

WATERTOETS

PLANGEBIED "VLIEDBERG"

TE VLIJMEN

GEMEENTE HEUSDEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Water

Watertoets Plangebied “Vliedberg” te Vlijmen in de gemeente Heusden

Opdrachtgever	Welmers Burg stedenbouw Robberstraat 5 4201 AK Gorinchem
Project	HSD.WEL.WTO
Rapportnummer	15043405
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	19 november 2015
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dr. ir. B.A. van de Pas
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Voor het opstellen van een waterparagraaf en zijn vooralsnog geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Econsultancy voldoet voor haar overige dienstverlening ten aanzien van bodem aan alle wettelijke kwaliteitseisen. Tot aan het moment dat voor het opstellen van een waterparagraaf kan worden gewerkt volgens vastgestelde protocollen en richtlijnen, wordt daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen zoals deze voor bodemonderzoek gelden.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	1
2.1	Situering plangebied	1
2.2	Lokale bodem en geohydrologie	2
2.3	Grondwater	2
2.4	Oppervlaktewater	2
2.5	Riolering	3
3	BELEID	3
3.1	Waterschap Aa en Maas	3
3.2	Gemeente Heusden	4
3.3	Aanvullend beleid	4
4	PLANUITWERKING	5
4.1	Verhard oppervlak	5
4.2	Ontwateringsnormen	5
4.3	Randvoorwaarden en uitgangspunten	6
4.4	Waterbergingsopgave	6
4.5	Waterhuishouding en dimensionering	6
4.6	Calamiteit	7
4.7	Riolering	7
4.8	Kwaliteit	8
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Grondwaterdata TNO
3. - Inrichtingsschets
4. - Samenvatting digitale watertoets
5. - Resultaat digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Welmers Burg stedenbouw opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor het plangebied "Vliedberg" te Vlijmen in de gemeente Heusden.

De watertoets is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze watertoets is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Aa en Maas en de gemeente Heusden).

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt van de watertoets is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

Met het opstellen van de watertoets wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht moet worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat zijn dat een nieuw plan/project, dan wel een wijziging hiervan, hydrologisch neutraal is, of -indien mogelijk- een verbetering met zich meebrengt. In een zogenaamde "waterparagraaf" (onderdeel toelichting bestemmingsplan) wordt daarbij met name de wijze waarop de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen naar de ondergrond, het oppervlaktewater of de riolering zal plaatsvinden, in de toelichting van het bestemmingsplan vastgelegd. De onderhavige watertoets ligt hieraan ten grondslag.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situering plangebied

De onderzoekslocatie ($\pm 4.000 \text{ m}^2$), plangebied "Vliedberg" is gelegen aan de Nassaulaan te Vlijmen in de gemeente Heusden (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Heusden, sectie H, nummers 4517 en 5858. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 3,5 m +NAP. De coördinaten van de onderzoekslocatie zijn $X = 141.830$, $Y = 411.420$.

De onderzoekslocatie was tot voor kort grotendeels bebouwd met een kerk (daterend 1961). Deze is momenteel geheel geamoveerd. Het westelijke deel van de onderzoekslocatie is momenteel nog deels verhard met tegels. Het overige deel is onverhard en braakliggend.

De initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw te realiseren. De nieuwbouw omvat de realisatie van in totaal 50 appartementen inclusief bergingen en parkeervoorzieningen.

2.2 Lokale bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

Ter plaatse van het plangebied is door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (15043402 HSD.WEL.NEN). Tijdens dit onderzoek zijn meerdere boringen geplaatst en is de bodemopbouw beschreven. Op basis van de boorprofielen blijkt dat de bodem voornamelijk bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. Vanaf 1,8 m -mv worden in de ondergrond resten veen aangetroffen. Voor verdere achtergrondinformatie wordt verwezen naar voornoemde rapportage.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 70 m en wordt gevormd door de zanden van de Formaties van respectievelijk Boxtel, Sterksel en Stramproy. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de formatie van Peilze-Waalre. Het bovenste deel van deze afzetting bestaat uit klei, dikte ± 25 m.

