

## Watertoets Beersteeg Zaltbommel



# Watertoets Beersteeg Zaltbommel

projectnummer 260866  
definitief revisie 03  
29 mei 2015

## Auteur(s)

M. Stark

## Opdrachtgever

Woonlinie Zaltbommel  
Postbus 2018  
5300 CA Zaltbommel

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
_____	definitief _____	M. Stark _____	M. Stabel _____

**Projectgroep bestaande uit:**

Anouk de Hartog	Woonlinie
Arwin van Loon	Woonlinie
Fred Meekes	Gemeente Zaltbommel
Pieter-Floor Bassa	Gemeente Zaltbommel
Grit van Dinter	Waterschap Rivierenland

**Datum van uitgave:**

29 mei 2015

**Contactgegevens:**

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Inhoud

	Blz.	
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Huidige situatie</b>	<b>2</b>
2.1	Ligging en maaiveldhoogte	2
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3	Oppervlaktewater	7
2.4	Waterkering	13
2.5	Riolering en hemelwater	15
2.6	Natuur / KRW	16
<b>3</b>	<b>Beleid, wetgeving en randvoorwaarden</b>	<b>19</b>
3.1	Beleid en wetgeving	19
3.1.1	Europees en Rijksbeleid	19
3.1.2	Provinciaal beleid	20
3.1.3	Waterschap Rivierenland	20
3.1.4	Gemeente Zaltbommel	21
3.2	Randvoorwaarden waterbeheerders	21
3.2.1	Waterschap Rivierenland	21
<b>4</b>	<b>Voorgenomen ontwikkeling</b>	<b>23</b>
4.1	Inrichtingsschets	23
4.2	Consequenties van de inrichting	24
4.2.1	Verharding	24
4.3	Oppervlaktewater	25
4.3.1	Aanpassing waterlopen	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.3.2	Toename kwel	25
4.3.3	Afvoerrichting	27
4.3.4	Overige aspecten	27
4.4	Afval- en hemelwater	28
4.5	Waterkering	28
<b>5</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b>	<b>29</b>
	<b>Bijlage I Gemeten dwarsprofielen</b>	<b>32</b>

# 1 Inleiding

De herontwikkeling van de locatie Beersteeg te Zaltbommel heeft al een lange geschiedenis. Al sinds 2008 zijn er plannen om samen met de gemeente tot een nieuwe inrichting te komen. De gemeenteraad heeft nu een verkaveling geaccordeerd, die in beginsel uitgaat van de realisatie van een combinatie van rijwoningen en vrijstaande woningen.

Omdat de voorgenomen ontwikkeling niet past binnen het vigerende bestemmingsplan ter plaatse, dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. In het kader van dit bestemmingsplan dienen tevens enkele gebiedsonderzoeken te worden uitgevoerd, waarbij rekening gehouden dient te worden met de kenmerken van de locatie en de directe omgeving.

In de voorliggende rapportage is de watertoets opgenomen, zodat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij het bestemmingsplan.

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie beschreven. Het beleid, wet- en regelgeving zijn opgenomen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is de voorgenomen ontwikkeling toegelicht. In hoofdstuk 5 zijn een samenvatting en conclusies opgenomen.

## 2 Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie in het plangebied beschreven. Hierbij wordt ingegaan op de ligging en maaiveldhoogte in het gebied en de aspecten oppervlaktewater, grondwater, afvalwaterketen en waterkeringen.

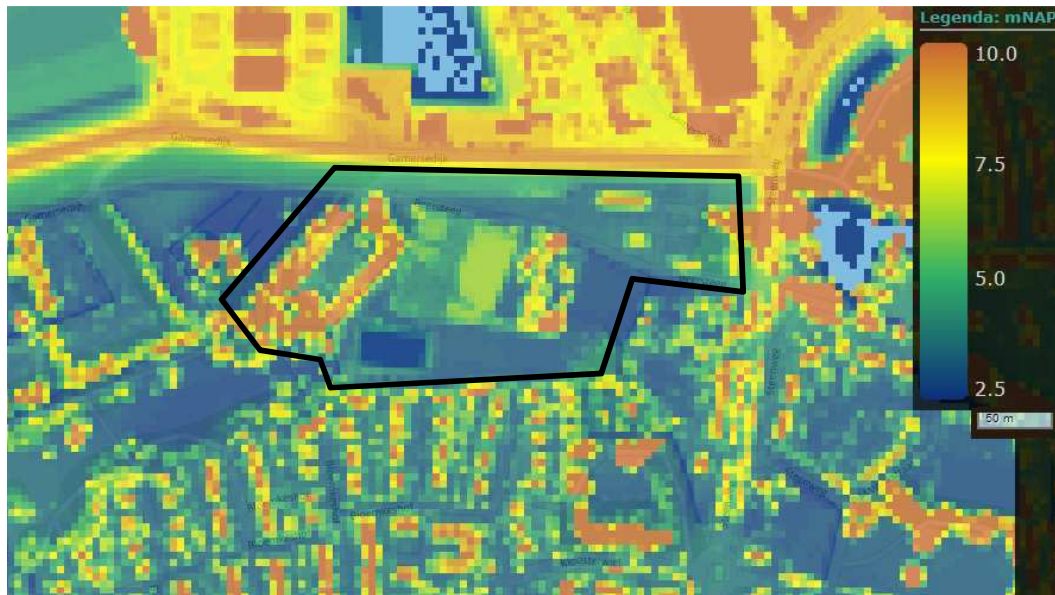
### 2.1 Ligging en maaiveldhoogte

Het projectgebied ligt westelijk van Zaltbommel, juist zuidelijk van de Gamerschedijk en de Waal. In onderstaande figuur is de globale ligging van het projectgebied weergegeven. De oppervlakte van het te ontwikkelen gebied bedraagt ca. 3,4 ha.



Figuur 2-1: Globale ligging projectgebied (rood omlijnd)

De maaiveldhoogte van het gebied varieert sterk. De Gamerschedijk juist ten noorden van het projectgebied ligt op ca. NAP +9,4 m. De eerste zone daar zuidelijk van ligt tussen NAP +6,5 à 7,4 m. Ook de Steenweg aan de oostkant van het projectgebied ligt relatief hoog, tussen NAP +5,5 m en +7,0 m. De huidige gemeentewerf tussen de Gamerschedijk en de Beersteeg ligt globaal tussen NAP +3,3 en +4,7 m. De Beersteeg zelf ligt globaal op NAP +3,5 m. Het terrein zuidelijk van de Beersteeg loopt af van NAP +3,0 m naar NAP +2,75 m aan de zuidkant en de oostkant. In figuur 2.2 is de maaiveldhoogte in het AHN2 weergegeven.



Figuur 2-2: Maaiveldhoogte (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl); projectgebied: zwart omlijnd)



Foto: uitsnede Google Streetview met links onderaan de Gamerschedijk en rechts de kas (nu gesloopt)

## 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

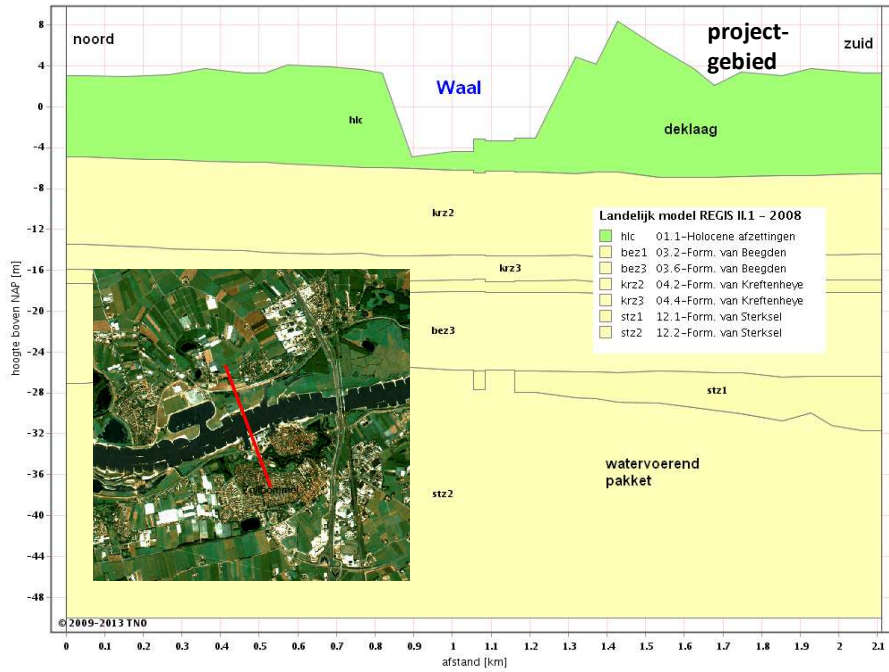
De bodem ter plaatse bestaat volgens de Bodemkaart ([www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)) uit klei op fijn zand. Op de locatie is in de loop van de tijd een groot aantal milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd. Bij vrijwel alle boringen is klei aangetroffen tot de onderkant van de boring, dit is overwegend 2,0 m -mv. Ook bij de enkele boringen die dieper zijn geplaatst, tot maximaal 4,3 m -mv., bestaat het boorprofiel tot de maximale diepte uit klei.

Geohydrologisch gezien is er een deklaag met een dikte van ca. 10 m, bestaande uit Holocene afzettingen (figuur 2.3). Deze deklaag bestaat vooral uit klei, veen, leem en (matig) fijn zand. De weerstand van de deklaag wordt op ca. 500 dagen geschat. Onder deze deklaag ligt het eerste watervoerende pakket, bestaande uit afzettingen van Beegden, Kreftenheije en Sterksel. Het



projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

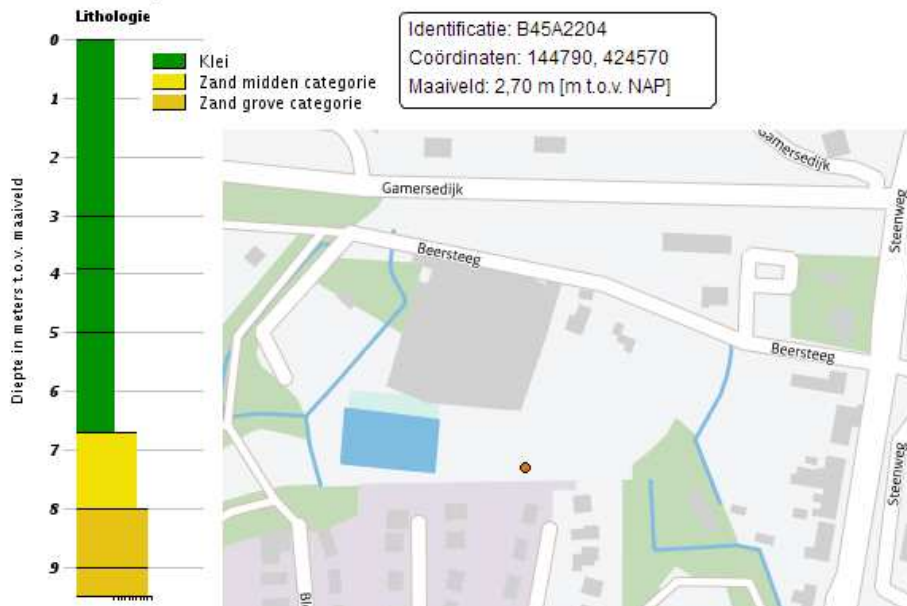
eerste watervoerende pakket is 50 à 60 m dik en is opgebouwd uit matig grof tot zeer grof zand. Het doorlaatvermogen (kD) bedraagt circa 1.500 m<sup>2</sup>/dag.



Figuur 2-3: Doorsnede geohydrologische opbouw

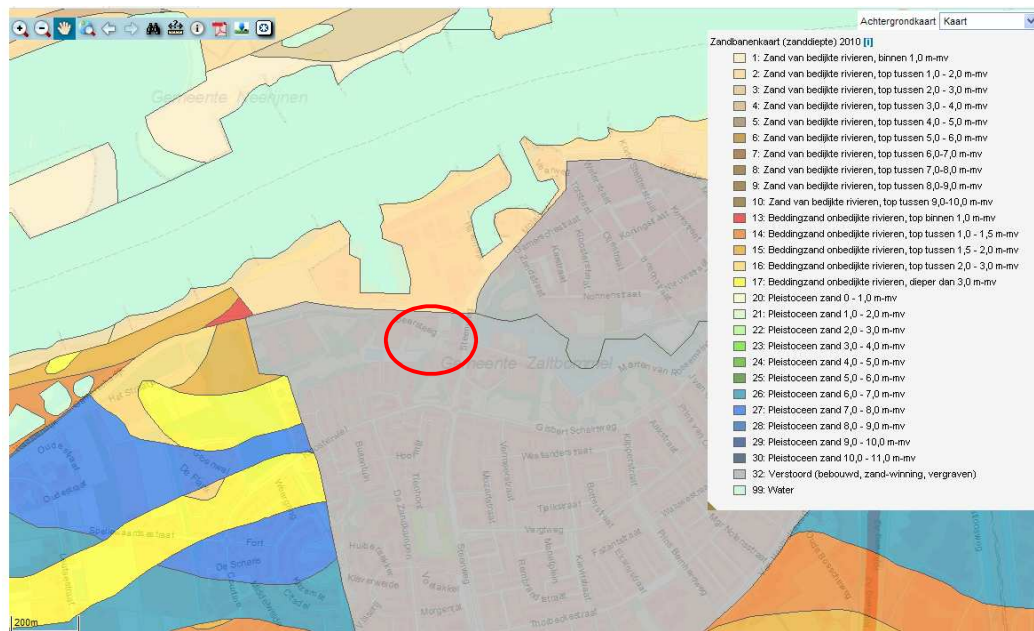
In DinoLoket is ook een boring tot 9,5 m -mv. aanwezig (figuur 2.4). In deze boring is tot 6,7 m mv. klei aangetroffen.

