



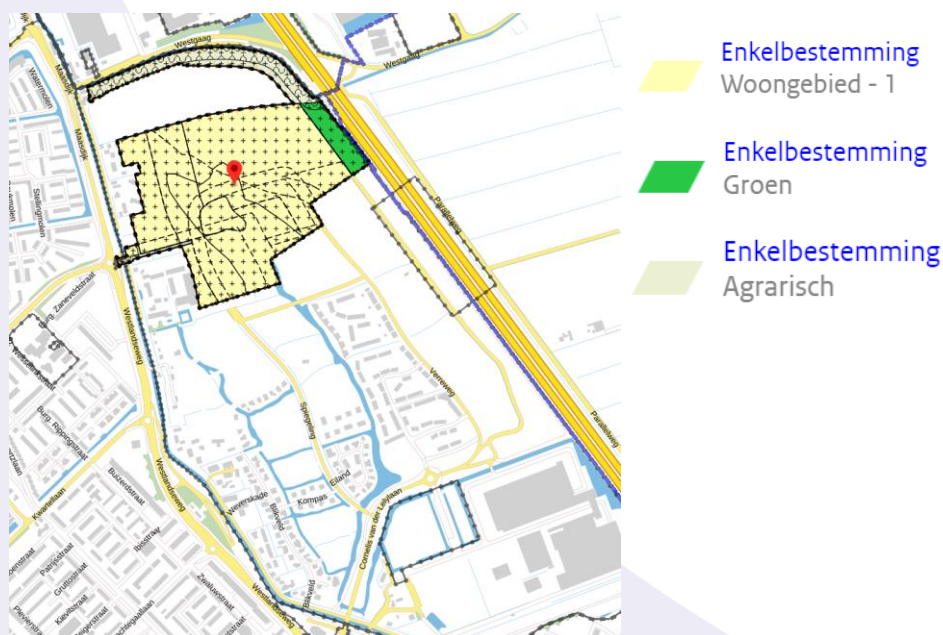
Aan Hoogheemraadschap van Delfland
Van Gebiedsmanagers
Kopie Wilgenrijk
Projectnr. 1001
Datum 21-10-2022
Betreft Bestemmingsplan Wilgenrijk Noord: Waterhuishouding

Inleiding

In 2013 is een bestemmingsplan opgesteld voor de nieuwbouwwijk Wilgenrijk, (toen genaamd Dijkpolder). Voor het bestemmingsplan is een waterhuishoudkundig plan opgesteld. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen twee peilgebieden: Wilgenrijk Zuid (-2,40mNAP), en Wilgenrijk Noord (-1,80mNAP). In het waterhuishoudkundige plan (WHP 2014) zijn berekeningen gemaakt die aantonen dat, met de normen van 2014, de waterhuishouding van (geheel) Wilgenrijk klimaatrobust is.

Het WHP 2014 is opgesteld met de verwachting dat het gehele plangebied stedelijk zou worden. Het huidige bestemmingsplan was echter beperkt in het aantal bouwtitels (vanwege recessie destijds), en dus formeel is een beperkt gebied tot woonbestemming benoemt. Met het nieuwe Bestemmingsplan Wilgenrijk Noord wordt bereikt dat het woongebied formeel uitgebreid wordt, en er ook weer nieuwe bouwtitels uitgegeven kunnen worden. Maar nog steeds wordt het gehele woongebied Wilgenrijk gerealiseerd op basis van het oorspronkelijke WHP 2014.

Met het nieuwe bestemmingsplan Wilgenrijk Noord moet opnieuw naar de waterhuishouding gekeken worden na de bestemmingswijziging en op basis van huidige beleidskaders. De waterhuishouding binnen de bestemmingsplan grens Wilgenrijk Noord moet voldoen aan de eisen van het Hoogheemraadschap van Delfland die gelden voor juli 2022. In deze memo wordt beschreven wat de verschillen zijn tussen de modellering in 2014 en 2022, wat de huidige toetsnorm voor invloed heeft op Wilgenrijk en of dit gevolgen heeft voor de omliggende peilgebieden.



