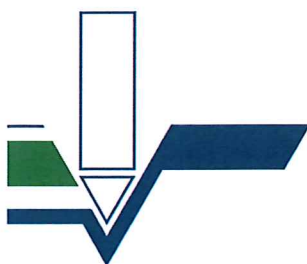


Geotechnisch onderzoek t.b.v.

**Nieuwbouw 2 woningen aan de Timpweg
te Steenderen.**

Ordernr.:2017-113



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie



Geotechnisch onderzoek t.b.v.

**Nieuwbouw 2 woningen aan de Timpweg
te Steenderen.**

Ordernr.:2017-113

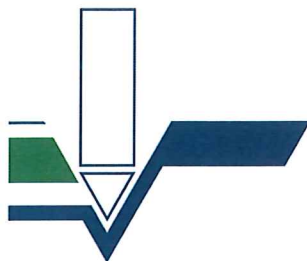
Opdrachtgever: Reinbouw bv.
Industrielaan 8
6951 KG Dieren.

Constructeur: Constructieadviesbureau ing. F., Wiggers bv.
Postbus 37
7050 AA Varsseveld.

Datum grondonderzoek: 28 februari 2017

Datum rapportage: 07 maart 2017

Bijlagen: Situatietekening
Sondeergrafieken DKM-01, D-02, D-03 en DKM-04.
Handboorstaten HB-1 en HB-2.



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

A. Palsma

E-mail: a.palsma@koopsggrondmechanica.nl
Telefoon: 06 - 50 29 84 41

H. Koops

E-mail: h.koops@koopsggrondmechanica.nl
Telefoon: 06 - 29 09 81 00

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-romeijn.nl

Reinbouw bv.
t.a.v. de heer B. Hoefman
Industrielaan 8
6951 KG Dieren.

KG-2017-113 HK/hk Meppel, 7 maart 2017

Betreft: **Nieuwbouw 2 woningen aan de Timpweg te Steenderen.**

Uw projectnummer:

Geachte heer Hoefman,

Op 23 januari 2017 ontvingen wij van de heer F. Dekker van Constructieadviesbureau ing. F. Wiggers bv. te Varsseveld, namens 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 4 sonderingen, waarvan de resultaten zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken DKM-01, D-02, D-03 en DKM-04.
De conus- en wrijvingsweerstand, uitgedrukt in mN/m^2 , is hierop uitgezet tegen de diepte in meters ten opzichte van NAP.

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 klasse3.

Bij de kleefmantelsonderingen (DKM) 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.

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 tweetal handboringen uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd, samengesteld tot de handboorstaten HB-1 en HB-2 en als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

De onderzochte punten en een aantal referentiehoogtes zijn door onze veldmedewerker uitgezet en in hoogte vastgelegd ten opzichte van NAP.

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

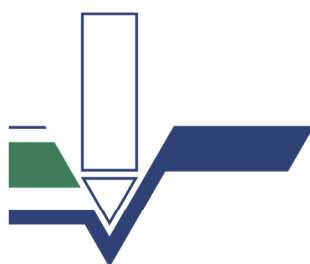
Alle gegevens van de inmetingen genoemd in deze rapportage zijn een momentopname en alleen te gebruiken voor het grondonderzoek.

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

met vriendelijke groet,

Henk Koops

Bijlage:
Situatietekening



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie



Strpl 2 = 8.93 + N.A.P.

Strpl 1 = 8.78 + N.A.P.

Timpweg

DKM01
HB-1

D02

DKM04
HB-2

D03

sond.nr.	X	Y
DKM01	210235.475	453130.078
D02	210234.052	453120.236
D03	210259.041	453120.647
DKM04	210250.292	453113.884

