

**Veldrapport betreffende
grondonderzoek ten behoeve van:
woning op de hoek van de Ruurloseweg/Groeneweg te Vorden**

Opdrachtnr. : HA-14973

Datum rapport : 8 november 2017

**Veldrapport betreffende
grondonderzoek ten behoeve van:
woning op de hoek van de Ruurloseweg/Groeneweg te Vorden**

Opdrachtnr. : HA-14973

Datum rapport : 8 november 2017

Datum veldonderzoek : 3 november 2017

Opdrachtgever : De heer R. Ruesink
p/a Raadhuisstraat 1a
7251 AA Vorden

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Veldwerkzaamheden
 - 2.1 Algemeen
 - 2.2 Onderzoekslocatie
 - 2.3 Uitzetten, inmeten en waterpassen
 - 2.4 Kabels en leidingen
 - 2.5 Sonderingen
 - 2.6 Handboring
3. Slotwoord

Bijlagen

- A. Situatietekening
- B. Waterpasstaat
- C. Overzichtstekening klic-melding
- D. Sonderingen
- E. Classificatie grondsoorten
- F. Handboring

opdrachtnummer: HA-14973

1. Inleiding

Op 31 oktober 2017 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een grondonderzoek ten behoeve van een woning op de hoek van de Ruurloseweg/Groeneweg te Vorden. In de vorm van dit rapport doen wij u de resultaten toekomen.

2. Veldwerkzaamheden

2.1 Algemeen

Het grondonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van een woning en heeft bestaan uit het uitvoeren van 4 sonderingen en 1 handboring. In de volgende hoofdstukken worden de verrichte werkzaamheden toegelicht.

2.2 Onderzoekslocatie

De werkzaamheden vonden plaats aan de hand van de door opdrachtgever aangeleverde situatietekening. Op de onderstaande overzichtskaart is het onderzoeksgebied indicatief weergegeven.



opdrachtnummer: HA-14973

2.3 Uitzetten, inmeten en waterpassen

Het uitzetten, inmeten en waterpassen van de onderzoekslocaties werd door Hoogveld Sonderingen B.V. middels GPS verzorgd. De locaties zijn terug te vinden op de situatietekening in bijlage A. De betreffende coördinaten zijn aangegeven op de sondeergrafieken alsmede op de waterpasstaat in bijlage B.

2.4 Kabels en leidingen

Voorafgaande aan de uitvoering van de werkzaamheden is door Hoogveld Sonderingen B.V. een klic-melding uitgevoerd met kenmerk 17G456915. Op de klic-melding worden niet altijd de huisaansluitingen vermeld. De geldigheidsduur van de klic-melding is 20 werkdagen. Een overzichtstekening van de klic-melding is opgenomen in bijlage C. Aan deze overzichtstekening kunnen geen rechten worden ontleend.

2.5 Sonderingen

Het grondonderzoek heeft bestaan uit het uitvoeren van 4 sonderingen. Bij sondering 03 is behalve de conusweerstand tevens de plaatselijke mantelwrijving gemeten. De diepte op de sondeergrafieken is gegeven in meters ten opzichte van N.A.P. De N.A.P.- hoogtes zijn ingemeten middels GPS. De resultaten zijn gepresenteerd in bijlage D.

De sonderingen zijn uitgevoerd met een **elektrische conus** overeenkomstig norm **NEN-EN-ISO 22476-1**. Met de elektrische conus vindt een directe en continue meting plaats van zowel de weerstand aan de conuspunt als van de wrijving langs de kleefmantel. De continue registratie van de ondervonden bodemweerstand levert een gedetailleerd beeld op van de bodemopbouw.

Dit geldt niet alleen voor de vastheid van de bodem maar tevens voor de aard c.q. de samenstelling van de aanwezige grondlagen. De verhouding tussen wrijvingsweerstand en de conusweerstand, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft namelijk voor iedere grondsoort een specifieke waarde. Een toelichting hierop is terug te vinden in bijlage E.

