



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 de
Vicaris Aertsweg 6-12 te Schijn-
del

Opdrachtgever

Fundatie Verhagen
p/a Kleine Borne 7
5481 ZZ SCHIJNDEL

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: watertoets ter plaatse van de Vicaris Aertsweg 6-12 te Schijndel

Status: concept

Datum: 25 september 2014

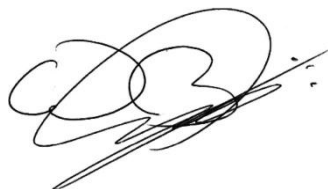
Opdrachtgever: Fundatie Verhagen
p/a Kleine Borne 7
5481 ZZ SCHIJNDEL

Contactpersoon: de heer H.J.J. Steenbakkers

Projectnummer: 20141410-2

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:



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.



ISO 9001



VCA**



BRL SIKB 2000
BRL SIKB 6000

VKB p. 2001
VKB p. 2002
VKB p. 2003
VKB p. 2018
VKB p. 6001



BRL SIKB 1000

VKB p. 1001
VKB p. 1002
VKB p. 1003

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA en erkend door het ministerie van VROM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).

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
3. Watertoets	5
3.1. Beleid	5
3.1.1 Europees beleid	5
3.1.2 Rijksbeleid	5
3.1.3 Provinciaal beleid	6
3.1.4 Waterschapsbeleid	6
3.1.5 Gemeentelijk beleid	7
3.2. Waterhuishouding	7
3.3. Ruimtelijk plan of voornemen	11
4. Wateradvies	12
4.1. Bevoegd gezag	12
4.2. Infiltratie of bergingsvoorziening	12
5. Uitgangspunten en randvoorwaarden	13
6. Samenvatting en conclusies	15

Bijlagen

1. Boorstaten
2. Fragmenten grondwaterkaarten
3. HNO-tool

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 3 juli 2014 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer H.J.J. Steenbakkers, namens Fundatie Verhagen te Schijndel, voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Vicaris Aertsweg 6-12 te Schijndel. 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 woningbouwperceel met aangrenzend grasveld aan de Vicaris Aertsweg 6-12, tien appartementen 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

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Vicaris Aertsweg 6-12 midden in de bebouwde kom van Schijndel. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 1.285 m². De onderzoekslocatie is in gebruik ten behoeve van 4 woningen met siertuinen en bijgebouwen. In onderstaande figuur wordt van straat aanzicht van de onderzoekslocatie getoond.

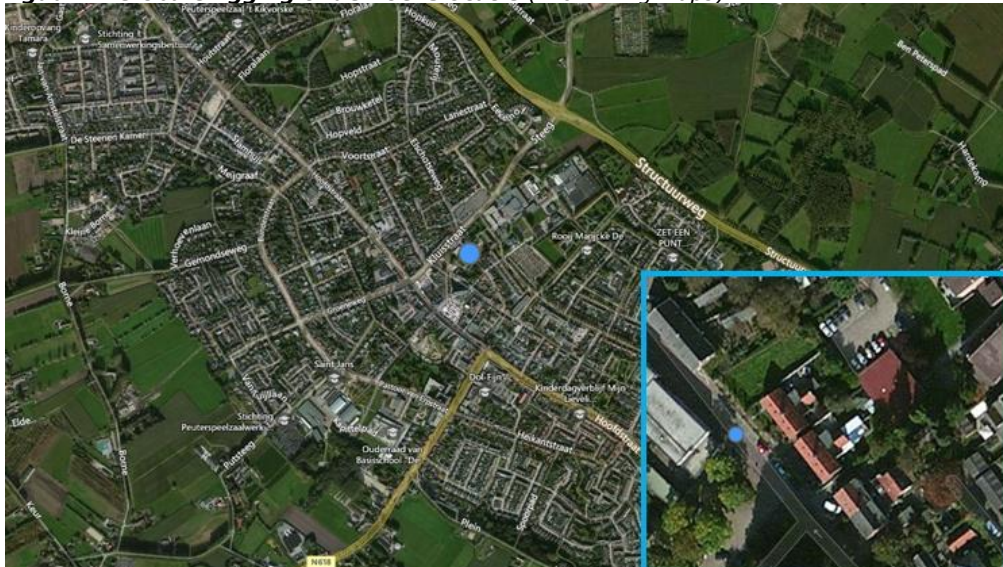
Figuur 1: Straataanzicht onderzoekslocatie (Bron: Google Maps/Streetview)



Overig terrein en omgeving

Direct ten noordwesten loopt de Kluisstraat, ten noordoosten loopt de Deken Baekersstraat en ten zuidoosten loopt de Rietbeemdweg. De gehele omgeving wordt gekenmerkt door met name woonbebouwing en wat bedrijfsbebouwing. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de luchtfoto in onderstaande figuur.