**Boomonsterprofiel**



Figuur 2-4: Boring uit DinoLoket bij Beersteeg

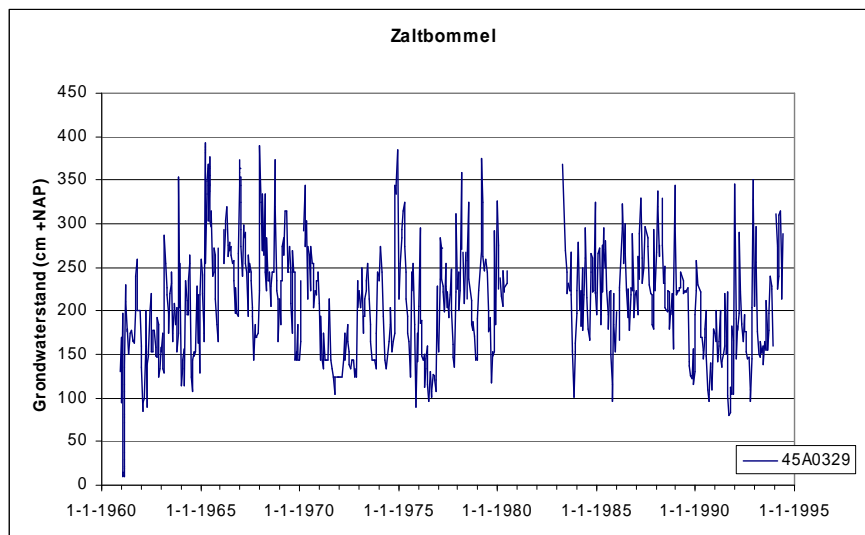
projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03



Figuur 2-5: Zandbanenkaart (rode cirkel: projectgebied)

In de Holocene deklaag kunnen ondiep gelegen zandbanen voorkomen (figuur 2.5). Deze zandbanen hebben invloed op de kwel vanuit de rivier. Het projectgebied ligt in het stedelijke gebied en is niet geïnventariseerd. Op basis van de omgeving kan echter worden verwacht dat de zandbanen in deze omgeving ondiep kunnen liggen. Juist noordelijk van de dijk ligt de top van de zandbaan op 2 à 3 m -mv. (lichtgele kleur), verder westelijk (oranje kleur) ligt de top tussen 1,5 en 2 m -mv. Bij de heldergele baan ligt de zandbaan dieper dan 3 m -mv.

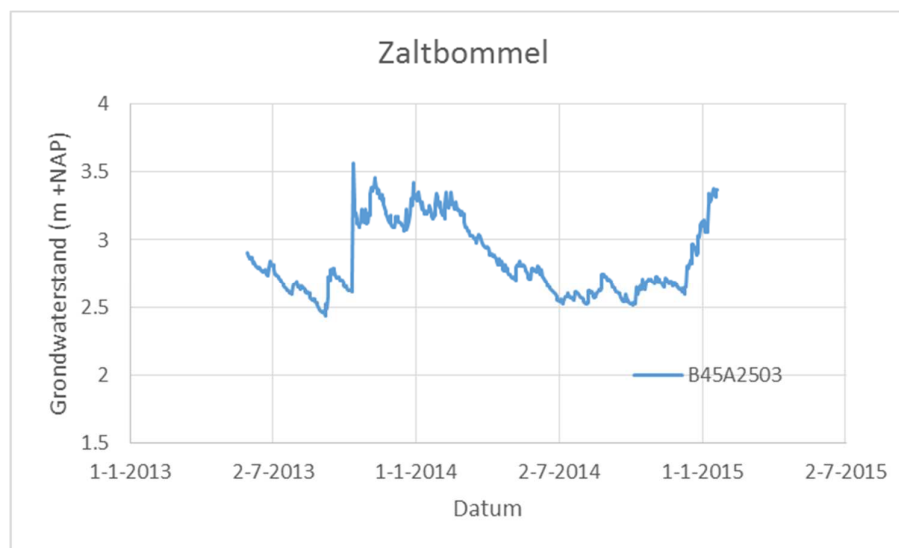
De ervaring van de gemeente is dat deze omgeving erg kwelgevoelig is, dus waarschijnlijk is hier een relatief ondiepe ligging van de zandbanen.



Figuur 2-6: Grondwaterstanden westelijk van het projectgebied

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

In het verleden is in het westelijke deel van het projectgebied een peilbuis geweest, die vanaf 1961 tot 1995 is waargenomen. In figuur 2.6 zijn de grondwaterstanden weergegeven. Het betreft hier de grondwaterstanden in een wat dieper gelegen zandige laag, die waarschijnlijk in contact staat met het eerste watervoerende pakket. Sinds medio 2013 is ook aan de oostkant van het plangebied een peilbuis aanwezig. De meetwaarden zijn weergegeven in figuur 2.7. Dit betreft een freatische peilbuis.

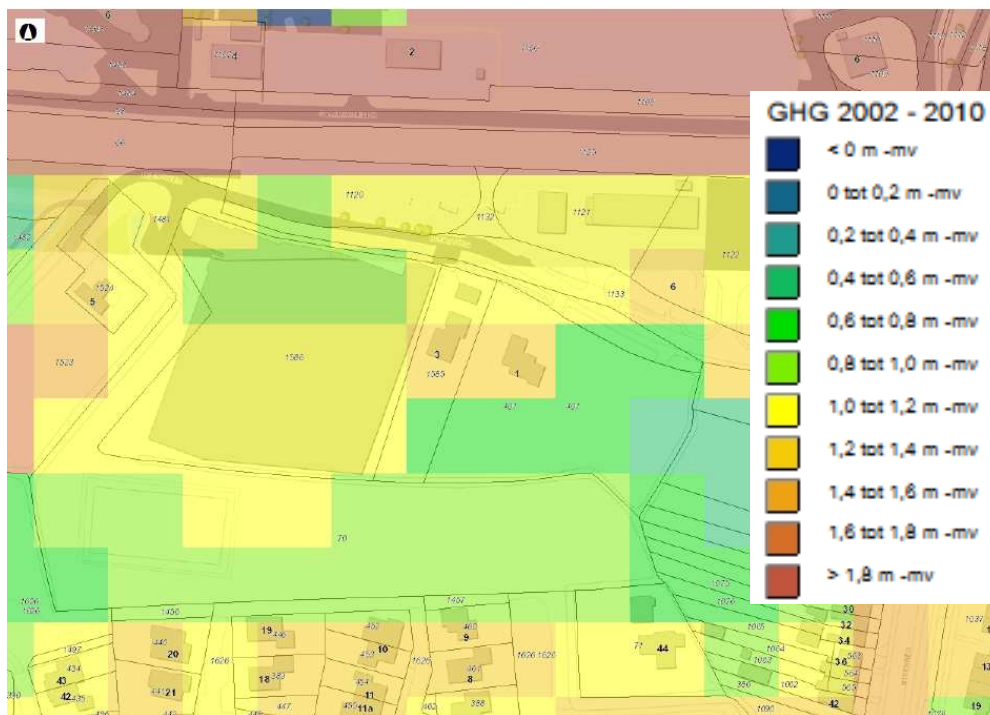


Figuur 2-7: Grondwaterstanden oostelijk van het projectgebied

Uit de gegevens blijkt dat 90% van de waarnemingen van peilbuis 45A0329 tussen NAP +1,3 en +3,0 m vallen. Dit is een vrij grote variatie, die waarschijnlijk samenhangt met de nabijheid van de Waal. De hoogste waarneming in deze periode is bijna NAP +4,0 m, hoger dan de maaiveldhoogte ter plaatse. De freatische grondwaterstand ter plaatse zal ten tijde van deze waarnemingen waarschijnlijk onder het maaiveld zijn gebleven, als gevolg van de hydraulische weerstand van de klei in de deklaag.

De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) is aangeleverd door het waterschap Rivierenland. Deze is gebaseerd op berekeningen met het grondwatermodel MORIA. In Figuur 2-8 is de GHG voor het plangebied weergegeven. De GHG varieert tussen 1,0 à 1,2 m –mv. (gele kleur) en 0,6 tot 0,8 m –mv. (groene kleur).

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03



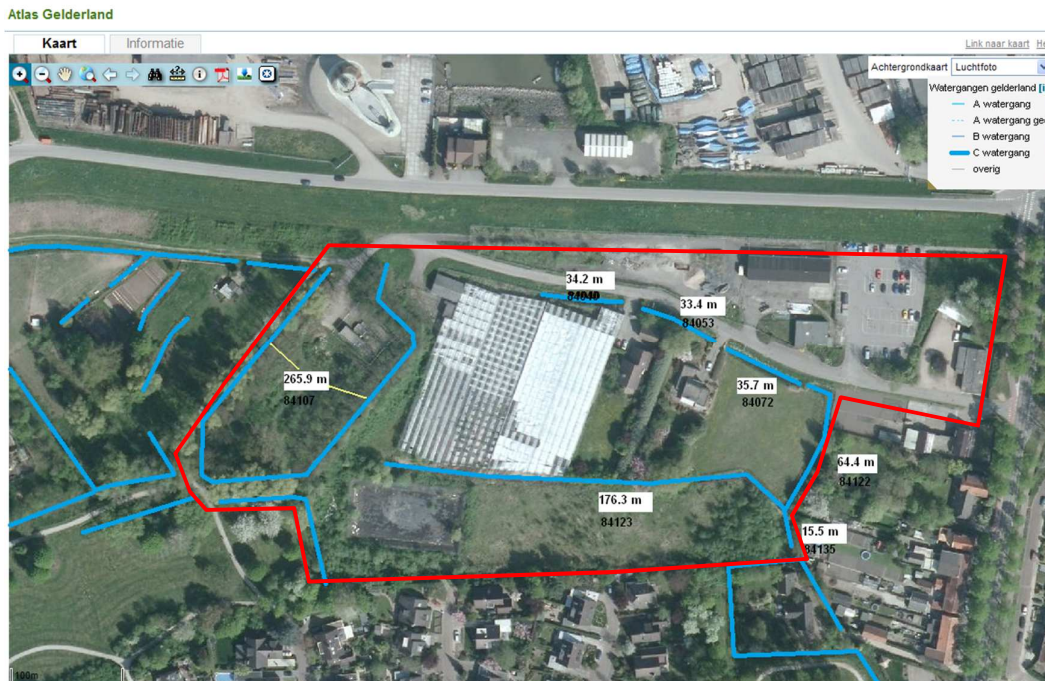
Figuur 2-8: Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG), bron: Waterschap Rivierenland

Het projectgebied ligt niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied.

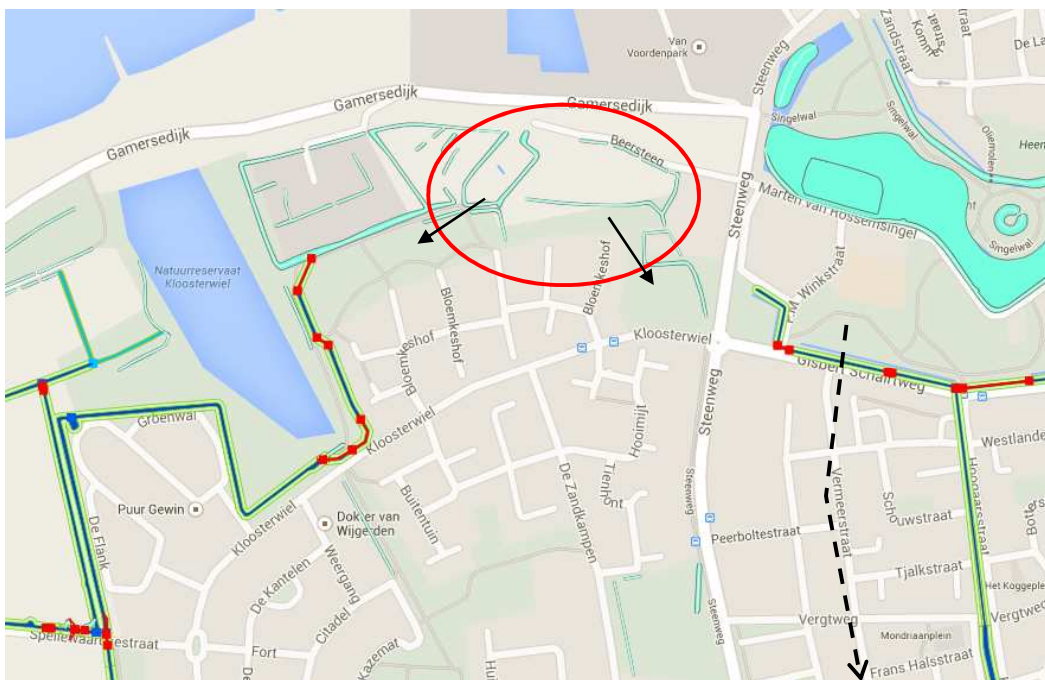
### 2.3 Oppervlaktewater

Aan de randen van de perceelsgrenzen zijn enkele C-watgangen aanwezig. In figuur 2.9 zijn de ligging, de lengte per watgang en het nummer opgenomen (bronnen: Atlas Gelderland en legger WS Rivierenland).

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03



Figuur 2.9: Ligging waterlopen (Legger Rivierenland en Atlas Gelderland; projectgebied is rood omlijnd)



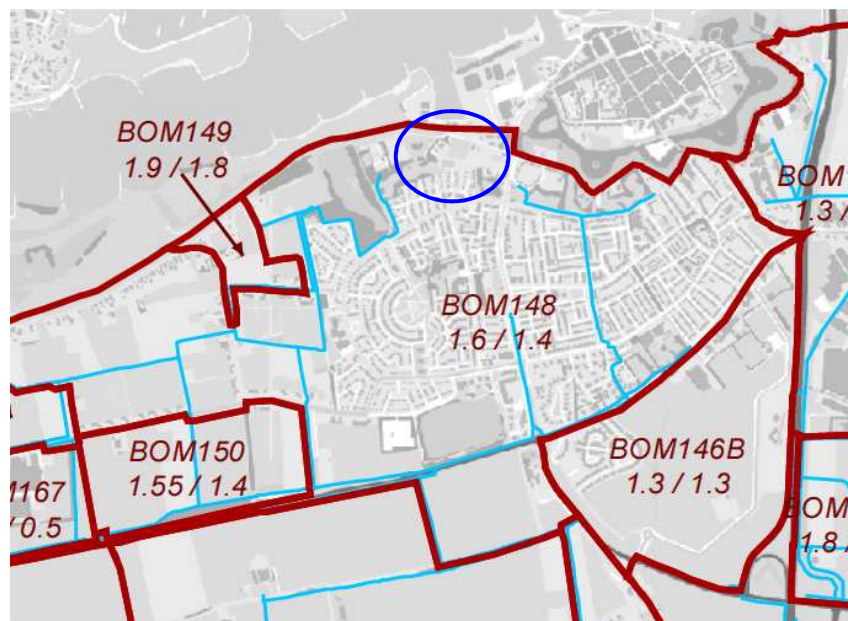
Figuur 2.10: Uitsnede legger (Waterschap Rivierenland; rode cirkel: projectgebied)

In figuur 2.10 is de legger van de waterlopen opgenomen. Zichtbaar is dat de waterlopen rondom het rioolpompstation in westelijke richting afvoeren. De afvoerrichting van de waterlopen bij de

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

Beersteeg zelf is in zuidelijke richting, via een duiker die aansluit op een A-watergang verder zuidelijk.

