

# Schelluinen

oost

## QUICK SCAN WATERTOETS

definitief

Opdrachtgever : Herkon  
Projectnummer : 2009059  
Status : definitief  
Rapport : DAB  
Akkoord : DWD  
Datum : 30 juni 2010



ADCIM b.v.  
Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht  
Tel. 0184 677500  
Fax. 0184 617790  
Info: algemeen@adcim.nl

## INHOUDSOPGAVE

<b>1.</b>	<b>ALGEMEEN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>BELEIDSKADER .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>OVERZICHT BOUWPLAN.....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>OPPERVLAKTENANALYSE.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>BESTAAND WATERSYSTEEM .....</b>	<b>7</b>
5.1.	Hemelwater en afvalwater .....	7
5.1.1.	hemelwater .....	7
5.1.2.	afvalwater .....	7
5.2.	Oppervlaktewater .....	7
5.3.	Waterkering .....	8
5.4.	Kwel .....	9
5.5.	grondwater .....	9
<b>6.</b>	<b>TOEKOMSTIG WATERSYSTEEM .....</b>	<b>11</b>
6.1.	Hemelwater en afvalwater .....	11
6.1.1.	Hemelwater.....	11
6.1.2.	vuilwaterafvoer.....	11
6.2.	Oppervlaktewater .....	12
6.2.1.	Inpassing in bestaand watersysteem .....	12
6.2.2.	Status nieuwe watergangen .....	13
6.2.3.	Watercompensatie.....	13
6.3.	Waterkering .....	14
6.4.	Kwel .....	14
6.5.	Grondwater.....	14
<b>7.</b>	<b>SAMENVATTING.....</b>	<b>15</b>
	Bijlage 1, toelaatbare peilstijging .....	17
	Bijlage 2, overzicht bouwplan .....	18
	Bijlage 3, voorstel status nieuw water.....	19

## **1. Algemeen**

In het kader van een ruimtelijke onderbouwing is door Adcim een quick scan watertoets gedaan voor het plan "Schelluinen oost" te Schelluinen. In dit stuk worden watergerelateerde zaken zoveel mogelijk inzichtelijk gemaakt. Na bespreking en eventueel nader onderzoek kunnen de verschillende elementen worden verwerkt tot een definitieve watertoets, welke bruikbaar is voor de te volgen RO procedures.

De voorgestelde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 37 woningen, verdeeld over drie deellocaties ten oosten van de kern Schelluinen. Één bestaande woning binnen de plangrenzen blijft gehandhaafd.

## 2. Beleidskader

Het plangebied van de bouwlocatie ligt binnen het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. Op grond van de Waterschapswet is het waterschap belast met de zorg voor het waterbeheer binnen haar beheersgebied. Deze taak omvat de zorg voor zowel de waterkeringen als het oppervlaktewater in kwantitatief en kwalitatief opzicht.

De watertoets en de uitgangspunten hiervoor zijn gebaseerd op landelijk gemaakte afspraken en landelijke documenten. Dit zijn:

- Nota Anders Omgaan met Water (Kabinetsstandpunt over het waterBeleid 21e eeuw, dec. 2000)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (2 juli 2003)
- Landelijke Handreiking Watertoets 2 (RIZA, december 2006)
- De watertoets is ook verankerd in de het Waterbeheerplan 2010-2015 (Waterschap Rivierenland 15 december 2008).

Het waterschap hanteert voor het opstellen en beoordelen van de watertoets 4 thema's:

- Thema 1 (Waterneutraal inrichten) gaat over het belang van voldoende waterberging bij ruimtelijke ingrepen. Daarmee wordt voorkomen dat wateroverlast kan ontstaan bij hevige neerslag.
- Thema 2 (Schoon inrichten) gaat over het belang van het bereiken van een goede waterkwaliteit bij ruimtelijke plannen.
- Thema 3 (Veilig inrichten) gaat over het respecteren van de het goed functioneren van de waterkeringen.
- Thema 4 (Bijzondere wateren en voorzieningen) gaat tenslotte over wateren met een specifieke functie en voorzieningen zoals zuiveringsinstallaties.

Het algemene waterbeleid dat op het plangebied van toepassing is staat beschreven in:

- de Europese Kaderrichtlijn Water (december 2000);
- het Waterbeleid 21e eeuw/ Nationaal Bestuursakkoord Water (2003);
- de Strategienota van waterschap Rivierenland 2006-2009;
- Het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010 – 2015 (concept);
- Waterplan gemeente Giessenlanden, 16 mei 2002.

Samengevat geldt in al deze plannen de ontwikkeling van een duurzaam watersysteem als uitgangspunt. Concreet kan dat worden uitgewerkt door:

- (grond)water neutraal bouwen;
- infiltratie of berging van hemelwater binnen het plangebied;
- beperken van het verhard oppervlak;
- maatregelen ter voorkoming van (grond)watervervuiling;
- niet gebruiken van uitloogbare materialen.

