Hoofdvestiging
Strijkviertel 30, 3454 PM **De Meern**
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854
I: www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging
Overspoor 9, 1688 JG **Nibbixwoud**
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847
E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum:	19-12-2016 (concept) 12-06-2017
Opdrachtnr.:	**115907**
Betreft:	**BEOORDELING STABILITEIT**
Project:	vervanging riolering Laan van Nifterlake / Looydijk te Tienhoven
Opdrachtgever:	Gemeente Stichtse Vecht
Namens deze:	De Haan Civiele Techniek t.a.v. de heer ing. M. de Haan Prins Willem Alexanderstraat 14 1396 KC Baambrugge M: 06-23205536 E: martin@dehaancivieletechniek.nl
Rapport opgesteld door:	ing. M.J. Helsloot

Voor al onze werkzaamheden gelden de V.O.T.B. Voorwaarden zoals vermeld op onze website en gedeponeerd bij de KvK Utrecht onder nr. 40476246.

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk
1. INLEIDING 3
2. UITGANGSPUNTEN 3
2.1 Globale grondbeschrijving 3
2.2 Grondwaterstanden 4
2.3 Ontwerptekeningen 4
2.4 Gehanteerde dwarsprofielen 5
2.5 Grondparameters en berekeningswijze 5
3. Beoordeling stabiliteit 6
3.1 Inleiding 6
3.2 Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4 – riolering; bijlage 4.1 7
3.3 Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4 – gemaal; bijlage 4.2 9
3.4 Laan van Nifterlake, dwarsprofiel 7 – riool; bijlage 4.3 11
3.5 Looydijk, dwarsprofiel 13 – riool; bijlage 4.4 13
4 CONCLUSIE 14

Bijlagen:
1) resultaten diverse geotechnische bodemonderzoeken
2) resultaten grondwateronderzoek TNO-DINO en Waternet
3) ontwerptekeningen
4) grafische en numerieke uitvoer stabiliteitsberekeningen

1. INLEIDING

Voor de vervanging van de riolering en het plaatsen van een rioolgemaal is door De Haan Civiele Techniek uit Baambrugge opdracht verstrekt om op basis van verstrekt bemalingsadvies en zettingsanalyse een beoordeling van de stabiliteit uit te voeren. Hiervoor zijn de verkregen resultaten van diverse geotechnische bodemonderzoeken gehanteerd. Ter hoogte van Laan van Nifterlake 135, Laan van Nifterlake 95 en in de Ds. Van Schulenburglaan zijn onlangs door ons bureau aanvullende boringen uitgevoerd en peilbuizen geplaatst. Voornoemde resultaten zijn als bijlage 1.1 t/m 1.8 aan dit rapport toegevoegd. Op 13 en 19 april 2017 zijn in overleg met Waternet ter beoordeling van de kwaliteit van het grondwater een zevental extra boringen (B12 t/m B18) uitgevoerd en afgewerkt met respectievelijk peilbuizen geplaatst P12. In een apart document zijn de peilbuisposities, peilstaten en analyseresultaten van de grondwaterbemonstering verstrekt.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1 Globale grondbeschrijving

Aan de hand van de verkregen resultaten is geen uniforme opbouw van de ondergrond samen te vatten. In het algemeen kan worden geconcludeerd dat onder een antropogene deklaag, bestaande uit verweerd veen, organische klei en soms zand, een veenlaag aanwezig is, welke lokaal niet is aangetroffen. Zowel de antropogene deklaag, als de veenlaag varieert sterk in dikte. Onder het veen bevindt zich het eerste watervoerend zandpakket. In onderstaande tabel 1 is voor verstrekte dwarsprofielen samengevat. De bovenzijde van het watervoerend zandpakket bevindt zich op de reikdiepte van het veen.

Tabel 1 Opbouw ondergrond

Dwarsprofiel	Antropogene deklaag Maximale dikte (m) / reikend tot NAP (m)	Veen / Dikte (m) / Reikend tot NAP (m)
Nieuwe Weg		
dp 1	1,50 /-1,80	1,80 / -4,00
dp 2	1,75 / -2,00	1,65 / -3,85
dp 3	2,00 /-2,20	1,50 / -3,70
dp 4	1,75 / -2,00	1,65 / -3,85
Laan van Nifterlake		
dp 5	2,65 / -3,30	0,25 / -3,55
dp 6 en dp 7	1,00 / -1,70	1,70 / -3,40
dp 8	1,85 / -2,30	1,00 / -3,30
dp 9 en 10	1,20 / -1,70	1,60 / -3,30
dp 11	doorgaand zand	niet aangetroffen
Ds van Schuylenburglaan		
dp 12 nieuw	2,00 / -2,05	1,15 / -3,20
Looydijk		
dp 13	0,90 / -1,50	1,50 / -3,00
dp 14	doorgaand zand	niet aangetroffen
dp 15	0,80 / -1,50	0,50 / -2,00
dp 16	0,70 / -1,40	0,90 / -2,30
dp 17	1,40 / -1,90	0,90 / -2,80

2.2 Grondwaterstanden

Freatisch

Uit verkregen informatie kan worden ontleend dat in de antropogene deklaag op de veenlaag grondwaterstanden zijn te verwachten tussen maximaal ca. NAP-1,15 m (of iets hoger) en minimaal ca. NAP-1,95 m (of iets lager). Hiermee kan worden geconcludeerd dat het veen aan de bovenzijde reeds langdurig droogstaat.

Stijghoogte

De stijghoogte, grondwaterstand in het zand onder het veen, is op ten hoogste NAP-1,90 m vastgesteld en de laagste waarneming is NAP-2,85 m. Hierbij wordt opgemerkt dat peil van de Loosdrechtse- en Tienhovenseplassen zich tussen ca. NAP-1,05 m en ca. NAP-1,20 m bevindt. Aan deze plassenzijde wordt een grondwaterstand in het doorgaande zand verondersteld van ca. NAP-1,50 m. De Bethune-polder heeft een geforceerd regime (onttrekking ca. 950 l/s) met grondwaterstanden in het pleistoceen van minimaal ca. NAP-3,30 m en maximaal ca. NAP-3,90 m.

TNO-DINO & Waternet

Naast bovenstaande, is voor meer inzicht in de historie van grondwaterstanden en stijghoogten, zowel het DINO-loket (Dienst Informatie Nederlandse Ondergrond) van TNO, als het peilbuizen netwerk van Waternet geraapleegd. De resultaten hiervan zijn ter informatie als bijlage 2 aan dit rapport toegevoegd.

2.3 Ontwerptekeningen

In bijlage 3 zijn de meest recente ontwerptekeningen, overzichten en dwarsprofielen toegevoegd. In tabel 2, onderstaand en op de volgende bladzijde, is een overzicht opgesteld, waarbij per doorsnede bob en onderzijde cunet is vermeld. Hierbij is gesteld dat onderzijde cunet tot ca. 0,30 m onder betreffende bob reikt. Dit niveau is tevens de gewenste drooglegging. Opgemerkt dat de riolering in de Nieuwe Weg, reeds gedeeltelijk een persriool is aangelegd.

Tabel 2

Dwarsprofiel	bob (m NAP)	Onderzijde cunet en drooglegging (m NAP)
Nieuwe Weg		
dp 1 riool / put	-3,00 / -3,45	-3,30 / -3,75
dp 2	-3,00	-3,30
dp 3	-3,00 / -4,40	-3,30 / -4,70
dp 4 riool / gemaal	-3,97 / -4,47	-4,30 / -4,80
Laan van Nifterlake		
dp 5	-3,90	-4,20
dp 6	-3,74	-4,05
dp 7	-3,68	-4,00
dp 8	-3,64	-3,95
dp 9	-3,46	-3,75
dp 10	-2,60	-2,90
dp 11	x	x

Tabel 2 - vervolg

Dwarsprofiel	bob (m NAP)	Onderzijde cunet en drooglegging (m NAP)
Ds van Schuylenburglaan		
dp 12 nieuw	-1,86	-2,15
Looydijk		
dp 13	-3,35	-3,65
dp 14	-3,10	-3,40
dp 15	-2,90	-3,20
dp 16	-2,74	-3,00
dp 17	-2,64	-2,95

2.4 Gehanteerde dwarsprofielen

Op basis van de verkregen dwarsprofielen zijn navolgende vier situaties beoordeeld:

1) Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4, riolering, tijdelijke ingraving tot ca. NAP-3,97 m
2) Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4, gemaal, tijdelijke ingraving tot ca. NAP-4,47 m
3) Laan van Nifterlake, dwarsprofiel 7, riolering, tijdelijke ingraving tot ca. NAP-3,68 m
4) Looydijk, dwarsprofiel 13, riolering, tijdelijke ingraving tot ca. NAP-3,35 m

.

2.5 Grondparameters en berekeningswijze

In onderstaande tabel zijn de grondlagen in het profiel beschreven..De grondmechanische eigenschappen van deze lagen zijn afgeleid uit de sondeergegevens, eigen interpretatie en tabel 2.b uit NEN 9997-1+C1:2012.

Tabel 3: *Karakteristieke* waarde grondparameters

Karakteristieke waarde grondparameters						
Laag nr.	Grondsoort	Gemiddelde Diepte in m t.o.v. NAP	γ_d	γ_n	c’	φ’
1	Antropogeen dek	Maaiveld tot -1,70	14,0	14,0	5,00	17,5
2	Veen	-1,70 tot -3,40	12,0	12,0	2,50	15,0
3	Pleistoceen zand	Vanaf -3,40	18,0	20,0	0	32,5

Hierin is:

γ_d = droog volumiek gewicht [kN/m^3]
γ_n = nat volumiek gewicht [kN/m^3]
c’ = cohesie [kPa]
φ’ = hoek van inwendige wrijving [°]

Voor navolgende beschouwing hebben wij de geometrie en geschatte grondparameters in het programma D-Geo-Stability versie 16.1 ingevoerd. Dit programma maakt gebruik van de methode Bishop – lamellenmethode. Deze methode gaat ervan uit dat zich cirkelvormige glijvlakken kunnen manifesteren.

De afschuivende grondmoot wordt in verticale lamellen verdeeld. Voor elke lamel worden dan het evenwicht van de krachten berekend. Met het momentenevenwicht om het denkbeeldige rotatiepunt wordt dan een veiligheidsfactor tegen afschuiving van de grondmoot bepaald. Door een denkbeeldig raster van middelpunten op te geven worden diverse schuifvlakken doorgerekend.

Bij elke situatie wordt de overall veiligheid berekend. waarbij de minimale dan in de opgegeven situatie de maatgevende zal zijn. Voor de beoordeling is verder aangehouden±

- Bij een overall factor groter dan F > 1,5 (groen) kan gesteld worden dat de stabiliteit voldoende is gewaarborgd.
- Bij een overall factor 1,00 < F >1,5 (oranje) kan gesteld worden dat overall stabiliteit beperkt aanwezig is en kan deze worden vergroot met een stabiliserende voorziening met bijvoorbeeld sleufbekisting of damwanden
- Bij een overall factor F < 1,00 (rood) kan gesteld worden dat overall stabiliteit minimaal en kans op afschuiven reëel aanwezig is en dient deze in samenpraak te worden vergroot met een stabiliserende voorziening met bijvoorbeeld sleufbekisting of damwanden

3. Beoordeling stabiliteit

3.1 Inleiding

Op basis van maatgevend gestelde dwarsprofielen zijn navolgende situaties beoordeeld:

1) Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4, riolering, tijdelijke ingraving tot ca. NAP-3,97 m
   a) Huidige toestand
   b) Tijdelijke toestand en eventueel
   c) Tijdelijke toestand met stabiliserende voorziening

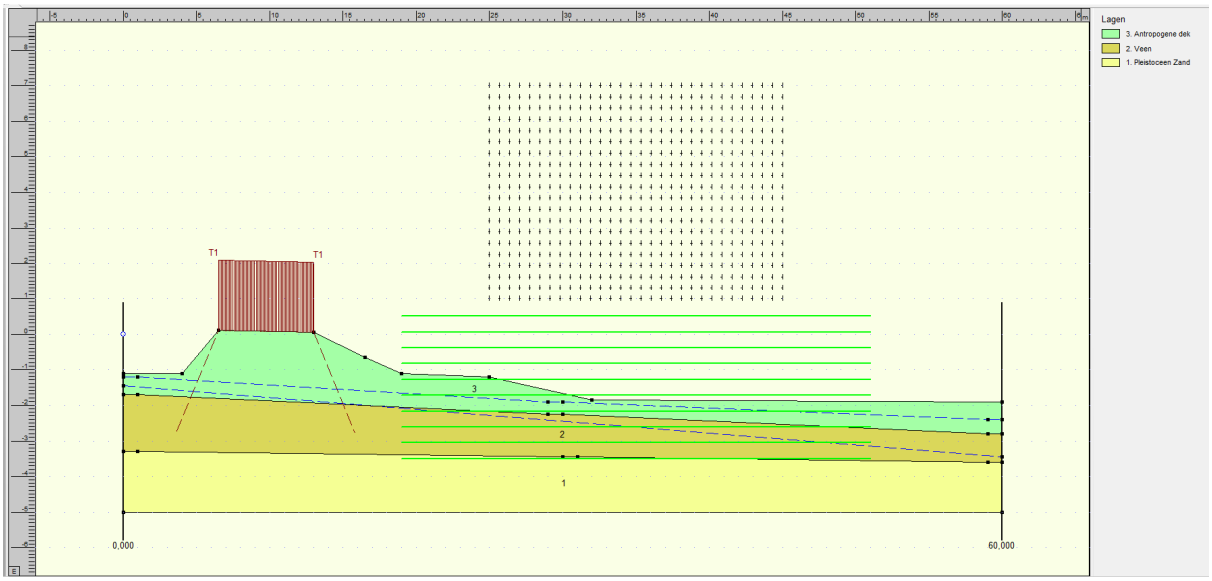
2) Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4, gemaal, tijdelijke ingraving tot ca. NAP-4,47 m
   a) Huidige toestand
   b) Tijdelijke toestand en eventueel
   c) Tijdelijke toestand met stabiliserende voorziening

3) Laan van Nifterlake, dwarsprofiel 7, riolering, tijdelijke ingraving tot ca. NAP-3,68 m
   a) Huidige toestand
   b) Tijdelijke toestand en eventueel
   c) Tijdelijke toestand met stabiliserende voorziening

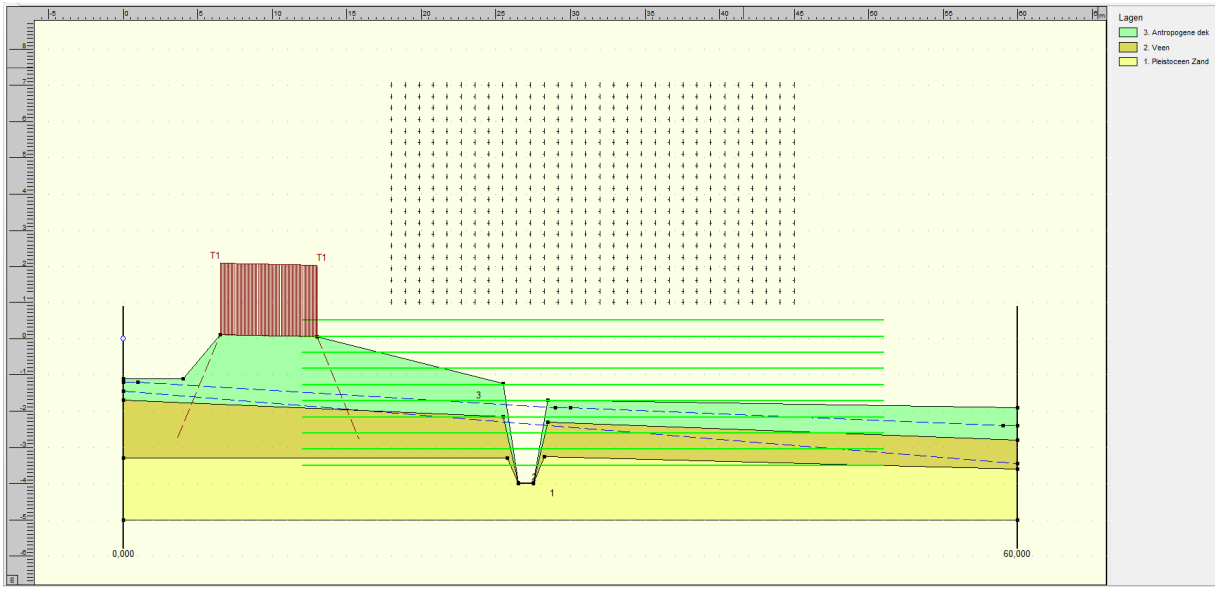
4) Looydijk, dwarsprofiel 13, riolering, tijdelijke ingraving tot ca. NAP-3,35 m
   a) Huidige toestand
   b) Tijdelijke toestand en eventueel
   c) Tijdelijke toestand met stabiliserende voorziening

3.2 Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4 – riolering; bijlage 4.1

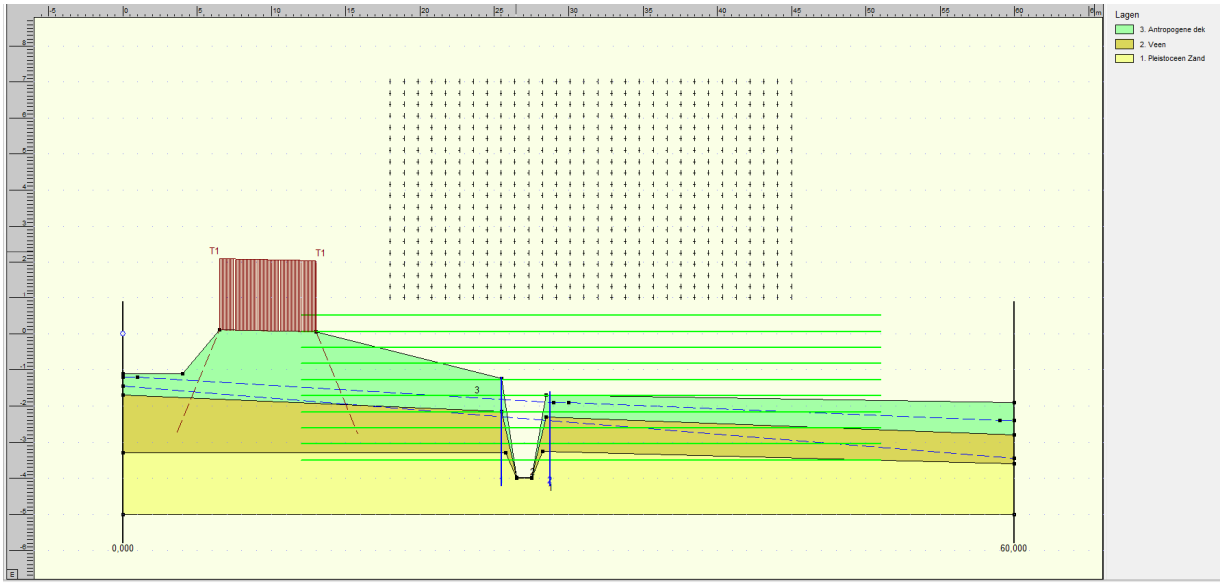
Afbeelding 1: Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4 – riolering – huidige toestand



Afbeelding 2: Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4 – riolering – tijdelijke toestand



Afbeelding 3: Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4 – riolering – tijdelijke toestand met sleufbekisting



In bijlage 4.1 zijn de grafische en numerieke uitvoer opgenomen In de grafische presentatie is achtereenvolgens gepresenteerd:

- Grafische invoer
- kritisch cirkel Bishop
- overzicht veiligheid

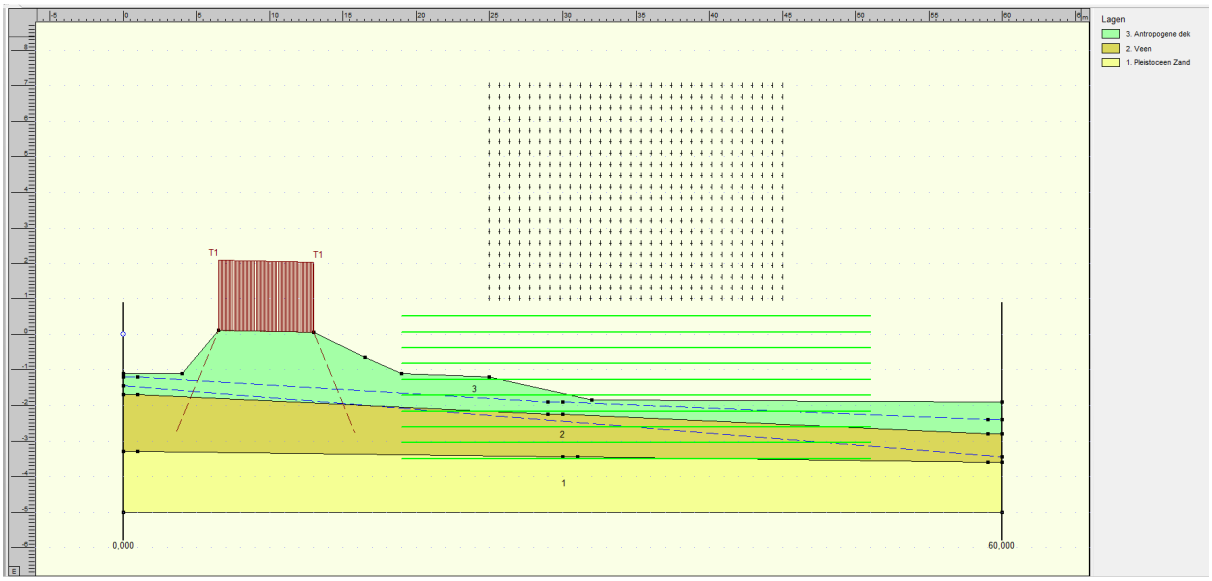
Tabel 4: Overzicht berekende stabiliteitsfactoren

Rekenexercitie	Omschrijving	Bovenbelasting op dijk	"Sleufkist" "Damwand"	Stabiliteitsfactor minimaal	Beoordeling
a	Huidige toestand	15,0 kN/m²	nee	5,32	Ruim voldoende
b	Tijdelijke toestand	15,0 kN/m²	nee	1,27	Ter acceptatie
c	Tijdelijke toestand	15,0 kN/m²	Tot NAP-4,20 m	2,33	Voldoende

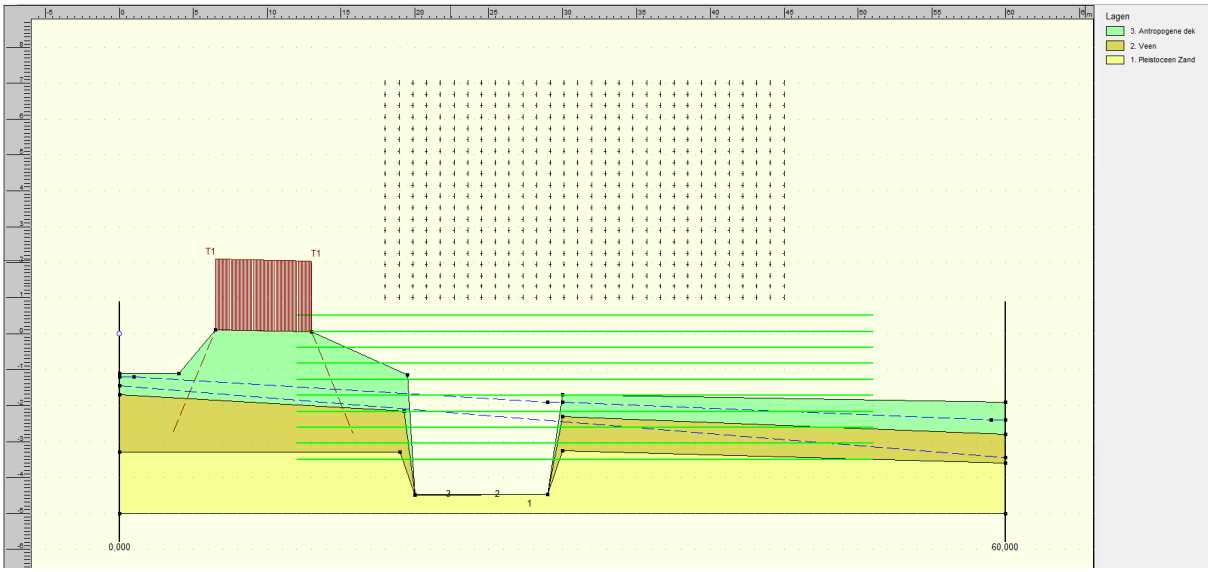
Opmerking
Door de tijdelijke ingraving is een forse afname van de stabiliteitsfactor te verwachten. In overleg met Waternet is besloten voor een vergroting van voldoende stabiliteit een stabiliserende voorziening met een sleufbekisting toe te passen.

3.3 Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4 – gemaal; bijlage 4.2

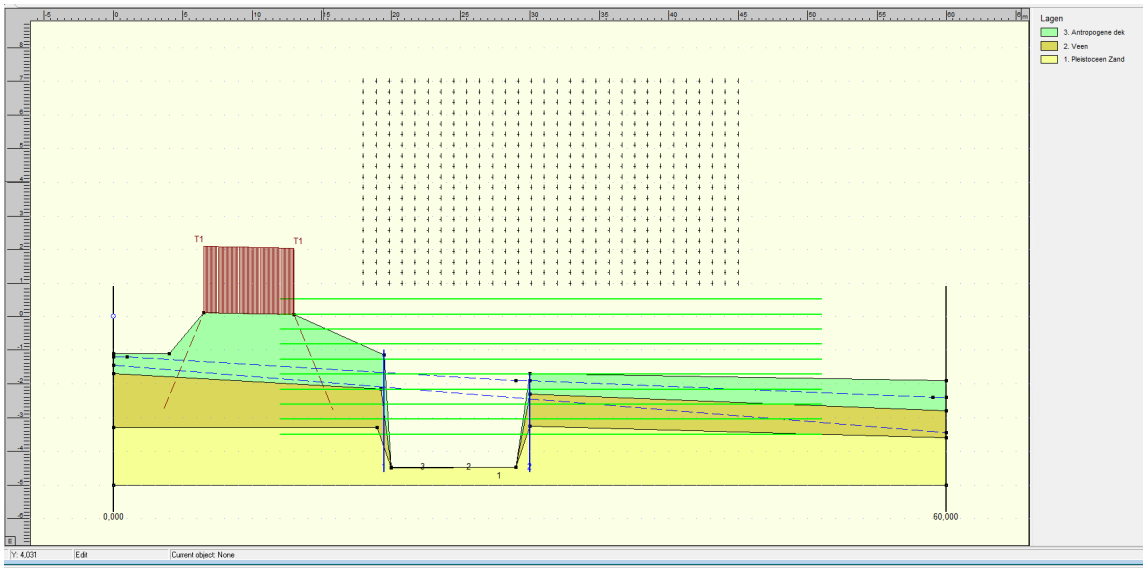
Afbeelding 4: Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4 – gemaal – huidige toestand



Afbeelding 5: Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4 – gemaal – tijdelijke toestand



Afbeelding 6: Nieuwe Weg, dwarsprofiel 4 – gemaal – tijdelijke toestand met sleufkist of damwanden



In bijlage 4.2 zijn de grafische en numerieke uitvoer opgenomen In de grafische presentatie is achtereenvolgens gepresenteerd:

- Grafische invoer
- kritisch cirkel Bishop
- overzicht veiligheid

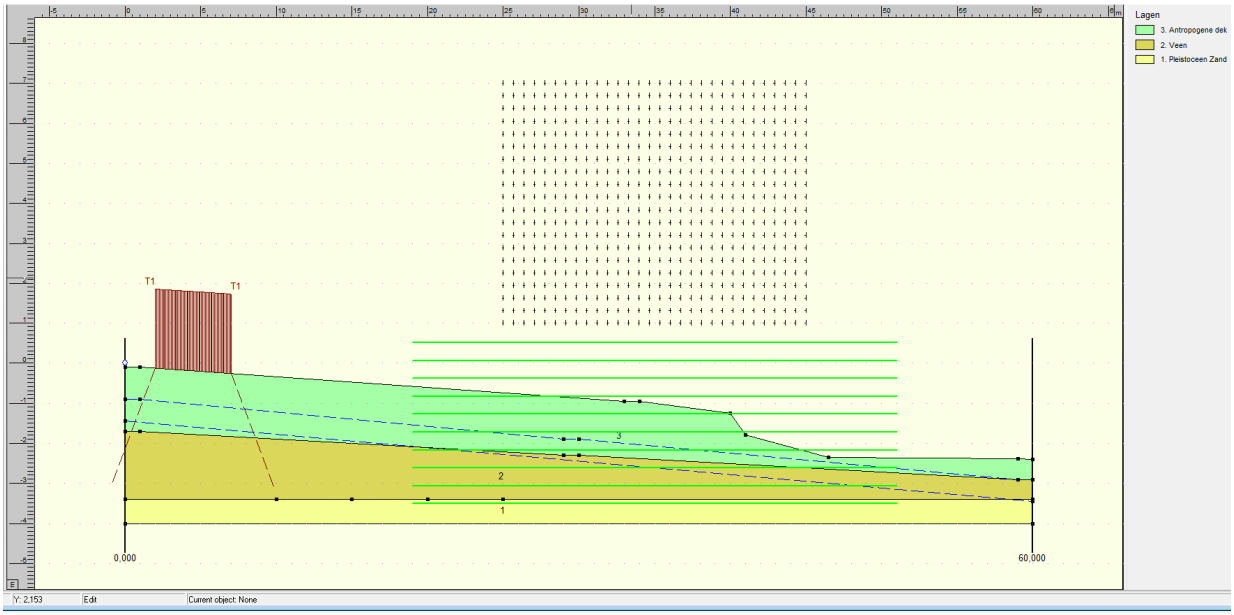
Tabel 5: Overzicht berekende stabiliteitsfactoren

Rekenexercitie	Omschrijving	Bovenbelasting op dijk	"Sleufkist" "Damwand"	Stabiliteitsfactor minimaal	Beoordeling
a	Huidige toestand	15,0 kN/m²	nee	5,32	Ruim voldoende
b	Tijdelijke toestand	15,0 kN/m²	nee	0,99	Ter acceptatie
c	Tijdelijke toestand	15,0 kN/m²	Tot NAP-4,60 m	1,79	Voldoende

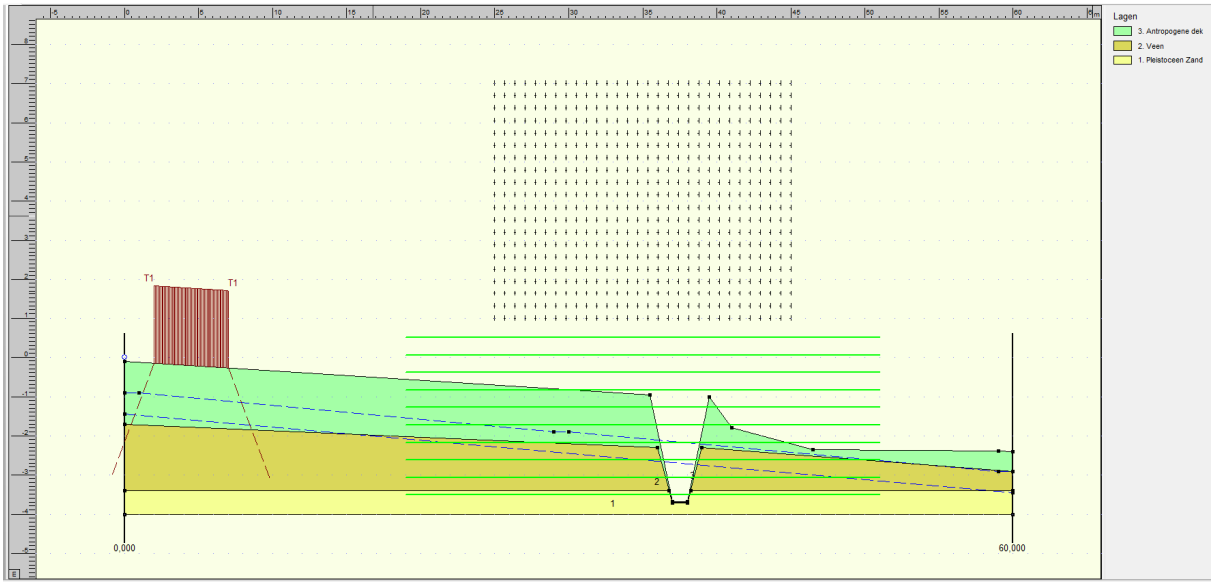
Opmerking
Door de tijdelijke ingraving is een forse afname van de stabiliteitsfactor te verwachten. In overleg met Waternet is besloten voor een vergroting van voldoende stabiliteit een stabiliserende voorziening met een stalen damwand toe te passen.

3.4 Laan van Nifterlake, dwarsprofiel 7 – riool; bijlage 4.3

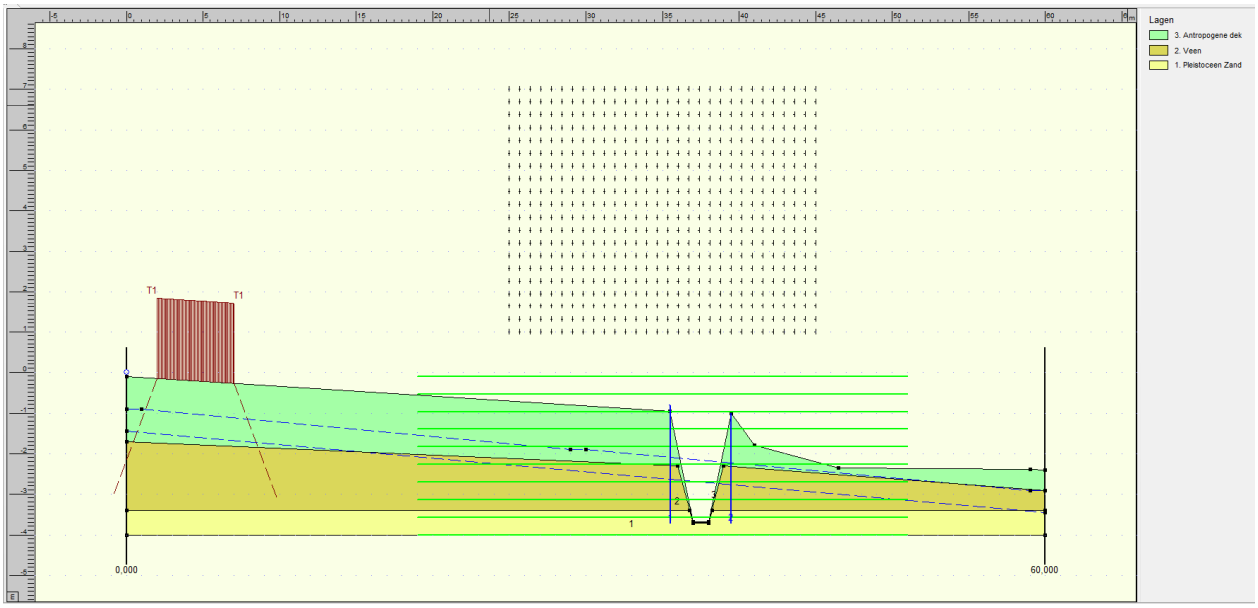
Afbeelding 7: Laan van Nifterlake, dwarsprofiel 7 – riool – huidige toestand



Afbeelding 8: Laan van Nifterlake, dwarsprofiel 7 – riool – tijdelijke toestand



Afbeelding 9: Laan van Nifterlake, dwarsprofiel 7 – riool – tijdelijke toestand met sleufbekisting



In bijlage 4.3 zijn de grafische en numerieke uitvoer opgenomen In de grafische presentatie is achtereenvolgens gepresenteerd:

- Grafische invoer
- kritisch cirkel Bishop
- overzicht veiligheid

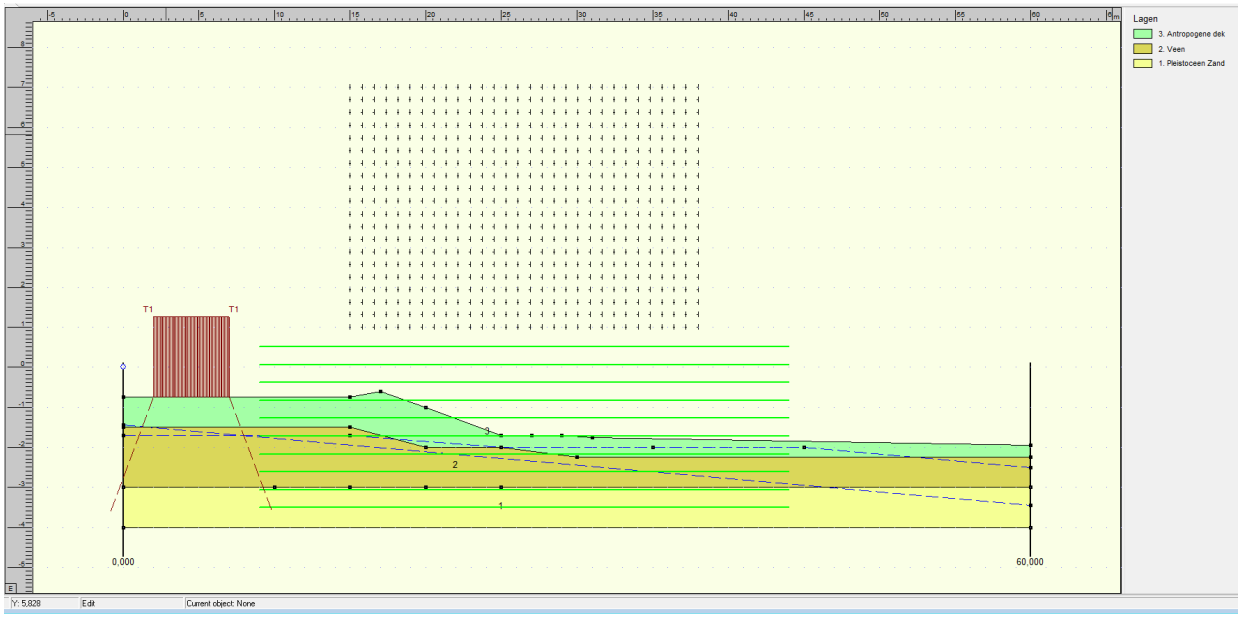
Tabel 6: Overzicht berekende stabiliteitsfactoren

Rekenexercitie	Omschrijving	Bovenbelasting op dijk	"Sleufkist" "Damwand"	Stabiliteitsfactor minimaal	Beoordeling
a	Huidige toestand	15,0 kN/m²	nee	3,47	Ruim voldoende
b	Tijdelijke toestand	15,0 kN/m²	nee	1,14	Ter acceptatie
c	Tijdelijke toestand	15,0 kN/m²	Tot NAP-3,70 m	2,01	Voldoende

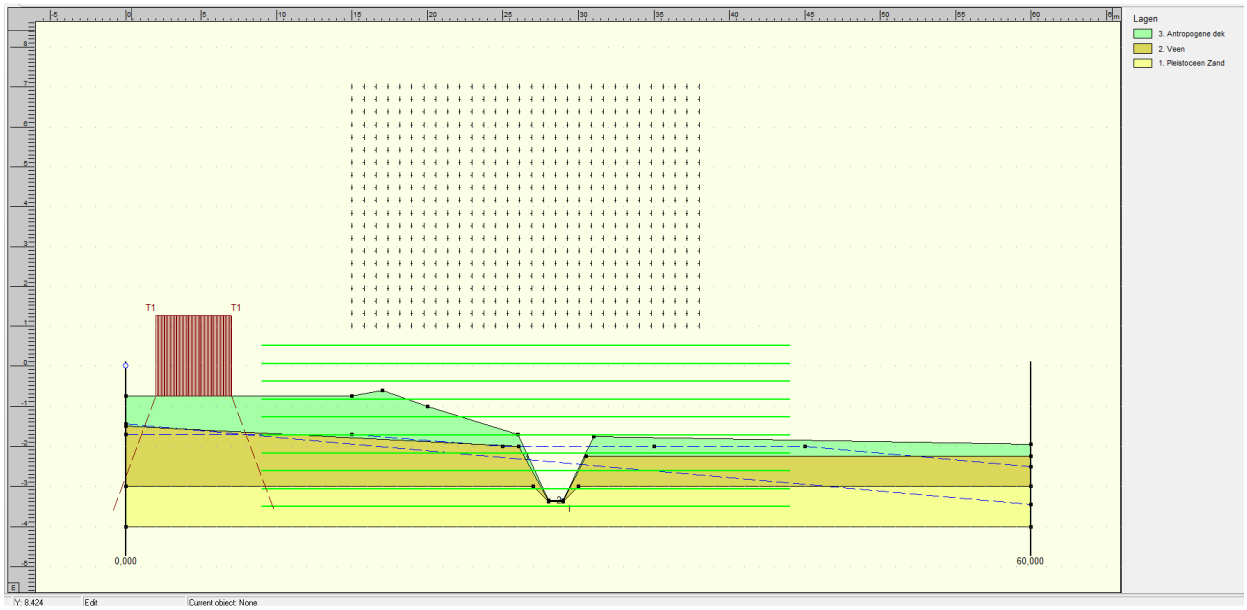
Opmerking
Door de tijdelijke ingraving is een forse afname van de stabiliteitsfactor te verwachten. In overleg met Waternet is besloten voor een vergroting van voldoende stabiliteit een stabiliserende voorziening met een sleufbekisting toe te passen.

3.5 Looydijk, dwarsprofiel 13 – riool; bijlage 4.4

Afbeelding 9: Looydijk, dwarsprofiel 13 – riolering – huidige toestand



Afbeelding 10: Looydijk, dwarsprofiel 13 – riolering – tijdelijke toestand



In bijlage 4.4 zijn de grafische en numerieke uitvoer opgenomen In de grafische presentatie is achtereenvolgens gepresenteerd:

- Grafische invoer
- kritisch cirkel Bishop
- overzicht veiligheid

Tabel 7: Overzicht berekende stabiliteitsfactoren

Rekenexercitie	Omschrijving	Bovenbelasting op dijk	"Sleufkist" "Damwand"	Stabiliteitsfactor minimaal	Beoordeling
a	Huidige toestand	15,0 kN/m²	nee	3,80	Ruim voldoende
b	Tijdelijke toestand	15,0 kN/m²	nee	2,60	Voldoende

Opmerking
Door de tijdelijke ingraving is een geringe afname van de stabiliteitsfactor te verwachten. Deze is dermate klein, dat een stabiliserende voorziening(sleufbekisting) niet behoeft te worden toegepast.

4 CONCLUSIE

In voorgaande zijn voor drie maatgevend gestelde dwarsprofielen de stabiliteit van de huidige toestand en de tijdelijk afname van de aanwezige stabiliteitsfactor door geplande ingraving beschouwd.

In samenspraak met Waternet zal ter vergroting van voldoende stabiliteit een stabiliserende voorziening in de vorm van een stalen damwand (gemaal) en sleufbekisting (riolering tussen gemaal en voorbij dwarsprofiel 7) worden toegepast.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,
verblijven wij

ing. R.Vermeer.
(directeur)

ing. M.J. Helsloot
(projectadviseur)

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 1

* Resultaten diverse geotechnische bodemonderzoeken

1 t/m 8

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 1.1

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek
- 115907 -

Onderzoeklocaties bemalingsplan

Ringdijk ten noord-oosten van Bethune-polder

Verklaring

Luchtfoto maart 2015

- Kadastrale_percelen
- Polders
- Gemeenten
- Overige keringen (beheerregister)
- Hydrovakken (Beheerregister)
- Af- en aanvoergebieden, Begrenzing
- Secundaire kering (legger)



Tekenaar:	Par.	Datum tekening:	Projectleider:	Par.	Controleur:	Par.	Status tekening:
R.K. Meinders		11-07-2016	<NAAM>		<NAAM>		Concept
Opdrachtgever:		Projectnummer:	Formaat:	Schaal:	Datum uitgifte:	Tekeningnummer:	Bladnr:
<AFDELING>		XXXXXXXXX	A3	1:1.500	DD-MM-JJJJ		

0 25 50 75 100 m

Sectoren Watersysteem / Klant, Markt & Relaties
Afdeling Planadvies & Vergunningen

Bezoekadres:
Korte Ouderkerkerdijk 7
1096 BA Amsterdam
Tel. 0900-9394

Copyright: 2014 Waternet, Amsterdam

Hoofdvestiging
Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854
I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging
Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847
E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum	:	4 oktober 2016
Opdrachtnummer	:	**115907**
Project	:	plan Hoofdriool
Plaats	:	**TIENHOVEN**
Opdrachtgever	:	De Haan Civiele Techniek t.a.v. dhr. ing. M. de Haan Prins Willem Alexanderstraat 14 1396 KC Baambrugge 06-23205536

Inhoud

Fotoreportage	:	1
Situatie	:	1
Boringen	:	6
Peilstaat	:	11
Waterpasstaat	:	1
Elektrisch sonderen	:	1
Verklaring der tekens	:	1

Voor al onze werkzaamheden gelden de V.O.T.B. Voorwaarden zoals vermeld op onze website en gedeponeerd bij de KvK Utrecht onder nr. 40476246.

FOTOREPORTAGE

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



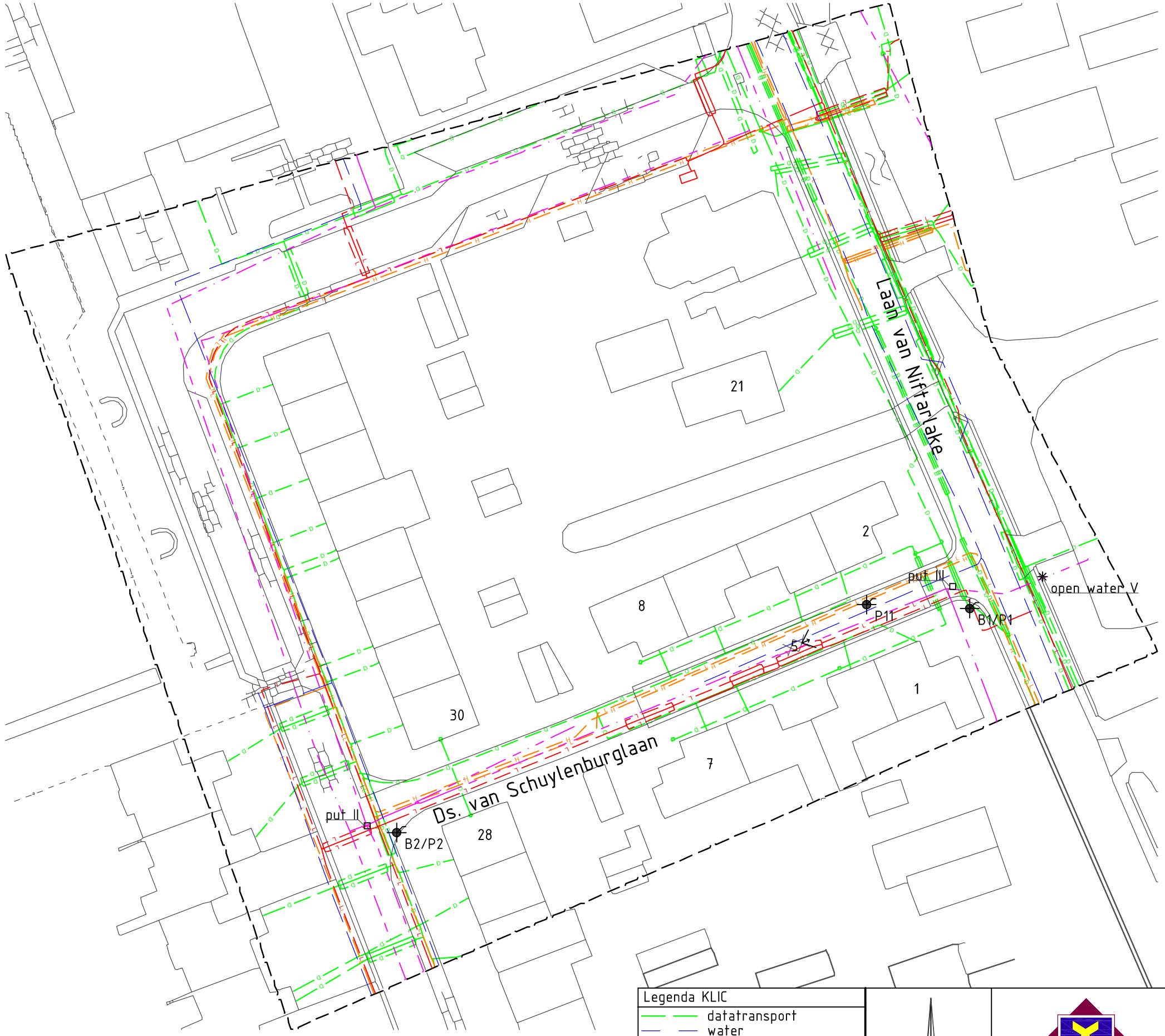
Legenda

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : info@vandijktech.nl

Project: Plan Hoofdriool

Plaats: Tienhoven
Opdrachtnr.: 115907
Datum: oktober 2016
Volgnummer: 1/1



Legenda KLIC

- datatransport
- water
- L gas lage druk
- M gas hoge druk
- P riool/persleiding
- L laagspanning
- WN stadsverwarming

0 5 10 15 20 25 30

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: aanleggen nieuw riool nabij de Laan van Niftarlake te Tienhoven

Opdrachtnr.: 115907
Schaal: 1:500 (A3)
Datum: 28-09-2016
Getek.: R.Kool

Gewijzigd: 04-10-2016 AD
Gewijzigd:
Gewijzigd:
Controle:

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

101
99
95
93c
Laan van Niftarlake
P9
B4/P4
P10
open water IV
B3/P3
voetplaat hek
open water III
3
4

0 5 10 15 20 25 30

Legenda KLIC
- datatransport
- water
- gas lage druk
- gas hoge druk
- riool/persleiding
- laagspanning
- stadsverwarming

N

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: aanleggen nieuw riool nabij de
Laan van Niftarlake te Tienhoven

Opdrachtnr.: 115907
Schaal: 1:500 (A3)
Datum: 28-09-2016
Getek.: R.Kool

Gewijzigd: 04-10-2016 AD
Gewijzigd:
Gewijzigd:
Controle:

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nieuwe Weg

kruin weg

B6/P6

P7

1

137

135

131

129

Laan van Niftarlake

put I

B5/P5

P8

open water II

2

open water I

0 5 10 15 20 25 30

Legenda KLIC

- datatransport
- water
- L gas lage druk
- H gas hoge druk
- P riool/persleiding
- L laagspanning
- WN stadsverwarming

N

VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: aanleggen nieuw riool nabij de Laan van Niftarlake te Tienhoven

Opdrachtnr.: 115907
Schaal: 1:500 (A3)
Datum: 28-09-2016
Getek.: R.Kool

Gewijzigd: 04-10-2016 AD
Gewijzigd:
Gewijzigd:
Controle:

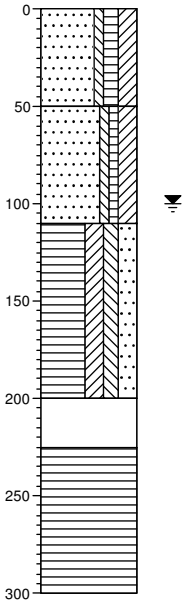
GEO- E

VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: B1

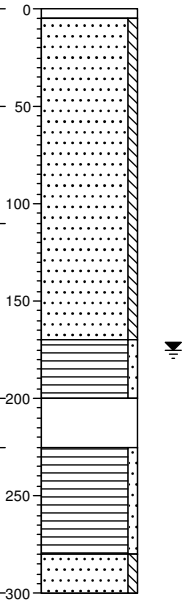
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -0,07 t.o.v. N.A.P.
GWS: -1,07 t.o.v. N.A.P.



-7 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, kleiïg, resten wortels, donker grijsbruin
-57
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, kleiïg, licht grijsbruin
-117
Veen, kleiïg, matig siltig, sterk zandig, donker grijsbruin
-207
-232
Veen, bruin
-307

Boring: B2

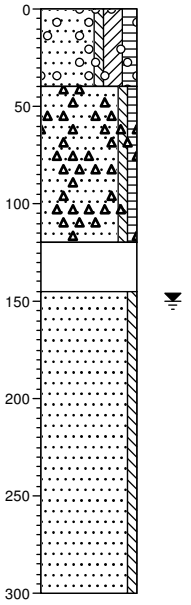
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -0,38 t.o.v. N.A.P.
GWS: -2,13 t.o.v. N.A.P.



-38 klinker
-43
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
-208
Veen, zwak zandig, donkerbruin
-238
-263
Veen, zwak zandig, donkerbruin
-318
Zand, matig fijn, zwak siltig
-338

Boring: B3

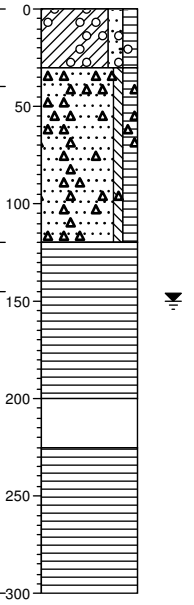
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -2,15 t.o.v. N.A.P.
GWS: -3,65 t.o.v. N.A.P.



-215 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, kleiïg, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, lichtbruin
-255
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, licht grijsbruin
-335
-360
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
-515

Boring: B4

Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: 0,02 t.o.v. N.A.P.
GWS: -1,48 t.o.v. N.A.P.



2 tuin
Klei, matig zandig, matig humeus, resten wortels, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, lichtbruin
-28
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, licht grijsbruin
-118
Veen, resten planten, donkerbruin
-198
-223
Veen, resten planten, donkerbruin
-298

Grondwaterstand in het boor- / sondeergat is eenmalig bepaald en dient als indicatief te worden beschouwd.

Project: plan Hoofdriool
Lokatienaam: TIENHOVEN

Opdracht nr.: 115907

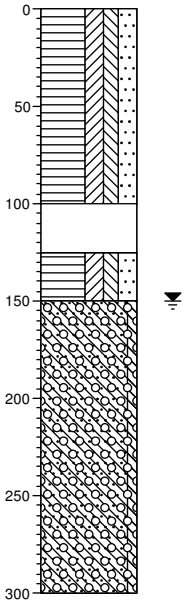
GEO- E

VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: B5

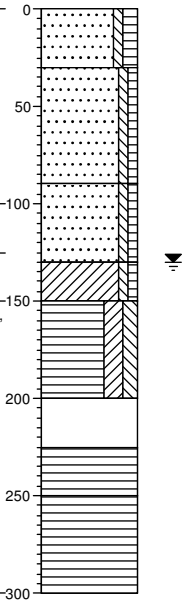
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -1,93 t.o.v. N.A.P.
GWS: -3,43 t.o.v. N.A.P.