Peilmaten indicatief, niet te gebruiken als uitgangshoogte

2 woningen aan de Timpweg
te Steenderen

Opdr.nr. : 2017-113

Datum uitv. : 28-2-2017

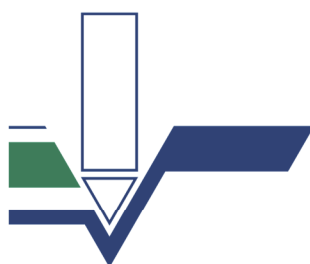
Situatietekening

VERKLARING DER TEKENS

▼	SONDERING
▼	SONDERING MET PL.WRIJVING
▽	NIET UITGEVOERD
⊙	SONDERING MET BORING
⊙	BORING
▼	REEDS UITGEVOERDE SONDERING



Bijlage:
Sondeergrafieken



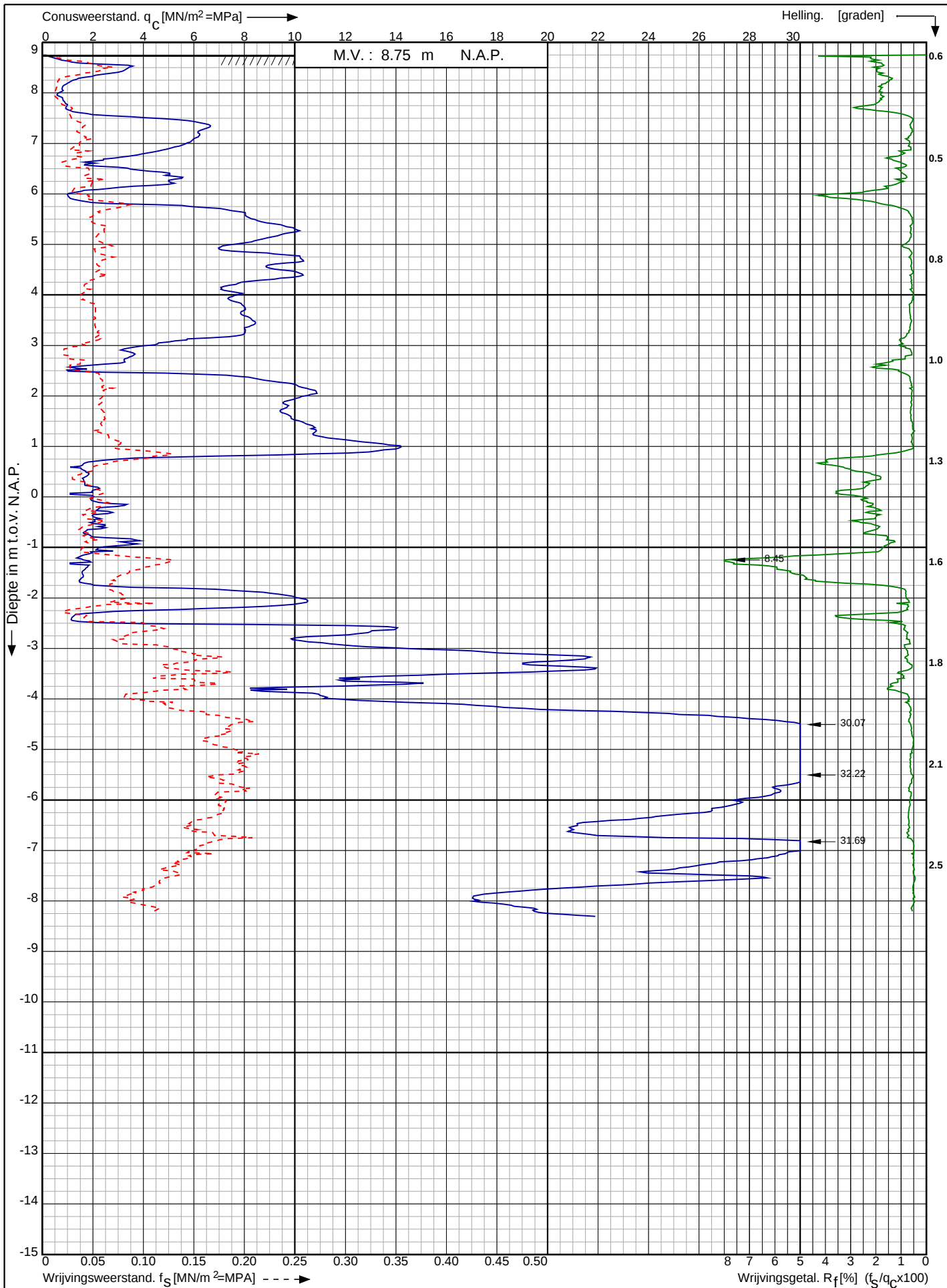
Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