Bij alle werkzaamheden die in en rond oppervlaktewater plaatsvinden geldt tenslotte dat deze onderhavig zijn aan de "Wet verontreiniging oppervlaktewater" (Wvo), het Bouwstoffenbesluit en de Keur van het waterschap. Indien bij o.a. het uitvoeren van onderhoudswerken, het plaatsen van bouwwerken en het lozen uit een werk wordt afgeweken van deze regelgeving, dient hiervoor schriftelijk vergunning / ontheffing te worden aangevraagd bij het waterschap.

### 3. Overzicht bouwplan

Een overzicht van de ontwikkeling is weergegeven in onderstaande figuur. Het plangebied is gelegen ten oosten van Schelluinen.

Het plan is verdeeld over drie locaties:

- A. Boerenerf
- B. Woonheuvel
- C. Waterwonen

De ligging is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1, overzicht ontwikkeling

## 4. Oppervlaktenanalyse

In de bestaande situatie is het oppervlak binnen het plangebied als volgt ingedeeld:

onderdeel	LOCATIE A	LOCATIE B	LOCATIE C	TOTAAL	
	oppervlak (m2)	oppervlak (m2)	oppervlak (m2)	oppervlak (m2)	
bebouwing	480	0	0	480	} 854
erfverharding*	374	0	0	374	
openbare weg	0	0	0	0	
water (sloten)**	35	128	266	429	
onverhard	8.565	7.308	10.595	26.468	
<b>totaal</b>	<b>9.454</b>	<b>7.436</b>	<b>10.861</b>	<b>27.751</b>	

\* gerekend met 30% van onbebouwd oppervlak

### Tabel 1 overzicht oppervlakten plangebied bestaande situatie

Door de ontwikkeling wordt de verdeling als volgt gewijzigd.

onderdeel	LOCATIE A	LOCATIE B	LOCATIE C	TOTAAL	
	oppervlak (m2)	oppervlak (m2)	oppervlak (m2)	oppervlak (m2)	
bebouwing	1.327	1.255	878	3.460	} 10.302
openbare weg	1.090	1.468	567	3.125	
parkeren	106	263	124	493	
kavels verhard*	1.681	791	752	3.224	
water**	0	0	3.837	3.837	
onverhard	5.250	3.659	4.703	13.612	
<b>totaal</b>	<b>9.454</b>	<b>7.436</b>	<b>10.861</b>	<b>27.751</b>	

\* gerekend met 30% van onbebouwd oppervlak

\*\* excl. In stand te houden kavelsloten

### Tabel 2 overzicht oppervlakten plangebied nieuwe situatie

De hoeveelheid verhard oppervlak neemt toe met  $854 - 10.302 = 9.448 \text{ m}^2$

De hoeveelheid water neemt toe met  $3.837 - 429 = 3.408 \text{ m}^2$

De hoeveelheid onverhard terrein neemt af met  $13.612 - 26.468 = 12.856 \text{ m}^2$ .

## 5. Bestaand watersysteem

### 5.1. Hemelwater en afvalwater

#### 5.1.1. hemelwater

Aangenomen kan worden dat al het hemelwater in de bestaande situatie rechtstreeks wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het overgrote deel van het terrein is onverhard. De wel aanwezige bebouwing water vrij af op het omliggende maaiveld.

#### 5.1.2. afvalwater

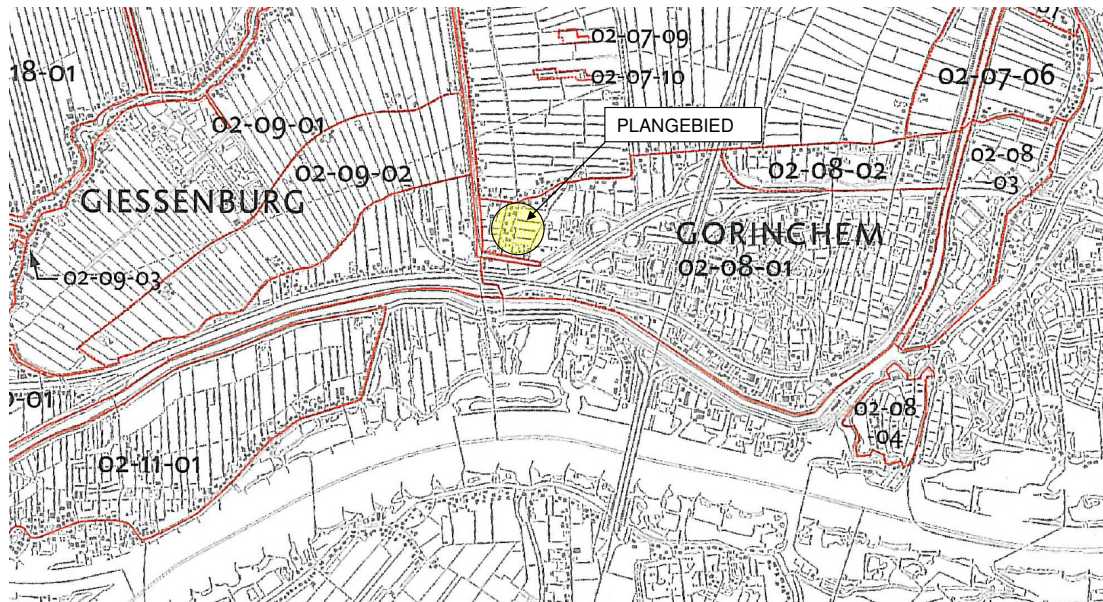
Niet bekend is hoe de DWA afvoer van de bestaande bebouwing (één woning) op dit moment verloopt. Zeker is dat de woning of rechtstreeks of via drukriolering is aangesloten op het gemeentelijk rioleringstelsel van de gemeente Giessenlanden.

