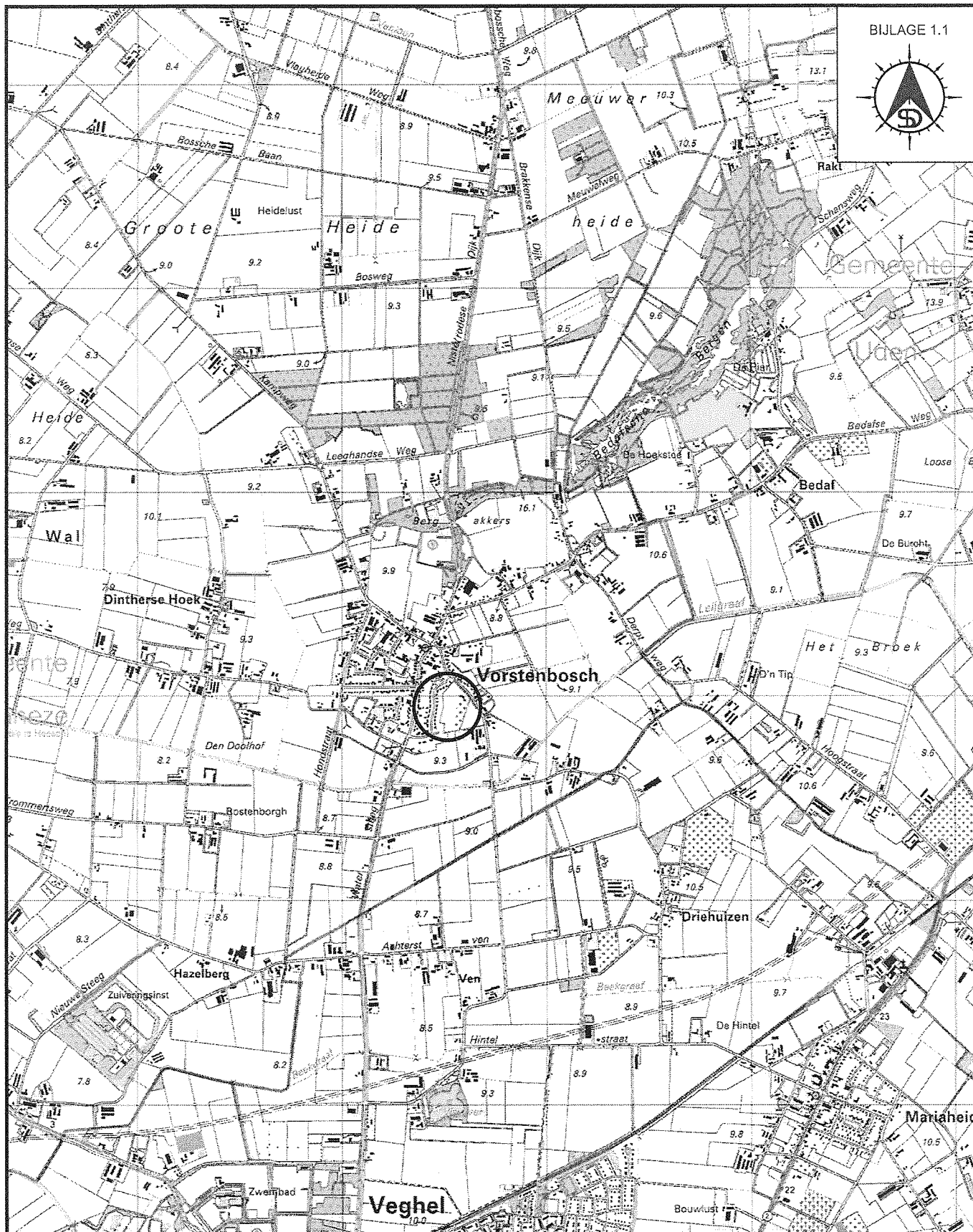
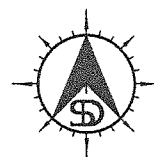
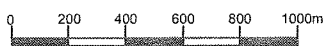


BIJLAGE 1
LOCATIE AANDUIDING



LOCATIE-AANDUIDING



INDDS

milieutechniek op maat

'S-GRAVENDIJKSEWEG 37, POSTBUS 126, 2200 AC NOORDWIJK (ZH)
TEL: 071-4028596, FAX: 071-4035524, EMAIL: INFO@INDDS.NL

SCHAAL:
1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLocatIE

BIJLAGE 2
KADASTRALEKAART



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Schaal 1:2000

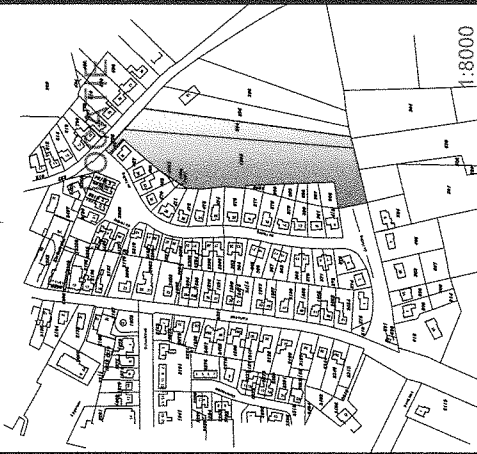
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

NISTELRODE
G
1004



Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 2 september 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



LEGENDA

X

boring

X

boring met peilbuis

—

bebouwing

—

begrenzing onderzoekslocatie

C1004

kadastrale nummers

12

huisnummer

REV. DATUM NAAM

0 28.10.09 HMA

SITUATIEKENING

SCHAAL:

1:1500

1:8000

FORMAAT:

A4



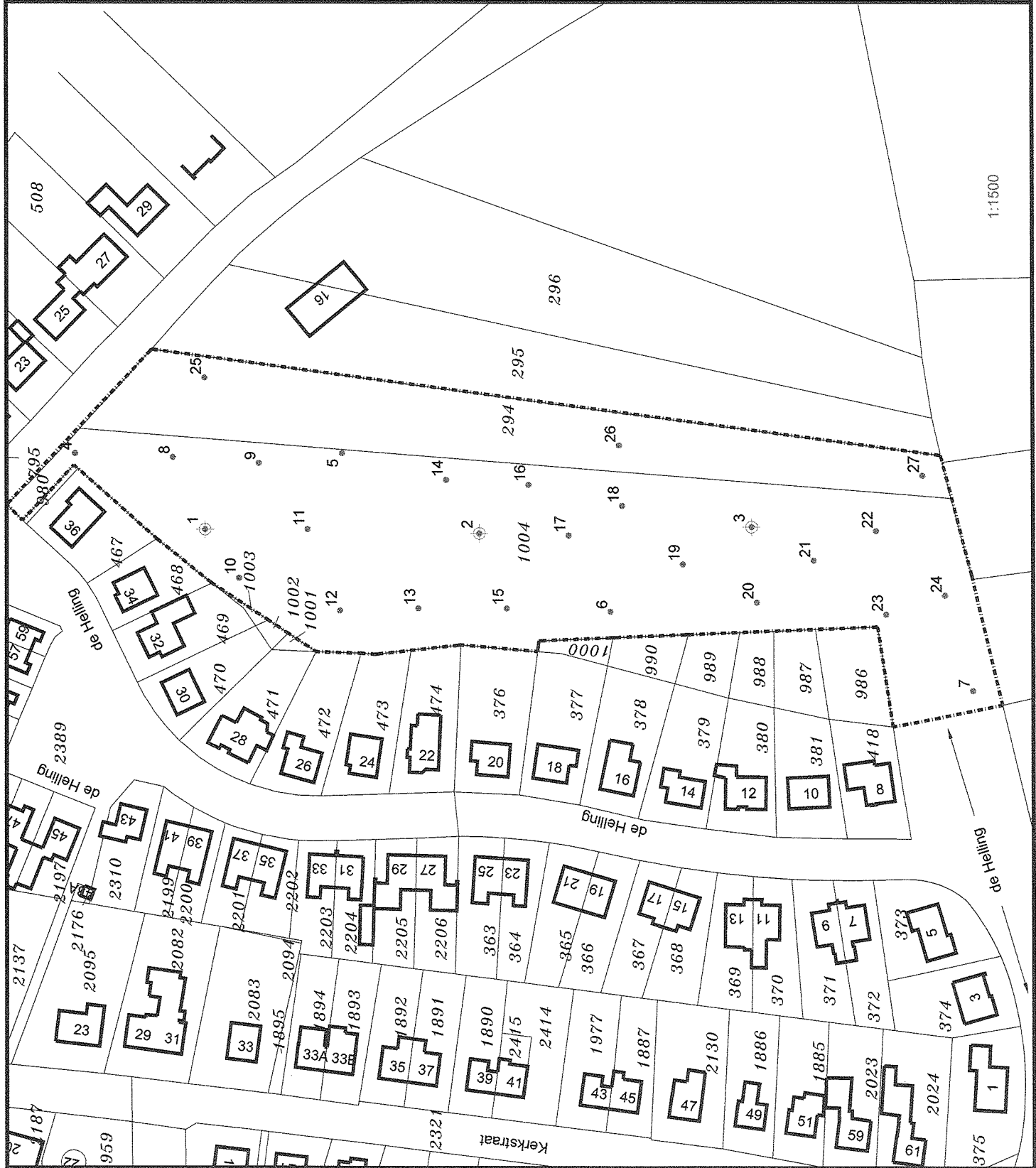
milieutechniek op maat
TEL: 071-4028586, FAX: 071-4028584, EMAIL: INFO@IDES.NL

OMSCHRIJVING

DE HELLING TE VORSTENBOSCH

PROJECT NR.

