

# Oplegnotitie waterhuishoudingsplan 2012

Bedrijvenpark A1

Bijlage 8b exploitatieplan

**Gemeente Deventer**

<b>Opdrachtgever ORB</b> <b>H.J. Laing</b>	Datum	paraaf
<b>Projectleider ORB</b> <b>J.J. van der Woude</b>	Datum	paraaf

**Gemeente Deventer**  
Team voorbereiding

M.A. Bootsma

Versie 1.1  
1 augustus 2014

## **Inleiding**

Het waterhuishoudingsplan d.d. 1 maart 2012 voor het Bedrijvenpark A1 is van toepassing op het bestemmingsplan en ook een bijlage van het exploitatieplan Bedrijvenpark A1. Voor de herziening 2014 van bestemmings- en exploitatieplan is dit plan nog actueel, met uitzondering van het onderdeel bluswatervoorziening (paragraaf 5.10) en de retentie/ waterberging. Daarom is besloten het waterhuishoudingsplan niet te actualiseren, maar door middel van een oplegnotitie de onderdelen voor bluswatervoorziening en retentie te actualiseren. Waterhuishoudingsplan d.d. 1 maart 2012 en deze oplegnotitie vormen 1 geheel.

## Herziening par. 5.10: bluswatervoorziening

De tekst van paragraaf 5.10 uit het waterhuishoudingsplan worden vervangen door onderstaande tekst.

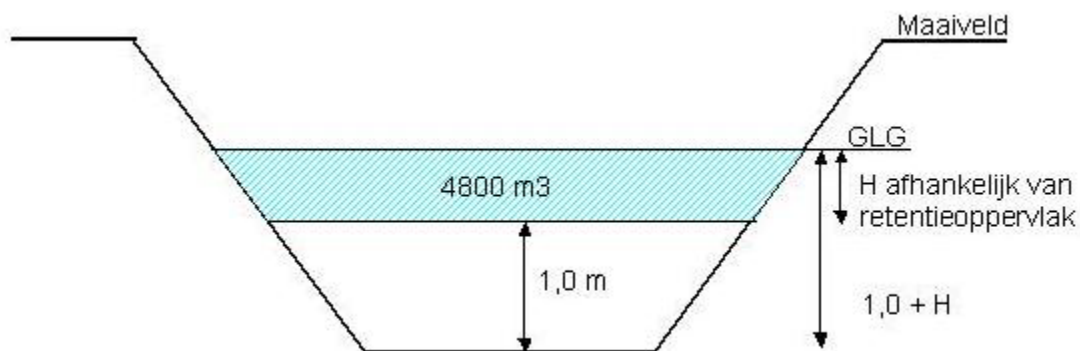
### 5.10.1 ACHTERGROND

Binnen het waterhuishoudkundig ontwerp moet rekening gehouden worden dat er bluswatervoorzieningen aanwezig zijn. De brandweer maakt hier onderscheid in:

1. Primaire voorziening: Voorzieningen die direct na aankomst van het brandweervoertuig gebruikt kunnen worden (eigen watertank, brandkranen)
2. Secundaire voorziening: Voorziening die binnen een bepaalde tijd functioneert m.b.v. extra inzet voertuigen (brandputten, open water dicht bij de brandhaard)
3. Tertiaire voorziening: watervoorziening met grote capaciteit/ inhoud op grotere afstand van de locatie waarvandaan m.b.v. watertransport bluswater aangevoerd kan worden

In overleg met de Brandweer Deventer wordt bij het ontwerp van de bluswatervoorzieningen rekening gehouden met de volgende uitgangspunten:

- Primaire bluswatervoorziening: Deze voorziening betreft het drinkwaterleidingnetwerk, inclusief brandkranen/putten van een waterleidingbedrijf;
- Secundaire bluswatervoorziening: Binnen het Bedrijvenpark A1 wordt geen rekening gehouden met een secundaire bluswatervoorziening (grijswater en grondwaterputten);
- Tertiaire bluswatervoorziening: Dit is het aanwezige open water (retentie) binnen het plangebied.
- Tijdens de wateronttrekking in open water moet er minimaal 1,0 meter waterkolom aanwezig zijn in de retentievijver. De onttrekkingscapaciteit bedraagt minimaal 10 m<sup>3</sup>/min gedurende maximaal 10,0 uur. Dit is gebaseerd op 2 pompen van 5 m<sup>3</sup>/min;
- De minimale inhoud boven 1,0 meter waterkolom moet minimaal 6.000 m<sup>3</sup> bedragen;
- De afstand tussen brandhaard en onttrekkingspunt is maximaal 1.000 m<sup>1</sup>.
- Het waterpeil in de retentievoorzieningen is afhankelijk van de grondwaterstand. Bij de berekeningen van de bluswatervoorziening wordt uitgegaan van de gemiddeld laagste grondwaterstanden (GLG). Deze waterstand treedt meestal op in droge perioden. Bij hogere waterstanden zal er altijd voldoende waterkolom aanwezig zijn om water te kunnen onttrekken. In onderstaande Figuur 5.15 is dit weergegeven.



Figuur 5.15: Schematische benodigde berging

- De capaciteit van de inlaatvoorziening zal minimaal 10 m<sup>3</sup>/min bedragen. Uitgegaan wordt dat eventuele inlaatvoorzieningen mogelijk zijn. Op de bijgevoegde tekeningen zijn de locaties van de bluswatervoorzieningen weergegeven.
- De voorzieningen moeten bestaan uit betonnen bakken in de retentievoorziening waarin de pomp kan worden geplaatst ten behoeve van blusactiviteiten. De afmetingen zijn minimaal circa 2,5 x 2,5 m. De toegang moet via de openbare weg mogelijk zijn, waarbij rekening wordt gehouden met verharding van deze locaties.

## **5.10.2. MOGELIJKHEDEN BLUSWATERVOORZIENING**

### ***Bluswatervoorziening fase Oost***

De mogelijkheden voor bluswatervoorzieningen voor fase Oost zijn samen met de brandweer bekeken. De brandweer heeft voldoende aan 2 opstelplaatsen voor Oost bij de Dortherbeek. Voor de eerste opstelplaats is gekozen voor de locatie waar de retentie rondom het Bedrijvenpark uitkomt in de Dortherbeek. Berekend is dat de Dortherbeek tussen de stuw en Gemaal Ter Hunnepe bij normaal waterpeil een inhoud heeft van 6.274 m<sup>3</sup>. Dit biedt voldoende capaciteit in normale situaties. Hier moet een onttrekkingsvoorziening aangelegd worden.

Voor de tweede opstelplaats kan de brandweer gebruik maken van de brug over de Dortherbeek. Hier zijn geen aanvullende voorzieningen nodig. De beschikbare inhoud van de Dortherbeek betreft hier de inhoud tussen de stuw benedenstrooms van de spoorlijn en de bestaande stuw bij de Oxerhof. Uitgaande van een gemiddelde breedte van 5 m en een gemiddelde waterdiepte van 0,80 meter (bodemhoogte van 4 m +NAP en een minimaal peil van 4,8 m +NAP) is er 4 m<sup>3</sup> water per strekkende meter Dortherbeek beschikbaar. De afstand tussen de twee stuwen is berekend op circa 2 km, waardoor er ook voor deze bluswatervoorziening altijd voldoende bluswater aangevoerd kan worden.

### ***Bluswatervoorziening fase West***

De afstand van de opstelplaatsen in fase Oost t.o.v. fase West is te groot om hiervan gebruik te maken als secundaire voorziening. In fase West zal een afzonderlijke voorziening aangelegd moeten worden. Deze moet permanent watervoerend zijn met een minimale inhoud van 6.000 m<sup>3</sup>. Bij de nadere uitwerking van fase West wordt rekening gehouden met deze voorziening. Mogelijk kan deze deels gecombineerd worden met de geplande retentievoorzieningen in fase west.