2.6 Handboring

Er is een handboring uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de grondwaterstand en van de classificatie van de bovenlagen. Tijdens het boren werd geen grondwater aangetroffen. De grondwaterstand is in een bestaande peilbuis ingemeten op 4,20 m – bovenkant peilbuis (grondwaterstand = 10.11 m + NAP). Wij merken hierbij op dat dit een momentopname is. De resultaten zijn gepresenteerd in bijlage F.

opdrachtnummer: HA-14973

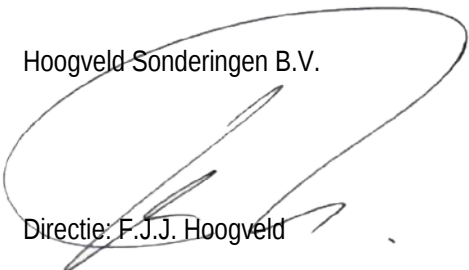
3. Slotwoord

Al onze werkzaamheden worden met de grootste zorg voor kwaliteit uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd met inachtneming van het VCA 2008/5.1 en ISO-EN-NEN 9001:2008 certificaat. Hoogveld Sonderingen B.V. is hiervoor gecertificeerd.

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, verblijven wij,

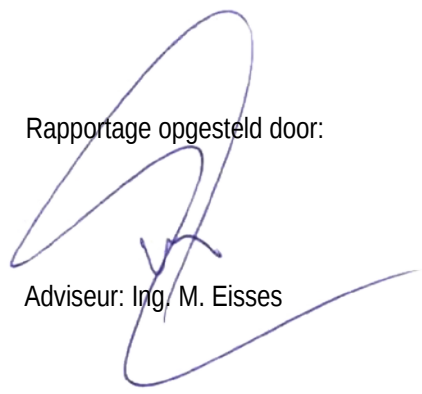
Met vriendelijke groet,

Hoogveld Sonderingen B.V.



Directie: F.J.J. Hoogveld

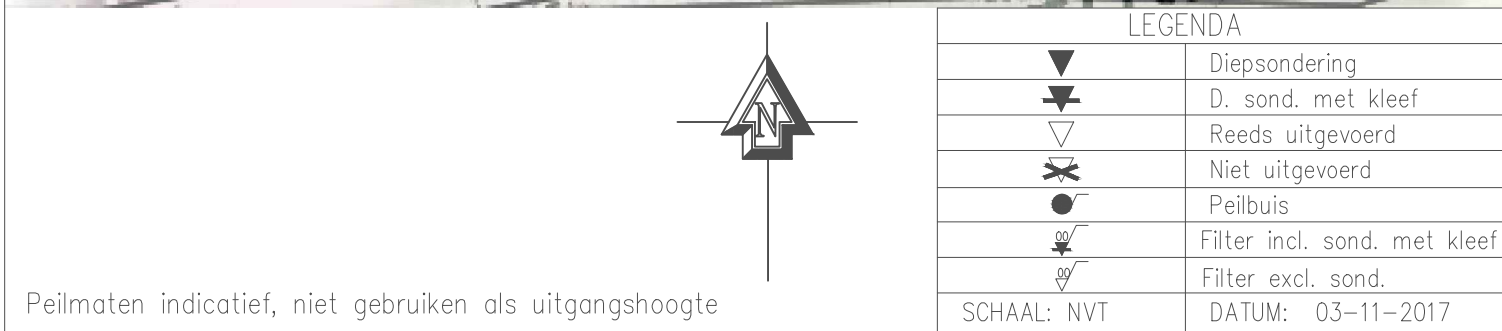
Rapportage opgesteld door:



Adviseur: Ing. M. Eisses

Bijlage A

Situatietekening



Bijlage B

Waterpasstaat

WATERPASSTAAT

Opdrachtnummer : HA-14973
Projectomschrijving : woning op de hoek van de Ruurloseweg/Groeneweg te Vorden

Locatie	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat t.o.v. N.A.P.
Sondering 01	218993.653	457767.736	13.419
Sondering 02	218987.306	457758.162	13.308
Sondering 03	219000.785	457758.990	13.368
Sondering 04	219025.425	457767.421	13.550
Put 01	218977.067	457780.685	13.443
Put 02	218974.672	457743.687	13.558
Put 03	218972.946	457740.907	13.605
Grijs kastje	218968.901	457745.288	14.209
Dorpel	-	-	13.596

