Tauw

Combinatieonderzoek Achter de Poort te Culemborg

Watertoetsnotitie

9 november 2009

Kenmerk R001-4662347BMU-ibs-V01-NL

Verantwoording

Titel	Combinatieonderzoek Achter de Poort te Culemborg
Opdrachtgever	Bloeii
Projectleider	Boudewijn van Ardenne
Auteur(s)	Maurits van Brenk en David Reurslag
Projectnummer	4662347
Aantal pagina's	24 (exclusief bijlagen)
Datum	9 november 2009
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Water
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Tauw

Kenmerk R001-4662347BMU-ibs-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon **3**

1 Inleiding **7**
1.1 Inleiding 7
1.2 Watertoetsprocedure 7
1.3 Leeswijzer 7

2 Huidige situatie **9**
2.1 Algemeen 9
2.2 Riolering 9
2.3 Oppervlaktewater 9
2.4 Grondwater 10
2.5 Drainage 10
2.6 Bodemverontreiniging 10

3 Beleid **11**
3.1 Nationaal beleid 11
3.2 Waterhuishoudingsplan (provincie) 11
3.3 Intergraal Waterbeheersplan Gelders Rivierengebied (waterschap) 11
3.4 Waterplan (gemeente) 12

4 Wateraspecten **13**
4.1 Voorgenomen plan 13
4.2 Watertoetscriteria 14

5 Wateradvies **19**
5.1 Overleg met Waterschap en Gemeente 19

6 Conclusies en aanbevelingen **21**
6.1 Riolering 21
6.2 Grondwater 21
6.3 Bodemverontreiniging 22
6.4 Waterkwaliteit 22
6.5 Vervolg proces 22

7 Literatuurlijst **23**

Bijlage

1. Uitsnede riolering plangebied
2. Uitsnede legger waterschap
3. Peilbuis DINOLoket B39A0308
4. Gegevens grondwatermodel waterschap
5. Verslag bespreking
6. Tekeningen (on)verhard oppervlak van huidige en nieuwe situatie

1 Inleiding

1.1 Inleiding

KleurrijkWonen heeft het voornemen om in het gebied ‘Achter de Poort’ een herstructurering uit te voeren. Het betreft een gebied van circa 5 hectare met voorgenomen sloop van 300 woningen en realisatie van 200 nieuwbouwwoningen. Bloeii Advies & Ontwikkeling is door moederorganisatie KleurrijkWonen ingeschakeld om het procesmanagement voor deze herstructurering uit te voeren.

Tauw is gevraagd om meerdere onderzoeken te verrichten die als basis dienen voor de ruimtelijke onderbouwing. Het voorliggende rapport is een uitwerking van de watertoetsprocedure die als basis dient voor de waterparagraaf.

1.2 Watertoetsprocedure

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is de initiatiefnemer verplicht om een watertoets uit te voeren. De watertoets is een procedure waarin de waterbeheerder en initiatiefnemer gezamenlijk de uitgangspunten en richtlijnen opstellen voor het watersysteem. In het kader van de watertoetsprocedure is overleg geweest met het Waterschap Rivierenland en de gemeente Culemborg.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie en werking van het watersysteem en bodemopbouw. In hoofdstuk 3 komt het vigerende waterbeleid aan de orde. Het voorgenomen plan, de effecten daarvan op het watersysteem en de benodigde maatregelen komen in hoofdstuk 4 aan bod.
Het informele wateradvies van de waterbeheerders is in hoofdstuk 5 beschreven. Conclusies en aanbevelingen worden aangegeven in hoofdstuk 6.

2 Huidige situatie

2.1 Algemeen

Het plangebied ligt aan de Wethouder Schoutenweg ten westen van de spoorlijn Utrecht-Den Bosch. De wijk wordt gekenmerkt door stempelbouw met daartussen groene structuren. In de directe omgeving van het plangebied is veel verhard oppervlak aanwezig in de vorm van bebouwing, parkeerterrein en wegen. Aan de zuidzijde van de Wethouder Schoutenweg ligt een brede berm. Dit is een zoeklocatie voor de waterbergingsopgave voor het plangebied (Waterplan Gemeente Culemborg, 2004).
Het maaiveld in het plangebied heeft een gemiddelde hoogte van +1,80 tot +2,50 m NAP (Bron: AHN).

