

Bestemmingsplan

Berghemseweg-Heiweg - Herpen - 2016

bijlage 5 bij toelichting - watertoets



Bestemmingsplan

Berghemseweg-Heiweg - Herpen - 2016

Bijlage 5 – watertoets

WATERTOETS

voor de locatie gelegen aan de

HEIWEG TE HERPEN

Colofon

Rapport: Watertoets Heiweg te Herpen
Rapportnummer: 3300wp0113
Status: Definitief
Datum: 22-10-2013

Contactpersoon

AK-Ariès BV
De heer A. Kennis
Postbus 113
5570 AC Bergeijk

Projectleiding

G&O Consult
Drs. S. de Crom
0493 - 597 505
sdecrom@go-consult.nl

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips



©OKTOBER 2013

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTO-KOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	PROJECTPROFIEL	4
2.1	TOPOGRAFISCHE LIGGING.....	4
2.2	HUIDIGE SITUATIE	5
2.3	TOEKOMSTIGE SITUATIE	6
2.4	OPPERVLAKTEN	7
HOOFDSTUK 3	BELEID.....	8
3.1	GEMEENTELIJK WATERPLAN OSS	8
3.2	BELEID WATERSCHAP AA EN MAAS	8
HOOFDSTUK 4	GEO(HYDRO)LOGISCHE SITUATIE EN BODEMOPBOUW	12
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW	12
4.2	(GEO)HYDROLOGIE.....	13
4.3	WATERKANSENKAART AA EN MAAS	14
HOOFDSTUK 5	AFVOER HEMELWATER	15
5.1	BESTAANDE SITUATIE	15
5.2	TOEKOMSTIGE SITUATIE	15
5.3	BEREKENING HOEVEELHEID TE BERGEN REGENWATER	15
5.4	ONTWERP INFILTRATIEVOORZIENING	16
5.5	ONTWERP IRT UITGANGSPUNTEN WATERSCHAP	17
5.6	OVERLEG MET HET WATERSCHAP	18
HOOFDSTUK 6	HYDROLOGISCHE AFWEGING	19

1

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Nederland is onderhevig aan klimaatsveranderingen. Het regent steeds vaker en langer. Door wateroverlast kunnen er problemen ontstaan. Bij hevige regenval kunnen bijvoorbeeld verharde oppervlakten sneller blank komen te staan. Er dient derhalve zorg gedragen te worden voor het (tijdelijk) opvangen van regenwater, waarna het geleidelijk in de bodem kan wegvloeien. Dit betekent dat in verhouding tot nieuw te bebouwen oppervlakte, er mitigerende en compenserende maatregelen genomen dienen te worden. Dit afhankelijk van de ligging van het perceel.

Bij planologische aspecten in het kader van ruimtelijke ordening, is er een belangrijke plaats voor water weggelegd. Hierbij dient er een waterparagraaf als onderdeel van de ruimtelijke procedure aanwezig te zijn. In de waterparagraaf dient te zijn aangegeven op welke wijze de waterhuishoudkundige aspecten doorwerken in de locatiekeuze, de (her)inrichting en het beheer van de projectlocatie, het advies van de waterbeheerder en op welke wijze er invulling wordt gegeven aan compenserende en mitigerende maatregelen, inclusief afspraken over de uitvoering en de financiering. Waterschap Aa en Maas is de waterbeheerder voor het gebied waarin de locatie is gelegen.

Deze watertoets, opgesteld door G & O Consult BV te De Rips, gaat over het duidelijk en grondig meewegen van water bij ruimtelijke plannen en besluiten. Bij de toekenning van functies dient op voorhand rekening gehouden te worden met de waterhuishouding. Dat vraagt om overleg tussen plannenmakers en waterbeheerders in een zo vroeg mogelijk stadium. Water krijgt daardoor een weloverwogen plek in het ruimtelijk plan en fungeert aldus als medeordenend principe.

De watertoets geeft kaders en spelregels voor overheden om binnen de bestaande ruimtelijke procedures overleg te voeren en samen te werken. Het doel daarvan is 'te waarborgen dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen van zowel Rijk, provincies, als gemeenten'. De beoordeling van de waterhuishoudkundige relevantie vindt plaats voor zowel regionale wateren, grondwater, als rijkswateren en kan betrekking hebben op alle mogelijke wateraspecten.

HOOFDSTUK 2 PROJECTPROFIEL

2.1 TOPOGRAFISCHE LIGGING

Het voorliggende project is gelegen aansluitende op de bebouwde kom van de kern Herpen. Herpen is gelegen in binnen het grondgebied van de gemeente Oss (figuur 2).

De projectlocatie bevindt net buiten de kern Haps, aan de weestzijde van de bebouwing, op de overgang naar het buitengebied.

Figuur 1

Uitsnede topografische kaart



2.2

HUIDIGE SITUATIE

Op de locatie Heiweg te Herpen (gemeente Oss) is op dit moment geen bebouwing aanwezig. Het plangebied bestaat uit grasland en een vulpunt voor LPG (verhard met een oppervlakte van 240 m²). Het LPG-vulpunt ligt aan de westzijde van de Heiweg.

Figuur 2

Luchtfoto projectlocatie

Bron: ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 3

Globale begrenzing plangebied



2.3

TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens om binnen het plangebied 6 vrijstaande woningen te realiseren. Verder zal het LPG-vulpunt gesaneerd worden.

De nieuwe bebouwing en erfverharding krijgen een oppervlakte van circa 2.025 m².

Daarnaast zal de erfverharding worden uitgebreid, voor de realisatie van de parkeerplaatsen bij de appartementen.

Figuur 4

Toekomstige situatie

Bron: Gemeente Oss



In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van het verhard oppervlak in de huidige en toekomstige situatie.

