

Gemeente Geertruidenberg

Waterparagraaf Raamsdonksveer Centrum

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42

Waterparagraaf Raamsdonksveer Centrum

referentie GT15-1-12/zegv/013	projectcode GT15-1-12	status definitief 02
projectleider ir. M.W. van Dongen	projectdirecteur dr.ir. T.M.W. van den Broek	datum 6 maart 2009

autorisatie goedgekeurd	naam drs.ing. A. Balla	paraaf
-----------------------------------	----------------------------------	---------------

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd volgens ISO 9001 : 2000

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. BELEID	2
2.1. Europa	2
2.2. Rijk	2
2.3. Provincie Noord-Brabant	3
2.4. Regionaal beleid	3
3. UITGANGSPUNTEN WATERHUISHOUDING	5
3.1. Waterberging	5
3.2. Grondwater	5
3.3. Waterkwaliteit	5
3.4. Waterketen	6
3.5. Inrichting	6
3.6. Waterkeringen	6
3.7. Beheer en onderhoud	6
4. HUIDIGE SITUATIE	7
4.1. Bodem en geohydrologie	7
4.2. Grondwater	7
4.3. Oppervlaktewater	8
4.4. Waterkwaliteit	9
4.5. Riolering	9
4.6. Waterkering	9
5. TOEKOMSTIGE SITUATIE	10
5.1. Projectlocaties	10
5.2. Toekomstige hemelwaterafvoer Hoofdstraat	10
5.3. Toekomstige hemelwaterafvoer Vrijheidsstraat	10
5.4. Toekomstige hemelwaterafvoer Vrijheidsstraat/Jozeflaan	10
5.5. Toekomstige hemelwaterafvoer Helling	11
5.6. Toekomstige hemelwaterafvoer Pr. Hendrikstraat 26 (de Bruin)	11
5.7. Toekomstige hemelwaterafvoer Pr. Hendrikstraat 21 (Boezer)	11
5.8. Toekomstige hemelwaterafvoer Centrumplan Keizersdijk	12
5.9. Toekomstige hemelwaterafvoer Centrumplan Gangboord/Hoofdstraat	12
5.10. Toekomstige hemelwaterafvoer Centrumplan Het Anker	12
5.11. Toekomstige hemelwaterafvoer Centrumplan Haven	13
5.12. Toekomstige hemelwaterafvoer Rembrandtlaan 66	13
5.13. Waterkwaliteit	13
6. VERGUNNINGEN EN AFSTEMMINGEN	15
7. REFERENTIES	16
laatste bladzijde	16

bijlagen	aantal bladzijden
I Toekomstige inrichting Hoofdstraat	1
II Toekomstige inrichting Vrijheidsstraat	1
III Toekomstige inrichting Vrijheidsstraat/Jozeflaan	1

IV	Toekomstige inrichting Helling	1
V	Toekomstige inrichting Pr. Hendrikstraat 26 (de Bruin)	1
VI	Toekomstige inrichting Pr. Hendrikstraat 21 (Boezer)	1
VII	Toekomstige inrichting Centrumplan	1
VIII	Toekomstige inrichting Rembrandtlaan 66	1

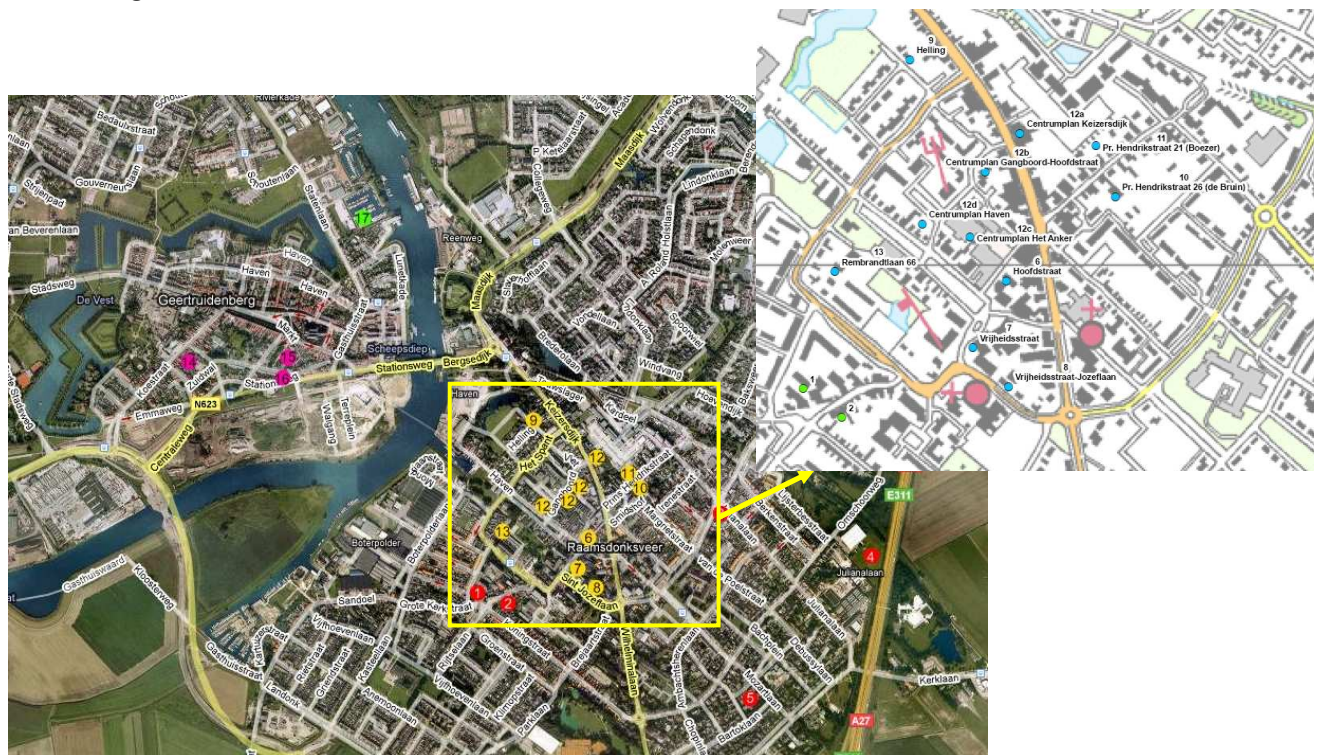
1. INLEIDING

De gemeente Geertruidenberg is een pilotgemeente voor 'Bouwen Binnen Strakke Contouren'. De pilot loopt bijna af en om twintig projecten planologisch veilig te stellen is de gemeente bezig met het maken van een 4-tal bestemmingsplannen waar de pilotprojecten binnen vallen. Onderdeel van de bestemmingsplannen is het volgen van de watertoetsprocedure en de resulterende waterparagraaf. Witteveen+Bos is gevraagd om de watertoets voor deze bestemmingsplannen uit te voeren en de waterparagraaf op te stellen. Het betreft de bestemmingsplannen:

- Raamsdonksveer Zuid;
- Raamsdonksveer Centrum;
- Geertruidenberg Kom;
- Geertruidenberg Rivierkade.

