



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Watertoets ter plaatse van
Kromstraat 75-77 te Valkens-
waard

Opdrachtgever

De heer en mevrouw Bakker
Leenderweg 75
5555 CB Valkenswaard

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: watertoets ter plaatse van Kromstraat 75-77 te Valkenswaard

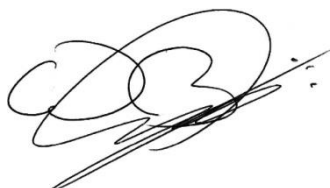
Datum: 12 juni 2018

Opdrachtgever: De heer en mevrouw Bakker
Leenderweg 75
5555 CB Valkenswaard

Projectnummer: 20171316

Auteur: ing. Wilfred van der Velden
Projectleider: ing. Wilfred van der Velden
Telefoonnummer: 073-5477253
Faxnummer: 073-5493955
E-mail: info@milon.nl/wilfred@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials 'WV' followed by a stylized flourish.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Onderzoekslocatie	4
2.1. Locatiegegevens	4
2.2. Ruimtelijk plan of voornemen	6
3. Watertoets	8
3.1. Beleid	8
3.1.1 Europees beleid	8
3.1.2 Rijksbeleid	8
3.1.3 Provinciaal beleid	9
3.1.4 Waterschapsbeleid	10
3.1.5 Gemeentelijk beleid	11
3.2. Waterhuishouding	11
4. Wateradvies	16
4.1. Dimensionering	16
5. Uitgangspunten en randvoorwaarden	17
6. Samenvatting en conclusies	19

Bijlagen

1. Boorstaten

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 16 juni 2017 heeft MILON bv te Schijndel via de heer D. Wintraecken schriftelijk opdracht gekregen van de heer en mevrouw Bakker (initiatiefnemer) voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Kromstraat 75-77 te Valkenswaard. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De initiatiefnemer heeft het voornemen om op het perceel twee vrijstaande woningen met Bed & Breakfast op te richten. Vanwege de strijdigheid van dit plan met het huidige bestemmingsplan dient vooraf een aangepast bestemmingsplan te worden opgesteld waar deze watertoets onderdeel van uitmaakt.

1.3. Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4. Betrouwbaarheid

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

Voorliggende watertoets heeft betrekking op de gronden gelegen aan de Kromstraat 75-77, ten zuiden van de kern Valkenswaard. Het plangebied heeft een totale omvang van circa 6.810 m².