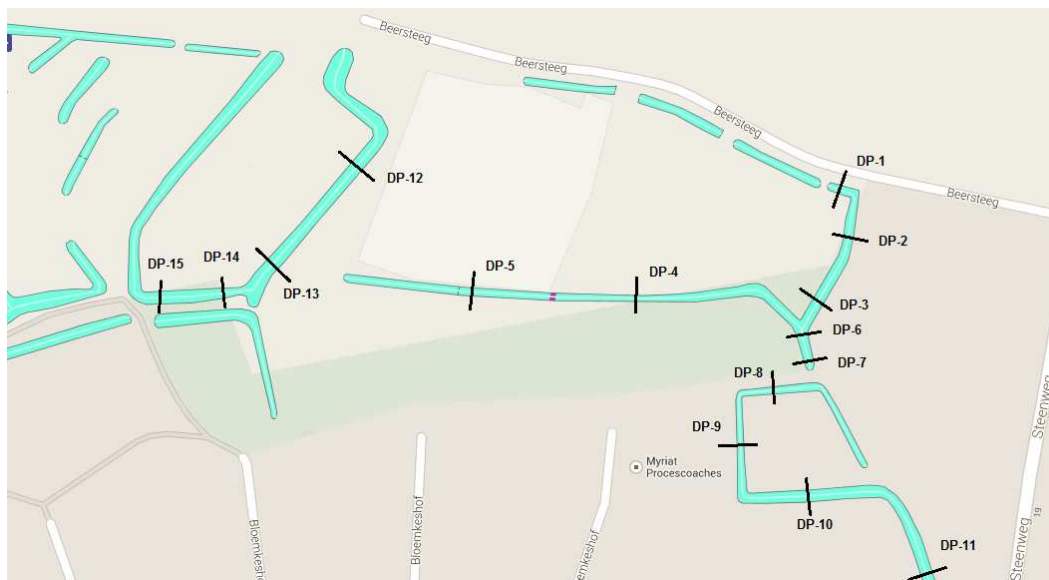
Het plangebied maakt deel uit van het peilvak BOM148 in de Bommelerwaard (figuur 2.11). Het zomerpeil is NAP +1,6 m, het winterpeil NAP +1,4 m. De A- en B-watergangen liggen op wat grotere afstand vanaf het projectgebied.



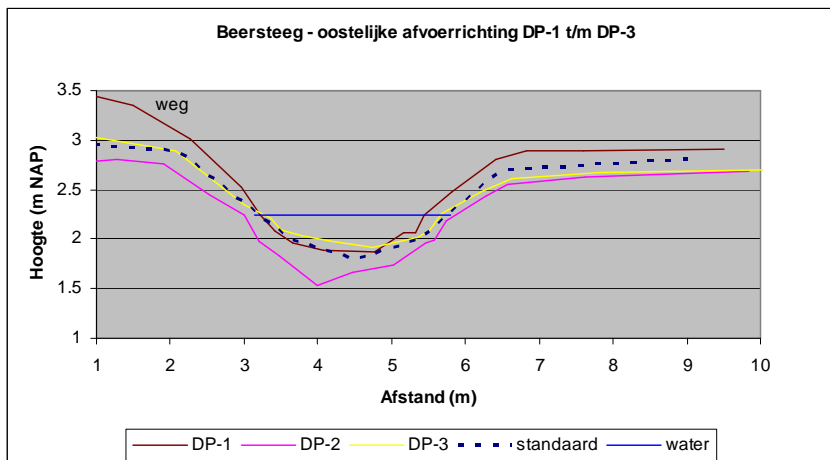
Figuur 2.11: Peilenkaart (Peilbesluit 2008; blauwe cirkel: projectgebied)

Begin juni 2014 zijn de waterlopen in het projectgebied ingemeten. In figuur 2.12 is de ligging van de dwarsprofielen weergegeven. De figuren 2.13a t/m 2.13e geven de dwarsprofielen en de schematisatie ervan weer. In bijlage 1 zijn alle dwarsprofielen weergegeven.

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

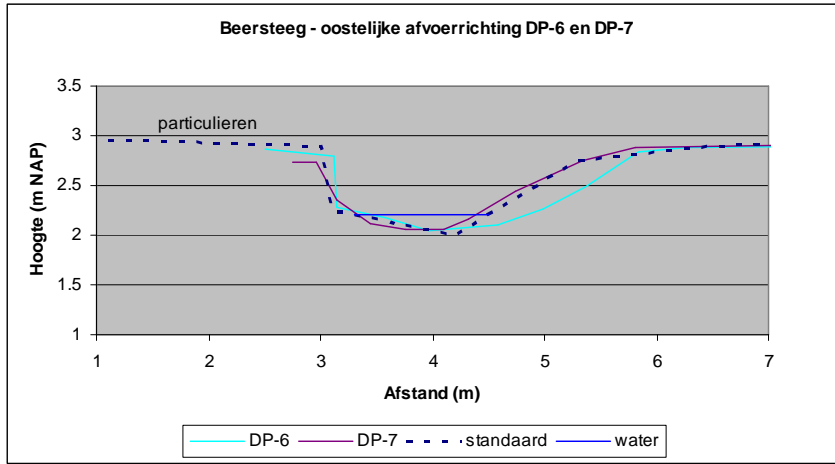


Figuur 2.12: Ligging ingemeten dwarsprofielen (juni 2014)

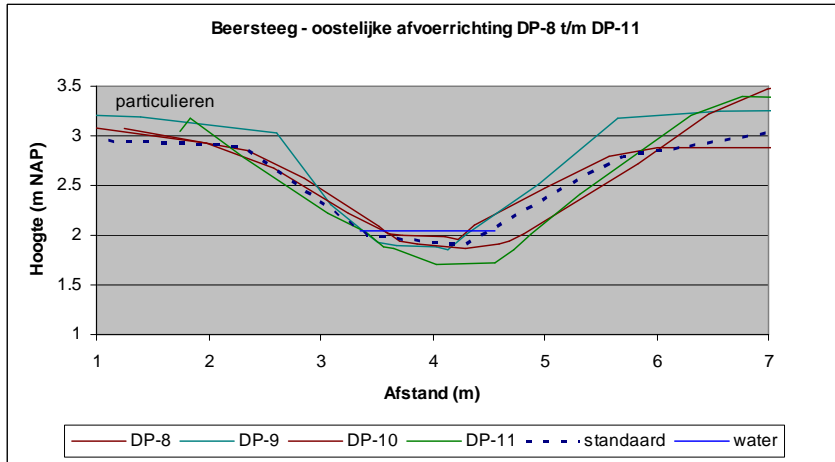


Figuur 2.13a: Dwarsprofielen DP-1 t/m DP-3 (juni 2014)

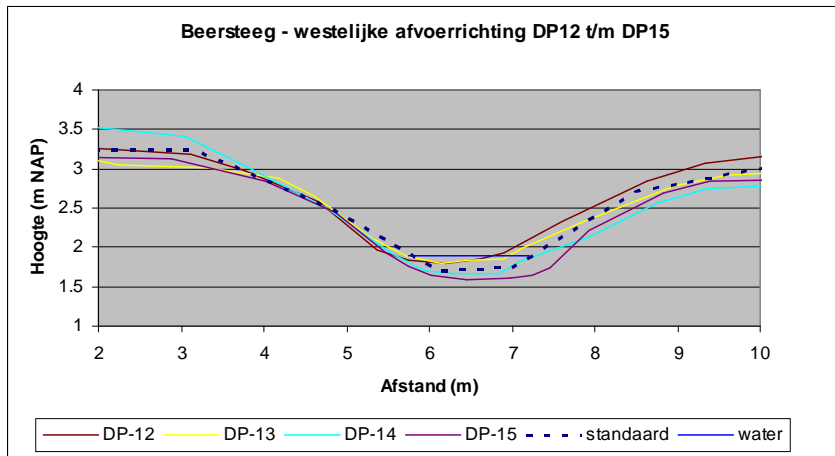
projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03



Figuur 2.13b: Dwarsprofielen DP-6 en DP-7 (juni 2014)

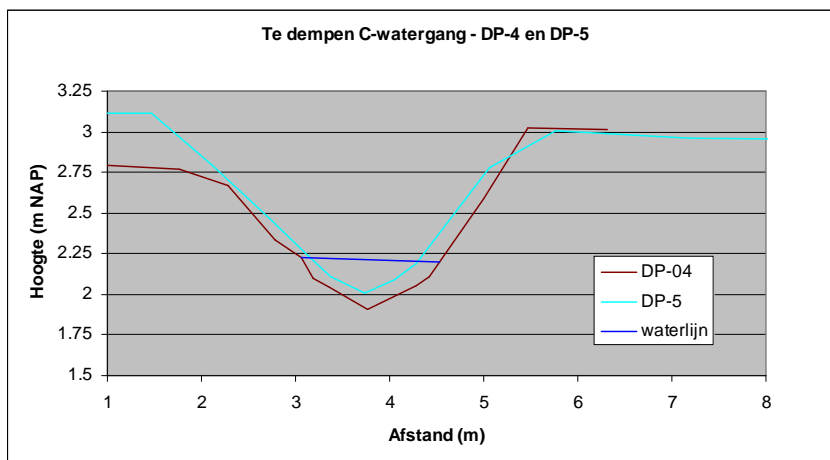


Figuur 2.13c: Dwarsprofielen DP-8 t/m DP-11 (juni 2014)



Figuur 2.13d: Dwarsprofielen DP-12 t/m DP-15 (juni 2014)





Figuur 2.13e: Dwarsprofielen DP-4 en DP-5 (juni 2014)

Uit de inmeting blijkt dat de waterlopen ondiep zijn. De bodem ligt globaal tussen NAP +1,5 m en +2,0 m. Dit is veel ondieper dan bij het streefpeil in dit gebied (NAP +1,4/+1,6 m) zou passen (orde NAP +0,9 m of dieper). Bij de inmeting is geconstateerd dat er een waterpeil is dat varieert van ca. NAP +2,0 m aan de zuidoostkant tot NAP +2,25 m aan de noordoostkant, in de westelijke watrgang ligt het waterpeil op NAP +1,9 m. Het aangetroffen water betreft waarschijnlijk een afvoer van neerslag uit het gebied. De watrgangen hebben vooral een functie om neerslag en eventueel kwelwater af te voeren.

In overleg met het waterschap Rivierenland en de gemeente Zaltbommel (15 september 2014) is geconstateerd dat het niet wenselijk is om de bestaande watrgangen te verdiepen, omdat deze dan kwel gaan aantrekken.

**Waal**

De Waal ligt op korte afstand noordelijk van het projectgebied. Direct noordelijk van de dijk ligt de industriehaven van Zaltbommel, die in open verbinding met de Waal staat.

De Waal heeft ter hoogte van Zaltbommel nauwelijks meer een getij: bij een gemiddelde afvoer van 2.200 m<sup>3</sup>/s en gemiddeld tij ligt het Hoog Water op NAP +2,34 m en het Laag Water op NAP +2,25 m, een getijverschil van 9 cm dus. De gemiddelde waterstand bij de gemiddelde afvoer is NAP +2,30 m. In tabel 2.1 zijn de over- en onderschrijdingsfrequenties opgenomen.

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

Tabel 2.1: Gemiddelde over- en onderschrijdingsfrequenties per jaar (bron: Rijkswaterstaat, normaalwaarden)

Overschrijding hoogwaterstanden		Onderschrijding laagwaterstanden	
Frequentie	m +NAP	Frequentie	m +NAP
1x per 1.250 jaar	8,75	1x per 10 jaar	0,35
1x per 100 jaar	7,75	1x per jaar	0,50
1x per 10 jaar	6,90		
1x per 2 jaar (grenspeil)	5,70	OLW 1991.0	0,90
1x per jaar	5,20		
Maatgevende waarde	8,75		

### Buitengracht

Oostelijk van het projectgebied ligt de Buitengracht. In 2005 hebben wij voor Woonlinie Zaltbommel een hydrologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Binnenvergt. Ook de Binnenvergt ligt op korte afstand vanaf de Buitengracht. Gebleken is dat de Buitengracht, hoewel deze niet in open verbinding staat met de Waal, toch een verhoogd waterpeil heeft wanneer het Waalpeil verhoogd is. De gemeente Zaltbommel heeft in 2005 toegelicht dat de waterstand in de stadsgracht tot 1,0 à 1,5 m beneden de bovenkant van de Maarten van Rossumstadsgracht kan komen, ongeveer NAP +3,2 à +3,7 m. Voor het projectgebied heeft dit tot gevolg dat er niet alleen rekening moet worden gehouden met een hoog waterpeil in de Waal, maar eveneens een verhoogd waterpeil oostelijk van het projectgebied.