In dit rapport is de waterparagraaf voor Raamsdonksveer Centrum uitgewerkt. Het betreft de projecten 6 (Hoofdstraat), 7 (Vrijheidsstraat), 8 (Vrijheidsstraat/Jozeflaan), 9 (Helling), 10 (Pr. Hendrikstraat 26), 11 (Pr. Hendrikstraat 21), 12a (Centrumplan Keizersdijk), 12b (Centrumplan Gangboord/Hoofdstraat), 12c (Centrumplan Het Anker), 12d (Centrumplan Haven) en 13 (Rembrandtlaan 66). Het bestemmingsplangebied Raamsdonksveer Centrum ligt ten noorden van Raamsdonksveer Zuid tussen de Donge en de A27, zie afbeelding 1.1. Er is telefonisch overlegd met waterschap Brabantse Delta en ook zal het waterschap dit rapport beoordelen.

afbeelding 1.1. Overzichtskaart



Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving van het huidige beleid ten aanzien van ruimtelijke ontwikkeling en water gegeven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op huidige situatie van de projectgebieden zoals de bodem en de waterhuishouding. In hoofdstuk 4 worden de uitgangspunten ten aanzien van de toekomstige waterhuishouding, welke waterschap Brabantse Delta heeft aangegeven, beschreven. In het vijfde hoofdstuk wordt het toekomstige watersysteem beschreven van de verschillende projecten.

2. BELEID

2.1. Europa

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is op 22 december 2000 officieel van kracht geworden. De richtlijn heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie en kwelgebieden). De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen. Daarnaast zal de onttrekking van grondwater in evenwicht worden gebracht met de aanvulling van het grondwater.

2.2. Rijk

vierde Nota Waterhuishouding, de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water

De Vierde Nota Waterhuishouding, de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water hebben het waterbeheer de afgelopen tien jaar een belangrijke impuls gegeven. Hierin staat 'het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd' centraal.

Het tegengaan van wateroverlast is een belangrijk onderdeel van het waterbeheer. De werknormen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) geven aan welke mate (frequentie) van overlast wordt geaccepteerd. Deze normen zijn afhankelijk van het grondgebruik. Voor bebouwd gebied geldt de geaccepteerde frequentie van 1x per honderd jaar. Het streven uit het NBW is om in 2015 aan deze normering te voldoen. Daarvoor zal er ruimtelijke reservering van gebieden voor waterberging plaats moeten vinden om wateroverlast te voorkomen. Om afwenteling van waterhuishoudkundige knelpunten op naastgelegen gebieden te beperken, zijn de volgende voorkeursvolgorden als leidraad aangegeven:

- vasthouden, bergen, afvoeren voor waterkwantiteit;
- schoonhouden, scheiden, zuiveren voor waterkwaliteit.

De aanpak van diffuse bronnen zoals bouwmaterialen (duurzaam bouwen), het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het wegverkeer is bij o.a. het afkoppelen van hemelwater van groot belang. De aanleg van natuurvriendelijke oevers, het vergroten van trek- en paaimogelijkheden van vis, een natuurlijker peilbeheer en het stimuleren van de groei van waterplanten draagt bij aan het verbeteren van waterkwaliteit en ecologie.

ontwerp Nationaal Waterplan

Op 12 december 2008 is het ontwerp Nationaal Waterplan door de ministerraad vastgesteld en vrijgegeven voor inspraak, deze zal de Vierde Nota Waterhuishouding gaan vervangen. Veel beleid hieruit zoals integraal waterbeheer en watersysteembenadering wordt voortgezet. Het Nationaal Waterplan is tevens een structuurvisie voor de ruimtelijke aspecten. Een goede bescherming tegen overstromingen, het zoveel mogelijk voorkómen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit zijn hierin basisvoorwaarden voor welvaart en welzijn.

watertoets

Omdat het aspect water in ruimtelijke plannen een mede ordenend principe is, is de watertoets geïntroduceerd. Deze watertoets wordt sinds februari 2001 geadviseerd en is verplicht gesteld in november 2003 voor ruimtelijke plannen. Sinds de invoering van de nieuwe WRO (per 1 juli 2008) is de verplichte goedkeuring van Gedeputeerde Staten weggefallen en zal de waterbeheerder (met name het waterschap) zelf actief in het planproces moeten controleren of het wateradvies afdoende in het plan is verwerkt.

De watertoets is een procedure waarbij de initiatiefnemer in overleg met de waterbeheerders de waterhuishouding van een te ontwikkelen gebied in moet richten. Belangrijkste inhoudelijke doel van de watertoets is dat initiatiefnemers 'waterneutraal' bouwen. Dit betekent voor het waterkwantiteitsaspect dat niet meer water wordt afgevoerd uit het plangebied dan in de situatie voor de ruimtelijke ingreep. Voor de waterkwaliteit betekent dit in ieder geval dat de waterkwaliteit in en om het gebied niet mag verslechteren. Bovendien mogen plannen de grondwatersituatie buiten het plangebied niet negatief beïnvloeden.

gemeentelijke zorgplicht

De Wet Gemeentelijke Watertaken is op 1 januari 2008 in werking getreden. Nieuw is dat gemeentes hiermee de zorgplichten voor hemelwater en grondwater krijgen toebedeeld, terwijl de bestaande gemeentelijke zorgplicht voor afvalwater enigszins is aangepast door deze wet. Bij de hemelwaterzorgplicht gaat het om de verwerking van overtollig hemelwater dat de perceelseigenaar niet zelf kan verwerken. De gemeente dient hiervoor een aansluitpunt aan te bieden. De zorgplicht voor grondwater geldt voor bebouwd gebied. Deze zorg richt zich op het zoveel mogelijk voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming. Met de nieuwe gemeentelijke zorgplichten blijven particulieren de verantwoordelijkheid houden voor het nemen van maatregelen op eigen terrein. De gemeentelijke taken liggen met name in de openbare ruimte en bij coördinatie en onderzoek.

2.3. Provincie Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant wil dat het water bijdraagt aan een gezonde omgeving voor mens, dier en plant, een veilige en comfortabele woonomgeving en waar ruimte is voor economische en ecologische ontwikkeling. Dit betekent ruimte geven, evenwicht aanbrengen en gebruik naar draagkracht van het natuurlijke watersysteem. De wijze waarop dat moet gebeuren wordt vastgelegd in het provinciaal waterhuishoudingsplan 2010-2015. Dit plan sluit aan bij het landelijke beleid en Europese Richtlijnen.