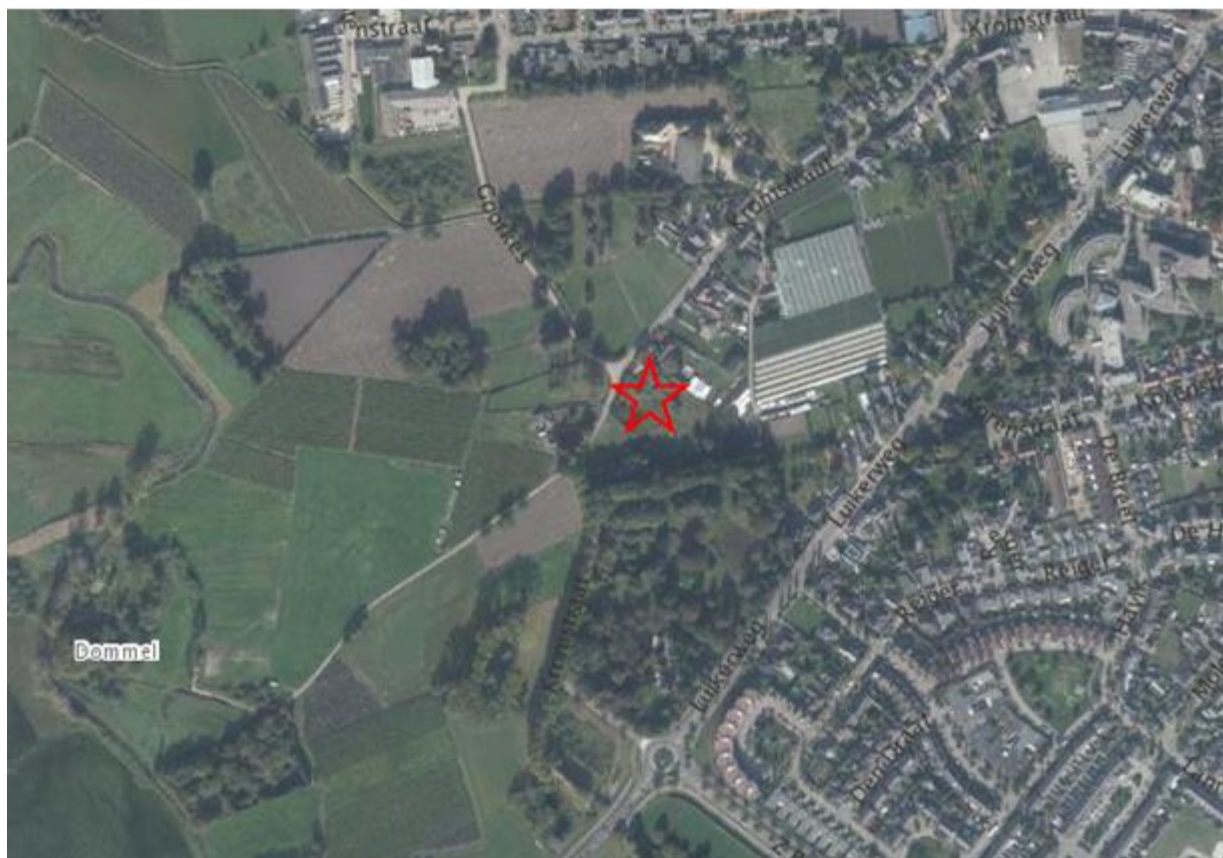
In het plangebied staat momenteel een twee-onder-één-kap woning. Dit pand verkeert in slechte bouwkundige staat en wordt gesloopt.

Op de hierna volgende luchtfoto's zijn de ligging en globale begrenzing van de plangronden rood omlijnd en met rode ster aangegeven.

De onderzoekslocatie is in gebruik ten behoeve van wonen en als grasland. In onderstaande afbeeldingen wordt de onderzoekslocatie getoond.

Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)





Overig terrein en omgeving

Direct ten noordwesten loopt de Kromstraat. Ten oosten loopt, op enige afstand de Luikerweg en de locatie is gelegen tegenover Goorkes. De omgeving wordt gekenmerkt door woonbebouwing en graslanden.

Ter plaatse is de initiatiefnemer voornemens twee woningen met Bed & Breakfast op te richten.

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen

Op de onderzoekslocatie worden in de toekomst twee vrijstaande woningen opgericht met bijgebouwen en overige verharding zoals een terras. Daartoe wordt te zijner tijd de tweekapper gesloopt.

Afbeelding 2: Schets toekomstige inrichting (bron: Vink Tuin & Landschap)



In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 1: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Woning met verharde tuin	314	-
Twee woningen inclusief terrassen	-	400
Bijgebouwen	-	300
Bestrating (bij bebouwing, weg, parkeerplaats)	1.057	600
Sedumdak (op woningen en bijgebouwen)	-	300
Boerengrind	-	150

Uit informatie van de gemeente is gebleken dat sedumdaken en grind niet meetellen als verharding/bebouwing.

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte afneemt met 521 m². Het toekomstige totale verharde/bebouwde oppervlak bedraagt 850 m².

Op het achterterrein (recreatieterrein) wordt een helofytenfilter (vijver) aangelegd. Dit filter wordt ingezet voor de reiniging van huishoudelijk vuilwater. Hemelwater zet men in voor toiletspoeling en tuinbesproeiing. Tevens bestaat het voornemen om het hemelwater dat hiertoe niet wordt ingezet over te storten op het helofytenfilter.

3. Watertoets

3.1. Beleid

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten bij ruimtelijke plannen. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden. Afvoeren naar lokaal oppervlaktewater of naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) is de minst gewenste optie.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundig onderzoek is uitgebreid aandacht besteed aan de huidige bodemkundige en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren.

Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschapsbeleid, naar gemeentelijk beleid. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te laten voeren.

3.1.1 Europees beleid

Op 22 december 2004 is de Kaderrichtlijn Water in werking getreden. De daarin gegeven voorschriften zijn bindend voor de Europese lidstaten. In de Kaderrichtlijn Water beoogt de EU vanuit een stroomgebiedbenadering en de basisbeginselen voor een duurzaam waterbeleid te komen tot:

- het behoeden van aquatische en terrestische systemen voor verdere achteruitgang;
- een verhoogde bescherming en verbetering van het aquatisch milieu;
- bevorderen van een duurzaam gebruik van water;
- geleidelijke vermindering van de vervuiling van het grondwater en het nemen van preventieve maatregelen;
- afzwakking gevolgen van overstroming en droogte;
- harmonisatie van Europese waterwetgeving.

3.1.2 Rijksbeleid

Waterbeleid 21ste eeuw (WB21)

Het kabinetsstandpunt Waterbeleid in de 21ste eeuw (2000) geeft de overkoepelende visie van het Rijk weer op de aanpak van wateroverlast en veiligheid. Wateroverlast moet worden teruggedrongen. De veiligheid moet gewaarborgd blijven, de kans op overstromingen mag niet toenemen. Méér ruimte voor water naast technische maatregelen en taakstellende afspraken tussen verschillende overheden zijn essentieel voor het slagen van dit beleid. Voor de aanpak van wateroverlast en veiligheid is een goede mix van technische en ruimtelijke maatregelen noodzakelijk.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gaan samen de waterproblematiek in Nederland aanpakken. Hiertoe is op bestuurlijk niveau het NBW ondertekend (juli 2003). Het akkoord heeft tot doel om in de periode tot 2015 het watersysteem in Nederland op orde te krijgen en daarna op orde te houden.

Beleidsbrief regenwater

Het kabinet heeft medio 2004 de beleidsbrief regenwater vastgesteld. Hierin staan voor het regenwaterbeleid vier pijlers centraal:

1. aanpak bij de bron, zodat verontreiniging van regenwater wordt voorkomen;
2. regenwater vasthouden en bergen (en dan pas afvoeren);
3. regenwater gescheiden van afvalwater afvoeren;
4. integrale afweging op lokaal niveau.

Nationaal waterplan 2016-2021

Het Nationaal Waterplan bevat de hoofdlijnen van het nationaal waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het ruimtelijk beleid. Het kabinet actualiseert het waterbeleid op een aantal terreinen. Het beleid met betrekking tot waterveiligheid en zoetwater is met de vastgestelde deltabeslissingen in 2014 fundamenteel veranderd. Het rijksbeleid dat voortvloeit uit de voorstellen voor deze deltabeslissingen, is in 2014 met een tussentijdse wijziging verankerd in het Nationaal Waterplan 2009-2015 en opgenomen in dit nieuwe Nationaal Waterplan voor de periode 2016-2021.

Het kabinet heeft de afgelopen jaren over verschillende beleidsterreinen afspraken gemaakt die raakvlakken hebben met water, zoals afspraken over energie, natuur, internationale inzet en vernieuwde bestuurlijke verhoudingen. Deze afspraken zijn verwerkt in het Nationaal Waterplan. De betreffende beleidsdocumenten blijven van kracht.

Met de vaststelling van dit Nationaal Waterplan voldoet Nederland tevens aan de Europese eisen om actuele plannen en maatregelenprogramma's op te stellen volgens de Kaderrichtlijn Water, de Richtlijn Overstromingsrisico's en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie.

3.1.3 Provinciaal beleid

Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021

Eind 2015 liep het provinciaal Waterplan en provinciaal Milieuplan af. Gedeputeerde Staten hebben besloten om de herziening van beide plannen samen te voegen en te komen tot een gezamenlijk plan, het provinciaal Milieu- en Waterplan.

