

Lahti

HULEVESITULVARISKIEN SYSTEMAATTINEN ARVIOINTI JA TULOSTEN HYÖDYNTÄMINEN LAHDEN KAUPUNGISSA

Juhani Järveläinen

hulevesi-insinööri
Lahden kaupunki

Hulevesitulvariskien alustava arviointi - infowebinaari kunnille

16.1.2024

Hulevesitulvariskien alustava arviointi v. 2018: *Arvioinnin toteuttaminen Lahdessa*

Ensin arvioitiin:

- Toteutuneet tulvatilanteet ja tiedossa olevat ongelmapaikat
- SYKE:n alustava tulvakartta-aineisto
- Maksetut tulvavahinkokorvaukset

Lisäksi tilattiin konsulttiselvitys yhdessä Lahti Aquan kanssa:

- Hulevesiverkostomallin luonti ja kapasiteettimallinnus
- Pintavaluntareittien määrittäminen
- Painanneanalyysi tulvaherkkien alueiden määrittämiseksi verkostomallialueen ulkopuolella



Kuva: Jenni Ormasuo



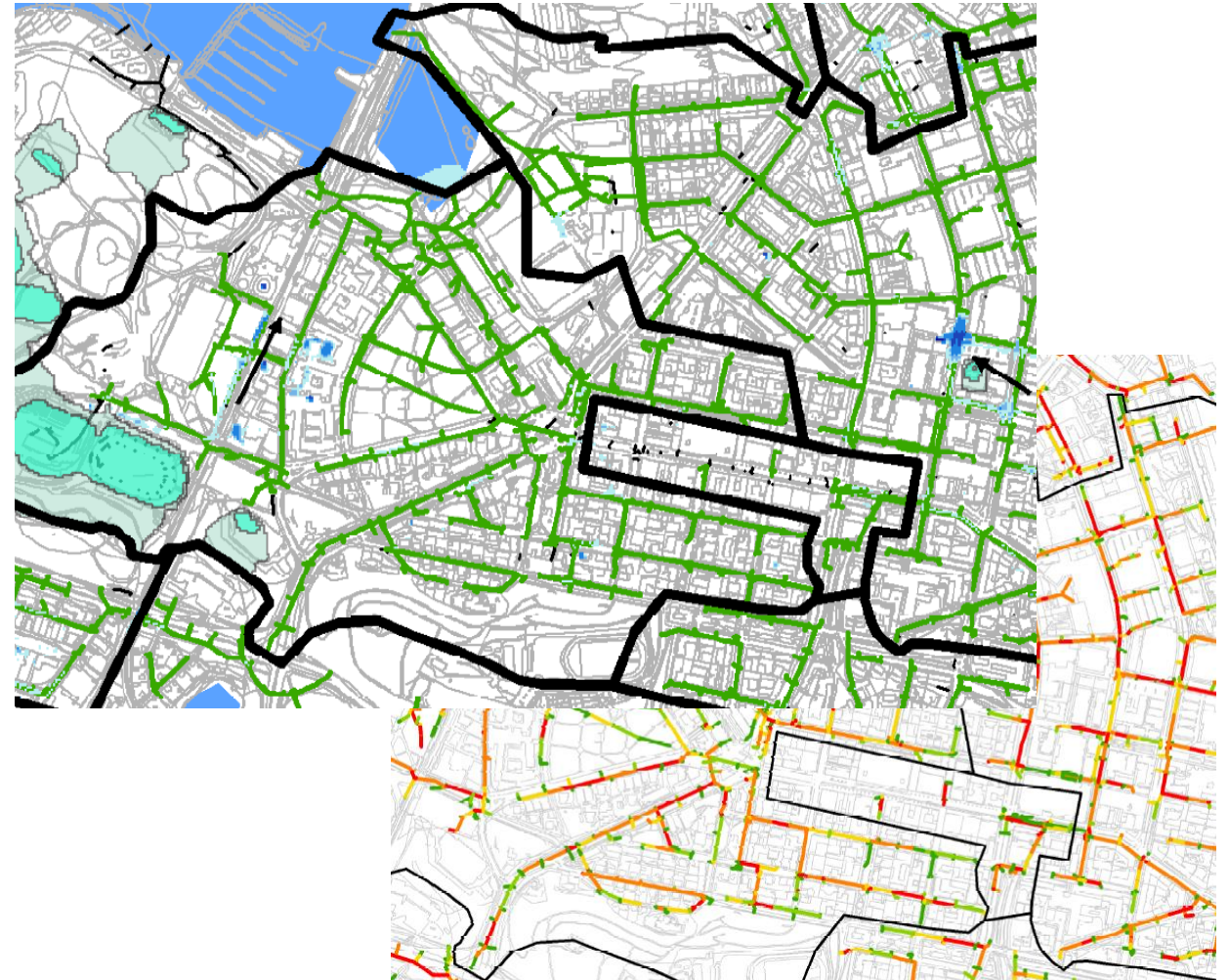
Kuva: Mirja Hussain

Hulevesitulvariskien alustava arviointi v. 2018:

