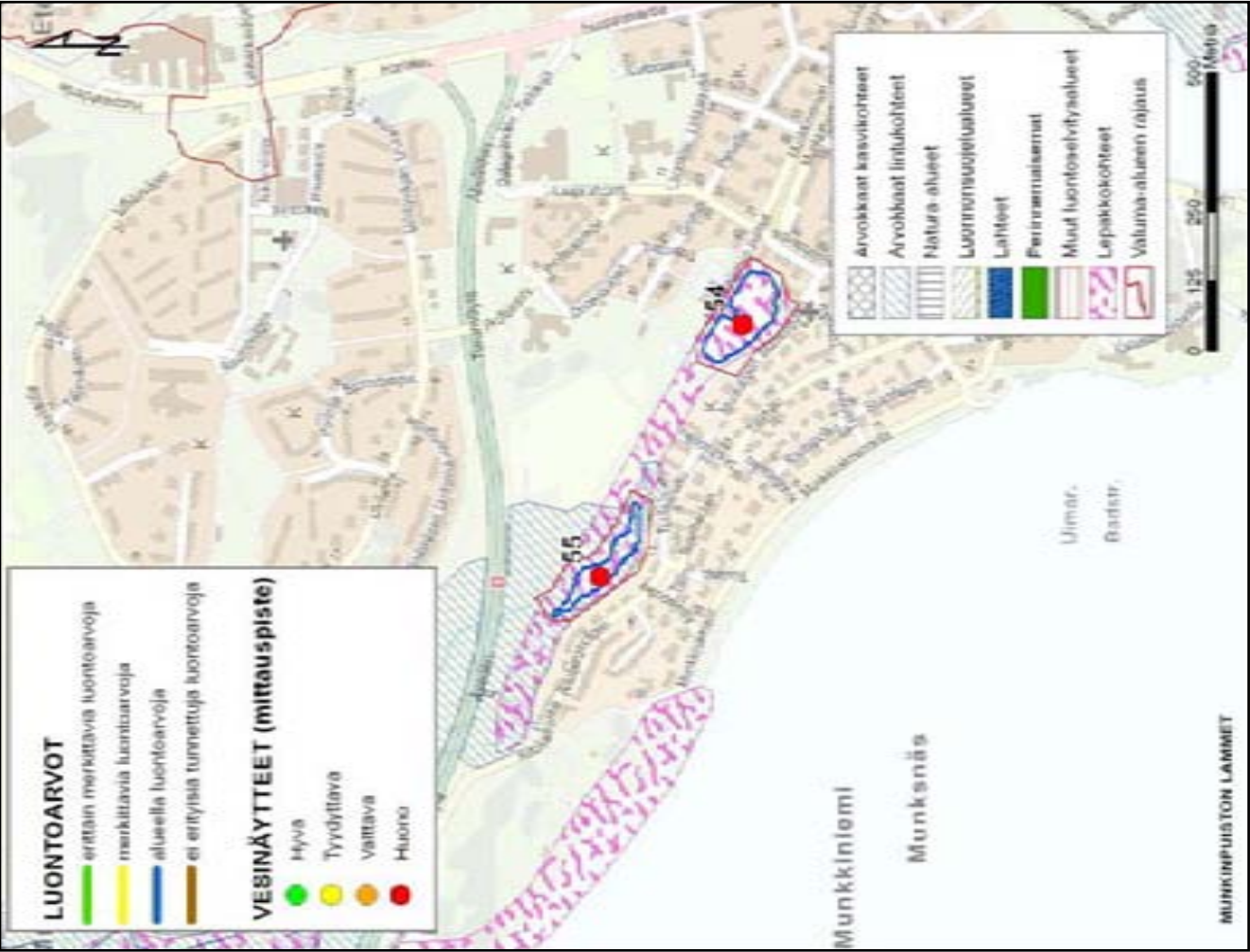
Lampi sijaitsee ns. Koneen talon toimistorakennuksen alapuolella, yksi rakennuksen jaloista ulottuu lampeen. Lisäksi lammessa on kolme suihkulähdettä.



## Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
32,1	Nykytilan säilyttäminen mm. ruoppaamalla ja tarvittaessa niittämällä.	Maisemallisen ja virkistysellisen arvon ylläpito.	2011-2014	3 000 €
32,2	Kehitetään lampea kosteikkokasvillisuuden avulla.	Veden laadun parantaminen ravinteita sitovan kasvillisuuden avulla.	2011-2014	3 000 €
32,3	Tehdyn vesiaihesuunnitelman toteuttaminen.	Maisemallisen ja virkistysellisen arvon ylläpito.	2011-2014	-





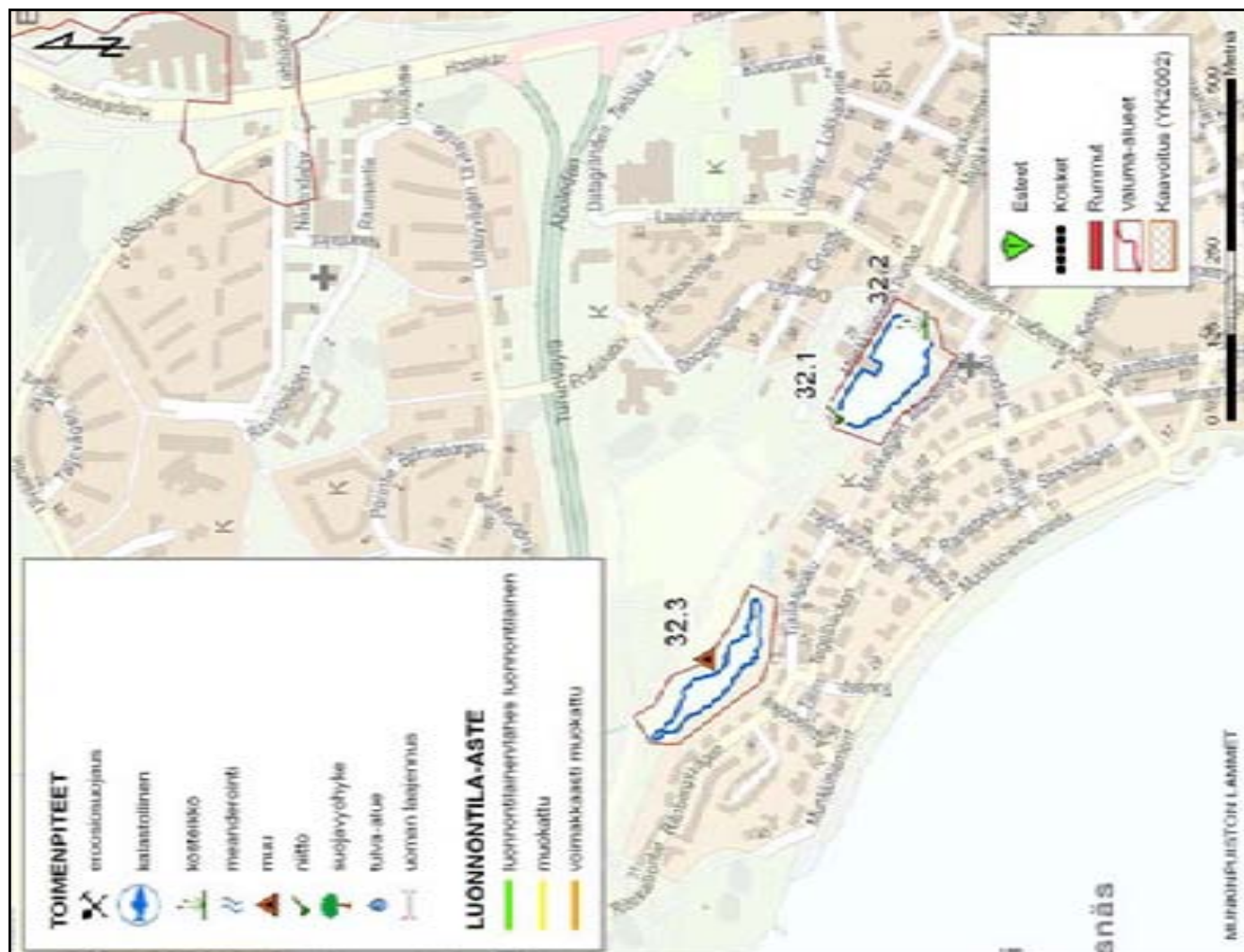
32. MUNKINPUISTON LAMMET nro 2

Sijainti	Munkkiniemi
Pinta-ala	n. 1 ha
kok. syv. (m)	1,1
näkösyv. (dm)	3,0
Tyyppi (µg/l)	2775,0 (välttävä)
Fosfori (µg/l)	727,5 (erittäin huono)
suolapitoisuus	-
sameus (FTU)	22 (tydyttävä)
pH	7,5
happi (mg/l)	5,4
Ekologinen tila	Kahdesta Munkinpuiston lammesta pohjoisempi lammi sijaitsee suojaisemmalla paikalla, kuin eteläinen lammi. Kummallakaan Munkinpuiston lammella ei ole kalastollista arvoa.
Virkistyskäyttö	Lampi rajoittuu toiselta puolelta viheralueeseen sekä toiselta puolelta asutusalueeseen. Lampi on maisemallinen elementti.

Lammen erityispiirteet ja rakenteet

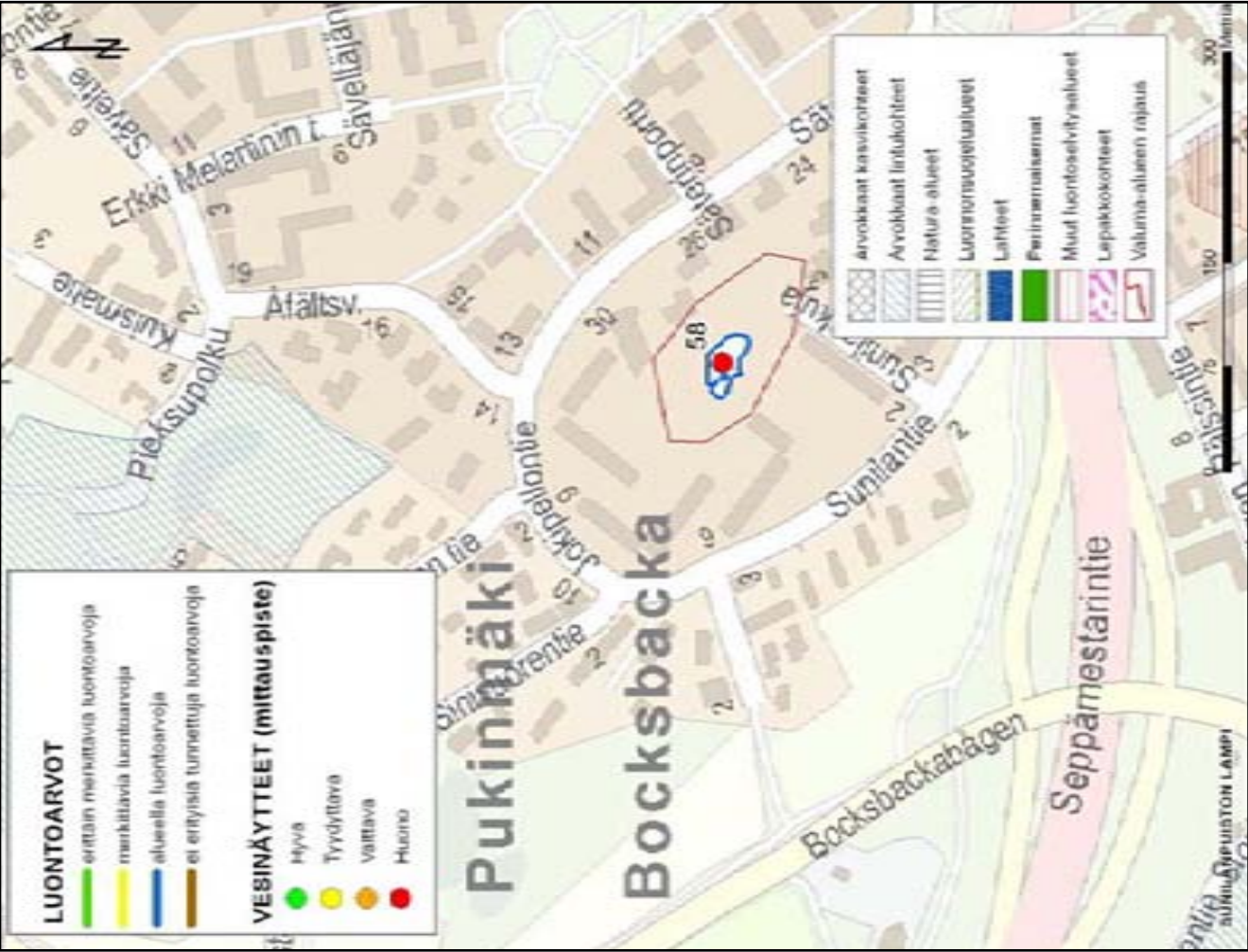
Munkinpuiston pohjoisempi lammi kuuluu osana alueelle tehtyä vesiaiheen suunnitelmaa, jonka tarkoituksena on lisätä lammen veden vaihtuvuutta sekä ruopata lammen pohjaa.





Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
32,1	Nykytilan säilyttäminen mm. ruoppaamalla ja tarvittaessa niittämällä.	Maisemallisen ja virkistysellisen arvon ylläpito.	2011-2014	3 000 €
32,2	Kehitetään lampeen kosteikkokasvillisuuden avulla.	Veden laadun parantaminen ravinteita sitovan kasvillisuuden avulla.	2011-2014	3 000 €
32,3	Tehdyn vesialuehuuennitelman toteuttaminen.	Maisemallisen ja virkistysellisen arvon ylläpito.	2011-2014	-

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
32,1	Nykytilan säilyttäminen mm. ruoppaamalla ja tarvittaessa niittämällä.	Maisemallisen ja virkistysarvon ylläpito.	2011-2014	3 000 €
32,2	Kehitetään lampeen kosteikkokasvillisuuden avulla.	Veden laadun parantaminen ravinteita sitovan kasvillisuuden avulla.	2011-2014	3 000 €
32,3	Tehdyn vesialuehuuhtelun toteuttaminen.	Maisemallisen ja virkistysarvon ylläpito.	2011-2014	-

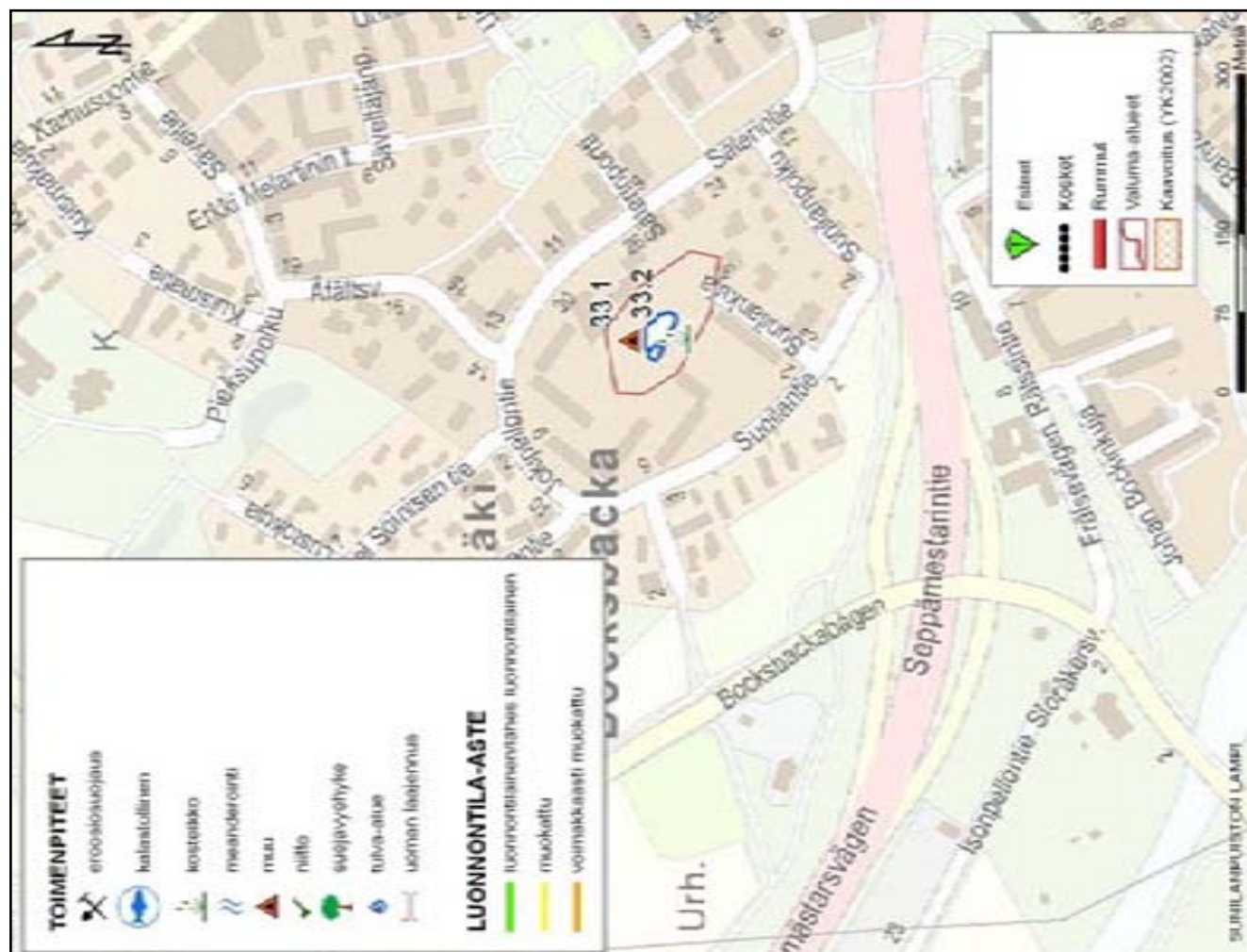


33. SUNILANPUISTON LAMPI

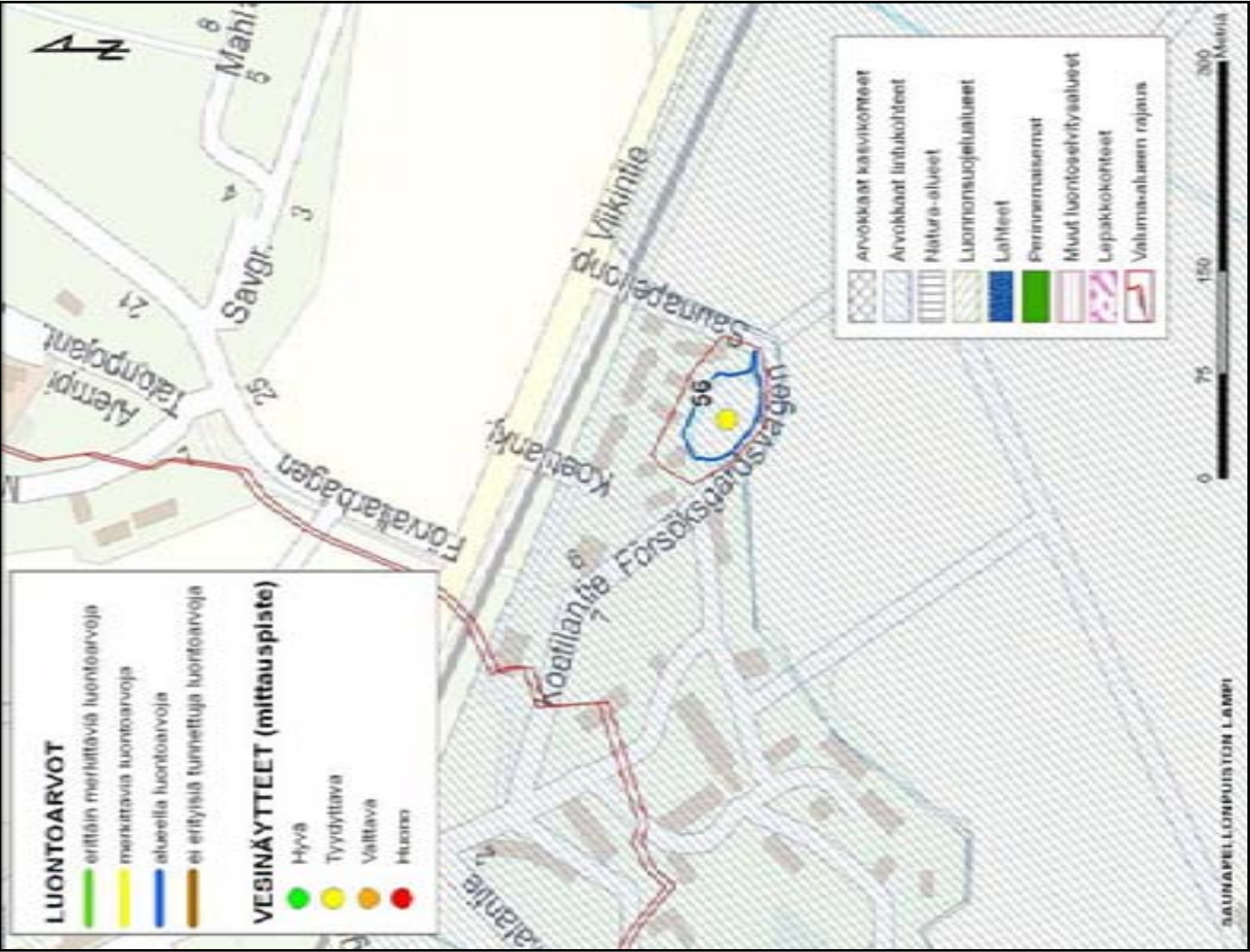
Sijainti	Pukinmäki
Pinta-ala	0,1 ha
kok. syv. (m)	0,9
näkösylv. (dm)	2,0
Typpi (µg/l)	5900 (huono)
Fosfori (µg/l)	1155,0 (erittäin huono)
suolapitoisuus	-
sameus (FTU)	51,3 (huono)
pH	7,3
happi (mg/l)	5,9
Ekologinen tila	Lammen ravinnetilanne on ollut vuonna 2005 erittäin huono. Lampi ei ole luonnontilainen. Lampi on erittäin herkkä kuivumiselle, sillä se sijaitsee mäen päällä.
Virkistyskäyttö	Lammen merkitys korostuu lähinnä sen lähiympäristön asukkaiden lähivirkistyspaikkana.
<u>Lammen erityispiirteet ja rakenteet</u>	
Lampeen on rakennettu kaksi minisaarta, joiden reunat on tuettu. Lisäksi lampeen ympäröi kauttaaltaan asutus.	

Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
33.1	Lisäveden pumppaaminen lampeen.	Veden riittävyyden turvaaminen ja virkistysarvon säilyminen.	2011-2014	20 000 €
33.2	Kehitetään lampeen kosteikkokasvillisuuden avulla, kuitenkin säilyttäen avovesipinta.	Veden laadun parantaminen ravinteita sitovan kasvillisuuden avulla ja virkistyskäytön ylläpito.	2011-2014	3 000 €







34. SAUNAPELLONPUISTON LAMPI

Sijainti	Viikki, Latokartano
Pinta-ala	n. 0,4 ha
kok. syv. (m)	2,7
näkösyv. (dm)	19,7
Tyyppi (µg/l)	557,5 (hyvä)
Fosfori (µg/l)	31 (tydyttävä)
suolapitoisuus	-
sameus (FTU)	2,1 (hyvä)
pH	8,2
happi (mg/l)	7,0
Ekologinen tila	Saunapellonpuistonlampi kuuluu linnustollisesti arvokkaaseen alueeseen (luokka II). Vesikasvilisuudesta mm. vesirutto viihtyy lammessa, joka osaltaan kuitenkin heikentää lammen virkistysarvoa.
Virkistyskäyttö	Lampi on suosittu lasten ja aikuisten uimapaikka.