0908B123/RKO



BIJLAGE 3
STEDENBOUWKUNDIG ONTWERP
EN INFILTRATIE ZONE



Stedenbouwkundig ontwerp

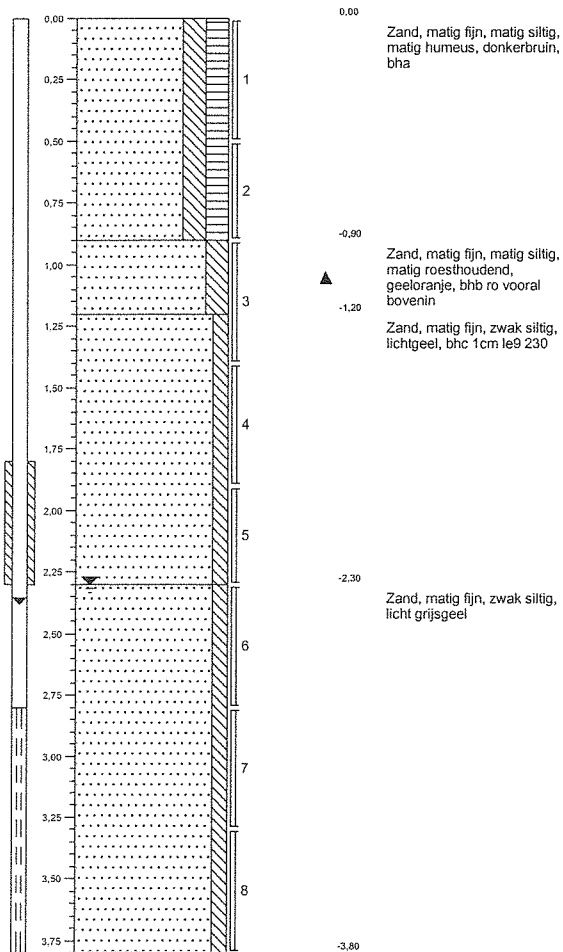


 Infiltratie zone met wadi's

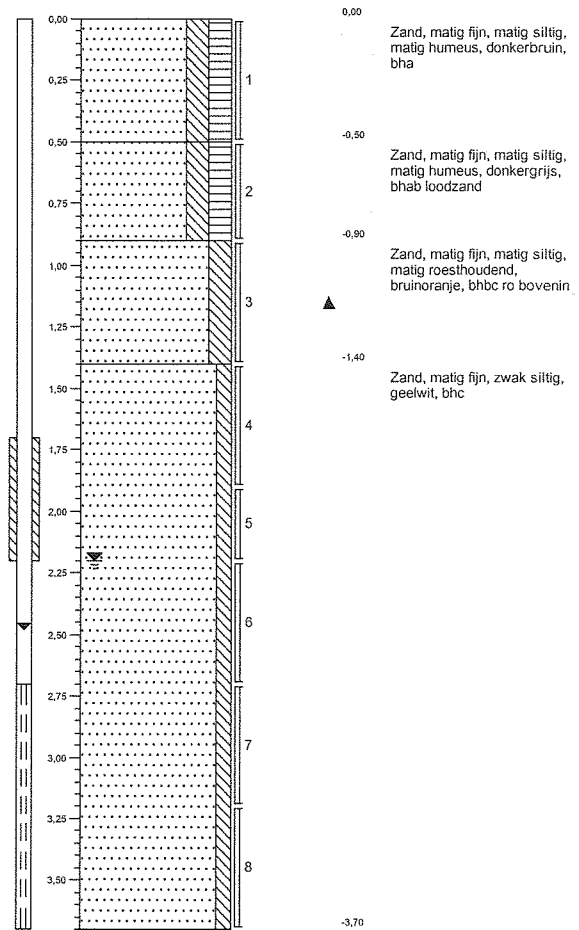
BIJLAGE 4
BOORSTATEN

Boring: 01

Datum: 08-10-2009

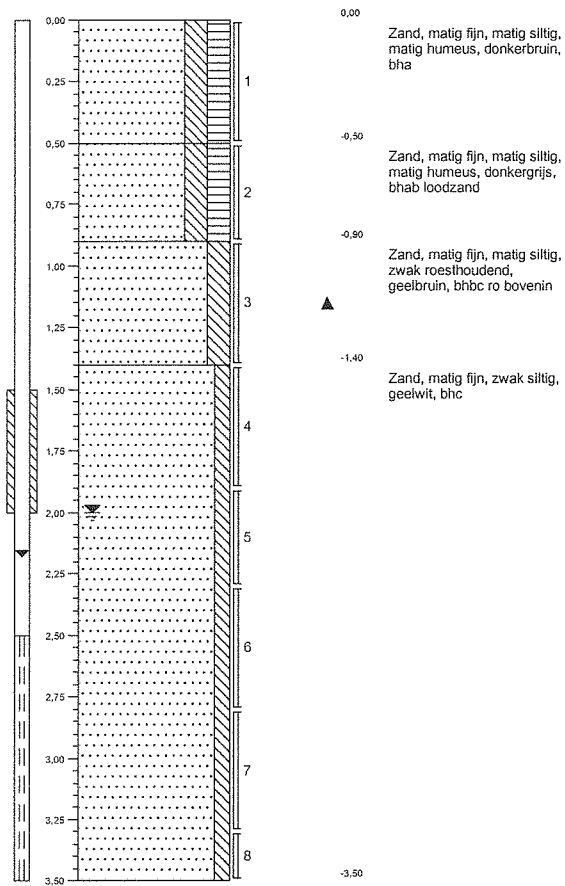
**Boring: 02**

Datum: 08-10-2009

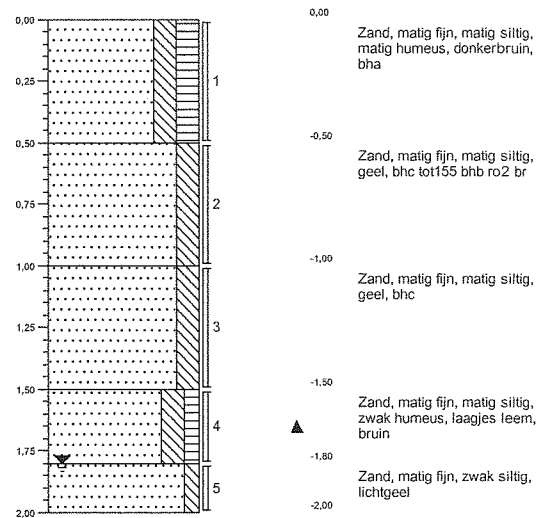


Boring: 03

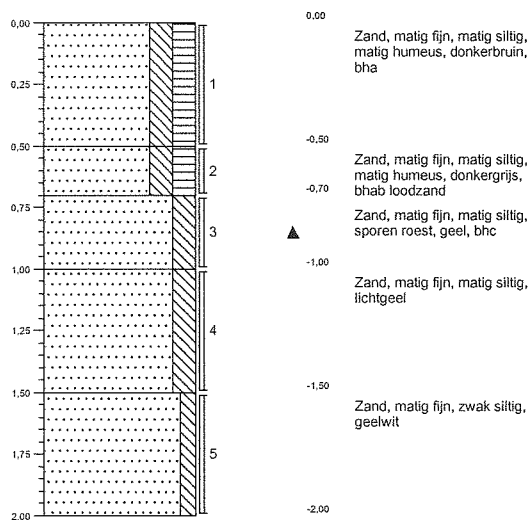
Datum: 08-10-2009

**Boring: 04**

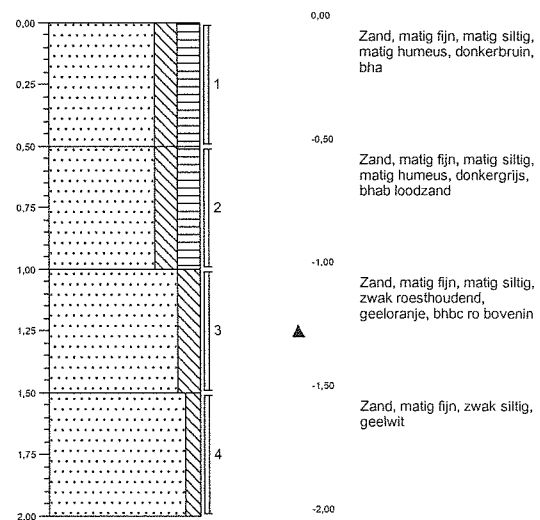
Datum: 08-10-2009

**Boring: 05**

Datum: 08-10-2009

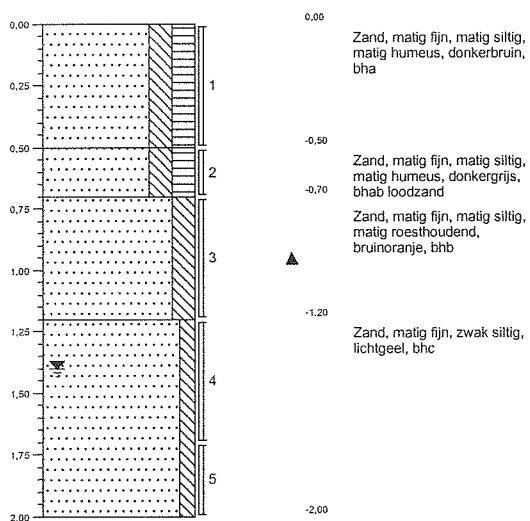
**Boring: 06**

Datum: 08-10-2009



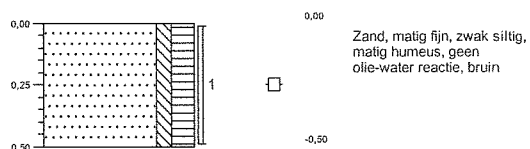
Boring: 07

Datum: 08-10-2009



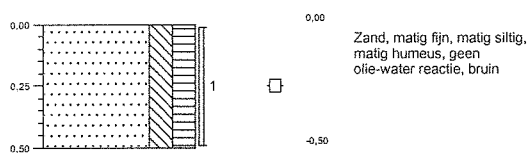
Boring: 08

Datum: 08-10-2009



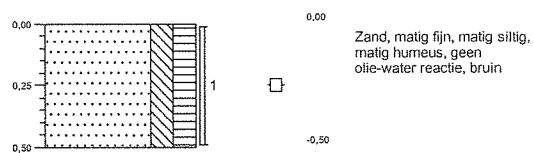
Boring: 09

Datum: 08-10-2009



