

Maréchal Interieurbouw B.V.
T.a.v. de heer P.H. Maréchal
Zandstraat 1
5473 RJ HEESWIJK-DINTHER

Schijndel, 28 februari 2011
Betreft: watertoets aan de Zandstraat 1 te Heeswijk-Dinther
Projectnummer: 20111139
Bijlagen:

1. situatietekening;
2. boorstaten;
3. fragment kaarten afvoercoëfficiënt, grondwatertrap en kwel/infiltratie.

Geachte heer Maréchal,

Hierbij ontvangt u de watertoets van bovengenoemde locatie.

Inleiding

In opdracht van de heer Maréchal is een watertoets verricht ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de bouwplannen ter plaatse van de Zandstraat 1 te Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze. In verband met de ruimtelijke plannen en besluiten dient een watertoets te worden uitgevoerd.

In deze watertoets worden mogelijke adviezen gegeven voor de toekomstige waterhuishouding van het plangebied. Deze adviezen zijn gebaseerd op:

1. Het huidige beleid van het voerende Waterschap Aa en Maas;
2. Gemaakte afspraken tussen gemeente en waterschap;
3. Geohydrologisch bureauonderzoek.

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Zandstraat 1 te Heeswijk-Dinther. Op de locatie zijn een woning, 3 schuren, (zee)containers ten behoeve van de opslag van bouwmaterialen en gereedschappen, een tuin met vijver en grasland aanwezig. In de schuren is een antiekzaak (zie foto 1) gevestigd. Het onbebouwde terrein is deels braakliggend, deels grasland en deels in gebruik voor de opslag van bouwmaterialen, stenen en sierbestrating. Het terreindeel dat bedrijfsmatig in gebruik is, is geheel voorzien van een klinkerverharding.



Foto 1

Kadastraal is het perceel bekend gemeente Heeswijk-Dinther, Sectie F, Nummer 270. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 1,0 ha. Het terrein wordt in westelijke richting begrensd door de Zandstraat en in de overige richtingen door percelen met tuin en weilanden. In figuur 1 is de onderzoekslocatie op een luchtfoto weergegeven.



Figuur 1: globale ligging onderzoekslocatie.

Bodemopbouw en (Geo)hydrologie

Het terrein van de locatie heeft een hoogteligging van circa 8 m+NAP (AHN hoogtekaart). Volgens de wateratlas van de provincie Noord-Brabant behoort de bodem van de onderzoekslocatie tot de veldpodzol- en een laardpodzolgrond, welke is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

In februari 2011 is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd¹. De grond bestaat tot 2,5 m-mv overwegend uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 2. Analytisch zijn in de grond en in het grondwater plaatselijk maximaal licht verhoogde concentraties aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit worden geen belemmeringen voor herontwikkeling van de locatie gezien.

Tektonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Centrale Slenk. Deze slenk wordt aan de oostzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de westzijde door de Gilze-Rijen storing. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 40 m en wordt gevormd door de grofzandige grindhoudende afzettingen van de Formaties van Sterksel, Veghel en Kreftenheye. Op deze formaties liggen fijnzandige tot matig grofzandige, matig doorlatende afzettingen, behorende tot de Nuenen Groep, met een dikte van ± 25 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde afgesloten door de Formatie van Kedichem en de Tegelen Klei. Deze scheidende laag, met een dikte van ± 60 m, is samengesteld uit slibhoudende zanden en kleilagen. Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door de grove zanden van de Formatie van Tegelen en fijne en matig grove zanden van het Icenien.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden op 9 februari 2011 en de grondwaterbemonstering op 25 februari 2011 zijn de grondwaterstanden bepaald. In onderstaande tabel is per peilbuis de grondwaterstand opgenomen.

Tabel 1: grondwaterstanden.

peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	
	9-2-2011	25-2-2011
1	1,0	0,86
2	1,0	0,92

De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal zuidwestelijk gericht. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. De aanwezigheid van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

¹ Verkennend bodemonderzoek Zandstraat 1 te Heeswijk-Dinther. MILON bv, kenmerk: 20111109, d.d. februari 2011.

Gemiddelde grondwaterstand

In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant valt de locatie binnen de contouren van grondwatertrap VI en VII. Hierbij hoort een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 0,4 tot 1,4 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van >1,2 m-mv. De specifieke GHG die hierbij vermeld wordt, bedraagt 0,6-1,0 m-mv. In bijlage 3 is een fragment van de grondwatertrappenkaart opgenomen.