Tabel 1. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 tot 20	Boxtel	WVP	zand
20 tot 60	Sterksel	WVP	zand
60 tot 70	Stramproy	WVP	zand
70 tot 95	Waalre	SDL	klei
95 tot	Peize-Waalre	WVP	zand
WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

2.3 Grondwater

TNO-NITG voert het databaseer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn 2 grondwaterpeilputten gelegen, grondwaterpeilput B45C0496 (meetperiode 1974-2015) en grondwaterpeilput B45C0193 (meetperiode 1971-2015). De betreffende grondwaterpeilputten zijn gelegen op een afstand van circa 350 m ten zuidwesten en 600 m ten westen van de onderzoekslocatie. Op basis van de langdurige grondwaterstandsmetingen is de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) van het freatisch grondwater vastgesteld op $\pm 2,2$ m +NAP, waardoor de GHG zich op $\pm 1,3$ m -mv zou bevinden (zie bijlage 2).

Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in noordelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.4 Oppervlaktewater

In de directe nabijheid van het plangebied is geen oppervlaktewater gelegen.

2.5 Riolering

Voor zover bekend is er in de rondom liggende wegen een gemengd rioleringsstelsel gelegen.

3 BELEID

Het plangebied is gelegen binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas en de gemeente Heusden.

3.1 Waterschap Aa en Maas

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord- Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkloidend. De nieuwe uniforme keuren zijn gezamenlijk in werking getreden op 1 maart 2015.

In de nieuwe keur is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen. Dit verbod is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van verhard oppervlak maximaal 2.000 m² is, of;
- de toename van verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van verhard oppervlak tussen 2.000 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

- Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.
- Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 2.000 m² of groter is, word vanuit het waterschap retentie geëist.

3.2 Gemeente Heusden

De gemeente Heusden en haar waterpartners (waterschappen Aa en Maas en De Dommel, provincie Noord-Brabant en waterleidingmaatschappij Brabant Water) hebben een integraal waterplan opgesteld. Om aan te kunnen geven hoe de gemeente omgaat met water, zijn in het waterplan zeven waterdoelen geformuleerd:

- Een veerkrachtig en duurzaam (grond)watersysteem.
- Een optimaal functionerende waterketen.
- Een effectieve waterorganisatie.
- Een veilig en gezond watersysteem.
- Optimale recreatiemogelijkheden en een juiste educatie.
- Water als ordenend principe.
- Een maximaal ontwikkeld waterbewustzijn en watercommunicatie.

Deze doelstellingen zijn uitgewerkt als gebiedsspecifieke streefbeelden voor stedelijk-, landelijk-, en natuurlijk gebied. Het waterplan is een "parapluplan" voor andere gemeentelijke plannen waarin water een rol speelt. Bovendien schept het waterplan randvoorwaarden en (beleid)uitgangspunten voor projecten binnen de gemeente Heusden. Eén van de plannen die vallen onder de paraplu van het waterplan is het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGRP).

Ten aanzien van de omgang met hemelwater conformeert het de gemeente zich aan het beleid van het waterschap.

In het hemelwaterbeleid staan 4 pijlers centraal:

- Aanpak bij de bron.
- voorkomen van verontreiniging van hemelwater.
- Hemelwater vasthouden/infiltreren en bergen (en dan pas afvoeren).
- Hemelwater gescheiden van afvalwater afvoeren.
- Integrale afweging op lokaal niveau.

De gemeente stelt dat in bestaand stedelijk gebied de bestaande situatie het uitgangspunt voor de bepaling van wat hydrologisch neutraal is. Bij nieuwe ontwikkelingen dient hemelwater volledig op eigen terrein verwerkt te worden. Hierbij wordt uitgegaan van de normen van het waterschap en de buien $T=10+10\%$ en $T=100+10\%$.

3.3 Aanvullend beleid

De onderzoekslocatie is gelegen in een attentiegebied van de keur en binnen de boringsvrije zone. In de keur attentiegebieden mogen geen ingrepen plaatsvinden die negatieve gevolgen kunnen hebben op de natte natuurparel. In boringsvrije zones is het behoud van de beschermende kleilaag van belang. Er gelden verbodsregels voor activiteiten als boren en graven waardoor de kleilaag beschadigd kan worden. Met speciale maatregelen is boren en graven soms wel toegestaan. Het doel hiervan is te verhinderen dat eventuele verontreinigingen de diepere waterlagen bereiken.