-193 weiland
Veen, kleïig, matig siltig, zandig, resten wortels, donker grijsbruin
-293
-318
Veen, kleïig, matig siltig, zandig, resten wortels, donker grijsbruin
-343
Zand, matig fijn, zwak siltig, beton, grind
-493

Boring: B6

Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: 0,34 t.o.v. N.A.P.
GWS: -0,96 t.o.v. N.A.P.



34 berm
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, licht grijsbruin
4
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
-56
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs
-96
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
-116
Veen, kleïig, matig siltig, donkerbruin
-166
-191
Veen, zwart
-216
Veen, resten planten, bruinrood
-266

Grondwaterstand in het boor- / sondeergat is eenmalig bepaald en dient als indicatief te worden beschouwd.

Project: plan Hoofdriool
Lokatienaam: TIENHOVEN

Opdracht nr.: 115907

PEILSTAAT

PEILBUIS NR.	**P1**	ter plaatse van:	B1	
MAAIVELDHOOGTE			-0,07	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS			0,27	m t.o.v. maaiveld
			0,20	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS			-2,73	m t.o.v. maaiveld
			-2,80	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS			3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE			1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE		van	-1,73	m t.o.v. maaiveld
		tot	-2,73	m t.o.v. maaiveld
		van	-1,80	m t.o.v. NAP
		tot	-2,80	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,00	-1,27	-1,07
2	12-okt-2016	-1,14	-1,41	-1,21
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR. **P2**	ter plaatse van:	B2	
MAAIVELDHOOGTE		-0,38	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		-0,07	m t.o.v. maaiveld
		-0,45	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-3,07	m t.o.v. maaiveld
		-3,45	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-2,07	m t.o.v. maaiveld
	tot	-3,07	m t.o.v. maaiveld
	van	-2,45	m t.o.v. NAP
	tot	-3,45	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,75	-1,68	-2,13
2	12-okt-2016	-1,97	-1,90	-2,35
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR.	**P3**	ter plaatse van:	B3	
MAAIVELDHOOGTE			-2,15	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS			0,54	m t.o.v. maaiveld
			-1,61	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS			-2,46	m t.o.v. maaiveld
			-4,61	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS			3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE			1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE		van	-1,46	m t.o.v. maaiveld
		tot	-2,46	m t.o.v. maaiveld
		van	-3,61	m t.o.v. NAP
		tot	-4,61	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,50	-2,04	-3,65
2	12-okt-2016	verdwenen		
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR. **P4**	ter plaatse van:	B4	
MAAIVELDHOOGTE		0,02	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		0,58	m t.o.v. maaiveld
		0,60	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-2,42	m t.o.v. maaiveld
		-2,40	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-1,42	m t.o.v. maaiveld
	tot	-2,42	m t.o.v. maaiveld
	van	-1,40	m t.o.v. NAP
	tot	-2,40	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,50	-2,08	-1,48
2	12-okt-2016	-1,74	-2,32	-1,72
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR.	**P5**	ter plaatse van:	B5	
MAAIVELDHOOGTE			-1,93	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS			0,81	m t.o.v. maaiveld
			-1,12	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS			-2,19	m t.o.v. maaiveld
			-4,12	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS			3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE			1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE		van	-1,19	m t.o.v. maaiveld
		tot	-2,19	m t.o.v. maaiveld
		van	-3,12	m t.o.v. NAP
		tot	-4,12	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,50	-2,31	-3,43
2	12-okt-2016	-0,50	-1,31	-2,43
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR.	**P6**	ter plaatse van:	B6	
MAAIVELDHOOGTE			0,34	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS			0,34	m t.o.v. maaiveld
			0,68	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS			-2,66	m t.o.v. maaiveld
			-2,32	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS			3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE			1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE		van	-1,66	m t.o.v. maaiveld
		tot	-2,66	m t.o.v. maaiveld
		van	-1,32	m t.o.v. NAP
		tot	-2,32	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,30	-1,64	-0,96
2	12-okt-2016	-1,51	-1,85	-1,17
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR. **P7**	ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		0,14	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		-0,04	m t.o.v. maaiveld
		0,10	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-6,35	m t.o.v. maaiveld
		-6,21	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		6,31	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-5,35	m t.o.v. maaiveld
	tot	-6,35	m t.o.v. maaiveld
	van	-5,21	m t.o.v. NAP
	tot	-6,21	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-2,17	-2,13	-2,03
2	12-okt-2016	-2,18	-2,14	-2,04
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR. **P8**	ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		-1,80	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		0,83	m t.o.v. maaiveld
		-0,97	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-5,40	m t.o.v. maaiveld
		-7,20	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		6,23	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-4,40	m t.o.v. maaiveld
	tot	-5,40	m t.o.v. maaiveld
	van	-6,20	m t.o.v. NAP
	tot	-7,20	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-0,20	-1,03	-2,00
2	12-okt-2016	-0,56	-1,39	-2,36
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR. **P9**	ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		-2,27	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		-0,04	m t.o.v. maaiveld
		-2,31	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-5,97	m t.o.v. maaiveld
		-8,24	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		5,93	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-4,97	m t.o.v. maaiveld
	tot	-5,97	m t.o.v. maaiveld
	van	-7,24	m t.o.v. NAP
	tot	-8,24	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-0,40	-0,36	-2,67
2	12-okt-2016	-0,40	-0,36	-2,67
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR. **P10**	ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		-0,19	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		-0,04	m t.o.v. maaiveld
		-0,23	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-5,50	m t.o.v. maaiveld
		-5,69	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		5,46	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-4,50	m t.o.v. maaiveld
	tot	-5,50	m t.o.v. maaiveld
	van	-4,69	m t.o.v. NAP
	tot	-5,69	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-2,21	-2,17	-2,40
2	12-okt-2016	-2,21	-2,17	-2,40
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR. **P11**	ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		-0,17	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		-0,03	m t.o.v. maaiveld
		-0,20	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-5,61	m t.o.v. maaiveld
		-5,78	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		5,58	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-4,61	m t.o.v. maaiveld
	tot	-5,61	m t.o.v. maaiveld
	van	-4,78	m t.o.v. NAP
	tot	-5,78	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-2,19	-2,16	-2,36
2	12-okt-2016	-2,07	-2,04	-2,24
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	12-10-16

WATERPASSTAAT

OPDRACHTNR.: 115907		PLAATS:Tienhoven	
sondering/boring nr	hoogte maaiveld in m t.o.v. NAP	RD X-coordinaat in m	RD Y-coordinaat in m
B1/P1	-0,07	134249,61	464151,07
B2/P2	-0,38	134181,52	464124,46
B3/P3	-2,15	133925,69	464712,54
B4/P4	0,02	133990,03	464739,93
B5/P5	-1,93	133852,60	464971,34
B6/P6	0,34	133873,11	465004,25
P7	0,14	133864,27	465001,42
P8	-1,80	133854,16	464971,34
P9	-2,27	133910,96	464741,39
P10	-0,19	133993,27	464729,21
P11	-0,17	134237,35	464151,53
kruin weg	0,26		
put I	-1,81		
put II	-0,29		
put III	0,00		
voetplaat	0,19		
open water I	-3,59		
open water II	-0,77		
open water III	-1,18		
open water IV	-3,48		
open water V	-1,19		

De gemeten hoogten en coördinaten zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan deze rapportage

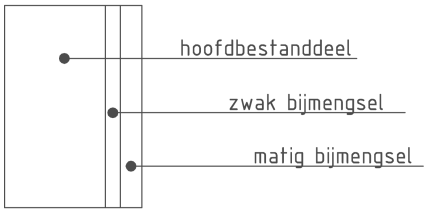
Meetmethode:	Coördinaten en hoogten gemeten met 06-GPS
Gewaterpast door:	van DIJK geo- en milieutechniek b.v.
Datum waterpassing:	29 september 2016
Datum verwerking:	5 oktober 2016

verklaring der tekens

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT





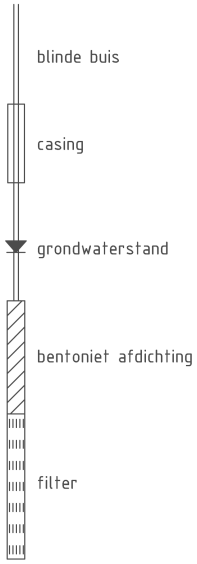

ackermann- of continuboring
cq gestoken monster


geroerde monsters


grondwaterstand


filter open peilbuis

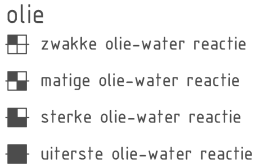
peilbuis



geur



olie

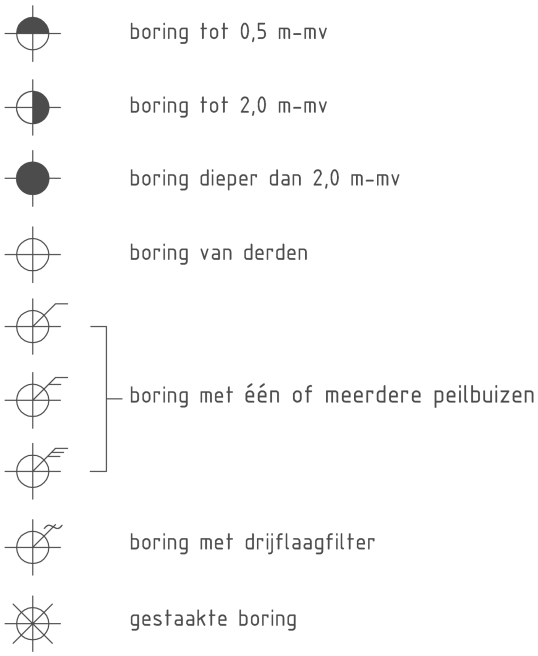


SITUATIETEKENING

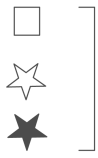
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen





Analyselijst

boring nr.	monster nr.	Diepte t.o.v. NAP		Grondsoort/ Grondsamenstelling	Volumieke massa		Watergehalte		Poriën- volume [%]	Verzadigings- graad [%]
		van [m]	tot [m]		nat [kN/m3]	droog [kN/m3]	massa [%]	volume [%]		
B1	1	-2,07	-2,32	Kleihoudend veen	12,74	5,86	117,56	68,86	77,90	88,40
B2	1	-2,38	-2,63	Veen	10,46	1,51	594,71	89,55	94,32	94,95
B3	1	-3,35	-3,60	Zand	19,45	15,83	22,89	36,24	40,27	89,98
B4	1	-1,98	-2,23	Veen	10,54	1,54	585,16	90,01	94,20	95,55
B5	1	-2,93	-3,18	Veen	10,71	1,71	525,00	90,00	93,53	96,22
B6	1	-1,66	-1,91	Kleihoudend veen	12,17	4,15	193,00	80,13	84,33	95,02

Opdr. nr.: 115907
Project: rioolvervanging
Plaats: Tienhoven
Datum: 05 oktober 2016

Nieuwe Weg

kruin weg

P7

B6/P6

1

137

135

131

129

Laan van Niftarlake

put I

B5/P5

P8

open water II

2

open water I

0 5 10 15 20 25 30

Legenda KLIC

- datatransport
- water
- gas lage druk
- gas hoge druk
- riool/persleiding
- laagspanning
- stadsverwarming

N

VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: aanleggen nieuw riool nabij de Laan van Niftarlake te Tienhoven

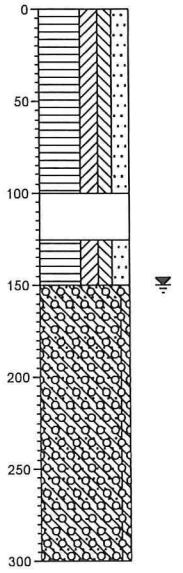
Opdrachtnr.: 115907
Schaal: 1:500 (A3)
Datum: 28-09-2016
Getek.: R.Kool

Gewijzigd: 04-10-2016 AD
Gewijzigd:
Gewijzigd:
Controle:

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: B5

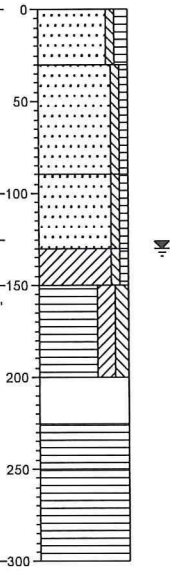
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -1,93 t.o.v. N.A.P.
GWS: -3,43 t.o.v. N.A.P.



-193 weiland
Veen, kleïig, matig siltig, zandig, resten wortels, donker grijsbruin
-293
-318
Veen, kleïig, matig siltig, zandig, resten wortels, donker grijsbruin
-343
Zand, matig fijn, zwak siltig, beton, grind
-493

Boring: B6

Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: 0,34 t.o.v. N.A.P.
GWS: -0,96 t.o.v. N.A.P.



34 berm
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, licht grijsbruin
4
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
-56
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs
-96
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
-116
Veen, kleïig, matig siltig, donkerbruin
-166
-191
Veen, zwart
-216
Veen, resten planten, bruinrood
-266

Grondwaterstand in het boor- / sondeergat is eenmalig bepaald en dient als indicatief te worden beschouwd.

Project: plan Hoofdriool
Lokatienaam: TIENHOVEN

Opdracht nr.: 115907

PEILSTAAT

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

PEILBUIS NR.	**P5**	ter plaatse van:	B5	
MAAIVELDHOOGTE			-1,93	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS			0,81	m t.o.v. maaiveld
			-1,12	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS			-2,19	m t.o.v. maaiveld
			-4,12	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS			3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE			1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE		van	-1,19	m t.o.v. maaiveld
		tot	-2,19	m t.o.v. maaiveld
		van	-3,12	m t.o.v. NAP
		tot	-4,12	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,50	-2,31	-3,43
2	12-okt-2016	-0,50	-1,31	-2,43
3	23-nov-2016	-0,41	-1,22	-2,34
4	2-dec-2016	-0,44	-1,25	-2,37
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16

PEILSTAAT

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

PEILBUIS NR. **P6**	ter plaatse van:	B6	
MAAIVELDHOOGTE		0,34	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		0,34	m t.o.v. maaiveld
		0,68	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-2,66	m t.o.v. maaiveld
		-2,32	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-1,66	m t.o.v. maaiveld
	tot	-2,66	m t.o.v. maaiveld
	van	-1,32	m t.o.v. NAP
	tot	-2,32	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,30	-1,64	-0,96
2	12-okt-2016	-1,51	-1,85	-1,17
3	23-nov-2016	-1,16	-1,50	-0,82
4	2-dec-2016	-1,28	-1,62	-0,94
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16

PEILSTAAT

PEILBUIS NR. **P7**	ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		0,14	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		-0,04	m t.o.v. maaiveld
		0,10	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-6,35	m t.o.v. maaiveld
		-6,21	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		6,31	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-5,35	m t.o.v. maaiveld
	tot	-6,35	m t.o.v. maaiveld
	van	-5,21	m t.o.v. NAP
	tot	-6,21	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-2,17	-2,13	-2,03
2	12-okt-2016	-2,18	-2,14	-2,04
3	23-nov-2016	-2,07	-2,03	-1,93
4	2-dec-2016	-2,09	-2,05	-1,95
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16

PEILSTAAT

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

PEILBUIS NR. **P8**	ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		-1,80	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		0,83	m t.o.v. maaiveld
		-0,97	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-5,40	m t.o.v. maaiveld
		-7,20	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		6,23	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-4,40	m t.o.v. maaiveld
	tot	-5,40	m t.o.v. maaiveld
	van	-6,20	m t.o.v. NAP
	tot	-7,20	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-0,20	-1,03	-2,00
2	12-okt-2016	-0,56	-1,39	-2,36
3	24-nov-2016	-0,42	-1,25	-2,22
4	2-dec-2016	-0,57	-1,40	-2,37
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16

101

99

95

93c

Laan van Niftarlake

P9

B4/P4

P10

open water IV

B3/P3

voetplaat hek

3

4

0 5 10 15 20 25 30

Legenda KLIC

- datatransport
- water
- L gas lage druk
- H gas hoge druk
- P riool/persleiding
- L laagspanning
- WN stadsverwarming

N

VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: info@vandijktech.nl

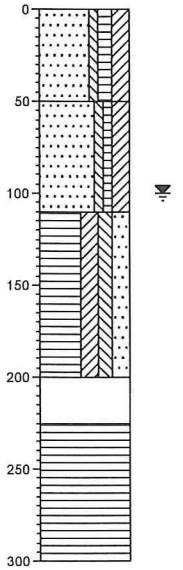
Project: aanleggen nieuw riool nabij de Laan van Niftarlake te Tienhoven

Opdrachtnr.: 115907		Gewijzigd: 04-10-2016 AD
Schaal:	1:500 (A3)	Gewijzigd:
Datum:	28-09-2016	Gewijzigd:
Getek.:	R.Kool	Controle:

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: B1

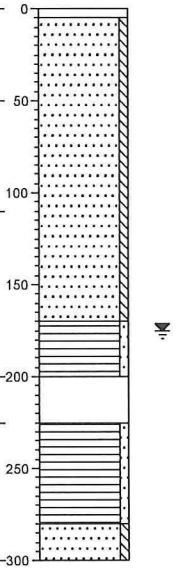
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -0,07 t.o.v. N.A.P.
GWS: -1,07 t.o.v. N.A.P.



-7 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, kleïig, resten wortels, donker grijsbruin
-57
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, kleïig, licht grijsbruin
-117
Veen, kleïig, matig siltig, sterk zandig, donker grijsbruin
-207
-232
Veen, bruin
-307

Boring: B2

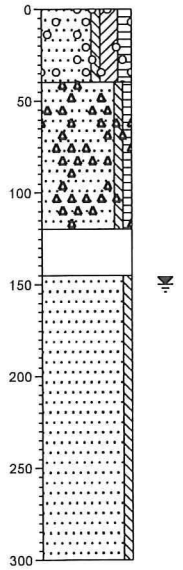
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -0,38 t.o.v. N.A.P.
GWS: -2,13 t.o.v. N.A.P.



-38 klinker
-43
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
-208
Veen, zwak zandig, donkerbruin
-238
-263
Veen, zwak zandig, donkerbruin
-318
Zand, matig fijn, zwak siltig
-338

Boring: B3

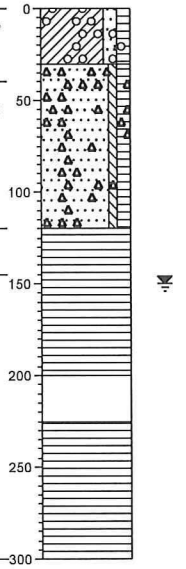
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -2,15 t.o.v. N.A.P.
GWS: -3,65 t.o.v. N.A.P.



-215 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, kleïig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, lichtbruin
-255
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, licht grijsbruin
-335
-360
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
-515

Boring: B4

Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: 0,02 t.o.v. N.A.P.
GWS: -1,48 t.o.v. N.A.P.



2 tuin
Klei, matig zandig, matig humeus, resten wortels, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, lichtbruin
-28
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, licht grijsbruin
-118
Veen, resten planten, donkerbruin
-198
-223
Veen, resten planten, donkerbruin
-298

Grondwaterstand in het boor- / sondeergat is eenmalig bepaald en dient als indicatief te worden beschouwd.

Project: plan Hoofdriool
Lokatienaam: TIENHOVEN

Opdracht nr.: 115907

PEILSTAAT

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

PEILBUIS NR. **P3**	ter plaatse van:	B3	
MAAIVELDHOOGTE		-2,15	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		0,54	m t.o.v. maaiveld
		-1,61	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-2,46	m t.o.v. maaiveld
		-4,61	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-1,46	m t.o.v. maaiveld
	tot	-2,46	m t.o.v. maaiveld
	van	-3,61	m t.o.v. NAP
	tot	-4,61	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,50	-2,04	-3,65
2	12-okt-2016	verdwenen		
3	23-nov-2016	niet gevonden		
4	2-dec-2016	weg		
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16

PEILSTAAT

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

PEILBUIS NR. **P4**	ter plaatse van:	B4	
MAAIVELDHOOGTE		0,02	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		0,58	m t.o.v. maaiveld
		0,60	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-2,42	m t.o.v. maaiveld
		-2,40	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-1,42	m t.o.v. maaiveld
	tot	-2,42	m t.o.v. maaiveld
	van	-1,40	m t.o.v. NAP
	tot	-2,40	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,50	-2,08	-1,48
2	12-okt-2016	-1,74	-2,32	-1,72
3	23-nov-2016	-1,17	-1,75	-1,15
4	2-dec-2016	-1,18	-1,76	-1,16
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16

PEILSTAAT

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

PEILBUIS NR. **P9**	ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		-2,27	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		-0,04	m t.o.v. maaiveld
		-2,31	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-5,97	m t.o.v. maaiveld
		-8,24	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		5,93	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-4,97	m t.o.v. maaiveld
	tot	-5,97	m t.o.v. maaiveld
	van	-7,24	m t.o.v. NAP
	tot	-8,24	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-0,40	-0,36	-2,67
2	12-okt-2016	-0,40	-0,36	-2,67
3	23-nov-2016	-0,35	-0,31	-2,62
4	2-dec-2016	-0,39	-0,35	-2,66
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16

PEILSTAAT

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

PEILBUIS NR. **P10**	ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		-0,19	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		-0,04	m t.o.v. maaiveld
		-0,23	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-5,50	m t.o.v. maaiveld
		-5,69	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		5,46	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-4,50	m t.o.v. maaiveld
	tot	-5,50	m t.o.v. maaiveld
	van	-4,69	m t.o.v. NAP
	tot	-5,69	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-2,21	-2,17	-2,40
2	12-okt-2016	-2,21	-2,17	-2,40
3	23-nov-2016	-2,16	-2,12	-2,35
4	2-dec-2016	-2,19	-2,15	-2,38
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16



Legenda KLIC

- datatransport
- water
- gas lage druk
- gas hoge druk
- riool/persleiding
- laagspanning
- stadsverwarming

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

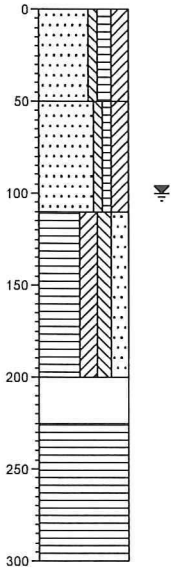
Project: aanleggen nieuw riool nabij de Laan van Niftarlake te Tienhoven

Opdrachtnr.: 115907		Gewijzigd: 04-10-2016 AD
Schaal:	1:500 (A3)	Gewijzigd:
Datum:	28-09-2016	Gewijzigd:
Getek.:	R.Kool	Controle:

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: B1

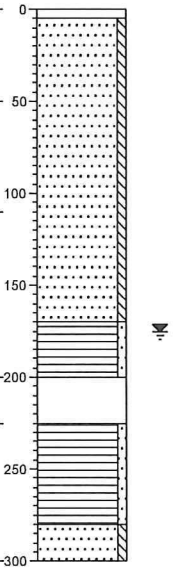
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -0,07 t.o.v. N.A.P.
GWS: -1,07 t.o.v. N.A.P.



-7 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, kleïig, resten wortels, donker grijsbruin
-57
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, kleïig, licht grijsbruin
-117
Veen, kleïig, matig siltig, sterk zandig, donker grijsbruin
-207
-232
Veen, bruin
-307

Boring: B2

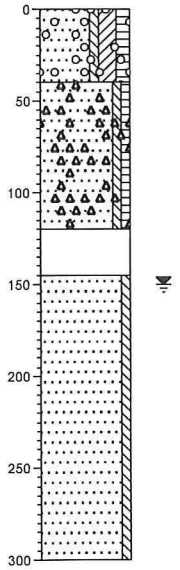
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -0,38 t.o.v. N.A.P.
GWS: -2,13 t.o.v. N.A.P.



-38 klinker
-43
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
-208
Veen, zwak zandig, donkerbruin
-238
-263
Veen, zwak zandig, donkerbruin
-318
Zand, matig fijn, zwak siltig
-338

Boring: B3

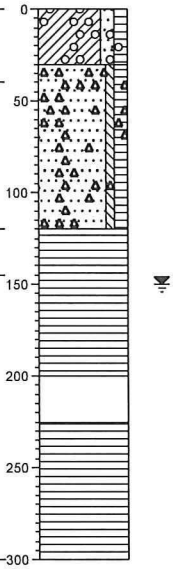
Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: -2,15 t.o.v. N.A.P.
GWS: -3,65 t.o.v. N.A.P.



-215 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, kleïig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, lichtbruin
-255
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, licht grijsbruin
-335
-360
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
-515

Boring: B4

Datum: 29-9-2016
Maaiveldhoogte: 0,02 t.o.v. N.A.P.
GWS: -1,48 t.o.v. N.A.P.



2 tuin
Klei, matig zandig, matig humeus, resten wortels, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, lichtbruin
-28
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, licht grijsbruin
-118
Veen, resten planten, donkerbruin
-198
-223
Veen, resten planten, donkerbruin
-298

Grondwaterstand in het boor- / sondeergat is eenmalig bepaald en dient als indicatief te worden beschouwd.

Project: plan Hoofdriool
Lokatienaam: TIENHOVEN

Opdracht nr.: 115907

PEILSTAAT

PEILBUIS NR. **P1**	ter plaatse van:	B1	
MAAIVELDHOOGTE		-0,07	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		0,27	m t.o.v. maaiveld
		0,20	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-2,73	m t.o.v. maaiveld
		-2,80	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-1,73	m t.o.v. maaiveld
	tot	-2,73	m t.o.v. maaiveld
	van	-1,80	m t.o.v. NAP
	tot	-2,80	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,00	-1,27	-1,07
2	12-okt-2016	-1,14	-1,41	-1,21
3	23-nov-2016	-0,74	-1,01	-0,81
4	2-dec-2016	-1,01	-1,28	-1,08
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16

PEILSTAAT

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

PEILBUIS NR. **P2**	ter plaatse van:	B2	
MAAIVELDHOOGTE		-0,38	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		-0,07	m t.o.v. maaiveld
		-0,45	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-3,07	m t.o.v. maaiveld
		-3,45	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		3,00	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-2,07	m t.o.v. maaiveld
	tot	-3,07	m t.o.v. maaiveld
	van	-2,45	m t.o.v. NAP
	tot	-3,45	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-1,75	-1,68	-2,13
2	12-okt-2016	-1,97	-1,90	-2,35
3	23-nov-2016	-1,85	-1,78	-2,23
4	2-dec-2016	-1,91	-1,84	-2,29
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16

PEILSTAAT

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

PEILBUIS NR. **P11**	ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		-0,17	m t.o.v. NAP
BOVENKANT PEILBUIS		-0,03	m t.o.v. maaiveld
		-0,20	m t.o.v. NAP
ONDERKANT PEILBUIS		-5,61	m t.o.v. maaiveld
		-5,78	m t.o.v. NAP
LENGTE PEILBUIS		5,58	m
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m
DIEPTE FILTERGEDEELTE	van	-4,61	m t.o.v. maaiveld
	tot	-5,61	m t.o.v. maaiveld
	van	-4,78	m t.o.v. NAP
	tot	-5,78	m t.o.v. NAP

peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil-buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	29-sep-2016	-2,19	-2,16	-2,36
2	12-okt-2016	-2,07	-2,04	-2,24
3	23-nov-2016	-2,03	-2,00	-2,20
4	2-dec-2016	-2,11	-2,08	-2,28
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

* direct gemeten na plaatsing peilbuis

Opdracht nummer:	115907
Project:	plan Hoofdriool
Plaats:	Tienhoven
Datum verwerking:	6-12-16

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 1.2

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek
- 113602 -

Hoofdvestiging
Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

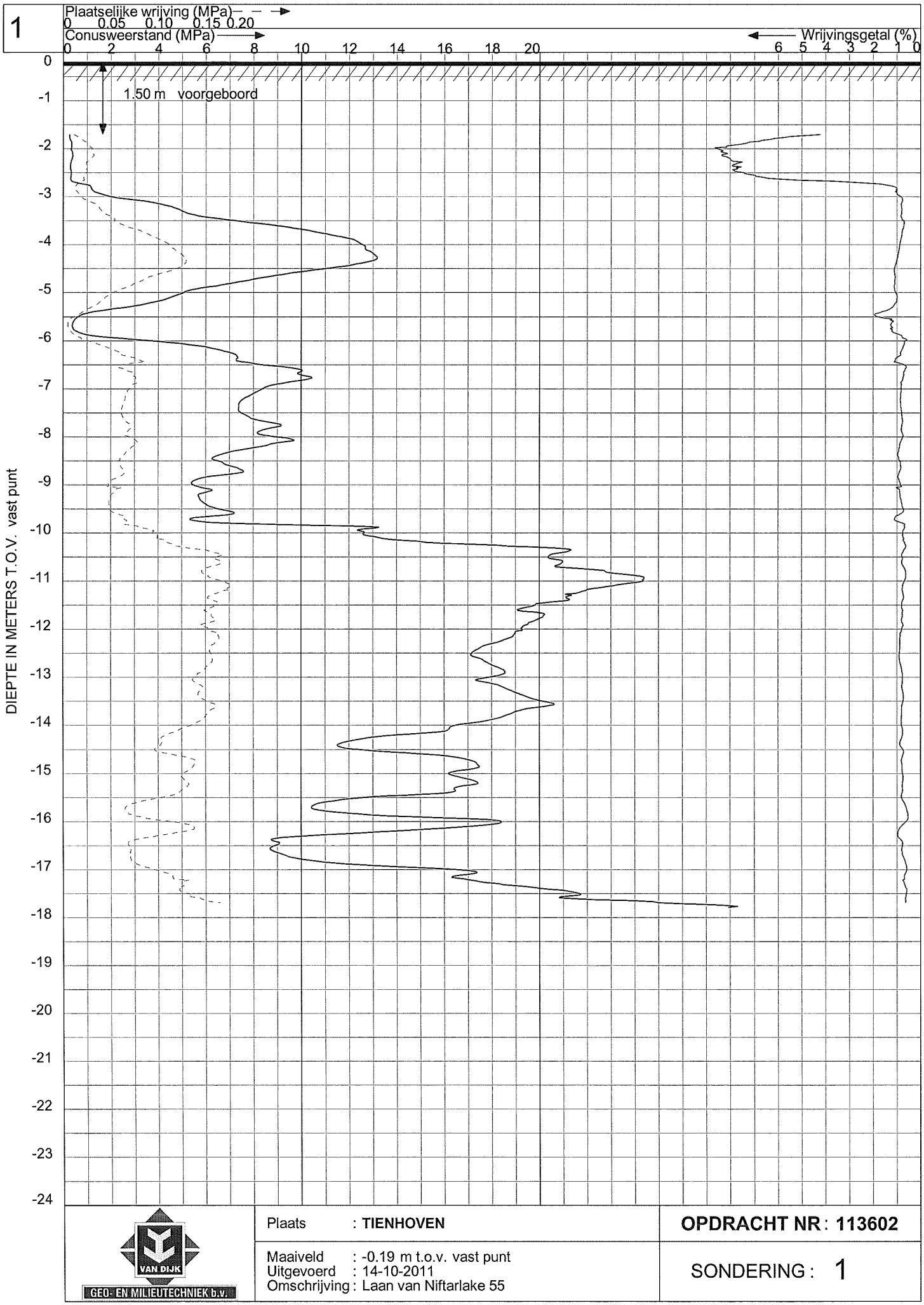
Boogerd 4, 1687 VX Wognum
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847
Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennep
T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum	:	17 oktober 2011
Opdrachtnummer	:	**113602**
Project	:	renovatie woning aan de Laan van Niftarlake 55
Plaats	:	**TIENHOVEN**
Opdrachtgever	:	mevrouw C.M.B. Lindelauff Laan van Niftarlake 55 3612 BM Tienhoven
Constructeur	:	Peters & Van Leeuwen BV t.a.v. dhr. W.J.M. van Leeuwen Postbus 457 2800 AL GOUDA 0182-559770 / 0182-530169

Inhoud

Advies	:	volgt
Sonderingen	:	1
Boringen	:	
Peilstaat	:	
Waterpasstaat	:	1
Situatie	:	1
Elektrisch sonderen	:	1
Verklaring der tekens	:	1

Voor al onze werkzaamheden gelden de V.O.T.B. Voorwaarden zoals vermeld op onze website en gedeponeerd bij de KvK Utrecht onder nr. 40476246.



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **TIENHOVEN**

Maaiveld : -0.19 m t.o.v. vast punt
Uitgevoerd : 14-10-2011
Omschrijving : Laan van Niftarlake 55

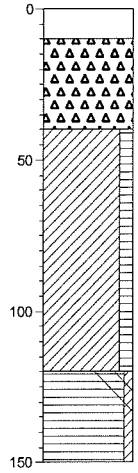
OPDRACHT NR : 113602

SONDERING : 1

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: S1 voorboring

Datum: 14-10-2011
Maaiveldhoogte: -0,19 t.o.v. vast punt
GWS: t.o.v.



-19 klinker
-29
Puin
-59
Klei, matig humeus, donkerbruin
-139
Veen, zwak kleïg, zwak houthoudend
-169

Project: Laan van Niftarlake 55
Lokatienaam: TIENHOVEN

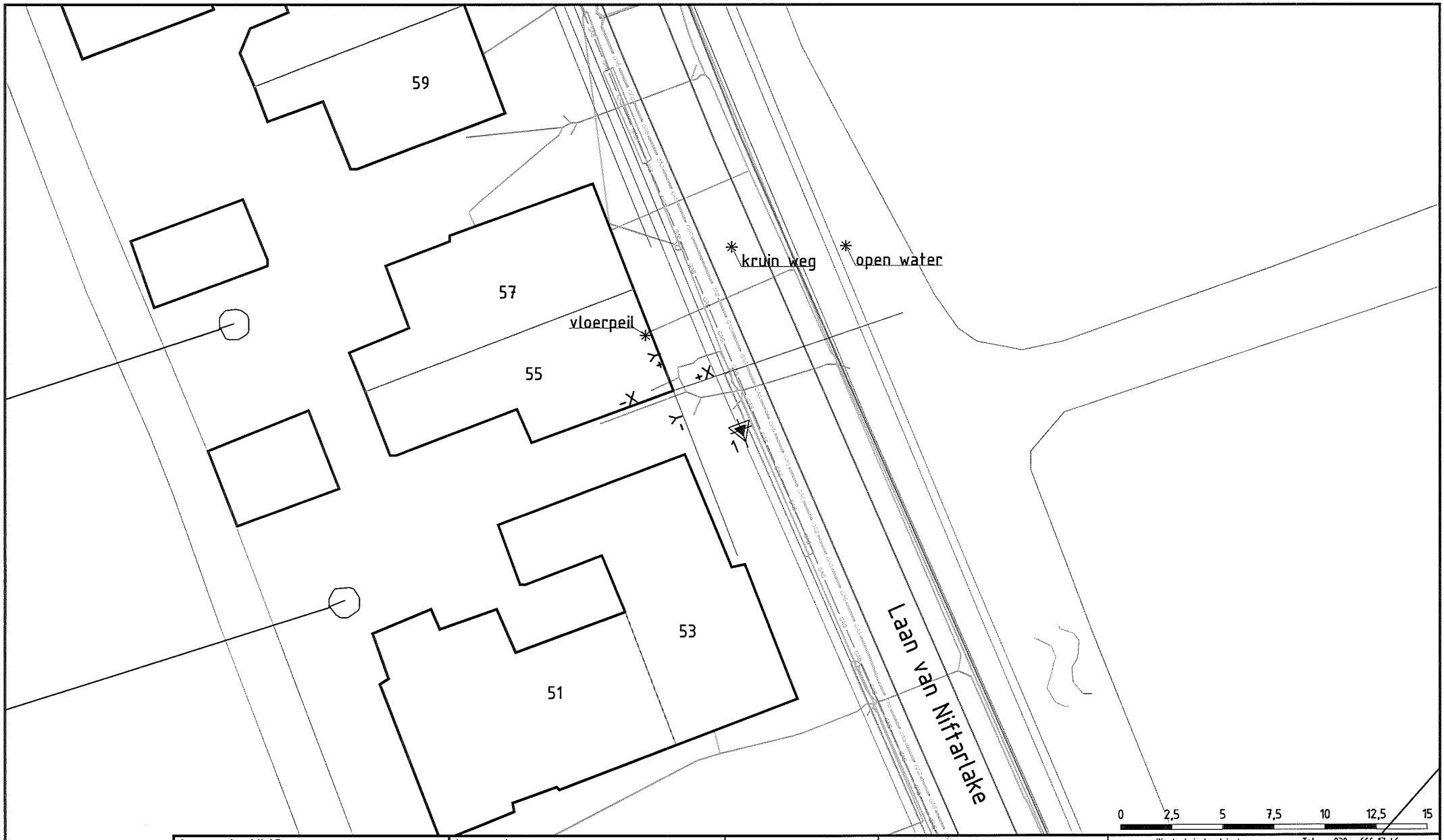
Opdracht nr.: 113602

WATERPASSTAAT

OPDRACHTNR.: 113602		PLAATS: TIENHOVEN	
sondering/boring nr	hoogte maaiveld in m t.o.v. VP	locale X-coordinaat in m	locale Y-coordinaat in m
1	-0,19	2,40	-3,00
kruin weg	-0,13		
open water	-1,03		

De gemeten hoogten en coördinaten zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan deze rapportage

Hoogte vast punt:	0,00	m t.o.v. VP
Omschrijving vast punt:	vloerpeil	
Opgegeven door:		
Gewaterpast door:	van DIJK geo- en milieutechniek b.v.	
Datum waterpassing:	14 oktober 2011	
Datum verwerking:	17 oktober 2011	



Legenda KLIC	Legenda
datatransport	
water	
gas lage druk	
gas hoge druk	
riool	
laagspanning	

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: teken@vandijktech.nl

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Project: Verbouw woning aan de Laan van Niftarlake 55

Plaats:	TIENHOVEN	Gewijzigd:
Opdrachtnr.:	113602	Gewijzigd:
Schaal:	1:250 (A4)	Gewijzigd:
Datum:	28-09-2011	Getek.: RK

elektrisch sonderen

Bij sonderen met een elektrische conus (volgens NEN 3680, NEN 5140 en BRL 2364) wordt de weerstand, die een conus met een tophoek van 60° en een basisoppervlak van 1000 mm² ondervindt, continu gemeten wij een penetratiesnelheid van 20 mm/s.

Deze conusweerstand wordt door middel van rekstrookjes in de conus continu gemeten en via een kabel door een meeteenheid visueel gemaakt en digitaal vastgelegd.

Alle elektrische conussen van 'van Dijk geo- en milieutechniek b.v.' kunnen voorzien worden van een hellingmeter.

Tijdens het sonderen wordt hiermee de afwijking ten opzichte van de verticaal van de conus continu geregistreerd en elke meter weergegeven.

Simultane meting van de plaatselijke wrijving maakt het mogelijk het zogenaamde wrijvingsgetal te bepalen.

Het wrijvingsgetal wordt gedefinieerd als het quotiënt (in %) van de plaatselijke wrijving en de conusweerstand op die diepte ($R_f = f_s/q_c \cdot 100\ \%$).

Alle geregistreerde waarden worden zowel analoog, door middel van een recorder, als digitaal op een geheugenkaart vastgelegd.

Op de tekenkamer worden de gegevens van het geheugenkaartje met behulp van een computer en plotter uitgewerkt en vervolgens getoetst aan de grafiek uit de recorder.

Het wrijvingsgetal geeft samen met de conusweerstand een goed beeld van de bodemopbouw onder de freatische grondwaterstand.

Vooral de aard van holocene pakketten, alsmede stoorlagen in zandformaties kunnen op deze wijze worden bepaald.

Globaal kunnen met behulp van de wrijvingsgetallen de volgende hoofdgrondsoorten worden herkend:

(hoofd) grondsoort	wrijvingsgetal ($R_f = f_s/q_c \cdot 100\ \%$)
grof zand	0,2 – 0,6
zand	0,6 – 1,2
silt/leem/löss	1,2 – 4,0
klei	3,0 – 5,0
potklei	5,0 – 7,0
veen	5,0 – 10,0

Boven de grondwaterstand kunnen aanzienlijke afwijkingen (veelal hogere dan genoemde percentages) voorkomen.

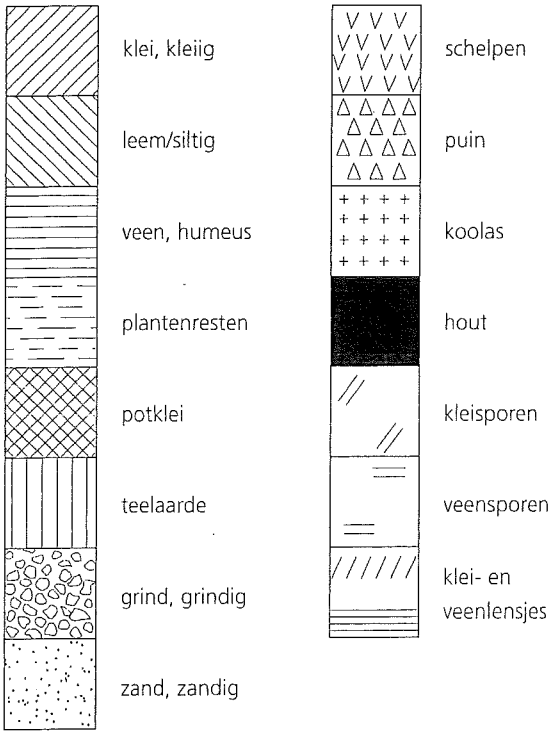
Overigens geven wrijvingsgetallen slechts een indicatie van de samenstelling van de ondergrond.

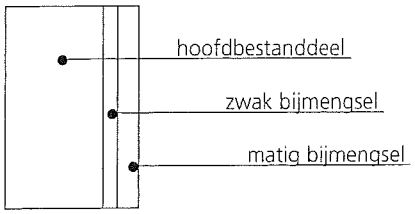
Voor meer exacte gegevens omtrent samenstelling en mechanische eigenschappen dienen boringen, zo mogelijk met ongeroerde monstername, te worden uitgevoerd.

verklaring der tekens

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT





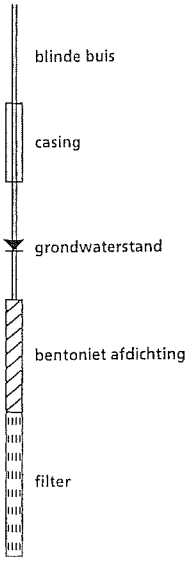

ackermann- of continuboring
cq gestoken monster


geroerde monsters


grondwaterstand


filter open peilbuis

peilbuis



geur

- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

SITUATIETEKENING

sonderingen


oppervlaktesondering


sondering


sondering met plaatselijke kleefmeting


sondering (nog) uit te voeren


sondering van derden

boringen - peilbuizen


boring tot mv - 0,5 m


boring tot mv - 2,0 m


boring dieper dan mv - 2,0 m


boring van derden


boring met één of meerdere peilbuizen


boring met drijflaagfilter

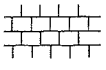

gestaakte boring

diversen

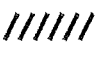

hoogtemerk
put, vloerpeil,
dorpel, kruinweg etc.


tegels


stelconplaten


klinkers


betonverharding


asfaltverharding

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 1.3

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek
- 669.04 -

Strijkviertel 30
Postbus 29
3454 ZG De Meern
Tel. 030 - 666 17 46
Fax 030 - 666 48 54
e-mail: advies@vandijktech.nl

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch
adviesbureau

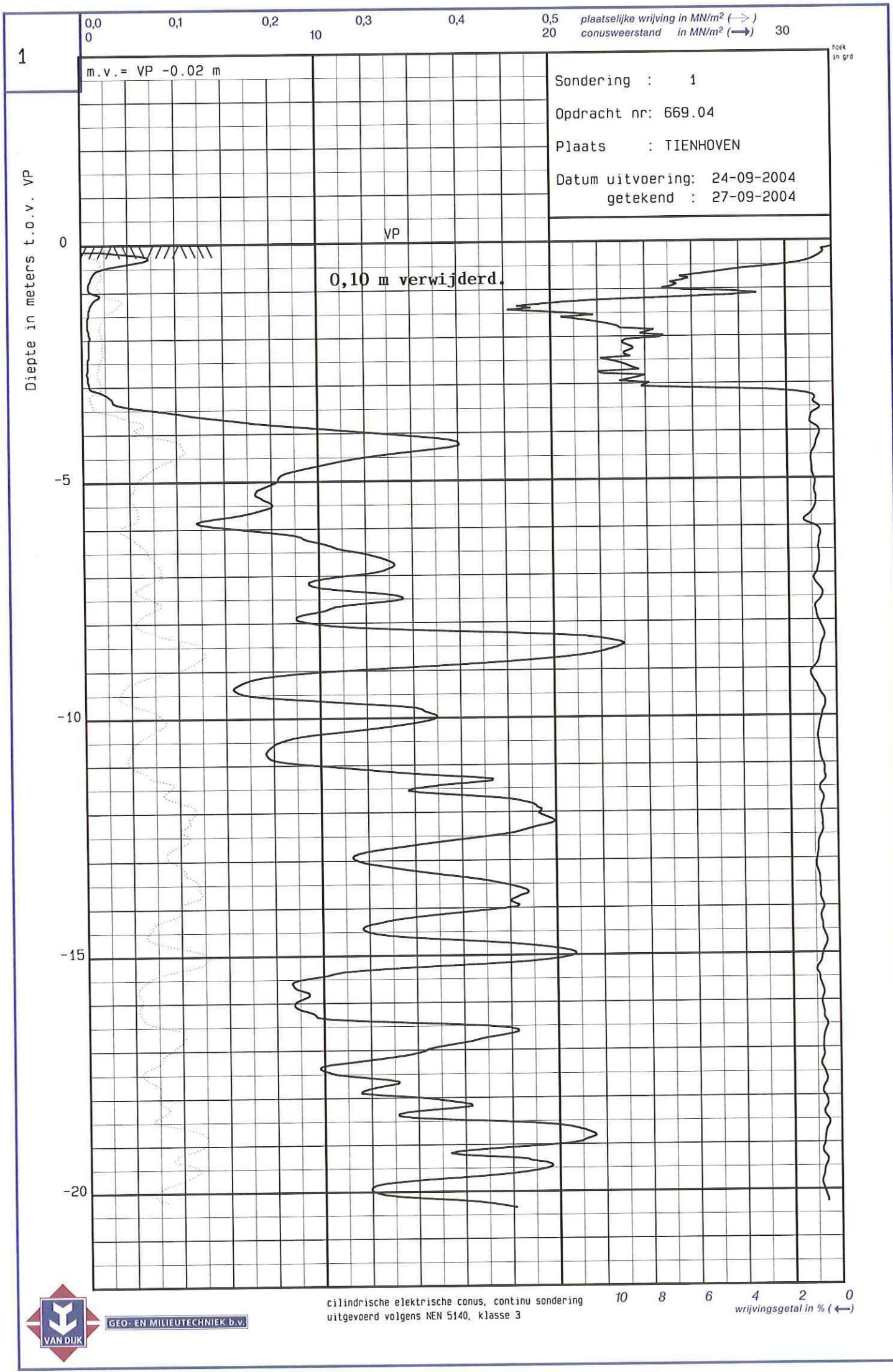
ABN-Amro 61.32.88.602
Postbank1025172
KvK Utrecht 30128364
BTW-nr: NL 803.844.451.B01

Datum	:	27 september 2004
Opdrachtnummer	:	**669.04**
Project	:	uitbreiding woning a/d Laan van Niftarlake 50
Plaats	:	**TIENHOVEN**
Opdrachtgever	:	Van Roekel & Van Roekel Wilhelminastraat 27 3911 MB RHENEN

Inhoud

Advies	:	
Sonderingen	:	1
Boringen	:	
Peilstaat	:	
Waterpasstaat	:	1
Situatie	:	1
Elektrisch sonderen	:	1
Verklaring der tekens	:	1

Voor al onze werkzaamheden gelden onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd
onder nr. 91/1999 ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Utrecht


1
0,0
0
0,1
0,2
0,3
0,4
0,5
20
10
30
plaatselijke wrijving in MN/m² (→)
conusweerstand in MN/m² (⟶)
hoek in grd
m.v.= VP -0.02 m
Sondering : 1
Opdracht nr: 669.04
Plaats : TIENHOVEN
Datum uitvoering: 24-09-2004
getekend : 27-09-2004
VP
0,10 m verwijderd.
Diepte in meters t.o.v. VP
0
-5
-10
-15
-20
cilindrische elektrische conus, continu sondering
uitgevoerd volgens NEN 5140, klasse 3
10
8
6
4
2
0
wrijvingsgetal in % (←)
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

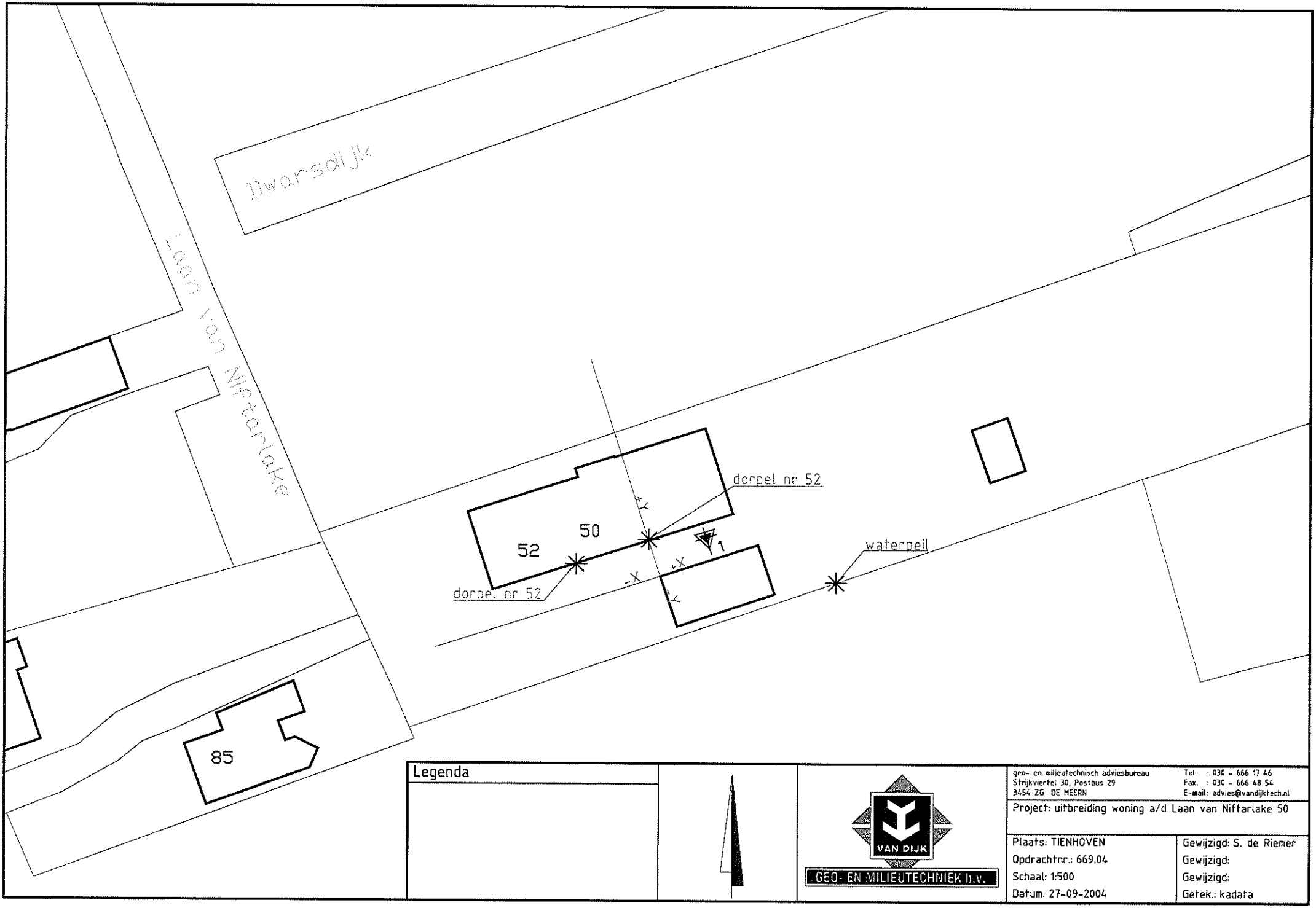
WATERPASSTAAT

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

OPDRACHTNR.: 669.04		PLAATS: TIENHOVEN	
sondering/boring nr	hoogte maaiveld in m t.o.v. VP	locale X-coordinaat in m	locale Y-coordinaat in m
S1	0,02-	6,00	2,50
S1 gws	0,70-		
waterpeil	0,99-		
dorpel nr 52	0,45		

Grondwaterstand in het sondeer- / boorgat is eenmalig bepaald en dient als indicatief te worden beschouwd.

