



ROBAMCI, Riolering, Almere

Case studie Infra in de ondergrond 2020
Didrik Meijer – Deltares

- Gerichte rioolreiniging Almere (DWA) (2016-2017)
- Risico gestuurd onderhoud en vervanging riolering Almere (HWA) (2017)
- **Utopia: de regenwaterriool vrije stad!? (2018-2019)**

Stakeholders



Partners

Deltares

HKV

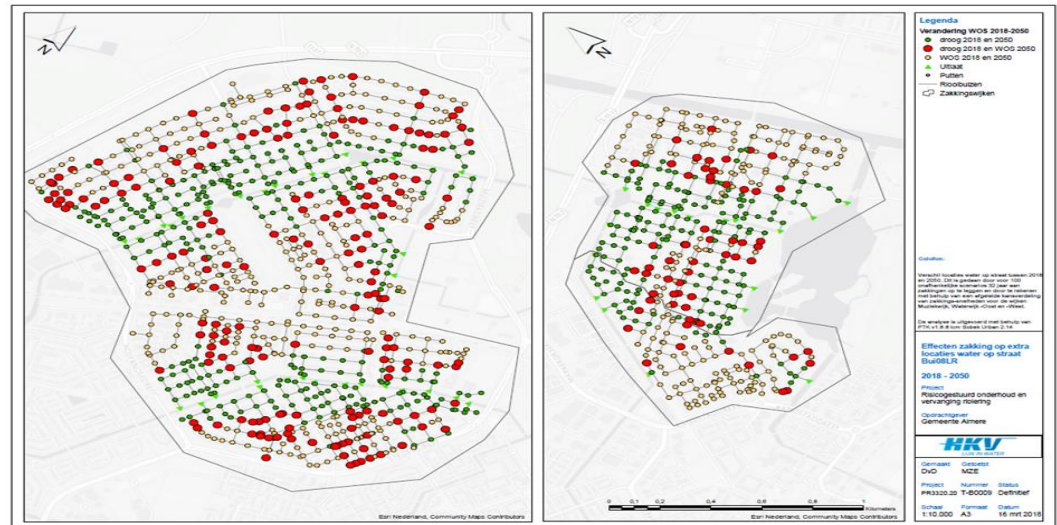
Partners4-

UrbanWater

Fugro

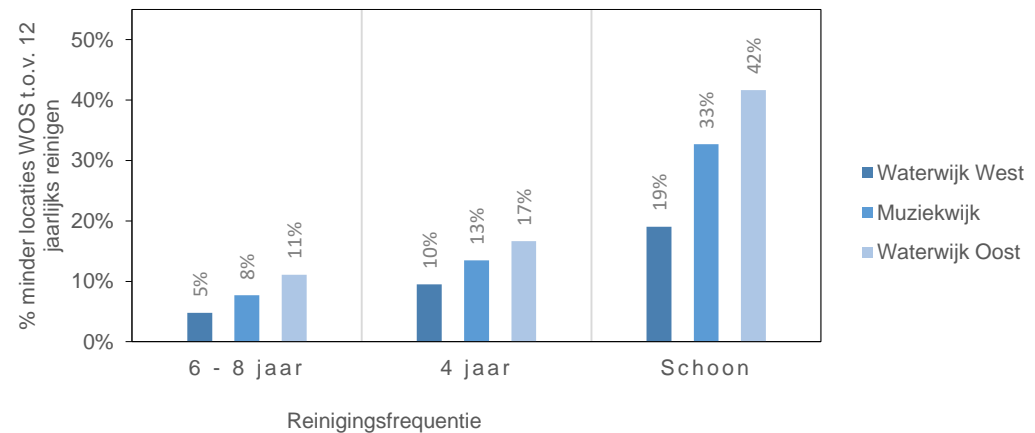
Resultaten (I), Risico gestuurd onderhoud R•BAMCI en vervanging riolering Almere (HWA)

- Zetting leidt tot een afname van de drooglegging, hierdoor neemt de kans van water op straat toe
- Vervuiling zorgt voor dichtslibben van de rioolbuizen, waardoor de afvoercapaciteit afneemt, hierdoor neemt de kans van water op straat toe.
- De invloed van zetting < de invloed van vervuiling voor kans op water op straat.



