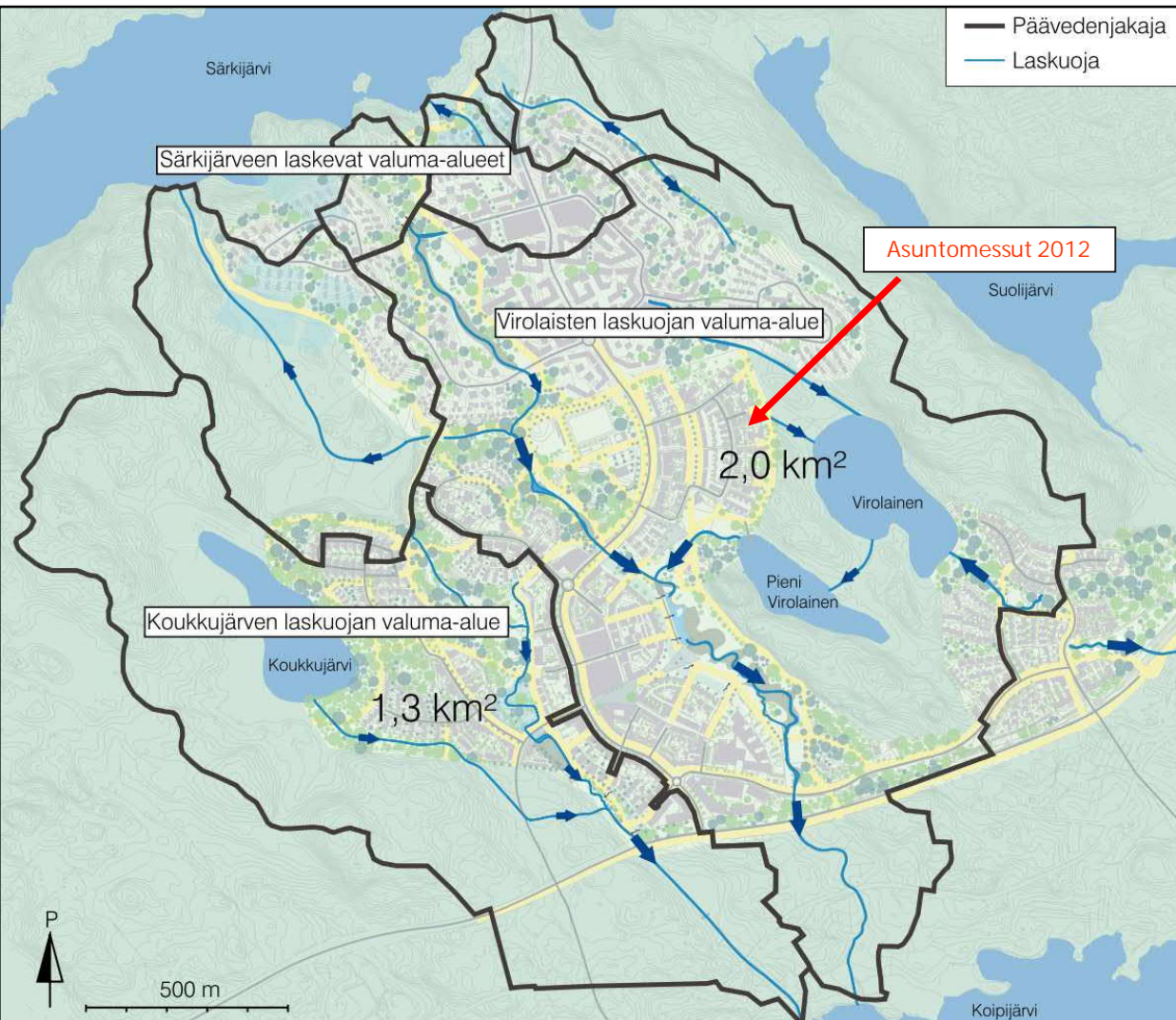


VUOREKSEN LUONTOPOHJAINEN HULEVESIKOKONAISUUS

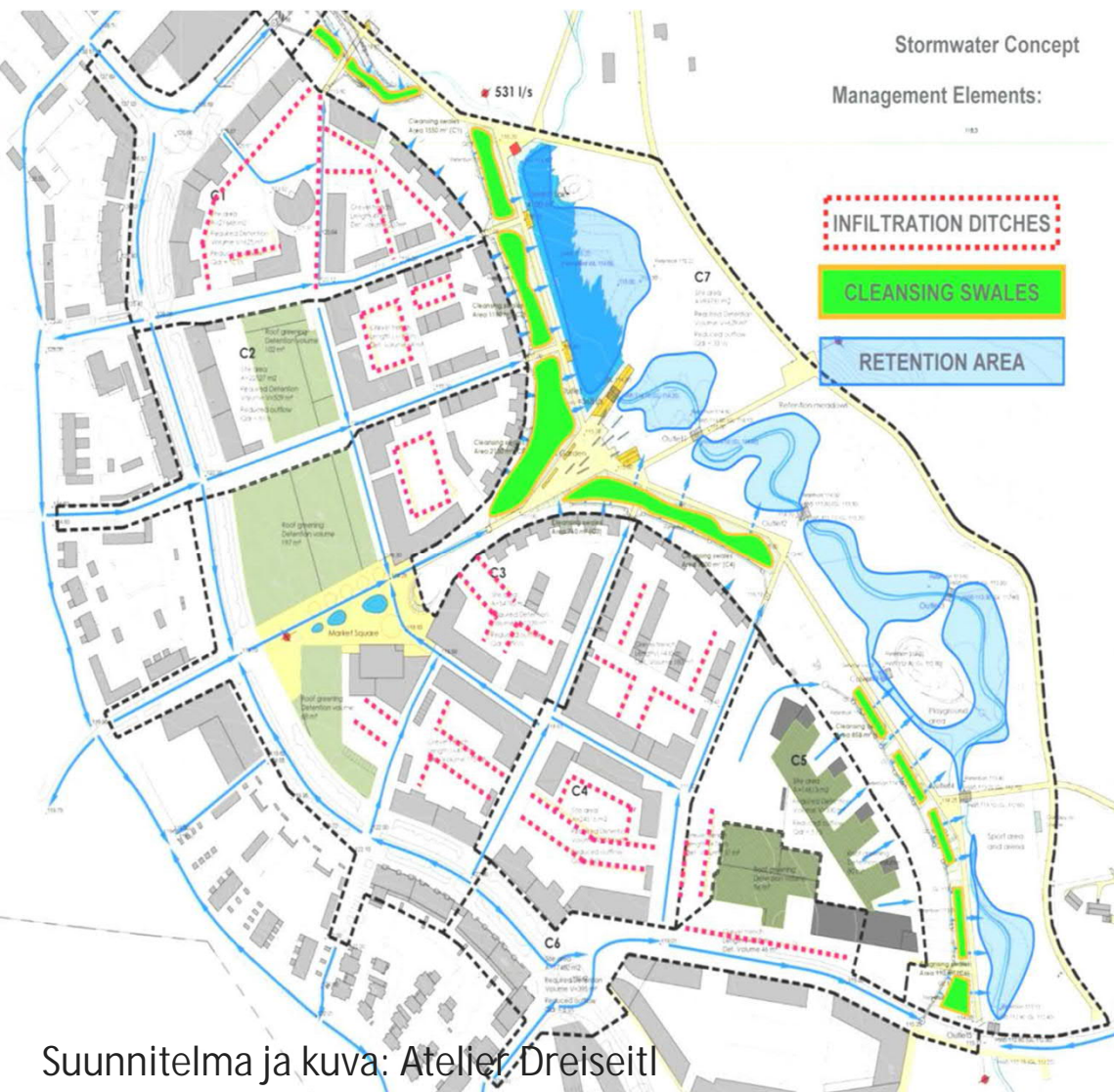
Salla Leppänen,
Erikoissuunnittelija,
Tampereen kaupunki,
Viheralueet ja hulevedet

Taustaa



- Uusi asuinalue 13 000 ihmiselle Etelä-Tampereelle
- Rakentaminen alkoi vuonna 2008, Tampereen ensimmäisiä hulevesikohteita
- Alueella luonnontilaisia järviä ja pieniä virtavesiä
- Paine korkealaatuiseen hulevesien hallintaan asukkaiden suunnasta ja asuntomessuilla vaikutusta myös

Hulevesijärjestelmän toimintaperiaate



- Hajautettu järjestelmä: tontit->yleiset alueet ->keskuspuisto
- Hulevesialtaita, biosuodattimia, kosteikkoja ja tulvaniittyjä