Tabel 2.1

Oppervlakte verhardingen bestaand en nieuw

Verhard oppervlak	
Huidig	
Bebouwing/erfverharding	240 m ²
Nieuw	
Bebouwing	1.275 m ²
Erfverharding	750 m ²
totaal	2.025 m ²
Vershil	+ 1.785 m ²

Concluderend kan worden gesteld dat in de nieuwe situatie sprake zal zijn van een toename van het verhard oppervlak ten opzichte van de vigerende situatie.

3.1 GEMEENTELIJK WATERPLAN OSS

De gemeente Oss heeft het ‘Gemeentelijk Waterplan Oss’. Het is de lokale vertaling van het nationale en provinciale waterbeleid. Het waterplan is een middel om een betere afstemming te realiseren in de samenwerking tussen de waterpartners die gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor het waterbeheer in het bebouwd gebied en is daarmee de basis voor een duurzaam waterbeheer binnen de gemeentegrenzen.

Water raakt veel disciplines die tot het takenpakket van de gemeente behoren. De gemeente heeft de regie over de lokale ruimtelijke ordening. Daarnaast heeft de gemeente een belangrijke rol in het beheer van oppervlaktewater, grondwater, afvalwater en hemelwater. Het waterplan is leidend voor de gemeente in de uitvoering van haar watertaken.

De gewenste toekomstige situatie met betrekking tot water in al haar geledingen, is verwoord aan de hand van vier thema’s:

- Beleving van water: bijdrage van water aan de leefomgeving.
- Water als ordenend principe: belang van water bij planologische processen.
- Waterkwaliteit: de fysische, chemische en ecologische kwaliteit van grond- en oppervlaktewater.
- Waterketen: het geheel van drinkwatervoorziening, afvalwater inzameling, transport en zuivering.

Voor elk thema zijn streefbeelden voor de lange termijn (2020) geformuleerd en de huidige situatie is beschreven. Op basis van een analyse van kansen, knelpunten en de gewenste ontwikkelingen zijn beleidsdoelstellingen en een maatregelen programma voor de periode tot 2008 aangegeven.

3.2 BELEID WATERSCHAP AA EN MAAS

Ten aanzien van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder plannen voor nieuwbouw, hanteert het Waterschap Aa en Maas een aantal beleidsuitgangspunten met betrekking tot het duurzaam omgaan met water. Hierbij dient aan een zestal aspecten nadere invulling gegeven te worden. In onderstaande opsomming worden deze beleidsuitgangspunten besproken.

- Scheiding vuil water en schoon hemelwater: Het streefbeeld is het afvoeren van vuil water via de riolering en het lokaal verwerken van het schone hemelwater.

- Doorlopen afwegingsstappen: In aansluiting op het landelijk beleid (NW4, WB21) hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen: hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer doorlopen.
- Hydrologisch neutraal bouwen: Nieuwe ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie.
- Water als kans: Het begrip water kan een meerwaarde aan een plan geven, door gebruik te maken van de belevenissen van water en de effecten hiervan op de omliggende natuur.
- Meervoudig ruimtegebruik: Aangrenzend aan de locatie gelegen gronden kunnen door middel van de beoogde voorziening in gebruik blijven conform hun huidige functie.
- Voorkomen van vervuiling: Er dient voorkomen te worden dat verontreinigende stoffen als gevolg van uitloging door bouwmaterialen, verhardingsmaterialen of leidingwerk in de bodem terecht komen.
- Wateroverlastvrij bestemmen: Bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt gezocht naar een plek die hoog en droog genoeg is. Mocht dit niet mogelijk of wenselijk zijn, dan zal er compensatie plaats moeten vinden op het gebied voldoende tegen wateroverlast te beschermen.
- Waterschapsbelangen: Bij een bouwproject kunnen verschillende waterschapsbelangen spelen zoals ruimteclaims voor waterberging, ruimteclaims voor de aanleg van natte ecologische verbindingzones en beekherstel en de aanwezigheid en ligging watersysteem.

1. Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater

Afvoeren van het vuile water via de riolering en het binnen het plangebied verwerken van het schone regenwater. Afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse kan een compromis gesloten worden, waarbij de minimale inzet (in bestaand bebouwd gebied) is om het vuile en het schone water voorlopig gescheiden aan te bieden op het (aanwezige) gemengde rioolstelsel. Na beoordeling van mogelijkheden tot hergebruik, opvangen en bergen van regenwater in het gebied zelf of een aansluitend gebied volgt een afweging of afvoer naar een waterloop realiseerbaar is. Pas wanneer ook deze laatste mogelijkheid niet realiseerbaar blijkt, kan vooralsnog aansluiting op het aanwezige gemengde rioolstelsel worden toegestaan.

Het plangebied levert vuilwater op in de vorm van afvalwater. Het vuil water wordt in principe geloosd op de aanwezige riolering. Het stelsel is voldoende van omvang om deze uitbreiding en de daarmee gepaarde gaande toename aan afvalwater te kunnen verwerken. Het hemelwater dat appartementen en de erfverharding valt zal apart worden verzameld en op de locatie infiltreren.

2. Doorlopen van de afwegingsstappen: ‘hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer’

Bij nieuwe plannen dient altijd onderzocht te worden hoe omgegaan kan worden met het schone regenwater. Hierbij worden de afwegingsstappen “hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer” (afgeleid van de trits “vasthouden - bergen - afvoeren”) doorlopen. Hergebruik van regenwater wordt vooral overwogen bij grootschalige voorzieningen als scholen, kantoorgebouwen. Voor particuliere woningen wordt dit, ook gezien de landelijke ervaringen met grijswatersystemen, niet gestimuleerd. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden kunnen door de grondwaterbeheerder (provincie) aanvullende kwalitatieve eisen gesteld worden in de Provinciale Milieu Verordening. Ook kan een vergunning nodig zijn van de grondwaterbeheerder.

