



# Waterparagraaf

De Gouw, Deelplan 3

Gemeente Westland

17 maart 2016

Project Waterparagraaf  
Document De Gouw, Deelplan 3  
Status Concept 02  
Datum 17 maart 2016  
Referentie PD3-15/16-004.818

Opdrachtgever Gemeente Westland  
Projectcode PD3-15  
Projectleider ir. J.D. Klein  
Projectdirecteur ir. H.J. Mondeel

Auteur(s) mw. ir. M.L. Tijs  
Gecontroleerd door ir. J.D. Klein  
Goedgekeurd door ir. J.D. Klein

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer  
Hoogoorddreef 15  
Postbus 12205  
1100 AE Amsterdam  
+31 (0)20 312 55 55  
www.witteveenbos.com  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1	Algemeen	1
1.2	Leeswijzer	2
<b>2</b>	<b>INTRODUCTIE PLAN</b>	<b>3</b>
2.1	Algemeen	3
2.2	Oppervlakte verdeling	4
<b>3</b>	<b>WATERTHEMA'S</b>	<b>5</b>
3.1	Veiligheid en waterkeringen	5
3.1.1	Beleid	5
3.1.2	Oorspronkelijke situatie	5
3.1.3	Toekomstige situatie	6
3.2	Voorkomen van wateroverlast	6
3.2.1	Beleid	6
3.2.2	Oorspronkelijke situatie	7
3.2.3	Toekomstige situatie	9
3.3	Bodem, Grondwater en voorkomen (zoet)watertekort	10
3.3.1	Beleid	10
3.3.2	Oorspronkelijke situatie	11
3.3.3	Toekomstige situatie	11
3.4	Onderhoud en bagger	12
3.4.1	Beleid	12
3.4.2	Oorspronkelijke situatie	12
3.4.3	Toekomstige situatie	12
3.5	Watersysteemkwaliteit en ecologie	13
3.5.1	Beleid	13
3.5.2	Oorspronkelijke situatie	13
3.5.3	Toekomstige situatie	14
3.6	Afvalwaterketen	15
3.6.1	Beleid	15
3.6.2	Oorspronkelijk situatie	15
3.6.3	Toekomstige situatie	15

4 CONCLUSIES 16

REFERENTIES 17

Laatste pagina 17

**Bijlage(n)** **Aantal pagina's**

-

# 1

## INLEIDING

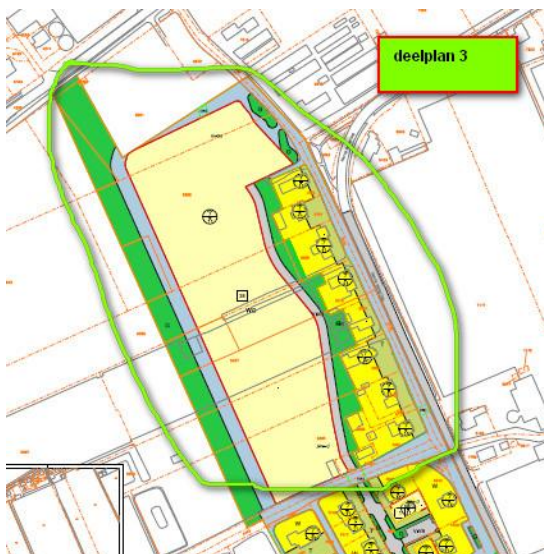
### 1.1 Algemeen

Gemeente Westland en Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom werken al ruime tijd aan gefaseerde ontwikkeling van Westlandse Zoom. De oorspronkelijke bestemmingsplannen zijn nu aan herziening toe. Oude waterparagrafen zijn in overleg met het hoogheemraadschap van Delfland geactualiseerd en er is rekening gehouden met wijzigingen in beleid.

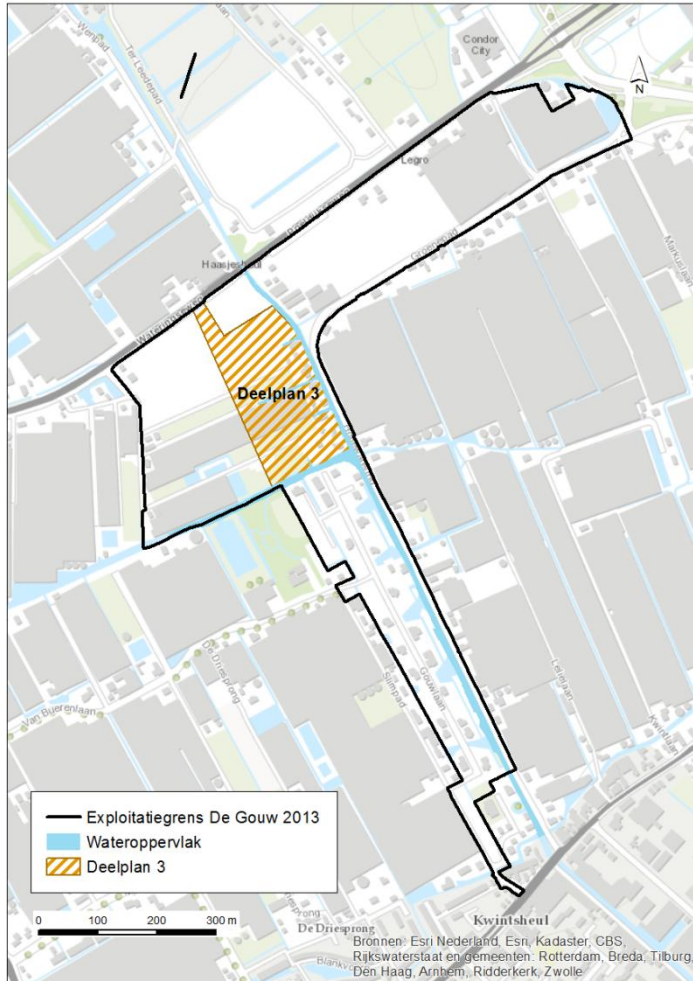
Alle partijen (gemeente, waterschap, Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom) streven naar een duurzaam watersysteem, met het huidige beleid als uitgangspunt: 'minimaal standstill en liefst verbetering'. Dat wil zeggen: met voldoende ruimte voor waterberging, goede waterkwaliteit, veilige waterkeringen en waterzuivering. Deze aspecten zullen in deze waterparagraaf worden getoetst. Belangrijk uitgangspunt is dat de waterhuishouding door ruimtelijke veranderingen niet mag verslechteren (standstill-beginsel). Het is belangrijk om water al bij de locatiekeuze en het ontwerp van ruimtelijke ontwikkelingen als ordenend principe te gebruiken. Dat voorkomt het ontstaan van knelpunten achteraf, zoals (grond)wateroverlast of slechte waterkwaliteit.

