

Waterparagraaf
Johannes Vermeerstraat
te Raamsdonkveer

INZICHT
&
OVERZICHT

Waterparagraaf

Johannes Vermeerstraat te Raamsdonksveer

Oprichtgever : Gemeente Geertruidenberg
Postbus 10.001
4940 GA RAAMSDONKSVEER

Projectnummer : 20170085

Status rapport / versie nr. : Definitief 04

Datum : 30 januari 2018

Opgesteld door : ing. W. de Beer

Gecontroleerd door : ing. G. Moret

Voor akkoord : ing. J. Brunink Paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	26-04-2017	Waterparagraaf Johannes Vermeerstraat	GM	GS
D02	25-10-2017	Verwerken reactie waterschap en aanvullingen gemeente.	GM	GS
D03	25-01-2018	Verwerken reactie gemeente.	WB	GM
D04	30-01-2018	Aanpassing verhard oppervlak.	WB	GM

INHOUD	blz.
1 WATERPARAGRAAF	2
1.1 Aanleiding waterparagraaf	2
1.2 Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer	2
1.3 Beleid waterschap Brabantse Delta	2
1.4 Beleid gemeente Geertruidenberg	3
1.4.1 Watertoetsproces	3
1.5 Huidige situatie	4
1.5.1 Algemeen	4
1.5.2 Bodemkundige situatie en grondwater	5
1.5.3 Riolering	6
1.5.1 Oppervlaktewater en waterkeringen	6
1.5.2 Overig gebied specifieke waterbelangen	7
1.6 Toekomstige situatie	7
1.6.1 Planontwikkeling	7
1.6.2 Waterbezwaar	8
1.6.3 Advies behandeling regenwater (RWA)	9
1.6.4 Advies behandeling vuilwater (DWA)	11
1.6.5 Ontwatering en drooglegging planlocatie	11
1.7 Conclusie	11

1 WATERPARAGRAAF

1.1 Aanleiding waterparagraaf

In opdracht van de gemeente Geertruidenberg is door AGEL adviseurs een waterparagraaf opgesteld ten behoeve van een ruimtelijk onderbouwing voor de Johannes Vermeerstraat te Raamsdonksveer. De ruimtelijke procedure moet de realisatie van woningbouw mogelijk maken.

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is het doorlopen van het watertoetsproces verplicht gesteld. In deze waterparagraaf wordt op beknopte wijze ingegaan op de (eventuele) invloeden welke de toekomstige ontwikkeling op de aanwezige waterhuishouding heeft en middels welke maatregelen / voorzieningen deze invloeden kunnen worden geminimaliseerd.

1.2 Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:

- Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021.

1.3 Beleid waterschap Brabantse Delta

Het waterschap Brabantse Delta is onder andere verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente Geertruidenberg. Het gaat hierbij om de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners. Zo zijn bijvoorbeeld relevante waterthema's gekoppeld aan de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd. De Keur is onder andere te raadplegen via de site van het waterschap Brabantse Delta.

Het waterschap hanteert bij (nieuwe) ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met regenwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren. De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel Afvoer regenwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak, en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van regenwater'. Het waterschap maakt bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen.

Aan de hand van deze waterparagraaf wordt toegelicht hoe het waterbeleid is vertaald naar een waterhuishoudkundige inrichting voor dit bestemmingsplan.

1.4 Beleid gemeente Geertruidenberg

De verantwoordelijkheid van de gemeente op het gebied van afval-, hemel- en grondwater staat beschreven in het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan+ 2017-2022 (VGRP+). Dit is een beleidsdocument voor zowel het afvalwater als het hemelwater en het grondwater. Het VGRP+ Geertruidenberg geldt voor de planperiode 2017 tot en met 2022.

Het VGRP+ geeft de gemeente Geertruidenberg onder meer weer hoe zij invulling geeft aan haar zorgplichten voor de betreffende waterstromen. Concreet betekent dit een overzicht op hoofdlijnen van alle aanwezige gemeentelijke voorzieningen en de activiteiten die in de planperiode worden ontplooid om deze voorzieningen te onderhouden en te beheren of te vervangen.