Figuur 2: Globale ligging onderzoekslocatie (Bron: Bing Maps)



Ter plaatse is de initiatiefnemer voornemens tien appartementen op te richten.

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

In december 2009 heeft het kabinet dit plan vastgesteld. Het geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water, en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

3.1.3 Provinciaal beleid

Provinciaal Waterplan Noord-Brabant (2010-2015)

Het plan bevat het strategische waterbeleid van de provincie voor genoemde periode. Naast beleidskader is het Waterplan ook toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water. Bovendien is het plan structuurvisie voor het aspect water op grond van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening. Het Waterplan heeft beleidskaders als randvoorwaarden, die richting geven aan het waterbeleid. Daarin is aangegeven hoe we met waterkwaliteit en ecologische waterdoelstellingen moeten omgaan.

3.1.4 Waterschapsbeleid

Waterschap Aa en Maas

De onderzoekslocatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas. Het waterschap heeft een beleidsnota met uitgangspunten ten behoeve van de watertoets ter inzage gelegd. Hierbij staan de volgende principes centraal:

- wateroverlastvrij bestemmen;
- hydrologisch neutraal ontwikkelen;
- voorkomen van vervuiling;
- gescheiden houden van schoon en vuil water;
- doorlopen van de afwegingsstappen: "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer";
- meervoudig ruimtegebruik;
- water als kans;
- verboden lozen >2.000 m² verhard oppervlakte;
- waterschapsbelangen:
 - a) ruimteclaims voor waterberging;

- b) ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel;
- c) aanwezigheid en ligging watersysteem;
- d) aanwezigheid en ligging waterkeringen;
- e) aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims t.b.v. de afvalwaterketen in beheer van het waterschap.

Waterschap De Dommel en waterschap Aa en Maas hebben in de notitie 'Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk' (11 juli 2006) de uitgangspunten gegeven voor Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen. Om dit te implementeren in het watertoetsproces en de verschillende aspecten toetsbaar te maken is het "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen" ontwikkeld. Doel van het toetsinstrumentarium is het bepalen van ondermeer de benodigde hemelwaterinfiltratie en -berging ten behoeve van het hydrologisch neutraal ontwikkelen van een (nieuw) projectgebied.

In oktober 2011 is een aanvulling op de handleiding van het toetsinstrumentarium doorgevoerd welke gebaseerd is op het rapport "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen". De afvoercoëfficiëntenkaart is herontwikkeld door waterschap De Dommel en waterschap Aa en Maas. Het doel en de uitgangspunten in de handleiding zijn gelijk gebleven. Concreet betekent dit dat er binnen de grenzen van het plangebied voor gezorgd moet worden dat:

- de hemelwaterafvoer niet toeneemt (geen toename van de afvoercoëfficiënt);
- de waterstanden in het open water niet toenemen;
- de grondwateraanvulling gelijk blijft (voor een gemiddeld nat jaar);
- de waterstanden in de infiltratievoorziening en de open waterberging voldoen aan de eisen voor de gemiddelde situatie en de T=10+10%-situatie en aan het advies voor de T=100+10%-situatie.

3.1.5 Gemeentelijk beleid

Gemeente Schijndel

Tijdens telefonisch overleg op 25 september 2014 met de heer T. Verhagen van de gemeente Schijndel is vermeld dat de aan te leggen voorziening voorzien dient te zijn van een overstort (met zandvanger en terugslagklep) op het riool, dat de regenpijpen voorzien dienen te zijn van een bladvanger. Tevens is aangegeven dat het afvalwater van het appartementencomplex middels een verzamelleiding via een overnameput op het riool dient te worden geloosd. Deze overnameput dient om, in geval van verstoppingen, te controleren waar eventuele verstoppingen zich bevinden. De gemeente Schijndel sluit met haar beleid aan bij waterschap Aa en Maas.