Hoogte vast punt:	0,00	m t.o.v. VP
Omschrijving vast punt:	dorpel nr 50	
Opgegeven door:		
Gewaterpast door:	van DIJK geo- en milieutechniek b.v.	
Datum waterpassing:	24 september 2004	
Datum verwerking:	27 september 2004	



Legenda

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: advies@vandijktech.nl

Project: uitbreiding woning a/d Laan van Niftarlake 50

Plaats: TIENHOVEN
Opdrachtnr.: 669.04
Schaal: 1:500
Datum: 27-09-2004

Gewijzigd: S. de Riemer
Gewijzigd:
Gewijzigd:
Getek.: kadata

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 1.4

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek
- sonderingen Looydijk -

Tabel X-, Y- en Z-coördinaten
Dijktraject VO3-334B

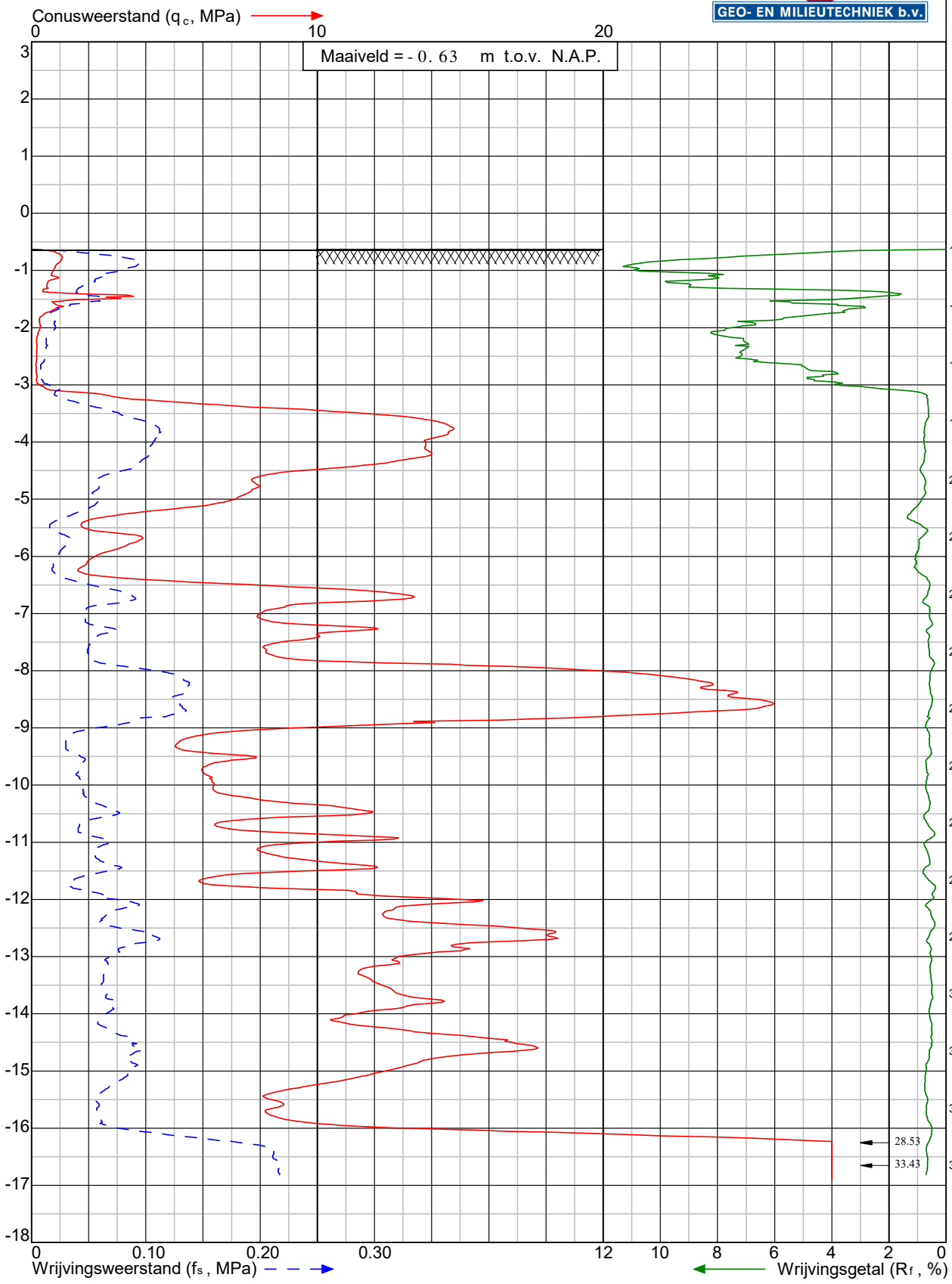
De sonderingen zijn door ons bureau ingemeten in het Rijksdriehoekstelsel en gewaterpast ten opzichte van N.A.P.

Meetpunt	X-coördinaten (in m)	Y-coördinaten (in m)	Maaiveldhoogte (m t.o.v. N.A.P.)
DKM- R11-2	134349	463882	-0,63
DKM- R11-3	134410	463703	-0,78
DKM- R11-4	134524	463598	-0,67
DKM- R11-5	134545	463448	-0,48
DKM- R11-6	134368	463321	-0,52
DKM- R11-7	134200	463216	-0,67
DKM- R11-8	134030	463097	-0,80
DKM- R11-9	133856	462964	-0,75
DKM- R11-10	133684	462836	-0,52

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Sondering volgens norm NEN 5140 Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10 Conusserienummer: 100204 α: Afwijking van de vertikaal Klasse: 2

Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



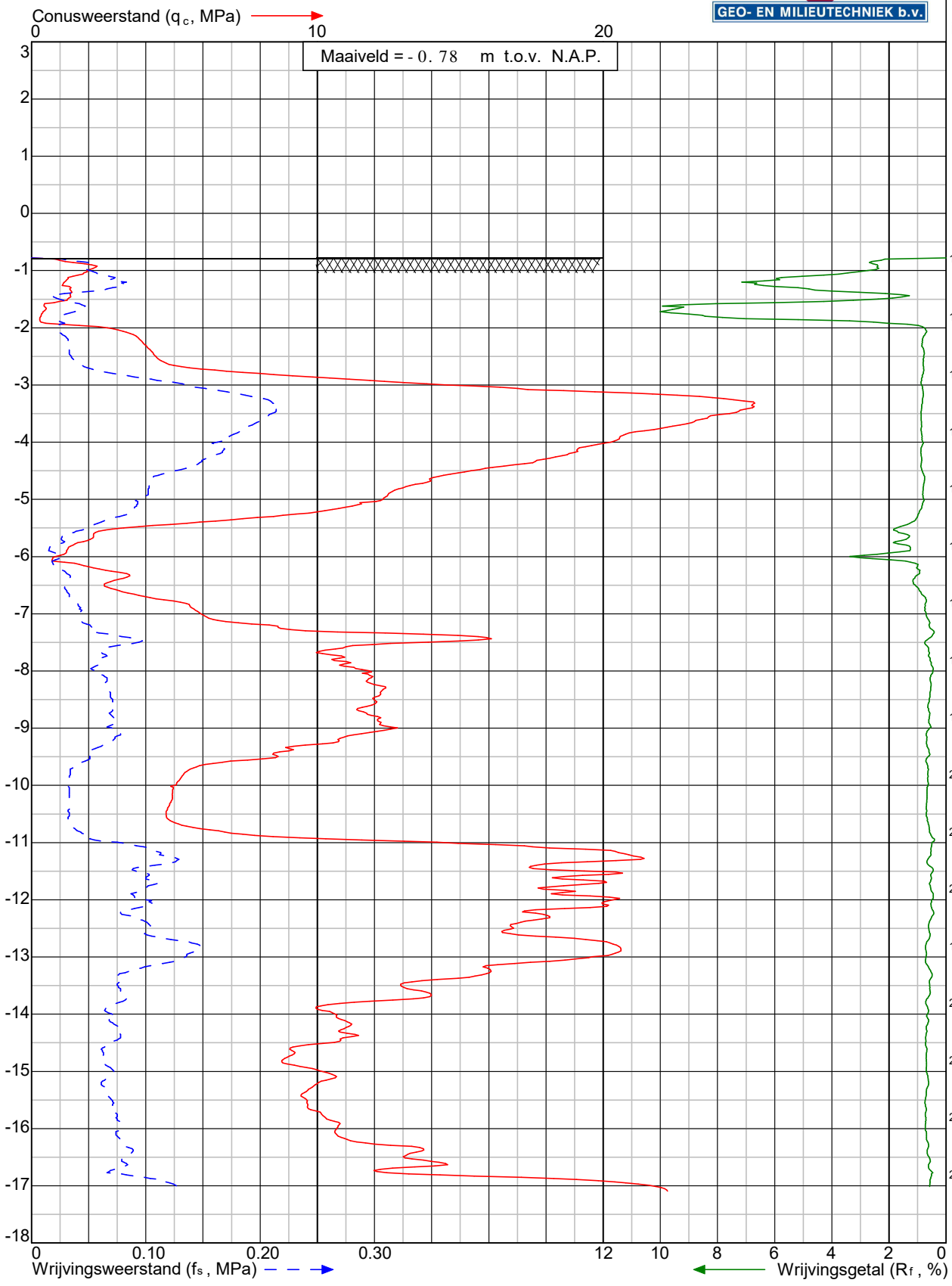
Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-334B	waternet	Sondering: **DKM-R11-2**	
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 134349 y = 463882 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 14-10-2010	AKKOORD SEC

50339-5 R16399 Traject VO3-334B.pdf

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Sondering volgens norm NEN 5140 Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10 Conusserienummer: 100204 α: Afwijking van de vertikaal Klasse: 2

Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



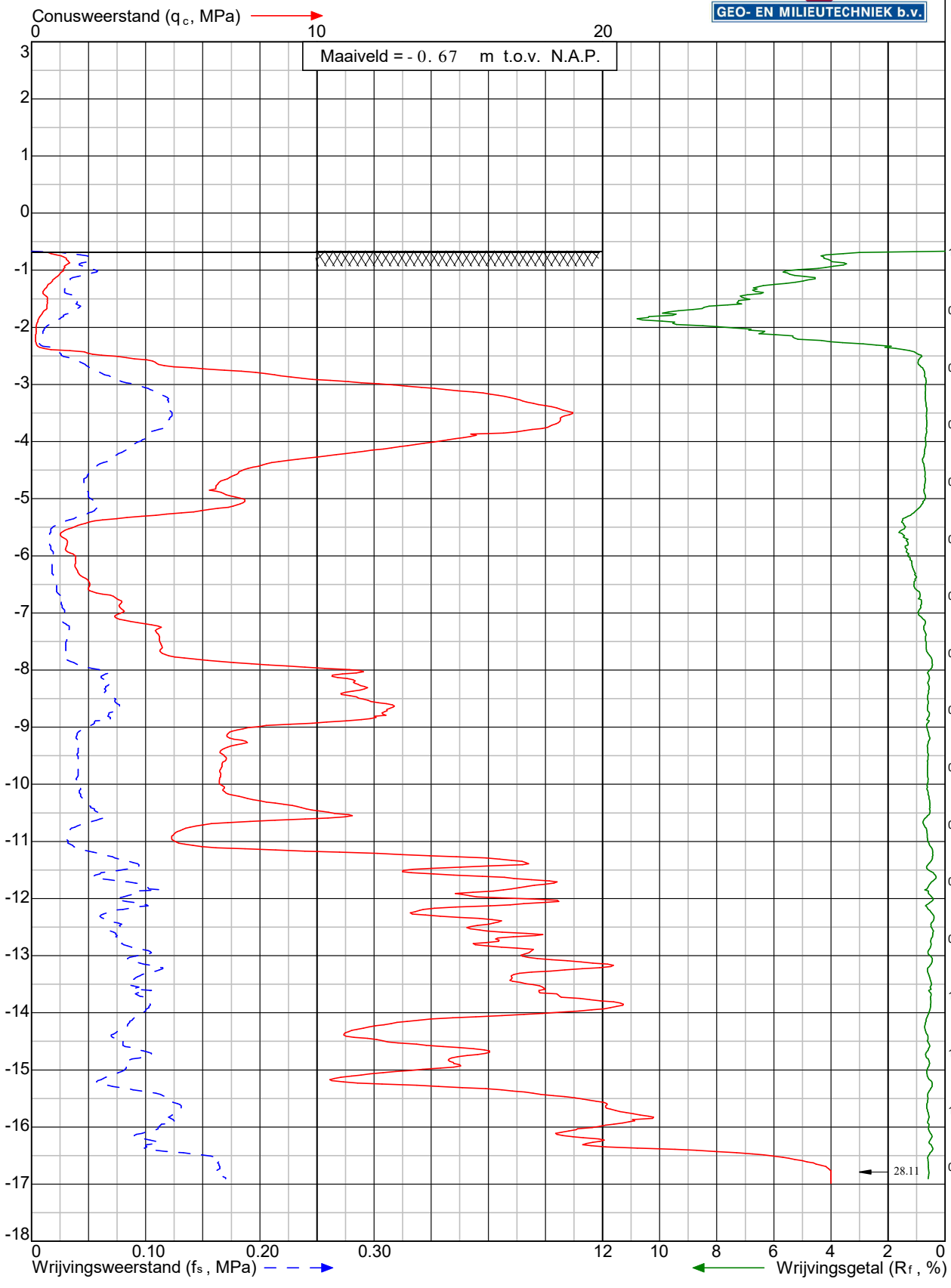
Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-334B	waternet	Sondering: **DKM-R11-3**
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 134410 y = 463703 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 14-10-2010
		AKKOORD SEC

50339-5 R16399 Traject VO3-334B.pdf

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Sondering volgens norm NEN 5140 Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10 Conusserienummer: 100204 α: Afwijking van de vertikaal Klasse: 2

Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



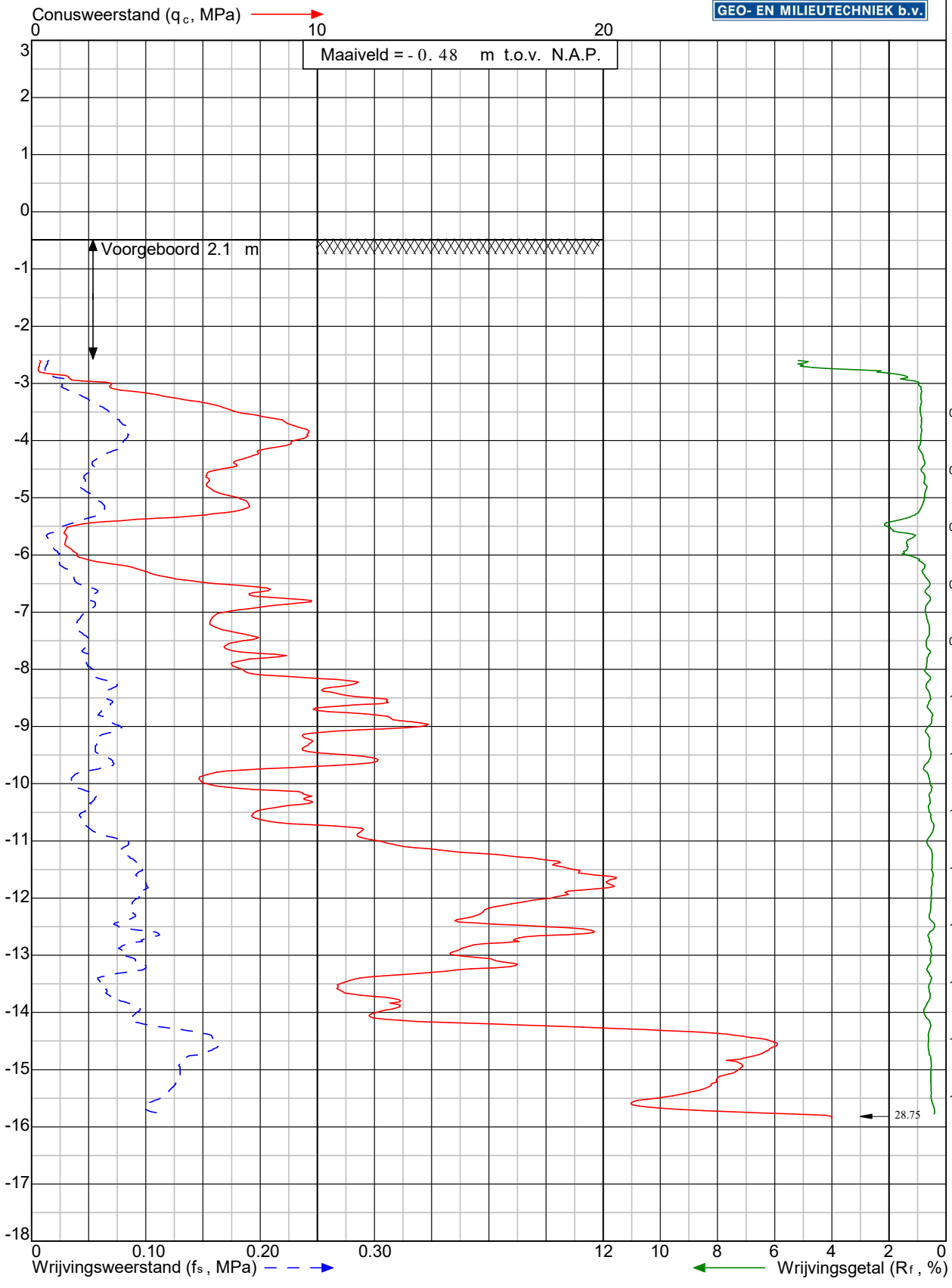
Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-334B	waternet	Sondering: **DKM-R11-4**
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 134524 y = 463598 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 14-10-2010
		AKKOORD SEC

50339-5 R16399 Traject VO3-334B.pdf

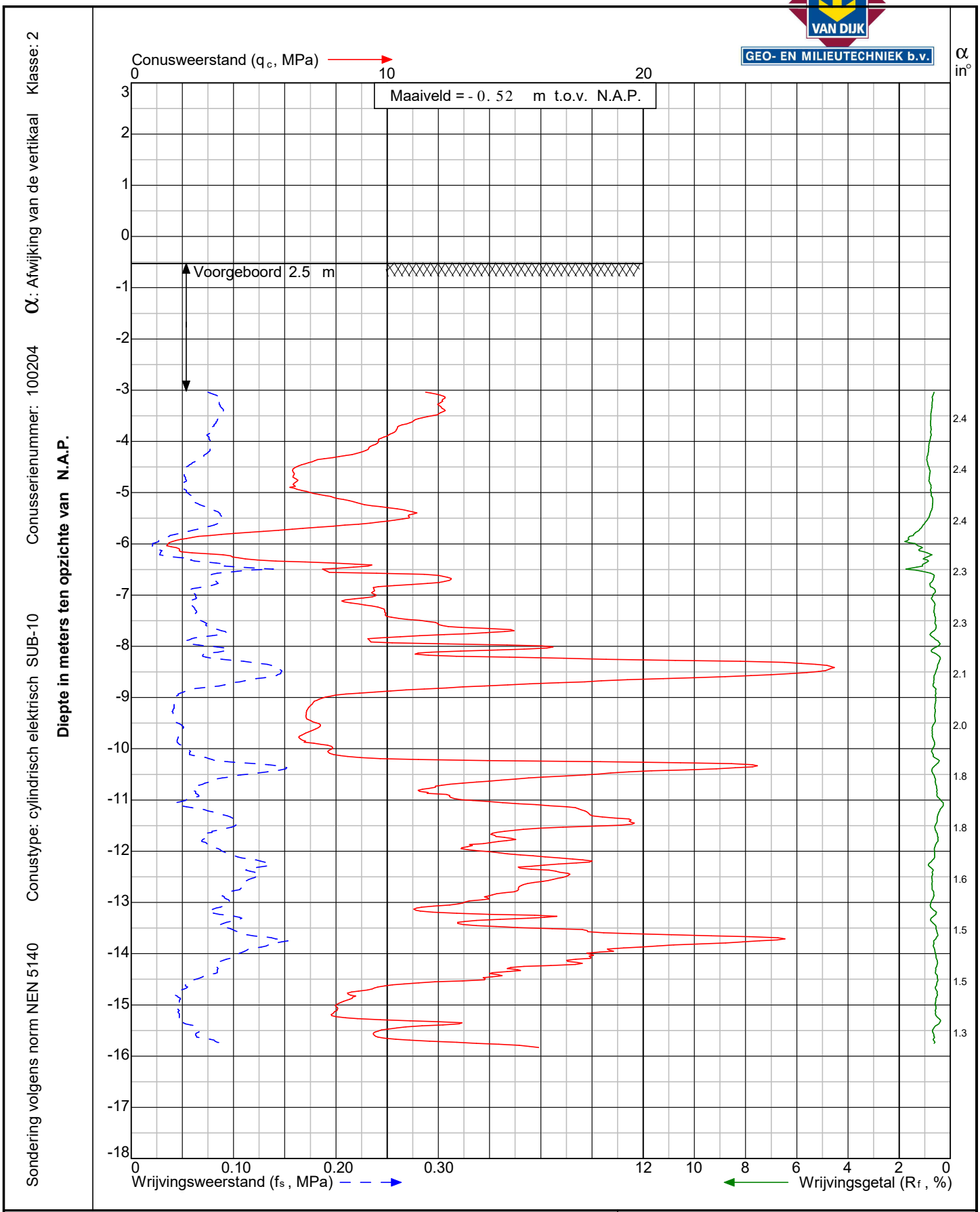
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Sondering volgens norm NEN 5140 Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10 Conusserienummer: 100204 α: Afwijking van de vertikaal Klasse: 2

Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



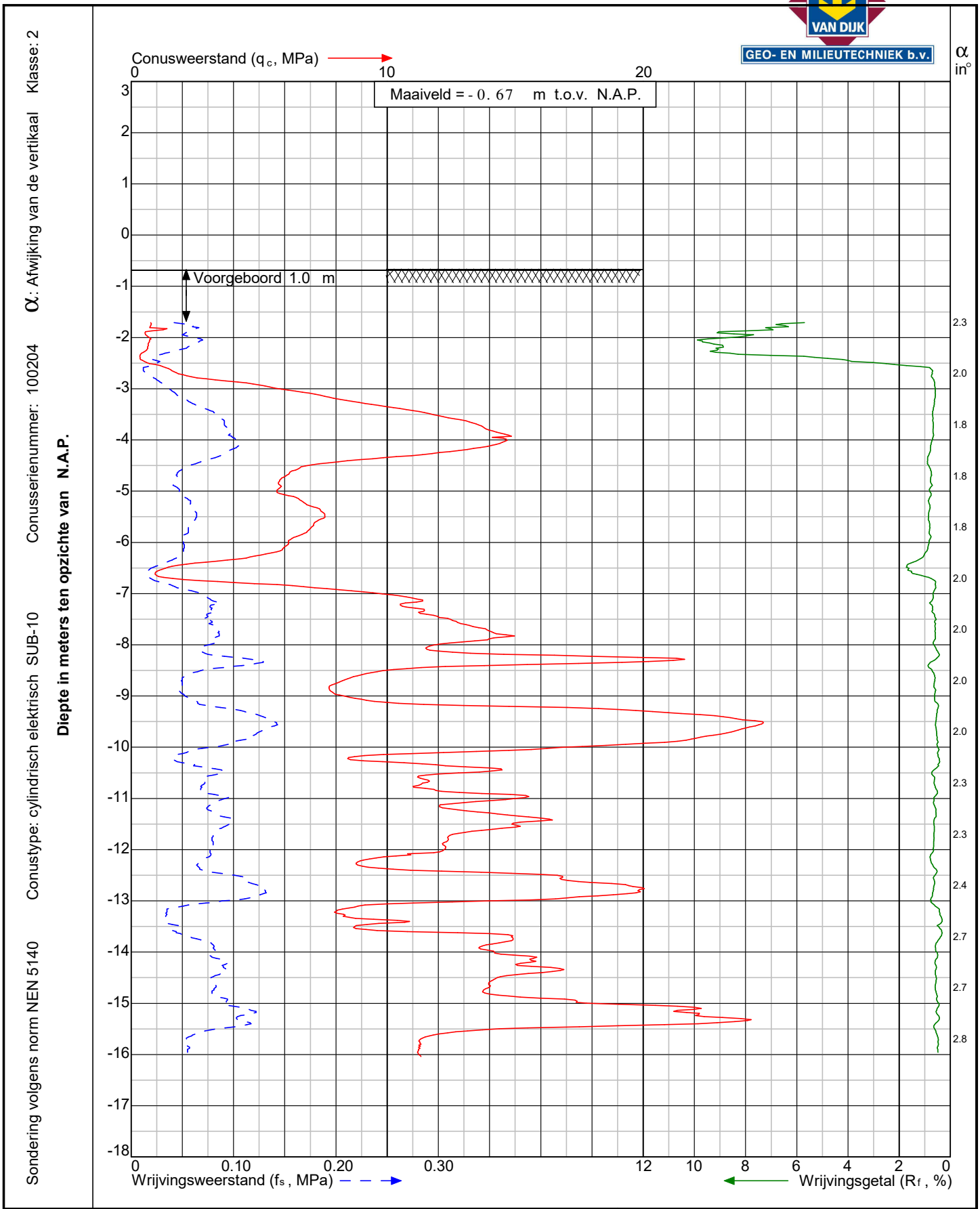
Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-334B	waternet	Sondering: **DKM-R11-5**	
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 134545 y = 463448 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 20-10-2010	AKKOORD SEC



VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-334B	waternet	Sondering: **DKM-R11-6**
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 134368 y = 463321 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 20-10-2010
		AKKOORD SEC

50339-5 R16399 Traject VO3-334B.pdf



Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13
Dijktraject: VO3-334B

Sondering: **DKM-R11-7**

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

x = 134200
y = 463216
Blad: 1 van 1

Proj. nr: 66496-13
Opdr.nr: VN-50339-5
Datum: 20-10-2010

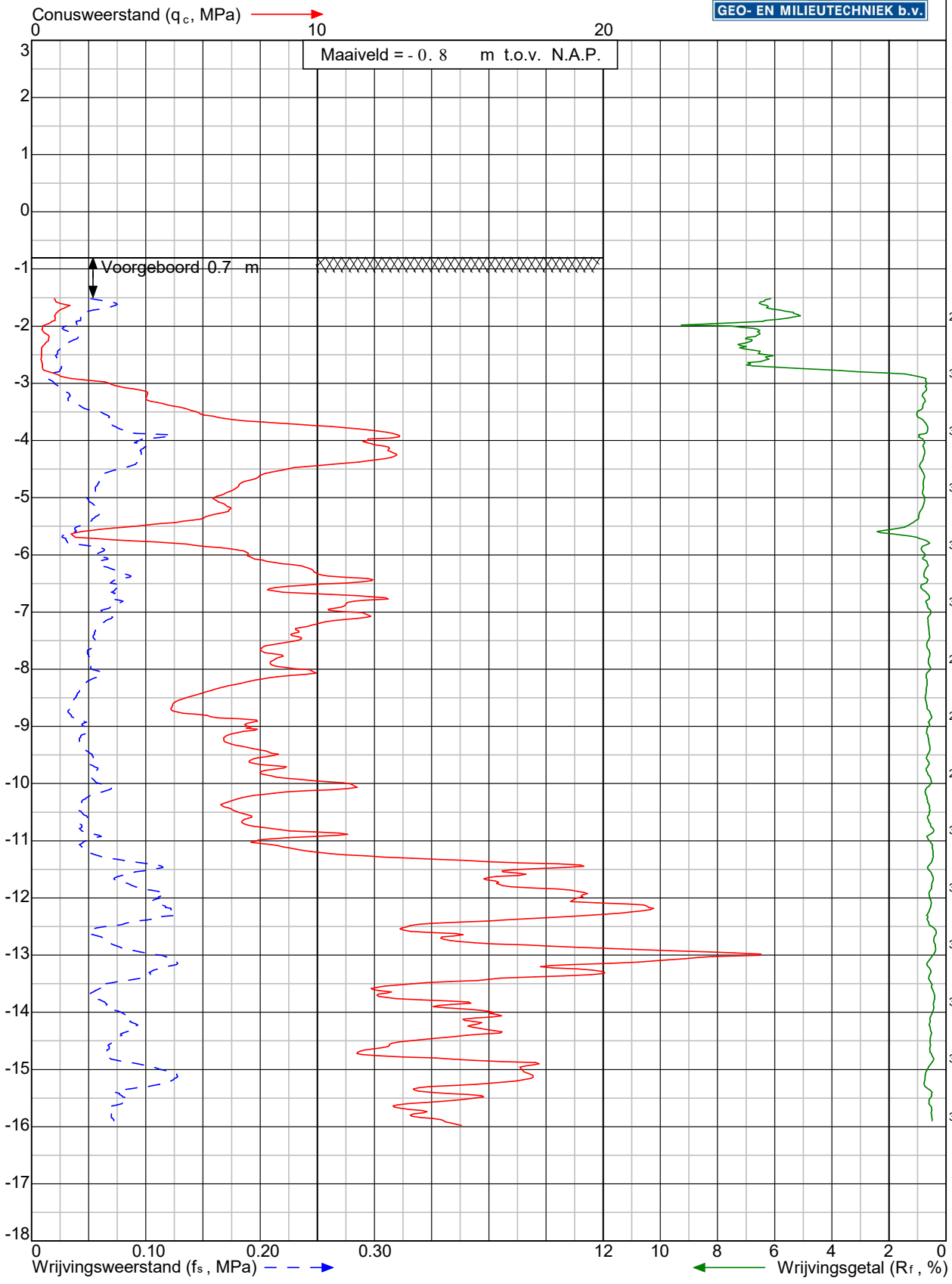
AKKOORD SEC

50339-5 R16399 Traject VO3-334B.pdf

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

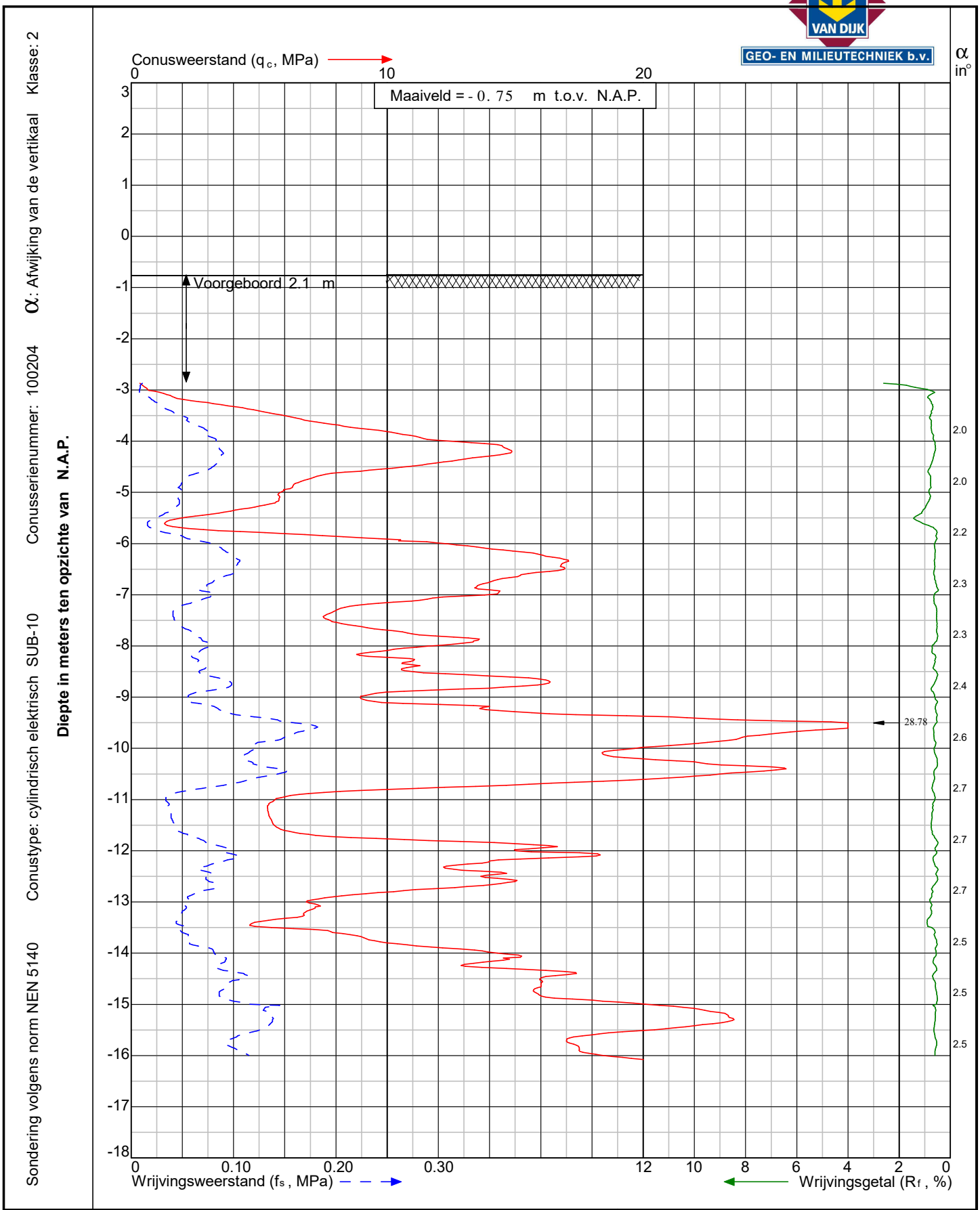
Sondering volgens norm NEN 5140 Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10 Conusserienummer: 100204 α: Afwijking van de vertikaal Klasse: 2

Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-334B	waternet	Sondering: **DKM-R11-8**	
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 134030 y = 463097 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 20-10-2010	AKKOORD SEC

50339-5 R16399 Traject VO3-334B.pdf



Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13
Dijktraject: VO3-334B

Sondering: **DKM-R11-9**

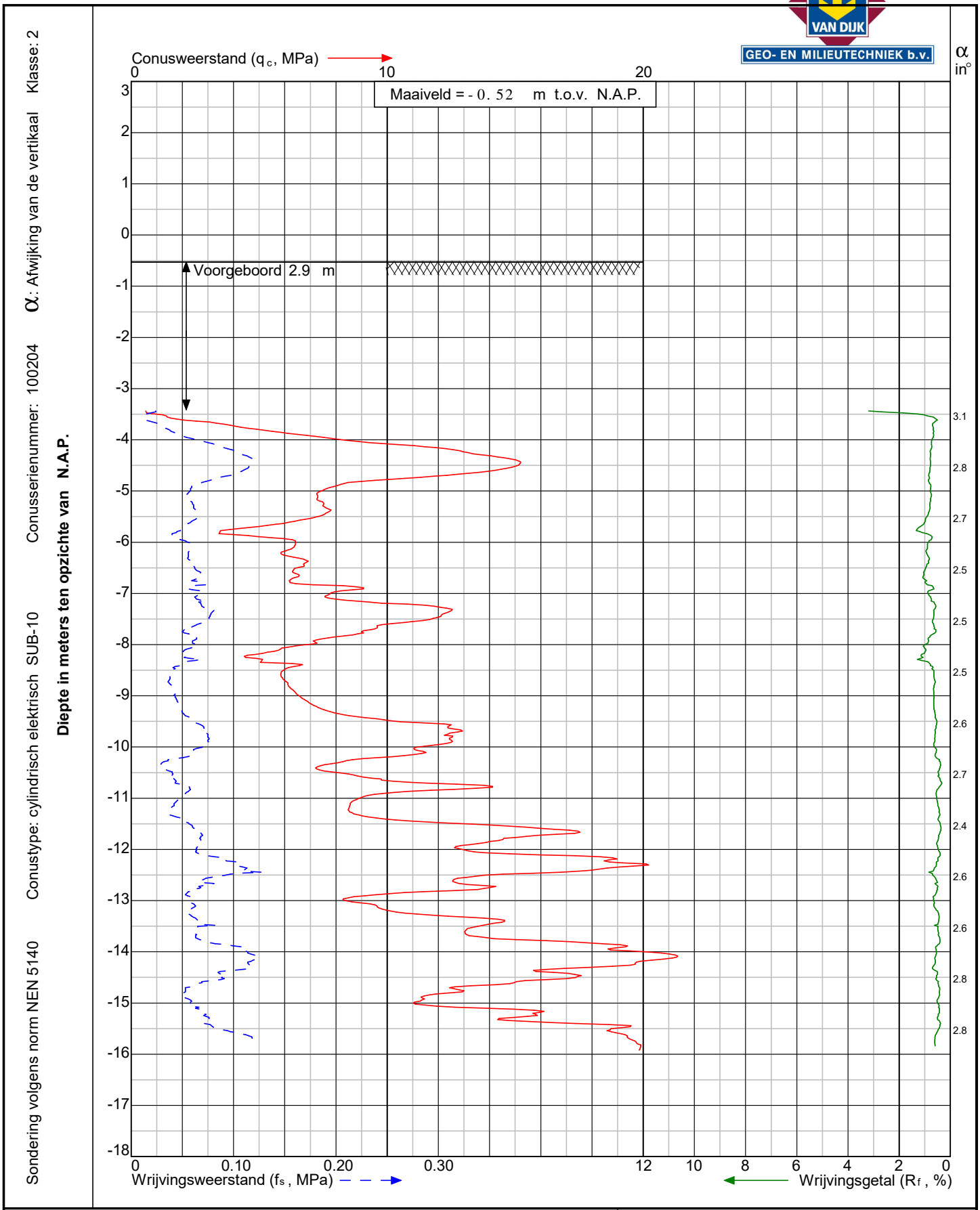
Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

x = 133856
y = 462964
Blad: 1 van 1

Proj. nr: 66496-13
Opdr.nr: VN-50339-5
Datum: 20-10-2010

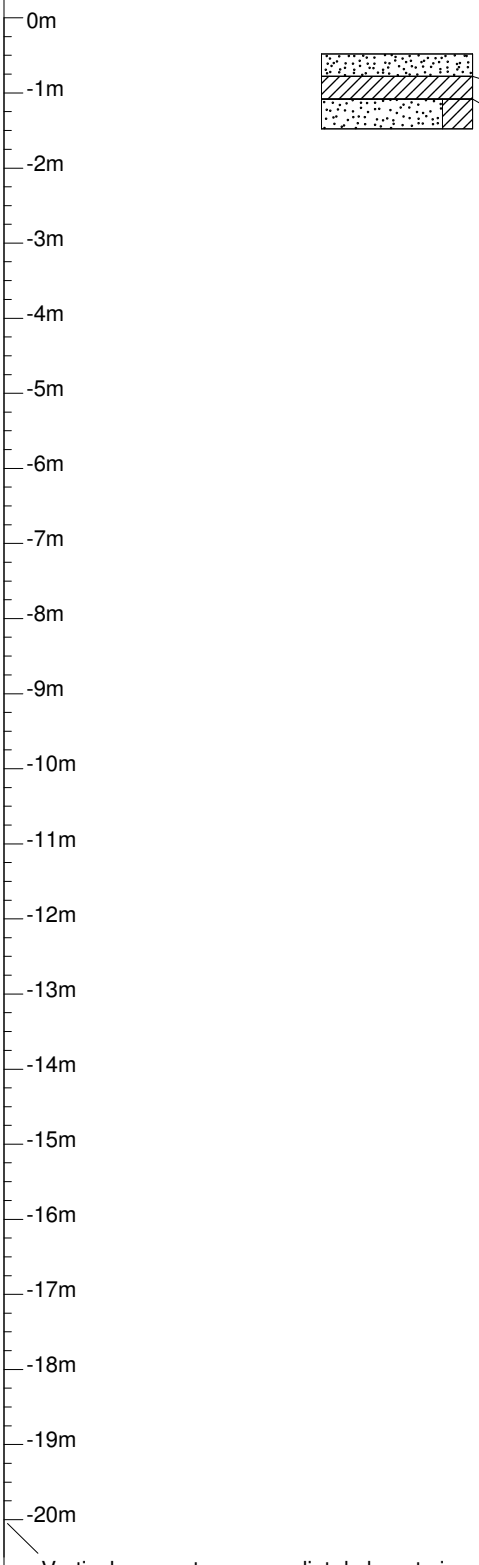
AKKOORD SEC

50339-5 R16399 Traject VO3-334B.pdf



Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-334B	waternet	Sondering: **DKM-R11-10**
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 133683 y = 462836 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 20-10-2010 AKKOORD SEC

50339-5 R16399 Traject VO3-334B.pdf



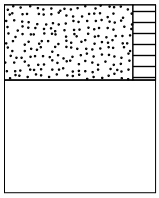
VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

	Project/Plaats	Tienhoven	Datum	20-10-2010	Ons kenmerk	VN-50339-5
	Opdrachtgever		X-coordinaat	134.545 m	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coordinaat	463.448 m	Boornummer	
	Boormeester	JH/WP	KM		Voorboring DKMR11-5	

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

AKKOORD
SEC

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



(-0,52,-1,52); Matig fijn zand, matig humeus; geroerd; donkergrijs/zwart

(-1,52,-3,02); Voorgeprikt

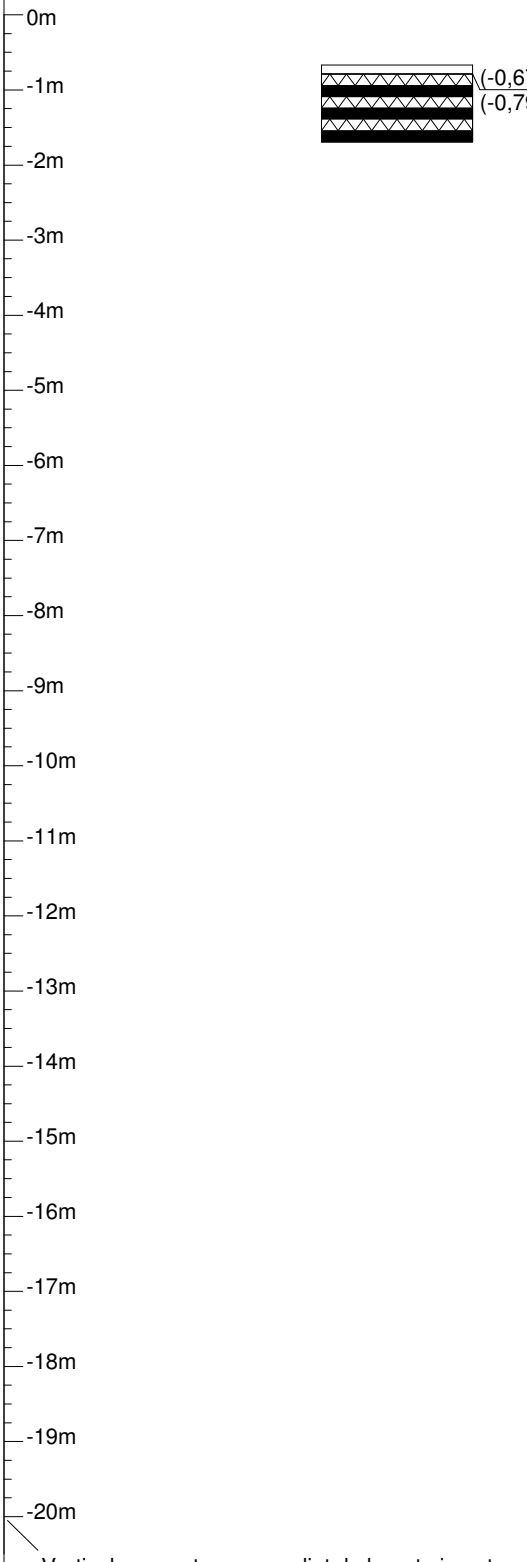
0m
-1m
-2m
-3m
-4m
-5m
-6m
-7m
-8m
-9m
-10m
-11m
-12m
-13m
-14m
-15m
-16m
-17m
-18m
-19m
-20m

Verticale as vertegenwoordigt de hoogte in m t.o.v. N.A.P.

	Project/Plaats	Tienhoven	Datum	20-10-2010	Ons kenmerk	VN-50339-5
	Opdrachtgever		X-coordinaat	134.368 m	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coordinaat	463.321 m	Boornummer	
	Boormeester	JH/WP	KM		Voorboring DKMR11-6	

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

AKKOORD
SEC

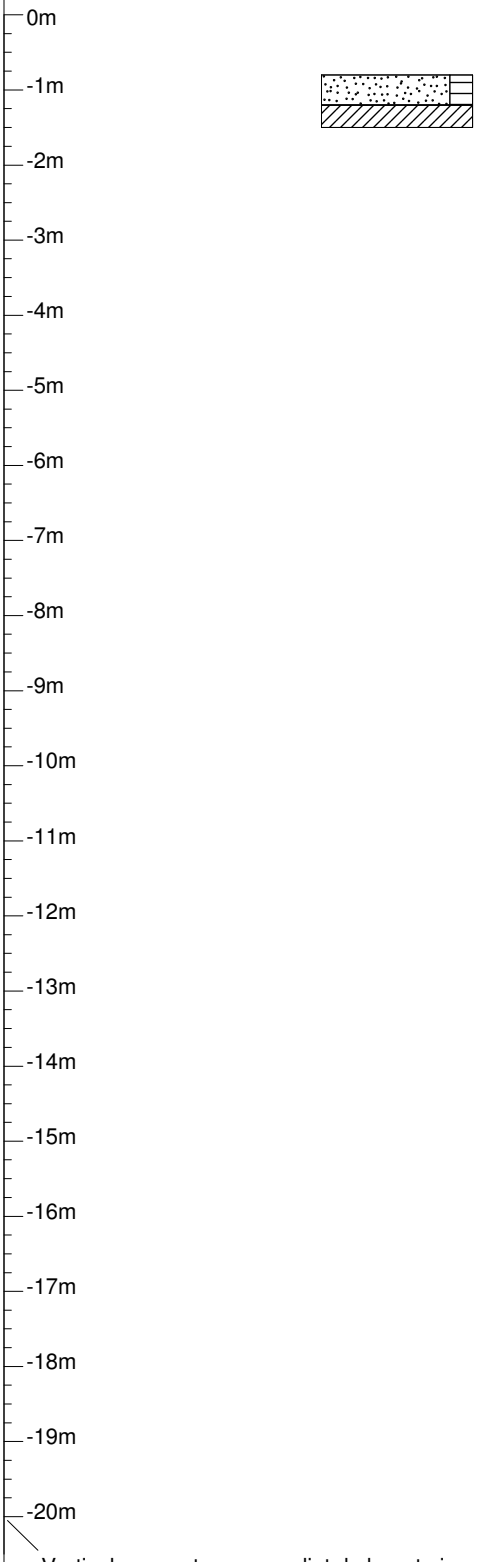


VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

	Project/Plaats	Tienhoven	Datum	20-10-2010	Ons kenmerk	VN-50339-5
	Opdrachtgever		X-coordinaat	134.200 m	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coordinaat	463.216 m	Boornummer	
	Boormeester	JH/WP	KM		Voorboring DKMR11-7	

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

AKKOORD
SEC



VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

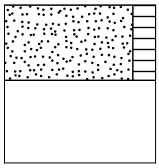
	Project/Plaats	Tienhoven	Datum	20-10-2010	Ons kenmerk	VN-50339-5
	Opdrachtgever		X-coordinaat	134.030 m	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coordinaat	463.097 m	Boornummer	
	Boormeester	JH/WP	KM		Voorboring DKMR11-8	

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

AKKOORD
SEC

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

0m
-1m
-2m
-3m
-4m
-5m
-6m
-7m
-8m
-9m
-10m
-11m
-12m
-13m
-14m
-15m
-16m
-17m
-18m
-19m
-20m



(-0,75,-1,75); Matig fijn zand, matig humeus; geroerd; donkergrijs/zwart

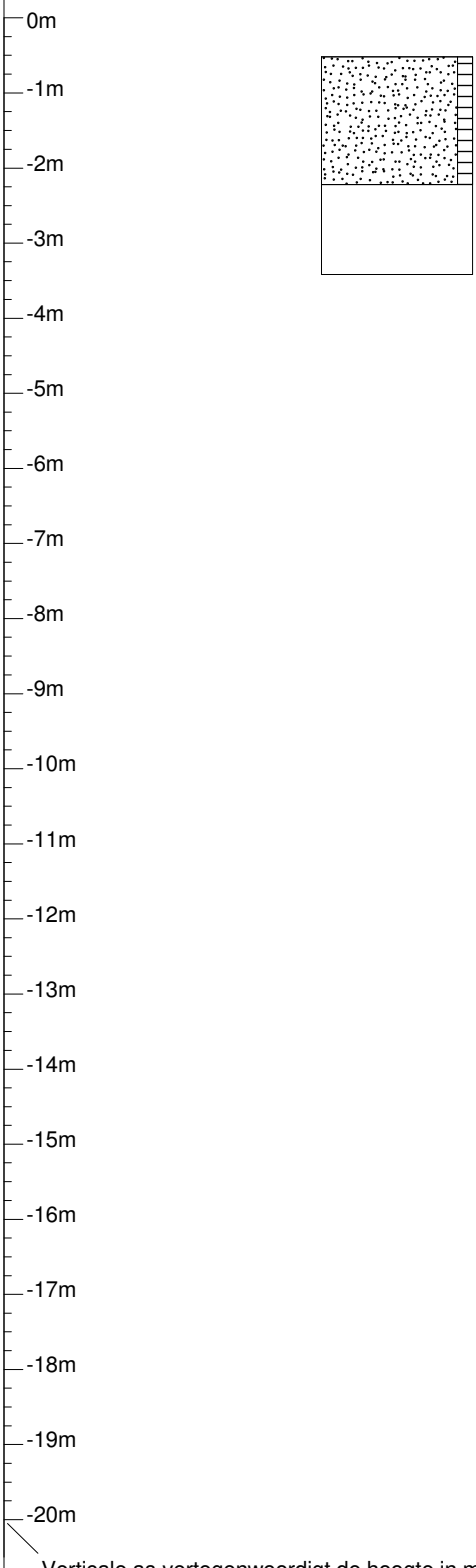
(-1,75,-2,85); Voorgeprikt

Verticale as vertegenwoordigt de hoogte in m t.o.v. N.A.P.

	Project/Plaats	Tienhoven	Datum	20-10-2010	Ons kenmerk	VN-50339-5
	Opdrachtgever		X-coordinaat	133.856 m	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coordinaat	462.964 m	Boornummer	
	Boormeester	JH/WP	KM		Voorboring DKMR11-9	

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

AKKOORD
SEC



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

	Project/Plaats	Tienhoven	Datum	20-10-2010	Ons kenmerk	VN-50339-5
	Opdrachtgever		X-coordinaat	133.683 m	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coordinaat	462.836 m	Boornummer Voorboring DKMR11-10	
	Boormeester	JH/WP	KM			

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

AKKOORD
SEC

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 1.5

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek
- sonderingen Laan van Nifterlake -

Tabel X-, Y- en Z-coördinaten
Dijktraject VO3-302C

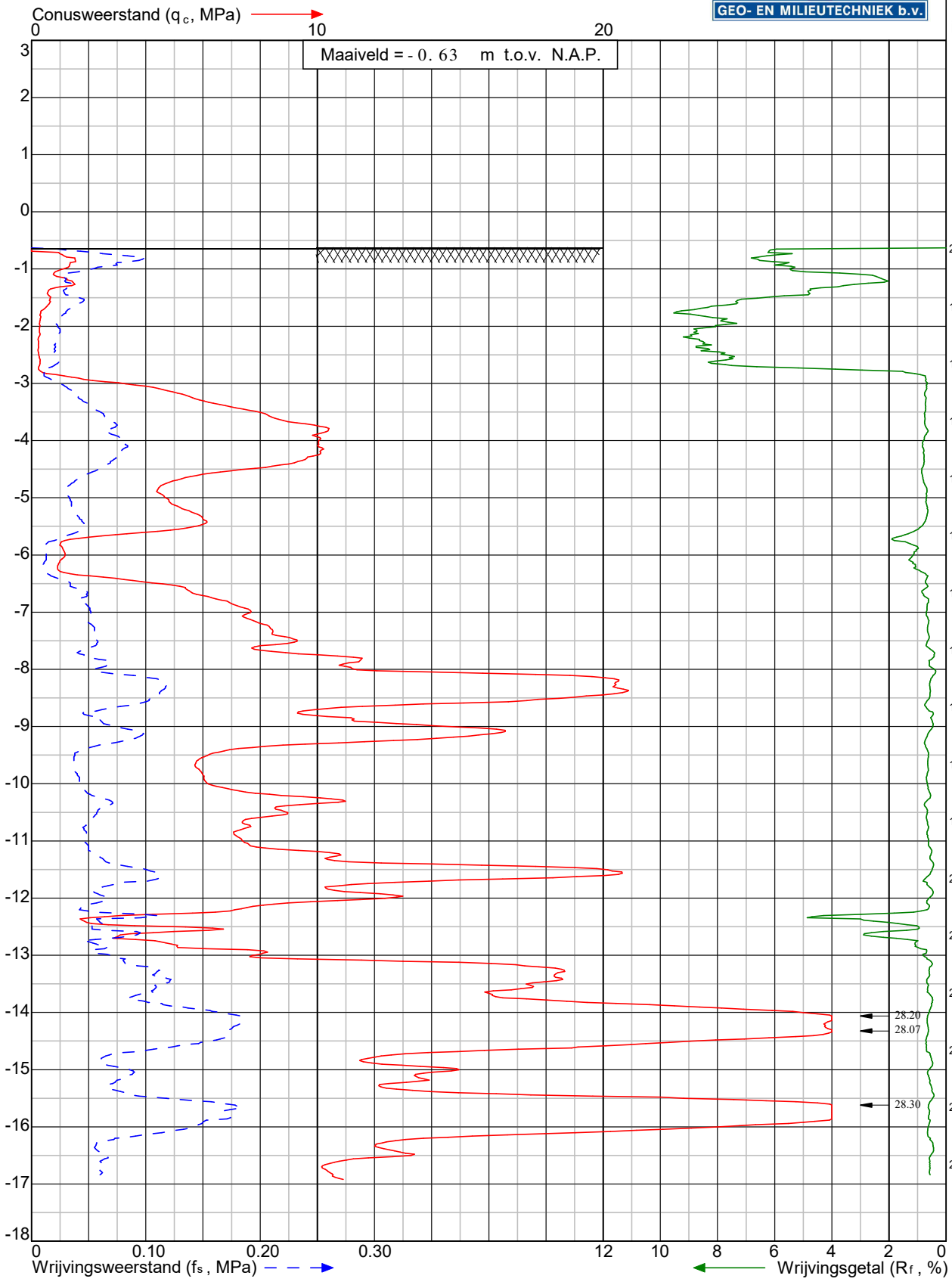
De sonderingen zijn door ons bureau ingemeten in het Rijksdriehoekstelsel en gewaterpast ten opzichte van N.A.P.

