



# Mätäjoen valuma-alueen hulevesiselvitys ja suunnitelma



|                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| Julkaisija:      | Helsingin kaupungin rakennusvirasto       |
| Teksti:          | Hanna-Leena Ventin                        |
| Visualisointi:   | Hanna-Leena Ventin                        |
| Taitto:          | Anna Ryymin                               |
| Kuvat:           | Jukka Tarkkala, Hanna-Leena Ventin        |
| Kartta-aineistot | © Kaupunkimittausosasto, Helsinki (108/11 |
| ISBN:            | 978-952-272-687-2 (verkkoversio)          |

# Mätäjoen valuma-alueen hulevesiselvitys ja suunnitelma



Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2014:3 / Arkkitehtuoriosasto

# SISÄLLYSLUETTELO

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TIIVISTELMÄ.....                                                                                         | 6  |
| SAMMANDRAG.....                                                                                          | 7  |
| 1 JOHDANTO .....                                                                                         | 8  |
| 2 SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILA.....                                                                        | 8  |
| 2.1 VESITALOUS.....                                                                                      | 8  |
| 2.2 VALUMA-ALUEET .....                                                                                  | 9  |
| 2.3 MÄTÄJOEN VIRTAAAMA.....                                                                              | 12 |
| 2.4 MÄTÄJOEN VEDENLAATU .....                                                                            | 13 |
| 3 RAKENTAMISEN VAIKUTUKSET .....                                                                         | 14 |
| 3.1 RAKENTAMISEN VAIKUTUKSET HULEVESIIN.....                                                             | 14 |
| 3.2 SUUNNITTEILLA OLEVIA HANKKEITA MÄTÄJOEN VALUMA-ALUEELLA JA NIIDEN VAIKUTUS HULEVESIIN.....           | 15 |
| 4 HULEVESIEN HALLINNAN TAVOITTEET JA PERIAATTEET .....                                                   | 19 |
| 4.1 HULEVESIEN VIRTAAMIEN HALLINTA .....                                                                 | 19 |
| 4.2 HULEVESIEN PUHDISTAMINEN JA LAADULLINEN HALLINTA.....                                                | 20 |
| 4.3 ESIMERKKEJÄ HULEVESIEN HALLINTAMENETELMISTÄ UUSISSA RAKENNUSKOhteissa.....                           | 21 |
| 5 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET .....                                                                            | 22 |
| 5.1 PÄÄPERIAATTEITA.....                                                                                 | 22 |
| 5.2 EHDOTUKSET .....                                                                                     | 22 |
| 5.3 MÄTÄJOEN HOITO- JA KEHITTÄMISSUUNNITELMAN MAISEMAOSUUDEN KANSSA YHTENEVÄT TOIMENPIDE-EHDOTUKST ..... | 29 |
| 6 YHTEENVETO .....                                                                                       | 30 |
| 7 LÄHTEET .....                                                                                          | 32 |
| 7.1 KIRJALLISUUS JA JULKAISUT.....                                                                       | 32 |
| 7.2 INTERNETLÄHTEET .....                                                                                | 33 |
| 7.3 SUUNNITELMAKUVAT .....                                                                               | 33 |
| 7.4 KUVALÄHTEET.....                                                                                     | 33 |
| 8 LIITTEET .....                                                                                         | 34 |





## TIIVISTELMÄ

Syksyllä 2010 alkanut työ on tehty maisema-arkkitehtitoimisto Studio Terra Oy:n toimesta, jossa työryhmään ovat kuuluneet maisema-arkkitehti Sarianne Silfverberg ja Meri Mannerla-Magnusson, suunnitteluhortonomi AMK Anna Ryymin sekä maisema-arkkitehtiylioppilaat Karitta Liikka, Annina Sarlos ja Juha Kanerva. Suunnitelmat hulevesien osalta ovat tehneet DI Mikko Somersalmi ja DI Hanna-Leena Ventin Ramboll Oy:ltä.

Työtä on ohjannut rakennusvirastossa aluesuunnittelija Mikko Koivistoinen sekä Jere Saarikko. Ohjausryhmään ovat lisäksi kuuluneet Helsingin kaupungin rakennusvirastosta Päivi Islander, Kaisu Ilonen, Pekka Engblom, Markus Holstein ja Tarja Lahin. Lisäksi ohjausryhmään kuului Kimmo Kuisma talous- ja suunnittelukeskuksesta, Eila Saarainen kaupunkisuunnitteluvirastosta sekä Katja Pellikka ja Jari-Pekka Pääkkönen ympäristökeskuksesta. Liikuntavirastosta mukana olivat Petri Angelvuo, Hanna Lehtiniemi, Matti Mielonen sekä Asko Rahikainen. Lisäksi ohjausryhmään kuuluivat Espoon kaupungilta Laura Yli-Jama ja Vantaan kaupungilta Pirjo Siren.

Suunnitelmat laadittiin vuorovaikutteisesti asukkaiden, järjestöjen, hallintokuntien sekä muiden sidosryhmien kanssa. Katu- ja puisto-osasto järjesti kevään 2011 aikana tilaisuuden suunnittelualueen asukasyhdistyksille sekä asukastilaisuuden. Lisäksi asukkailla oli mahdollisuus antaa palautetta Kerro kartalla-internet palvelun kautta.

Hoito- ja kehittämissuunnitelman tavoitteena oli kokonaiskuvan luominen Mätäjoen ja sen varren ympäristöstä. Työ jakautuu kahteen osaan, joista ensimmäisessä käsitellään Mätäjokea ja sen varren viheralueita ja toisessa Mätäjoen koko valuma-alueen hulevesiä.

Suunnitelmassa on esitetty toimenpidekohteita sekä viheralueisiin että hulevesiin liittyen. Toimenpide-ehdotukset on jaoteltu lyhyellä ja pidemmällä aikavälillä tehtäviin.

Hulevesiin liittyvät toimenpide-ehdotukset tähtäävät veden laadun parantamiseen sekä virtaamahuippujen tasaamiseen. Tarkoitus on pienentää tulvariskejä, parantaa veden laatua sekä säilyttää ja kehittää Mätäjoen luontoarvoja.

## SAMMANDRAG

Arbetet som påbörjades under hösten 2010 har utförts av landskapsarkitektbyrån Studio Terra Oy. Arbetsgruppen bestod av landskapsarkitekterna Sarianne Silfverberg och Meri Mannerla-Magnusson, planeringshortonom YHS Anna Ryymän samt landskapsarkitekturstuderandena Karitta Liikka, Annina Sarlos och Juha Kanerva. Dagvattenplanerna har utarbetats av DI Mikko Somersalmi och DI Hanna-Leena Ventin från Ramboll Oy.

Vid byggnadskontoret leddes arbetet av områdesplanerare Mikko Koivistoinen och Jere Saarikko. I styrgruppen satt dessutom Päivi Islander, Kaisu Ilonen, Pekka Engblom, Markus Holstein och Tarja Lahin från Helsingfors stads byggnadskontor, Kimmo Kuisma från ekonomi- och planeringscentralen, Eila Saarainen från stadsplaneringskontoret samt Katja Pellikka och Jari-Pekka Pääkkönen från miljöcentralen. Idrottsverket representerades av Petri Angelvuo, Hanna Lehtiniemi, Matti Mielonen och Asko Rahikainen. Med i styrgruppen var också Laura Yli-Jama, Esbo stad, och Pirjo Siren, Vanda stad.

Skötsel- och utvecklingsplanen upprättades i växelverkan med invånare, organisationer, förvaltningar och andra intressentgrupper. Gatu- och parkavdelningen ordnade under våren 2011 ett möte för invånarföreningar i planeringsområdet och ett invånarmöte. Invånarna kunde dessutom ge respons via webbtjänsten Kerro kartalla.

Målet med skötsel- och utvecklingsplanen är att skapa en helhetsbild av Rutiån och dess omgivning. Avsikten var att utveckla objektet som helhet. Arbetet indelas i två delar, varav den första behandlar Rutiån och grönområden längs den och den andra dagvatten i Rutiåns hela avrinningsområde.

I planen föreslås åtgärdsobjekt beträffande både grönområden och dagvatten. Åtgärdsförslagen är indelade i åtgärder som vidtas på kort sikt respektive på lång sikt.

Målet med åtgärdsförslagen om dagvatten är att förbättra vattenkvaliteten och jämna ut flödestoppar. Syftet är att minska riskerna för översvämning, förbättra vattenkvaliteten samt bevara och utveckla Rutiåns naturvärden.

# 1 JOHDANTO

Mätäjoen hulevesitarkastelu on osa laajempaa Mätäjoen hoito- ja kehittämissuunnitelmaa. Työn tarkoituksena on luoda kokonaiskuva Mätäjoen valuma-alueesta. Hankkeen liikkeellepanijana toimii Kuninkaankolmion alue ja sen hulevesipilotti. Osa Kuninkaankolmion alueen vesistä johtuu Mätäjokeen.

Vuonna 2007 toteutetussa Helsingin Pienvesiohjelmassa oli annettu Mätäjoelle seuraavia visioita: Veden laadun parantaminen, kalaston elinmahdollisuuksien parantaminen, tulvariskien minimointi, luontoarvojen säilyttäminen ja roskien vähentäminen.

Hulevesien hallinta vaikuttaa Mätäjoen virtaamiin sekä laatuun. Molemmilla näistä tekijöistä, virtaamalla ja laadulla, on vaikutusta niin joen virkistyskäyttöön kuin sen luontoarvoihinkin.

## 2 SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILA

### 2.1 Vesitalous

Mätäjoki on virtaamaltaan ja valuma-alueen kooltaan suurin Helsingin kaupunkipuroista. Sen valuma-alue on kooltaan noin 24,4 km<sup>2</sup> ja alueella asuu 72 000 ihmistä. Valuma-alue sijoittuu suurimmalta osin Helsingin kaupungin alueelle, mutta Mätäjoki saa alkunsa Vantaan Kaivokselan pohjoispuoliselta suolta Hämeenlinnan moottoritien kupeesta. Se kulkee Vantaalla ja Helsingissä ja laskee lopulta Isoon Huopalahteen. Vantaan puolella joen nimi on Mätäoja, mutta Helsingin puolelle tultaessa nimi vaihtuu Mätäjoeksi.

Valuma-alueeseen kuuluu osia Helsingistä, Vantaalta ja Espoosta. Valuma-aluetta on eniten Helsingin puolella, jossa sen koko on noin 15 km<sup>2</sup>. Hulevesiselvityksen suunnittelualue on koko Mätäjoen valuma-alue. Toimenpide-ehdotuksia on esitetty kuitenkin vain Helsingin puolella. Pieni osa valuma-alueesta on myös lännessä Espoon kaupungin alueella.

Mätäjokeen juoksutetaan vettä Vantaalla sijaitsevasta Silvolan tekoaltaasta toukokuusta syyskuuhun noin 55 l/s. Lisäveden juoksutus parantaa hieman Mätäjoen laatua ja kuivana aikana virtaamaa.

Suunnittelualueella ei sijaitse tärkeitä pohjavesialueita.

