



# Watertoets 'Elsenbosch'

Watertoetsdocument Elsenbosch

Volhuis Project Ontwikkeling 4 B.V.

6 oktober 2016

Project Watertoets 'Elsenbosch'  
Document Watertoetsdocument Elsenbosch  
Status Definitief 03  
Datum 6 oktober 2016  
Referentie NDW19-1/16-016.710

Opdrachtgever Volhuis Project Ontwikkeling 4 B.V.  
Projectcode NDW19-1  
Projectleider drs.ing. A. Balla  
Projectdirecteur ir. H.J. Mondeel

Auteur(s) drs.ing. A. Balla  
Gecontroleerd door ir. J.D. Klein  
Goedgekeurd door ir. J.D. Klein

Paraaf drs.ing. A. Balla



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer  
Stationsweg 5  
Postbus 3465  
4800 DL Breda  
+31 (0)76 523 33 33  
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>
<b>2</b>	<b>BELEID</b>	<b>3</b>
2.1	Europa	3
2.2	Rijk	3
2.3	Provincie	4
2.4	Hoogheemraadschap van Delfland	4
2.5	Gemeente Westland	5
<b>3</b>	<b>HUIDIGE SITUATIE</b>	<b>6</b>
3.1	Bodem en grondwater	6
3.2	Oppervlaktewater	8
3.3	Waterkwaliteit en ecologie	11
3.4	Waterveiligheid	11
3.5	Riolering	12
<b>4</b>	<b>WAARBORGEN DUURZAAM WATERBEHEER</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>REFERENTIES</b>	<b>19</b>
	Laatste pagina	19
	<b>Bijlage(n)</b>	<b>Aantal pagina's</b>
I	Overzichtstekening bestaand en toekomstig oppervlaktewater	1



# 1

## INLEIDING

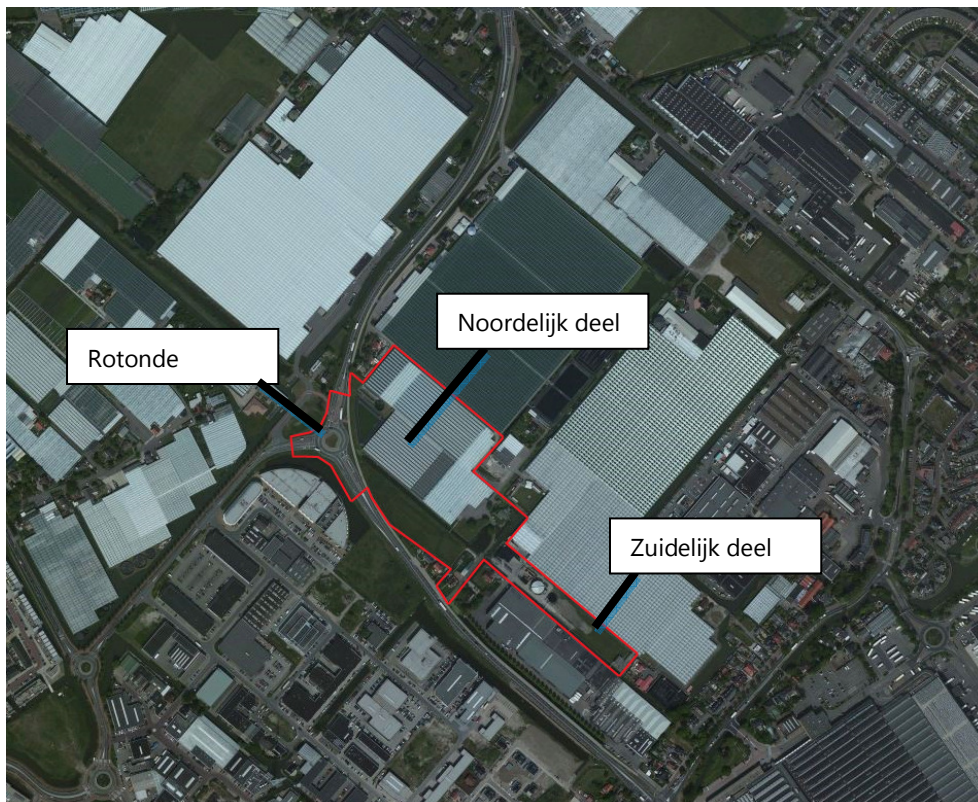
### Aanleiding

Volhuis Project Ontwikkeling 4 B.V. is thans samen met Van den Bos Holding (VDB/VPO) bezig met de planvoorbereiding voor de ontwikkeling 'Elsenbosch' in Naaldwijk. Daarbij wordt bestaand glastuinbouwgebied en deels weidegebied getransformeerd tot een functioneel gemengd bedrijventerrein. Tegelijkertijd is de provincie Zuid-Holland bezig met de planvoorbereiding voor de reconstructie van de naastgelegen provinciale weg N213. Vanaf de bestaande rotonde N213 wordt een vierde tak gerealiseerd waarmee het transformatiegebied Elsenbosch bereikbaar wordt. Tevens wordt daarbij een fietstunnel gerealiseerd.

Voor de ontwikkelingen is een bestemmingsplanwijziging nodig. Voor de bestemmingsplanwijziging dient het watertoetsproces doorlopen te worden. VDB/VPO en de provincie hebben daarvoor afstemming gehad met de waterbeheerder, het Hoogheemraadschap van Delfland. Mede op basis hiervan is het watertoetsdocument opgesteld.

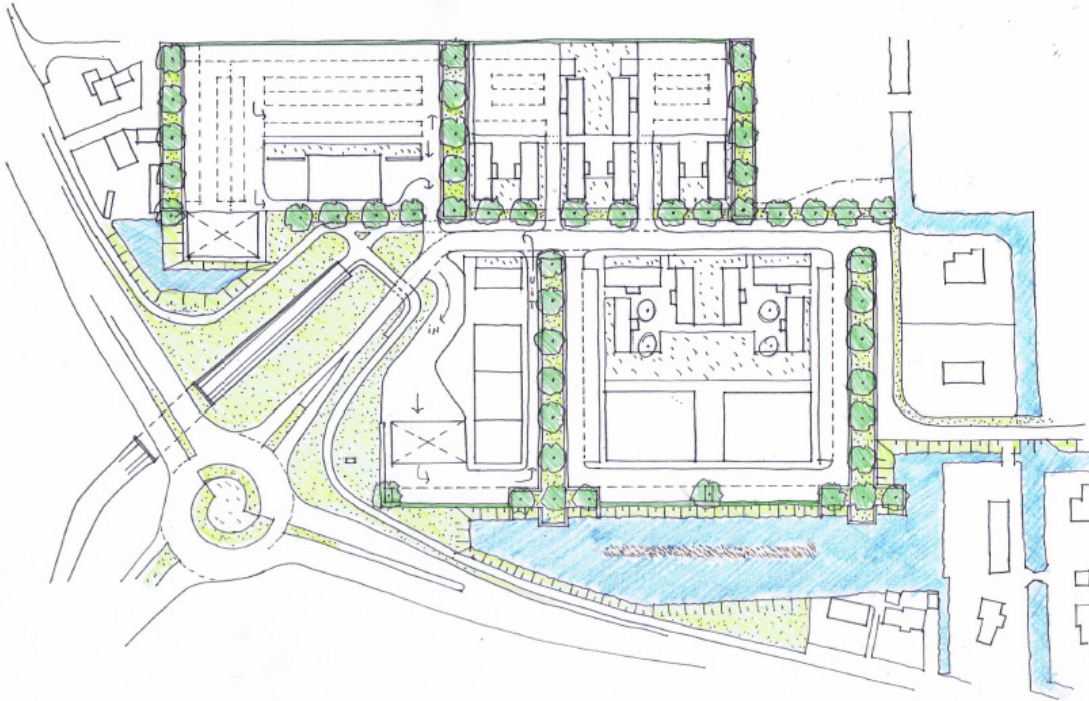
Afbeelding 1.1 geeft de projectbegrenzing van het bestemmingsplangebied Elsenbosch weer. In het bestemmingsplangebied is ook de bestaande rotonde N213 opgenomen.