4 PLANUITWERKING

4.1 Verhard oppervlak

De onderzoekslocatie was tot voor kort grotendeels bebouwd met een kerk (daterend 1961). Deze is momenteel geheel geamoveerd. Het westelijke deel van de onderzoekslocatie is momenteel nog deels verhard met tegels. Het overige deel is onverhard en braakliggend.

De initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw te realiseren. De nieuwbouw omvat de realisatie van in totaal 50 appartementen inclusief bergingen en parkeer-voorzieningen. In tabel II staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing en verhardingen weergegeven. De oppervlakten zijn bij benadering en bepaald aan de hand van het voorlopig ontwerp d.d. 10 november 2015 (zie bijlage 3).

Tabel II. *Gegevens toekomstig verhard dakoppervlak*

Verhard oppervlak	Toekomstig (m ²)
daken	± 1.756
verharding (wegen + parkeren)	± 993
totaal verhard oppervlak	± 2.749

Het verhard dakoppervlak dat in de toekomstige situatie wordt afgekoppeld bedraagt circa 2.749 m².

4.2 Ontwateringsnormen

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Openbare wegen: 0,7 m -mv
- Bouwgrond: 0,7 m -mv
- Openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 3,5 m +NAP. Op basis van de archief metingen van TNO en de actuele grondwaterstandsmetingen wordt ingeschat dat de GHG op circa 1,3 m -mv is gelegen. De ontwatering zal ten aanzien van het bouwpeil in de toekomstige situatie voldoende zijn.

4.3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Het projectgebied is gelegen binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas en de gemeente Heusden. In het kader van het watertoets-proces is de digitale watertoets van het waterschap doorlopen. De samenvatting en het resultaat van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 4 en 5. Vanwege de toename in het verhard oppervlak en de overlapping van de begrenzing van de planlocatie met attentiegebied, zo blijkt uit de digitale watertoets, is het waterbelang groot.

Uit de uitgangspuntennotitie blijkt dat de ontwikkeling in ieder geval dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld, maatregelen moeten worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen. De wateropgave (in m³) zal met de regels uit de Keur van het waterschap moeten worden berekend en deze waterhoeveelheid dient te worden verwerkt. De gemeente Heusden conformeert zich ten aanzien van de omgang met hemelwater in principe aan het beleid van het waterschap.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Streven naar 100% afkoppeling van het verharde oppervlak.
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- De wateropgave baseren op het daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is Uitgegaan van 2.749 m² verhard oppervlak.
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform de rekenregel van het waterschap (Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06).
- Gevoeligheidsfactor 1.
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur.
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- Geen gebruik maken van uitlogende materialen, bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

4.4 Waterbergingsopgave

Uitgaande van het toekomstig verhard oppervlak en de bergingseis blijkt dat in de toekomstige situatie in totaal circa 165 m³ (2.749 m² x 1 x 0,06) hemelwater geborgen/geïnfiltreerd dient te worden.

4.5 Waterhuishouding en dimensionering

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) van bebouwingen separaat binnen de plangrenzen worden verwerkt conform de uitgangspunten van de waterbeheerder.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn. In de toekomstige bergings- c.q. infiltratievoorziening dient in ieder geval 165 m³ geborgen te kunnen worden.

Vanwege de geringe mogelijkheden (ruimte) om hemelwater bovengronds te verwerken zal hemelwater derhalve ondergronds geborgen en geïnfiltreerd moeten worden. Hemelwater afkomstig van het dakoppervlak kan middels dakgoten worden opgevangen en oppervlakkig worden afgevoerd richting de infiltratievoorzienig(en). Hemelwater afkomstig van opritten en wegen kan eveneens grotendeels vrij afwateren.

Op basis van de beschikbare ruimte en de huidige gegevens is een situatie uitgewerkt waarbij is uitgegaan van een infiltratiekratten systeem gesitueerd onder de centraal in het plangebied gelegen parkeervoorzieningen en ontsluiting. De ontsluitingswegen en parkeervoorzieningen hebben een oppervlak van circa 550 m².