Figuur 1. Bestemmingsplan Wilgenrijk Noord

Modellering watersysteem: Gronam 2014 – 2022

In 2014 is in het waterhuishoudkundig plan geëist dat er maximaal 60cm peilstijging mag optreden in (geheel) Wilgenrijk. Op basis van de Gronam, een Excel modellering, is iteratief berekend hoeveel wateroppervlak er benodigd is om een hogere peilstijging te voorkomen. De 60cm peilstijging in dit model is de peilstijging die optreedt bij een $t=100$ bui, met de neerslagstatistieken die in 2014 zijn aangereikt door het Hoogheemraadschap van Delfland.

In de afgelopen 8 jaar is de toetsnorm door het veranderende klimaat verder aangepast. In de nieuwe berekening is een $T=100$ bui van het jaar 2050 gebruikt, met meer neerslag over 48 uur. Het Hoogheemraadschap gebruikt deze bui ook in de eigen modellering voor bestaande en al gerealiseerde watersystemen. Voor de modellering zijn taluds opgenomen van 1:3 en is het gerealiseerde verhard en onverhard oppervlak van de al gerealiseerde deelplannen gebruikt.

Binnen de complete ontwikkeling Wilgenrijk is in het WHP 2014 bepaald dat er twee peilgebieden worden gerealiseerd (-1,80mNAP en -2,40mNAP). Beide peilgebieden hebben in modellering in het WHP 2014 een peilstijging van 60cm. In het hoger gelegen peilgebied wordt deze peilstijging gerealiseerd door een automatische stuw. Belangrijk voor de modellering (van destijds) is dat het hoger gelegen peilgebied niet de volledige verharding compenseerde binnen dat peilgebied. Een deel van de waterberging in het -1,80mNAP vindt plaats in het -2,40mNAP peilgebied. De twee peilgebieden moeten, voor het bepalen van de wateropgave, altijd in zijn geheel gemodelleerd worden.

Berekening peilstijging

Doordat de twee peilgebieden gezamenlijk de waterberging voor de complete ontwikkeling Wilgenrijk verzorgen, geeft dit een aantal berekeningsmogelijkheden. Conform de bestemmingsplanprocedure hoeft alleen de verharding in het bestemmingsplan Wilgenrijk Noord getoetst te worden op de nieuwe neerslagstatistieken. Het huidige bestemmingsplan wordt vervolgens alleen getoetst op de norm van 2014.

Omdat Delfland ook bestaande watersystemen wil toetsen aan de nieuwe normen is in de modellering de complete ontwikkeling (het gehele woongebied Wilgenrijk) getoetst aan de neerslagnorm van een $T=100$ bui in 2050. Dit geeft als resultaat dat er binnen de ontwikkeling een grotere peilstijging zal optreden.

Een grotere peilstijging in het -1,80mNAP is uitgesloten door de kleinere drooglegging, daarmee is het van belang dat meer water geborgen wordt in het -2,40mNAP peilgebied. Dit geeft een peilstijging van +/- 70cm. Deze peilstijging geeft o.b.v. de drooglegging en omliggende peilgebieden geen watergangen die buiten de oevers treden. In Bijlage I is te zien wat een peilstijging van 70cm doet met de drooglegging in- en rondom Wilgenrijk.

Aanvullend worden in Wilgenrijk meerdere maatregelen genomen om de ontwikkeling klimaatproof te maken, waardoor meer waterberging wordt gerealiseerd (deze zijn niet opgenomen in de modelberekening). Daarmee is de peilstijging lager als de gemodelleerde 70cm in het -2,40m NAP peilgebied.

Maassluis Rainproof

Gemeente Maassluis is actief bezig met het creëren van een toekomstbestendig, robuust en flexibel watersysteem. Zo is er in het gemeentelijke rioleringsplan (2020-2025) opgenomen dat elke woning die gebouwd wordt vanaf 2020, voorzien moet zijn van een buffer voor regenwateropvang van minimaal 1m³. In Wilgenrijk hebben alle woningen een eigen waterberging op het perceel. Naast het stimuleren van veranderingen op particulier terrein, wordt er ook in de openbare ruimte veel gedaan om de wijk robuust in te richten.

Zo worden er in Wilgenrijk actief groene parkeervakken toegepast, actieve waterberging in de vorm van wadi's, greppels en bufferblocks gebruikt, en worden openbare oevers zoveel mogelijk natuurvriendelijk aangelegd. Een voorbeeld is het recent gerealiseerde deelplan Goedland, waarin geen hemelwaterriool is gerealiseerd en al het hemelwater vertraagd en vastgehouden wordt in openbaar of privaat terrein. Dit zorgt niet alleen voor een vergroting van de bergingscapaciteit, maar ook voor een vergroting van de biodiversiteit.