Afbeelding 1.1 Projectbegrenzing



Het plangebied bestaat uit twee delen. Het noordwestelijk deel zal als eerste ontwikkeld worden. Hiervoor wordt een inrichtingsplan voorbereid. Afbeelding 1.2 geeft het concept inrichtingsplan voor dit deel van het plangebied schetsmatig weer. Het zuidwestelijk deel zal later ontwikkeld worden. Het inrichtingsplan voor het noordwestelijk deel is weergegeven op de onderstaande afbeelding.

Afbeelding 1.2 Inrichtingsplan Elsenbosch (versie 6 juli 2015)



In het watertoetsdocument zijn de onderbouwing en keuzes voor het toekomstig watersysteem vastgelegd. Het watertoetsdocument is opgesteld in afstemming met het Hoogheemraadschap van Delfland en de provincie Zuid-Holland. In september 2015 heeft Witteveen+Bos een concept watertoetsdocument opgesteld. In het voorontwerp bestemmingsplan van januari 2016 is het concept watertoetsdocument benut voor de waterparagraaf. In het voorontwerp bestemmingsplan is daarbij aangegeven, dat de waterparagraaf nader ingevuld zal worden op basis van het definitieve watertoetsdocument (voorliggend document).

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het huidige beleid beschreven aan de hand van de leidende documenten en processen. In hoofdstuk 3 is de huidige waterhuishoudkundige situatie in en rondom het ontwikkelingsgebied Elsenbosch toegelicht. In hoofdstuk 4 wordt een overzicht gegeven van uitgangspunten, waarmee voor de toekomst de realisatie van een duurzaam waterbeheer gewaarborgd kan worden.

# 2

## BELEID

### 2.1 Europa

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is op 22 december 2000 officieel van kracht gegaan. De richtlijn heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie en kwelgebieden). De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen. Daarnaast zal de onttrekking van grondwater in evenwicht worden gebracht met aanvulling van het grondwater.

### 2.2 Rijk

#### Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte schetst het Rijk ambities van het ruimtelijk beleid en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040. In de structuurvisie is aangegeven, dat de ruimtelijke ontwikkeling in Nederland niet los is te zien van water. Met het Deltaprogramma hebben de gezamenlijke overheden een basis om te werken aan bescherming tegen overstromingen, aan schoon water, aan de beschikbaarheid van voldoende zoet water en aan klimaatbestendige ontwikkeling.

#### Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In 2003 is door het Rijk, de provincies (IPO), de waterschappen (Unie van Waterschappen) en de gemeenten (VNG) het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekent, in navolging op het advies Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw (WB21). Het doel van het NBW is, om rekening houdend met klimaatverandering, zeespiegelrijzing, bodemdaling en verstedelijking, het watersysteem op orde te hebben in 2015 en richting 2050 op orde te houden. Het tegengaan van wateroverlast is een belangrijk onderdeel van het waterbeheer. Om wateroverlast te voorkomen en problemen niet af te wentelen op benedenstrooms gelegen gebieden, is in het NBW de strategie vasthouden, bergen, afvoeren, uit het advies WB21 aangehouden. Het landelijke beleid streeft ook naar verbetering van de waterkwaliteit en ecologie als integraal onderdeel van het water. De voorkeursstrategie schoonhouden, scheiden en zuiveren is daarbij een belangrijke leidraad. De aanpak van diffuse bronnen zoals bouwmaterialen (duurzaam bouwen), het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het wegverkeer zijn bij onder andere het afkoppelen van hemelwater belangrijke aandachtspunten.

#### Watertoets

Omdat het aspect water in ruimtelijke plannen een mede ordenend principe is, is de watertoets geïntroduceerd. Deze watertoets is verplicht gesteld in november 2003 voor ruimtelijke plannen. De watertoets is een procedure, waarbij de initiatiefnemer in overleg met de waterbeheerders de waterhuishouding van een te ontwikkelen gebied inricht. Het belangrijkste inhoudelijke doel van de watertoets is dat initiatiefnemers 'waterneutraal' bouwen. Dit betekent voor het waterkwantiteitsaspect, dat niet meer water wordt afgevoerd uit het plangebied dan in de situatie voor de ruimtelijke ingreep. Voor de waterkwaliteit betekent dit in ieder geval dat de waterkwaliteit in en om het gebied niet mag verslechteren. Bovendien mogen plannen de grondwatersituatie buiten het plangebied niet negatief beïnvloeden.

Sinds de invoering van de Wet ruimtelijke ordening (per 1 juli 2008), is de verplichte goedkeuring van Gedeputeerde Staten weggefallen en zal de waterbeheerder (het waterschap) zelf actief in het planproces moeten participeren en controleren of het wateradvies afdoende in het plan is verwerkt.

## Nationaal Waterplan

Op 10 december 2015 hebben de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld. In het Nationaal Waterplan 2016-2021 staan de volgende ambities centraal:

- Nederland blijft de veiligste delta in de wereld;
- Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater;
- Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht;
- Nederland is en blijft een gidsland voor watermanagement;
- Nederlanders leven waterbewust.

## 2.3 Provincie

### Provinciaal Waterplan Zuid-Holland

Het provinciaal Waterplan Zuid-Holland geeft antwoord op de vraag wat er in de periode 2010-2015 moet gebeuren, om de provincie Zuid-Holland ook in de toekomst op een duurzame wijze veilig en leefbaar te houden. Het gaat daarbij om de volgende opgaven:

- waarborgen van de veiligheid tegen overstromingen;
- realiseren van mooi en schoon water;
- ontwikkelen van een duurzame zoetwatervoorziening;
- het realiseren van een robuust en veerkrachtig watersysteem.

### Waterverordening Zuid-Holland

In 2009 is de waterverordening Zuid-Holland vastgesteld. Daarin is onder andere vastgelegd dat, voor bebouwing in de bebouwde kom, de norm voor de gemiddelde overstromingskans maximaal 1 keer per 100 jaar is. Deze norm is van toepassing vanuit het oogpunt van berging en afvoer van regionale wateren. In de waterverordening staan verder normen opgenomen voor regionale waterkeringen en zijn regels opgenomen ten aanzien van grote grondwateronttrekkingen.

## 2.4 Hoogheemraadschap van Delfland

### Waterbeheerplan

In het waterbeheerplan 2010-2016 van Delfland staan de doelen van Delfland voor de komende jaren. Een van de pijlers in het waterbeheerplan is het werken naar een klimaatbestendige stad. Daarbij is van belang dat de gemeente verantwoordelijk is voor ruimtelijke ontwikkelingen, maar er is afgesproken dat ze bij zulke ontwikkelingen altijd proberen om ook de waterveiligheid en klimaatadaptatie te vergroten.

### Handreiking watertoets

In de 'Handreiking watertoets, ruimte voor water in ruimtelijke plannen' van het Hoogheemraadschap van Delfland, zijn de verschillende randvoorwaarden van het hoogheemraadschap opgenomen met betrekking tot waterberging, veiligheid, waterkwantiteit en beheer en onderhoud. In deze handreiking wordt waterberging gedefinieerd als de hoeveelheid water die een gebied moet kunnen opvangen tijdens een korte periode, zonder dat er wateroverlast optreedt.