Nieuw te realiseren bebouwing

Voor nieuwe (particuliere) bouwwerken in bestaand gebied geldt het beleid, dat het huishoudelijk afvalwater, het hemelwater en het grondwater gescheiden moeten worden aangeboden conform het Bouwbesluit 2012. Op die manier kunnen deze huisaansluitingen eenvoudig worden opgepakt bij afkoppelwerkzaamheden.

Alle nieuw te realiseren bebouwing binnen de gemeente Geertruidenberg wordt aangesloten op de (druk)riolering of een alternatieve voorziening die voldoet aan de eisen van de Regeling lozing afvalwater huishoudens. Dit wordt afgedwongen door ongezuiverde lozingen op oppervlaktewater en in de bodem in principe niet toe te laten. Bij de omgevingsvergunning wordt melding gemaakt van de verplichting aan te sluiten op de riolering.

Bij nieuwbouw zal, waar mogelijk, het hemelwater gescheiden worden verwerkt van het afvalwater. Bij de verwerking van hemelwater wordt de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' als voorkeursvolgorde aangehouden. Concreet betekent dat overtollig hemelwater bij voorkeur lokaal wordt hergebruikt of geïnfiltreerd in de bodem. Indien dat niet mogelijk is, wordt het hemelwater rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater of aangesloten op een regenwaterriolering. Belasting van de rioolwaterzuiveringsinstallatie met schoon water wordt daarmee beperkt.

1.4.1 Watertoetsproces

Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren; rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Het is niet een toets achteraf, maar een proces

dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt. In het kader van de wateroetsprocedure heeft het waterschap in concept fase de waterparagraaf beoordeeld. In de definitieve waterparagraaf zijn de opmerkingen vanuit het waterschap verwerkt.

1.5 Huidige situatie

1.5.1 Algemeen

Het plangebied ligt in de woonwijk Heereland en omvat de locatie waar tot 2009 een bouwmarkt (lees: Praxis) stond. Indertijd was het terrein volledig verhard. Voordat de woonwijk werd ontwikkeld, was dit een bedrijventerrein welke beschikte over een gemengd rioolstelsel. Het plangebied ligt aan de Boterpolderlaan en wordt aan de west- en zuidzijde begrensd door Heereland 1e fase. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de huidige ter plaatse gevestigde supermarkt.

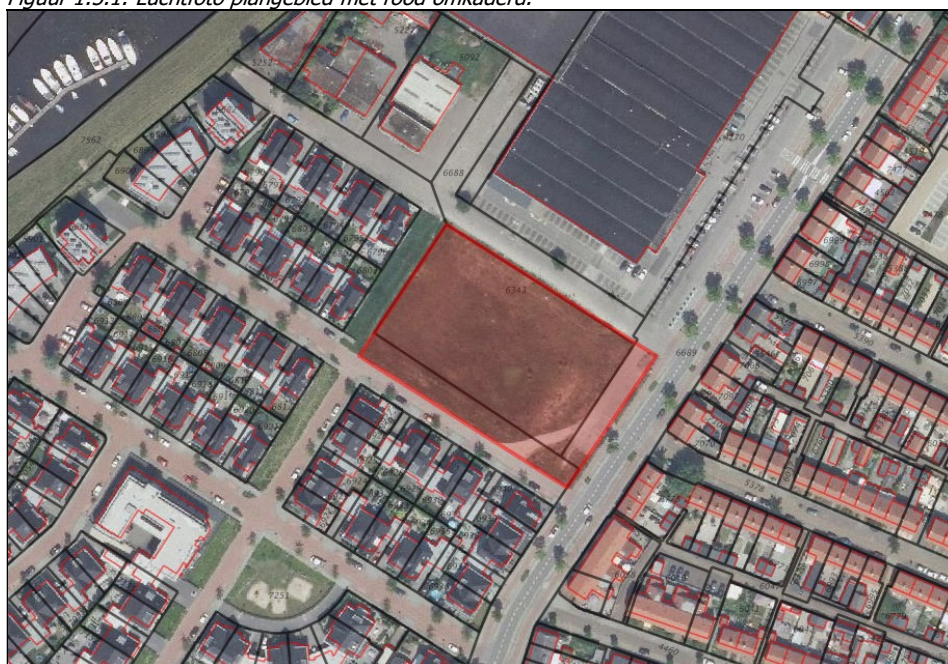
Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 1.5.1: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Johannes Vermeerstraat	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Geertruidenberg	
	Sectie: H	Nummers: 6343, 6689 (ged.) en 7566 (ged.)
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 119.002	y: 411.972
Huidig gebruik	Braakliggend	
Oppervlakte plangebied	Circa 5.000 m ²	