De zorg voor een duurzaam schone en veilige fysieke leefomgeving staat centraal in dit Provinciaal Milieu- en Waterplan. Brabant plaatst provinciaal beleid in dienst van gezondheid, biodiversiteit, sociale ontwikkeling en een innovatieve, duurzame economie. Het Provinciaal Milieuplan 2012-2015 en het Provinciaal Waterplan 2010-2015 gaven hieraan de afgelopen jaren invulling. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten.

Structuurvisie

De provincie gaat ervan uit dat de wateroverlast in de regionale watersystemen in 2015 aangepakt is waarbij de trits "vasthouden, bergen, afvoeren" als uitgangspunt geldt. Het vasthouden van het water vindt zoveel als mogelijk bovenstrooms op de hoger gelegen gebieden plaats in de zogenaamde brongebieden. Hier liggen kansen voor de koppeling met natuurontwikkeling en droogtebestrijding. Ook in de nabijheid van de grote steden liggen

kansen voor het bovenstrooms vasthouden en bergen van het water. Hier liggen mogelijkheden voor de koppeling met bijzondere woon- en werkmilieus, de vergroting van het recreatief uitloopgebied en bestrijding van de verdroging in het omliggende landelijk gebied.

3.1.4 Waterschapsbeleid

Waterschap De Dommel

De locatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap De Dommel.

De watertoets is vanaf november 2003 wettelijk verankerd. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden.

Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

De notitie geeft uitgangspunten en randvoorwaarden bij het hydrologisch neutraal bouwen en maakt inzichtelijk welke hydrologische gevolgen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen hebben op het watersysteem. De notitie bevat beleidsuitgangspunten, voorwaarden en normen om de negatieve hydrologische gevolgen te compenseren binnen de ontwikkeling.

Keur Waterschap De Dommel 2015

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De regels (Keur) zijn eenvoudiger en er is minder vaak een vergunning nodig dan voorheen. Activiteiten rondom kleine watergangen zijn in veel gevallen zelfs vrijgesteld van regels.

De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig. Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

Eén van de instrumenten om dit te bereiken is de watertoets; het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het centrale uitgangspunt hierbij is het principe 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen', waarbij de geohydrologische situatie als gevolg van de ontwikkelingen niet mag verslechteren.

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de notitie 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen' (9 december 2014) de uitgangspunten gegeven voor Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Het doel van dit uitgangspunt is om te voorkomen dat hemelwater als gevolg van uitbreiding van het verhard oppervlak versneld op het watersysteem wordt geloosd. Voor lozingen op een oppervlaktewater eisen de waterschappen daarom een vervangende berging, die de extra afvoer van het nieuwe verharde oppervlak als het ware neutraliseert. Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid voorwaarden aan de afvoer via een rioleringsstelsel.

De waterschappen maken, bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak, onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Dit heeft er toe geleid dat voor kleine plannen kan worden volstaan met het toepassen van een eenvoudige rekenregel voor het bepalen van de compensatie-opgave.

3.1.5 Gemeentelijk beleid

Gemeente Valkenswaard

Tijdens telefonisch overleg op 11 en 12 oktober 2017 met de heer D. van Grieken van de gemeente Valkenswaard is besproken wat het gemeentelijk beleid is met betrekking tot hemelwaterberging voor onderhavig voornemen. Tevens zijn uitgangspunten verstrekt aan gaande riolering en grondwaterstanden.

- Bij voorkeur geen hemelwater lozen op riool;
- Bij afname van verharding raadt de gemeente aan om 20 mm hemelwater te bergen om wateroverlast te voorkomen;
- Bij een toename van verharding van 2.000 m² of meer dan dient rekening te worden gehouden met een bergingseis van 60 mm;
- Grind wordt niet gezien als verharding;
- Groene daken worden niet gezien als bebouwing/verharding;
- GHG: 0,70 m-mv (zie 3.3, *Grondwater*);
- Aanwezig rioolstelsel: gemengd vrijverval;
- Gescheiden aanbieden van hemel- en afvalwater.

3.2. Waterhuishouding

Geologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 24,50 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de DINOloket.

