

# Kotkansaaren sisääntuloväylä

---

*Hulevesien nykytilanneselvitys*

---

Tatu Hiltunen  
Suunnitteluinsinööri  
Kymen Vesi Oy  
puh: 040 097 3825  
email: tatu.hiltunen@kymenvesi.fi

---

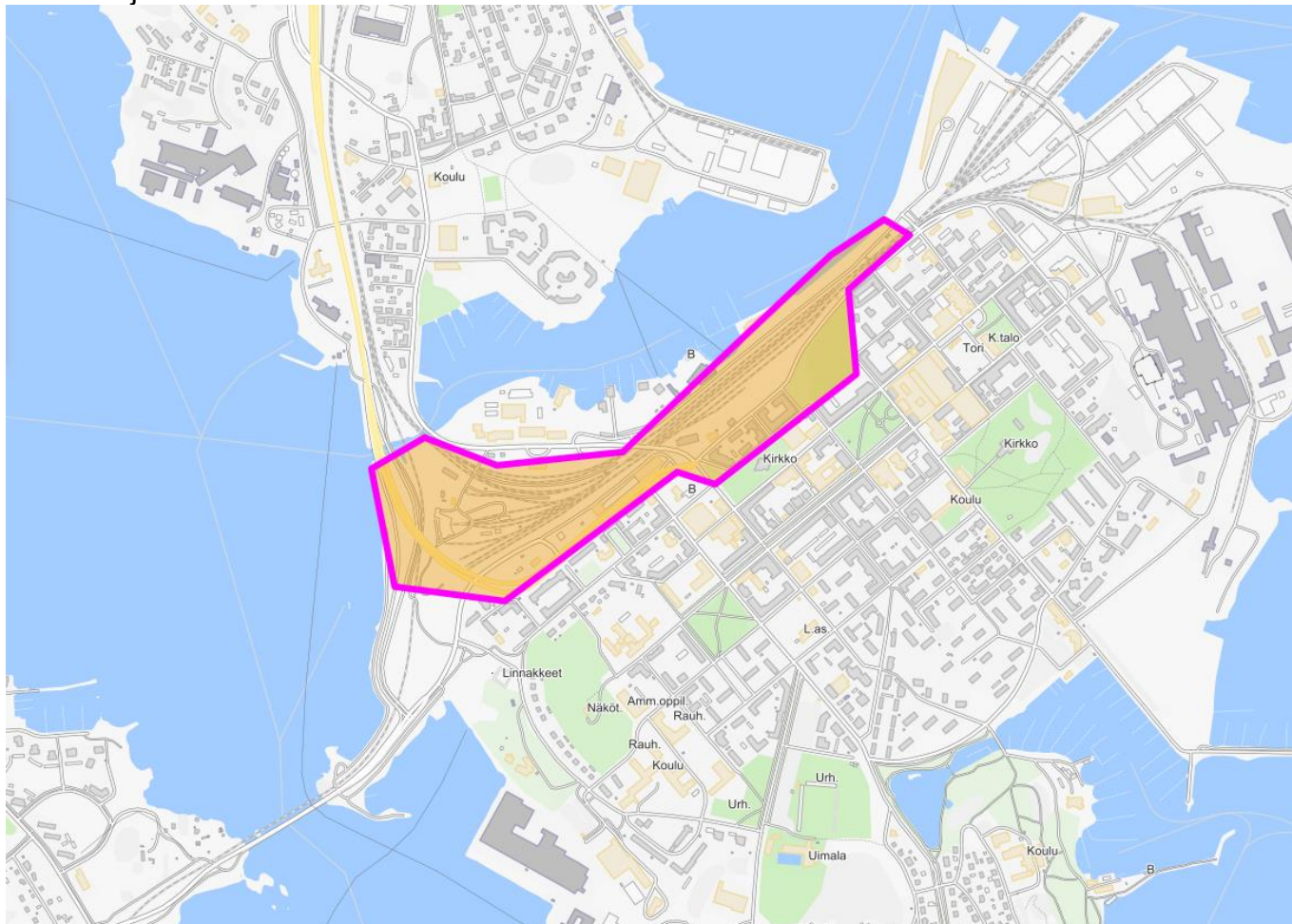
28.5.2019

---

## 1. Alueen sijainti

Tämä selvitys koskee seuraavaa asemakaava-aluetta; **Kotkansaari, Kotka**

Alueen sijainti:



KeyAqua linkki alueelle; <https://kymenvesi.keyaqua.keypro.fi/?l=YBxBVH>

## 2. Hankkeen tausta

Kaupunki suunnittelee Kotkansaarelle uuden sisään tuloväylän, joka korvaa vanhan Kotkansaarelle johtavan pääyhteyden Hovinsaarelta.

