

Geotechnisch onderzoek t.b.v.

**Nieuwbouw bedrijfsgebouw en woning aan de Vriezerweg
te Tynaarlo**

Projectnummer.:2018-1384



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

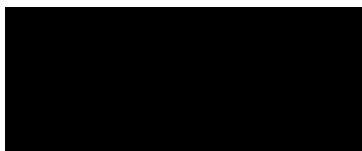


Geotechnisch onderzoek t.b.v.

**Nieuwbouw bedrijfsgebouw en woning aan de Vriezerweg
te Tynaarlo**

Projectnummer: 2018-1384

Opdrachtgever:



Datum grondonderzoek: 20 september 2018

Datum rapportage: 27 september 2018

Bijlagen: Situatietekening
 Sondeergrafieken D1 t/m D5
 Handboorstaat HB1



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

Koops grondmechanica

Postbus 428, 7940 AK Meppel

Telefoon: (0522) 26 00 84

E-mail: info@koopsggrondmechanica.nl

IBAN nr. NL35 RABO 0300 4695 35

KvK Meppel nr. 61574031

BTW nr. NL 8543.96.664.B01

www.koops-grondmechanica.nl



KG-2018-1384 HW/hw Meppel, 27 september 2018

Betreft: **Nieuwbouw bedrijfsgebouw en woning aan de Vriezerweg te Tynaarlo**

Uw projectnummer: 2940

Geachte [REDACTED]

Op 14 september 2018 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Veldwerkzaamheden.

Het grondonderzoek heeft bestaan uit 5 sonderingen, waarvan de resultaten zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken D1 t/m D5.

De conus- en wrijvingsweerstand, uitgedrukt in mN/m^2 , is hierop uitgezet tegen de diepte in meters ten opzichte van N.A.P.

De sonderingen zijn uitgevoerd met onze standaard sondeerwagen.

De metingen zijn verricht met een gladde elektrische (kleef-)mantelconus met hellingmeter, een en ander conform norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3.

Bij de kleefmantelsondering (DKM2) is naast de conusweerstand eveneens de plaatselijke wrijvingsweerstand geregistreerd. Het op de betreffende sondeergrafieken weergegeven wrijvingsgetal, geeft de verhouding weer tussen de wrijvingsweerstand en de conusweerstand in procenten en is kenmerkend voor de verschillende grondsoorten.



Koops & Romeijn grondmechanica is de naam waaronder een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie sinds 1996 samenwerkt. Deze samenwerking beperkt zich uitsluitend tot wederzijdse ondersteuning en kennisuitwisseling binnen de vaktechnische disciplines, zoals voorgaand genoemd. Van onderlinge juridische banden is geen sprake. De adviseurs zijn gevestigd te: **Bemmel - Oegstgeest - Ammerstol - Leek - Meppel - Velp - Wijchen.**

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.



Als indicatie kunnen voor normaal geconsolideerde grondlagen, onder de grondwaterstand de volgende percentages worden aangehouden;

<u>Wrijvingsgetal in %</u>			<u>Grondsoort</u>
0.3	-	1.2	Zand, grof tot fijn
1.5	-	2.0	Silt
2.5	-	5.0	Klei
> 5.0			Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als maatgevend zijn te beschouwen.

Teneinde een inzicht te krijgen in de aard van de toplagen en de ligging van de grondwaterstand, is in aanvulling op de sonderingen een handboring uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd, samengesteld tot de handboorstaat HB1 en als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

De hoogte en de coördinaten van de onderzoekslocaties zijn bepaald in N.A.P. en RD. De maximale afwijking van de meting van de coördinaten bedraagt 10 cm, de maximale afwijking van de meting van de hoogte bedraagt 5 cm.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is tevens de kruin van een nabijgelegen weg ingemeten. De locatie met betreffende N.A.P.-hoogte is aangegeven op de situatietekening.

De ligging van de sondeerlocaties is weergegeven op de bijgaande situatietekening.

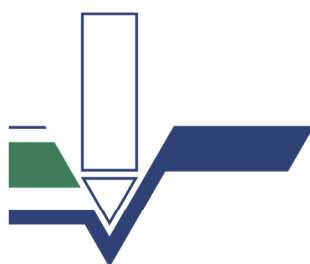
De hoogtebepaling van de onderzoekslocaties is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte. Deze gegevens zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

Vertrouwende u hierbij van dienst te zijn geweest, verblijven wij.