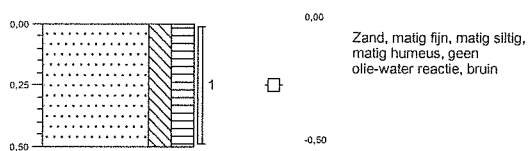
Boring: 10

Datum: 08-10-2009



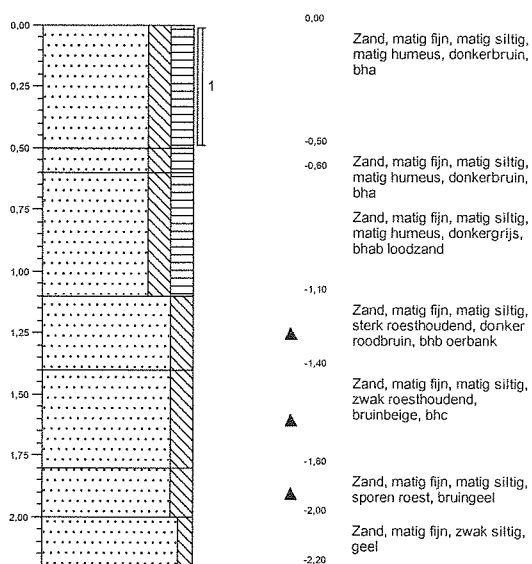
Boring: 11

Datum: 08-10-2009



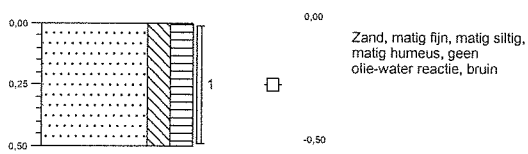
Boring: 12

Datum: 08-10-2009



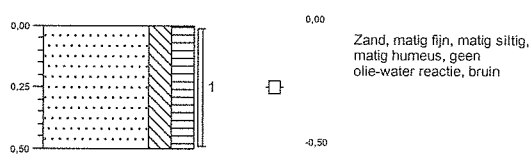
Boring: 13

Datum: 08-10-2009



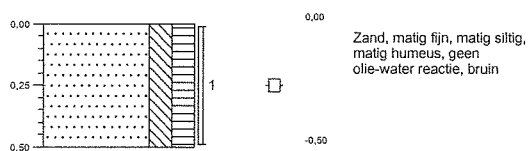
Boring: 14

Datum: 08-10-2009



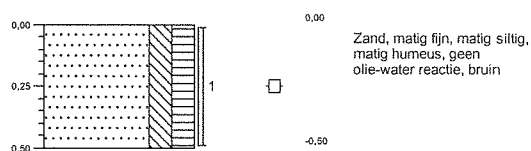
Boring: 15

Datum: 08-10-2009



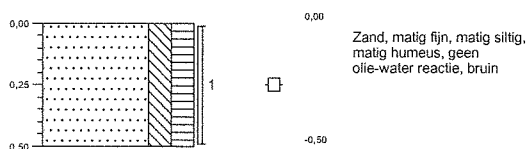
Boring: 16

Datum: 08-10-2009



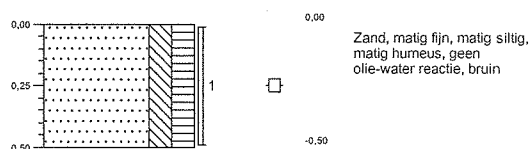
Boring: 17

Datum: 08-10-2009



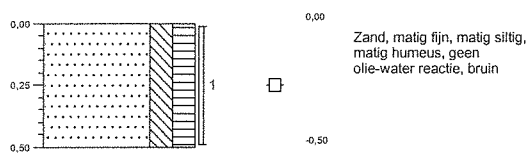
Boring: 18

Datum: 08-10-2009



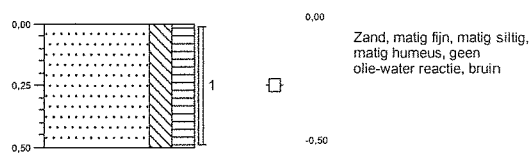
Boring: 19

Datum: 08-10-2009



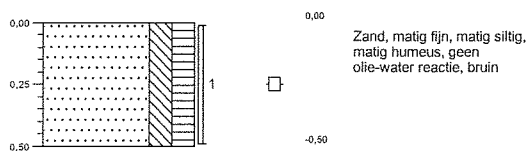
Boring: 20

Datum: 08-10-2009



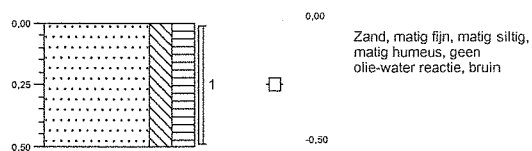