Het actuele waterbeleid van de provincie is beschreven aan de hand van vijf thema's. Het waterbeleid richt zich daarbij op de gebieden die in het kader van de Reconstructie worden onderscheiden, gebieden buiten het reconstructiegebied en op het stedelijk gebied. In die gebieden worden de vijf genoemde kernthema's geïntegreerd aangepakt en afgestemd op de thema's die in het reconstructieproces centraal staan:

1. het realiseren van een duurzame watervoorziening;
2. verbetering van de waterhuishoudkundige voorwaarden voor functies;
3. verbetering van de waterkwaliteit;
4. de inrichting van waterlopen;
5. omgaan met water in bebouwd gebied:
 1. verbetering van ruimtelijke kwaliteit door integratie van wonen, werken, natuur en landschap;
 2. locatiekeuze van ruimtelijke ontwikkelingen;
 3. inrichting en waterbeheer in relatie tot wonen, werken en infrastructurele voorzieningen.

2.4. Regionaal beleid

waterschap Brabantse Delta

Het waterbeheersplan van het waterschap Brabantse Delta vormt een nadere uitwerking en verdieping van de provinciale plannen. Het waterbeheersplan beschrijft de doelstellingen en het beleid voor zowel het waterkwaliteits- als het waterkwantiteitsbeheer binnen het beheersgebied. Dit plan is verlengd tot 2009. In het ontwerpplan voor het Waterbeheersplan Brabantse Delta 2010-2015 (2 december 2008) stuurt het waterschap aan op een beter watersysteem, voor mensen en voor flora en fauna. Het watersysteem moet robuuster worden: veiliger, minder kwetsbaar voor regenval en droogte, schoner, natuurlijker en beter toegankelijk voor recreanten.

De leidende thema's zijn veilige dijken, droge voeten, voldoende water, gezonde natuur, schoon water, genieten van water, calamiteiten en maatregelen en kosten. Deze thema's worden door het waterschap in samenhang aangepakt. Ook de samenwerking van het waterschap met andere (water) partners is een belangrijk speerpunt.

Het waterschap is beheerder van al het oppervlaktewater in het beheersgebied van het waterschap, met uitzondering van de rijkswateren. Het waterschap heeft het volgende relevante eigen beleid en regelgeving:

- keur waterkeringen en oppervlaktewater waterschap Brabantse Delta;
- ontheffingen- en vergunningenbeleid waterschap Brabantse Delta;
- beleidsregel hydraulische randvoorwaarden;
- beleidsregel waterlopen op orde;
- leggers;
- waterbeheersplan;
- kernenbeleid.

Om een goede afstemming tussen de ruimtelijke ordening (RO) en water te bevorderen heeft het waterschap een toetsingkader en een spoorboekje voor gemeenten, adviesbureaus en derden opgesteld.

gemeente Geertruidenberg

De gemeente Geertruidenberg heeft een gemeentelijke waternotitie [ref.2] opgesteld waarin de het accent ligt bij het opstellen van een praktische visie op het water binnen de gemeente. Door samenwerkende waterpartners zijn knelpunten, kansen, visies en uiteindelijk maatregelen in het watersysteem benoemt. De relevante bestaande plannen en projecten in het beheersgebied zijn in de waternotitie geïntegreerd.

Ook heeft de gemeente het gemeentelijk rioleringsplan 2006-2010 opgesteld. Momenteel voldoet de gemeente aan de vereiste basisinspanning riolering. Er liggen nog een aantal opgaven in het onderhoud, verbetering en uitbereidingen. Zo verwacht de gemeente tot 2010 circa 1800 woningen te bouwen. In 2009/2010 zal ook een Optimalisatiestudie Afvalwatersysteem (OAS) opgesteld worden voor de gemeente. Vanwege de ligging op klei, zijn de mogelijkheden voor afkoppelen in de gemeente gering. Maar waar mogelijk past de gemeente het wel toe, zo wordt de regenwaterafvoer bij de inbreidingslocaties met nieuwbouw, waar mogelijk niet aangesloten op het riool.

3. UITGANGSPUNTEN WATERHUISHOUDING

Voor ruimtelijke ontwikkelingen gelden verschillende uitgangspunten met betrekking tot waterberging, veiligheid, waterkwantiteit en beheer en onderhoud. Hieronder worden de voor dit project relevante uitgangspunten per thema genoemd, welke hoofdzakelijk van waterschap Brabantse Delta afkomstig zijn.

3.1. Waterberging

De randvoorwaarden welke gelden voor de berging en afvoer van hemelwater bij stedelijke ontwikkeling is als volgt:

- vanuit de NBW geldt de norm voor wateroverlast in stedelijk gebied van 1x per 100 jaar;
- de maximale toegestane peilstijging van het oppervlaktewater binnen stedelijk gebied is bij een bui T=2 tot aan de overstortdrempel van het riool en bij een bui T=10 jaar maximaal 50 cm;
- de maximale afvoer vanuit het stedelijk gebied is bij een bui T=10 jaar afhankelijk van grondsoort 1,67 l/s/ha (zand) of 2,67 l/s/ha klei of veen);
- voor ongerioleerd verhard oppervlak geldt als richtlijn een bergingsnorm van 400 m³/ha.;
- indien bij herstructurering of een beperkte uitbreiding het aandeel verharding toeneemt met 2000 m² of meer, moet de toename aan verhard oppervlak gecompenseerd worden in de vorm van extra oppervlaktewaterberging in hetzelfde peilgebied met de waterbergingsrichtlijn van 400 m³/ha verhard oppervlak;
- in bestaand stedelijk gebied moet een eventuele toename van de afvoer van hemelwater naar een watersysteem zoveel mogelijk worden voorkomen of worden gecompenseerd door retentie. Dit kan tot grote opgaven leiden als het afgekoppelde hemelwater afvoert naar een ander watersysteem dan de (gemengde) riooloverstorten doen/deden [ref. 6];
- indien bij stedelijke herontwikkeling geen afwatering op het oppervlaktewatersysteem plaatsvindt, stelt het waterschap geen eisen ten aanzien van de waterberging (verantwoordelijkheid van de gemeente);
- bij een toename van verhard oppervlak van 2.000 m² of meer kan het waterschap bij kleinschalige ingrepen in bestaand bebouwd gebied de mogelijkheid bieden om berging buiten het plangebied, maar binnen het afwateringsgebied te realiseren. Dit gebeurt op verzoek van de initiatiefnemer en onder de voorwaarde dat hetzelfde effect wordt bereikt voor de waterhuishouding [ref. 3].