[Redacted signature]

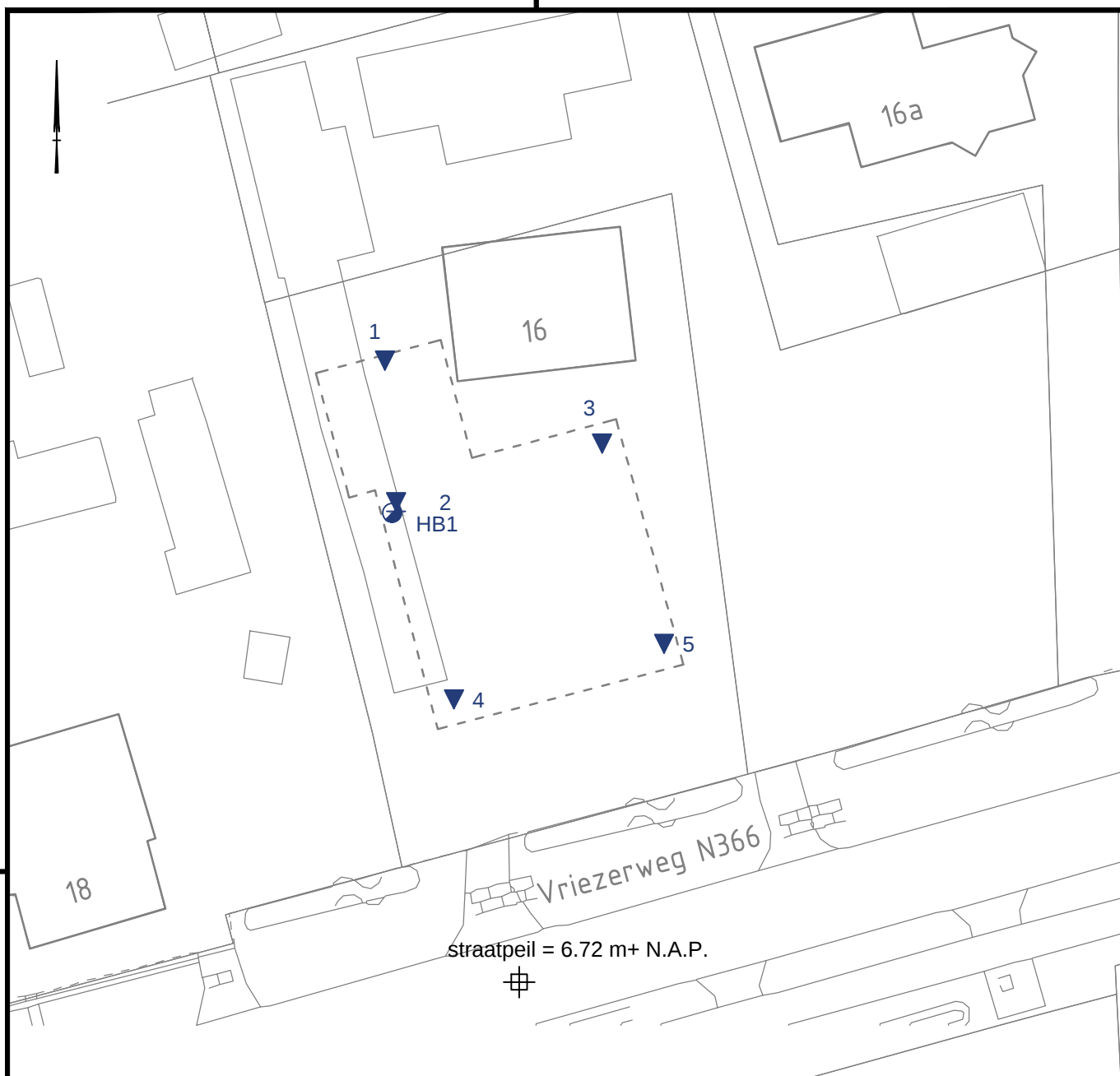
[Redacted signature]

Bijlage:
Situatietekening



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie



LEGENDA

- ▼ D Diepsondering
- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- HB Handboring
- ⊕ Hoogtemeting

Getekend door EVDV	Schaal 1 : 500	Formaat A4	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 20.09.18 MBK
Projectnr. 2018-1384	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 17.09.18	24.09.18 MBK -		