In figuur 1.5.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. De locatie is momenteel braakliggend en onverhard, behoudens het kleine parkeerterreintje aan de zijde van de Boterpolderlaan, welke is verhard met tegels of betonstraatstenen. De maaiveldhoogte bedraagt circa. 1,50 m +N.A.P. (bron: AHN).

Figuur 1.5.1: Luchtfoto plangebied met rood omkaderd.



1.5.2 Bodemkundige situatie en grondwater

Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw achterhaald.

Tabel 1.5.2 : Bodemopbouw en geohydrologie.

Diepte (m -mv)	Formatie	Hydrogeologie	Samenstelling
Circa 0 tot 4	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleilig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleilig
Circa 4 tot 18	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
		Hoge waterdoorlatendheid	
		Kleiige eenheid	
		Geen waarde bekend	
		Zandige eenheid	
		Hoge waterdoorlatendheid	

De freatische grondwaterstroming is niet bekend. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal beïnvloed kan worden door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordelijk gericht.

Voor de gehele woonwijk Heereland is in het verleden door Arcadis een geohydrologisch onderzoek verricht. Bodem en (grond)watersituatie zijn in kaart gebracht. De resultaten van het onderzoek zijn verwoord in het rapport 'Principeplan Waterhuishouding Heerenland' van 22 oktober 2004 en gebruikt bij het ontwerp van de waterhuishouding voor de woonwijk Heereland.

De belangrijkste conclusie en aanbevelingen met betrekking tot de bodemopbouw en grondwaterhuishouding zijn als volgt:

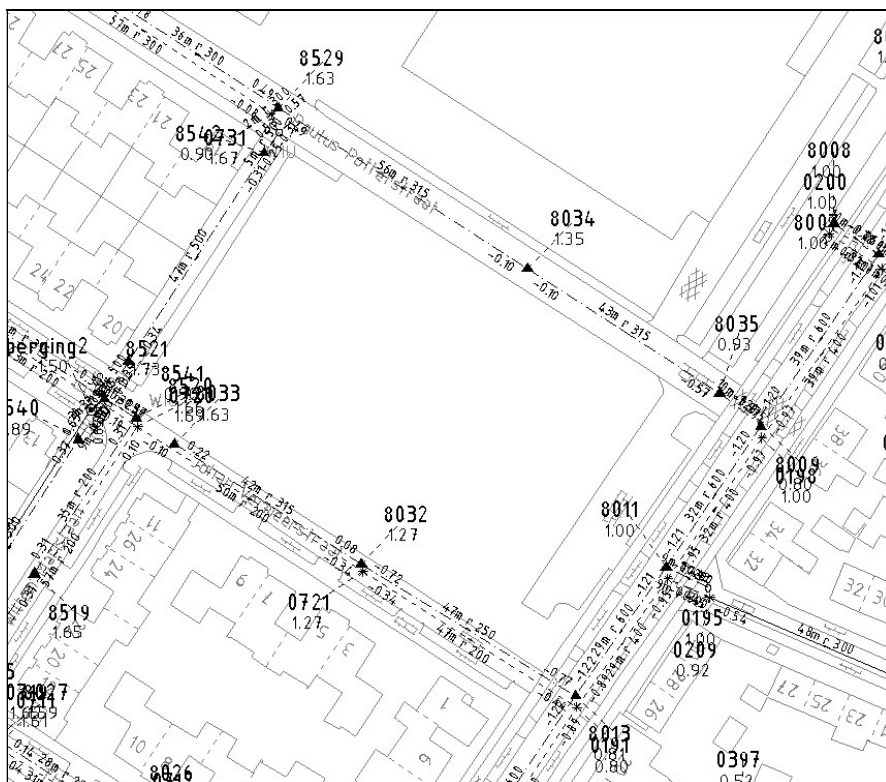
- De bovenste meter van de bodemopbouw bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltige klei, matig grof tot matig fijn zand. Daaronder begint een laag bestaande uit sterk siltige klei met daaronder een veenlaag. De dikte van deze klei- en veenlaag is 2 á 3 meter. Tot een verkende sondeerdiepte van 15 m-mv wordt daaronder een afwisseling van grove en minder grove zanden aangetroffen;
- De hoogste grondwaterstanden in het plangebied varieert van 0,35 m -mv. tot circa 1 m -mv.