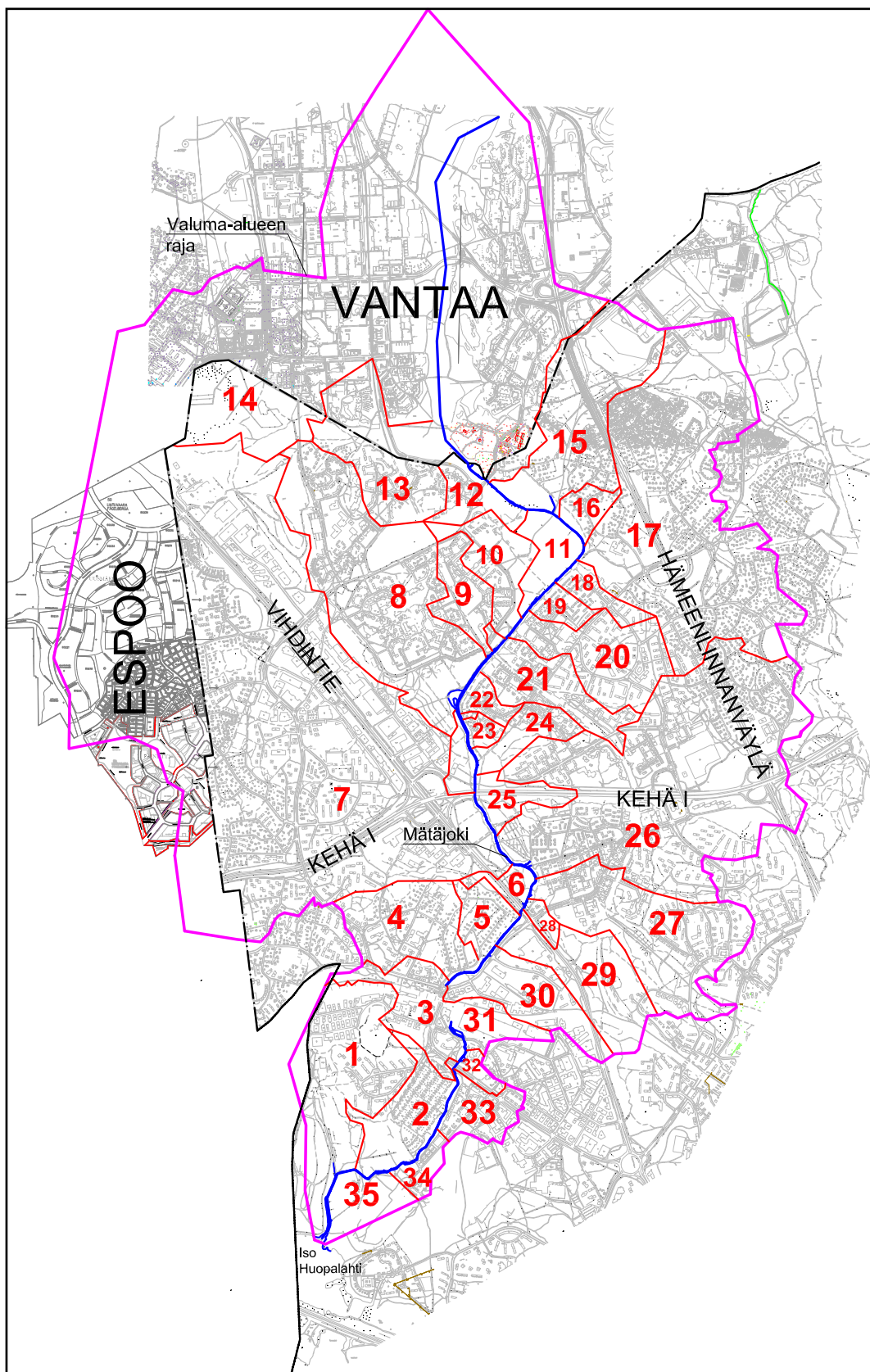
## 2.2 Valuma-alueet

Mätäjoen valuma-alue sijaitsee tiiviisti rakennetulla kaupunkialueella, jossa kuitenkin on myös pieniä metsä- ja peltoalueita. Valuma-alueella on lisäksi kaksi suurta teollisuusaluetta.

Seuraavalla aukeamalla on esitetty Mätäjoen valuma-aluekartta nykytilanteessa. Valuma-aluekartta on myös liitteenä 5. Valuma-alue on jaettu 35 osavaluma-alueeseen. Suurin osavaluma-alue on Konalanojan osavaluma-alue (7), joka on noin 500 ha. Konalanojan valuma-alueeseen kuuluvat Konalan lisäksi myös Espoon puolelta Painiity, Uusmäen ja Nybackan alueet. Muita laajoja osavaluma-alueita ovat Lassilanojan (26) sekä Malminkartanojan (17) osavaluma-alueet.

Seuraavan aukeaman taulukossa näkyy kunkin osa-valuma-alueen pinta-alat.

Mätäjoen valuma-alueen sadevesiviemäristön pituus on noin 124,84 km ja avouomaston pituus on noin 109,42 km. Varsinkin Kannelmäessä ja Pitäjämäessä valtaosa hulevesistä johdetaan viemäreitä pitkin Mätäjokeen. Avouomastoa on jäljellä vielä mm. Konalassa (osavaluma-alueilla 7 ja 8).



Mätäjoen valuma-alue ja sen osavaluma-alueet Helsingin alueella.



Osavaluma-alueiden pinta-alat

| Osavaluma-alueen<br>nro | pinta-ala (ha)<br>Helsingin puolella | Alue                                          |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                       | 65,5                                 | Tali, Pajamäki                                |
| 2                       | 26,2                                 | Tali, Pitäjänmäki                             |
| 3                       | 24,5                                 | Pitäjänmäki, Pajamäki                         |
| 4                       | 37,5                                 | Pitäjänmäki                                   |
| 5                       | 11,7                                 | Marttila                                      |
| 6                       | 5,8                                  | Lassila                                       |
| 7                       | 333,2                                | Konala, Reimarla, Nybacka, Uusmäki, Painiitty |
| 8                       | 109,9                                | Malminkartano, Kartanohaka                    |
| 9                       | 16,7                                 | Malminkartano                                 |
| 10                      | 21,8                                 | Malminkartano                                 |
| 11                      | 12,9                                 | Malminkartano                                 |
| 12                      | 13                                   | Malminkartano, Kaarela                        |
| 13                      | 25,6                                 | Malminkartano                                 |
| 14                      | 34,3                                 | Honkasuo ja Malminkartanon huippu             |
| 15                      | 65,2                                 | Kaarenmäki, Kuninkaantammi                    |
| 16                      | 7,8                                  | Kaarela                                       |
| 17                      | 175,8                                | Kuninkaantammi, Hakuninmaa                    |
| 18                      | 8,7                                  | Kannelmäki                                    |
| 19                      | 6,5                                  | Kannelmäki                                    |
| 20                      | 36,3                                 | Kannelmäki                                    |
| 21                      | 26,8                                 | Kannelmäki                                    |
| 22                      | 5,9                                  | Kannelmäki                                    |
| 23                      | 3,7                                  | Kannelmäki                                    |
| 24                      | 13,3                                 | Lassila                                       |
| 25                      | 11,5                                 | Lassila                                       |
| 26                      | 190,3                                | Lassila, Kannelmäki ja Maununneva             |
| 27                      | 67,1                                 | Pohjois-Haaga                                 |
| 28                      | 3,4                                  | Lassila                                       |
| 29                      | 37,1                                 | Marttila, Pohjois-Haaga                       |
| 30                      | 27,8                                 | Pitäjänmäki                                   |
| 31                      | 12,2                                 | Strömberg                                     |
| 32                      | 4,3                                  | Strömberg                                     |
| 33                      | 14,4                                 | Tali                                          |
| 34                      | 6,2                                  | Tali                                          |
| 35                      | 14,8                                 | Tali                                          |

## 2.3 Mätäjoen virtaama

Mätäjoen tärkeimmät sivuojat ovat Konalanoja, Lassilanoja, Malminkartanoja ja Hakuninmaanoja. Sivuojat sekä sadevesiviemärit tuovat hulevesiä Mätäjokeen valuma-alueelta. Mätäjoen laskennallinen keskivirtaama on noin 220 l/s, mutta kuivina kesinä luontainen virtaama voi olla vain joitain kymmeniä litroja sekunnissa (Olli Ruth 2004). Mätäjoen laskennallinen keskivirtaama ennen Vihdintien alitusta on 0,195 m<sup>3</sup>/s ja keskiylivirtaama noin 3,3 m<sup>3</sup>/s. Kerran 100 vuodessa tapahtuva ylivirtaama noin 5,9 m<sup>3</sup>/s. Ennen junaradan alitusta Pitäjämäen kohdalla keskivirtaama on noin 0,205 m<sup>3</sup>/s ja keskiylivirtaama 3,4 m<sup>3</sup>/s. Kerran 100 vuodessa tapahtuva ylivirtaama tässä kohtaa on noin 6,2 m<sup>3</sup>/s.

Mätäjokeen juoksutetaan lisäksi Päijännetunnelin vettä Silvolan altaasta. Vettä juoksutetaan toukokuusta syyskuuhun noin 55 l/s. Päijännetunnelin lisäveden juoksutus on parantanut Mätäjoen veden laatua varsinkin yläjuoksulla, mm. sähkönsäätö ja typpipitoisuus ovat laskeneet (Ruth). Alajuoksulla lisäveden juoksutus on vaikuttanut visuaalisesti siten, että kuivanakin kesänä uomassa riittää vettä aikaisempaa paremmin.

Mätäjoen Pitäjämäentien alitus 12.4.2011 (HLV)



Mätäjoen pääuomasta alle kahdeksan (8 %) on putkitettu ja yli 92 % on avouomaa. Mätäjoen uoman reunoilla on paikoin paljon kasvillisuutta, joka hidastaa (tasaa) virtaamia. Varsinkin Mätäjoen pohjoisosassa uoma on paikoin lähes umpeen kasvanut. Tiheällä kasvustolla uoman ylävirrassa on merkittävä viivyttävä vaikutus. Jos hydrologisia ominaisuuksia muutetaan merkittävästi, voi alavirran puolella ilmetä uudenlaisia tulvaongelmakohtia. Kasvillisuudella on todennäköisesti myös puhdistavaa vaikutusta. Myös Kartanonhaassa sijaitseva patoallas tasaa virtaamia sekä toimii kiintoaineen lasketusaltaana. Kyseinen pato ei ole täysin pitävä, vaan vettä virtaa padon sivuilta.

Tulvatilanteissa ongelmallisia kohtia Mätäjoen uomassa voivat olla mm. Vihdintien alitus, Pitäjämäenkohdalla junaradan alitus (joki kulkee tunnelissa), sekä Pitäjämäentien alitus. Pitäjämäentien alituksen kapasiteetti on melko täynnä jo tavallisella sateella. Tällä kohtaa onkin ollut paha tulva elokuussa 1998, joka johtui alituksen tukkeutumisesta.

## 2.4 Mätäjoen vedenlaatu

Teollisuus-, katu- ja liikennealueet sekä rakennustyömaat kuormittavat pienvesistöjä. Näiden lisäksi golfkentät, maanviljelys, viljelypalstat ja koirapuistot aiheuttavat pienvesiin ravinnekuormitusta. Mätäjoen valuma-alueelta löytyy näitä kaikkia kuormitustekijöitä. Kaupunkialueella pienvesien laadunkuormittajatekijä on myös sekaviemäröinti (hulevedet ja jätevedet samassa viemärisssä). Sekaviemäröinnin suuri ongelma on se, että suurten sateiden aikana jätevettä voi päästä ylivuotojen kautta pienvesiin. Tarkkaa tietoa sekaviemäröinnin määrästä Mätäjoen valuma-alueella ei ole.

Mätäjoen valuma-alueella on kaksi suurta teollisuusaluetta, jotka kuormittavat Mätäjokea.

Helsingin pienvesiohjelman mukaan Mätäjoen laatu on ollut 2004 valtaosalla Mätäjoesta välttävä. Koko Mätäjoen matkalla väriluku ja sameus ovat olleet hyviä, mutta enterokokki- ja fosforipitoisuus ovat olleet korkeita. Myös happipitoisuus on ollut huono. Happipitoisuus on parempi alavirrassa päin. Yksi pienvesiohjelman asettamista tavoitteista Mätäjoelle oli veden laadun parantaminen.