Meetpunt		X-coördinaten (in m)	Y-coördinaten (in m)	Maaiveldhoogte (m t.o.v. N.A.P.)
DKM-	Q11-26	133888	464910	-0,55
DKM-	Q11-27	133921	464773	-0,72
DKM-	Q11-28	134024	464569	-0,46
DKM-	Q11-29	134113	464397	-0,55
DKM-	Q11-30	134154	464171	-0,47
DKM-	R11-1	134254	464017	-0,63

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

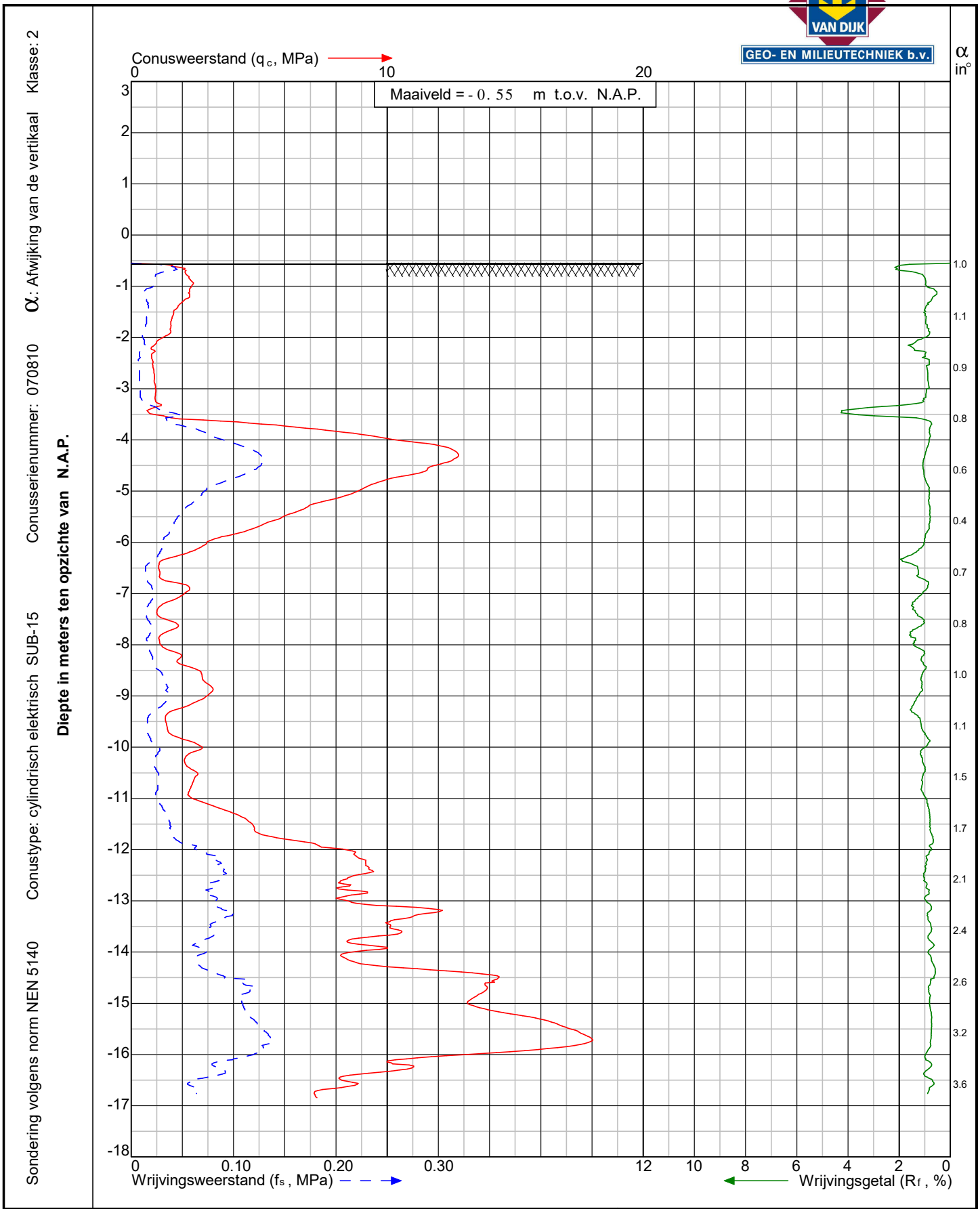
Sondering volgens norm NEN 5140 Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10 Conusserienummer: 100204 α: Afwijking van de vertikaal Klasse: 2

Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-302C	waternet	Sondering: **DKM-R11-1**
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 134254 y = 464017 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 14-10-2010
		AKKOORD SEC

50339-5 R16395 Traject VO3-302C.pdf



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

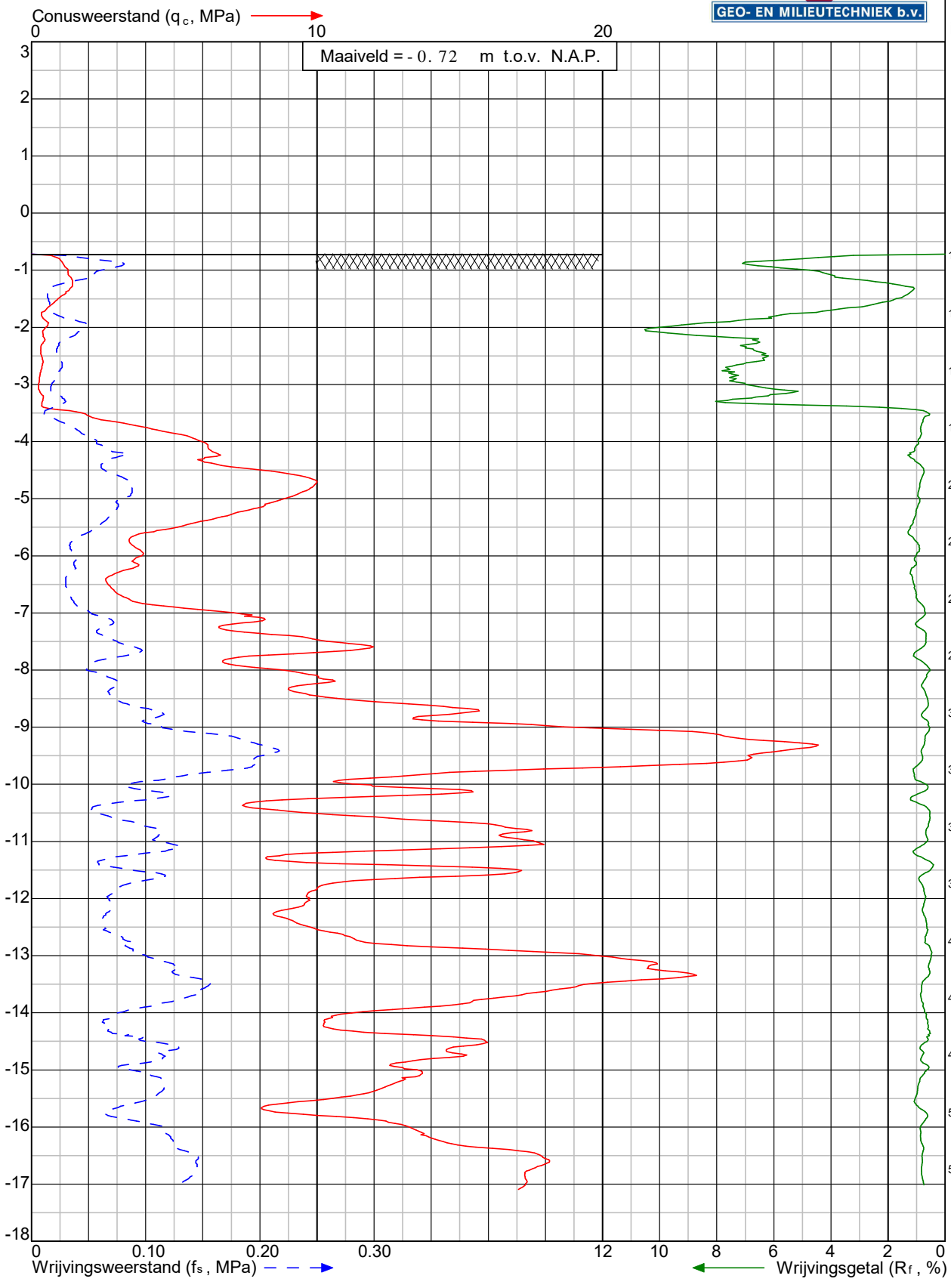
Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-302C	waternet	Sondering: **DKM-Q11-26**
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 133888 y = 464910 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 13-10-2010
		AKKOORD SEC

50339-5 R16395 Traject VO3-302C.pdf

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Sondering volgens norm NEN 5140 Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15 Conusserienummer: 070810 α: Afwijking van de vertikaal Klasse: 2

Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



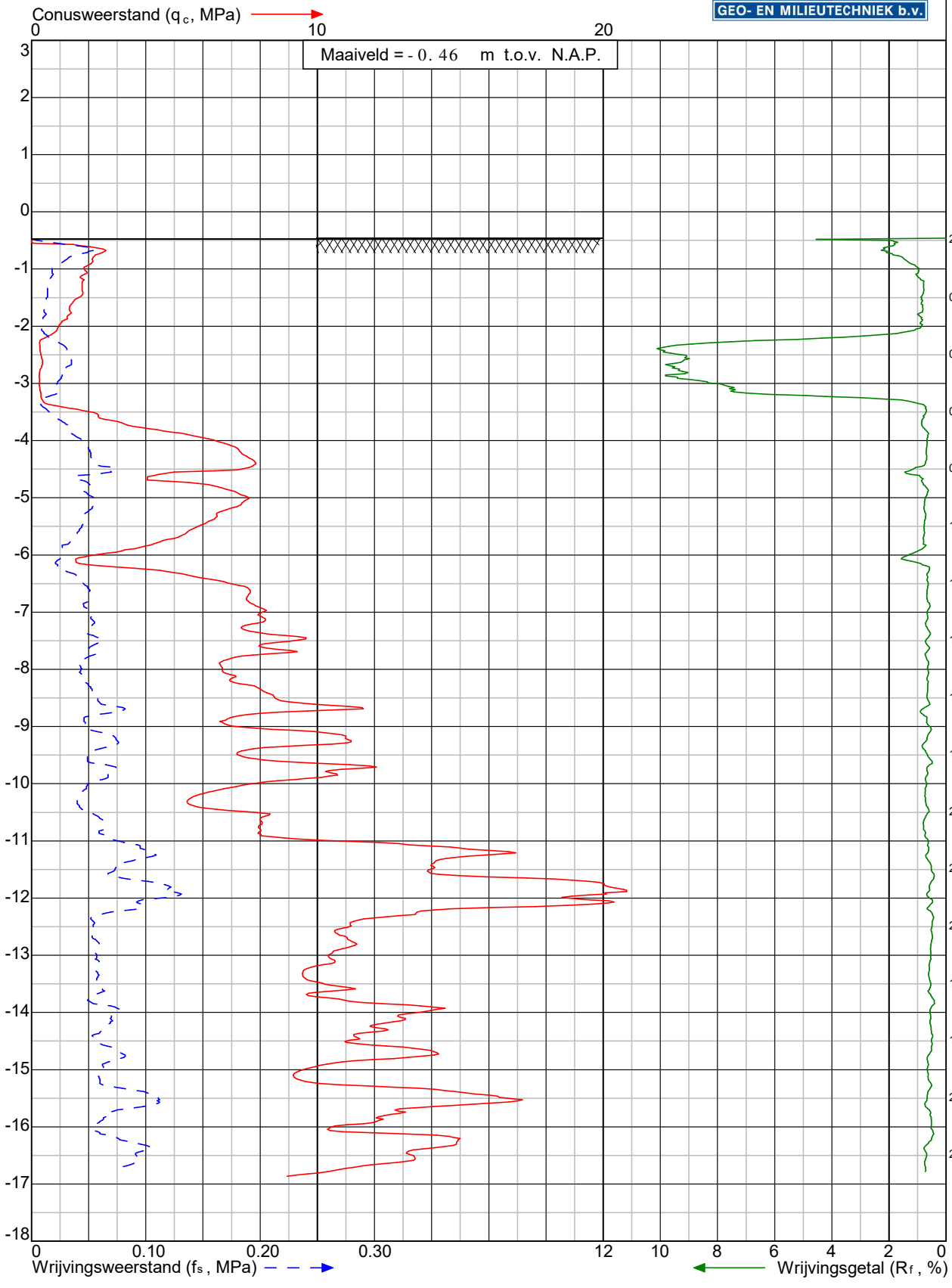
Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-302C	waternet	Sondering: **DKM-Q11-27**
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 133921 y = 464773 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 13-10-2010
		AKKOORD SEC

50339-5 R16395 Traject VO3-302C.pdf

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Sondering volgens norm NEN 5140 Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10 Conusserienummer: 100204 α: Afwijking van de vertikaal Klasse: 2

Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.

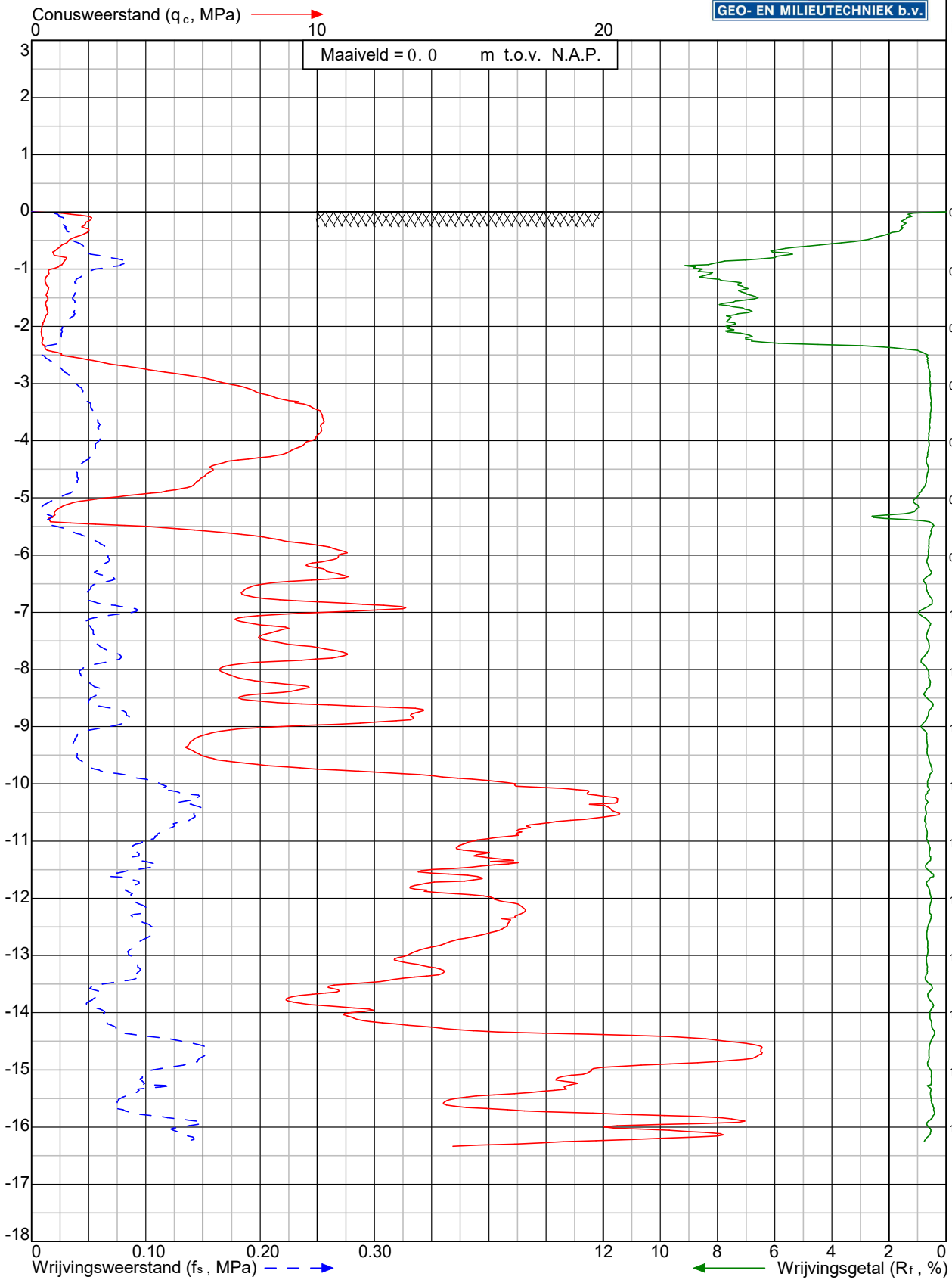


Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-302C	waternet	Sondering: **DKM-Q11-28**
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 134024 y = 464569 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 14-10-2010
		AKKOORD SEC

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Sondering volgens norm NEN 5140 Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10 Conusserienummer: 100204 α: Afwijking van de vertikaal Klasse: 2

Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



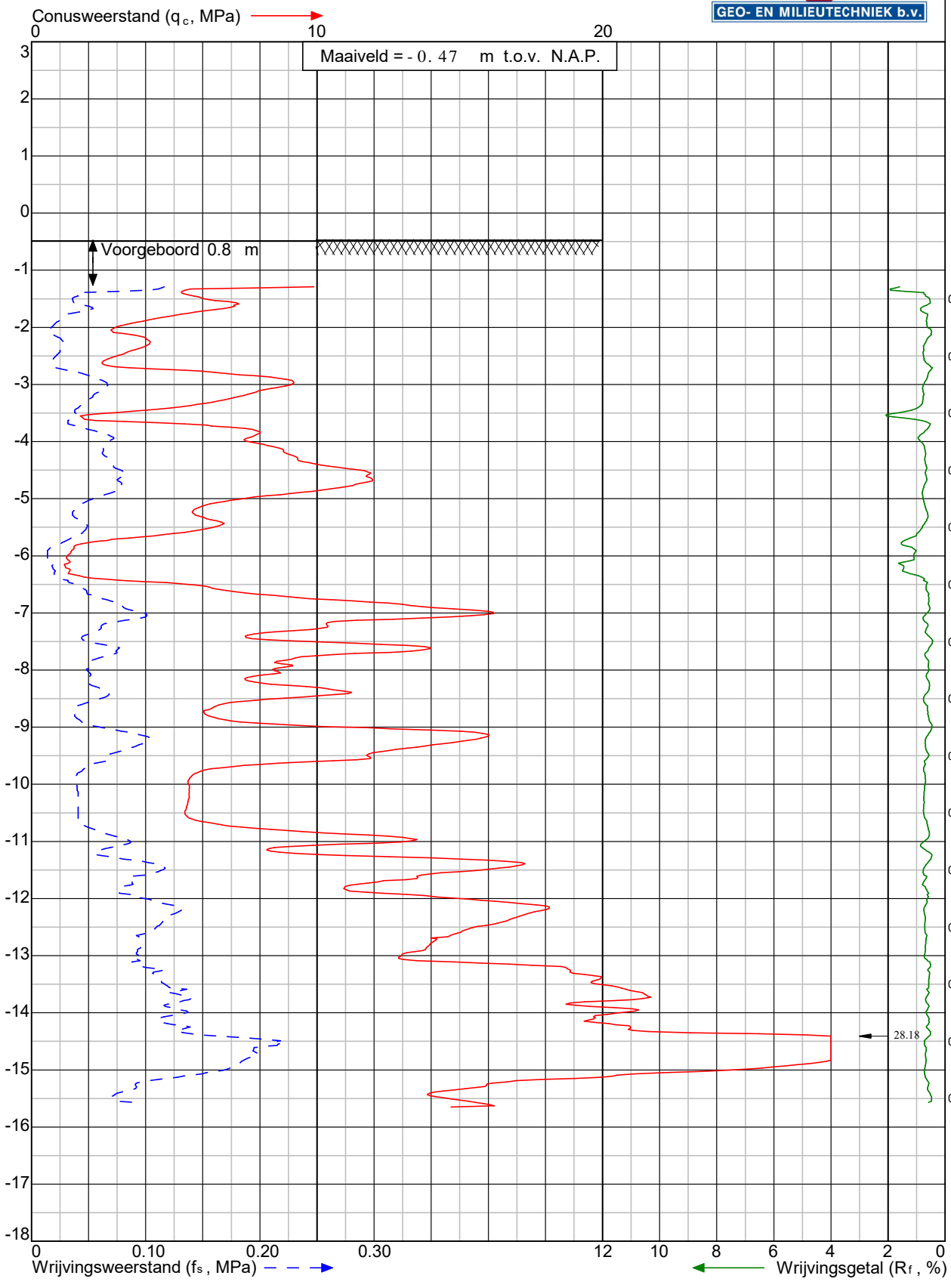
Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-302C	waternet	Sondering: **DKM-Q11-29**
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 134113 y = 464397 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 14-10-2010
		AKKOORD SEC

50339-5 R16395 Traject VO3-302C.pdf

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

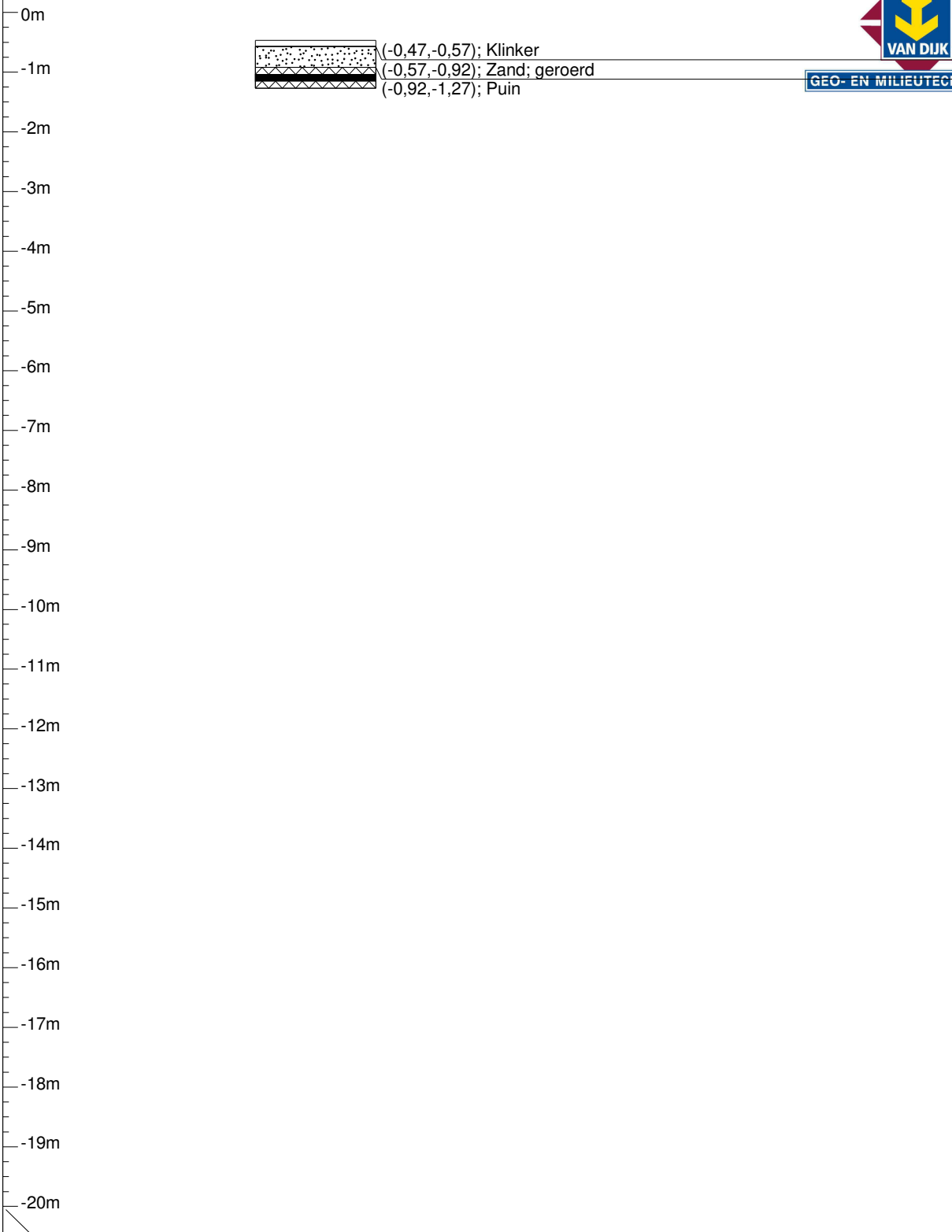
Sondering volgens norm NEN 5140 Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10 Conusserienummer: 100204 α: Afwijking van de vertikaal Klasse: 2

Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VO3-302C	waternet	Sondering: **DKM-Q11-30**
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 134154 y = 464171 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 14-10-2010
		AKKOORD SEC

50339-5 R16395 Traject VO3-302C.pdf



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

	Project/Plaats	Tienhoven	Datum	14-10-2010	Ons kenmerk	VN-50339-5
	Opdrachtgever		X-coordinaat	134.154,000 m	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coordinaat	464.171,000 m	Boornummer	
	Boormeester	JH/WP	KM		Voorboring DKMQ11-30	

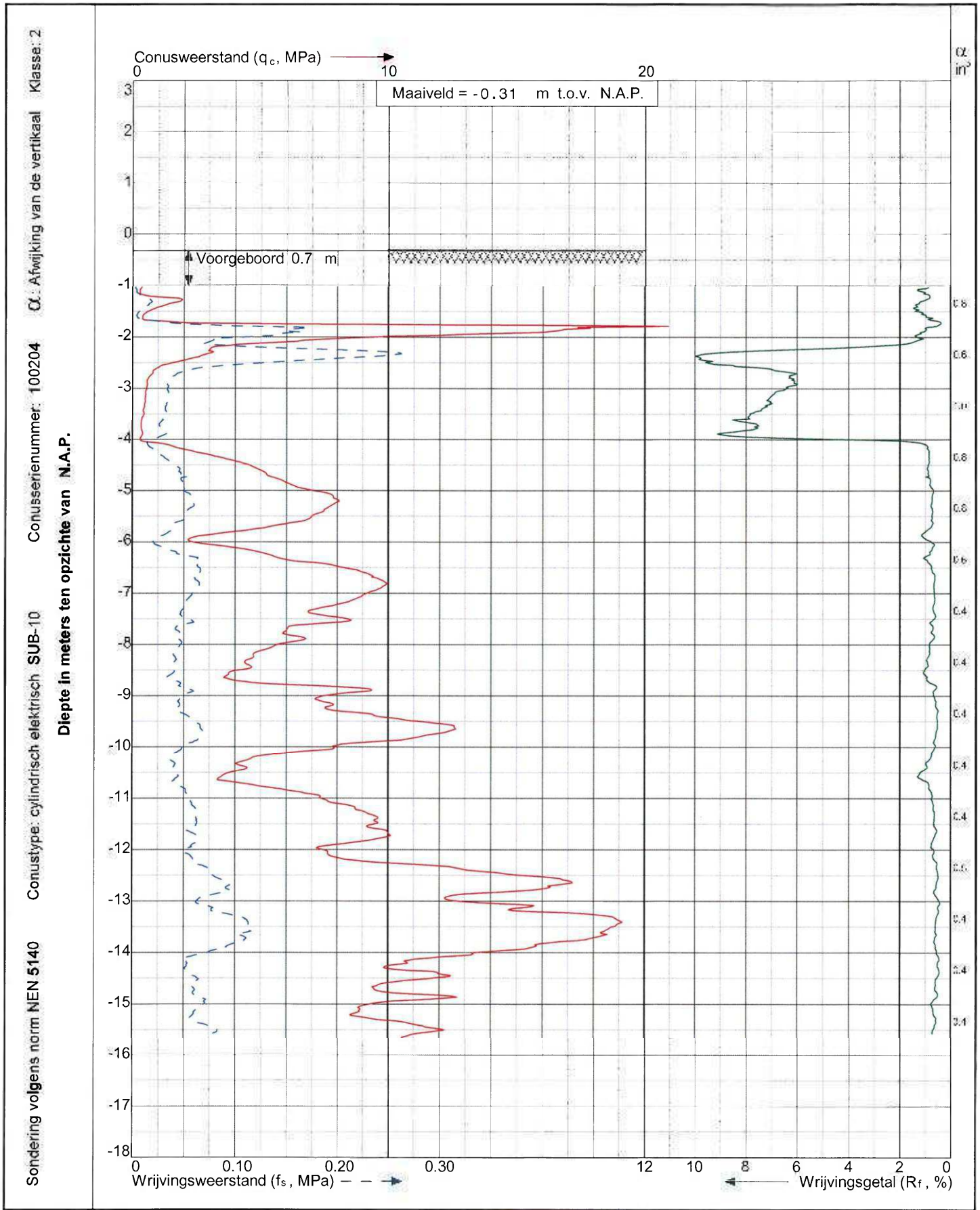
Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

AKKOORD
SEC

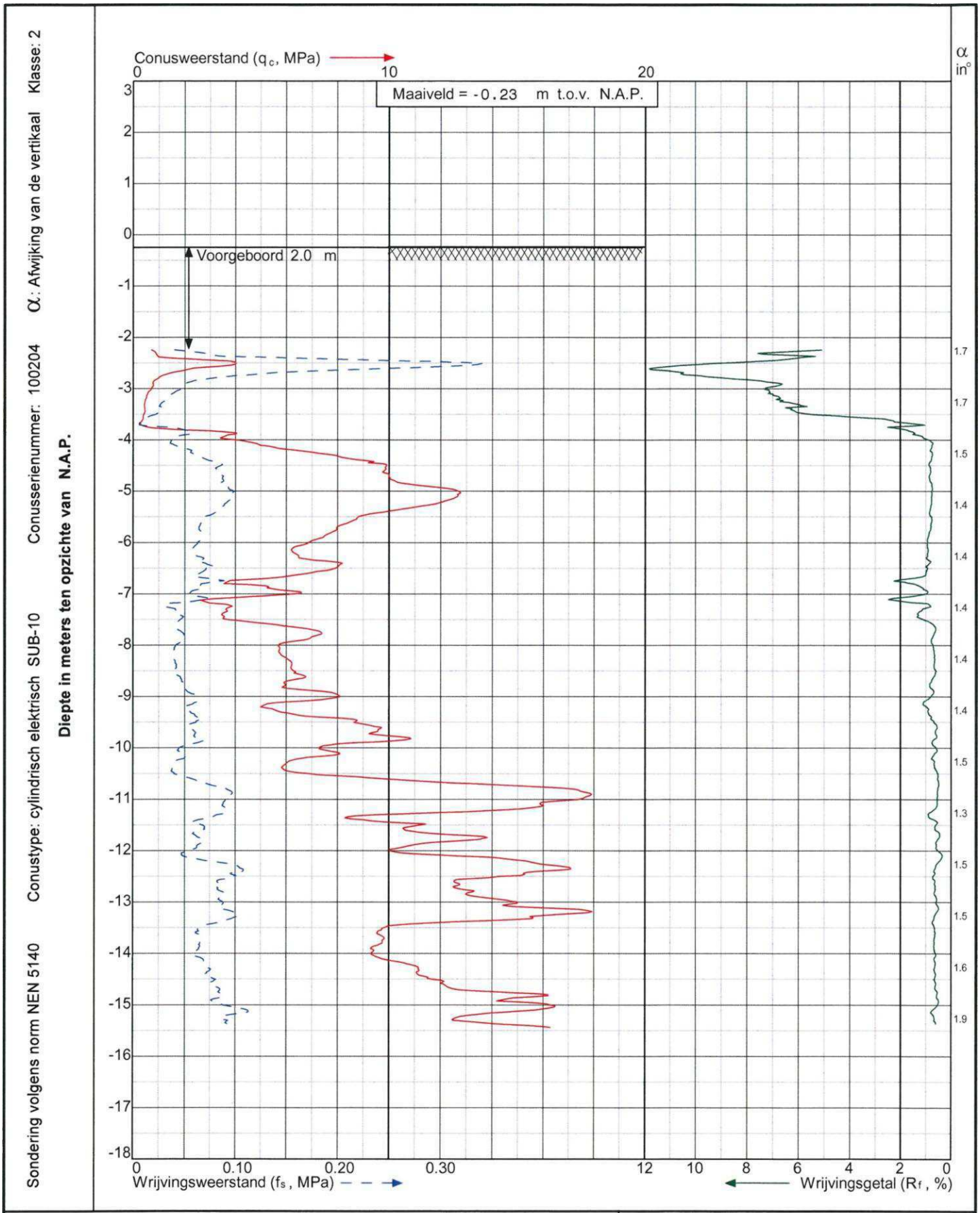
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 1.6

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek
VN 50339-5



Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13 Dijktraject: VB3-303C	waternet	Sondering: **DKM-Q11-23**	
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	x = 133426 y = 464853 Blad: 1 van 1	Proj. nr: 66496-13 Opdr.nr: VN-50339-5 Datum: 18-10-2010	AKKOORD UITV



Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13
Dijktraject: VB3-303C

waternet

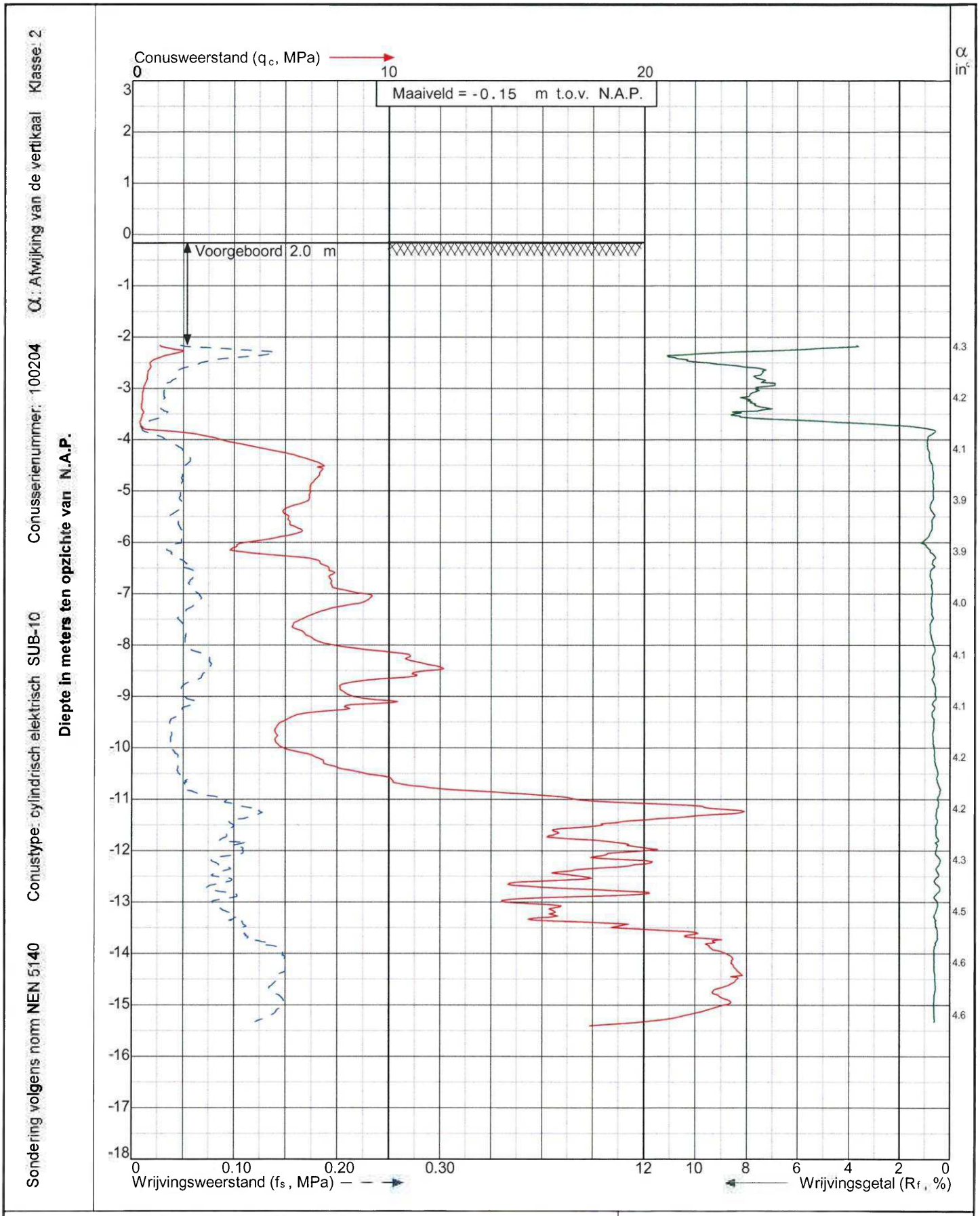
Sondering: **DKM-Q11-24**

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

x = 133565
y = 464899
Blad: 1 van 1

Proj. nr: 66496-13
Opdr.nr: VN-50339-5
Datum: 19-10-2010

AKKOORD UITV



Project: Toetsing kades Waternet B009 blok 13
Dijktraject: VB3-303C

waternet

Sondering: **DKM-Q11-25**

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

x = 133766
y = 464971
Blad: 1 van 1

Proj. nr: 66496-13
Opdr.nr: VN-50339-5
Datum: 19-10-2010

UITV

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 1.7

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek
- boringen -

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Q11-09
Q11-10
Q11-11
Q11-12
Q11-13
Q11-14
Q11-15
Q11-16
Q11-17
Q11-18
Q11-19
Q11-20
Q11-22
Q11-23
Q11-24
Nieuwe Weg
Dijkpaal
Blad 1/3
Blad 2/3
Blad 3/3
Q10
Q11
R10
R11

Boring met peilbuis
Boring
Sondering
Dijkpaal

Onderzoek & Projecten
Afdeling GEA
waternet
Grontmij

Nieuwe Weg [VB3-303C]
Blok 13

Overzichtstekening

proj.l C. Spliethoff	project: 66496-13/299052
get. : P. Beurskens	schaal : 1:1500
dat. : 21-07-2011	Blad : 3/3 /V01
teknr3840855-06.dwg	controle : proj. leider

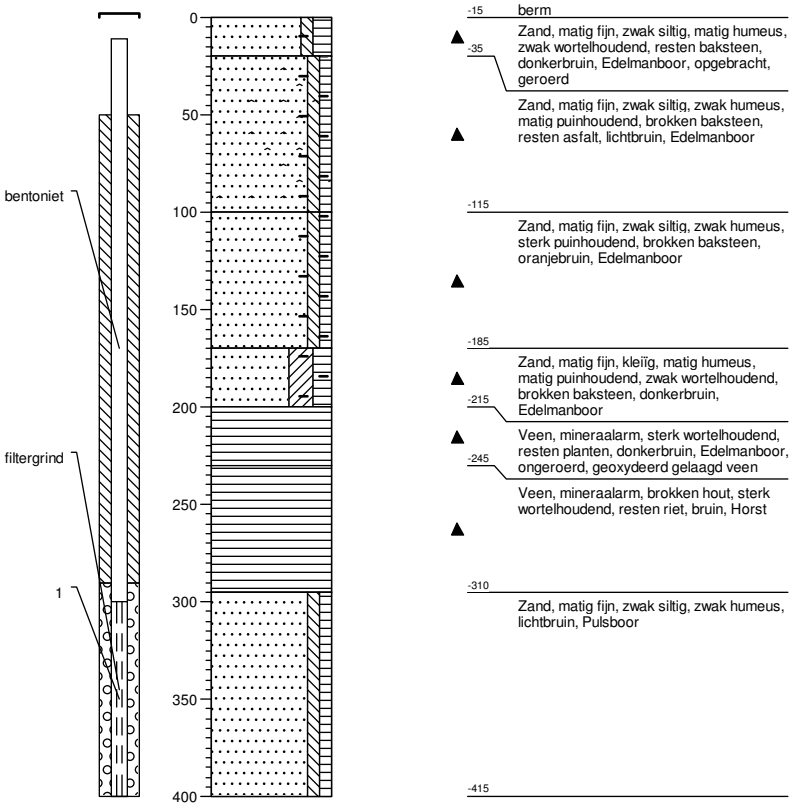
Grontmij

Projectnummer: 66493-13_VO3-303C_TH
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Tienhoven

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: Q11-08

Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133639,79
Y-coördinaat:	464926,41
Maaiveldhoogte	-0,15



Schaal (A4): 1: 40

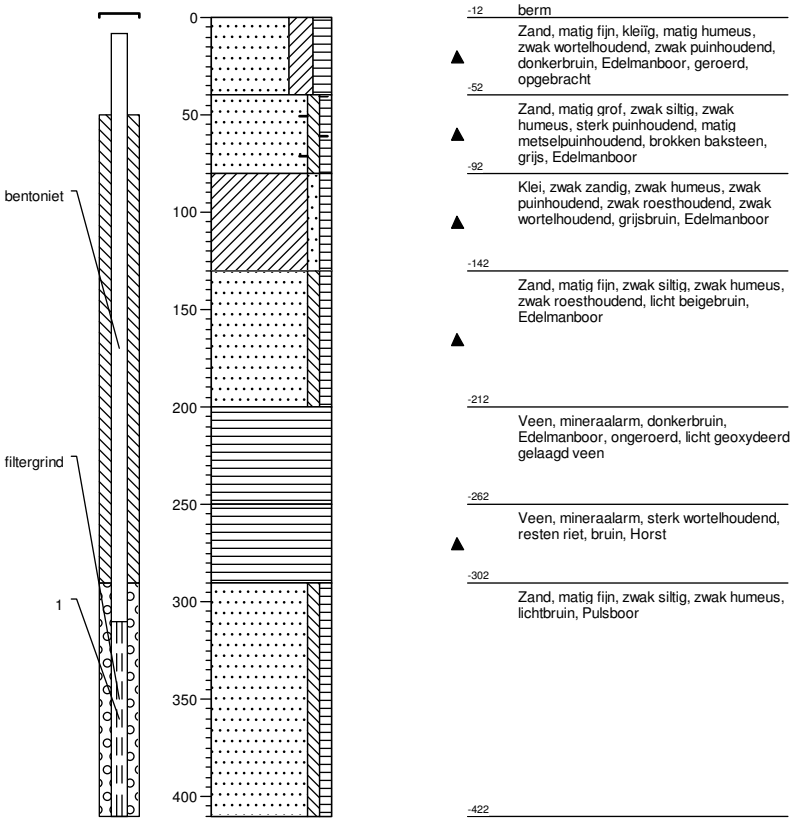
Grontmij

Projectnummer: 66493-13_VO3-303C_TH
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Tienhoven

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: **Q11-09**

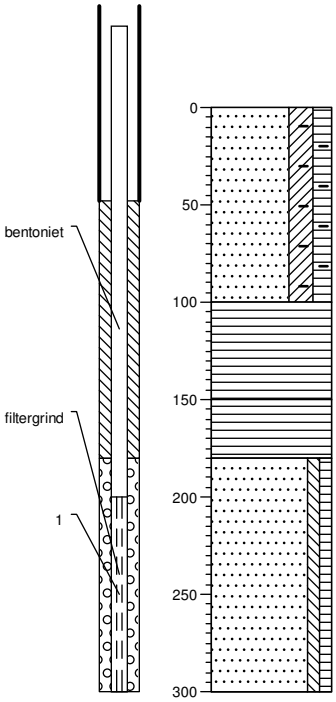
Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133642,06
Y-coördinaat:	464920,29
Maaiveldhoogte	-0,12



Schaal (A4): 1: 40

Boring: **Q11-10**

Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133642,97
Y-coördinaat:	464916,97
Maaiveldhoogte	-1,61



-161 weiland

Zand, matig fijn, kleïg, matig humeus, sterk puinhoudend, brokken baksteen, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor

-261

Veen, mineraalarm, resten planten, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, licht geoxydeerd veen, gelaagd

-311

Veen, mineraalarm, sterk wortelhoudend, resten planten, zwak zandhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-341

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Pulsboor

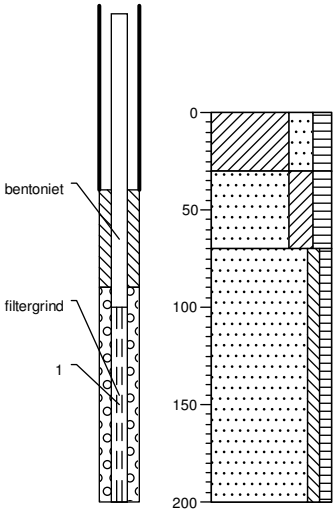
-461

Projectnummer: 66493-13_VO3-303C_TH
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Tienhoven

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: **Q11-11**

Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133649,94
Y-coördinaat:	464896,1
Maaiveldhoogte	-2,89



-289	weiland
	Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sterk zandhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-319	
	Zand, matig fijn, kleiïg, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-359	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen detritus, lichtbruin, Pulsboor
-489	

Schaal (A4): 1: 40

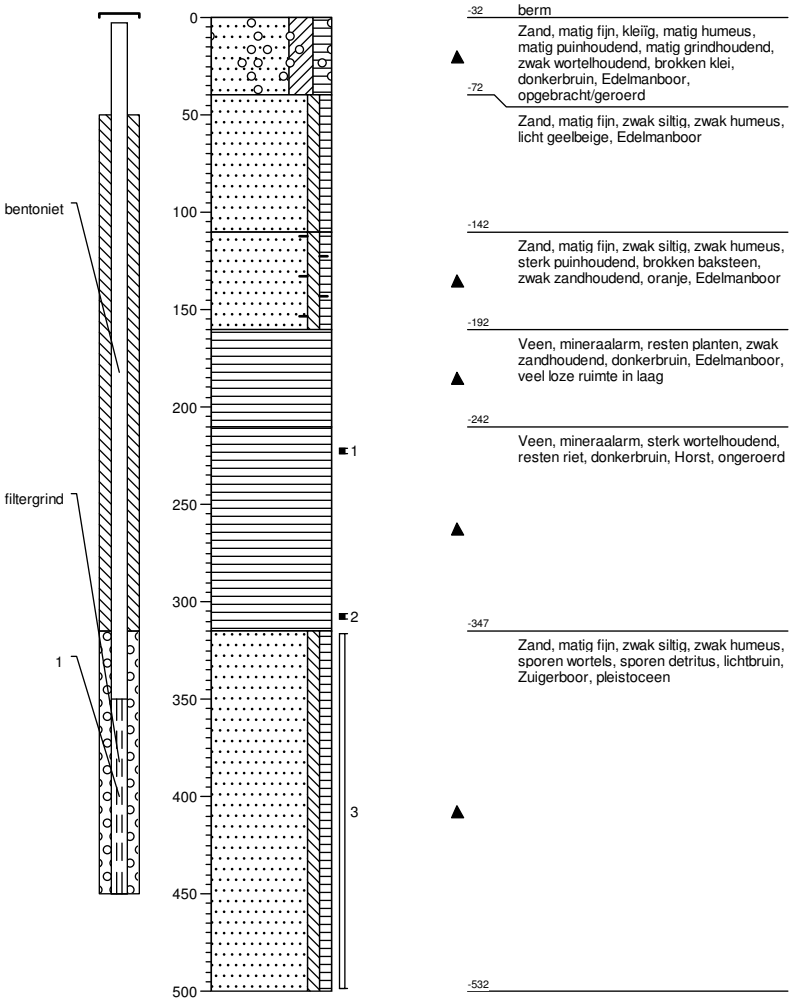
Grontmij

Projectnummer: 66493-13_VO3-303C_TH
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Tienhoven

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: **Q11-12**

Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133734,4
Y-coördinaat:	464961,25
Maaiveldhoogte	-0,32



Schaal (A4): 1: 40

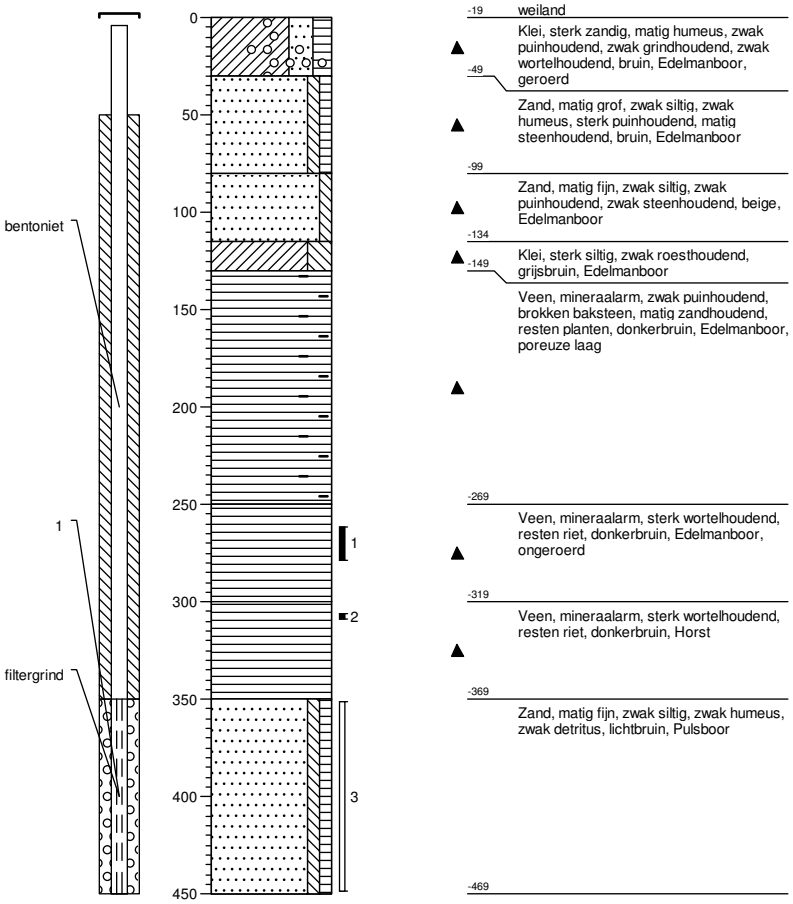
Grontmij

Projectnummer: 66493-13_VO3-303C_TH
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Tienhoven

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: **Q11-13**

Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133735,5
Y-coördinaat:	464954,71
Maaiveldhoogte	-0,19



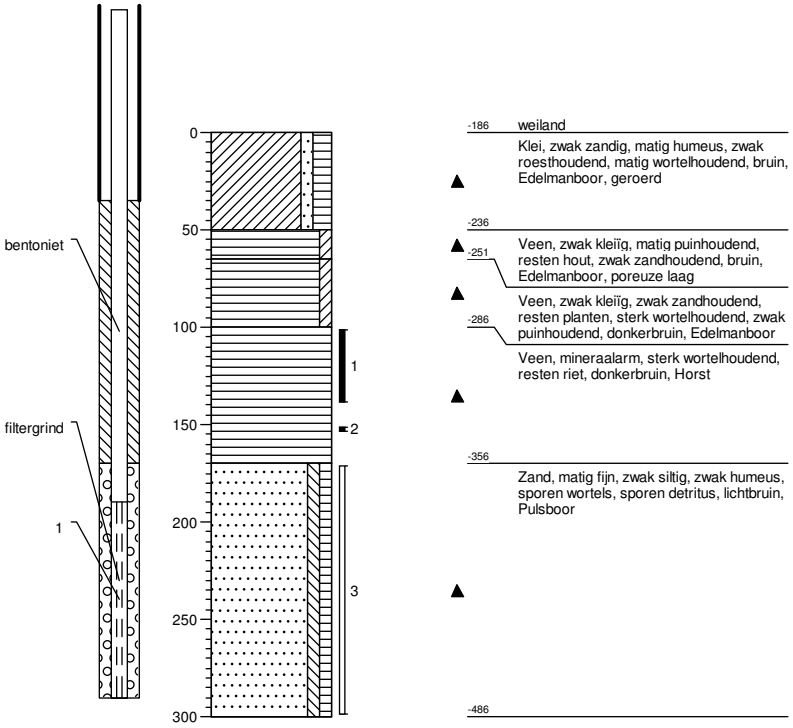
Schaal (A4): 1: 40

Projectnummer: 66493-13_VO3-303C_TH
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Tienhoven

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: Q11-14

Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133737,54
Y-coördinaat:	464951,27
Maaiveldhoogte	-1,86



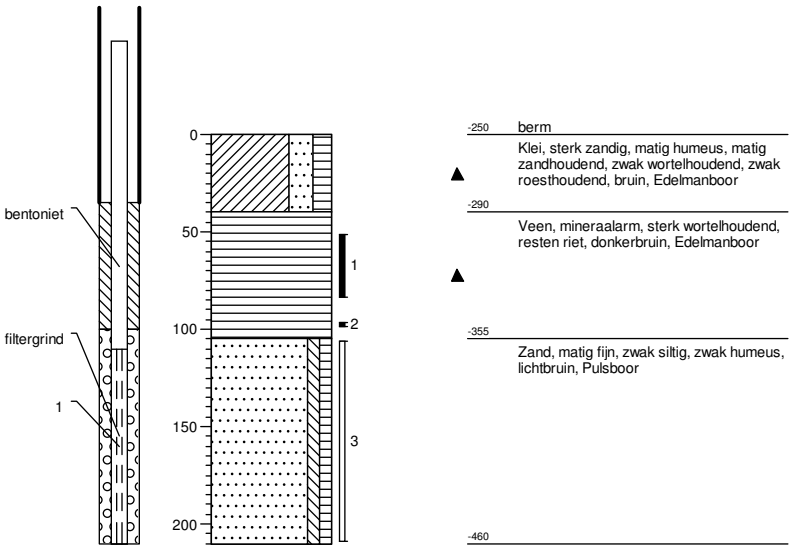
Schaal (A4): 1: 40

Projectnummer: 66493-13_VO3-303C_TH
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Tienhoven

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: Q11-15

Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133743,92
Y-coördinaat:	464929,91
Maaiveldhoogte	-2,5



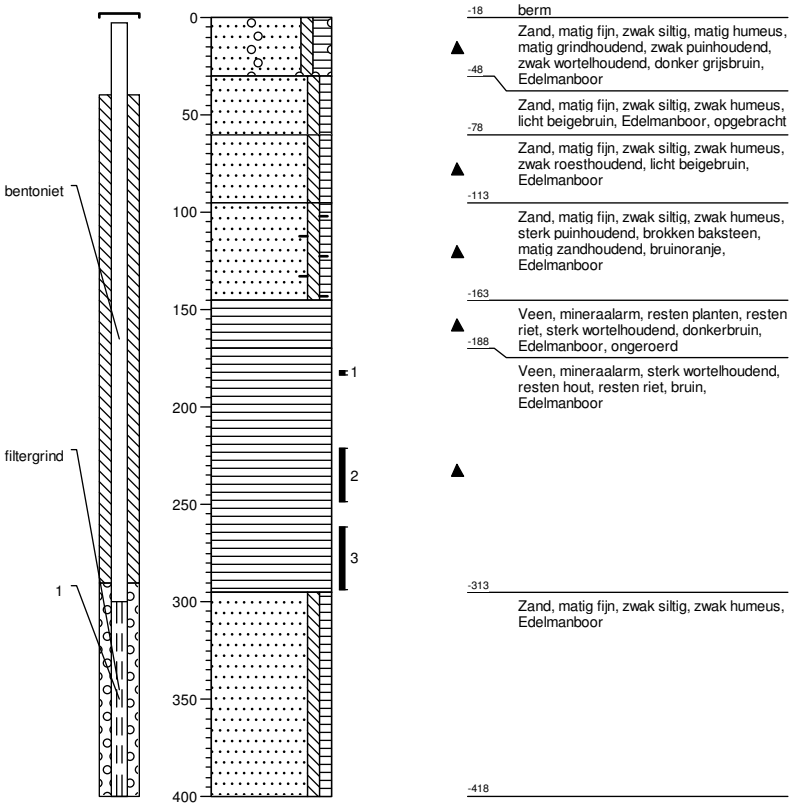
Schaal (A4): 1: 40

Projectnummer: 66493-13_VO3-303C_TH
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Tienhoven

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: Q11-16

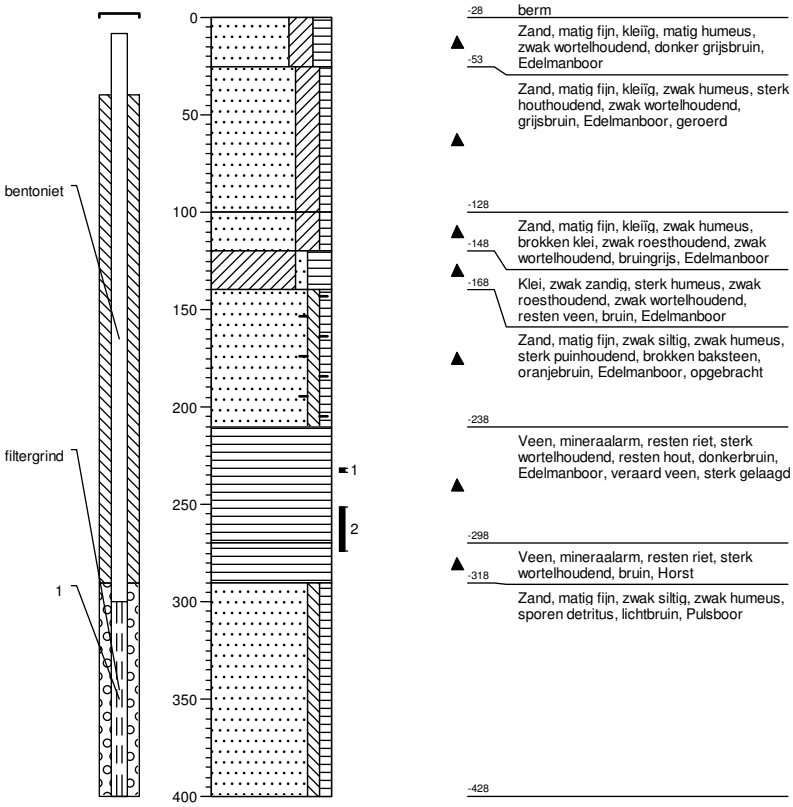
Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133803,48
Y-coördinaat:	464985,85
Maaiveldhoogte	-0,18