Het plangebied 'De Gouw' maakt onderdeel uit van De Westlandse Zoom en is gelegen ten noorden van de woonkern Kwintsheul. De Gouw is verdeeld in een aantal deelplannen. Voor de meeste deelplannen is het bestemmingsplan, inclusief waterparagraaf al vastgesteld. Deze waterparagraaf betreft alleen deelplan 3. De plannen voor De Gouw deelplan 3 zijn op heden nog niet in detail uitgewerkt. Daarom zal in een later stadium een waterhuishoudingsplan met de uitwerking aan het hoogheemraadschap van Delfland worden voorgelegd. Afbeelding 1.1 geeft het exploitatiegebied van deelplan 3 (bron: gemeente Westland). In afbeelding 1.2 is deelplan 3 te zien binnen het hele gebied van De Gouw.

Afbeelding 1.1 Deelplan 3, De Gouw (bron: gemeente Westland)



Afbeelding 1.2 Exploitatiegrens van De Gouw met daarbinnen deelplan 3



## 1.2 Leeswijzer

Het voorliggende rapport geeft een herziene waterparagraaf voor het deelplan van De Gouw. Bij de opzet van de waterparagraaf is de indeling zoals voorgeschreven door het hoogheemraadschap van Delfland gebruikt met een duidelijke omschrijving van de waterrelevante thema's:

- hoofdstuk 2 omschrijft het plan;
- hoofdstuk 3 behandelt het beleid en de huidige en toekomstige situatie betreffende de verschillende thema's:
  - veiligheid en waterkeringen;
  - voorkomen van wateroverlast;
  - grondwater en voorkomen (zoet)watertekort;
  - onderhoud en bagger;
  - watersysteemkwaliteit en ecologie;
  - afvalwaterketen;
- hoofdstuk 4 geeft de conclusie en aanbevelingen.

# 2

## INTRODUCTIE PLAN

### 2.1 Algemeen

Plangebied De Gouw werd voorheen de Holle Watering genoemd. In de oorspronkelijke situatie (2006) bestond het gebied vooral uit kassen. Het gebied ligt ten zuiden van de Poeldijkseweg en ten noorden van het bebouwde gebied van Kwintsheul. Het plangebied omvat een langgerekte strook langs de Holle Watering en een haaks hierop gelegen langgerekte strook langs het Groene Pad. Het verkavelingsgebied is ongeveer 29,1 ha groot. Het verkavelingsgebied van deelplan 3 is circa 4,20 ha.

In de toekomstige situatie is sloop van deze kassen voorzien, aanleg van nieuwe watergangen en woningbouw. In de huidige situatie (2015) is al een deel van de kassen gesloopt en een deel van de gebiedsontwikkeling gerealiseerd. Afbeelding 2.1 geeft de oorspronkelijke situatie weer uit 2006 en afbeelding 2.2 geeft de situatie weer in 2015.

Afbeelding 2.1 Westland situatie 2006, bron: Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom



Afbeelding 2.2 Westland situatie 2015, bron: Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom



## 2.2 Oppervlakte verdeling

Het oppervlak van het exploitatiegebied van deelplan 3 is circa 4,2 ha. Het gebied ligt in boezemgebied. Tabel 2.1 geeft de oorspronkelijke (2004-2006) en de toekomstige oppervlakken van het gehele plangebied. De oppervlakken zijn afgeleid van de al vastgestelde oppervlakken (en de verhoudingen hiertussen) voor het gehele gebied van De Gouw.

Tabel 2.1 Oorspronkelijke oppervlakteverdeling

Type	Oorspronkelijke oppervlakken (ha)	Toekomstige oppervlakken (ha)
verhard, glastuinbouw*	1,92	0,00
verhard, overig	0,32	1,97
water	0,30	0,36
onverhard	1,66	1,87
totaal	4,20	4,20

\* Op basis van luchtfoto is ingeschat dat 80 % van de verharding glas betreft.



# 3

## WATERTHEMA'S

In dit hoofdstuk worden het verschillende water thema's behandeld die staan vermeld in de handreiking waterparagrafen van het hoogheemraadschap van Delfland [ref. 1.]. Voor ieder onderdeel wordt ingegaan op het beleid, de huidige situatie en de toekomstige situatie.

### 3.1 Veiligheid en waterkeringen

#### 3.1.1 Beleid

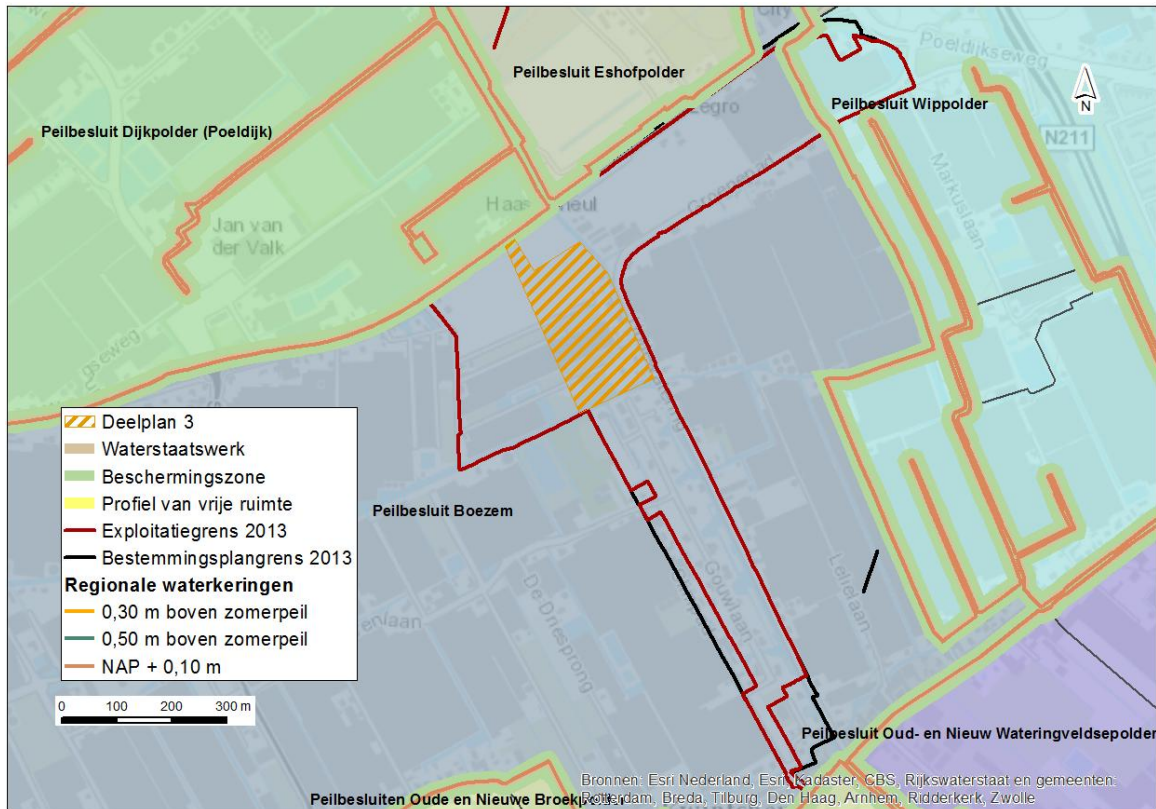
Ruimtelijke plannen kunnen van invloed zijn op het (veilig) functioneren en het beheer en onderhoud van waterkeringen. Om die reden is het van belang, dat initiatiefnemers van ruimtelijke plannen rekening houden met de effecten van die plannen op de aanwezige waterkeringen.