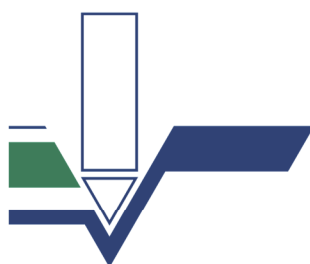
Project

Nieuwbouw bedrijfsgebouw en woning aan de Vriezerweg te Tynaarlo

0 5 10 15 20m



Bijlage:
Sondeergrafieken



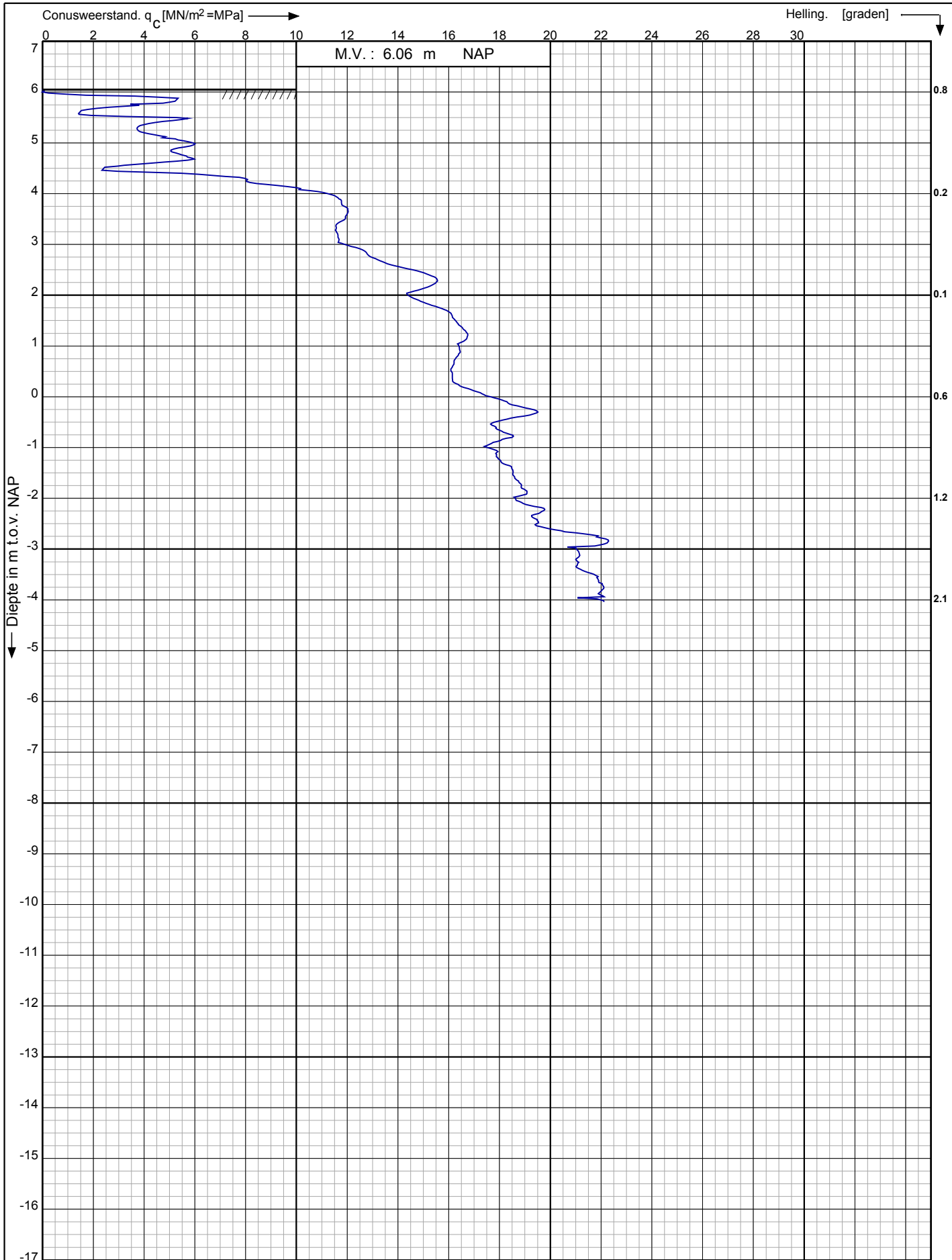
Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

Conusserienummer: 070087

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw bedrijfsgebouw en woning a/d Vriezerweg te
Tynaarlo