Kwel en infiltratie

Uit de digitale Wateratlas is tevens te herleiden dat de locatie zich in een kwelgebied bevindt. Doordat in *kwelgebieden* een constante aanvoer van grondwater is, kennen deze gebieden weinig bergingsmogelijkheden in de bodem en zijn ze gevoelig voor (grond)wateroverlast. Hier dient rekening mee gehouden te worden bij functieveranderingen van gebieden. Het komt namelijk geregeld voor dat na bouwactiviteiten wateroverlast ontstaat omdat niet bekend was dat er sprake is van kwel. Bovendien zijn kwelgebieden een bron van schoon water voor de oppervlaktewateren en heeft kwelwater vaak een afwijkende samenstelling ten opzichte van het lokale (grond)water, bijvoorbeeld kalkrijk, ijzerrijk of brak en meestal is het schoner. Dit komt omdat kwelwater vaak van ver komt en onderweg minerale bestanddelen uitwisselt met de bodem waar het doorheen stroomt. Dankzij deze samenstelling komen er tal van zeldzame plantensoorten voor. Omdat kwelgebieden van oudsher moeilijk droog te leggen zijn, zijn dit vaak natuurgebieden. In bijlage 3 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 01,0 l/s/ha geldt. Dit is de maximale hoeveelheid water die vanuit het gebied tot afstroming mag komen naar het externe watersysteem. In bijlage 3 is een fragment van de afvoercoëfficiëntenkaart opgenomen.

Oppervlaktewater in de omgeving

Uit de Wateratlas van de provincie Noord-Brabant komt naar voren dat op en nabij de projectlocatie verscheidene afwateringssloten aanwezig zijn. Tevens is op de locatie een vijver aanwezig.



Figuur 2: globale ligging watergangen.

Waterstromen huidige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie komt momenteel (huishoudelijk) afvalwater vrij en er is geen hemelwaterafvoersysteem aanwezig. In de huidige situatie is in het plangebied sprake van een woning, 3 schuren, (zee)containers ten behoeve van de opslag van bouwmaterialen en gereedschappen, een tuin met vijver en grasland. In onderstaande tabel zijn de oppervlakten weergegeven. Het hemelwater afkomstig van de bebouwing wordt afgevoerd naar de afwateringssloten. Er is voor zover bekend geen sprake van wateroverlast op de locatie.

Voornemens

Op de onderzoekslocaties zal herinrichting plaatsvinden. In onderstaand overzicht is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uit ziet.

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Woning (nummer 1 en 1B)	350	350
Toekomstige woning	-	280
schuren	1330	-
Terreinverharding (terrassen)	50	100
Terreinverharding (inrit, parkeerplaats etc.)	1.000	200
onverhard (tuinen, weiland en vijver)	7.270	9.070
totaal verhard	2.730	930
totaal terrein	10.000	10.000

De ontwikkelingen op de onderzoekslocatie hebben, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte afneemt met circa 1.800 m².

Tijdens de herinrichting zullen de 3 aanwezige schuren verdwijnen. Ook de verhardings-situatie van het terrein zal enigszins wijzigen. Door de herinrichting zal de netto verhardingsoppervlakte echter niet toenemen: de oppervlakte van de te verwijderen bebouwing en verharding is groter dan de hoeveelheid nieuw aan te brengen bebouwing en verharding.

Uitgangspunten watertoets

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

De onderzoekslocatie aan Zandstraat 1 te Heeswijk-Dinther 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;
- waterschapsbelangen:
 - a) ruimteclaims voor waterberging (*zie reconstructieplannen*);
 - b) ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel;
 - c) aanwezigheid en ligging watersysteem (*bestemmingsplan*);
 - d) aanwezigheid en ligging waterkeringen (*bestemmingsplan*);
 - e) aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims t.b.v. de afvalwaterketen in beheer van het waterschap (*bestemmingsplan*).

Waterschap Aa en Maas hanteert ten aanzien van lozen; Verboden te lozen >2000 m² verhard oppervlakte.

Waterschap Aa en Maas en waterschap De Dommel 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. 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.

Geohydrologische verantwoording

Het toetsinstrumentarium is voor deze locatie toegepast op basis van de hiervoor beschreven verhardingssituatie, een GHG van 0,6 m-mv, en een afvoercoëfficiënt van 1,0 l/s/ha. Aangezien de toekomstige locatie minder verhard oppervlak heeft, is er geen aanvullende berging nodig conform de HNO-tool.