De DWA belasting kan op basis van de kentallen uit de leidraad riolering worden vastgesteld op ca. 30 liter/uur.

### 5.2. Oppervlaktewater

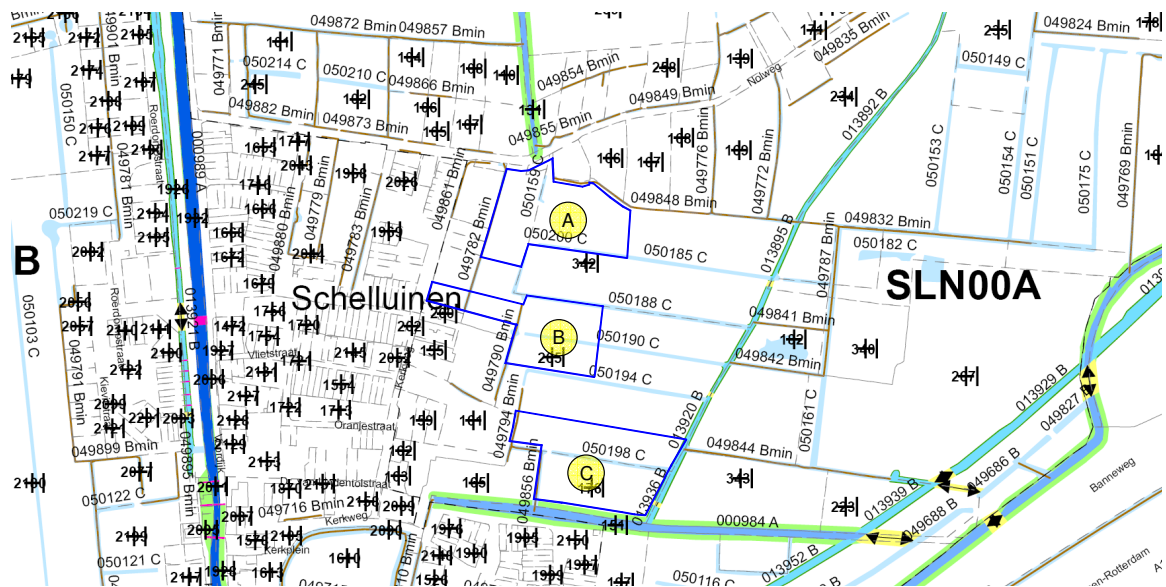
Het oppervlaktewater binnen het plangebied is gelegen in het peilgebied 020801 "Banne van Gorinchem en Kwakernaat". Het peil hiervan is als volgt vastgesteld:

Naam peilgebied	zomerpeil	winterpeil
0208101	1,15 -	1,30 -



Figuur 2 ligging peilgebied

Het watersysteem in en rond het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



**Figuur 3** watersysteem in en rond plangebied

Binnen de plangrenzen bevinden zich een aantal C-watgangen. Deelgebied C wordt aan de zuidzijde begrenst door een A-watgang. Aan de oostzijde van deelgebied C bevindt zich een B-watgang.

### 5.3. Waterkering

Het plangebied is gelegen in dijkkring 16 "Alblasserwaard en Vijfheerenlanden". In de directe nabijheid van plangebied zijn geen waterkeringen aanwezig.





**Figuur 4** ligging plangebied t.o.v. dijkkring

#### 5.4. Kwel

Kwelproblematiek is niet aan de orde.