In de legger van het hoogheemraadschap van Delfland zijn de ligging en de minimale afmetingen van de waterkeringen vastgelegd. Rondom de keringen is een keurzone vastgesteld. Deze bestaat uit de kernzone (de daadwerkelijke kering) en een beschermingszone. Binnen de kernzone en de beschermingszone zijn op basis van de keur beperkingen gesteld aan activiteiten die het waterkerend vermogen van de kering nu en in de toekomst kunnen aantasten. In de kernzone is in principe geen bebouwing toegestaan, tenzij aangetoond wordt dat het belang van de waterkering niet wordt geschaad.

#### 3.1.2 Oorspronkelijke situatie

Afbeelding 3.1 geeft de ligging van de waterkeringen rondom De Gouw weer [ref. 4.]. In de afbeelding is te zien dat rondom de boezemwateren Gantel en de Holle Watering geen regionale waterkeringen aanwezig zijn. Aan de noordzijde van het plangebied is wel een regionale kering aanwezig. De regionale kade ligt buiten de grenzen van de ontwikkeling maar de beschermingszone ligt wel binnen de plangebiedsgrenzen.

Afbeelding 3.1. Ligging waterkeringen rondom De Gouw [ref. 4.]



### 3.1.3 Toekomstige situatie

#### Waterkeringen

De toekomstige bebouwing van deelplan 3 overlapt met regionale boezemkeringen. Vanuit het beleid van het hoogheemraadschap geldt, dat in de kernzone van de waterkeringen geen bebouwing is toegestaan. In de beschermingszone van een waterkering is bebouwing onder voorwaarden toegestaan. De breedte van de beschermingszone is 15 m (zie afbeelding 3.1).

Aan de noordzijde van het plangebied ligt een regionale waterkering buiten de grenzen van de planontwikkeling. Bij deze kering is het alleen van belang, dat binnen een afstand van 15 meter vanaf de kernzone van de kade alleen onder voorwaarden mag worden gebouwd.

Het is van belang om richting toekomstige bewoners duidelijk te communiceren welke regels met de waterkering samenhangen en wat dit bijvoorbeeld betekent voor het inrichten van de tuin. Over het algemeen wordt dit ook vastgelegd in het bestemmingsplan.

## 3.2 Voorkomen van wateroverlast

### 3.2.1 Beleid

Delfland streeft naar een duurzame, robuuste waterstructuur met voldoende mogelijkheden voor waterberging. Dit streven heeft uiteindelijk tot doel wateroverlast voor de nieuwe en de al aanwezige functies in het gebied te voorkomen [ref. 7.].

Bij het voorkomen van wateroverlast en het verwerken van hemelwater hebben perceeleigenaar, gemeente en het hoogheemraadschap van Delfland elk een verantwoordelijkheid. De perceeleigenaar moet het

hemelwater zoveel mogelijk zelf verwerken bij de plaats waar het valt. De gemeente draagt zorg voor de inzameling en verwerking van het afstromend hemelwater. Dit betekent, dat de gemeente in eerste instantie inspanning moet doen om dit hemelwater vast te houden of terug te brengen in de bodem. Vervolgens kan het (al dan niet na zuivering) worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het hoogheemraadschap van Delfland is vervolgens verantwoordelijk voor de ontvangst van hemelwater in het oppervlaktewater.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen wordt uitgegaan van het standstill-beginsel. Volgens het standstill-beginsel mag de kans op wateroverlast niet toenemen als gevolg van een ingreep in het watersysteem of een handeling die invloed heeft op het functioneren van het watersysteem. Om dit beginsel te vertalen naar een concrete wateropgave is overlegd met het hoogheemraadschap van Delfland [ref. 2.]. Dit betekent dat in ieder geval dat bij demping van open water 1:1 gecompenseerd dient te worden door het graven van nieuw water. Bij toename van verhard oppervlak dient compensatie via normering plaats te vinden. Daarnaast moet bij functieverandering rekening worden gehouden met eventuele verandering in de normering.

In overleg met het hoogheemraadschap (op 18 september 2015) is de berekeningsmethodiek voor de wateropgave bepaald voor de verschillende ontwikkelgebieden in Westland, de methodiek voor De Gouw staat in tabel 3.1. Op dit moment zijn de meeste plannen nog niet concreet uitgewerkt. Daarom is de toekomstige waterhuishoudkundige situatie nog niet vastgelegd. Er is gezocht naar een rekenmethodiek die aansluit bij deze fase van de planuitwerking en inzicht geeft in de minimaal aan te leggen hoeveelheid waterberging. Bij de nadere planuitwerking geeft dit de ondergrens, maar kunnen er andere redenen zijn om meer water aan te leggen (bijvoorbeeld ruimtelijke kwaliteit). Voor deelplan 3 is besloten de Provinciale methode toe te passen. De overige gebieden van De Gouw zijn al (grotendeels) vastgesteld en zijn al bepaald met de ABC-normering.

