

Waar moet de waterdruppel heen?

Sabien Grupstra

Onderzoeksvraag

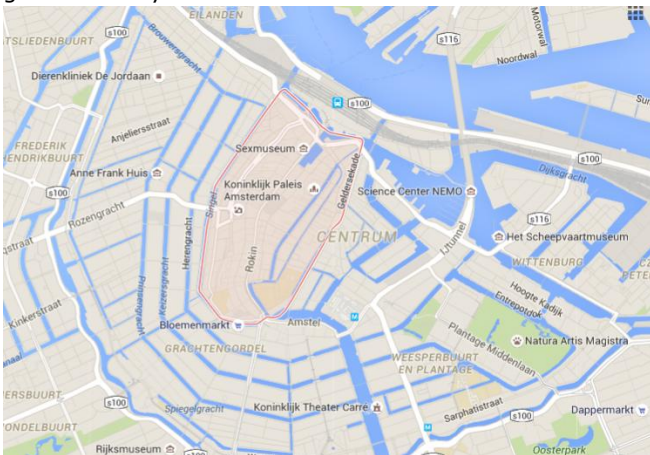
Hoe kan men het regenwater afvoersysteem in de binnenstad van Amsterdam verbeteren?

Gebiedsbeschrijving

Amsterdam, de hoofdstad van Nederland ligt in de provincie Noord-Holland aan het IJ en de monding van de Amstel. Door de dichte bebouwing in de stad kan het water moeilijk weggelopen. Het regenwater kan niet **infiltreren** in de bodem, maar moet worden afgevoerd via het regenwaterriool. Amsterdam kent twee soorten rioolssystemen:

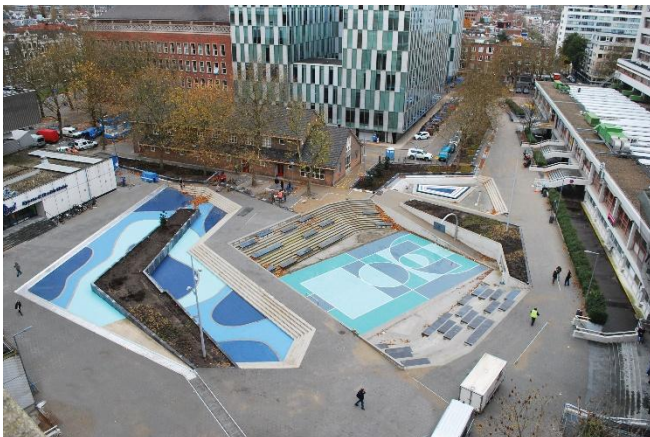
- Een gescheiden rioolstelsel: dit systeem voert het afvalwater en regenwater in twee aparte buizen af.
- Een samengevoegd rioolstelsel: In dit systeem wordt afvalwater en regenwater samen afgevoerd.

Voor dit laatste systeem zorgt voor problemen bij hevige regenval. Ongeveer 30% van de riolering is een samengevoegd rioolstelsel die vooral te vinden is in de binnenstad. Hier is te weinig ruimte voor een gescheiden systeem.⁽⁴⁾



Figuur 1: De binnenstad van Amsterdam⁽¹⁾

Resultaten



Figuur 2: Benthemplein, Rotterdam⁽²⁾

Het grootste deel van het regenwater wordt op dit moment opgevangen en afgevoerd via het Amsterdamse rioleringssysteem. Het systeem kan 20 mm/uur water opvangen. Een kleiner deel kan in de vorm van

oppervlaktewater direct de grachten instromen. Door de klimaatveranderingen zal de intensiteit van de neerslag toenemen. De verwachting is dat het rioleringssysteem van de binnenstad overbelast zal raken wanneer de **intensiteit** van de neerslag nog verder zal toenemen.

Het vergroten van de riolen is te duur, daarnaast is er geen ruimte en bovendien is de effectiviteit beperkt. Wanneer het **maaiveld** op een slimme manier wordt ingericht kan regenwater tijdelijk worden vastgehouden, geborgen en worden afgevoerd. De binnenstad is al flink volgebouwd, daarom moet er vooral naar de kleine aanpassingen gekeken worden. Het planten van groen tussen de tramrails heeft bijvoorbeeld een positief effect op de waterafvoer. Zelfs het aanleggen van een geveltuintje die het afstromende water van de gevel kan opvangen kan al voor verandering zorgen. De bestaande pleinen kunnen ook makkelijk aangepakt worden. Door minder tegels en meer groen te plaatsen kan er meer water in de bodem infiltreren. Daarnaast is het ook mogelijk om zogenaamde waterpleinen aan te leggen. Het is een dieper gelegen ruimte waar water heen kan stromen en tijdelijk kan worden vastgehouden. In figuur 2 is een voorbeeld van zo'n waterplein te zien gelegen in Rotterdam.



Figuur 3: groen tussen de spoorbaan bij plantage middenlaan⁽³⁾

Conclusie

Het is duidelijk dat het een en ander moet gebeuren aan het regenwater afvoersysteem van de binnenstad. In de toekomst zal het afvoersysteem niet meer voldoen aan de hogere neerslag intensiteit. Het verbreden van riolen is niet de oplossing. Er kan veel beter naar kleinschaligere alternatieve projecten en aanpassingen gezocht worden. Waterpleinen, minder tegels en meer groen creëren een positief effect op de afvoer van regenwater. Op die manier wordt de belasting van de riolen terug gedrongen en ontstaat er een betere leefomgeving voor de Amsterdammer.

Referenties

- [1] Google Maps, 19 jan. 2016, www.google.com/maps
- [2] Benthemplein, Rotterdam, 19 jan. 2016, <http://pers.publicrelations.nl>
- [3] Plantage middenlaan, 19 jan 2016, www.Parool.nl
- [4] De weg van de druppel. (z.j.). Geraadpleegd van <https://www.rainproof.nl/de-weg-van-de-druppel>