

# MEMO water

**Aan** : Bouwbedrijf Raaijmakers  
**Van** : Buro SRO  
**Datum** : 11-07-2014  
**Onderwerp** : wateraspect plan De Bloemerd  
**Projectnr.** : 32.50.02

---

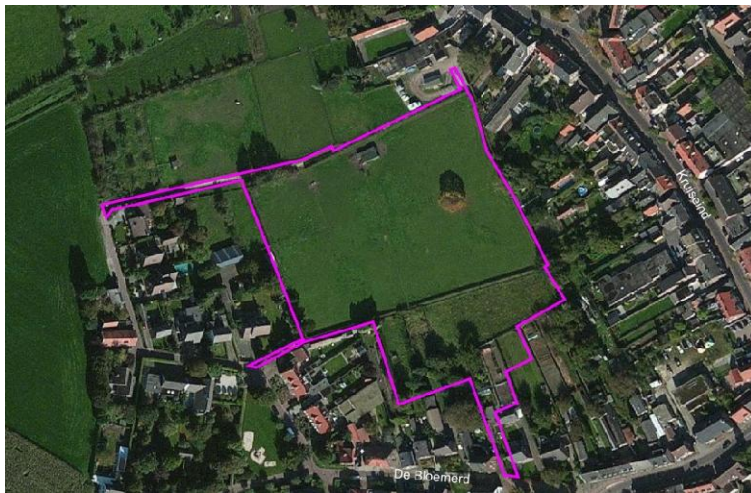
## Aanleiding

De gemeente Gemert-Bakel heeft de wens om in het plan De Bloemerd woningbouw te plegen in samenwerking met bouwbedrijf Raaijmakers en gaat daarbij uit van een maximum van 55 wooneenheden. Hiernaast bestaat de ambitie om ter plaatse de landschappelijke kwaliteit te verbeteren, cultuurhistorische elementen te behouden of te versterken en een goede overgang tussen bebouwd en landelijk gebied te realiseren.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure moet aangetoond worden dat het initiatief uitvoerbaar is op het gebied van water. Dit betekent dat er onderzoek nodig is naar alle watergerelateerde aspecten zoals het huidige en toekomstige watersysteem, aansluiting op riolering, afkoppeling van hemelwater en infiltratiemogelijkheden op het terrein. In deze memo wordt hiervan een overzicht gegeven. Enerzijds wordt aangegeven wat het gemeentelijk beleid aangeeft voor de locatie (is de locatie geschikt voor waterberging of zijn er problemen op de locatie?) en anderzijds wordt de waterbergingsopgave beschreven (wat is de toename van de verharding en wat is hierbij de waterbergingsopgave?).

## Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de westkant van Gemert, waar de bebouwde kom aan het buitengebied grenst. Het plangebied bevindt zich op een aantal percelen welke gelegen zijn achter de lintbebouwing van Kruseind en De Bloemerd. Onderstaande luchtfoto geeft dit globaal aan.



In roze de globale projectgrens - bron: Bingmaps

Ingesloten tussen de achtertuinen van beide bochtige straten ligt een onbebouwde ruimte welke in open verbinding staat met het buitengebied. Deze open ruimte kent momenteel een agrarisch gebruik, als weiland. Door het gebied lopen diverse (zand)paden met een historische waarde. Deze achterpaden ontsloten in vroeger tijden de agrarische percelen en verbonden buurtschappen met elkaar. Er zijn verder geen watergangen in de directe nabijheid van het plangebied



### Beschrijving initiatief

Het stedenbouwkundig plan dat de basis vormt voor het op te stellen bestemmingsplan, is gebaseerd op ontwerpend onderzoek dat opgenomen is in de gebiedsvisie Gemert-West uit 2008. In deze gebiedsvisie wordt ingespeeld op de eerder genoemde hoge cultuurhistorische en landschappelijke waarde van de plek. In het stedenbouwkundig plan wordt uitgegaan van een centrale open en groene ruimte met bebouwing rondom. De centrale open ruimte refereert aan de oude akker ter plaatse. In deze groene ruimte zal ook de waterberging worden gerealiseerd. Onderstaande tekening toont het stedenbouwkundig plan.



Stedenbouwkundig plan De Bloemerd (Bron: Raaijmakers - 16-04-2014)

### Waterbeleid Gemert-Bakel

De Europese Kaderrichtlijn Water stimuleert (en eist in sommige gevallen) integratie van beleidsplannen en maatregelen die kunnen bijdragen tot verbetering van de waterkwaliteit. De aandacht dient uit te gaan naar een samenhang tussen water en de ruimtelijke ontwikkeling. De Kaderrichtlijn water heeft op gemeentelijk niveau haar uitwerking in een Maatregelenplan (2008). Dit Maatregelenplan is gezamenlijk bevestigd in het Stroomgebiedbeheerplan Aa en Maas (22/12/2009).