Tabel 2.1 Oppervlaktes bestaande situatie

Bestemming	Oppervlak (m²)
Bebouwing	12.325
Openbare verharding	12.442
Tuin	8.576
Totaal verhard	**33.343**
Tuin	8.576
Openbaar groen	5.721
Totaal onverhard	**14.296**
Totaal oppervlak	**47.640**

2.2 Riolering

Het huidige rioolsysteem in en rondom het plangebied is een gemengd rioolstelsel onder vrijverval. Dit betekent dat zowel afvalwater als regenwater in één buis wordt verzameld en afgevoerd richting de RWZI. Een uitsnede van het rioolsysteem is te vinden als bijlage 1.

2.3 Oppervlaktewater

In het plangebied bevindt zich geen oppervlaktewater. In de omgeving van het plangebied zijn twee watergangen aanwezig. In de zuidwestelijke punt, op de kruising van de Wethouder Schoutenweg en de Randweg bevindt zich een A-watergang. De watergang stroomt richting de ten zuiden gelegen polders. Het waterpeil is hier +0,12 m NAP.

Ten noorden van de Wethouder Schoutenweg ligt een B-watergang. Deze eindigt aan de westgrens van het gebied en zit daar met een duiker gekoppeld aan de A-watergang aan de zuidzijde van de weg.

De watergang ten oosten van het spoor bezit twee waterpeilen, namelijk zomerpeil +0,89 m NAP en winterpeil +0,69 m NAP.
Een uitsnede uit de legger van het waterschap is te vinden als bijlage 2.

2.4 Grondwater

Uit opgevraagde gegevens van het DINOLoket blijkt de grondwaterstand over het algemeen te fluctueren tussen +1,10 en +1,50 m NAP (Bijlage 3, boring B39A0308, bevindt zich ongeveer 250 m van het plangebied). De grondwaterstand is mede afhankelijk van rivierwaterstand van de Lek (kweldruk).
Het Bodemonderzoek (onderdeel van Combinatieonderzoek Achter de Poort) (met kenmerk R001-4662347JPI-V01) geeft grondwaterstanden aan die overeenkomen met de standen uit het DINO-loket; 1.25m tot 1.8 m-mv. Deze standen zijn gemeten in juli 2009.
Het waterschap bezit een grondwatermodel waaruit informatie te halen is van de grondwaterstanden en fluctuaties. Informatie uit dit model over grondwaterstanden gedurende het jaar staat in bijlage 4. De gegevens komen overeen met andere metingen.

Het plangebied ligt in de boringsvrije zone van het pompstation Culemborg. Dit betekent dat rekening gehouden moet worden met de bepalingen vanuit de Provinciale milieuverordening (zie paragraaf 4.2.2).

2.5 Drainage

In het plangebied ligt een drainagesysteem in het wegcunet. De ligging is weergegeven in de uitsnede van het rioolsysteem weergeven op tekening als bijlage 1.
Het systeem bevat drainagebuizen van Ø 80 mm met drainageputten. Het systeem loost op de B-watergang water ten westen van het plangebied. De b.o.b. van de drainageleidingen bedraagt 0,88 m onder maaiveld. (zie uitsnede riolering plangebied)

2.6 Bodemverontreiniging

Uit archiefonderzoek is geconcludeerd dat het plangebied mogelijk verontreinigd is (Provincie Gelderland, Mijn Leefomgeving).
Uit het bodemonderzoek, onderdeel van combinatieonderzoek Achter de Poort (met kenmerk R001-4662347JPI-V01), blijkt dat in het plangebied op één locatie is aangetroffen met minerale verontreiniging (voor verdere informatie zie deelrapport bodemonderzoek). Hiervoor wordt op dit moment nader onderzoek uitgevoerd.

3 Beleid

3.1 Nationaal beleid

Het nationale waterbeleid is verwoord in de nota Waterbeheer 21ste eeuw (WB21). De nota is doorvertaald in het beleid van de provincie, gemeente en waterschap. Daarom wordt WB21 in deze notitie niet apart toegelicht.

