

Witteveen+Bos  
Van Twickelostraat 2  
Postbus 233  
7400 AE Deventer  
0570 69 79 11  
www.witteveenbos.nl

onderwerp waterparagraaf deelplan De Kreken  
project herziening waterparagrafen Westlandse Zoom  
opdrachtgever gemeente Westland  
projectcode PD3-12  
referentie PD3-12/14-022.458  
opgemaakt door ing. W.M. Fennema  
goedgekeurd door ir. J.D. Klein  
status definitief  
datum opmaak 27 november 2014  
bijlagen -

paraaf



---

aan	gemeente Westland hoogheemraadschap van Delfland	dhr. S. Westerduin mw. N. van den Bedem
kopie	Witteveen+Bos	dhr. J. Klein

---

## 1. INLEIDING

### 1.1. Aanleiding

De gemeente Westland herzielt momenteel verschillende bestemmingsplannen binnen het project Westlandse Zoom. Circa 10 jaar geleden heeft Witteveen+Bos voor de verschillende deelplannen waterhuishoudingsplannen en waterparagrafen opgesteld. Bij de herziening van de bestemmingsplannen is ook een herziening van de waterparagrafen nodig.

### 1.2. Doel en leeswijzer

De voorliggende notitie geeft een herziene waterparagraaf voor het deelplan De Kreken (voorheen Poeldijk Westhof). De Gouw (voorheen Holle Watering) is in een losse notitie uitgewerkt. Bij de opzet van de waterparagraaf is de indeling zoals voorgeschreven door het hoogheemraadschap van Delfland gebruikt:

- hoofdstuk 2 geeft het relevante wettelijke kader;
- hoofdstuk 3 omschrijft de huidige situatie;
- hoofdstuk 4 beschrijft de effecten van de toekomstige situatie;
- hoofdstuk 5 geeft de conclusie en aanbevelingen.

## 2. WETTELIJK KADER

Dit hoofdstuk geeft het relevante wettelijke beleid weer voor de ontwikkelingen in de Westlandse Zoom en een doorvertaling naar de betekenis voor de ontwikkelingen.

## 2.1. Europees beleid

**Tabel 2.1. Europees beleid**

beleidsstuk	relevant waterbeleid	consequenties voor de Westlandse Zoom
Kaderrichtlijn Water	De Kaderrichtlijn Water streeft naar een goede ecologische toestand voor oppervlaktewater in Europa.	Het boezemwater in De Kreken maakt onderdeel uit van het Kaderrichtlijn Water waterlichaam 'boezem west'. Voor de ontwikkeling De Kreken betekent dit dat de ecologische waterkwaliteit in de boezemwatergangen niet mag verslechteren door de ontwikkeling.

## 2.2. Nationaal beleid

**Tabel 2.2. Nationaal beleid**

beleidsstuk	relevant waterbeleid	consequenties voor de Westlandse Zoom
Waterwet	Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee het Nederlandse waterbeleid wettelijk is verankerd.	Bij handelingen in het watersysteem kan een vergunning in het kader van de Waterwet nodig zijn. Omdat diverse wetten zijn samengevat in de waterwet, kan nou voor het gehele plan één vergunning voor de waterhuishouding worden aangevraagd.
NBW-actueel	De watertoets is verplicht gesteld voor alle nieuwe ruimtelijke plannen en besluiten. Met de watertoets wordt gestreefd naar een goede inpassing van water in ruimtelijke plannen. Voorkomen moet worden dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen negatieve effecten hebben op het watersysteem en waar mogelijk moeten kansen worden benut om het watersysteem te verbeteren.	In het kader van het bestemmingsplan heeft al overleg plaatsgevonden met het Hoogheemraadschap van Delfland. Deze waterparagraaf zal ook met het hoogheemraadschap worden afgestemd. Bij een actualisatie van het waterhuishoudingsplan (concretere uitwerking van de toekomstige inrichting) zal het hoogheemraadschap worden betrokken.