Boring: 21

Datum: 08-10-2009



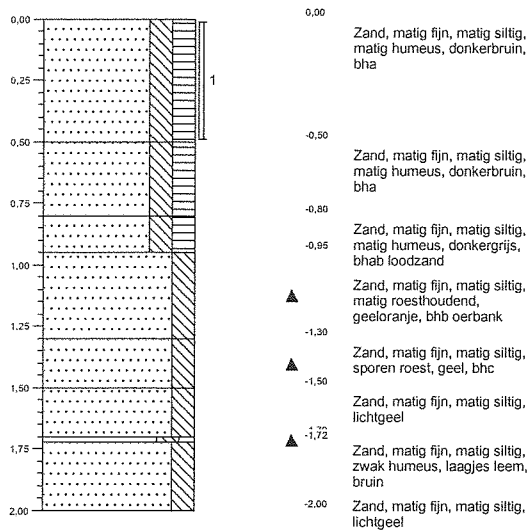
Boring: 22

Datum: 08-10-2009



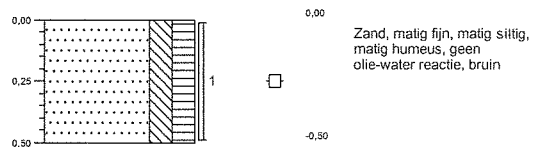
Boring: 23

Datum: 08-10-2009



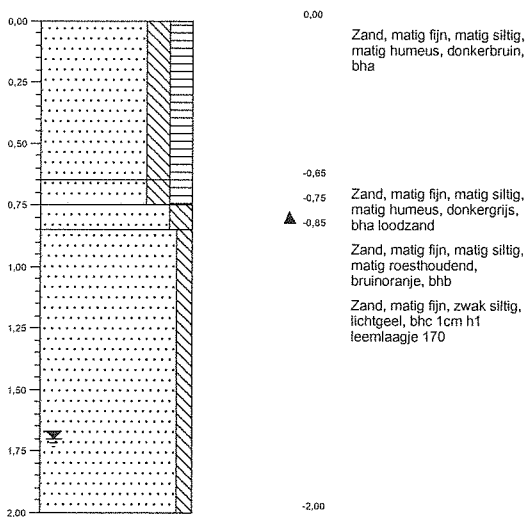
Boring: 24

Datum: 08-10-2009



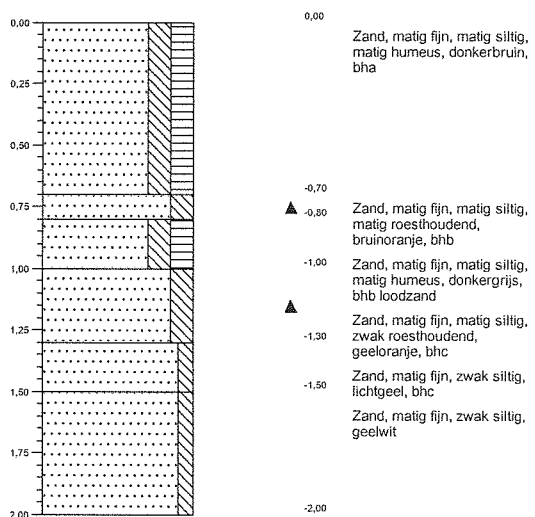
Boring: a25

Datum: 08-10-2009



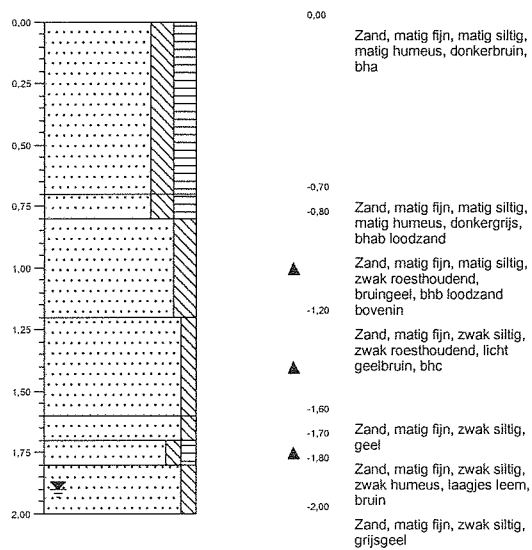
Boring: a26

Datum: 08-10-2009



Boring: a27

Datum: 08-10-2009



3.2. RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 3,8 m-mv uit zand. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

Organoleptisch onderzoek

Aan het bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen die gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grondwatermetingen

In tabel 5 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 5: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