3.2 Waterhuishoudingsplan (provincie)

De inrichting en het beheer van het waterhuishoudkundig systeem zijn in stedelijk gebied gericht op:

- Het voorkomen of beperken van wateroverlast
- De ontwikkeling en het behoud van de natuur in het stedelijk gebied
- Het voorkomen van zettingen
- Het herbenutten van ontwateringswater voor drink- en industriewatervoorziening of voor herstel van verdroogde natuur
- Het weren van (diepe) drainage en het voorkomen van instroming van oppervlaktewater op de riolering
- Het beperken van de vuilbelasting door riooloverstorten
- Het beperken van de invloed van bronbemaling

(Provincie Gelderland, 2004, p. 61)

3.3 Intergraal Waterbeheersplan Gelders Rivierengebied (waterschap)

De waterschappen in het Gelders Rivierengebied dragen (tegen aanvaardbare maatschappelijke kosten) zorg voor voldoende en schoon water. Nu en in de toekomst. De natuurlijke dynamiek van watersystemen is daarbij uitgangspunt èn inspiratiebron.
Voor de uitwerking van het waterbeheersplan is gekozen voor een themagerichte benadering die aansluit bij de belangrijkste werkterreinen van het waterschap.

Het thema stedelijk water heeft relaties met de thema's wateroverlast, waterkwaliteit, waterbodems en kennis. Het grote verharde oppervlak in stedelijk gebied kan benedenstrooms tot wateroverlast leiden. Oplossing van deze problemen kan het beste aan de bron (in de steden) gevonden worden. De waterkwaliteit in stedelijk water is vaak onvoldoende door de invloed van riooloverstorten. Dit vraagt om een specifieke aanpak in relatie tot rioleringsbeheer. Parallel aan de waterkwaliteitsproblematiek is er sprake van veel verontreinigde bagger in stedelijk water. De sanering van de waterbodems wordt in het thema waterbodems uitgewerkt. Kennis over stedelijk water is vaak beperkt en verspreid over gemeente en waterschap zodat hier een inhaalslag nodig is.

(Waterschap Rivierenland, 2002, p. 40)

3.4 Waterplan (gemeente)

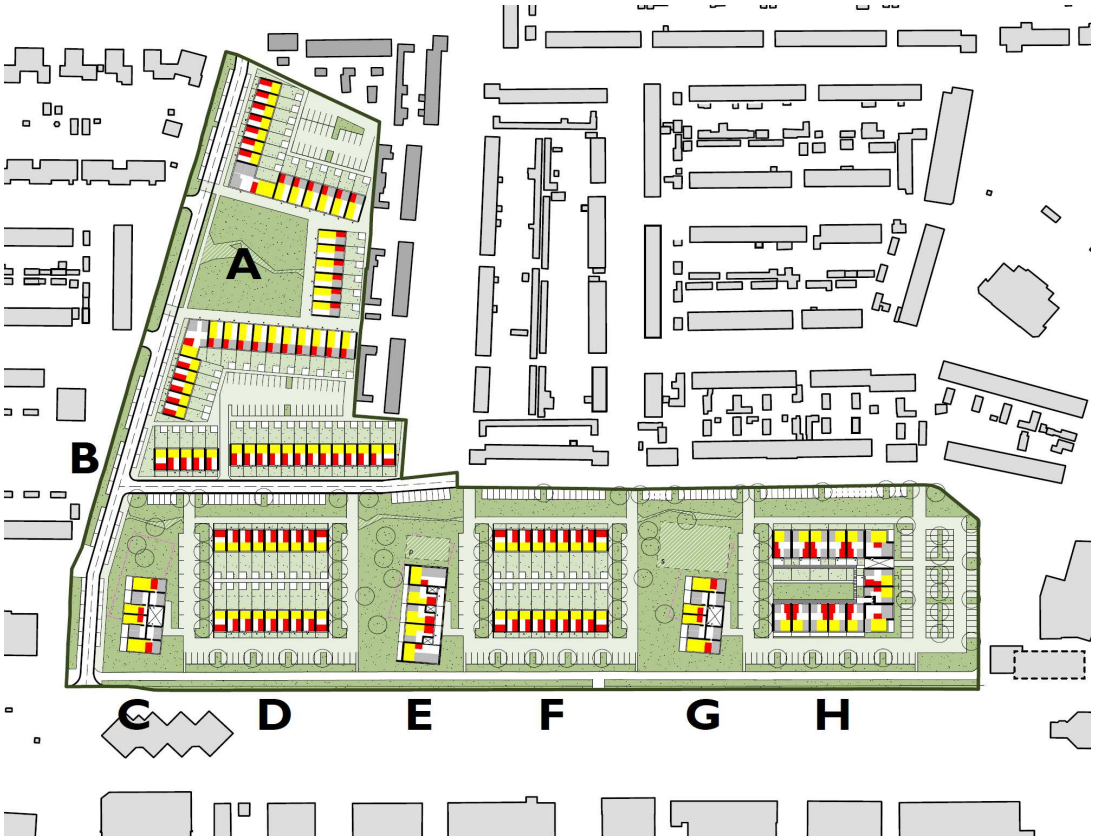
In het Waterplan komen alle facetten van het water binnen de gemeentegrenzen aan bod. Het waterplan moet ervoor zorgen dat het watersysteem in Culemborg solide functioneert. Om dit te bereiken worden in ieder geval de volgende maatregelen genomen:

- Het baggeren van vervuilde waterbodems
- De overdracht van beheer en onderhoud stedelijk water aan het waterschap
- Het afkoppelen van verhard oppervlak en dakoppervlakken in stedelijk Culemborg
- Het saneren van overstorten, inclusief de aanleg van bergbezinkbassins
- Natuurvriendelijke oeverinrichting aanbrengen in gebaggerde watergangen
- Communiceren met burgers door snel zichtbare resultaten

(Gemeente Culemborg, 2004, p. 7)

4 Wateraspecten

4.1 Voorgenomen plan



Figuur 4.1 Bron: deelkaart van de hoofdplankaart, 29 juni 2009, KAW architecten en adviseurs

Binnen het plangebied worden 200 nieuwbouwwoningen gerealiseerd. De kenmerkende bouwwijze uit de jaren 50-60 wordt vervangen door laagbouw. Het gebied krijgt een ruimere opzet door de grote groenstructuren. In de nieuwe situatie neemt het verharde oppervlak af met 3.838 m^2. Tabel 4.1 geeft de veranderingen in type oppervlakten weer. In de bijlage 6 is het ruimtegebruik van zowel de huidige en de toekomstige situatie.
De oppervlakken uit tabel 4.1 zijn op deze tekeningen gebaseerd.

Tabel 4.1 Overzicht veranderingen in oppervlakte

Bestemming	Bestaand oppervlak (m²)	Nieuw oppervlak (m²)	Toe/afname (m²)
Bebouwing	12.325	9.990	-2.335
Openbare verharding	12.602	15.170	+2.728
Speel/sportterrein	0	390	+390
Tuin	8.576	3.955	-4.621
Totaal verhard	**33.343**	**29.505**	**-3.838**
Tuin	8.576	3955	-4.621
Speel/sportterrein	0	390	+390
Openbaar groen	5.721	13.950	+8.229
Totaal onverhard	**14.296**	**18.295**	**+3.998**
Totaal oppervlak	**47.640**	**47.800**	**n.v.t.**

Bron: oppervlaktes nieuwe situatie, 24 juni 2009, KAW architecten en adviseurs en tekening Ruimtegebruik, nummer 825-001 van PAS bv, 04-09-2009

Het privé-groen (tuinen) en het speel/sportterrein is als 50 % verhard beschouwd. De halfverharde parkeerplaatsen aan de Vicarystraat worden vooralsnog als volledig verhard beschouwd. Het is namelijk onduidelijk of dit type verharding in de nadere uitwerking van het plan behouden blijft. Als blijkt dat de halfverharding uiteindelijk wel wordt toegepast kan de benodigde berging hierop worden aangepast (de verharding mag dan worden beschouwd als 70 % verhard) Het verschil in totale oppervlakte van het plangebied is te wijten aan onnauwkeurigheid in de tekening. Dit verschil leidt niet tot een andere eindconclusie met betrekking tot de oppervlaktes.

Op basis van bovenstaande oppervlaktes blijkt dat de hoeveelheid verhard oppervlak afneemt met ca. 3.800 m². Dit betekent dat er geen extra waterberging gecreëerd hoeft te worden voor het nieuwe plan.