Lammen erityispiirteet ja rakenteet

Saunapellonpuiston lampi on kokoonsa nähden syvä. Lisäksi rannalla on sauna ja laituri virkistyskäyttöä varten. Vesikasvillisuuden poisto säännöllisin ajoin lammesta on välttämätöntä pienveden säilyttämiseksi uimakelpoisena.

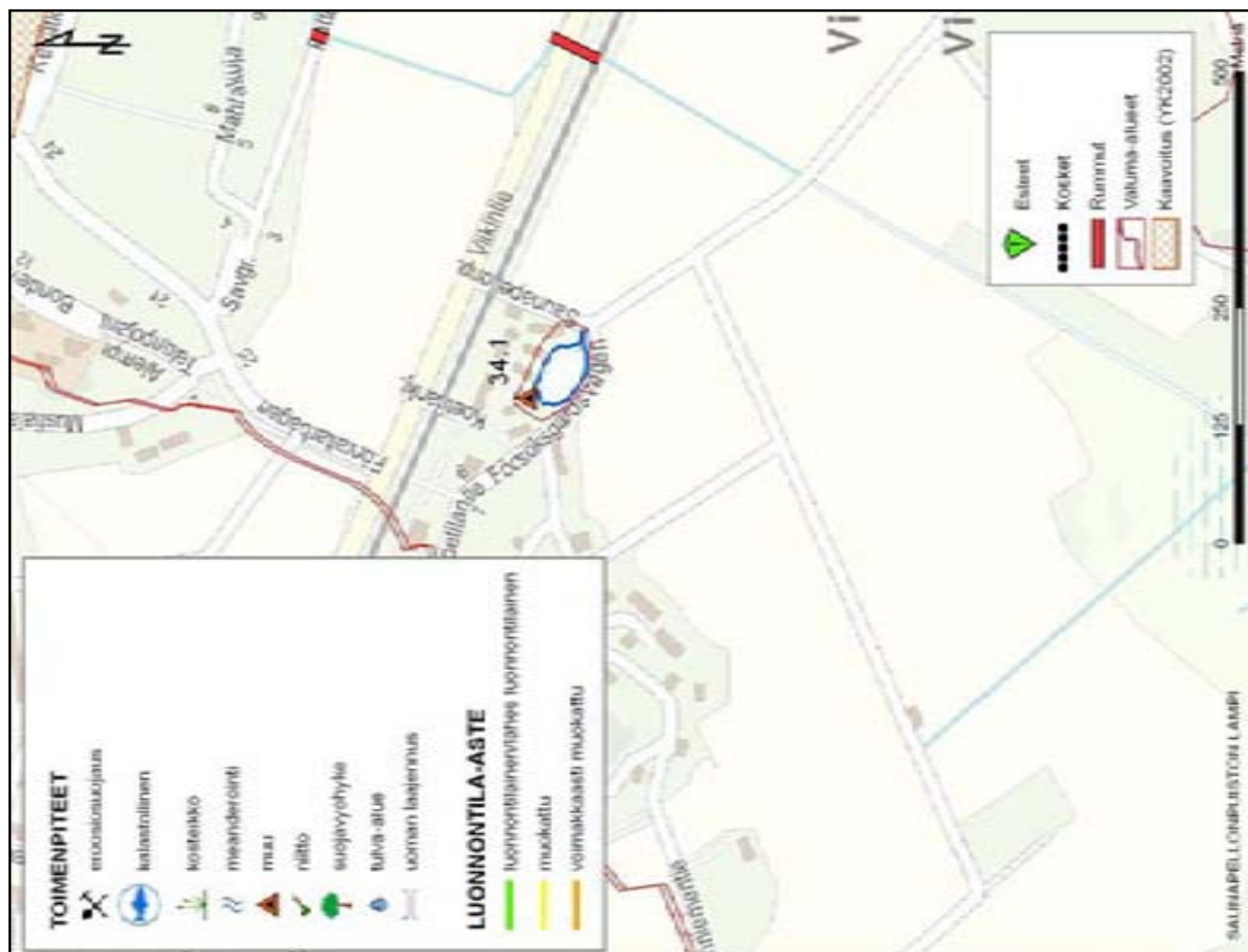


## Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
34,1	Niitetään kasvillisuutta säännöllisin väliajoin.	Vedenlaadun ylläpitäminen ja siten virkistyskäytön ylläpitäminen.	2008-2010	2 000 €

Muuta huomattavaa

- Lammen pohjoisosat ovat asemakaavassa tontilla.



35. SILTAKYLÄN RANTAPUISTON LAMPI

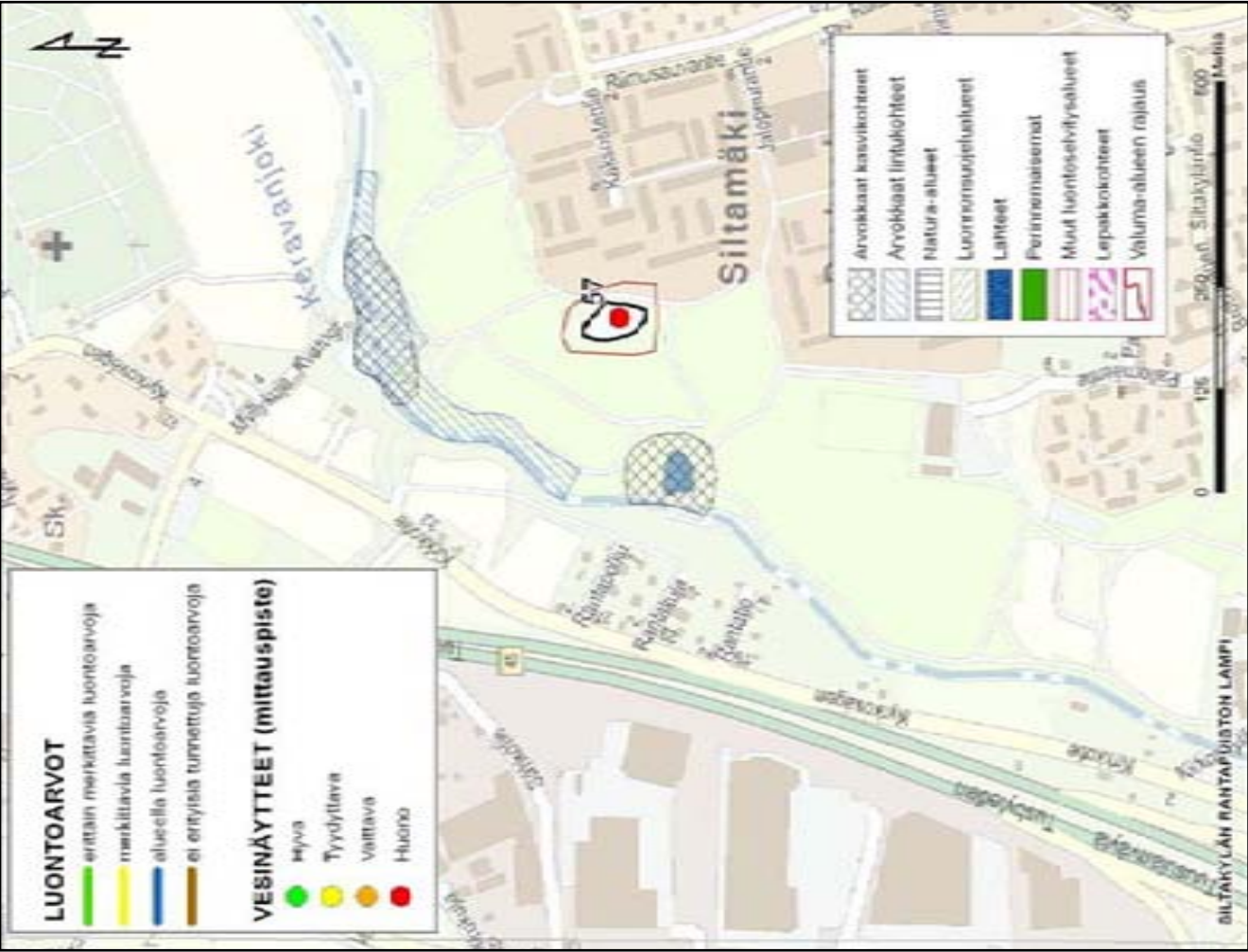
Sijainti	Siltämäki
Pinta-ala	n. 0,4 ha
kok. syv. (m)	0,7
näkösylv. (dm)	1,0
Typpi (µg/l)	9850 (huono)
Fosfori (µg/l)	1442,5 (erittäin huono)
suolapitoisuus	-
sameus (FTU)	156,8 (erittäin huono)
pH	9,0
happi (mg/l)	11,1

Ekologinen tila  
Siltakylän rantapuiston lampi on matala ja erittäin rehevä kaupunkilampi. Mm. levät värjäävät lammen veden huomattavan vihreäksi runsaan esiintymisen vuoksi. Lammessa ja sen rannoilla kasvaa myös leveäosmankäämää sekä jäviruokoa. Linnut viihtyvät lammen alueella.

Virkistyskäyttö  
Lammen arvo on pääasiassa maisemallinen.

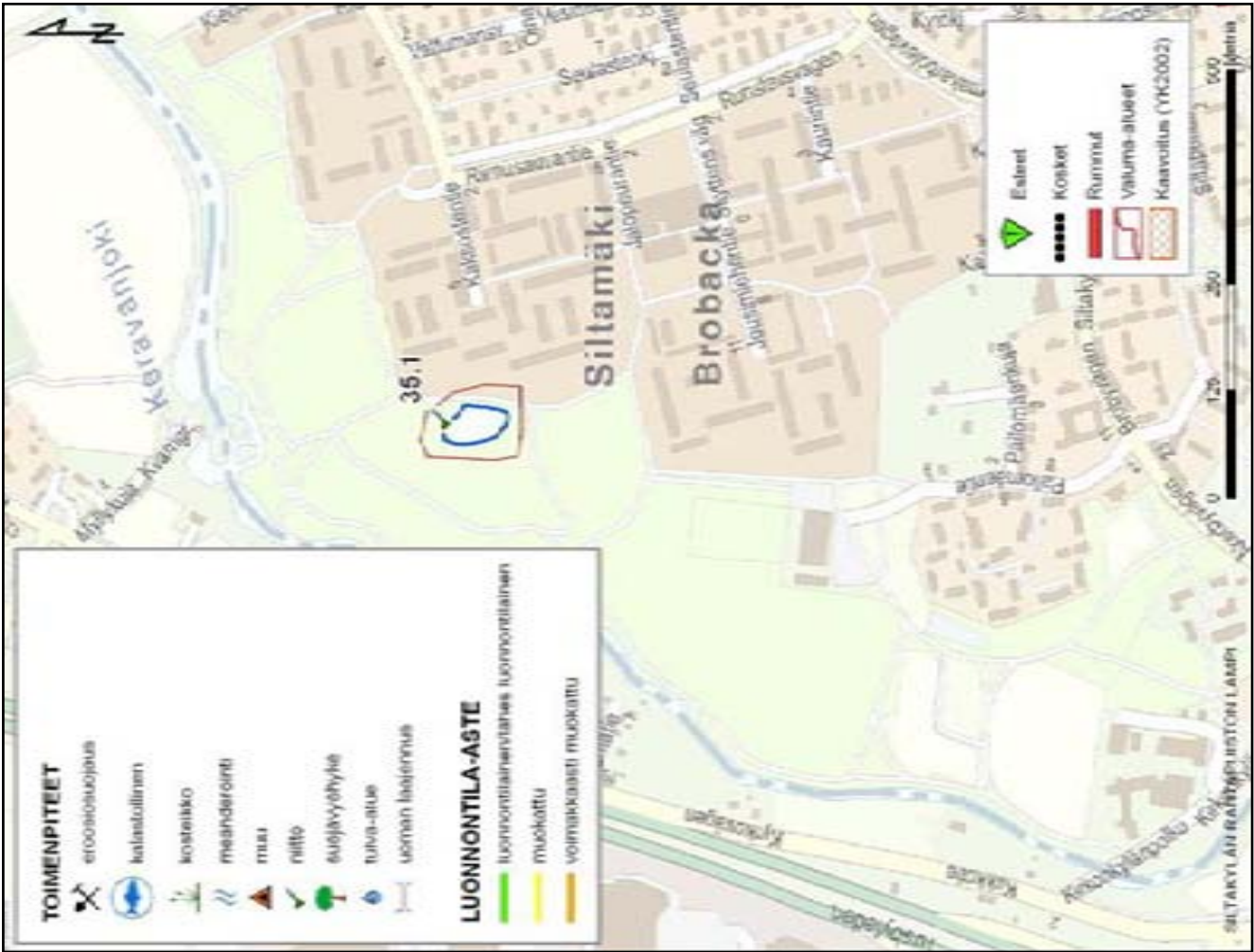
Lammen erityispiirteet ja rakenteet

Lammen umpeenkasvua voidaan ehkäistä mm. ruoppaamalla ja niittämällä, mutta lammen vedenlaadun parantaminen on ongelmallista.

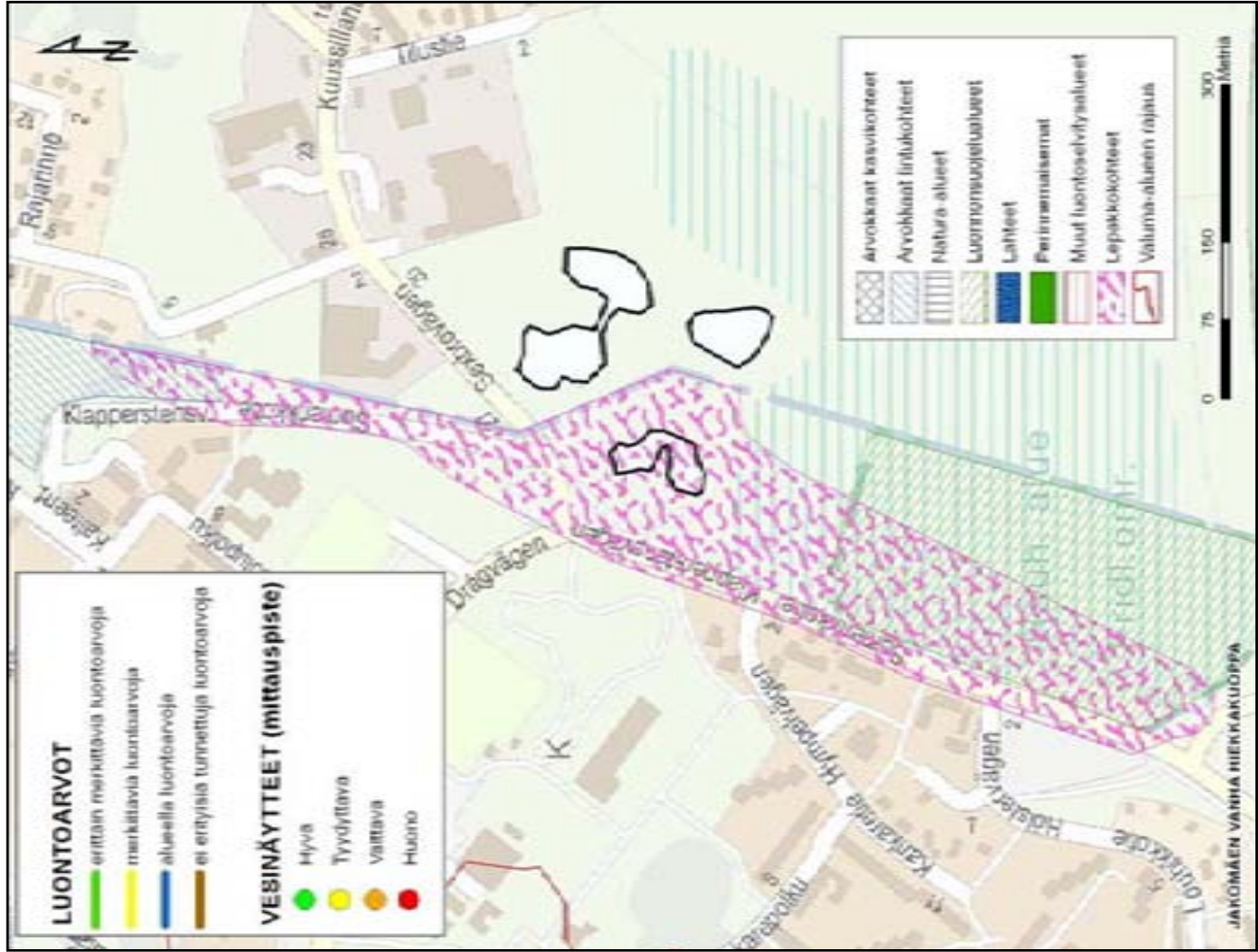


Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
35.1	Niitetään kasvillisuutta säännöllisin väliajoin.	Lammen umpeenkasvun ehkäiseminen.	2008-2010	2 000 €



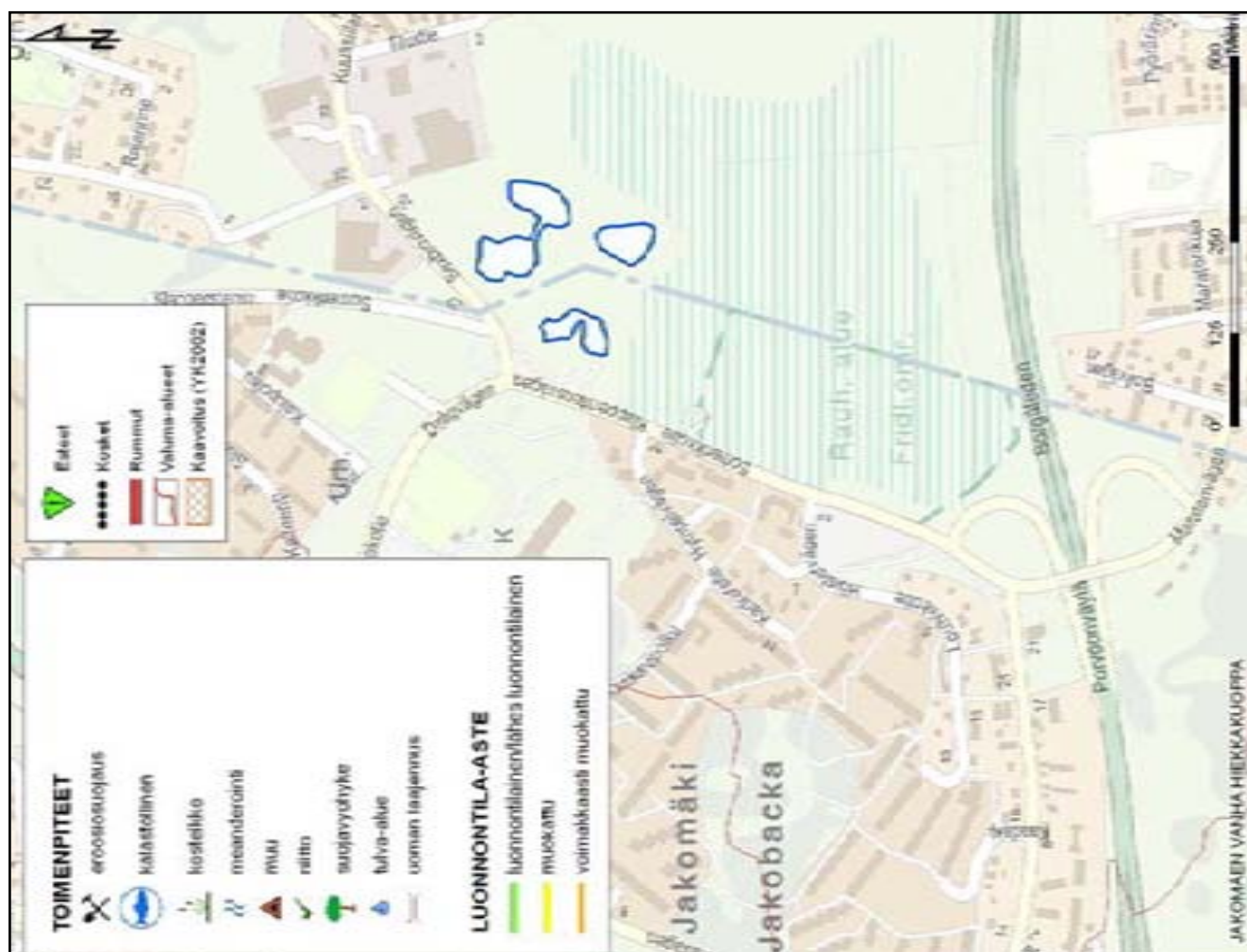


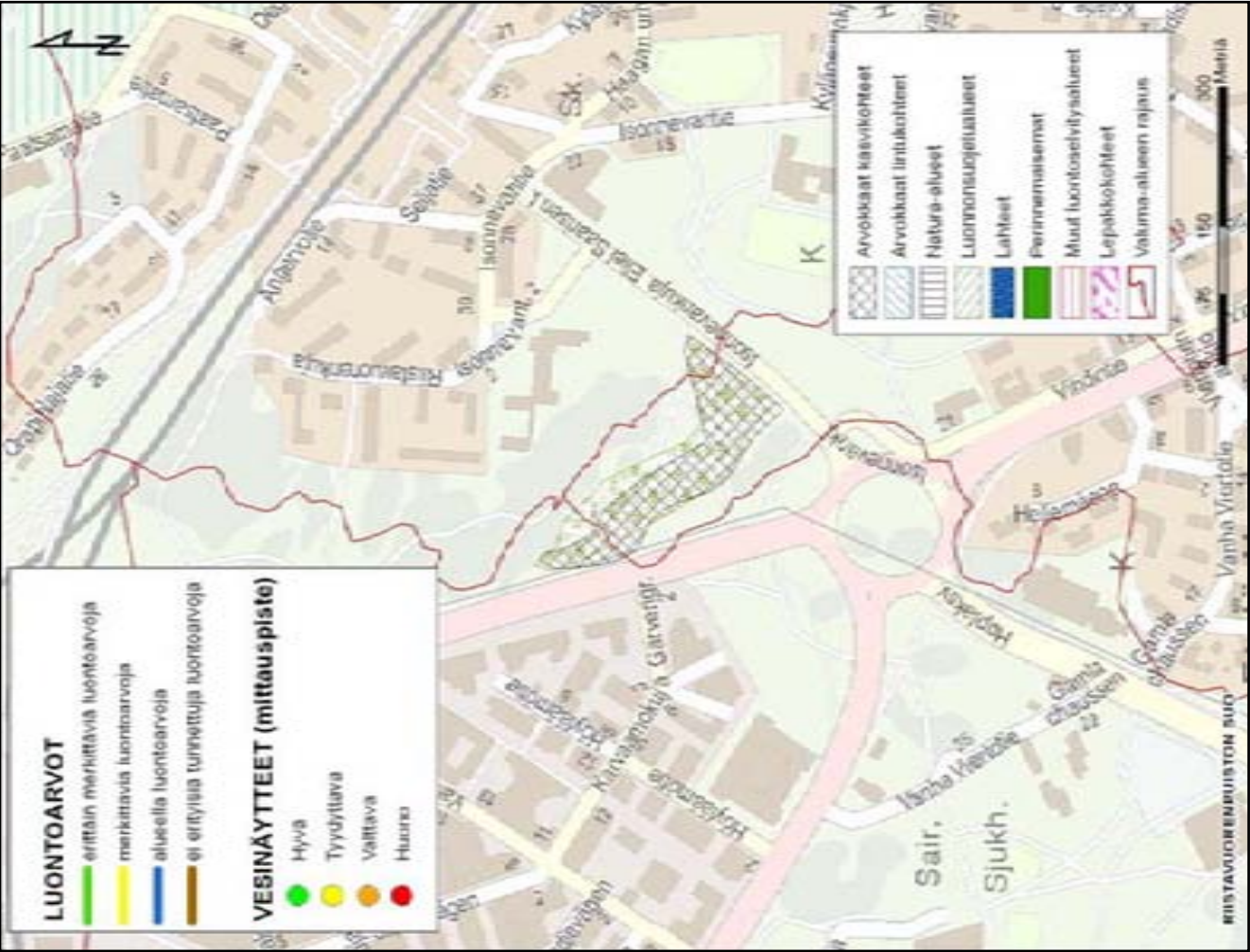


36. JAKOMÄEN VANHA HIEKKAKUOPPA

Sijainti	Jakomäki (osittain Vantaan kaupungin puolella)
Pinta-ala	n. 0,4 ha
kok. syv. (m)	-
näkösyv. (dm)	-
Typpi (µg/l)	-
Fosfori (µg/l)	-
suolapitoisuus	-
sameus (FTU)	-
pH	-
happi (mg/l)	-
Ekologinen tila	Jakomäen vanhoilta hiekkakuopilta ei ole kerätty vedenlaatutietoa. Lampi kuuluu Fazerilan pohjavesialueeseen. Lammen kasvillisuus on köyhää.
Virkistyskäyttö	Jakomäen vanhat hiekkakuopat on kunnostettu ja maisemoitu virkistyskäyttöön.
Muuta huomattavaa	<ul style="list-style-type: none"><li>Alue ei ole kaupungin omistuksessa.</li></ul>







41. RIISTAVUORENPUISTON SUO

Sijainti	Etelä-Haaga
Pinta-ala	2,8 ha
Ekologinen tila	Riistavuorenpuiston suo on Haagan suon ainoa lähes luonnontilaisena säilynyt osa. Suon pohjois- osaa on kuitenkin turmeltu mm. hakkuilla suon yli kulkevan voimalinjan rakennus- ja huoltotöiden yhteydessä. Aivan pohjoisosassa on mm. muuntunutta keskivänteikasta nevakorpea.
Virkistyskäyttö	Alueen läpi kulkee kevyenliikenteenreitti sekä polkuja.