Schaal (A4): 1: 40

Boring: **Q11-17**

Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133806,41
Y-coördinaat:	464979,53
Maaiveldhoogte	-0,28

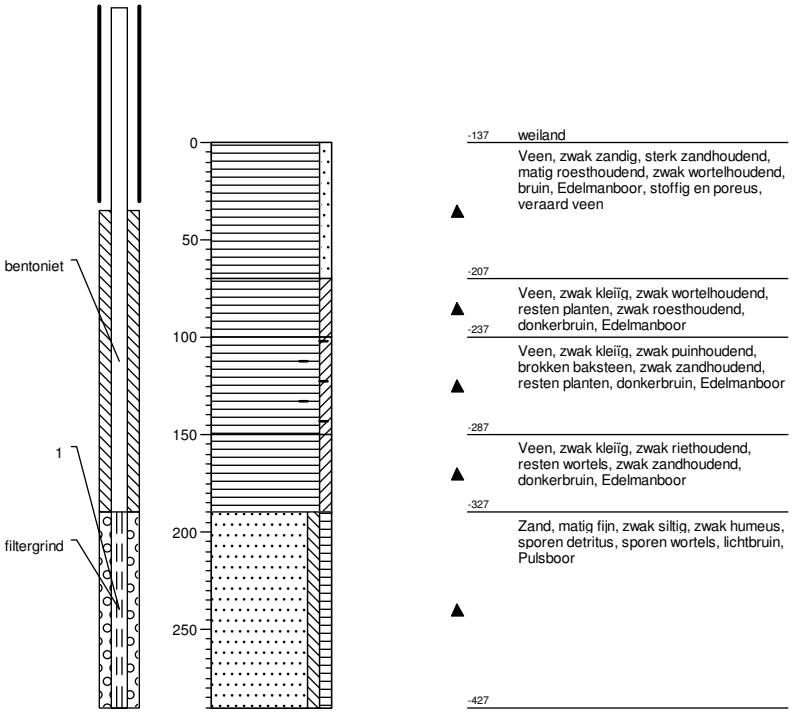


Projectnummer: 66493-13_VO3-303C_TH
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Tienhoven

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: **Q11-18**

Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133807,51
Y-coördinaat:	464976,46
Maaiveldhoogte	-1,37



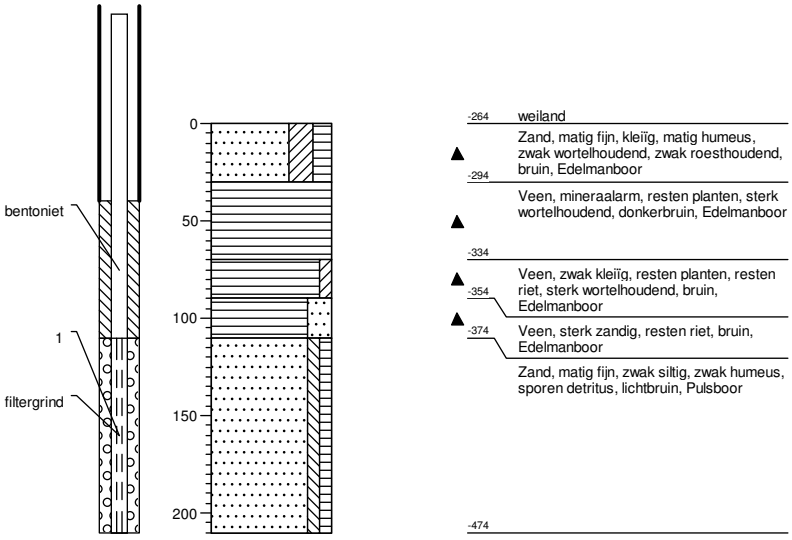
Schaal (A4): 1: 40

Projectnummer: 66493-13_VO3-303C_TH
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Tienhoven

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: **Q11-19**

Type boring:	handboring
Boormeester:	David Lindenberg
Datum:	23-9-2010
X-coördinaat:	133814,29
Y-coördinaat:	464954,25
Maaiveldhoogte	-2,64



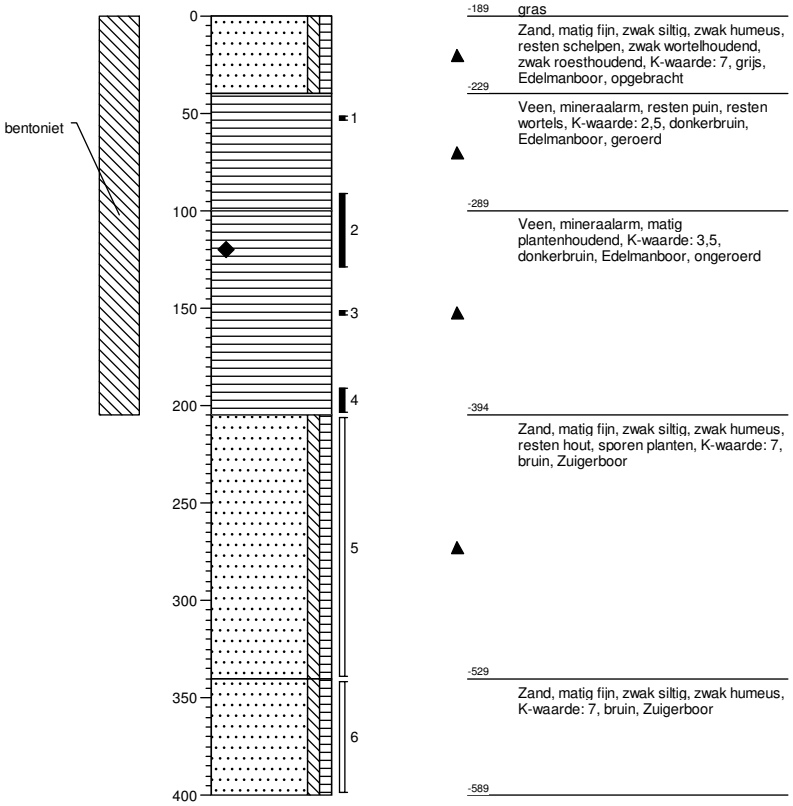
Schaal (A4): 1: 40

Projectnummer: 66493-13_VB3-303C.
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Nieuwe Weg-Oost-Bethunepolder

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: **Q11-22**

Type boring:	handboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	20-1-2011
X-coördinaat:	133398,74
Y-coördinaat:	464827,68
Maaiveldhoogte	-1,89



Schaal (A4): 1: 40

VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



Q 1 1

Boring met peilbuis

Boring

Sondering

Dijkpaal

Onderzoek & Projecten
Afdeling O&A
waternet
Korte Ouderkerkerdijk 7
1096 AC Amsterdam

Grontmij

Laan van Nifterleek [VO3-302C]
Blok 13

Overzichtstekening

proj: C. Spliethoff	project: 66496-13/299052
get. : P. Beurskens	schaal : 1:1500 A1
dat. : 02-08-2011	Blad : 1/1 /V01
teknr 299052-VO3-302C-1	controle : proj. leider

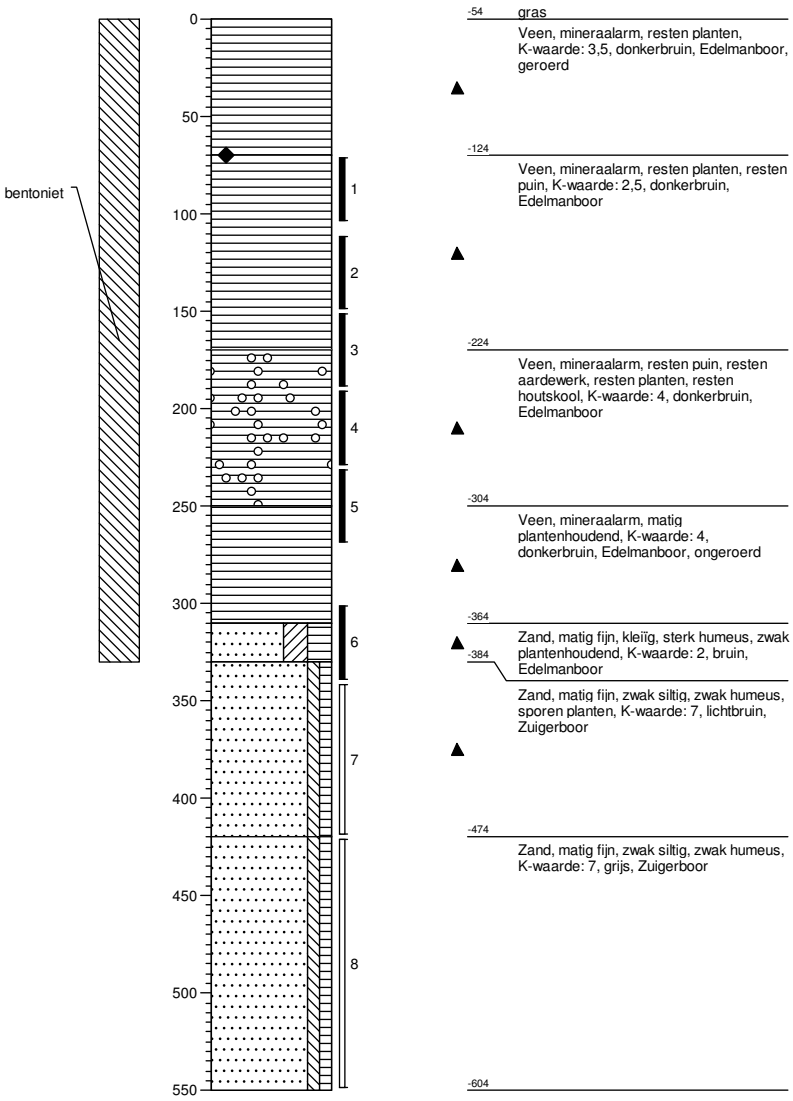
Grontmij

Projectnummer: 66493-13_VO3-302C
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Laan van Nifterleek

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: **Q11-24**

Type boring:	ackermannboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	20-1-2011
X-coördinaat:	133921,02
Y-coördinaat:	464815
Maaiveldhoogte	-0,54



Schaal (A4): 1: 40

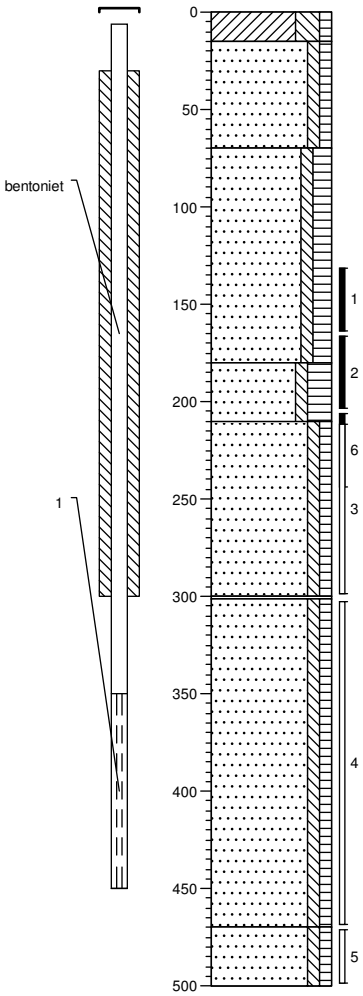
Grontmij

Projectnummer: 66493-13_VO3-302C
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Laan van Nifterleek

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: Q11-25

Type boring:	ackermannboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	21-1-2011
X-coördinaat:	134159,24
Y-coördinaat:	464151,46
Maaiveldhoogte	-0,36



-36 gras

-51 Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten wortels, K-waarde: 0,03, bruingrijs, Edelmanboor, opgebracht

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, K-waarde: 8, lichtbruin, Edelmanboor

-106

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten puin, resten wortels, K-waarde: 2,5, donkerbruin, Edelmanboor

-216

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, K-waarde: 1, donkerbruin, Edelmanboor

-246

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, K-waarde: 8, grijsbruin, Edelmanboor

-337

Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, K-waarde: 1,5, donkerbruin, Edelmanboor, orgineel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, K-waarde: 7, bruin, Zuigerboor, ongeroerd

-506

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, K-waarde: 7, grijs, Zuigerboor

-536

Schaal (A4): 1: 40

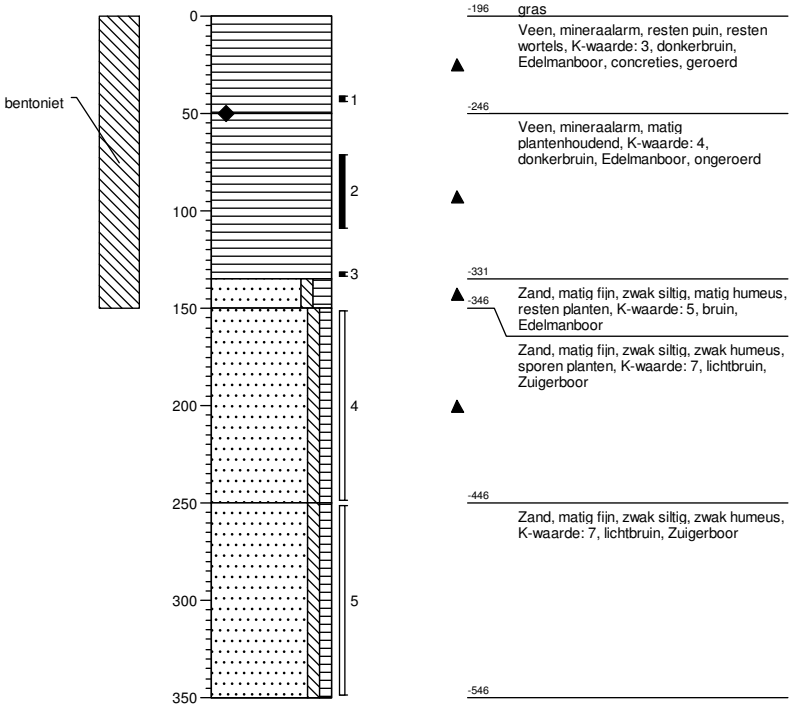
Grontmij

Projectnummer: 66493-13_VO3-302C
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Laan van Nifterleek

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: **Q11-26**

Type boring:	handboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	20-1-2011
X-coördinaat:	133908,48
Y-coördinaat:	464814,21
Maaiveldhoogte	-1,96



Schaal (A4): 1: 40

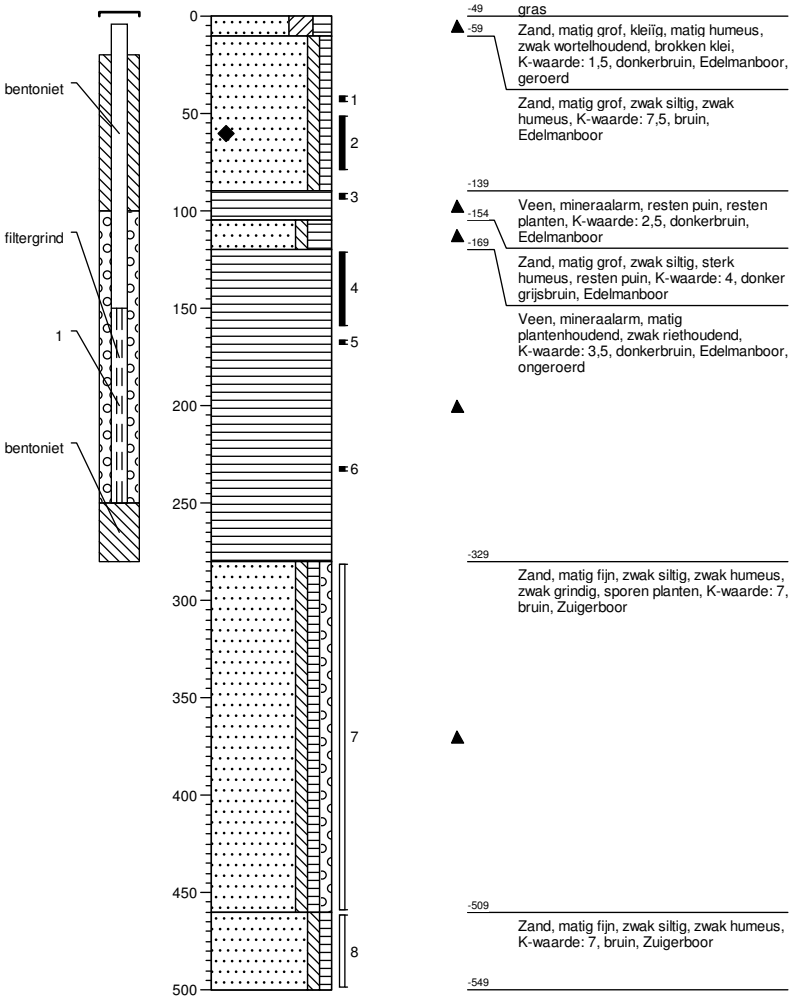
Grontmij

Projectnummer: 66493-13_VO3-302C
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Laan van Nifterleek

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: **Q11-27**

Type boring:	handboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	24-1-2011
X-coördinaat:	134080,49
Y-coördinaat:	464483,3
Maaiveldhoogte	-0,49



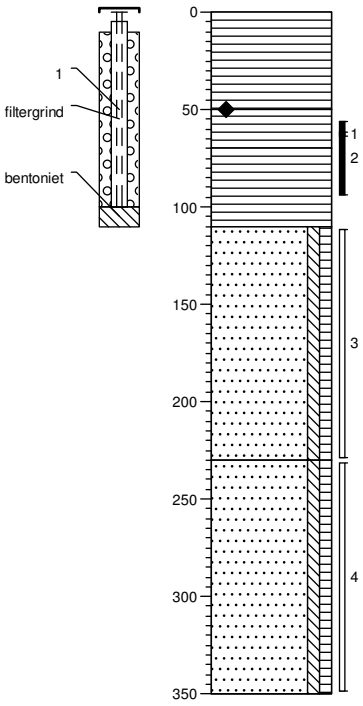
Schaal (A4): 1: 40

Projectnummer: 66493-13_VO3-302C
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Laan van Nifterleek

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: Q11-28

Type boring:	handboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	24-1-2011
X-coördinaat:	134063,58
Y-coördinaat:	464476,61
Maaiveldhoogte	-2,16



-216 gras

Veen, mineraalarm, resten puin, resten wortels, K-waarde: 4, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd

-266

-286 Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, brokken puin, K-waarde: 3,5, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, K-waarde: 4, donkerbruin, Edelmanboor

-326

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen planten, K-waarde: 7, bruin, Zuigerboor, ongeroerd

-446

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, K-waarde: 7, grijsbruin, Zuigerboor

-566

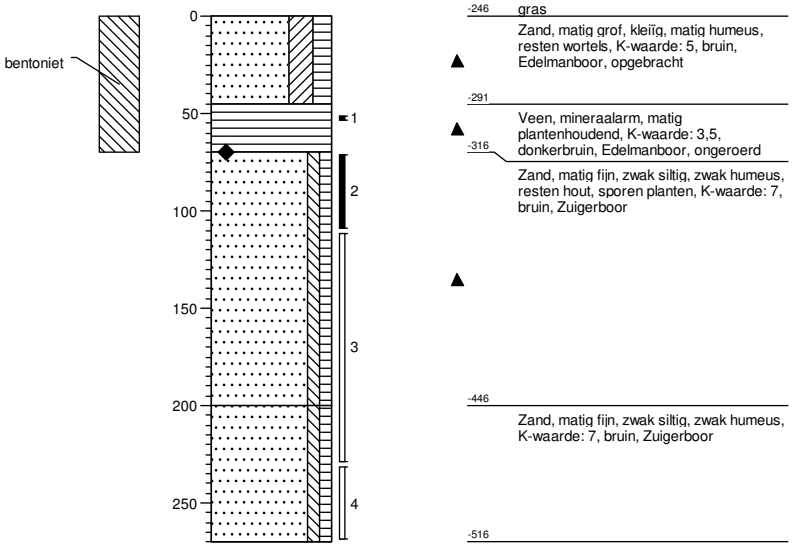
Schaal (A4): 1: 40

Projectnummer: 66493-13_VO3-302C
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Laan van Nifterleek

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: Q11-29

Type boring:	handboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	21-1-2011
X-coördinaat:	134151,63
Y-coördinaat:	464148,04
Maaiveldhoogte	-2,46



Schaal (A4): 1: 40

Q11

R11

VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



Onderzoek & Projecten
Afdeling O&A
waternet
Korte Ouderkerkerdijk 7
1096 AC Amsterdam

Grontmij

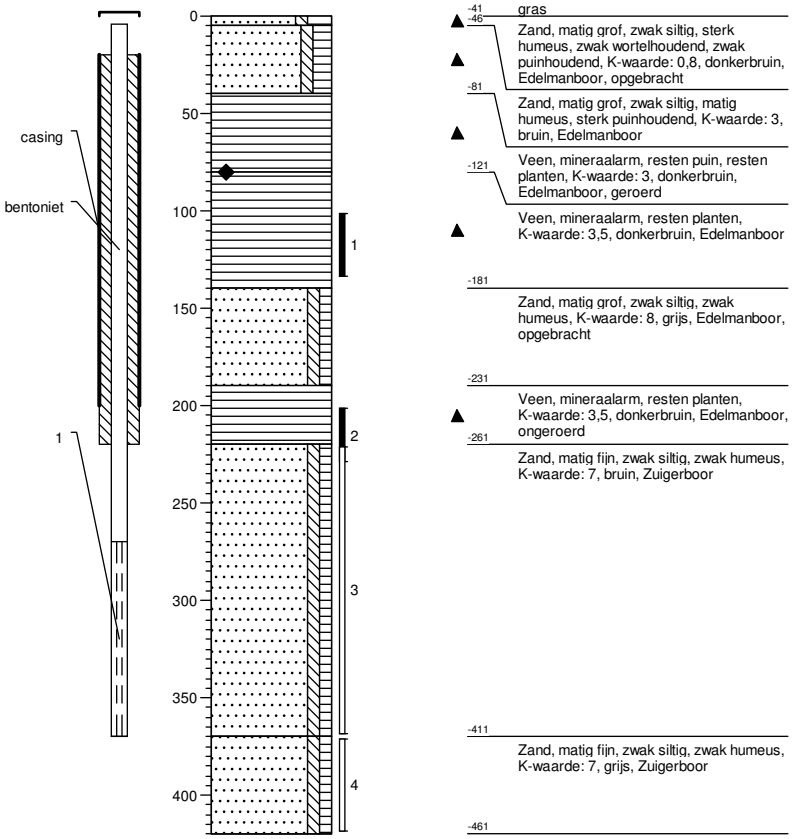
Looydijk-Maarseveensevaart [VO3-334B]
Blok 13

Overzichtstekening

proj.: C. Spliethoff	project: 66496-13/299052
get.: P. Beurskens	schaal : 1:1500 A0
dat.: 02-08-2011	Blad : 1/1 /V01
teknr 299052-VO3-334B-1	controle : proj. leider

Boring: **R11-08**

Type boring:	ackermannboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	21-1-2011
X-coördinaat:	134570,92
Y-coördinaat:	463471,89
Maaiveldhoogte	-0,41

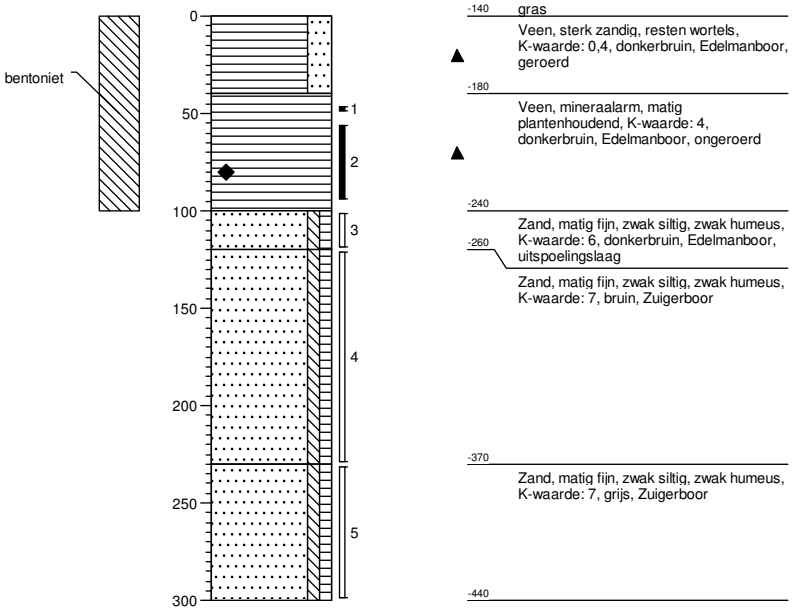


Projectnummer: 66493-13_VO3-334B
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Looydijk-Maarseveensevaart

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: R11-12

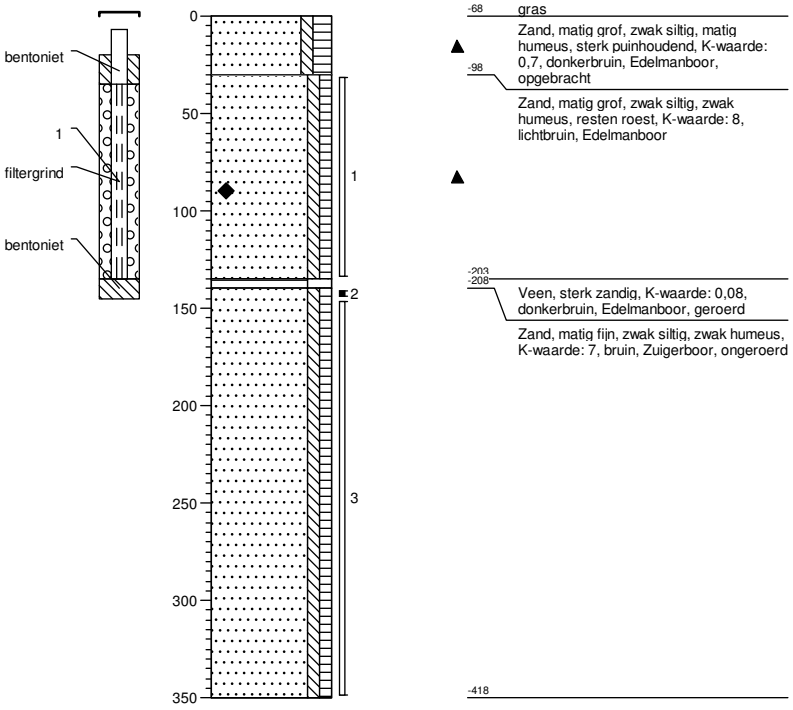
Type boring:	handboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	21-1-2011
X-coördinaat:	134564,58
Y-coördinaat:	463483,51
Maaiveldhoogte	-1,4



Schaal (A4): 1: 40

Boring: **R11-13**

Type boring:	handboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	24-1-2011
X-coördinaat:	134367,25
Y-coördinaat:	463799,04
Maaiveldhoogte	-0,68



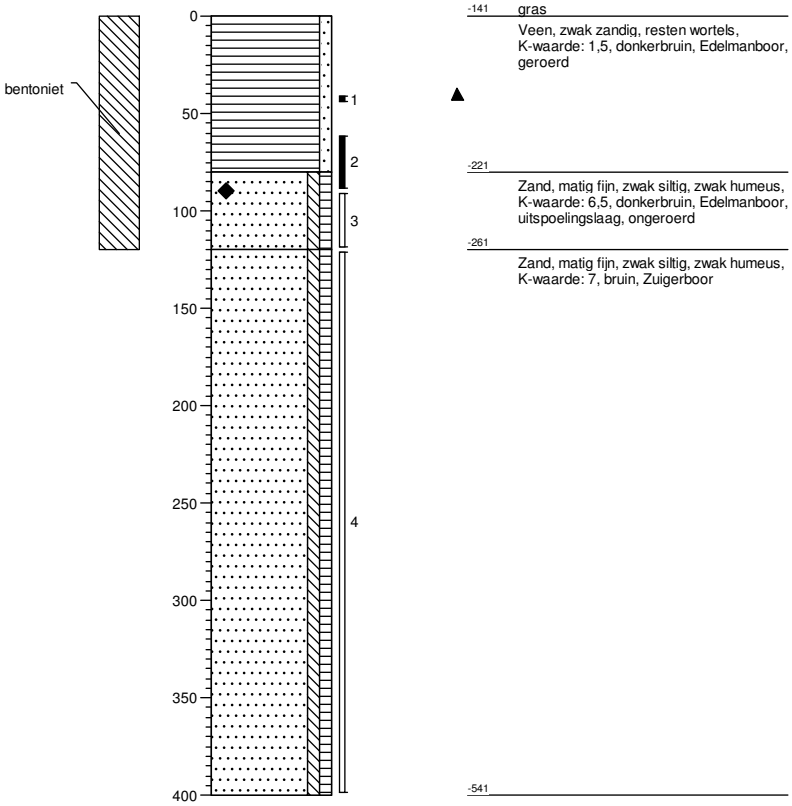
Grontmij

Projectnummer: 66493-13_VO3-334B
Projectnaam: Toetsing Blok 13, 299052 Looydijk-Maarseveensevaart

Opdrachtgever: Waternet
Projectleider: C. Spliethoff

Boring: R11-14

Type boring:	handboring
Boormeester:	Piet Hein Jongens
Datum:	24-1-2011
X-coördinaat:	134353,96
Y-coördinaat:	463791,65
Maaiveldhoogte	-1,41



Schaal (A4): 1: 40

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 1.8

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek
- peilbuizen -

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



0
100
200
300
DV-1
400
500
600
700
800
900
DV-2
1000
1100
1200

Legenda

Dijkvak

VO3-302C

Onderzoek & Projecten
Afdeling O&A
waterOnet
Korte Ouderkerkerdijk 7
1096 AC Amsterdam
Grontmij

Laan van Nifterleek (VO3-302C)

Toetsing Blok 13

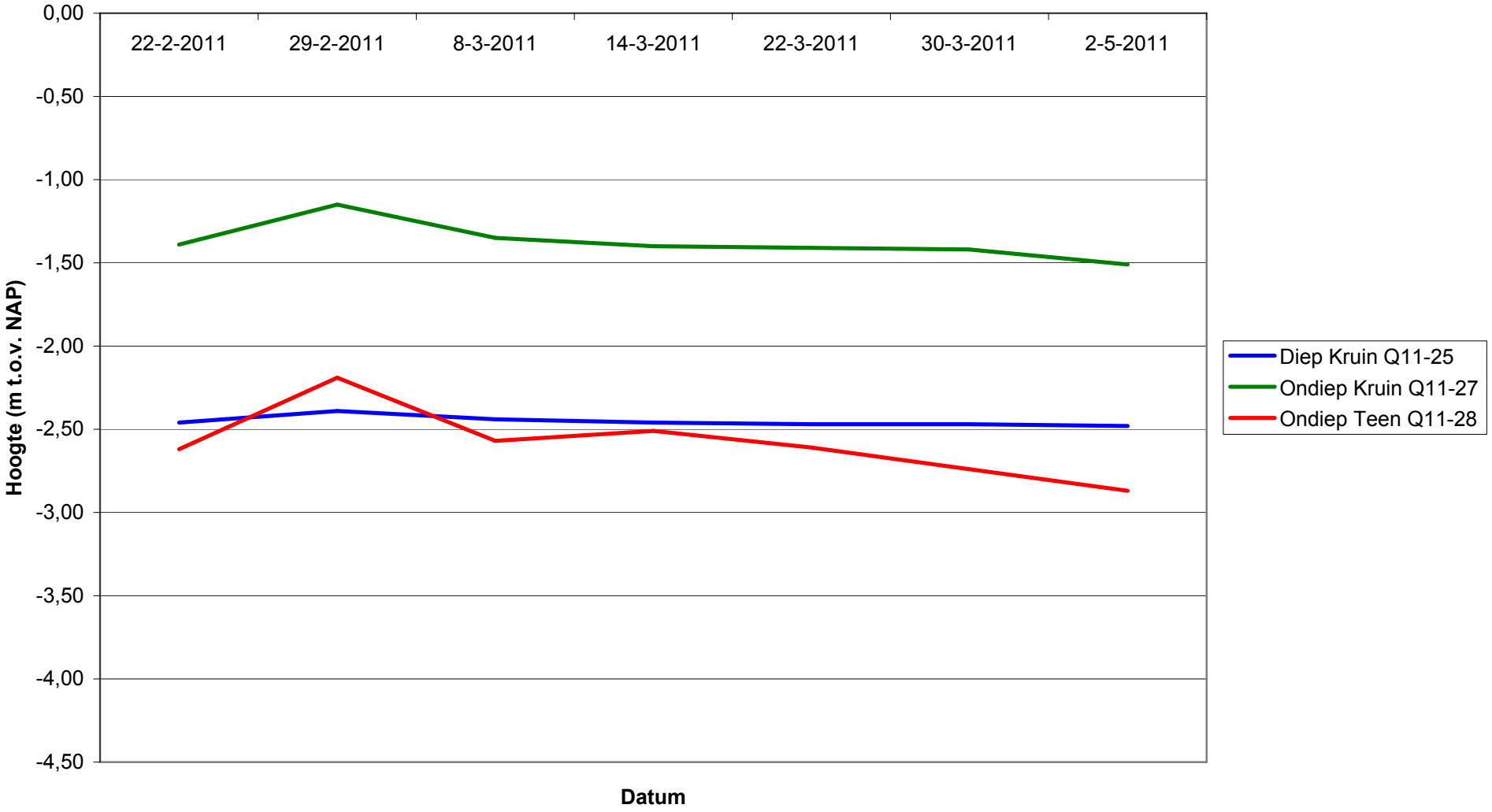
Overzicht vakindeling

Proj.l.: C. Spliethoff	Proj.nr.: 66496-13 / 299052	
Get.: P.J. de Ruiter, MSc	Schaal: 1:4.000	A3
Dat.: 19-08-2011	Bijlage: 12	
Teknr.: 299052-11-1	Contr:	

Peilbuisgegevens													
DIJKVAK VO3-302C													
Boorpunt	Bopb-NAP	Locatie	Soort	Hoogste	Laagste	Gemiddeld	22-2-2011	29-2-2011	8-3-2011	14-3-2011	22-3-2011	30-3-2011	2-5-2011
Q11-25	-0,24	Kruin	Diep	-2,39	-2,48	-2,45	-2,46	-2,39	-2,44	-2,46	-2,47	-2,47	-2,48
Q11-27	-0,53	Kruin	Ondiep	-1,15	-1,51	-1,38	-1,39	-1,15	-1,35	-1,4	-1,41	-1,42	-1,51
Q11-28	-2,21	Teen	Ondiep	-2,19	-2,87	-2,59	-2,62	-2,19	-2,57	-2,51	-2,61	-2,74	-2,87
				In meters t.o.v. NAP			*In meters t.o.v. NAP*						

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Peilbuismeting vak: VO3-302C



Stroming onder kaden vanuit boezem **Toetsing Blok 13** **VO3-302C DV-1**

Blauwe velden voorzien van invoerparameters

geometrie / peilen

L_1	2	m	½ breedte boezem of meer
L_2	10,78	m	breedte kade
L_3	0	m	breedte sloot
φ_0	-0,9	mNAP	stijghoogte boezem
φ_P	-3,65	mNAP	stijghoogte polder

weerstanden etc

	-3,29	mNAP	bovenkant zand
k_b	1,00E-06	m/s	doorlatendheid waterbodem [m/s]
d_b	0,000001	m	dikte waterbodem [m]
K	1,05E-04	m/s	doorlatendheid zand [m/s]
D	40	m	dikte zand [m]
k_S	1,00E-06	m/s	doorlatendheid sloot [m/s]
d_S	1,7	m	dikte onder sloot [m]
k_p	1,00E-06	m/s	doorlatendheid polder [m/s]
d_p	1,7	m	dikte polder [m]
γ_S	10,3	kN/m^3	volumiek gewicht slootbodem

damwand / beschoeiing

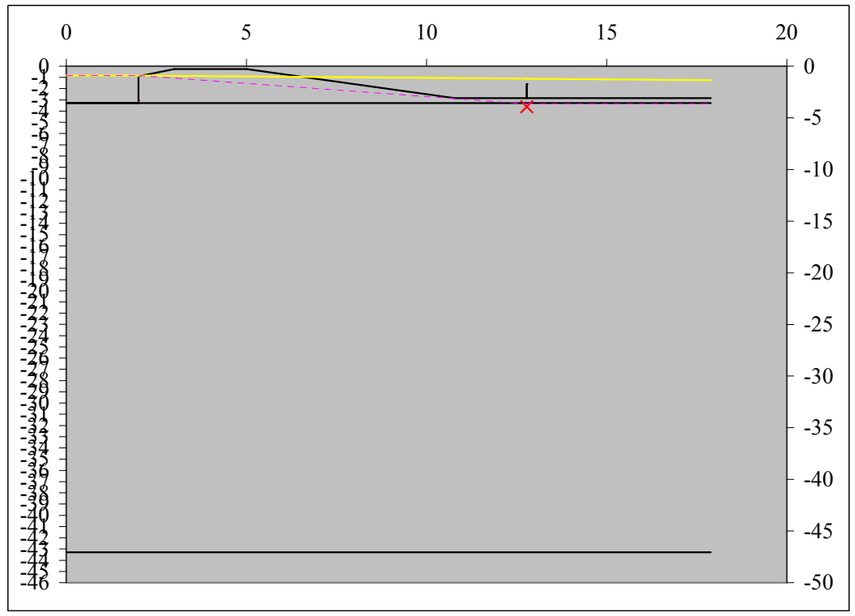
L'	0	m	breedte damwandspleet
d'	0,00001	m	dikte onder spleet
k'	1,00E-06	m/s	doorlatendheid onder spleet

rekenresultaten

φ_1	-0,90	mNAP	stijghoogte onder boezem
φ_2	-1,21	mNAP	stijghoogte onder sloot
φ_3	-1,21	mNAP	stijghoogte onder sloot rechts
Q	1,21E-04	10477,69	m^3/m/s ltr/m/dag debiet
Q_s	0,00E+00		m^3/m/s debiet naar sloot
Q_P	1,21E-04		m^3/m/s debiet naar polder
Q_s+Q_p	1,21E-04	0,0E+00	check
φ_m	-0,90	mNAP	stijghoogte onder meermidden
φ_{kl}	-0,90	mNAP	stijghoogte onder rand meer
Q_m	1,21E-04		m^3/m/s debiet uit meer
Q_k	0,00E+00		m^3/m/s debiet beschoeiing
Q_m-Q_k	1,21E-04	2,1E-18	check

hulpwaarden

c_b	1,00E+00		
c_b of c_b'	3,08E+01	sec	weerstand boezem
KD	4,21E-03	m^2/sec	zand
c_s	1,70E+06	sec	weerstand sloot
c_p	1,70E+06	sec	weerstand sloot
λ_s	85	m	leklengte sloot
λ_p	85	m	leklengte polder
A	0,0000		
B	2,4375		
cosh	1,0000		
sinh	0,00E+00		
c'	1,00E+01	sec	weerstand spleet
λ'	0	m	leklengte spleet
λ_b	0	m	leklengte waterbodem



$\varphi_{s,GRENS}$	-3,60	mNAP	X grenspotentiaal sloot
	-2,39	mwk	verschildruk: OPBARSTEN
-0,12	-0,13	0,76	opdrukveiligheid: min. - actueel - max.

Stroming onder kaden vanuit boezem **Toetsing Blok 13** **VO3-302C DV-2**

Blauwe velden voorzien van invoerparameters

geometrie / peilen

L_1	10	m	½ breedte boezem of meer
L_2	75	m	breedte kade
L_3	0	m	breedte sloot
φ_0	-0,9	mNAP	stijghoogte boezem
φ_P	-3,65	mNAP	stijghoogte polder

weerstanden etc

	-3	mNAP	bovenkant zand
k_b	1,00E-06	m/s	doorlatendheid waterbodem [m/s]
d_b	0,000001	m	dikte waterbodem [m]
K	8,05E-05	m/s	doorlatendheid zand [m/s]
D	40	m	dikte zand [m]
k_S	1,00E-06	m/s	doorlatendheid sloot [m/s]
d_S	0,25	m	dikte onder sloot [m]
k_p	1,00E-06	m/s	doorlatendheid polder [m/s]
d_p	0,25	m	dikte polder [m]
γ_S	10,3	kN/m^3	volumiek gewicht slootbodem

damwand / beschoeiing

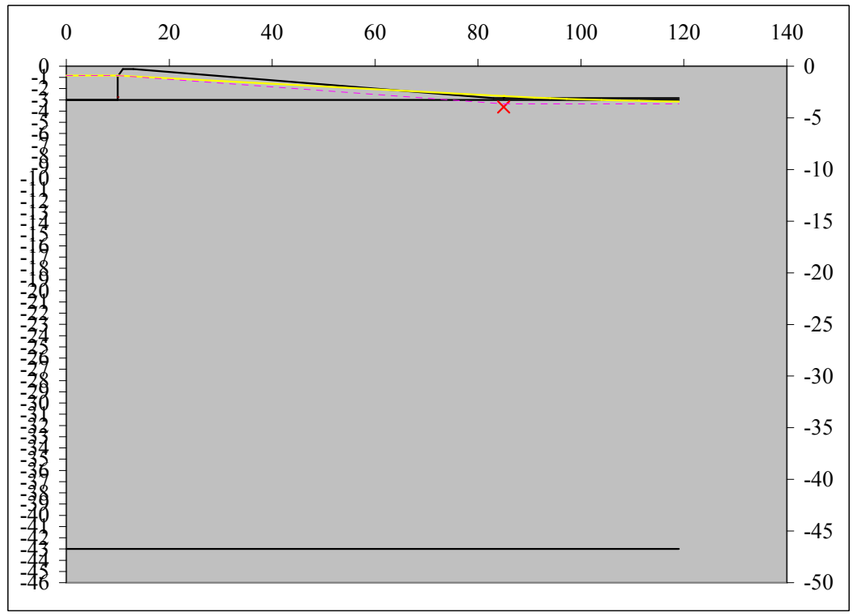
L'	0	m	breedte damwandspleet
d'	0,00001	m	dikte onder spleet
k'	1,00E-06	m/s	doorlatendheid onder spleet

rekenresultaten

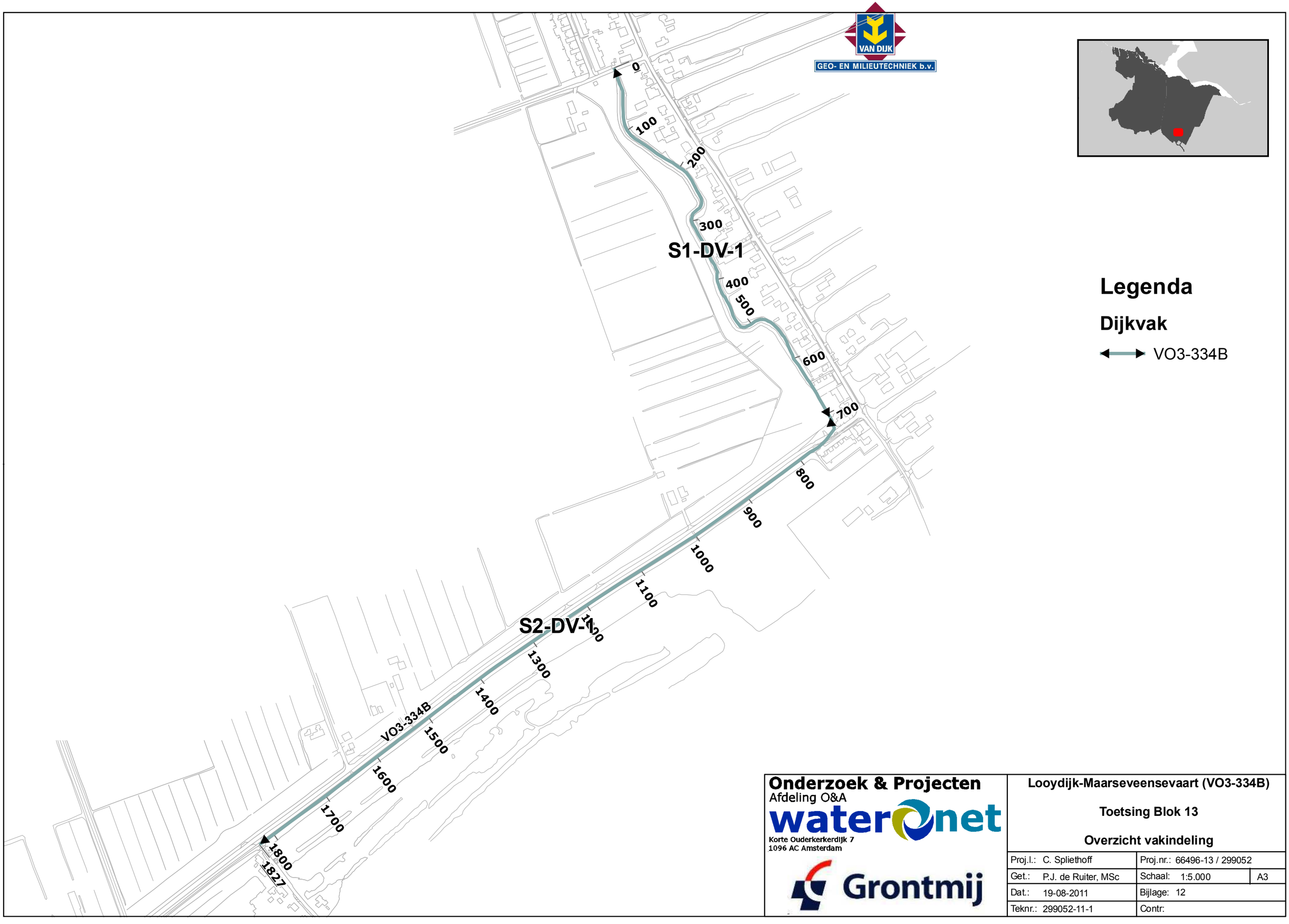
φ_1	-0,90	mNAP	stijghoogte onder boezem
φ_2	-2,90	mNAP	stijghoogte onder sloot
φ_3	-2,90	mNAP	stijghoogte onder sloot rechts
Q	8,56E-05	7399,43 m^3/m/s ltr/m/dag	debiet
Q_s	0,00E+00	m^3/m/s	debiet naar sloot
Q_P	8,56E-05	m^3/m/s	debiet naar polder
Q_s+Q_p	8,56E-05	0,0E+00	check
φ_m	-0,90	mNAP	stijghoogte onder meermidden
φ_{kl}	-0,90	mNAP	stijghoogte onder rand meer
Q_m	8,56E-05	m^3/m/s	debiet uit meer
Q_k	0,00E+00	m^3/m/s	debiet beschoeiing
Q_m-Q_k	8,56E-05	3,1E-18	check

hulpwaarden

c_b	1,00E+00		
c_b of c_b'	1,76E+02	sec	weerstand boezem
KD	3,22E-03	m^2/sec	zand
c_s	2,50E+05	sec	weerstand sloot
c_p	2,50E+05	sec	weerstand sloot
λ_s	28	m	leklengte sloot
λ_p	28	m	leklengte polder
A	0,0000		
B	0,7545		
cosh	1,0000		
sinh	0,00E+00		
c'	1,00E+01	sec	weerstand spleet
λ'	0	m	leklengte spleet
λ_b	0	m	leklengte waterbodem



$\varphi_{s,GRENS}$	-3,64	mNAP	X grenspotentiaal sloot
	-0,75	mwk	verschildruk: OPBARSTEN
-0,30	-6,10	0,98	opdrukveiligheid: min. - actueel - max.



Legenda

Dijkvak

VO3-334B

Onderzoek & Projecten
Afdeling O&A
waternet
Korte Ouderkerkerdijk 7
1096 AC Amsterdam

Grontmij

Looydijk-Maarseveensevaart (VO3-334B)

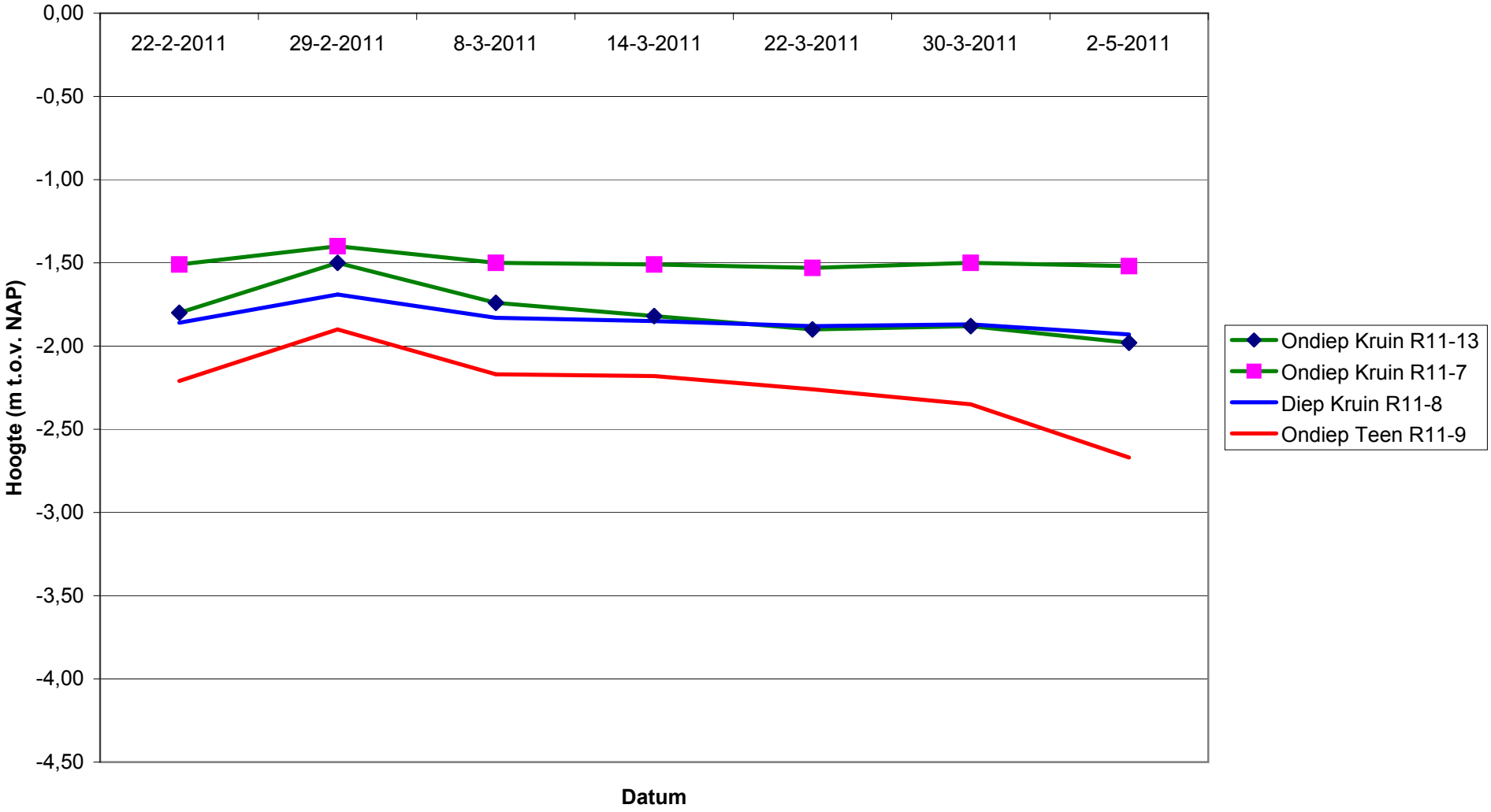
Toetsing Blok 13

Overzicht vakindeling

Proj.l.: C. Spliethoff	Proj.nr.: 66496-13 / 299052		
Get.: P.J. de Ruiter, MSc	Schaal: 1:5.000	A3	
Dat.: 19-08-2011	Bijlage: 12		
Teknr.: 299052-11-1	Contr:		

Peilbuisgegevens													
DIJKVAK VO3-334B													
Boorpunt	Bopb-NAP	Locatie	Soort	Hoogste	Laagste	Gemiddeld	22-2-2011	29-2-2011	8-3-2011	14-3-2011	22-3-2011	30-3-2011	2-5-2011
R11-13	-0,75	Kruin	Ondiep	-1,5	-1,98	-1,80	-1,8	-1,5	-1,74	-1,82	-1,9	-1,88	-1,98
R11-7	-0,65	Kruin	Ondiep	-1,4	-1,53	-1,50	-1,51	-1,4	-1,5	-1,51	-1,53	-1,5	-1,52
R11-8	-0,45	Kruin	Diep	-1,69	-1,93	-1,84	-1,86	-1,69	-1,83	-1,85	-1,88	-1,87	-1,93
R11-9	-1,8	Teen	Ondiep	-1,9	-2,67	-2,25	-2,21	-1,9	-2,17	-2,18	-2,26	-2,35	-2,67
				In meters t.o.v. NAP			*In meters t.o.v. NAP*						

Peilbuismeting vak: VO3-334B



Stroming onder kaden vanuit boezem **Toetsing Blok 13** **VO3-334B S1-DV-1**

Blauwe velden voorzien van invoerparameters

geometrie / peilen

L_1	1,5	m	½ breedte boezem of meer
L_2	23,9	m	breedte kade
L_3	1,8	m	breedte sloot
φ_0	-1,24	mNAP	stijghoogte boezem
φ_P	-3,65	mNAP	stijghoogte polder

weerstanden etc

	-2,5	mNAP	bovenkant zand
k_b	1,00E-06	m/s	doorlatendheid waterbodem [m/s]
d_b	0,000001	m	dikte waterbodem [m]
K	1,05E-04	m/s	doorlatendheid zand [m/s]
D	40	m	dikte zand [m]
k_S	1,00E-06	m/s	doorlatendheid sloot [m/s]
d_S	0,00001	m	dikte onder sloot [m]
k_p	1,00E-06	m/s	doorlatendheid polder [m/s]
d_p	0,67	m	dikte polder [m]
γ_S	10,3	kN/m^3	volumiek gewicht slootbodem

damwand / beschoeiing

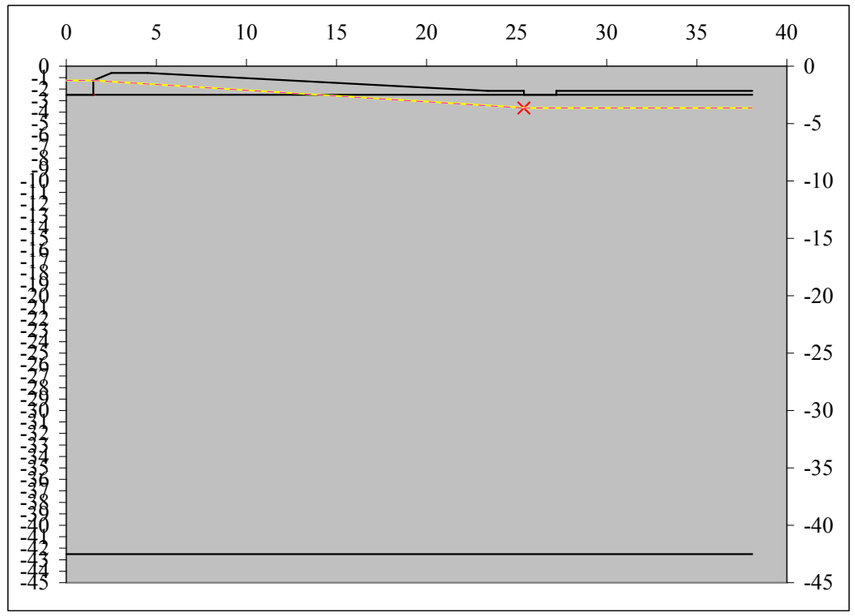
L'	0	m	breedte damwandspleet
d'	0,00001	m	dikte onder spleet
k'	1,00E-06	m/s	doorlatendheid onder spleet

rekenresultaten

φ_1	-1,25	mNAP	stijghoogte onder boezem
φ_2	-3,63	mNAP	stijghoogte onder sloot
φ_3	-3,65	mNAP	stijghoogte onder sloot rechts
Q	4,20E-04	36251,82	m^3/m/s ltr/m/dag debiet
Q_s	4,20E-04	m^3/m/s	debiet naar sloot
Q_P	4,99E-10	m^3/m/s	debiet naar polder
Q_s+Q_p	4,20E-04	2,6E-14	check
φ_m	-1,24	mNAP	stijghoogte onder meermidden
φ_{kl}	-1,25	mNAP	stijghoogte onder rand meer
Q_m	4,20E-04	m^3/m/s	debiet uit meer
Q_k	0,00E+00	m^3/m/s	debiet beschoeiing
Q_m-Q_k	4,20E-04	1,2E-18	check

hulpwaarden

c_b	1,00E+00		
c_b of c_b'	2,31E+01	sec	weerstand boezem
KD	4,21E-03	m^2/sec	zand
c_s	1,00E+01	sec	weerstand sloot
c_p	6,70E+05	sec	weerstand sloot
λ_s	0	m	leklengte sloot
λ_p	53	m	leklengte polder
A	0,0000		
B	0,0205		
cosh	3234,4060		
sinh	3,23E+03		
c'	1,00E+01	sec	weerstand spleet
λ'	0	m	leklengte spleet
λ_b	0	m	leklengte waterbodem



$\varphi_{s,GRENS}$	-3,65	mNAP	X grenspotentiaal sloot
	-0,02	mwk	verschildruk: OPBARSTEN
-0,91	1,02	1,00	opdrukveiligheid: min. - actueel - max.