Regionale bodemopbouw

Vanaf het maaiveld is tot circa 6,7 m-mv de formatie van Boxtel aanwezig. Deze bestaat hoofdzakelijk uit midden en fijn zand. Hieronder is de tot circa 41,8 m-mv de formatie van Sterksel aanwezig, bestaande uit grof en midden zand.

DINO-loket

Volgens gegevens uit DINO-loket blijkt dat ter plaatse van de planlocatie geen boringen bekend zijn. Wel zijn er twee boringen relatief nabij gelegen. Deze boringen kunnen ter indicatie worden beschouwd.

Uit DINO-loket blijkt dat ter plaatse van boring B57B0351 de bodem van 0,00 tot 4,00 m-mv bestaat uit matig fijn/matig grof zand.

Uit DINO-loket blijkt dat ter plaatse van boring B57B0528 de bodem van 0,00 tot 5,10 m-mv bestaat uit matig fijn/matig grof zand.

Voor de ligging van de boringen ten opzichte van de onderzoekslocatie (witte ster) zie onderstaande afbeelding.

Afbeelding 3: Ligging boringen (bron: DINO-loket)



Bodemonderzoek

Op 08-09-2017/20-09-2017 is door MILON bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De boven- en ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak humeus, matig tot zeer fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn sporen van baksteen en grind aangetroffen. Naast deze waarnemingen zijn geen bijmengingen aangetroffen bij de boringen welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In bijlage 1 zijn de boorstaten van dit verkennend bodemonderzoek toegevoegd.

Grondwater

Tijdens de grondwaterbemonstering op 20 september 2017 (Verkennend bodem- en asbestonderzoek Kromstraat 75-77 te Valkenswaard, MILON bv, 20171316-1, d.d. 06-10-2017) is de grondwaterstand bepaald. In onderstaande tabel is de grondwaterstand opgenomen.

Tabel 2: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

metingen en waarnemingen	eenheid	peilbuis 1
grondwaterstand	m-mv	1,48

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

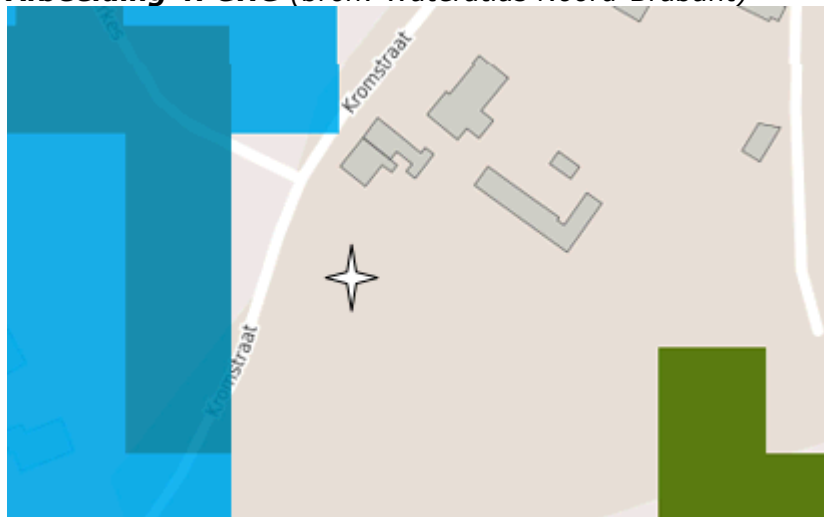
De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noordelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Gemiddelde grondwaterstand

