

Wateroverlast in het westelijke deel van Enschede

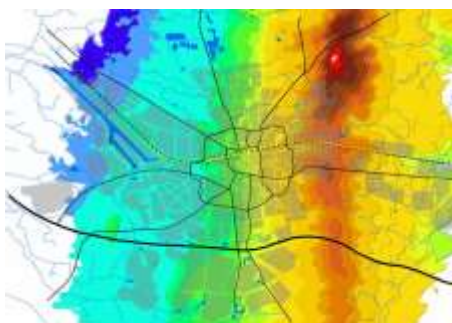
Roosmarijn Knol

Onderzoeksvraag

Kan de aanleg van de Stadsbeek het waterprobleem in Enschede-West oplossen?

Gebiedsbeschrijving

Enschede ligt op een stuwwal, wat zorgt voor behoorlijke hoogteverschillen binnen de stad. Het verschil tussen het hoogste en het laagste punt in Enschede is maar liefst 44 meter¹. Op deze stuwwal ontsprongen beekjes om het overtollige water af te voeren, maar door de enorme groei van de stad door de textielindustrie is een groot deel van deze beekjes verloren gegaan. De beekjes zijn verdwenen om twee redenen; de beken zijn vervangen door riolering, en doordat de textielindustrie veel **grondwater** oppompte daalde de **grondwaterspiegel** waardoor de beekjes opdroogden^{1,2}. Vervolgens werden de oorspronkelijk natte plekken van de beken bebouwd met nieuwe wijken om de stad uit te breiden. Toen de textielindustrie geleidelijk verdween, werd er minder grondwater omhoog gehaald wat zorgde voor een stijging van de grondwaterspiegel¹. Wanneer er op dit moment veel neerslag valt zal dit voornamelijk als **oppervlakte-afvoer** van het hoge gedeelte van de stad naar het lage gedeelte stromen^{1,6}. Door de verharding (asfaltering & bebouwing) krijgt het water minder goed de kans om in de bodem te infiltreren. Het water wat wel in de grond **infiltrert** zal door de hoge grondwaterstand en een ondoordringbare laag op geringe diepte³ voor overlast zorgen in het lager gelegen deel van de stad. Het grondwater stroomt namelijk ook van oost naar west, want in het oosten van de stad zijn de **stijghoogtes** hoger en aangezien grondwater van hoge naar lage stijghoogte stroomt, gaat ook het grondwater in westelijke richting stromen⁴. Hierdoor krijgt het westen van Enschede krijgt zowel met overtollig grondwater als met oppervlakte-afvoer te maken. Wanneer er **extreme neerslag** valt zoals in 2010 kan de bodem en de riolering het niet aan om al dit water af te voeren. De gevolgen daarvan zijn zeer vervelend, denk daarbij aan ondergelopen kelders en water wat vanuit de rioolbuizen weer de straat op stroomt. Vanwege de permanent hoge grondwaterstand zijn er zelfs huizen die altijd vochtige kelders en zelfs rotte vloeren hebben⁶. Daarom is de roep van de bewoners steeds groter geworden om iets te doen aan dit probleem.



Figuur 1: Hoogtekaart Enschede ^[1]

Resultaten

Voor het oplossen van het waterprobleem is het vooral van belang dat de grondwaterstand verlaagd wordt. Ook moet overtollig grondwater en regenwater na een bui zo snel mogelijk afgevoerd worden. Om de grondwaterstand te verlagen, kunnen **drainagebuizen** of grondwaterpompen aangelegd worden. Aangezien grondwaterpompen energie nodig hebben om het water op te pompen zijn drainagebuizen een duurzamere optie⁵. Omdat de beek van oost naar west gaat stromen zijn ook hiervoor geen pompen nodig omdat het water door het hoogteverschil vanzelf stroomt. Wanneer de drainagebuizen zouden uitmonden in de Stadsbeek kan het overtollige grondwater afgevoerd worden. Door regenwater bovengronds af te voeren via de beek wordt de riolering minder zwaar belast omdat er minder relatief schoon regenwater gezuiverd hoeft te worden wat ook weer duurzamer is. En als laatste natuurlijk om bij een hoosbui zoals in 2010 nog meer extra water af te kunnen voeren om wateroverlast te voorkomen.



Figuur 2: Locatie van de Stadsbeek

Conclusie

Het aanleggen van de Stadsbeek kan helpen bij het oplossen van het waterprobleem in Enschede-West. Door drainagebuizen wordt de grondwaterstand verlaagd, er kan extra water via de Stadsbeek afgevoerd worden en er gaat minder water via het riool waardoor de **rioolwaterzuiveringsinstallatie** een lager energieverbruik heeft. Ook zorgt de Stadsbeek in de zomer voor verkoeling en is het een mooie toevoeging aan de uitstraling van de wijken in Enschede-West.



Figuur 3: Toekomstbeeld Stadsbeek ^[6]

Referenties

^[1] Gemeente Enschede, Water in Enschede; feiten, cijfers en trends (juni 2012)

^[2] Gemeente Enschede, Nieuwsbrief stadsbeek (februari 2015)

^[3] <http://www.kennislink.nl/publicaties/bosatlas-over-nederlandse-ondergrond>

^[4]http://www.enschede.nl/loketten/lokettensubsectie/Grondwater_is_ohypsen_interpolatie.pdf

^[5] <http://www.vechtstromen.nl/projecten/projecten/klimaat-mitigatie/waterprojecten-0/stadsbeek-enschede/>

^[6] Krantenartikel Twentsche courant Tubantia "Waterstroom is in Enschede welkom" (zaterdag 14 november 2015)