Rakenteilla olevaa Vuoresta: Vasemmalla Vuoreksen Keskuspuiston hulevesialtaat ja viherpainanteet

Tavoitteet



Viherkattoa ja läpäisevää päällystettä asuntomessualueella

- Vesistökuormituksen ehkäisy
- Virtaamien tasaaminen rakentamista edeltäneelle tasolle



Vuoreksen keskuspuiston hulevesijärjestelmä



Sadeveden keräystä taloyhtiön pihassa



Yhteinen sadepuutarha

UnaLab

TAMPERE.
FINLAND



Koukkujärven
luontopolku



Taloyhtiöiden viherretty piha

- EU-hanke, jonka avulla järjestelmää täydennettiin ja toimivuutta tutkittiin
- Asukkaiden osallistaminen keskiössä
- Demoina biosuodatin, hulevesiallas, tulvaniityt, luontopolku, infotaulut, taloyhtiöiden pihojen kehittäminen ja hevoshaka



Tervaslampenpuiston
tulvaniityt ja hulevesiallas

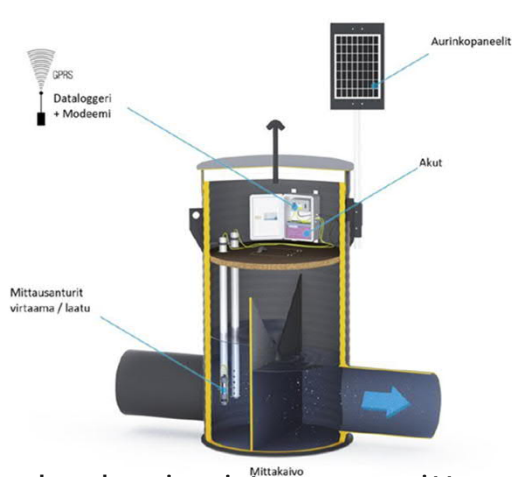


Koirapuiston biosuodatin



Hevoshaka

Toimivuuden tutkiminen



Veden laadun ja virtaaman mittausasema



Nitraattianturi



Vesinäytteenottoa

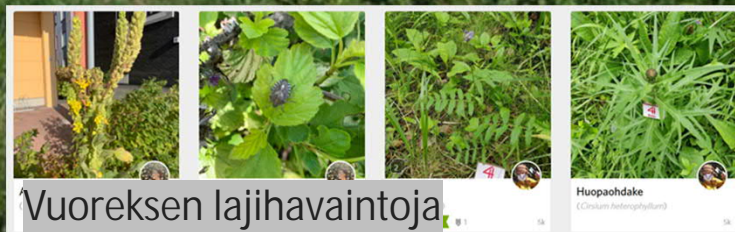
- Jatkuvat toimiset veden ladun ja virtaaman mittaukset
- Vesinäytteet
- Sadannan ja ilman lämpötilan mittaus
- Haasteena useat tuloputket -> purku-uomien tulosten vertailu ennakkotarkkailun tuloksiin

Toimivuuden tutkiminen

- Biodiversiteettiselvitykset (pölyttäjät ja kasvit)
- Hiililaskelmat
- Kansalaistiede
- Asukaskyselyt



Koululaiset tutkimassa vesien selkärangattomia hulevesiuomasta



Pölyttäjien tunnistusta tulvaniityiltä iNaturalist-työkalun avulla

Tulokset



Kevättulvaa Keskuspuiston tulvaniityillä

- Työnaikainen kuormitus vesistöihin merkittävää
- Nykyisin järjestelmä toimii hyvin puhdistaan ravinteita ja kiintoainetta
- Virtaamat alhaisia-> hyvä viivytyiskyky
- Sulfaattikuormitus ongelma
- Veden luonne muuttunut humusvesi ->kirkas

Johtopäätökset



- Työnaikainen vesienhallinta suunniteltava etukäteen riittäväksi -> laskeutusallas ja suotopato toimiva yhdistelmä
- Hajautettu hulevesikokonaisuus toimintavarma -> kannattaa monistaa jatkossa muillakin alueilla
- Sulfaattikuormitukseen kannattaa varautua ennakkoon maanäytteillä ja riskinarviolla
- Jatkuvat toimiset mittaukset kannattaa hankkia avaimet käteen-palveluna

Tervaslammenpuiston hulevesipainanne

Kiitos!

salla.leppanen@tampere.fi