RD-coördinaten : X = 235946.52 Y = 566599.73

Opdr. nr. : 2018-1384

Datum uitv. : 20-9-2018

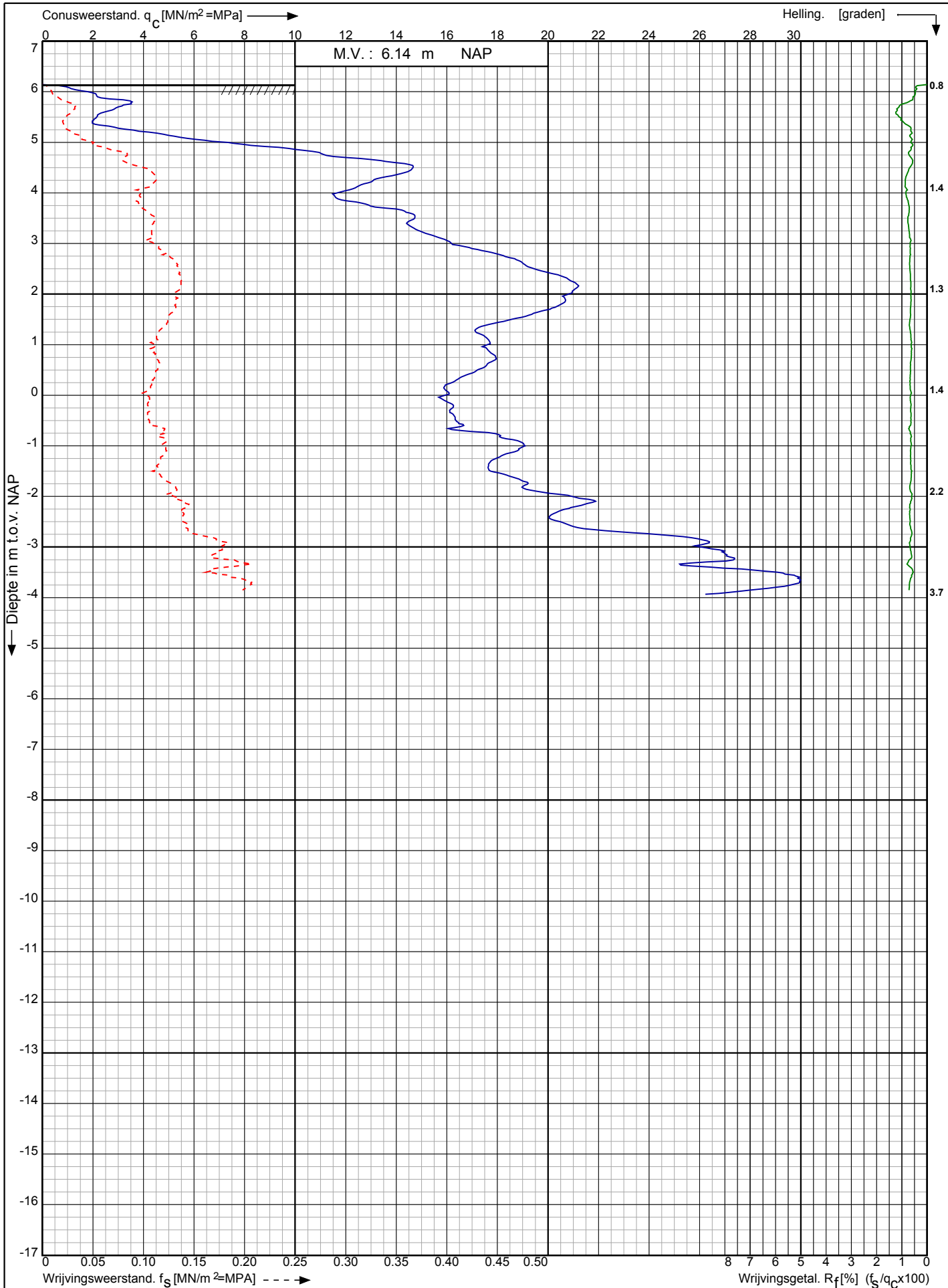
Sond. nr. : 1



Conusserienummer: 070087

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw bedrijfsgebouw en woning a/d Vriezerweg te
Tynaarlo

