

Resultatenverslag geohydrologisch onderzoek SCHAAPSDIJK (ONG.) te Gilze

Projectgegevens:

Project		Opdrachtgever	Uitvoerder
Locatie:	Schaapsdijk (ong.)	Civiel Management	Econsultancy bv
Plaats:	Gilze	Postbus 149	Rapenstraat 2
Gemeente:	Gilze-Rijen	7130 AC Lichtenvoorde	5831 GJ Boxmeer
Projectnaam:	GIL.CIV.GEO	Tel. 0544 - 393221	Tel. 0485 - 581818
Projectnummer:	11013079	Contactpersoon:	Contactpersoon:
		Dhr. M. Verbeek	Ir. F.F.J.M. Top

Doel van het onderzoek is het bepalen van enkele geohydrologische parameters teneinde de mogelijkheden voor hemelwaterinfiltratie te kunnen bepalen. Het onderzoek heeft een oriënterend karakter.

Voor het uitvoeren van geohydrologisch onderzoek zijn vooralsnog geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Derhalve wordt ten behoeve van de veldwerkzaamheden aangesloten op het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en worden boorbeschrijvingen conform de NEN 5104 gemaakt.

Tabel I geeft de uitgevoerde werkzaamheden weer.

Tabel I. Uitgevoerde werkzaamheden

Datum uitvoering	Boringen (*A, *B, *C)	Peilbuizen	Doorlatendheidsmetingen	Opmerkingen
7 februari 2011	2 x (3,0 m -mv)	-	2 x (onverzadigde zone, *D) 2 x (verzadigde zone, *E)	onderzoekstraject: 73-107 cm -mv onderzoekstraject: 68-102 cm -mv onderzoekstraject: 210-260 cm -mv onderzoekstraject: 130-180 cm -mv
(*A) De boorpunten zijn weergegeven op een locatieschets (zie bijlage 1) en vooraf door de opdrachtgever bepaald. (*B) Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt (zie bijlage 2). (*C) Na afloop van de werkzaamheden is het grondwaterniveau in de boorgaten gemeten. (*D) De k-waarde is bepaald met behulp van de constant-head permeameter (in duplo). (*E) De k-waarde is bepaald met behulp van de Hooghoudt-methode.				

Tabel II geeft een overzicht van de grondwaterstanden die op 7 februari 2011 zijn waargenomen.

Tabel II. Overzicht boordieptes en grondwaterstanden

Meetpunt	Boordiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)
1	3,0	2,10
2	3,0	1,30

Tabel III geeft een overzicht van de bodemlaag waarin een doorlatendheidsproef is uitgevoerd en de resultaten van de in-situ doorlatendheidsproeven.

Tabel III. Overzicht van de bodemlagen, de bodemsamenstelling en de resultaten

Meetpunt	Bodemlaag (cm -mv)	Bodemsamenstelling	Gemiddelde k-waarde (m/dag)	Opmerkingen
1	73-107	matig tot sterk siltig, matig fijn zand / sterk zandig leem	1,4	-
	210-260	sterk siltig, zeer fijn zand	0,3	-
2	68-102	matig siltig, zeer fijn zand	0,3	zwak gleyhoudend
	130-180	sterk siltig, zeer fijn zand	0,6	-

De meting (in duplo) in het traject 73-107 cm -mv bij meetpunt 1 komen niet overeen met het verwachte resultaat. Gezien de heterogene bodemopbouw kan het voorkomen dat er (ondanks de beperkte afstand) een verschil zit in het bodemprofiel tussen de plaats van de profileringsboring en de plaats van de infiltratiemeting.