Uiteraard zijn ook andere ondergrondse systemen op de markt beschikbaar en kan gekozen worden voor de uitwerking van of een combinatie met een ander systeem. In overleg met de gemeente kan tijdens de nadere uitwerking van het plan hiervan worden afgeweken.

Om de wateropgave in infiltratiekratten te kunnen bergen zijn in totaal ± 403 kratten benodigd. Bij de berekening is uitgegaan van de inspecteerbare Q-Bic infiltratiekrat van Wavin met de volgende kengetallen:

- Holle ruimte: 95%
- Lengte: 1,2 m
- Breedte: 0,6 m
- Hoogte: 0,6 m
- Netto inhoud: 410 liter (0,41 m³)
- Aansluitingen: 160, 315, 400, 500 mm buis, speciaal verloop 160-125 mm
- Minimale gronddekking (belast): 0,8 m
- Maximale gronddekking: 6,0 m

Wanneer de kratten niet worden gestapeld, is een minimaal oppervlak benodigd van ± 290 m² om 403 kratten te kunnen plaatsen (1,2 m x 0,6 m x 403). Binnen het plan is voldoende ruimte aanwezig om de benodigde hoeveelheid kratten te kunnen plaatsen. Het benodigd oppervlak kan eventueel verkleind worden door het krattensysteem te stapelen.

4.6 Calamiteit

In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt dan 60 mm kan het systeem aan maaiveld overstorten, en zal tijdelijk een water-op-straat situatie ontstaan.

4.7 Riolering

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de rond omliggende wegen. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater toe nemen. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden. Tevens zal voor de aansluiting een vergunning aangevraagd moeten worden.

4.8 Kwaliteit

In de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) opgenomen die onder meer betrekking hebben op het verminderen van de emissie van milieubelastende stoffen naar het van daken afgevoerde hemelwater. Bij nieuwbouw wordt geadviseerd gebruik te maken van niet-uitlogbare bouwmaterialen in verband met de waterkwaliteit. Dit houdt in dat toepassing van materialen voor daken, dakgoten en hemelafvoeren zoals zink, koper, lood etc. wordt afgeraden, tenzij de materialen zijn voorzien van een coating.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van Welmars Burg stedenbouw opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor het plangebied "Vliedberg" te Vlijmen in de gemeente Heusden.

De watertoets is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het projectgebied is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Aa en Maas en de gemeente Heusden. In deze paragraaf is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. Vanaf 1,8 m -mv worden in de ondergrond resten veen aangetroffen. Ten tijde van de veldwerkzaamheden (17 september 2015) is een grondwaterstand aangetroffen van 1,6 m -mv.

Op basis van de archiefmetingen van TNO is de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) voor de onderzoekslocatie vastgesteld op $\pm 2,2$ m +NAP. Dit komt overeen met een GHG van circa 1,3 m -mv.

De initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw te realiseren. De nieuwbouw omvat de realisatie van in totaal 50 appartementen inclusief bergingen en parkeervoorzieningen. Het verhard oppervlak dat in de toekomstige situatie wordt afgekoppeld bedraagt circa 2.749 m².