RD-coördinaten : X = 235947.48 Y = 566588.39

Opdr. nr. : 2018-1384

Datum uitg. : 20-9-2018

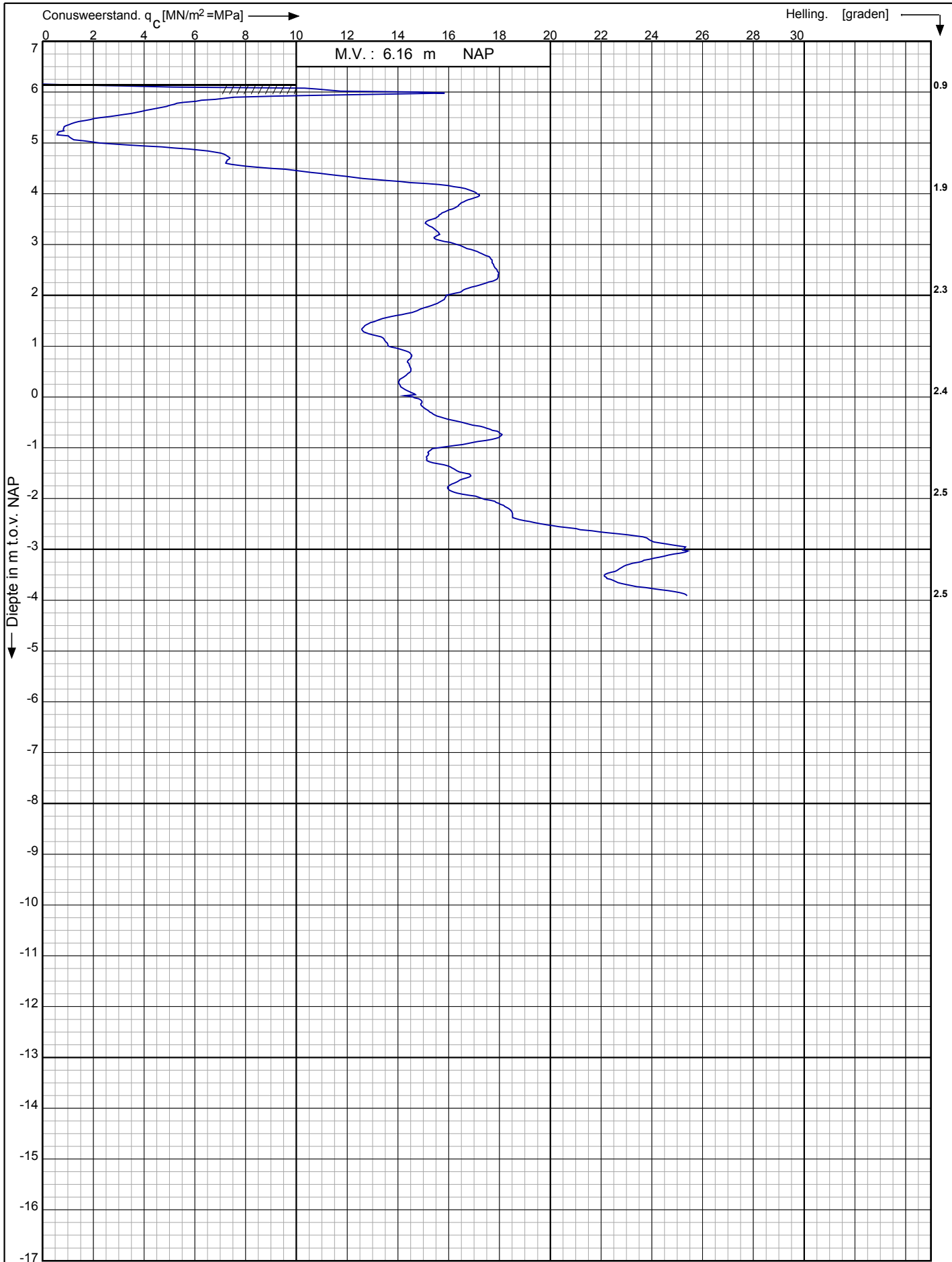
Sond. nr. : 2



Conusserienummer: 070087

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw bedrijfsgebouw en woning a/d Vriezerweg te
Tynaarlo