3.2. Waterhuishouding

Geologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart (Centrale Slenk). Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van circa 9,5 m+NAP (AHN-hoogtekaart).

De bodemopbouw is als volgt:

Tot 3,5 m-mv is een deklaag aanwezig welke bestaat uit fijn tot en met grof zand met grind en/of schelpen (formatie van Boxtel). Van 3,5 tot 6,2 m-mv is een scheidende laag aanwezig welke bestaat uit zandige klei of kleiig zand. (formatie van Boxtel, laagpakket van Liempde). Het eerste watervoerende pakket is aanwezig van 6,2 tot 70 m-mv. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijn tot en met grof zand met grind en/of schelpen (formaties van Boxtel, Sterksel en Beegden).

DINO-loket

Volgens gegevens uit DINO-loket blijkt dat ter plaatse van boring B45D0298 de bodem van 0 tot 1,20 m-mv niet is benoemd. Van 1,20 tot 1,90 m-mv bestaat de bodem uit zand. Van 1,90 tot 2,40 m-mv bestaat de bodem uit leem.

Ter plaatse van boring B45D1157 is van 0 tot 2,00 m-mv zand aanwezig. Van 2,00 tot 3,00 m-mv is leem aanwezig.

Voor de ligging van de boringen ten opzichte van de onderzoekslocatie zie onderstaand figuur.

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



Bodemonderzoek

Op 27-08-2014/04-9-2014 is door MILON bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Plaatselijk is er een verharding aanwezig van klinkers of tegels. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn tot matig grof. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, plaatselijk zwak humeus, matig fijn zand. Er zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In bijlage 1 zijn de boorstaten van dit verkennend bodemonderzoek toegevoegd.

Grondwater

Tijdens de grondwaterbemonstering op 4 september 2014 (Verkennd bodemonderzoek aan de Vicaris Aertsweg 6-12 te Schijndel, MILON bv, 20141410, d.d. 16-09-2014) is de grondwaterstand bepaald. In tabel 1 is de grondwaterstand opgenomen.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

metingen en waarnemingen	eenheid	peilbuis 01 Grondwaterbemonstering 04-09-14
grondwaterstand	m-mv	1,90
zintuiglijke waarnemingen	-	geen afwijkingen geconstateerd

Uit informatie van de gemeente Schijndel blijkt dat de GHG is gelegen op 1,18 m-mv. Dit is een gemiddelde over 5 meetjaren.

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordwestelijk gericht is.

Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingszone. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Uit de Wateratlas van de provincie Noord-Brabant blijkt dat er op ruim 200 meter afstand een grondwateronttrekking aanwezig is ten behoeve van een bodem energiesysteem. 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 door middel van zogenaamde grondwatertrappen. De locatie bevindt zich in een bebouwd en niet gekarteerd gebied. Er is derhalve geen grondwatertrap bekend. De gehele omgeving van de locatie wordt gekenmerkt door met name grondwatertrap VI (conform indeling provincie Noord-Brabant). Hierbij hoort een gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) van 0,4 tot 0,8 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van > 1,2 m-mv.

Dit geldt eveneens voor de specifieke, gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG). Nabijgelegen gekarteerde gebieden geven een GHG aan van 0,4-0,6 m-mv en de specifieke, gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 1,4-1,6 m-mv. Uit informatie van de eigenaar blijkt dat er nooit wateroverlast is geweest op de locatie. In bijlage 2 zijn fragmenten van de grondwaterkaarten opgenomen.

Op basis van de meetgegevens van de gemeente wordt een GHG aangehouden van 1,18 m-mv.

Kwel en infiltratie

In de digitale Wateratlas is tevens te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt. In bijlage 2 is een fragment van de kwel- of infiltratiekaart opgenomen.

Afvoercoëfficiënt

Uit de afvoercoëfficiëntenkaart van Waterschap Aa en Maas en De Dommel is te herleiden dat voor onderhavige locatie een afvoercoëfficiënt van 1,67 l/s/ha geldt. Dit is de maximale hoeveelheid water die vanuit het gebied tot afstroming mag komen naar het externe watersysteem. In bijlage 2 is een fragment van de afvoercoëfficiëntenkaart opgenomen.

