



GEOTECHNISCH BODEMONDERZOEK

Ericaweg 9 in Zelhem



TITELBLAD

Opdrachtgever: Building Design Architectuur
Hoofdstraat 43
7625 PB ZENDEREN

Rapportnummer: 209340-10/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 17 september 2018

Projectomschrijving: Geotechnisch bodemonderzoek
Ericaweg 9 in Zelhem

Rapport opgesteld door: Ortageo Noordoost B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Veldwerkzaamheden.....	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Sonderingen	2
2.3	Handboring.....	2
2.4	Bepaling coördinaten en NAP-hoogte	2
3	Resultaten.....	3
3.1	Bijzonderheden tijdens de uitvoering.....	3
3.2	Sonderingen en handboring	3
3.3	Bepaling coördinaten en NAP-hoogte	3

Bijlagen:

- 1) Situatietekening met onderzoekspunten
- 2) Sondeergrafieken
- 3) Boorstaat
- 4) Foto's

	Naam	Paraaf	Datum
Auteur rapport	BSc. O. Kandemir		17-9-2018
Kwaliteitscontrole	ing. P.J.W. van Vledder		17-9-2018

1 INLEIDING

In opdracht van Building Design Architectuur is een geotechnisch grondonderzoek uitgevoerd op de locatie Ericaweg 9 in Zelhem. Op onderstaande luchtfoto wordt de globale ligging van de onderzoekslocatie geel omcirkeld weergegeven.



Figuur 1: Geel omcirkeld de globale situering van de onderzoekslocatie (bron: PDOK).

De aanleiding voor het grondonderzoek is de voorgenomen uitbreiding van een bedrijfspand. Het doel van het grondonderzoek is het verkennen van de bodemopbouw en de grondwaterstand ter plaatse van het onderzoeksterrein voor inzicht in de fundatiemogelijkheden.

Het onderzoek is gebaseerd op de door de opdrachtgever verstrekte situatietekening.

Voorliggend rapport presenteert het onderzoeksprogramma (hoofdstuk 2) en de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3).

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd op 12 september 2018. Hierbij zijn vijf sonderingen tot een diepte van maximaal 20 m -mv verricht (CPT1 t/m CPT5).

2.2 Sonderingen

De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22476-1:2012 (klasse 3). Tijdens het sonderen is naast de conusweerstand, de mantelwrijving, sondeersnelheid en helling gemeten. Zodoende is een beeld verkregen van zowel de vastheid van de grond als van de aanwezige grondsoorten. De verhouding tussen de wrijvingsweerstand en de conusweerstand, het zogenaamde wrijvingsgetal, geeft beneden de grondwaterstand een indicatie van de aangetroffen grondsoort. Het wrijvingsgetal is het quotiënt van de plaatselijke wrijving en de conusweerstand en geeft een indicatie van de laagopbouw weer.

De sondeergrafieken worden gepresenteerd ten opzichte van NAP. Het wrijvingsgetal geeft samen met de conusweerstand, bij metingen onder de grondwaterspiegel, een beeld van de bodemopbouw. In onderstaande tabel zijn enkele kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal voor verschillende grondsoorten weergegeven. We wijzen erop dat deze waarden indicatief zijn.

Tabel 1: Indicatie van de grondsoorten op basis van het wrijvingsgetal

Grondsoort	Wrijvingsgetal [%]
Grind en 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

2.3 Handboring

Ter plaatse van sonderingen CPT1 is een handboring (HB1) uitgevoerd voor de classificatie van de grond en de bepaling van de grondwaterstand. De boringen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22475-1, de opgeboorde grond is geclassificeerd conform NEN 5104.

2.4 Bepaling coördinaten en NAP-hoogte

De onderzoekspunten zijn in het terrein uitgezet in RD-coördinaten. De RD-coördinaten en de NAP-hoogte zijn ingemeten met een 06-GPS-unit met een maximale afwijking van 2 à 3 cm.

3 RESULTATEN

3.1 Bijzonderheden tijdens de uitvoering

Door de aanwezigheid van obstakels (containers en dergelijke) zijn sondering CPT3 t/m CPT5 tot circa vijf meter verplaatst ten opzichte van het oorspronkelijk opgegeven punt.