Resultaten (II), Risico gestuurd onderhoud en vervanging riolering Almere (HWA)

- Voor het optimaal laten functioneren van de riolering moet de vervuiling van doodlopende strengen worden tegengegaan. Bijv. door:
 - Aanpassing in de reinigingsstrategie
 - Aangepast beheer van de straat kolken
- Zettingen zorgen voor:
 - een toename van de kans op water op straat
 - afname van de kans op water in woningen en gebouwen.



Onderzoeksdoel

Utopia: de regenwaterriool vrije stad!?

Doel

- Bepalen of en zo ja wat de potentiële besparingen zijn van het toepassen van het concept regenwaterrioolvrije stad.
- Bepalen wat het effect is op risico's in relatie tot de regenwaterrioolvrije stad.
- Bepalen wat het effect is op risico's van het toepassen van voorzieningen op particulier terrein.

Stakeholders



Partners

Deltares

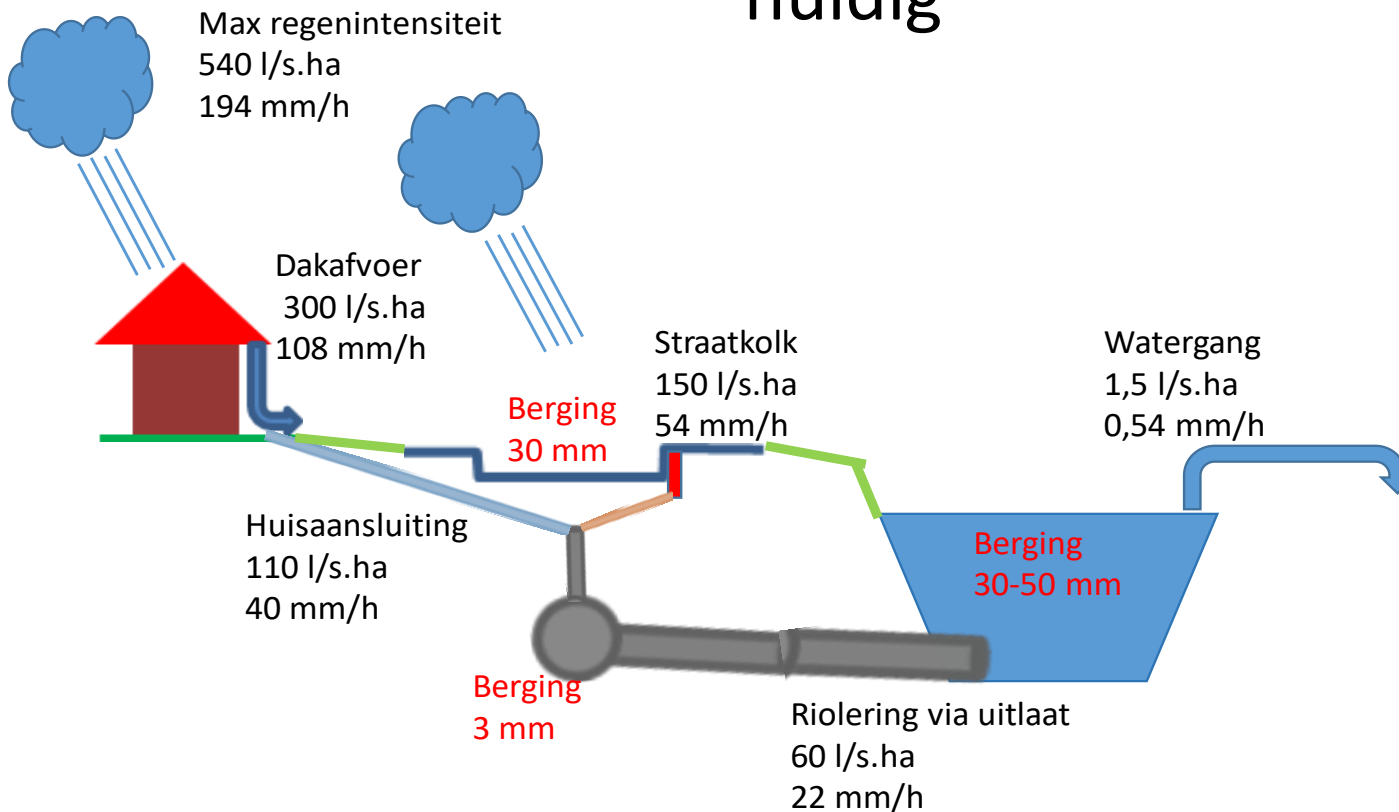
HKV

Partners4-

UrbanWater

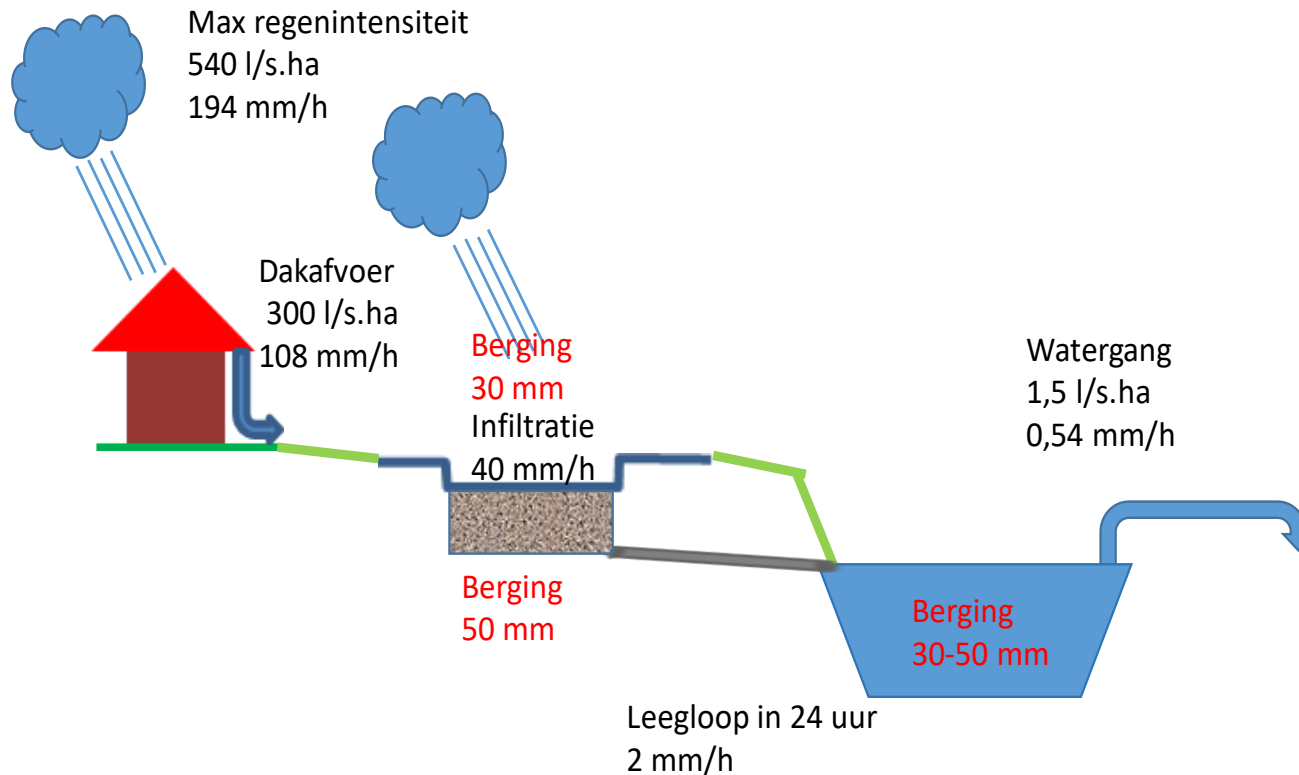
Huidige situatie VGS

huidig

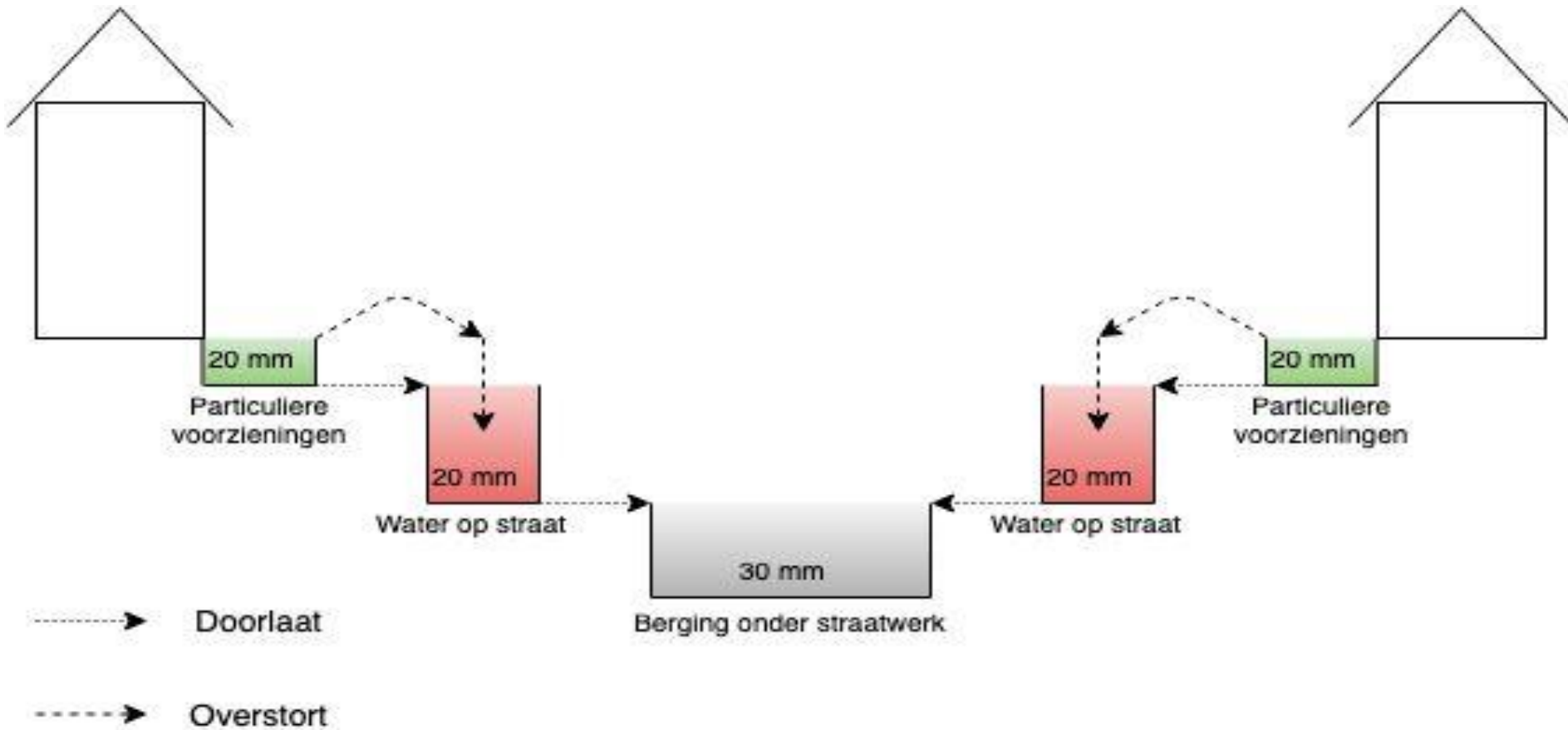


Voorgestelde situatie

Doorlatende verharding

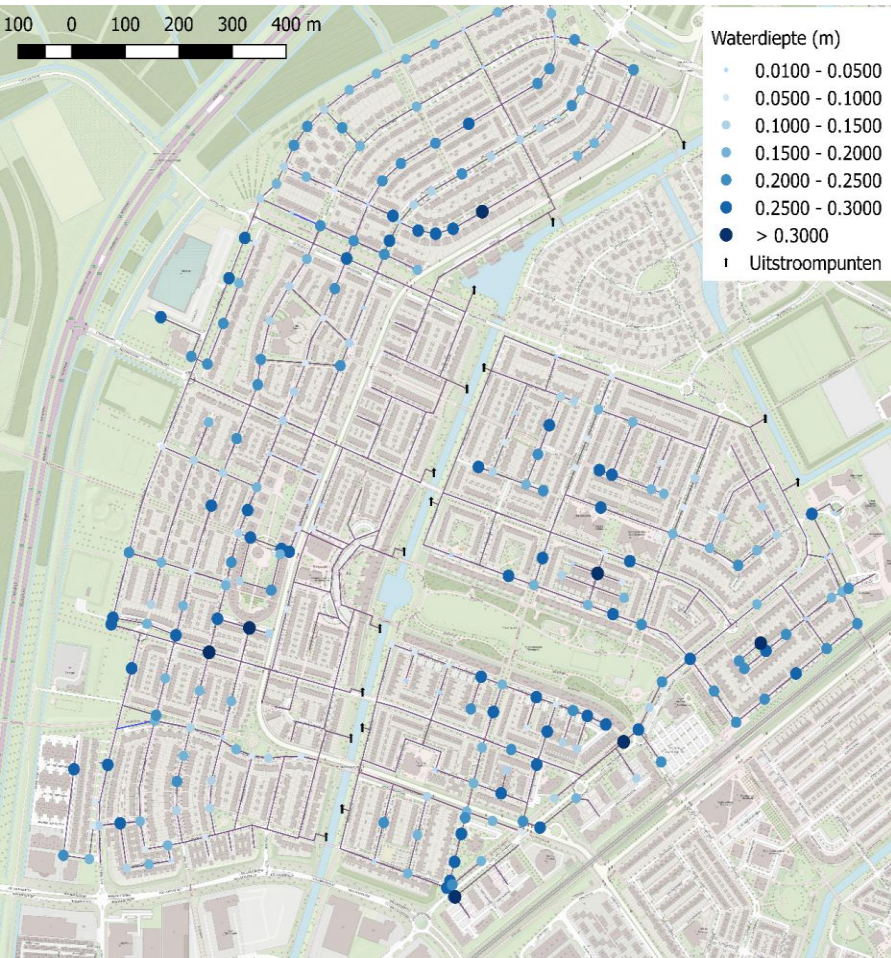