## 2.4 Waterkering

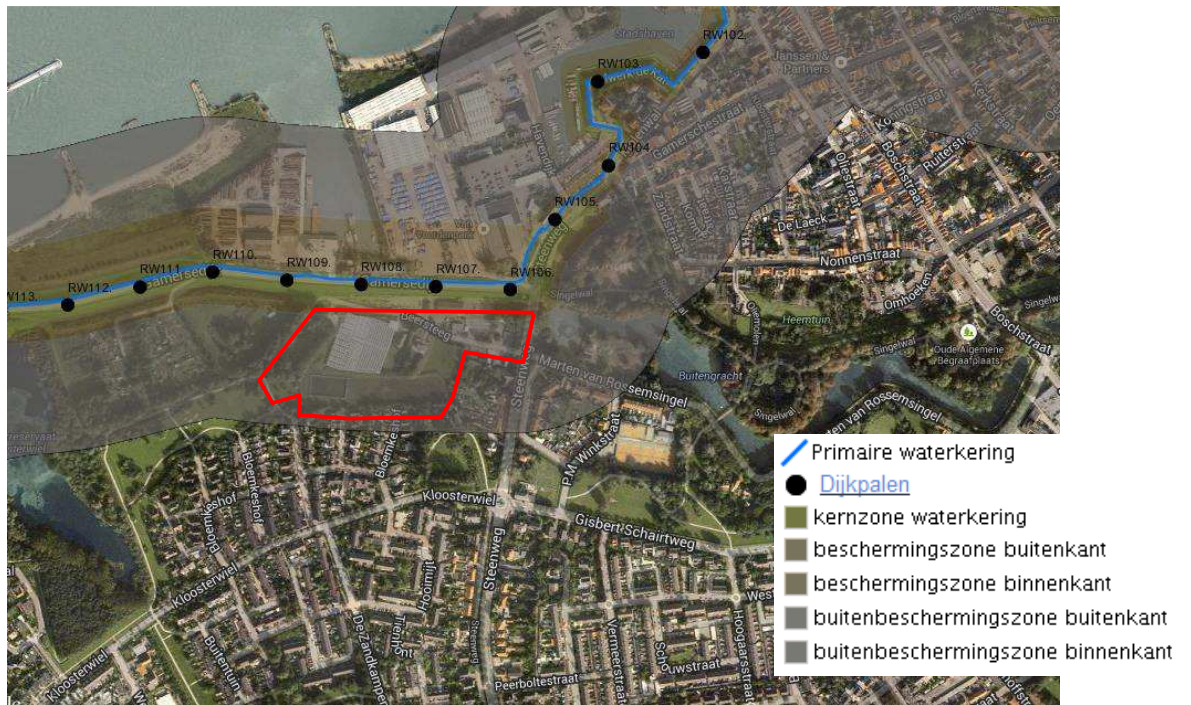
Het projectgebied ligt zuidelijk van de Gamerschedijk, die de waterkering met de Waal vormt. Het beschermingsniveau van de waterkering (norm) is 1x/1.250 jaar.

Er zijn drie verschillende zones:

- de kernzone: biedt maximale bescherming voor de waterkering volgens de keur;
- de beschermingszone: biedt zware bescherming voor de waterkering volgens de keur;
- de buitenbeschermingszone: biedt een lichte bescherming voor de waterkering volgens de keur, maar is voldoende om bijvoorbeeld aanvullende eisen aan ontgrondingen te stellen.

Volgens de legger waterkering van het waterschap Rivierenland (figuur 2.14) ligt het plangebied grotendeels in de buitenbeschermingszone. Het deel van het projectgebied direct zuidelijk van de dijk ligt in de beschermingszone. Voor de voorgenomen ontwikkeling is alleen al vanuit dit oogpunt een vergunning Waterwet van het waterschap benodigd.

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03



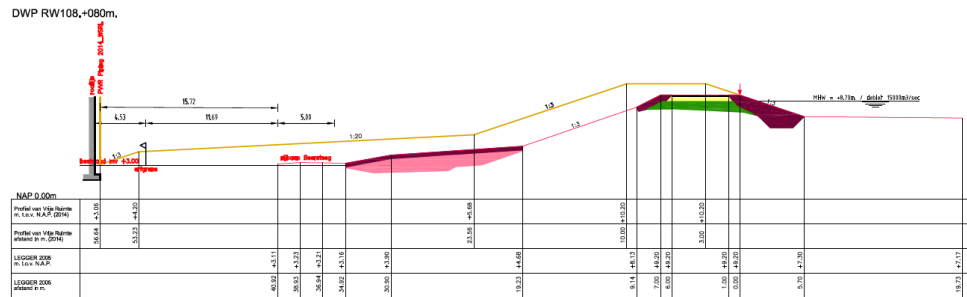
Figuur 2.14: Beschermingszones waterkering (rood omlijnd: projectgebied)

Het waterschap Rivierenland is bezig met de herziening van de waterkeringen in haar beheergebied. Uit de nieuwste inzichten blijkt dat het dijktraject ter hoogte van het plangebied niet voldoet voor het faalmechanisme ‘piping’. Het waterschap heeft daarom een nieuw profiel van vrije ruimte (PVVR2014) vastgesteld, waarmee wel rekening wordt gehouden met de nieuwste inzichten. In figuur 2.15 is het PVVR2014 met een blauwe lijn aangegeven. Deze valt voor een klein deel in het plangebied. Figuur 2.15b geeft een dwarsprofiel met het PVVR2014 weer.



Figuur 2.15a: Ligging profiel van vrije ruimte 2014 (PVVR2014); dikke blauwe lijn

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

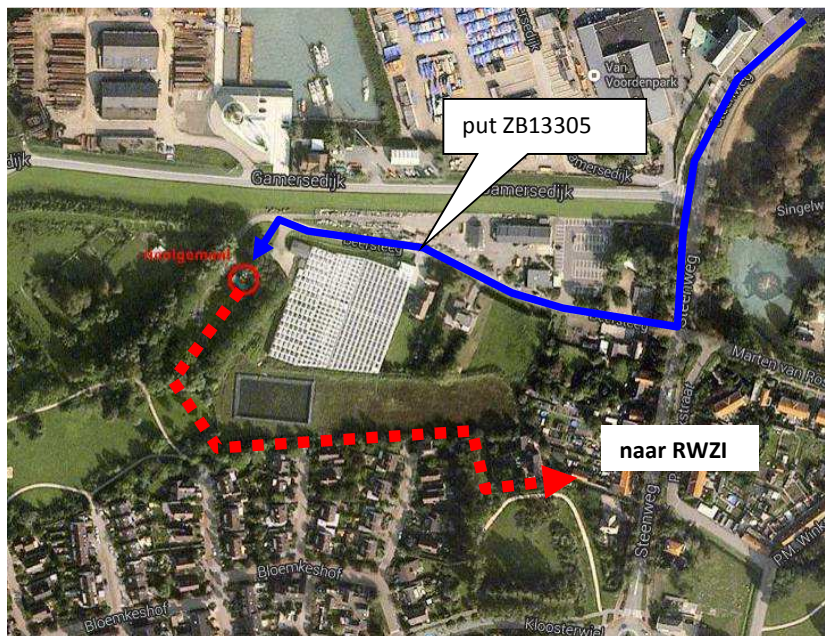


Figuur 2.15b: Dwarsprofiel met ligging profiel van vrije ruimte 2014 (PVVR2014)

## 2.5 Riolering en hemelwater

### Riolering

In het westelijke deel van het projectgebied (Beersteeg 5) is een rioolpompstation aanwezig. Voor eventuele geuroverlast wordt een afstand van minimaal 30 m tot dit gemeaal aangehouden. Dit rioolpompstation is de afvoer van het hoofdriool van de binnenstad naar de persleiding die naar de RWZI (oostelijk van Zaltbommel) loopt.



Figuur 2.16: Globale ligging riolering (blauw: vrij verval vanuit binnenstad; rood: persriool naar RWZI)

Het hoofdriool betreft een vrij verval riool. Echter, door het grote verval dat vanaf het centrum naar het rioolpompstation op kan treden, kan het riool onder druk staan. Om te voorkomen dat de putdeksels bij hevige regenval er vanaf springen (opgedrukt worden), zijn de putten 'gekneveld'.

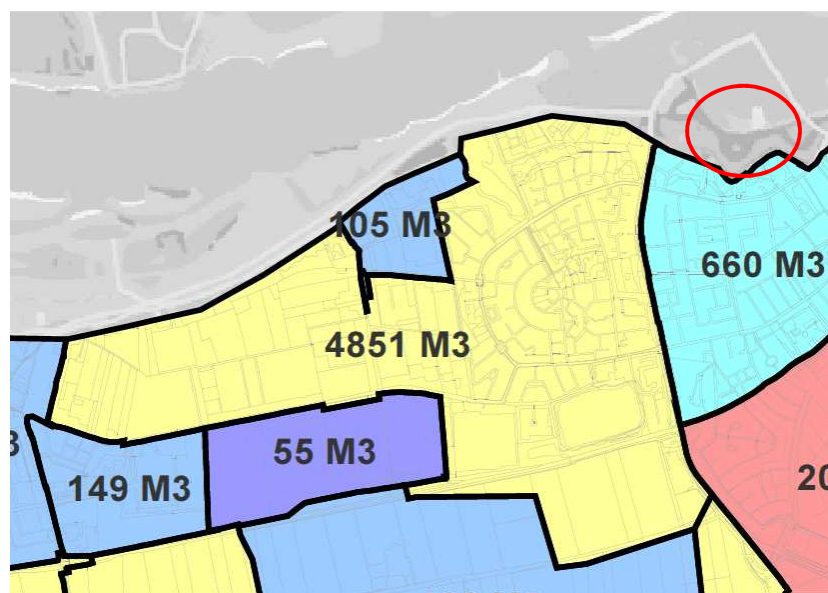
In overleg met de gemeente en het waterschap is geconstateerd dat lozing op putnr. ZB 13305 (figuur 2.16) het meest wenselijk is. Dat is een leiding rond 600 van het gemengde stelsel, die

rechtstreeks naar het gemaal loopt. Indien tegendruk een probleem is, is het toepassen van een DWA-pomp noodzakelijk.

### Hemelwater

De voormalige kas had een gietwaterbassin, waar de neerslag in geborgen wordt. In het Waterplan 2007 is de benodigde extra waterberging (wateropgave) bepaald. Voor alle woonkernen samen was een wateropgave van 2,5 ha berekend. Hierbij was aangegeven dat de grootste waterbergingsopgave in de twee kernen Poederoijen en Brakel lag.

In het peilbesluit van 2008 is de wateropgave van de gehele Bommelerwaard concreet benoemd: in het peilvak waarin het projectgebied ligt, is 4.851 m<sup>3</sup> extra waterberging benodigd (figuur 2.17). Dit betreft dus vooral het landelijke gebied.



Figuur 2.17: Waterbergingsopgave (in m<sup>3</sup>) volgens peilbesluit 2008 (rode cirkel: projectgebied)

## 2.6 Natuur / KRW

### Kloosterwiel

Op enkele honderden meters westelijk van het projectgebied ligt het natuurgebied Kloosterwiel. Het Kloosterwiel heeft een oppervlakte van ongeveer 10 ha. Het gebied was vroeger eigendom van Staatsbosbeheer, maar is nu eigendom van de gemeente Zaltbommel. De Natuurwacht Bommelerwaard is al 25 jaar actief bij het beheer, met name knotten van wilgen en verzorgt ook de inventarisaties van flora en fauna. Rondom het wiel is wandelgelegenheid, en aan de zuidkant grenst een lig-/speelweide.

In de winter 2012-2013 zijn verschillende herstelmaatregelen uitgevoerd om de ecologische kwaliteit te verbeteren en om de cultuurhistorische en landschappelijke waarde te vergroten. De uitgevoerde maatregelen omvatten onder andere het herstel van een kweldam, uitgraven van greppels en het uitdunnen van het essenbos.

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

**Waal**

De Waal vanaf Neerijnen maakt, samen met de Boven-Merwede, Beneden-Merwede, Sliedrechtse Biesbosch en de Afdamde Maas-Noord deel uit van het KRW-lichaam NL94\_3 (figuur 2.18a). Het gaat hier om een Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei (R8). De status is sterk veranderd. De toestand van het gehele waterlichaam was in 2013 op vrijwel alle punten '(zeer) goed'. Alleen de situatie voor macrofauna is 'matig' en voor vis '(zeer) slecht' (figuur 2.18b).



Figuur 2.18a: Ligging KRW-lichaam NL94\_3 (blauwe cirkel: indicatie ligging projectgebied)

Beoordeling periode 2009-2015	GEP	Toestand 2009	Actuele toestand (jaar)	Prognose Toestand
Macrofauna (EKR)	0.44	Oranje	Geel (2013)	
Overige waterflora (EKR)	0.60	Geel	Groen (2013)	
Vis (EKR)	0.46	Geel	Rood (2013)	
Fytoplankton (EKR)		NVT	NVT	
Totaal fosfaat (zomergemiddelde) (mg P/L)	0.14	Groen	Groen (2013)	
Totaal stikstof (zomergemiddelde) (mg N/L)	2.50	Geel	Groen (2013)	
DIN (winterperiode) (umol N/l)		NVT	NVT	
Chloride (zomergemiddelde) (mg Cl/l)	0 - 300	Groen	Groen (2013)	
Temperatuur (maximum waarde) (°C)	25.0	Geel	Groen (2013)	
Zuurgraad (zomergemiddelde) (-)	6.0 - 8.5	Groen	Groen (2013)	
Zuurstofverzadiging (zomergemiddelde) (%)	70 - 120	Groen	Groen (2013)	
Doorzicht (zomergemiddelde) (m)		NVT	NVT	

Legenda: groen = (zeer)goed, geel = matig, oranje = ontoereikend, rood = (zeer)slecht, leeg = geen data

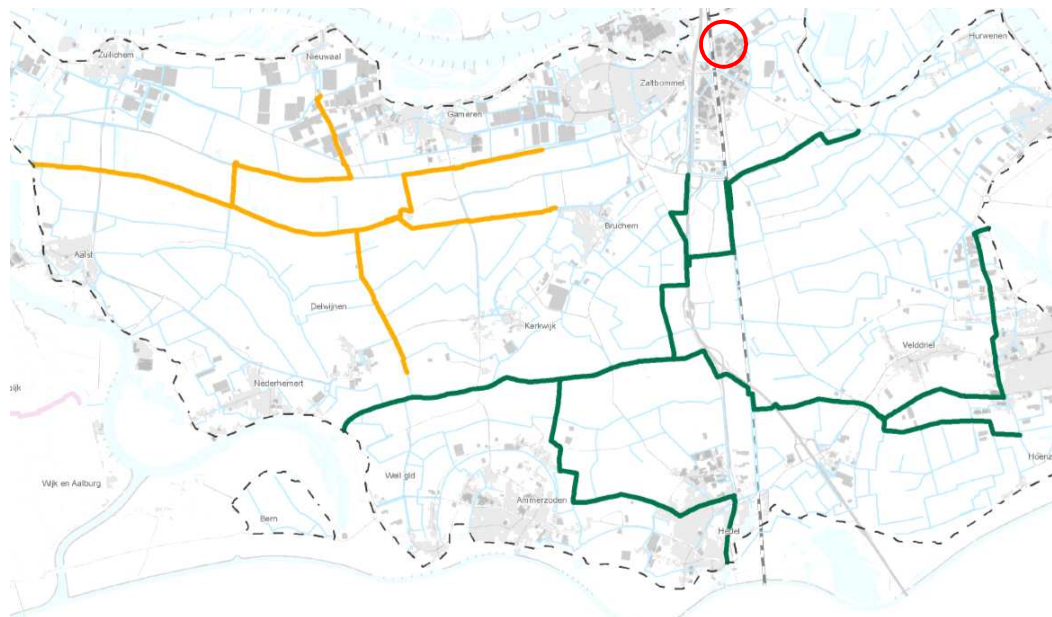
De actuele gegevens zijn rechtstreeks uit Aquokit gehaald.  
Een actuele toestandsbeoordeling gemarkeerd met een \* betreft een beheerdersoordeel.  
Afhankelijk van het type krw-waterlichaam zijn bepaalde maatlatten niet van toepassing. Deze maatlatten zijn met NVT in de toestandskolommen gemarkeerd.