Infiltratie van schoon hemelwater in het plangebied is goed mogelijk. Binnen het plangebied is hier in voldoende mate ruimte voor aanwezig. Hemelwater afkomstig van het dak van de woningen zal op de locatie infiltreren.

3. Hydrologisch neutraal bouwen

Hydrologisch neutraal ontwikkelen houdt in dat de ontwikkeling geen hydrologische achteruitgang ten opzichte van de Ausgangssituatie tot gevolg heeft. Er mogen geen hydrologische knelpunten worden gecreëerd voor de te handhaven en vastgelegde toekomstige landgebruikfuncties in het plangebied en het beïnvloedingsgebied. Concreet betekent dit dat:

- de afvoer uit het gebied niet groter is dan in de Ausgangssituatie;
- de omvang van de grondwateraanvulling in het plangebied gelijk blijft of toeneemt;
- de grond- en oppervlaktewaterstanden in de omgeving gelijk blijven, of verbeteren voor de huidige en toekomstige landgebruikfuncties;
- de grondwaterstanden in het plangebied moeten aansluiten op de (nieuwe) functie(s) van het plangebied zelf;
- het plangebied zo moet worden ingericht dat de gevolgen van vastgestelde toekomstige ontwikkelingen in de omgeving die van invloed zijn op de (grond)waterstanden, niet leiden tot knelpunten in het plangebied.

De beleidsnota “Ontwikkelen met een duurzaam wateroogmerk” betreft een handreiking van het waterschap richting de gemeente om de beleidsuitgangspunten in de praktijk te realiseren. Het waterschap Aa en Maas heeft voor de bepaling van de benodigde opvangcapaciteit het toetsingsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen opgesteld.

De berekening van de benodigde bergingscapaciteit is met gebruikmaking van de HNO-tool van het waterschap Aa en Maas berekend. Voor de berekening en de gebruikte parameters wordt verwezen naar paragraaf 5.4.

4. Water als kans

“Water” wordt door stedenbouwkundigen bij inrichtingsvraagstukken vaak benaderd als een probleem (“er moet ook ruimte voor water gecreëerd worden, en m2 zijn duur”). Dat is erg jammer, want “water” kan ook een meerwaarde geven aan het plan, bijvoorbeeld door gebruik te maken van de belevingswaarde van water. Zo is ‘wonen aan het water’ erg gewild, een mooie waterpartij met bijbehorend groen wordt door vele inwoners gewaardeerd etc.

Dit aspect is niet van toepassing in onderhavige situatie.

5. Meervoudig ruimtegebruik

Ruimte is schaars en meervoudig ruimtegebruik is noodzakelijk. Om bij watervoorzieningen meervoudig ruimtegebruik mogelijk te maken zullen deze overgedimensioneerd moeten worden om de functionaliteit te kunnen waarborgen. Goede voorbeelden hiervan zijn: een onderhoudsstrook op een flauw (natuurvriendelijk) talud, groenvoorzieningen met een waterbergende functie en waterspeelplekken.

Meervoudig ruimtegebruik is in onderhavige situatie niet van toepassing.

6. Voorkomen van vervuiling

Bij de inrichting, het bouwen en het beheer van gebieden wordt het milieu belast. Nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen.

Bij de aanleg van de bebouwing en de erfverharding wordt gebruik gemaakt van niet-uitloogbare materialen. Zo wordt verontreiniging van bodem en grondwater voorkomen.

7. Wateroverlastvrij bestemmen

Bij de toetsing op hydrologisch neutraal ontwikkelen wordt al enige aandacht besteed aan het voldoen aan extreme situaties (werknormen afgesproken in het kader van het NBW, kortweg NBW-norm). In feite is dit het mitigeren (compenseren door inrichtingsmaatregelen) in gebieden die wél voldoen aan de NBW-norm voor de huidige functie, maar niet aan die van de toekomstige functie. Liever nog dan mitigeren of compenseren, wordt bij voorkeur gebouwd op locaties die als gevolg van hun ligging nú al voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie: ‘wateroverlastvrij bestemmen’. Bij de locatiekeuze van ontwikkelingen moet dus rekening gehouden worden met de wateroverlastproblematiek en de NBW-normering.

Onderhavige locatie voldoet qua ligging aan de NBW-norm.

8. Waterschapsbelangen

Bij uw bouwproject kunnen verschillende waterschapsbelangen spelen:

- Ruimteclaims voor waterberging.
- Ruimteclaims voor de aanleg van natte ecologische verbindingzones en beekherstel.
- Aanwezigheid en ligging watersysteem.
- Aanwezigheid en ligging waterkeringen.
- Aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims t.b.v. de afvalwaterketen in beheer bij het waterschap.

Geen van deze belangen speelt een rol bij onderhavig plan.

4

HOOFDSTUK 4 GEO(HYDRO)LOGISCHE SITUATIE EN BODEMOPBOUW

4.1 LOKALE BODEMOPBOUW

De hoogte van de planlocatie bedraagt 7,4 meter + NAP.

Figuur 5

Uitsnede Actuele Hoogtekaart
Nederland

Bron: www.ahn.nl



Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oss blijkt dat de locatie behoort tot de enkeergronden (op het grensgebied met voorkomend zwak leemig fijn zand). In april 2010 is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd (verkennd bodemonderzoek, Milon, kenmerk 20101284). Hierbij is vastgesteld dat de bodem van de onderzoekslocatie tot circa 0,5 meter beneden het maaiveld bestaat uit matig humeus, matig fijn zand. Van 0,5 meter beneden het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 2 meter beneden het maaiveld is matig grof zand aangetroffen. Deze bovenste laag maakt volgende de TNO-grondwaterkaart deel uit van het eerste watervoerende pakket, dat voornamelijk bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand (formatie van Steksels, Veghel) en zich tot een diepte van grofweg 10 meter beneden het maaiveld uitstrekt. Daaronder bevindt zich een slecht doorlatende basis, die voornamelijk bestaat uit matig tot uiterst fijn, kleihoudend zand (formatie van Breda).