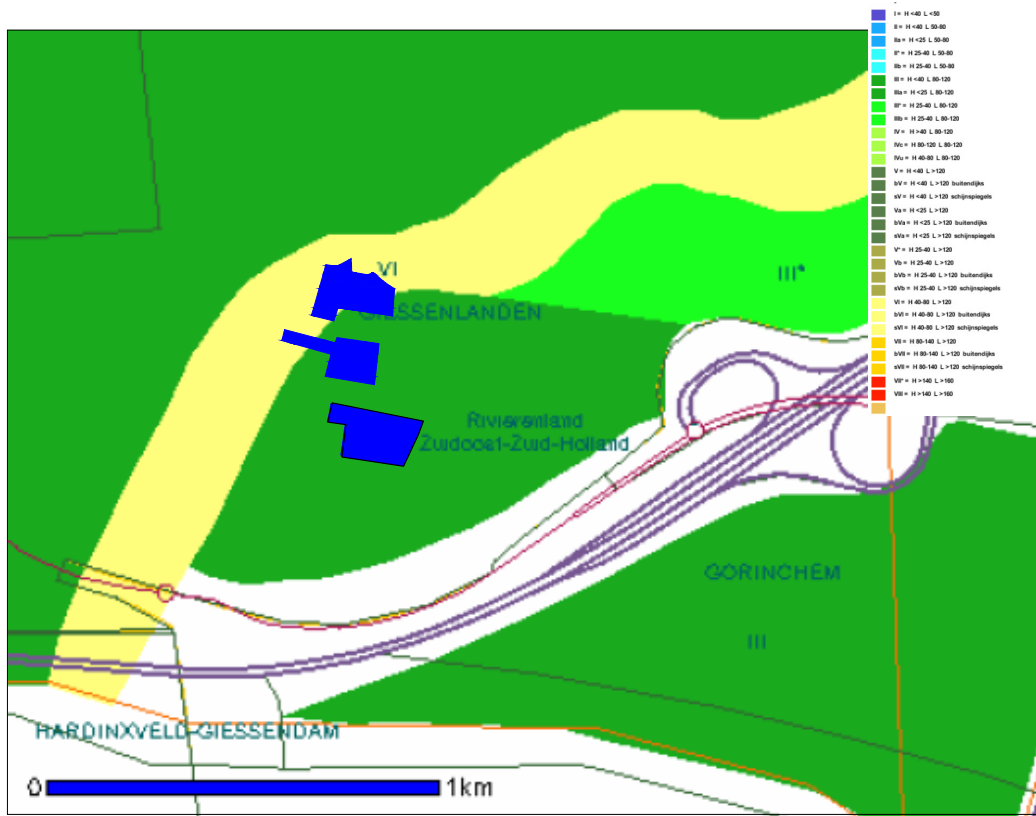
#### 5.5. grondwater

Het plangebied is gelegen in een gebied met grondwatertrap III / VI.

De gegevens van deze grondwatertrappen zijn als volgt:

Grondwatertrap	GHG	GLG
III	< 40	80-120
VI	40-80	> 120

De GHG binnen het plangebied ligt daarmee grotendeels op minder dan 40 cm beneden maaiveld. De GLG varieert tussen de 80 en 120 cm – MV.



Figuur 6 grondwatertrap

## 6. Toekomstig watersysteem

### 6.1. Hemelwater en afvalwater

#### 6.1.1. Hemelwater

In geval van nieuw woongebied (in- en uitbreidingen, herinrichting) is het beleid van het waterschap gericht op het voorkomen van afvoer van hemelwater via riolering naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. In woongebieden wordt daarbij 100% afkoppelen (niet aankoppelen) haalbaar geacht, gelet op de inmiddels beschikbare technieken.

Hieruitvolgend geldt voor de ontwikkeling dat dak- en verhard oppervlak afgekoppeld dienen te worden. De wijze van afkoppelen dient bepaald te worden aan hand van de in 1999 vastgestelde BOR-G, afkoppelbeslisboom. Hierin is vastgelegd de voorkeursvolgorde van afkoppelwijzen en de noodzaak of wenselijkheid van filtertechnieken en voorbehandeling.

De voorkeursvolgorde is als volgt:

- 1) Gebruik van hemelwater;
- 2) hemelwater opvangen op een vegetatiedak (= voorkómen afvoer);
- 3) infiltratie van hemelwater zonder overloop;
- 4) infiltratie van hemelwater met overloop naar oppervlaktewater;
- 5) hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
- 6) hemelwater afvoeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

De voorkeur voor het afkoppelen gaat op basis hiervan uit naar infiltreren van het hemelwater in de ondergrond. Gezien de grondslag ter plaatse, bestaande uit klei en veen, is infiltratie echter niet mogelijk.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat het hemelwater zal worden geloosd op het oppervlaktewater. Uitgaande van de beslisboom kan vanuit kwalitatief oogpunt in woongebieden in principe al het regenwater worden afgekoppeld (of niet aangekoppeld) en worden geloosd op oppervlaktewater of bodem, mits dit via een filtervoorziening gebeurt.

Voorbeelden van een filter zijn een bodempassage (bijvoorbeeld bermfiltratie of een wadi evt. incl. drain), een civieltechnische filtervoorziening of een helofytenfilter.

Dakwater zal rechtstreeks worden geloosd. Bij de bouw zullen daarom geen uitlogbare materialen worden toegepast, of worden deze voorzien van een coating.

#### 6.1.2. vuilwaterafvoer

De DWA belasting voor de nieuwe situatie zal op basis van 38 (37 nieuw + 1 bestaand) woningen ca. 1,14 m<sup>3</sup>/uur bedragen. Ten opzicht van de bestaande situatie is dit een toename van ca. 1,11 m<sup>3</sup>/uur.