Figuur 2.18b: Beoordeling waterlichaam NL94\_3

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

**Overige KRW-waterlichamen**

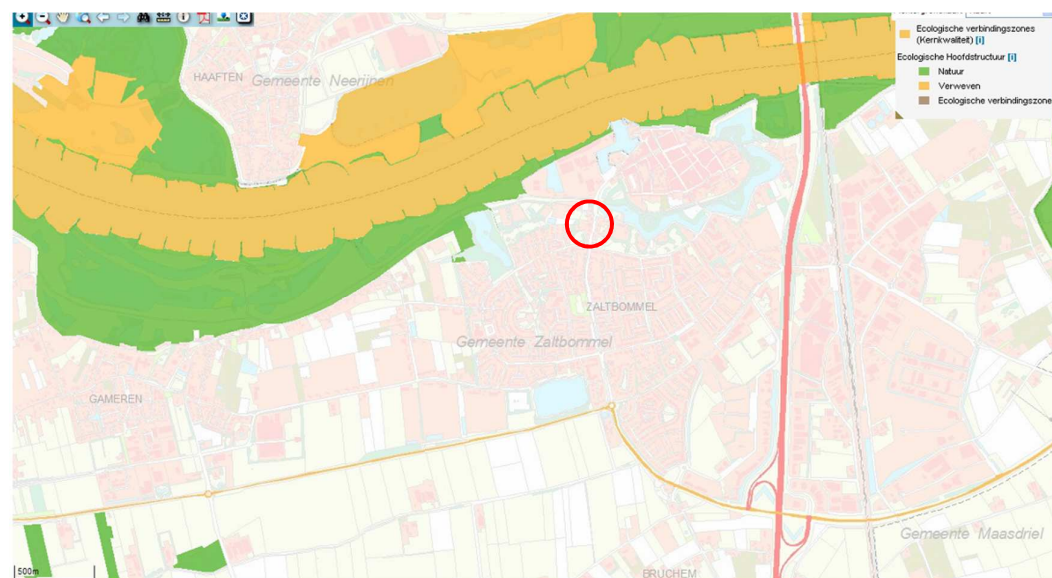
In de directe omgeving van het projectgebied zijn verder geen KRW-waterlichamen. Wel maken de waterlopen in het plangebied deel uit van het verder oostelijk gelegen KRW-waterlichaam (figuur 2.19). Water vanuit het projectgebied bereikt dus dit waterlichaam.



Figuur 2.19: Waterlichamen KRW (rode cirkel: projectgebied)

**Ecologische Hoofdstructuur (EHS)**

De Waal en de uiterwaarden van de Waal (figuur 2.20) maken onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het plangebied ligt buiten de EHS.



Figuur 2.20: Ligging Ecologische Hoofdstructuur (Rode cirkel: projectgebied)

## 3 Beleid, wetgeving en randvoorwaarden

### 3.1 Beleid en wetgeving

#### 3.1.1 Europees en Rijksbeleid

##### **Europees- en rijksbeleid water**

De kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn die tot doel heeft de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater te waarborgen en te verbeteren. Hiertoe hebben de waterbeheerders oppervlaktewaterlichamen geïnclassificeerd. Aan de classificatie hangt een maatregelenpakket om de kwaliteit te verbeteren.

##### **Waterwet**

De Waterwet regelt de verantwoordelijkheden ten aanzien van hemelwater, oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. In 2009 is de Waterwet van kracht geworden. Deze bestaat uit een samentrekking van de Wet op de waterhuishouding, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet verontreiniging zeewater, Grondwaterwet, Wet droogmakerijen en indijkingen, Wet op de waterkering, Wet beheer rijkswaterstaatswerken (natte deel), Waterstaatswet (natte deel) en de Regeling waterbodems uit de Wet bodembescherming. Alle wateraspecten waarvoor een vergunning nodig is kunnen in één watervergunning worden meegenomen.

##### **Waterbeheer 21ste eeuw, Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW-actueel)**

Directe aanleiding voor het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21e eeuw' (WB21)', is de zorg over het toenemende hoogwater in de rivieren, wateroverlast en de versnelde stijging van de zeespiegel. Het kabinet is van mening dat er een aanscherping in het denken over water dient plaats te vinden. Nadrukkelijker zal rekening moeten worden gehouden met de (ruimtelijke) eisen die het water aan de inrichting van Nederland stelt.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is afgesproken dat water een medesturend aspect is binnen de ruimtelijke ordening en dat het watersysteem 'op orde' moet worden gebracht. Dit betekent dat het watersysteem robuust en veerkrachtig moet zijn en moet voldoen aan de normen voor wateroverlast, nu en in de toekomst. In het Nationaal Bestuursakkoord Water-actueel (2008) is wederom afgesproken om het watertoetsproces te doorlopen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten van rijk, provincies en gemeenten.

Het watertoetsproces is verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening (2003). Met de invoering van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 is de wettelijk verplichte werkingsfeer van het watertoetsproces beperkt tot bestemmingsplannen, inpassingsplannen, projectbesluiten en buitentoepassingsverklaringen.

De basisprincipes van bovengenoemd beleid zijn: meer ruimte voor water en het voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd. Dit is in WB21 samengevat in de twee drietrapsstrategieën voor: Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren) en Waterkwaliteit (schoonhouden, schoon en vuil scheiden, zuiveren).



### 3.1.2 Provinciaal beleid

Zonder water zou Gelderland er minder aantrekkelijk uitzien. Maar water is niet alleen mooi, tegen een overvloed ervan willen we beschermd worden. Natuurlijk is er ook voldoende water nodig om te drinken, te recreëren, voor industrie, de landbouw en de natuur. In het Waterplan Gelderland 2010-2015 staat hoe de provincie wil zorgen voor voldoende schoon water en droge voeten.

Het Waterplan Gelderland 2010-2015 is de opvolger van het derde Waterhuishoudingsplan (WHP3). Het beleid uit WHP3 wordt grotendeels voortgezet. Het provinciale waterplan is in onderlinge samenwerking met de inliggende waterschappen en het Nationale Waterplan opgesteld, zodat de plannen op elkaar zijn afgestemd.

In het Waterplan Gelderland 2010-2015 staan de doelen voor het waterbeheer, de maatregelen die daarvoor nodig zijn en wie ze gaat uitvoeren. Voor oppervlaktewaterkwaliteit, hoogwaterbescherming, regionale wateroverlast, watertekort en waterbodems gelden provinciebrede doelen. Voor een aantal functies, zoals landbouw, natte natuur, waterbergingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden, zijn specifieke doelen geformuleerd.

### 3.1.3 Waterschap Rivierenland

#### **Waterbeheerplan 2010-2015**

Het waterbeheerplan 2010-2015 van waterschap Rivierenland heeft een integraal en strategisch karakter. Het waterschap staat voor een grote opgave: het beheergebied in 2015 klimaatbestendig hebben. Dit omvat de primaire waterkeringen, maar ook de waterberging in het landelijke gebied. Voor 2027 moeten de KRW-doelstellingen voor de waterkwaliteit worden gehaald, hetgeen in de periode tot 2015 al een groot aantal maatregelen noodzakelijk maakt. Om de stedelijke gebieden klimaatbestendig te maken, gaat het waterschap samen met de gemeenten verder op de ingeslagen weg om de waterberging te vergroten, de waterkwaliteit te verbeteren en de afvalwaterketen te optimaliseren.

#### **Beleidsregels Keur 2012, laatste wijzigingen sinds 7 maart 2015**

In de Keur en de daarbij behorende beleidsregels is aangegeven welke activiteiten nabij waterlopen en waterkeringen niet of alleen onder restricties mogen worden uitgevoerd. Het doel hiervan is om te voorkomen dat de functie van de waterkering / waterloop beperkt wordt of om te voorkomen dat er niet voldoende onderhoud kan worden gepleegd.

Bij enkele categorieën activiteiten is de invloed beperkt en kan met een melding worden volstaan. Voor meer ingrijpende werkzaamheden kan een vergunning worden aangevraagd. Deze wordt alleen verleend wanneer het belang van de waterkering of waterloop niet geschaad wordt.

#### **Kwelnotitie**

Bij ontwikkelingen nabij de 'grote rivieren' bestaat de mogelijkheid dat de kwel vanuit de rivier naar het binnenland toeneemt. Het waterschap Rivierenland vraagt daarom dat de omvang van de kwel en de toename ervan inzichtelijk wordt gemaakt. Hiermee wordt voorkomen dat onvoorziene wateroverlast ontstaat. In een kwelnotitie heeft het waterschap de gewenste aanpak beschreven.

#### **Waterkeringen**

Voor het beleid betreffende waterkeringen wordt verwezen naar de toelichting in paragraaf 2.4.

### 3.1.4 Gemeente Zaltbommel

#### Water- en Rioleringsplan Bommelerwaard 2012-2016

De gemeenten Zaltbommel en Maasdiel en waterschap Rivierenland hebben in 2007 gezamenlijk een waterplan opgesteld voor de stads- en dorpskernen in de Bommelerwaard. In 2012 is dit waterplan geactualiseerd en geïntegreerd met het rioleringsplan tot een integraal Water- en Rioleringsplan Bommelerwaard 2012-2016.

Voor de verschillende onderdelen: afvalwater, hemelwater, grondwater, oppervlaktewater zijn ambities ontwikkeld en zijn maatregelen benoemd. Het beleid dat in 2007 al in gang was gezet, wordt verder voortgezet en op onderdelen verbreed om invulling te geven aan de wettelijke zorgplichten. De alomvattende ambitie kan als 'rationeel stedelijk waterbeheer' worden benoemd.

## 3.2 Randvoorwaarden waterbeheerders

### 3.2.1 Waterschap Rivierenland

Het doel en proces van de watertoets is toegelicht in de brochure "Partners in water". Ook de inhoud van de watertoets is toegelicht. Het waterschap geeft specifieke aandacht aan vier thema's:

- Waterneutraal inrichten
- Schoon inrichten
- Veilig inrichten
- Bijzondere wateren en voorzieningen.

#### Waterneutraal inrichten

Aanleg van extra verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar de watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging benodigd. Hierbij geldt dat de voorkeur uitgaat naar de realisatie van waterberging in het plangebied zelf.

De benodigde ruimte voor compenserende berging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. Voor plannen met een toename aan verharding tot 5 ha kan als vuistregel 436 m<sup>3</sup>/ha verharding worden aangehouden, mits er geen complicerende zaken zoals kwel aan de orde zijn. De maximale peilstijging bedraagt normaal gesproken 0,3 m. Bij grotere toenames van verharding is een maatwerkberekening raadzaam.

Voor het type bergingsvoorziening hanteert het waterschap - in aansluiting op de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' de voorkeursvolgorde:

- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie, bijvoorbeeld in wadi's
- Hemelwater bergen in open water
- Hemelwater in kunstmatige bergingsvoorzieningen bergen: bassins, kratten, kelders.

Bij ontwikkelingen die voor een toename van de kwel kunnen zorgen, moet eventueel rekening worden gehouden met een extra waterberging. Met name ontwikkelingen achter de rivierdijken zijn hier gevoelig voor. Het heeft de voorkeur om extra kwel te voorkomen door bouwkundige maatregelen te treffen, zoals ophogen en/of kruipruimteloos bouwen.

Bij de ontwikkeling moet verder rekening worden gehouden met de bestaande waterstructuur en met zones voor beheer en onderhoud van watergangen.

Tenslotte is de drooglegging van belang, zodat grondwateroverlast wordt voorkomen.

### **Schoon inrichten**

Ook een goede waterkwaliteit is erg belangrijk. Negatieve effecten op de waterkwaliteit kunnen worden voorkomen door verschillende maatregelen te treffen. Voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte en voldoende oevervegetatie dragen bij aan het zelfreinigende vermogen van watersystemen.

Vuil water wordt afgevoerd naar de riolering. Schoon hemelwater wordt naar oppervlaktewater afgevoerd of in de bodem geïnfilteerd. De rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) wordt daardoor niet overbelast en er vinden geen overstorten van vuil rioolwater op het oppervlaktewater plaats.

Om te voorkomen dat met het hemelwater verontreinigingen zoals koper en dergelijke in het oppervlaktewater of de bodem kunnen komen, moet het gebruik van uitloogbare materialen (zoals koperen daken) worden voorkomen. De richtlijn Dubo (duurzaam bouwen) is hierbij van toepassing).