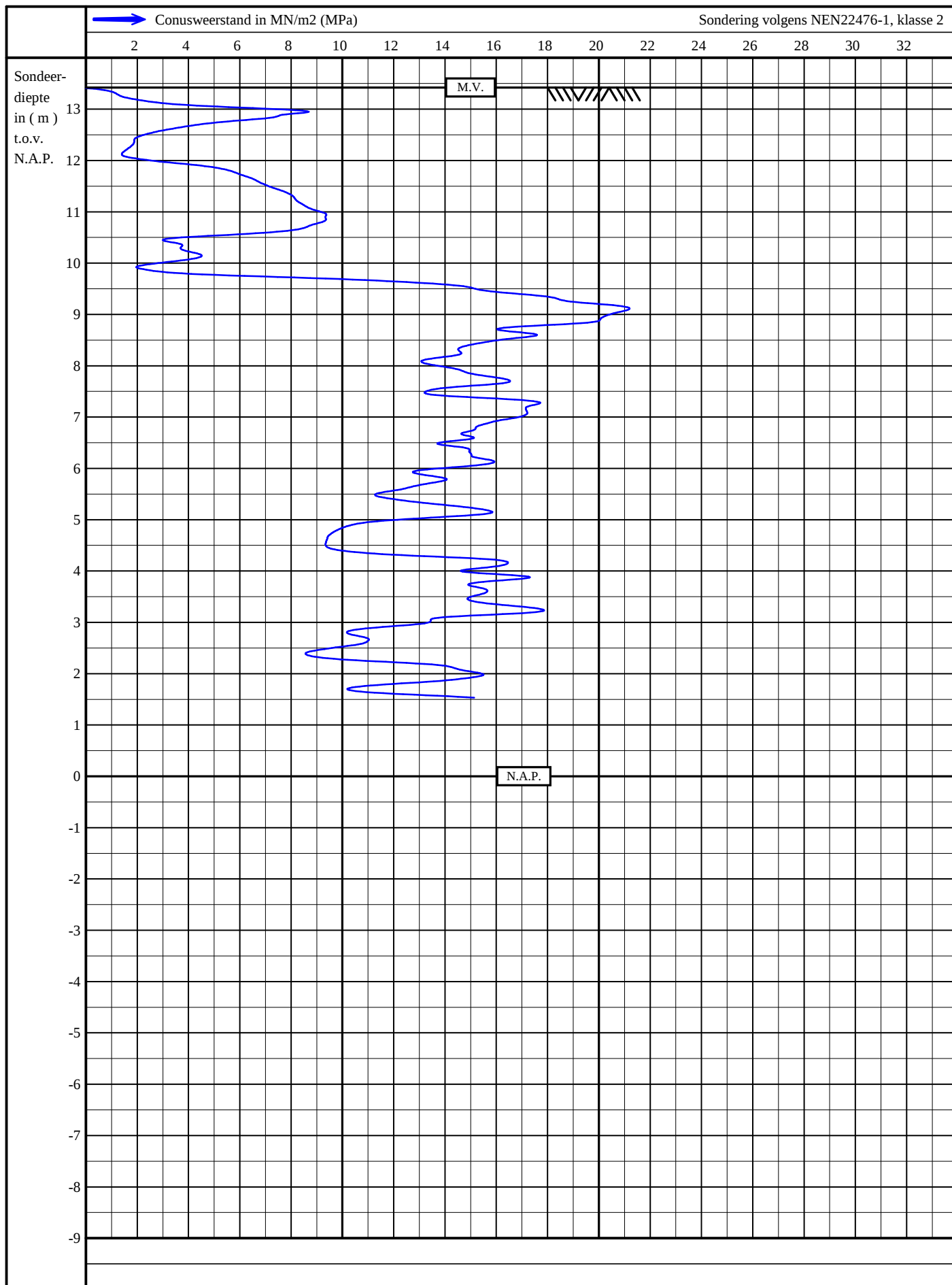
Bijlage C

Overzichtstekening klic-melding

Klic-melding: 9807846504/10 17G456915 - 1		Aanvraagdatum: 30-10-2017	Blz 1 van 9
Verzamelkaart (alle thema's)		Status: Levering compleet	31-10-2017 06:50
Lander middenspanning	Lander laagspanning	Lander gas lage druk	Gemeente Bronck riool vrij
KPN datatransport	Reggefiber datatransport	Vitens water	Ziggo Services datatranspo



Bijlage D Sonderingen



Conus-ID: S15-CFI.534 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm² Locatie: 218993.653 / 457767.736 (X / Y)