### 3 RAKENTAMISEN VAIKUTUKSET

#### 3.1 Rakentamisen vaikutukset hulevesiin

Rakentaminen muuttaa alueen vesitasetta. Kun vettä läpäisemätöntä pintaa rakennetaan, hulevesien imeytyminen maaperään vähenee ja hulevesivirtaamat kasvavat. Alla olevassa taulukossa on esitetty erilaisia valumakertoimia erilaisille pinnoille.

|                                | Valumakerroin $\phi$ |
|--------------------------------|----------------------|
| Kallioinen metsä               | 0,15                 |
| Niitty, pelto, puutarha        | 0,1                  |
| Sorakenttä                     | 0,3                  |
| Asfalttipinta, tiivissaumainen | 0,8                  |
| Katto                          | 0,9                  |

Valumakerrointaulukko

Asfalttipintojen ja kattojen valumakerroin on moninkertainen verrattuna pelon, niityn tai metsän valumakertoimeen. Rakennetut pinnat, jotka eivät läpäise vettä kasvattavat huippuvirtaamia. Tällaiset pinnat eivät pidätä vettä, eivätkä siksi paranna Mätäjoen keskivirtaamaa, vaan aiheuttavat nimenomaan virtaamapiikkejä, mikä ei ole toivottavaa. Rakentaminen voi jopa pienentää Mätäjoen keskivirtaamaa, kun maahan satanut vesi poistuu kerralla alueilta aiheuttaen virtaamapiikin. Luonnontilassa vettä imeytyy ja varastoituu maaperään, josta se pikkuhiljaa suotautuu eteenpäin. Pienvesiohjelma ohjeistaa, että tulevat kaavat eivät saisi pienentää alivirtaamia.

Hulevesivirtaama lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$Q = q \cdot \phi \cdot A = q \cdot \sum \phi_n \cdot A_n, \text{ missä}$$

- $Q$  = purkuojan virtaama
- $q$  = mitoitusateen rankkuus, l/s\*ha
- $\phi$  = valumakerroin
- $A$  = valuma-alueen pinta-ala, ha
- $\phi_n$  = osa-alueen valumakerroin
- $A_n$  = osa-alueen pinta-ala, ha

Laajoilla valuma-alueilla myös veden virtausajalla on merkitystä. Tällöin tulee kaavaan lisätä hidastumiskerroin  $\psi$ . Mätäjoen valuma-alueella ainekin osavaluma-alueilla 7, 8, 17 ja 26 tulee hidastumiskerroin ottaa huomioon.

Mikäli Mätäjoen valuma-alueella rakentamisen myötä kasvavia hulevesivirtaamia ei viivytetä eikä tasata rakennettavalla alueella, Mätäjoen huippuvirtaamat kasvavat ja alavirran alueiden tulvaherkkyys lisääntyy. Alivirtaama sen

sijaan voi pienentyä. Virtaamapiikkien aikana jokeen kohdistuva kiintoaines-, ravinne- ja muu kuormitus lisääntyy, mikä on kriittistä mm. kalojen elinympäristön säilymisen kannalta. Varsinkin, jos Mätäjokeen suunnitellaan kalaportaiden rakentamista taimen nousemiseksi jokeen, on samalla huolehdittava, ettei Mätäjoen laatu entisestään huonone, vaan päinvastoin paranisi. Kasvavat virtaamat voivat myös muuttaa suojelualueiden vesitaloutta ja näin vaikuttaa suojelualueiden luontoarvoihin. Eliöstön kannalta on tärkeää, että Mätäjoen virtaama pysyisi mahdollisimman tasaisena (alivirtaamat mahdollisimman suuret ja huippuvirtaamat mahdollisimman pienet).

### 3.2 Suunnitteilla olevia hankkeita Mätäjoen valuma-alueella ja niiden vaikutus hulevesiin

Mätäjoen valuma-alueella on paljon uusia rakennushankkeita. Alla on listattu Mätäjoen valuma-alueella olevia uusia asemakaavakohteita, aluesuunnitelmia, liikennesuunnitelmia ja muita suunnitelmia:

- Pitäjänmäki, asemakaavakohde (aseman seutu)
- Lassila, asemakaavakohde (Laurinniityn alue)
- Malminkartano, asemakaavakohde (Luutnantinpolku)
- Kaarelantalli, asemakaavakohde (Malminkartanon liikuntapuisto ja ratsastustalli)
- Kuninkaantammen keskus, asemakaavakohde
- Honkasuo ja Malminkartanon huippu, asemakaavakohde
- Länsi-Reimala, asemakaavakohde
- Trumpettitien aluesuunnitelma
- Kaarelan aluesuunnitelma
- Pitäjämäen viheraluesuunnitelma
- Konalan viheraluesuunnitelma
- Talin kartano hoito- ja kehittämissuunnitelma
- Kaupunginosapuistojen kehittäminen esikaupunkien renessanssialueilla (Kaarelan jokilaakso)
- ABB (Yksityinen)
- Raidejokeri, liikennesuunnitelma
- Vihdintien alitus, liikennesuunnitelma
- Rautatiesilta, liikennesuunnitelma

Espoon puolella Mätäjoen valuma-alueella uusia rakennusalueita ovat Uusmäki ja Painiitty. Vantaan puolella puolestaan asemakaavakohteena ovat mm. Kaivoksela 3 B ja Myyrmäen urheilupuisto.

Rakentamisen myötä hulevesivirtaamat tulevat kasvamaan, kun läpäisemättömien pintojen määrä kasvavaa. Uusissa asemakaavoissa tulee ottaa huomioon hulevesien viivytys.

Alla on kommentoitu erikseen muutamaa uutta asema-kaavakohdetta:

Pitäjänmäki: Lisärakentamisen kasvattamia hulevesimääriä tulee viivyttaa rakennettavan alueen sisällä. Hulevesimäärien kasvu lisää todennäköisesti hulevesipainetta Marttilan alueella (mäen juuressa) osavaluma-alueella 4 (Pitäjänmäki, Marttila). Tarvittaessa voidaan kartoittaa hulevesipainanteen mahdollisuutta osavaluma-alueen avouomassa, joka laskee Mätäjokeen. Huleveden virtaavat nopeasti alamäkeen ja patoutuvat helposti kohtaan, jossa maasto tasaantuu.

Lassila (Laurinniityn alue): Lassilanojassa on ollut tulvaongelmia, joten tämän ojan hulevesimääriä ei tulisi kasvattaa. Tontilta voitaisiin etsiä vaihtoehtoja kulkureittiä Mätäjokeen. Hulevesiä tulisi lisäksi tasata tontilla, johon lisärakentamista on tulossa.

Kuninkaantammen keskuksen suunnittelun yhteydessä on tehty hulevesien hallintasuunnitelma. Alueelle tulee hulevesien viivytysaltaita ja muita virtaamia tasaavia ratkaisuja. Hulevesimäärien ei pitäisi kasvaa tältä suunnalta rakentamisesta huolimatta.

Honkasuo on tällä hetkellä suoaluetta. Mikäli alueelle tulee rakentamista, tulee alueen vesitase muuttumaan merkittävästi. Hulevesien tasaamiselle tulee varata riittävästi tilaa. Hulevedet virtaavat Honkasuolta Vantaan puolelle Mätäjojaan ja sitä kautta Mätäjokeen.

Vantaan kaupungin puolella olevat valuma-alueet: Vantaalla on oma hulevesiohjelma ja uusien asemakaavojen yhteydessä kiinnitetään huomioita hulevesiin ja virtaamien säilyttämiseen nykyisellä tasolla. Mätäjoen varteen on suunniteltu hulevesien tasausaltaita. Lähellä Vantaan ja Helsingin rajaa Mätäjoki kulkee Vanhan Nurmijärventien ali rummussa. Rumpu padottaa vettä Vantaan puolelle suurten virtaamien aikana. Jatkossa tulee kiinnittää kyseiseen rumpuun huomiota. Jos veden padottamisesta Vantaan puolelle ei ole haittaa, rumpua ei tule suurentaa. Rummun suurentaminen kasvattaisi Mätäjoen virtaamia Helsingin puolella. Tähän kyseiseen kohtaan on vireillä liikennesuunnitelma Kaivoksela 3 B.

Mätäjoen Vanhan Nurmijärventien alitus. (HLV)





Espoon kaupungin osa valuma-alueesta: Painiityn ja Uusmäen alueille tulevilla asuntoalueilla hulevesien viivytyksiin on varauduttu, mutta rakentaminen aiheuttaa paineita myös Helsingin puolelle. Toimenpiteitä olisi hyvä tehdä hulevesivirtaamien tasaamiseksi ennen niiden päätymistä Vihdintielle (osavaluma-alue 7). Hulevesiä purkautuu Espoosta Helsingin puolelle Mätäjoen valuma-alueella neljästä kohtaa. Uusmäen pohjoisosan hulevesien viivyttämiseksi on suurin tarve (kohde A2). Uusmäen itäosan hulevedet purkautuvat myös Helsingin puolelle, mutta hulevesivirtaamien kasvu on vähäisempää, kuin pohjoisosassa (hulevesiä tulee pienemmältä alueelta). Uusmäen eteläosan hulevedet kulkevat viivytyslaitteiden sekä Nybackan ja Painiityn kautta. Painiityn alueelta purkautuvat hulevedet kulkevat Helsingin puolella avouomassa melko pitkän matkaa Konalassa avouomassa ennen päätymistä Vihdintien ojiin. Tällä pitkällä avouomalla olisi mahdollisesti löydettävissä hyvä paikka viivyttävälle hulevesipainanteelle (kuvan kohde B). Nybackan alueelta kulkeutuu hulevesiä Helsingin puolelle, mutta tällä alueella tilanne ei ole muuttumassa nykyisestä (ei lisärakentamista).

**KOHDE B.** Painiityn alueelta tuleva avo-oja Konalassa. Kohteen tarkempi sijainti selviää liitteestä 5. (HLV)



## 4 HULEVESIEN HALLINNAN TAVOITTEET JA PERIAATTEET

### 4.1 Hulevesien virtaamien hallinta

Hulevesien hallinnan tavoitteena on ehkäistä ja vähentää kasvaneiden pinta-valuntojen mahdollisesti aiheuttamia aineellisia vahinkoja ja ekologisia haittoja. Aineelliset vahingot tulvimisen seurauksena ovat mahdollisia rakennettavalla alueella tai vastaanottavassa vesistössä.

Uusissa rakennuskohteissa hulevesien hallinnan periaatteiden mukaisesti tontin virtaamapiikki tulee rakennetussa tilanteessa mitoitussateella viivyttaa vastaamaan rakennettava kohteen nykyisen tilanteen virtaamaa samalla mitoitussateella laskettuna. Mitoitussateena on käytetty esimerkiksi 150 l/s/ha, (1/5 v., 10 min). Tätä suurempien sadepiikkien aiheuttamien hulevesivirtaamien viivytykseen voidaan käyttää myös tontin pinnantasausta eli antaa huleveden lammikoitua tontille. Mitoitussade 250 l/s/ha (1/50 v. 10 min) tulisi viivyttaa joko tontilla lammikoituneena tai jos mahdollista yleisten alueiden hulevesien viivytyspaineissa. Viivyttävien rakenteiden tulee myös tyhjentyä tietyn ajan kuluessa, jotta viivytysrakenteilla ei pienennetä Mätäjoen keskivirtaamaa.

Mätäjoessa ja Mätäjoen sivu-uomissa on kohtia, joissa runsaan kasvillisuuden tai pienten kaltevuuksien johdosta hulevedet alkavat tulvimaan herkästi. Hulevesien hallinnan kannalta tulviminen on kuitenkin myönteinen asia, jos se tapahtuu sellaisessa paikassa, missä se ei aiheuta haittaa. Hallittu tulviminen tasaa virtaamia ja ehkäisee tulvavahinkoja alavirrassa.