Tuotettu aineisto

Hulevesiverkostomallinnuksen tuloksena:

- Päävaluma-alueet ja pintavalumakertoimet
- Putkien maksimivirtaama, -kapasiteetti ja välityskyky eri mitoitusasteilla
- Maanpinnan virtausreitit
- Tulvivat kaivot eri riskitasoilla
- Tulvakartta 1/100 v. rankkasadetilanteessa



Hulevesitulvariskien alustava arviointi v. 2018: *Arvioinnin tuloksista*

Lahdessa ei tunnistettu/nimetty lainsäädännön määritelmän mukaisia merkittäviä hulevesitulvariskialueita

- Kuitenkin useita paikallisesti merkittäviä tulvaherkkiä kohteita
- Kapasiteettimallinnuksen tulokset pääosin hyvin linjassa kokemukseräisen tiedon kanssa
- Tulokset vietiin soveltuvin osin paikkatietojärjestelmiin
- Arviointi vastasi esitettyyn peruskysymykseen, mutta jatkokäyttö vaati osittain lisätyöstä



Hulevesitulvariskien alustava arviointi v. 2018:

Tunnistettuja kehittämistarpeita

Verkostoaineiston eheytyksen ennakoitua työläämpää, mallinnettua aluetta jouduttiin rajaamaan -> **laajentaminen tulevaisuudessa**

Tunnistettujen paikallisesti merkittävien riskialueiden tarkempi määrittely ja valuma-aluekohtaiset kehittämistarpeet -> **yleiskaavataso selvitys valuma-alueittain**

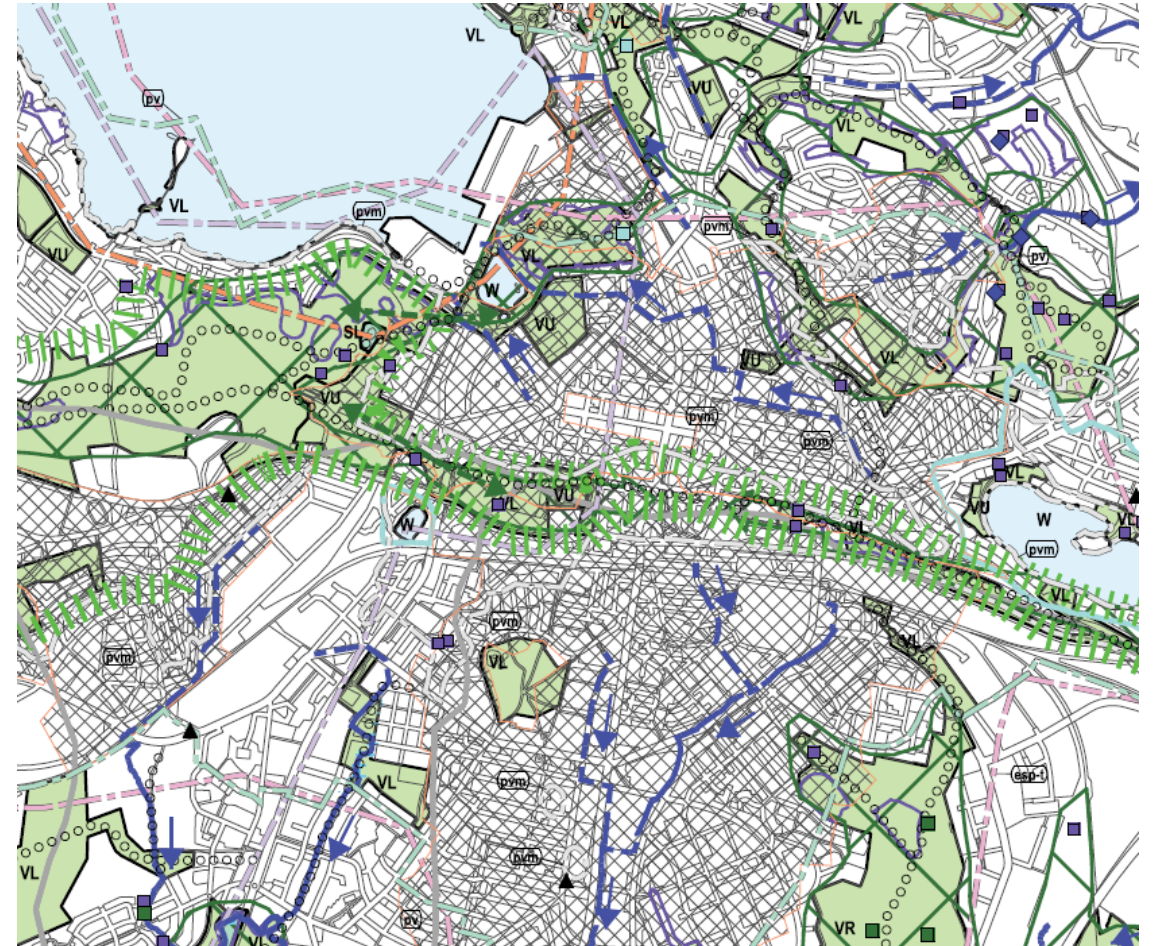
Verkostoaineisto Nastolan alueella (kuntaliitos v. 2016) ei mahdollistanut kapasiteettimallinnusta -> **epäjatkuvuuskohtien kartoitus ja mittaukset**