### ***Bluswatervoorziening in de Dortherbeek***

Bij het eerste opstelpunt in de Dortherbeek is bij normale waterstanden voldoende bluswater aanwezig. Volgens opgave van het waterschap is het minimale waterpeil in de Dortherbeek gelijk aan ongeveer NAP +4,80 m. Het waterschap heeft eveneens aangegeven dat onder de Rijksweg A1 een duiker aanwezig is die ervoor zorgt dat afvoer vanuit de Dortherbeek naar de Schipbeek onder vrijval mogelijk is. De duiker is niet voorzien van terugslagklep waardoor ook water vanuit de Schipbeek naar de Dortherbeek aangevoerd kan worden. Opgemerkt wordt dat bij extreem hoge waterstanden in de Schipbeek de duiker afgesloten kan worden met een schuif. Op dat moment is in de Dortherbeek altijd voldoende water.

In een worst-case situatie is in de toekomstige situatie de bluswatervoorziening tussen twee stuwconstructies gelegen. De beschikbaarheid van bluswater is dan bij droge situaties afhankelijk van twee zaken:

1. Mogelijk permanente afvoer in de Dortherbeek.
2. Berging tussen de twee stuwen. De eerste stuw benedenstrooms van de spoorlijn en benedenstrooms van de bluswatervoorziening en de tweede stuw ter hoogte van het gebied Oxerhof.

Bij het waterschap zijn voor de Haar- en Zaalbeek (twee belangrijke beken die afwateren op de Dortherbeek) afvoergegevens opgevraagd. Uit deze gegevens is af te leiden dat perioden voorkomen dat er geen afvoer is. Op basis van de afvoergegevens van deze twee beken kan worden aangenomen dat ook Dortherbeek niet altijd water afvoert. Voor de beschikbaarheid van bluswater is daarom uitgegaan van stilstaand water in de Dortherbeek. Voor opstelplaats 1 is de berging tussen stuw en gemaal Ter Hunnepe en voor de opstelplaats op de brug is de berging tussen de twee stuwen is bepalend voor de hoeveelheid bluswater.

### ***Bluswatervoorziening in de retentievoorziening***

De waterstand in de retentievoorziening kan uitzakken, waardoor niet met zekerheid aan de gevraagde hoeveelheid bluswater van 6.000 m<sup>3</sup> kan worden voldaan. Bij de uitwerking van de bluswatervoorziening van fase West in combinatie met de retentievoorziening moet hier rekening gehouden worden. Dit kan door bijvoorbeeld het uitvoeren van een deel van de retentie in klei waardoor een watervoerende bluswatervoorziening ontstaat.

### **Vergunning**

Voor de aanleg van de bluswatervoorziening/ retentievoorziening is een vergunning nodig in het kader van de Waterwet. Deze moet aangevraagd worden bij Waterschap Rijn en IJssel. Daarnaast is voor het daadwerkelijk onttrekken van bluswater uit oppervlaktewater ook een Watervergunning nodig. Nog uitgezocht moet worden of de gemeente deze aanvraagd of dat de regionale brandweer deze moet aanvragen.

### **5.10.3. UITVOERINGSWIJZE**

Voor de berekening van de bluswatervoorziening is de minimale waterstand in de retentievoorziening of de Dortherbeek ter plaatse van de bluswatervoorzieningen van belang. Tijdens normale omstandigheden is er altijd voldoende bluswater aanwezig in de retentievoorziening en de Dortherbeek. Extreem lage (grond)waterstanden zijn maatgevend voor het dimensioneren van de bluswatervoorziening.