## 2.3. Regionaal beleid (provincie, hoogheemraadschap en gemeente)

**Tabel 2.3. Regionaal beleid**

beleidsstuk	relevant waterbeleid	consequenties voor de Westlandse Zoom
handreiking watertoets voor gemeenten [ref. 1.].	De handreiking watertoets geeft inzicht in hoe Delfland de watertoets procedureel en inhoudelijk invult. De watertoets is erop gericht de ruimtelijke functies en waterhuishoudkundige mogelijke optimaal op elkaar aan te laten sluiten.	De verschillende eisen, aandachtspunten en aanbevelingen zijn meegenomen in de uitwerking van de toekomstige situatie (hoofdstuk 4). Daarnaast vindt in het kader van het bestemmingsplan overleg plaats met het hoogheemraadschap van Delfland, waarbij de toekomstige inrichting van de waterhuishouding in het gebied wordt afgestemd met het hoogheemraadschap.

Op 6 mei 2014 heeft een afstemmingsoverleg plaatsgevonden met de gemeente Westland en het hoogheemraadschap van Delfland [ref. 2.]. Voor het deelplan De Kreken is afgesproken:

- het water wordt bij voorkeur aangelegd als grote watergangen met een doorstroombaanfunctie. Het hoogheemraadschap ziet graag dat het water nu al wordt aangegeven op de kaart;
- eerst water graven, dan verharderen, maatwerk is vereist;
- het hoogheemraadschap ziet liever geen tuinen aan water aan de Langesloot.



Afbeelding 3.2 geeft de kenmerken weer van de kering die binnen het plangebied ligt.

### Afbeelding 3.2. Kenmerken regionale waterkering [ref. 4.]

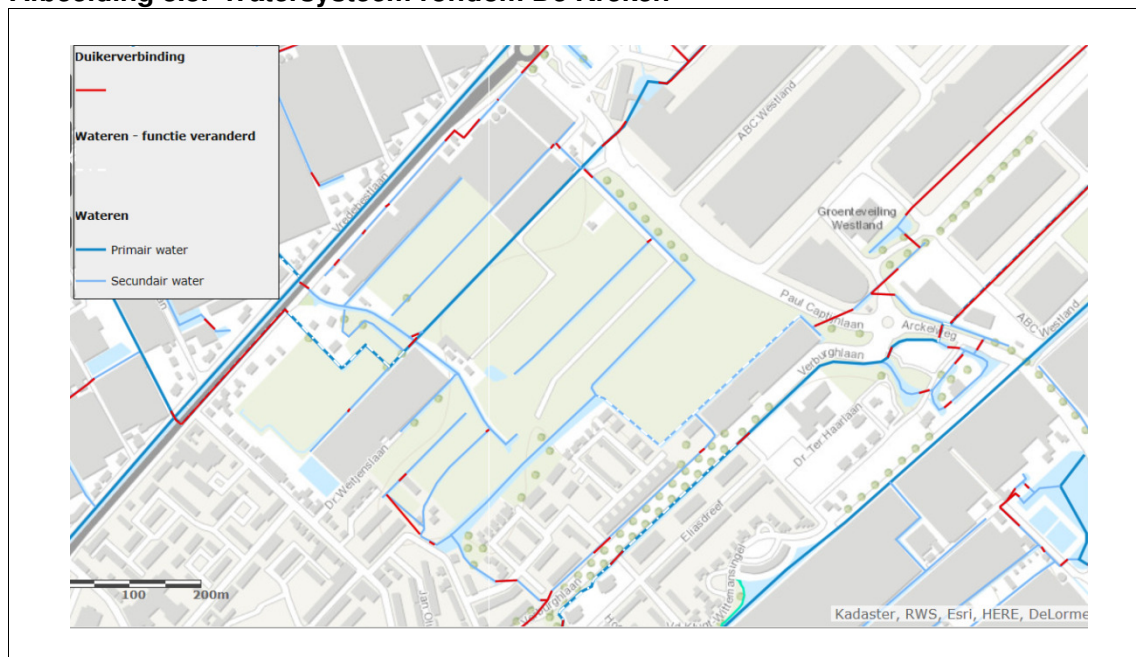
Regionale waterkeringen: 80	
Kadevaknummer	80
Poldernaam	Dijkpolder (Poeldijk)
Gemeente	Westland
Onderwaterbeloop	1:2
Bovenwaterbeloop	1:1
Kruinhoogte	NAP + 0,10 m
Kruinbreedte	2,00
Binnenbeloop	1:3
Profiel variant	09

Op dit moment is niet geheel duidelijk in hoeverre het gaat om een verheerde dijk of een afzonderlijke (lage) kade. De kruinhoogte ligt ongeveer gelijk aan het gemiddelde maaiveld. De zoneringen van de beschermingszones zijn in beide gevallen gelijk.

