

Het programma WATERgraafsmeer (www.watergraafsmeer.org) heeft ervoor gezorgd dat rainproof en klimaatbestendigheid op de agenda is gekomen in Betondorp. Voor Amsterdam Rainproof is het een voorbeeld van doorwerking in groot onderhoud in andere delen van de stad (en andere steden in Nederland)¹.

Waterrobustheid en klimaatbestendigheid

Rainproof Betondorp is een voorbeeld van kleinschalige aanpassingen in de openbare ruimte die de buurt minder kwetsbaar maken voor extreme neerslag en daarom bijdragen aan de klimaatbestendigheid van de buurt. Door te kiezen voor een groene oplossing, draagt het daarnaast bij aan de hittebestendigheid van de buurt.

Inventarisatie en visualisatie

Betondorp kent wateroverlast tijdens neerslag (figuur 1), de problematiek is besproken in workshops met vele actoren. Unieke modellen zijn toegepast om inzicht te krijgen van de overlast bij diverse neerslag gebeurtenissen met oa: civil 3D, 3Di, WOLK². Studenten van de hva en TUD hebben de situaties geverifieerd met interviews en veldmetingen. Diverse visualisaties zijn gemaakt (zie figuren 2-7).

Maatregelen klimaatbestendigheid

Vanuit de workshops en veldbezoeken zijn diverse oplossingen bedacht (figuur 2,3) Concreet zijn daar een kolkloze straat, een waterplein op de Brink en een wadi in de Harkstraat uitgekomen (zie figuren 6 en 7) die eind 2014 in uitvoering gaan en eind dit jaar zullen zijn aangelegd. Hiervoor zijn diverse inspraakavonden geweest en zijn diverse actoren geïnformeerd door middel van nieuwsbrief, lokale kranten, inspraakavonden en landelijke bladen zoals het Parool (zie figuur 10).

Afwijkend van generieke duurzaamheidsmaatregelen

Klimaatbestendigheid is nog onvoldoende doorgewerkt in de Leidraad openbare ruimte in Amsterdam. Betondorp laat zien dat kosteneffectieve of zelfs kostenbesparende maatregelen mogelijk zijn die de buurt klimaatbestendiger maken. Ze zijn daarom een voorbeeld voor doorwerking in de hele stad Amsterdam.

Mate waarin maatregelen/acties goed/relatief eenvoudig zijn over te nemen in nieuwe projecten

Veel presentaties en visualisaties (3D tot augmented reality) zijn gemaakt (zie figuur 2,6,9), de maatregelen zijn (inter)nationaal uitgewisseld in diverse workshops en presentaties zoals de internationale waterweek in Amsterdam in 2011. Verdere kennisuitwisseling vindt onder andere plaats via www.climatescan.nl (zie figuur 11). en de mogelijkheden om met je smart Phone zelf een rondleiding te maken in Watergraafsmeer met augmented reality (zie figuur 9).

Integraliteit van klimaatbestendige oplossingen (ruimtelijk, technisch, juridisch, organisatorisch, participatief, financieel)

Inbedding van klimaatbestendigheid in groot onderhoud in de openbare ruimte zorgt vanzelfsprekend voor een integraliteit, vergelijkbaar met het concept meekoppelmeter (aanhaken bij reeds geplande werkzaamheden en investeringen). Rainproof Betondorp is wat betreft communicatie meegekoppeld aan de bewonersbrieven en participatieavonden over het groot onderhoud als geheel.

¹ Voorbeelden en ontwikkelingen anno 2014

oogst van vier jaar WATERgraafsmeer programma in het toegankelijke magazine Spiegelen, dwarsdenken & vlotrekken (<http://www.watergraafsmeer.org/oogst.pdf>), 2014 <http://www.watergraafsmeer.org/oogst.pdf>

² impressie 3di sessie betondorp <http://www.youtube.com/watch?v=qQSydFykZvw>

3Di sessie betondorp: de directe afvoer (quick win) <http://www.youtube.com/watch?v=l2VnMRy86GE>

wolk 3D betondorp <https://www.youtube.com/watch?v=VbZGGf8Q7uM&list=UUdrVBHnrWAHkw4bpxzN4Ytw>

Mate van innovativiteit

De schaal en integrale innovatieve aanpak waarbij alle facetten en actoren een rol gespeeld hebben maken dit project en locatie uniek. Het project heeft al een internationale reikwijdte bij diverse landen en organisaties.

Motivatie

Een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van het bestaand stedelijk gebied binnen een vast budget voor reconstructie is de grootste uitdaging. Die uitdaging ging Betondorp aan met diverse partners en met dit netwerk is dit gelukt. Er wordt in sommige straten zelfs bespaard omdat er geen riool vervangen wordt of aangelegd (meeliften). De 3D modellering met zowel 3Di, WOLK als civil 3D (BIM) is uniek dat veel informatie gaf over de modellen en situatie in Betondorp. Voor zover bekend is er nergens Augmented reality³ gebruikt. Terecht dat Betondorp (inter-)nationaal op de kaart staat⁴ in landelijke bladen als (keynote) presentaties in het buitenland.