### Beleidsnota Beperken en voorkomen van wateroverlast

In beleidsnota 'Beperken en voorkomen van wateroverlast' is opgenomen, dat ontwikkelingen dienen te voldoen aan het standstil beginsel en dat het gebied wordt getoetst aan de waterkwantiteitsnormen uit de provinciale waterverordening. De normen geven het minimale beschermingsniveau tegen wateroverlast aan. Het ontwikkelingsgebied dient te voldoen aan het beschermingsniveau voor wateroverlast, dat afhankelijk is van het landgebruik. Voor glastuinbouw geldt een beschermingsniveau van 1 keer per 50 jaar. Voor bebouwd gebied gelegd een hoger beschermingsniveau van 1 keer per honderd jaar. Om te bepalen of voor een verandering van een locatie extra water benodigd is, is door Delfland de watersleutel ontwikkeld.



## 2.5 Gemeente Westland

Voor gemeenten waarin wateroverlast dreigt, dient een waterplan opgesteld te worden. De gemeente Westland heeft daarom een waterplan opgesteld. Ook in 2015 is er een uitvoeringsplan ontwikkeld. Het plangebied ligt niet in een aandachtsgebied voor wateroverlast. Voor het plangebied is van belang dat er geen verslechtering van de waterhuishouding is toegestaan

# 3

## HUIDIGE SITUATIE

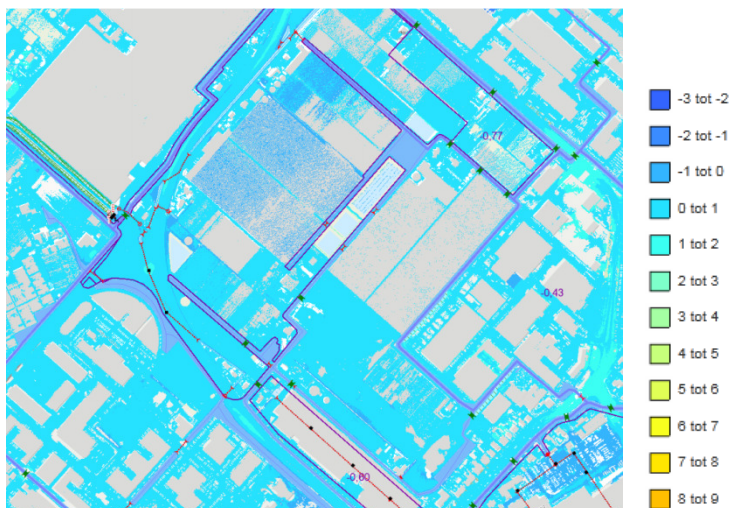
In dit hoofdstuk wordt de bestaande waterhuishoudkundige situatie gerapporteerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- 1 Waterplan, gemeente Westland, Boschpolder (BP), versie I, 23 september 2008;
- 2 toelichting peilbesluit Boschpolder, Hoogheemraadschap van Delfland, maart 2013;
- 3 legger wateren en waterkeringen van het Hoogheemraadschap van Delfland, geraadpleegd via de website van de gemeente;
- 4 de algemene hoogtekaart van Nederland (AHN), geraadpleegd via de website [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl);
- 5 het TNO grondwaterdatabank DINO loket, geraadpleegd via de website [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).

### 3.1 Bodem en grondwater

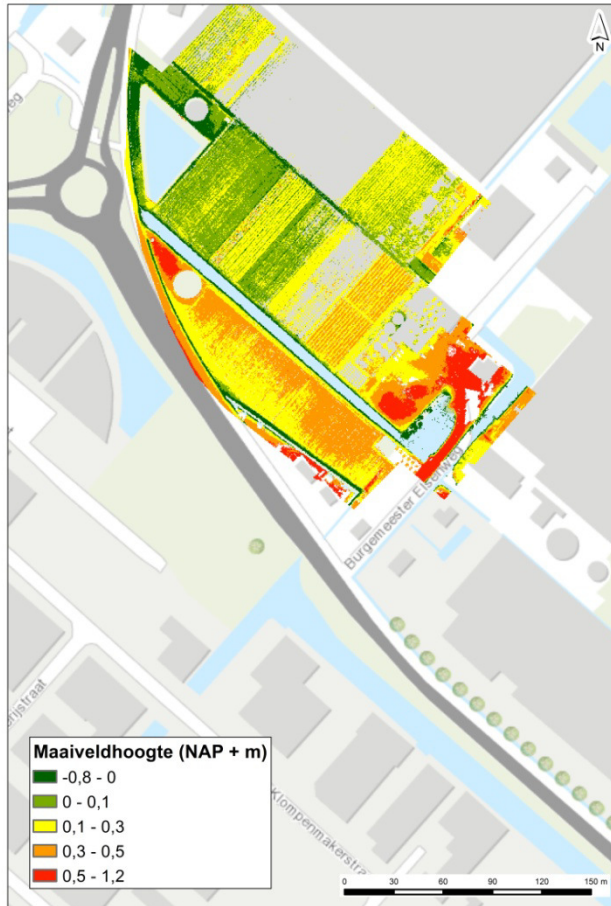
Binnen de Boschpolder worden voornamelijk tuineerdgronden (zavel of klei) aangetroffen [ref. 1.]. Daarbij is de opbouw van het bodemprofiel in de polder sterk variërend. Tot een diepte van 50 cm bestaat de bodem uit matig humeuze kalkarme lichte zavel, vermengd met wat zand. Daarna volgt tot een diepte van 2 m kalkrijke lichte en zware zavel. Naast zavel en klei, komt ook zand binnen een diepte van 120 cm voor. De kleilagen hebben een ongunstige invloed op de doorlatendheid [ref. 2.]. Het maaiveld in het plangebied ligt overwegend tussen NAP +0,2 en NAP +0,8 m.

Afbeelding 3.1 Maaiveldhoogtekaart [aangeleverd door Delfland]



Op afbeelding 3.2 wordt ingezoomd op de maaiveldhoogte in het noordoostelijk deel, dat als eerste ontwikkeld zal worden.

Afbeelding 3.2 Maaiveldhoogtekaart [ref. 4.]



Op afbeelding 3.2 is te zien dat het maaiveld lager is in het noordoostelijk deel.

In de Boschpolder bedraagt de freatische grondwaterstand gemiddeld circa NAP -0,80 m. In het Waterplan is aangegeven, dat geen noemenswaardige kwelgebieden of van nature te hoge grondwaterstanden in dit peilgebied aanwezig zijn [ref. 1.]. In het peilbesluit is aangegeven, dat in de Boschpolder de stijghoogte van het diepere grondwater in de zomer circa -0,70 m is. Doordat het verschil van het peil in peilgebied I met de gemiddelde stijghoogte in het eerste watervoerend pakket slechts enkele centimeters bedraagt, is de uitwisseling van water tussen het freatisch pakket en het eerste watervoerend pakket verwaarloosbaar klein. Voor de delen waar boezempeil heerst, kan er sprake zijn van een geringe wegzijging aangezien het boezempeil circa 0,3 m hoger is dan de gemiddelde stijghoogte in het eerste watervoerend pakket. De stroming van water via de bodem vanuit de boezem naar het poldergebied kan significant zijn, maar is niet bepaald [ref. 2.].

Voor inzicht in de lokale geohydrologische situatie zijn boringen uitgevoerd, zijn er peilbuizen geplaatst en zijn de grondwaterstanden gemeten. Uit de boringen blijkt dat de bodem voornamelijk uit zeer fijn zand bestaat, zie bijlage I. De meting van de grondwaterstanden heeft plaatsgevonden op 4 februari 2016. Op afbeelding 3.3. worden de meetlocaties weergegeven.