Woning hoek Ruurloseweg/Groeneweg

Vorden

mv : N.A.P. + 13,42 m

uitv.: 03-11-2017 08:55

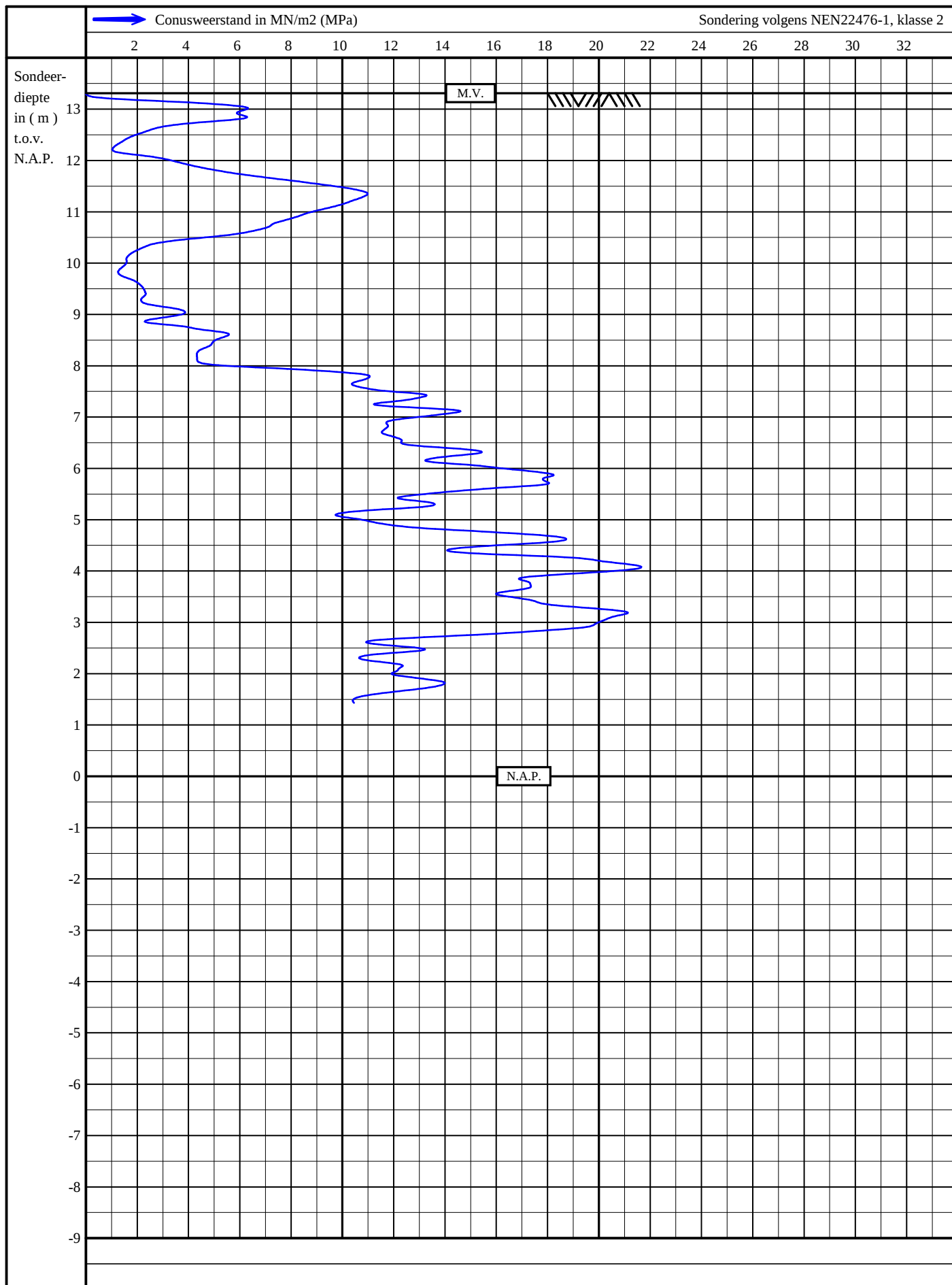
get. : 06-11-2017

Opdracht nummer:

HA-14973

Sondering nummer

1



Conus-ID: S15-CFI.534 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm² Locatie: 218987.306 / 457758.162 (X / Y)