Aineiston jatkokäyttö Lahdessa:

Maankäytön suunnittelu

Riskien hallinta ja vähentäminen hulevesiin liittyvillä määrällisen hallinnan ongelma-alueilla

- Ongelmien käsittely valuma-alueetasolla
- Merkittävien hulevesien hallinnan kehittämisalueiden esittäminen yleiskaavassa (nyt ehdotusvaiheessa)
- Kiinteistökohtaiset käsittely/viivytyksvaatimukset
- Tulvareittiasiat (mm. avoimena säilytettävät purkuuomat)
- Alueiden kuvauksissa tavoitteet/ongelmat/keinot, jotka huomioitava uusissa ja muutoskaavatöissä (kaavamääräykset)



Lahden suunta -työ 2021 - 2025

KARTTA 3 : LUONNONYMPÄRISTÖ

**LAHDEN YLEISKAAVA
2035 (Y-205)**

5.6.2023

Aineiston jatkokäyttö Lahdessa: Hulevesien hallinnan kehittämisalueet

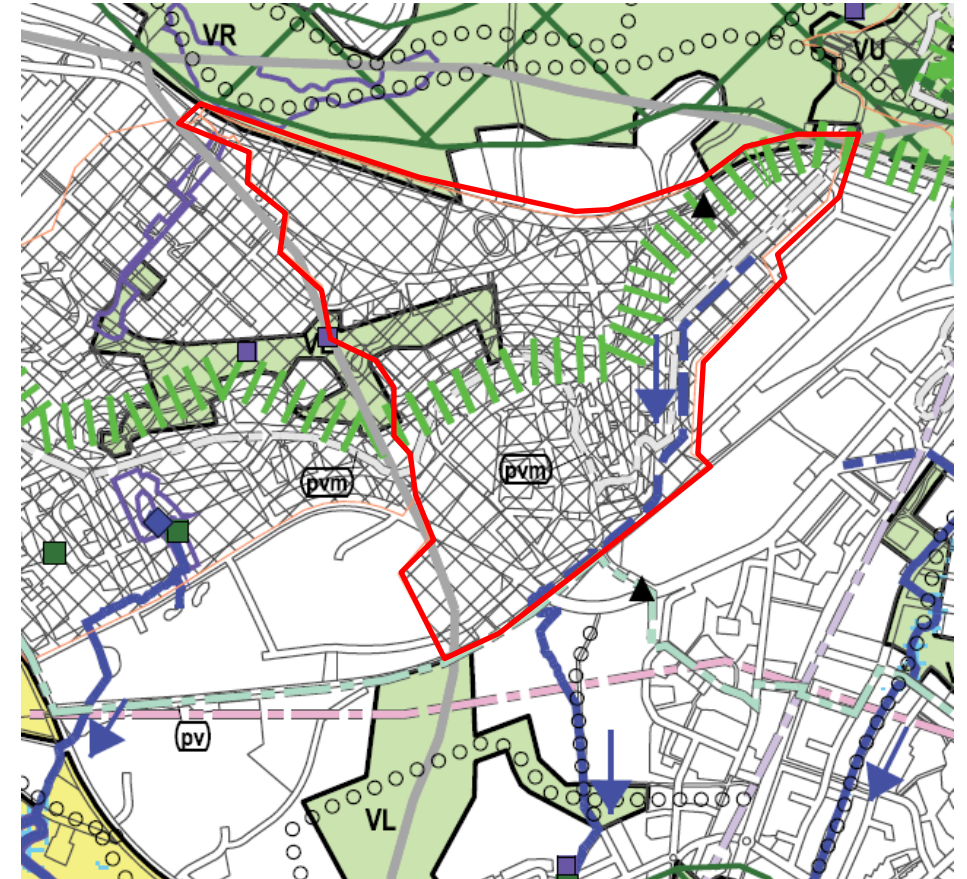
Esimerkki: Kehittämialue nro 2 ”Sopenkorpi”