3.2. Grondwater

Ten aanzien van grondwater gelden de volgende uitgangspunten:

- er moet grondwaterneutraal gebouwd worden. Dit betekent dat door de ontwikkeling geen grondwaterstandsverlaging mag optreden;
- grondwaterproblemen moeten voorkomen worden door het toepassen van bronmaatregelen als ophogen, drainage en voldoende doorspitten, daarbij wordt rekening gehouden met de ontwateringsdieptes uit tabel 3.1. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand;
- eventueel kan er gebouwd worden zonder kruipruimte en met waterdicht gemaakte kelders.

tabel 3.1. Ontwateringsdieptes [ontwateringscriteria Grondwaterzorgplicht Geertruidenberg]:

functie van de grond	wenselijke grondwaterstand ten opzichte van het aanlegniveau
bebouwing – wonen en werken	70 cm onder het maaiveld
wegen	70 cm onder het maaiveld
groen – plantsoenen en parken	50 cm onder het maaiveld
groen – sportparken	50 cm onder het maaiveld

3.3. Waterkwaliteit

Ten aanzien van de waterkwaliteit gelden de volgende uitgangspunten:

- de drierapsstrategie schoonhouden, scheiden, zuiveren wordt aangehouden;
- water van verschillende kwaliteit moet zoveel mogelijk gescheiden gehouden worden;

- er moeten duurzame, niet uitlogende bouwmaterialen worden toegepast;
- hemelwater wordt zo min mogelijk vervuild;
- hemelwater van wegen stroomt af via bodempassage of bermpassage;
- hemelwater en afvalwater moeten gescheiden aangeleverd en afgevoerd worden;
- al het oppervlaktewater moet tenminste voldoen aan het MTR (Maximaal Toelaatbaar Risico). Dit is een norm uit de Vierde Nota Waterhuishouding. In sommige gebieden wordt een hogere waterkwaliteitsdoelstelling nagestreefd. Dit is afhankelijk van de aanwezige functies en potenties;
- beperk het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen.

3.4. Waterketen

Ten aanzien van de waterketen gelden de volgende uitgangspunten:

- bij nieuwe ontwikkelingen is de aanleg van een verbeterd gescheiden stelsel (vgs) vereist.
- schoon regenwater moet zoveel mogelijk worden afgekoppeld;
- de riolering dient te voldoen aan de basisinspanning;
- er mag maximaal 150 m² per nieuw te bouwen woning en 60 % van een bedrijventerreinen afwateren op het riool [ref. 3].

3.5. Inrichting

Ten aanzien van de inrichting gelden de volgende uitgangspunten:

- watergangen dienen minimaal 1 meter waterdiepte te hebben en plaatselijk 1,5 meter (ten behoeve van overwinteringsmogelijkheden van vissen en amfibieën);
- geen doodlopende watergangen aanleggen;
- waar mogelijk moeten natuurvriendelijke oevers aangelegd worden.

3.6. Waterkeringen

Ten aanzien van waterkeringen gelden de volgende uitgangspunten:

- er zijn geen handelingen toegestaan die het waterkerend vermogen van de waterkering aantasten;
- vanwege de veiligheid, afname van de bergingscapaciteit en vermindering van de doorstroming is het waterschap geen voorstander van buitendijks bouwen en probeert zij het bouwen tussen de waterloop en de kering zoveel mogelijk te voorkomen;
- de basisprincipes onder welke voorwaarden ontheffing van de keur kan worden verleend, zijn in het kort:
 - de activiteit kan echt niet anders gerealiseerd worden dan binnen de keurzones;
 - de ontwerpeisen van de waterkering staan centraal;
 - de duurzame bescherming van de veiligheid van de waterkering moet gewaarborgd zijn;
 - onbebouwd gebied blijft onbebouwd;
 - het leggerprofiel moet onaangetast blijven;
 - bestaande bebouwing kan worden gehandhaafd;
 - het beheer en onderhoud is de verantwoordelijkheid van de ontheffinghouder.

3.7. Beheer en onderhoud

Ten aanzien van beheer en onderhoud gelden de volgende uitgangspunten:

- afstemming over het beheer en onderhoud van aan te leggen voorzieningen moet plaatsvinden met het waterschap;
- voor leggerwatergangen geldt een obstakelvrije onderhoudszone van 4m en een bebouwingsvrije strook van 5 meter.

4. HUIDIGE SITUATIE

Raamsdonksveer Centrum ligt ten oosten van Geertruidenberg tussen de Donge (west) en de snelweg A27 (oost), zie afbeelding 1.1. Ter plaatse van de projectlocaties ligt het maaiveldniveau ongeveer op NAP+1,2 meter.

4.1. Bodem en geohydrologie

Ten westen van Geertruidenberg en ten zuiden van Raamsdonk bevinden zich dekzandruggen. Geertruidenberg en Raamsdonksveer zijn gelegen op de overgang van dekzandruggen naar zeeklei. In tabel 4.1 is de schematische bodemopbouw aangegeven.

tabel 4.1. Bodemopbouw en geohydrologische schematisatie

diepte in m t.o.v. NAP	pakket	formatie	materiaal
+ 1 tot -10	deklaag	Betuwe	zand met plaatselijk klei en leem
-10 tot -35	1 ^e watervoerend pakket	Kreftenheye en Sterksel	grof grindhoudend zand met plaatselijk een dunne kleilaag
-35 tot -70	1 ^e scheidende laag	Kedichem en Tegelen	kleilagen afgewisseld met fijn zand
-70 tot > -450	2 ^e watervoerend pakket	Maassluis	grof grindhoudend zand en matige grove schelphoudend zand
> -450	slecht doorlatende basis	Oosterhout en Breda	fijn kleihoudend zand

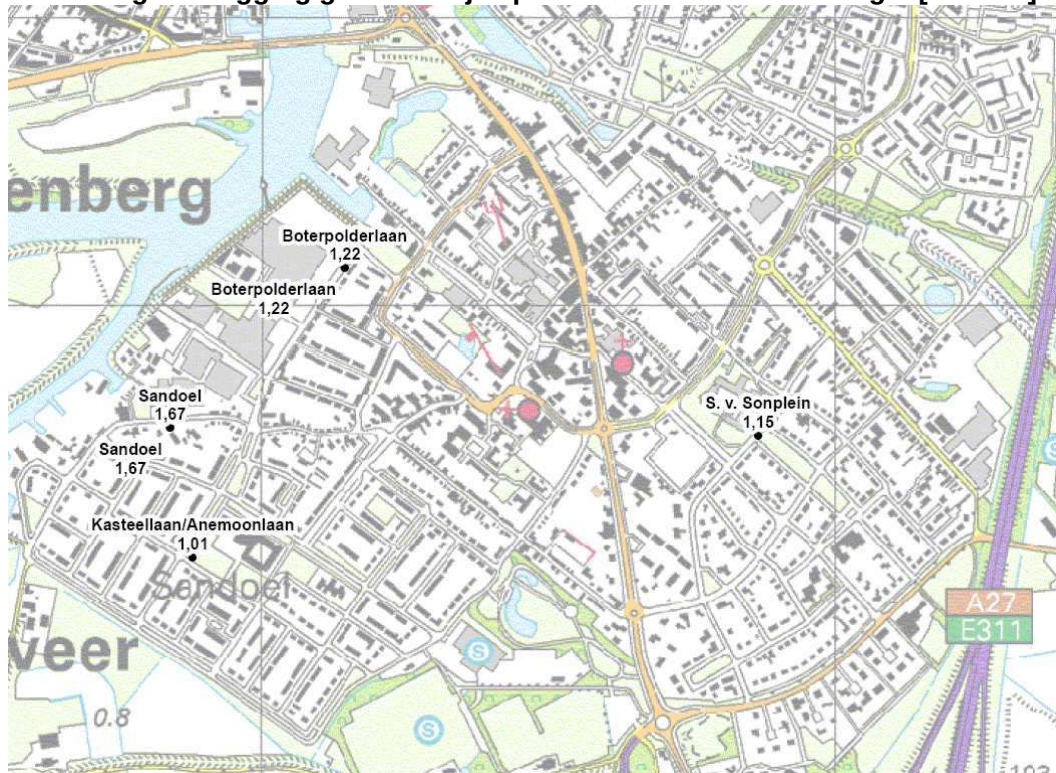
Het realiseren van infiltratievoorzieningen in het plangebied is mogelijk afhankelijk van onder andere de lokale rondwaterstand en de bodemsoort. De gemeente heeft de afkoppelkansen in het stedelijk gebied in kaarten laten opnemen.