### 3.2. Waterkwantiteit

Afbeelding 3.3 geeft het oppervlaktewatersysteem rondom De Kreken weer. In en rondom het gebied zijn een aantal primaire watergangen aanwezig. Aan de noordzijde ligt de Nieuwe Vaart (boezemwater). Door het plangebied zelf loopt de Molenwatering (boezem), welke in verbinding staat met de Nieuwe Vaart. Aan de zuidoostzijde loopt de Lange Sloot, welke ook onderdeel uitmaakt van de boezem.

### Afbeelding 3.3. Watersysteem rondom De Kreken



Tabel 3.1 geeft kenmerken van de primaire watergangen in het gebied.

**Tabel 3.1. Dimensies primaire watergangen**

watergang	leggerdiepte (m)	minimale diepte (m)	geschatte breedte (gis, m)	waterpeil (m NAP)
Nieuwe Vaart	1,40	1,10	9	-0,43
Molenwatering	0,60	0,50	4	-0,43
Lange Sloot	0,30	0,20	6	-0,43

Het gebied tussen de boezems maakt onderdeel uit van de Dijkpolder. Het valt in drie peilvakken [mondelijke informatie hoogheemraadschap]:

- peilvak I, NAP -1,32 m;
- peilvak ID, NAP -0,87 m;
- peilvak II, NAP -0,92 m.

Peilvak ID is een opmaling, vanwege de fundering van oudere bebouwing wordt hier plaatselijk een hoger peil gehanteerd.

Het grootste deel van het plangebied ligt in peilvak I. De peilvakken ID en II wateren via peilvak I af op de boezem. In totaal bestaat in de huidige situatie 1,68 ha uit polderwatergang en 0,44 ha boezemwatergang. Het wateroverschot wordt afgevoerd via een gemaal aan de Wenpad met een capaciteit van 38 m<sup>3</sup>/min [ref. 3.]. In 2004 heeft het hoogheemraadschap aangegeven dat de toelaatbare peilstijging in het huidige poldersysteem maximaal 35 cm, en in de boezem 20 cm.

Bij watertekort kan water vanuit de boezem worden ingelaten. Daarvoor is een inlaatpunt aanwezig in peilvak I en een inlaatpunt in peilvak ID.

### 3.3. Grondwater en voorkomen van (zoet)watertekort

De Westlandse Zoom, waar het plangebied De Kreken onderdeel van uit maakt, ligt in de overgang van het Haags duinsysteem naar de polders landinwaarts. Het maaiveld ter hoogte van De Kreken ligt rond NAP +0,5 m in het zuidoosten tot circa NAP -0,3 m in het noordwesten.

De deklaag bestaat uit klei, veen en fijn slibhoudend zand en is ongeveer 20 meter dik. Onder de deklaag ligt het eerste watervoerende pakket van ca. 30 m. In januari 2004 heeft grondonderzoek plaatsgevonden in het gebied. Daaruit blijkt dat tot een diepte van ca. 4 meter onder maaiveld vooral klei aanwezig is, met laagjes matig fijn zand en veen.

De grondwaterstanden worden sterk beïnvloed door de grondwateronttrekking ter hoogte van Delft. De stijghoogte in het eerste watervoerende pakket is ca. NAP -1,00 m tot NAP -1,50 m. Er treedt in de huidige situatie geen significante kwel of wegzijging op.

In 2004 was nog niet bekend dat de grondwateronttrekking ter hoogte van Delft in de toekomst mogelijk wordt geminderd of stopgezet. Inmiddels is een overeenkomst ondertekend tussen 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 grondwateronttrekking langzamerhand af te bouwen.

Voor De Kreken betekent dit dat de huidige intermediaire situatie in de toekomst mogelijk om kan slaan naar kwel en hogere grondwaterstanden. Daar moet rekening mee worden gehouden in de planuitwerking.

In het DINO-loket zijn alleen twee peilbuizen aanwezig met verouderde gegevens (tot 1971 en tot 1991) ter hoogte van de dr. Weitjeslaan. Op basis van deze peilbuizen wordt geschat dat de GHG in het plangebied zich vrij dicht onder het maaiveld bevindt. De gegevens zijn niet voldoende om een GHG te kunnen bepalen en uitspraken te doen over het verloop van de grondwaterstanden over het gebied.