Alueen kuvaus:

Hulevesiviemäriverkoston välityskapasiteetti on alueella rajallinen poikkeuksellisen rankoilla sateilla. Alueen hulevedet johdetaan Länsi-Hennalan hulevesijärjestelmään, joka kuormittuu myös keskusta-alueelta siirretyillä hulevesillä.

Suunnitteluohje:

Alueella tulee vähentää kiinteistöitä pois johdettavien hulevesien määrää lisäämällä niiden paikallista käsittelyä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää hulevesien viivyttämiseen. Yleisillä alueilla tulee toteuttaa hulevesiä viivyttäviä ja puhdistavia rakenteita.



Lahden suunta -työ 2021 - 2025

KARTTA 3 : LUONNONYMPÄRISTÖ

**LAHDEN YLEISKAAVA
2035 (Y-205)**

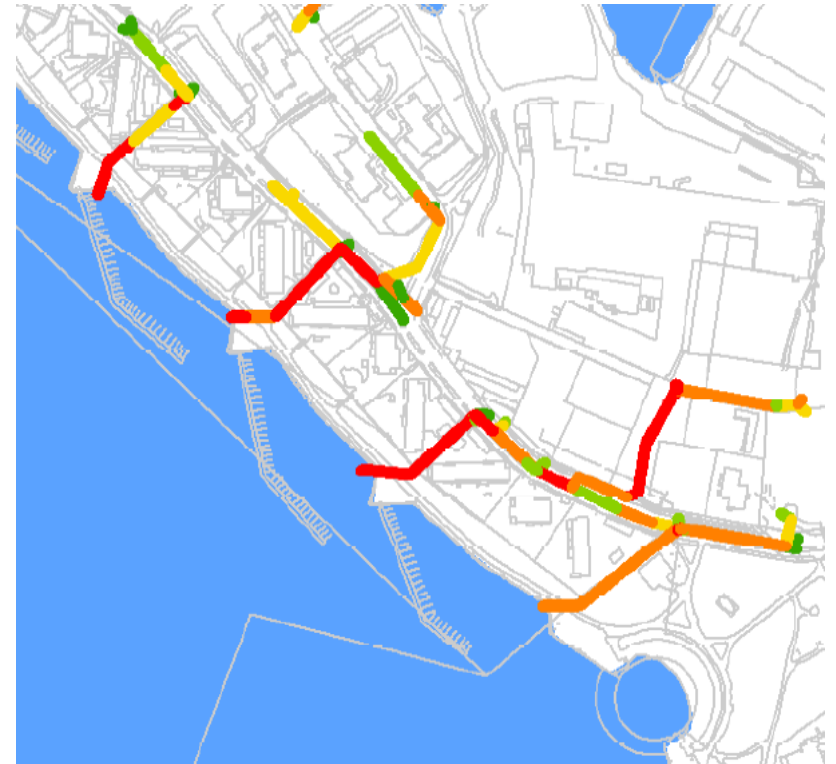
5.6.2023

Aineiston jatkokäyttö Lahdessa:

Rakentamisen suunnittelu ja lupa-asiat

Hulevesiviemäriverkoston kapasiteetin ja paikallisesti merkittävien riskialueiden huomiointi rakentamisessa/suunnittelussa

- Kiinteistökohtaisen viivytyksen ja/tai käsittelyn edellyttäminen alueilla, joiden hv-verkostossa kapasiteettirajoituksia
- Viivytyjärjestelmät yleisillä alueilla/katutilassa
- Tonttikohtaiset viivytyvelvoitteet sijaintiperusteiseksi (hulevesien hallinnan kehittämisalue)?



Kiitos!

Juhani Järveläinen

Hulevesi-insinööri, Lahden kaupunki

+358 50 559 4083

juhani.jarvelainen@lahti.fi

[Lahden suunta - työ](#)

Kuvien lähde: Lahden kaupunki, ellei toisin mainittu.