

Gecontroleerd
A. Ali



Kenmerk: 2019W0278

Datum: 13-05-2019

**Veldrapport betreffende
grondonderzoek ten behoeve van:
woning aan de Lunterseweg 76-D te Barneveld**

Opdrachtnr. : HA-16271 / S-7377

Datum rapport : 3 januari 2019

**Veldrapport betreffende
grondonderzoek ten behoeve van:
woning aan de Lunterseweg 76-D te Barneveld**

Opdrachtnr. : HA-16271 / S-7377

Datum rapport : 3 januari 2019

Datum veldonderzoek : 19 december 2018

Opdrachtgever : Snetselaar Constructieve Ingenieurs B.V.
Galileilaan 36
6716 BP Ede

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 Handboringen
3. Slotwoord

Bijlagen

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

opdrachtnummer: HA-16271 / S-7377

1. Inleiding

Op 28 november 2018 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een grondonderzoek ten behoeve van een woning aan de Lunterseweg 76-D te Barneveld. In de vorm van dit rapport doen wij u de resultaten toekomen.

2. Veldwerkzaamheden

2.1 Algemeen

Het grondonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een woning aan de Lunterseweg 76-D te Barneveld en heeft bestaan uit het uitvoeren van 3 sonderingen en 2 handboringen. 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-16271 / S-7377

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 18G567997. 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 3 sonderingen. Bij sondering 02 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 Handboringen

In verband met kabels en leidingen in de ondergrond is sondering 03 voorgeboord. De gemeten conus- c.q. wrijvingsweerstand dient over dit traject dan ook niet als representatief te worden beoordeeld. Er is tevens een boring uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de grondwaterstand en van de classificatie van de bovenlagen. De resultaten zijn gepresenteerd in bijlage F.

opdrachtnummer: HA-16271 / S-7377

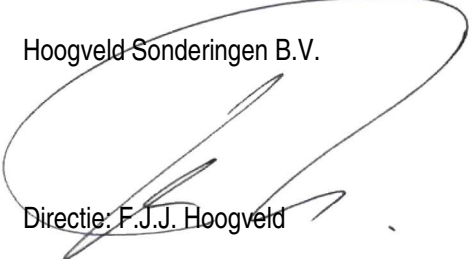
3. Slotwoord

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 9001:2015 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

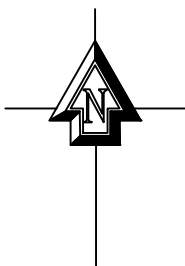
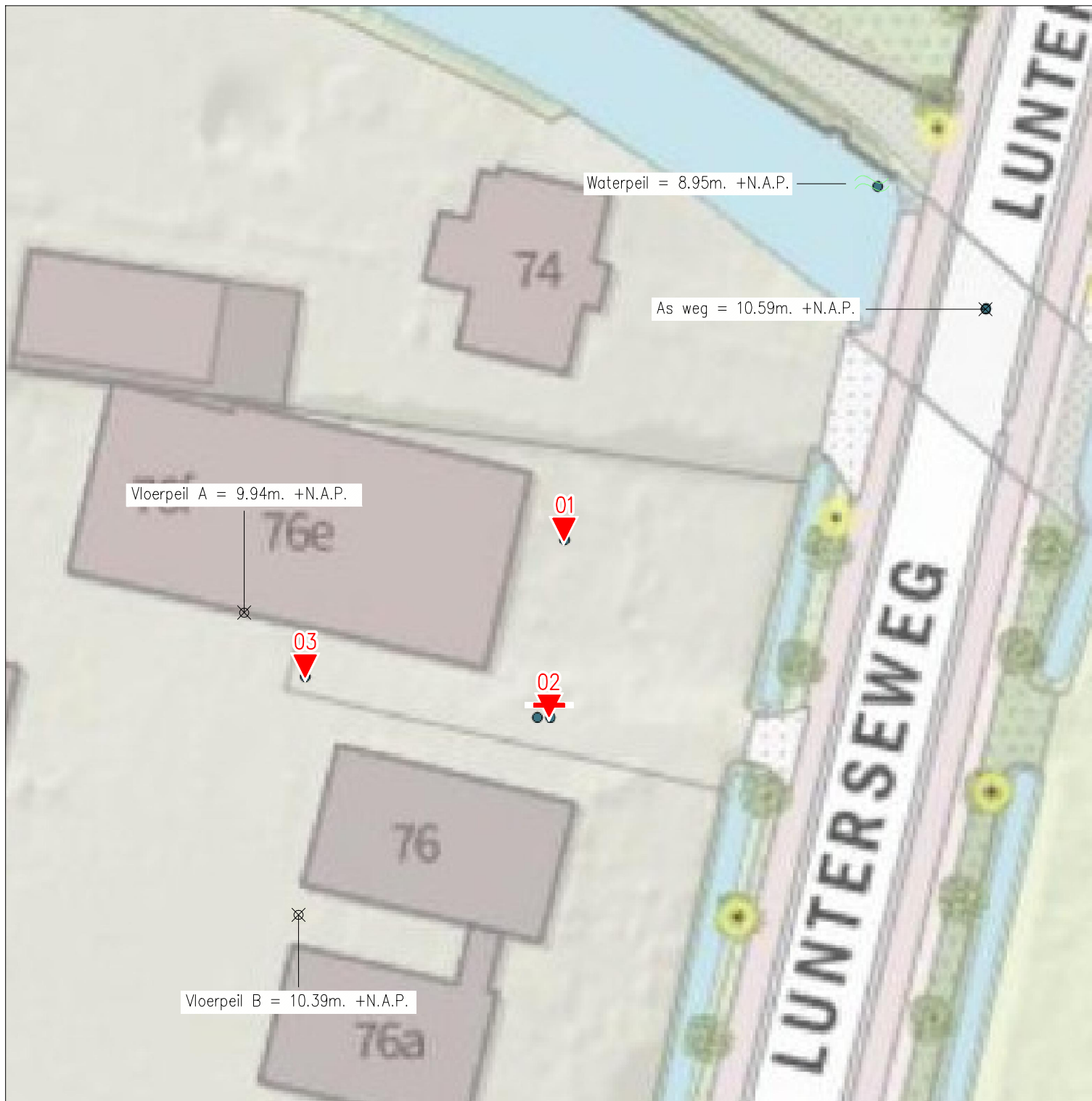
Rapportage opgesteld door:



Adviseur: Ing. M. Eisses

Bijlage A

Situatietekening



Peilmaten indicatief, niet gebruiken als uitgangshoogte

LEGENDA	
	Diepsondering
	D. sond. met kleef
	Reeds uitgevoerd
	Niet uitgevoerd
	Handboring
	Filter incl. sond. met kleef
	Filter excl. sond.
SCHAAL: NVT	DATUM: 29-11-2018



Woning aan de Lunterseweg 76-D
te Barneveld

OPDRACHT:
HA-16271
SITUATIE: 01

Bijlage B

Waterpasstaat


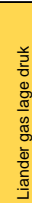

WATERPASSTAAT

Opdrachtnummer : HA-16271 / S-7377
Projectomschrijving : woning aan de Lunterseweg 76-D te Barneveld

Locatie	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat in meters t.o.v. N.A.P.
Sondering 01	168794.305	460199.380	9.608
Sondering 02	168793.136	460189.746	9.793
Sondering 03	168779.600	460190.320	10.039
As weg	168827.185	460216.678	10.592
Vloerpeil A	168772.273	460193.513	9.935
Vloerpeil B	168776.221	460171.585	10.391
Waterpeil	168819.896	460225.438	8.954

Bijlage C

Overzichtstekening klic-melding

Klic-melding: 9808861162/10 18G567997 - 1		Aanvraagdatum: 22-11-2018	Blz 1 van 4
Verzamelkaart (alle thema's)		Status: Levering compleet	22-11-2018 14:22
 Liander laagspanning	 Liander gas lage druk	 Vitens water	



Bijlage D Sonderingen

Conusweerstand in MN/m² (MPa)

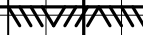
Sondering volgens NEN22476-1, klasse 2

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32

Sondeer-
diepte
in (m)
t.o.v.
N.A.P.

10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8
-9
-10
-11
-12

M.V.



N.A.P.