Woning hoek Ruurloseweg/Groeneweg

Vorden

mv : N.A.P. + 13,31 m

uitv.: 03-11-2017 09:22

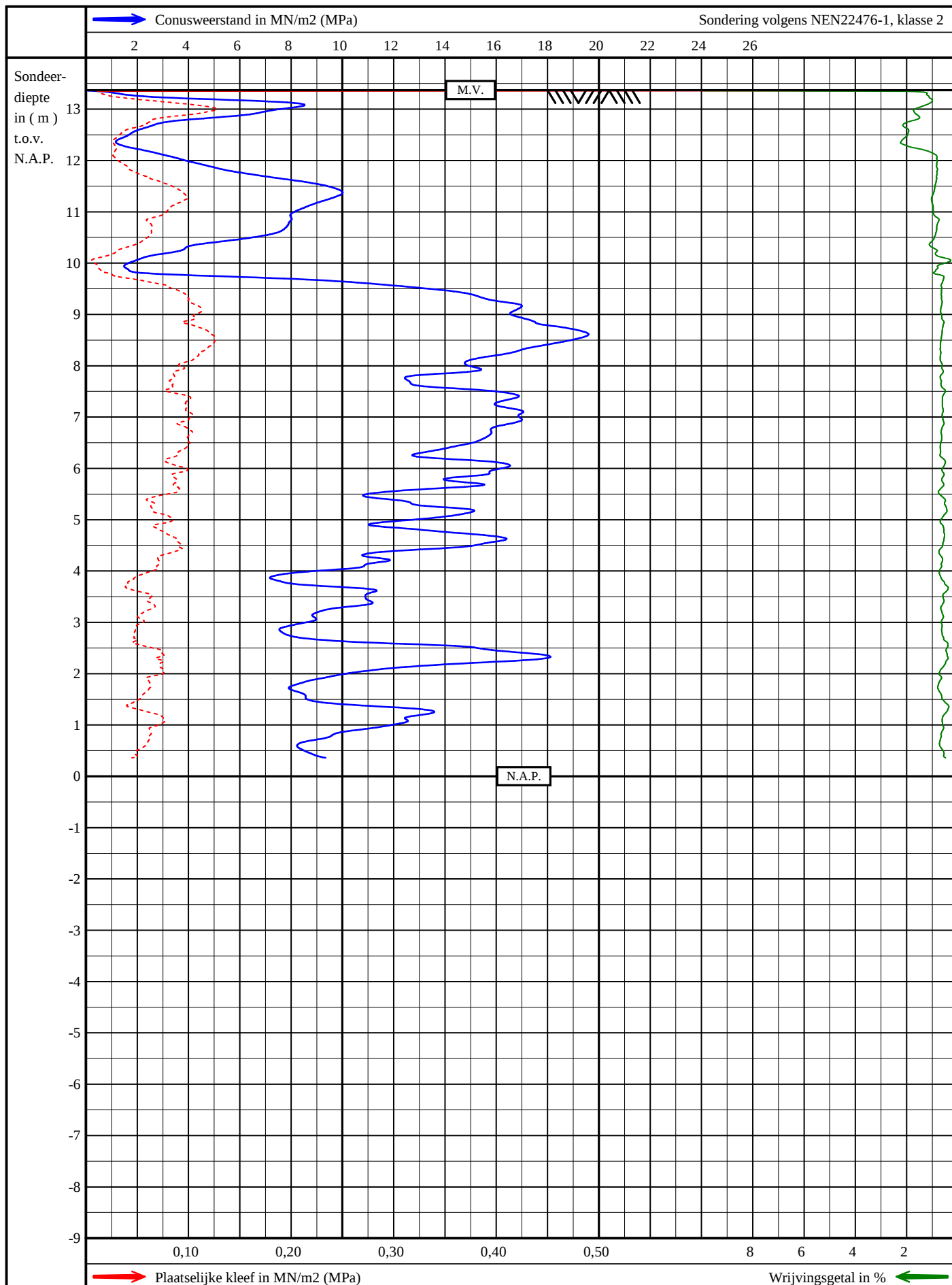
get. : 06-11-2017

Opdracht nummer:

HA-14973

Sondering nummer

2



Conus-ID: S15-CFI.534 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm² Locatie: 219000.785 / 457758.990 (X / Y)