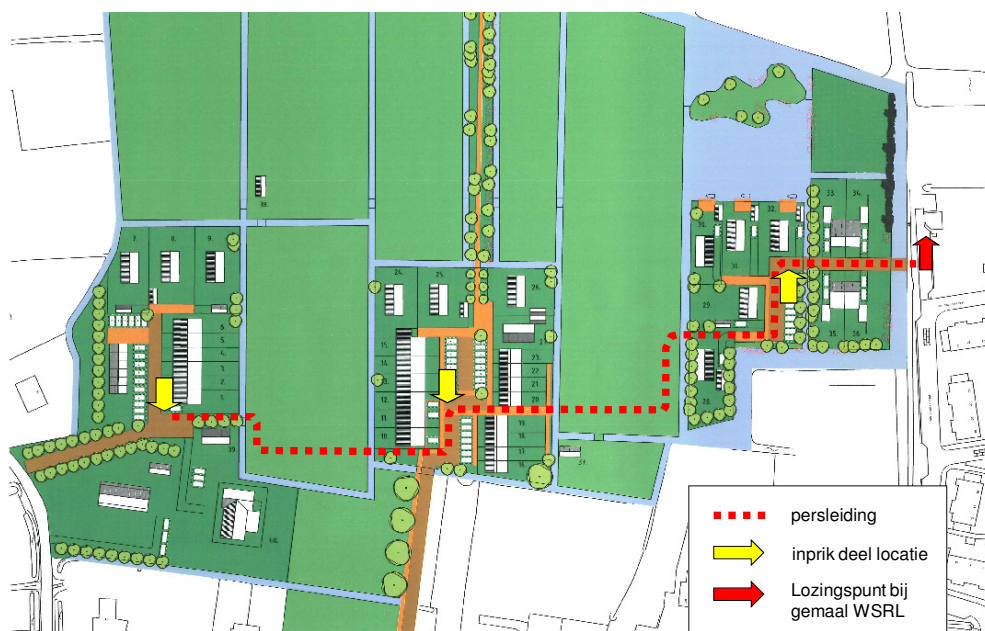
De DWA belasting per deelgebied is weergegeven in onderstaande tabel.

onderdeel	aantal woningen (st)	aantal inwoners (st)	DWA belasting (l/uur)	DWA belasting (m <sup>3</sup> /uur)
locatie A	11	28	330	0,33
locatie B	18	45	540	0,54
locatie C	9	23	270	0,27
<b>totaal</b>	<b>38</b>	<b>95</b>	<b>1140</b>	<b>1,14</b>

**Tabel 3 overzicht DWA belasting per deelgebied**

Aangezien uitgegaan wordt van aanleg van een volledig gescheiden rioleringsysteem zal de DWA afvoer plaats moeten vinden via één of meerdere nieuw te plaatsen rioolgemaal, welke via een persleiding lozen op het bestaande rioleringsysteem van de gemeente Giessenlanden.

Het meest voor de hand liggend is een systeem zoals weergegeven in onderstaande figuur. Via één verzamleiding wordt het DWA afgevoerd naar een zo dicht mogelijk bij het bestaande rioolgemaal van WSRL gelegen punt.



**Figuur 7 voorstel afvoer DWA nieuwe situatie**

Aandachtspunten bij de aanleg van het systeem:

- De plaats van inprik behoeft de goedkeuring van gemeente en waterschap. Tevens dient gecontroleerd te worden of het bestaande rioolgemaal de extra DWA belasting kan verwerken.
- Om het geschetste tracé te kunnen realiseren dienen een aantal particuliere percelen te worden gekruist. Dit dient d.m.v. een zakelijk recht gerealiseerd te worden.

De uitwerking van bovengenoemde punten is in sterke mate bepalend voor de vorm van het aan te leggen systeem en daarmee gemoede kosten.