### **3.4. Onderhoud en bagger**

Het boezemwatersysteem (primaire water) wordt in de huidige situatie onderhouden door het hoogheemraadschap. De secundaire watergangen en kleinere kavelsloten in het gebied worden deels onderhouden door de perceelseigenaren, deels door de gemeente en deels door het hoogheemraadschap [ref. 5.].

### **3.5. Schoon water: watersysteemkwaliteit en ecologie**

De boezemwateren in De Kreken maken onderdeel uit van het Kaderrichtlijn Water waterlichaam 'boezem west'. In 2008 is een gebiedsrapportage opgesteld voor de waterlichamen. In de 'boezem west' voldeed de waterkwaliteit op dat moment niet voor koper, zink, fosfaat, stikstof en diverse gewasbeschermingsmiddelen. De ecologische toestand was ontoereikend voor fytoplankton, macrofauna en vis, en slecht voor macrofyten. Op dit moment is er geen actuelere rapportage openbaar beschikbaar [ref. 6.].

In 2004 werd de waterkwaliteit in de Dijkpolder gemeten op twee meetpunten buiten het plangebied. Hier worden zomergemiddelde nutriëntengehalten gemeten van 1,4 mg P/l en 22,2 mg N/l. Het water was hiermee sterk eutroof. In de Nieuwe Vaart werden zomergemiddelde nutriëntengehalten gemeten van 0,7 mg P/l en 9,3 mg N/l [ref. 3.]. In maart 2004 is het grondwater bemonsterd. In het grondwater zijn toen fosfaatgehalten gemeten van 0,66 tot 3,8 mg P/l (totaal-P) en stikstofgehalten van < 1,1 tot 8,0 mg N/l (totaal-N). Er zijn ijzergehalten gemeten van 0,28 - 4,9 mg Fe/l [ref. 3.].

Naar verwachting is het watersysteem in de huidige situatie nog steeds eutroof. Op (lucht) foto's zijn nog kroos en algen zichtbaar.

### **3.6. Gezuiverd afvalwater: afvalwaterketen**

In 2004 bestond het gebied uit glastuinbouw (ongerioleerd). Inmiddels zijn de plannen in ontwikkeling. Bij woningbouw is en wordt riolering aangelegd.

## **4. TOEKOMSTIGE SITUATIE**

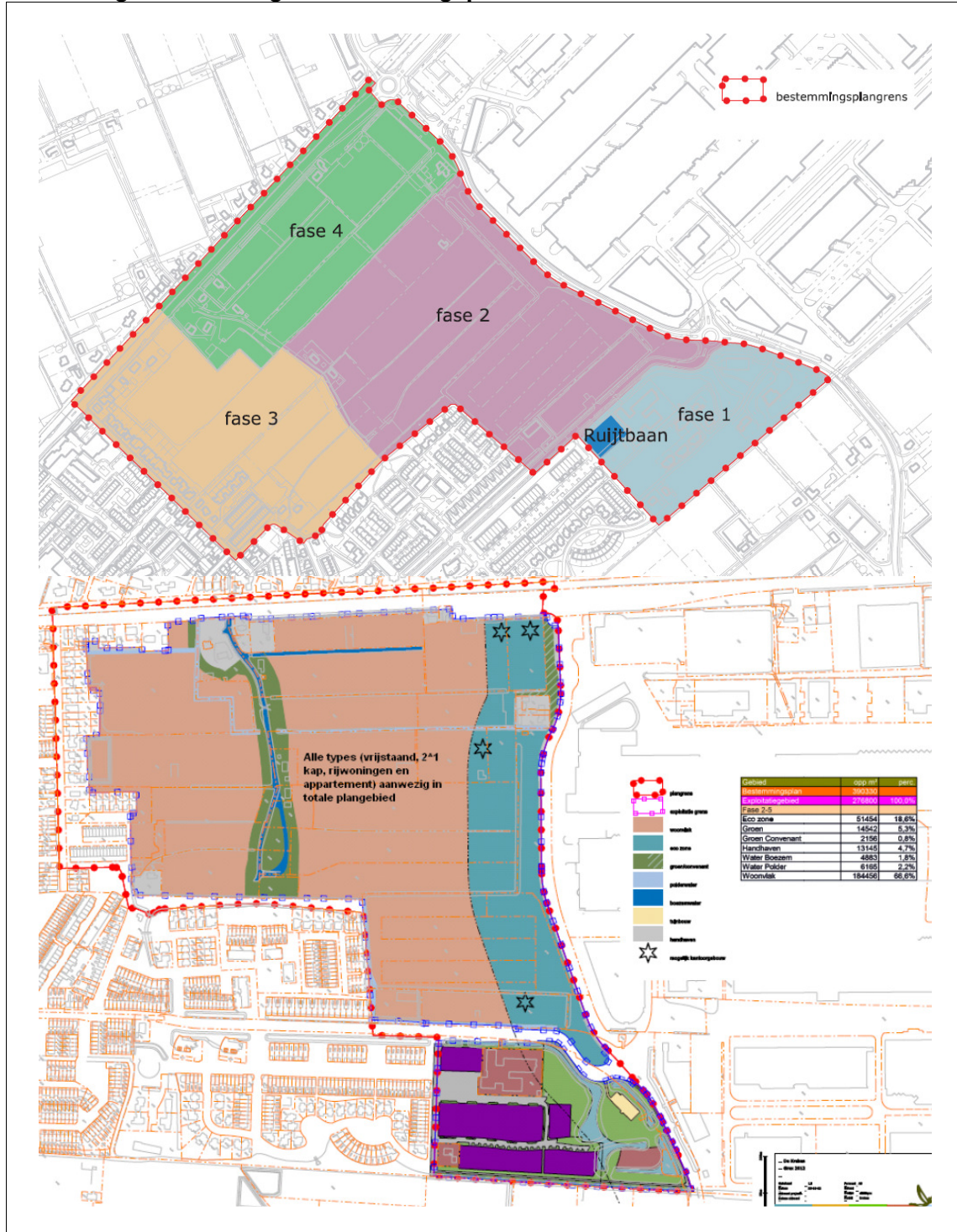
In de toekomstige situatie is de verkaveling van De Kreken als volgt:

- totaal oppervlak 31,8 ha;
- daarvan is 10 % water (3,18 ha), 30 % groen (9,54 ha), 15 % verharding (4,77 ha) en 45 % uitgeefbaar (14,31 ha). Van het wateroppervlak bestaat 0,44 ha uit boezemwater. Dit boezemwater draagt niet of slecht beperkt bij aan de waterberging omdat al het hemelwater of in ieder geval het grootste deel naar de polder zal afwateren;
- het uitgeefbare terrein wordt deels ontwikkeld als rijwoningen, deels als geschakelde villa's en deels als vrijstaande villa's;
- het gemiddelde bebouwingspercentage is 50 % (7,155 ha);
- in totaal wordt 11,925 ha verhard (terreinverhardingen, daken en wegen).

Afbeelding 4.1 geeft het verkavelingsplan weer.

Op dit moment zijn de inrichtingsplannen op het detailniveau van een vlekkenplan. Op dit niveau wordt ook het bestemmingsplan opgesteld. In een later stadium vindt een stedenbouwkundige uitwerking plaats. Geadviseerd wordt in dit stadium ook een actualisatie van het waterhuishoudingsplan op te stellen.

**Afbeelding 4.1. Fasering en verkavelingsplan De Kreeken**



De ontwikkelingen in De Kreeken zijn verdeeld in 4 fasen:

- fase 1 is reeds grotendeels ontwikkeld. Hier worden maximaal 38 woningen ontwikkeld;

- voor fase 2 worden maximaal 310 woningen ontwikkeld;
- fase 3 gaat als eerste in de bestemmingsplanprocedure. Hier worden maximaal 240 woningen ontwikkeld;
- in fase 4 worden maximaal 163 woningen ontwikkeld.

In totaal worden er maximaal 751 woningen ontwikkeld.

#### **4.1. Veiligheid en waterkeringen**

De toekomstige bebouwingsvlekken van De Kreken overlappen met de regionale boezemkeringen. In de waterparagraaf (2004) is afgesproken, en vanuit het beleid van het hoogheemraadschap geld, dat in de kernzone van de dijk geen bebouwing is toegestaan. In de beschermingszone van de dijk is bebouwing onder voorwaarden toegestaan. De breedte van de beschermingszone is 15 m.

De waterkeringen en beschermingszones in het gebied worden beschermd door middel van een dubbelbestemming in het bestemmingsplan.