In cijfers ziet dit er ongeveer als volgt uit:

- Er worden nog 1080 woningen opgeleverd die allen minimaal 1m³ waterberging dienen te hebben, dit resulteert in 1080m³
- Er wordt ingezet in halfverharding (TTE) openbaar en privaat, op dit moment +/- 2500m² gerealiseerd en wordt meer.
- Lokale waterberging in deelplannen:
 - Goedland: 165m³
 - Zomerbries 20m³
 - Parkwal a.d.h.v. Bufferblock: 840m³

In totaal is er in Wilgenrijk dus +/- 2000m³ aan berging aanwezig in de toekomst.

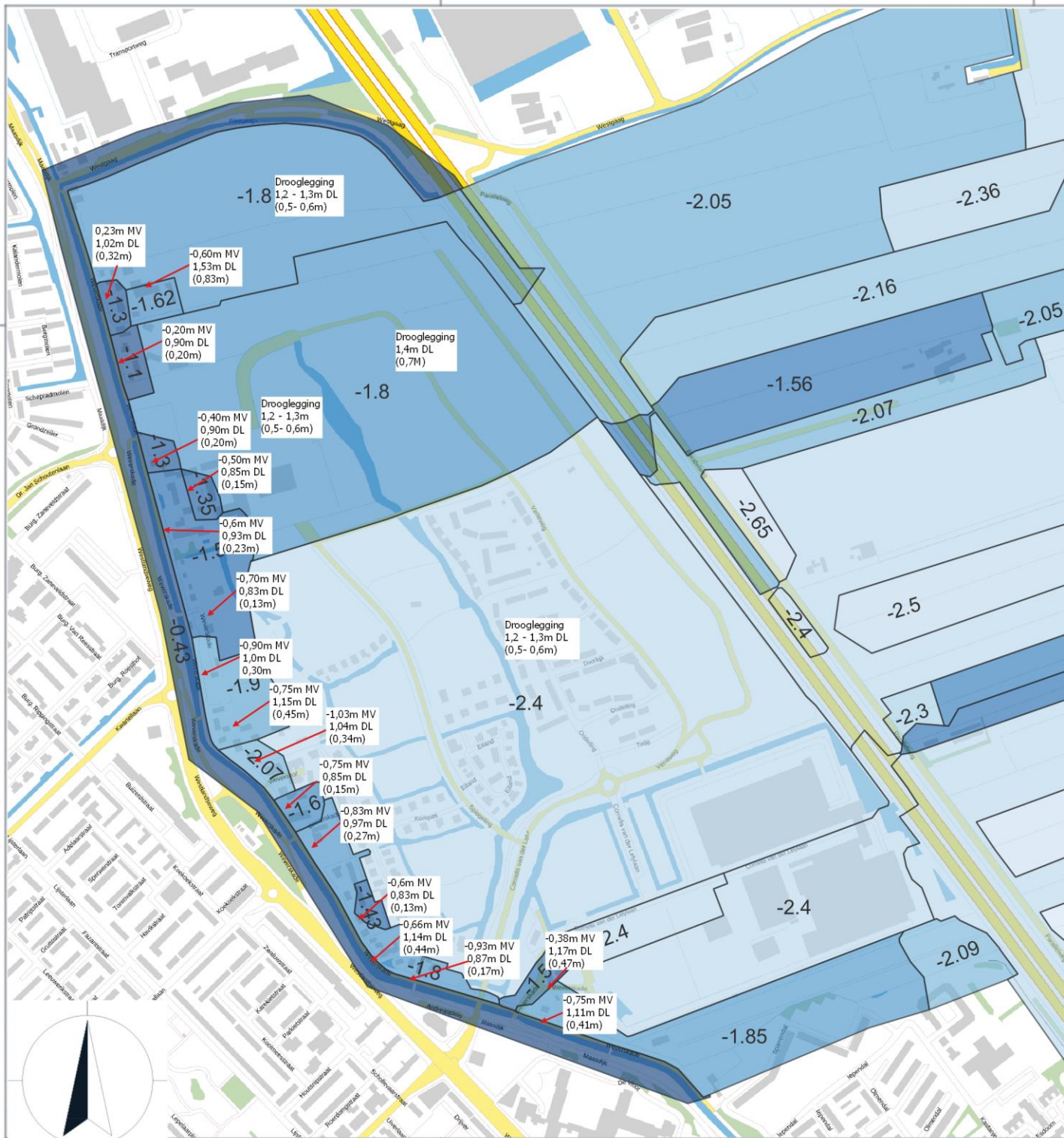
Verder wordt in Wilgenrijk inundatie beperkt door hemelwater zoveel mogelijk lokaal vast te houden waar het valt, voornamelijk op groen oppervlak. Wilgenrijk bestaat namelijk voor meer dan 45% uit groen oppervlak. Op deze wijze kan het hemelwater in de bodem infiltreren en wordt het vertraagd afgevoerd naar het watersysteem. Daarnaast wordt het gehele HWA stelsel uitgevoerd als DIT-riool. De infiltrerende werking van het stelsel zorgt dat water kan infiltreren in de bodem om het grondwaterpeil in droge perioden aan te vullen. Door zoveel mogelijk grondwater op peil te houden wordt bodemdaling beperkt.