Hulevesien hallinnan kannalta avo-uoma on parempi kuin hulevesiviemäri (pääuomassa ja sivu-uomissa). Avouomassa vesi virtaa tasaisemmin ja uomassa oleva kasvillisuus voi käyttää vedessä olevia ravinteita hyödykseen ja puhdistaa vettä.

## 4.2 Hulevesien puhdistaminen ja laadullinen hallinta

Rakennetun alueen toiminnot, erityisesti teollisuus sekä kasvavat liikennemäärät, heikentävät päästöillään alueen hulevesien laatua. Hulevesien laatua heikentävät myös suurten virtaamien aiheuttama eroosio ja ainekulkeumat purku-uomissa sekä alaville peltoalueille nousevien tulvien aiheuttama ravinnehuuhtouma vesistöihin. Hulevesiä puhdistavilla rakenteilla pyritään hulevesien hallinnan laadulliseen tavoitteeseen eli pyritään estämään ja vähentämään hulevesien laadun heikkeneminen maankäytön muutoksesta huolimatta.

Kasvillisuus, suodattaminen maaperäkerrosten läpi ja maaperän bakteerit puhdistavat tehokkaasti hulevesiä. Huleveden laadun kannalta onkin oleellista, että valuma-alueella hulevesiä voitaisiin johtaa mahdollisimman paljon esimerkiksi biosuodatuksen, kosteikkojen sekä painanteiden kautta ennen purkautumista Mätäjokeen. Hulevesipainanteet, -altaat ja -lammikot, joissa virtaama hidastuu, toimivat myös kiintoainesta ja siihen sitoutuneita haitta-aineksia laskeuttavina altaina. Luonnonmukaiset hulevesien puhdistusmenetelmät vähentävät rakennettavalta alueelta tulevan huleveden laadun vaihtelua ja vastaanottavien vesistöjen kuormitusta.

Mätäjoen veden laatua voidaan parantaa osavaluma-alueiden hulevesien käsittelyllä ennen niiden päätymistä Mätäjokeen sekä kartoittamalla jätevesien

ylivuotokohdat ja muut pistekuormittajat. Vuotovesien ja sadevesien pääsy jätevesijärjestelmään tulisi estää, jotta jäteveden ylivuototilanteilta välttyttäisiin. Muille pistekuormittajille tulee tapauskohtaisesti suunnitella hulevesien käsittelytapa. Mätäjoen veden laatua voidaan parantaa myös muuttamalla sadevesiviemäristöä avouomiksi. Avouomissa oleva kasvillisuus käyttää vedessä olevia ravinteita ja samalla puhdistaa vettä.

Purkupisteisiin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Jos purkautuvan veden nopeus on suuri, se kuluttaa purkupisteen reunoja irrottaen kiintoainesta vesistöön. Tällaisissa kohdissa, joissa purkautuvan sivuhaaran virtausnopeus on suuri, ja jos purkupaikka on eroosioherkkä, voidaan purkupaikka verhoilla esimerkiksi kiveämällä.

Mätäjoen veden laadulle on haasteena myös teiden suolaus valuma-alueella. Hulevesien mukana teiltä kulkeutuvasta suolasta on haittaa vesieliöille. Ongelma suolan käytössä on se, että liukoissa muodossa se ei ole puhdistettavissa. Tutkimuksia korvaavaan liukkaudentorjuntaan tehdään Suomesakin parhaillaan.

### 4.3 Esimerkkejä hulevesien hallintamenetelmistä uusissa rakennuskohteissa

Hulevesien määrää rakennettavalla alueella voidaan vähentää viherkatoilta, läpäisevillä pinnoitteilla ja hulevettä sitovan ja haihduttavan kasvillisuuden avulla. Hulevesien viivytys ja tasaaminen voidaan toteuttaa esim. viherpaineilla ja imeytyskaistoilla, biopidätysalueilla eli ns. sadepuutarhoissa tai maanalaisilla tasausratkaisuilla, joita ovat mm. louhe- ja soratäytöt, penkeet sekä hulevesikasetit ja –säiliöt.

Tontteja suunniteltaessa tulee läpäisemättömien pintojen määrä minimoida.

Kerroksellista kasvillisuutta puolestaan tulisi olla mahdollisimman paljon. Kasvillisuudella ja maaperäkerroksilla on sekä viivyttävä että puhdistava vaikutus hulevesiin. Kasvillisuuden ja kasvukerrosten tulee kestää vaihtelevia kosteusoloja niin laadultaan kuin mitoitukseltaan.

Liikennöidyiltä päällystetyiltä pinnoilta hulevedet huuhtovat mukaansa epäpuhtauksia, jotka kuormittavat vastaanottavaa vesistöä. Tästä syystä liikennöidyiltä päällystetyiltä pinnoilta syntyvät virtaamat tulisi esikäsitellä pintavalutuksen tai biosuodatuksen avulla ennen hulevesien johtamista viivyttävään rakenteeseen ja sitä kautta vastaanottavaan vesistöön.

## 5 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

### 5.1 Pääperiaatteita

Seuraavaksi on listattu tärkeitä asiakokonaisuuksia Mätäjoen hoidossa ja kehittämisessä hulevesien kannalta jatkossa:

### 5.2 Ehdotukset

Liitteenä 5 on suunnitelmakartta Mätäjoen valuma-alueesta, johon on kerätty alueella olevia uusia hankkeita, ongelmakohtia ja toimenpide-ehdotuksia. Toimenpide-ehdotuksista on valittu neljä kohdetta (A-D), joista on tehty tarkemmat suunnitelmakartat. Nämä löytyvät liitteistä 1-4.

Toimenpide-ehdotukset kerättiin myös listaksi. Lista jaettiin kolmeen eri kategoriaan. Ensimmäisessä kategoriassa on lueteltu toimenpide-ehdotuksia

- \* Uusien kaavojen yhteydessä hulevesien tasaamisen huomioonottaminen siten, että rakentaminen ei merkittävästi muuta alueen vesitasetta**
- \* Espoon puolelta tulevat hulevedet ja Vihdintien varren avouomien ongelmat**
- \* Vanhojen asutusalueiden hulevesivirtaamien hillitsemien siellä, missä se on mahdollista, esim, Kannelmäki, Lassila**
- \* Mätäjoen Helsingin pohjoisosissa mahdollisesti tehtävät maisemalliset toimenpiteillä ei saa merkittävästi muuttaa Mätäjoen hydraulisia virtausominaisuuksia (mahdolliset ongelmat alavirran puolella)**
- \* Jätevesien ylivuotojen ehkäiseminen Mätäjoen valuma-alueella (vuotovesien ja sadevesien pääsyn estäminen jv-viemäröintijärjestelmään)**

Kategoria I (Parannuksia ja ideoita)

| ALUE                                                                                                                  | ONGELMA TAI TARVE,<br>(Osavaluma-alueen nro)                                                  | TOIMENPIDE-EHDOTUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Malminkartano<br>/Kartanonhaka,<br>valuma-alueiden 21<br>ja 8 SV-viemärin<br>purku, <b>KOHDE C,</b><br><b>Liite 3</b> | Hulevesivirtaamien taseus,<br>(Osavaluma-alue 21)                                             | Tarkastelu hulevesiviemärin<br>muuttamisesta avo-uomaksi. Valuma-alue<br>21 hulevedet Kannelmäestä tulevat nyt<br>hulevesiviemärillä suoraan Mätäjoen<br>uomaan. Kannelmäen puolella olisi tilaa<br>purkaa vedet avo-ojaan hieman<br>aikaisemmin ja tasoittaa hieman<br>virtaamapiikkejä ennen Mätäjoen<br>varsinaista uomaa. Myös valuma-alueen 8<br>SV-viemäriosuudelle Kartanonhaan<br>nurmikentällä voisi tehdä samanlaisen<br>tarkastelun. |
| Lassila, Kaupintien<br>ja Vihdintien<br>risteys, <b>KOHDE D,</b><br><b>Liite 4</b>                                    | Hulevesivirtaamien taseus,<br>(Osavaluma-alue 27)                                             | Tarkastelu hulevesiviemärin<br>muuttamisesta avo-uomaksi. Tarkoitus<br>osavaluma-alueen 27 hulevesien<br>viivyttäminen/virtaamapiikkien<br>tasoittaminen ennen Mätäjoen varsinaista<br>uomaa. Varsinkin Lassilan sv-<br>viemäroidyltä alueelta tulee kohtaan<br>virtaamapiikkejä, jotka ovat aiheuttaneet<br>tulvimista risteuksen ympäristössä.                                                                                                |
| Kaarelan jokilaakso                                                                                                   | Kaupunginosapuistojen<br>kehittäminen esikaupunkien<br>renessanssialueilla (11,12, 15,<br>16) | Hulevesien käsitteleminen<br>luonnonmukaisesti (viivytyksaltaat) ennen<br>Mätäjokeen purkamista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kannelmäki                                                                                                            | Hulevesien viivyttäminen<br>(Osavaluma-alueelta 20)                                           | Tutkittava olisiko osavaluma-alueen 20<br>vesiä mahdollista viivyttää ennen Mätäjoen<br>uomaa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Talin padot                                                                                                           | Este kalojen nousulle                                                                         | Kalateiden rakentaminen, TOIMENPIDE<br>PÄÄUOMASSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Strömbergin puisto                                                                                                    | Este kalojen nousulle,<br>aikaisemmin paha tulva,<br>(Osavaluma-alueet 3, 31 ja<br>32)        | Kalatie rakentaminen, alavien kohtien<br>muokkaus tulvaa vastaan, tulevaisuuden<br>mahdollinen toimenpide Mätäjoen ja<br>kävelytien Pitäjänmäentien alikulkujen<br>yhdistäminen ja laajentaminen.<br>TOIMENPIDE PÄÄUOMASSA                                                                                                                                                                                                                      |
| Kannelmäen pato                                                                                                       | Este kalojen nousulle,<br>(Osavaluma-alue 23)                                                 | Kalaportaat/Kalatie (,jos kaikki alavirran<br>esteet on poistettu), virtaamamittaus,<br>padon muokkaus esteettisemmäksi,<br>TOIMENPIDE PÄÄUOMASSA                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kuninkaantammen<br>eteläisemmän ojan<br>purku Mätäjokeen                                                              | (Osavaluma-alue 17)                                                                           | Selvitykset suunnitellun sillan yhteydessä<br>veden patoamisesta pääuomassa,<br>TOIMENPIDE PÄÄUOMASSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Kategoria I (Parannuksia ja ideoita)

| ALUE                                                                                                | ONGELMA TAI TARVE,<br>(Osavaluma-alueen nro)                                                                                          | TOIMENPIDE-EHDOTUS                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vihdintien ja Muonamiehentien risteys, Vihdintien ja Mätäjoen välissä, Konalanojan purku Mätäjokeen | Hulevesivirtaamien tasaus (Osavaluma-alue 7)                                                                                          | Osavaluma-alue 7 pinta-ala on laaja ja hulevedet purkautuvat yhtä ojaa pitkin Mätäjokeen. Tarkastelu purku-uoman riittävyydelle. Tällä kohdalla kaupungin taimisto on jäämässä pois käytöstä. Tulvapainanteen rakentaminen hulevesivirtaamien tasaamiseksi. |
| Aino Ackten puisto                                                                                  | Hulevedet jäävät seisomaan avo-ojaan (asukkaan kommentti), tasaavat virtaamia, mutta esteettisesti ei miellyttävä (Osavaluma-alue 27) | Rummun putsaus, mahdollinen hulevesien tasausaltaansuunnittelu alivirtaamauomalla                                                                                                                                                                           |
| Yliopiston viljelypalstat (Sorolantie, ei kaupungin omistuksessa)                                   | (Osavaluma-alue 15)                                                                                                                   | Mahdollinen Mätäjoen kastelualtaan ruoppaus, TOIMENPIDE PÄÄUOMASSA                                                                                                                                                                                          |
| Vanha Nurmijärventie (Helsingin ja Vantaan rajalla)                                                 | Vettä padottavia kohtia Mätäjoen uomassa. (alavirranpuolesta hyvä asia). (Osavaluma-alue 12 )                                         | Selvitys onko tämänhetkisestä padottumisesta haittaa vai voidaanko Mätäjoen virtaamapiikkejä padottaa jopa lisää Vantaan puolelle.                                                                                                                          |

Strömberginpuistossa sijaitsevat putoukseen kalaportaiden rakentamien on mittava investointi (kustannusarvio pienvesiohjelmassa 110 000 €). Talin alueella sijaitsevaan kolmeen patoon voitaisiin kalatiet rakentaa jo aikaisemmin. Näiden rakentaminen onnistuisi pienemmällä budjetilla (kustannusarvio pienvesiohjelmassa 16 000€) ja tällöin taimen nousulle Strömbergin puistoon asti ei olisi esteitä.