Stroming onder kaden vanuit boezem **Toetsing Blok 13** **VO3-334B S2-DV-1**

Blauwe velden voorzien van invoerparameters

geometrie / peilen

L_1	5	m	½ breedte boezem of meer
L_2	21	m	breedte kade
L_3	0	m	breedte sloot
φ_0	-1,24	mNAP	stijghoogte boezem
φ_P	-3,65	mNAP	stijghoogte polder

weerstanden etc

	-2,4	mNAP	bovenkant zand
k_b	1,00E-06	m/s	doorlatendheid waterbodem [m/s]
d_b	0,000001	m	dikte waterbodem [m]
K	1,05E-04	m/s	doorlatendheid zand [m/s]
D	40	m	dikte zand [m]
k_S	1,00E-06	m/s	doorlatendheid sloot [m/s]
d_S	0,4	m	dikte onder sloot [m]
k_p	1,00E-06	m/s	doorlatendheid polder [m/s]
d_p	0,4	m	dikte polder [m]
γ_S	10,3	kN/m^3	volumiek gewicht slootbodem

damwand / beschoeiing

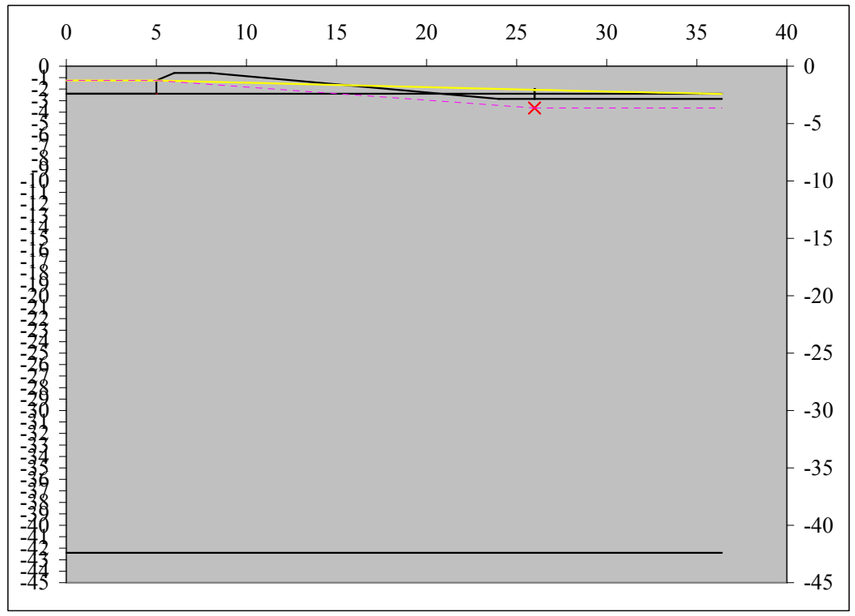
L'	0	m	breedte damwandspleet
d'	0,00001	m	dikte onder spleet
k'	1,00E-06	m/s	doorlatendheid onder spleet

rekenresultaten

φ_1	-1,24	mNAP	stijghoogte onder boezem
φ_2	-2,06	mNAP	stijghoogte onder sloot
φ_3	-2,06	mNAP	stijghoogte onder sloot rechts
Q	1,63E-04	14111,50	m^3/m/s ltr/m/dag debiet
Q_s	0,00E+00		m^3/m/s debiet naar sloot
Q_P	1,63E-04		m^3/m/s debiet naar polder
Q_s+Q_p	1,63E-04	0,0E+00	check
φ_m	-1,24	mNAP	stijghoogte onder meermidden
φ_{kl}	-1,24	mNAP	stijghoogte onder rand meer
Q_m	1,63E-04		m^3/m/s debiet uit meer
Q_k	0,00E+00		m^3/m/s debiet beschoeiing
Q_m-Q_k	1,63E-04	3,0E-18	check

hulpwaarden

c_b	1,00E+00		
c_b of c_b'	7,71E+01	sec	weerstand boezem
KD	4,21E-03	m^2/sec	zand
c_s	4,00E+05	sec	weerstand sloot
c_p	4,00E+05	sec	weerstand sloot
λ_s	41	m	leklengte sloot
λ_p	41	m	leklengte polder
A	0,0000		
B	1,5924		
cosh	1,0000		
sinh	0,00E+00		
c'	1,00E+01	sec	weerstand spleet
λ'	0	m	leklengte spleet
λ_b	0	m	leklengte waterbodem



$\varphi_{s,GRENS}$	-3,64	mNAP	X grenspotentiaal sloot
	-1,58	mwk	verschildruk: OPBARSTEN
-1,06	-3,59	0,98	opdrukveiligheid: min. - actueel - max.

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 2

* Resultaten grondwateronderzoek

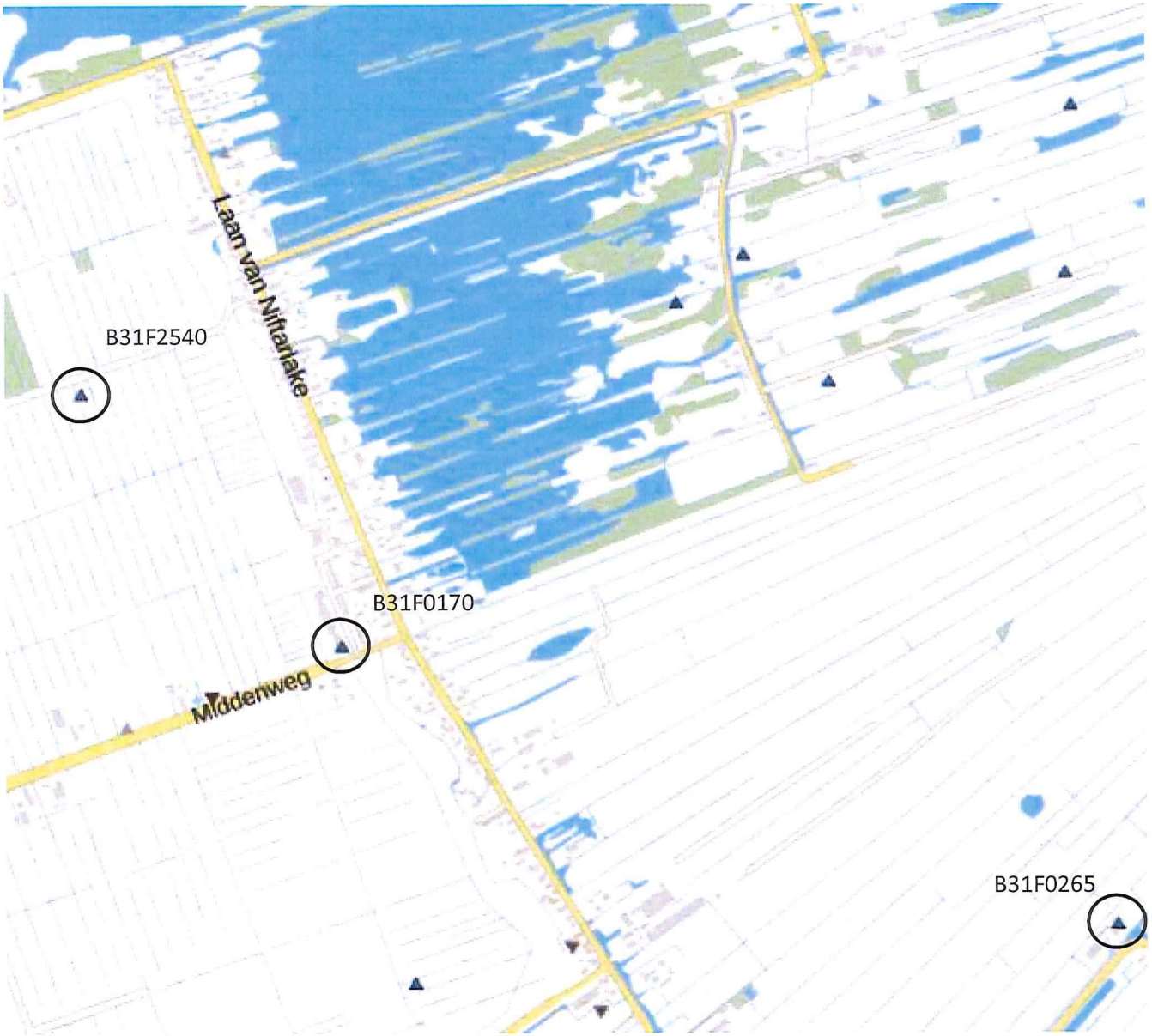
1) TNO-DINO
2) Waternet

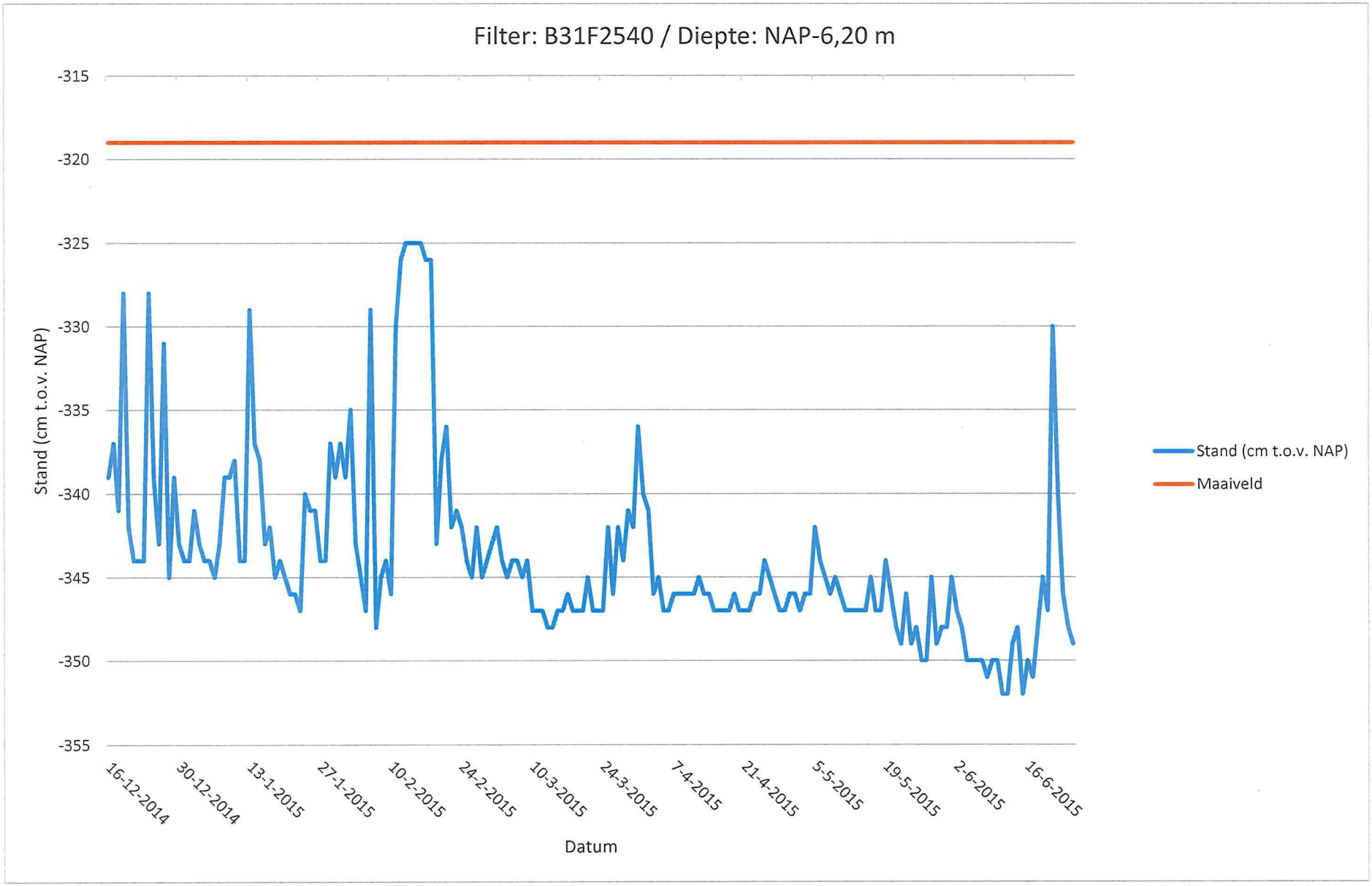
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

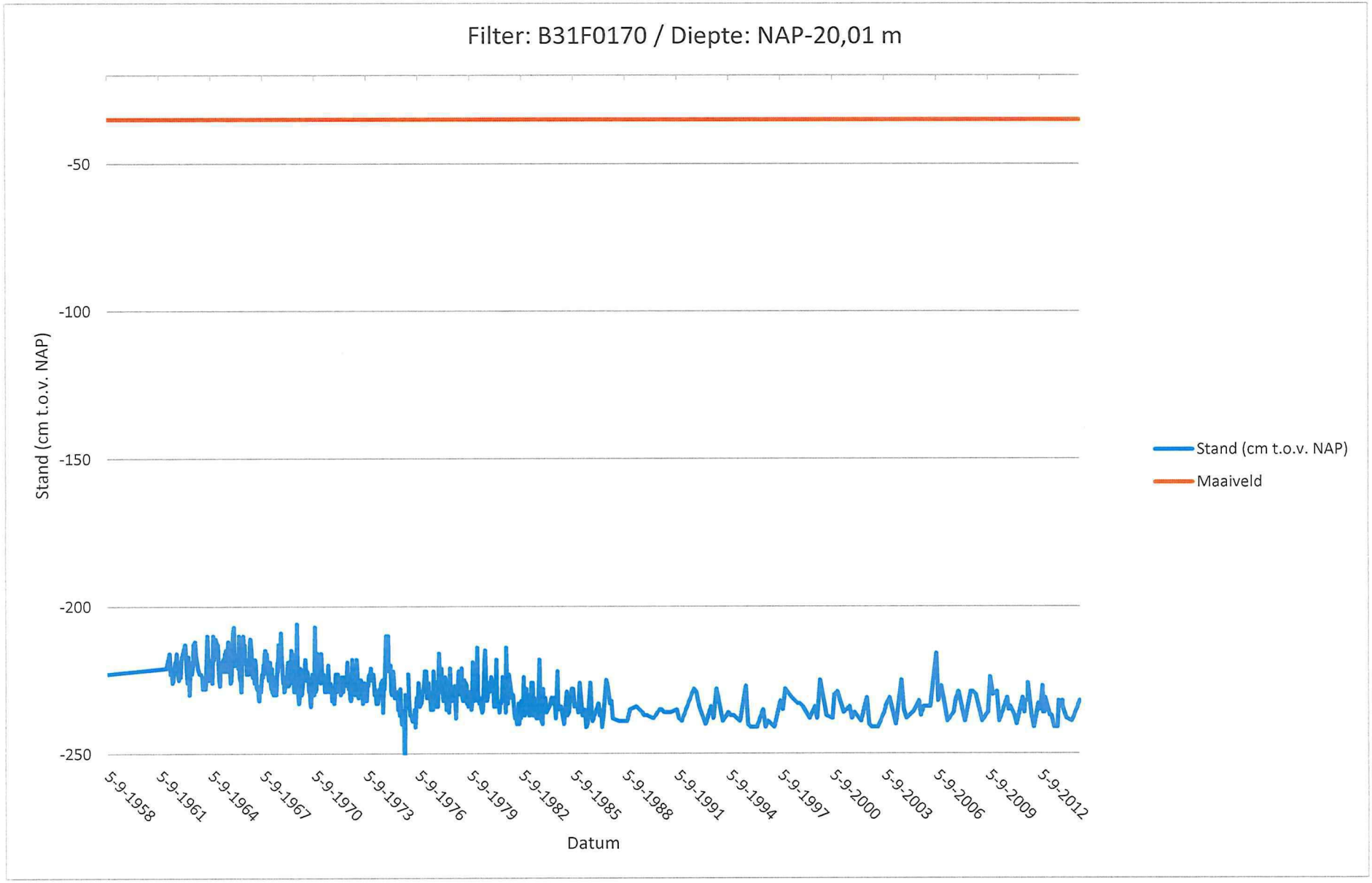
Bijlage 2.1

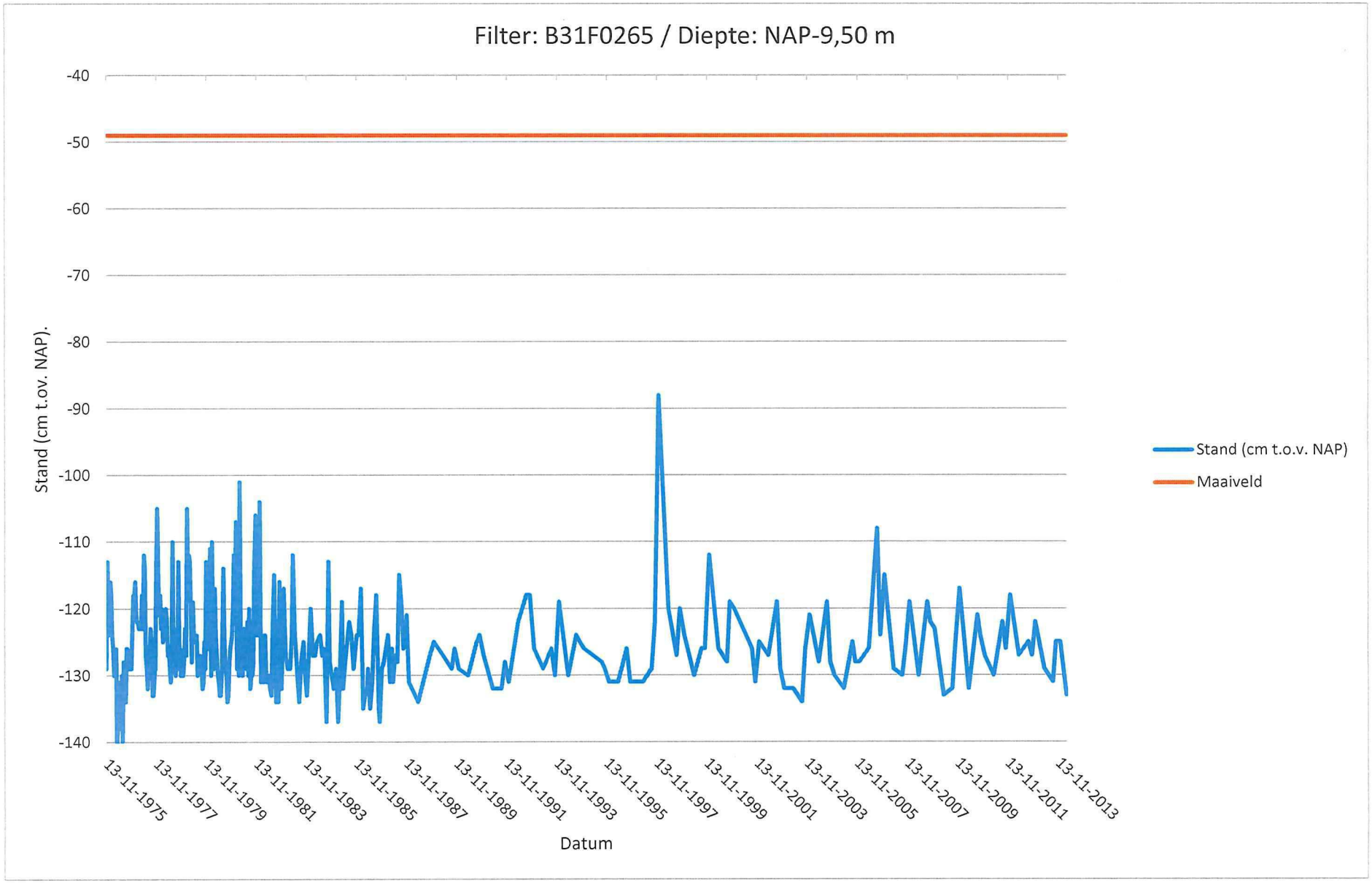
* Resultaten grondwateronderzoek

TNO-DINO


Laan van Nieuwland
B31F2540
B31F0170
Middenweg
B31F0265


Filter: B31F2540 / Diepte: NAP-6,20 m
-315
-320
-325
-330
-335
-340
-345
-350
-355
Stand (cm t.o.v. NAP)
16-12-2014
30-12-2014
13-1-2015
27-1-2015
10-2-2015
24-2-2015
10-3-2015
24-3-2015
7-4-2015
21-4-2015
5-5-2015
19-5-2015
2-6-2015
16-6-2015
Datum
Stand (cm t.o.v. NAP)
Maaiveld


Filter: B31F0170 / Diepte: NAP-20,01 m
-50
-100
-150
-200
-250
Stand (cm t.o.v. NAP)
5-9-1958
5-9-1961
5-9-1964
5-9-1967
5-9-1970
5-9-1973
5-9-1976
5-9-1979
5-9-1982
5-9-1985
5-9-1988
5-9-1991
5-9-1994
5-9-1997
5-9-2000
5-9-2003
5-9-2006
5-9-2009
5-9-2012
Datum
Stand (cm t.o.v. NAP)
Maaiveld

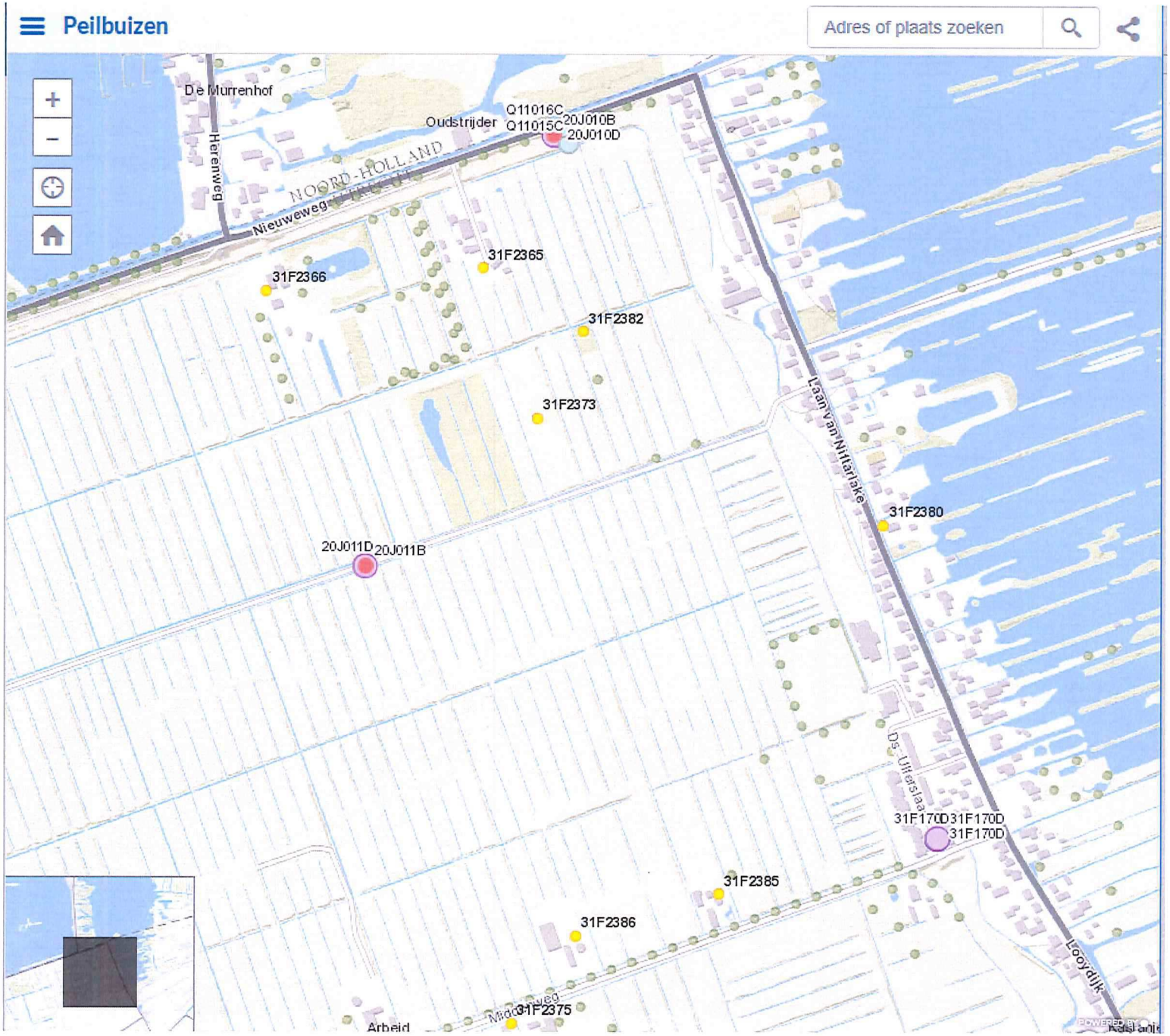

Filter: B31F0265 / Diepte: NAP-9,50 m
-40
-50
-60
-70
-80
-90
-100
-110
-120
-130
-140
Stand (cm t.ov. NAP).
13-11-1975
13-11-1977
13-11-1979
13-11-1981
13-11-1983
13-11-1985
13-11-1987
13-11-1989
13-11-1991
13-11-1993
13-11-1995
13-11-1997
13-11-1999
13-11-2001
13-11-2003
13-11-2005
13-11-2007
13-11-2009
13-11-2011
13-11-2013
Datum
Stand (cm t.o.v. NAP)
Maaiveld

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

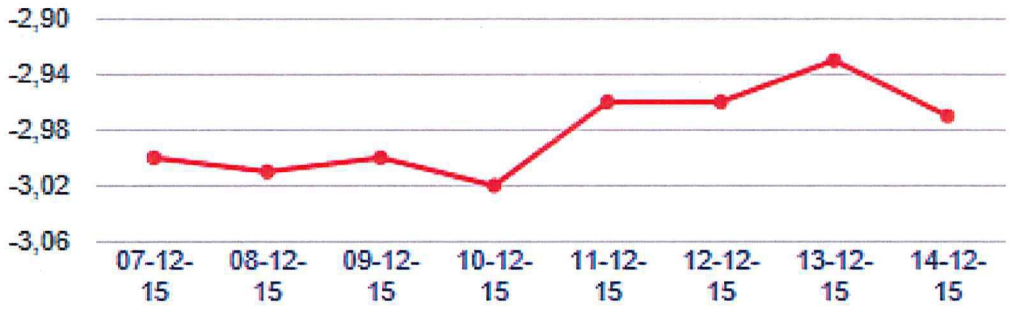
Bijlage 2.2

* Resultaten grondwateronderzoek

Waternet



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.
VAN DIJK



31F2366 V Vechstreek

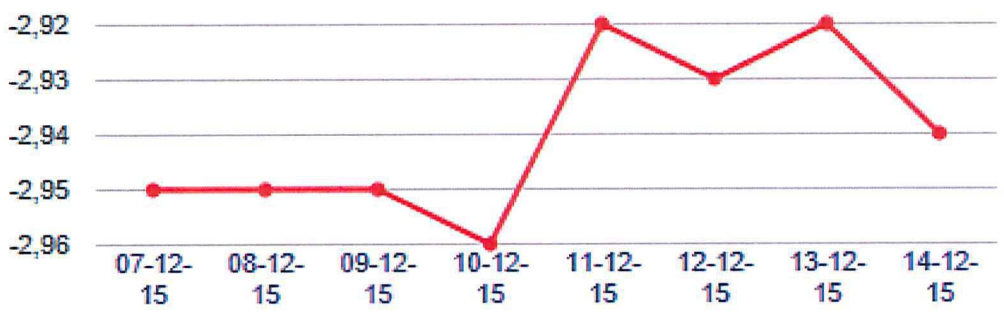
klik hier voor alle metingen

Locatie	31F2366
Adres	Nieuweweg 16a
Status	Actief
Straathoogte	-2,5 m + NAP
Bovenkant buis	-2,5 m + NAP
Top filter	-4,5 m + NAP

Zoomen naar

datum	meting NAP
14-12-2015	-2,97
13-12-2015	-2,93
12-12-2015	-2,96
11-12-2015	-2,96
10-12-2015	-3,02

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.
VAN DIJK



31F2365 V
Vechstreek

klik hier voor alle metingen

Locatie	31F2365
Adres	Nieuweweg 12
Status	Actief
Straathoogte	-2,53 m + NAP
Bovenkant buis	-2,58 m + NAP
Top filter	-4,53 m + NAP

Zoomen naar

datum	meting NAP
14-12-2015	-2,94
13-12-2015	-2,92
12-12-2015	-2,93
11-12-2015	-2,92
10-12-2015	-2,96

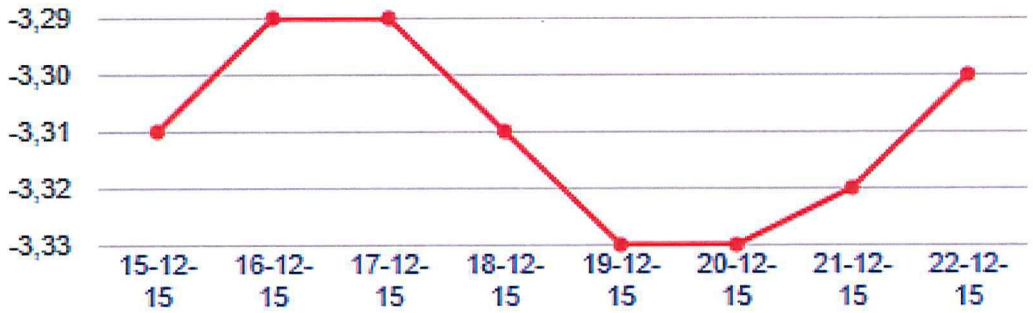
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.
VAN DIJK

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

31F2365 V
Vechstreek

Locatie	31F2365
Adres	Nieuweweg 12
Status	Actief
Straathoogte	-2,53 m + NAP
Bovenkant buis	-2,58 m + NAP
Top filter	-4,53 m + NAP
Bodem filter	-5,53 m + NAP
Diameter filter	mm
x-coördinaat	133637
y-coördinaat	464771

datum	meting NAP
14-12-2015	-2,94
13-12-2015	-2,92
12-12-2015	-2,93
11-12-2015	-2,92
10-12-2015	-2,96
09-12-2015	-2,95
08-12-2015	-2,95
07-12-2015	-2,95
06-12-2015	-2,96
05-12-2015	-2,95
04-12-2015	-2,93
03-12-2015	-2,94
02-12-2015	-2,92
01-12-2015	-2,87
30-11-2015	-2,86
29-11-2015	-2,88
28-11-2015	-2,92
27-11-2015	-2,92
26-11-2015	-2,89
25-11-2015	-2,87
24-11-2015	-2,93
23-11-2015	-2,93
22-11-2015	-2,89
21-11-2015	-2,87
20-11-2015	-2,92
19-11-2015	-2,92
18-11-2015	-2,9
17-11-2015	-2,87
16-11-2015	-2,91
15-11-2015	-2,89
14-11-2015	-2,94
13-11-2015	-2,95
12-11-2015	-2,94
11-11-2015	-2,91
10-11-2015	-2,92
09-11-2015	-2,95
08-11-2015	-2,94
07-11-2015	-2,95
06-11-2015	-2,95
05-11-2015	-2,97
04-11-2015	-2,98
03-11-2015	-2,97
02-11-2015	-2,97
01-11-2015	-2,98
31-10-2015	-2,98
30-10-2015	-2,98



31F2373 V
Vechstreek

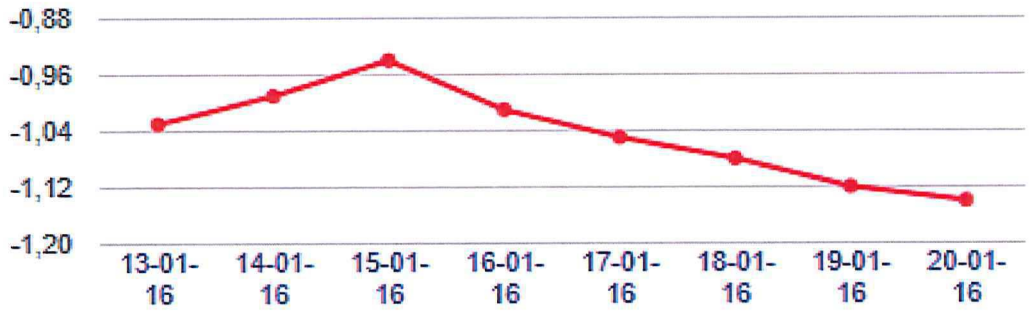
klik hier voor alle metingen

Locatie	31F2373
Adres	Laan van Niftarlake 129
Status	Actief
Straathoogte	-2,77 m + NAP
Bovenkant buis	-2,53 m + NAP
Top filter	-5,04 m + NAP

Zoomen naar

datum	meting NAP
22-12-2015	-3,3
21-12-2015	-3,32
20-12-2015	-3,33
19-12-2015	-3,33
18-12-2015	-3,31

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.
VAN DIJK



31F2380 V Vechstreek

klik hier voor alle metingen

Locatie	31F2380
Adres	Laan van Niftarlake 34
Status	Actief
Straathoogte	-0,47 m + NAP
Bovenkant buis	-0,59 m + NAP
Top filter	2,6 m + NAP

datum	meting NAP
20-01-2016	-1,14
19-01-2016	-1,12
18-01-2016	-1,08
17-01-2016	-1,05
16-01-2016	-1,01

Zoomen naar

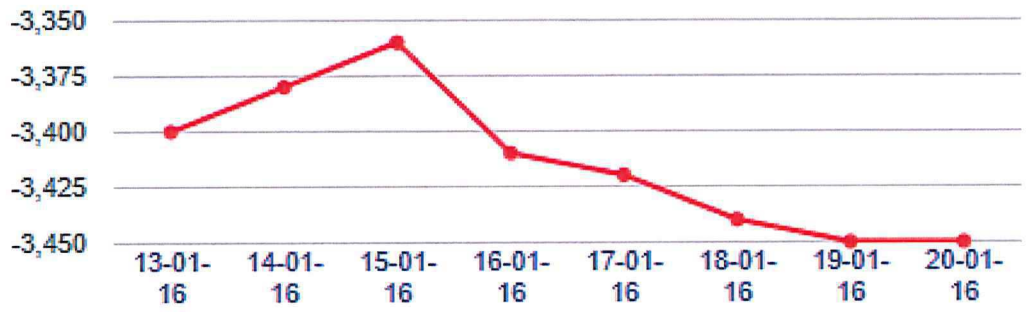
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v. VAN DIJK

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

31F2380 V
Vechstreek

Locatie	31F2380
Adres	Laan van Niftarlake 34
Status	Actief
Straathoogte	-0,47 m + NAP
Bovenkant buis	-0,59 m + NAP
Top filter	-2,6 m + NAP
Bodem filter	-3,6 m + NAP
Diameter filter	mm
x-coördinaat	134144
y-coördinaat	464445

datum	meting NAP
20-01-2016	-1,14
19-01-2016	-1,12
18-01-2016	-1,08
17-01-2016	-1,05
16-01-2016	-1,01
15-01-2016	-0,94
14-01-2016	-0,99
13-01-2016	-1,03
12-01-2016	-1,11
11-01-2016	-1,11
10-01-2016	-1,09
09-01-2016	-1,07
08-01-2016	-1,03
07-01-2016	-1,08
06-01-2016	-1,08
05-01-2016	-1,04
04-01-2016	-1,08
03-01-2016	-1,23
02-01-2016	-1,26
01-01-2016	-1,27
31-12-2015	-1,26
30-12-2015	-1,26
29-12-2015	-1,25
28-12-2015	-1,25
27-12-2015	-1,24
26-12-2015	-1,22
25-12-2015	-1,22
24-12-2015	-1,21
23-12-2015	-1,2
22-12-2015	-1,18
21-12-2015	-1,2
20-12-2015	-1,2
19-12-2015	-1,18
18-12-2015	-1,16
17-12-2015	-1,13
16-12-2015	-1,15
15-12-2015	-1,14
14-12-2015	-1,11
13-12-2015	-1,08
12-12-2015	-1,1
11-12-2015	-1,12
10-12-2015	-1,17
09-12-2015	-1,15
08-12-2015	-1,15
07-12-2015	-1,14
06-12-2015	-1,12



31F2382 V
Vechstreek

klik hier voor alle metingen

Locatie	31F2382
Adres	Maarseveensevaart 19 (gps nr 4) ??
Status	Actief
Straathoogte	-2,62 m + NAP
Bovenkant buis	-2,67 m + NAP
Top filter	-4,60 m + NAP

datum	meting NAP
20-01-2016	-3,45
19-01-2016	-3,45
18-01-2016	-3,44
17-01-2016	-3,42
16-01-2016	-3,41

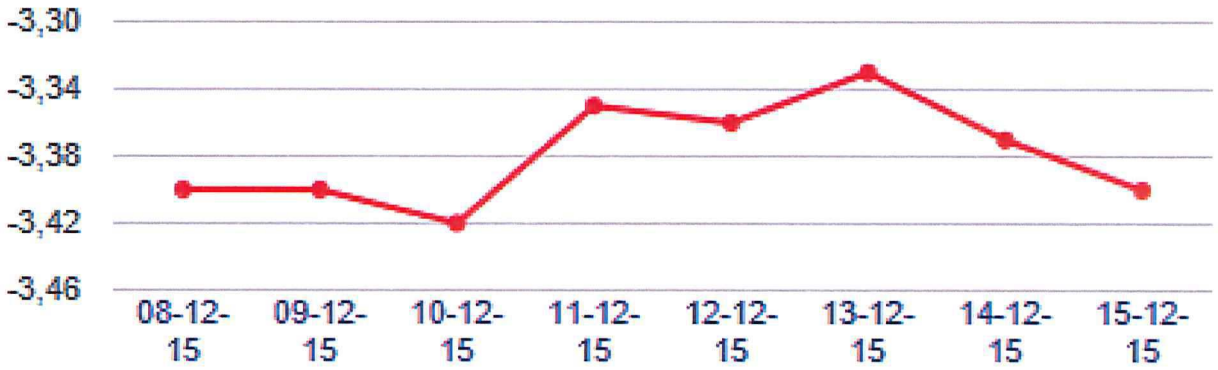
Zoomen naar

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.
VAN DIJK

31F2382 V
Vechstreek

Locatie	31F2382
Adres	Maarseveensevaart 19 (gps nr 4) ??
Status	Actief
Straathoogte	-2,62 m + NAP
Bovenkant buis	-2,67 m + NAP
Top filter	-4,69 m + NAP
Bodem filter	-5,69 m + NAP
Diameter filter	mm
x-coördinaat	133764
y-coördinaat	464690

datum	meting NAP
20-01-2016	-3,45
19-01-2016	-3,45
18-01-2016	-3,44
17-01-2016	-3,42
16-01-2016	-3,41
15-01-2016	-3,36
14-01-2016	-3,38
13-01-2016	-3,4
12-01-2016	-3,44
11-01-2016	-3,45
10-01-2016	-3,45
09-01-2016	-3,44
08-01-2016	-3,41
07-01-2016	-3,42
06-01-2016	-3,43
05-01-2016	-3,4
04-01-2016	-3,38
03-01-2016	-3,45
02-01-2016	-3,47
01-01-2016	-3,47
31-12-2015	-3,48
30-12-2015	-3,48
29-12-2015	-3,47
28-12-2015	-3,47
27-12-2015	-3,47
26-12-2015	-3,46
25-12-2015	-3,45
24-12-2015	-3,45
23-12-2015	-3,44
22-12-2015	-3,43
21-12-2015	-3,44
20-12-2015	-3,44
19-12-2015	-3,44
18-12-2015	-3,43
17-12-2015	-3,42
16-12-2015	-3,43
15-12-2015	-3,44
14-12-2015	-3,43
13-12-2015	-3,41
12-12-2015	-3,42
11-12-2015	-3,42
10-12-2015	-3,44
09-12-2015	-3,44
08-12-2015	-3,44
07-12-2015	-3,44
06-12-2015	-3,44



31F2385 V
Vechstreek

klik hier voor alle metingen

Locatie	31F2385
Adres	Middenweg 4
Status	Actief
Straathoogte	-2,75 m + NAP
Bovenkant buis	-2,8 m + NAP
Top filter	-4,75 m + NAP

Zoomen naar

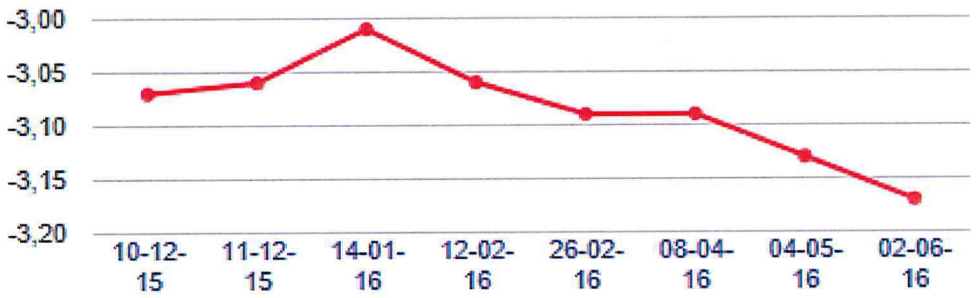
datum	meting NAP
15-12-2015	-3,4
14-12-2015	-3,37
13-12-2015	-3,33
12-12-2015	-3,36
11-12-2015	-3,35

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v. VAN DIJK

31F2385 V
Vechstreek

Locatie	31F2385
Adres	Middenweg 4
Status	Actief
Straathoogte	-2,75 m + NAP
Bovenkant buis	-2,8 m + NAP
Top filter	-4,75 m + NAP
Bodem filter	-5,75 m + NAP
Diameter filter	mm
x-coördinaat	133937
y-coördinaat	463974

datum	meting NAP
15-12-2015	-3,4
14-12-2015	-3,37
13-12-2015	-3,33
12-12-2015	-3,36
11-12-2015	-3,35
10-12-2015	-3,42
09-12-2015	-3,4
08-12-2015	-3,4
07-12-2015	-3,39
06-12-2015	-3,39
05-12-2015	-3,36
04-12-2015	-3,31
03-12-2015	-3,33
02-12-2015	-3,27
01-12-2015	-3,16
30-11-2015	-3,15
29-11-2015	-3,22
28-11-2015	-3,3
27-11-2015	-3,32
26-11-2015	-3,26
25-11-2015	-3,19
24-11-2015	-3,33
23-11-2015	-3,31
22-11-2015	-3,23
21-11-2015	-3,16
20-11-2015	-3,31
19-11-2015	-3,28
18-11-2015	-3,24
17-11-2015	-3,16
16-11-2015	-3,3
15-11-2015	-3,25
14-11-2015	-3,39
13-11-2015	-3,4
12-11-2015	-3,41
11-11-2015	-3,37
10-11-2015	-3,39
09-11-2015	-3,43
08-11-2015	-3,43
07-11-2015	-3,44
06-11-2015	-3,45
05-11-2015	-3,49
04-11-2015	-3,5
03-11-2015	-3,49
02-11-2015	-3,49
01-11-2015	-3,49
31-10-2015	-3,49



Q11015 C klik hier voor alle metingen

Stijghoogte 1e Zandlaag (ca. 12-16m -mv)

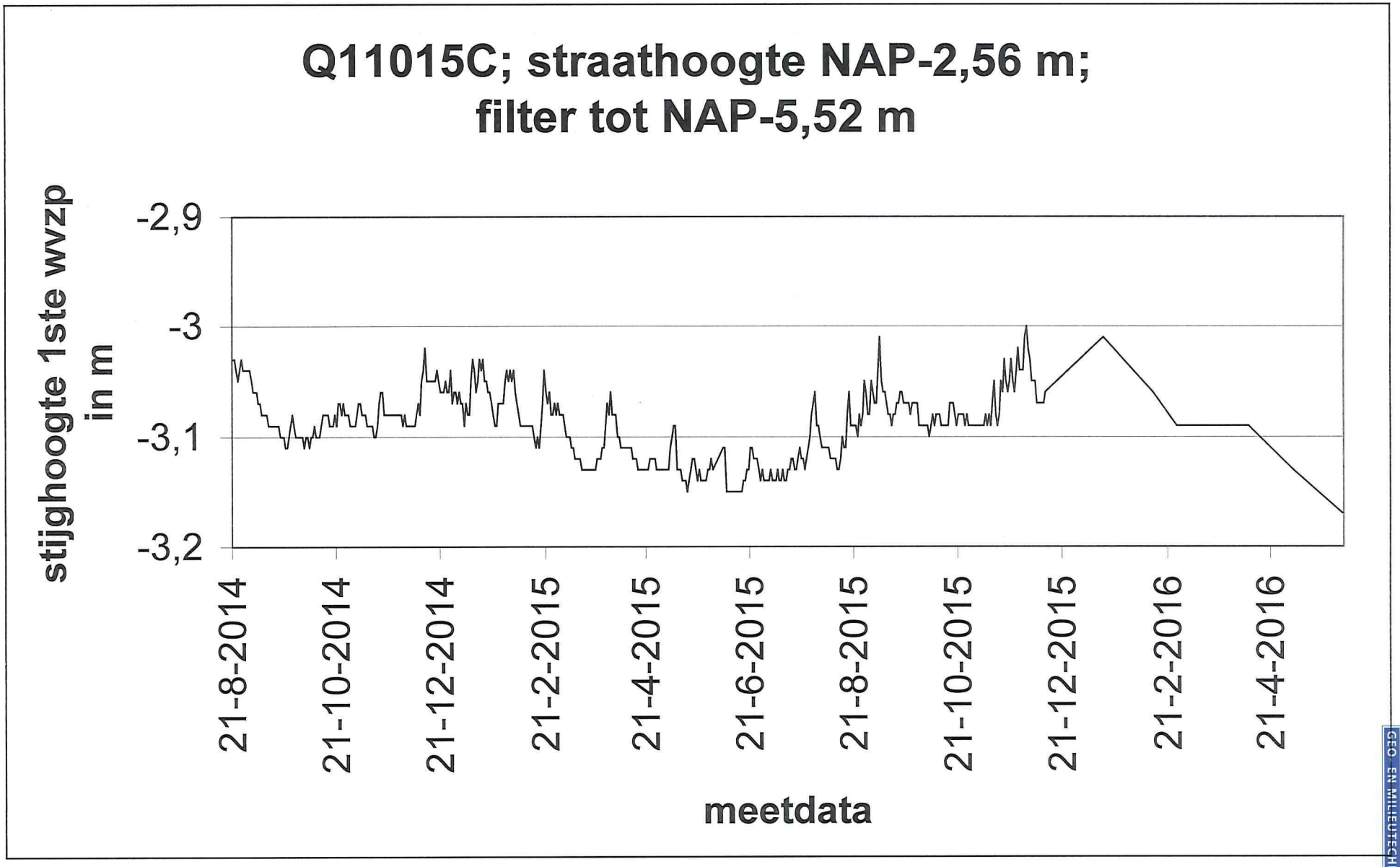
Locatie	Q11015
Adres	nabij elektr.huisje nieuweweg 5 Tienhoven
Status	Actief
Straathoogte	-2.56 m + NAP
Bovenkant buis	-2.05 m + NAP
Top filter	-4.52 m + NAP
Bodem filter	-5.52 m + NAP
Diameter filter	52 mm

datum	meting NAP
02-06-2016	-3.17
04-05-2016	-3.13
08-04-2016	-3.09
26-02-2016	-3.09
12-02-2016	-3.06
14-01-2016	-3.01
11-12-2015	-3.06
10-12-2015	-3.07

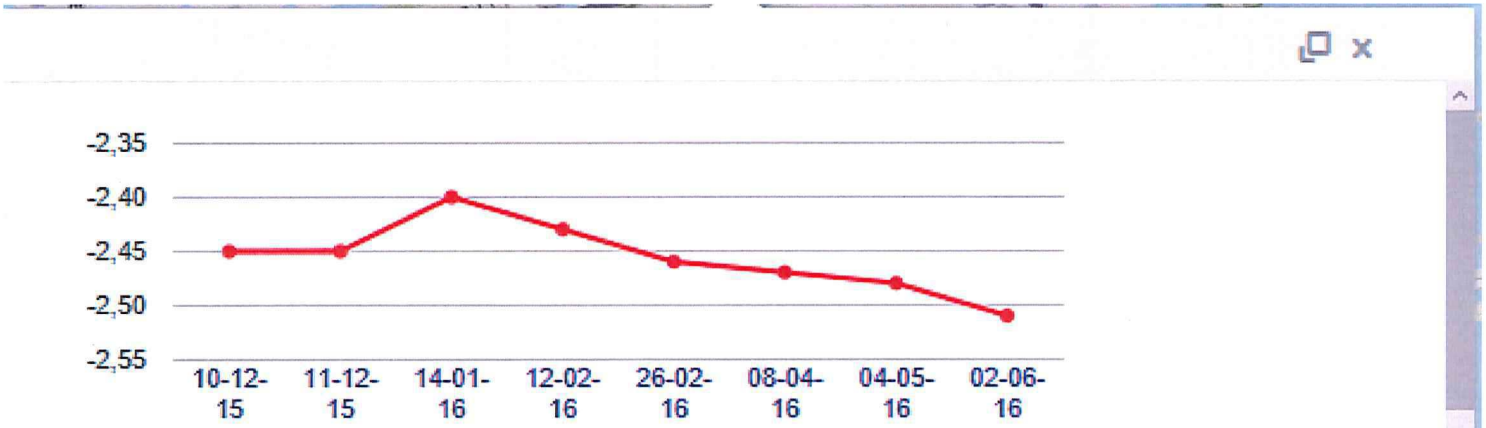
Zoomen naar

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v. VAN DIJK

Q11015C; straathoogte NAP-2,56 m; filter tot NAP-5,52 m



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.
VAN DIJK



Q11016 C klik hier voor alle metingen

Stijghoogte 1e Zandlaag (ca. 12-16m -mv)