Conclusie

Het huishoudelijke afvalwater dat vrijkomt in de toekomstige situatie wordt afgevoerd naar het gemeentelijke vuilwaterstelsel. Het afstromend hemelwater wordt hier echter niet op aangesloten. Aangezien het verhard oppervlak op de locatie afneemt wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van Waterschap Aa en Maas en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld. Het hemelwater zal net als in de huidige situatie verspreid worden over het aangrenzende maaiveld, richting de afwateringssloten of richting de vijver.

Gezien de bodemsamenstelling (matig fijn zand) zoals blijkt uit de bodemkaart wordt uitgegaan van een doorlatendheid met k-waarde $>1,0$ m/d. Op basis hiervan wordt verwacht dat de bodem voldoende infiltratievermogen heeft.

Verder worden de volgende aspecten in acht genomen:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) afgevoerd;
- vervuiling van afstromend hemelwater wordt zoveel mogelijk voorkomen door het gebruik van niet-uitloogbare bouwmaterialen (uitloogbare bouwmaterialen: koper, lood, zink, bitumen);
- aangezien het hemelwater niet in contact komt met wegen of drukbezochte parkeerterreinen is geen noemenswaardige vervuiling te verwachten en kan het water zonder aanvullende maatregelen geïnfiltreerd en geborgen worden;
- ook op basis van de milieukundige bodemkwaliteit worden geen belemmeringen verwacht voor de infiltratie van hemelwater;
- 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;
- aanbevolen wordt toekomstige bewoners en/of gebruikers van de locatie in te lichten over de wijze waarop omgegaan wordt met hemelwater, waardoor onnodige vervuiling kan worden tegengaan.

Slotbepalingen

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Mochten er nog vragen zijn dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Vertrouwende uw opdracht naar voldoening te hebben uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,
MILON bv



Ing. J. van Nuenen
Projectleider bodem

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.

MILON bv is gecertificeerd en erkend conform ISO 9001, VCA** en Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB: BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003, BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002 en 2003 en 2018, BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).

BILAGEN

BIJLAGE 1

Bijlage 1		TVE		Getekend	
Project 20111109		Datum 23-02-2011		Gewijzigd	
Versie 1		Formaat A3		Schaal 1:500	
Bestand R:\PROJECTEN\Heeswijk-Dinther\Wijkontwikkeling\Zandstraat 1					
Figuur Overzichtstekening					
Plaats Zandstraat 1 Heeswijk-Dinther					
Betreffende Waterloots					