Strömberginpuiston putous. (JT)



KOHDE C Kannelmäessä. Puistoalueella sadevesiviemäri voitaisiin muuttaa avouomaksi hulevesien virtaamien ja laadun tasaamiseksi. Kohteen tarkempi sijainti selviää liitteestä 10. (HLV)



Osavaluma-alueen 7 (Konala, Espoo) hulevedet tulevat tätä sivu-uomaa pitkin Mätäjokeen. Osavaluma-alue on laaja ja lisärakentamisen yhteydessä purkuuoman kapasiteettia olisi hyvä seurata. Kohtaa ympäröivällä pellolla on tällä hetkellä kaupungin taimisto, joka on jäämässä pois käytöstä. Toimenpideehdotus: tulvapainanteen rakentaminen valumien tasaamiseksi. (HLV)



Kannelmäen pato. (HLV)

Kategoria II (korjaavia toimenpiteitä)

| ALUE                                                                                       | ONGELMA TAI TARVE                                                                                                                                                                  | TOIMENPIDE-EHDOTUS                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vanha Hämeen kyläntie, <b>KOHDE A1, Liite 1</b>                                            | Tulvaongelma risteyksessä. Risteyskohtaan virtaavien vesien määrä sadepiikin aikaan. (Osavaluma-alue 7)                                                                            | Tukkeutunut rumpu puhdistetaan tai mahdollisesti vaihdetaan uuteen. Tutkitaan olisiko vesiä mahdollisuus viivyttaa enemmän ylävirran puolella esim. laajentamalla joitain kohtia leveämmiksi painanteiksi.          |
| Lassila, Punnuspolun pohjoispuolella kulkeva avo-oja ennen Mätäjokeen purkamista (LIITE 4) | Oja tulvinut. (Osavaluma-alue 26). Kohta on mainittu myös Helsingin Pienvesiohjelmassa. Pieniä toimenpiteitä on tehty, mutta tulvimista on kuitenkin yhä havaittu (syksyllä 2011). | SV-rummun kapasiteetin kasvattaminen kohdassa, jossa avo-oja purkaa Mätäjokeen sekä uoman muokkaus ennen tulvimiskohtaa                                                                                             |
| Konala, Yrityspiha                                                                         | Maapato padottaa hulevesiä tonteille, (Osavaluma-alue 7)                                                                                                                           | Tarkastelu haitallisen tulvimisen ehkäisemiseksi. Uoman muokkaus siten, että tulviminen ei leviä tonteille.                                                                                                         |
| Yliopistojen viljelypalstojen kohdalla oleva silta (Sorolantie, ei kaupungin omistuksessa) | Silta jää veden alle suurilla virtaamilla, (Osavaluma-alue 12, 15)                                                                                                                 | Sillan uusiminen (korkeammalle). Tällä hetkellä silta toimii suurilla virtaamilla padottavana rakenteena. Jos silta uusitaan korkeammaksi, virtaamat alavirran puolella tulevat suurilla sateilla hieman kasvamaan. |
| Kehä I kohdalla lännestä tuleva sivu-uoma                                                  | Laadun parantaminen (Osavaluma-alueella ei nroa, sijainti osavaluma-alueiden 7 ja 8 ja pääuoman välissä)                                                                           | Selvitys pistekuormituksen syystä ja siitä, onko kyseessä jatkuva kuormitus. Tarvittaessa sivu-uoman hulevesille luonnonmukainen käsittely..                                                                        |
| Lassila, Kehä I:n eteläpuoli                                                               | Meluvallin kohdalla ollut tulvaongelmia, kasvillisuus kärsii, (Osavaluma-alue 26)                                                                                                  | Vihermaisemointi, alueen muokkaus sellaiseksi, että tulvia voidaan ohjata hallitusti, hulevesien virtaamien kannalta hallittu tulviminen on eduksi (viivytyks).                                                     |
| Kehä I, Vihdintien lounaispuolella                                                         | Tulvimista, avo-ojissa loivat kaadot. (Osavaluma-alue 7)                                                                                                                           | Tarvittaessa toimenpiteenä voi olla uoman muokkaaminen siten, ettei tulvimisesta aiheudu haittaa.                                                                                                                   |
| Antinniitynpuisto                                                                          | Tulvimista (suurudesta ei tietoa), hulevesivirtaamien tasaus (Osavaluma-alue 26)                                                                                                   | Tarkastelu avo-ojan laajennusmahdollisuuksista                                                                                                                                                                      |
| Yliopiston viljelypalstat (Sorolantie, ei kaupungin omistuksessa)                          | Viljelypalstoilla tulvinut, (sivu-uoma), (Osavaluma-alue 15)                                                                                                                       | Hulevesialtaita, mahdollinen hyötykäyttö kasteluvedeksi                                                                                                                                                             |

KOHDE A1. Vihdintien ja Vanhan Hämeenkyläntien risteyksessä on yksi Mätäjoen valuma-alueen akuuteimmas-  
ta tulvaongelmakohdasta. Kohteen tarkempi sijainti selviää liitteestä 7. (HLV)



Kehä I:n pohjoispuolella lännestä Mätäjokea kohti laskeva puro. Sivu-uomassa on vedenlaatuongelmia. (HLV)



Yliopiston viljelypalstojen kohdalla oleva silta Mätäjoessa 6.4.2011. (JT)



Kategoria III (hulevesivirtaamien huomioiminen rakenteilla olevissa ja tulevilla kaavakohteissa)

| ALUE                                                                        | ONGELMA TAI TARVE                                                                                                                                   | TOIMENPIDE-EHDOTUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vihdintie varressa kulkeva avo-oja, KOHDE A2, Liite 1 KORKEA PRIORITYEETTI! | Uusmäen pohjoisosan hulevedet kulkevat tätä reittiä. Tähän kohtaan tulee suurin viivytystarpeen paine Espoon puolelta. (Osavaluma-alue 7)           | Rakennuksia lähellä avouomaa (kuva x). Avo-ojan muotoilu virtaamia tasaavaksi ja sellaiseksi, että rakennuksille aiheudu haittaa hulevesistä.                                                                                                                                                                         |
| Konalassa kulkeva avo-oja, <b>KOHDE B</b>                                   | Osa Uusmäen, Nybackan ja Painiityn hulevesistä kulkee tätä avouomaa pitkin. Virtaamapiikit tulevat kasvamaan rakentamisen myötä. (Osavaluma-alue 7) | Avo-ojan muotoilu ja alavirtaan päin olevien rumpujen koon tarkistaminen siten että kohtaan padottuu hulevesiä rankimmilla sateilla. Ojaan esimerkiksi alivirtausuoma ja tulvapainanteet.                                                                                                                             |
| Lassila, Laurinniitty                                                       | Uusi asemakaava, lisärakentamista eli hulevesivirtaamat kasvavat, (Osavaluma-alue 26)                                                               | Hulevesien huomioonottaminen rakentamisessa ja virtaamien viivytys tontilla nykyisten hulevesiperiaatteiden mukaisesti. Tontilla tehtävien toimenpiteiden lisäksi tarkastelu hulevedet vastaanottavien nykyisten avouomien laajentamisesta mahdollisimman suuren viipymän aikaansaamiseksi ennen Mätäjokea.           |
| Pitäjänmäki                                                                 | Uusi asemakaava, lisärakentamista eli hulevesivirtaamat kasvavat, (Osavaluma-alue 1, 3)                                                             | Hulevesien huomioonottaminen rakentamisessa ja virtaamien viivytys tonteilla nykyisten hulevesiperiaatteiden mukaisesti. Hulevesien tasaamisessa huomioitava että kasvavat virtaamat Pitäjänmäen puolelta (osavaluma-alueet 4 ja 5) aiheuttavat selvän tulvimisriskin alavammalle Marttilan alueelle ennen Mätäjokea. |
| Honkasuo                                                                    | Uusi asemakaava, lisärakentamista eli hulevesivirtaamat kasvavat, (Osavaluma-alue 14)                                                               | Hulevesien tasaaminen huomioitava kaavassa                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kaarelantalli ympäristöineen                                                | Uusi asemakaava, lisärakentamista eli hulevesivirtaamat kasvavat, (Osavaluma-alue 10,11)                                                            | Avouomat olisi hyvä säilyttää. Hulevesien huomioonottaminen rakentamisessa ja virtaamien viivytys tonteilla nykyisten hulevesiperiaatteiden mukaisesti. Tarvittavasta hulevesien puhdistuksesta huolehdittava.                                                                                                        |
| Malminkartano, Luutnantinpolku                                              | Uusi asemakaava, lisärakentamista eli hulevesivirtaamat kasvavat (Osavaluma-alue 9)                                                                 | Hulevesien huomioonottaminen rakentamisessa ja virtaamien viivytys tonteilla nykyisten hulevesiperiaatteiden mukaisesti.                                                                                                                                                                                              |
| Konalantien ja Vihdintien risteys                                           | Uutta rakentamista tulossa (mahdollisesti), (Osavaluma-alue 7)                                                                                      | Avouomat pitäisi säilyttää virtauksen hallinnan vuoksi. Lisäksi lähellä sijaitsee harvinainen saraesiintymä Vihdintien varren avouomassa.                                                                                                                                                                             |



**KOHDE A2.** Tähän ojaan hulevesimäärät mahdollisesti kasvavat Uusmäen rakentamisen myötä. Kohteen tarkempi sijainti selviää liitteestä 7. (HLV)

hulevesien hallinnan parantamiseksi sekä ideoita, joita Mätäjoen valuma-alueeseen liittyen on kertynyt suunnittelun aikana.

Toisessa kategoriassa ovat kohteet, joissa on nykytilanteessa ongelmia. Tähän kategoriaan liittyvät toimenpiteet ovat korjaavia toimenpiteitä. Kolmannessa kategoriassa on listattu tärkeitä ennakoivia toimenpiteitä uusissa kohteissa. Lähes kaikki toimenpide-ehdotukset koskevat Mätäjoen sivu-uomia tai kohteita valuma-alueella. Itse pääuomassa ei ole kuin viisi toimenpide-ehdotusta. Näihin kohtiin on listaan merkattu "TOIMENPIDE PÄÄUOMASSA" selvennykseksi. Toimenpide-ehdotuskohteiden maanomistusta ei ole tarkastettu, yliopiston viljelypalstoja lukuun ottamatta.