Na een nadere invulling van de bebouwing in het gebied en vóór de aanleg van wegen en bebouwing moet een watervergunning in het kader van de waterwet worden aangevraagd bij het hoogheemraadschap voor het bouwen in de beschermingszones van de waterkeringen.

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.

#### **4.2. Waterkwantiteit**

In het waterhuishoudingsplan uit 2004 [ref. 3.] is het volgende afgesproken:

- er is een wegpeil voorgesteld van NAP +0,3 m en een vloerpeil van NAP +0,5 m in combinatie met drainage (cunetdrainage en woningen op eigen terrein). De minimale maaiveldhoogte is NAP -0,1 m;
- er worden zo min mogelijk onderbemalingen en gebieden met een afwijkend peil toegepast. Gezien de maaiveldhoogte is aansluiting op boezempeil niet mogelijk. In het waterhuishoudingsplan is voorgesteld aan te sluiten op het peil van peilvak I (NAP -1,32 m). Daarmee worden de verschillende peilvakken binnen het plangebied samengevat tot één peilvak;
- ter plaatse van de bestaande bebouwing in peilvak ID moet een peil van NAP -0,85 m worden gehandhaafd, zodat de fundering van de bebouwing niet wordt aangetast;
- op basis van een bergingsnorm van 325 m<sup>3</sup>/ha is ca. 2,98 ha open water nodig;
- bij demping van boezemwater is compensatie van boezemwater nodig;
- voor de omgang van hemelwater wordt uitgegaan van een gescheiden afvoer en het niet toepassen van uitloogbare materialen;
- er worden natuurvriendelijke oevers in het plangebied toegepast.

In een afstemmingsoverleg met de gemeente en het hoogheemraadschap [ref. 2., 2014] is het volgende afgesproken:

- het water wordt bij voorkeur aangelegd als grote watergangen met een doorstroomfunctie. Het hoogheemraadschap ziet graag dat het water nu al wordt aangegeven op de kaart;
- eerst water graven, dan verharderen, maatwerk is vereist;
- het hoogheemraadschap ziet liever geen tuinen aan water.



In de handreiking watertoets [ref. 1.] wordt het volgende aangegeven:

- er moet voldoende waterberging in het gebied worden aangelegd;
- de waterpeilen zijn overeengekomen met het hoogheemraadschap.

### **Berging**

In het verleden werd een bergingsnorm gehanteerd van 325 m<sup>3</sup>/ha voor stedelijk gebied met een verhardingspercentage van 50 %. Dat komt ongeveer overeen met 32,5 mm/ha (totaal oppervlak). Onder de nieuwe handreiking wordt aangegeven dat het watersysteem moet worden doorgerekend op wateroverlast en inundatienormen. Omdat in de toekomstige situatie een relatief laag verhardingspercentage wordt gehanteerd (11,9 ha verhard ten opzichte van 31,8 ha plangebied) is de verwachte 10 % ruimtereservering (3,18 ha) voor oppervlaktewater voldoende, dit ondanks het feit dat 0,44 ha van het water onderdeel is van de boezem en niet of maar beperkt bijdraagt aan de waterberging. Op basis van de oude bergingsnorm was 2,98 ha nodig, op waterlijn.

De nu geplande situatie is doorgerekend in de watersleutel van het hoogheemraadschap van Delfland. Daaruit blijkt dat 8702 m<sup>3</sup> berging nodig is wat overeen komt bij 2,18 ha bij een peilstijging van 0,4 m.

Wanneer de inrichting van het gebied meer in detail is uitgewerkt kan de waterberging gedetailleerd worden berekend en ontworpen op de inundatienormen.

De hoeveelheid verharding in het gebied neemt af doordat de glastuinbouw op deze locatie verdwijnt. Door de planontwikkeling neemt de hoeveelheid waterberging in het gebied toe.

### **Waterstructuur**

Het oppervlaktewater in het gebied wordt bij voorkeur aangelegd als grote watergangen met een doorstroomfunctie. Op dit moment is de toekomstige inrichting van het gebied bekend op vlekkeniveau. Daarom kan nu nog geen waterstructuur worden aangegeven. Wel is een voorzet gegeven in het bestemmingsplan, zie afbeelding 4.1.

Voor de vergravingen aan het oppervlaktewater in het gebied (dempen van water en aanleg van open water) is een watervergunning in het kader van de waterwet nodig, welke kan worden aangevraagd bij het hoogheemraadschap.