<i>Peilbuisnummer</i>	<i>Filterstelling [m-mv]</i>	<i>Grondwaterstand [m-mv]</i>	<i>Metingen</i>		<i>Bijzonderheden</i>
			<i>pH</i>	<i>EC [μS/cm]</i>	
01	2,80 – 3,80	2,38	6,90	980	-
02	2,70 – 3,70	2,48	6,71	1.380	-
03	2,50 – 3,50	2,18	6,05	1.480	-

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

BIJLAGE 5.1
TOETSING HYDROLOGISCH
NEUTRAAL ONTWIKKELEN
RIJBAAN

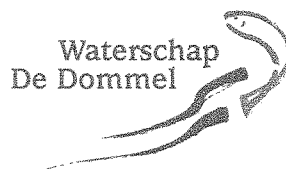
BIJLAGE 5.2
TOETSING HYDROLOGISCH
NEUTRAAL ONTWIKKELEN
WONINGEN

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project: De Helling
Contactpersoon initiatiefnemer: R. Kok
Datum: 08-02-2011



Waterschap
Aa en Maas

Kenmerken projectgebied

Bruto oppervlak projectgebied	17153	m²
Bestaand verhard oppervlak	0	m²
Nieuw totaal verhard oppervlak	4182	m²
Netto te compenseren oppervlak	4182	m²
Hiervan is type 1 (volledig verhard)	4182	m²
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	0	m²
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	50	%
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	0.0	m + NAP
GHG	-0.9	m + NAP
Infiltratiesnelheid bodem	0.3	m/dag

Systeemeisen aan berging in projectgebied

Dimensies voorziening

Lengte voorziening	0.0	m
Talud voorziening (1:x)	0.0	
Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	0.4	m
Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	0.6	m
Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	0.8	m

Afvoercoëfficiënten voorziening

Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	0.0	l/s/ha
Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	0.0	l/s/ha

Resultaten

Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie	63	m³
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	225	m³
Berging bij extreme neerslag T=100 jaar	314	m³

Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag	159	m²
Maximale berging in normaal nat jaar	63	m³
Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar	32	uren
Berging bij extreme neerslag		
T=10 jaar	95	m³
T=100 jaar	127	m³

Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag	374	m²
Berging bij T=10 jaar	225	m³
Berging bij T=100 jaar	314	m³
Afvoercapaciteit bij T=10 jaar	0	m³/uur

Berging 'tussen de stoepanden'

Berging bij T=100 jaar	14	m³
------------------------	----	----

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & 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.

Contactpersoon

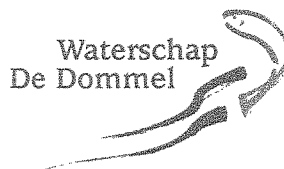
Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl>

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

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Toelichting



**Waterschap
Aa en Maas**

Neerslag die valt op verhard oppervlak wordt sneller naar het oppervlaktewater afgevoerd dan neerslag die op onverhard oppervlak valt. In het geval dat er verharding wordt aangelegd op een locatie waar eerst geen verharding aanwezig was, is er dus sprake van een versnelde lozing naar het oppervlaktewater. Dit heeft gevolgen voor de aanvulling van het grondwater en de afvoer uit het projectgebied bij neerslagsituaties. Deze gevolgen dienen gecompenseerd te worden door infiltratie en berging in het projectgebied.

Opmerkingen

<geen>

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & 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.

Contactpersoon

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

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

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project: De Helling
 Contactpersoon initiatiefnemer: Dhr. R. Kok
 Datum: 24-09-2010



Waterschap
Aa en Maas

Kenmerken projectgebied

Bruto oppervlak projectgebied	17153	m²
Bestaand verhard oppervlak	0	m²
Nieuw totaal verhard oppervlak	3000	m²
Netto te compenseren oppervlak	3000	m²
Hiervan is type 1 (volledig verhard)	3000	m²
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	0	m²
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	50	%
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	0.0	m + NAP
GHG	-0.9	m + NAP
Infiltratiesnelheid bodem	1.0	m/dag

Systeemeisen aan berging in projectgebied

Dimensies voorziening

Lengte voorziening	0.0	m
Talud voorziening (1:x)	0.0	
Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	0.4	m
Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	0.6	m
Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	0.8	m

Afvoercoëfficiënten voorziening

Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	1.33	l/s/ha
Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	2.66	l/s/ha

Resultaten

Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie	19	m³
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	127	m³
Berging bij extreme neerslag T=100 jaar	163	m³

Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag	48	m²
Maximale berging in normaal nat jaar	19	m³
Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar	10	uren
Berging bij extreme neerslag		
T=10 jaar	29	m³
T=100 jaar	39	m³

Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag	212	m²
Berging bij T=10 jaar	127	m³
Berging bij T=100 jaar	163	m³
Afvoercapaciteit bij T=10 jaar	1.4	m³/uur

Berging 'tussen de stoepanden'

Berging bij T=100 jaar	0	m³
------------------------	---	----

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & 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.

Contactpersoon

Mevr. L. de Theije
 Tel: 073-61 566 69
 Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl>

Waterschap
Aa en Maas
 Postbus 5048
 5201 GA 's-Hertogenbosch
 Pelslaarpan 70
 5216 PP 's-Hertogenbosch

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Toelichting

Waterschap
De Dommel



Waterschap
Aa en Maas

Neerslag die valt op verhard oppervlak wordt sneller naar het oppervlaktewater afgevoerd dan neerslag die op onverhard oppervlak valt. In het geval dat er verharding wordt aangelegd op een locatie waar eerst geen verharding aanwezig was, is er dus sprake van een versnelde lozing naar het oppervlaktewater. Dit heeft gevolgen voor de aanvulling van het grondwater en de afvoer uit het projectgebied bij neerslagsituaties. Deze gevolgen dienen gecompenseerd te worden door infiltratie en berging in het projectgebied.

Opmerkingen

<geen>

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & 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.