1.5.3 Riolering

Het gehele plangebied Heereland is of wordt voorzien van een gescheiden rioelstelsel. Het regenwater van Heereland wordt naar De Donge weggepompt door middel van een gemaal. Het RWA-stelsel neemt een deel van de berging op zich maar het grootste gedeelte van de berging is gelokaliseerd in de groene berging welke in de centrale as ligt. Deze groene berging bestaat uit een verlaging van ca. 0,90m met een breedte van ca. 4,00m.

In de Boterpolderlaan ligt een gescheiden riolering. Het regenwater loost op het oppervlaktewater nabij de kruising van de Kasteellaan met Langdonk. Het gemengde riool in de Paulus Potterstraat wordt vervangen door een gescheiden riool.

Het rioelstelsel is in beheer bij de gemeente Geertruidenberg. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen afvalwatertransport leidingen van het waterschap gelegen.



1.5.1 Oppervlaktewater en waterkeringen

Het plangebied is gelegen in een vrij afwaterend gebied en in de direct omgeving van het plangebied is geen oppervlakte water gelegen.

Circa 100 meter ten westen van het plangebied is een primaire waterkering gelegen (de Donge). Het plangebied is niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van deze waterkering.

1.5.2 Overig gebied specifieke waterbelangen

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een grondwaterbeschermingsgebied, keurgebieden of een beschermd gebied wat is aangewezen als waterberging, peilbesluitgebied en beschermde natuur (EHS).

1.6 Toekomstige situatie

1.6.1 Planontwikkeling

De ruimtelijke procedure moet de realisatie van woningbouw mogelijk maken. In afbeelding 1.6.1 is een afbeelding opgenomen van een mogelijke planinvulling, dit is slechts indicatief en heeft nog geen status. De verhardingen aan de zuidzijde zijn reeds aangelegd; de andere wegen moeten in het plan worden meegenomen.