#### ***Bluswateronttrekkingspunt in de Dortherbeek***

Het bluswateronttrekkingspunt in de Dortherbeek moet zodanig uitgevoerd worden dat deze goed bereikbaar is voor de brandweer d.m.v. een verharde opstelplaats. Het onttrekkingspunt zelf moet uitgevoerd worden als betonnen bak zodat de pomp hier niet wegzakt in de bodem. Om een goede toestroming om een goede toestroming naar de bluswateronttrekkingsput te realiseren zal de bodem van de onttrekkingsput op NAP +3,00 m aangelegd worden.

Ter plaatse van het opstelpunt bij de brug zijn geen aanpassingen nodig. Hier is onder en naast de brug bodembescherming aanwezig van beton.

#### ***Bluswateronttrekkingspunt in de retentievoorziening***

Het is i.v.m. het grondgebruik een logische keuze om het bluswateronttrekkingspunt te combineren met de geplande retentie in west. Tijdens normale omstandigheden is er altijd voldoende bluswater aanwezig in de retentievoorziening bij een waterpeil groter dan NAP +4,00 m. De waterstand in de retentievoorziening kan in het plangebied behoorlijk ver uitzakken. In de huidige situatie ligt de gemiddeld laagste grondwaterstand in het plangebied op circa NAP +3,2 m (gebaseerd op het geohydrologisch onderzoek van Witteveen+Bos, 2003). Dit betekent dat de retentievoorziening kan droogvallen. Om aan de waterbehoefte van de brandweer te kunnen voldoen dient het onttrekkingspunt zodanig uitgevoerd te worden dat deze altijd watervoerend is. Dit kan door de bodem en wanden van het onttrekkingspunt waterdicht uit te voeren m.b.v. beton of klei.

Om een goede toestroming naar de bluswateronttrekkingsput te realiseren moet ook bij dit onttrekkingspunt de bodem van de onttrekkingsput op NAP +3,00 m aangelegd worden. Daarnaast dient in de omgeving van de onttrekkingsput de bodem van de retentievoorziening ook plaatselijk verlaagd te worden om er voor te zorgen dat het water naar de bluswatervoorziening wordt geleid.

## Hoofdstuk 6: Compensatieberging

In onderstaande aanvullende paragraaf wordt een aanvulling gegeven op dit hoofdstuk met de stand van zaken per 1 januari 2014

### **Paragraaf 6.8: STAND VAN ZAKEN PER 1 JANUARI 2014**

Met betrekking tot de waterhuishouding zijn er inmiddels enkele delen gerealiseerd en zijn er plannen gewijzigd. Dit zijn:

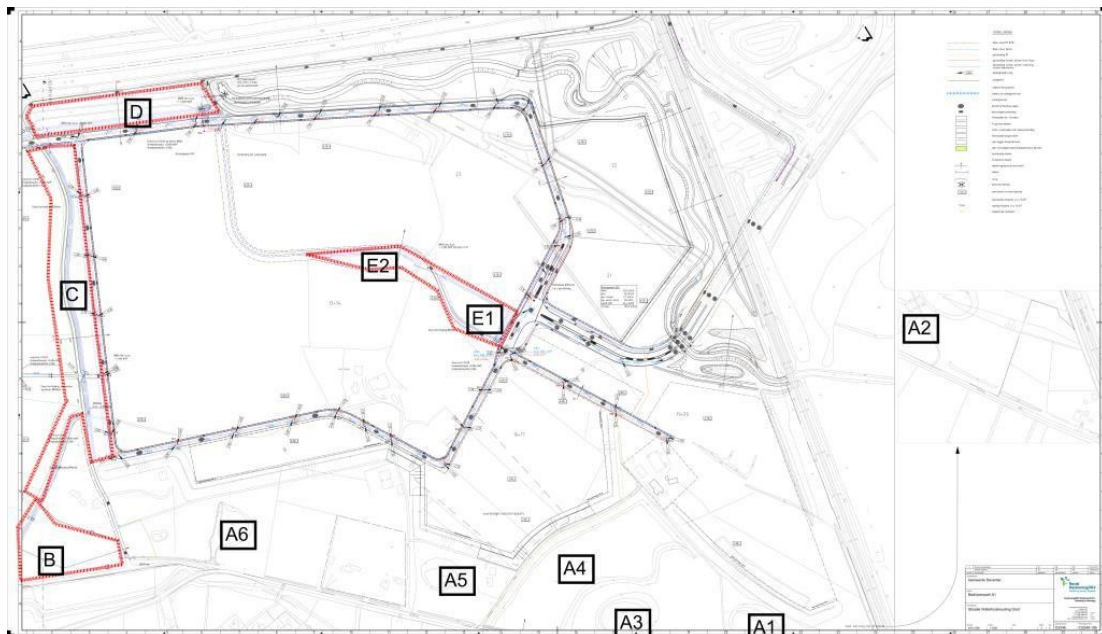
- De Dortherbeek binnen plangebied is verlegd en ingericht waarbij de oude loop deels gedempt is.
- De aanleg van de watercompensatie van de Dortherbeek buiten het plangebied (bovenstrooms vanaf de spoorlijn) in combinatie met de natuurvriendelijke inrichting hiervan is gerealiseerd. Hiermee is 100.000 m<sup>3</sup> waterberging gerealiseerd.
- De bufferzone tussen Epse en A1 Bedrijvenpark is gerealiseerd inclusief de poelen en retentiegebieden. In totaal is hier 64.400 m<sup>3</sup> berging gerealiseerd.