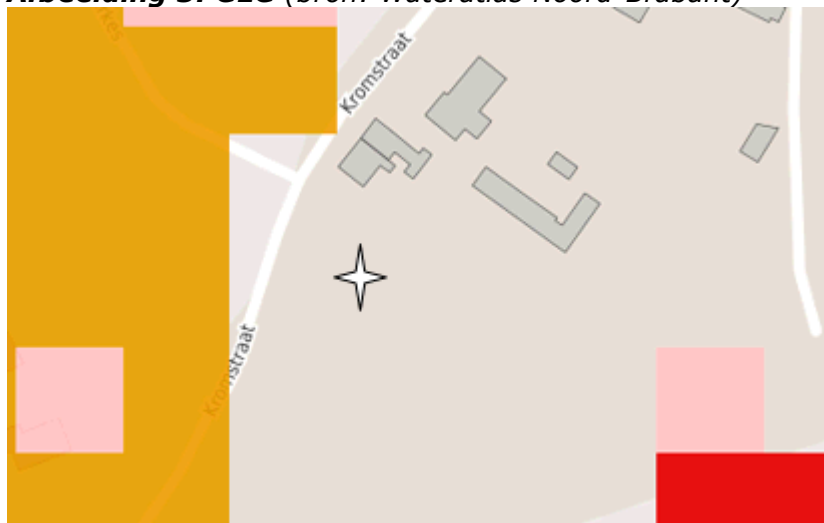
In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) varieert tussen 0,4-0,8 m-mv in de directe omgeving. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) varieert 1,40-1,80 m-mv in de directe omgeving.

In onderstaande afbeeldingen is dit weergegeven, de locatie is gemarkeerd met een ster. Op basis van telefonisch overleg (11-10-2017) met de heer D. van Grieken is afgesproken een GHG aan te houden van 0,70 m-mv. Dit is mede gebaseerd op een peilbuis van de gemeente welke is geplaatst ter hoogte van Kromstraat 61, welke sinds 2015 wordt gemonitord.

Afbeelding 4: GHG (bron: Wateratlas Noord-Brabant)



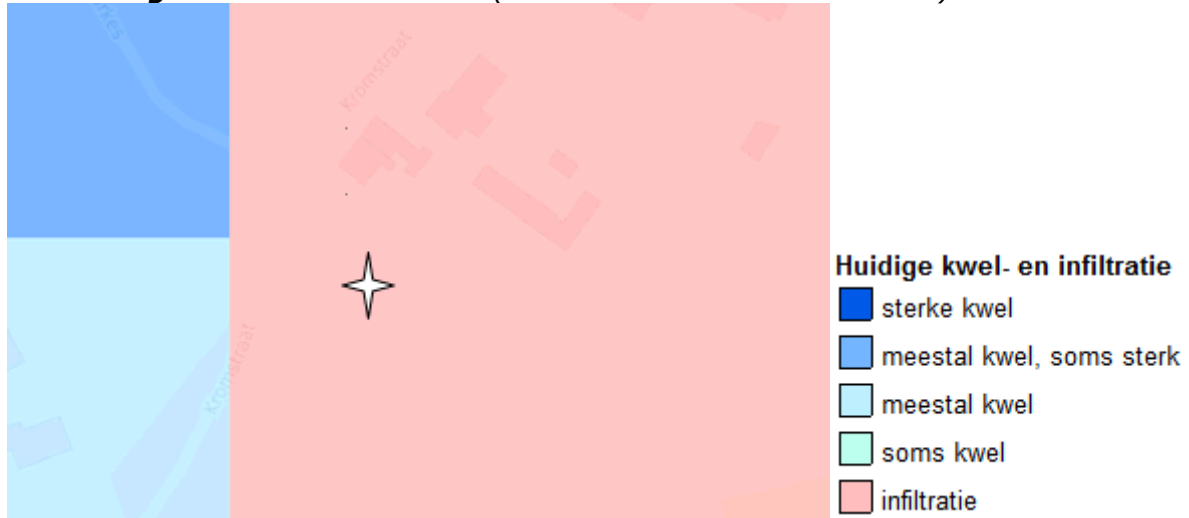
Afbeelding 5: GLG (bron: Wateratlas Noord-Brabant)



Kwel en infiltratie

In de digitale Wateratlas is tevens te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt. In onderstaande afbeelding is een fragment van de kwel- of infiltratiekaart opgenomen.