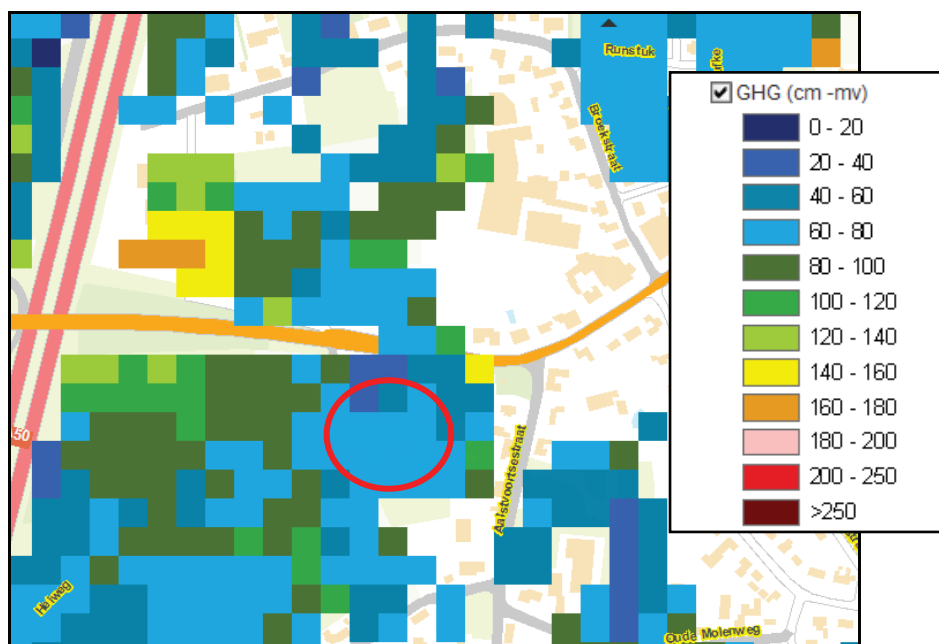
4.2 (GEO)HYDROLOGIE

Tijdens de veldwerkzaamheden welke zijn uitgevoerd ten behoeve van het eerder genoemde bodemonderzoek is de grondwaterstand aangetroffen op 0,6 tot 0,8 meter beneden het maaiveld. Een week na dit onderzoek, tijdens grondwatermonsteropname op 16 april 2010, werd de grondwaterstand aangetroffen op 0,8 meter beneden het maaiveld. Volgens de digitale wateratlas van de provincie Noord-Brabant valt het grootste gedeelte van de locatie binnen de contouren van grondwatertrap IV (conform indeling provincie Noord-Brabant). Hierbij hoort een gemiddeld hoogste grondwatertrap (GHG) van 0,4 tot 0,8 meter beneden het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 1,2 meter beneden het maaiveld. De gemiddeld hoogste grondwaterstand welke vermeld wordt voor de locatie is tussen de 0,6 en 0,8 meter beneden het maaiveld (zie figuur 6). Dit komt overeen met de opgenomen grondwaterstanden bij het bodemonderzoek. Gezien het jaargetijde (het vroege voorjaar) wordt verwacht dat de opgenomen grondwaterstanden de GHG benaderen. Deze wordt aangehouden op 0,6 meter beneden het maaiveld.

Figuur 6

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

Bron: brabant.nl

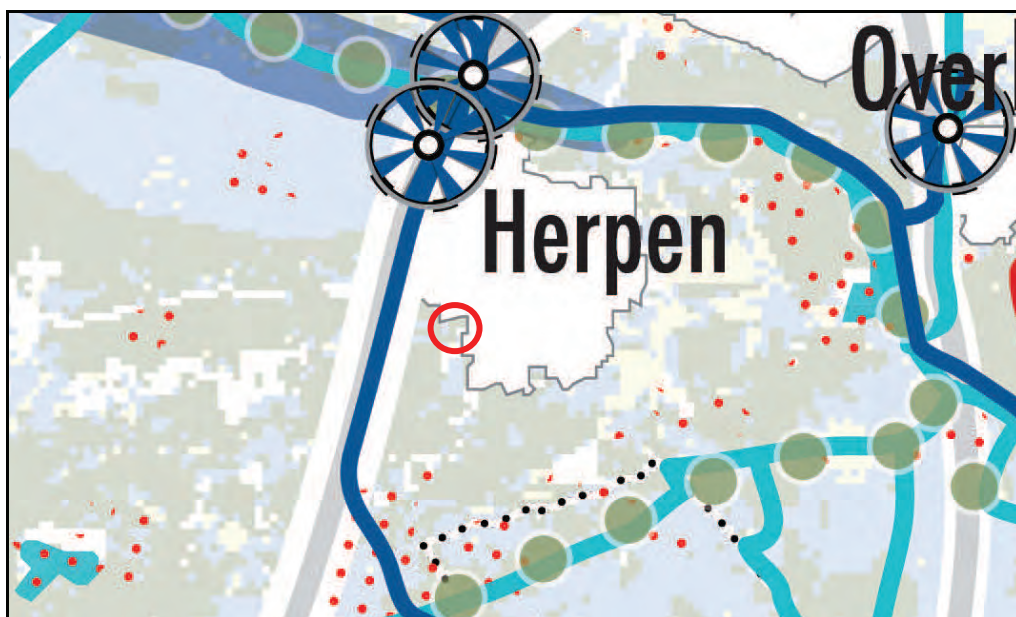


Op de waterkansenkaart is direct te herleiden waar in een gebied het beste ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden zonder wateroverlast. De kaart ondersteunt hiermee in grote mate het watertoetsproces. De nieuwe waterkansenkaart toont de belangrijkste, ruimtelijk relevante waterthema's op een groot schaalniveau in Noordoost-Brabant.

