

De verwerking van hevige regenval in Noord-Oudewater

Inge van Dijk

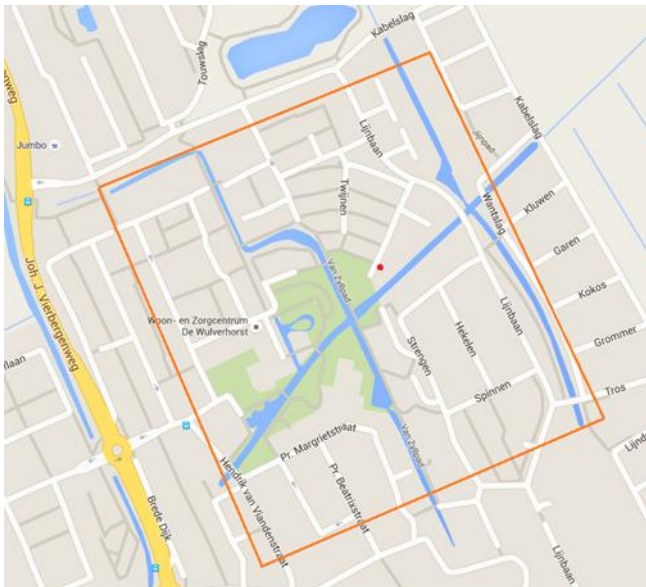
Onderzoeksvraag

Hoe wordt het regenwater in Noord-Oudewater afgevoerd bij hevige regenval?

Gebiedsbeschrijving

Oudewater is een dorp aan de Hollandse IJssel, op de grens van de provincies Utrecht en Zuid-Holland. Niet heel Oudewater wordt geanalyseerd, maar alleen een vierkant gebied in het noorden, zie figuur 1. Dit omlijnde gebied heeft een oppervlak van 320.000 m² [1]. Bij de rode stip woon ik.

De grond in dit gebied bestaat uit veen en klei, dat betekent dat de **infiltratiecapaciteit** laag is. Er is een dag geweest in 2005 waar het in korte tijd veel heeft geregend, ik kan me nog herinneren dat de sloten overstromden. Het heeft toen 64,4 mm in een uur geregend. [2]



Figuur 1: Wijk de Noordzijde in Oudewater [3].

Resultaten

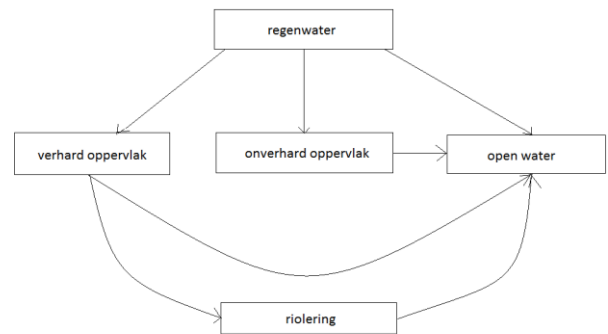
In dit onderzoek wordt alleen rekening gehouden met **oppervlakkige afvoer**. Regenwater kan afstromen naar drie soorten grond: verhard, onverhard of open water. Door te gokken is vastgesteld dat 85% verhard, 10% onverhard en 5% open water is in dit gebied. Het open water bestaat hier volledig uit sloten, dit is ook wel nodig omdat deze wijk direct aan de polder ligt. Daar is de **grondwaterspiegel** over het algemeen hoger dan in de stad. In de buurt wordt gebruik gemaakt van een gemengd riool.

Op de desbetreffende dag gaven de regenmeters 64,4 millimeter aan, dit op een oppervlak van 320.000 m². Het totale volume bedroeg dus 20608 m³. Afgaande op de gegokte percentages ging 1030,4 m³ hiervan direct het open water in, viel 2060,8 m³ op de onverharde bodem en viel 17516,8 m³ op de verharde bodem. Een deel daarvan is het riool in gestroomd en een deel is naar het open water gestroomd. 20% van het water dat



Figuur 2: **Plasvorming** na hevige regenval www.ad.nl

op het verharde oppervlak is gevallen heeft waarschijnlijk kunnen infiltreren of is dicht bij het open water gevallen om daar heen te stromen. Een ander deel, waarschijnlijk 70%, is het riool in kunnen gaan. Dit betekent dat er nog steeds 10% op straat is blijven liggen. Een kwart van het gevallen water is 5152 m³. Dat is dus heel veel water om op het oppervlak neer te leggen.



Figuur 3: Afvoer van regenwater in een gemiddelde woonwijk.

Conclusie

Een buurt als de Noordzijde heeft bij **extreme neerslag** dus moeite met **afwatering** van het regenwater. Dit mag ook wel als er zo veel water valt in zo'n korte tijd. Het regenwater wordt uiteindelijk bijna allemaal afgevoerd via het open water. Water dat in het riool terecht komt wordt bij hevige regenval namelijk vaak in het open water geloosd. Dit is ook al te zien aan figuur 3. De lekken in deze figuur zitten bij het onverharde oppervlak en de riolering: een deel infiltrteert in de bodem en een deel gaat naar de waterzuiveringsinstallatie. Hier is ook nog iets te optimaliseren, water dat uit de lucht valt is in principe schoon en zou niet het riool in moeten gaan. Dit is een mooi verbeterpuntje voor de toekomst.

Referenties

[1] Berekend met deze kaart, <https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart?bookmark=8ad0a09c477c72f60147ca784692001c>

[2] KNMI, 30 nov. 2015, www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/daggegevens

[3] Google Maps, 30 nov. 2015, www.google.com/maps