Particulier & Openbaar / Openbaar

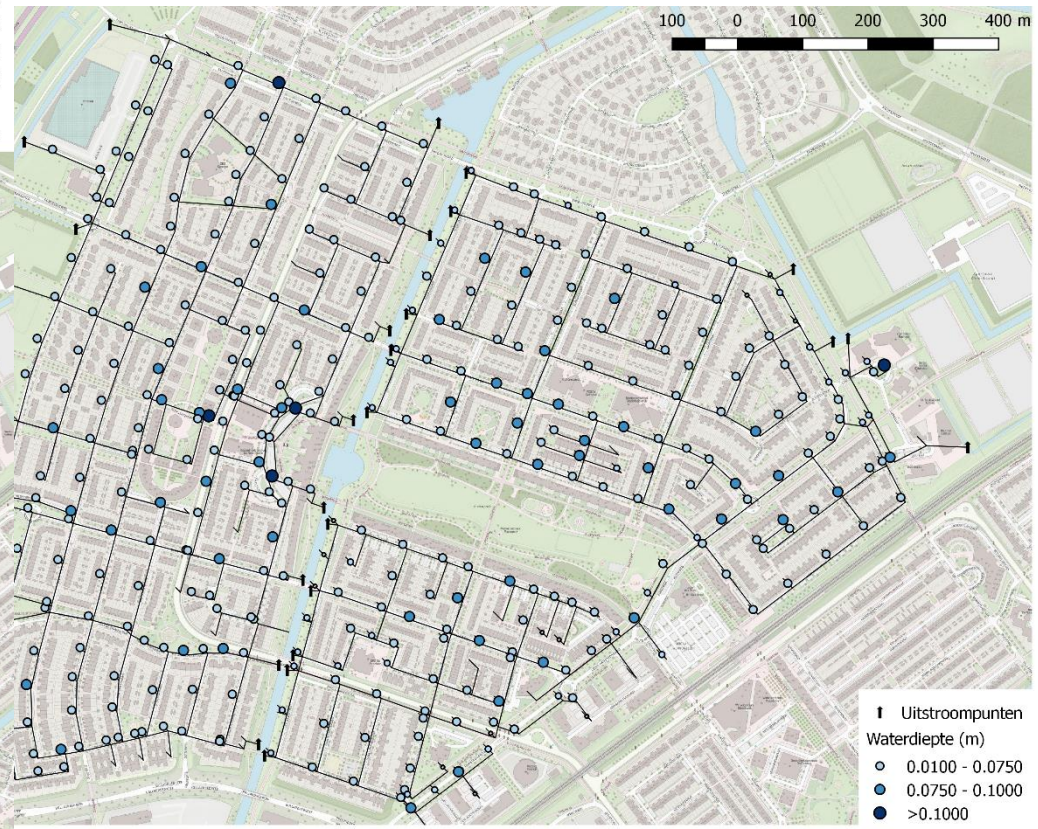


Water op straat, Legenda verschillend

■ Huidig

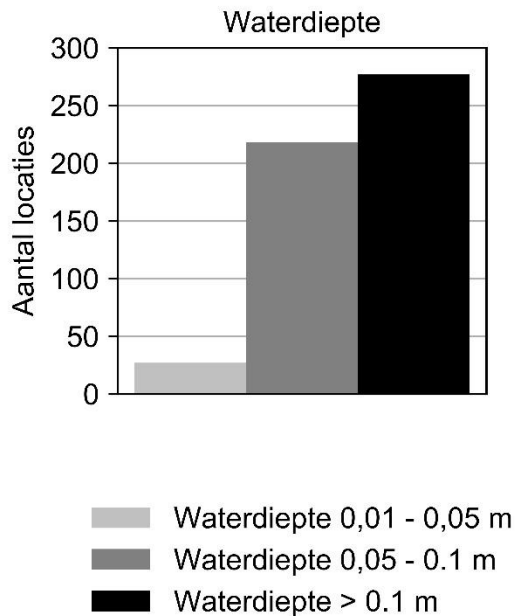


Openbaar & Particulier

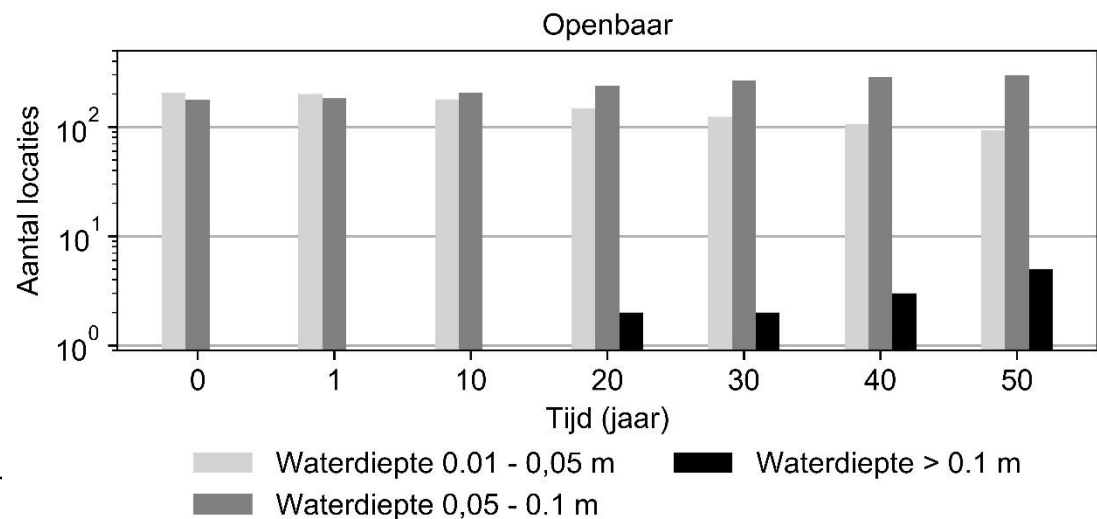
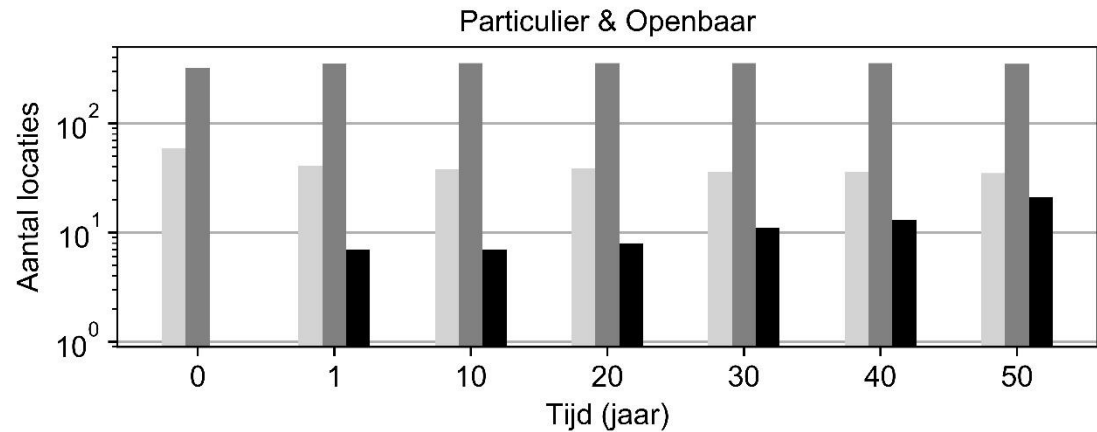