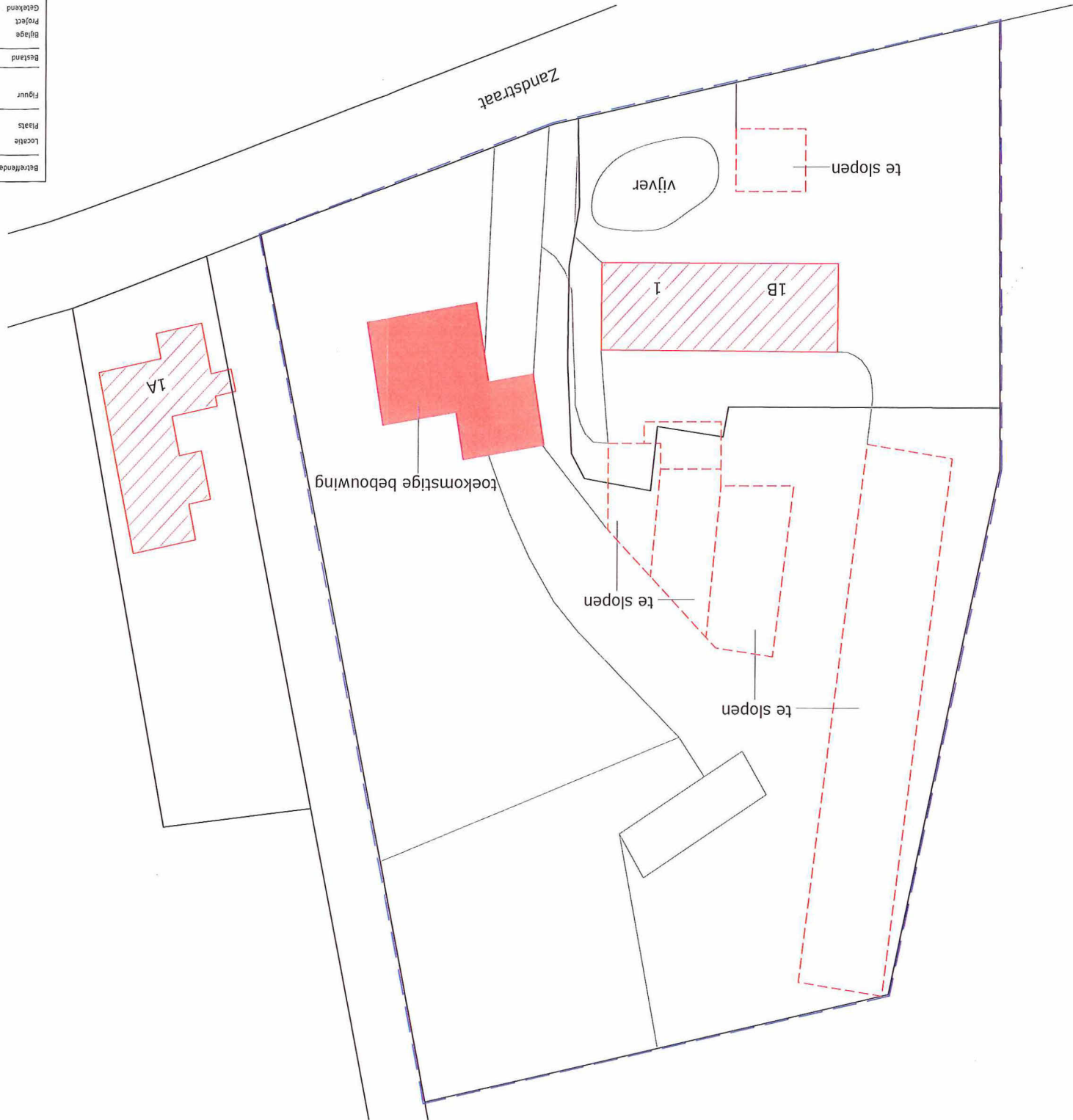
Mijlengedrag 26, 5482 TO S00000
 Tekening 023-557753
 E-mail: wijkontwikkeling@milon.nl
 Exporteren in bodem, ruimte en milieu



schaal 1:500
 0 5 10 15 20 25 meter

N

LEGENDA
 - - - onderzoekslocatie
 — perceelsgrens
 ▨ bestaande bebouwing

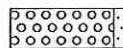
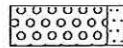
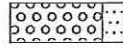
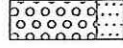


BILAGE 2

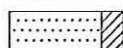
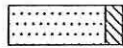
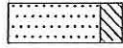
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Legenda (conform NEN 5104)

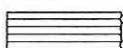
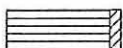
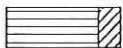
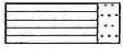
grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

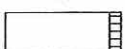
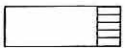
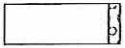
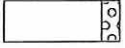
klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	blijkzonder bestanddeel
	grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis

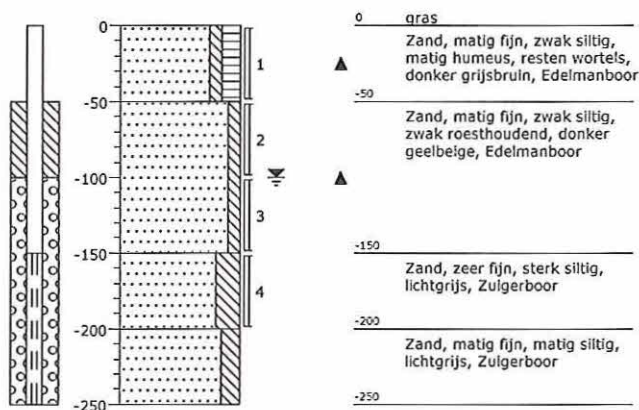
	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	bentoniet afdichting
	filter

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

Projectnaam: Zandstraat 1
Plaats: Heeswijk Dinther
Projectcode: 20111109
Projectleider: Jan van Nuenen
Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
Pagina: 1 van 2