³ augmented reality op IWW <http://www.youtube.com/watch?v=6NiO7id2gnw>,

Augemented Reality: 19 min and 30 sec van de link:

http://www.youtube.com/watch?v=BqlAjKlb7gQ&list=PLZR4aptQzT2ATxGVbuDUWjwpTIWzqugRv&index=8&feature=plpp_video

⁴ Paulien Hartog (Waternet Amsterdam), Floris Boogaard (Tauw Engineers), Dirk van Peijpe (DE URBANISTEN), WATERGRAAFSMEER WATER RESILIENT STREETS IN DENSE URBAN AREAS, AMSTERDAM, IWW 2011: WATER CITIES IN TRANSITION

http://skintwater.com/documents/upload/TU_waternet%20poster.pdf

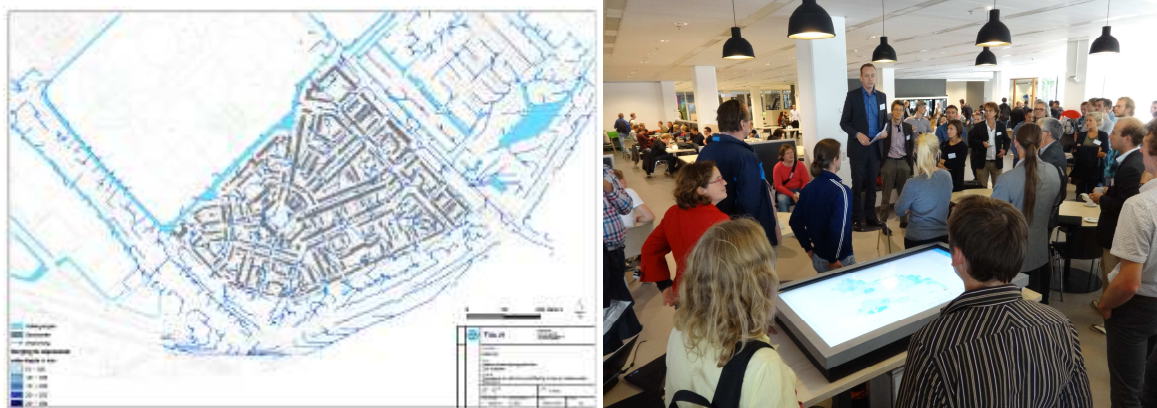
Boogaard 2012, The death of the gully pot, Coventry UK september 2012

(http://sudsnet.abertay.ac.uk/presentations/National%20Conf%202012/Session2_Developing%20new%20perspectives%20on%20approaches%20to%20the%20management%20of%20inlets%20to%20traditional%20urban%20drainage%20systems_Blanksby.pdf)

Figuren (nb hogere resolutie op aanvraag, anders overschrijdt het de mail limiet van mailbox ontvanger)



Figuur 1 fotos van problemen na wateroverlast in Betondorp, b wateroverlast watergraafsmeer Treublaan



Figuur 2a wateroverlast gemodelleerd met WOLK, b nationale workshop over anticiperen op regenwateroverlast aan de hogeschool van Amsterdam



Figuur 3 Status en ideeën klimaatrobuust duurzaam betondorp nav workshops zoals waterpleinen, wadis, directe afvoer (kolkloze wegen), waterberging onder wegen etc