Het Waterplan Gemert-Bakel vormt de basis voor het streven naar een duurzaam watersysteem binnen de gemeentegrens van Gemert-Bakel. Hierin zijn een achtal streefbeelden vastgelegd. Deze streefbeelden beschrijven de gewenste richting waarin ontwikkelingen zich dienen te begeven. De benoemde streefbeelden zijn:

1. Water als (mede)ordenend principe. Bij toekomstige uitbreidingen moet rekening gehouden worden met de situering daarvan in het watersysteem. Water moet zonder allerlei technische maatregelen kunnen functioneren;
2. Water vasthouden. Waarbij het watersysteem de drietrapsstrategie volgt: overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms vasthouden in de bodem en in oppervlaktewater, water zo nodig tijdelijk bergen in retentiegebieden langs de waterlopen, waarvoor ruimte moet worden gecreëerd, als de eerste twee punten niet of niet geheel haalbaar blijken, water afvoeren naar elders;

3. Waterkwaliteit;
4. Waterketen. De afvalwaterketen is optimaal ingericht zodat zo min mogelijk vermenig van schoon (hemel) water met afvalwater plaatsvindt;
5. Landschap, natuur en recreatie. Water is een belangrijke drager voor ecologische waarden voor ecologische waarden. Waterlopen met de functie waternatuur of ecologische verbindingzone dient optimaal als zodanig ingericht te worden.
6. Beperken van wateroverlast;
7. De belevingswaarde van water in de bebouwde omgeving. Water vormt een aantrekkelijk element in bebouwde gebieden.
8. Betrokkenheid. Door actieve voorlichting zijn alle inwoners zich goed bewust van het water in hun directe omgeving.

### **Structuurvisie Water en Riolering kern Gemert**

De gemeente Gemert-Bakel heeft in de kern Gemert regelmatig te kampen met wateroverlast, veroorzaakt door een te krap gedimensioneerd afwateringssysteem. De gemeente heeft daarom de Structuurvisie Water en riolering kern Gemert opgesteld.

Het heeft de voorkeur van Waterschap Aa en Maas zo veel mogelijk water vast te houden in het gebied waar het valt. Voor het stedelijke gebied betekent dit bewuste keuzes om in de kern te zoeken naar of gebruik te maken van ruimte voor infiltratie en waterberging (bijv. verlaagde speelveldjes, waterpleinen, groenstroken e.d.). Dit is ook gunstig voor de belasting van het riool, aangezien hemelwater niet meer direct op het riool wordt aangesloten. Er is geen grondwateroverlast aanwezig, maar dit vormt wel een aandachtspunt voor de toekomst.

### **Waterberging**

Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen.

#### *Watersysteem*

Het hemelwater en afvalwater wordt in het plan gescheiden. Het hemelwater wordt afgevoerd naar de centrale groene ruimte. Hier wordt een bovengrondse infiltratievoorziening aangelegd in de vorm van een wadi. De bodem bestaat voornamelijk uit zwarte enkeerdgronden. Deze grond bestaat uit fijn zand. Het grondwater is diep in de bodem aanwezig. Op grond van deze gegevens kan ervan worden uitgegaan dat de bodem geschikt is om het hemelwater te infiltreren in de bodem.

#### *Toename verharding*

Om de benodigde waterbergingscapaciteit te berekenen is de toename van de verharding van belang. Met betrekking tot het uitgeefbaar terrein is rekening gehouden met een gemiddeld verhardingspercentage van 70. In bijgevoegde tabel zijn de oppervlaktes opgenomen die gebaseerd zijn op de oppervlakteberekening van het stedenbouwkundig plan (zie navolgende pagina).

	Oppervlakte in m <sup>2</sup>	Verhardingspercentage	verhardingsoppervlak in m <sup>2</sup>
Uitgeefbaar terrein	9.792	70	6.854
Verkeer	3.617	100	3.617
Parkeerplaatsen	1.941	100	1.941
Groen	2.463	0	0
<b>Totaal oppervlakte verharding</b>			12.412



### Waterbergingsopgave

Uitgangspunt van dit project is dat het regenwater op het eigen terrein wordt opgevangen. Daarbij is het toetsinstrumentarium voor Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen (HNO) belangrijk. Om te berekenen hoeveel m<sup>3</sup> geborgen moet worden, is de HNO-tool van het Waterschap Aa en Maas geraadpleegd. Volgens de afvoercoëfficiëntenkaart is de afvoercoëfficiënt op de locatie 0,67 (l/s/ha). De HNO-tool geeft dan aan dat de te bergen en/of infiltreren hoeveelheid hemelwater bij T10+10%: **594 m<sup>3</sup>** is. Hierbij is uitgegaan van een toename van de verharding zoals in de vorige alinea is beschreven.