4.2. Grondwater

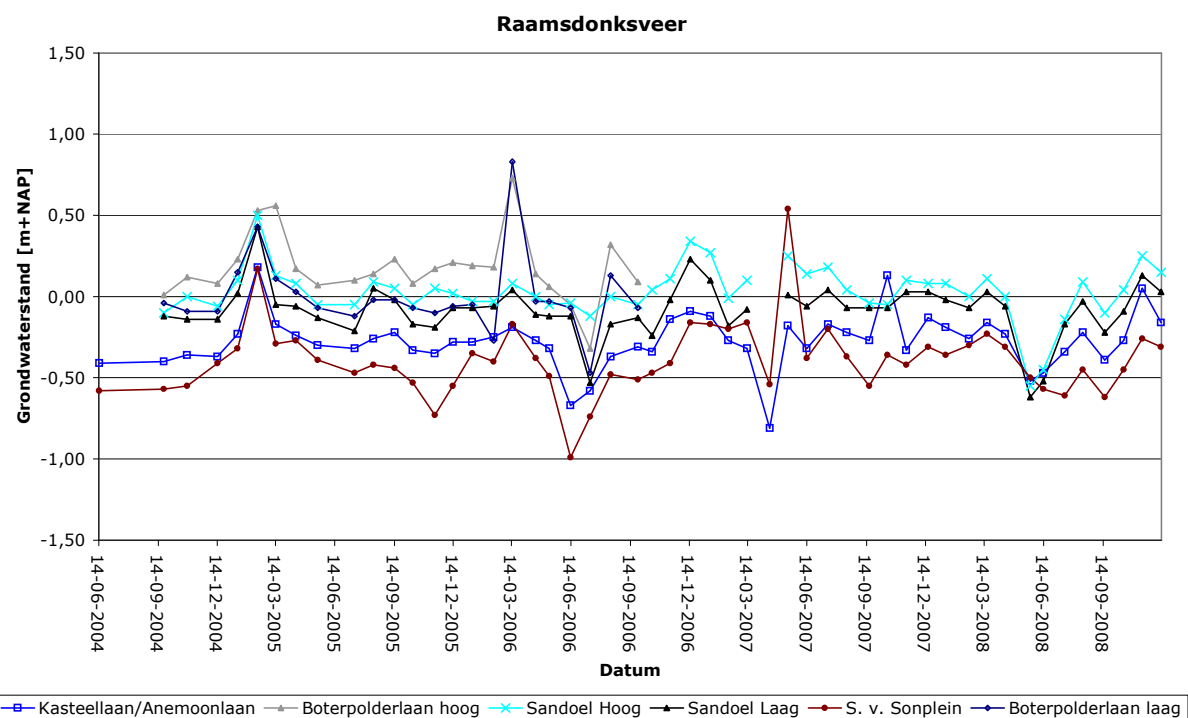
Het grondwater stroomt noordwestelijk in de richting van de Bergsche Maas. Omdat gemeente Geertruidenberg grotendeels een bemalen gebied is, opgedeeld in enkele panden, kunnen de grondwaterstanden deels beïnvloed worden door de polderpeilen. Vanuit en langs de Bergsche Maas infiltreert water naar het grondwater. De lagere delen liggen daarom in een kwelgebied.

De gemeente heeft een aantal gemeentelijke peilbuizen waarin de grondwaterstand maandelijks wordt gemeten sinds 2004. De grondwaterstand in Raamsdonksveer fluctueert over het algemeen tussen NAP -0,5 en +0,5 meter, zie afbeelding 4.1.

afbeelding 4.1. Ligging gemeentelijke peilbuizen en maaiveldhoogte [m+NAP]



afbeelding 4.2. Grondwaterstandsverloop t.o.v. NAP



4.3. Oppervlaktewater

Raamsdonksveer grenst aan de Bergsche Maas en de Donge. De gemeente Geertruidenberg is grotendeels een bemalen gebied. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op het eventueel aanwezige oppervlaktewater (na)bij de verschillende projectlocaties.

4.4. Waterkwaliteit

Het waterschap Brabantse Delta neemt regelmatig watermonsters voor analyse in de gemeente Geertruidenberg. De waterkwaliteit is over het algemeen matig tot redelijk, kijkend naar het BZV, totale gehalte aan stikstof en fosfor, koper, zink en chlorofyl-a. Deze komen allemaal regelmatig boven het MTR uit, dat is de norm die wordt gesteld vanuit de 4e Nota Waterhuishouding en die voorlopig wordt aangehouden voor de KRW. De problemen met stikstof en fosfor zijn het gevolg van uitspoeling van deze meststoffen uit landbouwgronden. Na de aanscherping van de mestwetgeving, bevinden zich nog veel meststoffen in de bodem, dit leidt tot een langdurige nalevering. In de regio wordt de waterkwaliteit bedreigd door verzuring, vermesting en een teveel aan zware metalen [ref. 2].

4.5. Riolering

Raamsdonksveer ligt binnen de zuiveringsregio Dongemond. De gemeente voldoet aan de vereiste basisinspanning riolering, zo zijn alle percelen aangesloten op riolering of voorzien van IBA's. Rioolwater uit de gemeente Geertruidenberg gaat via de hoofdgemalen Dombosch en Hoevendijk naar de zuivering in Oosterhout. De gemeente heeft een aantal gescheiden stelsels omgebouwd naar verbeterd gescheiden stelsels. De aanwezig verharding en riolering bij de verschillende projectlocaties is in onderstaande tabel weergegeven.

tabel 4.2. Huidige riolering Raamsdonksveer Centrum

Raamsdonksveer Centrum		verharding	vuilwater	regenwater
6	Hoofdstraat 8-10	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel
7	Vrijheidsstraat	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel
8	Vrijheidsstraat/ Jozeflaan	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel
9	Helling	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel
10	Pr. Hendrikstraat 26 (de Bruin)	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel
11	Pr. Hendrikstraat 21 (Boezer)	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel
12a	Centrumplan Keizersdijk	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel
12b	Centrumplan Gangboord/ Hoofdstraat	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel. Naast Hoofdstraat 35 staat het rioolgemaal voor heel West Polder
12c	Centrumplan Het Anker	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel
12d	Centrumplan Haven	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel
13	Rembrandtlaan 66	elementen verharding	gemengd stelsel	gemengd stelsel

4.6. Waterkering

De projectlocaties liggen niet op of nabij een waterkering.