Afbeelding 3.3 Locaties boringen en metingen grondwaterstanden



De gemeten grondwaterstanden zijn:

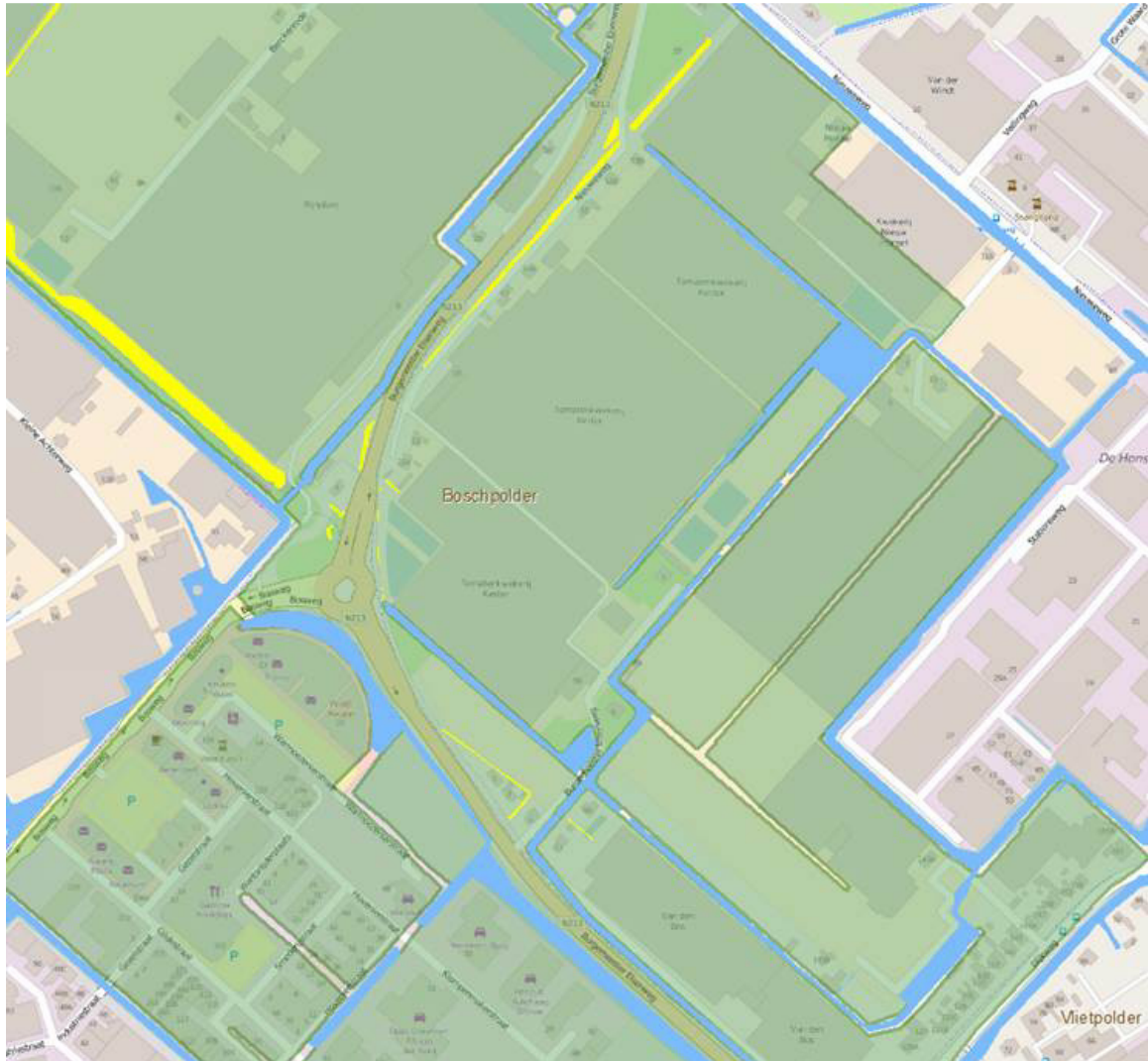
- peilbuis 01: NAP -0,57 m (maaiveldhoogte NAP +0,51 m);
- peilbuis 02: NAP +0,08 m (maaiveldhoogte NAP +0,54 m);
- peilbuis 03: NAP -0,47 m (maaiveldhoogte NAP +0,18 m).

De grondwaterstand is bij peilbuis 3, de peilbuis in de buurt van de woningen, is vrij ondiep met 48 cm onder maaiveld. Daarbij kan er rekening mee gehouden worden, dat het vloerpeil van de woningen hoger ligt dan maaiveld, waarmee de grondwaterstand ten opzicht van vloerpeil groter zal zijn (circa 0,5 tot 0,6 m-vloerpeil).

## 3.2 Oppervlaktewater

In het plangebied liggen watergangen met een polderpeil van de Boschpolder (NAP -0,77 m) en watergangen die horen bij de boezem met een peil van NAP -0,43 m.

Afbeelding 3.4 Watergangen Boschpolder en boezem



Geel: boezemwatervlak, geel: polderwatervlak, groen: Boschpolder

In afbeelding 3.5 is het watersysteem aangegeven.

Afbeelding 3.5 Kaart watersysteem [aangeleverd door Delfland]



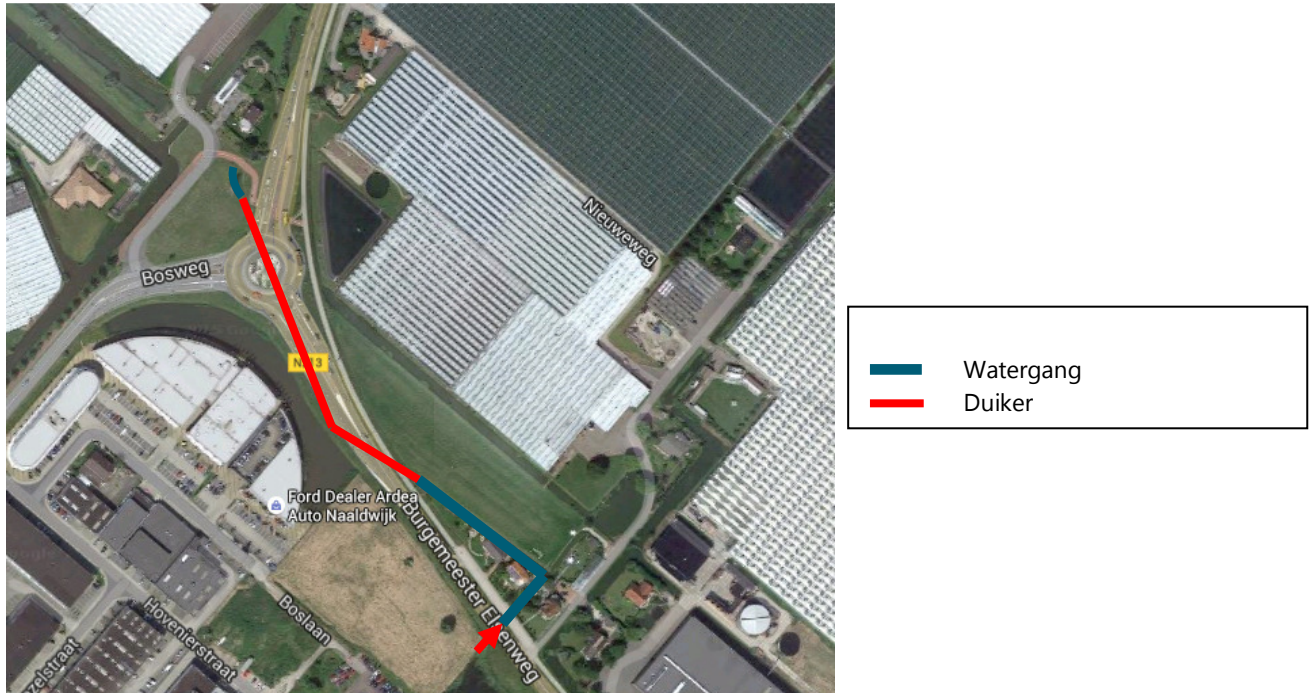
Daaruit kan het volgende opgemaakt worden:

- in het noordelijk deel zijn watergangen van de Boschpolder aanwezig. Langs de N213 ligt hier een watergang dat vervolgens met duikers onder de N213 afwatert in noordelijke richting. Bij de Burgemeester Elsenweg ligt een sifon;
- in het noordelijk deel van het plangebied ligt een boezemwatergang;
- in het zuidelijk deel van het plangebied ligt een boezemwatergang. In dit peilgebied ligt een lange duiker, waarmee het water vervolgens met een duiker onder de N213 in zuidelijke richting afgevoerd wordt.