## 6.2. Oppervlaktewater

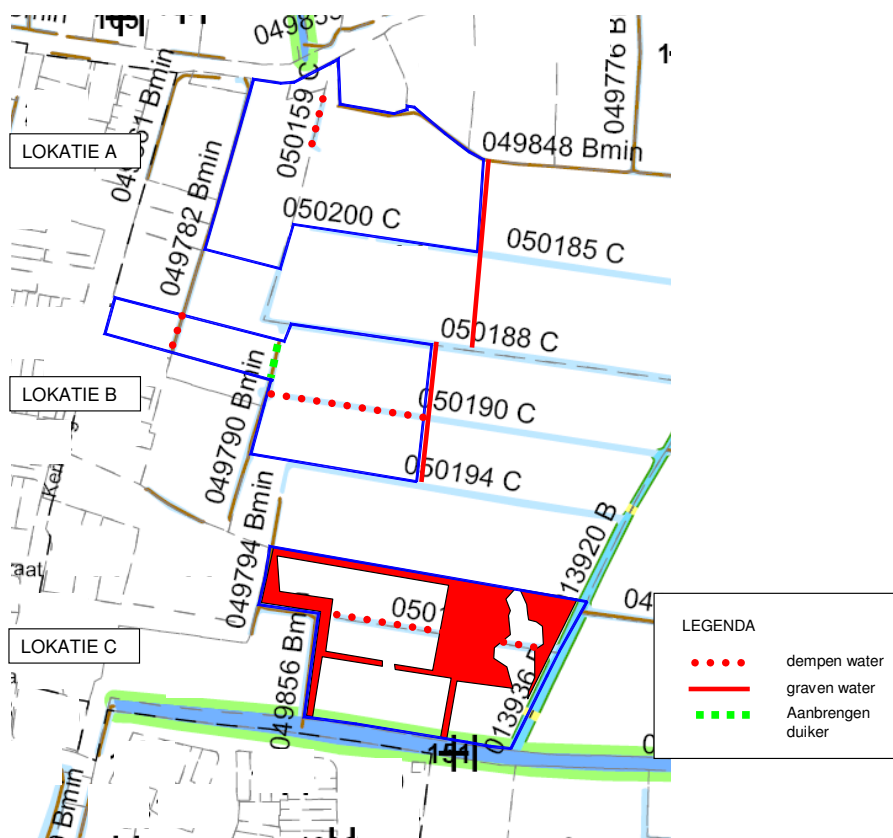
Met betrekking tot het oppervlaktewater zijn er twee zaken van belang:

- inpassing van de ontwikkeling in het bestaande watersysteem;
- watercompensatie.

### 6.2.1. Inpassing in bestaand watersysteem

Binnen de plangrenzen worden een aantal watergangen gedempt en een aantal watergangen gegraven.

De wijzigingen in de waterhuishouding zijn weergegeven in onderstaande figuur.



**Figuur 8** wijzigingen watersysteem

De aanpassingen zijn zodanig dat in het watersysteem geen dode einden ontstaan, wat gunstig is voor de waterkwaliteit.

### 6.2.2. Status nieuwe watergangen

In overleg met het waterschap is gekozen de nieuw te graven watergangen als volgt in te delen:

- Het nieuwe water langs de locaties A en B (Boerenerf / Woonheuvel) krijgt door de nieuwbouw een belangrijker afwaterende functie. Om deze functie te waarborgen is een B-status noodzakelijk. Onderhoud van deze watergangen is voor rekening van de aanliggende eigenaren. Langs de watergangen ligt een obstakelvrije zone van 1,50 m breed.
- Voor het brede water rondom locatie C (Waterwonen) is gekozen voor een A-status. Onderhoud is voor rekening van het waterschap en zal varend worden uitgevoerd. Om een onderhoudstrook van 5 meter over particulier terrein te voorkomen wordt een strook water van 1 meter breed langs particulier terrein ingedeeld als C-water. Om varend onderhoud mogelijk te maken is de minimale breedte van het water 5,00 m. Inclusief de strook C-water wordt de totale minimale breedte dan 6,00 m.

De voorgestelde status van de watergangen is samengevat op de figuur in bijlage 3.

### 6.2.3. Watercompensatie

De initiatiefnemer is verplicht om voldoende waterberging te realiseren voor nieuw stedelijk gebied. Dit als compensatie voor de *toename* aan verhard oppervlak. Een toename aan verharding mag niet leiden tot een verhoogde afvoer van water uit het plangebied, ten opzichte van de oorspronkelijke situatie (afvoer maximaal gelijk aan de landelijke afvoer uit het gebied).

De norm voor watercompensatie van Waterschap Rivierenland ligt op 436 m<sup>3</sup> benodigde waterberging per netto verharde hectare oppervlak, uitgaande van waterberging in open water.

De benodigde waterberging voor nieuwbouw moet worden ingericht en gefinancierd door de initiatiefnemer en is verplicht in het kader van de watertoets en via de ontheffingsverlening op de Keur van het waterschap. Het ruimtebeslag van de waterberging is afhankelijk van de manier waarop de waterberging vorm gegeven wordt.

De in hfdst. 4 opgestelde oppervlakte analyse is als volgt samen te vatten:

De hoeveelheid verhard oppervlak neemt toe met  $854 - 10.302 = 9.448 \text{ m}^2$   
 De hoeveelheid water neemt toe met  $3.837 - 429 = 3.408 \text{ m}^2$   
 De hoeveelheid onverhard terrein neemt af met  $13.612 - 26.468 = 12.856 \text{ m}^2$ .

De benodigde berging wordt dan  $9.448 \times 436 \text{ m}^3/\text{ha} = 412 \text{ m}^3$ . Uitgaande van een toelaatbare peilstijging van 0,20 m betekent dit een te realiseren wateroppervlak van 2.059 m<sup>2</sup>.

De hoeveelheid water binnen de plangrenzen neemt toe met 3.408 m<sup>2</sup>. Door het waterschap is aangegeven dat water met een C-status niet meetelt voor de hoeveelheid waterberging.