Suon erityispiirteet ja rakenteet

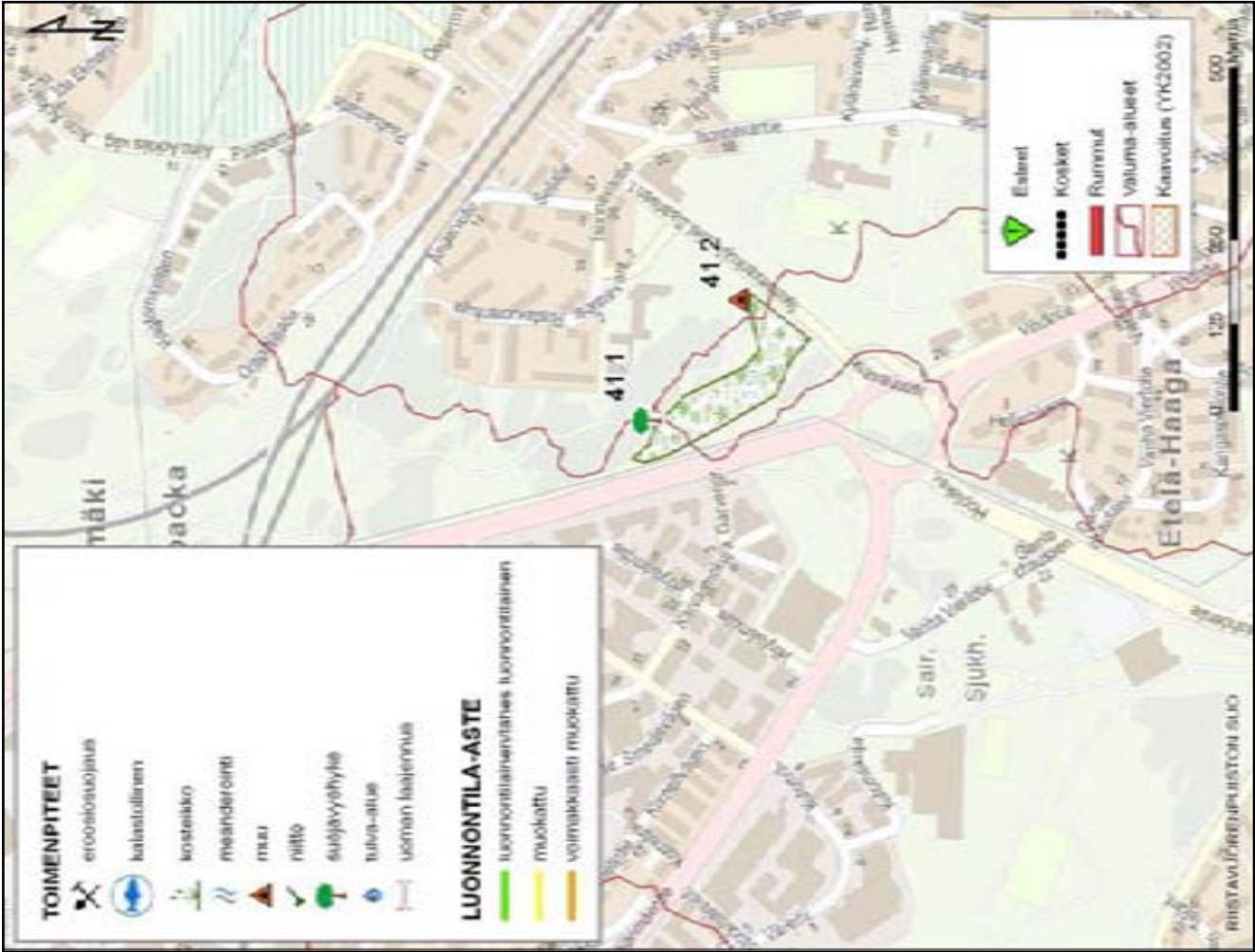
Voimalinjan alueen huoltotöissä tulee ottaa huomioon suon herkkä ekosysteemi.

Kunnostustoimenpiteet

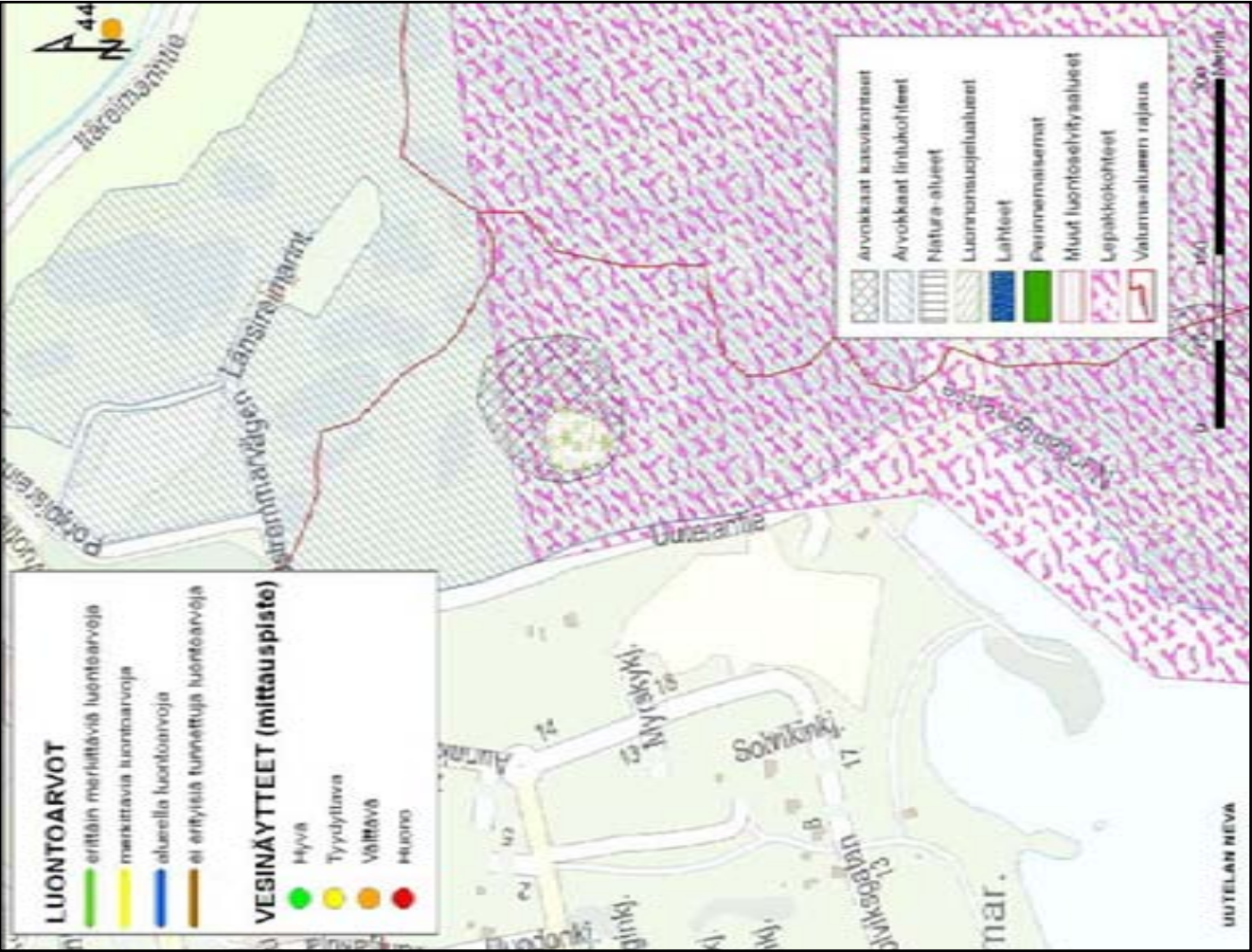
Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
41,1	Suon vesitasapainon ja näin ollen nykytilan ylläpitäminen perustuen valuma-aluearajaukseen.	Arvokkaiden kasvillisuustyyppejen säilyttäminen.	2008-2010	1 000 €
41,2	Turnellun suo-osan ennallistaminen.	Luonnonmetsäisen kaltaisen rämesuon säilyttäminen.	2008-2010	5 000 €

Muuta huomattavaa

- Isonnevan alueen asemakaavoitus on käynnistynyt. Yleiskaavan epämääräinen rajausta tarkentuu rakentamisalueen osalta.







42. UUTELAN NEVA

Sijainti Uutela  
Pinta-ala 1,23 ha

Ekologinen tila Uutelan nevan alue on ainutlaatuinen ja se on merkitty asemakaavassa alueeksi, jolla on luonnonsuojellusta arvoa. Nevaa ympäröi kapearäme- ja korpivyöhyke. Kohde kuuluu arvoluokkaan I, jolla kasvaa alueellisesti uhanalainen laji suovalkku.

Virkistyskäyttö Neva sijaitsee Uutelan virkistys- ja ulkoilualueella.

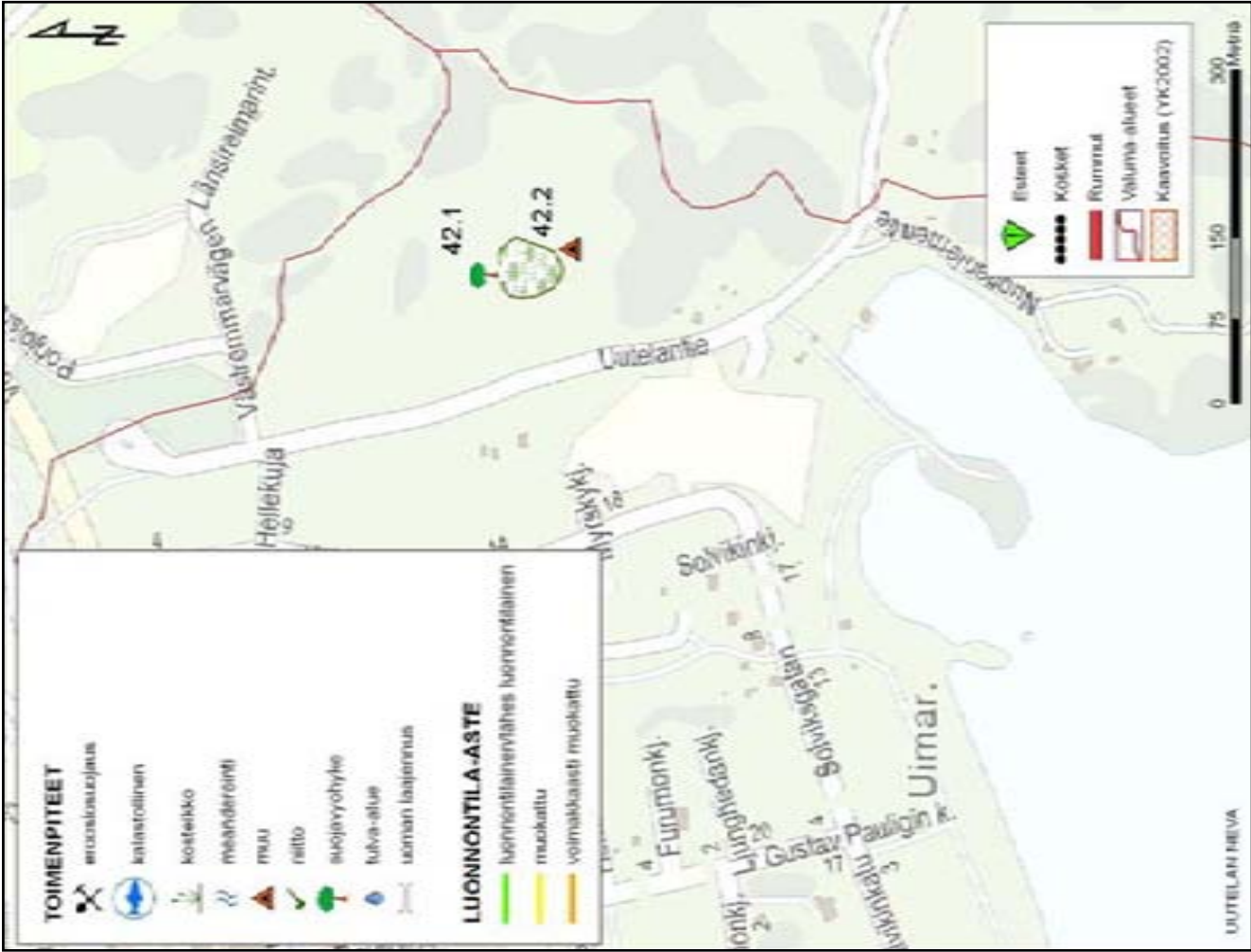
Suon erityispiirteet ja rakenteet

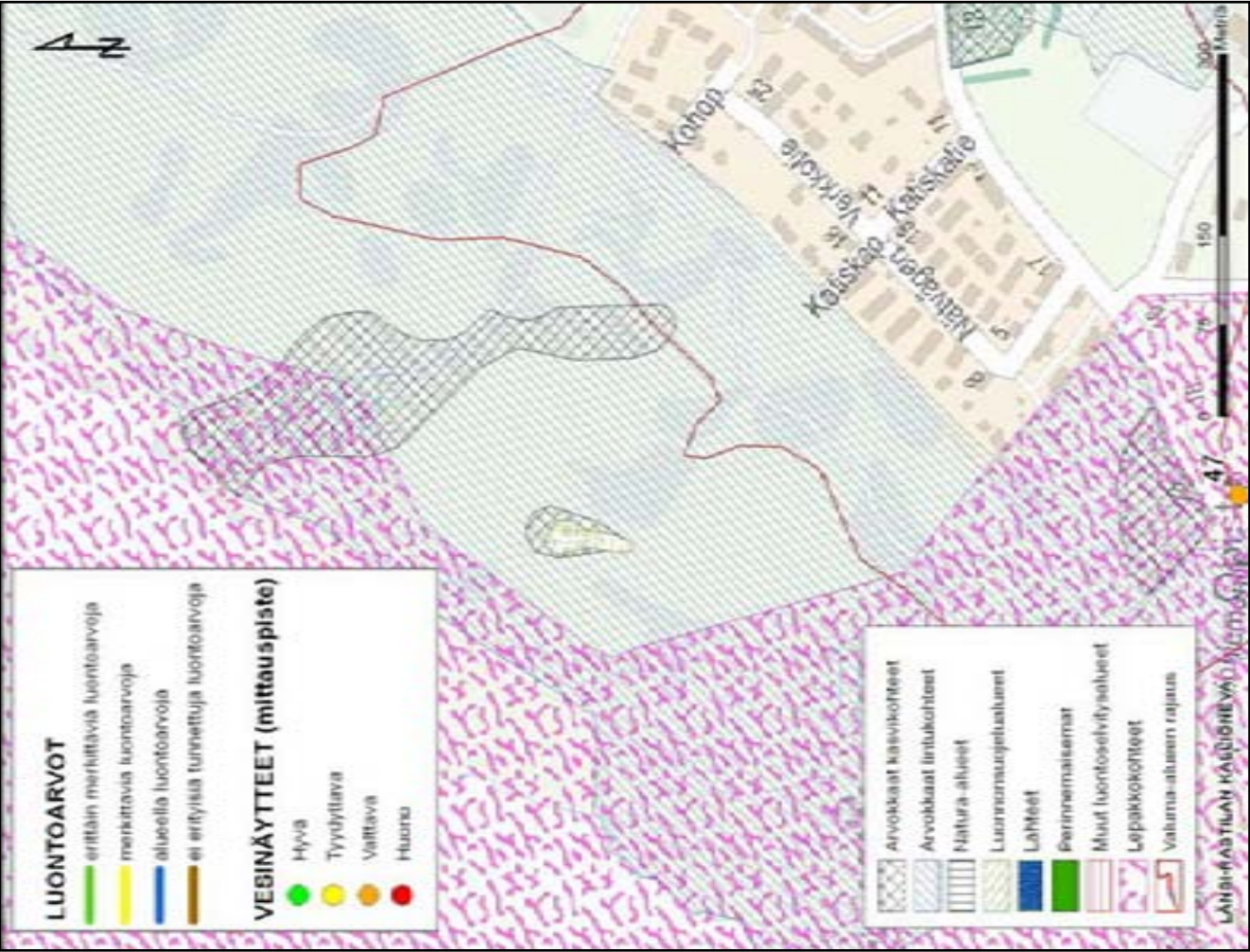
Rakentaminen Uutelan nevan valuma-alueelle tuhoaisi nevan vesitalouden. Suo on tyypiltään ja lajistoltaan erittäin monipuolinen.



Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
42,1	Nevan säilyttäminen valuma- aluerajaukseen perustuvan suojavyöhykkeen avulla.	Arvokkaan nevan säilyt- täminen.	2008- 2010	1 000 €
42,2	Valuma-alueen rakentamisen yhteydessä kuivatusratkaisu- issa otettava huomioon suon vesitase.	Arvokkaan nevan säilyt- täminen.	2011- 2014	2 000 €





43. LÄNSI-RASTILAN KALLIONEVA

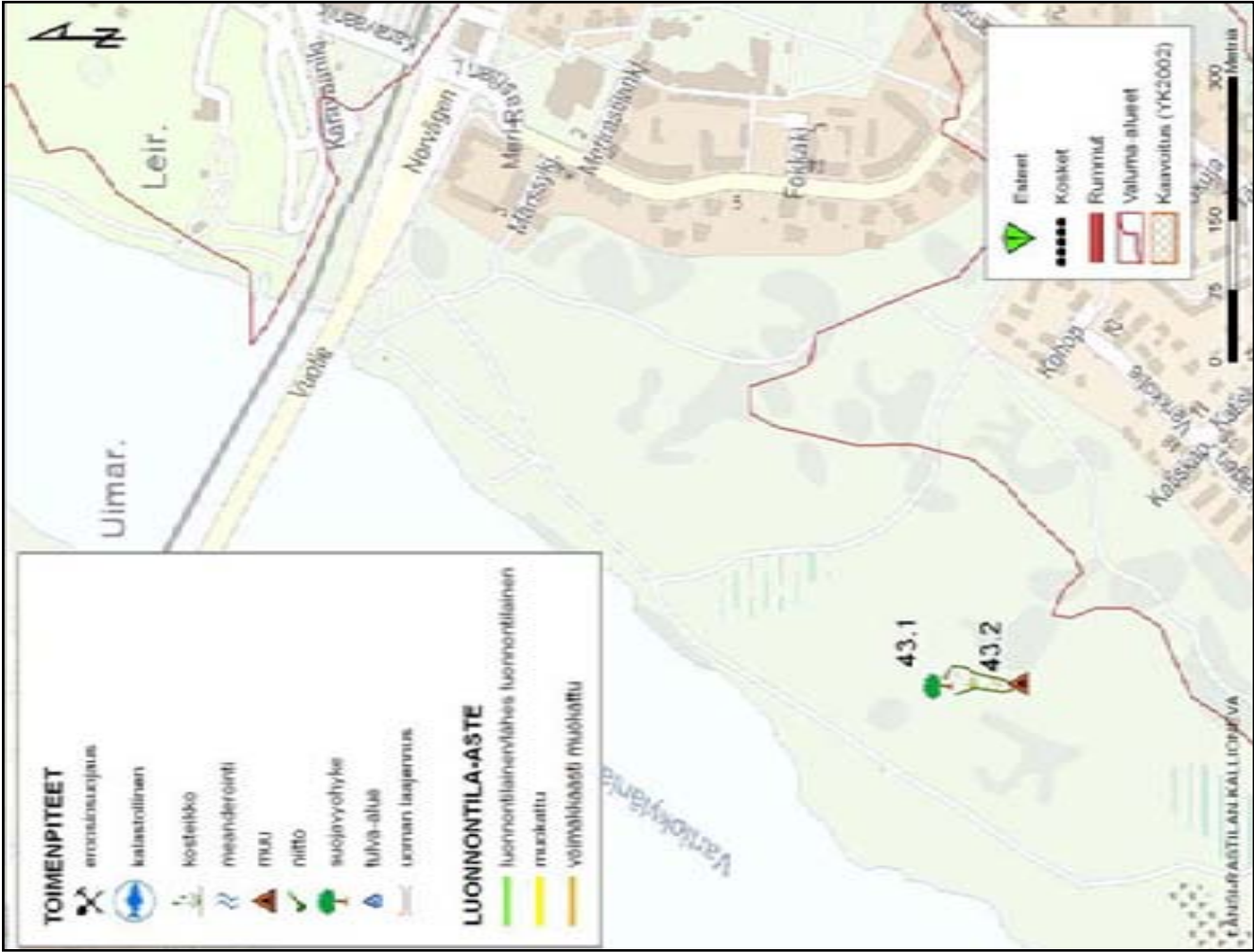
Sijainti	Rastila
Pinta-ala	0,24 ha
Ekologinen tila	Länsi-Rastilan kallioneva edustaa Suomenlahden rannikkovyöhykkeen nuorta soistumaa. Neva sisältää poikkeuksellisen ravinteikkaita osia ja suon keskus on lähes avointa nevaa.
Virkistyskäyttö	Suo sijaitsee lähellä Ramsinniemen lehdon luonnonsuojelualuetta.