Oppervlaktewater in de omgeving

Uit de Wateratlas van de provincie Noord-Brabant komt naar voren dat op de projectlocatie geen oppervlaktewater aanwezig is, zie onderstaande figuur. Tevens zijn er geen belendende sloten en greppels aanwezig.

Figuur 4: Oppervlaktewater onderzoekslocatie (bron: Wateratlas provincie Noord-Brabant)



Waterstromen huidige situatie

Regenwater en overige neerslag

In de huidige situatie wordt het hemelwaterafvoer van de gebouwen via goten en riolering op het openbaar riool geloosd. Hemelwaterafvoer van het verharde buitenterrein is niet aangesloten op het riool. Ter illustratie hieronder enkele foto's van de huidige situatie.

Figuur 5: foto's hemelwaterafvoer onderzoekslocatie (bron: MILON BV)



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

Overige aspecten

Afvalwater

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie afvalwater vrij. Naar informatie van de gemeente Schijndel is een gemengd rioolstelsel aanwezig ter plaatse van de planlocatie. De huidige bebouwing is hierop aangesloten.

Bodem

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek (Verkenkend bodemonderzoek aan de Vicaris Aerts-weg 6-12 te Schijndel, MILON bv, 20141410, d.d. 16-09-2014) is gebleken dat er in de bovengrond licht verhoogde concentraties lood, PAK en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogde concentratie aange-

troffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en minerale olie aangetroffen. De aangetroffen concentraties zijn gering en geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

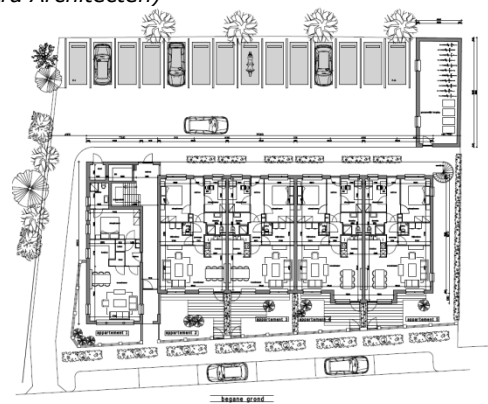
3.3. Ruimtelijk plan of voornemen

Op de onderzoekslocatie worden in de toekomst tien appartementen opgericht met één bijgebouw, een parkeervoorziening, (groen)inrichting en infrastructuur. Het plan bestaat 5 appartementen op de begane grond en 5 appartementen op de eerste verdieping. In onderstaande figuur is een aantal beelden van het bouwplan weergegeven.

Figuur 6: beelden van toekomstige plan (Bron: Woudstra Architecten)



Projectie op kadastrale ondergrond



Tekening begane grond



Tekening voorgevel

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

Tabel 2: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwd	249	512
Verhard	206	633
Onverhard: gras/tuin	830	140
Totaal verhard/bebouwd	455	1.145
Totaal terrein	1.285	1.285

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met 690 m².

4. Wateradvies

4.1. Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap Aa en Maas dient de HNO-tool ingevuld worden. De gemeente Schijndel sluit zich bij het advies van waterschap Aa en Maas aan.

4.2. Infiltratie of bergingsvoorziening

Bergings- of infiltratie-eis

Om dit te implementeren in het watertoetsproces en de verschillende aspecten toetsbaar te maken is het "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen" (HNO-tool) ontwikkeld. Het toetsinstrumentarium is voor deze locatie toegepast op basis van de hiervoor beschreven verhardingssituatie, een aangenomen GHG van 1,18 m-mv en een afvoercoëfficiënt van 1,67 l/s/ha. De infiltratiesnelheid is aangenomen op 1 m/dag.