Figuur 8

Waterkansenkaart gemeente Oss

Bron: Waterschap Aa en Maas



Op basis van de waterkansenkaart kan het volgende worden geconcludeerd:

- De gemiddelde hoogste grondwaterstand bedraagt dieper dan 50 cm beneden het maaiveld;
- Ten noorden en oosten van de locatie zijn rioolgemaal aanwezig;
- De feitelijke planlocatie is niet gelegen in een beschermingszone van een primaire waterkering
- Ten westen en ten oosten van het plangebied loopt een Rioltransportleiding;
- De planlocatie is niet gelegen in een (regionaal) waterbergingsgebied.

5

HOOFDSTUK 5 AFVOER HEMELWATER

5.1 BESTAANDE SITUATIE

De locatie alwaar beoogd wordt de woningen te realiseren is nog niet verhard. De locatie van het LGP-vulpunt is wel verhard. Het hemelwater infiltreert in de huidige situatie rechtstreeks in de bodem. Op de locatie hebben zich tot op heden geen calamiteiten voorgedaan met betrekking tot een eventuele beperkte infiltratiecapaciteit of het blank staan van perceeldelen als gevolg van hevige neerslag.

5.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

In de toekomstige situatie zal het verhard oppervlak toenemen van 240 m² naar 2.025 m². Van deze toename aan verharden is 1.785 m² semiverhard.

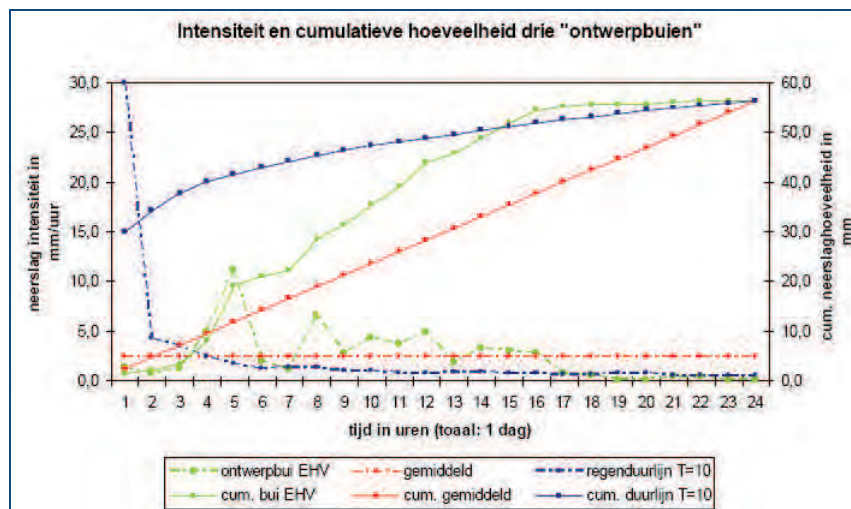
5.3 BEREKENING HOEEVEELHEID TE BERGEN REGENWATER

Om een vergelijking te maken tussen een aantal ontwerpbuizen voor wat betreft de maximale berging bij een T=10 + 10 % met een duur van 24 uur (1 dag) is de regenduurlijn vergeleken met een daadwerkelijk opgetreden bui (Eindhoven) en een gemiddelde bui met een gelijke intensiteit over de gehele dag. Om deze buien met elkaar te verifiëren is het belangrijk dat de cumulatieve hoeveelheid over 24 uur gelijk is. Hieronder worden in Tabel 1 en Figuur 1 de drie buien weergegeven.

Figuur 9

Intensiteit "ontwerpbuizen"

Bron: Waterschap Aa en Maas

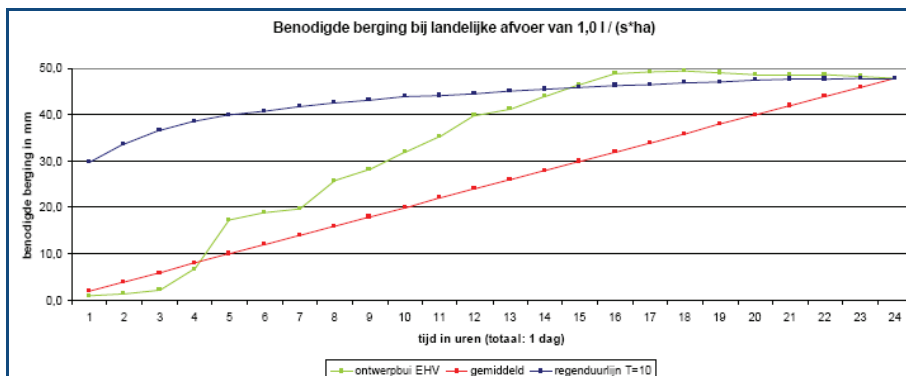


Vervolgens is voor deze drie buien voor drie landbouwkundige afvoersituaties de maximaal te bergen hoeveelheid (mm) neerslag bepaald. De toegepaste landbouwkundige afvoeren zijn 0,5, 1,0 en 2,0 l/s/ha, respectievelijk, 0,18, 0,36 en 0,72 mm/uur ($1 \text{ l/s*ha} = 8,64 \text{ mm/dag}$). In Tabel 2 en Figuur 2 wordt, ter illustratie voor een bui met een landelijke afvoer van 1 l/(s*ha) , de maximaal te bergen hoeveelheid neerslag (in mm) weergegeven.