Locaties met water op straat

- Links VGS (huidig)
- Rechts Utopia

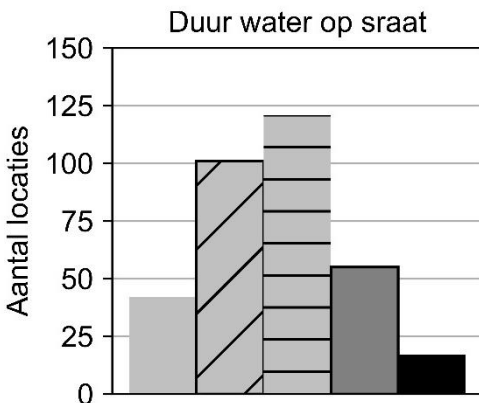


Muziekwijk



Duur water op straat

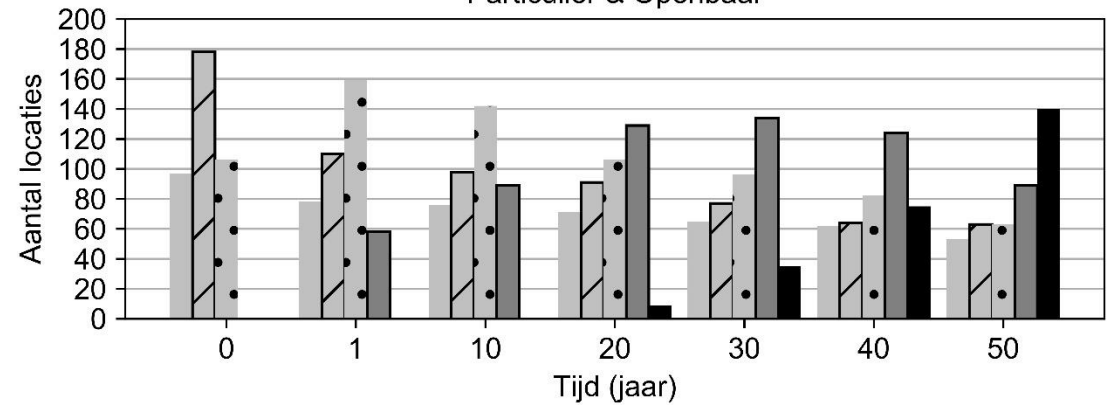
- Links huidig
- Rechts Utopia



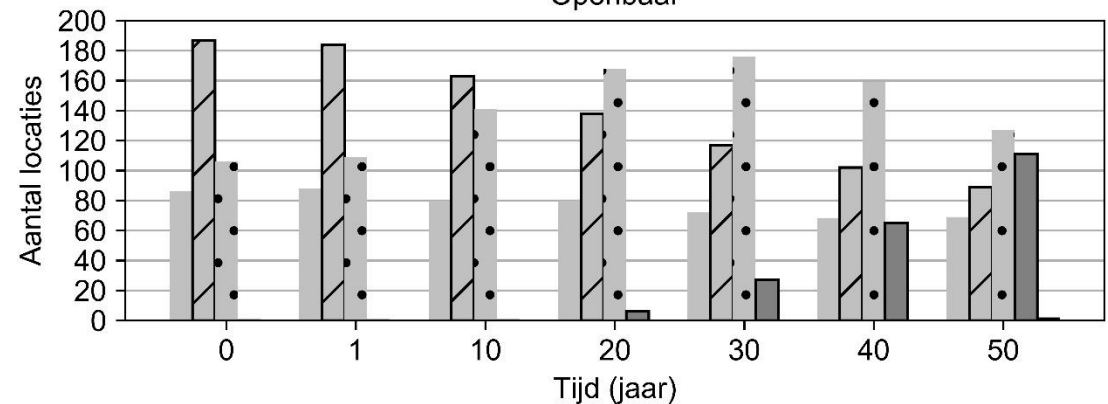
- Duur 0,01 - 1 uur
- ▨ Duur 1 - 2 uur
- ▤ Duur 2 - 3 uur
- Duur 3 - 4 uur
- Duur > 4 uur

Muziekwijk

Particulier & Openbaar



Openbaar

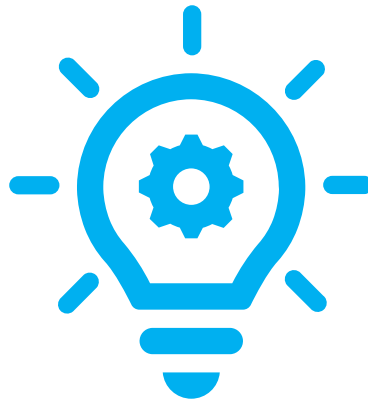


- Duur < 2 uur
- ▨ Duur 2-4 uur
- ▤ Duur 4-6 uur
- Duur 6-8 uur
- Duur > 8 uur

Conclusies kosten

- De kosten voor een regenwaterrioolvrij ontwerp zijn circa 2x zo hoog als bij een gescheiden stelsel.
- De vermeden jaarlijkse schade is naar verwachting lager dan de benodigde extra investeringskosten.
- Naast de vermeden jaarlijkse schade zijn er wel bijkomende baten zoals verminderde kans op imagoschade, betere bereikbaarheid en minder veiligheidsrisico's.
- Aangezien de kosten voor maatregelen op particulierterrein qua orde grootte vergelijkbaar zijn met maatregelen op openbaarterrein en de robuustheid met maatregelen op particulierterrein afneemt lijkt het niet raadzaam om particulieren een actieve taak te geven bij het verwerken van hemelwater op eigen terrein.

Vragen, ideeën, opmerkingen?