4.2 Watertoetscriteria

De onderstaande aspecten van de watertoets zijn relevant voor dit plan. Per criterium worden effecten en oplossingsrichtingen gegeven, die het uitgangspunt vormen voor de nadere uitwerking van riolering en waterhuishouding binnen dit plan.

4.2.1 Riolering

Bij nieuwbouwprojecten wordt gestreefd naar het afkoppelen van verhard oppervlak. Binnen de gemeente Culemborg wordt over het algemeen gekozen om alleen de daken af te koppelen

(HWA-stelsel) en de verharding op het DWA aan te sluiten. Dit ten gunste van de doorstroming in het riool en risicovermindering dat bij brand of olielekkages water via het HWA stelsel in de wadi terecht komt (Persoonlijke communicatie, gemeente Culemborg).
In het plangebied wordt daarom een gescheiden rioolstelsel aangelegd.

Droogweerafvoer (DWA)
Het DWA-stelsel wordt aangesloten op het bestaand gemengd stelsel van het omliggende rioleringssysteem.

Hemelwaterafvoer (HWA)
Door de afname van het verharde oppervlak van het plangebied hoeft de initiatiefnemer geen maatregelen te nemen om extra waterberging te creëren.
De gemeente Culemborg is voornemens om een wadi aan te leggen in de zuidelijke berm van de Wethouder Schoutenweg. Deze wadi is bedoeld om afstromend hemelwater vanaf Achter de Poort tijdelijk te bergen en vertraagd af te voeren op het omliggende watersysteem.
Het nieuwe HWA-stelsel kan op de wadi aangesloten worden. Aandachtspunt is de diepteligging van de wadi ten opzichte van de b.o.b van het HWA-stelsel.
De technische uitwerking van de aansluiting van de HWA op de wadi dient in nauw overleg met de gemeente en het waterschap plaats te vinden.

Wanneer de wadi een voldoende capaciteit bezit, nádat dakoppervlak is aangesloten, is het wenselijk om ook wegen en parkeerplaatsen via het HWA-stelsel op de wadi af te laten wateren. Hierdoor wordt er meer water van het riool afgekoppeld en wordt het rioolstelsel van de Pavijen extra ontzien. Bij afwatering van (licht) verontreinigde oppervlakken (wegen en parkeerplaatsen) dient de wadi wel te worden voorzien van bodempassages, zodat vervuiling in de wadi wordt afgevangen en niet in het oppervlaktewater terecht komt.

Bij het uitwerken van het rioleringsplan is het van belang dat hierbij het ontwerp van de wadi wordt betrokken. Mogelijk dient deze aangepast te worden op het rioleringsplan van Achter de Poort. Tauw adviseert de gemeente het ontwerp en de aanleg van de wadi uit te stellen, zodat dit integraal met het uitwerken van het rioleringstelsel van de wijk Achter de Poort kan worden ontworpen.

4.2.2 Grondwater
Doordat de geplande wadi een bergende functie krijgt is de verwachting dat de grondwaterstand niet zal veranderen. Aandachtspunt blijft dat de drooglegging aan de minimale eisen voldoet uit de Keur van waterschap Rivierenland.

Drainage
Met de herinrichting van Achter de Poort wordt het huidige drainagesysteem verwijderd.
Bij het opstellen van het rioleringsplan dient met een berekening te worden onderbouwd of een drainagesysteem in de nieuwe inrichting nog nodig is om te voldoen aan drooglegingseisen.

Boringsvrije zone
Er moet rekening gehouden worden met de onderstaande bepalingen die opgelegd zijn op de boringsvrije zone, aangegeven in bepaling 4.1 van de Provinciale milieuverordening (Provincie Gelderland, 2007, vijfde tranche, p. 71).
Het is verboden in boringvrije zones:

- Boorputten op te richten, in exploitatie te nemen of te hebben
- Werken op of in de bodem uit te voeren of te doen uitvoeren, waarbij ingrepen worden verricht in de afsluitende kleilagen die de beschermende werking ervan kunnen aantasten
- Stoffen te gebruiken die de kwaliteit van het grondwater in de zandlagen van waaruit drinkwater wordt gewonnen aantasten

Onder deze werken worden in elk geval verstaan:

- Toepassingen van de bodem als energiebron en –buffer
- Het plaatsen en verwijderen van heipalen en het verwijderen van damwanden

De bepalingen gelden niet voor saneringen en het gebruik van heipalen mits geen palen met verbrede voet worden gebruikt.
Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen van de in bepaling 4.1 gestelde verboden.