Heeft u nog vragen of opmerkingen naar aanleiding van de rapportage of de uitkomst van het onderzoek, neem dan gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groeten,
Econsultancy



Ir. F.F.J.M. Top

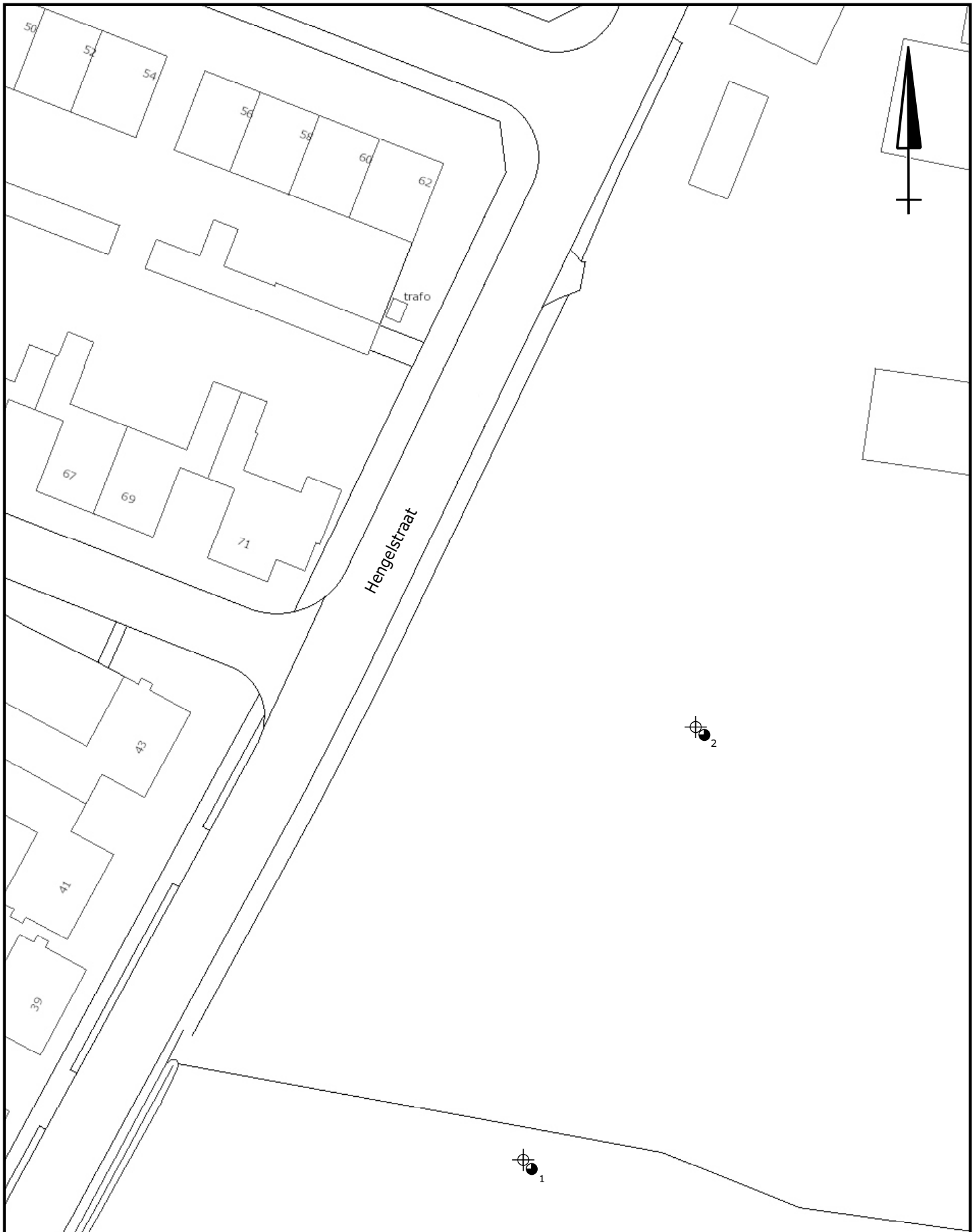
Ir. E.H.S. van der Lippe
Kwaliteitscontroleur

paraaf:



Bijlagen:

1. Situatieschets
2. Boorprofielen



LEGENDA:

- boring tot 3,0 m -mv
- ⊕ doorlatendheidsmetingen (1 x verzadigde zone, 1 x onverzadigde zone)



TITEL: locatieschets; Schaapsdijk (ong.) te Gilze		A4
	PROJECT: GIL.CIV.GEO	NUMMER: 11013079
	SCHAAL: 1:500	DATUM: 11-02-2011
	GETEKEND: FTo	BIJLAGE: 1

Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

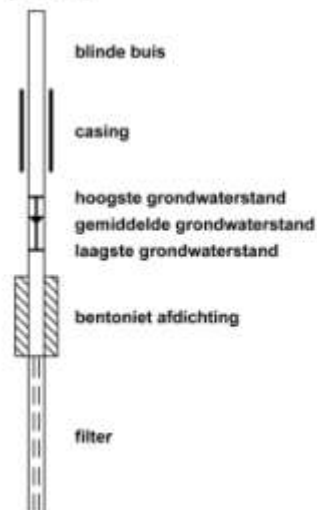
zand

	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

peilbuis



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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

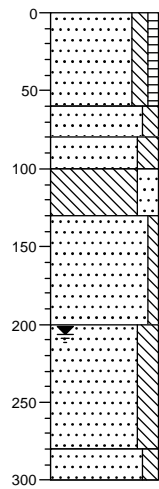
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

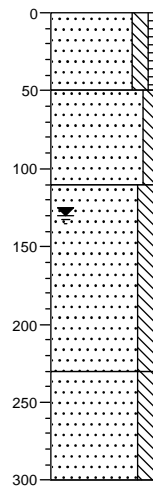
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 01



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
60	
80	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsbeige
130	Leem, sterk zandig, grijsbeige
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige
200	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijsbeige
280	
300	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige

Boring: 02



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige
110	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalbeige
230	
	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, neutraalbeige
300	

Aanvulling Bestemmingsplan Schaapsdijk ong., gemeente Gilze en Rijen

Betreft: aanvulling op het waterhuishoudkundig plan zoals omschreven in de partiële herziening bestemmingsplan Schaapsdijk ong. te Gilze.

Rapportnummer: 211X03440.053265_1_3.

Datum: 21 juli 2010

In het concept bestemmingsplan is minimaal en te summier geschreven over de waterparagraaf en de omgang met het hemelwater. Hiervoor is informatie gebruikt uit het verkennend bomenonderzoek uitgevoerd door Verhoeve Milieu, kenmerk MRO/ADV/VMO/157150, datum 19-11-2007. Tevens zijn diverse aannames gedaan welke niet middels onderzoeken gecontroleerd en vastgesteld zijn. Hierbij gaat het om de infiltratiecapaciteit van de bodem met betrekking tot de infiltratie van hemelwater vallende binnen de plangrenzen.

In opdracht van Goldewijk Project Ontwikkeling is door Econsultancy uit Boxmeer aanvullend geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek zijn de K-waarden binnen de plangrenzen bepaald. Dit onderzoek welke heeft plaats gevonden op 7 februari 2011 is ook als bijlage bij deze aanvulling gevoegd.

Huidige situatie:

In de huidige situatie bevindt zich langs de oostzijde (Schaapsdijk) van het plan een open watergang. Deze zal in de nieuwe situatie gedempt worden en gebruikt gaan worden als parkeerplaats. Op deze huidige watergang zit de afwatering van het gedeelte Schaapsdijk grenzend aan dit deel, als mede de afwatering van de reeds verwijderde bebouwing (kassencomplex) staande op het plangebied en de hemelwaterafvoer van de woning Schaapsdijk 2.

De watergang watert af richting het zuiden. Hier bevinden zich een aantal duikers welke de toegang tot akkers ter plaatse bereikbaar maken.

Aan de westzijde loopt een watergang langs de Hengelstaat, deze loopt tot aan het plangebied en heeft geen belemmerende functie voor het plan. Invulling hiervan zal ongewijzigd blijven.