Waterschap Aa en Maas

Na invoer van de relevante parameters in de HNO-tool (zie bijlage 3) geeft deze aan dat er in het kader van hydrologisch neutraal ontwikkelen een ondergrondse infiltratievoorziening kan worden aangelegd met een berging van 38 m³ (28 m³ bij T10+10% plus 10 m³ bij T100+10%). Hierbij is uitgegaan van (kunststof) bezinkkratten waarvan de onderzijden op circa 100 cm-mv worden aangelegd, een hoogte hebben van 0,70 meter, waarop ongeveer 30 cm grond/betondek (klinkerverharding meegerekend) wordt aangelegd en een porositeit van 70% hebben. De benodigde oppervlakte bedraagt dan 42 m². Er wordt hierbij uitgegaan van een belasting met lichte voertuigen en we stellen voor de voorziening daarom aan te leggen onder de inrit voor personenauto's. Een zwaardere belasting kan leiden tot beschadiging van de kratten.

Gemeente Schijndel

Vuilwater

Uit informatie van de heer T. Verhagen van de gemeente Schijndel dient vuilwater te worden geloosd op het aanwezige gemengde rioolstelsel. Ten behoeve van het appartementencomplex dient een overnameput op de perceelsgrens moeten worden aangelegd.

Het afvalwater van het appartementencomplex dient middels een verzamelleiding via een overnameput op het riool te worden geloosd.

Regenwatervoorziening

Gezien het feit dat er na regenval geen wateroverlast plaatsvindt, in de huidige situatie al een deel van het hemelwater ter plaatse infiltreert en de bodem geschikt is voor infiltratie, wordt voor de toekomstige herontwikkeling uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij een ondergrondse infiltratievoorziening in de vorm van kratten.

De aan te leggen voorziening dient te zijn voorzien van een overstort (met zandvanger en terugslagklep) op het bestaande gemengde riool.

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 de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- er dient een overstortvoorziening (met zandvanger en terugslagklep) naar het riool opgenomen te worden om overlast te voorkomen tijdens extreem weer.

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 de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerzijde van de voorzieningen 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 gladheidbestrijdingsmiddelen 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 (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.
- het is aan te bevelen de kwaliteit van de te lozen neerslag (in de loop van de tijd) te monitoren.

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 voorzieningen 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 H.J.J. Steenbakkers een watertoets uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Vicaris Aertsweg 6-12 te Schijndel. De watertoets is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van de locatie.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie grenst aan de noordzijde van de Vicaris Aertsweg. Ten noordwesten loopt de Kluisstraat, ten noordoosten loopt de Deken Baekersstraat en ten zuidoosten loopt de Rietbeemdweg.

Watertoets

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)
Bebouwd	249	512
Verhard	206	633
Onverhard: gras/tuin	830	140
Totaal verhard/bebouwd	455	1.145
Totaal terrein	1.285	1.285

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte afneemt met 690 m².

Waterschap Aa en Maas

In het kader van hydrologisch neutraal ontwikkelen wordt een ondergrondse infiltratievoorziening (kratten) aanbevolen met een berging van 38 m³ bestaande uit (kunststof) bezinkkratten. De benodigde oppervlakte bedraagt 42 m². Let hierbij op een belasting met lichte voertuigen. Een zwaardere belasting kan leiden tot beschadiging van de kratten.

Gemeente Schijndel

Vuilwater dient te worden geloosd op het gemengde rioolstelsel. Ten behoeve van het appartementencomplex dient een overnameput op de perceelsgrens te worden aangelegd.

De nieuwe bebouwing dient te worden voorzien van een gescheiden rioolsysteem dat op de perceelsgrens afgekoppeld wordt. Waarbij, tot de eventuele aanleg van een hemelwaterafvoersysteem, afvoer op de gemengde riolering plaatsvindt.