Suon erityispiirteet ja rakenteet

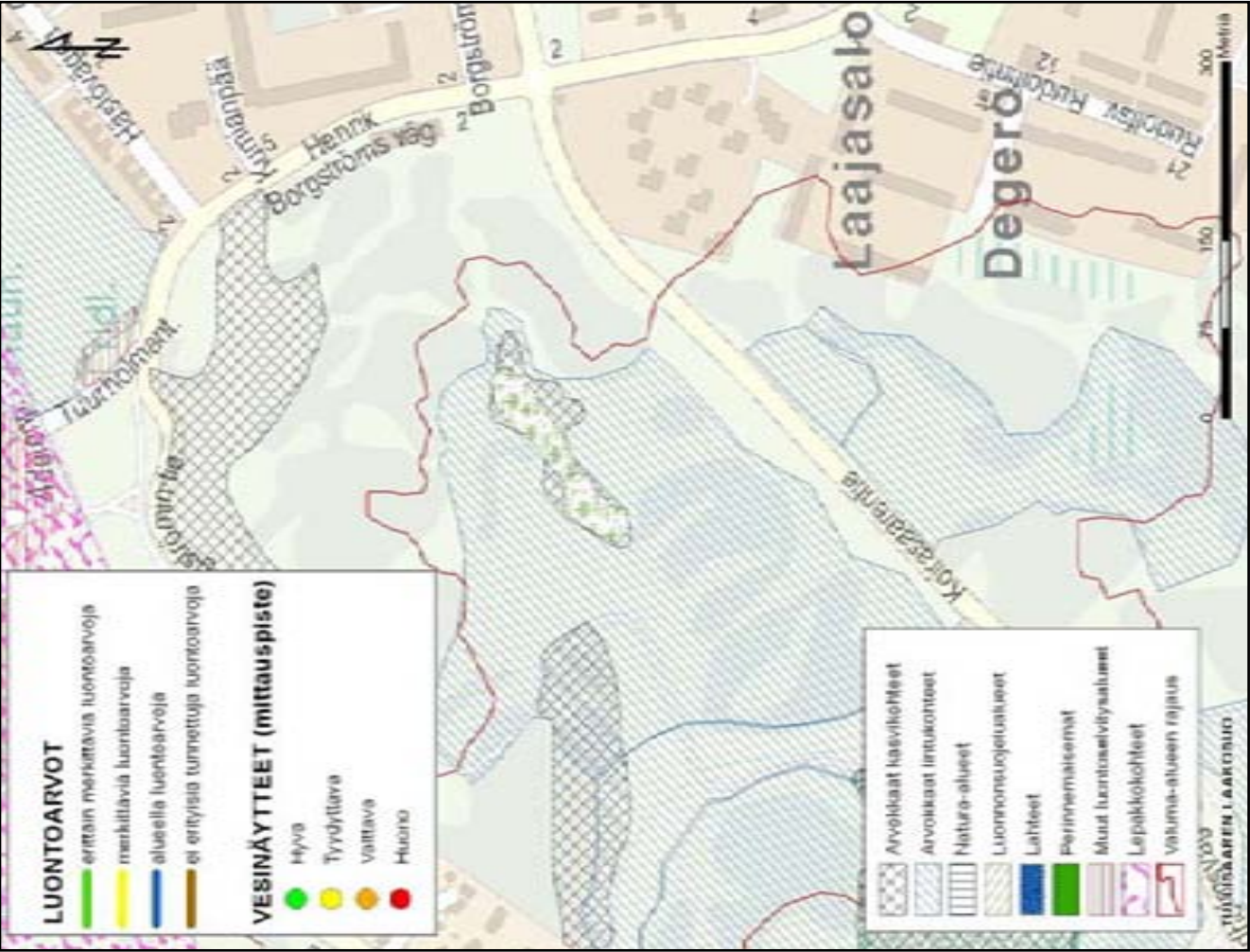
Alueen kasvisto on hyvin monipuolinen ja mielenkiintoinen. Ramsinrannan rakentaminen on kuivattanut nevaa, minkä takia Helsingin kaupungin rakennusvirasto on ryhtynyt toimiin nevan kuivumisen estämiseksi. Kuivumisen estämiseksi rakennetaan kaksi maavallia vuosina 2006-2007.

Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
43,1	Kallionevan säilyttäminen valuma-aluearajuksen perustuvan suojavyöhykkeen avulla.	Jo kuivuvan kallionevan ennallistaminen.	2008-2010	1 000 €
43,2	Valuma-alueen rakentamisen yhteydessä kuivatusratkaisussa otettava huomioon suon vesitase.	Arvokkaan kallionevan säilyttäminen.	2008-2010	2 000 €







44. TULLISAAREN LAAKSOSUO

Sijainti Laajasalo  
Pinta-ala 0,37 ha

Ekologinen tila Tullisaaren laaksosuo muodostaa sarjan erityyppisiä soita: länsipäästään melko märkä suo kuivuu itään päin siirryttäessä. Tullisaaren laaksosuo edustaa harvinaista suotyyppiä Helsingissä sekä luonnontilaisuutensa että suotyyppien monipuolisuuden takia.

Virkistyskäyttö

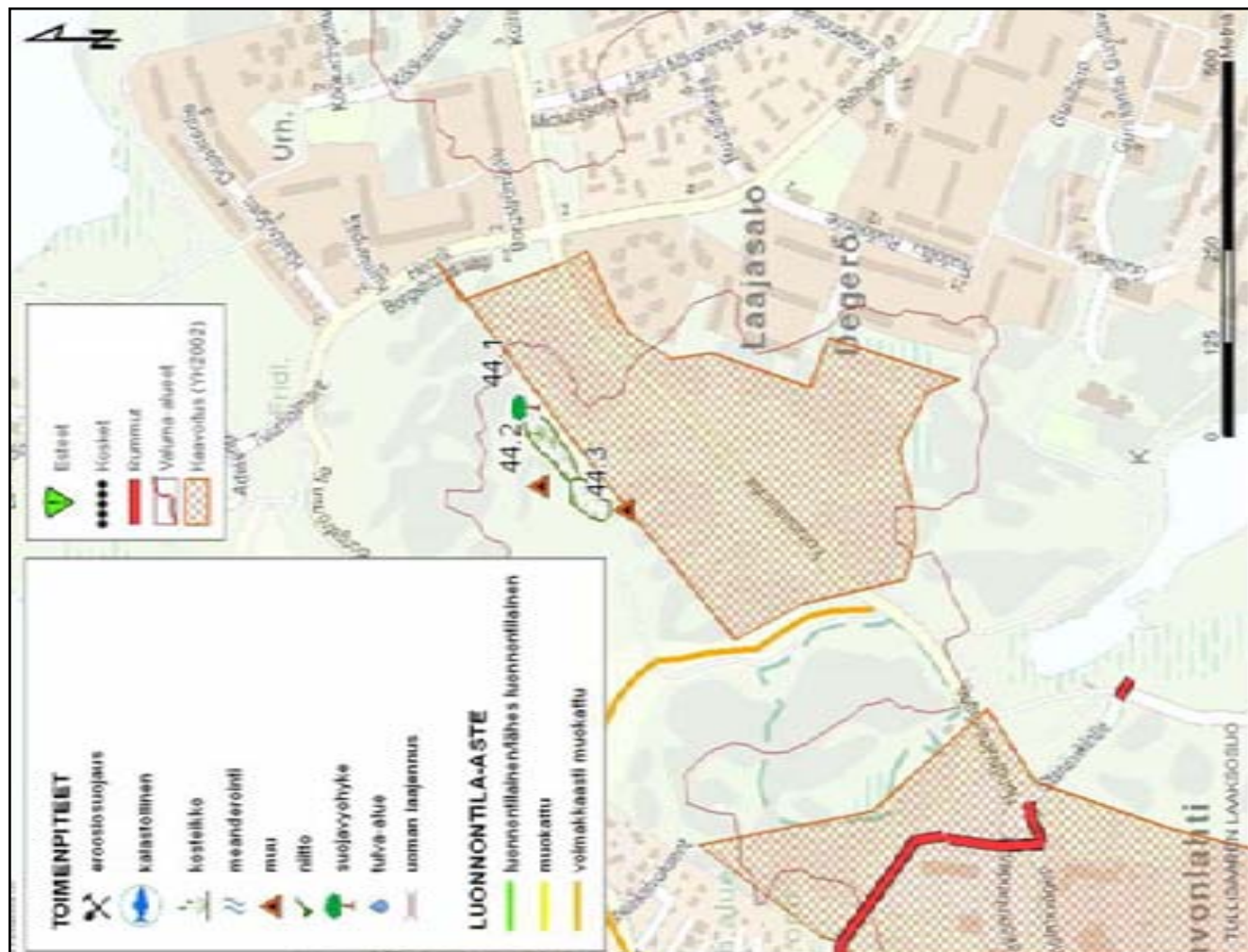
Suon erityispiirteet ja rakenteet

Maankäyttöluonnoksen mukaan suon itäosa on osoitettu rakentamiseen ja länsiosa liittyy virkistysalueeseen.



Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
44.1	Suon vesitasapainon ja näin ollen nykytilan ylläpitäminen perustuen valuma-aluearajaukseen.	Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen.	2008-2010	1 000 €
44.2	Valuma-alueen rakentamisen yhteydessä kuivatusratkaisussa otettava huomioon suon vesitase.	Arvokkaan suokokonaisuuden säilyttäminen.	2011-2014	2 000 €
44.3	Koulutuksellinen pitkospuureitti.	Ympäristökasvatusta tukeva toimenpide.	2011-2014	5 000 €



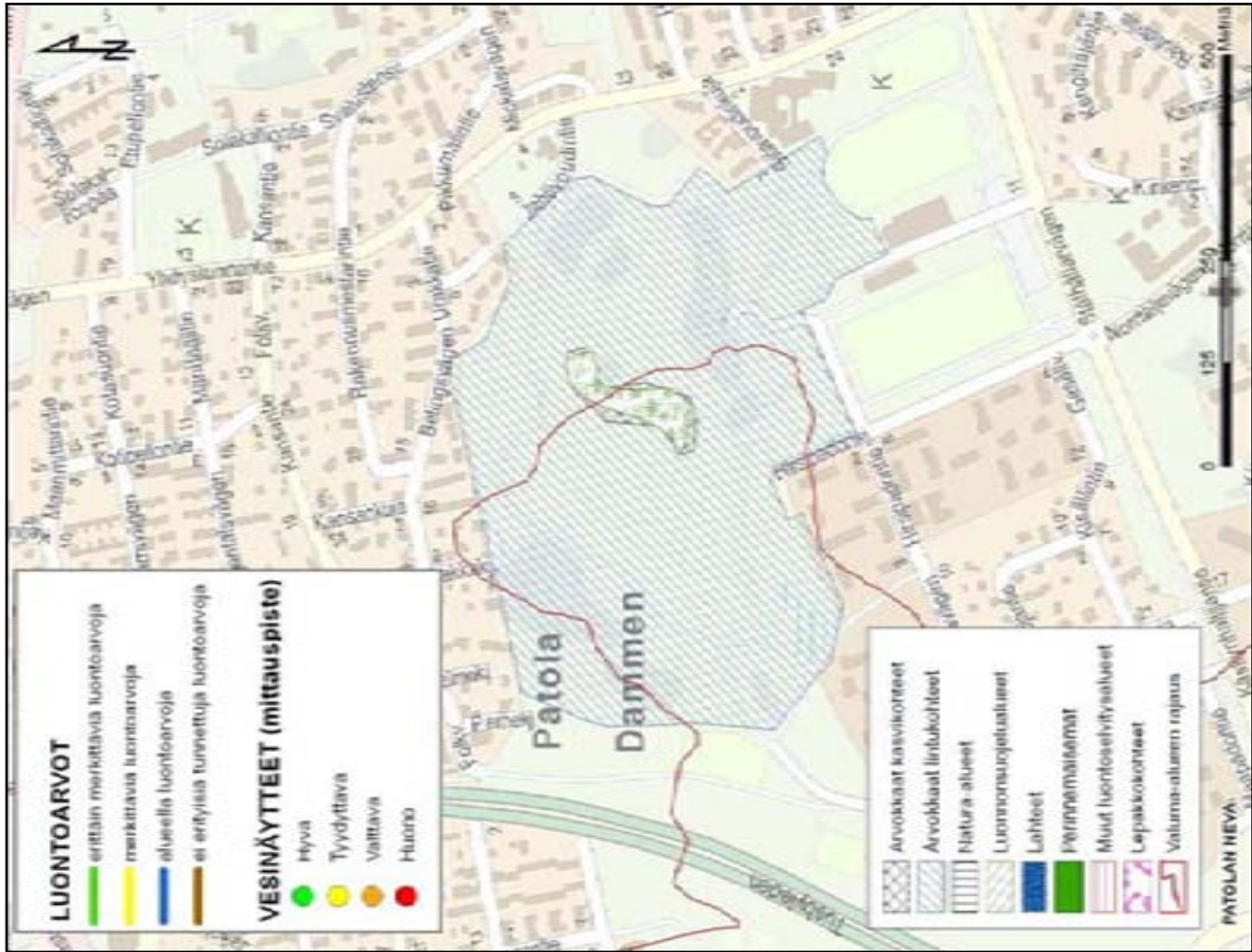
## 45. PATOLAN NEVA

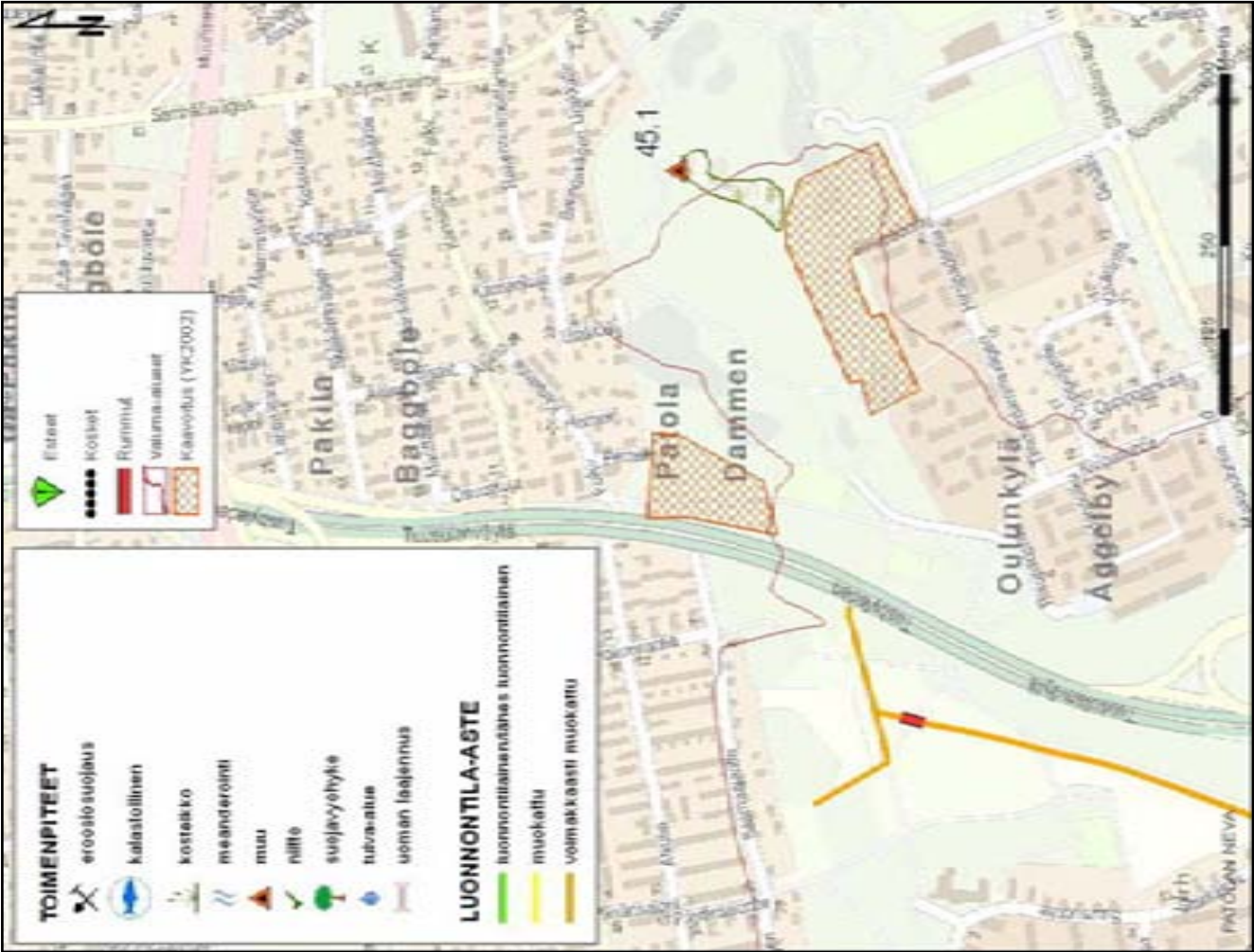
Sijainti Oulunkylä

Pinta-ala 0,79 ha

## Ekologinen tila

Patolan neva on ojituksen takia hieman kii-  
vahtanut luhtaneva. Ojituksesta huolimatta kohde  
on suhteellisen luonnontilainen. Alueen arvoluok-  
ka II perustuu vaarantuneisiin kasvilajeihin sekä  
harvinaiseen luontotyyppiin ”ruohoinen luhta-  
neva”.





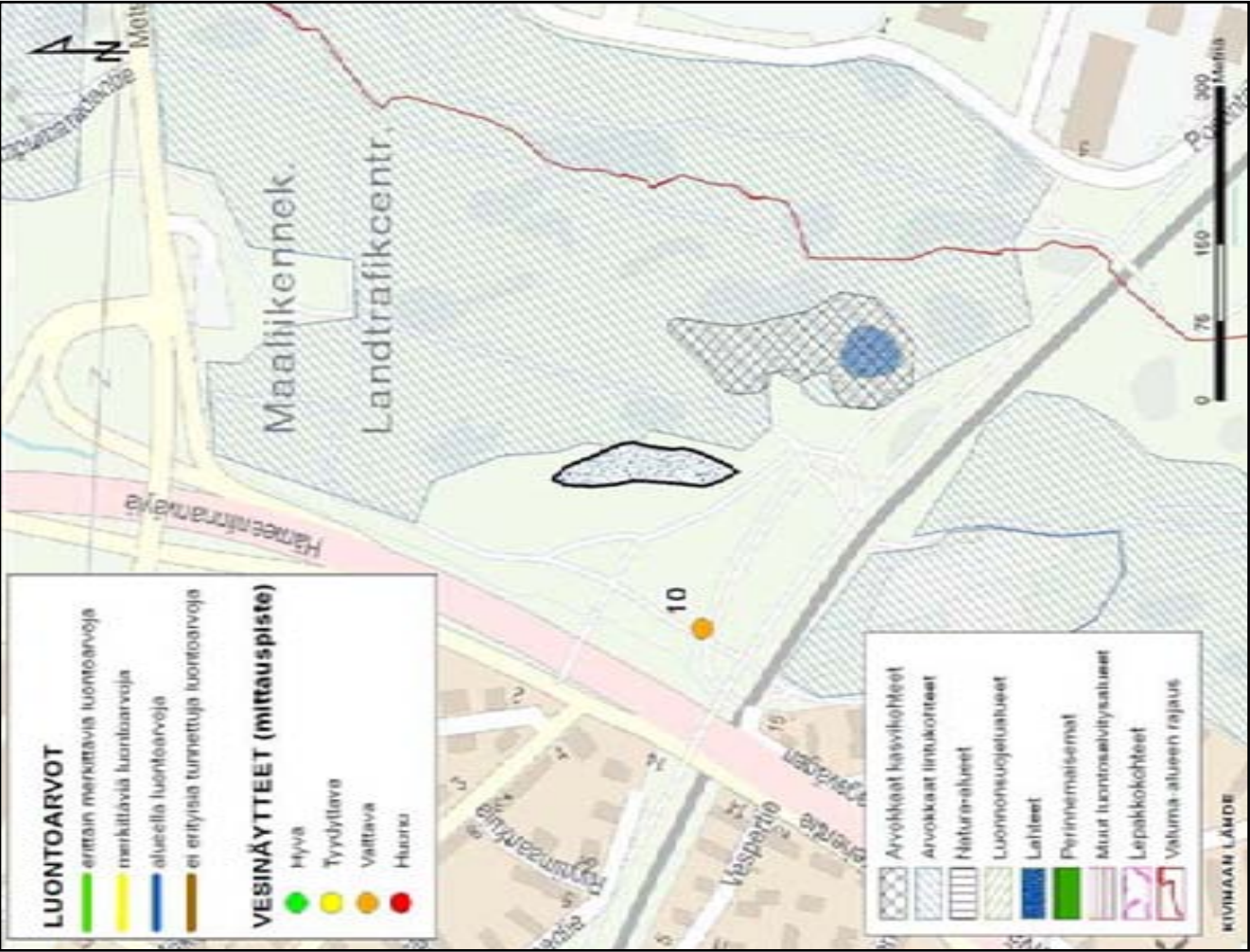
Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
45,1	Kuivatusojan mitoituksen hydraulinen tarkastelu ja kunnostus.	Suon jo alkaneen kuivumisen ehkäisy ja lopettaminen.	2008-2010	2 000 €

Muuta huomattavaa

- Helsingin kaupungin ympäristökeskus on teettänyt neljän Helsingin suon ennallistamisselvityksen vuonna 2006 Helsingin yliopiston metsäekologian laitoksella.
- Ennallistamisselvityksen suosittelemia toimenpiteitä Patolan nevalle ovat:
  - ojan tukkiminen mahdollisuuksien mukaan täyttämällä tai turvepadoilla
  - taimikon poistaminen suon avo-osalta veden nousua
  - ojan reunapuiden poistaminen ennen ojan tukkimista
  - pitköspuiden rakentaminen suon pohjois- ja eteläpäähän
  - ojan länsipuolen siivoaminen