3.2 Sonderingen en handboring

De sondeer- en boorlocatie(s) zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De sondeerresultaten zijn grafisch weergegeven in bijlage 2, waarbij het maaiveld is uitgezet ten opzichte van NAP. De boorresultaten zijn gepresenteerd op de boorprofielbeschrijvingen in bijlage 3.

De grondwaterstand is opgenomen in onderstaande tabel. Afhankelijk van de waterdoorlatendheid van de bodem bestaat de mogelijkheid dat het grondwater zich tijdens de uitvoering van het grondonderzoek zich niet volledig heeft ingesteld. De gemeten grondwaterstand is een momentopname en is onder andere afhankelijk van lokale omstandigheden en het jaargetijde.

Tabel 2: Grondwaterstand

Boring	Grondwaterstand [m-mv]
HB1	-
CPT2	3,20

3.3 Bepaling coördinaten en NAP-hoogte

De inmeet- en waterpasresultaten zijn alleen bedoeld om de bodemopbouw te refereren aan NAP en zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

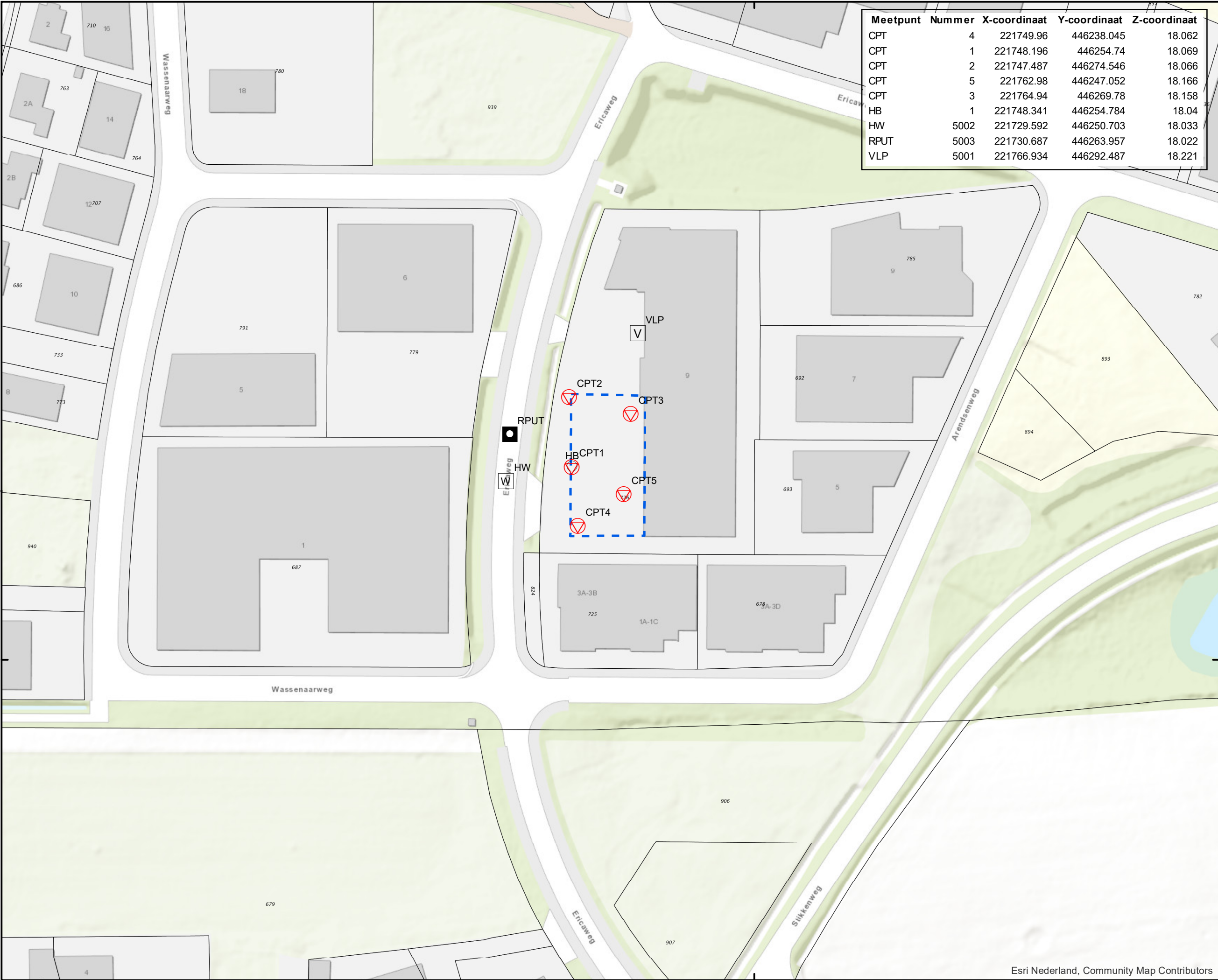
Tabel 3: Coördinaten en NAP-hoogte

Sondering	X-coördinaat	Y-coördinaat	Maaiveldhoogte (t.o.v. NAP)
CPT1	221748,196	446254,740	18,07
CPT2	221747,487	446274,546	18,07
CPT3	221764,940	446269,780	18,16
CPT4	221749,960	446238,045	18,06
CPT5	221762,980	446247,052	18,17
Boring			
HB1	221748,341	446254,784	18,04
Extra ingemeten punten			
Vloerpeil	221766,934	446292,487	18,22
Hart van de weg	221729,592	446250,703	18,03
Rioolputdeksel 1	221730,687	446263,957	18,02



BIJLAGE 1

Situatietekening met onderzoekspunten



Meetpunt	Nummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat
CPT	4	221749.96	446238.045	18.062
CPT	1	221748.196	446254.74	18.069
CPT	2	221747.487	446274.546	18.066
CPT	5	221762.98	446247.052	18.166
CPT	3	221764.94	446269.78	18.158
HB	1	221748.341	446254.784	18.04
HW	5002	221729.592	446250.703	18.033
RPUT	5003	221730.687	446263.957	18.022
VLP	5001	221766.934	446292.487	18.221

Legenda

- Sondering (CPT)
- Handboring
- Hart van weg
- Riolputdeksel
- Vloerpeil
- Contouren nieuwbouw