Conclusie en aanbevelingen

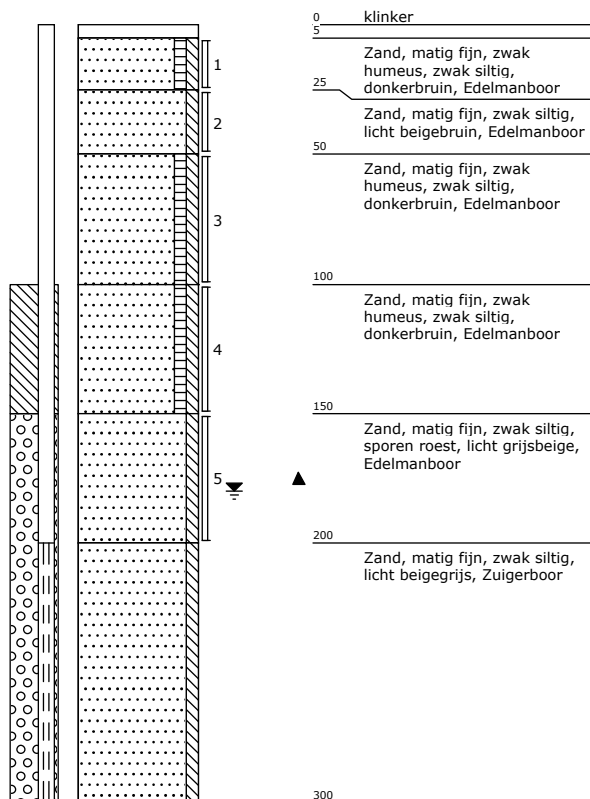
Door de voorgestelde afvoer- en infiltratieoplossingsrichting wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van waterschap Aa en Maas en de gemeente Schijndel en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Projectnaam: Vicaris Aertsweg 6-12
 Plaats: Schijndel
 Projectcode: 20141410
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 1 van 2

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

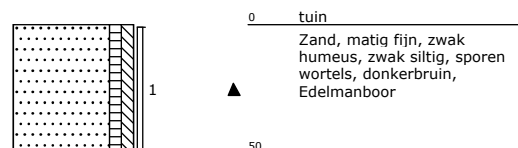
Boring 01

Datum: 27-08-2014



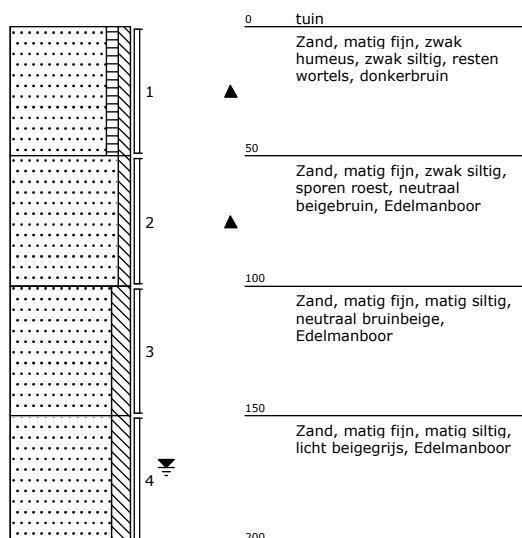
Boring 02

Datum: 27-08-2014



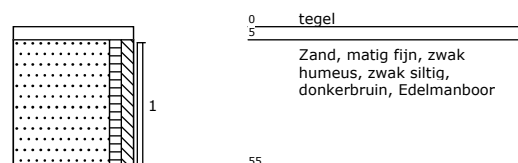
Boring 03

Datum: 27-08-2014



Boring 04

Datum: 27-08-2014

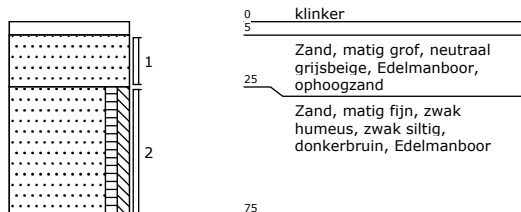


Projectnaam: Vicaris Aertsweg 6-12
 Plaats: Schijndel
 Projectcode: 20141410
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 2 van 2