RD-coördinaten : X = 235963.97 Y = 566593.07

Opdr. nr. : 2018-1384

Datum uitg. : 20-9-2018

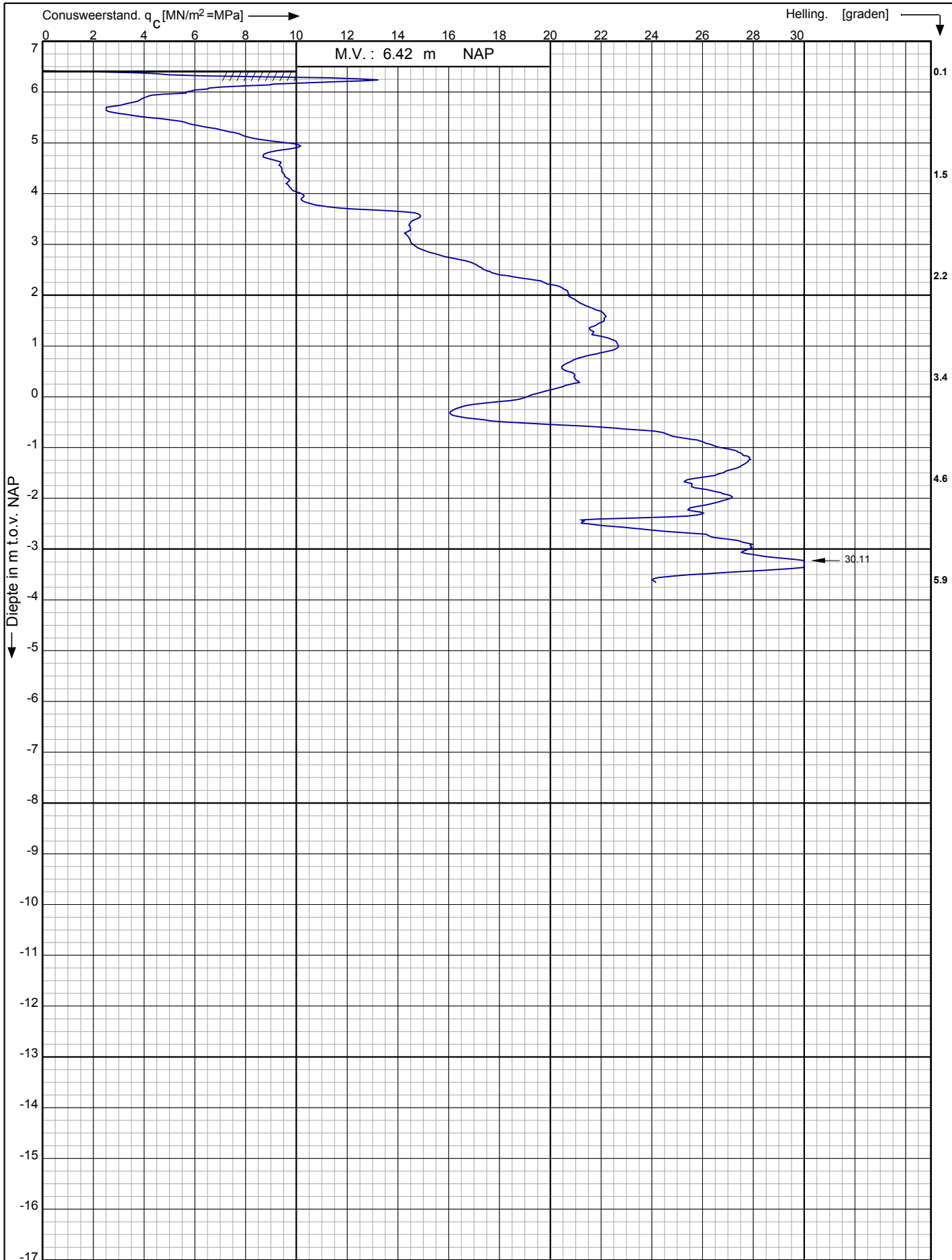
Sond. nr. : 3



Conusserienummer: 070087

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw bedrijfsgebouw en woning a/d Vriezerweg te
Tynaarlo

