

Afvoercapaciteit in de Kooilanden, Dokkum

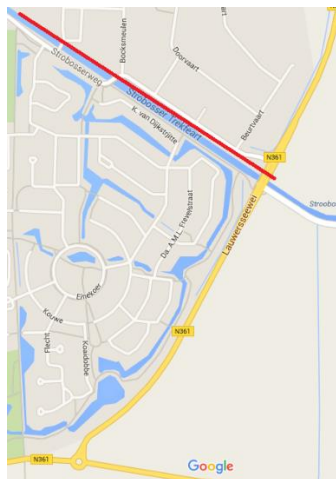
Julien van Dijk

Onderzoeksvraag

Wat is het effect van de herinrichting van het watersysteem in de Kooilanden op de lokale afvoer?

Gebiedsbeschrijving

De Kooilanden zijn een wijk in de zuidelijke kant van de Friese stad Dokkum. Voorheen werd dit gebied droog gehouden door twee gemalen. Via een omweg zorgen deze gemalen voor afwatering naar de Friese Boezem. De Friese Boezem is een netwerk van kanalen en meren door het grootste deel van Friesland, dat dient als boezem. Water uit dit netwerk wordt door verschillende gemalen vervolgens in het IJsselmeer en de Waddenzee gepompt. Hoewel dit in theorie in orde was, was er toch voor 2013 al enkele jaren af en toe sprake van wateroverlast. De hele wijk beslaat in totaal 1,02 kilometer. ^[4]



Figuur 1: De Kooilanden, tussen de rode streep en de snelweg in. ^[1]. Binnen de wijk is veel open water te zien.

Resultaten

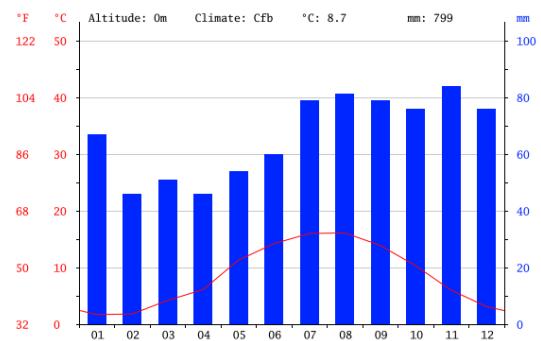
Van 2013 tot 2015 is in opdracht van Waterskip Fryslân (Waterschap Friesland) gewerkt aan de herinrichting van het watersysteem in de Kooilanden en de naburige Hoedemakerspolder. De voornaamste aanleiding voor deze werkzaamheden was dat een van de twee gemalen die de Kooilanden bediende niet meer goed werkte. Tijdens de werkzaamheden in de Kooilanden zijn de oude gemalen vervangen door een enkel gemaal dat de functie van beide oude gemalen volledig overneemt. Dit gemaal is in staat om per uur 960 m³ water te verwerken. Dit is dus de afvoercapaciteit van de gehele wijk. Verder is er door de wijk heen nog gewerkt aan enkele inlaten en duikers om de doorstroming te verbeteren.

Zoals uit de grafiek blijkt, heeft Dokkum onder normale omstandigheden een neerslag van 80 millimeter in November. Er zijn geen gegevens beschikbaar over de aan- of afwezigheid van kwel. Omdat deze wijk niet lager ligt dan de omgeving is het redelijk te veronderstellen dat dit fenomeen niet plaatsvindt. De nabijgelegen Hoedemakerspolder ligt zelfs iets lager.



Figuur 2: Het nieuwe gemaal. Dit gemaal is de vervanger van twee verouderde gemalen. ^[2]

Met deze gegevens kunnen we berekenen dat het gemaal in theorie in 85 uur de neerslag van de grootste maand zou kunnen afvoeren. Verder heeft deze wijk relatief veel ruimte voor open water. Dit doet vermoeden dat de bergingscapaciteit groot is.



Figuur 3: Gemiddelde neerslag per maand (gebaseerd op Climate-Data.org ^[3]). Gemiddeld valt er jaarlijk 799 millimeter. In de natste maand (November) valt iets meer dan 80 millimeter.

Conclusie

De herinrichting van het watersysteem in de Kooilanden heeft geleid tot een drastische verbetering van de afvoercapaciteit. Zelfs een grote neerslagpiek zou met relatief gemak verwerkt moeten kunnen worden. Verder kan er gerekend worden op een hoge bergingscapaciteit. Er kan dus worden gezegd dat de herinrichting van het watersysteem in de Kooilanden ertoe heeft geleid dat de afvoercapaciteit toereikend is. Het is onwaarschijnlijk dat deze capaciteit door neerslag wordt overtroffen.

Referenties

^[1] Google. (2016). *Google Maps*. Geraadpleegd op 24/01/16, van: <https://www.google.nl/maps/@53.3175442,6.0159446,15.42z>

^[2] Omrop Fryslân. (2015). *Nije gemalen tsjin wetteroerlêst in Dokkum*. Geraadpleegd op 24/01/16, van: <http://www.omropfryslan.nl/nijns/nije-gemalen-tsjin-wetteroerlest-yn-dokkum>

^[3] Climate-data.org. (g.d.). *Klimaat: Dokkum*. Geraadpleegd op 24/01/16, van: <http://nl.climate-data.org/location/11290/>

^[4] Funda. (g.d.). *Dokkum Kooilanden*. Geraadpleegd op 24/01/16, van: <http://www.funda.nl/ buurtinfo/dokkum/dokkum-kooilanden/kenmerken/?ref=85859515>