### **Veilig inrichten**

Vanwege het veiligheidsbelang mag het waterkerend vermogen van de dijken niet worden aangetast door ruimtelijke ingrepen. De huidige sterkte van de waterkering blijft nodig. Niet alleen de dijk zelf, maar ook de zogeheten beschermingszones ter weerszijden van de dijk verdienen bescherming. Er gelden daarom allerlei restricties voor bebouwing en andere activiteiten op en langs dijken.

### **Bijzondere wateren en voorzieningen**

In een gebied waarvoor een ruimtelijk plan wordt gemaakt, kunnen bijzondere oppervlaktewateren of infrastructurele voorzieningen liggen of gepland zijn, waarvoor het waterschap een aparte verantwoordelijkheid heeft. Enkele voorbeelden:

- waterbergingslocaties
- ecologische verbindingszones
- natte natuur, HEN/SED en waterparels
- zwemwater en viswater
- vaarwegen en wegen
- zuiveringsinstallaties en leidingen
- baggerdepots

### **Juridische verankering**

In het bestemmingsplan worden de functies vastgelegd. Het is van belang dat de relevante watervoorzieningen met een waterhuishoudkundige bestemming of dubbelbestemming worden opgenomen.

Daarnaast geldt voor veel werkzaamheden, zowel binnen de beschermingszone van de waterkering als bij werkzaamheden aan het watersysteem dat deze niet alleen in het bestemmingsplan de juiste functie moeten krijgen, maar dat hiervoor ook een vergunning Waterwet moet worden verleend door het waterschap.

## 4 Voorgenomen ontwikkeling

### 4.1 Inrichtingsschets

Voor de ontwikkeling is de stedenbouwkundige schets van 7 mei 2015 van toepassing. Mogelijk komen hier nog kleine wijzigingen in. De precieze verdeling van de verschillende typen woningen is voor de watertoets niet van belang.



Figuur 4-1: Inrichtingsschets; met rode stippellijnen zijn de onderstaande deelgebieden aangegeven

De richtinggevende schets omvat drie onderdelen:

- Voormalige gemeentewerf  
Op het terrein van de voormalige gemeentewerf is parkeergelegenheid voorzien voor de binnenstad. De hengelsportvereniging en de vogelvereniging blijven hun huidige plaats behouden.
- Beersteeg  
De ontwikkeling omvat 10 vrijstaande of 2 onder 1 kap woningen aan de zuidkant van het plangebied en circa 18 geschakelde woningen.
- Parkeren bij rioolpompstation  
Tenslotte wordt op het westelijke terreindeel, bij het rioolpompstation, mogelijk een voorziening voor parkeren voor de binnenstad gerealiseerd. Hier komen ca. 80 parkeerplaatsen.

## 4.2 Consequenties van de inrichting

### 4.2.1 Verharding

#### Gemeentewerf

De vroegere gemeentewerf is in de huidige situatie vrijwel geheel verhard. Ook het nieuwe parkeerterrein omvat veel verharding. De hoeveelheid verharding verandert niet, of neemt hooguit zeer beperkt af.

Hier is dus geen wateropgave aanwezig.

#### Beersteeg

Voorheen was een grote kas aanwezig op het terrein. Deze kas omvatte vrijwel het gehele perceel L1586 van 6.530 m<sup>2</sup>.

In de toekomstige situatie komen circa 18 woningen met een totale perceelsgrootte van ongeveer 3.000 m<sup>2</sup>. Voor deze woningen wordt uitgegaan van ca. 80% verharding (woning, berging, terras).

Verder komen er ca. 10 percelen met een totale perceelsgrootte van ca. 4.250 m<sup>2</sup>. Voor deze kavels wordt uitgegaan van 50% verharding. De twee bestaande woningen (Beersteeg 1 en 3) blijven ongewijzigd gehandhaafd.

Tabel 4.1: Oppervlakte verharding huidig en toekomstig

	Oppervlakte percelen (m <sup>2</sup> )	Oppervlakte verharding (m <sup>2</sup> )
<b>Huidig</b>		
Kas (L1586)	6.530	ca. 6.000
<b>Toekomstig</b>		
Geschakelde woningen	ca. 3.000	80% ca. 2.400
Vrije kavels / 2 onder 1 kap	ca. 4.250	50% ca. 2.125
Totaal	ca. 7.250	ca. 4.525

Geconcludeerd wordt dat de oppervlakte aan verharding in dit deelgebied significant afneemt, met bijna 1.500 m<sup>2</sup>.

Voor dit deelgebied hoeft dus geen compensatie van verharding te worden aangelegd. Hier is dus geen wateropgave aanwezig.

#### Parkeren bij rioolpompstation

Het mogelijke toekomstige parkeerterrein betreft perceel L1523. De oppervlakte hiervan is 4.312 m<sup>2</sup>. In de huidige situatie is dit perceel onverhard.

De verharding van het parkeerterrein en de toegangsweg is bepaald op 2.169 m<sup>2</sup>. Vooralnog wordt uitgegaan van de toepassing van gesloten verharding, dus niet van halfverharding.

Hierbij is evenmin uitgegaan van een gedeeltelijke compensatie doordat in het terrein Beersteeg significant minder verharding wordt aangelegd dan in de huidige situatie aanwezig is.

Als richtlijn voor de berging van neerslag geldt dat bij ontwikkelingen met een toename van de verharding van minder dan 5 ha er bij een T=10(+10%) rekening moet worden gehouden met een berging van 436 m<sup>3</sup>/ha en bij T=100(+10%) van 664 m<sup>3</sup>/ha. Voor deze locatie houdt dit in dat er bij T=10 ca. 95 m<sup>3</sup> water moet worden geborgen en bij T=100 ca. 144 m<sup>3</sup>. Uitgaande van een maximale peilstijging van 0,3 m bij de T=10 is dit een oppervlakte van 315 m<sup>2</sup>. Bij deze oppervlakte is de peilstijging bij de T=100 ca. 0,45 m.

## 4.2.2 Oppervlaktewater

Op de perceelsgrenzen zijn verschillende C-watgangen aanwezig. De lengte van de watgangen die voor dit project van belang zijn (ingemeten watgangen) is 556 m. De watgangen zijn in juni 2014 ingemeten. De totale oppervlakte op de ter plaatse geconstateerde waterlijn is 792 m<sup>2</sup>. De bodem van alle watgangen ligt hoger dan het zomerpeil (NAP +1,6 m). Het betreft dus droogvallende watgangen die vooral een functie hebben om neerslag te bergen en af te voeren.

In verband met de ligging van het plangebied in een zone die gevoelig is voor kwel, wordt een verdieping van de watgangen niet als wenselijk gezien. Een verbreding van de watgangen boven het polderpeil heeft in principe geen toename van de kwel tot gevolg en is wel mogelijk. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met een rioolpersleiding, die juist buiten het plangebied ligt.

In een overleg van 15 september 2014 met het waterschap Rivierenland, de gemeente Zaltbommel en Woonlinie is besloten dat de bestaande watgangen C-watgangen blijven. Bij een aanpassing van de status tot A- of B-watgang zouden de afmetingen van de watgangen ook vergroot moeten worden om aan de eisen te voldoen. Dit heeft echter een ongewenste toename van de kwel tot gevolg. Omdat de watgangen nu een C-status hebben, kunnen eventueel te dempen watgangen ook een C-status krijgen. Wel wordt langs de watgangen een onderhoudsstrook van minimaal 4 m breed aangelegd. De gemeente Zaltbommel zal voor het onderhoud gaan zorgen.

Bij de nieuwe ontwikkeling blijven de meeste watgangen bestaan. De watgang die zuidelijk van de voormalige kas loopt (nr. 84123) met een lengte van 176,3 m vervalt. De mogelijke inhoud van deze watgang is bij een peilstijging van ongeveer 0,3 m (T=10) circa 50 m<sup>3</sup> (volume circa 0,3 m<sup>3</sup>/m) en bij een T=100 (vulling tot maaiveld) ongeveer 250 m<sup>3</sup>. Dit volume dient te worden gecompenseerd.

Ook een klein deel van de huidige waterloop langs de Beersteeg vervalt in verband met de aanleg van een toegangsweg. De lengte van dit traject bedraagt in totaal 38 m. Er vanuit gaande dat DP-1 voor dit traject representatief is, kan tussen de ingemeten waterlijn (NAP +2,24 m) en een peilstijging met 0,3 m (T=10) er 0,76 m<sup>3</sup>/m watgang worden geborgen, dus ca. 30 m<sup>3</sup>. Bij een T=100 kan de berging plaatsvinden tot het (laagste) maaiveld an NAP +2,9 m. Het volume vanaf de T=10 tot het maaiveld is dan 1,33 m<sup>3</sup>/m watgang. Het totale volume dat bij de T=100 kan worden geborgen is dus 30 m<sup>3</sup> van de T=10 plus 50 m<sup>3</sup> extra tot maaiveld, totaal 80 m<sup>3</sup>.

De wateropgave vanuit de compensatie van bestaande waterlopen bedraagt dus 80 m<sup>3</sup> bij T=10 en 330 m<sup>3</sup> bij T=100.

## 4.2.3 Toename kwel

De sloten worden niet verdiept ten opzichte van de huidige situatie, de bodem van de sloten blijft ook boven het polderpeil. De oppervlakte van de te dempen C-watgang wordt gecompenseerd door een bestaande sloot te verbreden, maar niet te verdiepen.

Er is dus geen sprake van een toename van de kwel.

### 4.2.4 Wateropgave

Uit de verschillende termen volgt de volgende wateropgave:

Onderdeel	T=10(+10%)	T=100(+10%)
Verharding woningen	0	0
Verharding parkeren	95 m <sup>3</sup>	144 m <sup>3</sup>
Demping watergangen	80 m <sup>3</sup>	330 m <sup>3</sup>
Toename kwel	0	0
Totaal	175 m <sup>3</sup>	475 m <sup>3</sup>

Deze compensatie wordt gerealiseerd door de westelijke watergang tussen de bebouwing en het parkeerterrein te verbreden. Tevens wordt een extra 'blad' aangelegd aan oppervlaktewater. De onderkant van de watergang / -partij blijft gelijk aan de huidige situatie, waardoor deze geen extra kwel gaat aantrekken.



Figuur 4-2: Ligging compensatie oppervlaktewater

De oppervlakte van deze compensatie bedraagt in de huidige plannen 750 m<sup>2</sup> op maaiveld. Bij een maaiveldhoogte van ca. NAP +3,0 m en een normaal waterpeil van NAP +2,0 m (conform inmetingen) houdt dit in dat de benodigde berging ruimschoots wordt gerealiseerd.

#### 4.2.5 Afvoerrichting

Het hemelwater kan in principe zowel in oostelijke als westelijke richting worden afgevoerd, zoals beschreven is in hoofdstuk 2.

De gemeente Zaltbommel en het waterschap Rivierenland hebben de voorkeur om in ieder geval een deel van het water in oostelijke richting, zodat de lange duiker en de stroomafwaarts liggende watergang worden doorgespoeld. Dit is met name vanuit het oogpunt van waterkwaliteit van belang: op de duiker zijn 3 overstorten aangesloten. Met de extra afvoer van neerslag in deze richting is er een verbetering van de waterkwaliteit. Van de watergangen en de duiker is niet bekend dat er capaciteitsproblemen zijn.

##### Capaciteit duiker en watergangen

De duiker (aansluiting bij putnr. ZBD018j) heeft een doorsnede van 600 mm en een lengte van ongeveer 500 m. Wanneer als eis wordt gesteld dat de stroomsnelheid in de duiker niet groter mag zijn dan 0,1 m/s en het verval over de duiker niet meer dan 0,01 m, is een maximum debiet van 0,025 m<sup>3</sup>/s mogelijk. Bij een afvoer van 1,5 l/s/ha (landelijke afvoer) komt dit overeen met 16,7 ha. Het plangebied van de Beersteeg bedraagt ongeveer 3,4 ha. Naast deze oppervlakte kan dus de neerslag van nog ca. 13,3 ha via de duiker worden afgevoerd. Dit is de minimale oppervlakte, aangezien een verval over de duiker van enkele centimeters ook goed mogelijk zal zijn. Geconstateerd wordt dat de afvoercapaciteit van de duiker dus voldoende groot zal zijn.

Voor de afvoer van de watergang bij Steenweg 44, waar het lozingspunt voorzien is, zijn de dwarsprofielen 8 t/m 11 maatgevend. Hierbij is er een bodembreedte van 1 m en taluds van ongeveer 1:1,44. Bij een waterdiepte van 0,2 m en een maatgevende afvoer van het plangebied Beersteeg (3,4 ha \* 1,5 l/s/ha = 5,1 l/s) is de stroomsnelheid dan 0,02 m/s en het verhang is bijna 0,03 m/km.

Deze afvoercapaciteit wordt als voldoende beoordeeld.

Indien gewenst, kan op het lozingspunt een maximumdebiet worden gezet. Wanneer er sprake is van een grotere afvoer, wordt het overige water naar de westelijke watergang afgevoerd. De neerslag van de parkeervoorziening rondom het rioolpompstation zal eveneens in westelijke richting afwateren, via de aan te leggen wadi.

#### 4.2.6 Overige aspecten

##### Drooglegging

De maaiveldhoogte ligt op ca. NAP +3,0 m. Er zal waarschijnlijk een beperkte ophoging (orde 0,25 m) worden toegepast. De ontwatering in het plangebied is daarmee voldoende. Het hoogteverschil met de bestaande bebouwing is dan ook niet dermate groot dat deze in een 'put' komen te liggen.

##### Status

De bestaande watergangen binnen het plangebied zijn C-watergangen. Op de watergangen wordt geen hemelwater geloosd. Evenmin worden deze gebruikt om verharding te compenseren. Wel worden ze benut om een te dempen C-watergang te compenseren.

De status van de watergangen kan daarom ongewijzigd blijven, zoals afgesproken in het overleg van 15 september 2014. Tevens is afgesproken dat er een onderhoudspad van minimaal 4 m



breed langs de C-watergangen komt. De gemeente zal zorg dragen voor het beheer en onderhoud.

### 4.3 Afval- en hemelwater

#### Afvalwater

Het afvalwater zal worden geloosd op kolk ZB13305, zoals toegelicht in hoofdstuk 2. De omvang van de lozing is afhankelijk van het aantal woningen dat wordt gebouwd en het aantal inwoners. Het voornemen is om in totaal ca. 28 woningen te bouwen. Uitgaande van 4 personen per woning houdt dit circa 112 personen in.