Het gebied heeft thans glastuinbouw als grondgebruik. Hiervoor geldt een beschermingsniveau van 1 keer per 50 jaar.

In de bestaande situatie is er een poldersloot aanwezig langs de achterzijde van de woningen Burgemeester Elsenweg 1 en 3. Er is een inlaatduiker aanwezig om de poldersloot te voorzien van water. Het water wordt via een duiker onder de N213 (en de rotonde N213) afgevoerd.

Afbeelding 3.6 Bestaande poldersloot



Het streefpeil in de poldersloot is NAP -0,77 m. De waterstand is door Delfland opgemeten in januari 2015 door Delfland. Daarbij is gebleken, dat het praktijkpeil overeen komt met het streefpeil. Het maaiveld bij de percelen (rand bebouwing) ligt op basis van de AHN op minimaal NAP +0,53 m. Er is hiermee drooglegging van minimaal 1,30 m.

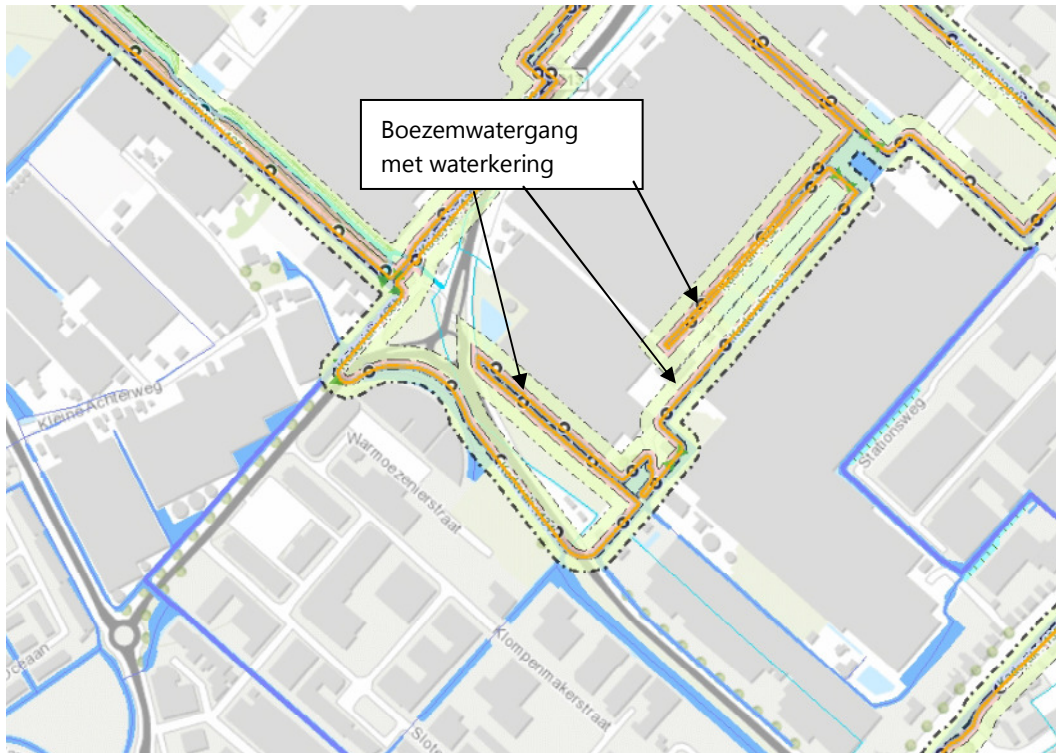
### 3.3 Waterkwaliteit en ecologie

In de Boschpolder zijn de stikstof- en fosfaatconcentraties zeer hoog, waarmee er sprake is van voedselrijk water. Ook de zware metalen koper en zink overschrijden regelmatig de waterkwaliteitsnorm. De ecologische STOWA-beoordeling op het meetpunt bij het gemaal geeft een slechte score op de karakteristiek structuur (inrichting watergang) en een voldoende score op trofie (voedselrijkdom). Bij het nieuwe gemaal is ook de trofie slecht. Ook de karakteristieke toxiciteit scoort slecht [ref. 1].

### 3.4 Waterveiligheid

Bij de boezemwatergangen in het gebied ligt de regionale waterkering. Op de onderstaande afbeelding is de regionale waterkering weergegeven.

Afbeelding 3.7 Kaart regionale waterkering [kaart aangeleverd door Delfland]



\*De gestippelde lijnen zijn de grenzen van de beschermingszone van de regionale waterkering

De waterkering heeft een kruinhoogte van NAP +0,10 m en een kruinbreedte van 2,00 m [ref. 3]. Gelet op de maaiveldhoogten in de Boschpolder zijn de boezemkaden over het algemeen niet zichtbaar in het veld. Het betreffen zogenaamde verheelde kaden.

### 3.5 Riolering

In de bestaande situatie is sprake van glastuinbouw. Het hemelwater van de daken wordt daarbij opgevangen in een bassin. Het water wordt benut in de kassen voor bevoeiing. Het wateroverschot in de bassins wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. In het gebied is een gemengd rioolstelsel aanwezig. Het huishoudelijk afvalwater en het hemelwater van terreinoppervlakken worden afgevoerd op het gemeentelijk rioolstelsel.