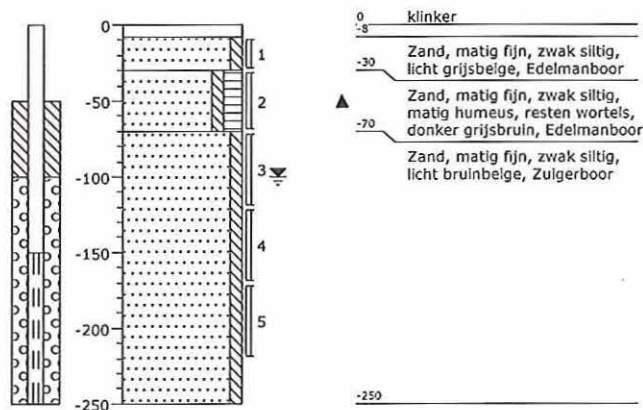
Boring 01

Datum: 09-02-2011



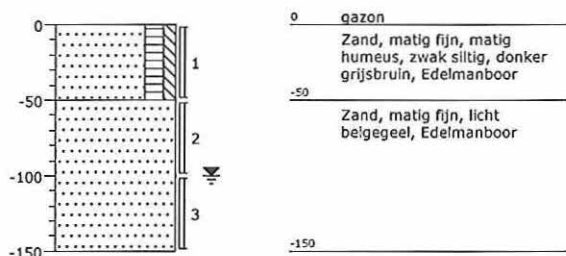
Boring 02

Datum: 09-02-2011



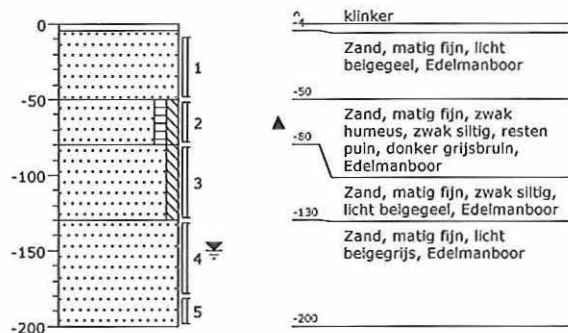
Boring 03

Datum: 09-02-2011



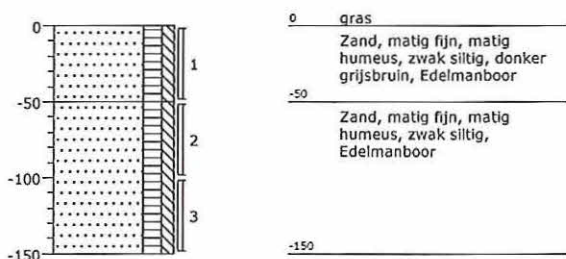
Boring 04

Datum: 09-02-2011



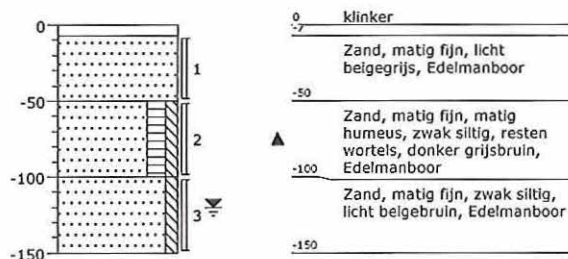
Boring 05

Datum: 09-02-2011



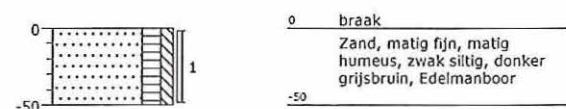
Boring 06

Datum: 09-02-2011



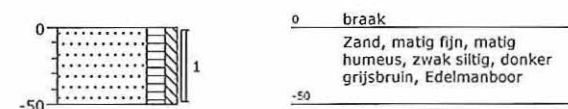
Boring 07

Datum: 09-02-2011



Boring 08

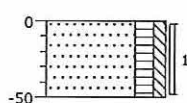
Datum: 09-02-2011



Projectnaam: Zandstraat 1
 Plaats: Heeswijk Dinther
 Projectcode: 20111109
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 2 van 2

Boring 09

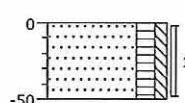
Datum: 09-02-2011



0 gras
 Zand, matig fijn, matig
 humeus, zwak siltig, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring 10

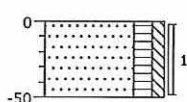
Datum: 09-02-2011



0 gras
 Zand, matig fijn, matig
 humeus, zwak siltig, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring 11