Stellingen



Welke Robamci rioleringscase biedt directe kansen in de praktijk?



- A: Optimalisatie reinigingsstrategieën
- B: Levensduurverlengend onderhoud
- C: Utopia: de regenwaterriool vrije stad!?
- D: Geen

Wat is de belangrijkste reden voor de BAMCI toepassing van assetmanagement?

- A: Kosten besparing
- B: Verbeteren kwaliteit (betere prestaties, bereikbaarheid, verminderen overlast, leveringszekerheid)
- C: Afstemming met andere domeinen (groen, wegen, RO)
- D: Anders

Wat is de belangrijkste drempel om assetmanagement toe te passen?



- A: Voornamelijk techniek
- B: Voornamelijk organisatie
- C: Financiën, regelgeving of vertrouwen
- D: Anders

Volgend jaar presenteer ik mijn AM case op de ROBAMCI bijeenkomst:



- A: Ja, ik start morgen met de voorbereidingen
- B: Ja, als ik geholpen wordt met....
- C: Misschien, maar.....
- D: Nee, assetmanagement is niets voor mij

Om het bestuur / mijn organisatie te enthousiasmeren voor AM heb ik behoefte aan:



- A: Aansprekende voorbeelden
- B: Duidelijk overzicht kosten baten
- C: Niets, ze zijn al enthousiast
- D: Anders

Assetmanagement in de riolering moet ze richten op:



- A: Onderhoud (reparatie en reinigen)
- B: Klimaatbestendig maken
- C: Vervangingsopgave
- D: Anders