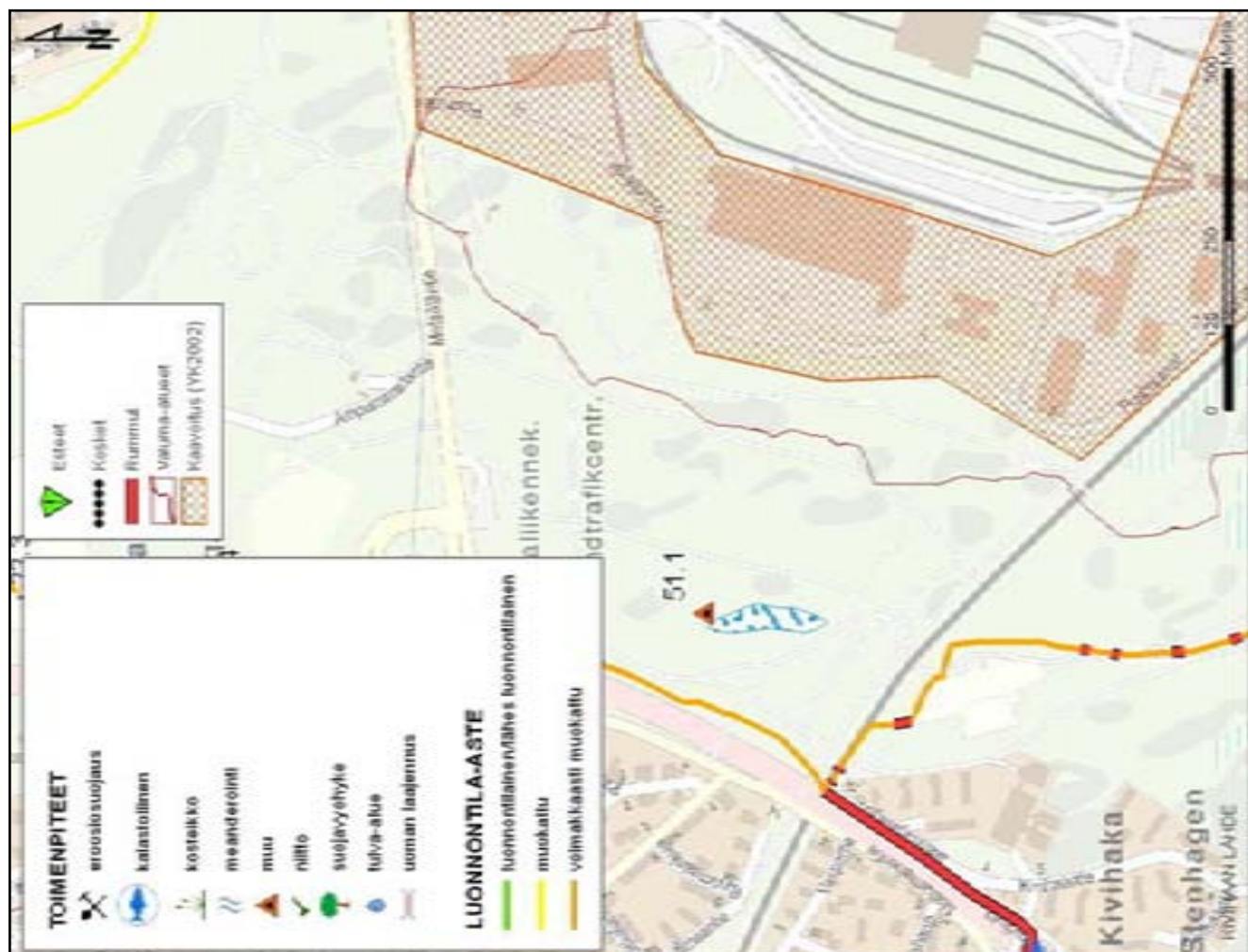


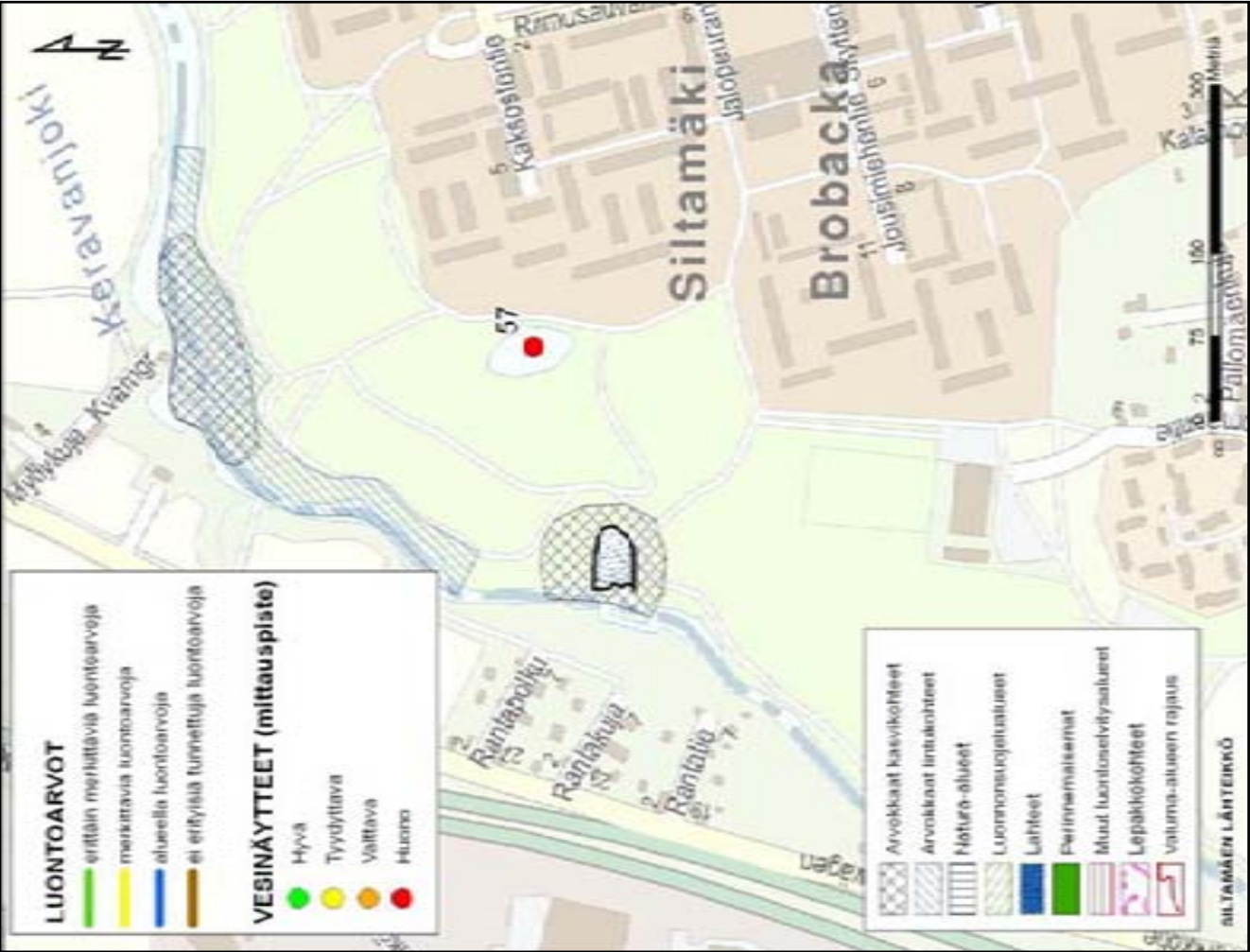
51. KIVIHAAN LÄHDE

Sijainti	Etelä-Haaga, keskuspuisto
Pinta-ala	40 x 150 m
Ekologinen tila	Etelä-Haagan lähteen geologinen luontoarvo on I. Lähteen tila on ollut vuoden 2002 tarkastuksessa hyvä. Vesi purkautuu lähteestä ajoittain pulputen. Lähde koostuu kosteikosta, jossa on lampi.
Virkistyskäyttö	Lähde sijaitsee Hämeenlinnanväylän ylittävän kevyenliikenteen sillan itäpuolella.
<u>Lähteen erityispiirteet ja rakenteet</u>	
Lähteessä on näkyvä virtaus.	

Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
51,1	Selvitetään pohjaveden muodostumisalue.	Tulevaisuuden rakentamisen haitallisten vaikutusten ennaltaehkäisemisen lähteen antoisuuteen.	2008-2010	1 000 €





52. SILTAMÄEN LÄHTEIKKÖ

Sijainti	Siltamäki
Pinta-ala	30 x 60 m
Ekologinen tila	Länkeikkö koostuu kosteikkolahdelmasta ja siinä on selvä virtaus ruostelänkeestä. Lähde on luonnonsuojelun kannalta erittäin arvokas (geologinen luontoarvo I). Osa vedestä saattaa olla viereisen täyttömäen läpi suotautuvaa vettä.
	Siltamäen lähde sijaitsee Vantaanjoen rannalla ja on ilmeisesti hyvin vanha savenottoaika.

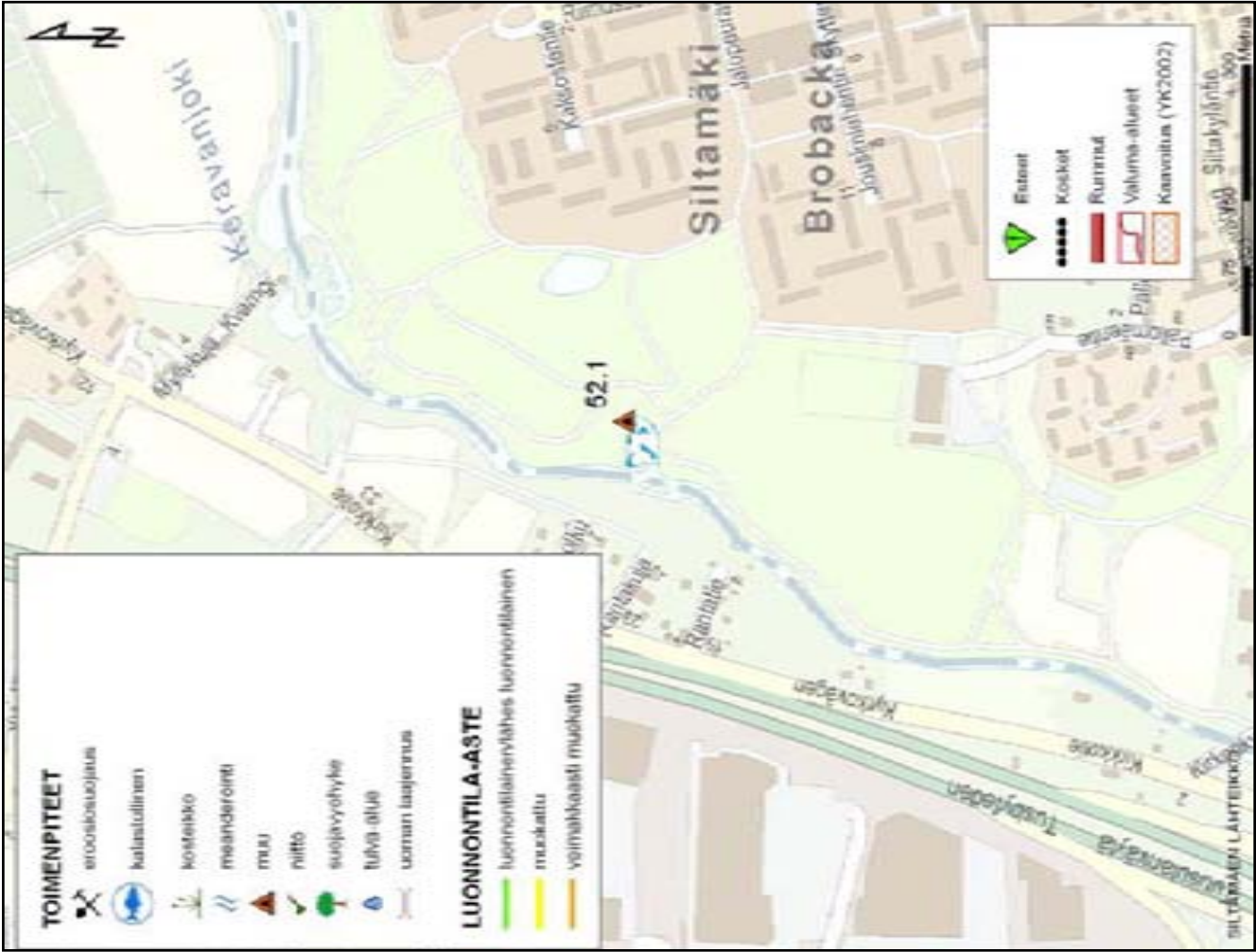
Lähteen erityispiirteet ja rakenteet

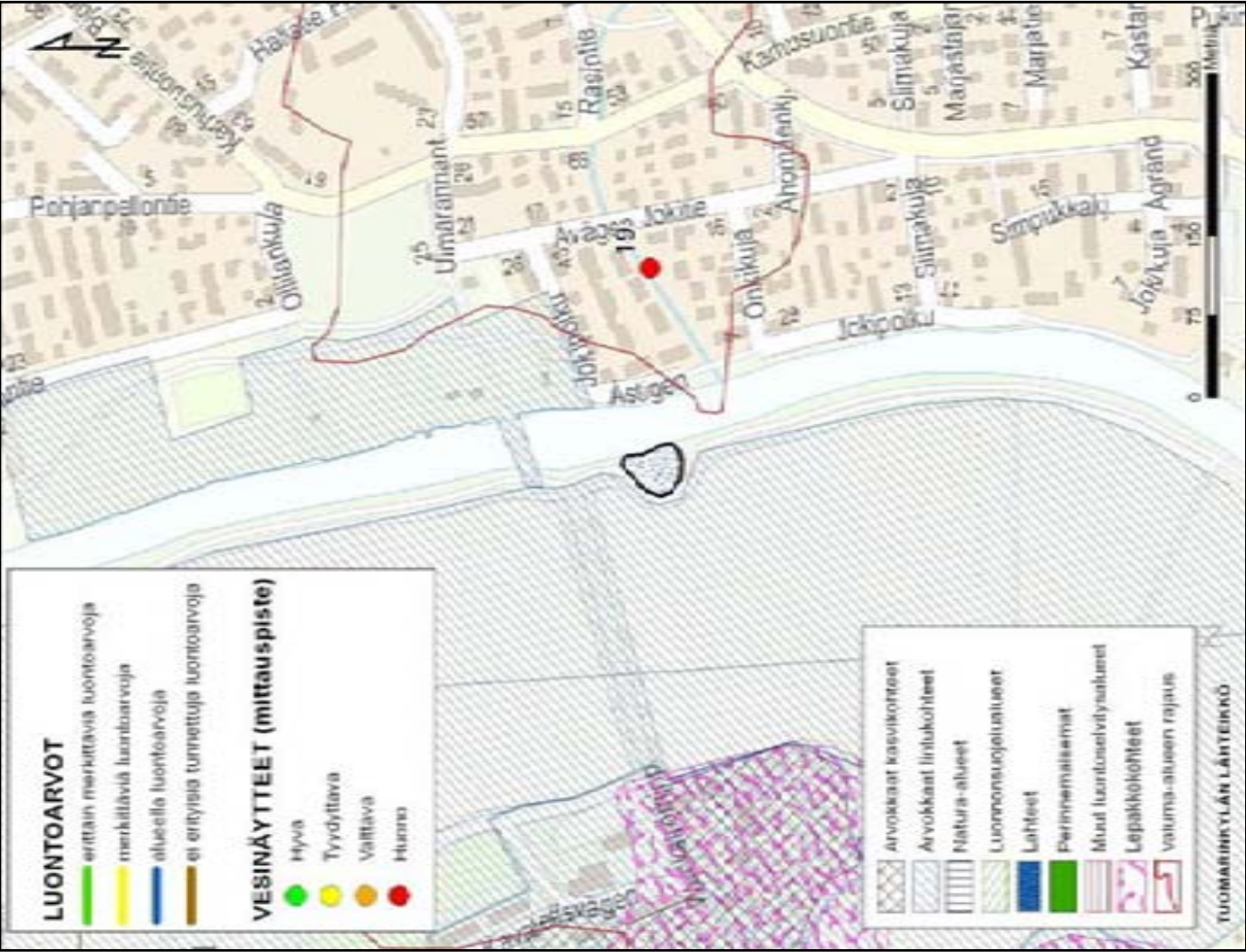
Lähteen tila on hyvä.



Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
52.1	Selvitetään pohjaveden muodostumisalue, perustetaan tarvittaessa suoja-alue.	Tulevaisuuden rakentamisen haitallisten vaikutusten ennaltaehkäiseminen, erittäin arvokkaan lähteen suojeleu.	2008-2010	2 000 €





53. TUOMARINKYLÄN LÄHTEIKKÖ

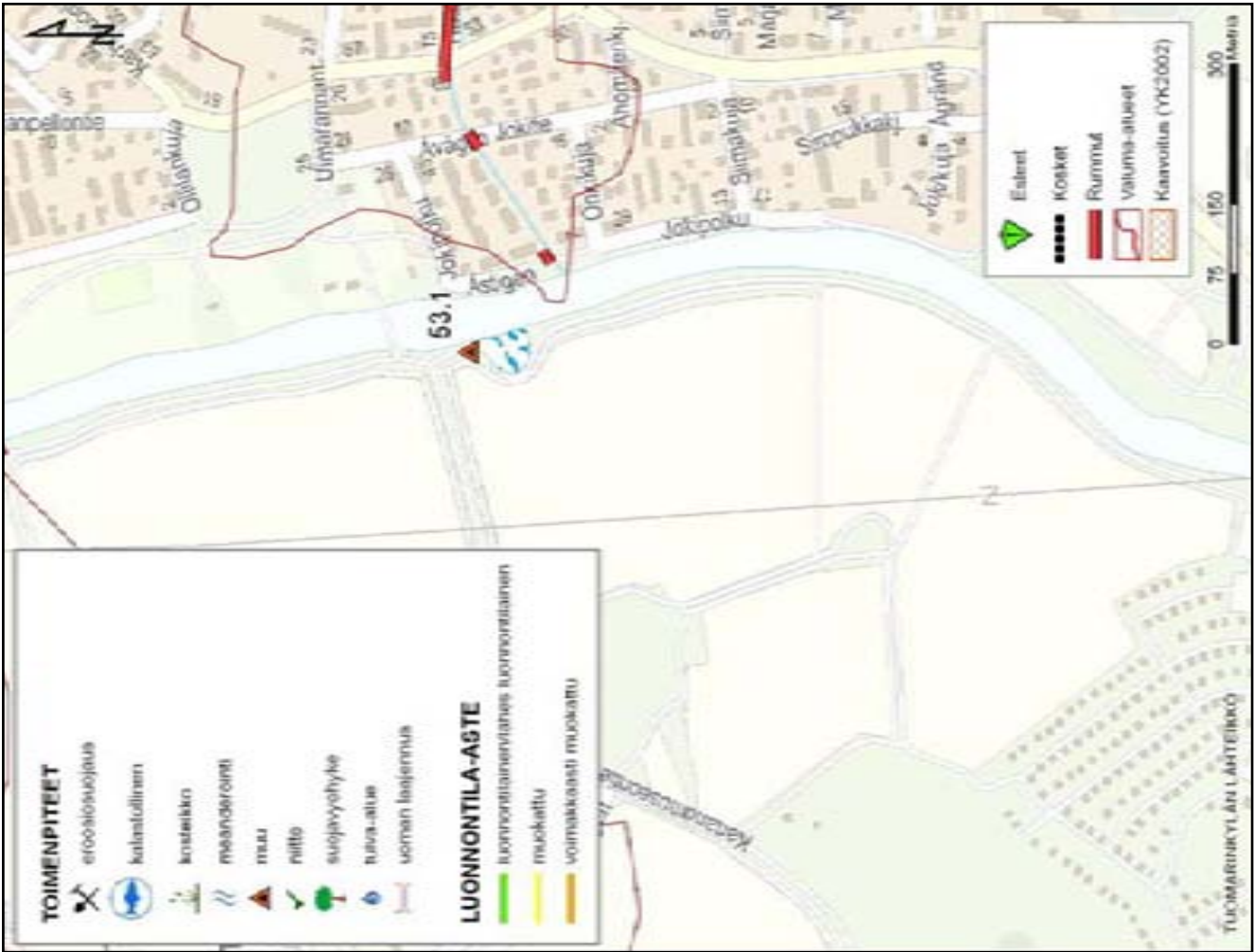
Sijainti	Tuomarinkylä
Pinta-ala	40 x 40 m
Ekologinen tila	Lähteikkö koostuu kosteikkolahdelmasta, jossa pohjavesi on lähellä maanpintaa. Lähde on luonnonsuojelun kannalta erittäin arvokas (geologinen luontoarvo I).
	Tuomarinkylän lähde sijaitsee Vantaanjoen rannalla Tuomarinkylän kartanon kohdalla. Alue saattaa olla vanha savenottoaikka.

Lähteen erityispiirteet ja rakenteet

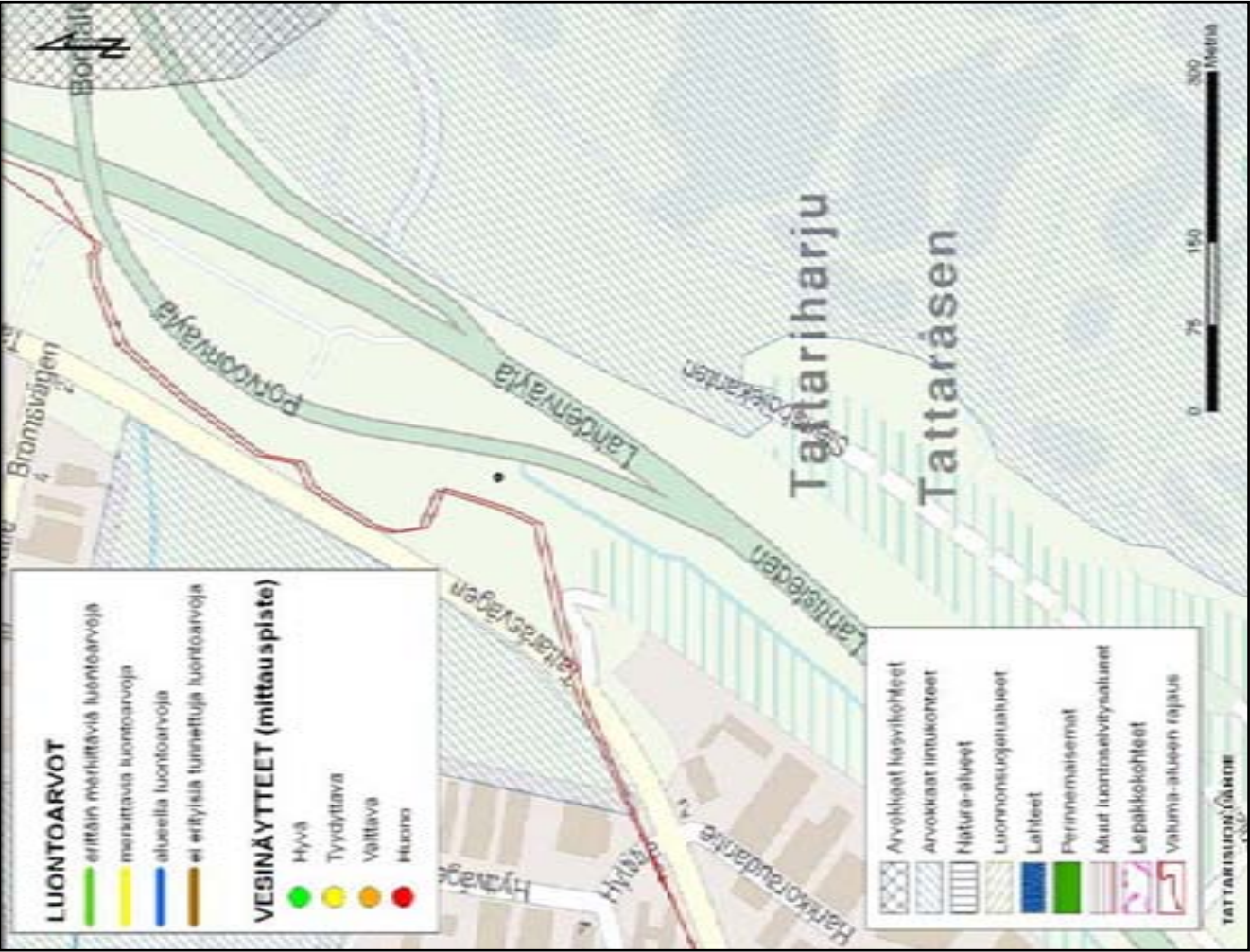
Lähteen tila on vuoden 2002 tarkastuksessa ollut hyvä. Rengastetusta lähteestä todettiin virtaus.

Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
53,1	Selvitetään pohjaveden muodostumisalue, perustetaan tarvittaessa suoja-alue.	Tulevaisuuden rakentamisen haitallisten vaikutusten ennaltaehkäiseminen erittäin arvokkaalla lähdealueella.	2008-2010	2 000 €







54. TATTARISUON LÄHDE

Sijainti	Tattarisuo
Pinta-ala	4 x 4 m
Ekologinen tila	Tattarisuon lähde on havaittu vuonna 2005 tuho- tuksi. Lähteen on aiemmin todettu olevan luon- nonsuojelun kannalta erittäin arvokas (geologinen luontoarvo I).
Virkistyskäyttö	Lähde sijaitsee Porvoon suunnasta tulevan moot- toritierampin vieressä Malmin lentokentän reunalla, joten lähteellä ei ole suurta virkistyskäyttöarvoa. Lähde on kuitenkin tärkeä, sillä siitä purkautuu pu- roon puhdasta vettä.