### 5.3 Mätäjoen hoito- ja kehittämissuunnitelman maisemaosuuden kanssa yhtenevät toimenpide-ehdotukset

Erillisestä julkaisusta löytyvän Mätäjoen hoito- ja kehittämissuunnitelman maisemaosuudessa kerättiin myös toimenpide ehdotuksia. Ne ovat kuitenkin monelta kohtaa erillisiä hulevesitarkastelun toimenpide-ehdotuksista. Maisemallisista toimenpide-ehdotuksista, joissa on ehdotettu kasvillisuuden avaamista siltojen yhteydessä, ei yhtä kohtaa lukuun ottamatta puututa uoman virtausominaisuuksiin. Ainoastaan Yliopiston viljelypalstojen eteläreunassa olevan valkoisen sillan kohdalla uomasta on ehdotettu poistettavan kasveja. Yliopiston viljelypalstojen kohdalla on myös ideoitu uoman ruopasta vanhan kastelualtaan kohdalla. Nämä toimenpiteet eivät ole ristiriidassa hulevesiselvityksen toimenpide-ehdotusten kanssa, kunhan uoman virtausolosuhteita ei merkittävästi muuteta. Mätäjoen Helsingin osuuden pohjoisosassa oleva runsas kasvillisuus viivyttaa virtaamia ja ehkäisee tulvimista alavirran puolella.



Alla on lista toimenpide-ehdotuksista, jotka liittyvät Mätäjoen hoito – ja kehittämissuunnitelman maisemaosion sekä hulevesitarkastelun toimenpide-ehdotuksiin:

- Valkoisen sillan kohdalla pääuoman kasvillisuuden avaus
- Pääuoman ruoppaus Yliopiston viljelypalstojen vanhan kastelualtaan kohdalta
- Yliopiston viljelypalstojen kohdalla tulvaveden alle jääneen sillan uusiminen
- Kalaportaat
- Kaupintien ja Vihdintieristeyksessä suunniteltu hulevesiviemärin muuttaminen avouomaksi (KOHDE D)
- Pitäjänmäentien alitus

## 6 YHTEENVETO

Mätäjoen valuma-alueelle on tulossa paljon muutoksia maankäytössä. Alueella on uusia asemakaavakohteita, aluesuunnitelmia, liikennesuunnitelmia sekä joitakin yksityisiä hankkeita. Maankäytön muutokset valuma-alueella sekä lisärakentaminen muuttavat Mätäjoen vesitasetta, ellei hulevesien hallintaan kiinnitetä huomiota.

Hulevesien määrällisellä hallinnalla eli virtaamapiikkien tasaamisella tasaustilavuuksien avulla ja vettä läpäisemättömien pintojen minimoimisella pyritään vähentämään suurten virtaamien aiheuttamia mahdollisia aineellisia vahinkoja ja ekologisia haittoja Mätäjoessa sekä virtaamien vähenemistä alivirtaaman aikaan. Virtaamien hallinta parantaa myös Mätäjoen veden laatua vähentäen suurten virtaamien aiheuttamaa eroosiota ja ainekulkeutumia purku-uomissa sekä alaville peltoalueille nousevien tulvien aiheuttamaa ravinnehuuhtoumaa vesistöihin. Hulevesiä puhdistavilla rakenteilla sivu-uomissa, kuten kosteikoilla, biosuodatusrakenteilla ja selkeytysaltailla voidaan vähentää hulevesien laadun heikkeneminen maankäytön muutoksesta huolimatta. Mätäjoen laatua voidaan parantaa lisäksi kartoittamalla pistekuormittajat ja tehdä näille tarvittavat toimenpiteet. Pistekuormittaja voi olla esimerkiksi jätevesi- ja sekaviemäreiden ylivuotokohdat.

Mätäjokeen tulee hulevesiä suhteellisen suurelta valuma-alueelta ja siksi Mätäjoen virtaamia onkin helpoin hallita hulevesivirtaamien muodostumiskohteissa. Uusissa rakennuskohteissa voidaan vaikuttaa hulevesien hallintaan, niin virtaamien kuin laadullisten tekijöiden osalta. Jo rakennetuilla hulevesi-

viemäröidyillä alueilla hulevesien luonnonmukainen hallinta on jälkeenpäin paljon hankalampaa.

Hulevesitarkastelussa etsittiin Mätäjoen valuma-alueelta nykyisiä kohteita, joissa voitaisiin tehdä toimenpiteitä hulevesien hallinnan parantamiseksi (lista, kategoria I). Esimerkkejä tällaisista toimenpiteistä ovat esimerkiksi sadevesiviemärin muuttaminen avouomaksi tai nykyisten avouomien muokkaaminen viivyttäviksi painanteiksi. Avouomat ovat hulevesien hallinnan kannalta parempi vaihtoehto kuin hulevesiviemärit. Avouomissa virtaamat ovat tasaisempia kuin viemärisssä. Lisäksi kasvillisuuden käyttö suunnittelukohteissa pienentää hulevesivirtaamia ja parantaa hulevesien laatua. Kasvillisuuden ja kasvukerrosten tulee kestää vaihtelevia kosteusoloja niin laadultaan kuin mitoitukseltaan. Kasvillisuuden tulee olla lajistoltaan monipuolista ja kerroksellista.

Niihin kohtiin Mätäjoen valuma-alueella, joissa nykyisin esiintyy haitallisia tulvaongelmia, tulee tehdä korjaavia toimenpiteitä (lista, kategoria II). Korjaavia toimenpiteitä voidaan tehdä suoraan ongelmakohtaan, mutta on tärkeää myös tarkastella kohdetta ylävirtaan päin ja tutkia, jos ongelma voidaan jo ratkaista ennen ongelmakohtaa. Tulviminen ei ole välttämättä haitallista, jos se tapahtuu oikeassa paikassa. Mikäli tulvimisesta ei ole haittaa, se tasaa virtaamia ja ehkäisee tulvatilanteita alavirran puolella. Esimerkki tällaisesta kohtaa on Mätäjoen pääuomassa Helsingin pohjoisosassa, jossa pääuoma kulkee tiheän kasvuston läpi. Tällä tiheällä osuudella on viivyttävä (padottava) vaikutus Mätäjoen virtaamaan. Virtaaman viivytys pohjoisosassa ehkäisee tulvatilanteita alavirrassa. Mikäli pääuomassa tehdään toimenpiteitä tällä tiheällä osuudella, tulee samalla varmistaa, ettei Mätäjoen virtausolosuhteita merkittävästi muuteta.

Toimenpide-ehdotuslistaan kerättiin myös lista uusista hankkeista ja toimenpiteistä, joita näiden yhteydessä tulisi tehdä tai ottaa huomioon (lista, kategoria III). Näistä akuutein on Vihdintien varressa sijaitseva kohde A2 (liite I).

Tässä hulevesitarkastelussa on pyritty luomaan kokonaiskuvaa Mätäjoen valuma-alueesta ja hulevesien tilasta, sekä esitetty toimenpiteitä hulevesien hallinnan parantamiseksi. Liitteenä 5 on suunnitelmakartta, johon raportissa esitetyt asiat on kerätty kartalle. Mätäjoen virkistysarvoa halutaan nostaa ja siinä hulevesienhallinnalla on merkittävä rooli.

## 7 LÄHTEET

### 7.1 Kirjallisuus ja julkaisut

Aulaskari, Harri ja Rantakokko, Kari. 2006. Mätäjoen Strömbergin puiston kalatie. Uudenmaan ympäristökeskus.

Helsingin kaupungin rakennusvirasto. 2007. Helsingin pienvesiohjelma. Helsinki: Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2007:3 / Katu- ja puisto-osasto

Jormola, Jukka. 2011. Ajankohtaista hulevesistä. SYKE. Powerpoint-esitys Rambollin sisäisessä hulevesikoulutuksessa.

Pihlajamaa, Kati Annika. 2010. Selvitys hulevesien luonnonmukaisesta käsittelystä Suomessa. Vaasan ammattikorkeakoulu.

Ramboll Finland Oy. 2007. Helsingin pienvesiohjelma. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 2007:3 / Katu- ja puisto-osasto

Suunnittelukeskus Oy. 2007. Kuninkaantammen osayleiskaava-alueen hulevesien hallintasuunnitelma. Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto, yleissuunnitteluosasto.

### 7.2 Internetlähteet

[www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)

Ruth, Olli. Helsingin yliopiston maantieteenlaitos. Mätäjoki nimeään parempi. <http://www.helsinki.fi/~oruth/matajoki.html>. Päivitetty 8.6.2006



## 7.3 Suunnitelmakuvat

Espoon kaupunki. 2008. Uusmäki pohjoinen, viheralueiden alustava yleissuunnitelma. 6018/200

Espoon kaupunki. 2008. Uusmäki pohjoinen, vesihuollon alustava yleissuunnitelma. 6018/300

Espoon kaupunki. 2008. Painiitty, vesihuollon yleissuunnitelma. 6062/300.

Espoon kaupunki. 2008. Painiitty, tulvareitit. 6062/301.

## 7.4 Kuvalähteet

Tarkkala, Jukka (JT)

Ventin, Hanna-Leena (HLV)

## 8 LIITTEET

LIITE 1 Hulevesitarkastelun toimenpidekohteet A

LIITE 2 Hulevesitarkastelun toimenpidekohteet B

LIITE 3 Hulevesitarkastelun toimenpidekohteet C

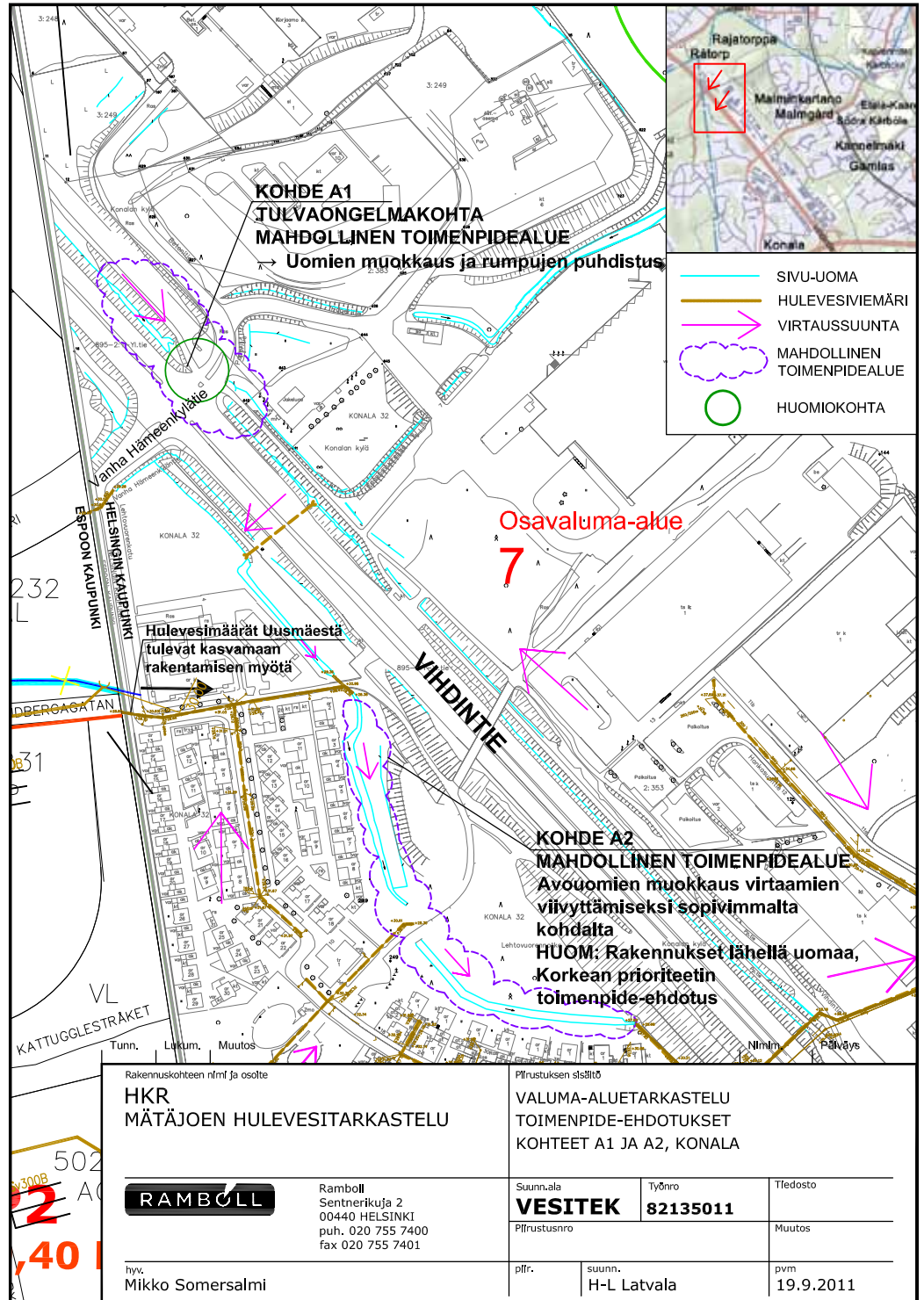
LIITE 4 Hulevesitarkastelun toimenpidekohteet D