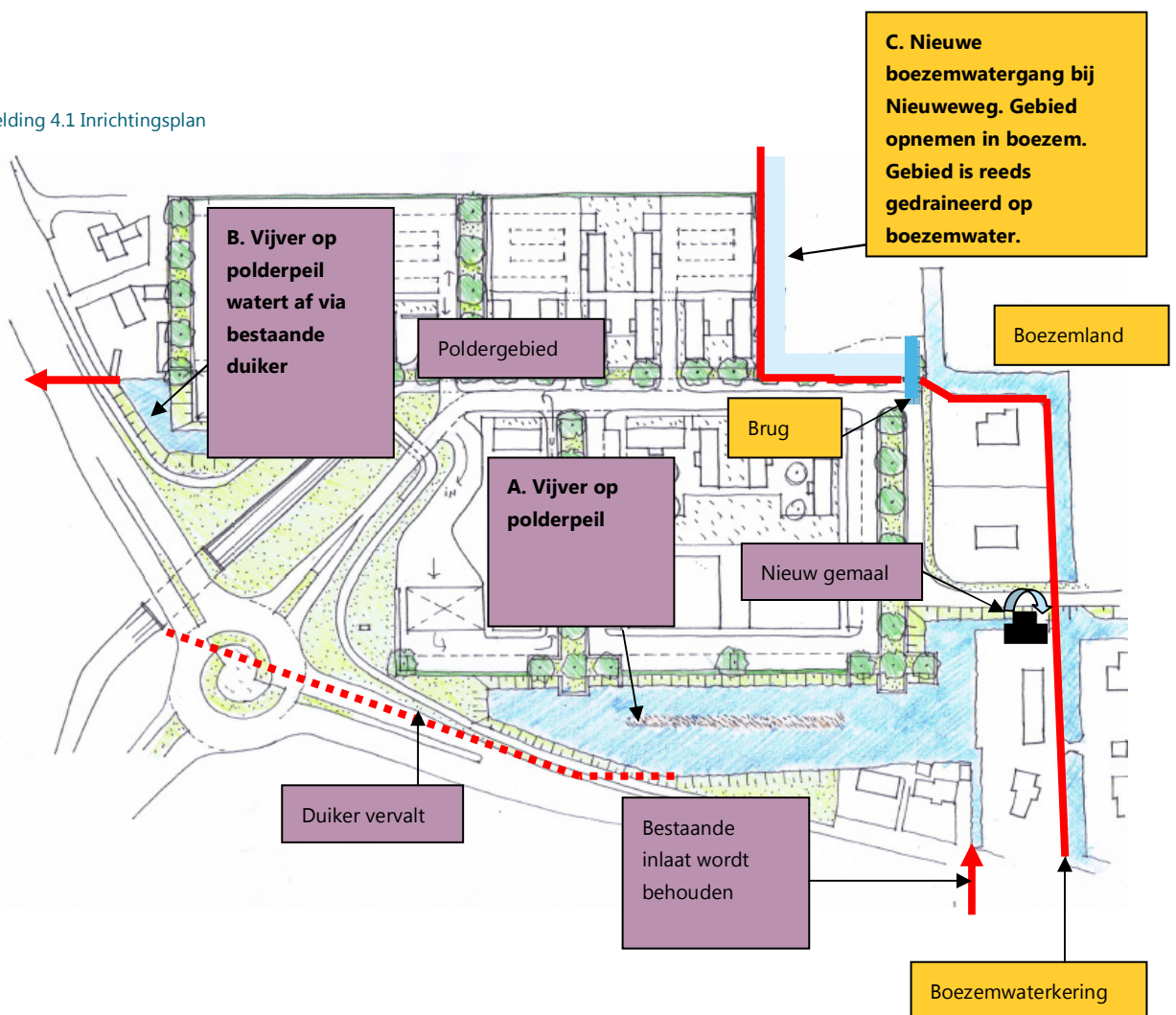
# 4

## WAARBORGEN DUURZAAM WATERBEHEER

### Toekomstig watersysteem

Op de onderstaande afbeelding is de inrichtingsschets van het noordoostelijk deel van plangebied weergegeven. Daarbij is tevens aangegeven welke waterpartijen er voorzien zijn.

Afbeelding 4.1 Inrichtingsplan



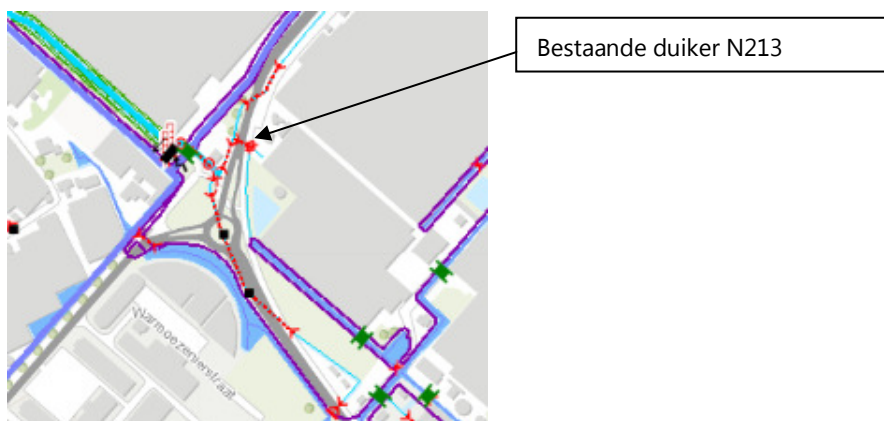
#### A. Grote vijver op polderpeil met waterafvoer via een gemaal

De nieuwe grote vijver in 'Elsenbosch' komt op polderpeil te liggen, zodat er geen negatieve geohydrologische effecten zijn bij de bestaande percelen Burgemeester Elsenweg 1 en 3. De bestaande langer duiker onder de N213 wordt buiten gebruik genomen. Er komt een gemaal voor de waterafvoer vanaf de vijver naar de naastgelegen boezemwatergang. Doordat het hoogheemraadschap het gemaal in beheer en eigendom gaat krijgen, dient het gemaal conform hun eisen gebouwd te worden. Het gemaal dient voorzien te zijn van telemetrie. Voor nieuwe gemalen is een normcapaciteit van 14,4 mm/dag van toepassing. Uitgaande van een maximaal 5 ha afvoerend oppervlak is de benodigde gemaalcapaciteit maximaal 0,5 m<sup>3</sup>/min. Op termijn kan het gemaal mogelijk vervallen en kan de watergang opgenomen worden in boezemland (zodra er geen gebruiksfuncties zijn die dit belemmeren, maar dit is nu niet voorzien). Het is daarom van belang om in het ontwerp ook rekening te houden, dat de grote vijver ook op boezempeil kan komen. Het gemaal dient gerealiseerd te worden vanuit de projectontwikkeling en zal overgenomen worden door het Hoogheemraadschap van Delfland. De bestaande inlaat kan benut worden, om water aan te voeren naar de nieuwe grote vijver.

#### B. Kleine vijver op polderpeil met waterafvoer via bestaande duiker

Aan de noordwestzijde langs de N213 is een waterpartij opgenomen. De waterpartij kan net als in de bestaande situatie met een duiker onder de N213 afvoeren richting het gemaal aan de Burgemeester Elsenweg 4a.

Afbeelding 4.2 Locatie bestaande duiker



De duiker is in het beheer van de provincie. De provincie is daarbij verantwoordelijk voor de goede doorstroming van deze duiker.

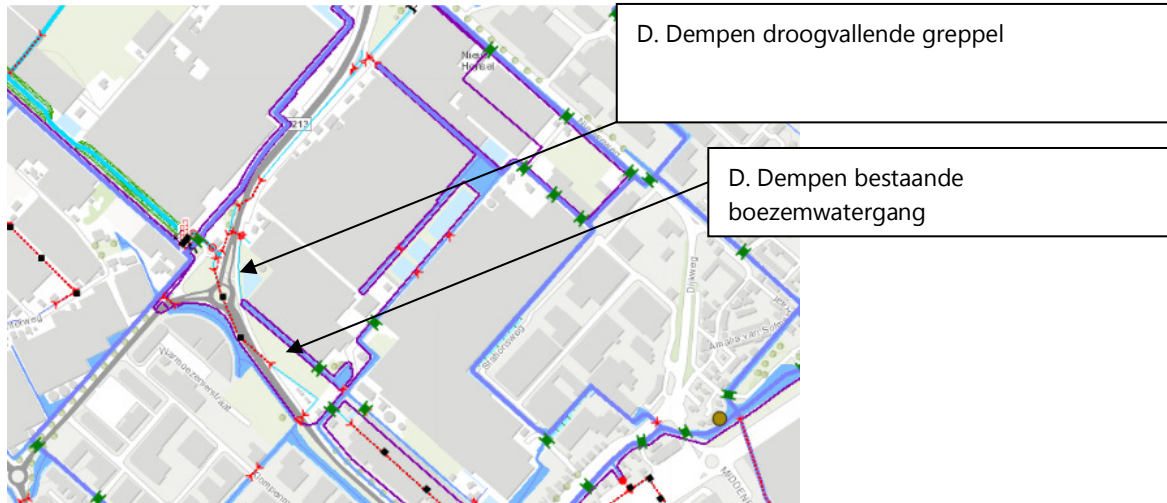
#### C. Nieuwe boezemwatergang

Er wordt een nieuwe boezemwatergang aangelegd bij de Nieuweweg. De nieuwe watergang wordt aangesloten op boezemwatergangen. Met de ingreep wordt de grens van het boezemland verlegd. Tegelijkertijd wordt hiermee de lengte aan waterkering kleiner.