Conusserienummer: 001390

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

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



2 woningen aan de Timpweg te
Steenderen

RD-coördinaten : X = 210235.475 Y = 453130.078

Opdr. nr. : 2017-113

Datum uitv. : 28-2-2017

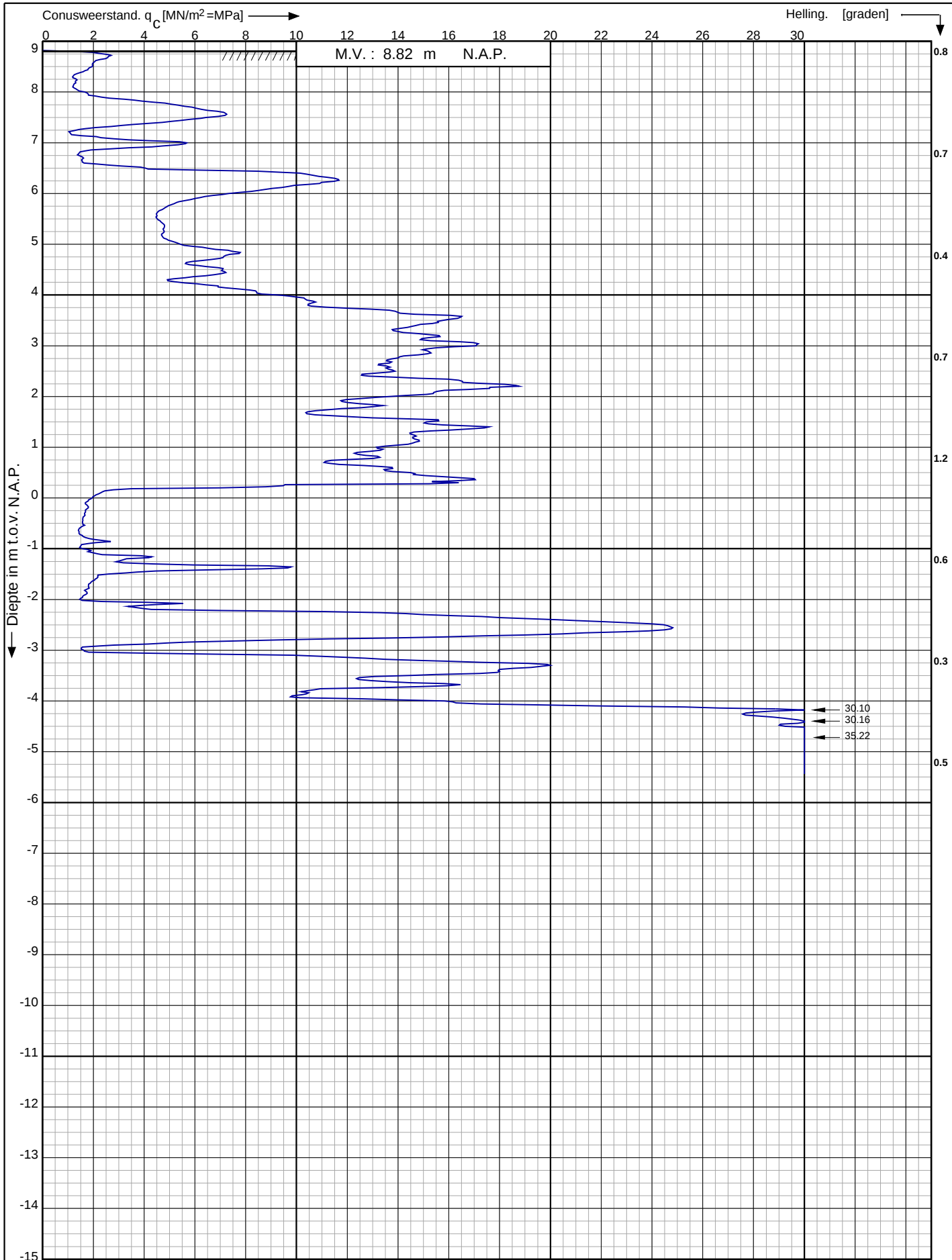
Sond. nr. : 1



Conusserienummer: 001390

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

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



2 woningen aan de Timpweg te
Steenderen

RD-coördinaten : X = 210234.052 Y = 453120.236

Opdr. nr. : 2017-113

Datum uitg. : 28-2-2017

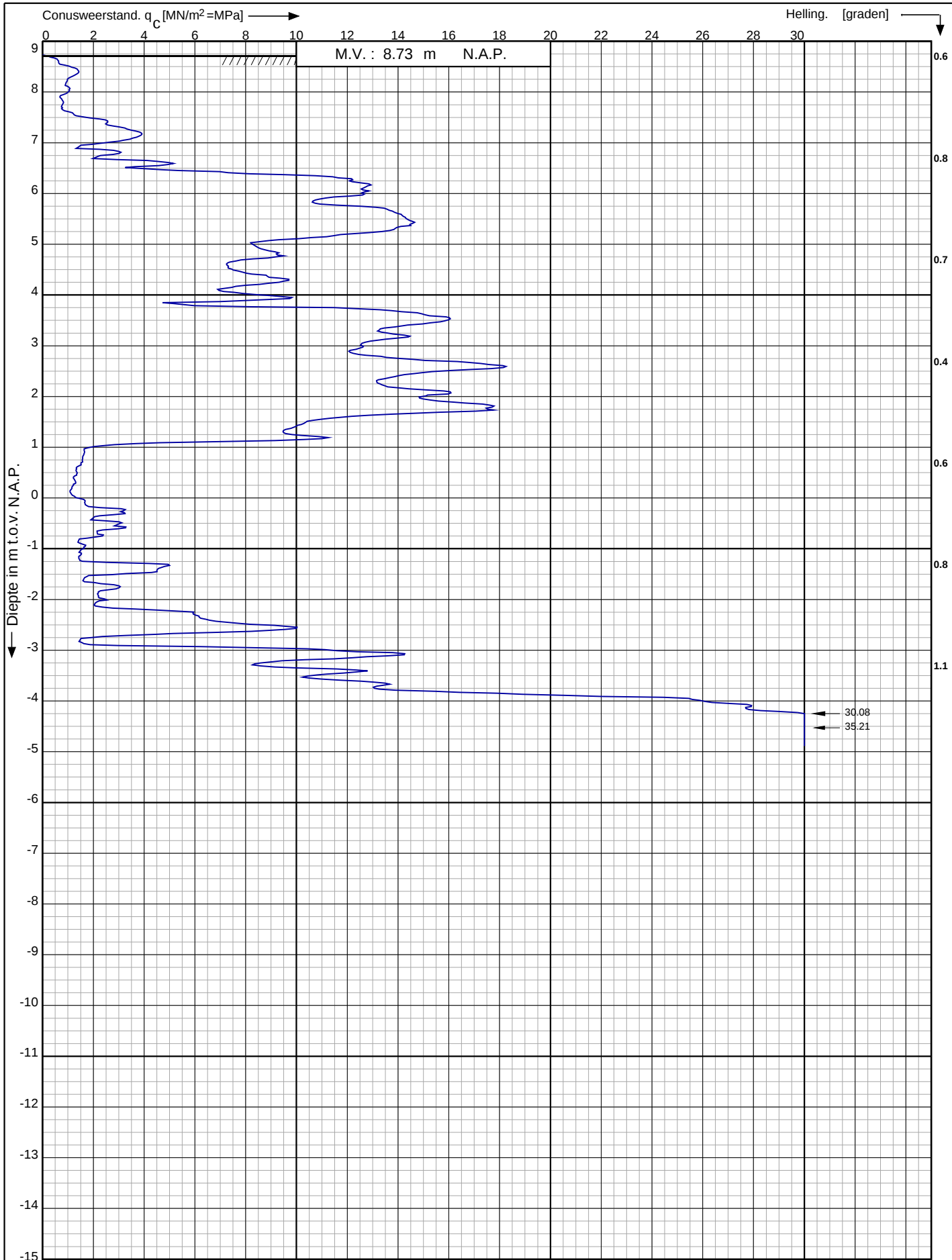
Sond. nr. : 2



Conusserienummer: 001390