Binnen de plangrenzen is in en rond de locatie Waterwonen 415 m<sup>2</sup> water met C-status aanwezig:

- 280 m<sup>1</sup> waterkant langs particulier terrein breed 1,00 m: 280 m<sup>2</sup>
- in de watergang tussen de bouwnummers 32 en 33 : 135 m<sup>2</sup>

Met aftrek van dit C-water resteert  $3.408 - 415 = 2.993 \text{ m}^2$  als compenserend oppervlaktewater. Dit is ruim voldoende.

### 6.3. Waterkering

Waterkeringsaspecten zijn niet aan de orde.

### 6.4. Kwel

Kwel is niet aan de orde.

### 6.5. Grondwater

De drooglegging van het terrein is met min. 0,40 m t.o.v. de grondwaterstand onvoldoende. Bij de ontwikkeling zijn maatregelen tot vergroten van de drooglegging noodzakelijk. De wijze waarop dit moet gebeuren (ophogen / drainage) moet door nader onderzoek / meetwerk worden vastgesteld. Dit onderzoek is inmiddels in gang gezet. Uitgegaan wordt van een te realiseren drooglegging van 1,20 m.

Gezien de omvang van het ontwikkelingsplan kan gesteld worden dat de invloed op de grondwaterstroming en grondwaterstand minimaal zijn. Schade aan derden, zowel in de bouwfase als in de uiteindelijke vorm, zijn niet te verwachten.

## 7. Samenvatting

### OPPERVLAKTEN

De hoeveelheid verhard oppervlak neemt toe met  $854 - 10.302 = 9.448 \text{ m}^2$

De hoeveelheid water neemt toe met  $3.837 - 429 = 3.408 \text{ m}^2$

De hoeveelheid onverhard terrein neemt af met  $13.612 - 26.468 = 12.856 \text{ m}^2$ .

### OPPERVLAKTEWATER

Binnen de plangrenzen worden een aantal watergangen gedempt en een aantal watergangen gegraven. De aanpassingen zijn zodanig dat in het watersysteem geen dode einden ontstaan, wat gunstig is voor de waterkwaliteit.

In overleg met het waterschap is gekozen de nieuw te graven watergangen als volgt in te delen:

- Het nieuwe water langs de locaties A en B (Boerenerf / Woonheuvel) krijgt door de nieuwbouw een belangrijker afwaterende functie. Om deze functie te waarborgen is een B-status noodzakelijk. Onderhoud van deze watergangen is voor rekening van de aanliggende eigenaren. Langs de watergangen ligt een obstakelvrije zone van 1,50 m breed.
- Voor het brede water rondom locatie C (Waterwonen) is gekozen voor een A-status. Onderhoud is voor rekening van het waterschap en zal varend worden uitgevoerd. Om een onderhoudstrook van 5 meter over particulier terrein te voorkomen wordt een strook water van 1 meter breed langs particulier terrein ingedeeld als C-water. Om varend onderhoud mogelijk te maken is de minimale breedte van het water 5,00 m. Inclusief de strook C-water wordt de totale minimale breedte dan 6,00 m.

### REGENWATERAFVOER

Het hemelwater zal worden geloosd op het oppervlaktewater. Dakwater kan rechtstreeks worden afgevoerd. Dakwater zal rechtstreeks worden geloosd. Bij de bouw zullen daarom geen uitloogbare materialen worden toegepast, of worden deze voorzien van een coating. Water van verhard oppervlak dient via een filtervoorziening te worden afgevoerd.

### VUILWATERAFVOER

Aangezien uitgegaan wordt van aanleg van een volledig gescheiden rioleringsstelsel zal de DWA afvoer plaats moeten vinden via één of meerdere nieuw te plaatsen rioolgemalen, welke via een persleiding lozen op het bestaande rioleringsstelsel van de gemeente Giessenlanden. Voorgesteld wordt een stelsel met één verzamelleiding naar een zo dicht mogelijk bij het bestaande rioolgemaal van WSRL gelegen punt.

### WATERCOMPENSATIE

De benodigde berging wordt dan  $9.448 \times 436 \text{ m}^3/\text{ha} = 412 \text{ m}^3$ . Uitgaande van een toelaatbare peilstijging van 0,20 m betekent dit een te realiseren wateroppervlak van 2.059 m<sup>2</sup>.

De hoeveelheid water binnen de plangrenzen neemt toe met 3.408 m<sup>2</sup>. Door het waterschap is aangegeven dat water met een C-status niet meetelt voor de hoeveelheid waterberging.

Binnen de plangrenzen is in en rond de locatie Waterwonen 415 m<sup>2</sup> water met C-status aanwezig:

- 280 m<sup>1</sup> waterkant langs particulier terrein breed 1,00 m: 280 m<sup>2</sup>
- in de watergang tussen de bouwnummers 32 en 33 : 135 m<sup>2</sup>

Met aftrek van dit C-water resteert  $3.408 - 415 = 2.993 \text{ m}^2$  als compenserend oppervlaktewater. Dit is ruim voldoende.