#### D. Te dempen watergangen

Het plan houdt er rekening mee, dat twee bestaande watergangen gedempt worden. Op de afbeelding 4.3 is aangegeven welke watergangen gedempt zullen worden.

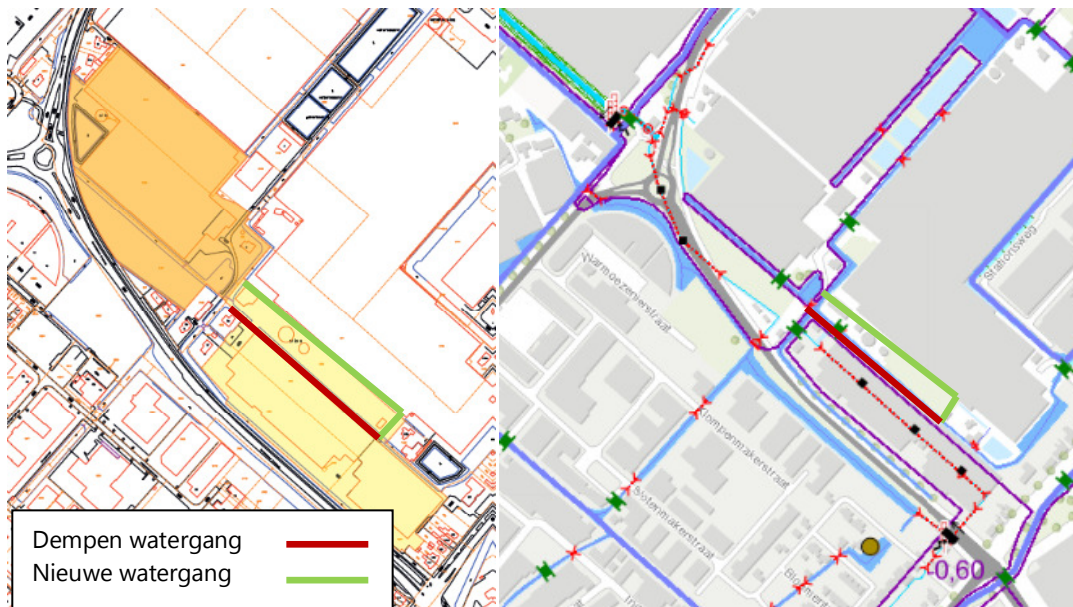
Afbeelding 4.3 Te dempen watergangen



### E. Zuidoostelijk deel

In het zuidoostelijk deel van het gebied zijn op korte termijn geen inrichtingsplannen. In de toekomst zal er nieuwbouw plaatsvinden. Op dit moment is rekening gehouden met het verleggen van een watergang. Op de onderstaande afbeelding is de te dempen watergang en de nieuwe watergang weergegeven. Hiervoor zal indien de plannen meer concreet zijn een afzonderlijke watervergunning aangevraagd worden. Daarbij zal rekening gehouden met de voorwaarden uit de keur (waarin is opgenomen dat het gedempt oppervlak aan water weer terug gegraven dient te zijn).

Afbeelding 4.4 Verlegging watergang in het zuidoost deel



### Waterberging en watersleutel

Het beschermingsniveau is bij het huidige landgebruik (glastuinbouw) 1 keer per 50 jaar en gaat met het toekomstig landgebruik (bebouwd gebied) naar 1 keer per 100 jaar. Met het plan worden de grenzen tussen polder- en boezemgebied gewijzigd, waardoor de watersleutel niet toe te passen is. Delfland heeft beoordeeld dat er sprake is van voldoende watercompensatie en heeft daarbij rekening gehouden met het volgende.

In de bestaande situatie is 3,32 ha aan verharding aanwezig in het noordwestelijk deel van het ontwikkelingsgebied Elsenbosch. In de toekomstige situatie is in maximaal 2,76 ha aan verhard oppervlak voorzien (uitgeefbaar terrein + overige verharding). Dit is een afname van 0,56 ha verharding. Voor de fietstunnel wordt door de provincie voorzien in toename van 0,29 ha verharding. Ook dan is er nog een afname van het verhard oppervlak van 0,27 ha.

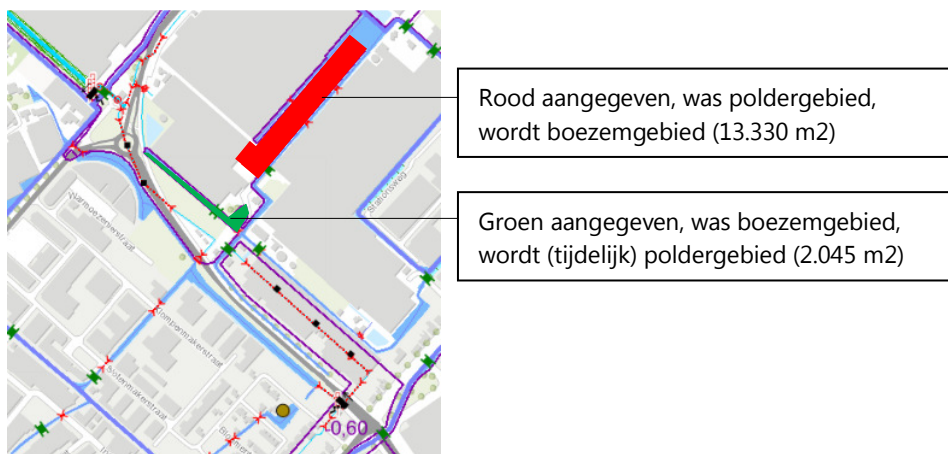
In tabel 4.1 het oppervlak open water in de bestaande en toekomstige situatie in het plangebied opgenomen (onderverdeeld in boezem en poldergebied). In bijlage I zijn de oppervlakken aangegeven op een kaart.

Tabel 4.1 Oppervlaktewater plangebied in m<sup>2</sup>

	Bestaand	Toekomstig
polderwater	284	5.078
boezemwater	3.514	1.972
<b>totaal</b>	<b>3.798</b>	<b>7.050</b>

De verandering van de grenzen tussen polder en boezemgebied zorgt voor een verandering van het afwaterend oppervlak op de boezem en in de polder (binnen en buiten het plangebied). Op afbeelding 4.5 is dit weergegeven.

Afbeelding 4.5 Verandering oppervlakken aan polder- en boezemgebied



In totaal is er hiermee 1.085 m<sup>2</sup> toename aan poldergebied (13.330 m<sup>2</sup> - 2.045 m<sup>2</sup>).

Geconcludeerd kan dus worden, dat er in het gebied sprake is van afname van het verhard oppervlak en toename van het open water. Daarbij wordt opgemerkt dat met het plan er meer watercompensatie zal plaats vinden in de polder dan in de boezem, hetgeen mogelijk is, omdat het hoogheemraadschap daarbij rekening houdt met het volgende:

- de polder watert af op de boezem waardoor de waterberging in het poldergebied tevens ten goede komt voor de boezem;
- de peilstijging in de boezem is 0,30 m. In de Boschpolder is peilstijging 0,75 m. Hiermee is de bergingscapaciteit in het poldergebied groter;
- op termijn, indien dit vanuit de gebruiksfuncties niet belemmerend is, kan de grote vijver opgenomen worden in boezemgebied.

