

MEMO

Aan: S. Smits
Van: J. Leyzer
Kopie: J. Snijders
Kwaliteitsborging:
Onderwerp: Controle op knelpunten na aanleg extra Poldergemaal, ONWP.
Datum: 14-05-2018
Adviesnummer WH: AA2018-067
Status: Definitief

1. Aanleiding

Voor project gemaal Oud en Nieuw Wateringsveldschepolder wordt een nieuw gemaal met een capaciteit van +/- 30 m³/min geplaatst. In dit gebied liggen ook knelpunten uit de WSA (ONWP 11, 15, 16 en 17).

Graag willen we weten of met de plaatsing van het gemaal en het automatiseren van een inlaat 411708 de knelpunten uit de WSA in deze polder worden opgelost. De volgende vragen worden behandeld:

- 1) Zorgt de plaatsing van een gemaal langs de van Luykiaan met een capaciteit van 30 m³/min voor het wegvallen van de WSA knelpunten ONWP 11, 15, 16 en 17?
- 2) Indien de knelpunten blijven bestaan, waar zit dan het knelpunt?
- 3) Ontstaan er nieuwe knelpunten door de aangepaste situatie?

Het doel van de voorliggende memo is het beantwoorden van de bovenstaande vragen.

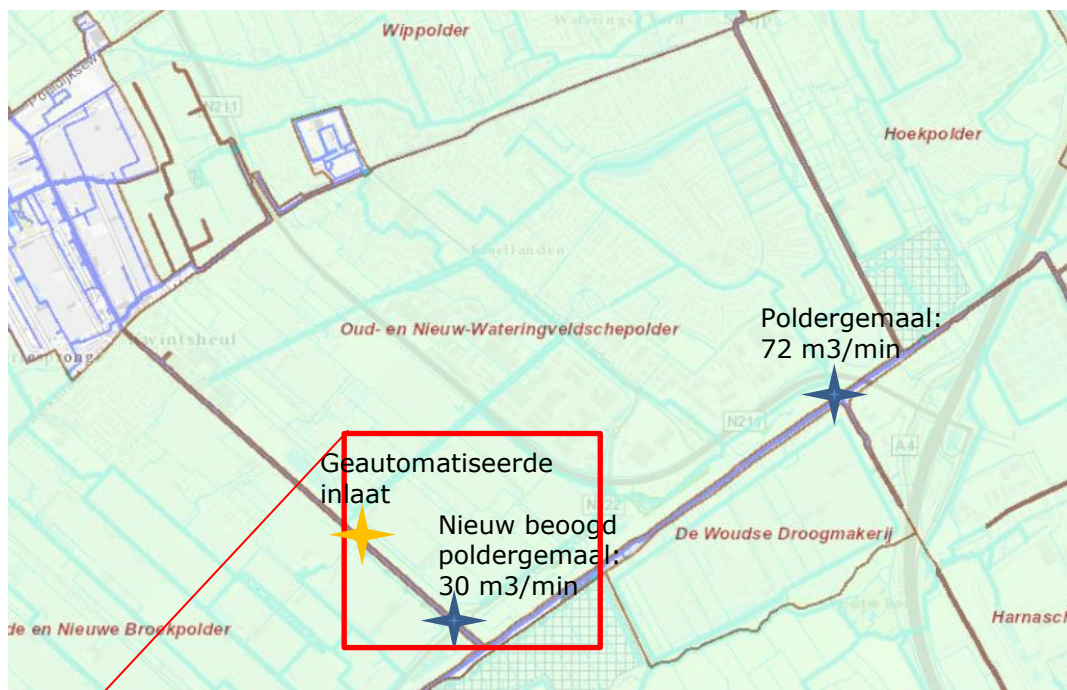
2. Beschikbare informatie

Voor deze studie is gebruik gemaakt van de volgende informatie:

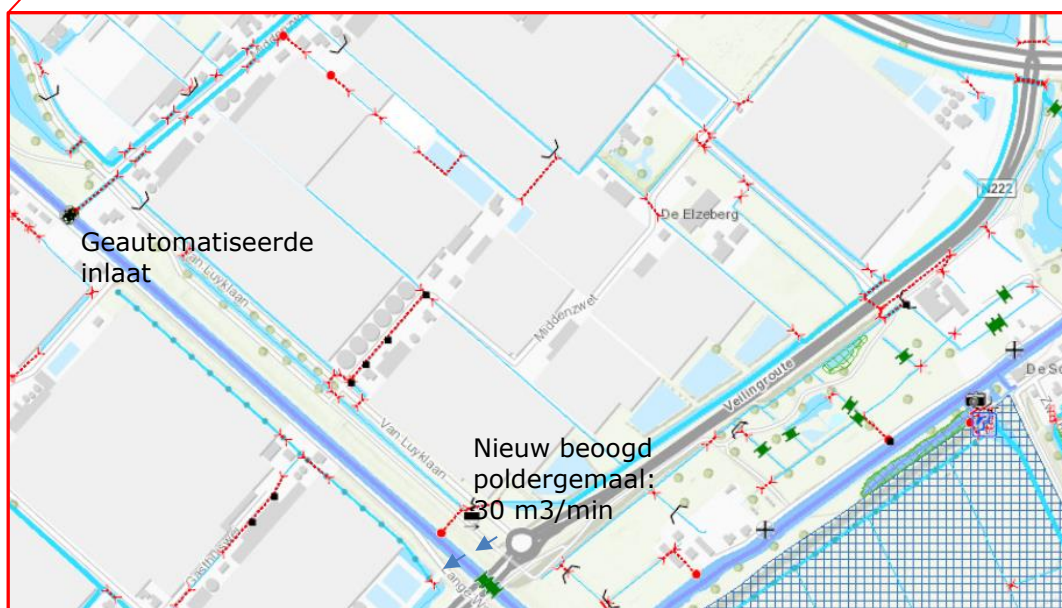
- [1] Geoweb, HHDelfland 2018;
- [2] Watersysteemanalyse-model en rapport (WSA-model) (SOBEK), HHDelfland 2017.

3. Gebiedsbeschrijving

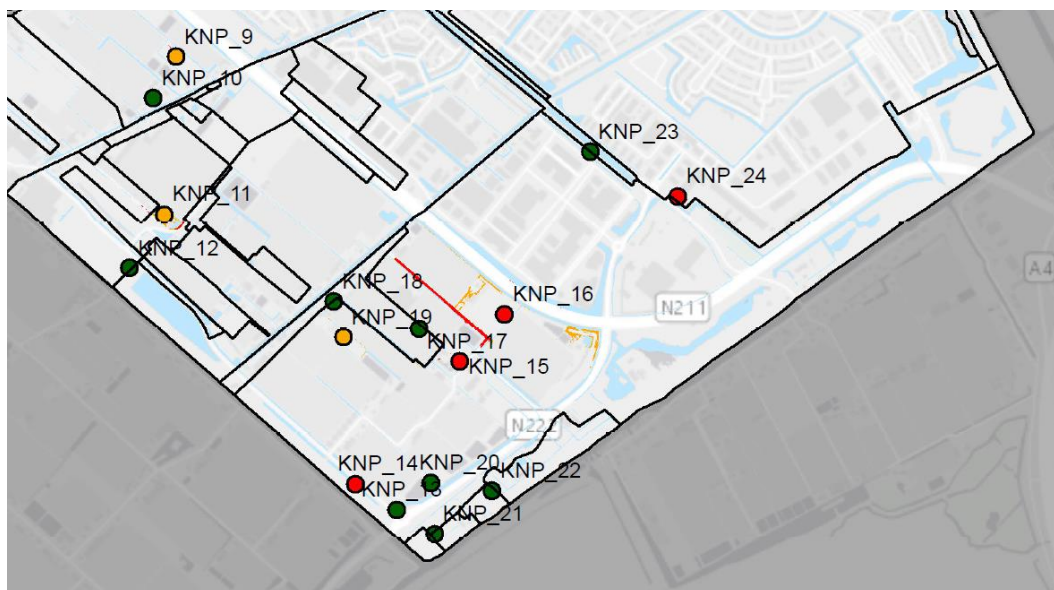
De Oud- en Nieuw-Wateringsveldsepolder (ONWP) bevindt zich aan globaal aan de "zuid" zijde van Den Haag. De polder kent zoals meer polders ook zijn knelpunten. In de WSA van 2017 zijn deze knelpunten blootgelegd, deze zijn opgenomen in de bijlage van deze memo). Door de relatief lange afvoeroute naar het bestaande poldergemaal aan de (zuid)oostzijde van de polder verloopt de afwatering niet optimaal. Dit is verderop in de memo goed te zien, de meeste knelpunten bevinden zich aan de westzijde van de polder. Hierop is voorgesteld een nieuw gemaal te realiseren aan de zuidwestzijde van de polder (zie figuur 1).