RD-coördinaten : X = 235952.07 Y = 566572.50

Opdr. nr. : 2018-1384

Datum uitg. : 20-9-2018

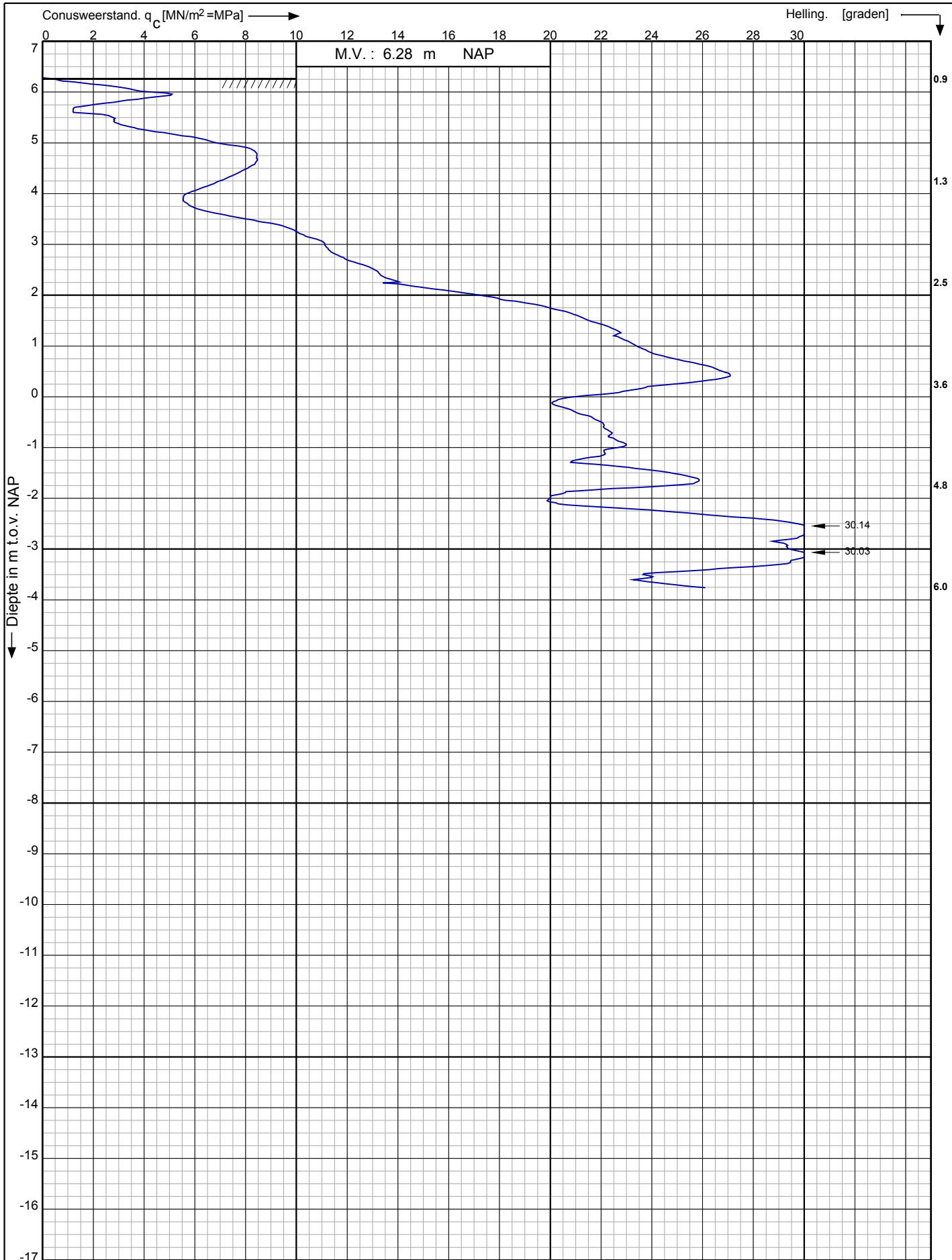
Sond. nr. : 4



Conusserienummer: 070087

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw bedrijfsgebouw en woning a/d Vriezerweg te
Tynaarlo