Afbeelding 6: Kwel en infiltratie (bron: Wateratlas Noord-Brabant)



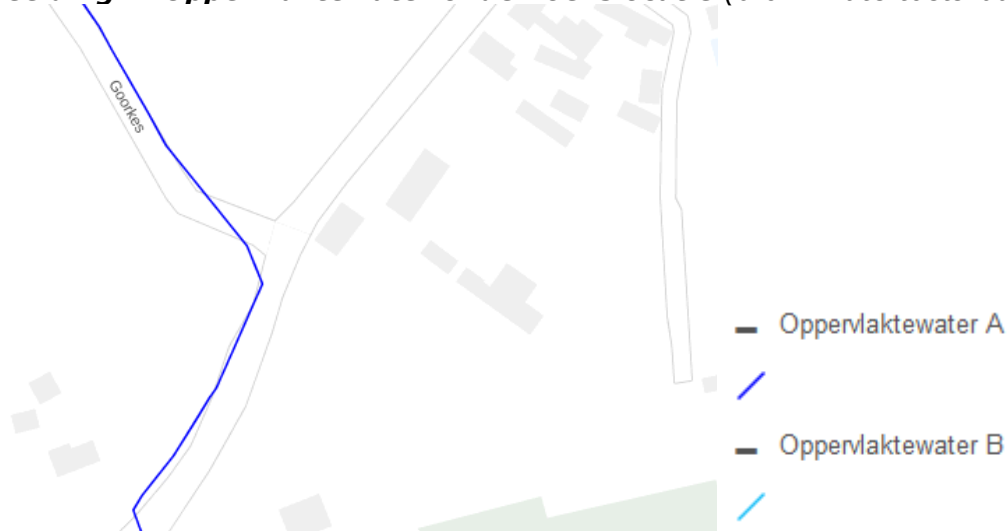
Gevoeligheidsfactor

De kaart *Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015* is gebaseerd op een combinatie van locatie specifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. De kaart kent drie verschillende gevoeligheidsgebieden (1, 1/2, 1/4). Uit de kaart is te herleiden dat voor onderhavige locatie een gevoeligheidsfactor van 1 geldt. Gevoeligheidsfactor 1 (vermenigvuldigt de berekende compensatie met één) geeft aan dat de volledige capaciteit dient te worden aangehouden.

Oppervlaktewater in de omgeving

Uit de watertoetskaart van Waterschap De Dommel komt naar voren dat ten westen van de projectlocatie een sloot/greppel is gelegen (A-watergangen), zie onderstaande afbeelding.

Afbeelding 7: Oppervlaktewater onderzoekslocatie (bron: Watertoetskaart Dommel)



Waterstromen huidige situatie

Regenwater en overige neerslag

In de huidige situatie infiltreert het hemelwaterafvoer ter plaatse in de bodem en ter plaatse van de huidige bebouwing wordt het afgevoerd naar de aanwezige riolering.

Op grond van gegevens uit het DINO-loket, literatuurgegevens en het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de ondergrond, indien noodzakelijk, geschikt is voor het infiltreren van regenwater.

Afvalwater

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie afvalwater vrij van de huishoudens van de tweekapper. In de toekomstige situatie blijft dit gelijk na de oprichting van de twee vrijstaande woningen.

4. Wateradvies

4.1. Dimensionering

Bergings- of infiltratie-eis

Om de bergings- of infiltratie-eis te implementeren in het watertoetsproces en de verschillende aspecten toetsbaar te maken, is door het Waterschap een rekenregel vastgesteld.

Omdat de toename in verhard oppervlak lager is dan 2.000 m², is de rekenregel van het Waterschap niet van toepassing en wordt deze derhalve voor de daadwerkelijke dimensionering van een eventuele infiltratie- of bergingsvoorziening achterwege gelaten. De (gemeentelijke) bergingseis die wordt gehanteerd, is het in paragraaf 3.1.5 vermelde uitgangspunt van 20 mm. Dit wordt hierna uitgewerkt.

Te bergen hemelwatervolume

De voorkeur van de initiatiefnemer gaat uit van het gebruik van hemelwater voor toiletspoeling, tuinbesproeiing en helofytenfilter. Bij een totaal verhard/bebouwd oppervlak van 850 m², een bergingseis van 20 mm en een gevoeligheidsfactor van 1 bedraagt het te bergen hemelwatervolume $850 \times 0,02 \times 1 = 17 \text{ m}^3$.