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

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



2 woningen aan de Timpweg te
Steenderen

RD-coördinaten : X = 210259.041 Y = 453120.647

Opdr. nr. : 2017-113

Datum uitg. : 28-2-2017

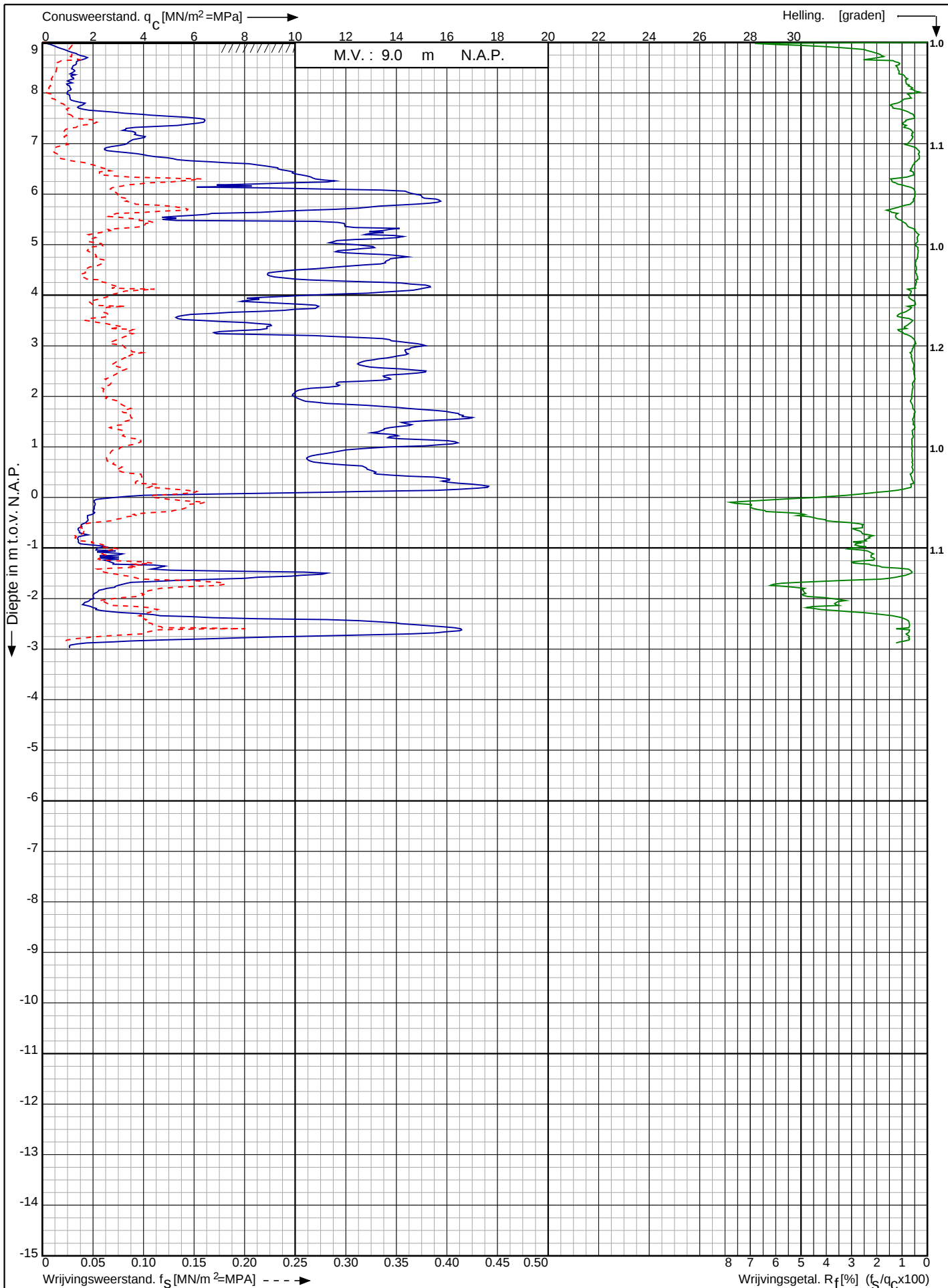
Sond. nr. : 3



Conusserienummer: 001390

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

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



2 woningen aan de Timpweg te
Steenderen

RD-coördinaten : X = 210250.292 Y = 453113.884

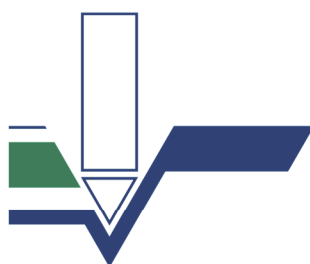
Opdr. nr. : 2017-113

Datum uitv. : 28-2-2017

Sond. nr. : 4



Bijlage:
Handboorstaten

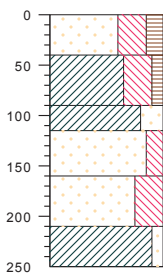


Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

HB-1

, NAP

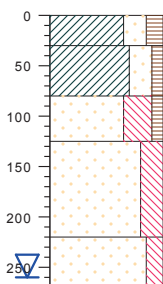


zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker grijs, zwak puin, edelman, matig zacht 898
klei, uiterst siltig, zwak humeus, licht bruin, matig roest, edelman, matig zacht 858
klei, sterk zandig, licht grijs, edelman, zacht 808
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geel, grijs, edelman 783
zand, matig fijn, uiterst siltig, neutraal grijs, edelman, zacht 738
klei, zwak zandig, donker grijs, blauw, zwak planten, edelman 688

type **grondboring**
datum **17-02-2017**
boormeester **JvL**
x **186046.37**
y **440512.16**

