



waterschap
**Hollandse
Delta**

MEMO

1 Inleiding

Aan de Sommelsdijkse Havendijk te Middelharnis (nabij Westplaat) wordt op korte termijn een tijdelijke (2 – 10 jaar) opvanglocatie voor langdurig ontheemden gerealiseerd. Het betreft de bouw van woonunits op het voormalig gronddepot aan de Westhavendijk te Sommelsdijk. Grof gaat het over 110 woonunits met een toegangsweg en 142 parkeerplaatsen, inrichting openbare ruimte en de aanleg van gescheiden riolering. Het schetsontwerp kan nog veranderen o.a. i.v.m. project Woonontwikkeling Spuiplein. Zie onderstaande afbeelding van een conceptschets voor deze ontwikkeling.



Afbeelding 1: conceptschets voor deze ontwikkeling

De gemeente heeft bij WSHD het verzoek ingediend om, t.a.v. deze ontwikkeling, een hydrologisch advies op te stellen waarbij ingegaan wordt op de wateropgave en eventuele daaruit volgende randvoorwaarden voor de bouw van woningen.

2 Optredende peilstijgingen



Afbeelding 2: Locatie ontwikkeling project LOO. Aanvullend weergegeven zijn modelresultaten uit een grove analyse op hoofdwatgangniveau in de periode 2016-2020; T=100-peilstijgingen reiken tot 0,24mNAP en het kritisch maaiveld is 0,18mNAP.

In de periode 2016-2020 is door WSHD op hoofdwatgangniveau een grove analyse gemaakt van de wateropgave per peilgebied. Hoewel met ietwat verouderde uitgangspunten uitgevoerd, geeft deze studie een goed beeld van de te verwachten herhalingstijd van peilstijgingen en daaruit volgende knelpunten per gebied, o.b.v. klimaatscenario 2050. Enkele kentallen:

- Zomerpeil: -0,70mNAP
- Kritisch maaiveld: 0,18 mNAP
- T=25-peilstijging: -0,03mNAP
- T=100-peilstijging: 0,24mNAP

Om te voorkomen dat de nieuw te realiseren infrastructuur en bebouwing gevoelig is voor wateroverlast (in T=100-situaties), dient de nieuwe infrastructuur minimaal bóven dit peil (0,24mNAP) aangebracht te worden. Idealiter wordt het geheel toekomst robuust aangebracht (of met bijvoorbeeld peilstijgingen <1/100 in het achterhoofd), en wordt rekening gehouden met een buffer van bijvoorbeeld 25 tot 75 cm bóven dit peil.

Uit de analyse van de wateropgave per peilgebied volgt dat in dit gebied bijna geen wateropgave is (0,3 ha). Naar alle waarschijnlijkheid zal ook in de nog uit te voeren detailanalyse van dit gebied geen significante wateropgave ontstaan.

3 Compensatie & de wateropgave

Om de ontwikkeling 'waterrobuust' aan te leggen, dienen de volgende aspecten beschouwd te worden:

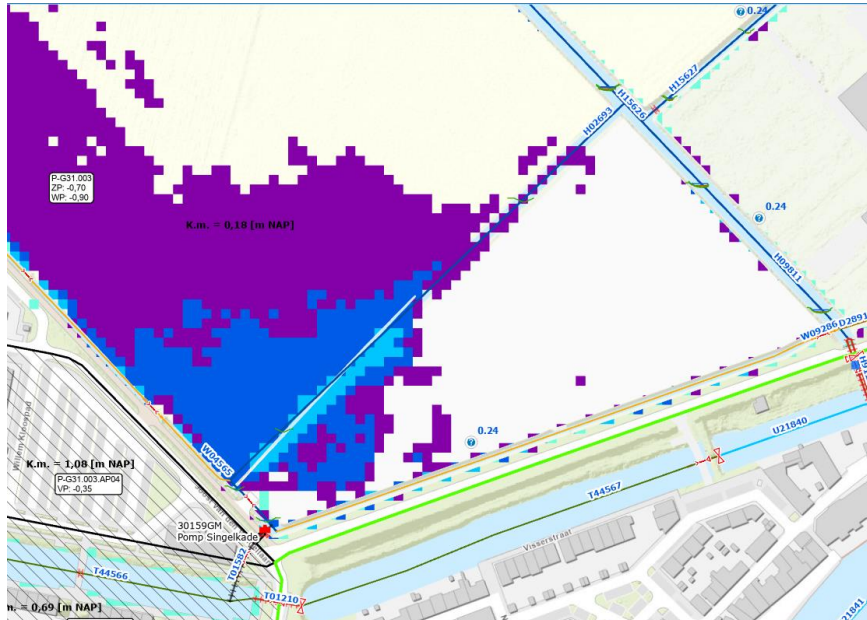
3.1 Compensatie toename verhard oppervlak

De aanleg van verhard oppervlak heeft een versnelde afstroming van regenwater tot gevolg. Om de gevolgen van de versnelde afstroming voor het watersysteem te compenseren dient op basis van het huidige beleid van WSHD 10% van toename van het verhard oppervlak als extra wateroppervlak of droge berging te worden aangelegd. Bij een totaal verhardingsoppervlak van ca. 4400

m2, zoals vermeld in de aanvraag, bedraagt het te graven compenserende wateroppervlak 440 m2.