Lähteen erityispiirteet ja rakenteet

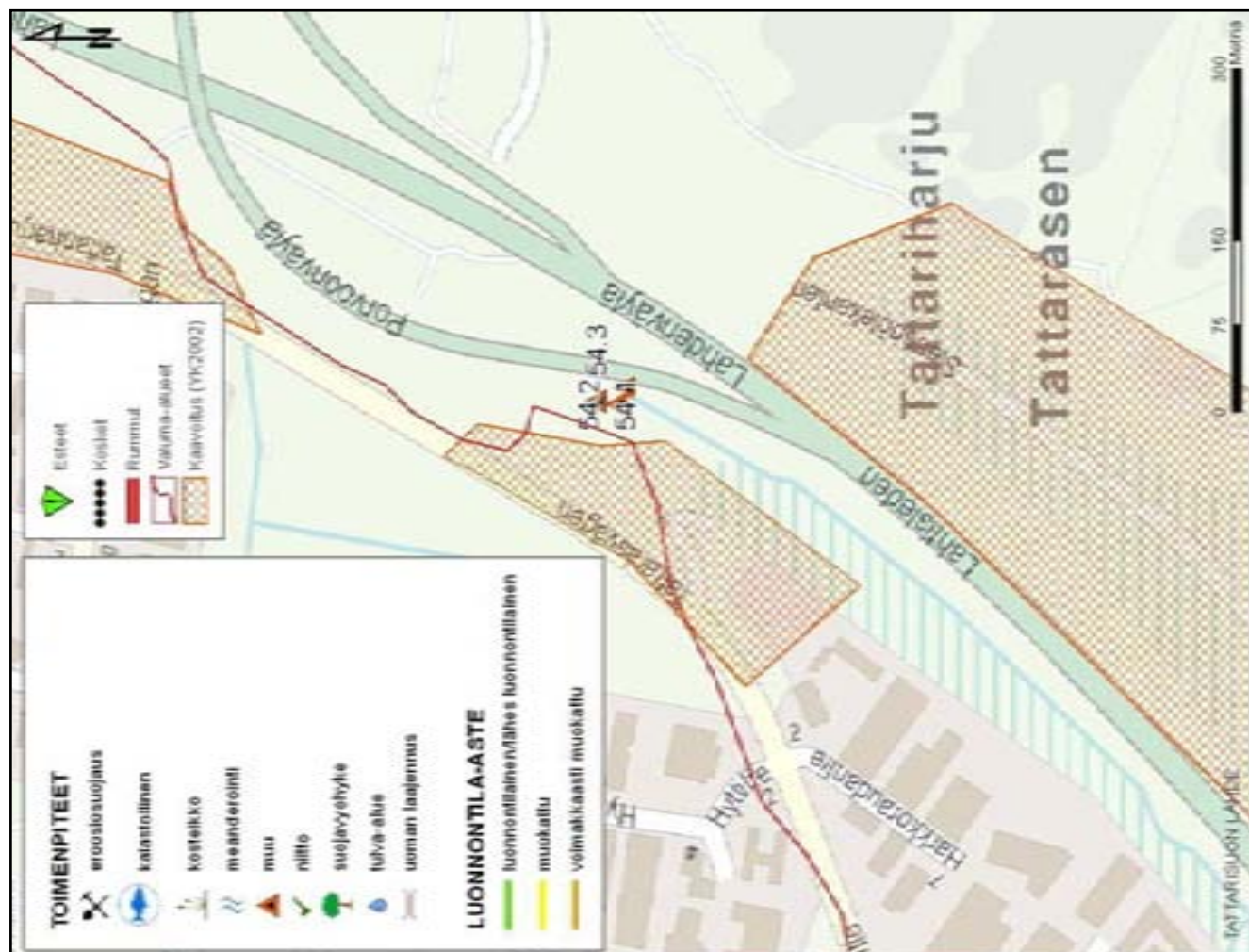
Tattarisuon lähteen on todettu olevan Helsingin antoisin lähde (vuonna 2003 10 l/s). Lähde koostui hiekkamaassa olevasta vesikuopasta, josta lähti oja. Lähde on täytetty maa-aineksella.

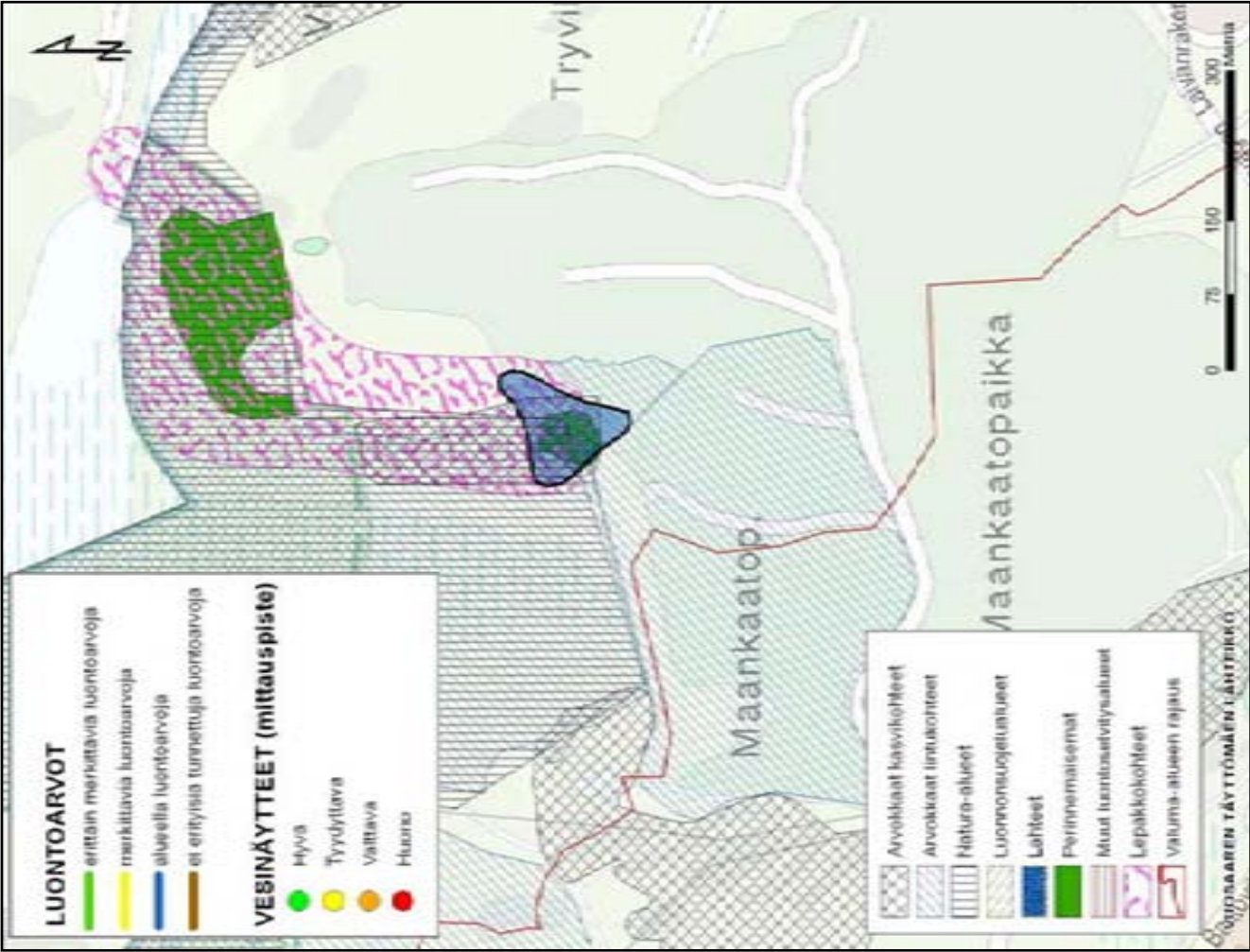
# Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
54,1	Tutkitaan tuhotun lähteen ennallistamisen mahdollisuus. Samalla olisi varmistuttava siitä, että lähde purkautuu alkuperäistä uomaa pitkin alkuperäiseen laskuvesistöönsä eli Viikinojaan.	Helsingin antoisimman lähteen palauttaminen.	2008-2010	4 000 €
54,2	Selvitetään pohjaveden muodostumisalue.	Tulevaisuuden rakentamisen haitallisten vaikutusten ennaltaehkäiseminen lähteen antoisuuteen.	2008-2010	1 000 €
54,3	Selvitetään tiesuolauksen vaikutus lähteestä purkautuvan veden laatuun.	Lähde sijaitsee Lahden väylän ja Porvoon väylän risteyksessä.	2008-2010	1 000 €

# Muuta huomattavaa

- Lähde sijaitsee Appikylän kaavoitusalueen vaikutusalueella.





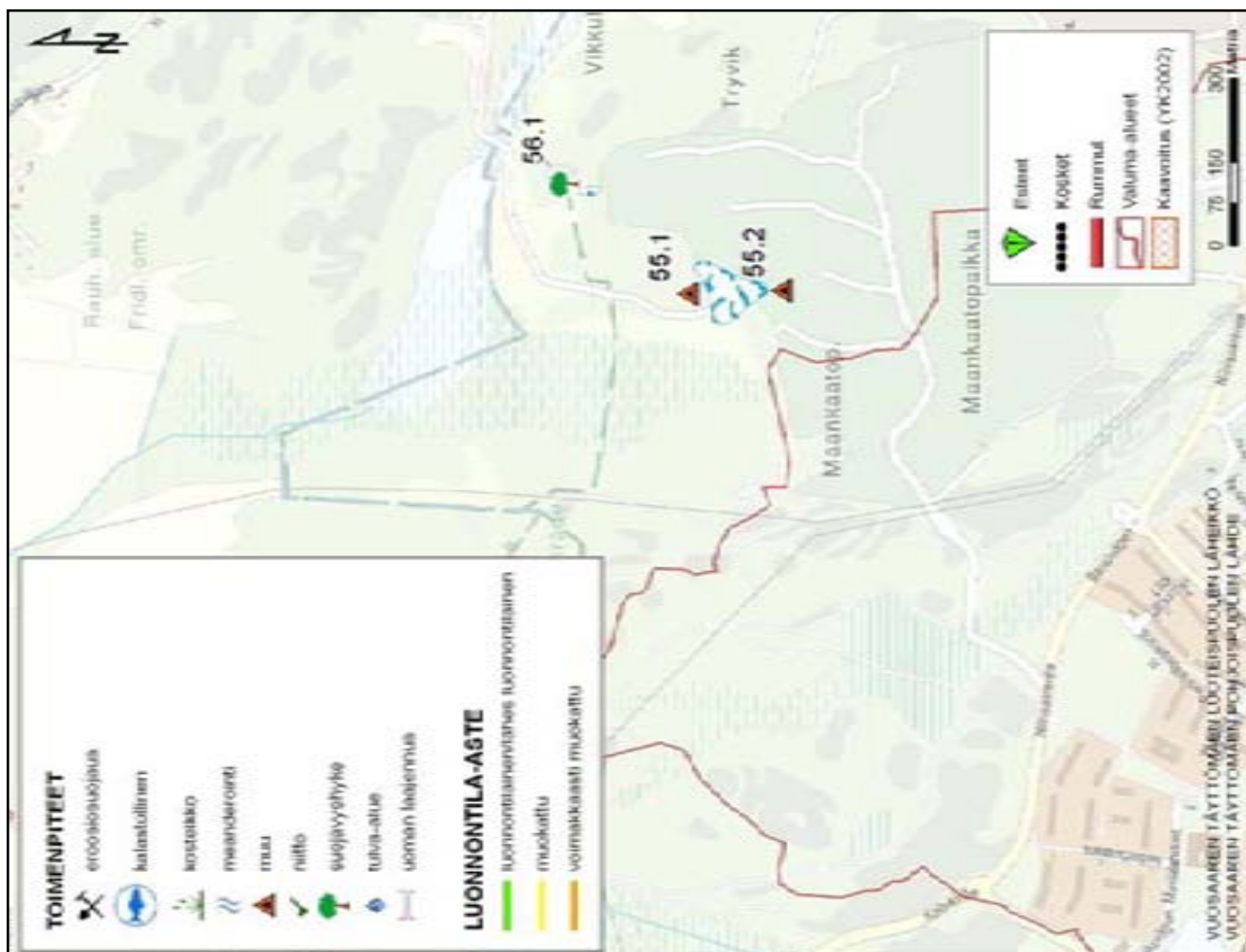
55. VUOSAARI, LÄHTEIKKÖ  
TÄYTTÖMÄEN LUOTEISPUOLI

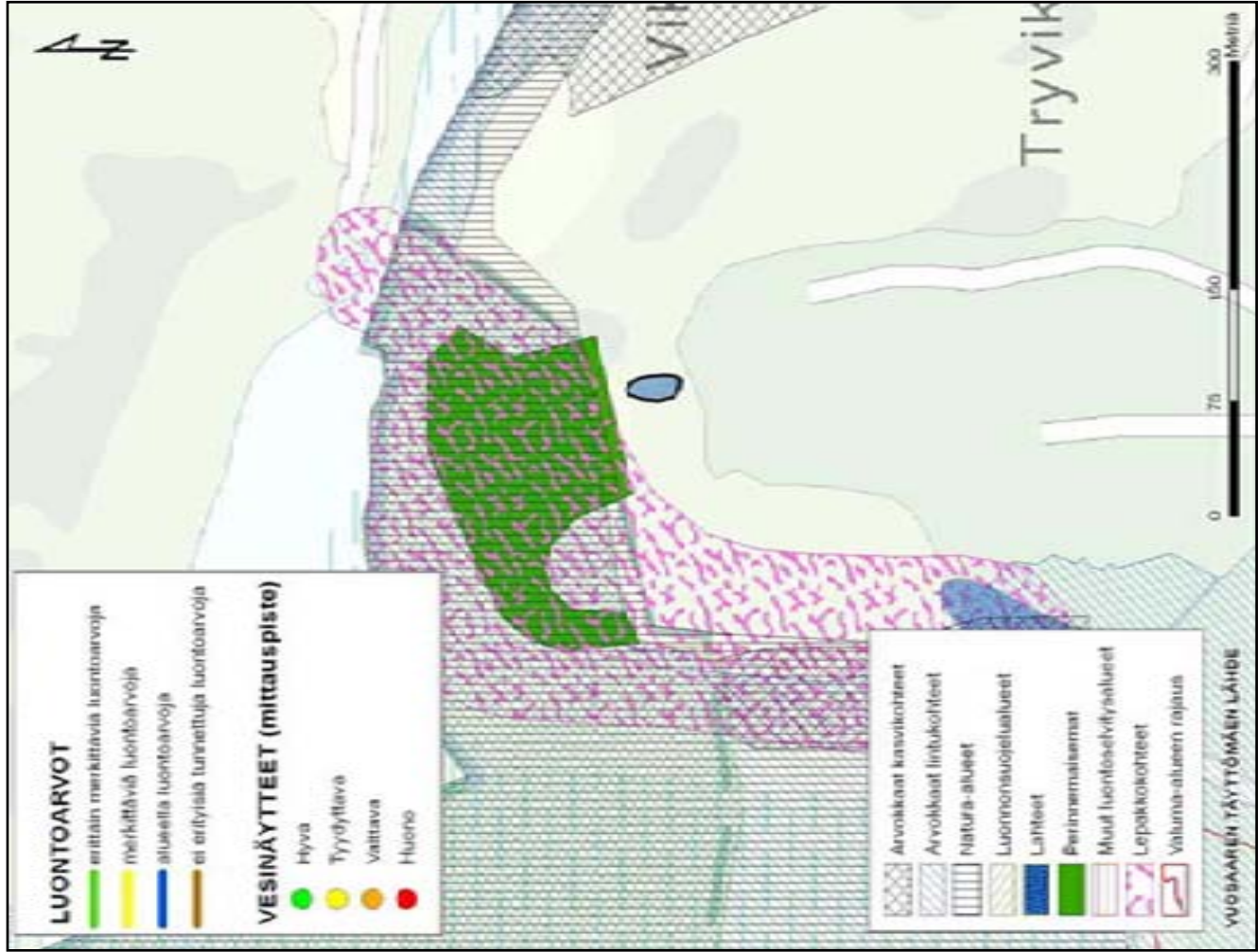
Sijainti	Vuosaari
Pinta-ala	50 x 100 m
Ekologinen tila	Lähteikkö/tihkupinta-alue on muuten luonnontilainen, mutta pohjoisemmassa lähteessä on puurakennelmien jäänteitä ja eteläisempi lähde on pilaantuneen maan välivarastokentän alla. Lähteen geologinen luontoarvo on I.
Virkistyskäyttö	Lähteikkö sijaitsee Vuosaarella ulkoilutien varressa.



## Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
55.1	Selvitetään pohjaveden muo- dostumisualue.	Tulevaisuuden rak- entamisen haitallisten vaikutusten ennaltaeh- käiseminen.	2008- 2010	1 000 €
55.2	Lähteen tulevaisuuden selvit- täminen alueen rakentamisen yhteydessä.	Lähteen mahdol- linen suojeleminen ja virkistyskäyttöön saat- taminen.	2008- 2010	2 000 €





56. VUOSAARI, LÄHDE  
TÄYTTÖMÄEN POHJOISPUOLI

Sijainti	Vuosaari
Pinta-ala	1 x 1 m
Ekologinen tila	Lähde on pieni, mutta se on geologiselta luon- toarvoltaan I-luokkaa. Sen vesi koostuu pääasiassa täyttömäen sisäisestä vedestä. Lähde on veden alkuperää lukuun ottamatta luonnontilainen. Lähde sijaitsee Vuosaaren täyttömäen reunassa olevan metsän soistumassa.

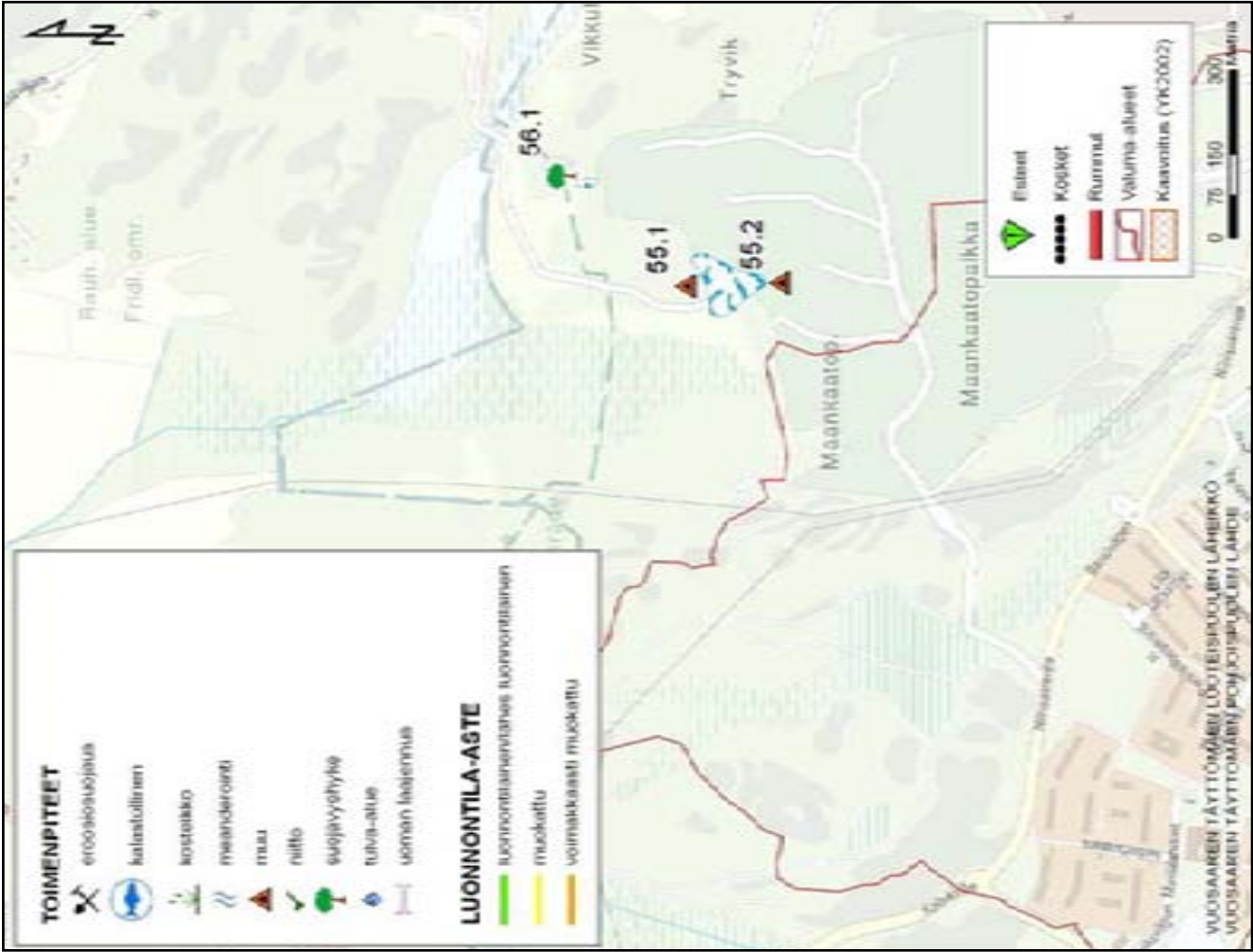
Virkistyskäyttö

Lähteen erityispiirteet ja rakenteet

Vuoden 2003 tarkastuksessa lähteen tilan todettiin olevan hyvä ja virtauk-  
sen selvää.

Kunnostustoimenpiteet

Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajotus	Kust. arvio
56.1	Erittäin arvokkaan lähteen säilyttäminen pohjaveden muodostumisalueen rajoitukseen perustuvan suojavyöhykkeen avulla.	Lähteen säilyttäminen tulevaisuudessakin.	2008-2010	1 000 €







### **OSA III**

### **KUSTANNUKSET**

## Kustannukset

Tässä osassa on käsitelty Pienvesiohjelmassa esitettyjen toimenpiteiden kustannuksia. Kunnostustoimenpiteet ja hoito on esitetty omissa taulukoissaan. Kunnostustoimien kustannusten arviointiperusteita on käsitelty kappaleessa 9.9. Kustannusarviot perustuvat pääosin yleisiin tietoihin kustannustasosta, mutta eivät varsinaisesti toteutuneisiin rakennuskustannuksiin. Arviot ovat ainoastaan suuntaa-antavia, sillä todelliset kustannukset riippuvat muun muassa samanaikaisesti toteutettavien hankkeiden laajuudesta. Lisäksi työssä tarvittavien tai sijoitettavien massojen määrä voi poiketa huomattavasti siitä, mitä tässä kustannusarviossa on oletettu.

Toimenpiteitä toteutettaessa tulee ottaa huomioon, että

- kohteiden toteutettavuus tulee arvioida jatkosuunnittelun yhteydessä
- arvioidut kustannukset tulee tarkistaa työn toteutussuunnittelun yhteydessä
- kustannusarviossa ei ole otettu huomioon suunnittelu- ja mittauskustannuksia, puuston raivausta ja uudelleenistutusta, työmaateitä eikä kohteen mahdollisia erityisolosuhteita.