### Waterbergingscapaciteit

Het hemelwater wordt opgevangen in de centrale groene ruimte. Hierbij is rekening gehouden met een maximale bergingsdiepte van 0,5 meter en een talud van 1 op 3. Hiermee is een totale bergingscapaciteit van circa **1.150 m<sup>3</sup>** te realiseren (2.463 m<sup>2</sup> opp.\*0,5 m diep-83,25 m<sup>3</sup> voor talud). Hiermee is aangetoond dat er ruimschoots voldoende ruimte beschikbaar is voor de berging van het hemelwater. Bij de uiteindelijke inrichting van de wadi/centrale groenplek hoeft dan ook maar een deel als wadi te worden ingericht of er kan een minder diepe wadi worden toegepast.

### HNO-tool

Als bijlage bij dit memo is een uitdraai van de HNO-tool opgenomen. Hieruit volgt dat bij een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) van -0,4 m er voldoende ruimte is om het hemelwater op te vangen, zelfs in een T=100 + 10% situatie. Ook bij een dergelijke situatie

zal er geen (water) schade aan gebouwen ontstaan. Zowel in het plangebied als in de omgeving hiervan.

#### *Uitlopende materialen*

Om verontreiniging van het (grond) water te voorkomen worden bij de bouw geen uitloogbare bouwmaterialen toegepast.

#### **Conclusie**

Concluderend kan worden gesteld dat in onderhavig initiatief afkoppeling van hemelwater uitgangspunt is, waarbij het water in de wadi/centrale groenzone wordt opgevangen en daarna wordt geïnfiltreerd (en waar nodig vertraagd afgevoerd). Via de HNO-tool is berekend hoeveel m<sup>3</sup> berging nodig is. Uit de berekening van de waterbergingscapaciteit kan geconcludeerd worden dat de centrale groenzone voldoende ruimte biedt om voorzieningen voor de waterberging aan te brengen. Realisatie van het initiatief past binnen de uitgangspunten van het Waterschap Aa en Maas en de gemeente Gemert-Bakel en is daarmee op het aspect water uitvoerbaar.

Bijlage 1: uitdraai HNO-tool

Bijlage 2: reactie waterschap

**Algemeen**

Naam project	De Bloemerd
Contactpersoon initiatiefnemer	Bouwbedrijf Raaijmakers
Contactpersoon waterschap	
Datum	12-06-2014

**Kenmerken projectgebied**

Bestaand verhard oppervlak	0	m <sup>2</sup>
Toekomstig verhard oppervlak	12412	m <sup>2</sup>
Afvoercoëfficiënt projectgebied	1.33	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1	m/dag
GHG	-0.4	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	0	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	0	m +NAP

**Kenmerken infiltratievoorziening**

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	523	m <sup>3</sup>
Extra volume hemelwater T100+10%	193	m <sup>3</sup>
Talud	3	1:x
Lengte	100	m
Hoogte	0.2	m
Breedte	18	m

*Let op: waking is kleiner dan 0.2m (waking = toekomstig maaiveld - GHG - hoogte voorziening).*

**Opmerkingen**

GHG = - 0,4 Hoogte Berging = 0,2 Oppervlakte berging (T=10+10%) = 1.750 m<sup>2</sup> Oppervlakte berging (T=100+10%)= 2.355 m<sup>2</sup> Aanwezig in plangebied 2.463 m<sup>2</sup>

**Hydrologisch neutraal ontwikkelen**

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap  
De Dommel  
Postbus 10.001  
5280 DA Boxtel  
Bosscheweg 56  
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18  
Fax: 0411-61 86 88  
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap  
Aa en Maas  
Postbus 5049  
5201 GA 's-Hertogenbosch  
Pettelaarpark 70  
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66  
Fax: 073-61 566 00  
<http://www.aaenmaas.nl/>

## Bijlage 2: reactie Waterschap

**Maarten Geerts**

---

**Onderwerp:** FW: watertoets bestemmingsplan De Bloemerd Gemert

---

**Van:** |

**Verzonden:** vrijdag 13 juni 2014 8:23

**Aan:** 'Mathieu Schellen'

**Onderwerp:** RE: watertoets bestemmingsplan De Bloemerd Gemert

Beste Mathieu,

Bedankt voor het toesturen van de memo Water behorende bij het plan "De Bloemerd". De wateraspecten zijn goed verwerkt in het plan. Vuil water wordt gescheiden van het schoon Hemelwater. Het schone water wordt verzameld in een centraal gelegen wadi vanwaar het zal infiltreren in de bodem (hydrologisch neutraal ontwikkeld).