Woning hoek Ruurloseweg/Groeneweg

Vorden

mv : N.A.P. + 13,37 m

uitv.: 03-11-2017 09:38

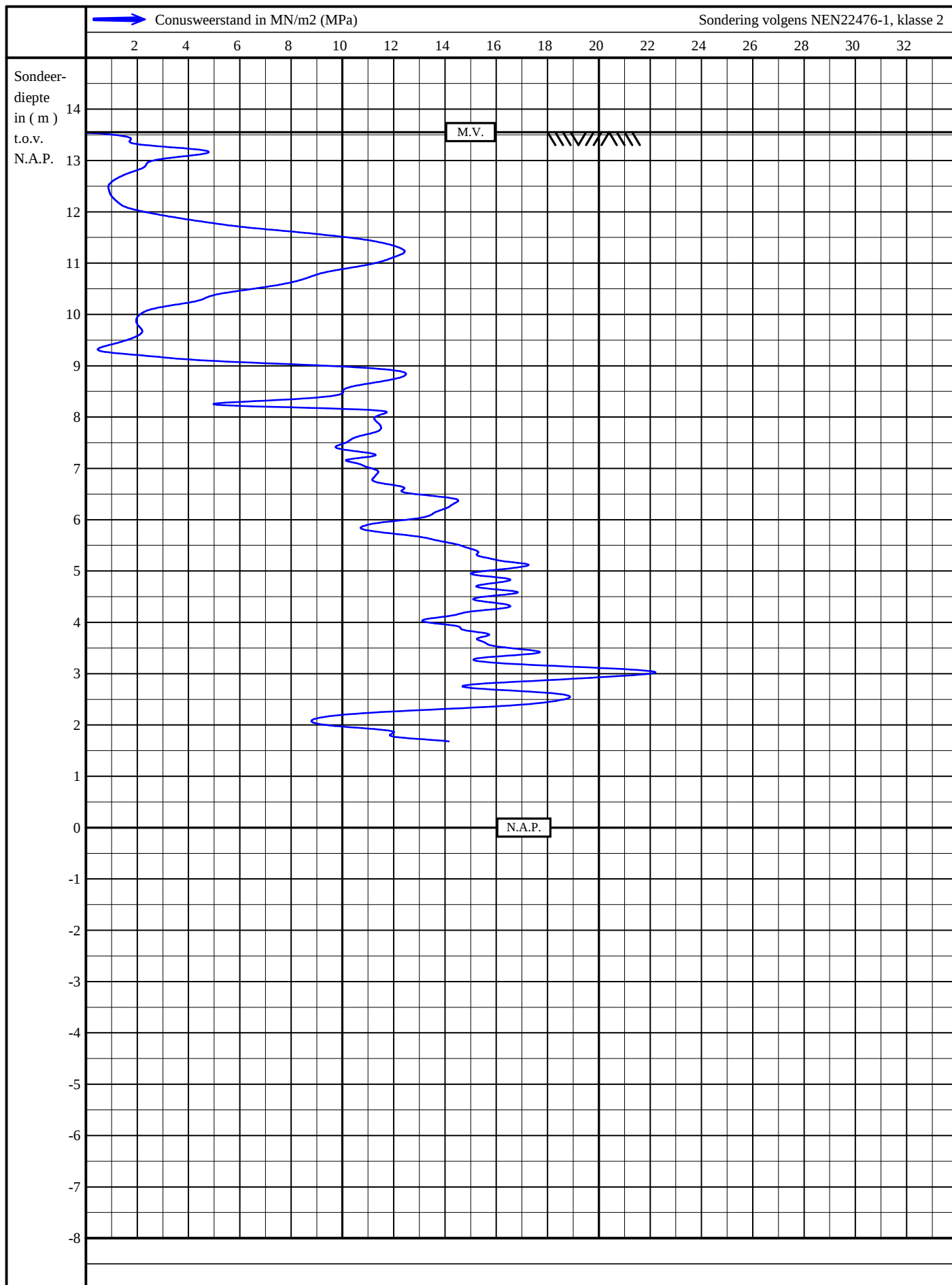
get. : 06-11-2017

Opdracht nummer:

HA-14973

Sondering nummer

3



Conus-ID: S15-CFI.534 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm² Locatie: 219025.425 / 457767.421 (X / Y)



Woning hoek Ruurloseweg/Groeneweg

Vorden

mv : N.A.P. + 13,55 m

uitv.: 03-11-2017 09:56

get. : 06-11-2017

Opdracht nummer:

HA-14973

Sondering nummer

4

Bijlage E

Classificatie grondsoorten

Classificatie van grondsoorten op basis van sonderingen

In Nederland wordt op verschillende manieren onderzoek verricht naar de samenstelling van de bodem en de diverse eigenschappen van de verschillende grondlagen. Een algemeen geaccepteerde en veel toegepaste methode van bodemonderzoek is hierbij het sonderen. Bij het sonderen wordt de indringingsweerstand van een conus met een vastgesteld oppervlak bepaald, hetgeen informatie geeft over de vastheid van de bodemlagen. Naast de conusweerstand is het met behulp van de mantelconus mogelijk om de plaatselijke wrijving te meten.