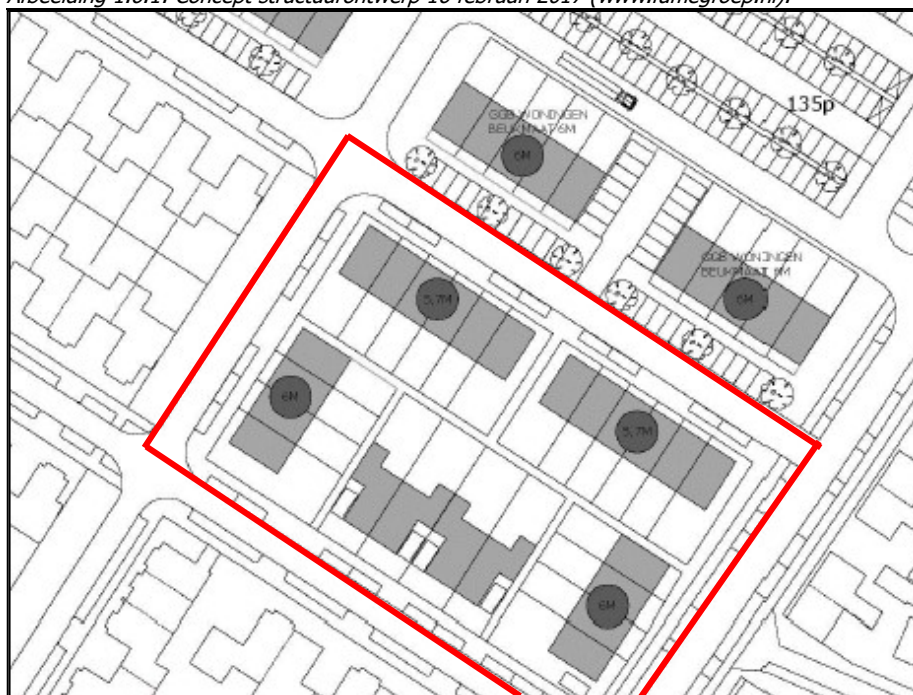
In de huidige situatie (d.d. 2009, ten tijde van de Praxis) is het plangebied volledig verhard. De verdeling van de verharde oppervlaktes in de huidige en toekomstige situatie zijn weergegeven in de navolgende tabel. Voor de toekomstige situatie zijn verhardingsoppervlaktes opgenomen welke planologisch mogelijk worden gemaakt.

Tabel 1.6.1: Oppervlakteverdeling huidige en toekomstige situatie.

Oppervlaktes	Huidig m ² (d.d. 2009)	Toekomstig m ²
Onverhard/ groen	-	-
Verharding (verkeer)	4.930	591
Uitgeefbare grond:		
- 50% verhard	-	2.170
- 50% onverhard	-	2.170
	4.930 m ²	4.930 m ²

Op basis van deze gegevens is er sprake van een verhardingsafname van 2.169 m² (4.930 m² - 2.761 m²).

Afbeelding 1.6.1: Concept structuurontwerp 16 februari 2017 (www.famegroep.nl).



1.6.2 Waterbezwaar

Met betrekking tot hydrologisch neutraal ontwikkelen hebben de drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hun keuren geharmoniseerd, Keur 2015. Daarnaast zijn de algemene regels vastgelegd binnen de "Algemene regels Keur 2015". De beleidsregels aanvullend op de Keur zijn verder vastgelegd binnen de "Beleidsregels voor waterkering, waterkwantiteit en grondwater".

Op basis van de verhardingsafname, zijn er geen waterbergingseisen opgesteld vanuit de Keur.

1.6.3 Advies behandeling regenwater (RWA)

Voor de gehele woonwijk Heereland is in het verleden door Arcadis een principeplan waterhuishouding opgesteld, het plangebied maakt onderdeel uit van dit principeplan. Voor de verwerking van het regenwater is het volgende geadviseerd.

- Het regenwater afkomstig van verharde oppervlakken van wegen en daken van woningen wordt apart ingezameld en ondergronds getransporteerd naar de groen/blauw strook (berging), respectievelijk de oost / west verlopende groene as door de woonwijk, zie afbeelding 1.6.3;
- Ter hoogte van plangebied is deze groene as aan de noordwestzijde gelegen;
- Ten tijden van het schrijven van deze waterparagraaf wordt het plan Arcadis geactualiseerd en zal er rekening worden gehouden met de huidige norm van 60mm, zoals opgenomen in de Brabant Keur. Zodra dit onderzoek gereed is, zal dit worden toegevoegd aan de ruimtelijke procedure;
- In het plangebied wordt een fysieke scheiding (door toepassing van drempels en verschillende peilniveaus van de woningen) aangebracht zodat het regenwater niet in zijn geheel naar de boterpolderlaan afwatert. Zie hiervoor onderstaande afbeelding 1.6.3.1..
- De scheiding wordt straks doorgetrokken in fase 2 van de ontwikkeling (huidige Jumbo-locatie). Hierbij wordt getracht het gehele plangebied van deel 2 intern te laten afwateren, zodat regenwater niet naar de boterpolderlaan wordt afgewaterd. De gemeente is op het moment van schrijven van deze waterparagraaf bezig met een studie hoe dit fysiek te realiseren. Hier zal in het waterparagraaf van fase 2 meer duidelijkheid over komen;