Tabel 3.1 Berekeningsmethodiek voor de wateropgave bepaald voor de verschillende ontwikkelgebieden in Westland

Deelplan	Gebied
De Gouw fase 3	Provinciale normering
De Gouw overig	ABC-normering

### 3.2.2 Oorspronkelijke situatie

Afbeelding 3.2 geeft het oppervlaktewatersysteem rondom deelplan 3 weer. Het plangebied ligt in het Westlandse boezemgebied die bestaat uit het veelal hoger gelegen gebied rond de kernen van Monster, Poeldijk, Naaldwijk, 's Gravenzande en De Lier. Verspreid door het gebied liggen diverse boezemwatergangen. Het Boezemland loopt onder vrij verval af op het boezemsysteem. Het water van de boezem wordt door middel van een aantal boezemgemalen op een vast peil gehouden van NAP -0,43 m.

In het gebied zijn meerdere primaire wateren aanwezig. Aan de westzijde van de Holle Watering ligt de Gantel, welke aan de oostzijde van de Holle Watering overgaat in de Kromme Gantel. Langs de gelijknamige weg Holle Watering loopt de Holle Watering.

Afbeelding 3.2 Watergangen van De Gouw, deelplan 3



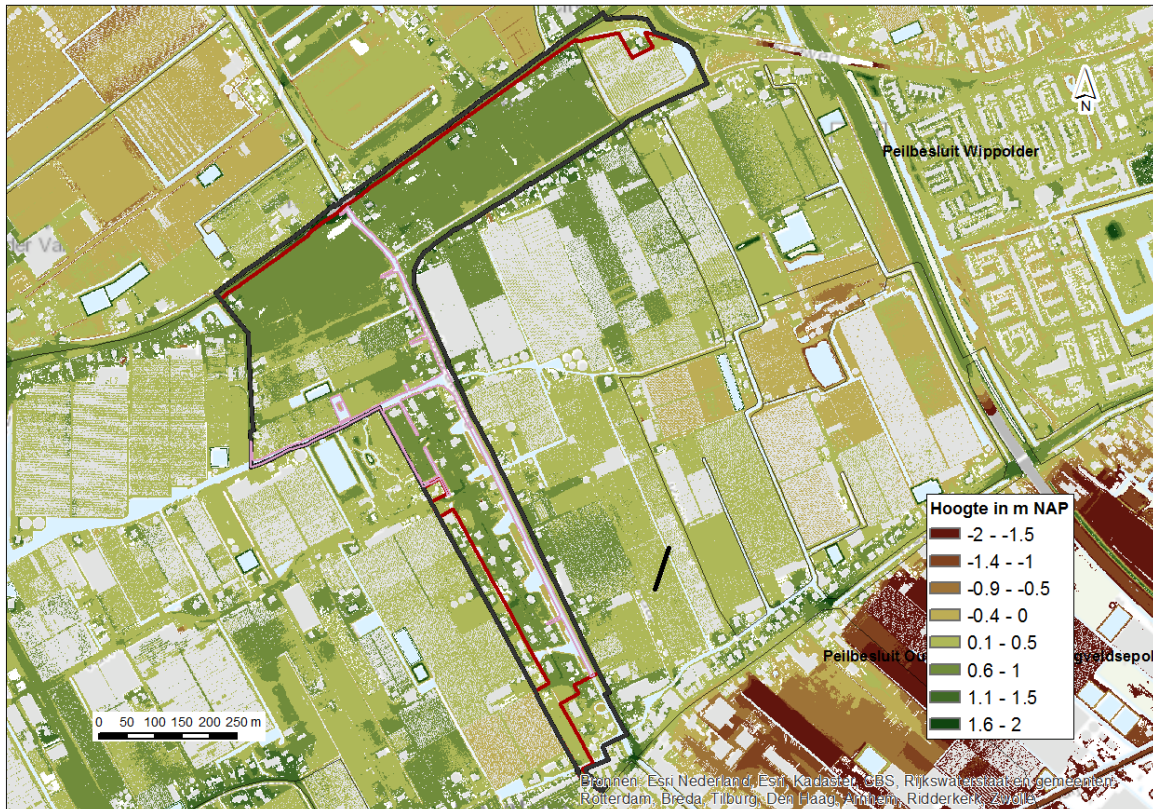
Tabel 3.2 Oorspronkelijke oppervlakken van de twee peilgebieden binnen het exploitatiegebied

Type	Deelplan 3 (ha)
verhard, glastuinbouw*	1,92
verhard, overig	0,32
water	0,30
onverhard	1,66
<b>totaal</b>	<b>4,20</b>

\* Op basis van luchtfoto is geschat dat 80 % van de verharding glas betreft.

Afbeelding 3.3 geeft een overzicht van de maaiveldhoogten in het plangebied. De gemiddelde hoogte van het boezemgebied ligt rond NAP +0,53 m.

Afbeelding 3.3 Maaiveldhoogte (AHN3, 0.5 m DTM)



### Drooglegging

De drooglegging van een gebied wordt berekend door de maaiveldhoogte af te trekken van de vastgestelde oppervlaktewaterpeilen. In De Gouw wordt dit aan de hand van de AHN geschat op 0,72 m in het boezemgebied. In de praktijk is vaak een drooglegging van 1,2 m gewenst voor hemelwaterafvoer en het behalen van voldoende ontwatering.

### 3.2.3 Toekomstige situatie

Deze paragraaf gaat in op de benodigde waterberging in het gebied, de benodigde afwatering en belangrijke ontwerpaspecten voor de realisatie van een recreatievaartroute.

### Wateropgave

Voor de berekeningen van de wateropgave is vooral van belang welk deel van het gebied in beslag werd genomen door glastuinbouw, overige verharding, onverhard terrein en water. Onderstaande tabel geeft de toekomstige oppervlakteverdelingen.