4.2.3 Bodemverontreiniging
Tauw heeft in opdracht van Bloeii Advies & Ontwikkeling te Leerdam een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 inclusief vooronderzoek conform NEN5725 uitgevoerd in het kader van de herstructureringsplannen in de wijk Achter de Poort te Culemborg.

De milieuhygiënische kwaliteit is vastgelegd. Ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn geen overschrijdingen van de tussenwaarde aangetoond. De aangetoonde sterke verontreinigingen met minerale olie in de bovengrond geven aanleiding tot nader onderzoek (voor verdere informatie zie deelrapport bodemonderzoek).
Middels een zogenaamd nader onderzoek dient te worden vastgesteld of sprake is van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’. De uitkomsten van het onderzoek worden in november 2009 verwacht.

4.2.4 Waterkwaliteit

Er mogen geen uitloogbare materialen (zoals koper, lood en zink) worden toegepast in daken, dakgoten en regenpijpen. Deze materialen kunnen diffuse verontreiniging van zware metalen veroorzaken. Wanneer uitloogbare materialen gecoat worden, zijn deze wel toegestaan.

Hemelwater van parkeerplaatsen en/of wegen wordt in principe aangesloten op de DWA. Als de DWA op de wadi aangesloten wordt, dient de wadi te worden voorzien van een bodempassage om licht verontreinigd materiaal af te vangen.

Dakwater is schoon en mag daarom ongezuiverd afgevoerd worden.

5 Wateradvies

In het kader van de watertoets is afstemming nodig met de waterbeheerders over de voorgenomen maatregelen.

5.1 Overleg met Waterschap en Gemeente

Er is op 1 september 2009 overleg geweest met de gemeente Culemborg (de heer P. den Besten), Waterschap Rivierenland (de heer P. Bode) en adviesbureau Tauw (de heer D. Reurslag, de heer M. van Brenk).
In het overleg is besproken hoe het stelsel moet functioneren of er bestaande problemen met betrekking tot water zijn. Daarnaast is het ontwerp van de wadi aan de Weth. Schoutenweg bekeken i.r.t. het rioleringstelsel.
Een verslag van de bespreking is bijgevoegd als bijlage 5.

In de eerste week van november is een wijziging van inzicht met betrekking tot de verharde oppervlakken in huidige situatie met de gemeente en het waterschap kortgesloten en door beide partijen akkoord bevonden.

Het formele wateradvies zal het waterschap geven in het kader van het formele vooroverleg (art 3.1.1. van het Bro).

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Riolering

Droogweerafvoer (DWA)

In het plangebied wordt een gescheiden stelsel aangelegd en op het omliggende gemengde stelsel aangesloten. Licht verontreinigde oppervlakke (wegen en parkeerplaatsen) worden vooralsnog op de DWA aangesloten.
Als de wadi aan de zuidzijde van Wethouder Schoutenweg voldoende capaciteit heeft is het wenselijk ook infrastructuur aan te sluiten op de wadi, zodat er meer regenwater wordt afgekoppeld.

Hemelwaterafvoer (HWA)

Het totale verharde oppervlak in het plangebied neemt af. De initiatiefnemer hoeft dus geen extra waterberging te creëren in het plangebied.

Het dakwater wordt via de HWA aangesloten op de wadi aan de Weth. Schoutenweg. Wanneer blijkt dat de wadi voldoende capaciteit heeft, kan ook water van wegen en parkeerplaatsen via de HWA worden aangesloten op de wadi. Daarbij dient een bodempassage te worden gerealiseerd om het (licht) vervuilde hemelwater te filteren.

Bovenstaande principes dienen in een riolerings- en waterhuishoudingsplan te worden uitgewerkt.