Bovenstaande houdt in dat van de totaal te realiseren waterberging van 242.982 m<sup>3</sup> (171.477 m<sup>3</sup> compensatie en 71.505 m<sup>3</sup> i.v.m. realisatie verhard oppervlak Bedrijventerrein) er op 1 januari 2014 153.602 m<sup>3</sup> gerealiseerd is. Hierbij moet opgemerkt worden dat er nog wel een verbinding moet komen tussen de retentie in de bufferzone en de overige retentiegebieden.

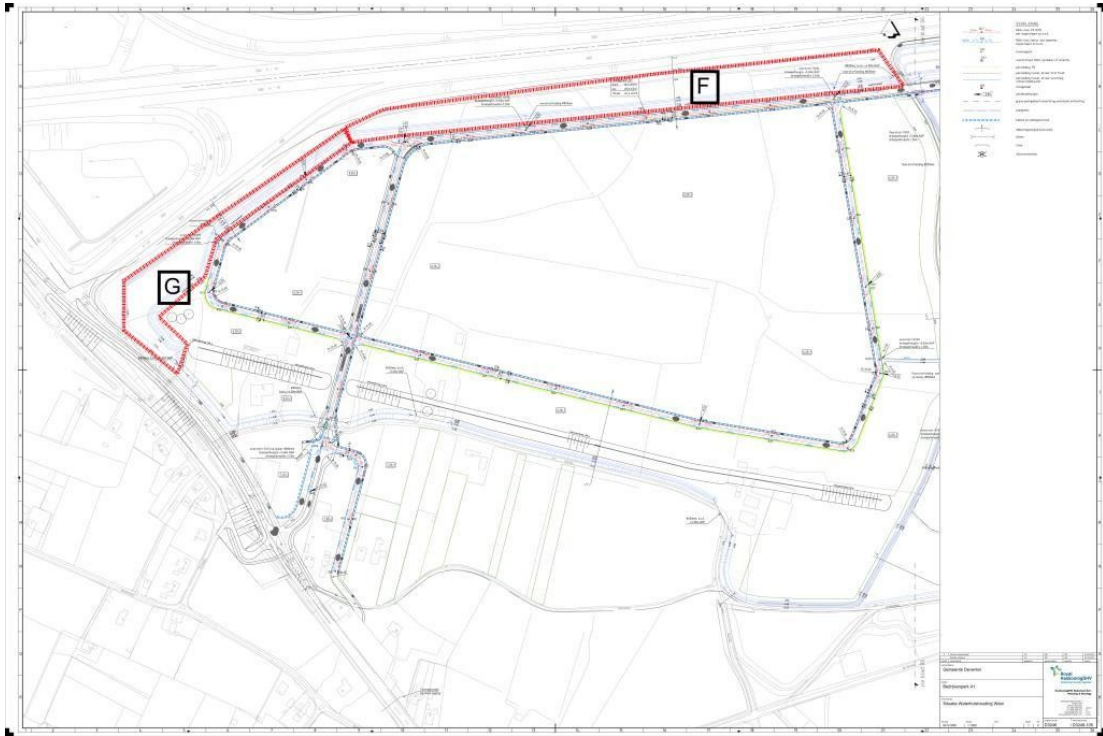
Met betrekking tot het inrichtingsplan is er een wijziging gekomen in de retentie in het middengebied van fase Oost. In het vorige inrichtingsplan was hier een zone gepland met een watergang en retentie waarop het HWA riool van het bedrijvenpark kon lozen. Deze retentie stond in verbinding met de overige retentiegebieden. De zone was echter zodanig ingetekend dat deze een efficiënte verkaveling van het plangebied in de weg stond. Besloten is dan ook om de retentie in het middengebied niet meer als vast op het inrichtingsplan en in het bestemmingsplan op te nemen, maar als een indicatieve inrichting. Deze kan eventueel gewijzigd worden indien dit nodig is voor om een goede verkaveling te maken. Dit is ook met het waterschap Rijn en IJssel besproken. Deze hebben hier geen bezwaar tegen zolang de in het waterhuishoudingsplan opgenomen berging maar gerealiseerd wordt.