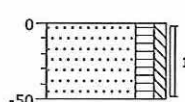
Datum: 09-02-2011



0 gras
 Zand, matig fijn, matig
 humeus, zwak siltig, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring 12

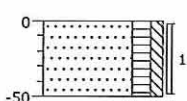
Datum: 09-02-2011



0 gras
 Zand, matig fijn, matig
 humeus, zwak siltig, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring 13

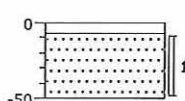
Datum: 09-02-2011



0 gras
 Zand, matig fijn, matig
 humeus, zwak siltig, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring 14

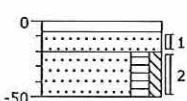
Datum: 09-02-2011



0 klinker
 Zand, matig fijn, neutraal
 beigegrijs, Edelmanboor
 -50

Boring 15

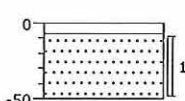
Datum: 09-02-2011



0 klinker
 -20 Zand, matig fijn, licht
 bruingeel, Edelmanboor
 -50 Zand, matig fijn, matig
 humeus, zwak siltig, resten
 wortels, donker grijsbruin,
 Edelmanboor

Boring 16

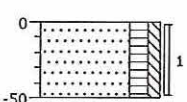
Datum: 09-02-2011



0 klinker
 Zand, matig fijn, licht
 beigegrijs, Edelmanboor
 -50

Boring 17

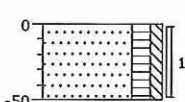
Datum: 09-02-2011



0 bræk
 Zand, matig fijn, matig
 humeus, zwak siltig, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring 18

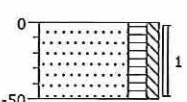
Datum: 09-02-2011



0 gras
 Zand, matig fijn, matig
 humeus, zwak siltig, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring 19

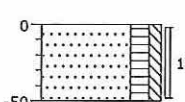
Datum: 09-02-2011



0 gras
 Zand, matig fijn, matig
 humeus, zwak siltig, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring 20