Contactpersoon

Mevr. L. de Theije
Tel. 073-61 586 65
Fax: 073-61 586 00
<http://www.aaenmaas.nl>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Petelelaanpark 70
5216 PF 's-Hertogenbosch

BIJLAGE 6
LUCHTFOTO



De Helling, 5476 Vorstenbosch

Image © 2010 Aerodata International Surveys
© 2010 Tele Atlas
© 2010 Europa Technologies

Google

Datum van beeldmateriaal: Jan. 1, 2005

51°39'04.83" N 5°33'14.34" O

veit 11 m

© Google 476 m

BIJLAGE 7
FOTOREPORTAGE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

BIJLAGE 8
K-WAARDEN

FV05 Doorlaatbaarheidsmetingformulier

VERPLICHT

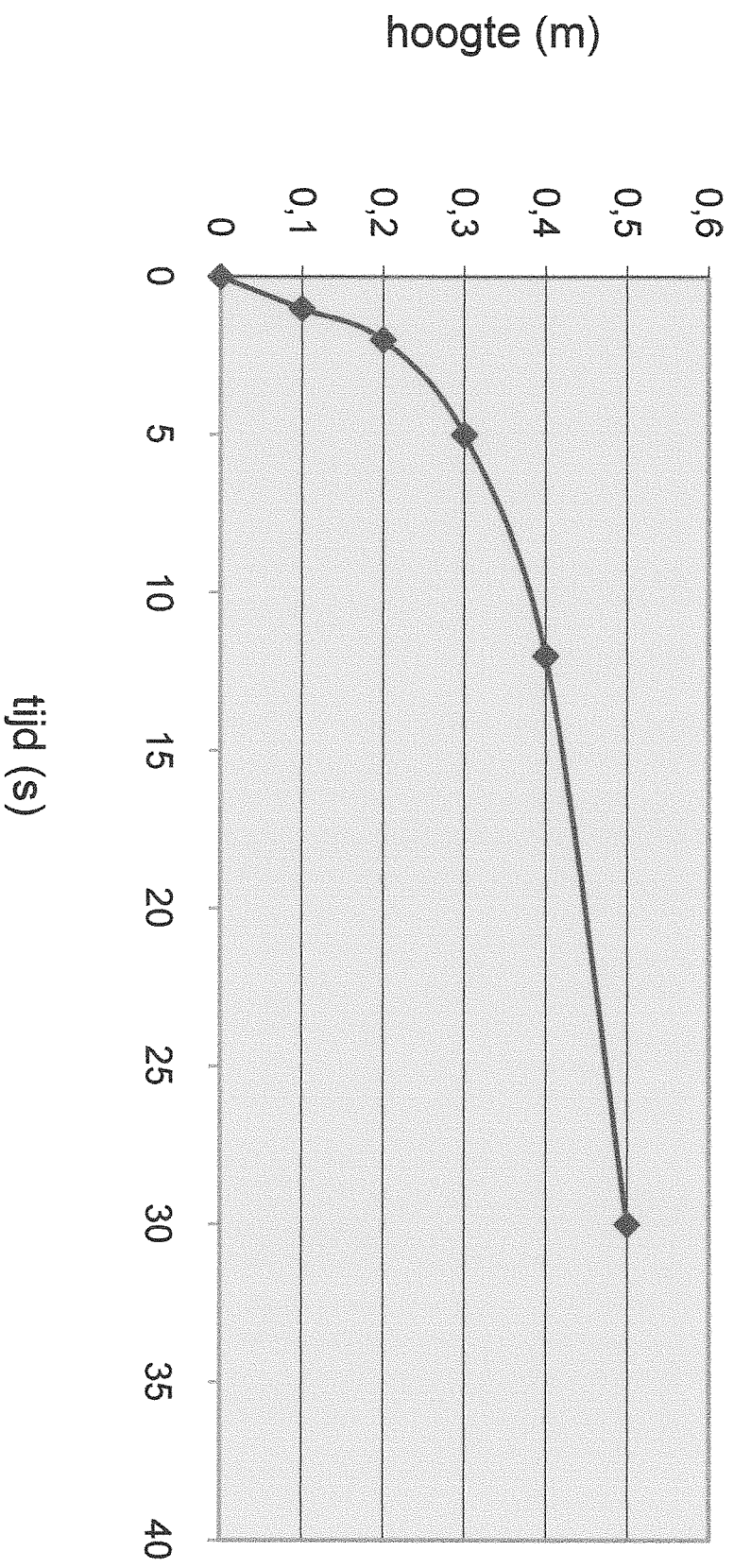
PROJECTGEGEVENS									
Projectnummer		VERPLICHT 0906B123							
Projectlocatie (str.naam + nr.)		VERPLICHT DE HELLING							
Projectplaats		VERPLICHT VORSTEN BOSCH							
MEETGEGEVENS									
Peilbuisnummer		1				Peilbuisnummer		2	
Diameter peilbuis						Diameter peilbuis			
Filter traject (m-mv)						Filter traject (m-mv)			
GWS voor afpompen (m-BKP)						GWS voor afpompen (m-BKP)			
GWS na afpompen (T=0)						GWS na afpompen (T=0)			
GWstijging (in cm)	Tijd meting 1		Tijd meting 2		GWstijging (in cm)	Tijd meting 1		Tijd meting 2	
	Minuten	Seconden	Minuten	Seconden		Minuten	Seconden	Minuten	Seconden
5		0,5			5		0,5		
10		1			10		1		
15		1,5			15		1,5		
20		2			20		2		
25		3			25		3		
30		5			30		5		
35		8			35		9		
40		12			40		14		
45		17			45		20		
50		30			50		35		
55					55				
60					60				
Peilbuisnummer		3				Peilbuisnummer			
Diameter peilbuis						Diameter peilbuis			
Filter traject (m-mv)						Filter traject (m-mv)			
GWS voor afpompen (m-BKP)						GWS voor afpompen (m-BKP)			
GWS na afpompen (T=0)						GWS na afpompen (T=0)			
GWstijging (in cm)	Tijd meting 1		Tijd meting 2		GWstijging (in cm)	Tijd meting 1		Tijd meting 2	
	Minuten	Seconden	Minuten	Seconden		Minuten	Seconden	Minuten	Seconden
5		0,5			5				
10		1			10				
15		1,5			15				
20		2			20				
25		3			25				
30		5			30				
35		8			35				
40		12			40				
45		10			45				
50		31			50				
55					55				
60					60				