Tabel 3.3 Toekomstige oppervlakteverdeling binnen het exploitatiegebied

Type	Totaal oppervlak (ha)
verhard, glastuinbouw*	0,00
verhard, overig	1,97
water	0,36
onverhard	1,87
totaal	4,20

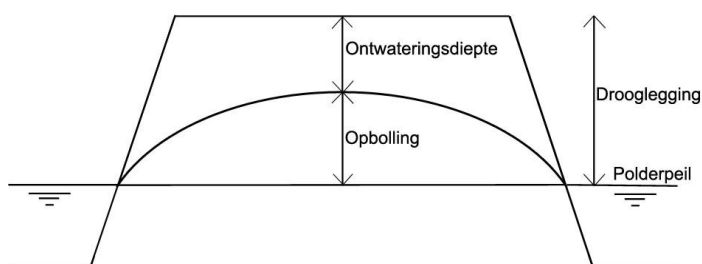
In de toekomstige situatie wordt het verhard oppervlak geschat op 1,97 ha. Dit betekent een afname (oorspronkelijk 2,24 ha). Deelplan 3 ligt in de Boezem en heeft een streefpeil van NAP -0,43 m. De wateropgave is berekend volgens de provinciale normering.

De berekende peilstijging voor de oorspronkelijke situatie (T=50 bui) is 0,58 m. Om in de toekomstige situatie dezelfde peilstijging te handhaven, maar nu bij en T=100 bui, is in het plangebied 0.36 ha (8,5 %) water nodig. Dit oppervlak is momenteel nog niet aanwezig (nu 0,30 ha), er is een wateropgave van 0,06 ha. Het is daarnaast van belang dat het bestaande water wordt gehandhaafd of wordt gecompenseerd (dempen = graven).

### Drooglegging

De drooglegging is het verschil tussen maaiveld en het vastgestelde oppervlaktewaterpeil onder normale omstandigheden (streefpeil). In de handreiking watertoets van Delfland staat het advies om minimaal 0,6 m drooglegging aan te houden. Naast het advies voor 0,6 m drooglegging wordt geadviseerd als richtlijn voor de ontwateringsdiepte (verschil grondwater en maaiveldhoogte) de vorstvrije grens van 0,80 m aan te nemen. Aangezien de grondwaterstand hoger zal liggen dan de oppervlaktewaterstand wordt 1,2 m drooglegging als richtgetal gebruikt voor de toekomstige situatie. Deze drooglegging zal moeten worden getoetst aan de praktische haalbaarheid in verband met mogelijke zettingen en bestaande infrastructuur.

Afbeelding 3.4 verschil tussen ontwateringsdiepte en drooglegging



## 3.3 Bodem, Grondwater en voorkomen (zoet)watertekort

### 3.3.1 Beleid

Het hoogheemraadschap van Delfland streeft naar een duurzaam beheerd grondwatersysteem met behoud van de aanwezige strategische voorraad zoet grondwater. Dit streven is in lijn met het door de provincie benoemde standstill-beginsel. Om dat te bereiken reguleert Delfland via vergunning en registratie van meldingen van de grondwateronttrekkingen en infiltraties in het gebied, waarvoor het volgens de Waterwet

het bevoegd gezag is. Aan infiltratiewater worden eisen gesteld ter voorkoming van verontreiniging van grondwater.

### 3.3.2 Oorspronkelijke situatie

De Westlandse Zoom, waar De Gouw onderdeel vanuit maakt, ligt in de overgang van het Haags duinsysteem naar de polders landinwaarts. De deklaag ter hoogte van De Gouw bestaat uit klei, veen en slibhoudend zand (ca. 20 meter dik). Het maaiveld ligt rond NAP +0,5 tot 1,0 m.

De grondwaterhuishouding in het gebied wordt beïnvloed door een grondwateronttrekking ter hoogte van Delft. Ter plaatse van het plangebied is de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket ca. NAP -1,5 tot -2 m. Daarmee treedt in het gebied naar verwachting infiltratie op. Inmiddels is een overeenkomst getekend door onder andere de provincie en de voormalige eigenaar van de grondwateronttrekking, waarbij de grondwateronttrekking eigendom wordt van de provincie en voorlopig wordt voortgezet. Daarmee wordt grootschalige wateroverlast voorkomen. De provincie onderzoekt mogelijkheden om de onttrekking langzamerhand af te bouwen.

Voor De Gouw betekent dit dat de huidige infiltratiesituatie in de toekomst mogelijk om kan veranderen in een kleinere infiltratie, en dat in de toekomst mogelijk hogere grondwaterstanden zullen bestaan.

In het Dinoloket zijn geen recent bemeten peilbuizen in de directe omgeving van het plangebied aanwezig [ref. 5].

### 3.3.3 Toekomstige situatie

Op dit moment is er voldoende inzicht in de bodemopbouw en grondwaterstanden voor het bestemmingsplan. Het gebied is in principe geschikt voor de bestemming wonen. In 2006 is een geotechnisch- en drainageadvies gegeven waarin toekomstige peilen en drainage zijn besproken.

Geadviseerd wordt na afronding van het bestemmingsplan een definitieve uitwerking van de waterhuishouding in het gebied op te stellen op basis van de stedenbouwkundige uitwerking. Daarvoor kunnen de grondwaterstanden in het gebied enige tijd worden gemonitord om een beter onderbouwde keuze te kunnen maken met betrekking tot aanlegpeilen.

Dit is ook van belang, omdat in 2006 nog permanente drainage in het gebied was voorzien. Inmiddels wordt dit als ongewenst beschouwd door het waterschap. De gemeente heeft echter een zorgplicht om grondwateroverlast te voorkomen. Geadviseerd wordt het geotechnisch- en drainageadvies te herzien en daarbij een uitgebreidere monitoring van de huidige grondwaterstand in het gebied mee te nemen.

Er dient bij het opstellen van het waterhuishoudingsplan rekening te worden gehouden met de volgende punten ten aanzien van grondwater en (zoet)watertekort [ref. 1.]:

- grondwater - Grondwateronttrekkingen en -infiltraties (inclusief de beëindiging daarvan) mogen geen negatieve effecten hebben op het grondwatersysteem, de grondgebruikfuncties of andere systemen die (mede)afhankelijk zijn van de bodem en/of het grondwater;
- verontreiniging van grondwater moet worden voorkomen;
- functies mogen geen versnippering van het (grond)watersysteem met zich meebrengen;
- door het verhard oppervlak te beperken, kan de infiltratie van hemelwater verbeteren, en daarmee de grondwateraanvulling;
- door aandacht te besteden aan (regionale) seizoensberging kan de aanvoer van water uit andere gebieden beperkt worden;
- bij het opstellen van het waterhuishoudingsplan dient rekening gehouden te worden met het lange termijn effect van de aangelegde zandmotor op de grondwaterhuishouding en de kwel;

- indien maatregelen voor het tegengaan van wateroverlast worden genomen, deze ook toetsen op de robuustheid voor watertekortsituaties. Extra waterbergingen, die worden aangelegd om wateroverlast te voorkomen zodanig aanleggen dat deze in droge perioden weinig water vragen (dus een droge berging).