### Waterkeringen

Voor de kaden geldt, dat in de kernzone geen bebouwing is toegestaan en in de beschermingszone onder voorwaarden bebouwing mogelijk is. Dit om de stabiliteit van de kering te waarborgen. Beheer en onderhoud aan de kering moet te allen tijde mogelijk zijn. Hiervoor moeten stroken van ongeveer 5 m worden gereserveerd.

De locatie ligt deels binnen de polder van Elsenbosch en deels in de boezem, waar ook het boezemwater aanwezig is. Daardoor is een kering binnen het gebied aanwezig. Deze kering is grotendeels aangeheeld, dat betekent dat het maaiveld overal hetzelfde is en de kering onherkenbaar is. Er is rekening gehouden met het verleggen van de waterkering, zie afbeelding 4.1. Doordat de kering aangeheeld is, zijn er mogelijkheden om de ligging van de kering te verleggen.

Voor het verleggen van de kering moet een watervergunning aangevraagd worden en is een leggerwijziging nodig. Van belang is dat de nieuwe ligging van de waterkering eerst in de legger doorgevoerd wordt en vervolgens pas in het bestemmingsplan (al dan niet met een wijzigingsbesluit).

Voor de verlegde waterkeringen dient er rekening gehouden te worden met de kruinhoogte van NAP +0,10 m en een kruinbreedte van 2,00 m. Daarnaast dient specifiek aandacht te zijn voor kabels en leidingen. Deze mogen alleen onder specifieke voorwaarden in de waterkeringszone liggen.

### Grondwater

Om grondwateroverlast te voorkomen is voldoende drooglegging van belang. De drooglegging is het verschil tussen maaiveld en het waterpeil onder normale omstandigheden (streefpeil). Delfland adviseert in de handreiking watertoets om minimaal 0,6 m drooglegging aan te houden. In de praktijk wordt veelal een minimale drooglegging van 1,2 m aangehouden. In het gebied kan hieraan tegemoet worden gekomen zonder dat het gebied integraal opgehoogd dient te worden (zowel bij polderpeil als bij boezempeil). Er wordt in het plangebied rekening gehouden met een fietspad dat met een tunnel onder de N213 zal komen te liggen. Van belang is dat de tunnel voorzien wordt van waterdichte wanden en vloeren. Het toepassen van een permanente grondwaterbemaling wordt niet toegestaan.

### Waterkwaliteit en ecologie

De nieuwe grote vijverpartij kan met de bestaande inlaat doorgespoeld worden. Voor een goede waterkwaliteit dient de vijver ingericht te worden met een natuurvriendelijke oever, dit kan door (op delen) een plas-dras oever aan te leggen. Natuurvriendelijke oevers creëren kansen voor een gevarieerde plantengroei en een gezond leefmilieu voor (water-)dieren en dat draagt bij aan een goede waterkwaliteit.

### Hemelwaterafvoer en riolering

De dakoppervlakken van de toekomstige bebouwing kunnen afgekoppeld worden. Het hemelwater kan daarbij afgevoerd worden op de waterpartij aan de noordwestzijde, omdat dit als polderwatergang behouden wordt. Het afvalwater van de gebouwen kan aangesloten worden op het gemeentelijk rioolstelsel. Voor de hemelwaterafvoer op de grote vijver dient er rekening mee gehouden te worden, dat dit op termijn mogelijk op boezempeil wordt aangelegd.

### Onderhoud en bagger

Voor het noodzakelijke beheer en onderhoud van het watersysteem is ruimte nodig in de vorm van onderhoudsstroken. Daarnaast is de ontvangstplicht voor baggerspecie van belang. Deze houdt in dat eigenaren van oeverpercelen ruimte vrij dienen te houden voor onderhoudsspecie.

De breedte van de watergang bepaalt of deze varend onderhouden moet worden. Onderhoud vanaf de kant heeft de voorkeur. Onderhoud vanaf de kant kan tot 4 m vanaf de kant uitgevoerd worden (de reikwijdte van de tractoren is circa 4 m). Voor de vijvers dient vanwege de breedte ervan rekening gehouden te worden met varend onderhoud.

### Bestemmingsplankaart

Op de bestemmingsplankaart en in de voorschriften dient verwerkt te worden:

- de boezemwatergangen op de plankaart weer te geven en te bestemmen met de functie water;
- de kernzone en beschermingszone, behorende bij de aanbevolen waterkering langs de boezemwatergang, dienen als dubbelbestemming 'Waterstaat-waterkering' aan te geven op de plankaart. Binnen deze dubbelbestemming mag, in afwijking van de onderliggende enkelbestemming, alleen gebouwd worden ten behoeve van waterstaatsdoeleinden. Ten behoeve van de enkelbestemmingen kan slechts met een afwijking van het bestemmingsplan worden gebouwd. Daarbij wordt de waterbeheerder om advies gevraagd. Aanbevolen wordt om in het bestemmingsplan een verwijzing naar de Keur op te nemen.

### Vervolg

Bij de nadere uitwerking wordt aanbevolen om een water- en rioleringsplan op te stellen voor de dimensionering van het watersysteem, het drainagesstelsel en het rioleringsstelsel. Het water- en rioleringsplan kan dan vervolgens benut worden bij de aanvraag van de watervergunning. Voor het dempen en graven van watergangen moet een watervergunning aangevraagd worden. Ook voor het verleggen van de kade en de aanleg van het gemaal dient de watervergunning aangevraagd te worden. Met de inrichtingsplannen dienen veranderingen doorgevoerd te worden in de legger wateren, legger waterkeringen en het peilbesluit.

# 5

## REFERENTIES

- 1 Waterplan, gemeente Westland, Boschpolder (BP), versie I, 23 september 2008.
- 2 Toelichting peilbesluit Boschpolder, Hoogheemraadschap van Delfland, maart 2013.
- 3 Legger wateren en waterkeringen van het Hoogheemraadschap van Delfland, geraadpleegd via de website van de gemeente.
- 4 De algemene hoogtekaart van Nederland (AHN), geraadpleegd via de website [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).
- 5 Het TNO grondwaterdatabank DINO loket, geraadpleegd via de website [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).
- 6 Algemeen Programma van Eisen (APvE) voor nieuwbouw en renovatie van geautomatiseerde kunstwerken in het oppervlaktewaterbeheer, Delfland, november 2015.





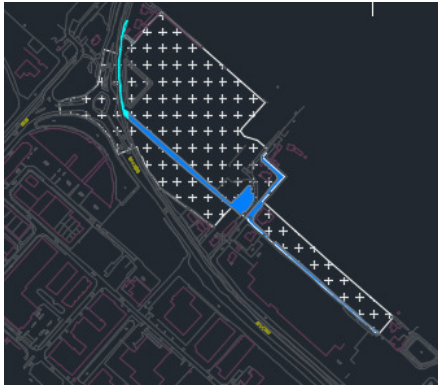
Bijlage(n)



# I

## BIJLAGE: OVERZICHTSTEKENING BESTAAND EN TOEKOMSTIG OPPERVLAKTEWATER

Afbeelding I.1 bestaande situatie



donkerblauw: 3.514 m<sup>2</sup> boezemwater en lichtblauw: 284 m<sup>2</sup> polderwater

Afbeelding I.2 Toekomstige situatie



geel: 1.972 m<sup>2</sup> boezemwater en rood: 5.078 m<sup>2</sup> polderwater