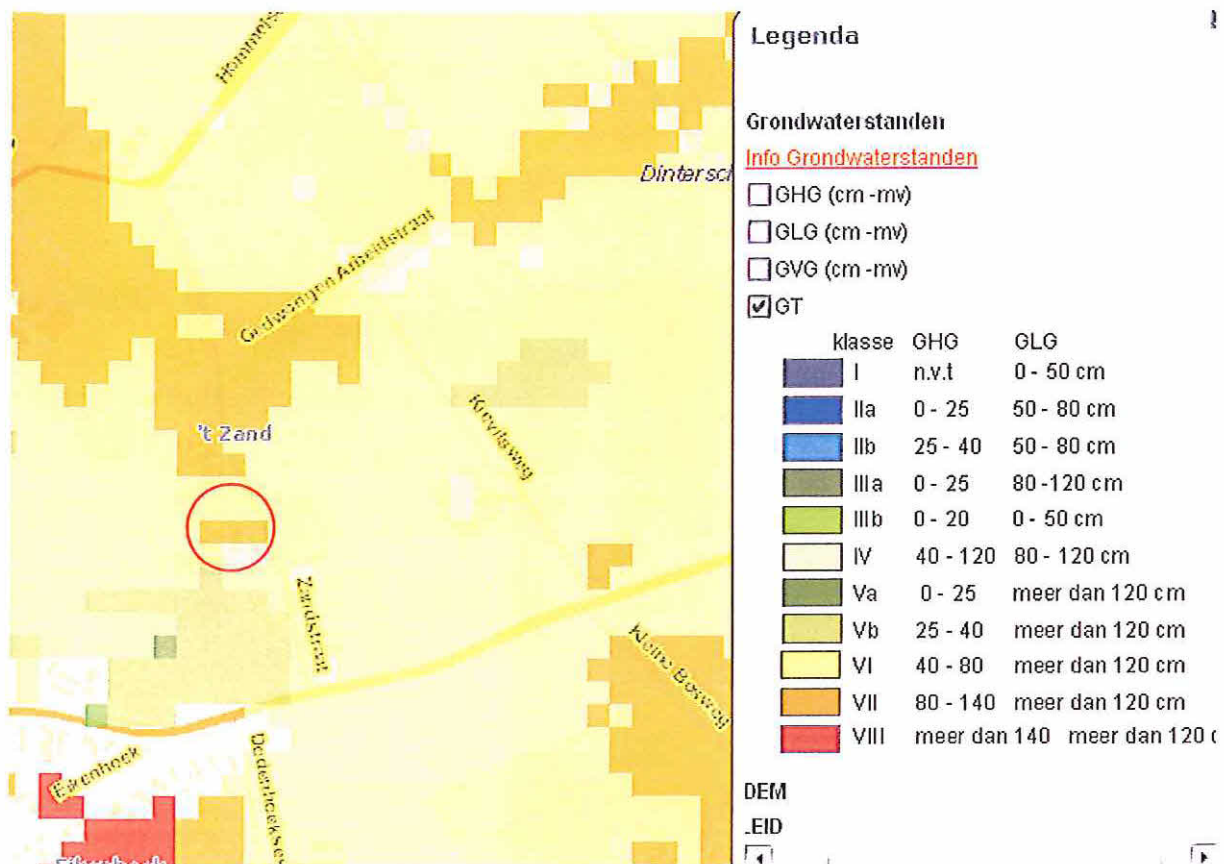
Datum: 09-02-2011



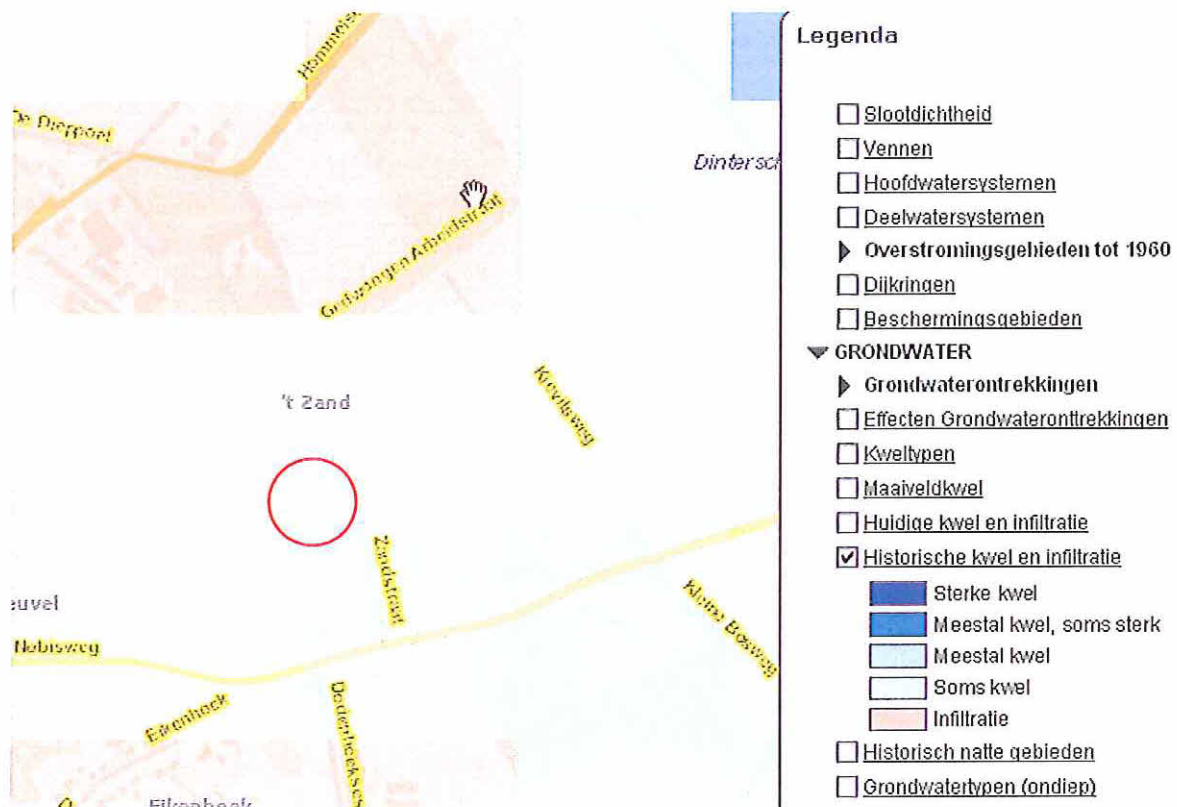
0 gras
 Zand, matig fijn, matig
 humeus, zwak siltig, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

BILAGE 3

Fragment kaart grondwatertrappen



Fragment kaart kwel of infiltratie



Fragment afvoercoëfficiënten kaart