6.2 Grondwater

Grondwaterstand

Aanbeveling is om bij uitvoering van het project de grondwaterstand een jaar lang te meten met het plaatsen van een peilbuis met diver. Hiermee kan betrouwbare informatie worden verzameld over de grondwaterstand, mede in relatie tot de rivierwaterstand.

Drainage

Bij verdere uitwerking van het rioleringsplan dient te worden berekend of drainage nodig is om aan de drooglegginggseisen (Keur) te voldoen.

Boringsvrije zone

Er dient rekening gehouden te worden met de bepalingen die opgelegd zijn op de boringsvrije zone, aangegeven in bepaling 4.1 van de Provinciale milieuverordening (Provincie Gelderland, 2007, vijfde tranche, p. 71).

6.3 Bodemverontreiniging

Er is een sterke verontreiniging van minerale olie aangetroffen op één locatie in het plangebied. Momenteel wordt onderzocht of de spot gesaneerd dient te worden en of het grondwater ook verontreinigd is. In november zijn de uitkomsten hiervan beschikbaar.
De uitkomsten van het nader bodemonderzoek dienen bij uitwerking van het riolerings- en waterhuishoudingsplan meegenomen te worden.

6.4 Waterkwaliteit

Er mogen geen uitloogbare materialen (zoals zink, lood en koper) worden gebruikt voor dakgoten, regenpijpen en gevels. Door middel van coating is toepassing van deze materialen wel mogelijk.

Hemelwater afkomstig van daken wordt als schoon beschouwd, dit mag direct op de wadi en/of oppervlaktewater geloosd worden.

Hemelwater afstromend vanaf wegen of parkeerplaatsen wordt als licht verontreinigd gekenmerkt. Als het water afkomstig van infrastructuur op de wadi wordt aangesloten dient dit met een bodempassage inde wadi te worden gefilterd, voordat op het oppervlaktewater geloosd wordt.

6.5 Vervolg proces

Bij de verdere uitwerking van de waterhuishouding en riolering dienen de gemeente (dhr. P. den Besten) en waterschap (de heer P. Bode) betrokken te blijven.

7 Literatuurlijst

- Gemeente Culemborg. (2004). *Culemborg werkt aan water: Waterplan 2004-2014*. Amersfoort: DHV
- Provincie Gelderland. (2004). *Water leeft in Gelderland: Derde Waterhuishoudingsplan Gelderland 2005-2009.* Arnhem: HPC
- Provincie Gelderland. (2007). *Provinciale milieuverordening Gelderland*: *Tekst tot en met de vijfde tranche*
- Provincie Gelderland. *Mijn Leefomgeving*. Vinddatum 9 juli 2009, op http://ags.prvgld.nl/Mijnleefomgeving/(S(xpqbqyy1rju3qr453xtprhzl))/Default.aspx
- Waterschap Rivierenland. (2002). *Intergraal waterbeheersplan Gelders Rivierengebied: 2002-2006*

Bijlage

1

Uitsnede riolering plangebied

Bijlage

2

Uitsnede legger waterschap

Bijlage

3

Peilbuis DINOLoket B39A0308

Bijlage

4

Gegevens grondwatermodel waterschap

<<Start enclosure text>>

Bijlage

5

Verslag bespreking

<<Start enclosure text>>

Bijlage

6

Tekeningen (on)verhard oppervlak van huidige en nieuwe situatie

Tekening ruimtegebruik bestaande situatie, gebaseerd op de luchtfoto

PAS bv
Consultancy & Interim
GEBIEDSONTWIKKELING

Langeleegte 5
9641 GN VEENDAM
Telefoon 0598 612380
Fax 0598 630548

Paplermolen 10
3994 DK HOUTEN
Telefoon 030 6353400
Fax 030 6353800

Opdrachtgever:	**Kleurrijk wonen**						
Projekt:	**Achter de poort**						
Onderdeel:	**Ruimtegebruik**						
datum: 04-09-2009	getekend: HBL	rev.	datum	get.	gec.	gez.	
schaal: n.v.t.	gecontroleerd:	A					
formaat: A4	gezien:	B					
Opdrachtnr: **152230-825**	Tekeningnr: **825-001**	1/1					

* bergingen zijn op tekening onderdeel van terreininrichting (1660m²)

Tekening ruimtegebruik toekomstige situatie