RD-coördinaten : X = 235968.96 Y = 566576.96

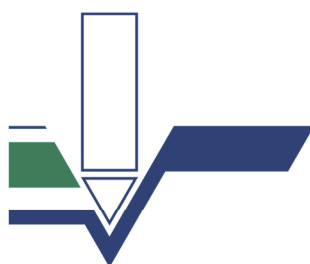
Opdr. nr. : 2018-1384

Datum uitg. : 20-9-2018

Sond. nr. : 5

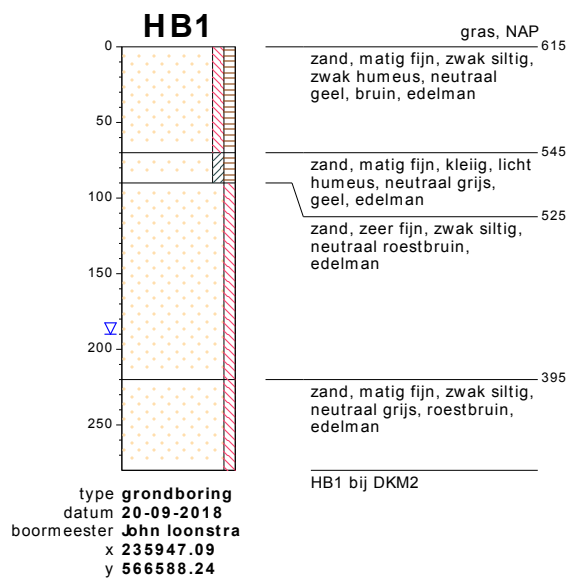


Bijlage:
Handboorstaat



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

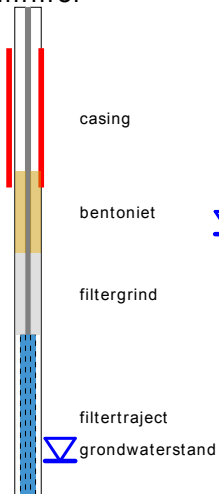


bodemprofielen schaal 1:50

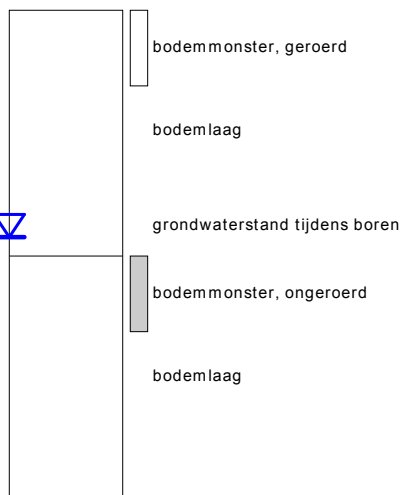
onderzoek	Nieuwbouw bedrijfsgebouw en woning aan de Vriezerweg te Tynaarlo
projectcode	2018-1384
datum	27-09-2018
getekend conform	NEN 5104
pagina	1 van 2

PEILBUIS

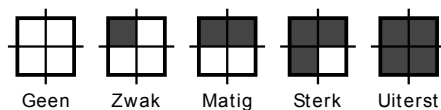
nummer



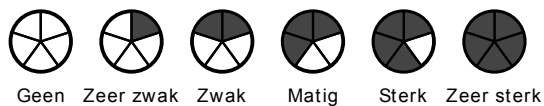
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



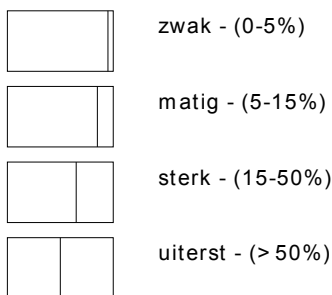
GEUR INTENSITEIT (GI)



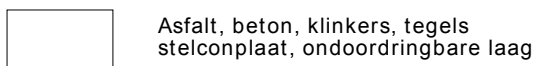
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



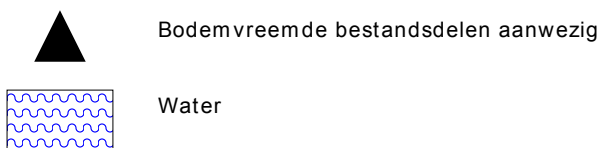
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

Koops grondmechanica bv
Postbus 428
7940 AK Meppel



Teeuw Grondmechanica
Lekdijk 134
2865 LG Ammerstol



Ros grondmechanica advies
Lange Voorst 249
2343 CE Oegstgeest



Meurs grondmechanica advies
De Plak 23
6681 DN Bemmel



Kranendonk Geohydrologie
Reinaldstraat 95
6883 HL Velp



Fundatech
De Ververt 11-08
6605 AD Wijchen



Koops Grondmechanica bv
De Schelp 8
9351 NV Leek



Werkgebieden

Geotechnisch bodemonderzoek

- sonderingen
- grondboringen

Geotechnisch labonderzoek

Geotechnische adviezen

- funderingsadviezen
- zettinsanalyses
- schade en expertise
- damwandberekeningen
- bemalingsadviezen

Milieukundig Bodem- en grondwateronderzoek en advies