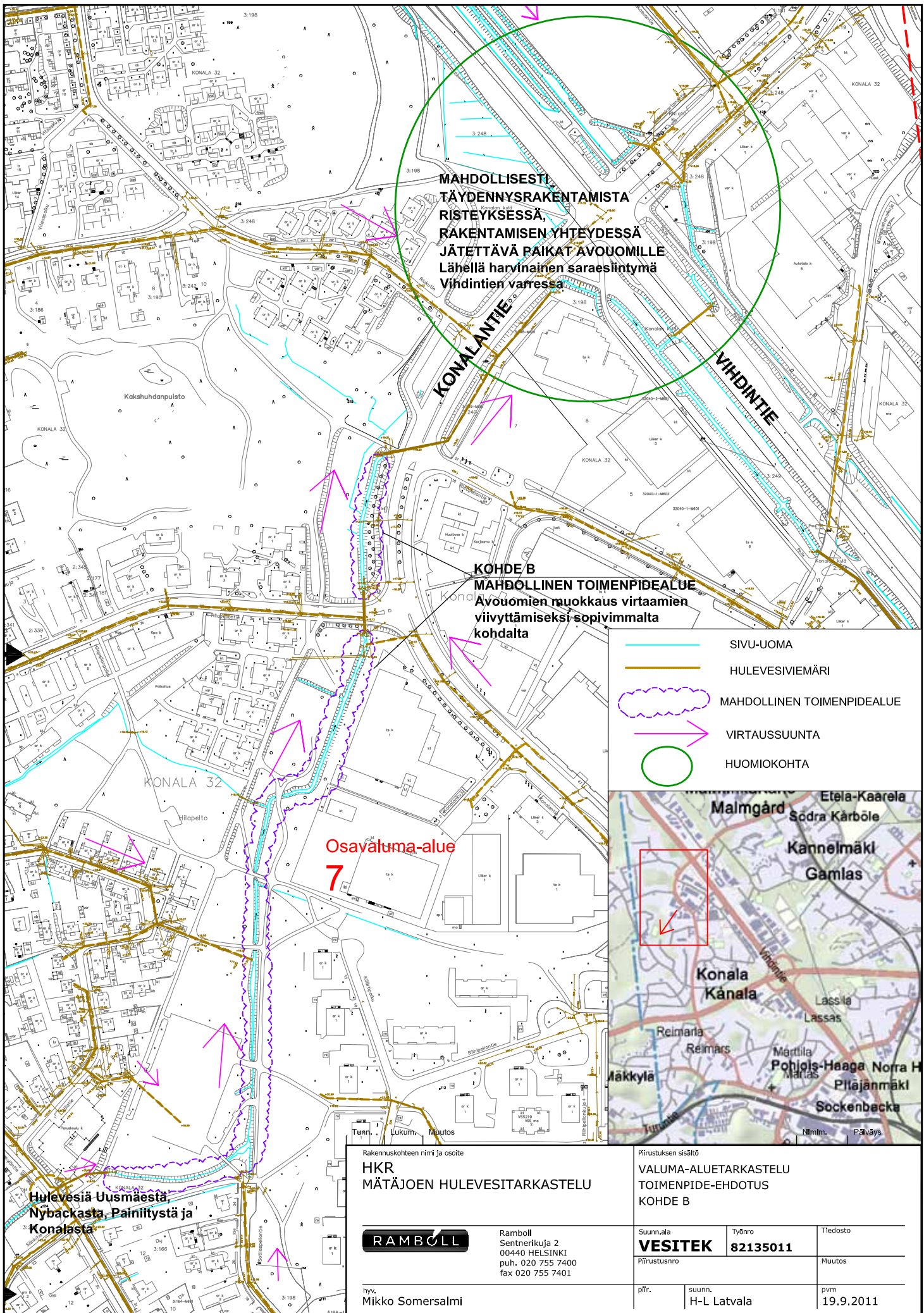
LIITE 5 Hulevesitarkastelun valuma-alueen tarkastelu  
toimenpide-ehdotukset suunnitelmakartta

LIITE 6 Hulevesitarkastelun valuma-alueiden virtaamat ja  
tasaustarve

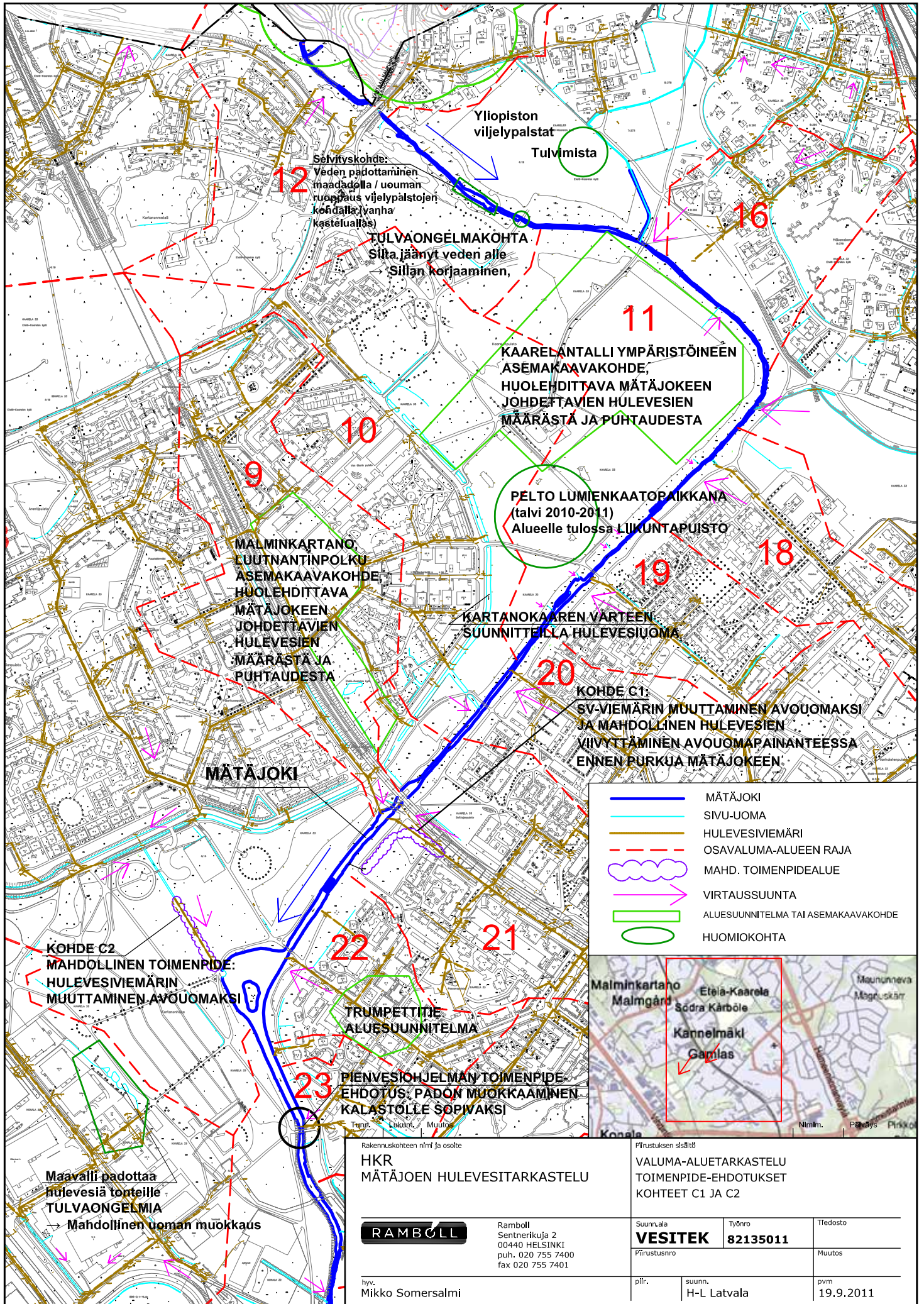
Liite 5 löytyy myös erillisenä A0 koossa pdf-muodossa.











Rakennuskohteen nimi ja osoite

HKR  
MÄTÄJOEN HULEVESITARKASTELU

**RAMBOLL**

Ramboll  
Sentnerinkuja 2  
00440 HELSINKI  
puh. 020 755 7400  
fax 020 755 7401

hyv.  
Mikko Somersalmi

Piirustuksen sisältö

VALUMA-ALUETARKASTELU  
TOIMENPIDE-EHDOTUKSET  
KOhteet C1 JA C2

Suunnala  
**VESITEK**

Työnumero  
**82135011**

Tiedosto

Piirustusnumero

Muutos

piir.

