

Notitie

Cruciale kunstwerken rond de Waterharmonica

Martijn Heinhuis, team Waterhuishouding

25 oktober 2016

Aanleiding

De in gebruik name van de waterharmonica zal ertoe leiden dat er in het zomerhalfjaar 30.000 m³ water per dag via grofweg de huidige Rietputten de Aalkeet Binnenpolder zal instromen. Dit water moet vervolgens via het poldersysteem van de Binnenpolder in noordelijke richting afstromen richting de Krabbeplas, gelegen in de Aalkeet Buitenpolder.

Na uitvoeren van de noodzakelijke aanpassingen in het systeem om het water van 'A' naar 'B' te kunnen laten stromen, is de afvoercapaciteit van de polders en de poldergemalen onder normale omstandigheden voldoende om die 30.000 m³/dag te kunnen verwerken. Echter, bij zware neerslag, als het watersysteem en de gemalen nodig zijn om overtollig water te verwerken, is die 30.000 m³ extra water ongewenst.

Niet afvoeren, maar ongewenst water buiten houden

De eerste reactie op méér water is vaak dat het poldergemaal evenredig vergroot moet worden. Echter, met alleen het vergroten van het gemaal zijn we er niet, ook het watersysteem zal dan in substantiële mate verruimd moeten worden om de overtollige neerslag en inlaatwater gelijktijdig te kunnen verwerken. Hetzelfde geldt mogelijk ook voor de voorboezem waar de poldergemalen van de Aalkeetpolders op uitmalen. En uiteindelijk lozen we dan gedurende natte perioden 30.000 m³/dag onnodig op de boezem van Delfland.

Er is een logisch alternatief. De waterstroom vanuit de zoetwaterfabriek kan immers te allen tijde stopgezet worden (ontwerpuitgangspunt). Door dat te koppelen aan het neerslagprotocol (of een afgeleide daarvan) kan voorkomen worden dat er op momenten dat dat niet gewenst is zoveel water de polder instroomt. In feite is het idee hierachter niet anders dan de aansturing van ons belangrijkste aanvoergemaal, Winsemius.

Tegelijkertijd willen we voorkomen dat er een neerslagafvoerstroom vanuit de Aalkeet Binnenpolder via de Krabbeplas wordt afgevoerd; in die situatie moet het overtollig water gewoon rechtstreeks naar het poldergemaal van de Binnenpolder worden afgevoerd.

Voor een goede waterhuishouding is het dan ook zaak om sturingsmogelijkheden te introduceren die er voor zorgen dat de aanvoer vanuit de waterharmonica geen negatieve bijdrage kan leveren tijdens zware neerslag, én dat er geen ongewenste afvoerstroom door de Krabbeplas gestuurd wordt.

Gewenste situatie na aanleg van de Waterharmonica

Het schone water komt vanuit de zoetwaterfabriek, buitendijks gelegen op de Groote Lucht, op de Rietputten binnen. De zoetwaterfabriek onttrekt water uit de effluentstroom van de huidige AWZI de Groote Lucht, en dat kan desgewenst stopgezet worden. Feitelijk is dit de eerste schakel in het sturingsproces.

De Rietputten liggen binnendijks en maken dus onderdeel uit van het poldersysteem, maar ten opzichte van de omgeving liggen de Rietputten erg hoog. Daarom is er een stuwconstructie nodig om de verschillen in waterpeil te beheersen. Het exacte hoe en waar van dit kunstwerk is nog niet bekend, maar dat er iets zal moeten komen is een feit. Dit kunstwerk is als vanzelf een handige plek om de waterstroom vanuit de waterharmonica naar de polder af te kappen. Het nog onderweg zijnde water in de Rietputten wordt dan niet geloosd op de polder maar wordt tijdelijk geborgen in de Rietputten zelf.

Na de Rietputten stroomt het water onder vrij verval richting de poldergrens tussen de Aalkeet Binnen en -Buitenpolder. De polderkade wordt hierdoor dus geperforeerd. De te maken verbinding tussen beide polders zal vanwege het aanwezige peilverschil worden voorzien van een stuwconstructie. Deze stuwconstructie moet bij zware neerslag de perforatie in de polderkade kunnen afsluiten, zodat beide polders weer hun eigen broek kunnen ophouden. Daarmee wordt de schoonwaterstroom naar de Buitenpolder afgesloten, en kan het nog onderweg zijnde water rechtstreeks naar het gemaal van de Binnenpolder worden afgevoerd.

Zodoende zijn er drie sturingslocaties die in de overgang van droog weer naar een periode met neerslagprotocol voor een goede waterhuishouding van groot belang zijn:

- 1) De uitlaat van de zoetwaterfabriek; benodigde instellingen:
 - a. Normaal: uitlaat naar de waterharmonica of
 - b. Neerslagprotocol: uitlaat naar de effluentgoot van de AWZI
- 2) Stuwconstructie tussen de Rietputten naar de Binnenpolder; benodigde instellingen:
 - a. Normaal: door laten lopen, of
 - b. Neerslagprotocol: afsluiten van de schoonwaterstroom
- 3) Stuwconstructie tussen de Binnenpolder naar de Buitenpolder; benodigde instellingen:
 - a. Normaal: beheersen van de afvoer tussen beide polders, of
 - b. Neerslagprotocol: Geheel afsluiten van de verbinding tussen beide polders

Omdat dit fundamentele handelingen zijn die bepalend zijn voor een goede waterhuishouding van twee polders van Delfland, is het van belang om deze kunstwerken door Delfland te laten bedienen en beheren. De bediening moet van afstand geregeld kunnen worden, zoveel mogelijk geautomatiseerd; eigenlijk zijn er twee protocollen nodig, een voor de 'aanvoermodus' en een voor de 'afvoermodus', en alle drie de kunstwerken hebben daar hun eigen rol in te vervullen. Aan het onderhoud en beheer kunnen dezelfde eisen worden gesteld als aan alle andere gestuurde kunstwerken in ons systeem.