0 5 10 20
Meters

Titel:
Geotechnisch bodemonderzoek
Ericaweg 9 in Zelhem

Opdrachtgever:
Building Design Architectuur

Schaal:
1/1,000

Getekend:
OKA

Datum:
9/13/2018

Projectnummer:
209340-10

Bijlage:
1

Formaat:
A3

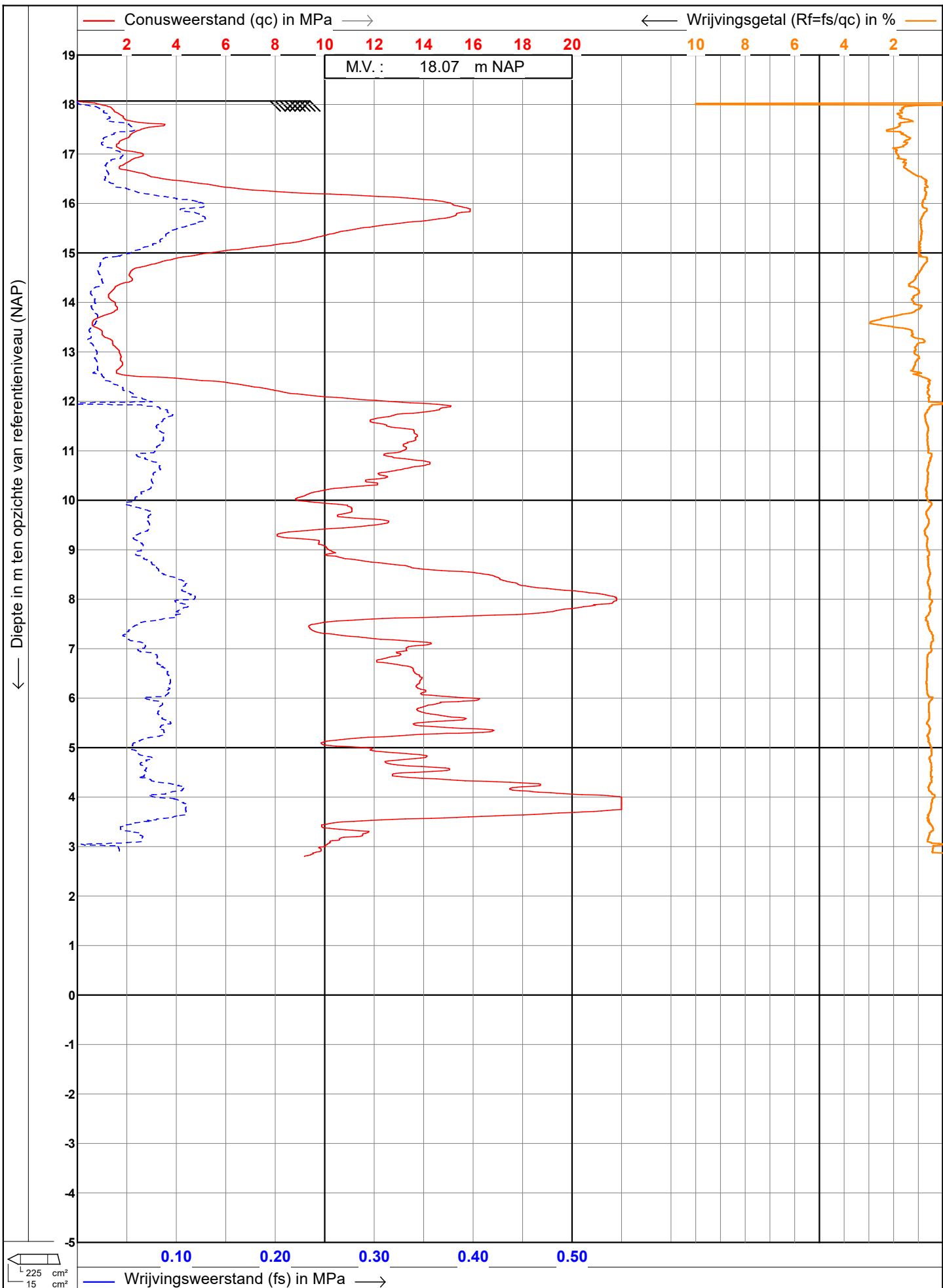
Paraaf:

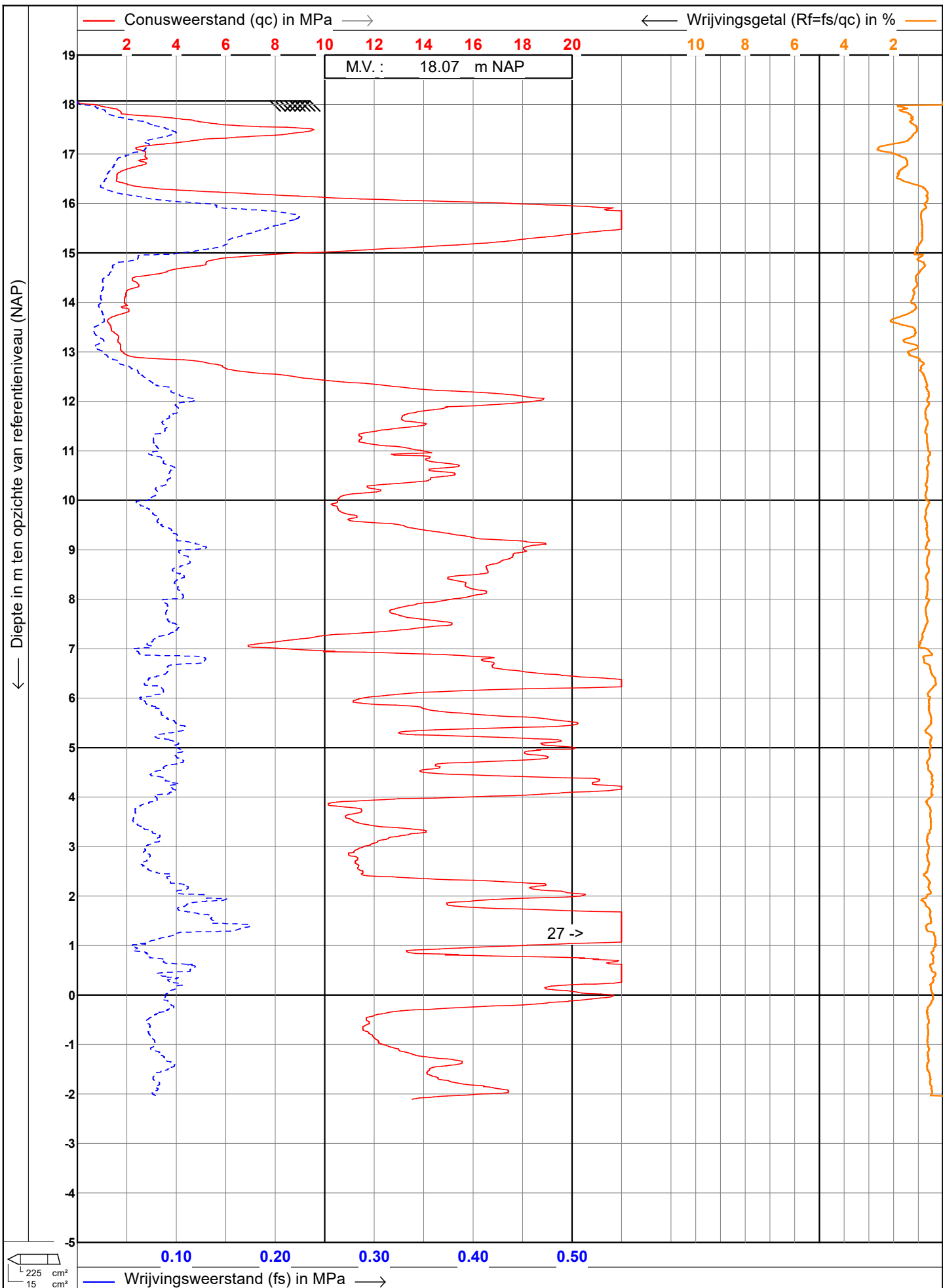
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