suunn.  
H-L Latvala

pvm  
19.9.2011



RAMBOLL

# HKR MÄTÄJOEN HULEVESITARKASTELU

RAMBOLL

**Ramboll**  
Sentnerikuja 2  
00440 HELSINKI  
puh. 020 755 7400  
fax 020 755 7401

hyv.  
**Mikko Somersalmi**

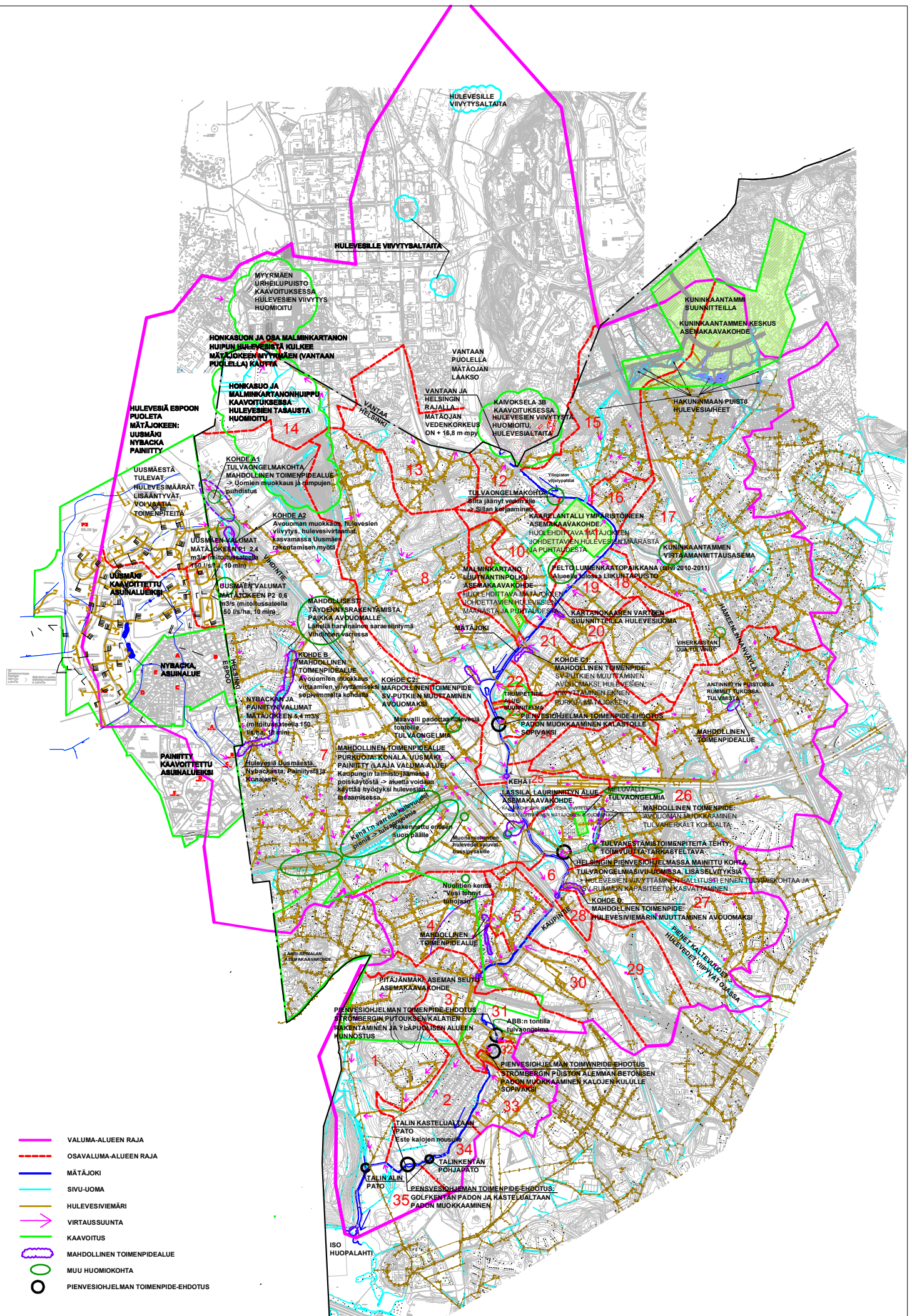
VALUMA-ALUETARKASTELU  
TOIMENPIDE-EHDOTUS  
KOHDE D

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| Suunn.ala<br><b>VESITEK</b> | Työnro<br><b>82135011</b> |
| Päärustusnro                |                           |

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| pöör. | suunn.<br>H-L Latvala |
|-------|-----------------------|

|          |           |
|----------|-----------|
| Tiedosto |           |
| Muutos   |           |
| pvm      | 19.9.2011 |





Hulevesivirtaamat ja tasaustarve laskettu mitoitussateella:  
150 l/s/ha, sateen kesto 10 min

HUOM: Rakennetun tilanteen valumakerroin on karkeasti arvioitu (tarkkaa tietoa tulevasta rakentamisesta ei ole vielä tiedossa). Arvot ovat suuntaa antavia!

Osavaluma-alueelle annettu tasaustarve tulisi toteuttaa hajautetusti valuma-alueella painotettuna niille kohdille, joilla valumakerroin muuttuu maankäytön muutoksen vuoksi.

| Valuma-<br>alue | Pinta-ala<br>(ha) | virtaama (m3/s)<br>nykytilanne | virtaama (m3/s)<br>rakennettu tilanne | tasaustarve<br>(m3) | Alue                                          |
|-----------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|
| 1               | 65.5              | 3,7                            | 4,1                                   | 200                 | Tali, Pajamäki                                |
| 2               | 26.2              | 1                              | 1,1                                   | 90                  | Tali, Pitäjänmäki                             |
| 3               | 24.5              | 2,3                            | 2,5                                   | 70                  | Pitäjänmäki, Pajamäki                         |
| 4               | 37.5              | 1,9                            | 2,7                                   | 480                 | Pitäjänmäki                                   |
| 5               | 11.7              | 0,7                            | 0,7                                   | 0                   | Marttila                                      |
| 6               | 5.8               | 0,4                            | 0,4                                   | 0                   | Lassila                                       |
| 7               | 333.2             | 25,7                           | 33,6                                  | 4800                | Konala, Reimarla, Nybacka, Uusmäki, Painiitty |
| 8               | 109.9             | 8,1                            | 8,1                                   | 0                   | Malminkartano, Kartanonhaka                   |
| 9               | 16.7              | 1,7                            | 2                                     | 190                 | Malminkartano                                 |
| 10              | 21.8              | 1,6                            | 1,7                                   | 70                  | Malminkartano                                 |
| 11              | 12.9              | 0,2                            | 0,5                                   | 170                 | Malminkartano                                 |
| 12              | 13.0              | 0,5                            | 0,5                                   | 0                   | Malminkartano, Kaarela                        |
| 13              | 25.6              | 2,5                            | 2,5                                   | 0                   | Malminkartano                                 |
| 14*             | 34.3              | 1,3                            | 2                                     | 300                 | Honkasuo ja Malminkartanon huippu             |
| 15              | 65.2              | 3,4                            | 3,8                                   | 270                 | Kaarenmäki, Kuninkaantammi                    |
| 16              | 7.8               | 0,3                            | 0,3                                   | 0                   | Kaarela                                       |
| 17              | 175.8             | 10,6                           | 12,4                                  | 1100                | Kuninkaantammi, Hakuninmaa                    |
| 18              | 8.7               | 0,6                            | 0,6                                   | 0                   | Kannelmäki                                    |
| 19              | 6.5               | 0,4                            | 0,4                                   | 0                   | Kannelmäki                                    |
| 20              | 36.3              | 2,3                            | 2,3                                   | 0                   | Kannelmäki                                    |
| 21              | 26.8              | 1,7                            | 1,7                                   | 0                   | Kannelmäki                                    |
| 22              | 5.9               | 0,4                            | 0,4                                   | 0                   | Kannelmäki                                    |
| 23              | 3.7               | 0,3                            | 0,3                                   | 0                   | Kannelmäki                                    |
| 24              | 13.3              | 0,7                            | 0,7                                   | 0                   | Lassila                                       |
| 25              | 11.5              | 0,6                            | 0,6                                   | 0                   | Lassila                                       |
| 26              | 190.3             | 11,8                           | 12,2                                  | 190                 | Lassila ja Kannelmäki ja ..                   |
| 27              | 67.1              | 4,1                            | 4,1                                   | 0                   | Pohjois-Haaga                                 |
| 28              | 3.4               | 1,7                            | 1,7                                   | 0                   | Lassila                                       |
| 29              | 37.1              | 2                              | 2                                     | 0                   | Marttila, Pohjois-Haaga                       |
| 30              | 27.8              | 1                              | 1,1                                   | 0                   | Pitäjänmäki                                   |
| 31              | 12.2              | 0,2                            | 0,2                                   | 0                   | Strömberg                                     |
| 32              | 4.3               | 1,1                            | 1,1                                   | 0                   | Strömberg                                     |
| 33              | 14.4              | 0,2                            | 0,2                                   | 0                   | Tali                                          |
| 34              | 6.2               | 0,04                           | 0,04                                  | 0                   | Tali                                          |
| 35              | 14.8              | 0,3                            | 0,3                                   | 0                   | Tali                                          |

\* Helsingin puolella

HELSINGIN KAUPUNKI

RAKENNUSVIRASTO

PL 1500

00099 HELSINGIN KAUPUNKI

KUVAILULEHTI

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Tekijä(t)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
| Mikko Somersalmi, Hanna-Leena Ventin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| Julkaisun yhdyshenkilö rakennusvirastossa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
| Jere Saarikko, jere.saarikko@hel.fi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| Nimeke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mistä julkaisua saa (henkilö ja huone) |
| Mätäjoen valuma-alueen hulevesiselvitys ja suunnitelma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Jere Saarikko, puh. 09 310 39857       |
| Sarjan nimeke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2014:3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| Sarjanumero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Julkaisu aika                          |
| 2014:3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Toukokuu 2014                          |
| Sivu ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Liitteitä                              |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 kpl                                  |
| ISBN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ISSN                                   |
| 978-952-272-687-2 (verkko versio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| Kieli koko teos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Yhteenveto                             |
| suomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | suomi, ruotsi                          |
| Tiivistelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| <p>Hoito- ja kehittämissuunnitelman tavoitteena oli kokonaiskuvan luominen Mätäjoen ja sen varren ympäristöstä. Työ jakautuu kahteen eri osaan ja julkaisuun, joista ensimmäisessä käsitellään Mätäjokea ja sen varren viheralueita ja toisessa Mätäjoen koko valuma-alueen hulevesiä.</p> <p>Syksyllä 2010 alkanut työ on tehty maisema-arkkitehtitoimisto Studio Terra Oy:n ja Ramboll Oy:n toimesta. Suunnitelmat hulevesien osalta ovat tehneet Mikko Somersalmi ja Hanna-Leena Ventin Ramboll Oy:ltä. Studio Terra Oy vastasi viheraluesuunnitelmista, työryhmään ovat kuuluneet Sarianne Silfverberg, Meri Mannerla-Magnusson, Anna Ryymin, Karitta Liikka, Annina Sarlos ja Juha Kanerva. Työtä on ohjannut katu- ja puisto-osastolla aluesuunnittelija Mikko Koivistoinen sekä Jere Saarikko. Hoito- ja kehittämissuunnitelma laadittiin vuorovaikutteisesti asukkaiden, järjestöjen, hallintokuntien sekä muiden sidosryhmien kanssa.</p> <p>Målet med skötsel- och utvecklingsplanen är att skapa en helhetsbild av Rutiån och dess omgivning. Arbete indelas i två delar, varav den första behandlar Rutiån och grönområden längs den och den andra dagvatten i Rutiåns hela avrinningsområde.</p> <p>Arbetet som påbörjades under hösten 2010 har utförts av landskapsarkitektbyrå Studio Terra Oy och Ramboll Oy. Dagvattenplanerna har utarbetats av Mikko Somersalmi och Hanna-Leena Ventin från Ramboll Oy. Landskapsplanerna har utarbetats av Studio Terra oy, arbetsgruppen bestod av Sarianne Silfverberg, Meri Mannerla-Magnusson, Anna Ryymin, Karitta Liikka, Annina Sarlos och Juha Kanerva. Vid byggnadskontoret leddes arbetet av områdesplanerare Mikko Koivistoinen och Jere Saarikko. Skötsel- och utvecklingsplanen upprättades i växelverkan med invånare, organisationer, förvaltningar och andra intressentgrupper.</p> |                                        |
| Avainsanat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |
| Hulevesiselitys, hulevesisuunnitelma, Mätäjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |





# Rakennusviraston julkaisut 2014

Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2014:1/ Arkkitehtuuriosasto  
Viljellään kaupungissa. Opas yhteisö- ja pienpalstaviljelmien  
perustamiseen Helsingissä

ISBN 978-952-272-648-3 (vain verkkoversio)

Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2014:2 / Arkkitehtuuriosasto  
Mätäjoen hoito- ja kehittämissuunnitelma

ISBN 978-952-272-686-5 (vain verkkoversio)

Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2014:3 / Arkkitehtuuriosasto  
Mätäjoen valuma-alueen hulevesiselvitys ja suunnitelma

ISBN 978-952-272-687-2 (vain verkkoversio)

Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2014:4 / Katu- ja puisto-osasto  
Rakennusviraston kaupunkipuuseelvitys/ Taustaselvitys ja nykytilan  
kuvaus

ISBN 978-952-272-711-4 (painoversio), ISBN 978-952-272-712-1 (verkkoversio)

Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2014:5 / Arkkitehtuuriosasto  
Harakan saaren hoito- ja kehittämissuunnitelma 2015-2029

ISBN 978-952-272-726-8 (painettu versio), ISBN 978-952-272-727-5 (verkkoversio)