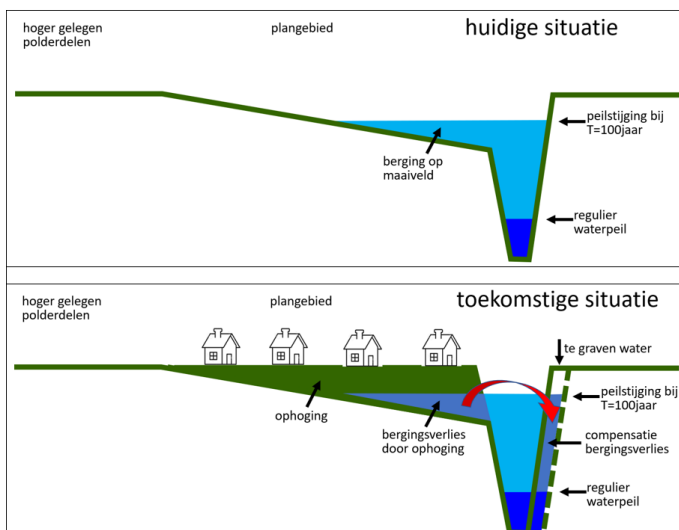
De werkelijk benodigde compensatie wordt tijdens het vergunningentrajec op basis van het werkelijk te realiseren verhard oppervlak vastgesteld. Daarnaast moet de oppervlakte van het reeds aanwezige water worden gehandhaafd (mag, mist juist ingepast, wel worden verlegd).

3.2 Invloed van berging op het maaiveld



Afbeelding 3: inundatiepatroon nabij te ontwikkelen gebied, voor peilstijgingen T=10 (cyaan) tot T=100 (paars).

Bij forse peilstijgingen zal laaggelegen maaiveld nabij watergangen onderlopen. Deze lagergelegen gebieden fungeren in zo'n situatie als waterberging. Door het ophogen van dit soort gebieden, om bijvoorbeeld een woonwijk voldoende hoog aan te brengen, gaat dit soort berging verloren.



Afbeelding 4: verloren gegane berging bij ophoging van het maaiveld, en de compensatie die daarvoor zou moeten gelden.

In bovenstaand figuur is dit fenomeen schematisch weergegeven. Een T=100-peilstijging leidt tot berging op maaiveld (bovenste figuur). Bij ophoging kan de verloren gegane berging gecompenseerd worden (onderste figuur). In de

situatie project LOO gaat het om een verlies van 380 m³ (het volume tussen huidige maaiveld en de T=100-peistijging van 0,24mNAP).

Het beleid van het waterschap kent geen strikte eis ter compensatie van deze verloren gegane berging. Wanneer men echter klimaat- of waterneutraal wil bouwen, dient dit fenomeen wel in acht genomen te worden. Het is daarnaast volgens de LIOR een eis dat de schadelijke gevolgen van een ophoging voor wateroverlast worden gecompenseerd (LIOR 6.4 bij 'Algemeen', 4e punt). Ook bij het Deltaplan ruimtelijke adaptie (DPRA) speelt de ruimtelijke inrichting een belangrijke rol om de gevolgen van de klimaatverandering te voorkomen.

3.3 Bijdrage aan de wateropgave

Voorgaande twee punten voorzien in het *waterneutraal* aanleggen van het project. Door de te nemen maatregelen verslechtert de situatie niet.

In dit gebied speelt een kleine wateropgave (0,3ha) van het waterschap, waarbij aanvullende waterberging (wellicht in de vorm van bijvoorbeeld droge berging, flauwe natuurvriendelijke oevers en voorzieningen op het parkeerterrein) het waterschap, maar ook de omgeving, helpen met het oplossen ervan. Dit zou dan plaats kunnen vinden in goed overleg tussen WSHD en de gemeente.

4 Aanvullende overwegingen

Om waterberging te realiseren wordt aanbevolen om, indien mogelijk, de watergangen rondom dit gebied om te bouwen tot flauwe natuurvriendelijke oevers (NVO's). Ook is het misschien mogelijk om droge berging aan te leggen in de groene delen van het projectgebied (zie afbeelding 5).



Afbeelding 5: mogelijke droge bergingen in het projectgebied (rode cirkels)

In het project wordt veel verharding toegepast, het waterschap kan meedenken over de inrichting van de parkeerplaats en het gebied zelf. Zie als voorbeeld afbeelding 6 (parkeerplaats bij Deltares) [ClimateScan - Project detail](#)



Afbeelding 6: (parkeerplaats bij Deltares)