Figuur 1a: ligging Oud- en Nieuw-Wateringsveldsche polder met het huidige- en het nieuw beoogde poldergemaal en de geautomatiseerde inlaat.



Figuur 1b: Detailopname met kunstwerken aan de westzijde van de polder, hier zijn de ingrepen in het watersysteem voorzien.



Figuur 2: Het overzicht van de knelpunten uit de WSA studie (toekomstige klimaat, 2050). Groen zijn T10 knelpunten, oranje zijn T50 knelpunten en rood geven T100 knelpunten weer.

In figuur 2 is goed te zien dat het merendeel van de knelpunten zich in het westen van de polder bevinden, zowel in het hoofdpeilvak waarin het bestaande en nieuw beogde gemaal staan als bovenstrooms hiervan. Er moet rekening worden gehouden met wanneer stuwen tussen peilvakken niet verdrongen zijn tijdens maatgevende situaties, zal het effect van een nieuw gemaal niet direct doorwerken naar een bovenstrooms peilvak. Om eventueel bovenstrooms gelegen knelpunten te kunnen bereiken, is mogelijk een aanvullende sturingsregeling noodzakelijk bij de stuw.

Tabel 1 geeft een overzicht weer van knelpunten in de verschillende peilvakken en bijbehorende waterstand bij de maatgevende herhalingstijd.

Tabel 1: Samenvatting per knelpunt met toelichting van de situatie.

Klimaat 2014			
Knelpuntnummer	Peilvak	Toelichting	Peilstijging bij maatgevende herhalingstijd
11	Bovenstrooms peilvak, VIII	2 peilvakken bovenstrooms van het hoofdpeilvak	0,85 m bij T50
15	Hoofdpeilvak, I	Het betreft hier gras met glasbestemming, na ophogen van het maaiveld zal de peilstijging hier toe kunnen nemen door de afname van de maaiveldberging.	0,89 m bij T100
16	Hoofdpeilvak, I		0,89 m bij T100
17	Hoofdpeilvak, I	Dit knelpunt ligt voor het grootste deel binnen het peilvak X maar inundeerd naar verwachting vanuit het hoofdpeilvak I.	0,89 m bij T100

Tabel 2 geeft de maatgevende maaiveldhoogten weer voor iedere knelpuntlocatie.

Tabel 2: maatgevende maaiveldhoogten

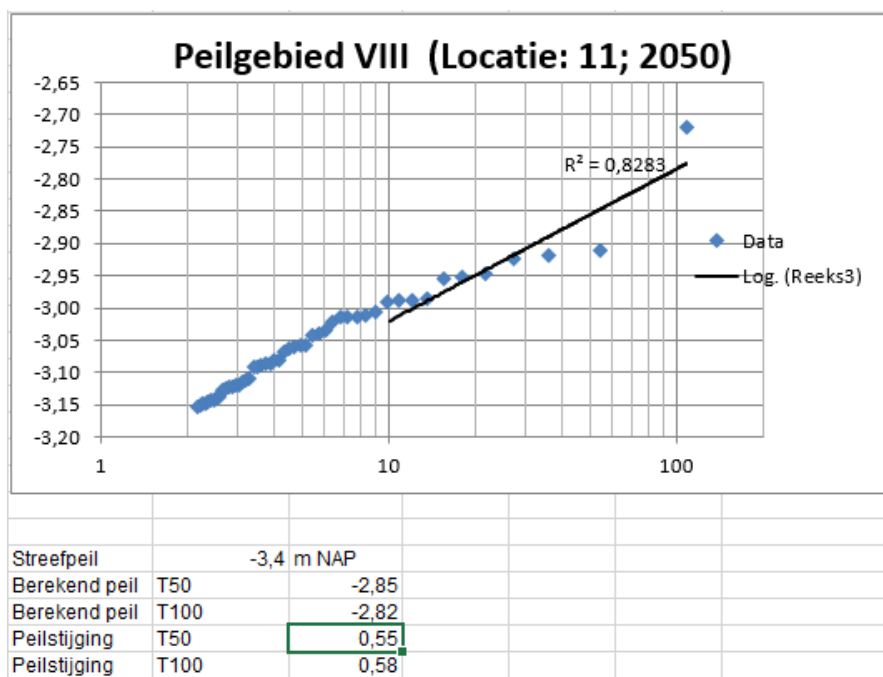
Knelpuntnummer	Laagste maaiveld [m NAP]
11	-2,60
15	-3,62
16	-3,70
17	-3,60