Maximale helling = 5,62 (gr)

Conus-ID: S15-CFI.1245 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm² Locatie: 168794.305 / 460199.38 (X / Y)



Woning aan de Lunterseweg 76-D

Barneveld

mv : N.A.P. + 9,61 m

uitv.: 19-12-2018 09:17

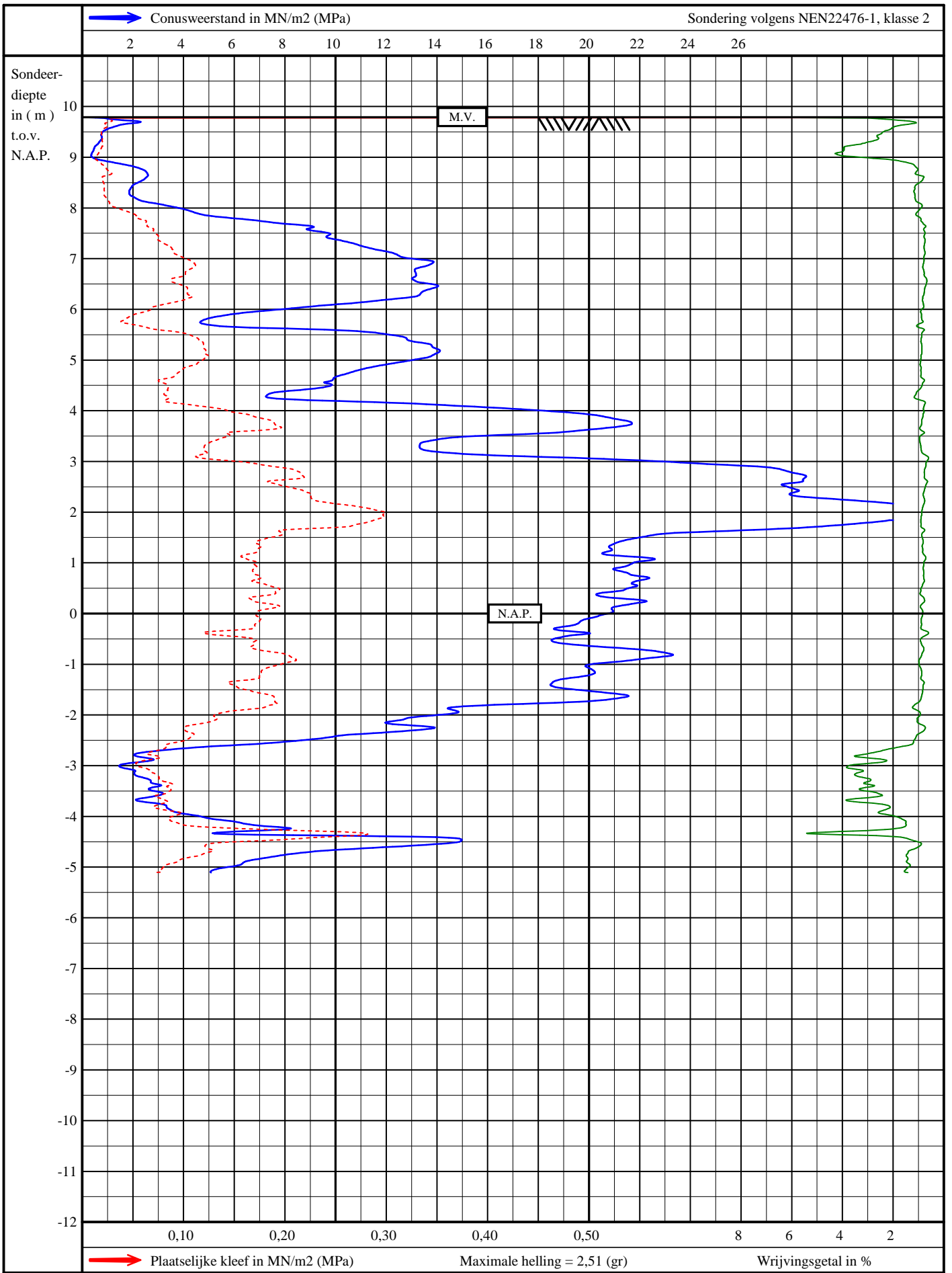
get. : 20-12-2018

Opdracht nummer:

HA-16271

Sondering nummer

1



Conus-ID: S15-CFL1245 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm² Locatie: 168793.136 / 460189.746 (X / Y)