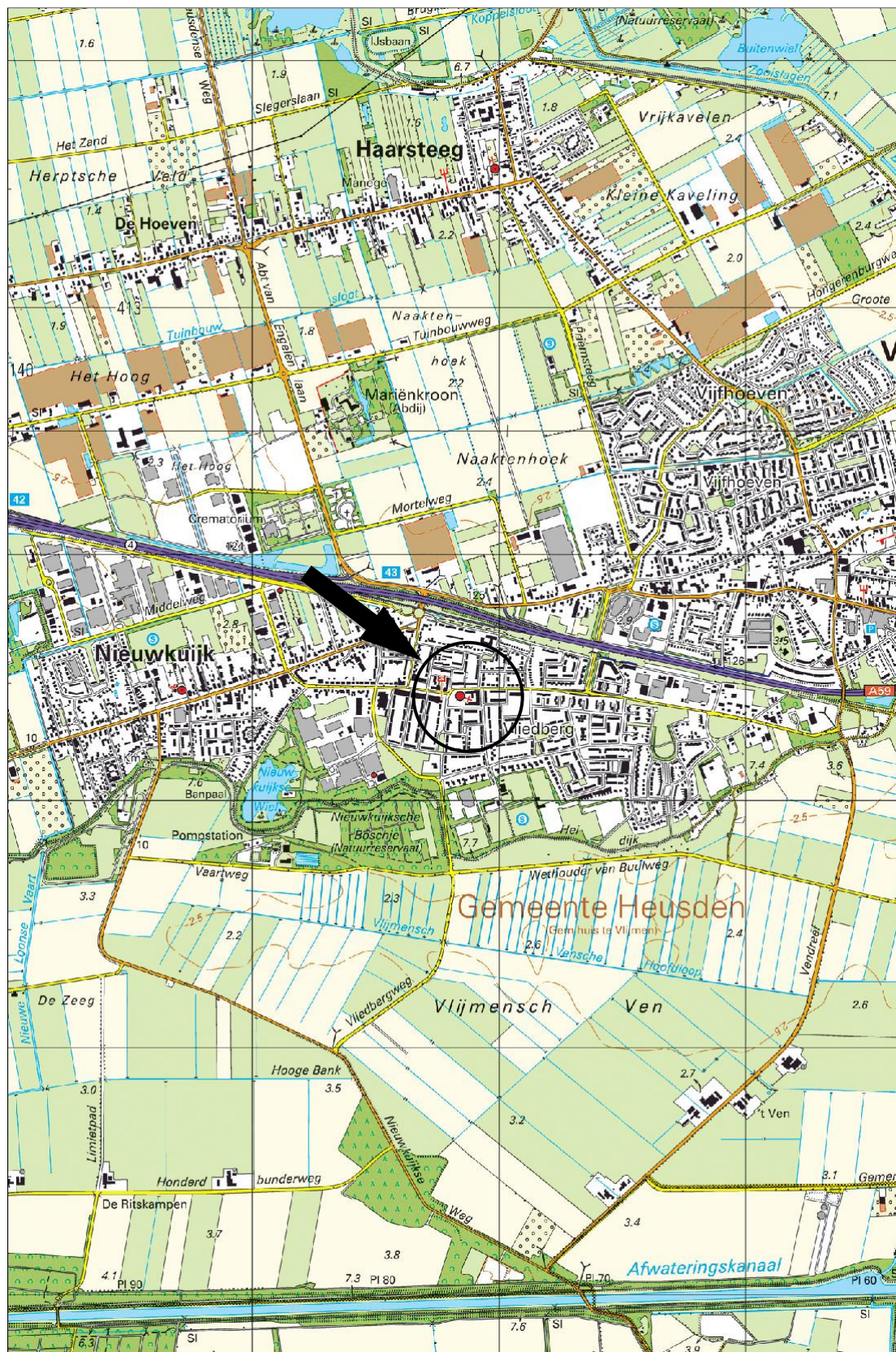
In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) van bebouwingen verhardingen niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de plangrenzen worden verwerkt conform de uitgangspunten van de waterbeheerder. De wateropgave bedraagt 165 m³.

De haalbaarheid van de hemelwaterinfiltratie is mede afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem. Naast de doorlatendheid van de bodem (k-waarde) zijn factoren zoals de lokale en regionale bodemopbouw, de grondwaterfluctuatie (GHG en GLG) en het verhard oppervlak van belang. De doorlatendheid is vooralsnog nog niet onderzocht. Op basis van de beschikbare ruimte en de huidige gegevens is een situatie uitgewerkt waarbij is uitgegaan van een infiltratiekratten systeem. Onder de centraal in het plangebied gelegen parkeervoorzieningen en ontsluiting kan een dergelijk systeem worden aangelegd. Binnen de plangrenzen is voldoende ruimte aanwezig om de gehele wateropgave te kunnen bergen.