Over de uitgangspunten die zijn gekozen heb ik nog wat vragen (de uitdraai van de HNO tool zat er niet bij). Uit mijn gegevens blijkt een GHG in het gebied van ca. -0,4 m. Waar ben jij vanuit gegaan? Ik heb de gegevens in de HNO tool ingevoerd (zie bijlage). Hieruit blijkt dat hoe dan ook er voldoende ruimte is om het hemelwater op te vangen, zelfs in een T=100 + 10% situatie.

Zou je dat ook nog even in de memo aan willen geven? Er mag namelijk in een T=100+10% situatie geen (water) schade aan gebouwen ontstaan zowel in het plangebied als in de omgeving hiervan.

Graag in de het BP de bijlage met de uitdraai van de HNO tool opnemen.

Als je nog vragen hebt hoor ik ze graag.

Met vriendelijke groet,

**Beleidsmedewerker watertoets  
Waterschap Aa en Maas**

T +31 73 615 68 57

M +31 6 51 19 48 19

[www.aaenmaas.nl](http://www.aaenmaas.nl)

Pettelaarpark 70, 5216 PP 's-Hertogenbosch

Postbus 5049, 5201 GA 's-Hertogenbosch



---

**Van:** Mathieu Schellen [<mailto:info@schellenadviseurs.nl>]

**Verzonden:** zondag 8 juni 2014 21:11

**Aan:** Watertoets; |

**Onderwerp:** watertoets bestemmingsplan De Bloemerd Gemert

Beste |

In vervolg op ons telefoongesprek van afgelopen donderdag stuur ik je hierbij de Memo Water d.d. 8 mei 2014 toe die in opdracht van Bouwbedrijf Raaijmakers BV uit Gemert door buro SRO voor het plan De Bloemerd is opgesteld.

De Bloemerd is een gebied in Gemert aan de westrand van de dorpskom.

In de gebiedsvisie West heeft de gemeente het aangewezen als ontwikkelingslocatie voor woningbouw ter

afronding van de dorpskom.

De gronden op deze ontwikkelingslocatie zijn op een klein deel na geheel in eigendom van de gemeente.

De gemeente heeft met Bouwbedrijf Raaijmakers BV uit Gemert in maart jl. een samenwerkingsovereenkomst gesloten.

Daarin is vastgelegd dat het bouwbedrijf op deze ontwikkelingslocatie maximaal 55 woningen gaat bouwen.

Verder is bepaald dat het bouwbedrijf de hele planontwikkeling voor haar rekening neemt en de ondergrondse en bovengrondse infrastructuur aanlegt.

Buro SRO heeft in opdracht van het bouwbedrijf op basis van het door de gemeente akkoord bevonden stedenbouwkundig plan een bestemmingsplan opgesteld.

Het voorontwerp-bestemmingsplan hebben we vorige week aan de gemeente overhandigd.

Buro SRO heeft een waterparagraaf in de plantoelichting opgenomen. Daarvoor heeft bijgaande Memo Water d.d. 8 mei 2014 als onderlegger gediend.

De gemeente brengt het voorontwerp-bestemmingsplan eind juli in het vooroverleg.

Daartoe zal het o.a. aan waterschap AA en Maas worden aangeboden.

We hebben van de projectleider van de gemeente te horen gekregen, dat men tegenwoordig geen ambtelijk vooroverleg over nieuwe plannen meer met het waterschap voert.

Omdat het nog ruim anderhalve maand duurt voordat het voorontwerpplan aan jullie wordt aangeboden, willen wij de watermemo (met medeweten en instemming van de gemeente) alvast aan jou voorleggen.

Wij stellen het op prijs om jouw reactie erop te mogen vernemen. Als het wenselijk of nodig wordt gevonden om er met elkaar over te overleggen, dan hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

huisadviseur van Bouwbedrijf Raaijmakers BV

Schellen Adviseurs

Mathieu (M.J.M.) Schellen

Paashoefsedijk 34

5421 ZX Gemert

Tel. +31 (0)492 36 14 36

Mob. +31 (0)6 23 95 07 74

E-mail: [info@schellenadviseurs.nl](mailto:info@schellenadviseurs.nl)

Internet: [www.schellenadviseurs.nl](http://www.schellenadviseurs.nl)