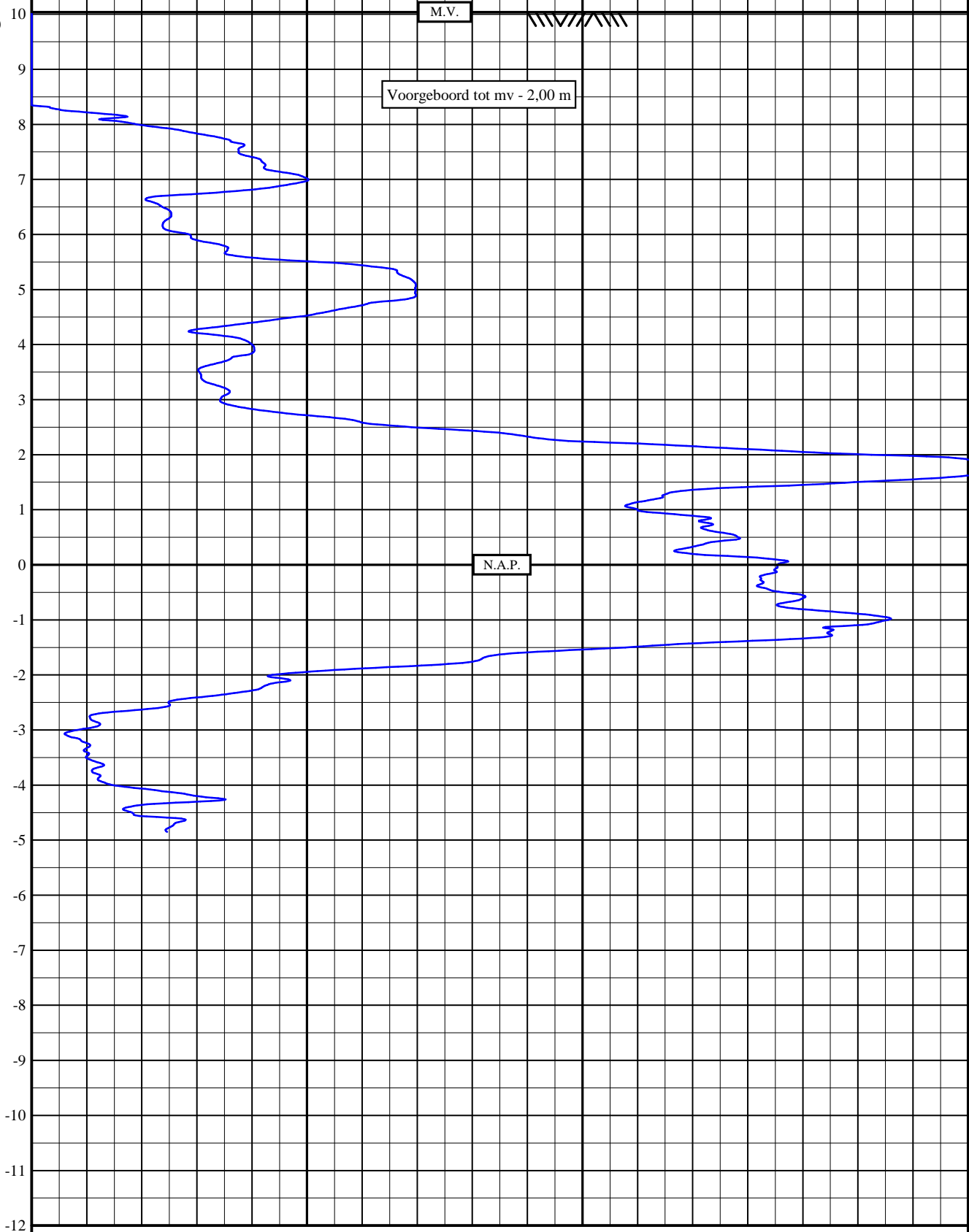


Woning aan de Lunterseweg 76-D
Barneveld

mv : N.A.P. + 9,79 m
uitv.: 19-12-2018 09:46
get. : 20-12-2018

Opdracht nummer:
HA-16271
Sondering nummer
2

Sondeer-
diepte
in (m)
t.o.v.
N.A.P.



Maximale helling = 9,20 (gr)

Conus-ID: S15-CFL1245 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm² Locatie: 168779.6 / 460190.32 (X / Y)



Woning aan de Lunterseweg 76-D

Barneveld

mv : N.A.P. + 10,04 m

uitv.: 19-12-2018 10:33

get. : 20-12-2018

Opdracht nummer:

HA-16271

Sondering nummer

3

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

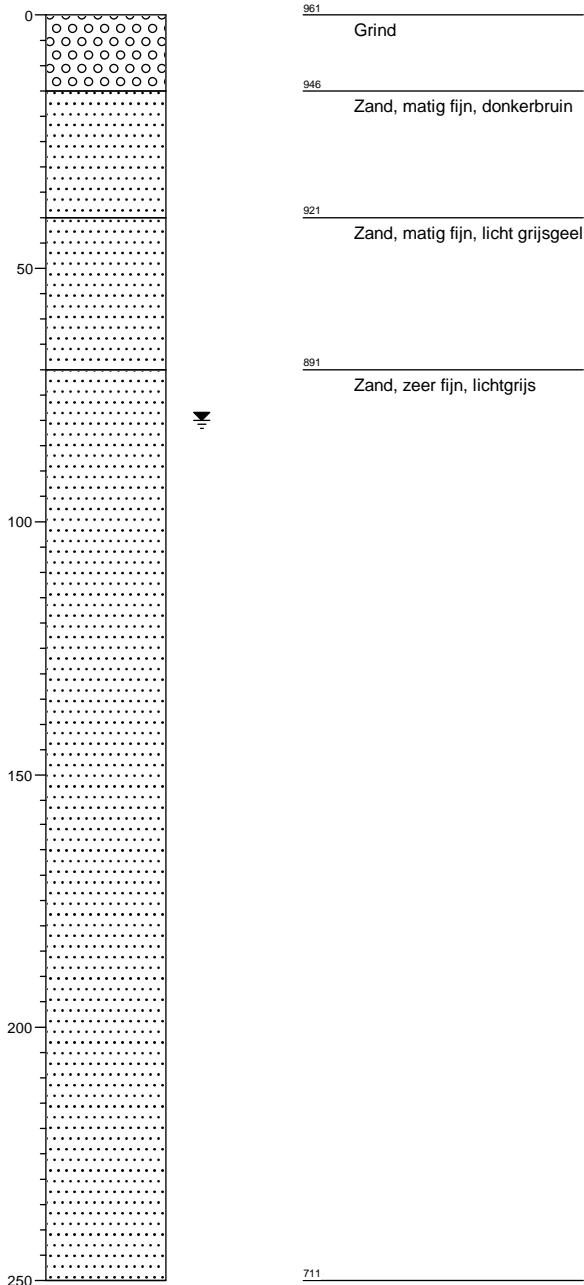
Bijlage F

Handboringen

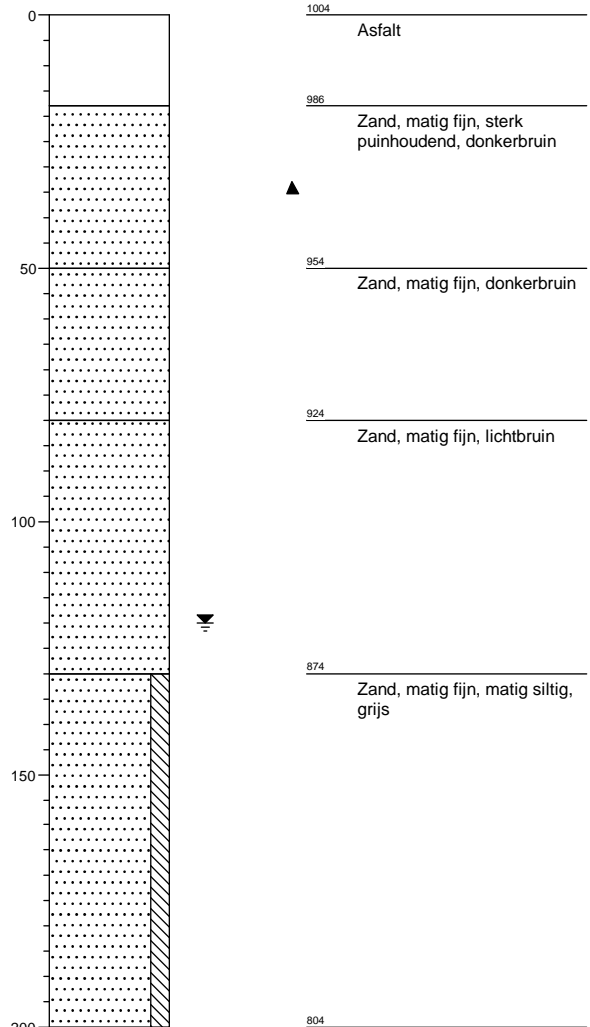
Boring A

Datum: 19-12-2018
 GWS: 80 cm - maaiveld
 Maaiveldhoogte: 9,61 m t.o.v. N.A.P.
 Opmerking: T.p.v. sondeerlocatie 01

Boring gestaakt i.v.m. dichtspoelen boorgat


Boring B

Datum: 19-12-2018
 GWS: 120 cm - maaiveld
 Maaiveldhoogte: 10,04 m t.o.v. N.A.P.
 Opmerking: Voorboring sondeerlocatie 03



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

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water