### WATERKERING

In de directe nabijheid van plangebied zijn geen waterkeringen aanwezig.

KWEL

Kwelproblematiek is niet aan de orde.

GRONDWATER

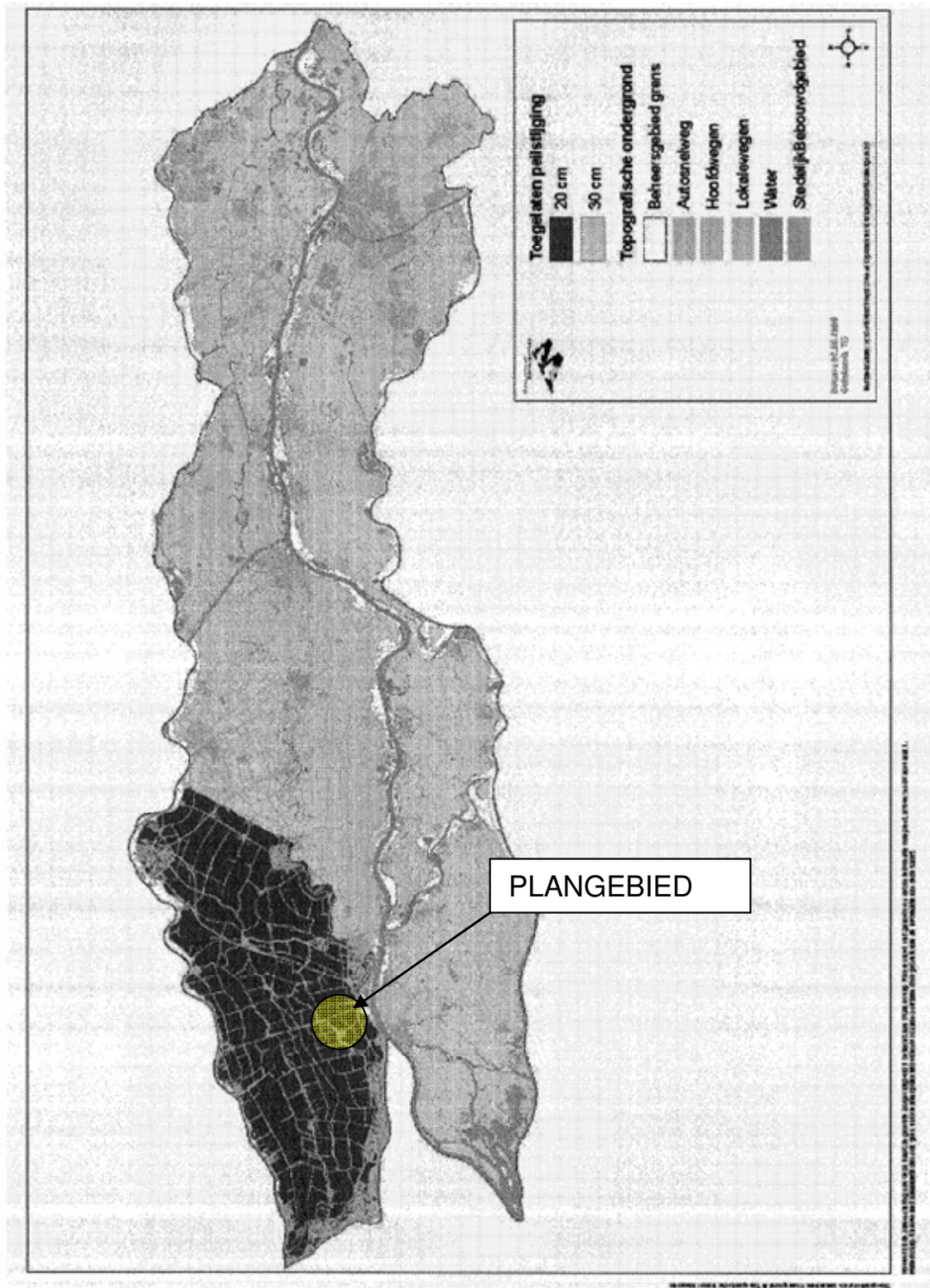
De drooglegging van het terrein is met min. 0,40 m t.o.v. de grondwaterstand onvoldoende. Bij de ontwikkeling zijn maatregelen tot vergroten van de drooglegging noodzakelijk. De wijze waarop dit moet gebeuren (ophogen / drainage) zal door nader onderzoek / meetwerk worden vastgesteld. Dit onderzoek is inmiddels in gang gezet. Uitgegaan wordt van een te realiseren drooglegging van 1,20 m.

Gezien de omvang van het ontwikkelingsplan kan gesteld worden dat de invloed op de grondwaterstroming en grondwaterstand minimaal zijn.

-----



Bijlage 1, toelaatbare peilstijging



**Bijlage 2, overzicht bouwplan**