De ontwikkeling is met inachtneming van de randvoorwaarden en uitgangspunten is in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Boxmeer, 19 november 2015

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



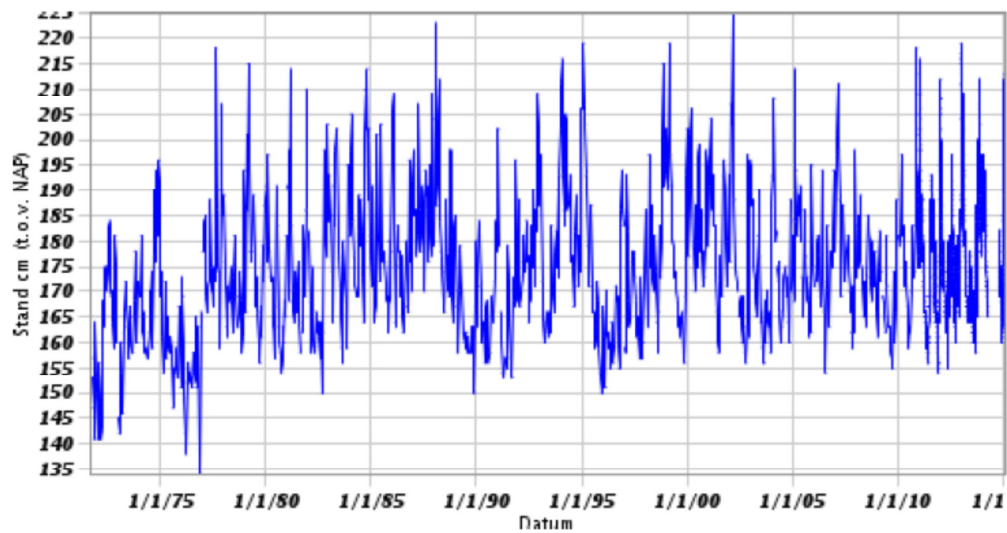
Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Data TNO



Put

Identificatie: B45C0193
Coördinaten: 141232, 411480

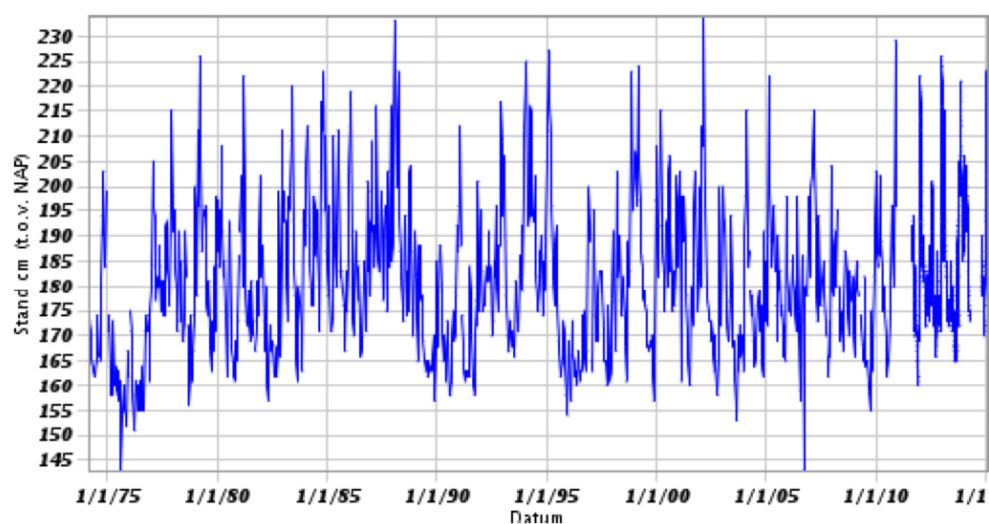


Bijlage 2 Data TNO

Put

Identificatie: B45C0496

Coördinaten: 141494, 411238



Bijlage 3 Inrichtingsschets



TOTAAL:
50x appartementen
70x parkeerplaatsen
1,4 p.p./app.