## 3. Hulevesimallinnus

Alueen hulevesiverkoston nykytilannetta selvitettiin mallintamalla hulevesiverkosto Fluidit Sewer ohjelmalla. Malli rakennettiin käyttäen alueen nykyisiä huleveden viemäri linjoja nykyisen kapasiteetin sekä tulevan tarpeen arvioimiseksi.

Valuma-alueet muodostettiin suunnitteilla olevan uuden väylän mukaan. Käytännössä malliin muodostettu valuma-alue vastaa kooltaan ja valunnaltaan nykyistä.

Malliin verkosto yksinkertaistettiin sisältämään suurimmat purkulinjat ja kaivot. Yksinkertaistetussa mallissa ei ole viivytystä ollenkaan, vaan valuma-alueen vedet päätyvät suoraan linjaan. Tästä johtuen linjojen yläpää näyttävät tulvivan. Mallinnuskuvien linjojen alajuoksun tilanne kuvaa paremmin oikeita tuloksia.

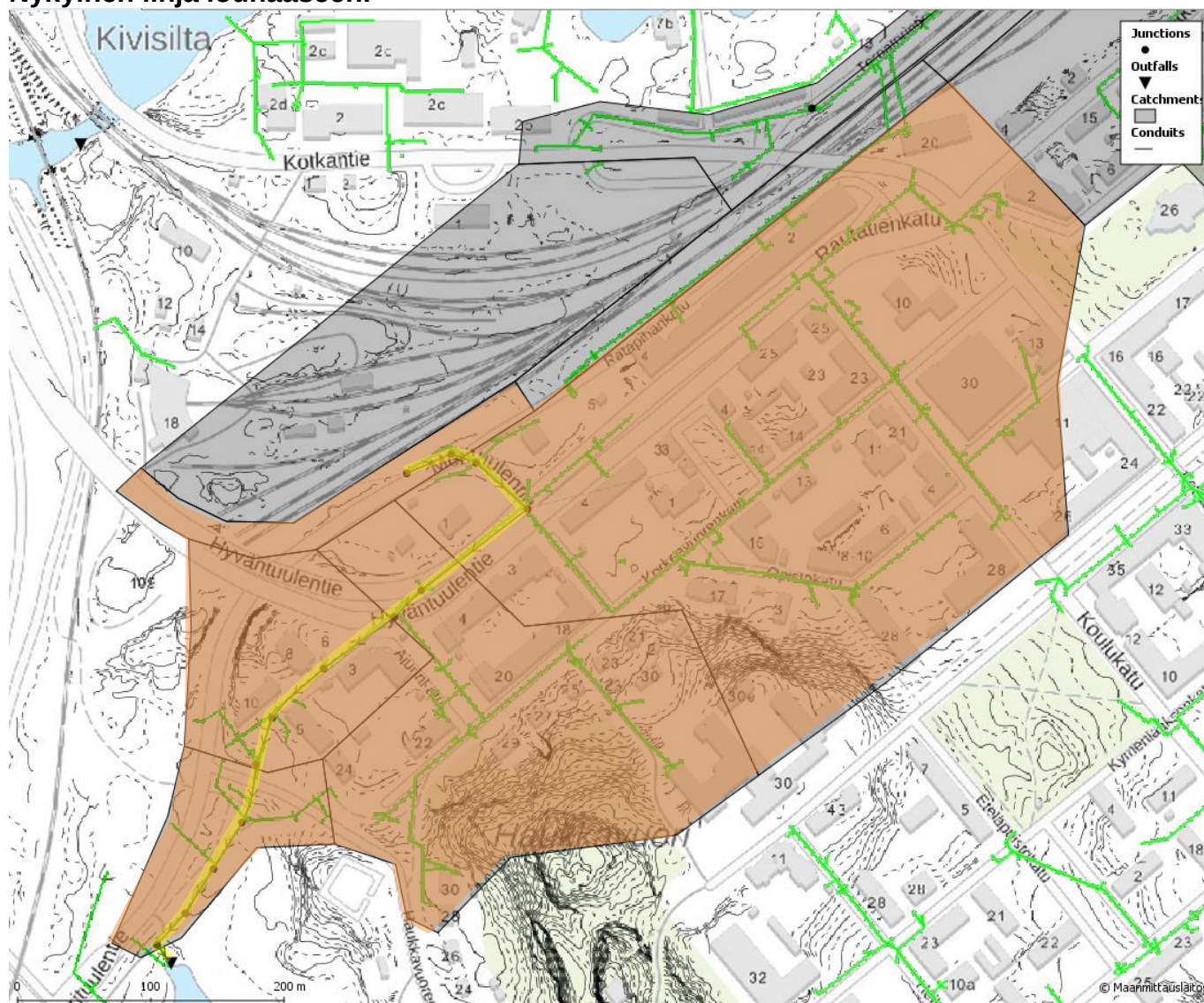
Mitoitussateena käytettiin 1/5 vuodessa toistuvaa 30 minuutin sadetilannetta. Tämä vastaa 16,2 mm sademäärää ja 90 l/s/ha intensiteettiä.