In de Leidraad Riolering Module C2100 is als richtlijn een piekafvoer van 12 liter per persoon per uur<sup>1</sup> opgenomen. Dit komt dus overeen met 1.344 liter per uur. Aanbevolen wordt om hierin enige reserve op te nemen, mede omdat er ook twee bestaande woningen zijn. Voor de afvoercapaciteit en de (eventuele) opvoerpomp om op de put te lozen, wordt aanbevolen om 1,5 à 2,0 m<sup>3</sup>/uur te hanteren.

#### Hemelwater

Het hemelwater van schone verharding en dakvlakken zal niet op het riool worden geloosd, maar worden afgevoerd naar oppervlaktewater. De lozingspunten komen op de punten waar de watergangen het plangebied verlaten.

### 4.4 Waterkering

Het gehele plangebied ligt in de beschermingszone. Dit betekent dat voor alle voorgenomen werkzaamheden alleen al vanuit dit oogpunt een vergunning Waterwet benodigd is. De eisen hiervoor moeten nog nader worden afgestemd met het waterschap. Als eerste richtlijn geldt dat graafwerkzaamheden een risico kunnen vormen voor de stabiliteit van de dijk. Er moet dus onderbouwd worden dat eventuele graafwerkzaamheden de stabiliteit van de dijk niet verminderen. Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden is hier een stabiliteitsberekening voor nodig. Daarnaast moet er rekening mee worden gehouden dat het beheer en onderhoud van de waterkering niet gehinderd wordt. Tenslotte is de toekomstbestendigheid van de waterkering van belang. Bij ontwikkelingen moet er rekening mee worden gehouden dat in de toekomst de dijk mogelijk verhoogd moet worden. Dit houdt in dat de woningen op minimaal de hoogte van het profiel van de vrije ruimte (PVVR) moeten liggen dan wel buiten het PVVR.

De inrichting van het plan is zodanig dat de woningen (juist) buiten het PVVR2014 liggen. Er wordt dus voldaan aan de gestelde eisen.

---

<sup>1</sup> De norm van het waterschap is iets lager, 10 l/inw/uur. Voor de totale afvoer naar de RWZI rekent het waterschap met 12 uur per dag in plaats van 10 uur per dag. Het totaal is dus gelijk.

## 5 Samenvatting en conclusie

De ontwikkeling Beersteeg te Zaltbommel betreft een nieuwbouwlocatie aan de westzijde van het centrum van Zaltbommel en direct zuidelijk van de dijk. De oppervlakte van het te ontwikkelen gebied is ca. 3,4 ha.

Het gehele plangebied ligt in de beschermingszone van de waterkering. Dit betekent dat voor alle voorgenomen werkzaamheden een vergunning Waterwet benodigd is.

Aan de randen van de perceelsgrenzen zijn enkele waterlopen aanwezig. Deze zijn in juni 2014 ingemeten. Gebleken is dat de bodem van de waterlopen ondieper ligt dan het polderpeil (wp NAP +1,4 m / zp NAP +1,6 m). In verband met de ligging van het plangebied in een zone die gevoelig is voor kwel, wordt een verdieping van de watergangen niet als wenselijk gezien. Een verbreding van de watergangen boven het polderpeil heeft in principe geen toename van de kwel tot gevolg en is wel mogelijk. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met een rioolpersleiding, die juist buiten het plangebied ligt.

In een overleg van 15 september 2014 met het waterschap Rivierenland, de gemeente Zaltbommel en Woonlinie is besloten dat de bestaande watergangen C-watergangen blijven. Hierbij wordt langs de watergangen een onderhoudsstrook van minimaal 4 m breed aangelegd. De bedoeling is om de gemeente Zaltbommel zorg te laten dragen voor het onderhoud. De te dempen C-watergang wordt gecompenseerd door de westelijke watergang tussen de bebouwing en het parkeerterrein over de hele lengte (120 m) te verbreden met 1,5 m. De onderkant van de sloot blijft gelijk aan de huidige situatie, waardoor deze geen extra kwel gaat aantrekken.

Aanbevolen wordt om de afvoer van neerslag en kwel in hoofdzaak via de oostelijke watergang te laten verlopen, waardoor de waterkwaliteit van dit watersysteem verbetert. Uit berekeningen blijkt dat de afvoercapaciteit van de bestaande watergangen buiten het plangebied voldoende groot is. Indien gewenst, kan op het lozingspunt een maximumdebiet worden gezet. Wanneer er sprake is van een grotere afvoer, wordt het overige water naar de westelijke watergang afgevoerd. De neerslag van de parkeervoorziening rondom het rioolpompstation zal eveneens in westelijke richting afwateren, via de aan te leggen wadi.

De bestaande watergangen binnen het plangebied zijn C-watergangen. Op de watergangen wordt geen hemelwater geloosd. Evenmin worden deze gebruikt om verharding te compenseren. Wel worden ze benut om een te dempen C-watergang te compenseren. De status van de watergangen kan daarom ongewijzigd blijven. Afgesproken is dat er een onderhoudspad van minimaal 4 m breed langs de C-watergangen komt.

Het plangebied bestaat uit drie delen:

- Voormalige gemeentewerf  
Op het terrein van de voormalige gemeentewerf is parkeergelegenheid voorzien voor de binnenstad. De hengelsportvereniging en de vogelvereniging blijven hun huidige plaats behouden. Dit deel is in de huidige situatie vrijwel geheel verhard. Er is geen nieuwe verharding voorzien. Er is dus ook geen compensatie van waterberging nodig.
- Beersteeg  
In de toekomstige situatie komen er 18 rijwoningen met een perceelsgrootte van ongeveer 160 m<sup>2</sup>. Voor deze woningen wordt uitgegaan van ca. 80% verharding (woning, berging, terras). Verder komen er maximaal 10 percelen met een oppervlakte van 350 tot 500 m<sup>2</sup>. Voor deze kavels wordt uitgegaan van 50% verharding. De twee bestaande woningen

projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

(Beersteeg 1 en 3) blijven ongewijzigd gehandhaafd. In het plangebied was voorheen een grote kas aanwezig, welke inmiddels gesloopt is. De oppervlakte van de kas is groter dan de nieuwe verharding. Ook voor dit deel van het plangebied is dus geen compensatie van verharding noodzakelijk.

- Parkeren bij rioolpompstation

Tenslotte wordt op het westelijke terreindeel, bij het rioolpompstation, mogelijk een voorziening voor parkeren voor de binnenstad gerealiseerd. Hier komen ca. 80 parkeerplaatsen. Dit deel van het plan is nog niet zeker.

De benodigde waterberging voor de extra verharding bedraagt bij de T=10 (+10%) 95 m<sup>3</sup> (315 m<sup>2</sup>) en bij de T=100 (+10%) 144 m<sup>3</sup>. Bij een oppervlakte voor de berging van 315 m<sup>2</sup> komt dit overeen met een peilstijging van 0,45 m.

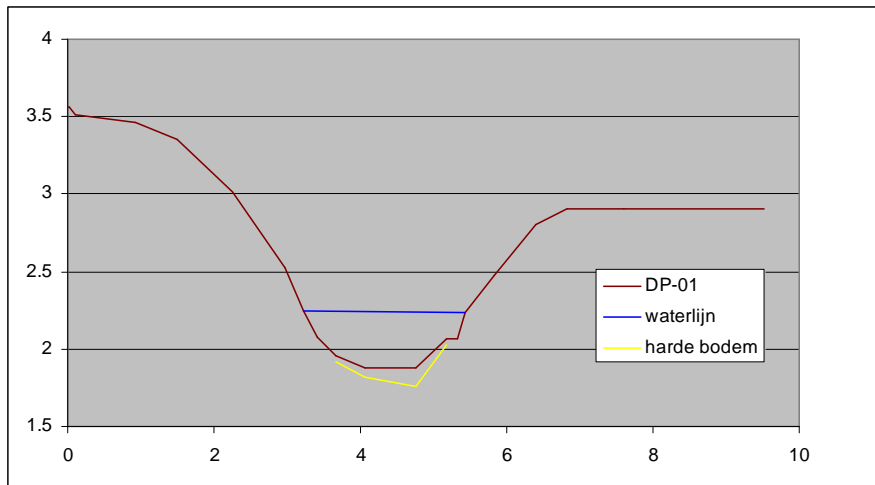
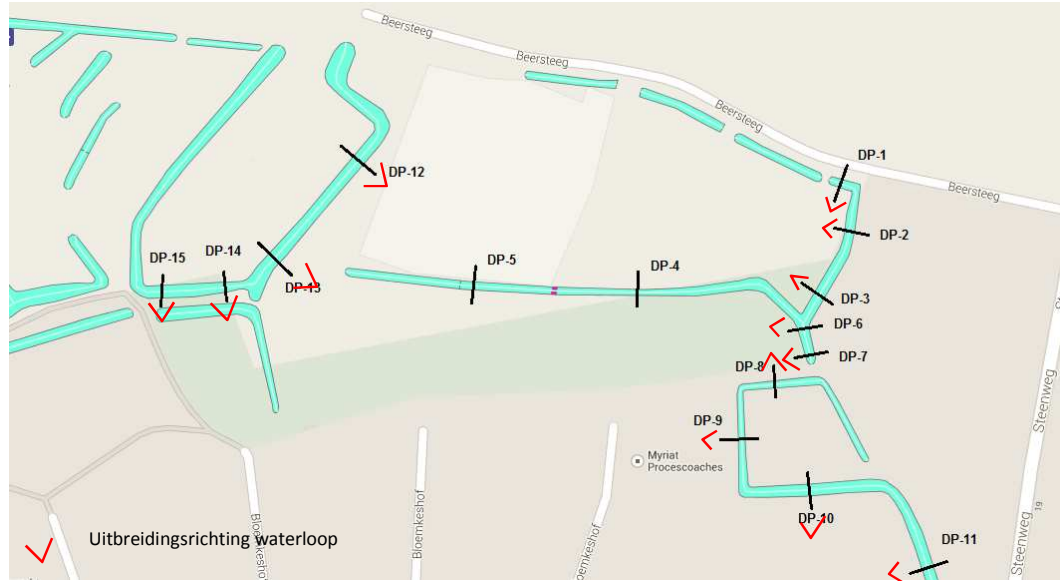
Wanneer grastegels o.i.d. worden toegepast in plaats van een gesloten verharding, kunnen deze getallen gehalveerd worden.

Aanbevolen wordt om deze compensatie in de vorm van een wadi te realiseren, een verdiept deel van het maaiveld (diepte ca. 0,5 m). Hiermee wordt voorkomen dat de voorziening extra kwel aantrekt.

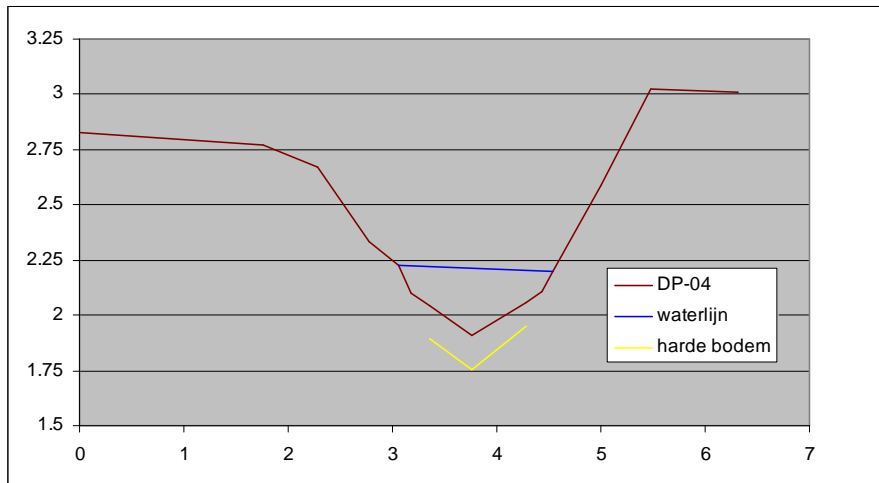
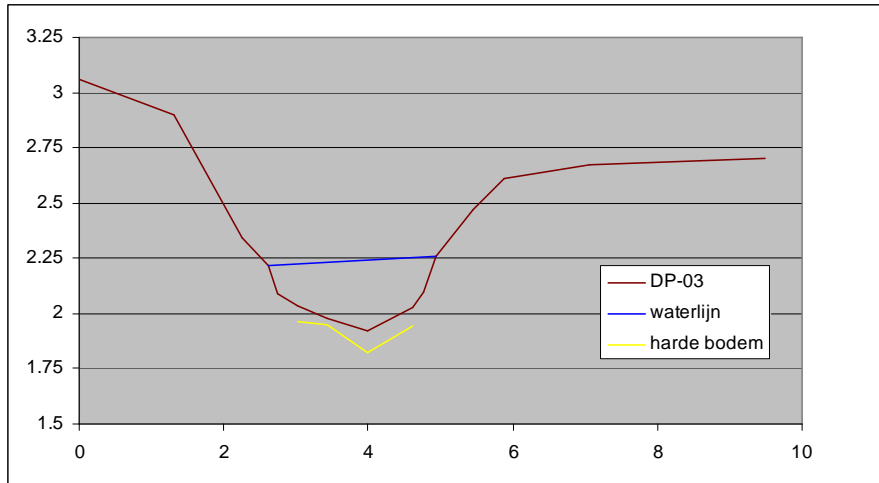
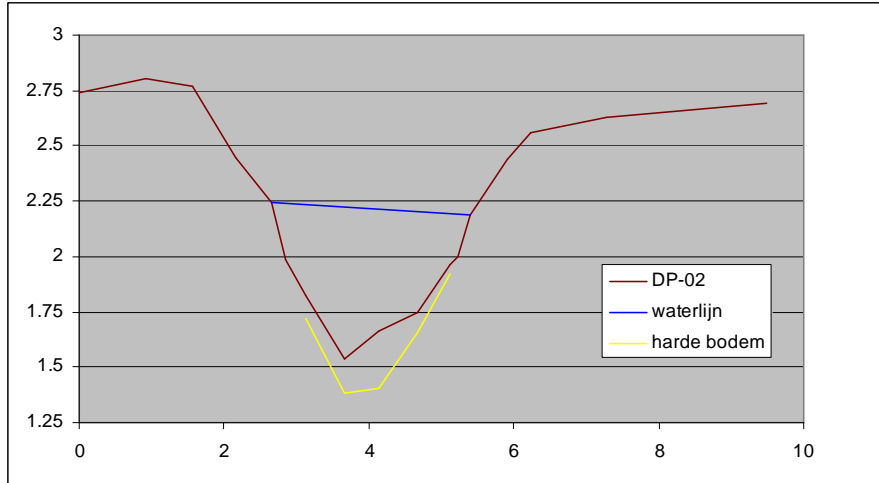
Het afvalwater wordt geloosd op de riolering aan de noordzijde, via put ZB13305. Hiervoor is waarschijnlijk een pompje nodig, omdat er een hoge druk in de leiding aanwezig kan zijn. De pompcapaciteit dient minimaal 1,5 m<sup>3</sup>/uur te zijn, aanbevolen wordt om ca. 2,0 m<sup>3</sup>/uur te installeren om ruimte te houden voor variaties in het gebruik.