## 3.4 Onderhoud en bagger

### 3.4.1 Beleid

Delfland is verantwoordelijk voor het onderhoud van het primaire watersysteem en baggeronderhoud. Dit betekent dat de watergangen toegankelijk moeten zijn voor onderhoud. Ook houdt Delfland ruimte die eventueel nodig is voor dijk- of kadeverzwaren, vrij van andere, conflicterende functies. Het beheer en onderhoud van het watersysteem binnen het plangebied is vastgelegd in de Keur Delfland. Het onderhoud van het primaire watersysteem is in handen van het hoogheemraadschap van Delfland. Het onderhoud van het secundaire watersysteem is in handen van aangelanden. Het primaire watersysteem inclusief de onderhoudsstroken zijn vastgelegd in de legger.

Onderhoud vanaf de kant heeft de voorkeur van Delfland, zowel uitvoeringstechnisch als financieel. Onderhoudsstroken zijn noodzakelijk voor onderhoudsmateriaal en werkruimte, en er kan bagger op de onderhoudsstroken gezet worden. In de Keur en Legger van Delfland is per type watergang (inclusief natuurvriendelijke oevers) aangegeven aan welke zijde (of tweezijdig) een onderhoudsstrook aanwezig moet zijn en met welke breedte.

Er gelden de volgende criteria [ref. 1]:

- als er sprake is van 'varend' onderhoud van watergangen, natuurvriendelijke oevers en waterkeringen zijn de dimensionering van het doorstromingsprofiel en van de kunstwerken (doorvaarhoogte, overspanning van bruggen et cetera) aan specifieke ontwerpisen gebonden. Dit is zeker het geval bij een breedte van meer dan 10 m (gemeten op de waterlijn). Dit kan het overige ruimtegebruik beïnvloeden;
- houd voor onderhoudsdoeleinden langs primaire watergangen aan weerszijde een onderhoudsstrook (4 m) vrij van bebouwing en obstakels. Is de primaire watergang 5 m of smaller, dan kan in veel gevallen volstaan worden met een strook aan één zijde. Wanneer dit niet of moeilijk realiseerbaar is, overleg dan met Delfland over alternatieven;
- voor natuurvriendelijke oevers langs watergangen, bijvoorbeeld in verband met de Kaderrichtlijn Water, is ruimte nodig om onderhoud te plegen. Hierbij geldt hetzelfde als voor primaire watergangen;

### 3.4.2 Oorspronkelijke situatie

Het boezemwatersysteem (primair water) wordt in de huidige situatie onderhouden door het hoogheemraadschap van Delfland. De secundaire watergangen en kleinere kavelsloten in het gebied wordt in de huidige situatie onderhouden door deels de perceelseigenaren, deels de gemeente en deels het hoogheemraadschap.

### 3.4.3 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie moet voldoende ruimte worden vrijgehouden voor het onderhoud aan de watergangen. Daarbij moet worden uitgegaan van:

- de aanleg van onderhoudsstroken (4 m breed) welke vrij zijn van bebouwing en obstakels wanneer wordt uitgegaan van onderhoud vanaf de oevers;
- de aanleg van opstelplaatsen in combinatie met doorvaarbare bruggen in het gebied, wanneer wordt uitgegaan van varend onderhoud;



## 3.5 Watersysteemkwaliteit en ecologie

### 3.5.1 Beleid

In ruimtelijke plannen is het voor de waterkwaliteit van belang dat bestemmingen met mogelijk acute risico's voor de kwaliteit van het watersysteem (zoals opslagplaatsen voor chemicaliën) gevaar kunnen opleveren voor in de nabijheid gelegen kwetsbare gebieden [ref. 1.]. Voor De Gouw is de Kader Richtlijn Water (KRW) van belang.

#### Kader Richtlijn Water (KRW)

De KRW is in 2000 in werking getreden en is bedoeld om te zorgen voor een goede chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem. De KRW-doelstellingen zijn gericht op het voorkomen van achteruitgang (standstill) en het streven naar verbetering van de ecologische (verbetering tot aan GEP, Goede Ecologische Potentieel) en chemische toestand (verbetering tot aan GCT, Goede Chemische Toestand).

Vanuit de verplichtingen van de Europese Kader Richtlijn Water (KRW) moet het water in de Delflandse sloten en vaarten uiterlijk in 2027 voldoen aan de Europese normen. Om dit te bereiken werkt Delfland bijvoorbeeld samen met de glastuinbouwsector die nu nog de grootste bron van vervuiling is. Ook heeft Delfland bijvoorbeeld samen met de inliggende gemeenten een bestuursakkoord Schoon Water opgesteld. Dit bestuursakkoord is de basis van waaruit zij samen werken aan schoon water en een toekomstbestendige leefomgeving voor alle inwoners.

De Gouw ligt in de Westboezem. In de Westlandse boezem liggen verscheidene watergangen die behoren tot het KRW-waterlichaam de Westboezem, waaronder De Gantel. Hier is de KRW-opgave aan verbonden die is gericht op het voorkomen van achteruitgang (standstill) en het streven naar verbetering van de ecologische (verbetering tot aan GEP, Goede Ecologische Potentieel) en chemische toestand (verbetering tot aan GCT, Goede Chemische Toestand).

### 3.5.2 Oorspronkelijke situatie

De oorspronkelijke referentiesituatie in deze waterparagraaf is de periode 2004-2006, toen er voornamelijk glastuinbouw aanwezig was in het gebied. Glastuinbouw was (en is nog steeds) een van de grootste vervuilers van de waterkwaliteit in Delfland als gevolg van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest. Een groot deel van De Gouw is nu bestemd voor woningen, een bestemming die veel minder negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit.

#### KRW

De chemische en ecologische kwaliteit van de oppervlaktewateren in de Westboezem, en daarmee de kwaliteit van de leefomgeving, is momenteel nog niet op orde (2015): [ref. 1.]:

- het water is in veel gevallen voedselrijk en bevat op een aantal plaatsen te veel zware metalen, gewasbeschermingsmiddelen en andere verontreinigingen;
- het water is veelal onnatuurlijk ingericht;
- het water kan niet overal voldoende worden beleefd door burgers.