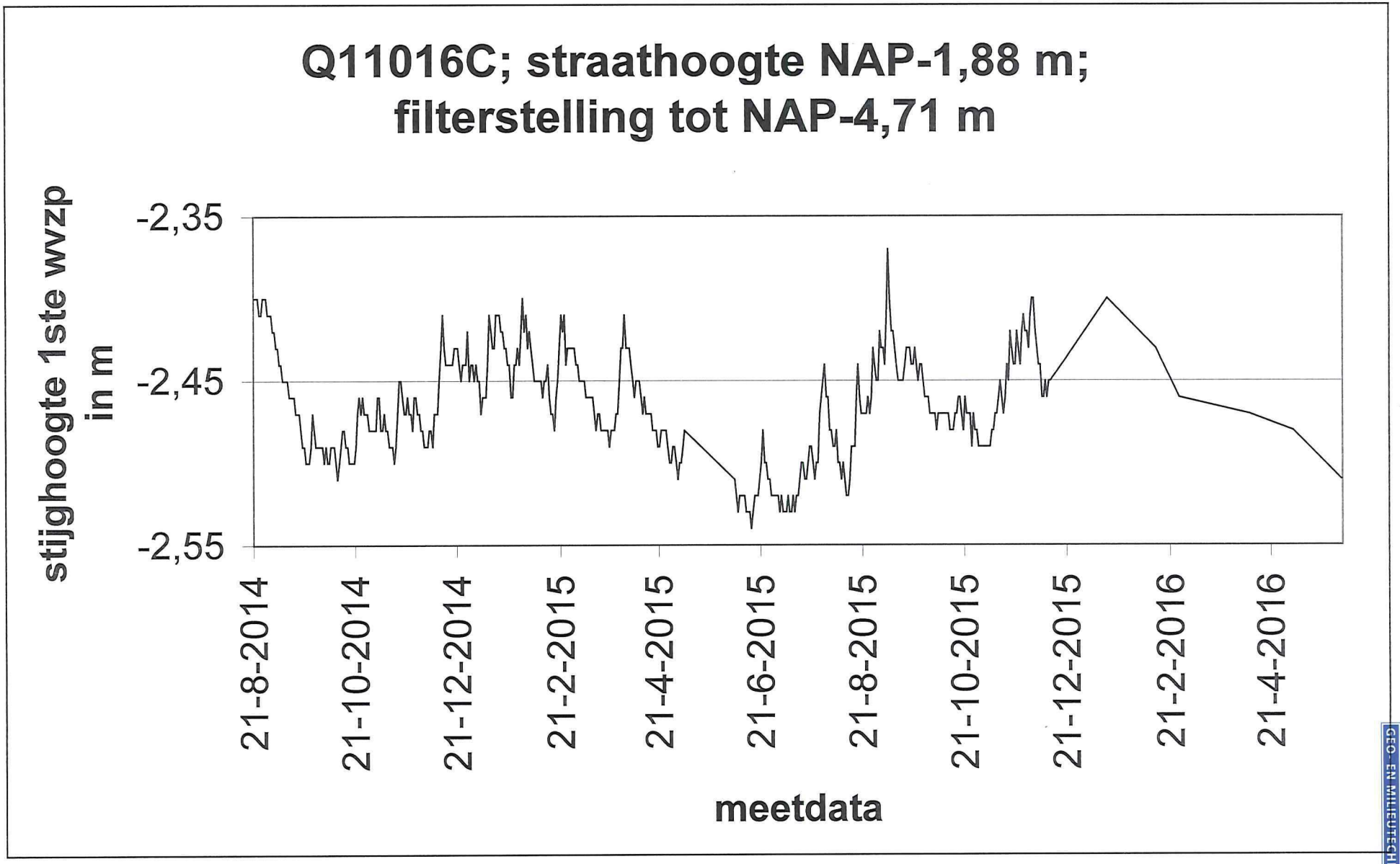
Locatie	Q11016
Adres	nabij elektr.huisje nieuweweg 5 Tienhoven
Status	Actief
Straathoogte	-1.88 m + NAP
Bovenkant buis	-1.24 m + NAP
Top filter	-3.71 m + NAP
Bodem filter	-4.71 m + NAP
Diameter filter	52 mm

datum	meting NAP
02-06-2016	-2.51
04-05-2016	-2.48
08-04-2016	-2.47
26-02-2016	-2.46
12-02-2016	-2.43
14-01-2016	-2.4
11-12-2015	-2.45
10-12-2015	-2.45

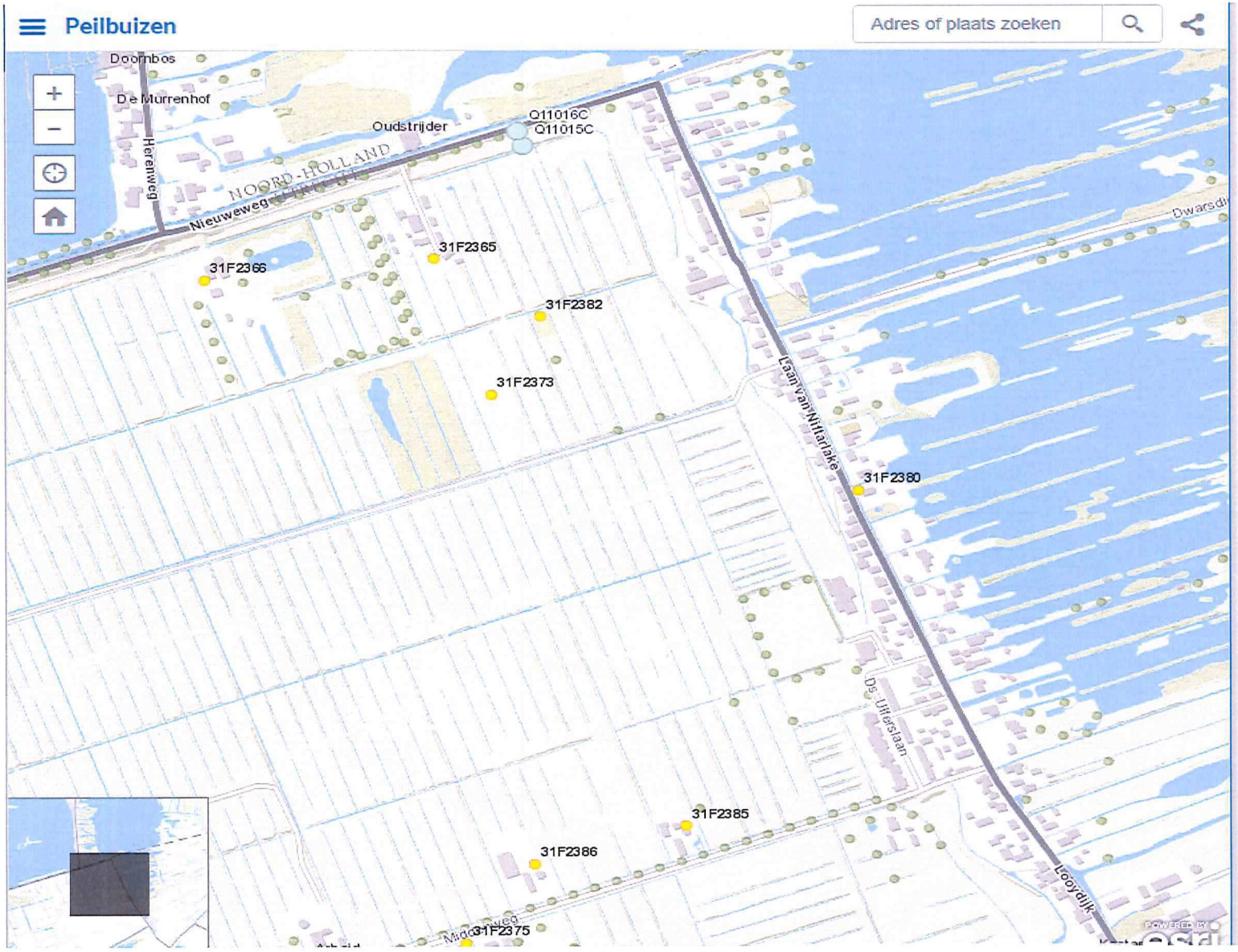
Zoomen naar

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v. VAN DIJK

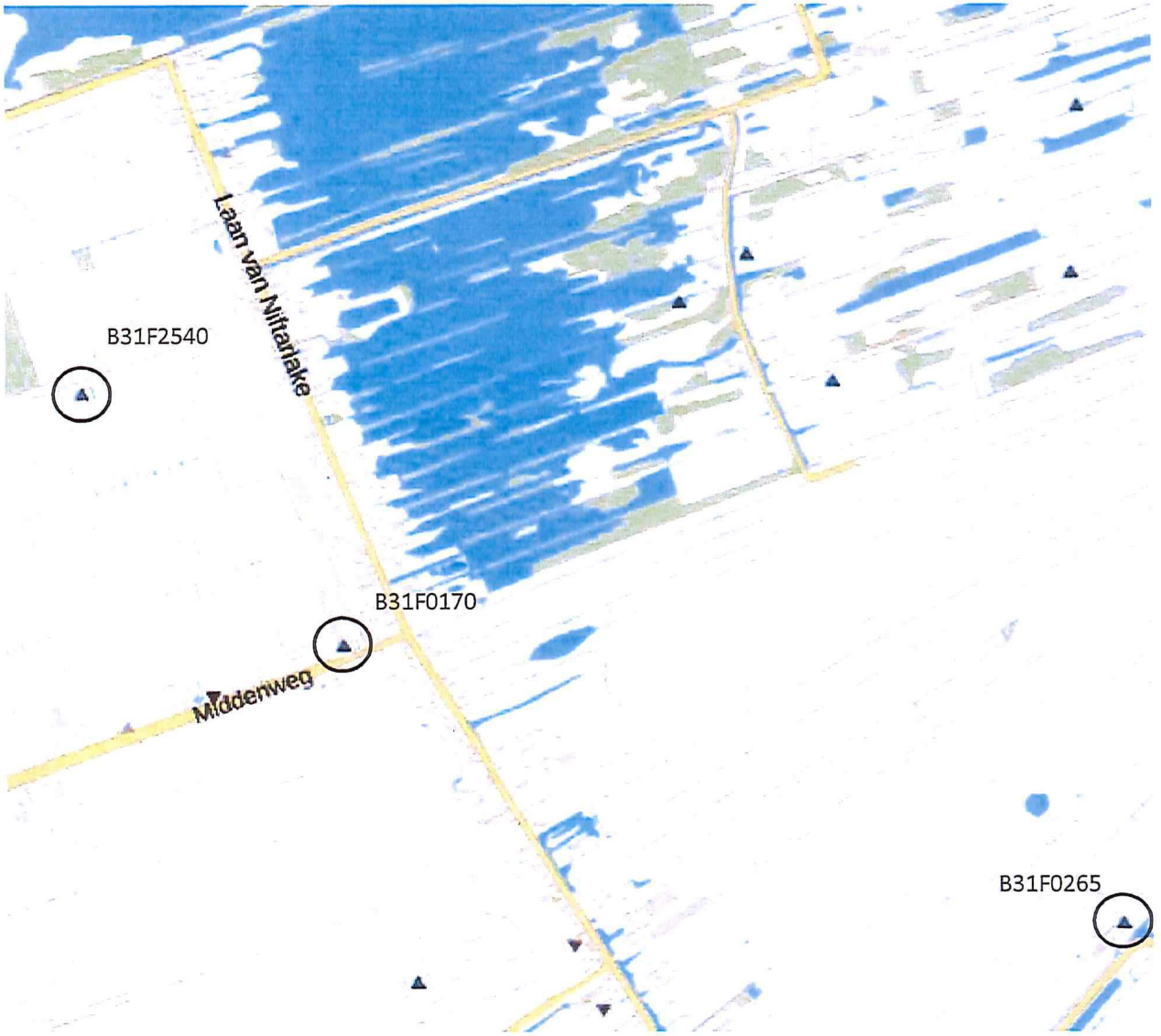
Q11016C; straathoogte NAP-1,88 m; filterstelling tot NAP-4,71 m

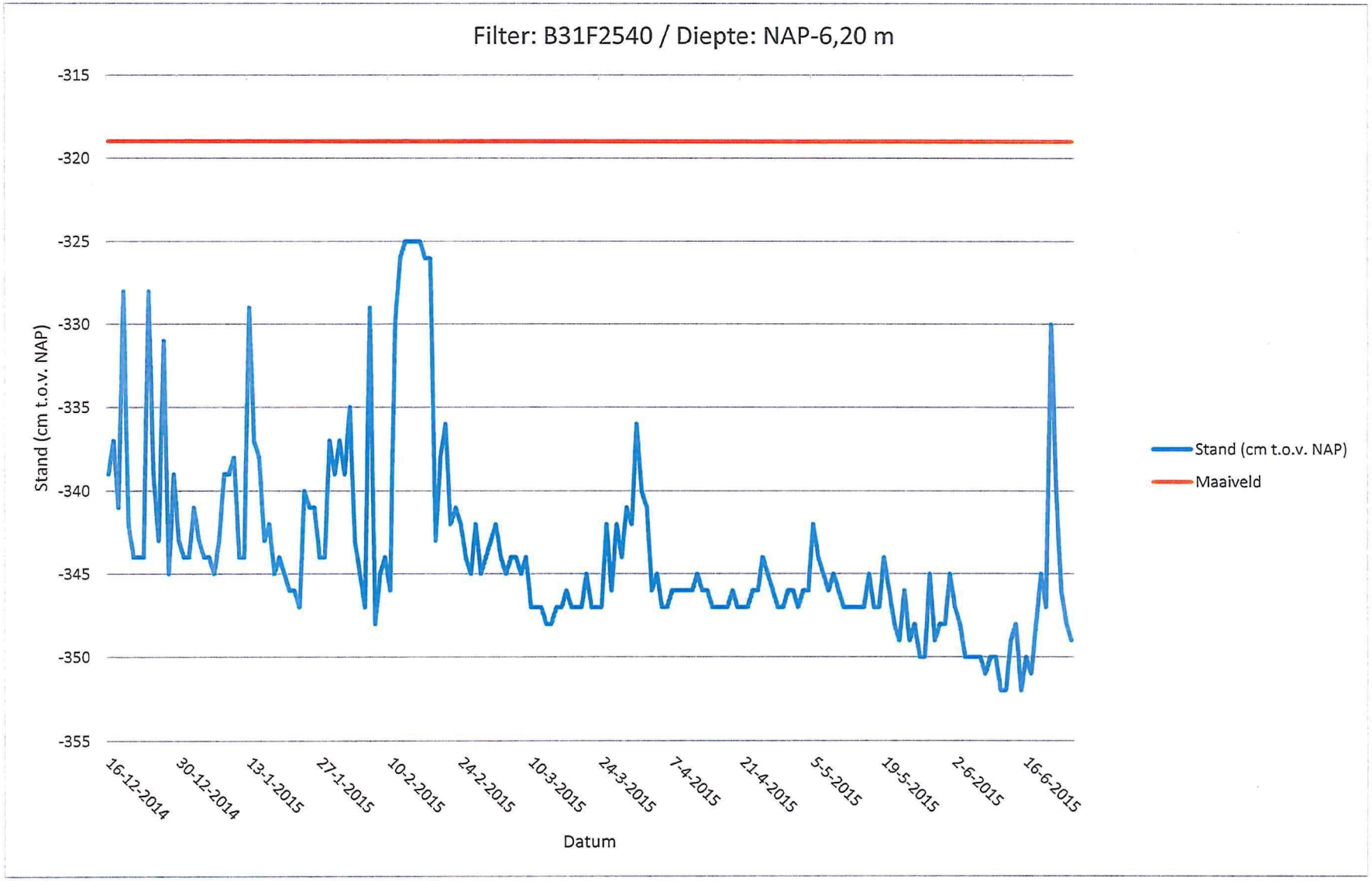


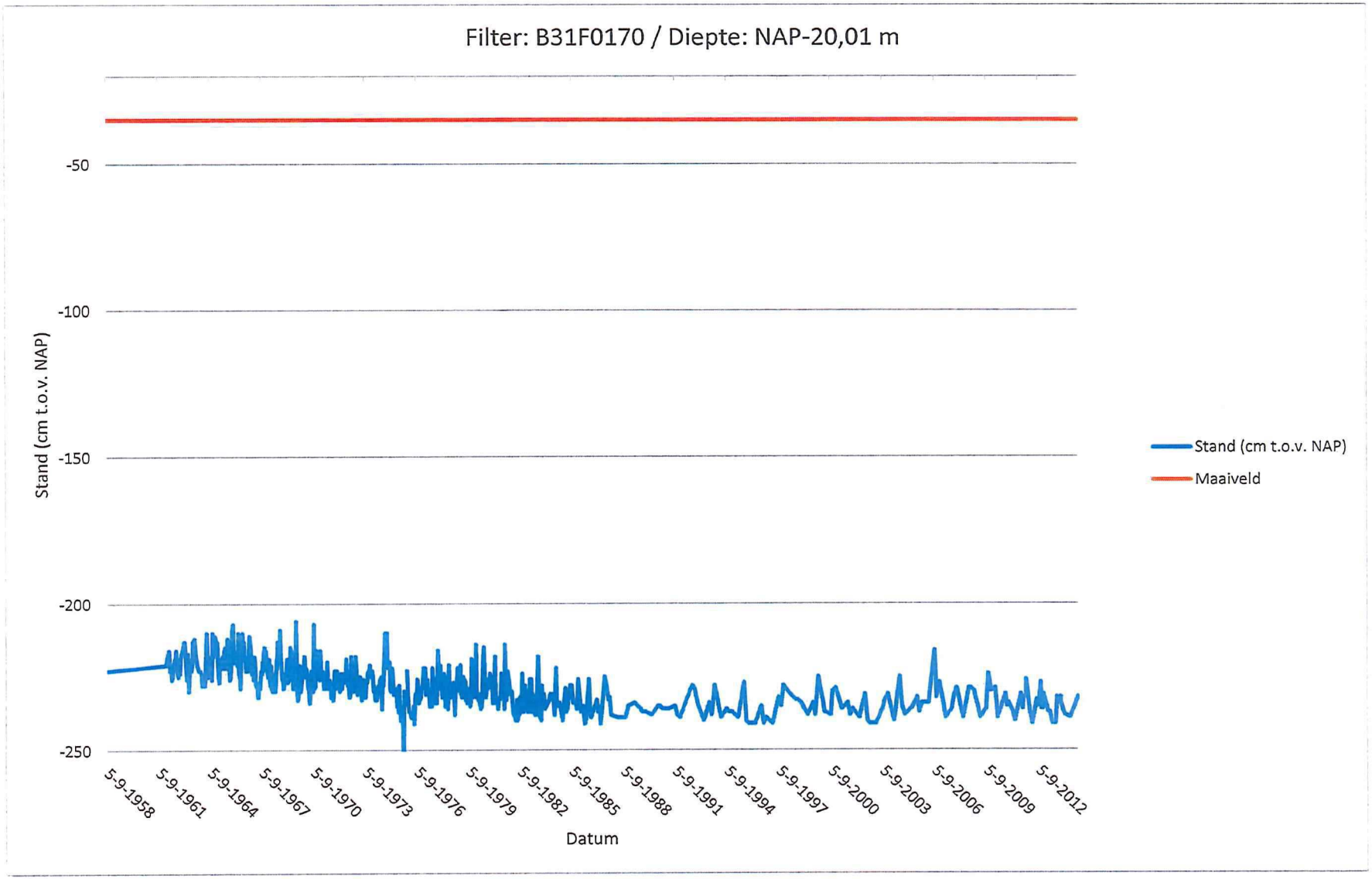
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.
VAN DIJK

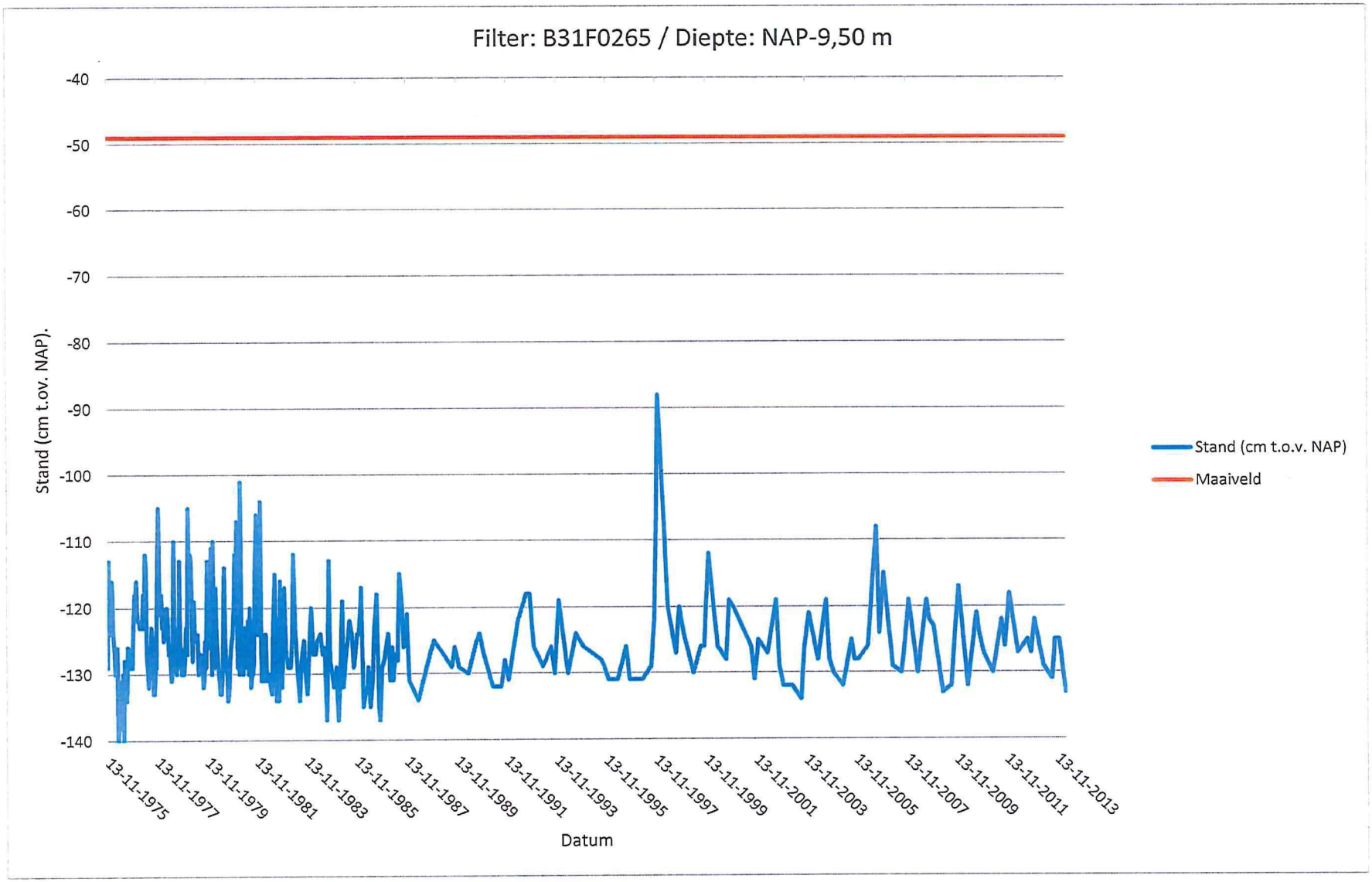


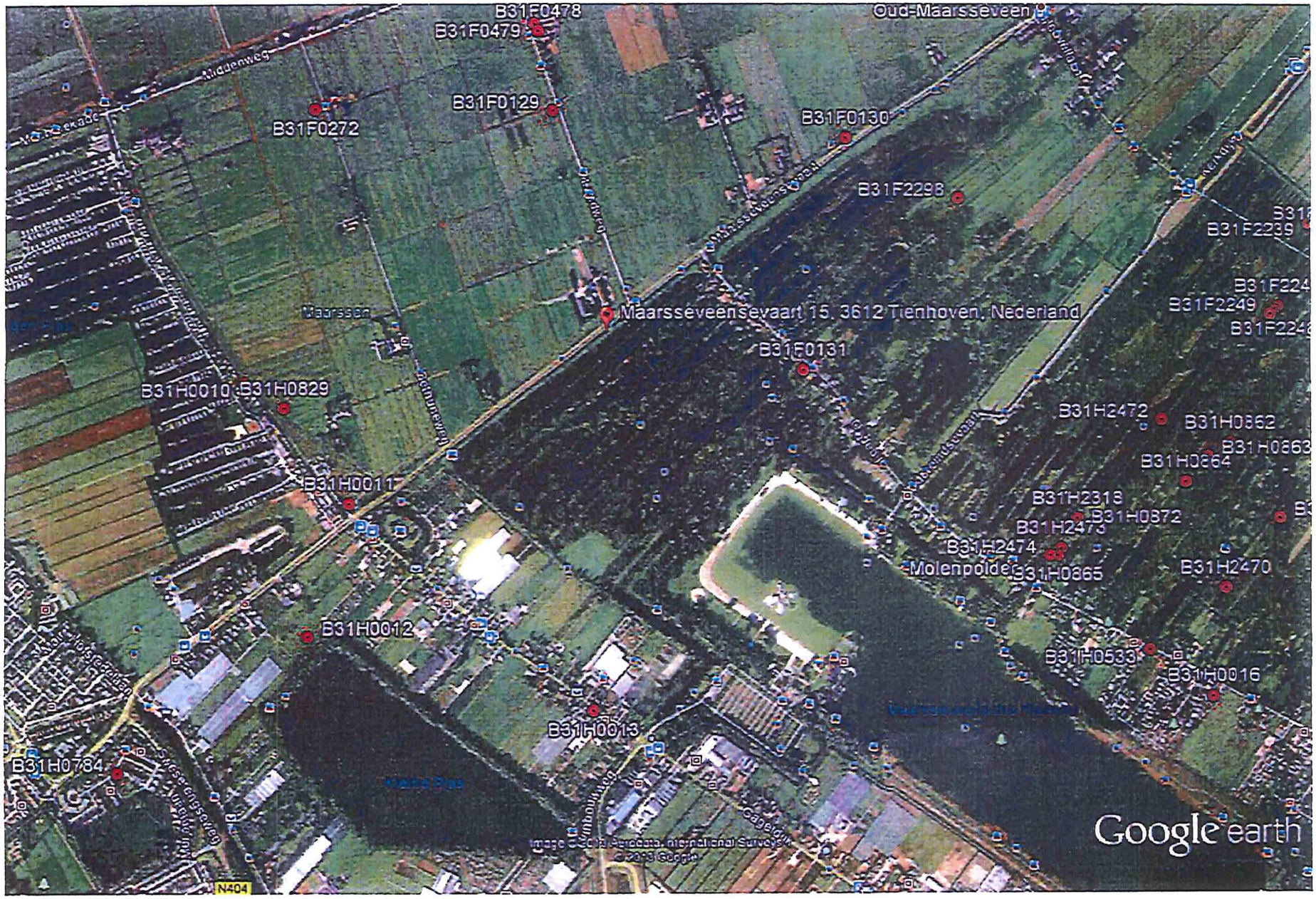
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.
VAN DIJK


Laan van Nijtanlake
B31F2540
B31F0170
Middenweg
B31F0265


Filter: B31F2540 / Diepte: NAP-6,20 m
-315
-320
-325
-330
-335
-340
-345
-350
-355
Stand (cm t.o.v. NAP)
16-12-2014
30-12-2014
13-1-2015
27-1-2015
10-2-2015
24-2-2015
10-3-2015
24-3-2015
7-4-2015
21-4-2015
5-5-2015
19-5-2015
2-6-2015
16-6-2015
Datum
Stand (cm t.o.v. NAP)
Maaiveld


Filter: B31F0170 / Diepte: NAP-20,01 m
-50
-100
-150
-200
-250
Stand (cm t.o.v. NAP)
5-9-1958
5-9-1961
5-9-1964
5-9-1967
5-9-1970
5-9-1973
5-9-1976
5-9-1979
5-9-1982
5-9-1985
5-9-1988
5-9-1991
5-9-1994
5-9-1997
5-9-2000
5-9-2003
5-9-2006
5-9-2009
5-9-2012
Datum
Stand (cm t.o.v. NAP)
Maaiveld


Filter: B31F0265 / Diepte: NAP-9,50 m
-40
-50
-60
-70
-80
-90
-100
-110
-120
-130
-140
Stand (cm t.ov. NAP).
13-11-1975
13-11-1977
13-11-1979
13-11-1981
13-11-1983
13-11-1985
13-11-1987
13-11-1989
13-11-1991
13-11-1993
13-11-1995
13-11-1997
13-11-1999
13-11-2001
13-11-2003
13-11-2005
13-11-2007
13-11-2009
13-11-2011
13-11-2013
Datum
Stand (cm t.o.v. NAP)
Maaiveld



Google earth

mijl 1

km 1

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

B31F0260; mv: NAP-0,14 m
filter: NAP-9,82 / -11,82 m

B31F0272; mv: NAP-3,19 m
filter: NAP-7,57 /-8,57 m

stijghoogte in cm NAP

-280
-300
-320
-340
-360
-380

meetdata

20-02-1976
17-11-1976
9-2-1977
6-2-1978
30-03-1979
1-2-1980
10-1-1980
7-5-1981
31-03-1982
29-12-1982
10-6-1983
29-04-1985
15-12-1986
13-12-1989
24-08-1994
16-12-1998
17-12-2003
27-08-2008
12-11-2012

Peilgebieden nabij Bethune

Nieuweweg - Laan van Niftarlake in Tienhoven

Verklaring

Luchtfoto maart 2015

- Polders
- Af- en aanvoergebieden, Begrenzing
- Vigerende peilgebieden

Secundaire waterkeringen 2015 (legger)

Keringbeheerder

- AGV
- RWS
- Rijnland
- Provincies
- Hydrovakken (LeggerVastgesteld2015)



Tekenaar:	Par.	Datum tekening	Projectleider:	Par.	Controleur:	Par.	Status tekening:
R.K. Meinders		24-11-2016	<NAAM>		<NAAM>		Concept

Opdrachtgever:	Projectnummer:	Formaat:	Schaal:	Datum uitgifte:	Tekeningnummer:	Bladnr:
<AFDELING>	XXXXXXXXX	A3	1:5.000	DD-MM-JJJJ		

0 50 100 150 200 250 300 m

Sectoren Watersysteem / Klant, Markt & Relaties

Afdeling Planadvies & Vergunningen

Bezoekadres:
Korte Ouderkerkerdijk 7
1096 BA Amsterdam
Tel. 0900-9394

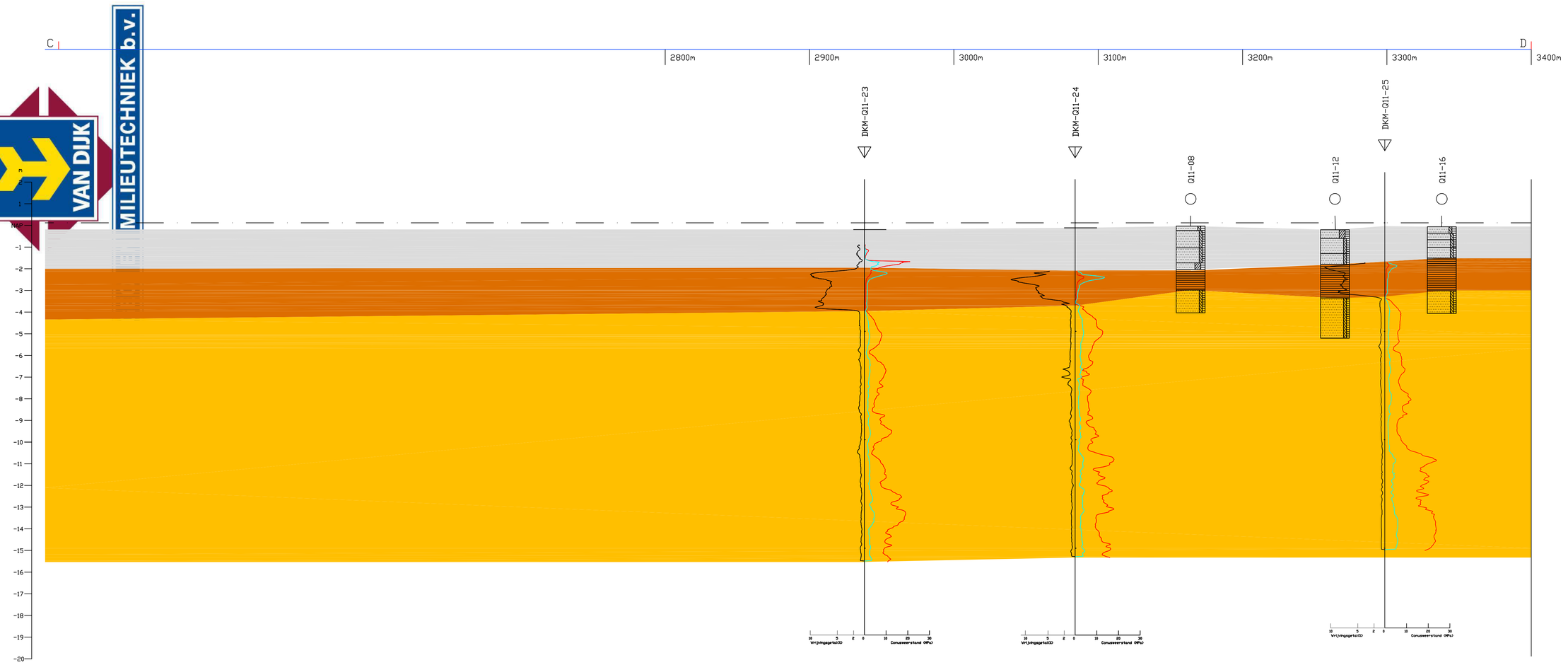
Copyright: 2014 Waternet, Amsterdam

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

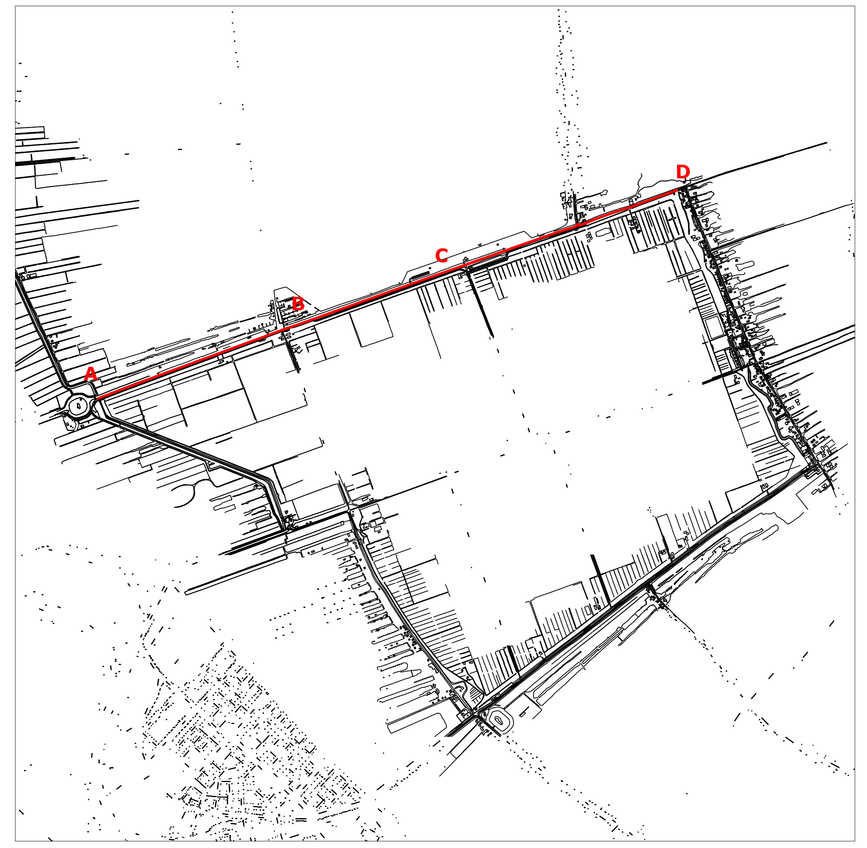
Bijlage 3

* Ontwerptekeningen

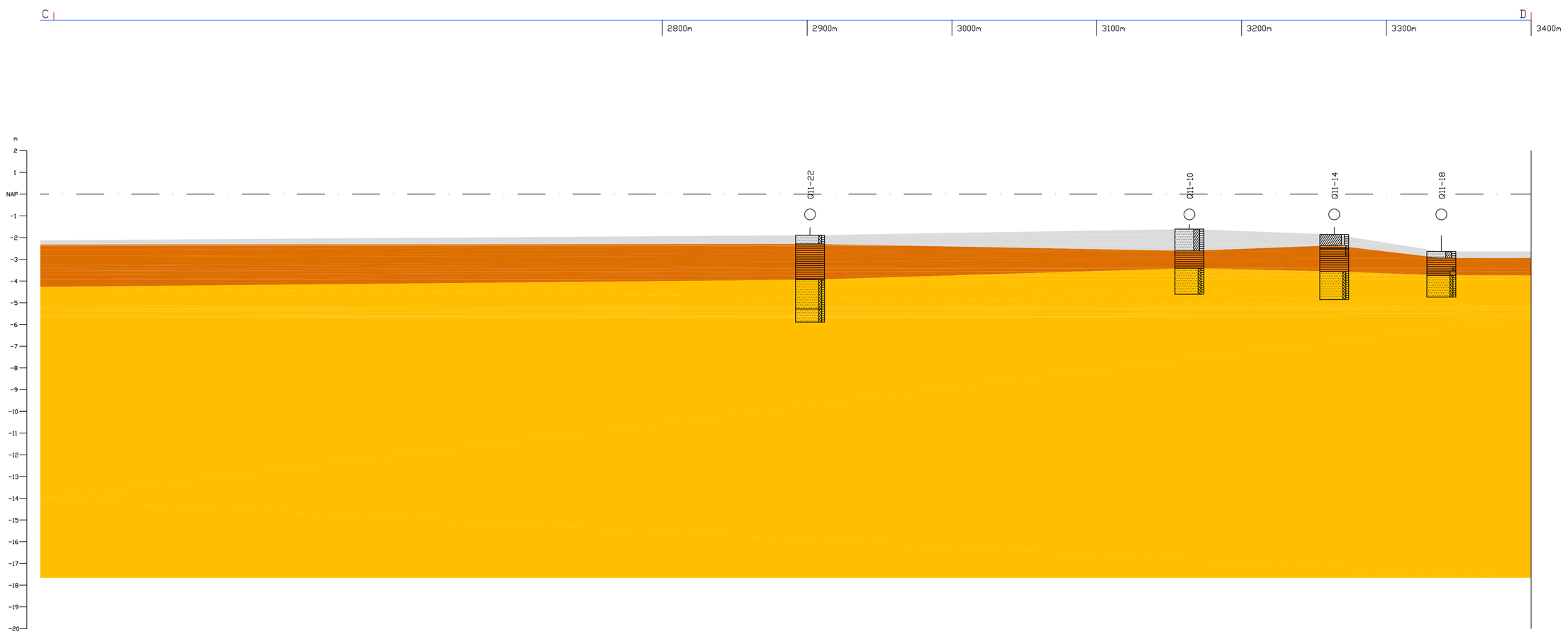
LENGTEPROFIEL KRUIN



Overzichtskaart:



LENGTEPROFIEL BINNENDIJKS



LEGENDA Lengteprofiel:

- Antropogene afzettingen
- Veen
- Zand

ALGEMENE LEGENDA:

- sondering
- boring
- wrijvingsgetal
- conusweerstand
- tracé
- maten in meters
- VB3-303C

1:100
1:1500

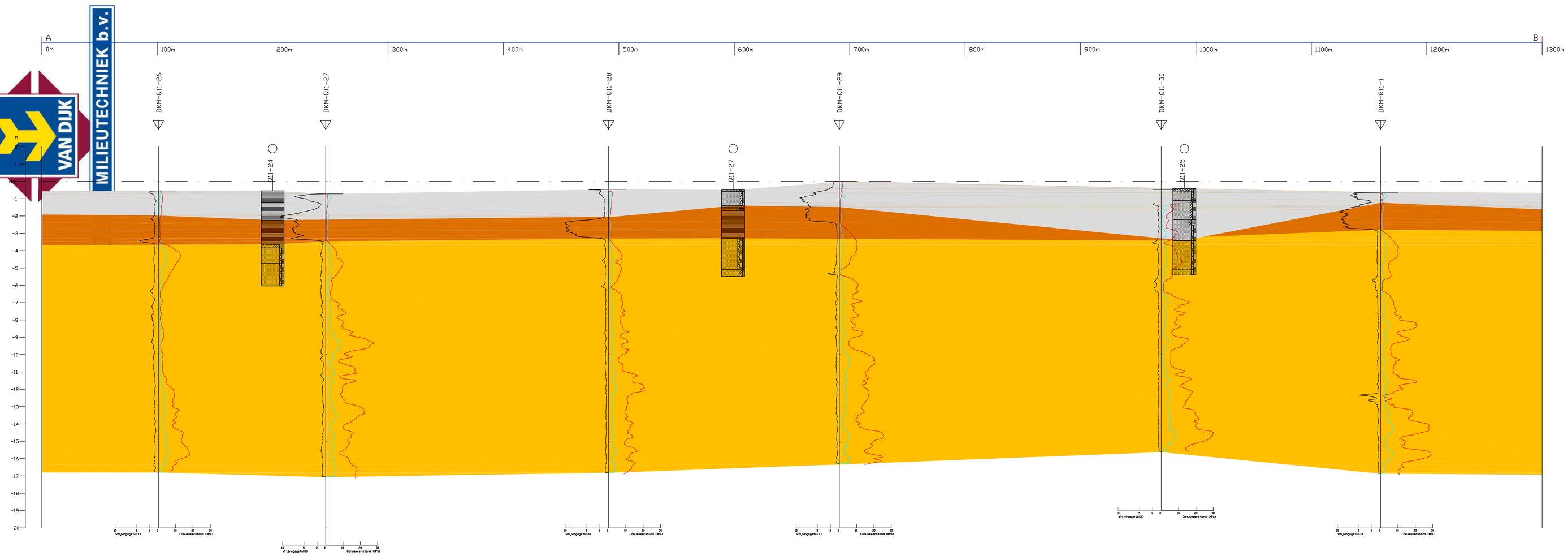
Onderzoek & Projecten
Afdeling GWA
waterdnet
Kenniscentrum voor water, milieu en infrastructuur

Nieuwe Weg-Oost-bethunepolder (VB3-303C)
Blok 13

Lengteprofiel C–D

proj.C. Spliethoff	project 299052 / 66496-13
get.ing. M.Schaap	schaal 1:1500 A0
dat. 01-06-2011	Blad 1/1 /V01
tekenr. -	controle + proj. leider

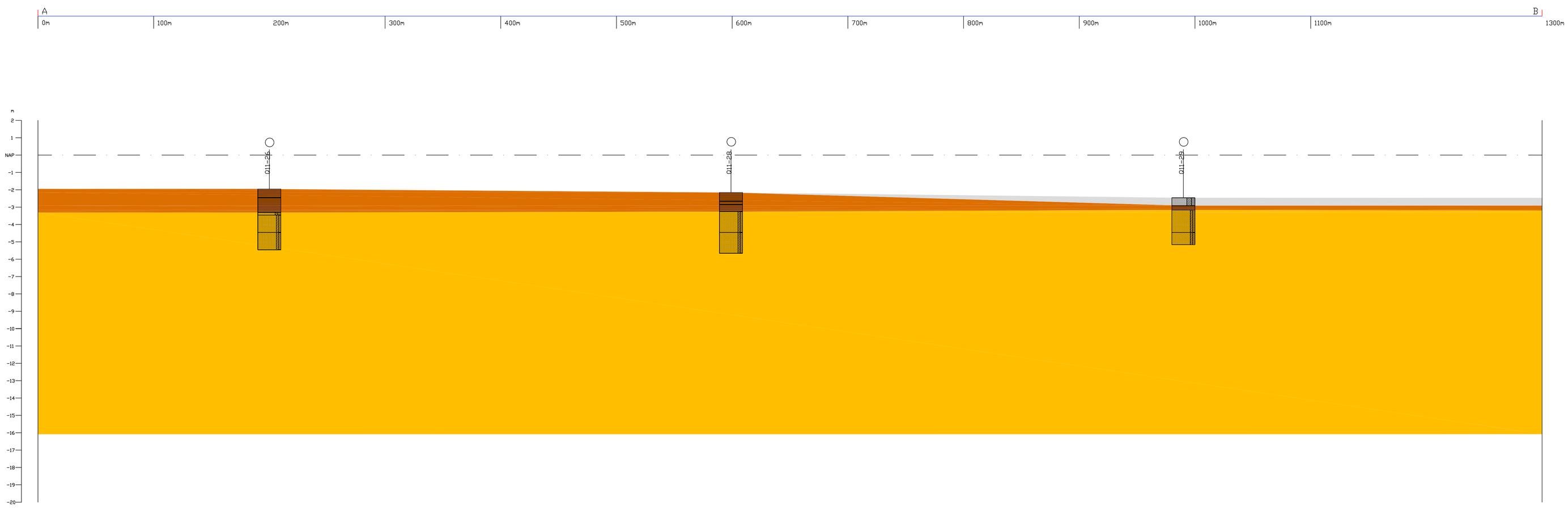
LENGTEPROFIEL KRUIN



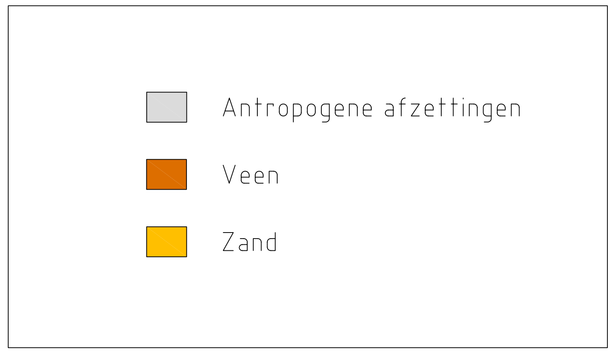
Overzichtskaart:



LENGTEPROFIEL BINNENDIJKS



LEGENDA Lengteprofiel:



ALGEMENE LEGENDA:

- sondering
- boring
- wrijvingsgetal
- conusweerstand
- tracé
- maten in meters
- V03-302C

1:1500

1:1500

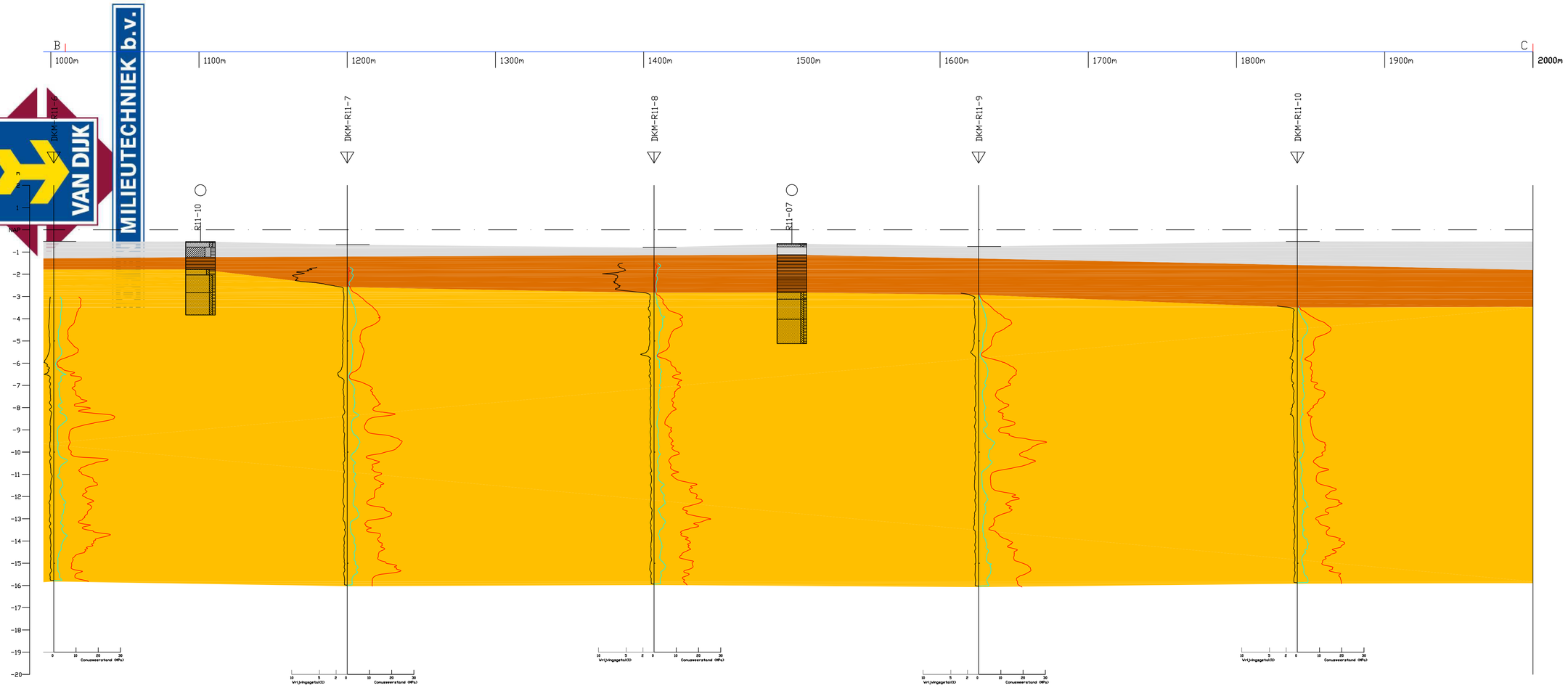
Onderzoek & Projecten
Afdeling Oost
waterdnet
Het kennisnetwerk voor de watersector

Laan van Nifterlaek (V03-302C)
Blok 13

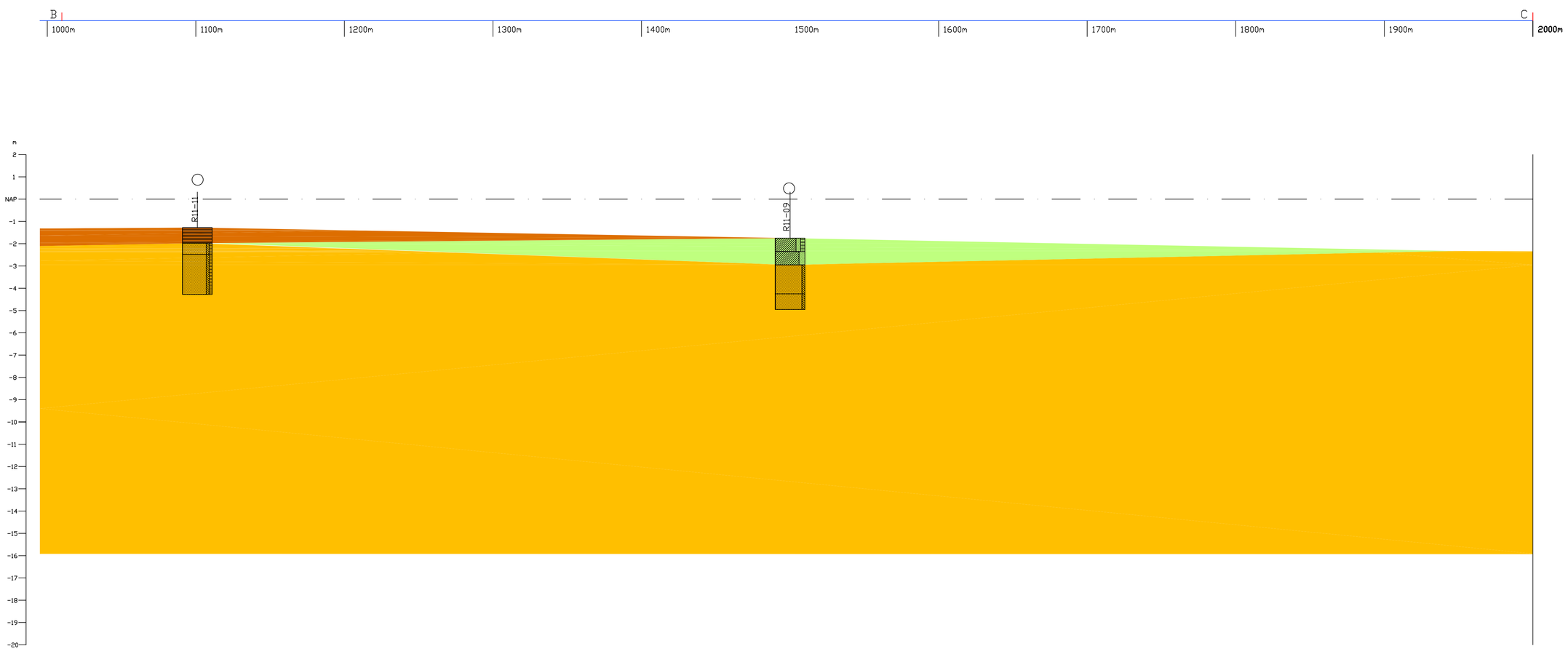
Lengteprofiel A–B

proj.C. Spliethoff	project 299052 / 66496-13
get. ing. M.Schaap	schaal 1:1500 A0
dat. 01-06-2011	Blad 1/1 /V01
tekenr. -	controle + proj. leider

LENGTEPROFIEL KRUIN



LENGTEPROFIEL BINNENDIJKS



Overzichtskaart:



LEGENDA Lengteprofiel:

- Antropogene afzettingen
- Veen
- Klei
- Zand

ALGEMENE LEGENDA:

- sondering
- boring
- wrijvingsgetal
- conusweerstand
- tracé
- maten in meters
- VB3-334B

1:100

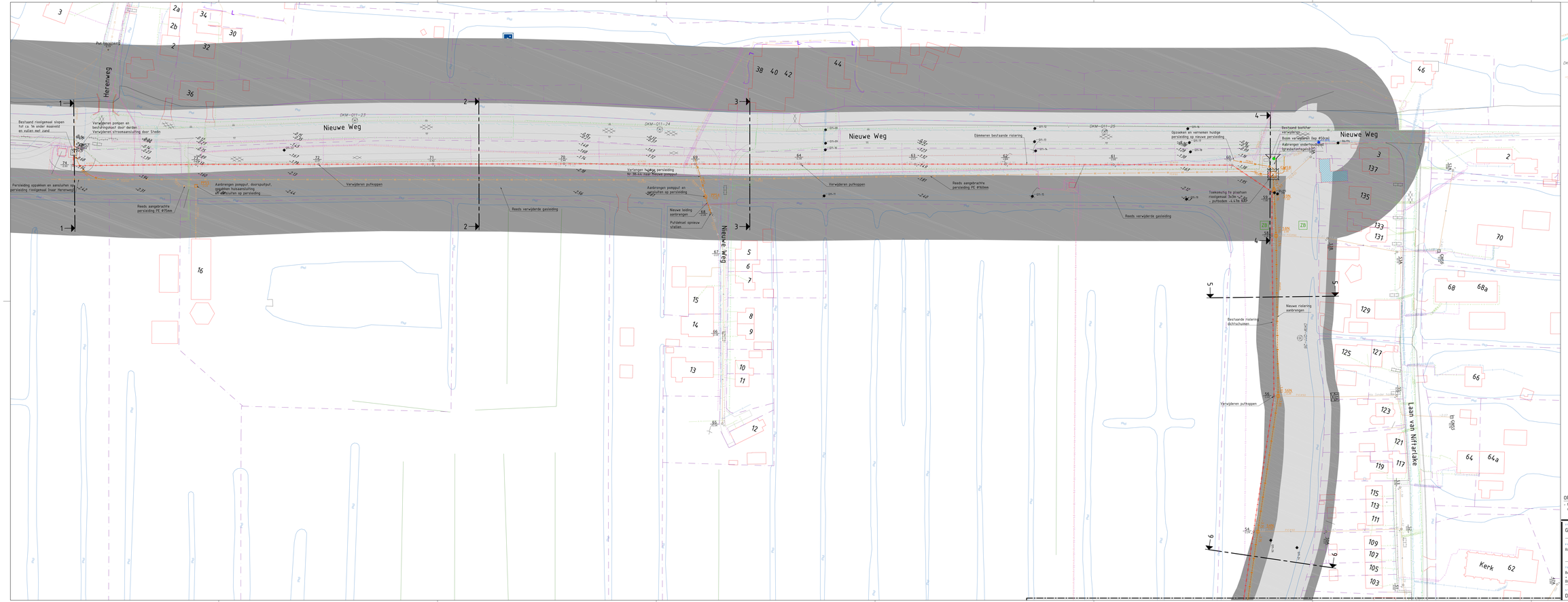
1:1500

Onderzoek & Projecten
Afdeling Oost
waterOnet
Regie van Water
Unie van waterschappen