### **4.3. Grondwateroverlast en het voorkomen van (zoet)watertekort**

In de handreiking watertoets van het hoogheemraadschap zijn de volgende relevante eisen en richtlijnen opgenomen voor grondwater en het voorkomen van (zoet)watertekort [ref. 1.]:

- de initiatiefnemer heeft onderzoek gedaan naar de functiegeschiktheid wat betreft bodem en grondwatersituatie;
- indien de locatie niet optimaal is wat betreft bodem en grondwater, is onderzocht met welke duurzame maatregelen de locatie geschikt is te maken voor de beoogde functies;
- om grondwateroverlast te voorkomen worden duurzame maatregelen genomen zonder verslechtering voor het bestaande watersysteem. Bij voorkeur dus wel ophogen en/of kruipruimteloos bouwen, geen permanente drainage en onderbemalingen;
- in zettingsgevoelige gebieden worden geen grondfuncties gebruikt die een lager waterpeil vereisen.

Op dit moment is er nog geen gedetailleerd inzicht in de grondwaterstanden in het gebied. Wel is bekend dat de grondwaterstanden naar verwachting in natte perioden dicht onder het maaiveld liggen. In de toekomstige situatie (langere termijn) kan daarnaast de grond-

waterstanden en de kwel toenemen als gevolg van het afbouwen van de grondwateronttrekking nabij Delft.

#### **Peilen en drainage**

In 2004 werd nog uitgegaan van drainage in het plangebied. Inmiddels geeft het beleid van het hoogheemraadschap aan dat bij voorkeur geen gebruik meer wordt gemaakt van drainage, en dat in plaats daarvan bij voorkeur wordt gekozen voor duurzamere oplossingen zoals ophogen en/of kruipruimteloos bouwen. De gemeente heeft echter een zorgplicht om grondwateroverlast te voorkomen.

Geadviseerd wordt de grondwaterstand in het gebied enige tijd te monitoren en vervolgens het waterhuishoudingsplan te actualiseren. Daarbij moet dan aandacht zijn voor aanlegpeilen en het al dan niet toepassen van drainage in het gebied.

#### **4.4. Onderhoud en bagger**

In 2004 is nog geen definitieve keuze gemaakt voor het type onderhoud dat aan de watergangen uitgevoerd gaat worden. In de toekomstige situatie moet voldoende ruimte worden vrijgehouden voor het onderhoud aan de watergangen. Daarbij moet worden uitgegaan van:

- de aanleg van onderhoudstroken (4 meter 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.

Het hoogheemraadschap geeft er daarnaast de voorkeur aan wanneer tuinen niet direct aan oppervlaktewater grenzen.

#### **4.5. Schoon water: watersysteemkwaliteit en ecologie**

In het verleden voldeed de waterkwaliteit van het boezemwater (KRW Waterlichaam) nog niet. Naar verwachting is eutrofiëring nog steeds een probleem. Voor de ontwikkelingen in De Kreken is het van belang, dat de (ecologische) waterkwaliteit in het gebied niet verslechtert door de ontwikkelingen.

Dit wordt deels ingevuld door de afvalwaterketen en omgang met hemelwater (paragraaf 4.5.).

Daarnaast kan de inrichting van het toekomstige water worden afgestemd op de gewenste ontwikkeling van de ecologie. Daarbij is het vooral van belang dat oevers in het gebied flauw worden aangelegd zodat er goede kansen ontstaan voor de ontwikkeling van oevervegetatie.

#### **4.6. Gezuiverd water: afvalwaterketen**

In de handreiking watertoets worden de volgende relevante uitgangspunten en richtlijnen gegeven voor de invulling van de afvalwaterketen:

- er wordt aandacht besteed aan de afvalwaterketen in samenhang met het watersysteem op het abstractie- en detailniveau dat past bij de planfiguur;
- de kwantitatieve en kwalitatieve effecten van het hemelwater en grondwater op oppervlaktewater zijn in kaart gebracht, de maatregelen en afspraken over de uitvoering zijn verwerkt in het ruimtelijk plan;
- de volgende voorkeursvolgorde wordt gehanteerd:

1. hemelwater vasthouden en benutten;
  2. afstromend hemelwater afvoeren naar en bergen in het oppervlaktewater;
  3. hemelwater afvoer via het vuilwaterriool;
- vasthoudmaatregelen zijn als zodanig vastgelegd in het plan;
  - grote veranderingen in de hoeveelheid afvalwater (meer dan 30 woningen) worden ruim van te voren kenbaar gemaakt aan Delfland;
  - er wordt zo weinig mogelijk verhard en verharding wordt zoveel mogelijk uitgevoerd in waterdoorlatende vorm.