4. Overige uitgangspunten

- De getallen uit de WSA van 2017 zijn overgenomen voor deze memo. Deze getallen zijn afkomstig van het huidige klimaatscenario (2014).
- De nieuwe berekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van de nieuwste klimaatscenario's (2050WLC). Dit geeft geen zuiver vergelijkingsmateriaal met de berekende waterstanden van de WSA van 2017 maar een indicatie wat de nieuwe situatie oplevert bij de eerder benoemde knelpuntlocaties. "Een (extra) nieuw gemaal in het zuidwesten van de polder geeft bij eenzelfde klimaatscenario per definitie geen nieuwe/ of extra knelpunten, bij een nieuw klimaatscenario kan dit wel het geval zijn.
- De waterstanden en herhalingstijden zijn bepaald voor representatieve locaties in het model maar deze kunnen iets afwijken van de situatie in 2017;
- De gemaalcapaciteit van het huidige poldergemaal is niet gecorrigeerd.

5. Resultaten

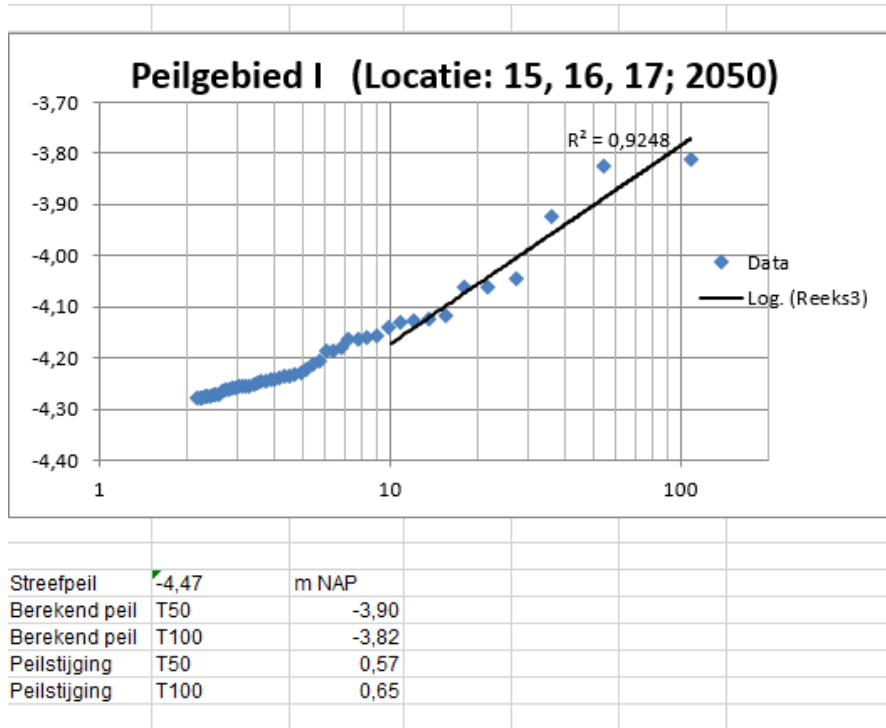
5.1. Knelpunt 11



Conclusie:

De uitkomst was door de bovenstroomse ligging op voorhand niet verwacht maar het nieuwe gemaal zorgt ervoor dat de max berekende waterstand ter plaatse van locatie 11 heel veel lager uit komt. De 30 cm lagere maximale waterstand resulteert (nipt) in het oplossen van het knelpunt.

5.2. Knelpunt 15, 16 en 17



Conclusie:

Het nieuwe gemaal zorgt ervoor dat de max berekende waterstand ter plaatse van locatie 15, 16 en 17 heel veel lager uit komt. De 34 cm lagere maximale waterstand resulteert (nipt) in het oplossen van de knelpunten.

6. Overall conclusie

Het extra beoogde gemaal zorgt voor een significante afname van de maximale waterstanden in zowel het hoofdpeilvak als bovenstrooms gelegen peilvakken.

De beoordeelde knelpunten 11, 15, 16 en 17 worden opgelost na het plaatsen van een extra poldergemaal van 30 m³/min (zelfs voor het nieuwe klimaatscenario).

Door het plaatsen van het nieuwe gemaal zijn geen nieuwe of extra knelpunten te verwachten.

Het gemaal compenseert voldoende voor het gewijzigde voorspelde klimaat van 2050.