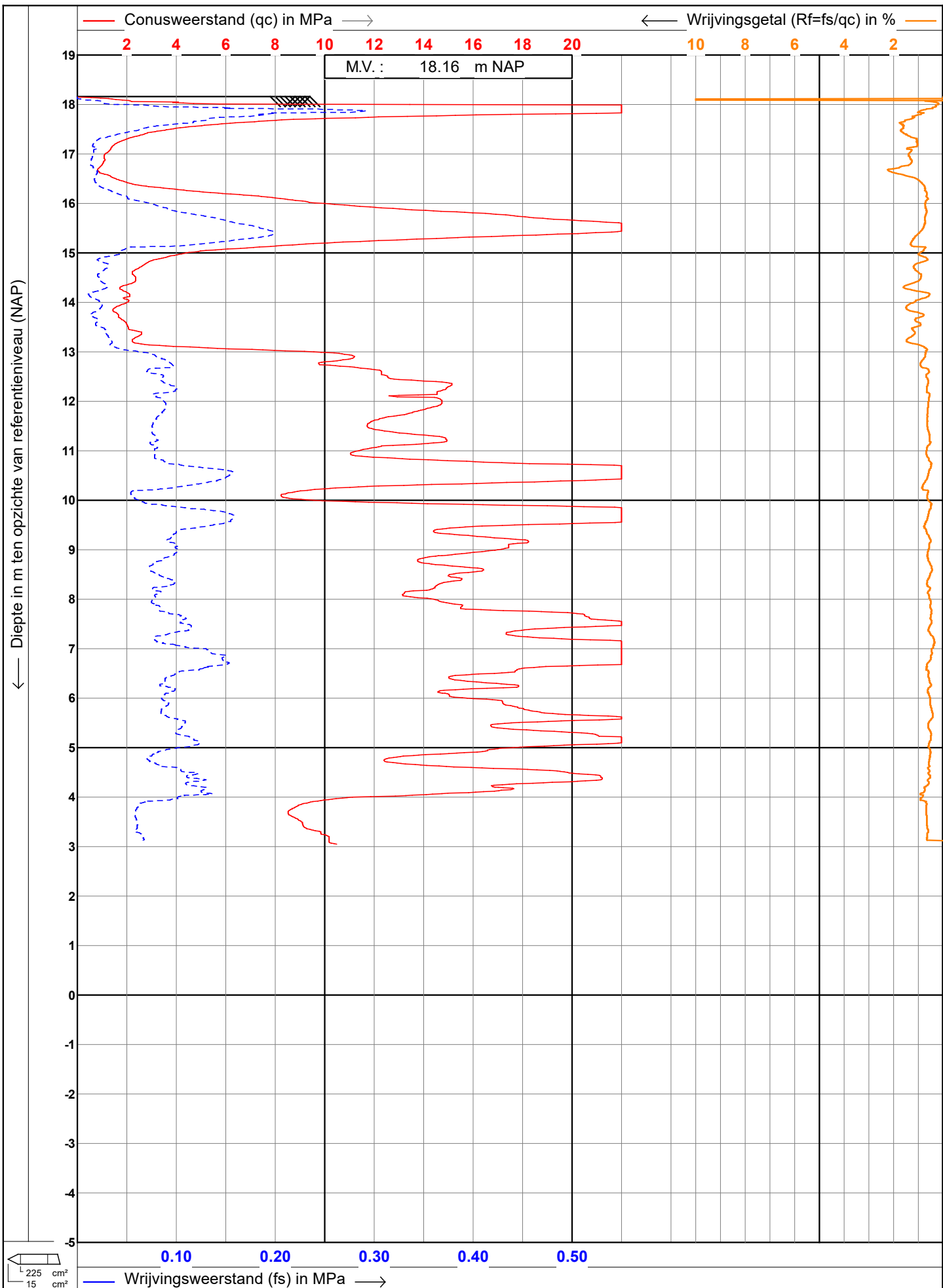


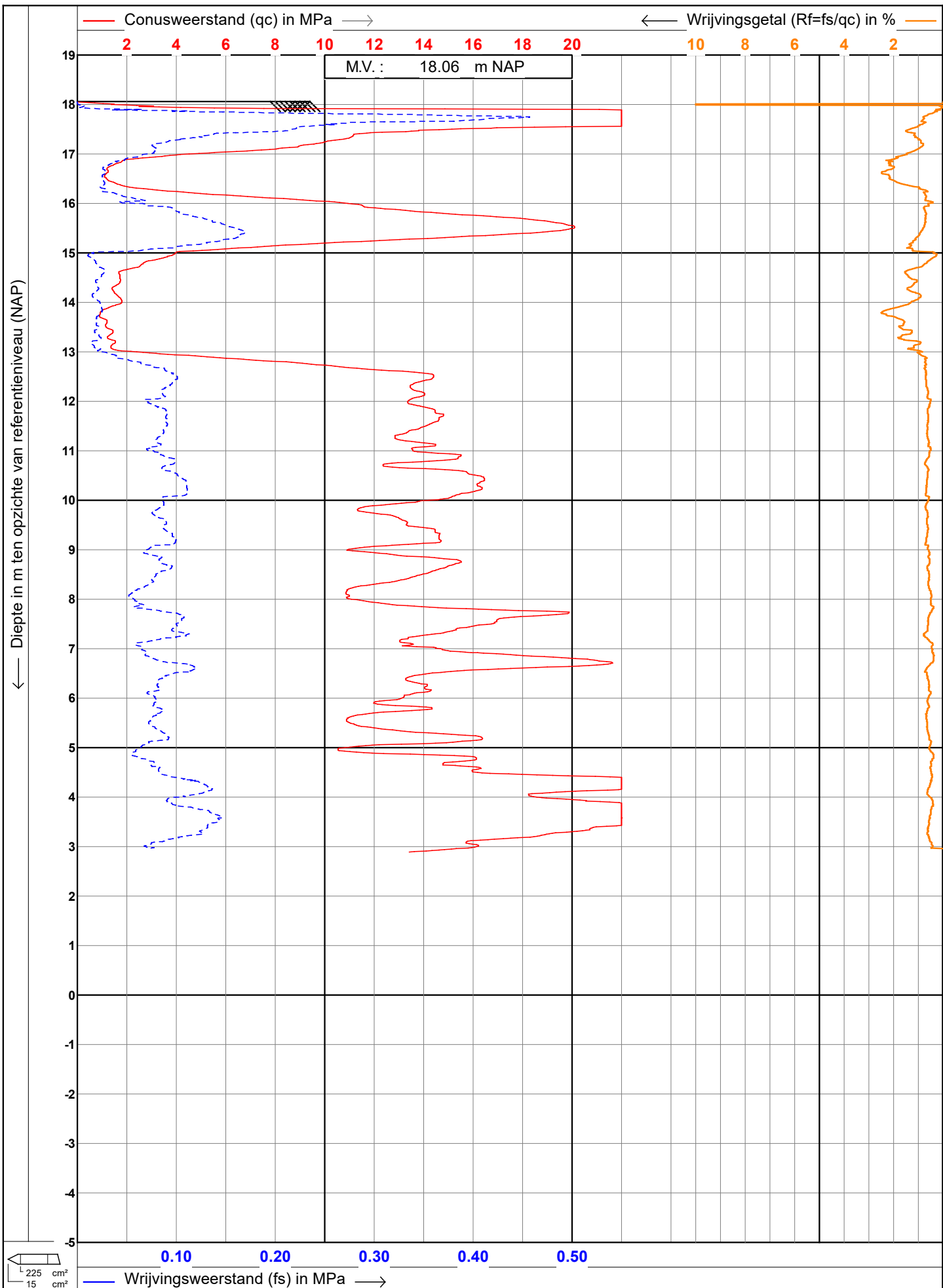