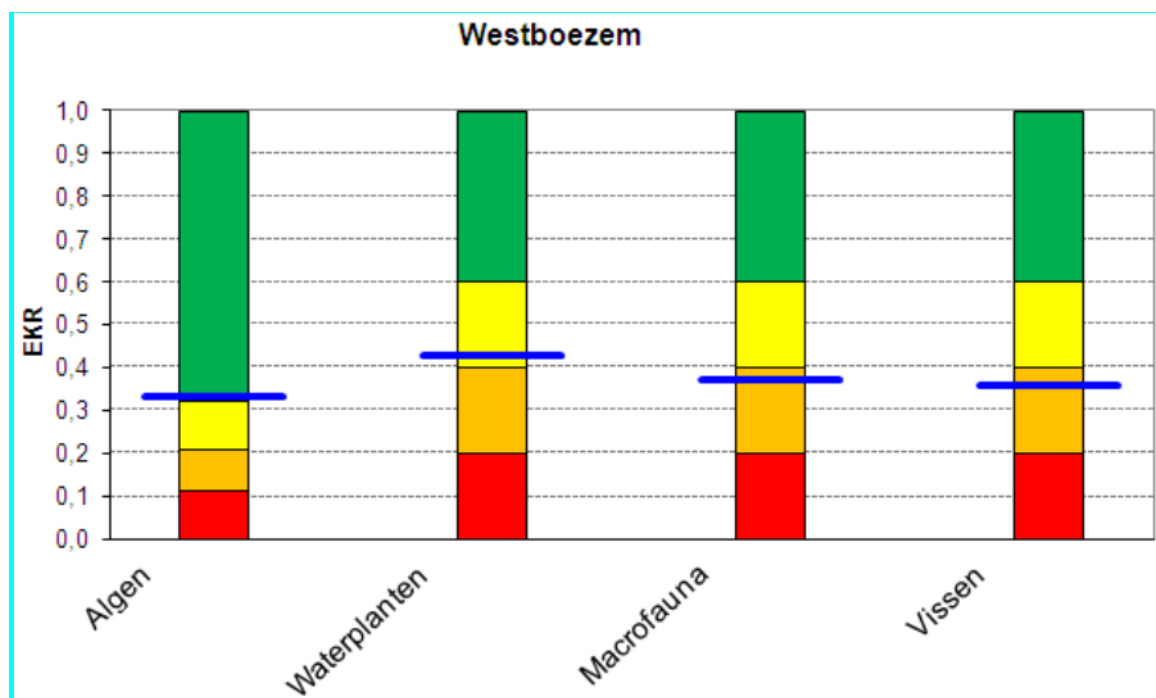
Wat betreft de voedingsstoffen in het water (nutriënten: stikstof en fosfaat) en de bestrijdingsmiddelen blijkt duidelijk dat de bronnen van deze stoffen zich binnen Delfland bevinden. De belangrijkste bronnen zijn glastuinbouw, veeteelt, afspoeling van verhard en onverhard oppervlak en uitspoeling via grondwater.

### 3.5.3 Toekomstige situatie

#### KRW

De waterkwaliteit van het boezemwater voldoet nog niet aan de gestelde normen (afbeelding 3.5). Voor de ontwikkelingen in De Gouw is het van belang, dat de (ecologische en chemische) waterkwaliteit in het gebied niet verslechtert door de ontwikkelingen. Dit wordt deels ingevuld door de verandering van glastuinbouwgebied naar woningbouwgebied. De verwachting is dat de waterkwaliteit hierdoor zal verbeteren, omdat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest grotendeels wegvalt. Daarnaast zal er aandacht nodig zijn voor de afvalwaterketen en omgang met hemelwater. Door natuurlijke inrichting van het oppervlaktewater kan zowel de waterkwaliteit als de beleving van het water worden verbeterd.

Afbeelding 3.5 Ecologische beoordeling huidige situatie Westboezem (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie). EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één



#### Inzetten van hemelwater

Het is voordelig voor de watersysteemkwaliteit en ecologie om zoveel mogelijk verhard oppervlak af te koppelen van de riolering. Dit kan door een gescheiden rioolstelsel aan te leggen. Op basis van de te verwachten verkeersintensiteit is het niet nodig om aanvullende voorzieningen aan te leggen. Wel wordt aanbevolen geen uitlogbare bouwmaterialen toe te passen voor dakbedekkingen, gevelbekleding, regenwaterafvoer, of straatmeubilair. Hiermee wordt de afstroming van koper, lood en zink beperkt.

#### Natuurvriendelijke oevers

Bij de inrichting van oevers dient zo veel mogelijk rekening gehouden te worden met het ecologisch functioneren van de oevers. Bij herinrichting dienen verdwenen natuurvriendelijke oevers gecompenseerd te worden. In stedelijk gebied wordt gestreefd naar 50 % natuurvriendelijke oevers. Bij de uitwerking van het waterhuishoudingsplan zal bepaald worden of dit percentage hier gehaald kan worden.

## 3.6 Afvalwaterketen

### 3.6.1 Beleid

Afvalwater omvat vuil water, hemelwater en overtollig grondwater in de stad. Het vuile water komt van huishoudens en kan vermengd zijn met bijvoorbeeld bedrijfsafvalwater en hemelwater. De gemeente en Delfland zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de verwerking van afvalwater. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het rioleringsstelsel op hun grondgebied. Ook dragen zij zorg voor de inzameling en verwerking van het afstromend hemelwater. Delfland is verantwoordelijk voor het transport van afvalwater van eindrioolgemalen naar de zuivering, voor het zuiveren van dit afvalwater en voor de ontvangst van ingezameld hemel- en grondwater in het oppervlaktewatersysteem. Daarnaast is Delfland verantwoordelijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater en de ecologische condities daarvan. Het voorkomen van emissies, het zuiveren van afvalwater, beheer en onderhoud en de ecologische inrichting spelen daarbij een belangrijke rol.

#### Hemelwaterafvoer

Vooraf in het stedelijk gebied en glastuinbouwgebied kan wateroverlast worden veroorzaakt door de snelle afvoer van hemelwater van verharde oppervlakken: daken, bestratingen, wegen en glas. Om wateroverlast ten gevolge van afstromend hemelwater te voorkomen heeft Delfland de volgende voorkeursvolgorde:

- hemelwater vasthouden:
  - voor benutting;
  - opvangen in (vegetatie)daken, in of onder verhardingen of in gebouwen;
  - (in)filtratie van hemelwater (denk aan doorlatende verharding, infiltratiebermen en wadi's);
- afstromend hemelwater afvoeren naar en bergen in het oppervlaktewater;
- hemelwater afvoeren via het vuilwaterriool naar de awzi.