In de toekomstige situatie worden maximaal 751 woningen ontwikkeld. De DWA-afvoer uit het gebied is in de toekomstige situatie daarmee ca. 215 m<sup>3</sup>/dag.

### **Omgang met hemelwater**

Op basis van nieuwe inzichten in de omgang met hemelwater wordt geadviseerd geen gebruik te maken van infiltratie in het gebied (geen wadi's) vanwege hoge grondwaterstanden en een slecht doorlatende ondergrond (klei). Een verbeterd gescheiden rioolstelsel is mogelijk, maar het nadeel van dergelijke stelsels is dat er relatief veel neerslag (60-70 %) wordt afgevoerd naar de gemengde riolering.

Voorgesteld wordt uit te gaan van:

- rechtstreekse afvoer van de daken en wegen naar oppervlaktewater;
- potentieel (licht) verontreinigde oppervlakken via een bermassage af te laten voeren naar oppervlaktewater;
- retentie vorm te geven in oppervlaktewater;
- geen uitlogende materialen toe te passen.

Een definitieve uitwerking van de omgang met hemelwater kan plaatsvinden nadat de inrichtingsplannen nader zijn gedetailleerd.

### **Omgang met afvalwater**

Voor de omgang met afvalwater wordt in de toekomstige situatie en DWA riolering in het gebied aangelegd. Daarvoor is inzicht nodig in de actuele situatie omtrent de riolering in Poeldijk. Het hoogheemraadschap moet bijtijds op de hoogte worden gesteld van de extra afvoer van DWA richting zuivering.

## **5. CONCLUSIE EN 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 binnen de plangebiedgrenzen moeten worden beschermd middels een dubbelbestemming in het bestemmingsplan;
- bij de uitwerking van de toekomstige waterhuishouding in een geactualiseerd waterhuishoudingsplan moet rekening worden gehouden met de regionale waterkeringen;
- voor de inrichting van het gebied is een watervergunning in het kader van de waterwet nodig met betrekking tot waterkeringen;
- in de toekomstige situatie moet voldoende oppervlaktewater in het gebied worden aangelegd (ca. 10 %). In het bestemmingsplan moet deze ruimte worden gereserveerd;
- voor de wijzigingen in de waterhuishouding in de toekomstige situatie is een vergunning nodig in het kader van de waterwet;
- in de toekomstige situatie is drainage ongewenst, zoals eerder wel voorgesteld. Voorgesteld wordt de grondwaterstanden in het gebied in het kader van de actualisatie van

het waterhuishoudingsplan enige tijd te monitoren. Voor de toekomstige peilkeuze kan dan rekening worden gehouden met voldoende ontwateringsdiepte;

- in de actualisatie van het waterhuishoudingsplan moet rekening worden gehouden met de aanleg van onderhoudsstroken of de aanleg van opstelplaatsen en bruggen;
- toekomstig oppervlaktewater wordt bij voorkeur voorzien van flauwe oevers;
- afvalwater wordt in de toekomst gescheiden afgevoerd. Het gebied wordt gerioleerd;
- hemelwater wordt geborgen in oppervlaktewater. De definitieve invulling van de omgang met hemelwater moet nog worden uitgewerkt;
- de primaire watergangen moeten op de plankaart 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.

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. handreiking watertoets voor gemeenten, ruimte voor water in ruimtelijke plannen, hoogheemraadschap van Delfland, versie 14 april 2014;
2. notulen vergadering van 8 mei 2014 gemeente Westland en hoogheemraadschap van Delfland;
3. Waterhuishoudkundig plan Poeldijk Westhof, Witteveen+Bos, juni 2004;
4. website hoogheemraadschap van Delfland, <http://www.hhdelfland.nl/digitaal-loket/beleid-delfland/leggerkaarten/>, geraadpleegd oktober 2014;
5. [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl), geraadpleegd oktober 2014;
6. schoon water om van te genieten, gebiedsrapportage van de detailanalyse van de ka-derrichtlijn water, hoogheemraadschap van Delfland, 2008.