BIJLAGE 2

Sondeergrafieken

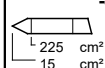
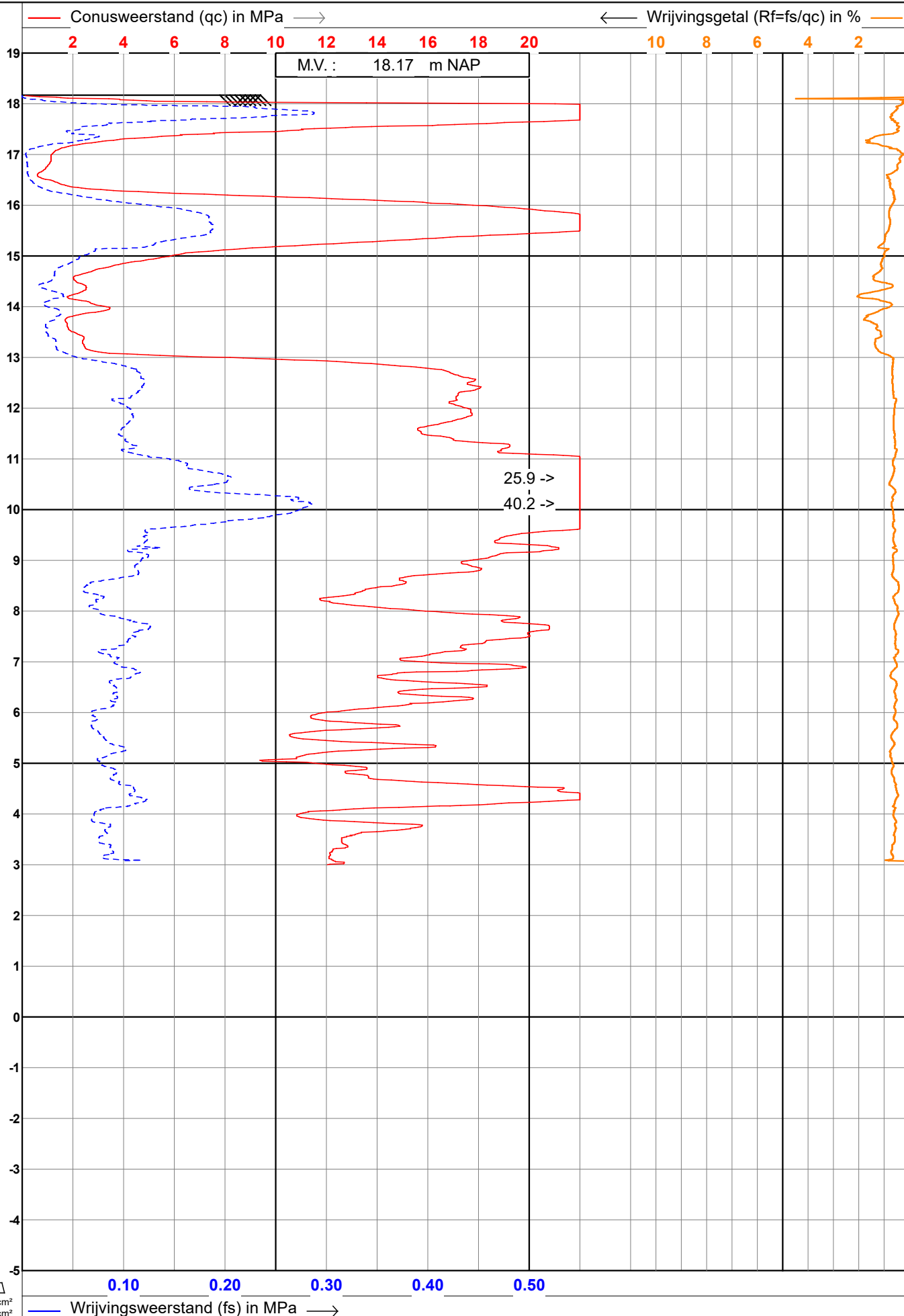








← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



225 cm²
15 cm²

0.10 0.20 0.30 0.40 0.50
← Wrijvingsweerstand (f_s) in MPa →



BIJLAGE 3

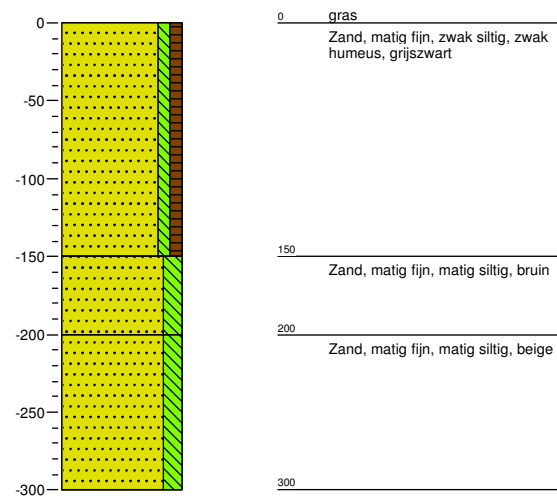
Boorstaat

Meetpunt: Hb1

Datum meting: 12-09-2018

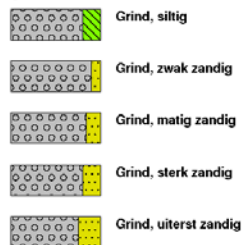
Boormeester: Patrick de Ruig

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlak

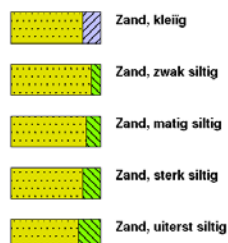


Legenda (conform NEN 5104)

grind



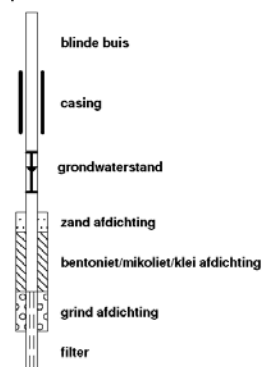
zand



veen



peilbuis



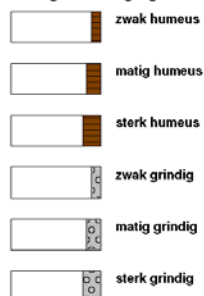
klei



leem



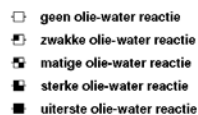
overige toevoegingen



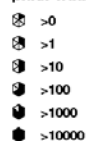
geur



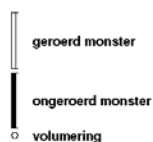
olie



p.l.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Foto's



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3.



Foto 4.