Bij nieuwbouw en herstructureringen dient door de initiatiefnemer in overleg met de gemeente een rioleringsplan (op hoofdlijnen) te worden opgesteld.

### 3.6.2 Oorspronkelijk situatie

In 2004 was het gebied nog een ongerioleerd glastuinbouwgebied. Inmiddels is het grootste deel van de glastuinbouw verdwenen. Bij de ontwikkeling van woningen is en wordt riolering aangelegd.

### 3.6.3 Toekomstige situatie

Om zoveel mogelijk het relatief schone hemelwater te kunnen afkoppelen en afvoeren naar het oppervlaktewater wordt zoveel mogelijk gescheiden of verbeterd gescheiden stelsels toegepast. Afstromend hemelwater wordt naar het oppervlaktewater afgevoerd.

Om de waterkwaliteit van de boezem niet te verslechteren is het van belang dat er schoon water kan worden afgevoerd naar de boezem. Dat kan door op de juiste wijze het verhard oppervlak af te koppelen. Verharde oppervlakken, die niet worden afgekoppeld, worden aangesloten op een verbeterd gescheiden stelsel. Een definitieve uitwerking van de omgang met hemelwater kan plaatsvinden nadat de inrichtingsplannen nader zijn gedetailleerd.

Voor de afvoer met afvalwater wordt in de toekomstige situatie en droogweerafvoer (DWA) riolering in het gebied aangelegd. Wanneer er meer inzicht is in de toekomstige inrichting zal er een rioleringsplan uitgewerkt worden.

# 4

## CONCLUSIES

De voorliggende notitie geeft een herziene waterparagraaf voor het deelplan van De Gouw. Bij de opzet van de waterparagraaf is de indeling zoals voorgeschreven door het hoogheemraadschap van Delfland gebruikt met een duidelijke omschrijving van de waterrelevante thema's. Aan de hand van deze thema is beschreven onder welke voorwaarde het globale bestemmingsplan van het gebied De Gouw aan het beleid kunnen voldoen. Gezien de status van uitwerking van het bestemmingsplan is deze toetsing op hoofdlijnen uitgevoerd.

Ten aanzien van de waterrelevante thema's worden geen negatieve effecten verwacht van het globale bestemmingsplan. Het plan is te realiseren conform het lokale beleid als rekening wordt gehouden met onderstaande aanbevelingen.

### Aanbevelingen

De wet- en regelgeving bieden de volgende randvoorwaarden voor de inrichting van de waterhuishouding in de toekomstige situatie en voor de waterhuishoudkundige aspecten van het bestemmingsplan:

- de regionale waterkeringen en beschermingszones binnen de plangebiedgrenzen moeten worden beschermd middels een dubbelbestemming 'Waterstaat-Waterkering' in het bestemmingsplan;
- in het bestemmingsplan moet voldoende ruimte voor de waterberging worden gerealiseerd. De totale hoeveelheid benodigd water in deelplan 3 van De Gouw is geschat op 0,36 ha of 8,6 %;
- naast het advies voor 0,6 m drooglegging wordt geadviseerd als richtlijn voor de ontwateringsdiepte (verschil grondwater en maaiveldhoogte) de vorstvrije grens van 0,80 m aan te nemen. Aangezien de grondwaterstand hoger zal liggen dan de oppervlaktewaterstand wordt 1,2 m drooglegging als richtgetal gebruikt. Hier worden over het algemeen afspraken met de gemeente overgemaakt;
- er wordt aangesloten op de bestaande waterstructuur en bestaande waterpeilen. In dit geval is dat het boezempeil (NAP -0,43 m);
- in de actualisatie van het waterhuishoudingsplan moet rekening worden gehouden met de aanleg van onderhoudsstroken of de aanleg van opstelplaatsen en bruggen indien onderhoud varend plaats gaat vinden;
- toekomstig oppervlaktewater wordt bij voorkeur voorzien van flauwe natuurvriendelijke oevers;
- afvalwater wordt in de toekomst gescheiden afgevoerd. Het gebied wordt gerioleerd;
- dakwater kan rechtstreeks naar het oppervlaktewater afvoeren, waarbij geen uitlogende materialen op de daken worden toegepast;
- hemelwater wordt geborgen in oppervlaktewater;
- de primaire boezemwatergangen moeten op de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan worden weergegeven;
- de hoeveelheid te realiseren 'overig' water worden in de regels van het bestemmingsplan opgenomen waarbij ook de te realiseren hoeveelheid per planfase wordt benoemd, zodat voldaan wordt aan de eisen van standstill;
- de volgorde eerst water graven, dan verharding aanbrengen geldt ook voor De Gouw. Eerst moet compenserend water aanwezig zijn voordat de ontwikkeling plaats kan vinden.

Aanbevolen wordt na vaststelling van het bestemmingsplan en de uitwerking van de stedenbouwkundige inrichting het waterhuishoudingsplan te actualiseren. Voor verschillende ingrepen in het gebied is een watervergunning nodig. Deze moet uiterlijk vier maanden voor de start van de werkzaamheden worden aangevraagd. Voor de verschillende ingrepen kan één vergunning worden aangevraagd.

## REFERENTIES

- 1 Hoogheemraadschap van Delfland (2015) Handreiking watertoets voor gemeenten. Ruimte voor water in ruimtelijke plannen.
- 2 Hoogheemraadschap van Delfland (2014) Beleidsnota Beperken en voorkomen wateroverlast.
- 3 TNO Online database met ondergrondgegevens van Nederland. DINOloket.nl Geraadpleegd op 8 maart 2016.
- 4 Hoogheemraadschap van Delfland (2013) Legger Regionale waterkeringen. Geraadpleegd via ArcGIS Online in februari 2016.
- 5 Hoogheemraadschap van Delfland. Ontwerp KRW-programma Delfland 2016-2021.
- 6 Hoogheemraadschap van Delfland (2013) Leggerkaart wateren. Geraadpleegd via ArcGIS Online.
- 7 Hoogheemraadschap van Delfland (2015) Ontwerp Waterbeheerplan 2016-2021. Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap.