Nieuwe situatie:

In de nieuwe situatie zullen zeven woningen gerealiseerd worden variërend in kavelgrote van 635 en 1.170 m². Aan de zuidzijde zal een verbindingsweg worden gerealiseerd tussen de Hengelstraat en de Schaapsdijk. De watergang langs de Schaapsdijk zal worden gedempt. Hier zullen enkele parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Om de afvoer van de Schaapsdijk te waarborgen worden in de nieuwe situatie kolken geplaatst welke het hemelwater opvangen. Het hemelwater zal middels een ondergrondse buis worden afgevoerd naar de te handhaven watergang in de zuid-oosthoek van het plangebied. Hierop zal ook de bestaande woning Schaapsdijk 2 worden mee genomen. Deze afvoerbuis zal als duiker onder de nieuw te realiseren weg door lopen en in de bestaande watergang uit komen.

Omgang hemelwater op de kavels:

Kopers dienen op hun eigen kavel een voorziening realiseren voor de opvang van het hemelwater vallende op de kavel. Binnen het plan gaat het om realisatie van een zevental woningen welke variëren van een grondoppervlak tussen de 635 en 1.170 m².

Uit het geohydrologisch onderzoek blijkt dat op de kavels een K-waarde variërend tussen de 0,3 en 0,6 m/dag aanwezig is.

De kavels zijn dermate groot van omvang dat er voldoende oplossingen te realiseren zijn voor de berging en uiteindelijke infiltratie van het hemelwater op het eigen terrein. Dergelijke kavels worden

nooit voor de volle 100% verhard en zijn altijd voorzien van een groot gedeelte onverhard terrein. Onder de verharding kunnen ondergrondse bergingsvoorzieningen gerealiseerd worden welke in geval van calamiteit via bladvang in de tuin kan overstorten en wegstromen.

Afhankelijk van het bebouwde oppervlakte van de kavel en de K-waarde zal de juiste inhoud van de bergingsvoorziening berekend moeten worden.

Hemelwater op openbaar terrein:

Met betrekking tot de nieuw te realiseren openbare weg en bijbehorend trottoir aan de zuidzijde van het plangebied zal het hemelwater afstromen naar de groenstrook/wadi aan de zuidzijde van het plangebied. Uit het geohydrologisch onderzoek van Econsultancy blijkt hier een K-waarde variërend tussen 1,4 in de bovenste meter en 0,3 op een diepte van 2,1-2,6 meter diepte aanwezig. Infiltratie is hier dan ook mogelijk.

Hemelwater zal middels enkele verlaagde banden op meerdere plaatsen wegstromen in een wadi, welke wordt ingezaaid met een grasmengsel. Deze wadi zal komvormig uitgegraven en aangelegd worden zodat het hemelwater hier geborgen kan gaan worden.

De oppervlakte van het trottoir en de klinkerweg bedragen ca. 950 m². Om in de wadi 40 mm hemelwater (bui T=10) te kunnen bergen, dient deze een buffercapaciteit te hebben van 38 m³.

Om dit te realiseren zal een komvormige wadi aangelegd worden welke deze hoeveelheid minimaal kan bergen.

Om optimaal gebruik te maken van de infiltratie capaciteit zal deze met minimale diepte gerealiseerd worden. Hierbij dient de bodemdiepte afgestemd te worden op de bodemdiepte van de bestaande watergang langs de Hengelstraat en dient ook het natuurlijke verloop in het maaiveld meegenomen te worden. Het plangebied loopt af van west naar oost. Dit houdt in dat aan de westzijde meer komvorming gerealiseerd dient te worden en zal dit richting het oosten naar een minimale diepte aflopen. Tevens kan er grond vrijkomend aan de westzijde gebruikt worden om aan de oostzijde ophoging te verrichten.

Als overstortvoorziening kan aan de westzijden middels een verlaging in het maaiveld tussen de waterloop langs de Hengelstaat en de nieuwe groenstrook een vaste overlaat gecreëerd worden. Hierdoor kan bij een extreme neerval hemelwater overstorten in de watergang langs de Hengelstraat.

Tijdens de uitwerking van de definitieve plannen en tekeningen zal ook de diepte en exacte omvang van het infiltratieveld uitgewerkt en bepaald moeten gaan worden. Dit zal gebeuren zodra het bestemmingsplan vastgesteld is.

Bijlage: Geohydrologisch onderzoek Schaapsdijk (ONG.) te Gilze. Econsultancy, 7 februari 2011.