waarde	symbool	
0,032	a (straal in m)	
1,4	H (waterkolom in m)	
30	t (seconden)	
0,7	y1 waterkolom in m (GWS t=0 - GWS voor afpompen)	
0,2	y2 waterkolom in m (GWS einde meting - GWS voor afpompen)	

peilbuis 01
 k= 0,000111257 m/s
 k= 9,612636887 m/dag

t (s)	stijghoogte (m)
0	0
1	0,1
2	0,2
5	0,3
12	0,4
30	0,5

Toestroming peilbuis 01 in de tijd

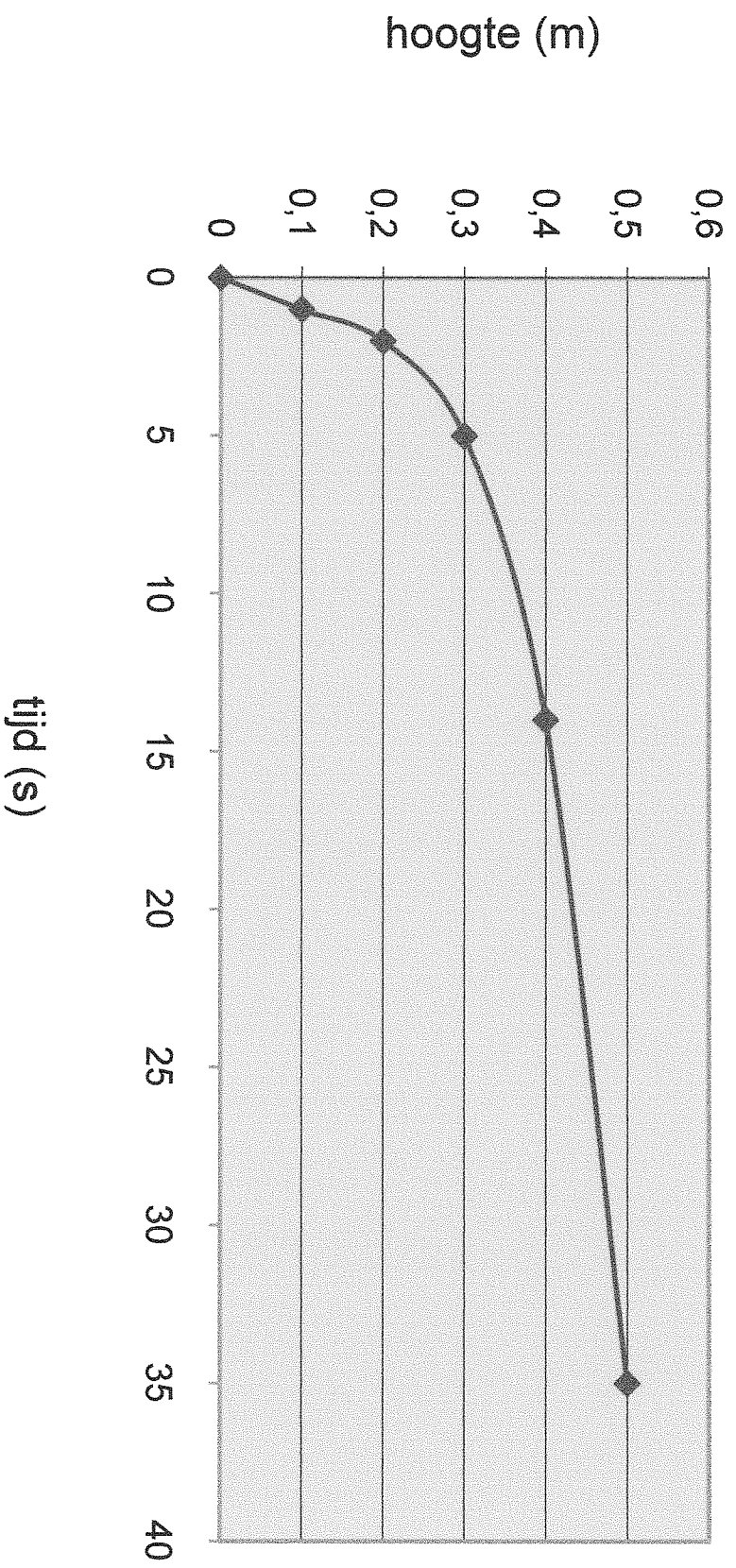


waarde	symbool	
0,032	a (straal in m)	
1,2	H (waterkolom in m)	
35	t (seconden)	
0,7	y1 waterkolom in m (GWS t=0 - GWS voor afpompen)	
0,2	y2 waterkolom in m (GWS einde meting - GWS voor afpompen)	

peilbuis 02
 k= 9,51842E-05 m/s
 k= 8,223915446 m/dag

t (s)	stijghoogte (m)
0	0
1	0,1
2	0,2
5	0,3
14	0,4
35	0,5

Toestroming peilbuis 02 in de tijd



waarde	symbool	
0,032	a (straal in m)	
1,32	H (waterkolom in m)	
31	t (seconden)	
0,7	y1 waterkolom in m (GWS t=0 - GWS voor afpompen)	
0,2	y2 waterkolom in m (GWS einde meting - GWS voor afpompen)	

peilbuis 03
 k= 0,000107595 m/s
 k= 9,296185665 m/dag

t (s)	stijghoogte (m)
0	0
1	0,1
2	0,2
5	0,3
12	0,4
31	0,5

Toestroming peilbuis 03 in de tijd