Figuur 10

Benodigde berging bij landelijke afvoer van 1,0 l/s per ha

Bron: HNO-Tool Aa en Maas

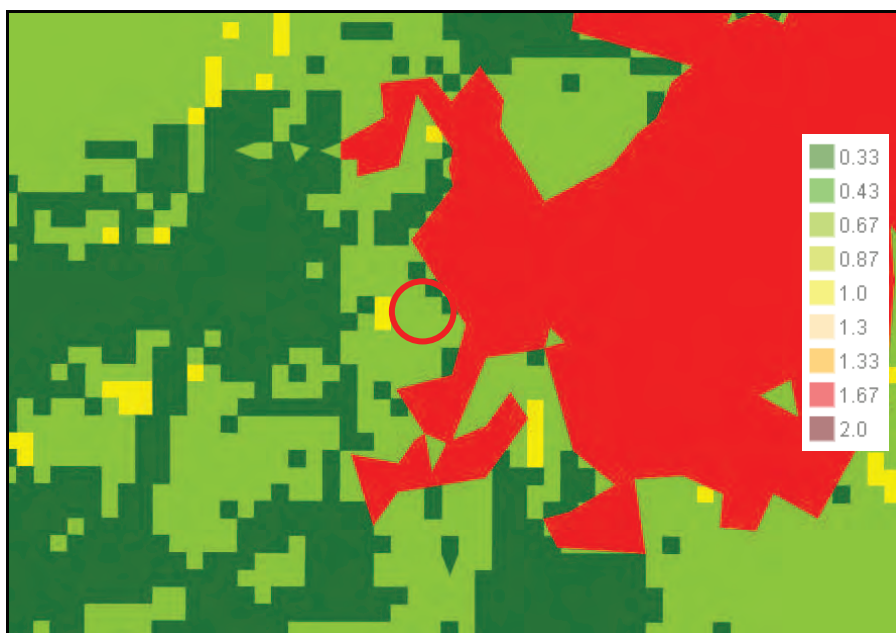


Uit deze analyse volgt dat voor de drie landelijke afvoersituaties de ontwerpbui Eindhoven in alle gevallen de grootste benodigde berging vraagt. De verschillen zijn, zeker bij 0,5 en $1,0 \text{ l/(s*ha)}$ minimaal. Omdat deze ontwerpbui Eindhoven één van de mogelijke optredende buien van 56,5 mm in 24 uur betreft, zal hier mogelijk altijd de discussie blijven bestaan of dit de “representatieve” bui is. Statistisch zijn alle mogelijke “representatieve buien” van 56,5 mm in 24 uur “samengevoegd” in de regenduurlijn van $T=10$ (+ 10%).

Figuur 14

Afvoercoëfficiëntenkaart

Bron: HNO-Tool Aa en Maas



Bij een toename van het verhard oppervlak met ten hoogste 1.785 m^2 dient de waterberging ten minste 85 m^3 regenwater te kunnen bergen (zie bijlage voor HNO-berekening).

5.4

ONTWERP INFILTRATIEVOORZIENING

Er is voor gekozen om onder het parkeerterrein een infiltratievoorziening te realiseren. Dit door middel van een voorziening zoals Aquaflow (zie bijlage 3). Een dergelijke voorziening komt tot een diepte van maximaal 48 cm beneden

het maaiveld en kan worden als een infiltratievoorziening. Deze voorziening krijgt een capaciteit om minimaal 85 m³. Dit is ruim voldoende om te voorzien in de benodigde infiltratie voorziening. Deze voorziening zal worden uitgerust met een overloop. Deze overloop zal in verbinding staan met de riolering ter plaatse. Dus in het geval de voorziening wegens zeer hevige regenval vol komt te staan, zal het overvloedige water via de riolering worden afgevoerd.

5.5

ONTWERP IRT UITGANGSPUNTEN WATERSCHAP

Scheiding vuil water en schoon hemelwater

Het streefbeeld is het afvoeren van vuil water via de riolering en het lokaal verwerken van het schone hemelwater. Om in de toekomst het hemelwater afkomstig van de nieuwbouw op een juiste wijze te scheiden van het huishoudelijk afvalwater en om wateroverlast in het gebied te voorkomen, wordt voorgesteld om het hemelwater afkomstig van de nieuwbouw van de zes woningen in een voorziening onder het parkeerterrein te lozen waarna het hemelwater in de bodem wordt geïnfiltreerd. Het hemelwater afkomstig van het de verharding, zal eveneens worden afgevoerd naar deze voorziening met een inhoud van 85 m³.

Doorlopen afwegingsstappen

In aansluiting op het landelijk beleid (NW4, WB21) hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen: hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer doorlopen.

Hergebruik van het hemelwater zal bij de beoogde nieuwbouw niet plaatsvinden omdat een mogelijke toepassing ontbreekt. Derhalve wordt de insteek infiltratie toegepast. De kwaliteit van het hemelwater wordt niet verstoord door vuilwaterstromen of andere verontreinigingen. De initiatiefnemer is voornemens in het plan het hemelwater afkomstig van de nieuwe woning te infiltreren middels het gebruik van een centrale infiltratievoorziening. Bij een bui die de capaciteit van de voorzieningen te boven gaat, zal het hemelwater uitvloeien over de verharding en afgevoerd worden via de riolering.

Hydrologisch neutraal bouwen

Nieuwe ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. Met de aan te leggen voorziening wordt het hemelwater geïnfiltreerd op het perceel van initiatiefnemer. Hierbij wordt de oorspronkelijke hydrologische situatie zo min mogelijk verstoord.

Water als kans

Het begrip water kan een meerwaarde aan een plan geven, door gebruik te maken van de belevenissen van water en de effecten hiervan op de omliggende natuur. In het onderhavig plan wordt gekozen voor een centrale infiltratievoorziening onder het parkeerterrein, met een inhoud van minimaal 85 m³.

Met dit gekozen initiatief worden negatieve effecten, zoals grondwaterstandverlaging teniet gedaan en wordt het plan aangegrepen voor het creëren van een zowel hydrologische meerwaarde als een landschappelijke meerwaarde van het betreffende perceel.

Meervoudig ruimtegebruik

Aangrenzend aan de locatie gelegen gronden kunnen door middel van de beoogde voorziening in gebruik blijven conform hun huidige functie.