Bij heviger regenbuien kan de overmaat aan hemelwater gescheiden worden aangeboden op het rioolstelsel van de gemeente. Uiteraard staat het de initiatiefnemer vrij om meer hemelwater te hergebruiken en te bergen op eigen terrein.

Voor de berging van hemelwater dient bij de dimensionering van de bergingsvoorziening rekening te worden gehouden met een GHG van 0,70 m-mv.

5. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de omgang met het hemel- en afvalwater.

Wateroverlast

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar het riool of de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempel-/bouwhoogte van minimaal 20 cm boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen.

Milieuhygiënische voorwaarden

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- vereist is de toepassing van niet-uitlogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling

Om de werking van het riool in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud (van de aanvoer- en afvoerszijde) zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidsbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen.

Communicatie

Het is belangrijk om een grote betrokkenheid van de (aanstaande) gebruikers/eigenaren op te bouwen ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen (ook privé plaatsen), geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en geen zout gebruikt wordt bij gladheidbestrijding et cetera. Ook het in stand houden en onderhoud van de riolering zijn essentiële aandachtspunten, in het bijzonder voor de eigenaren/gebruikers van het plangebied. Eén en ander zal in een zo vroeg mogelijk stadium met de eigenaren/gebruikers moeten worden besproken. Ook de juridische aspecten van afkoppelen en wat erbij komt kijken, moeten helder naar eigenaren en gebruikers worden gecommuniceerd en op schrift worden gesteld. Verantwoordelijkheden moeten vooraf worden vastgelegd.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer en mevrouw Bakker een watertoets uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Kromstraat 75-77 te Valkenswaard. De watertoets is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van de locatie. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Kromstraat 75-77 ten zuiden van de kern Valkenswaard. De onderzoekslocatie is in gebruik ten behoeve van wonen en als grasland.

Ruimtelijk plan

Op de onderzoekslocatie worden in de toekomst twee vrijstaande woningen opgericht met bijgebouwen en overige verharding zoals een terras. Daartoe wordt te zijner tijd de tweekapper gesloopt.

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 3: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Woning met verharde tuin	314	-
Twee woningen inclusief terrassen	-	400
Bijgebouwen	-	300
Bestrating (bij bebouwing, weg, parkeerplaats)	1.057	600
Sedumdak (op woningen en bijgebouwen)	-	300
Boerengrind	-	150

Uit informatie van de gemeente is gebleken dat sedumdaken en grind niet meetellen als verharding/bebouwing.

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte afneemt met 521 m². Het toekomstige totale verharde/bebouwde oppervlak bedraagt 850 m².

Op het achterterrein wordt een helofytenfilter (vijver) aangelegd. Dit filter wordt ingezet voor de reiniging van huishoudelijk vuilwater. Hemelwater zet men in voor toiletspoeling en tuinbesproeiing. Tevens bestaat het voornemen om het hemelwater dat hiertoe niet wordt ingezet over te storten op het helofytenfilter.

Afvalwater

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige bebouwing dient te worden afgevoerd worden naar het bestaande gemeentelijke vuilwaterriool. Dit zal gebeuren in overleg met de rioolbeheerder, gemeente Valkenswaard.

Oplossingsrichting

De voorkeur van de initiatiefnemer gaat uit van het gebruik van hemelwater voor toiletspoeling, tuinbesproeiing en helofytenfilter. Bij een totaal verhard/bebouwd oppervlak van 850 m², een bergingseis van 20 mm en een gevoeligheidsfactor van 1 bedraagt het te bergen hemelwatervolume $850 \times 0,02 \times 1 = 17 \text{ m}^3$.

Bij heviger regengebuien kan de overmaat aan hemelwater gescheiden worden aangeboden op het rioolstelsel van de gemeente. Uiteraard staat het de initiatiefnemer vrij om meer hemelwater te hergebruiken en te bergen op eigen terrein.

Voor de berging van hemelwater dient bij de dimensionering van de bergingsvoorziening rekening te worden gehouden met een GHG van 0,70 m-mv.