Afbeelding 1.6.3.1 ligging fysieke scheiding watersysteem



- Het regenwater, wat intern wordt afgewaterd, zal worden afgevoerd via de groene as in de woonwijk. Deze waterbergingen worden uitgebreid met identieke bergingen in fase 2. Daarnaast wordt in fase 2 een park (met een minimaal oppervlakte van 1000 m2) gerealiseerd. Binnen dit park zal de noodzakelijk waterberging van 60 mm worden geborgen;

- Het uiteindelijke ontwerp van de retentievoorziening betreft een niet-permanent watervoerende ondiepe greppel. Het regenwater zal in een regenwaterriool ingezameld worden middels spuwers kan het regenwater overstorten in de retentievoorziening.

Afbeelding 1.6.3.1: Principe watersysteem.



1.6.4 Advies behandeling vuilwater (DWA)

In het plangebied zullen circa 24 grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Er wordt gemiddeld 120 liter vuilwater per dag geproduceerd per inwoner en afgevoerd naar het rioolstelsel. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus $24 \times 2,5 \times 120 \text{ liter} = 7,2 \text{ m}^3$ per dag vanuit het plangebied wordt "geproduceerd".

Het vuilwater van het plangebied dient doormiddel van een gescheiden/gemengde riolering van de kern te worden aangesloten op het omliggend gescheiden/gemengd rioolstelsel van de gemeente Geertruidenberg. In overleg met de gemeente Geertruidenberg zal de exacte aansluit locatie(s) afgestemd dienen te worden. De verdere uitwerking hiervan dient in samenspraak met de gemeente Geertruidenberg te worden uitgevoerd.

1.6.5 Ontwatering en drooglegging planlocatie

De hoogste grondwaterstanden in het plangebied varieert van 0,35 m -mv. tot circa 1 m -mv.

Op basis van maaiveldhoogten en grondwaterstanden is in het 'Principeplan Waterhuishouding Heerenland' van 22 oktober 2004 het volgende geadviseerd met betrekking tot ontwatering:

- De ontwatering is niet overal voldoende. De ontwatering wordt verbeterd door deel autonome ophoging en de aanleg van drainage onder de wegen;
- Er sprake van plaatselijk slecht doorlatende bodemlagen (klei/veenlagen), die ondiep voorkomen. Hierdoor zal drainage onder de wegen nodig zijn;
- Er dient kruipruimteloos te worden gebouwd;
- Vanaf de hoofddrain in de weg is geadviseerd uitlegger naar de particuliere percelen aan te leggen. Door deze op de perceelgrens 'af te doppen' en hoerover zorgvuldig te communiceren, kan de bouwers/bewoners een aansluitmogelijkheid worden geboden, zonder de verantwoording voor de ontwatering van de uitgeefbare percelen over te nemen.

1.7 Conclusie

De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse. Bij de verdere uitwerking zal in overleg met de gemeente en het waterschap het RWA-stelsel met retentievoorziening en het DWA-stelsel uitgewerkt dienen te worden. Hierbij zal het geactualiseerde principeplan waterhuishouding woonwijk Heerland van Arcadis leidend zijn.

Om te voldoen aan de watertoets dient deze waterparagraaf formeel ter beoordeling te worden voorgelegd aan het waterschap voor een wateradvies. De uitkomsten hiervan moeten te zijner tijd worden verwerkt in de bestemmingsplanwijziging.