Materiaalgebruik

Met de nieuwbouw worden materialen gebruikt welke geen verontreinigende stoffen kunnen uitlogen. Zo wordt voorkomen dat verontreinigende stoffen in

de bodem of oppervlaktewater terecht komen. Ook de aan te leggen leidingwerken zullen met duurzame materialen worden uitgevoerd. Ook uit deze materialen zullen geen verontreinigende stoffen uitloggen.

Wateroverlastvrij bestemmen

De locatie is gelegen op gronden die hoog en droog genoeg zijn om de ontwikkeling van de appartementen mogelijk te maken. Er is in het verleden nooit sprake geweest van wateroverlast.

Waterschapsbelangen

Aan de overzijde van de weg, tegenover, van de projectlocatie (ten oosten) is een rioolgemaal gelegen. De werking van dit gemaal komt niet in het geding bij de uitvoer van dit project. Voor het overige zijn er geen waterschapsbelangen in het geding.

5.6

OVERLEG MET HET WATERSCHAP

Deze watertoets is voor vooroverleg toegezonden aan het waterschap. De heer Thomas heeft namens het waterschap per mail gereageerd (d.d. 26-02-2013, zie bijlage 1 voor de reactie).

HOOFDSTUK 6 HYDROLOGISCHE AFWEGING

Het voorliggende initiatief - het realiseren van 6 woningen aan de Heiweg te Herpen - kan vanuit integraal hydrologisch perspectief en in overeenstemming met de in het projectprofiel gegeven omschrijving ondersteund worden.

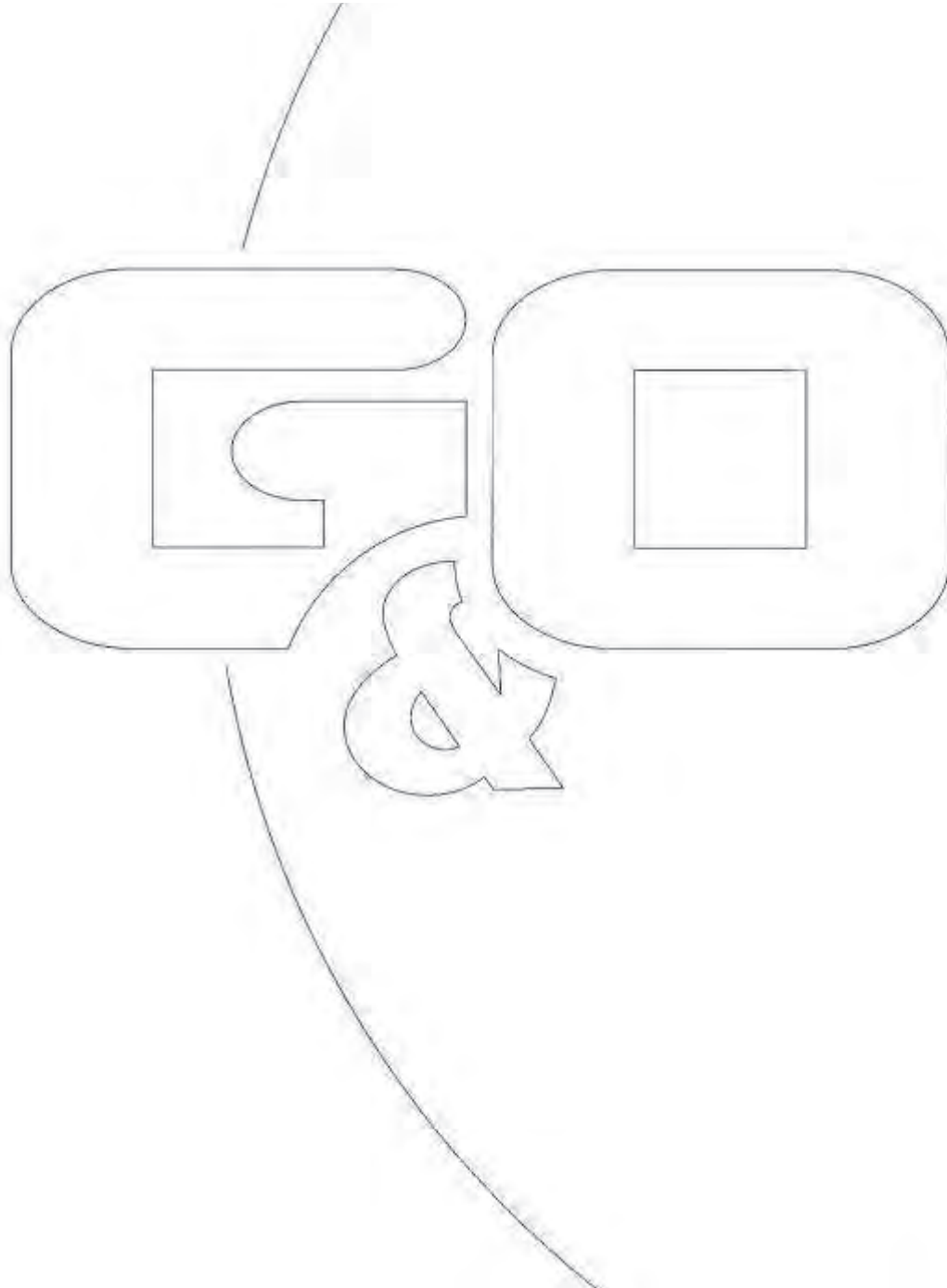
Overwogen is dat het project:

- in hydrologisch opzicht, in het bijzonder gezien de passende situering, in het aangegeven gebied aanvaardbaar is;
- geologisch en bodemkundig beperkingen kent door de kleihoudende bovengrond;
- ten aanzien van overige bodemconstanten geen bijzonderheden kent;
- met de infiltratievoorziening onder de verharding met een omvang van 85 m³ wordt voldaan aan de gestelde eisen ten aanzien van de afvoer van hemelwater;
- past binnen de geldende hydrologische beleidsuitgangspunten en -doelstellingen;
- vanuit hydrologisch perspectief geen onaanvaardbare negatieve gevolgen voor de in de omgeving aanwezige waarden en belangen heeft.