5. TOEKOMSTIGE SITUATIE

5.1. Projectlocaties

Binnen bestemmingsplan Raamsdonksveer Centrum liggen 10 projectlocaties te weten:

- 6 Hoofdstraat;
- 7 Vrijheidsstraat;
- 8 Vrijheidsstraat/Jozeflaan;
- 9 Helling;
- 10 Pr. Hendrikstraat 26 (de Bruin);
- 11 Pr. Hendrikstraat 21 (Boezer);
- 12 a-d Centrumplan:
 - 12a Centrumplan Keizersdijk;
 - 12b Centrumplan Gangboord/Hoofdstraat;
 - 12c Centrumplan Het Anker;
 - 12d Centrumplan Haven;
- 13 Rembrandtlaan 66.

Hieronder wordt voor de verschillende deelprojecten de toekomstige inrichting en hemelwaterafvoer aangegeven.

5.2. Toekomstige hemelwaterafvoer Hoofdstraat

Locatie Hoofdstraat omvat ongeveer 535 m² waarvan 100 % is verhard, zie bijlage I. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+2,6 tot +2,9 meter. De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter. Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand hier varieert van 230 tot 360 cm beneden maaiveld en dat er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is. Er is geen oppervlaktewater aanwezig nabij de locatie.

Momenteel is deze locatie geheel verhard. De huidige bebouwing zal vervangen worden door winkelruimte met daarboven appartementen. Het aandeel verhard oppervlak zal in de toekomst afnemen. Dit betekent dat er geen waterbergingsopgave ligt. De huidige hemelwaterafvoer vindt plaats naar het gemengde stelsel. In de toekomst zal het hemelwater gescheiden aangeboden worden op het gemengde systeem. Wanneer er te zijner tijd een verbeterd gescheiden stelsel wordt aangelegd kan hierop aangesloten. In de gescheiden leidingen vindt berging plaats zodat er geen effecten verwacht worden op het functioneren van het rioolsysteem.

5.3. Toekomstige hemelwaterafvoer Vrijheidsstraat

Locatie Vrijheidsstraat omvat ongeveer 90 m² waarvan 100 % is verhard, zie bijlage II. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+3,1 meter. De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter. Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand hier varieert van 280 tot 280 cm beneden maaiveld en dat er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is. Er is geen oppervlaktewater aanwezig nabij de locatie.

Momenteel is deze locatie geheel verhard. De bestaande stedenbouwkundige structuur wordt verdicht en zakelijke dienstverlening en wonen krijgen een plek. Het aandeel verhard oppervlak zal in de toekomst afnemen. Dit betekent dat er geen waterbergingsopgave ligt. De huidige hemelwaterafvoer vindt plaats naar het gemengde stelsel. In de toekomst zal het hemelwater gescheiden aangeboden worden op het gemengde systeem. Wanneer er te zijner tijd een verbeterd gescheiden stelsel wordt aangelegd kan hierop aangesloten. In de gescheiden leidingen vindt berging plaats zodat er geen effecten verwacht worden op het functioneren van het rioolsysteem.

5.4. Toekomstige hemelwaterafvoer Vrijheidsstraat/Jozeflaan

Locatie Vrijheidsstraat/ Jozeflaan omvat ongeveer 2.235 m² waarvan 100 % is verhard, zie bijlage III. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+1,3 tot +2,75 meter.

De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter. Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand hier varieert van 100 tot 345 cm beneden maaiveld en dat er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is. Er is geen oppervlaktewater aanwezig nabij de locatie.

Momenteel is deze locatie geheel verhard. De bestaande stedenbouwkundige structuur wordt verdicht en zakelijke dienstverlening en wonen krijgen een plek. Parkeervoorzieningen zijn voorzien op het binnenterrein evenals een appartementengebouw. Het aandeel verhard oppervlak zal in de toekomst afnemen. Dit betekent dat er geen waterbergingsopgave ligt. De huidige hemelwaterafvoer vindt plaats naar het gemengde stelsel. In de toekomst zal het hemelwater gescheiden aangeboden worden op het gemengde systeem. Wanneer er te zijner tijd een verbeterd gescheiden stelsel wordt aangelegd kan hierop aangesloten. In de gescheiden leidingen vindt berging plaats zodat er geen effecten verwacht worden op het functioneren van het rioolsysteem.

5.5. Toekomstige hemelwaterafvoer Helling

Locatie Helling omvat ongeveer 2.760 m² waarvan 615 m² (22 %) verhard, zie bijlage IV. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+1,5 meter. De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter. Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand hier varieert van 120 tot 210 cm beneden maaiveld en dat er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is. Ten noorden van de ontwikkeling ligt de vijver Rivierzicht.

Op deze locatie zijn acht patiowoningen beoogd. De huidige parkeervoorziening (zuidoost) blijft gehandhaafd met daarboven een of twee opgetilde woningen. De reeks woningen reikt tot aan de bestaande waterpartij. In de toekomst wordt een beperkte toename van het aandeel verhard oppervlak verwacht (tot max 60 %). Dit oppervlak zal niet meer dan 2.000 m² toename van verhard oppervlak betreffen en zodoende geen waterbergingsopgave veroorzaken.

Bij de ontwikkeling Helling is het mogelijk om een gescheiden riool aan te leggen, waarbij de regenwateruitlaat aangelegd wordt op de vijver ten noorden van de ontwikkeling. Hiervoor moet onderzocht worden in hoeverre deze vijver daarvoor capaciteiten biedt.

5.6. Toekomstige hemelwaterafvoer Pr. Hendrikstraat 26 (de Bruin)

Locatie Pr. Hendrikstraat 26 (de Bruin) omvat ongeveer 2.375 m² waarvan 100 % is verhard, zie bijlage V. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+1,4 tot +3,3 meter. De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter. Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand hier varieert van 1100 tot 400 cm beneden maaiveld en dat er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is. De locatie ligt op ongeveer 150 tot 200 meter afstand van vijver Kardeel.

Momenteel is deze locatie geheel verhard. De bestaande boerderij wordt afgebroken. Hier wordt een langzaamverkeerverbinding tussen de Prins Hendrikstraat en de Prinses Irenestraat gerealiseerd. Er worden hier starterswoningen voorzien in het middendeel en twee woningen aan de Prinses Irenestraat. Het aandeel verhard oppervlak zal in de toekomst afnemen. Dit betekent dat er geen waterbergingsopgave ligt. De huidige hemelwaterafvoer vindt plaats naar het gemengde stelsel. In de toekomst zal het hemelwater gescheiden aangeboden worden op het gemengde systeem. Wanneer er te zijner tijd een verbeterd gescheiden stelsel wordt aangelegd kan hierop aangesloten. In de gescheiden leidingen vindt berging plaats zodat er geen effecten verwacht worden op het functioneren van het rioolsysteem.