### **Actualisatie berging in plangebied**

Op basis van de herziene inrichtingsplannen is bepaald welke berging er in het plangebied gerealiseerd kan worden. De verdeling van de waterbergingen is weergegeven in de figuren 6.25 en 6.26.



Figuur 6.25: geplande retentie fase Oost



Figuur 6.26: geplande retentie fase West

De totale hoeveelheid retentie (gerealiseerd en te realiseren) is weergegeven in tabel 6.31

Samenvatting berging situatie 1-1-2014			
Situatie T=100			
Gebied	te realiseren	gerealiseerd	
A		64400	
B	9880		
C	23700		
D	12800		
E		10600	
F	30400		
G	14000		
Subtotaal	90780	75000	
<b>Totaal retentie:</b>			<b>165780</b>
Gepland WHP 2012			141472
Overschot			24308

Tabel 6.31: retentie binnen plangebied

Er is dus binnen het plangebied meer retentie te realiseren dan noodzakelijk op basis van het Waterhuishoudingsplan. Dit heeft 2 oorzaken. Allereerst is de inrichting van de bufferzone geoptimaliseerd, mede door de (grond) watersituatie tijdens uitvoering. Hier is uiteindelijk 13.440 m<sup>3</sup> extra berging gerealiseerd. Daarnaast gaf het waterhuishoudingsplan 2012 de indruk dat de berging in het middengebied (10.600 m<sup>3</sup>) ook meegenomen was in de totaalberekening. Dit blijkt niet zo te zijn.

Bovenstaande houdt in dat er voor de benodigde berging er geen noodzaak is om de retentie in het middengebied (locatie E) in stand te houden mocht dit nodig zijn voor een optimale verkaveling. Wel heeft deze berging een functie in het totale watersysteem i.c.m. de overstorten van het HWA riool. Dit watersysteem zal wel moeten blijven functioneren mocht deze retentie vervallen.

Of en waar er verder nog minder retentie aangelegd kan worden zal meegenomen moeten worden in de planvorming van fase west. Hierbij moet ook gekeken worden of de uitgangspunten van het waterhuishoudingsplan met betrekking tot uitgeefbaar gebied, verhard oppervlak e.d. nog actueel zijn, waarna een nieuwe berekening gemaakt kan worden.