## Niitty- ja metsäalueiden hoidon kustannukset

KUSTANNUKSET			
Kasvillisuus	Toimenpiteet	Toimenpiteiden toistuvuus	Kustannukset/ ha
Niittyjen alkuhoito	raivaus alkukunnostus niitto	kertatoimenpide	1500 €
Niittyjen hoito - niittymäinen suojaväyhyke	niitto ja niittojätteen poisto	1 krt kasvukaudessa	600 €/vuosi
- niittymäisen suojaväyhykkeen tulokaslajit	puhdistusniitto ennen kukintaa niittojätteen poisto	1 krt kasvukaudessa	600 €/vuosi
- käyttöniitty	niitto niittojätteen poisto	2 krt kasvukaudessa	900 €/vuosi
- maisemaniitty	niitto	1-2 krt kasvukaudessa	600 €/vuosi
Avoimien alueiden ja näkyvien hoito	puuvartisten kasvien raivaus	1 krt/ 2 vuotta	350 €/vuosi
Metsien hoito	puiden poisto (alkuhoito)	kertatoimenpide	11.000 €/kerta
	vaarallisten puiden poisto	1 krt/ 3 vuotta	100 €/vuosi
	alikasvuston poisto	1 krt/ 3 vuotta	350 €/vuosi
	harvennus	1 krt/ 5 vuotta	200 €/vuosi
	näkömääalueiden harvennus	1 krt/ 3 vuotta	300 €/vuosi

## Toimenpiteiden alustavat kustannusarviot

Pienvesi	Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajankohta	Alustava kustannusarvio
	Yleinen	Pienvesitietokannan päivitys ja ylläpito	Jatkuva ylläpitotoiminta HKR		-
	Yleinen	Vedenlaadun seuranta ja muut tutkimukset	Tiedon keruu ja päivittäminen yhdessä tutkimuslaitosten ja virastojen kanssa.	2011-2014	-
	Yleinen	Ympäristökasvatus ja -viestintä	Sysäys tietoisuuden ja aktiivisuuden lisäämiseen	2008-2010	10 000 €



Pienvesi	Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajankohta	Alustava kustannusarvio
Vuosaarenpuro	1.1	Virkistyskäytön kehittäminen erityisesti maisemallisesti, uoman niitto.	Alue liittyy Vuosaaren ulkoilualueisiin sekä puron varressa on golfkenttä.	2011-2014	3 000 €
Vuosaarenpuro	1.2	Linnustoarvojen säilyttäminen hoitamalla puroympäristöä	Puron varsi on I-luokan lintualue	2008-2010	2 000 €
Vuosaarenpuro	1.3	Puron kuormituksen vähentäminen rakennettujen alueiden sadevesiä viivytämällä ja golfkentän valumavesiä hallitsemalla.	Vedenlaadun parantaminen, Vuosaarenlahden kuormituksen vähentäminen	2011-2014	4 000 €
Skatanpuro	2.1	Kosteikkokäsittely viljely- ja laidunalueiden vesille, suojakaista tai -vyöhyke viljelyalueille	Vedenlaadun parantaminen	2008-2010	5 000 €
Broändanpuro	3.1	Pyörätien alittavan rummun suurentaminen ja autotien alittavien rumpujen mitoituksen tarkastaminen.	Kallvikintien tulvimisen ehkäiseminen	2011-2014	8 000 €
Broändanpuro	3.2	Uomaan laskevien ojien luonnollinen umpeenkasvaminen sekä kiintoaineen ja ravinteiden pidättäminen.	Passiivinen hoitotoimenpide, vedenlaadun parantaminen	hoito	-
Broändanpuro	3.3	Kurkimoision suunnasta laskevien ojien luonnollinen umpeenkasvaminen vedenlaadun parantamiseksi, mikäli ei haittaa asuinalueen kuivatusta.	Passiivinen hoitotoimenpide	hoito	-
Rastilanpuro	4.1	Puron säännöllinen hoito ja muokkaus maisemallisena ja virkistyskäyttönä elementtinä.	Puron nykytilan ylläpito, virkistyskäyttö- ja maisemallisen arvon lisääminen.	2011-2014	3 000 €
Ramsinkanaksen puro	5.1	Tiepenkan eroosiosuojaus	Tien ylläpito ja kiintoaineen karkaamisen estäminen	2011-2014	5 000 €
Marjaniemenpuro	6.1	Purolle on varattava tilaa suunnitellun uuden rakentamisen yhteydessä. Rakennustoimet eivät saa huonontaa puron nykytilaa.	Puron ympärille kaavoitettu uusi asuinalue (YK 2002)	2008-2010	-
Marjaniemenpuro	6.2	Puron kehittäminen kosteikkona	Puron ekologisen tilan monipuolistaminen, maisemallinen toimenpide	2011-2014	5 000 €
Mellunkylänpuro	7.1	Putkitetun osuuden lyhentäminen ja kalannousun mahdollistavat rakenteet toiseen rumpuun.	Kalaston elinolosuhteiden parantaminen	2011-2014	10 000 €

Pienvesi	Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajankohta	Alustava kustannusarvio
Mellunkylän-puro	7.2	Uoman pituuden ja viivytystilavuuden lisääminen. Meanderointi 200 m yläjuoksun suuntaan, allastilavuutta sivuhaaraan.	Tulvasuojelu, kalaston elinolosuhteiden parantaminen	2008-2010	18 000 €
Mellunkylän-puro	7.3	Patorakenteen korjaaminen koskimaisena, pitkänä kalaluiskana, laskeutusallastilavuutta padon yläpuolelle, uomaa varjostavaa kasvillisuutta.	Ekologisten olosuhteiden ja monimuotoisuuden parantaminen, kalaston kutu- ja poikastuotantoalue ja virkistyskäyttö	2008-2010	15 000 €
Mellunkylän-puro	7.4	Meanderointi 350 m koskikohdasta alaspäin	Ekologia, monimuotoisuus ja virkistyskäyttö	2011-2014	15 000 €
Mellunkylän-puro	7.5	Varastotilavuuden lisääminen rumpujen yläpuolella tulvasanteena.	Tulvasuojelu	2008-2010	2 000 €
Mellunkylän-puro	7.6	Uoman siirto maankäytön alta uuden alueen rajalle. Otettava huomioon uuden asuinalueen sadevesien viivyttäminen ja johtaminen.	Fallbackan alueen rakentamisen yhteydessä välttämätön toimenpide.	2015-	7 000 €
Mellunkylän-puro	7.7	Mittapadon muuttaminen pohjapadoksi. Samassa yhteydessä yläpuoliseen uomaan kerääntyneen kiintoaineksen poisto esim. imuruoppaamalla.	Kalojen nousuesteen poisto, kalaston kutu- ja poikastuotantoalueen muodostaminen, samalla maisemallinen toimenpide	2008-2010	7 000 €
Mellunkylän-puro	7.8	Alivirtaamauoma sekä muutamia matalia pohjakynnyksiä, tulvasanteita	Veden näkyvyyden lisääminen ja tulvasuojelu	2011-2014	5 000 €
Mustapuro	8.1	Pohjapatokaskadi 250 m. 8-10 putousporrasta jäljitellen luonnon koskipaikkaa.	Vedenlaadun parantaminen hapettamalla. Maisemallinen ja virkistysellinen toimenpide.	2008-2010	5 000 €
Mustapuro	8.2	Luonnonmukaisia pohjapatoja pidättämään vettä purossa 750 m matkalla. Uoman pohjalle alivirtausuoma.	Veden näkyvyyden lisääminen	2008-2010	5 000 €
Mustapuro	8.3	Meanderointi suisteilla ja tulvasanteet 500 m matkalle.	Siirtolapuutarhan tulvasuojelu	2008-2010	13 000 €
Mustapuro	8.4	Meanderointi ja tulvasanteet 150 m matkalle alavirran suuntaan.	Siirtolapuutarhan tulvasuojelu	2008-2010	4 000 €

Pienvesi	Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajankohta	Alustava kustannusarvio
Mustapuro	8.5	Varikkoalueen sadevesiä pyrittävä hidastamaan ennen Mustapuroon johtamista. Tarkasteltava alueen maankäyttösuunnitelun yhteydessä.	Tulvasuojelu, vedenlaadun parantaminen	2011-2014	2 000 €
Mustapuro	8.6	Luonnonmukaisen koskipaikan ja ylikulun rakentaminen	Ekologisen monimuotoisuuden lisääminen, myös maisemallinen toimenpide.	2011-2014	5 000 €
Mustapuro	8.7	Rumpujen mitoituksen tarkistaminen, rumpusiltojen kunnostaminen	Veden virtauksen parantaminen, turvallisuuden parantaminen	2008-2010	5 000 €
Mustapuro	8.8	Ylityspaikan ympäristötöiden suorittaminen: eroosiosuojaus kiveämällä, sillan uusiminen	Kiintoaineksen vapautumisen vähentäminen, turvallisuus	2008-2010	5 000 €
Porolahdenpuro	9.1	Puruoman muokkaaminen maisemallisesti ympäristöönsä istuvaksi.	Maisemallinen toimenpide	2015-	9 000 €
Yliskylänpuro	10.1	Puruoman ja ympäristön kartanomiljöön säilyttäminen ja identiteetin vahvistaminen	Maisemallinen toimenpide	2011-2014	10 000 €
Kaitalahdenpuro	11.1	Rakennustoimet eivät saa heikentää puron nykytilaa. Puron valuma-alueen rajausta tulee ottaa huomioon Kruunuvuorenrannan osayleiskaava-alueen suunnittelun ja rakennustöiden yhteydessä.	Puron valuma-alueelle kaavoitettu Kruunuvuorenrannan osayleiskaava-alue (YK 2002)	2011-2014	-
Viikinoja	12.1	Puro tulee ottaa huomioon ympäröivien alueiden rakennustöiden yhteydessä. Puustoa säästettävä. Rakennustyöt eivät saa heikentää puron nykytilaa	Viikin uusi asuinalue (YK2002)	2008-2010	-
Viikinoja	12.2	Viikin ekokylän hulevesijärjestelmän toimivuuden seuraaminen	Luonnonmukaisten hulevesien keräys- ja käsittelymenetelmien hoito, umpeenkasvun ehkäisy ja tulvasuojelu	2008-2010	2 000 €
Kumpulanpuro	15.1	Puroon tehtyjen kunnostusten vaikutusten seuraaminen.	Mahdollisten jatkotoimenpiteiden suunnittelu ja toteuttaminen puron tilan perusteella.	2011-2014	-
Longinoja	16.1	Eroosiosuojaus luiskaan	Estetään luiskan sortuminen ojaan ja sen aiheuttamat vaaratekijät	2008-2010	3 000 €
Longinoja	16.2	Suojakaistat ojan reunaan n. 1 km matkalle, Fallbackan kartanon peltoalueelle	Estetään peltojen aiheuttama vesistökuormitus	2008-2010	3 000 €



Pienvesi	Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajankohta	Alustava kustannusarvio
Longinoja	16.3	Näkymien avaaminen	Veden näkyvyyden ja virkistyskäyttöarvon lisääminen	2008-2010	1 000 €
Longinoja	16.4	Eroosiosuojaus / luiskien loiventaminen	Turvallisuustekijä	2011-2014	2 000 €
Longinoja	16.5	Kosteikko	Asutusalueen hulevesien puhdistaminen, kiintoaineksen poisto	2008-2010	5 000 €
Longinoja	16.6	Näkymien avaaminen	Veden näkyvyyden ja virkistyskäyttöarvon lisääminen	2008-2010	1 000 €
Longinoja	16.7	Tulvatasanteita	Tulvasuojelu	2011-2014	3 000 €
Longinoja	16.8	Uoman ja sen sivuhaaran yhtymäkohdan muotoilu allasmaiseksi. Sivuhaaraan kos-teikko tai säännöllisesti tyhjennettävä laskeutusallas.	Tulvasuojelu, maisemallinen ja virkistyskäyttöarvo, turvallisuustekijä	2011-2014	1 000 €
Longinoja	16.9	Hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen uuden asuinalueen alueelle	Asutusalueen hulevesien puhdistaminen, kiintoaineksen poisto, ojan elinvoimaisuuden turvaaminen, pääuoman ja sivuhaaran yhtymäkohdan turvallisuus	2011-2014	-
Longinoja	16.10	Suojakaistat ojan reunaan	Estetään peltojen aiheuttama vesistökuormitus	2008-2010	3 000 €
Longinoja	16.11	Uoman mutkittelu-meanderointi	Ojan monipuolisuus elinympäristönä	2008-2010	7 000 €
Longinoja	16.12	Puro säilytettävä avoumana. Purolle tulee varata riittävästi tilaa sen ympärillä tehtävien rakennustöiden yhteydessä.	Puron ympäristöön on kaavoitettu useita uusia asuinalueita (YK2002)	2011-2014	-
Puistolanpuro	17.1	Kosteikko ravinteiden ja bakteerien vähentämiseksi ennen purkuvesistöä.	Hyvin heikon puroveden laadun parantaminen	2011-2014	4 000 €
Tapaninkylänpuro	18.1	Kosteikko ravinteiden vähentämiseksi ennen purkua Vantaanjokeen	Ravinteiden pidättäminen ennen Vantaanjokeen laskua	2015-	4 000 €
Tapaninkylänpuro	18.2	Yläjuoksun typpilähteen selvittäminen	Purossa havaittu kohonneita typpipitoisuuksia yläjuoksulla	2011-2014	2 000 €
Tapaninvainionpuro	19.1	Uoman luiskien loiventaminen leikkialueella (esim. kosteikko)	Turvallisuustekijä, puro osaksi puistokokonaisuutta	2011-2014	3 000 €
Tapaninvainionpuro	19.2	Rumpu väärässä korkeusasemassa.	Veden virtauksen parantaminen	2011-2014	2 000 €
Tapaninvainionpuro	19.3	Kosteikkoja (tai meanderointia) Tapaninvainiontien molemmin puolin sijaitsevaan puistoon	Puro osaksi puistoa (kasvillisuus, maisemalliset ja vedenlaadulliset arvot)	2011-2014	5 000 €

Pienvesi	Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajankohta	Alustava kustannusarvio
Tuomarinkartanonpuro	20.1	Suojavyöhyke/suojakaista uoman koko pituudelle	Pelloilta tulevan kuormituksen vähentäminen	2008-2010	2 000 €
Tuomarinkartanonpuro	20.2	Meanderointi	Puron monipuolistaminen	2011-2014	6 000 €
Näsinoja ja Tuomarin- kylänoja	21.1	Kosteikkoja ravin- teiden pidättämiseksi purojen varteen Viivytysallas/lampare ojien yhtymäkohtaan	Vedenlaatu, tulvausuojelu (Tuomarinkylän oja- hulevesiä)	2011-2014	10 000 €
Näsinoja ja Tuomarin- kylänoja	21.2	Hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen	Maisemallinen toimenpide, puron monimuotoisuuden ylläpitäminen	hoito	-
Näsinoja ja Tuomarin- kylänoja	21.3	Hoitosuunnitelman laatiminen, luiskien muotoilua uoman mut- kittelun lisäämiseksi	Maisemallinen toimenpide sekä puron nykytilan ylläpitäminen	2011-2014	8 000 €
Näsinoja ja Tuomarin- kylänoja	21.4	Eroosiosuojaus	Jyrkkien luiskien loiventaminen ja turvallisustekijät	2011-2014	5 000 €
Näsinoja ja Tuomarin- kylänoja	21.5	Mahdollinen pato ja viivytysallas.	Veden viivyttäminen ja kiintoaineen laskeuttaminen	2011-2014	5 000 €
Mätäpuro	22.1	Vanha settipato korva- taan kiveämällä uoma koskimaiseksi, jolloin taimenen kutu- ja poi- kastuotantohabitaatti lisääntyy.	Padon heikko kunto, estää mahdollisesti kalojen kulun	2008-2010	8 000 €
Mätäpuro	22.2	Vajonneen rummun korjaus	Mahdollistaa virtauksen	2008-2010	2 000 €
Mätäpuro	22.3	Eroosiosuojaus	Huomattavaa eroosiota havaittavissa	2008-2010	3 000 €
Mätäpuro	22.4	Puu- ja pensasistu- tuksia puuttomalle osuudelle, kivien sijoittaminen uomaan	Kalasto: vaihtelevan ympäristön luominen	2008-2010	6 000 €
Mätäpuro	22.5	Varjo/suojapaikkojen lisääminen	Varjoisa alue kalastolle puu- ja pensasistutuksin	2008-2010	5 000 €
Mätäpuro	22.6	Kalastuskielto Vihdintien yläpuolisella osuudella	Taimenen lisääntymisen turvaaminen	2008-2010	1 000 €
Mätäpuro	22.7	Vanhan pohjapadon korvaaminen kalaston kulkuun soveltuvalla rakenteella; kiveämäl- lä uoma koskimaisek- si, jolloin taimenen kutu- ja poikastuotan- tohabitaatti lisääntyy	Kalojen nousun mahdollistaminen	2008-2010	10 000 €
Mätäpuro	22.8	Kosteikkokäsittely pyrittävä toteuttamaan ravinteiden poistami- seksi ja kiintoaineen laskeuttamiseksi kaik- kien puroon laskevien ojien purkukohdissa.  Suojavyöhyke ruoho- vartisesta kasvustosta Pirkkolantien yläpuo- liselle nurmikkoran- taiselle, viettävälle osuudelle.	Mätäpuro kuormittaa Pikku-Huopalahtea voimakkaasti ja ojien tuoma kiintoaines lisää taimenen kutupaikkojen liettymistä	2008-2010	15 000 €

Pienvesi	Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajankohta	Alustava kustannusarvio
Mätäpuro	22.9	Mätäpuron suun pato-rakennelma muutettava kalojen kululle sopivaksi. Pudotus-korkeuden jakaminen pidemmälle matkalle koskimaiseksi kiveämällä, jolloin taimenen kutu- ja poikastuotantohabitaatti lisääntyy	Taimenen nousun turvaaminen merestä. Samalla otettava huomioon murtoveden nousun estäminen koskialueelle.	2008-2010	8 000 €
Korppaanoja	23.1	Kosteikon kehittäminen	Pikku-Huopalahden ravinnekuormituksen vähentäminen	2011-2014	3 000 €
Talinpuro	24.1	Asukkaiden tietoisuuden lisääminen ja aktivoiminen puron suojelemiseksi	Puro paikoin roskainen ja merkityksettömän oloinen asukkaille	2011-2014	2 000 €
Mätäjoki	25.1	Padon muokkaaminen kalastolle sopivaksi	Kalaston elinolosuhteiden parantaminen	2008-2010	9 000 €
Mätäjoki	25.2	Tulvaongelmia sivu-uomissa (Lassila ja Konala). Vaatii lisäselvityksiä	Tulvasuojelu	2011-2014	2 000 €
Mätäjoki	25.3	Strömbergin puiston alemman betonisen padon muokkaaminen kalojen kululle sopivaksi.	Kalaston elinolosuhteiden parantaminen	2011-2014	10 000 €
Mätäjoki pato	25.4	Strömbergin putouksen kalatien rakentaminen ja yläpuolisen alueen kunnostus	Kalojen nousun mahdollistaminen	2008-2010	110 000 €
Mätäjoki	25.5	Golfkentän padon ja kastelualtaan padon muokkaaminen kalojen kulun mahdollistavaksi.	Kalojen nousun mahdollistaminen	2008-2010	16 000 €
Kruunuvuoren-lampi	31.1	Lammen hydrologisen tasapainon turvaaminen ottamalla huomioon vaikutukset lampeen toimenpiteissä sen valuma-alueella.	Valuma-alueen rakentamisen aiheuttamien haitallisten vaikutusten vähentäminen	2008-2010	3 000 €
Kruunuvuoren-lampi	31.2	Valuma-alueen turvaaminen suojavyöhykkeellä.	Lammen erämaisyyden ja luonnontilaisuuden säilyttäminen	2008-2010	1 000 €
Munkinpuiston-lammet	32.1	Nykytilan säilyttäminen mm. ruoppaamalla ja tarvittaessa niittämällä	Maisemallisen ja virkistysellisen arvon ylläpito	2011-2014	3 000 €
Munkinpuiston-lammet	32.2	Kehitetään lampea kosteikkokasvillisuuden avulla	Veden laadun parantaminen ravinteita sitovan kasvillisuuden avulla	2011-2014	3 000 €
Munkinpuiston-lammet	32.3	Tehdyn vesiaihe-suunnitelman toteuttaminen	Maisemallisen ja virkistysellisen arvon ylläpito	2011-2014	-

Pienvesi	Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajankohta	Alustava kustannusarvio
Sunilanpuiston lampi	33.1	Lisäveden pumppaaminen lampeen	Veden riittävyyden turvaaminen ja virkistyskellisen arvon säilyminen	2011-2014	20 000 €
Sunilanpuiston lampi	33.2	Kehitetään lampea kosteikkokasvillisuuden avulla, kuitenkin säilyttäen avovesipinta	Veden laadun parantaminen ravinteita sitovan kasvillisuuden avulla ja virkistyskäytön ylläpito	2011-2014	3 000 €
Saunapellonpuiston lampi	34.1	Niitetään kasvillisuutta säännöllisin väliajoin	Vedenlaadun ylläpitäminen ja siten virkistyskäyttöarvon ylläpitäminen	2008-2010	2 000 €
Siltakylän rantapuiston lampi	35.1	Niitetään kasvillisuutta säännöllisin väliajoin	Lammen umpeenkasvun ehkäiseminen	2008-2010	2 000 €
Riistavuorenpuiston suo	41.1	Suon vesitasapainon ja näin ollen nykytilan ylläpitäminen perustuen valuma-alueajaukseen	Arvokkaiden kasvillisuustyypien säilyminen	2008-2010	1 000 €
Riistavuorenpuiston suo	41.2	Turmellun suo-osan ennallistaminen	Luonnontilaisen kaltaisen rämesuon säilyttäminen	2008-2010	5 000 €
Uutelan neva	42.1	Nevan säilyttäminen valuma-alueajaukseen perustuvan suojavyöhykkeen avulla	Arvokkaan nevan säilyttäminen	2008-2010	1 000 €
Uutelan neva	42.2	Valuma-alueen rakentamisen yhteydessä kuivatusratkaisuihin otettava huomioon suon vesitase	Arvokkaan nevan säilyttäminen	2011-2014	2 000 €
Länsi-Rastilan kallioneva	43.1	Kallionevan säilyttäminen valuma-alueajaukseen perustuvan suojavyöhykkeen avulla	Jo kuivuvan kallionevan ennallistaminen	2008-2010	1 000 €
Länsi-Rastilan kallioneva	43.2	Valuma-alueen rakentamisen yhteydessä kuivatusratkaisuihin otettava huomioon suon vesitase	Arvokkaan kallionevan säilyttäminen	2008-2010	2 000 €
Tullisaaren laakso	44.1	Suon vesitasapainon ja näin ollen nykytilan ylläpitäminen perustuen valuma-alueajaukseen	Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen	2008-2010	1 000 €
Tullisaaren laakso	44.2	Valuma-alueen rakentamisen yhteydessä kuivatusratkaisuihin otettava huomioon suon vesitase	Arvokkaan suokokonaisuuden säilyttäminen	2011-2014	2 000 €
Tullisaaren laakso	44.3	Koulutuksellinen pitkospuureitti	Ympäristökasvatusta tukeva toimenpide	2011-2014	5 000 €
Patolan neva	45.1	Kuivatusojan mitoituksen hydraulinen tarkastelu ja kunnostus	Suon jo alkaneen kuivumisen ehkäisy ja lopettaminen	2008-2010	2 000 €



Pienvesi	Kohde	Toimenpide	Perustelu	Ajankohta	Alustava kustannusarvio
Kivihaan lähde	51.1	Selvitetään pohjaveden muodostumisalue	Tulevaisuuden rakentamisen haitallisten vaikutusten ennaltaehkäiseminen lähteen antoisuuteen	2008-2010	1 000 €
Siltamäen lähde	52.1	Selvitetään pohjaveden muodostumisalue, perustetaan tarvittaessa suoja-alue	Tulevaisuuden rakentamisen haitallisten vaikutusten ennaltaehkäiseminen, erittäin arvokkaan lähteen suojelu	2008-2010	2 000 €
Tuomarinkylän lähde	53.1	Selvitetään pohjaveden muodostumisalue, perustetaan tarvittaessa suoja-alue	Tulevaisuuden rakentamisen haitallisten vaikutusten ennaltaehkäiseminen erittäin arvokkaalla lähdealueella	2008-2010	2 000 €
Tattarisuon lähde	54.1	Tutkitaan tuhotun lähteen ennallistamisen mahdollisuus. Samalla olisi varmistuttava siitä, että lähde purkautuu alkupe- räistä uomaan pitkin alkuperäiseen lasku- vesistöönsä eli Viikin-ojaan.	Helsingin antoisimman lähteen palauttaminen	2008-2010	4 000 €
Tattarisuon lähde	54.2	Selvitetään pohjaveden muodostumisalue	Tulevaisuuden rakentamisen haitallisten vaikutusten ennaltaehkäiseminen lähteen antoisuuteen	2008-2010	1 000 €
Tattarisuon lähde	54.3	Selvitetään tiesuolauksen vaikutus lähteestä purkautuvan veden laatuun	Lähde sijaitsee Lahdenväylän ja Porvoon väylän risteyksessä	2008-2010	1 000 €
Vuosaaren täyttömäen luoteispuoli	55.1	Selvitetään pohjaveden muodostumisalue	Tulevaisuuden rakentamisen haitallisten vaikutusten ennaltaehkäiseminen	2008-2010	1 000 €
Vuosaaren täyttömäen luoteispuoli	55.2	Lähteen tulevaisuuden selvittäminen alueen rakentamisen yhteydessä	Lähteen mahdollinen suojeleminen ja virkistyskäyttöön saattaminen	2008-2010	2 000 €
Vuosaaren täyttömäen pohjoispuoli	56.1	Erittäin arvokkaan lähteen säilyttäminen pohjaveden muodostumisalueen rajaukseen perustuvan suojavyöhykkeen avulla	Lähteen säilyttäminen tulevaisuudessakin	2008-2010	1 000 €

## Kustannusten jakautuminen eri ajanjaksoille

Nro	Pienvesi	2008-2010	2011-2014	2015-	Yhteensä
	Yleinen	10000			10000
1	Vuosaarenpuro	2000	7000		9000
2	Skatanpuro	5000			5000
3	Broändanpuro		8000		8000
4	Rastilanpuro		3000		3000
5	Ramsinkannaksen puro		5000		5000
6	Marjaniemenpuro		5000		5000
7	Mellunkylänpuro	42000	30000	7000	79000
8	Mustapuro	37000	7000		44000
9	Porolahdenpuro			9000	9000
10	Yliskylänpuro		10000		10000
11	Kaitalahdenpuro				-
12	Viikinoja	2000			2000
13	Viikin puhdistamon oja				-
14	Säynäslahdenpuro				-
15	Kumpulanpuro				-
16	Longinoja	23000	6000		29000
17	Puistolanpuro		4000		4000
18	Tapaninkylänpuro		2000	4000	6000
19	Tapaninvainionpuro		10000		10000
20	Tuomarinkartanonpuro	2000	6000		8000
21	Näsinoja ja Tuomarinkylänoja		28000		28000
22	Mätäpuro	58000			58000
23	Korppaanoja		3000		3000
24	Talinpuro		2000		2000
25	Mätäjoki	25000	12000		37000
25	Mätäjoki pato	110000			110000
31	Kruunuvuorenlampi	4000			4000
32	Munkinpuistonlammet		6000		6000
33	Sunilanpuiston lampi		23000		23000
34	Saunapellonpuiston lampi	2000			2000
35	Siltakylän rantapuiston lampi	2000			2000
36	Jakomäen vanha hiekkakuoppa				-
41	Riistavuorenpuiston suo	6000			6000
42	Uutelan neva	1000	2000		3000
43	Länsi-Rastilan kallioneva	3000			3000
44	Tullisaaren laaksosuo	1000	7000		8000
45	Patolan neva	2000			2000
51	Kivihaan lähde	1000			1000
52	Siltamäen lähde	2000			2000
53	Tuomarinkylän lähde	2000			2000
54	Tattarisuon lähde	6000			6000
55	Vuosaaren täyttömäen luoteispuoli	3000			3000
56	Vuosaaren täyttömäen pohjoispuoli	1000			1000
	<b>Yhteensä</b>	<b>352 000 €</b>	<b>186 000 €</b>	<b>20 000 €</b>	<b>558 000 €</b>

## Lähteluettelo

Helsingin yleiskaava 2002. Helsingin kaupunki. Kaupunkisuunnitteluvirasto.