Geconcludeerd kan worden dat er voldoende argumenten aanwezig zijn om medewerking te verlenen aan voorliggend initiatief. Aan alle gestelde hydrologische eisen kan worden voldaan.

Bijlage 1

Reactie Waterschap



Stijn de Crom

Van: Watertoets <watertoets@aaenmaas.nl>
Verzonden: dinsdag 26 februari 2013 11:26
Aan: Stijn de Crom - G&O Consult
Onderwerp: RE: Watertoets project Heiweg te Herpen

Geachte heer De Crom,

Ik heb het watertoetsrapport bekeken. Qua bergings-/infiltratievoorziening gaat onze voorkeur in plaats van infiltratiekratten uit naar een oppervlakkige voorziening omdat dit qua beheer praktischer is. Dit is een afweging van de initiatiefnemer.

Wat de overstort betreft zijn wij geen voorstander van een overstort op het riool. Wij adviseren de overstort te laten plaatsvinden op de watergang direct ten zuiden van de Heiweg.

Met vriendelijke groet,

Arthur Thomas
Beleidsmedewerker Watertoets
Waterschap Aa en Maas

Aanwezig: ma-di-do-vr
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
073-615 82 25 / 06-20 09 23 99
073-615 66 00
www.aaenmaas.nl

Van: Stijn de Crom [<mailto:sdecrom@go-consult.nl>]
Verzonden: woensdag 6 februari 2013 14:12
Aan: Watertoets
CC: Thomas, Arthur
Onderwerp: Watertoets project Heiweg te Herpen

Geachte heer Thomas,

Namens mijn cliënt heb ik een watertoets opgesteld voor de locatie Heiweg in Herpen. In het verleden is er reeds eerder een watertoets voor deze locatie uitgevoerd. Echter is de opzet van het plan in de tussentijd gewijzigd, waarbij ook de uitgangspunten voor de watertoets zijn gewijzigd (oppervlakte aan verharding en de omvang van het plangebied. Om deze reden heb ik de watertoets aangepast, zodat deze overeenkomt met de huidige opzet.

Ik wil u verzoeken om de bijgevoegde watertoets na te lopen in uw eventuele opmerkingen aan mij door te geven. Dan zal ik deze verwerken, alvorens het plan in procedure gebracht wordt.

Mocht u naar aanleiding van deze mail nog vragen hebben, dan kunt u contact met mij opnemen.

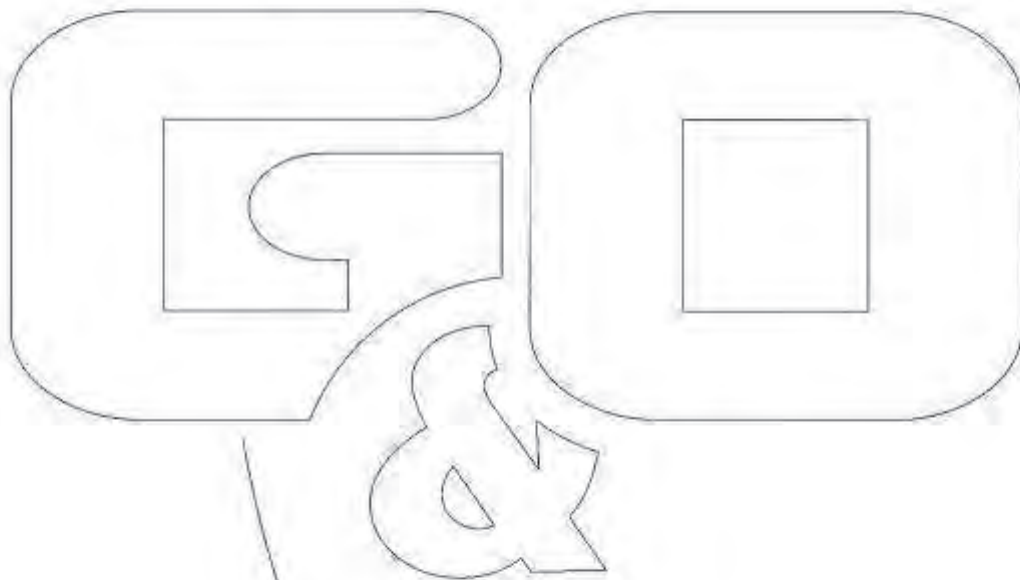
Met vriendelijke groet,

drs. S. (Stijn) de Crom
Adviseur ruimtelijke ontwikkeling

G&Oconsult
ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

Bijlage 2

HNO-Tool



Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project: Heiweg te Herpen
 Contactpersoon initiatiefnemer: AK-Aries BV
 Datum: 06-02-2013



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	240	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	2025	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.67	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1.5	m/dag
GHG	0.6	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	7.4	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	7.4	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Ondergrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	85	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	29	m ³
Porositeit	90	%
Hoogte	0.4	m
Oppervlakte	123	m ²

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

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

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

Waterschap
 De Dommel
 Postbus 10 001
 5200 DA Boedel
 Boerscheweg 36
 5203 WH Boedel

Tel: 0411-61 86 18
 Fax: 0411-61 86 00
<http://www.dommel.nl>

Waterschap
 Aa en Maas
 Postbus 5049
 5201 GA 's-Hertogenbosch
 Petrolpark 70
 5216 RP 's-Hertogenbosch

Tel: 073 61 555 66
 Fax: 073-61 556 00
<http://www.aaenmaas.nl/>

Bijlage 3

Aquaflow systeem