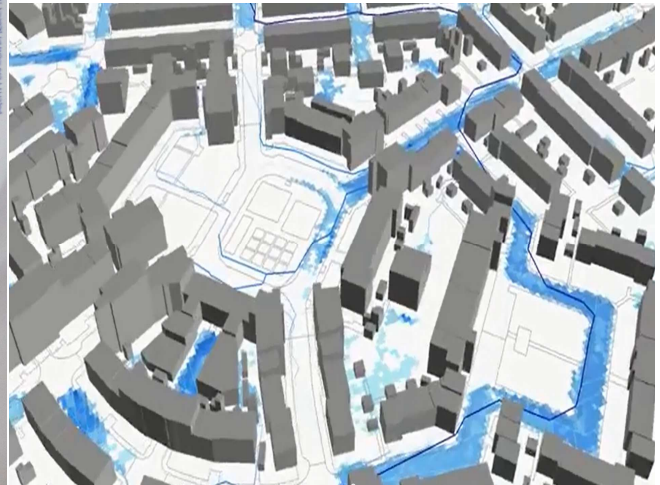


Figuur 4 Ideeën nav rondleiding en Workshop in het veld met diverse actoren

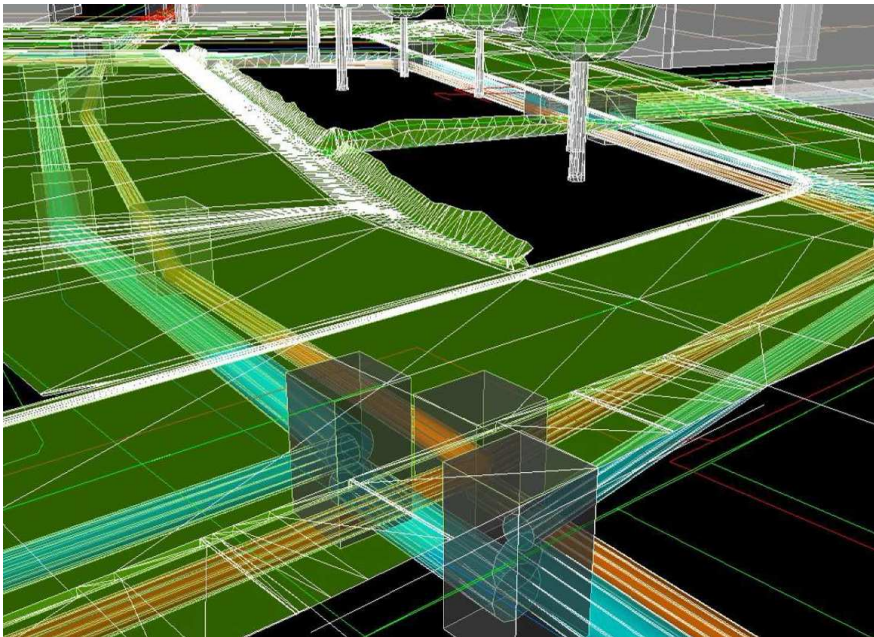
Keep it simpel 'quick wins' Kolkloze wegen in Betondorp



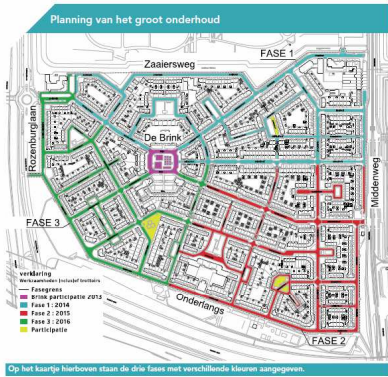
Figuur 5 eerste resultaten van workshops met diverse actoren



Figuur 6 a ontwerp waterplein op de Brink dat eind 2014 zal worden aangelegd (rechts 3D impressie van Brink (WOLK, wateroverlast landschapskaart belast met 60 mm bui)



Figuur 7 3D ontwerp wadi aan de Harkstraat



In overleg met Waternet en Ländier is besloten het groot onderhoud op te delen in drie fases:

Fase 1

- We starten met het deel van Betondorp gelegen tussen Brinkstraat, De Brink, Landbouwstraat / Zaaiersweg en Middenweg. In dit deel van de buurt hebben zowel het stadsdeel Waternet als Ländier de meest urgente opgave. De bestrating is er hier het slechtst aan toe en de ondergrondse leidingen lopen niet meer goed door; wat lekkages en verzakkingen tot gevolg kan hebben.
- De werkzaamheden in fase 1 gaan in het voorjaar van 2014 van start.

Fase 2 en 3

- Fase 2 is het gedeelte tussen Brinkstraat, Middenweg, Akkerstraat en Onderlangs. De werkzaamheden in fase 2 staan gepland voor 2015.
- Fase 3 is het gedeelte tussen Veeleelstraat, Zaaiersweg, Duivendrechtlaan, Akkerstraat en Onderlangs. De werkzaamheden in fase 3 staan gepland voor 2016.



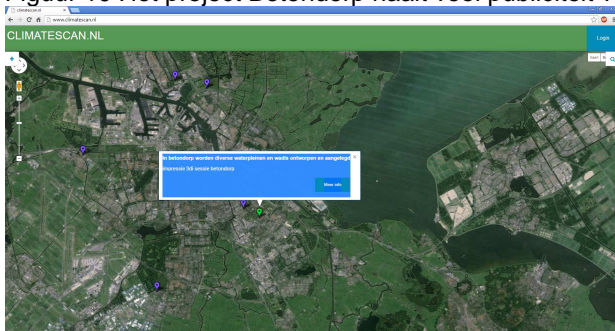
Figuur 8 participatie met bewoners via nieuwsbrieven/krant en inspraakavonden



Figuur 9 innovatie in Watergraafsmeer met Augmented reality, velen internationale partijen hebben een virtuele tour gemaakt die met smart phones alle informatie kregen inclusief 3D visualisaties



Figuur 10 Het project Betondorp haalt veel publiciteit van de lokale bladen tot landelijke bladen als het Parool



Figuur 11 climatescan als kennisuitwisseling voor Betondorp en vergelijking met andere projecten zoals Utrecht