Luonnonhoitosuunnitelmat (LHS). Helsingin kaupunki. Katu- ja puisto-osasto.

- Kivikon LHS 1998-2007
- Latokartanon LHS 2001-2010
- Maunulan, Pakilan ja Torpparinmäen LHS 2000-2009
- Mellunmäki - Mustavuoren LHS 2000-2009
- Meri-Rastilan LHS
- Munkkiniemen LHS 1999-2008
- Rastila - Kurkimoision LHS 1997-2006
- Siltamäki - Tapulin LHS 1998-2007
- Stansvikin LHS 1998-2007
- Uutelan LHS 2002-2011
- Vartiosaaren LHS 2000-2009
- Vartiokylän eteläosan LHS 1997-2006
- Keskuspuiston LHS 1997-2006
- Keskuspuiston pohjoisosan LHS 1997-2006, lisäliitteet
- Uutelan LHS 2002-2011

Luontotietojärjestelmä (LTJ). Helsingin kaupungin ympäristökeskus. Touko- kesäkuu 2006.

- Luonnonmuistomerkit
- Lumijälkihavainnot
- Lumijälkireitit
- Litoraalin vesikasvipisteet
- Geologiset kohteet
- Eläinhavaintopisteet
- Purot ja ojat
- Suojellut lajikohteet
- Perinnemaisemat
- Päivittämättömät kasvikohteet
- Natura-alueet
- Muut\_HKR\_KSV
- Muut tärkeät
- Luonnonsuojelualueet
- LsL\_suoj\_luontyyp
- Lepakkokohteet
- Lähteet
- Arvokkaat lintukohteet
- Arvokkaat kasvikohteet
- Suokohteet

Kantakartta ja johtokartta. Helsingin kaupunki. Kaupunkimittausosasto.

Karttahuoltopalvelu KarHun ilmakuavat.

**Koho, E.** Purojen valuma-alueet ja niiden maankäyttö, kartta-aineistoa valuma-alueista, Helsingin Yliopisto, Maantieteen laitos, tekeillä oleva gradu.

**Niemelä, J. et al. 2004.** Purovesistöjen merkitys kaupunkiluonnon monimuotoisuudelle. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 724.

**Pasenius, M. 2001.** Helsingin purojen kuntokartoitus. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 2001:31. 121 s.

**Ruth, O. 2004.** Kaupunkipurojen hydrogeografia kolmen esimerkkivaluma-alueen kuvastamana Helsingissä. Helsingin yliopisto, Maantieteen laitoksen julkaisuja B50. 139 s. + 8 liit. Dark, Vantaa.

**Salla, A. 2004.** Kallioperän ja maaperän arvokkaat luontokohteet Helsingissä. Helsingin kaupungin ympäristökeskus 6/2004.

**Senaatinkartat v. 1870**, cd

**Tarvainen, V. et al. 2005.** Helsingin purot. Millaista vettä kaupungissamme virtaa. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 7/2005. 103 s. + 3 liit.

**Viheraluekisterin hoitoluokkatiedot ja purotiedot, dgn. Helsingin kaupunki.** Katu- ja puisto-osasto. Toukokuu 2006.

**Viheraluesuunnitelmat (VAS). Helsingin kaupunki.** Katu- ja puisto-osasto.

- Ala-Malmin VAS 1997-2006
- Alppilan, Itä-Pasilan, Vallilan, Kumpulan, Toukolan ja Vanhankaupungin VAS
- Haagan VAS 1997-2006
- Jakomäen VAS 2002-2011
- Konalan VAS 2003-2012
- Myllypuron, Roihupellon ja Puotinharjun länsiosan viheraluesuunnitelma 2002-2011
- Pitäjänmäen VAS 2001-2010
- Puistolan ja Heikinlaakson VAS
- Puotilan ja Vartioharjun VAS 2001-2010
- Tapulikaupungin viheralueiden hoito- ja kehittämissuunnitelma 2003-2013
- Vesalan, Kontulan ja Kurkimäen VAS 1998-2008

### Lisäksi käytetty aineisto

**Aulaskari, H. ja Rantakokko, K. 2006.** Mätäjoen Strömbergin puiston kalatie. Esiselvitys. Uudenmaan ympäristökeskus Dnro UUS-2006-S-1-61.

**Broändan purolaakso, maisema- ja luontoselvitys, maankäytön ympäristövaikutukset. 2001.** Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 2001:8. 100 s.

**Enviro. 2005.** Kruunuvuorenrannan osayleiskaava-alueen luontoselvitys ja maankäytön luontovaikutusten arviointi. 39 s. + 4 liit.

**Eskolainen, M. toim. 2005.** Viheralueiden hoito VHT'05. Laatuvaatimukset. Määrämittausperusteet. Työohjeet. Viherympäristöliitto ry. Julkaisu 32. s. 118.

**Jalava, H. 1987.** Helsingin purot. Helsingin kaupungin ympäristönsuojelulautakunta, julkaisu 5/1987. 97 s.

**Järvelä, J. 1998.** Luonnonmukainen vesirakennus. Periaatteet ja hydrauliset näkökohdat virtavesien ennallistamisessa ja uudisrakentamisessa. Teknillisen korkeakoulun vesitalouden ja vesirakennuksen julkaisu TKK-VTR-1. Libella Oy, Espoo. s. 129.

**Järvenpää, L. 2003.** Virtavesien kunnostusta ja voimalaitosten ohitusuomia Tanskassa 8.-11.6.2003. Suomen ympäristökeskus.

**Järvenpää, L. 2004.** Tavoitetilan määrittäminen virtavesikunnostuksessa - esimerkkinä Nuuksion Myllypuro. Suomen ympäristökeskuksen julkaisuja 737. 96 s.



**Jormola, J. 2004.** Kaupunkipurojen kunnostus ja hulevesien käsittely, Mellunkylänpuro tiivistyvässä kaupunkirakenteessa. Käsikirjoitus 25.02.2004.

**Jormola, J., Harjula, H. ja Sarvilinna, A. 2003.** Luonnonmukainen vesirakentaminen. Uusia näkökulmia vesistösuunnitteluun. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 631. 168 s.

Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vedet vesienhoitosuunnitelmassa. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 8/2006. 36 s.

**Kerätär, K. et al. 2003.** Rakennettujen vesistöjen tila ja luonnonmukaiset kunnostusmenetelmät. Yhteenveto Luomujoki-projektin tuloksista. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 627. 109 s.

**Ketola, T. 1998.** Veden laatu ja ainekuljetus Mellunkylänpurossa, Itä-Helsingissä. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 7/98. Helsingin kaupunki. 46 s.

**Kuusisto, P. 2002.** Kaupunkirakentamisen vaikutus pieniin valuma-alueisiin ja vesistöihin Suomessa. Helsingin yliopiston maantieteen laitoksen julkaisuja B48. 69 s.

Laki vesienhoidon järjestämisestä 30.12.2004/1299.

**Malinen, J. 1998.** Purojen ja puronvarsien merkitys ekokäytävänä Helsingissä. Helsingin kaupungin ympäristökeskus. Julkaisematon.

**Marttila, H. 2007.** Helsingin lammet. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2/2007.

**Mäkinen, H. 2005.** Vesienhoidon hallinta Suomessa - vesipolitiikan puitedirektiivin toimeenpano vuorovaikutteisen suunnittelun näkökulmasta. Helsingin yliopisto. Maantieteen laitoksen julkaisuja B51.

**Nuotio, A-K. 2007.** Viheralueiden hoitoluokitus. Viherympäristöliitto ry. Julkaisu 36.

**Nurmi, P. 2001.** Sadevesiviemärien vedenlaatu. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 8/2001. 21 s. + 6 liit.

**Risco, N. ja Pellikka, K. 2002.** Piilevâyhteisöt Helsingin purojen veden laadun kuvaajana. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2002. 32 s.

**Ruth, O ja Tikkanen, M. 2003.** Origins and development of the ancient outflow channel of the river Vantaanjoki. Fennia - International Journal of Geography 181:1, s. 69-83.

**Ruth, O. 1998.** Mätäjoki - nimeään parempi. Kaupunkipuron virtaama, aineskuljetus ja vedenlaatusekävaluma-alueenvirkistyskäyttö. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/98. 113 s. + 3 liit. Helsingin kaupunki.

**Ruth, O. 2003.** The effect of de-icing in Helsinki Urban streams. Water Science and Technology 48:9, s. 33-43.

**Ruth, O. 2005.** Bacterial loading in the water of urban streams in Helsinki. (Cd-rom Proceedings of the 10th international conference on Urban Drainage Copenhagen 21-26.8.2005).

**Ruth, O. ja Tikkanen, M. 2001.** Purojen Helsinki - virtaava vesi kaupungin kah-leissa. Teoksessa Laakkonen, S. et al. Näkökulmia Helsingin ympäristöhistoriaan. Kaupungin ja ympäristön muutos 1800- ja 1900-luvuilla, s. 164-179. Edita, Helsinki.

**Salla, A. 2003.** Purosedimenttien haitta-ainepitoisuuksia Helsingissä. Helsingin kaupungin ympäristökeskus. 5 s. + 2 liit.

**Savolainen, M. 1997.** Nuuksion Myllypuron luonnontilan kunnostussuunnitelma. Uudenmaan ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 46. s. 101.

**Tikkanen, M. 1999.** Kaupunkipuron tulvat ja niiden merkitys. Esimerkkinä Helsingin Mellunkylänpuron valuma-alue. Terra 111:1 1999. 15 s.

**Tikkanen, M. ja Ruth, O. 2003.** Origins and development of the ancient outflow channel of the river Vantaanjoki, southern Finland, as indicated by fluvial sediments. Fennia 181:1. s. 69-83.

**Tulvantorjuntatyöryhmän loppuraportti. Helsingin kaupunki. 31.12.2005.** s. 22.  
Vakkilainen, P., Kotoja, J. ja Nurminen, J. 2005. Rakennetun ympäristön valumavedet ja niiden hallinta. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 776. 116 s.

Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä. 1040/2006.

**Vuori, K-M et al. 2006.** Suomen pintavesien tyypittelyn ja ekologisen luokittelu-järjestelmän perusteet. Suomen ympäristökeskuksen julkaisuja 807. 151 s.

**Väre, S., Huhta, M. ja Martin, A. 2003.** Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki. Tiehallinnon selvityksiä 36/2003.

## Hyvän ekologisen tilan määritelmät

Valtioneuvoston asetuksessa vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006) liitteessä 1 säädetään pintaveden ekologisen tilan luokittelussa käytettävistä määritelmistä. Asetus koskee isoja vesistöjä. Luokittelussa on jako kolmeen pääkohtaan: 1. biologiset tekijät, 2. hydrologis-morfologiset tekijät ja 3. fysikaalis-kemialliset tekijät.

Seuraavaan taulukkoon on lainattu asetuksen liitteessä 1 esitetystä taulukosta hyvää ekologista tilaa käsittelevät määritelmät:

1. Biologiset tekijät	
	Hyvä tila (I)
Biologinen tekijä	Määritelmä
Makrofyytit ja päälyslievät (joki ja järvi)	Vähäisiä muutoksia makrofytytien ja päälyslievien taksoneissa ja niiden runsaussuhteissa verrattuna tyyppille ominaisiin yhteisöihin. Kyseiset muutokset eivät osoita sellaista päälyslievien tai korkeamman vesikasvillisuuden lisääntyntä kasvua, joka johtaisi ei-toivottuihin muutoksiin vesieliöstössä tai veden ja sedimentin fysikaalis-kemiallisessa laadussa.  Päälyslievien joukossa ei esiinny haitallisessa määrin ihmistoiminnasta aiheutuneita bakteerikasvustoja.
Pohjaeläimistö (joki ja järvi)	Taksonikoostumus ja runsaussuhteet, muutosherkkien taksonien ja epäherkkien taksonien suhde sekä monimuotoisuus osoittavat vähäisiä muutoksia verrattuna tyyppille ominaisiin häiriintymättömiin oloihin.
Kalasto (joki ja järvi)	Vähäisiä muutoksia lajikoostumuksessa ja runsaussuhteissa verrattuna tyyppille ominaisiin yhteisöihin, mikä johtuu ihmistoiminnan vaikutuksista fysikaalis-kemiallisiin ja hydrologis-morfologisiin tekijöihin.  Kalaston ikärakenteessa on merkkejä muutoksista, jotka johtuvat ihmistoiminnan vaikutuksista fysikaalis-kemiallisiin ja hydrologis-morfologisiin tekijöihin sekä joissain tapauksissa siinä on merkkejä yksittäisen lajin lisääntymisen tai yksilönkehityksen häiriintymisestä siinä määrin, että jotkut ikäluokat voivat puuttua kokonaan.
Biologiset tekijät (keinotekoinen tai voimakkaasti muutettu pintavesi)	Vähäisiä muutoksia kyseeseen tulevien biologisten tekijöiden arvoissa verrattuna parhaan saavutettavissa olevan ekologisen tilan mukaisiin arvoihin.
2. Hydrologis-morfologiset tekijät	
	Hyvä tila (I)
Hydrologis-morfologinen tekijä	Määritelmä
Hydrologinen järjestelmä (joki ja järvi)	Vallitsevat olosuhteet eivät haittaa edellä kohdassa 1 biologisille tekijöille esitettyjen määritelmien mukaisten arvojen saavuttamista.
Esteettömyys (joki)	Vallitsevat olosuhteet eivät haittaa edellä kohdassa 1 biologisille tekijöille esitettyjen määritelmien mukaisten arvojen saavuttamista.
Morfologiset tekijät (joki, järvi ja rannikkovesi)	Vallitsevat olosuhteet eivät haittaa edellä kohdassa 1 biologisille tekijöille esitettyjen määritelmien mukaisten arvojen saavuttamista.
Hydrologis-morfologinen tekijä (keinotekoinen tai voimakkaasti muutettu pintavesi)	Vallitsevat olosuhteet eivät haittaa edellä kohdassa 1 biologisille tekijöille esitettyjen määritelmien mukaisten arvojen saavuttamista.

3. Fysikaalis-kemialliset tekijät	
Hyvä tila (1)	
Fysikaalis-kemiallinen tekijä	Määritelmä
Veden yleiset olosuhteet (joki, järvi, rannikkovesi sekä keinotekoinen tai voimakkaasti muutettu ja pintavesi)	Ravinnepitoisuudet eivät ylitä niitä tasoja, jotka on määritelty varmistamaan tyyppille ominainen ekosysteemin toiminta ja edellä kohdassa 1 biologisille tekijöille esitettyjen määritelmien mukaisten arvojen saavuttaminen.  Joessa ja järvessä lämpötila, happiolot, pH, alkaliteetti ja suoloisuus, järvessä lisäksi näkösyvyys, rannikkovedessä lämpötila, happiolot ja näkösyvyys, ja keinotekoisessa tai voimakkaasti muutetussa pintavedessä lämpötila ja pH eivät ylitä niitä rajoja, jotka on määritelty varmistamaan tyyppille ominainen ekosysteemin toiminta ja edellä kohdassa 1 biologisille tekijöille esitettyjen määritelmien mukaisten arvojen saavuttaminen.
Veden yksilöidyt synteettiset pilaavat aineet (joki, järvi, rannikkovesi sekä keinotekoinen tai voimakkaasti muutettu pintavesi)	Pitoisuudet eivät ylitä kansallisesti valituille vesiympäristöille haitallisille aineille asetettuja ympäristölaatuunormeja.
Veden yksilöidyt ei-synteettiset pilaavat aineet (joki, järvi, rannikkovesi sekä keinotekoinen tai voimakkaasti muutettu pintavesi)	Pitoisuudet eivät ylitä kansallisesti valituille vesiympäristöille haitallisille aineille asetettuja ympäristölaatuunormeja.
<p>Välttäviksi luokitellaan vedet, joissa ilmenee suurehkoja muutoksia biologisten tekijöiden arvoissa ja joissa eliyhteisöt eroavat merkittävästi niistä, jotka tavallisesti liitetään kyseisen pintavesityypin häiriintymättömiin olosuhteisiin.</p> <p>Huonoiksi luokitellaan vedet, joissa ilmenee vakavia muutoksia biologisten tekijöiden arvoissa ja joista puuttuu suuri osa eliyhteisöistä, jotka tavallisesti liitetään kyseisen pintavesityypin häiriintymättömiin olosuhteisiin.</p> <p>(1) Keinotekoiselle ja voimakkaasti muutetulle vesimuodostumalle määritetään vastaavasti paras saavutettavissa oleva ekologinen tila, hyvä saavutettavissa oleva ekologinen tila ja tyydyttävä saavutettavissa oleva ekologinen tila.</p>	



HELSINGIN KAUPUNKI  
RAKENNUSVIRASTO  
PL 1500  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI

## KUVAILULEHTI

Tekijä(t) Ramboll Finland Oy. Otso Lintinen, Marika Orava, Ulla Loukkaanhuhta, Mattias Järvinen, Tommi Kärki, Aino-Kaisa Nuotio, Katri Vasama, Veli-Pekka Koskela ja Juha Järvelä (TKK)	
Julkaisun yhdyshenkilö rakennusvirastossa Eino Pursio, Päivi Islander	
Nimeke Helsingin pienvesiohjelma	Mistä julkaisua saa (henkilö ja huone) Päivi Islander, h 536
Sarjan nimeke Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2007	
Sarjanumero 2007:3/ Katu - ja puisto-osasto	Julkaisuaika 09/2007
Sivuja 168	Liitteitä
ISBN 978-952-473-897-2	ISSN 1238-9579
Kieli koko teos Suomi	Yhteenveto Suomi
<b>Tiivistelmä</b> EU:ssa on harmonisoitu jäsenvaltioiden vesilainsäädäntöä EU:n vesipolitiikan puitedirektiivillä, jossa määrätään kaikki jäsenmaat tekemään suunnitelmat vesistöjensä saattamiseksi hyvään ekologiseen tilaan vuoteen 2015 mennessä. Suomessa ympäristöviranomaisten toimesta on tehty suunnitelmat suurten vesistöjen tilan parantamiseksi, mutta pienvesien osalta tilanne on heikompi. Helsingin kaupungin pienvesiohjelman tavoitteena on Helsingin pienvesien tilan kohentaminen siten, että ne täyttävät EU:n vesipolitiikan hyvän ekologisen tilan vaatimukset vuoteen 2015 mennessä. Työn yhteydessä on laadittu pienvesistä paikkatietoaineisto, jota voidaan täydentää tutkimus- ja muilla tiedoilla. Kirjallinen raportti jakautuu kolmeen osaan; ohjelmaosaan, pienvesikohtaiseen suunnitelmaosaan ja kustannusosaan. Hanke on luonteeltaan pilotti.  Helsingin pienvedet lähiympäristöineen ovat eläimille ja kasveille tärkeitä elinympäristöjä. Ne ovat myös maisemallisia kohokohtia, ekologisia yhteyksiä ja viherkäytäviä, mutta pienvesien välillä on vain vähän suoria keskinäisiä riippuvuuksia. Työssä on todettu Broändanpuron olevan Helsingin luonnontilaisin puro. Kruunuvuorenlampi ja Tullisaaren laaksosuo ovat puolestaan tyypiltään harvinaisia ja suojeltavia kohteita. Pienvesien vedenlaatu on yleisesti ottaen heikko.  Työssä ehdotetut kunnostustoimenpiteet on valittu siten, että ne lisäävät luonnon monimuotoisuutta ja parantavat kalaston elinolosuhteita ja pienvesien tilaa. Kunnostustoimenpiteet on jaettu kolmelle ajanjaksolle eli 2008-2010, 2011-2014 ja 2015-. Lisäksi on esitetty jatkuvasti tehtäviä hoitotoimenpiteitä. Kiireellisimmiksi toimenpidekohteiksi on katsottu kalastollisesti merkittävät purot Mätäpuro, Mellunkylänpuro, Longinoja ja Mätäjoki. Näillä puroilla on myös suuri virkistyskäyttöarvo. Pienvesien lähialueiden rakentaminen voi myös edellyttää kiireellisiä toimenpiteitä pienveden tilan säilyttämiseksi. Kiireellisiin ensimmäisen jakson toimenpiteisiin kuuluvat myös suojavyöhykkeiden perustaminen, kalastoa haittaavien esteiden poistaminen ja rumpujen korjaaminen. Hulevesien hallinta luonnonmukaisin keinoin tukee ja edistää parhaiten pienvesien tilan parantamista ja on edellytys veden laadun parantamiselle. Sadevesiä tulee pyrkiä viivyttämään ja pidättämään jo muodostumisalueella. Kiintoaineen ja ravinteiden kulkeutumisen vähentämiseksi tulee rakentaa laskeutusaltaita ja kosteikkoja.  Hulevesien hallinnan strategian, uomien kunnossapidon ja maankäytön suunnittelun sovittaminen yhteen on merkittävässä asemassa pienvesien säilymisen ja kunnostamisen kannalta. Haasteena pienvesien tilalle ovat valuma-alueiden maankäyttö ja sen muutokset sekä hulevesien käsittelyn onnistuminen, sillä pienvesien <u>vedenlaatu muodostuu huleveden laadusta. Visio 2015 toteutuu ainoastaan hulevesien hyvällä hallinnalla.</u>	
Avainsanat Pienvesi, puro, lampi, suo, lähde, vedenlaatu, hulevedet, vesistökunnostus, luonnonmukainen vesirakentaminen, suojakaistat, kosteikot, kiintoainehuuhtouma, taimen	
UDK	





ISSN 1238-9579