5.7. Toekomstige hemelwaterafvoer Pr. Hendrikstraat 21 (Boezer)

Locatie Pr. Hendrikstraat 21 (Boezer) omvat ongeveer 1.675 m² waarvan 100 % is verhard, zie bijlage VI. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+3,3 meter. De erachter gelegen parkeerplaats Kardeel ligt op een hoogte van ongeveer NAP+1,0 meter. De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter.

Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand ter plaatse varieert van 300 tot 400 cm beneden maaiveld en dat er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is. De locatie ligt op ongeveer 150 tot 200 meter afstand van vijver Kardeel.

Momenteel is deze locatie geheel verhard. Op deze locatie zijn een aantal woningen beoogd. Het aantal woningen is niet bekend. Het aandeel verhard oppervlak zal in de toekomst afnemen. Dit betekent dat er geen waterbergingsopgave ligt. De huidige hemelwaterafvoer vindt plaats naar het gemengde stelsel. De gemeente heeft het voornemen om de parkeerplaats van het Kardeel en deze uitbreiding op de vijverpartij aan te sluiten. De mogelijkheden van afkoppelen zijn mede afhankelijk van het hydraulisch functioneren en ontvangstcapaciteit van het ontvangend water.

5.8. Toekomstige hemelwaterafvoer Centrumplan Keizersdijk

Locatie Centrumplan Keizersdijk omvat ongeveer 4.135 m² waarvan 2.775 m² (67 %) verhard, zie bijlage VII. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+1,0 tot +3,0 (dijk) meter. De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter. Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand hier varieert van 70 tot 370 cm beneden maaiveld en dat er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is. De locatie ligt op ongeveer 150 tot 200 meter afstand van vijver Kardeel.

Momenteel is deze locatie deels verhard. Er zal hier een winkelruimte worden gerealiseerd met daarboven appartementen. Het aandeel verhard oppervlak zal in de toekomst beperkt toenemen. Er ligt geen waterbergingsopgave, omdat de toename verhard oppervlak minder zal zijn dan 2.000 m². De huidige hemelwaterafvoer vindt plaats naar het gemengde stelsel. De gemeente heeft het voornemen om de locatie samen met de parkeerplaats Kardeel af te koppelen naar de vijverpartij bij Kardeel. De mogelijkheden van afkoppelen zijn mede afhankelijk van het hydraulisch functioneren en ontvangstcapaciteit van het ontvangend water.

5.9. Toekomstige hemelwaterafvoer Centrumplan Gangboord/Hoofdstraat

Locatie Centrumplan Gangboord/Hoofdstraat omvat ongeveer 4.475 m² waarvan 3.940 m² (88 %) verhard, zie bijlage VII. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+1,5 tot +3,0 meter. De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter. Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand hier varieert van 120 tot 370 cm beneden maaiveld en dat er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is. Er is geen oppervlaktewater aanwezig nabij de locatie.

Deels zal de huidige bebouwing gesloopt worden om plaats te maken voor winkelruimte met appartementen. Ook worden hier bestaande panden uitgebreid. Hier zal winkelruimte op de begane grond gerealiseerd worden en daarboven appartementen. Het aandeel verhard oppervlak zal in de toekomst gelijk blijven of afnemen. Dit betekent dat er geen waterbergingsopgave ligt.

De huidige hemelwaterafvoer vindt plaats naar het gemengde stelsel. Het hemelwater wordt apart aangeboden op de riolering, zodat in de toekomst wanneer er een verbeterd gescheiden stelsel wordt aangelegd of er andere voorzieningen worden aangelegd hierop aangesloten kan worden. De toename van verhard oppervlak aangesloten op de gemengde riolering is beperkt en zal naar verwachting geen effect hebben op het functioneren van het rioleringssysteem, ook omdat in de hemelwaterbuizen enige berging aanwezig is.

5.10. Toekomstige hemelwaterafvoer Centrumplan Het Anker

Locatie Centrumplan Het Anker omvat ongeveer 4.050 m² waarvan 100 % is verhard, zie bijlage VII. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+1,5 meter. De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter. Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand hier varieert van 120 tot 220 cm beneden maaiveld en dat er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is. Er is geen oppervlaktewater aanwezig nabij de locatie.

Momenteel is deze locatie geheel verhard. Het huidige pand zal worden vervangen door 1.800 m² supermarkt en 1.290 m² dagwinkels. Daarboven worden appartementen gerealiseerd. Het aandeel verhard oppervlak zal in de toekomst gelijk blijven of afnemen. Dit betekent dat er geen waterbergingsopgave ligt.

De huidige hemelwaterafvoer vindt plaats naar het gemengde stelsel. Het hemelwater wordt apart aangeboden op de riolering, zodat in de toekomst wanneer er een verbeterd gescheiden stelsel wordt aangelegd of er andere voorzieningen worden aangelegd hierop aangesloten kan worden. De toename van verhard oppervlak aangesloten op de gemengde riolering is beperkt en zal naar verwachting geen effect hebben op het functioneren van het rioleringsstelsel, ook omdat in de hemelwaterbuizen enige berging aanwezig is.

5.11. Toekomstige hemelwaterafvoer Centrumplan Haven

Locatie Centrumplan Haven omvat ongeveer 590 m² waarvan 100 % is verhard, zie bijlage VII. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+1,6 tot +2,55 meter. De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter. Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand hier varieert van 130 tot 325 cm beneden maaiveld en dat er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is. Er is geen oppervlaktewater aanwezig nabij de locatie.

De bestaande woningen aan 'Haven' krijgen de mogelijkheid tot het ontwikkelen van een woning of bedrijf achter in de tuin (nummer 7 in bijlage VII). Verder bestaat de mogelijkheid om een grondgebonden woning met winkelruimte (310 m²) te ontwikkelen (nummer 6). Het aandeel verhard oppervlak zal in de toekomst gelijk blijven of afnemen. Dit betekent dat er geen waterbergingsopgave ligt.

De huidige hemelwaterafvoer vindt plaats naar het gemengde stelsel. Het hemelwater wordt apart aangeboden op de riolering, zodat in de toekomst wanneer er een verbeterd gescheiden stelsel wordt aangelegd of er andere voorzieningen worden aangelegd hierop aangesloten kan worden. De toename van verhard oppervlak aangesloten op de gemengde riolering is beperkt en zal naar verwachting geen effect hebben op het functioneren van het rioleringsstelsel, ook omdat in de hemelwaterbuizen enige berging aanwezig is.

5.12. Toekomstige hemelwaterafvoer Rembrandtlaan 66

Locatie Rembrandtlaan 66 omvat ongeveer 850 m² waarvan 100 % is verhard, zie bijlage VIII. Het maaiveld ter plaatse van deze locatie is ongeveer NAP+0,9 meter. De grondwaterstand fluctueert ter plaatse ongeveer tussen NAP-0,7 en +0,3 meter. Gezien de maaiveldhoogte betekent dit dat de grondwaterstand hier varieert van 60 tot 160 cm beneden maaiveld. Plaatselijk is er daarom een ophoging van 10 cm benodigd om in voldoende ontwateringsdiepte te voorzien. In het zuidelijk deel van het ontwikkelingsgebied ligt een vijver.