### Yksinkertaistettu malli nykyisellä hulevesiverkostolla

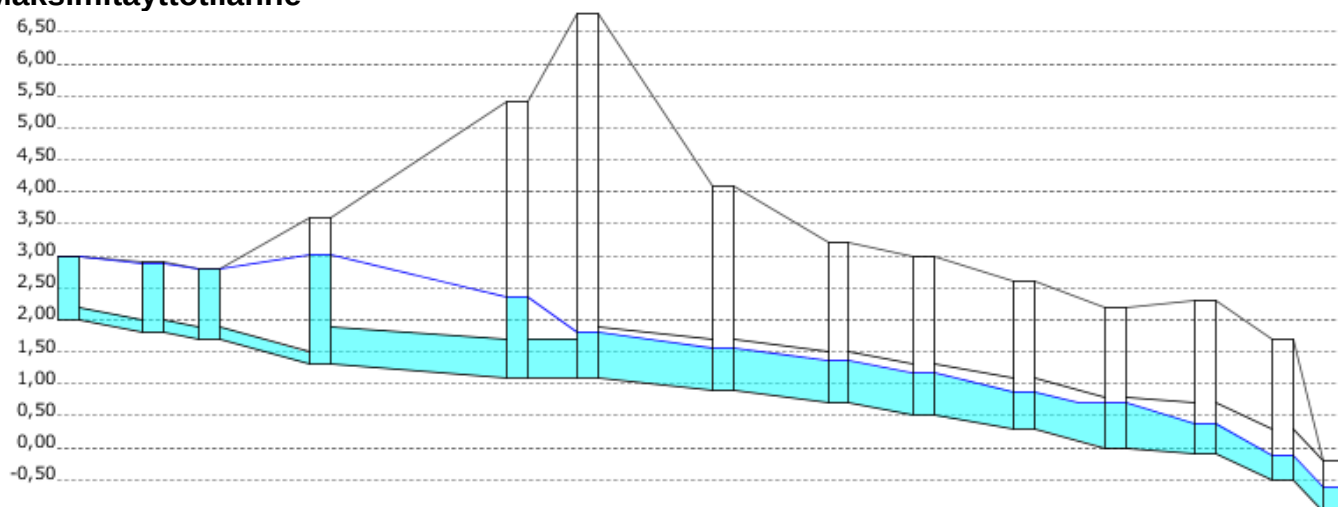


## 4. Tulokset

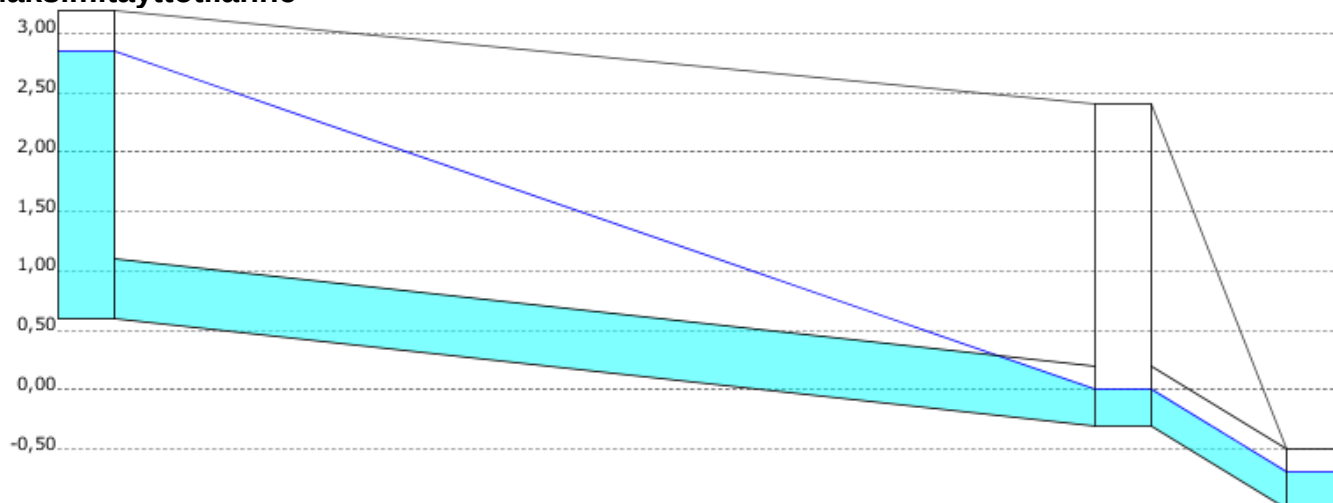
Nykyinen linja lounaaseen:



## Maksimitäyttötilanne

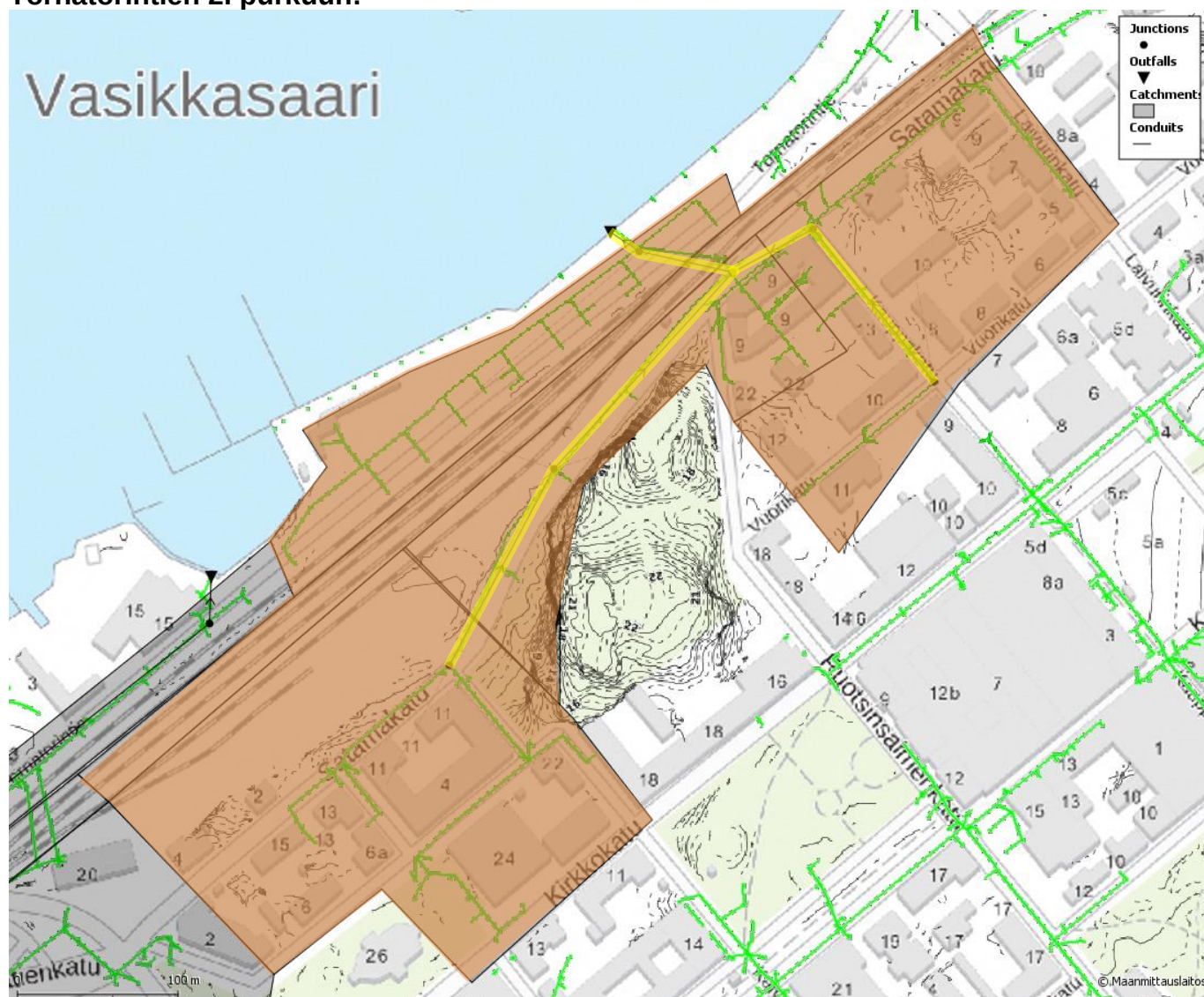


Linjan maksimivirtaama purkupäässä on 760 l/s  
 Purkupuutken käytetty kapasiteetti 50%

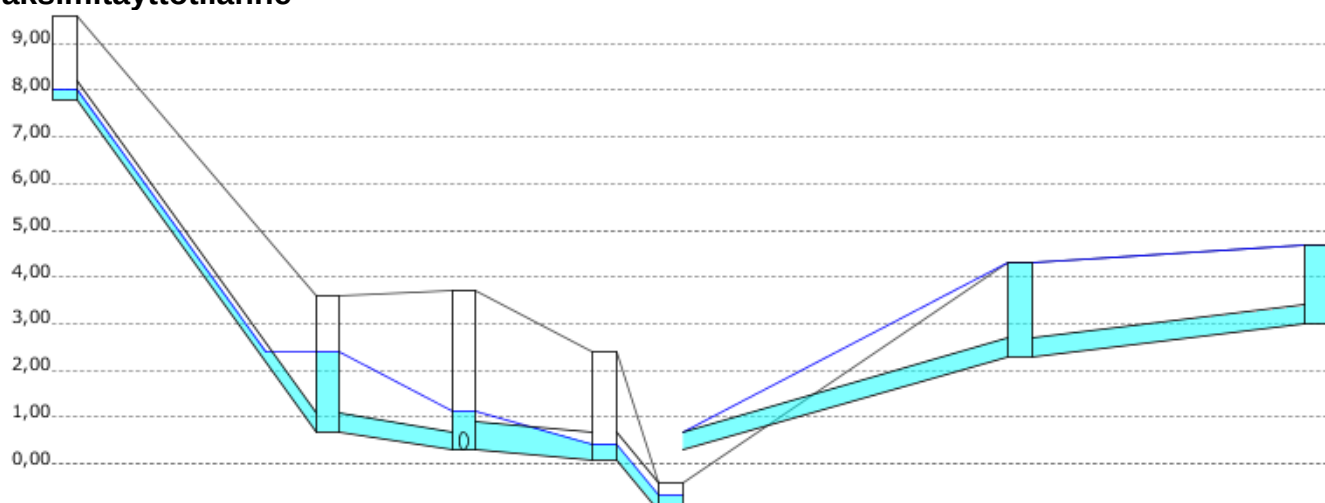
**Tornatorintien 1. purkuun:****Maksimitäyttötilanne**

**Linjan maksimivirtaama purkupäässä on 310 l/s**  
**Purkuputken käytetty kapasiteetti 65%**

## Tornatorintien 2. purkuun:



## Maksimitäyttötilanne



**Linjan maksimivirtaama purkupäässä on 630 l/s**  
**Purkuputken käytetty kapasiteetti 60%**

## 5. Johtopäätökset

- Nykyisten viemärilinjojen kapasiteettia on mallinnuksen mukaan mitoitussateella käytössä keskimäärin 40%
  - Linjojen yläpään padotus johtuu mallin ominaisuuksista, joten alajuoksun tilanne on realistisempi
  - Kaivot padottavat, mutta ylivuotoja ei juurikaan tule
  - Kovemman intensiteetin sateella tulvatilanne pääsee muodostumaan helposti
  - Käytännössä hulevesilinjat ovat alimitoitettu ja kapasiteettia tulisi lisätä
- Lisäpurkuja olisi suotavaa tehdä tuleville linjoille
- Hulevesien viivytys tonteilla parantaisi tilannetta