Plangebied Vliedberg/Nassaulaan

Begrenzing plangebied (indicatief)

Gebouw	ca. 1756 m2
Verharding	ca. 993 m2
Groen	ca. 147 m2 +
Totaal	ca. 2876 m2

17.11.2015 Welmers Burg Stedenbouw

Marquart
ARCHITECTEN

Pleier Brughelstraat 12
Postbus 163
4940 AD Raamsdonksveer
Telefoon 0162 518098
Fax 0162 528030
E-mail info@marquart.nl

werknnummer 15-048
file-naam 201511110 15-048 MB opzet10.dwg
datum 10-11-2015

1:500
schaal

Bijlage 4 Samenvatting digitale watertoets



datum 19-11-2015
dossiercode 20151119-38-11967

Samenvatting uitkomsten digitale watertoets

Algemene gegevens aanvrager

Naam aanvrager: R. van den Berg
Organisatie: Econsultancy
Straat/postbus: Rapenstraat
Huisnummer: 2
Postcode : 5831 GJ
Plaats : Boxmeer
Telefoon : 0485-581818
E-mail : vandenbergt@econsultancy.nl

Contactpersoon gemeente

Gemeente : Heusden
Contactpersoon : -
Telefoon : -
E-mail : -

Algemene plangegevens

Naam en/of omschrijving van het plan : De Vliedberg
Straat : Nassaulaan
Huisnummer : (ong.)
Postcode : -
Plaats : Vlijmen
Kadastraal adres : Heusden, sectie H, 4517 en 5858
Plangebied oppervlak : 4000 m2

Kaartmateriaal

Heeft het ingetekende plangebied een beperkingsgebied geraakt?**ja**

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

Heusden

Vragen:

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater?

nee

Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?

nee

Vervolg vragen:

Omvat het plan een verhardingstoename of een afkoppeling van hemelwater(oppervlak) waarbij het oppervlak 2000 m2 of meer bedraagt?

ja

Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?

nee

Worden er in het plan wijzigingen in en rond het oppervlaktewatersysteem (let op keurzone van 5m) aangebracht?
{keurzone}

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?
nee

Aanvullende vragen:

Neemt de hoeveelheid verharding toe? Zo ja, hoeveel m2 ?
2.749 m2

Wordt er verhard oppervlak afgekoppeld? Zo ja, hoeveel m2?
2.749

Hoe groot is de berekende infiltratie-/waterbergingsbehoefte (m3)?
165 m3

Hoe wordt in het plan het hemelwater verwerkt?

1 Via een gescheidenstelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd **ja**

2 Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater

3 Via een gemengd stelsel

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
nee

De WaterToets 2014

Bijlage 5 Resultaat digitale watertoets



datum 19-11-2015
dossiercode 20151119-38-11967

UITGANGSPUNTEN NOTITIE

Uit de door u ingevulde gegevens blijkt dat het waterbelang groot is, in het plan. U moet dan ook contact opnemen met het waterschap. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die met het plan zijn gemoeid.

Het hemelwater moet vertraagd worden afgevoerd

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen.

De wateropgave (in m³) kan met de regels uit de Keur van het waterschap worden berekend en deze waterhoeveelheid dient te worden verwerkt.

Bij alle relevante bestemmingen in de planregels dient rekening te worden gehouden met water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Met het opnemen van water en waterhuishoudkundige voorzieningen in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen, kan water op allerlei manieren in een plangebied worden toegepast.

Om de flexibiliteit van de toepassing van water in een bestemmingsplan zo groot mogelijk te houden adviseert het waterschap 'water- en waterhuishoudkundige voorzieningen' in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen op te nemen. Hiermee kan onnodige vertraging van projecten worden voorkomen. Mogelijk noodzakelijke aanvullende ruimtelijke planprocedures hoeven immers niet te worden gevoerd, als voldoende rekening is gehouden met water in het bestemmingsplan. Voor overige ruimtelijke plannen dient een soortgelijke systematiek te worden gevolgd.

Categorie-A-watgangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding

Alle categorie-A-watgangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding.

Tot slot

Is er sprake van een indirecte lozing in het kader van de wet Milieubeheer?

Indirecte lozingen vallen met de inwerkingtreding van de Waterwet onder de verantwoordelijkheid van de gemeente.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden.

Voor het aanvragen van of informatie over een watervergunning dient u contact op te nemen met ons waterwetloket.

E-mail: info@aaenmaas.nl Tel.: (073) 615 83 33

Vragen?

Heeft u vragen of opmerkingen over dit watertoetspakket? Laat het ons per mail weten info@aaenmaas.nl

Voor dringende vragen zijn wij te bereiken onder telefoonnummer (073) 615 68 51

Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen dan ook geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

De WaterToets 2014



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