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

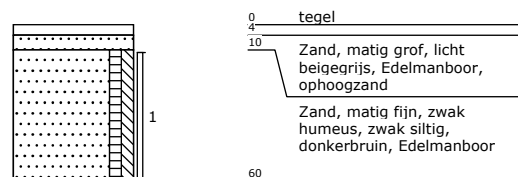
Boring 05

Datum: 27-08-2014



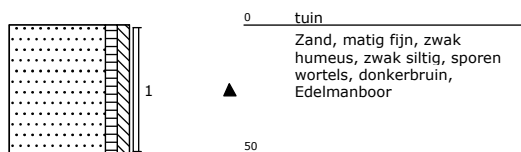
Boring 06

Datum: 27-08-2014



Boring 07

Datum: 27-08-2014



Grondwatertrap



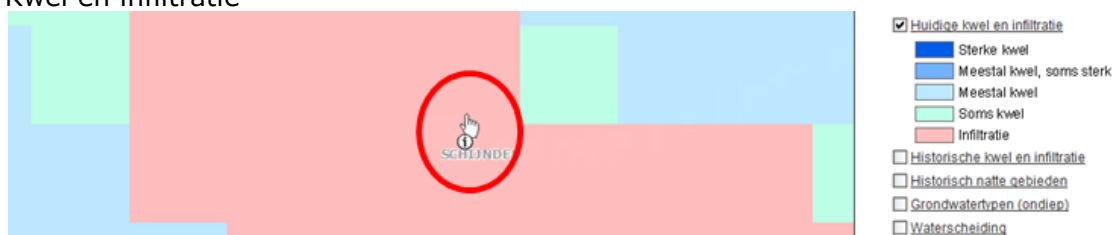
Gemiddeld hoogste grondwaterstand



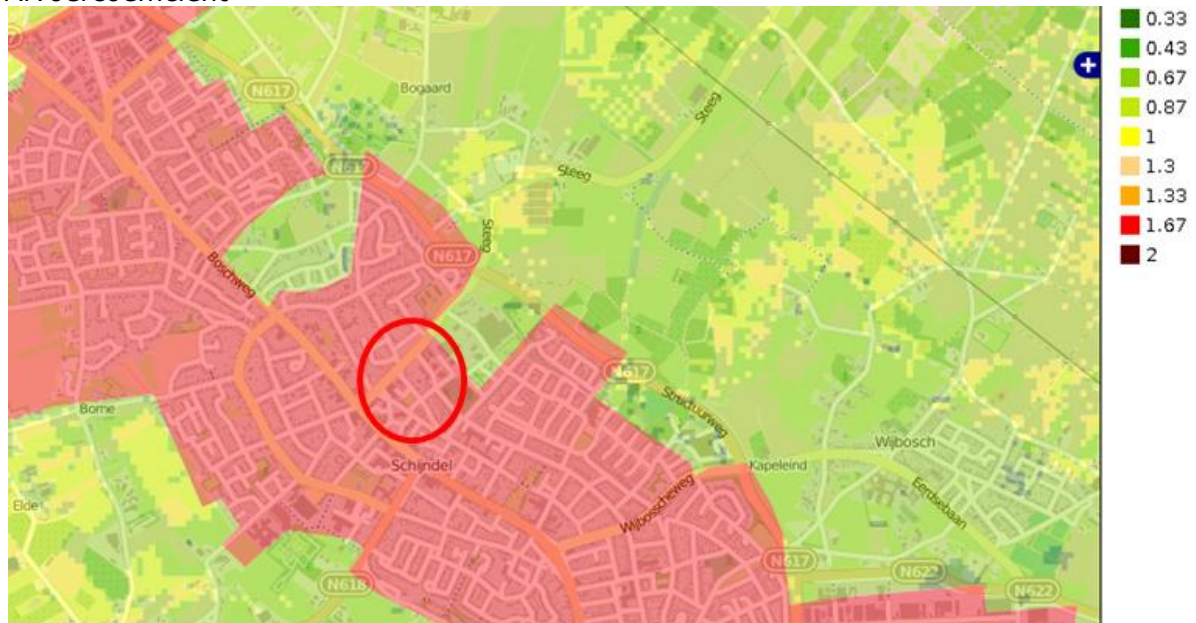
Gemiddeld laagste grondwaterstand



Kwel en infiltratie



Afvoercoëfficiënt



aaenm_wsdd_afvoercoefficient

fid	ID	TEXT	MEAN_AFVOE
aaenm_wsdd_afvoercoefficient.56520	8	5_0_2	1.67

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project	Vicariss Aertsweg 6-12
Contactpersoon initiatiefnemer	Fundatie Verhagen
Contactpersoon waterschap	Erwin Kerkhof
Datum	25-09-2014



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	455	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	1145	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	1.67	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1	m/dag
GHG	1.18	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	9.5	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	9.5	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Ondergrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	28	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	10	m ³
Porositeit	70	%
Hoogte	0.7	m
Oppervlakte	42	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
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>