## I **Gemeten dwarsprofielen**

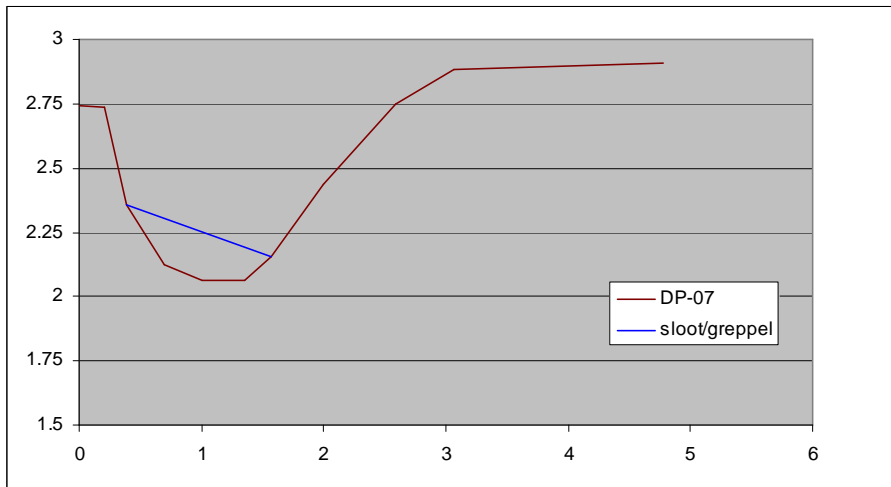
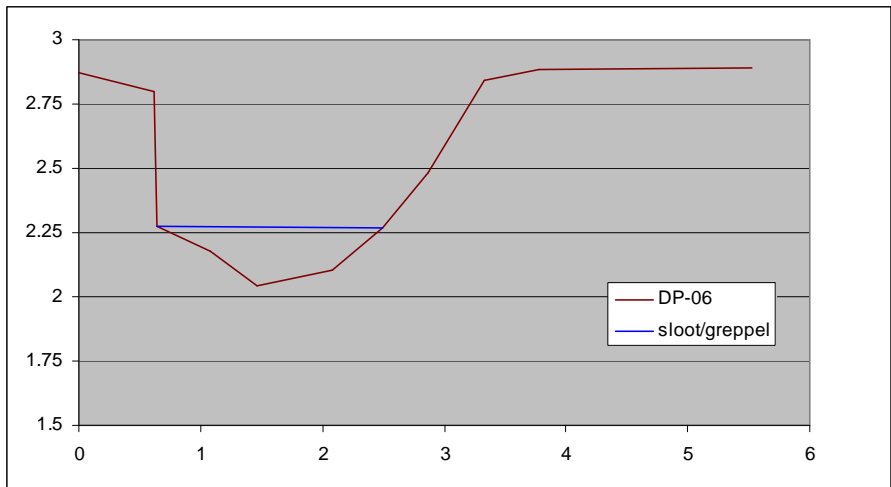
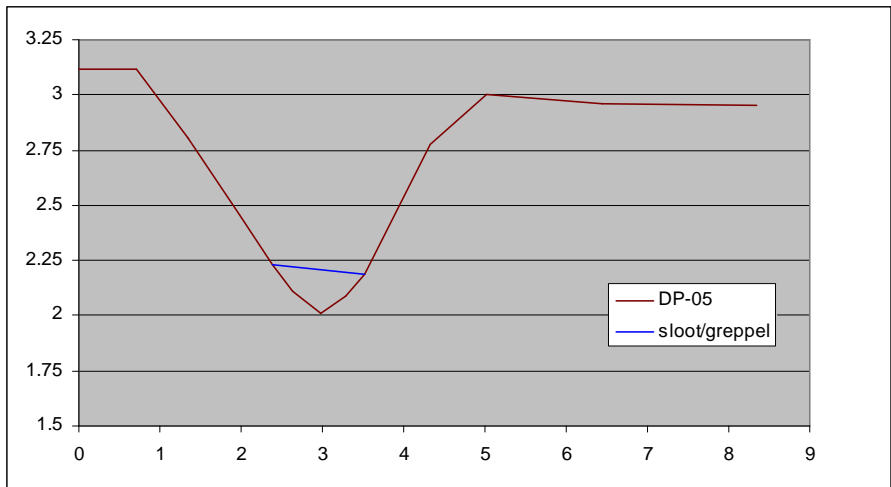
## Bijlage I Gemeten dwarsprofielen



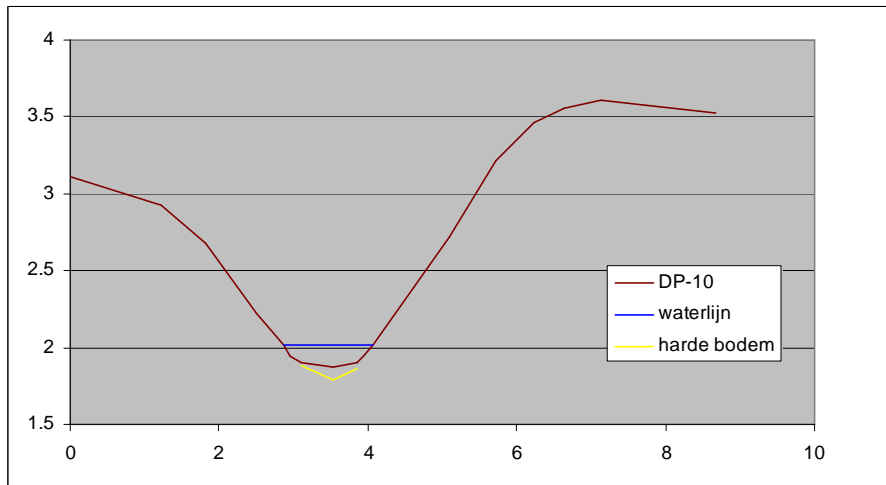
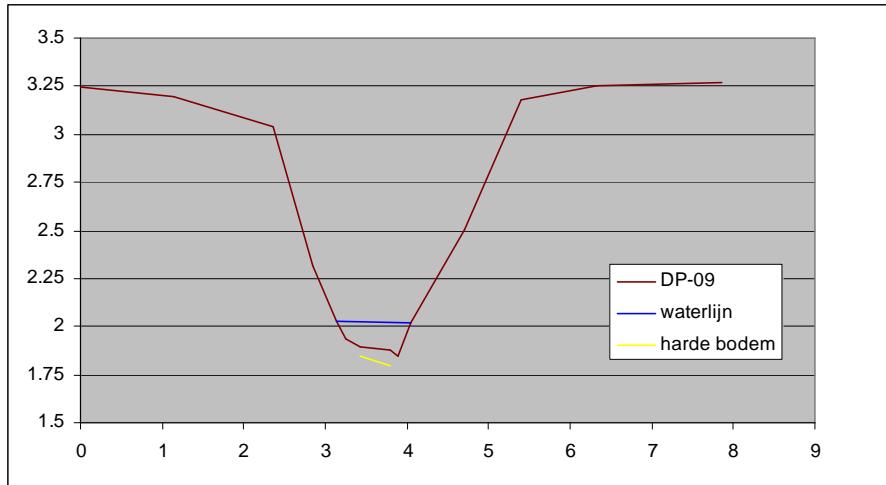
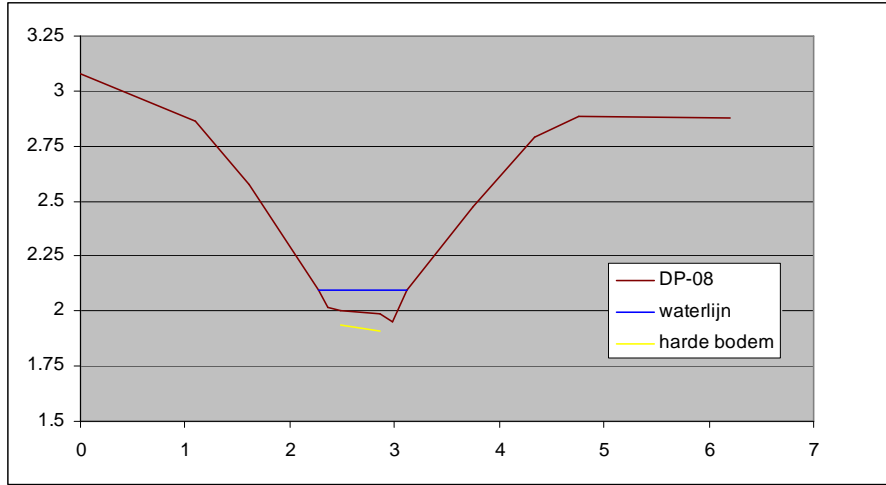
projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03



projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

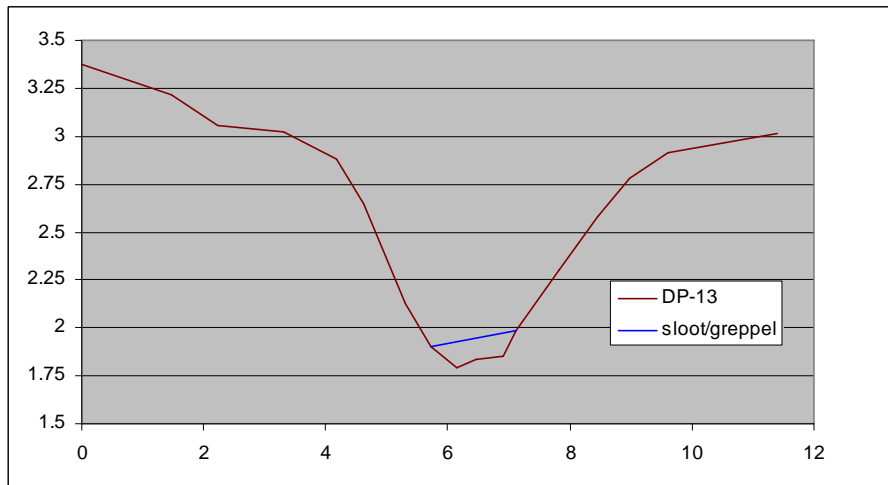
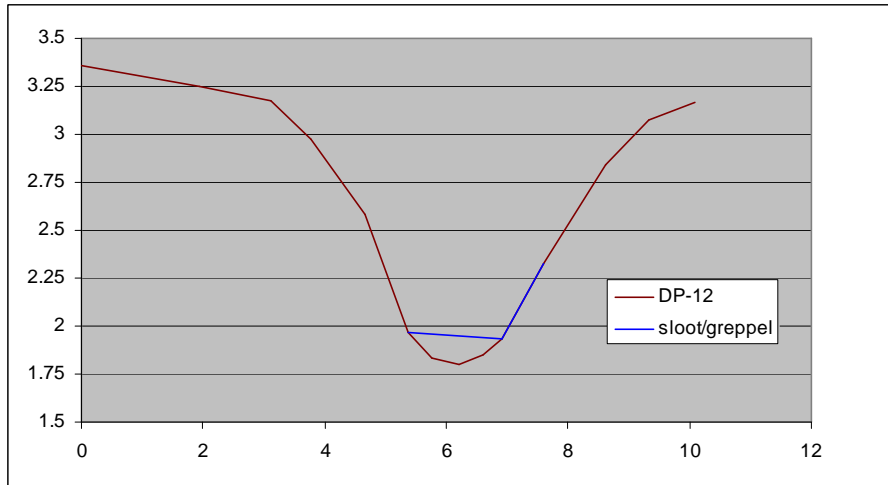
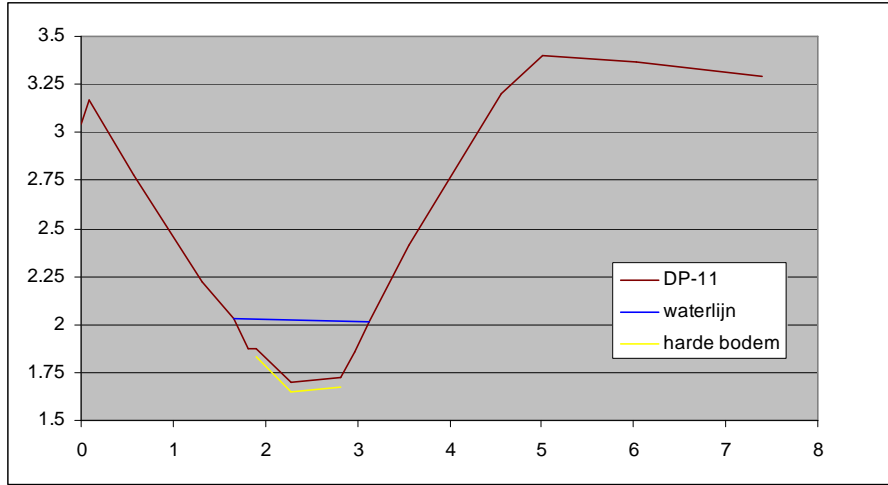


projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03





projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03



projectnummer 260866  
29 mei 2015, revisie 03