Looydijk-Maarseveensevaart (VB3-334B)
Blok 13

Lengteprofiel B-C

proj.C. Spliethoff	project 299052 / 66496-13
get.+rg. M.Schaap	schaal 1:1500 A0
dat. 01-06-2011	Blad 1/1 /V01
tekenr. -	controle + proj. leider



LEGENDA: (bestaande situatie)

- DWA riool
- Verwijderen huidige riolering
- RWA riool
- Kadastrale grens
- Beschermingszone waterkering
- Kernzone waterkering
- DKM-011-27 — Sondering met nummer
- 1.2 / -1.05 — Inspectieput met nummer, dekselhoogte en B.O.B. hoogte

LEGENDA: (bestaande K&L)

- KPN
- Ziggo
- Data Eurofiber
- Data Stedin
- Laagspanning
- Middenspanning
- Hoogspanning
- Laagspanning gemeente
- Water
- Gas lage druk
- Gas hoge druk
- Persriool

LEGENDA: (tijdelijke situatie en/of onderzoek)

- Sleufsleuving
- Te monitoren adressen
- Peilbuis met boring
- Boring
- Peilbuis i.v.m. monsrname GW
- Boring archeologie "vrijgegeven"
- Boring met "archeologische begeleiding"
- Boring t.b.v. graven proefputten
- Proefput archeologie
- ZB — Zakbaken

LEGENDA: (nieuwe situatie)

- DWA riool PE 315mm (SDR11)
- RWA riool PE 315mm (SDR11)
- Persleiding (SDR11)
- Huisaansluiting DWA
- Huisaansluiting RWA
- Dämneren huidige riolering
- Relinen huidige riolering
- DWA inspectieput (in weiland ca. 20cm onder MV afwerken)
- RWA inspectieput
- -2.65 — Nieuwe B.O.B. hoogte DWA riool
- -1.70 — Nieuwe B.O.B. hoogte RWA riool
- PE315 — Materiaal en diameter DWA riool
- PE415 — Materiaal en diameter RWA riool
- SBN — Nummer DWA-inspectieput en hoogte deksel
- TB210 — Nummer RWA-inspectieput en hoogte deksel

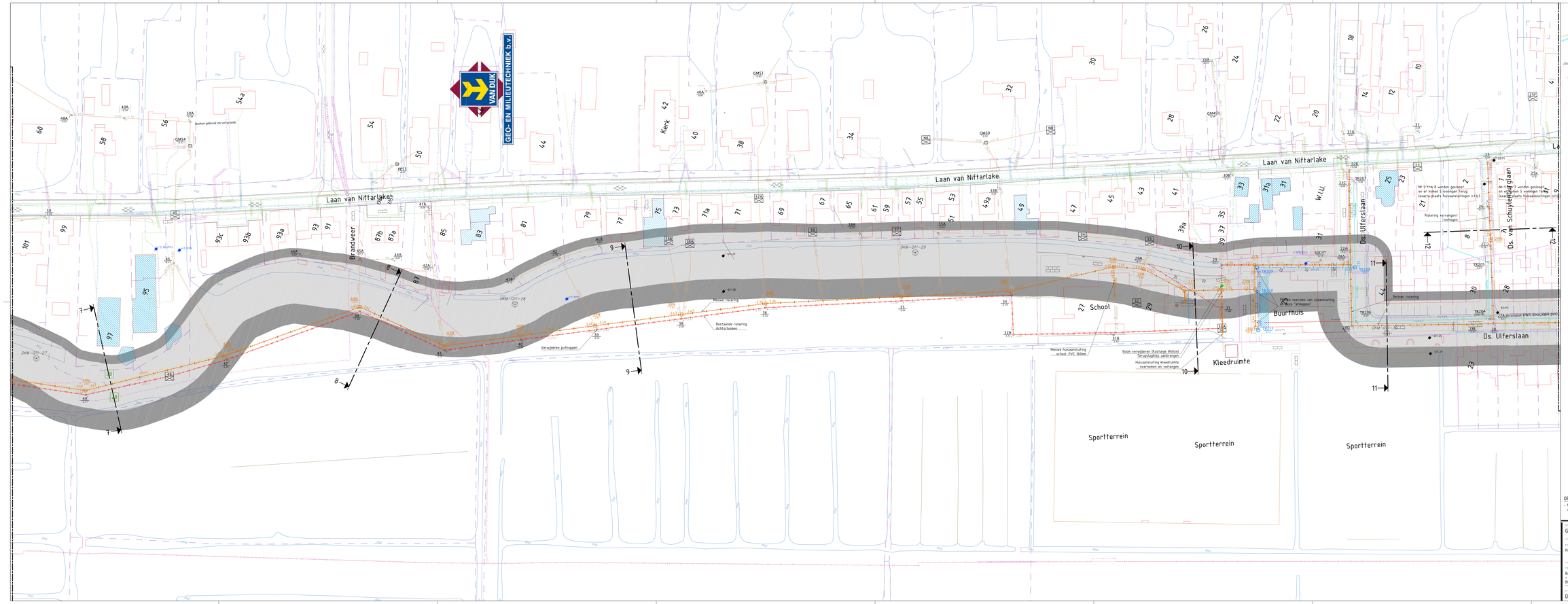
OPMERKINGEN:

- Maten in meters, hoogtematen in meters ten opzichte van N.A.P. (tenzij anders vermeld)

0m 10m 20m
SCHAAL 1:500

OPDRACHTGEVER	Gemeente Stichtse Vecht
PROJECTOMSCHRIJVING	Rioolvervanging Tienhoven
TEKENINGOMSCHRIJVING	Bestaande situatie riolering met opruimverkzaamheden in nieuwe situatie riolering Blad 1 van 4 (Nieuweweg)
STATUS	DEFINITIEF
DATUM	07-06-2017
TEKENAAR	M. de Haan
PROJECTLEIDER	M. de Haan
TEKENINGNUMMER	16-001-201
SCHAAL	1:500
FORMAAT	A1++ (1680 x 594)
BLAD IN BLADEN	1 van 4
FASE	Voorlopig

DE HAAN DIVIELE TECHNIEK
ADVIES & ONTWERP
Prins Willem Alexanderhof 1a · 7556 TC Hengelo
tel. 074 - 2 55 55 55 · info@dehaandiviele.nl
www.dehaandiviele.nl



LEGENDA: (bestaande situatie)

- DWA riool
- Verwijderen huidige riolering
- RWA riool
- Kadastrale grens
- Beschermingszone waterkering
- Kernzone waterkering
- DKM-011-27 — Sondering met nummer
- 19 / -1.65 — Inspectieput met nummer, dekselhoogte en B.O.B. hoogte

LEGENDA: (bestaande K&L)

- KPN
- Ziggo
- Data Eurofiber
- Data Stedin
- Laagspanning
- Middenspanning
- Hoogspanning
- Laagspanning gemeente
- Water
- Gas lage druk
- Gas hoge druk
- Persriool

LEGENDA: (tijdelijke situatie en/of onderzoek)

- Sleufhakking
- Te monitoren adressen
- Peilbuis met boring
- Boring
- Peilbuis i.v.m. monitorname GW
- Boring archeologie "vrijgegeven"
- Boring met "archeologische begeleiding"
- Boring t.b.v. graven proefputten
- Proefput archeologie
- ZB — Zakbaken

LEGENDA: (nieuwe situatie)

- DWA riool PE 315mm (SDR11)
- RWA riool PE 315mm (SDR11)
- Persleiding (SDR11)
- Huisaansluiting DWA
- Huisaansluiting RWA
- Dakkeren huidige riolering
- Relinen huidige riolering
- DWA inspectieput (in weiland ca. 20cm onder MV afwerken)
- RWA inspectieput
- -2.65 — Nieuwe B.O.B. hoogte DWA riool
- -1.70 — Nieuwe B.O.B. hoogte RWA riool
- PP315 — Materiaal en diameter DWA riool
- RW315 — Materiaal en diameter RWA riool
- SBN — Nummer DWA-inspectieput en hoogte deksel
- TB210 — Nummer RWA-inspectieput en hoogte deksel

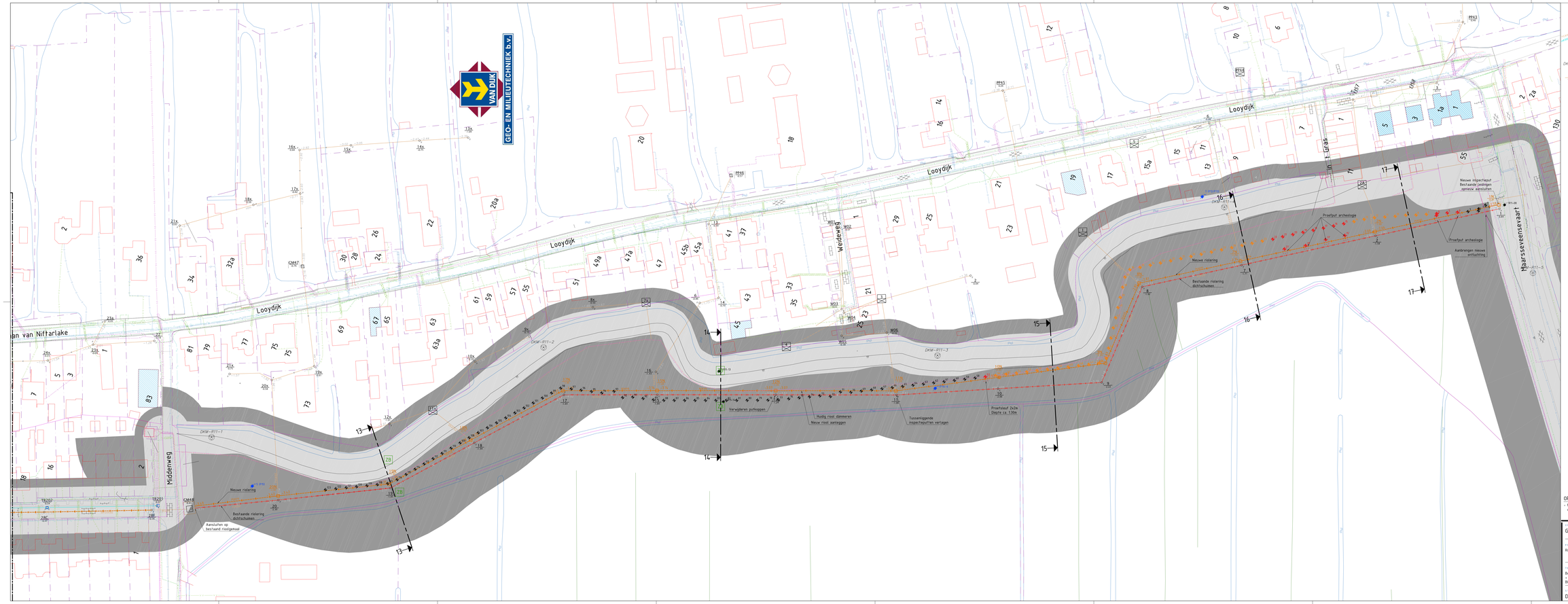
OPMERKINGEN:

- Maten in meters, hoogtematen in meters ten opzichte van N.A.P. (tenzij anders vermeld)

0m 10m 20m
SCHAAL 1:500

OPDRACHTGEVER	Gemeente Stichtse Vecht
PROJECTOMSCHRIJVING	Rioolvervanging Tienhoven
TEKENINGOMSCHRIJVING	Bestaande situatie riolering met opruimwerkzaamheden + nieuwe situatie riolering Blad 2 van 4 (Laan van Niftarlake)
STATUS	DEFINITIEF
DATUM	07-06-2017
TEKENAAR	M. de Haan
PROJECTLEIDER	M. de Haan
TEKENINGNUMMER	N-001-282
SCHAAL	1:500
FORMAAT	A1+ (1680 x 594)
RUIMTE IN BLADEN	1 van 4
FASE	Voorlopig

DE HAAN DIVIELE TECHNIEK
ADVIES & ONTWERP
Prins Willem Alexanderhof 1c · 3994 DC Houten
tel. 030 - 634 00 44 · info@dehaandiviele.nl
www.dehaandiviele.nl


Looydijk
Looydijk
Looydijk
Looydijk
Looydijk
Looydijk
Weidseweg
Weidseweg
Weidseweg
Middenweg
Middenweg
Midden

DE HAAN
CIVIELTECHNIEK
ADVIES & ONTWERP
Post Vista Maanderstraat 1b - 7336 AZ Apeldoorn
06-22333126 - info@dehaancivieltechniek.nl
www.dehaancivieltechniek.nl

DEFINITIEF

STATUS

TEKENINGOMSCHRIJVING

Dwarsprofielen



Gemeente Stichtse Vecht

Boulevardvangang Tiemeroen

PROJECTOMSCHRIJVING

M. de Haan

TEKENAAR

FORMAAT

A0

TEKENKONNUMMER

SCHAAL

1 : 200

DATUM

07-06-2017

LEGENDA: (dwarsprofielen)

- Bestaand maaiveld
- Bestaand plaatsteenbe zand (indicatief)
- NAP=0m
- Beoordelingsprofiel conform toetser Waternet
- Maatgevend toetsprofiel conform toetser Waternet
- Aanbrengen klei door Waternet (indicatief)
- Aanbrengen veen door Waternet (indicatief)

OPMERKINGEN:

- Maten in meters, hoogtematen in meters t.o.v. gezette van NAP. (tenzij anders vermeld)

SCHAAL 1:200

0 5m 10m

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.
VAN DIJK

Bijlage 4

* Grafische en numerieke in- en uitvoer stabiliteitsberekeningen

1) Nieuwe Weg – dwarsprofiel 4 – riolering

2) Nieuwe Weg – dwarsprofiel 4 – gemaal

3) Laan van Nifterlake – dwarsprofiel 7 – riolering

4) Looydijk – dwarsprofiel 13 – riolering

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 4.1

* Grafische en numerieke in- en uitvoer stabiliteitsberekeningen

Nieuwe Weg – dwarsprofiel 4 – riolering

D-Geo Stability 16.1 : dp 4a riool en gemaal.sti

VAN OUR GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Strijkviertel 30 De Meem	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o			114708	ctr.
dwarsprofiel 4 - huidige toestand riool en gemaal			Bijl. dp4a	form. A4

Programma : D-Geo Stability
Versie : 16.1.2.1
Licentie : Unknown
Bedrijf : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum : 16-12-2016
Tijd : 14:51:31

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4a riool e
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4a riool en
========== BEGIN VAN GEGEVENS ==========

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	4.00	6.50	13.00	16.50	19.00
3 - Y -	-1.10	-1.10	0.10	0.05	-0.65	-1.10
3 - X -	25.00	32.00	60.00			
3 - Y -	-1.20	-1.85	-1.90			
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-1.70	-1.70	-2.25	-2.25	-2.80	-2.80
1 - X -	0.00	1.00	30.00	31.00	59.00	60.00
1 - Y -	-3.30	-3.30	-3.45	-3.45	-3.60	-3.60
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-5.00	-5.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-1.20	-1.20	-1.90	-1.90	-2.40	-2.40

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Geen verboden lijnen ingevoerd.

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek

2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links	:	25.00 [m]
X coordinaat grid rechts	:	45.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting	:	30
Y coordinaat grid onderkant	:	1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant	:	7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting	:	20
Y coordinaat tangent kleinste cirkel	:	0.50 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel	:	-3.50 [m]
Aantal cirkels per gridpunt	:	10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	6.50	13.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad
3	20
2	20
1	100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==========

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 1.00 [m]
Y maximum = 7.00 [m]
raaklijn minimum= -7.06 [m]
raaklijn maximum= -3.06 [m]

Informatie over de kritieke cirkel : Fmin = 5.320
Gebruikte berekeningsmethode : Bishop - C phi

X coordinaat middelpunt	:	28.45 [m]
Y coordinaat middelpunt	:	3.21 [m]
Staal van de kritieke cirkel	:	6.71 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment	:	84.12 [kNm/m]
Drijvend moment vrij water	:	0.00 [kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen:		0.00 [kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment	:	447.52 [kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom.	:	441.26 [kNm/m]

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

D-Geo Stability 16.1 : dp 4a riool en gemaal.sti

Strijkviertel 30
De Meern
Tel
Fax

	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 4 - huidige toestand riool en gemaal	114708	ctr.
	Bijl. dp4a	form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp 4a riool en gemaal.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o			114708	ctr.
dwarsprofiel 4 - huidige toestand riool en gemaal			Bijl. dp4a	form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp 4b riool.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand riool			114708	ctr.
			Bijl. dp4b	form. A4

Programma : D-Geo Stability
Versie : 16.1.2.1
Licentie : Unknown
Bedrijf : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum : 16-12-2016
Tijd : 15:18:28

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4b riool.s
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4b riool.st

========== BEGIN VAN GEGEVENS ==========

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	4.00	6.50	13.00	25.50	26.50
3 - Y -	-1.10	-1.10	0.10	0.05	-1.25	-3.97
3 - X -	27.50	28.50	60.00			
3 - Y -	-3.97	-1.70	-1.90			
2 - X -	0.00	25.50	26.50	27.50	28.50	60.00
2 - Y -	-1.70	-2.15	-3.98	-3.98	-2.30	-2.80
1 - X -	0.00	25.75	26.50	27.50	28.25	60.00
1 - Y -	-3.30	-3.30	-3.99	-3.99	-3.25	-3.60
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-5.00	-5.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-1.20	-1.20	-1.90	-1.90	-2.40	-2.40

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Geen verboden lijnen ingevoerd.

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek

2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links	:	18.00 [m]
X coordinaat grid rechts	:	45.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting	:	30
Y coordinaat grid onderkant	:	1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant	:	7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting	:	20
Y coordinaat tangent kleinste cirkel	:	0.50 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel	:	-3.50 [m]
Aantal cirkels per gridpunt	:	10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	6.50	13.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad
3	20
2	20
1	100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==========

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.68 [m]
Y maximum = 6.68 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.37 [m]
Y maximum = 6.37 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.05 [m]
Y maximum = 6.05 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.05 [m]
Y maximum = 6.05 [m]
raaklijn minimum= -7.06 [m]
raaklijn maximum= -3.06 [m]

Informatie over de kritieke cirkel : Fmin = 1.273
Gebruikte berekeningsmethode : Bishop - C phi
==========

X coordinaat middelpunt : 30.10 [m]
Y coordinaat middelpunt : 2.89 [m]
Staal van de kritieke cirkel : 7.73 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment : 130.99 [kNm/m]
Drijvend moment vrij water : -102.27 [kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen: 0.00 [kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment : 166.69 [kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom. : 157.61 [kNm/m]

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

D-Geo Stability 16.1 : dp 4b riool.sti

VAN BUR GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum: 16-12-2016 / get.: MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand riool			114708 / ctr.:
			Bijl. dp4b / form.: A4

Overzicht Veiligheid

D-Geo Stability 16.1 : dp 4b riool.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Strijkviertel 30
De Meern

Tel
Fax

datum	get.
16-12-2016	MJH

riolvervanging
Laan van Nifterlake e.o

dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand riool

	ctr.
114708	
Bijl. dp4b	form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp 4c riool - sleufkist.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand riool - sleuf			114708 Bijl. dp4c	ctr. form. A4

Programma : D-Geo Stability
Versie : 16.1.2.1
Licentie : Unknown
Bedrijf : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum : 16-12-2016
Tijd : 15:29:51

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4c riool -
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4c riool - .

========== BEGIN VAN GEGEVENS ==========

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	4.00	6.50	13.00	25.50	26.50
3 - Y -	-1.10	-1.10	0.10	0.05	-1.25	-3.97
3 - X -	27.50	28.50	60.00			
3 - Y -	-3.97	-1.70	-1.90			
2 - X -	0.00	25.50	26.50	27.50	28.50	60.00
2 - Y -	-1.70	-2.15	-3.98	-3.98	-2.30	-2.80
1 - X -	0.00	25.75	26.50	27.50	28.25	60.00
1 - Y -	-3.30	-3.30	-3.99	-3.99	-3.25	-3.60
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-5.00	-5.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-1.20	-1.20	-1.90	-1.90	-2.40	-2.40

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Lijn nummer	X-begin [m]	Y-begin [m]	X-einde [m]	Y-einde [m]
1	25.50	-1.20	25.50	-4.20
2	28.75	-1.60	28.75	-4.20

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek
2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links	:	18.00 [m]
X coordinaat grid rechts	:	45.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting	:	30
Y coordinaat grid onderkant	:	1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant	:	7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting	:	20
Y coordinaat tangent kleinste cirkel	:	0.50 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel	:	-3.50 [m]
Aantal cirkels per gridpunt	:	10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	6.50	13.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad

3		20
2		20
1		100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==========

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 17.07 [m]
X maximum = 44.07 [m]
Y minimum = 1.32 [m]
Y maximum = 7.32 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 16.14 [m]
X maximum = 43.14 [m]
Y minimum = 1.63 [m]
Y maximum = 7.63 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 15.21 [m]
X maximum = 42.21 [m]
Y minimum = 1.95 [m]
Y maximum = 7.95 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 14.28 [m]
X maximum = 41.28 [m]
Y minimum = 1.95 [m]
Y maximum = 7.95 [m]

Informatie over de kritieke cirkel : Fmin = 2.329
Gebruikte berekeningsmethode : Bishop - C phi
==========

X coordinaat middelpunt : 15.21 [m]
Y coordinaat middelpunt : 5.74 [m]
Staal van de kritieke cirkel : 8.79 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment : 490.49 [kNm/m]
Drijvend moment vrij water : 0.00 [kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen: 303.68 [kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment : 1142.40 [kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom. : 1137.55 [kNm/m]

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER

==========

D-Geo Stability 16.1 : dp 4c riool - sleufkist.sti

Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand riool - sleuf		114708 Bijl. dp4c	ctr. form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp 4c riool - sleufkist.sti

VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand riool - sleuf			114708 Bijl. dp4c	ctr. form. A4

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 4.2

* Grafische en numerieke in- en uitvoer stabiliteitsberekeningen

Nieuwe Weg – dwarsprofiel 4 – gemaal

D-Geo Stability 16.1 : dp 4a riool en gemaal.sti

VAN DER GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o			114708	ctr.
dwarsprofiel 4 - huidige toestand riool en gemaal			Bijl. dp4a	form. A4

Programma : D-Geo Stability
Versie : 16.1.2.1
Licentie : Unknown
Bedrijf : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum : 16-12-2016
Tijd : 14:51:31

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4a riool e
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4a riool en
========== BEGIN VAN GEGEVENS ==========

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	4.00	6.50	13.00	16.50	19.00
3 - Y -	-1.10	-1.10	0.10	0.05	-0.65	-1.10
3 - X -	25.00	32.00	60.00			
3 - Y -	-1.20	-1.85	-1.90			
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-1.70	-1.70	-2.25	-2.25	-2.80	-2.80
1 - X -	0.00	1.00	30.00	31.00	59.00	60.00
1 - Y -	-3.30	-3.30	-3.45	-3.45	-3.60	-3.60
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-5.00	-5.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-1.20	-1.20	-1.90	-1.90	-2.40	-2.40

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Geen verboden lijnen ingevoerd.

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek

2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links	:	25.00 [m]
X coordinaat grid rechts	:	45.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting	:	30
Y coordinaat grid onderkant	:	1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant	:	7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting	:	20
Y coordinaat tangent kleinste cirkel	:	0.50 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel	:	-3.50 [m]
Aantal cirkels per gridpunt	:	10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	6.50	13.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad
3	20
2	20
1	100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==========

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met :	X minimum =	25.00	[m]
	X maximum =	45.00	[m]
	Y minimum =	1.00	[m]
	Y maximum =	7.00	[m]
	raaklijn minimum=	-7.06	[m]
	raaklijn maximum=	-3.06	[m]

Informatie over de kritieke cirkel : Fmin = 5.320
Gebruikte berekeningsmethode : Bishop - C phi

X coordinaat middelpunt	:	28.45	[m]
Y coordinaat middelpunt	:	3.21	[m]
Staal van de kritieke cirkel	:	6.71	[m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment	:	84.12	[kNm/m]
Drijvend moment vrij water	:	0.00	[kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen	:	0.00	[kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment	:	447.52	[kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom.	:	441.26	[kNm/m]

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

D-Geo Stability 16.1 : dp 4a riool en gemaal.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Strijkviertel 30
De Meern

Tel
Fax

	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o	114708	ctr.
dwarsprofiel 4 - huidige toestand riool en gemaal	Bijl. dp4a	form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp 4b gemaal.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Strijkviertel 30 De Meem	Tel Fax	datum: 16-12-2016 / get.: MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o			114708 / ctr.
dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand gemaal			Bijl. dp4b2 / form. A4

Programma : D-Geo Stability
Versie : 16.1.2.1
Licentie : Unknown
Bedrijf : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum : 16-12-2016
Tijd : 15:45:10

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4b gemaal..
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4b gemaal.s

========== BEGIN VAN GEGEVENS ==========

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	4.00	6.50	13.00	19.50	20.00
3 - Y -	-1.10	-1.10	0.10	0.05	-1.15	-4.47
3 - X -	29.00	30.00	60.00			
3 - Y -	-4.47	-1.70	-1.90			
2 - X -	0.00	19.25	20.00	29.00	30.00	60.00
2 - Y -	-1.70	-2.15	-4.48	-4.48	-2.30	-2.80
1 - X -	0.00	19.00	20.00	29.00	30.00	60.00
1 - Y -	-3.30	-3.30	-4.49	-4.48	-3.25	-3.60
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-5.00	-5.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-1.20	-1.20	-1.90	-1.90	-2.40	-2.40

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Geen verboden lijnen ingevoerd.

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek

2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links : 18.00 [m]
X coordinaat grid rechts : 45.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting : 30

Y coordinaat grid onderkant : 1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant : 7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting : 20

Y coordinaat tangent kleinste cirkel : 0.50 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel : -3.50 [m]
Aantal cirkels per gridpunt : 10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	6.50	13.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad
3	20
2	20
1	100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==========

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.68 [m]
Y maximum = 6.68 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.37 [m]
Y maximum = 6.37 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.05 [m]
Y maximum = 6.05 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = -0.26 [m]
Y maximum = 5.74 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = -0.58 [m]
Y maximum = 5.42 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = -0.89 [m]
Y maximum = 5.11 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = -1.21 [m]
Y maximum = 4.79 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 18.00 [m]

```
                X maximum =    45.00 [m]
                Y minimum =    -1.21 [m]
                Y maximum =     4.79 [m]
          raaklijn minimum=    -7.06 [m]
          raaklijn maximum=    -3.06 [m]


Informatie over de kritieke cirkel  : Fmin =       0.995
Gebruikte berekeningsmethode        : Bishop - C phi
================================================================================

X coordinaat middelpunt         :         23.59 [m]
Y coordinaat middelpunt         :          1.00 [m]
Staal van de kritieke cirkel    :          6.28 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment       :        122.32 [kNm/m]
Drijvend moment vrij water      :       -109.00 [kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen:          0.00 [kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment    :        121.66 [kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom. :        121.84 [kNm/m]


                        EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
                        =================================


                        EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
                        =================================
```

D-Geo Stability 16.1 : dp 4b gemaal.sti

Strijkviertel 30
De Meern
Tel
Fax

datum	get.
16-12-2016	MJH
114708	ctr.
Bijl. dp4b2	form. A4

rioolvervanging
Laan van Nifterlake e.o

dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand gemaal

D-Geo Stability 16.1 : dp 4b gemaal.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand gemaal			114708 Bijl. dp4b2	ctr. form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp 4b gemaal.sti

VAN OLM GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand gemaal			114708 Bijl. dp4b2	ctr. form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp 4c gemaal.sti

VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand gemaal - dam			114708	ctr.
			Bijl. dp4c2	form. A4

Programma : D-Geo Stability
Versie : 16.1.2.1
Licentie : Unknown
Bedrijf : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum : 16-12-2016
Tijd : 15:47:35

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4c gemaal..
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp 4c gemaal.s

========== BEGIN VAN GEGEVENS ==========

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	4.00	6.50	13.00	19.50	20.00
3 - Y -	-1.10	-1.10	0.10	0.05	-1.15	-4.47
3 - X -	29.00	30.00	60.00			
3 - Y -	-4.47	-1.70	-1.90			
2 - X -	0.00	19.25	20.00	29.00	30.00	60.00
2 - Y -	-1.70	-2.15	-4.48	-4.48	-2.30	-2.80
1 - X -	0.00	19.00	20.00	29.00	30.00	60.00
1 - Y -	-3.30	-3.30	-4.49	-4.48	-3.25	-3.60
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-5.00	-5.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-1.20	-1.20	-1.90	-1.90	-2.40	-2.40

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Lijn nummer	X-begin [m]	Y-begin [m]	X-einde [m]	Y-einde [m]
1	19.50	-1.00	19.50	-4.60
2	30.00	-1.70	30.00	-4.60

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek
2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links : 18.00 [m]
X coordinaat grid rechts : 45.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting : 30

Y coordinaat grid onderkant : 1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant : 7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting : 20

Y coordinaat tangent kleinste cirkel : 0.50 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel : -3.50 [m]
Aantal cirkels per gridpunt : 10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	6.50	13.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad

3		20
2		20
1		100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==========

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 17.07 [m]
X maximum = 44.07 [m]
Y minimum = 1.32 [m]
Y maximum = 7.32 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 16.14 [m]
X maximum = 43.14 [m]
Y minimum = 1.63 [m]
Y maximum = 7.63 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 15.21 [m]
X maximum = 42.21 [m]
Y minimum = 1.63 [m]
Y maximum = 7.63 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 14.28 [m]
X maximum = 41.28 [m]
Y minimum = 1.63 [m]
Y maximum = 7.63 [m]

Informatie over de kritieke cirkel : Fmin = 1.794
Gebruikte berekeningsmethode : Bishop - C phi

X coordinaat middelpunt : 15.21 [m]
Y coordinaat middelpunt : 2.58 [m]
Staal van de kritieke cirkel : 5.63 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment : 299.52 [kNm/m]
Drijvend moment vrij water : 0.00 [kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen: 154.44 [kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment : 537.48 [kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom. : 529.79 [kNm/m]

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER

==========

Kritische Cirkel Bishop

D-Geo Stability 16.1 : dp 4c gemaal.sti

Strijkviertel 30
De Meern
Tel
Fax

datum 16-12-2016	get. MJH	
114708	ctr.	
Bijl. dp4c2	form. A4	

rioolvervanging
Laan van Nifterlake e.o

dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand gemaal - dam

Overzicht Veiligheid

D-Geo Stability 16.1 : dp 4c gemaal.sti

VAN OLM GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 4 - tijdelijke toestand gemaal - dam			114708 Bijl. dp4c2	ctr. form. A4

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 4.3

* Grafische en numerieke in- en uitvoer stabiliteitsberekeningen

Laan van Nifterlake – dwarsprofiel 7 – riolering

D-Geo Stability 16.1 : dp7a.sti

VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 15-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 7 - huidige toestand			114708	ctr.
			Bijl. dp7a	form. A4

Programma : D-Geo Stability
Versie : 16.1.2.1
Licentie : Unknown
Bedrijf : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum : 15-12-2016
Tijd : 16:51:08

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp7a.sto
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp7a.sti
========== BEGIN VAN GEGEVENS ==========

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	1.00	33.00	34.00	40.00	41.00
3 - Y -	-0.10	-0.10	-0.95	-0.95	-1.25	-1.80
3 - X -	46.50	59.00	60.00			
3 - Y -	-2.35	-2.39	-2.40			
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-1.70	-1.70	-2.30	-2.30	-2.90	-2.90
1 - X -	0.00	10.00	15.00	20.00	25.00	60.00
1 - Y -	-3.40	-3.40	-3.40	-3.40	-3.40	-3.40
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-4.00	-4.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-0.90	-0.90	-1.90	-1.90	-2.90	-2.90

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Geen verboden lijnen ingevoerd.

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek

2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links	:	25.00 [m]
X coordinaat grid rechts	:	45.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting	:	30
Y coordinaat grid onderkant	:	1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant	:	7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting	:	20
Y coordinaat tangent kleinste cirkel	:	0.50 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel	:	-3.50 [m]
Aantal cirkels per gridpunt	:	10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	2.00	7.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad
3	20
2	20
1	100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==================================

Informatie over de kritieke cirkel : Fmin = 3.470
Gebruikte berekeningsmethode : Bishop - C phi
==========

X coordinaat middelpunt	:	41.55 [m]
Y coordinaat middelpunt	:	1.63 [m]
Staal van de kritieke cirkel	:	4.69 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment	:	62.18 [kNm/m]
Drijvend moment vrij water	:	0.00 [kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen	:	0.00 [kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment	:	215.78 [kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom.	:	208.53 [kNm/m]

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

D-Geo Stability 16.1 : dp7a.sti

VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 15-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 7 - huidige toestand			114708	ctr.
			Bijl. dp7a	form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp7a.sti

Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 15-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o		114708	ctr.
dwarsprofiel 7 - huidige toestand		Bijl. dp7a	form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp7b.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 7 - tijdelijke toestand			114708 Bijl. dp7b	ctr. form. A4

Programma : D-Geo Stability
Versie : 16.1.2.1
Licentie : Unknown
Bedrijf : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum : 16-12-2016
Tijd : 9:54:11

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp7b.sto
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp7b.sti
========== BEGIN VAN GEGEVENS ==========

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	35.50	37.00	38.00	39.50	41.00
3 - Y -	-0.10	-0.95	-3.68	-3.68	-1.00	-1.80
3 - X -	46.50	59.00	60.00			
3 - Y -	-2.35	-2.39	-2.40			
2 - X -	0.00	36.00	37.00	38.00	39.00	60.00
2 - Y -	-1.70	-2.30	-3.69	-3.69	-2.30	-2.90
1 - X -	0.00	36.75	37.00	38.00	38.25	60.00
1 - Y -	-3.40	-3.40	-3.70	-3.70	-3.40	-3.40
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-4.00	-4.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-0.90	-0.90	-1.90	-1.90	-2.90	-2.90

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Geen verboden lijnen ingevoerd.

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek

2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links	:	25.00 [m]
X coordinaat grid rechts	:	45.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting	:	30
Y coordinaat grid onderkant	:	1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant	:	7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting	:	20
Y coordinaat tangent kleinste cirkel	:	0.50 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel	:	-3.50 [m]
Aantal cirkels per gridpunt	:	10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	2.00	7.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad
3	20
2	20
1	100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==========

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.68 [m]
Y maximum = 6.68 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.37 [m]
Y maximum = 6.37 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.05 [m]
Y maximum = 6.05 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = -0.26 [m]
Y maximum = 5.74 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = -0.26 [m]
Y maximum = 5.74 [m]
raaklijn minimum= -7.06 [m]
raaklijn maximum= -3.06 [m]

Informatie over de kritieke cirkel : Fmin = 1.141
Gebruikte berekeningsmethode : Bishop - C phi
==========

X coordinaat middelpunt : 38.79 [m]
Y coordinaat middelpunt : 1.95 [m]
Staal van de kritieke cirkel : 5.89 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment : 128.36 [kNm/m]
Drijvend moment vrij water : -45.57 [kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen: 0.00 [kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment : 146.46 [kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom. : 142.59 [kNm/m]

```
EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
================================

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
================================
```

Kritische Cirkel Bishop

D-Geo Stability 16.1 : dp7b.sti

GIO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 7 - tijdelijke toestand			114708	ctr.
			Bijl. dp7b	form. A4

Overzicht Veiligheid

D-Geo Stability 16.1 : dp7b.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 7 - tijdelijke toestand			114708	ctr.
			Bijl. dp7b	form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp7c.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum: 16-12-2016 / get.: MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 7 - tijdelijke toestand - sleufkist			114708 / ctr.
			Bijl. dp7c / form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp7c.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum: 16-12-2016 / get.: MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 7 - tijdelijke toestand - sleufkist			114708 / ctr.
			Bijl. dp7c / form. A4

```
Programma    : D-Geo Stability
Versie       : 16.1.2.1
Licentie     : Unknown
Bedrijf      : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum        : 16-12-2016
Tijd         : 10:01:30

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp7c.sto
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp7c.sti
==========================    BEGIN VAN GEGEVENS    ==========================
```

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	35.50	37.00	38.00	39.50	41.00
3 - Y -	-0.10	-0.95	-3.68	-3.68	-1.00	-1.80
3 - X -	46.50	59.00	60.00			
3 - Y -	-2.35	-2.39	-2.40			
2 - X -	0.00	36.00	37.00	38.00	39.00	60.00
2 - Y -	-1.70	-2.30	-3.69	-3.69	-2.30	-2.90
1 - X -	0.00	36.75	37.00	38.00	38.25	60.00
1 - Y -	-3.40	-3.40	-3.70	-3.70	-3.40	-3.40
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-4.00	-4.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	1.00	29.00	30.00	59.00	60.00
2 - Y -	-0.90	-0.90	-1.90	-1.90	-2.90	-2.90

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Lijn nummer	X-begin [m]	Y-begin [m]	X-einde [m]	Y-einde [m]
1	35.50	-0.80	35.51	-3.71
2	39.50	-1.00	39.51	-3.71

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek
2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links	:	25.00 [m]
X coordinaat grid rechts	:	45.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting	:	30
Y coordinaat grid onderkant	:	1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant	:	7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting	:	20
Y coordinaat tangent kleinste cirkel	:	-0.10 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel	:	-4.00 [m]
Aantal cirkels per gridpunt	:	10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	2.00	7.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad

3		20
2		20
1		100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==========

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.68 [m]
Y maximum = 6.68 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.37 [m]
Y maximum = 6.37 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = 0.05 [m]
Y maximum = 6.05 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = -0.26 [m]
Y maximum = 5.74 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = -0.58 [m]
Y maximum = 5.42 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 25.00 [m]
X maximum = 45.00 [m]
Y minimum = -0.58 [m]
Y maximum = 5.42 [m]
raaklijn minimum= -7.46 [m]
raaklijn maximum= -3.57 [m]

Informatie over de kritieke cirkel : Fmin = 2.009
Gebruikte berekeningsmethode : Bishop - C phi
==========

X coordinaat middelpunt : 36.03 [m]

Y coordinaat middelpunt	:	-0.26	[m]
Staal van de kritieke cirkel	:	3.74	[m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment	:	119.44	[kNm/m]
Drijvend moment vrij water	:	-48.67	[kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen:		0.00	[kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment	:	240.00	[kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom.	:	221.45	[kNm/m]

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

D-Geo Stability 16.1 : dp7c.sti

VAN DUIN GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 7 - tijdelijke toestand - sleufkist			114708	ctr.
			Bijl. dp7c	form. A4

D-Geo Stability 16.1 : dp7c.sti

Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum 16-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o		114708	ctr.
dwarsprofiel 7 - tijdelijke toestand - sleufkist		Bijl. dp7c	form. A4

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 4.4

* Grafische en numerieke in- en uitvoer stabiliteitsberekeningen

Looydijk – dwarsprofiel 13 – riolering

riolvervanging

Laan van Nifterlake e.o

dwarsprofiel 13 - huidige toestand

Strijkviertel 30
De Meern
Tel
Fax

datum 15-12-2016

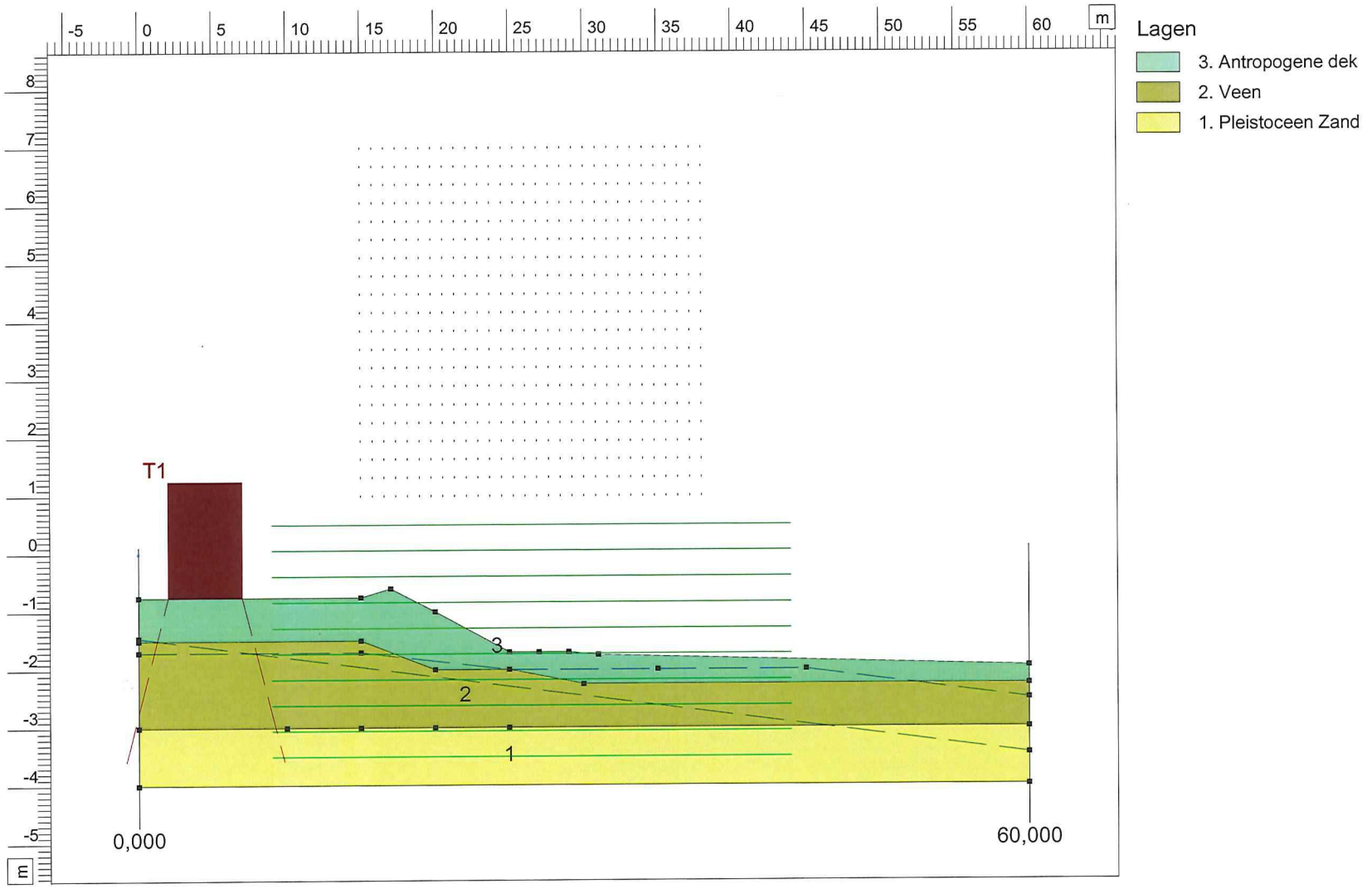
get. MJH

ctr. 114708

form. A4

Bijl. dp13a

D-Geo Stability 16.1 : dp13a.stl



Programma : D-Geo Stability
Versie : 16.1.2.1
Licentie : Unknown
Bedrijf : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum : 15-12-2016
Tijd : 16:08:27

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp13a.sto
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp13a.sti
========== BEGIN VAN GEGEVENS ==========

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	15.00	17.00	20.00	25.00	27.00
3 - Y -	-0.75	-0.75	-0.60	-1.00	-1.70	-1.70
3 - X -	29.00	31.00	60.00			
3 - Y -	-1.70	-1.75	-1.95			
2 - X -	0.00	15.00	20.00	25.00	30.00	60.00
2 - Y -	-1.50	-1.50	-2.00	-2.00	-2.25	-2.25
1 - X -	0.00	10.00	15.00	20.00	25.00	60.00
1 - Y -	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-4.00	-4.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	15.00	25.00	35.00	45.00	60.00
2 - Y -	-1.70	-1.70	-2.00	-2.00	-2.00	-2.50

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Geen verboden lijnen ingevoerd.

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek

2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links	:	15.00 [m]
X coordinaat grid rechts	:	38.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting	:	30
Y coordinaat grid onderkant	:	1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant	:	7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting	:	20
Y coordinaat tangent kleinste cirkel	:	0.50 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel	:	-3.50 [m]
Aantal cirkels per gridpunt	:	10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	2.00	7.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad
3	20
2	20
1	100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==========

Informatie over de kritieke cirkel : Fmin = 3.803
Gebruikte berekeningsmethode : Bishop - C phi

X coordinaat middelpunt	:	21.34 [m]
Y coordinaat middelpunt	:	3.84 [m]
Staal van de kritieke cirkel	:	6.90 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment	:	127.93 [kNm/m]
Drijvend moment vrij water	:	0.00 [kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen	:	0.00 [kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment	:	486.52 [kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom.	:	475.09 [kNm/m]

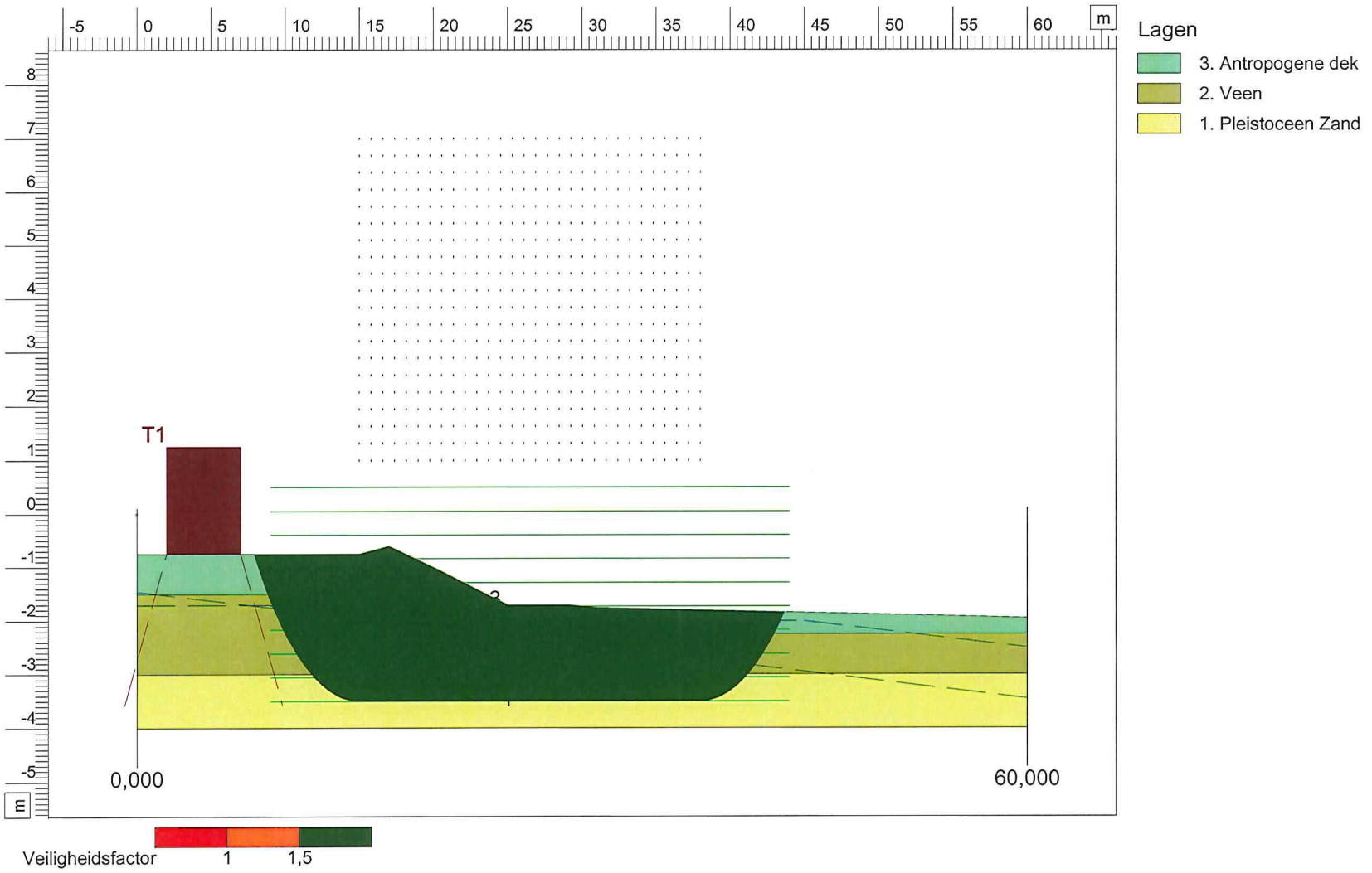
EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

D-Geo Stability 16.1 : dp13a.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.	Strijkviertel 30 De Meern	Tel Fax	datum: 15-12-2016 / get.: MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 13 - huidige toestand			114708 / ctr.
			Bijl. dp13a / form. A4

Overzicht Veiligheid



riolvervanging
Laan van Nifterlake e.o
dwarsprofiel 13 - huidige toestand

Stijkviertel 30
De Meern

Tel
Fax

datum 15-12-2016
get. MJH

114708

Bijl. dp13a
form. A4
ctr.

D-Geo Stability 16.1 : dp13a.sti

D-Geo Stability 16.1 : dp13b.sti

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Strijkviertel 30 De Meem	Tel Fax	datum 15-12-2016	get. MJH
rioolvervanging Laan van Nifterlake e.o dwarsprofiel 13 - tijdelijke toestand			114708 Bijl. dp13b	ctr. form. A4

```
Programma    : D-Geo Stability
Versie       : 16.1.2.1
Licentie     : Unknown
Bedrijf      : van Dijk geo - en milieutechniek
Datum        : 15-12-2016
Tijd         : 16:09:49

Uitvoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp13b.sto
Invoerbestand: \\192.168.1.50\share\OPDRACHTEN\DE MEERN GEO\115907 Tienhoven\dp13b.sti
==========================    BEGIN VAN GEGEVENS    ==========================
```

WEERGAVE VAN DE INVOER

Probleemidentificatie : rioolvervanging
: Laan van Nifterlake e.o

Berekeningsmodel : Bishop
Default schuifsterkte : C phi

LAAGSCHEIDINGEN

Laagsch. no.	Co-ordinates [m]					
3 - X -	0.00	15.00	17.00	20.00	26.00	28.00
3 - Y -	-0.75	-0.75	-0.60	-1.00	-1.70	-3.35
3 - X -	29.00	31.00	60.00			
3 - Y -	-3.35	-1.75	-1.95			
2 - X -	0.00	26.05	28.00	29.00	30.50	60.00
2 - Y -	-1.50	-2.00	-3.36	-3.36	-2.25	-2.25
1 - X -	0.00	27.00	28.00	29.00	30.00	60.00
1 - Y -	-3.00	-3.00	-3.37	-3.37	-3.00	-3.00
0 - X -	0.00	60.00				
0 - Y -	-4.00	-4.00				

PN LIJNEN

PN lijn no.	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0.00	60.00				
1 - Y -	-1.45	-3.45				
2 - X -	0.00	15.00	25.00	35.00	45.00	60.00
2 - Y -	-1.70	-1.70	-2.00	-2.00	-2.00	-2.50

Soortelijk gewicht van water gebruikt voor berekening: 9.81 [kN/m3]
Het grondwaterniveau wordt bepaald door PN-lijn nummer 2

VERBODEN LIJNEN

Geen verboden lijnen ingevoerd.

GRONDEIGENSCHAPPEN

Laag no.	Materiaalnaam
3	Antropogene dek

2	Veen
1	Pleistoceen Zand

Laag nummer	Gam usat [kN/m3]	Gam sat [kN/m3]	PN-lijn bovenkant	PN-lijn onderkant
3	14.00	14.00	2	2
2	12.00	12.00	2	1
1	18.00	20.00	1	-

Laag nummer	Cohesie [kN/m2]	Phi [graden]	Cu/Pc [-]	POP [kN/m2]	Cu boven [kN/m2]	Cu onder [kN/m2]	Cu grad. [kN/m2/m]
3	5.00	17.50	-	-	-	-	-
2	2.50	15.00	-	-	-	-	-
1	0.00	32.50	-	-	-	-	-

Geen consolidatiegraad <> 100% ingevoerd.

MIDDELPUNT VAN GRID EN TANGENTLIJNEN

X coordinaat grid links	:	15.00 [m]
X coordinaat grid rechts	:	38.00 [m]
Aantal gridpunten in X - richting	:	30
Y coordinaat grid onderkant	:	1.00 [m]
Y coordinaat grid bovenkant	:	7.00 [m]
Aantal gridpunten in Y - richting	:	20
Y coordinaat tangent kleinste cirkel	:	0.50 [m]
Y coordinaat tangent grootste cirkel	:	-3.50 [m]
Aantal cirkels per gridpunt	:	10

Geen vaste punten ingevoerd.

Totaal aantal middelpunten in het grid: 600
Totaal aantal glijcirkels in het grid: 6000

LIJNLASTEN

Geen lijnlast ingevoerd.

UNIFORME BELASTING

Uniforme belasting	Grootte [kN/m]	X begin [m]	X eind [m]	Verdeling graden	Belasting Type
1	15.00	2.00	7.00	45.00	Tijdelijk

BOOM OP HELLING

Geen boom op helling ingevoerd.

CONSOLIDATIEGRAAD: TIJDELIJKE BELASTINGEN

Laagnummer	Consolidatiegraad
3	20
2	20
1	100

AARDBEVING
==========

Geen aardbevingsfactoren ingevoerd.

****
********** De invoer is gecontroleerd en is correct. **********
****

RESULTATEN VAN STABILITEITSANALYSE
==========

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 15.00 [m]
X maximum = 38.00 [m]
Y minimum = 0.68 [m]
Y maximum = 6.68 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel ligt op de rand van het grid.

Nieuw grid met : X minimum = 15.00 [m]
X maximum = 38.00 [m]
Y minimum = 0.37 [m]
Y maximum = 6.37 [m]

Informatie over de kritieke cirkel : Fmin = 2.596
Gebruikte berekeningsmethode : Bishop - C phi

X coordinaat middelpunt : 26.90 [m]
Y coordinaat middelpunt : 0.68 [m]
Staal van de kritieke cirkel : 3.74 [m]

Het middelpunt van de kritieke cirkel wordt ingesloten

Totaal aandrijvend moment : 26.80 [kNm/m]
Drijvend moment vrij water : -17.82 [kNm/m]
Drijvend moment ext. belastingen: 0.00 [kNm/m]
Geïtereerde weerstandsmoment : 69.56 [kNm/m]
Niet-geïtereerde weerstandsmom. : 64.34 [kNm/m]

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========

EINDE VAN D-Geo Stability UITVOER
==========