Conform Maassluis Rainproof wordt bij Wilgenrijk Noord een 60mm in één uur neerslaggebeurtenis actief hemelwater vastgehouden, gebufferd en vervolgens pas afgevoerd. Waarin bij kleine buien (tot 30mm) maximaal gebruik gemaakt wordt van de verwerking van hemelwater in het groen om grondwater lokaal aan te vullen.

Conclusie

Met de nieuwe normen van het Hoogheemraadschap van Delfland is aangetoond door middel van de Gronam dat de aanpassing van de inrichting van Wilgenrijk Noord geen effect heeft op de bestaande woningen aan de Weverskade, en de woningen in Wilgenrijk. Op verzoek van het Hoogheemraadschap van Delfland is gemodelleerd met een T=100 bui voor het jaar 2050, met hevige neerslag verdeeld over 48 uur. Ondanks dat deze modellering (voor het gehele woongebied) een peilstijging aantoont van +/- 70cm, heeft het geen effect op huidige en toekomstige woningen. Er is genoeg drooglegging in het gebied en er worden meerdere waterbergende maatregelen toegepast die ervoor zorgen dat de gemodelleerde peilstijging in de praktijk kleiner is als de aangegeven 70cm bij een T=100 2050. Hiermee kan geconcludeerd worden dat ook met doorgroei op basis van het bestemmingsplan Wilgenrijk Noord voldoet aan de huidige eisen van het Hoogheemraadschap van Delfland voor een robuust en klimaatbestendig watersysteem.

Bijlage I drooglegging voor en na peilstijging



Drooglegging na peilstijging 70cm

In het zwart zijn de huidige waterpeilen in meters weergegeven zonder peilstijgingen.

In de tekstvakken zijn maaiveldhoogtes en droogleggingen voor en na een peilstijging van 70cm aangegeven. De DL na een peilstijging zijn weergegeven tussen haakjes

Peilvlak	-2,4	-1,85
-3,12	-2,36	-1,8
-2,93	-2,33	-1,7
-2,92	-2,3	-1,62
-2,9	-2,25	-1,6
-2,86	-2,24	-1,57
-2,84	-2,16	-1,56
-2,83	-2,1	-1,55
-2,77	-2,09	-1,53
-2,76	-2,07	-1,43
-2,73	-2,05	-1,35
-2,68	-2	-1,3
-2,65	-1,9	-1,1
-2,5	-1,88	-0,43

Ter info: Nieuwbouw in Wilgenrijk is gerealiseerd met een drooglegging van 1,2 tot 1,3 meter op uitzondering van één gebied in het noordoosten waar een drooglegging van 1,4m wordt gerealiseerd.



Weverskade 110
3147 PA Maassluis
T: +31 (88) 1228100
E: info@gebiedsmanagers.nl
I: www.gebiedsmanagers.nl

Opdrachtgever
Wilgenrijk
Project
1001

Soort Waterhuishouding	Omschrijving Peilgebieden Wilgenrijk	Status Concept
Tekeningnr. 1001.WH.Peilgebiede	Schaal 1: 9000	Datum 2022-09-13
Contractnr. -	Formaat A4	Getekend MO
Acc. projectleider KO	Blad 1 van 1	