HB-2

, NAP



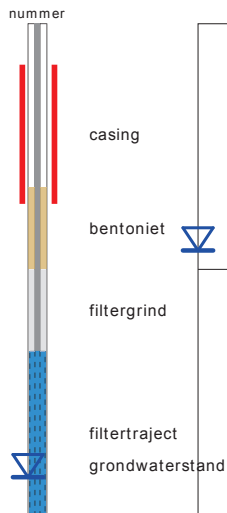
klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal bruin, edelman, matig zacht 891
klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal bruin, matig roest, edelman, matig zacht 861
zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, zwak roest, edelman, matig zacht 811
zand, matig fijn, sterk siltig, licht grijs, geel, edelman, matig hard 766
zand, matig fijn, matig siltig, donker grijs, edelman, matig hard 671

type **grondboring**
datum **17-02-2017**
boormeester **JvL**
x **186055.42**
y **440493.18**

bodemprofielen schaal 1:75

onderzoek **2 woningen aan de Timpweg te Steenderen**
projectcode **2017-113**
datum **06-03-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 2**

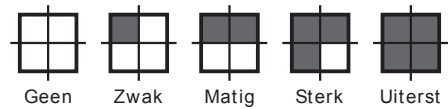
PEILBUIS



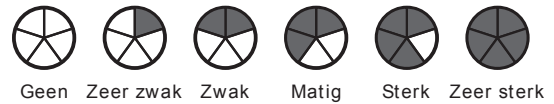
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



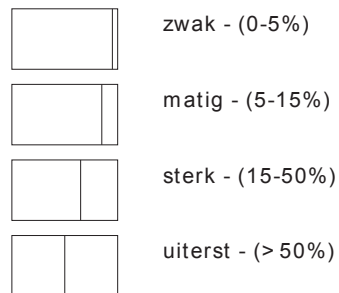
GEUR INTENSITEIT (GI)



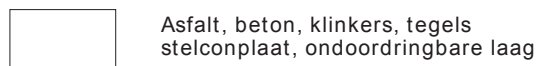
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



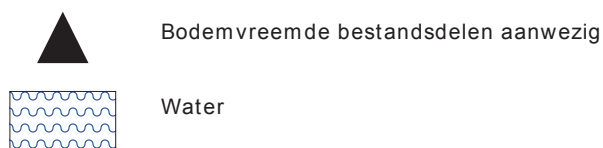
VERHARDINGEN



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)



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

Koops grondmechanica bv
Postbus 428
7940 AK Meppel
tel.: (0522) 260 084
fax: (0522) 245 479
a.palsma@koopsgrondmechanica.nl

Teeuw Grondmechanica
Lekdijk 134
2865 LG Ammerstol
tel.: (0182) 672 708
fax: (0182) 670 176
j.teeuw@koops-romeijn.nl

Ros grondmechanica advies
Lange Voorst 249
2343 CE Oestgeest
tel.: 06 - 51 06 74 20
j.ros@koops-romeijn.nl

Meurs grondmechanica advies
De Plak 23
6681 DN Bommel
tel.: (0481) 451 179
fax: (0481) 450 880
j.meurs@koops-romeijn.nl

Kranendonk Geohydrologie
Reinaldstraat 95
6883 HL Velp
tel.: (026) 369 00 30
fax: (026) 369 00 39
p.kranendonk@koops-romeijn.nl

Fundatech
De Ververt 11-08
6605 AD Wijchen
tel.: (024) 645 44 01
fax: (024) 645 44 02
j.nicolasen@koops-romeijn.nl

Koops Grondmechanica bv
De Schelp 8
9351 NV Leek
tel.: (0522) 260 084
a.palsma@koopsgrondmechanica

Werkgebieden

Geotechnisch bodemonderzoek

- sonderingen
- grondboringen

Geotechnisch labonderzoek

Geotechnische adviezen

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

Milieukundig Bodem- en grondwateronderzoek en advies