Vanuit deze sondeerresultaten is een goede classificatie mogelijk van de bodemopbouw alsmede de bepaling van diverse grondparameters. Opgemerkt wordt dat dit echter wel specialistisch kennis en ervaring vereist. Door de grote hoeveelheid uitgevoerde sonderingen en het vergelijk tussen sondeerresultaten en resultaten van diverse andere onderzoeksmethoden is voor de veel voorkomende bodemsoorten in Nederland, de onderstaande tabel tot stand gekomen waarmee de sondeerresultaten kunnen worden geïnterpreteerd. Hierbij wordt veelal een relatie weergegeven die gebaseerd is op de conusweerstand en het zogenaamde wrijvingsgetal. Dit wrijvingsgetal is de verhouding van de gemeten conusweerstand en de plaatselijke mantelwrijving op een bepaalde diepte, uitgedrukt in procenten, dus

$$\text{Wrijvingsgetal} = 100 \times f_s/q_c$$

Bij de metingen met behulp van sonderingen is in grondlagen die zich boven de grondwaterstand bevinden, een duidelijk waarneembare afwijkende meetresultaat tot stand gekomen. Hierdoor zijn de onderstaande relaties niet van toepassing voor bodemlagen die zich boven de grondwaterstand bevinden.

Tabel: classificatie grondsoorten

Grondsoort	Conusweerstand (MPa)	Wrijvingsgetal (in %)
Grind	> 10	0,2 – 0,5
Zand, grof	> 10	0,4 – 0,6
Zand	>5	0,6 – 1,0
Leem	1-3	2,0 – 4,0
Klei, vast	0-8	2,0 – 4,0
Klei, slap	0-2	4,0 – 6,0
Veen	0-4	5,0 – 10,0

Bijlage F

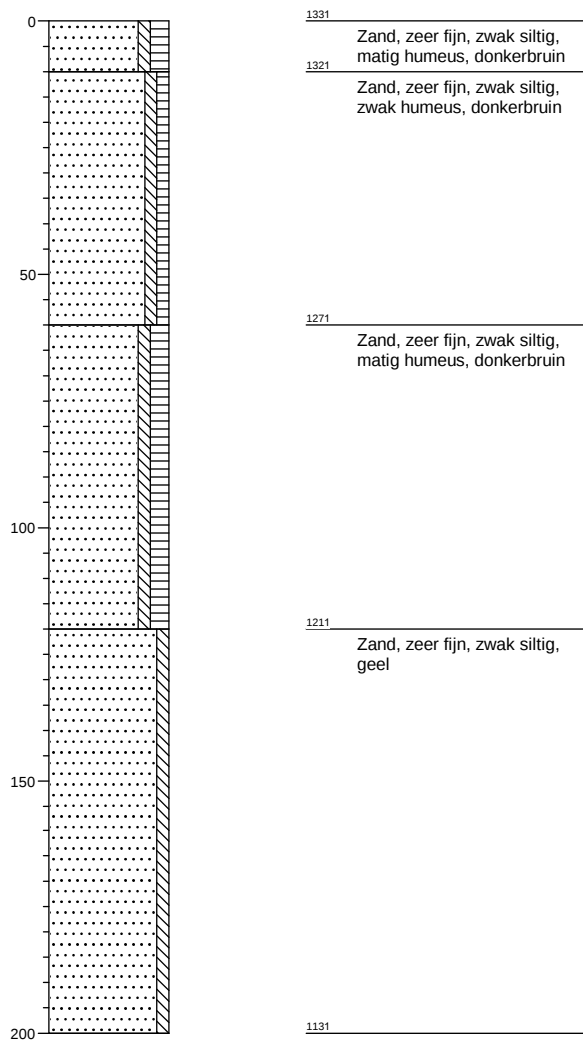
Handboring

Boring A

Datum: 03-11-2017

Maaiveldhoogte: 13,31 m t.o.v. N.A.P.

Opmerking: T.p.v. sondeerlocatie 02
 Grondwater dieper dan mv - 2,00 m



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

-
-
-
-
-

olie

-
-
-
-
-

p.i.d.-waarde

-
-
-
-
-
-

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

-
-
-
-

	slib
	water