Momenteel ligt hier een loods van een aannemersbedrijf. De huidige bebouwing zal naar alle waarschijnlijkheid worden vervangen door 5 woningen. Details over de soort woningen is op dit moment niet bekend. Het totale verhard oppervlak bij de locatie Rembrandtlaan zal in de toekomst gelijk blijven of afnemen. Dit betekent dat er geen waterbergingsopgave ligt. Naast dit gebied zijn er verdergaande ontwikkelingen voor het dorps huis de Haven. Hiervoor is reeds een watertoets uitgevoerd. In deze watertoets is onderzocht of het regenwater van de uitbreiding/wijziging van de Haven aangesloten kan worden op de vijver achter het gemeentehuis. Hierin is meegenomen de uitbreiding van Rembrandtlaan 66. De extra peilstijging die dit kan veroorzaken bij een bui T=100 is berekend op circa 5 cm (bron e-mail Oranjewoud d.d. 9 februari 2009).

5.13. Waterkwaliteit

Afstromend hemelwater van daken, parkeerplaatsen en wegen in woonwijken heeft over het algemeen een geringe kans op verontreiniging, zodat dit direct naar de voorzienig afgevoerd kan worden.

Het is daarbij aan te bevelen om het hemelwater zichtbaar (bovengronds) naar voorzieningen af te voeren ten behoeve van de beleving van water en het voorkomen van verontreinigingen. Daarbij zijn voorlichting aan bewoners en onkruidbestrijding aandachtspunten. Er mag geen gebruik gemaakt worden van uitloogbare bouwstoffen.

6. VERGUNNINGEN EN AFSTEMMINGEN

watertoets

Voor de ontwikkelingen in het plangebied zal de watertoets gevolgd moeten worden. Hierbij wordt de waterhuishouding in het plangebied afgestemd met waterschap Brabantse Delta. Een samenvatting van deze rapportage kan dienen als waterparagraaf in het bestemmingsplan.

Wvo

Bij het afkoppelen van hemelwater naar het oppervlaktewater dient rekening te worden gehouden met het aanvragen van een Wvo-vergunning.

keurvergunning

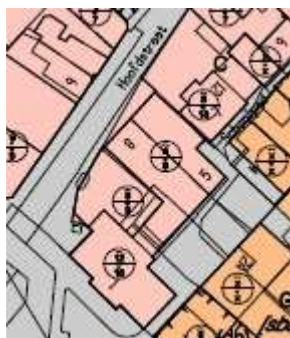
Bij het graven, van bijvoorbeeld een waterberging, en bij aanpassingen aan of nabij de waterkering is een keurvergunning nodig. Tevens verbiedt de keur van het waterschap het lozen van hemelwater dat afkomstig is van verhard oppervlak met een totale oppervlakte van 2000 m² of meer zonder vergunning van het waterschap. Bij het verlenen van een vergunning worden de hydraulische randvoorwaarden gehanteerd.

7. REFERENTIES

1. Oranjewoud (2008). Algemeen Onderhoudsplan Waterlopen en Waterkeringen.
2. Tauw (2006). Gemeentelijke waternotitie Geertruidenberg.
3. Waterschap Brabantse Delta (2005), Beleidsregel hydraulische randvoorwaarden.
4. Waterschap Brabantse Delta (2006). De ruimte blauw geordend Toetsingskader RO van waterschap Brabantse Delta.
5. Waterschap Brabantse Delta (april 2008), Spoorboekje 'Op weg met het waterschap'.
6. Grontmij (2008), Integraal hemelwaterbeleid deelgebied West-Brabant.

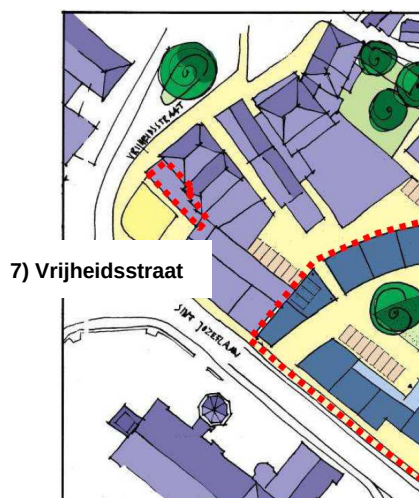
BIJLAGE I Toekomstige inrichting Hoofdstraat

Toekomstige inrichting Hoofdstraat (bron Croonen)



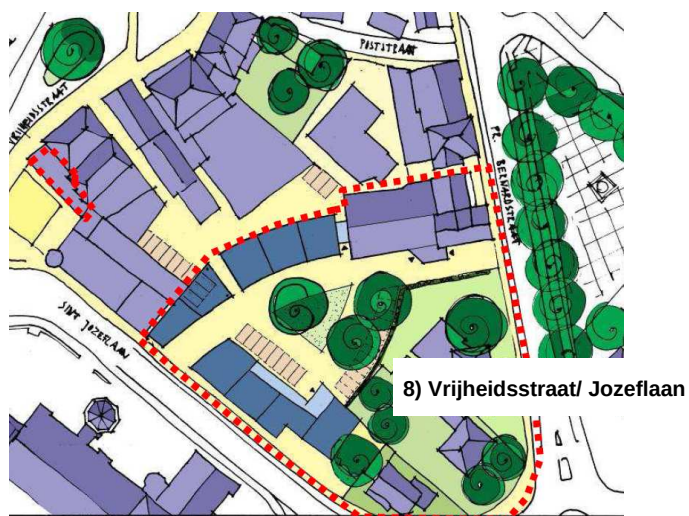
BIJLAGE II Toekomstige inrichting Vrijheidsstraat

Toekomstige inrichting Vrijheidsstraat (bron Croonen)



BIJLAGE III Toekomstige inrichting Vrijheidsstraat/Jozeflaan

Toekomstige inrichting Vrijheidsstraat/Jozeflaan (bron Croonen)



BIJLAGE IV Toekomstige inrichting Helling

Toekomstige inrichting Helling (bron Croonen)



BIJLAGE V Toekomstige inrichting Pr. Hendrikstraat 26 (de Bruin)

Toekomstige inrichting Pr. Hendrikstraat 26 (de Bruin) (bron Croonen)



BIJLAGE VI Toekomstige inrichting Pr. Hendrikstraat 21 (Boezer)

Toekomstige inrichting Pr. Hendrikstraat 21 (Boezer) (bron Croonen)



BIJLAGE VII Toekomstige inrichting Centrumplan

Toekomstige inrichting Centrumplan (bron Croonen)



BIJLAGE VIII Toekomstige inrichting Rembrandtlaan 66

Toekomstige inrichting Rembrandtlaan 66 (bron Croonen)

