

Geotechnisch grondonderzoek ***aan de Zuidplasweg te Nieuwerkerk a/d IJssel***

In opdracht van:
Civil Management

Rapport
VWB905660/24/ALG/1853

Auteur: [REDACTED]
Datum: 4 maart 2024
Projectnummer: 905660 – P06682

Verantwoording

Titel : Rapportage geotechnisch grondonderzoek

Datum : 4 maart 2024

Status : Definitief

Projectnaam : Zuidplasweg te Nieuwerkerk a/d IJssel

Projectnummer : 905660

Opdrachtgever : Civil Management

Projectnummer opdrachtgever : P06682

Referentie : VWB905660/24/ALG/1853

Opgesteld door



Gecontroleerd door



VWB Bodem B.V.

Van der Landeweg 9

7418 HG Deventer

Tel.

E-Mail

Internet

: 085-0701300
: geotechniek@vwb.nl
: www.vwb.nl

Inhoudsopgave

Inleiding	3
1 Geotechnisch grondonderzoek	4
1.1 Algemeen.....	4
1.2 Normen en richtlijnen	4
1.3 Veldwerk.....	4
1.4 Classificatie middels wrijvingsgetal	5

Bijlagen

Bijlage 1: Tekening

Bijlage 2: Sondeergrafieken

Bijlage 3: Tabel X, Y (RD) en Z (NAP)

Inleiding

VWB Bodem B.V. heeft van Civil Management opdracht gekregen voor het uitvoeren van een geotechnisch grondonderzoek aan de Zuidplasweg te Nieuwerkerk a/d IJssel.

Dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het geotechnisch ontwerp.

In het voorliggende rapport wordt het overzicht en de resultaten van het uitgevoerde geotechnisch grondonderzoek gepresenteerd.

1 Geotechnisch grondonderzoek

1.1 Algemeen

Dit hoofdstuk bevat de opsomming en de resultaten van het uitgevoerde geotechnisch grondonderzoek.

1.2 Normen en richtlijnen

Het geotechnisch grondonderzoek is uitgevoerd conform de volgende normen en richtlijnen.

De standaard toegepaste conus bij VWB Bodem is de “elektrische kleefmantelconus”, waarmee de conusweerstand, de plaatselijke wrijvingsweerstand en de helling gelijktijdig worden gemeten. Sinds februari 2013 is de nieuwe norm NEN-EN-ISO 22476-1:2012/C1:2013 *Geotechnisch onderzoek en beproeving - Veldproeven – Deel 1: Elektrische sondering met en zonder waterspanningsmeting* van toepassing als vervanging van NEN 5140, die is teruggetrokken. In NEN 9997-1 wordt echter nog wel verwezen naar NEN 5140.

Tabel 1.2 Normen en richtlijnen

Kenmerk	Titel	Jaar
NEN 9997-1	Geotechniek – Geotechnisch ontwerp van constructies	2011
NEN 22476-1	Geotechniek – Geotechnisch onderzoek en beproeving - veldproeven	2012
NEN-ISO 14688-1	Geotechniek – Identificatie en classificatie van grond	2019
NEN 8990	Geotechniek – Nederlandse aanvulling op NEN-ISO 14688-1	2020

1.3 Veldwerk

Het uitgevoerde veldwerk heeft bestaan uit de onderstaande onderdelen:

- 1 Elektrische sondering tot een diepte van 18 m – mv inclusief meting van de plaatselijke kleef;
- 1 Elektrische sondering tot een diepte van 19 m – mv inclusief meting van de plaatselijke kleef;
- 11 Elektrische sonderingen tot een diepte van 20 m – mv inclusief meting van de plaatselijke kleef;
- Het inmeten van de sonderingen in X, Y (RD) en Z (NAP).

Het veldwerk heeft plaatsgevonden d.d. 10-02-2024. De sonderingen zijn uitgevoerd gebruikmakend van een 184 kN midi-rups sondeerunit.

De sonderingen DKM01 en DKM04 zijn voor het bereiken van de gewenste einddiepte gestaakt vanwege het risico van schade aan, of verlies van meetapparatuur.

Verder zijn er omtrent de uitvoering van het veldwerk geen bijzonderheden te melden.

In bijlage 1 is een overzichtstekening opgenomen van de locaties van het veldwerk. De sondeerresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. De hoogten (Z) van de onderzoeklocaties zijn ingemeten d.m.v. RTK GPS in meters ten opzichte van NAP. Voorts zijn de onderzoeklocaties vastgelegd in X en Y coördinaten volgens het Rijksdriehoekstelsel (RD), weergegeven in bijlage 3.

1.4 Classificatie middels wrijvingsgetal

De conusweerstand geeft informatie met betrekking tot de pakking van de aanwezige grondsoorten. Het quotiënt van de mantelwrijving en conusweerstand is het wrijvingsgetal. Het wrijvingsgetal, in combinatie met de conusweerstand, geeft een indicatie voor de betreffende grondsoort. In de onderstaande tabel 1.1 is een overzicht gegeven van veel voorkomende relaties tussen grondsoort en wrijvingsgetal, zie ook bijlage 2.

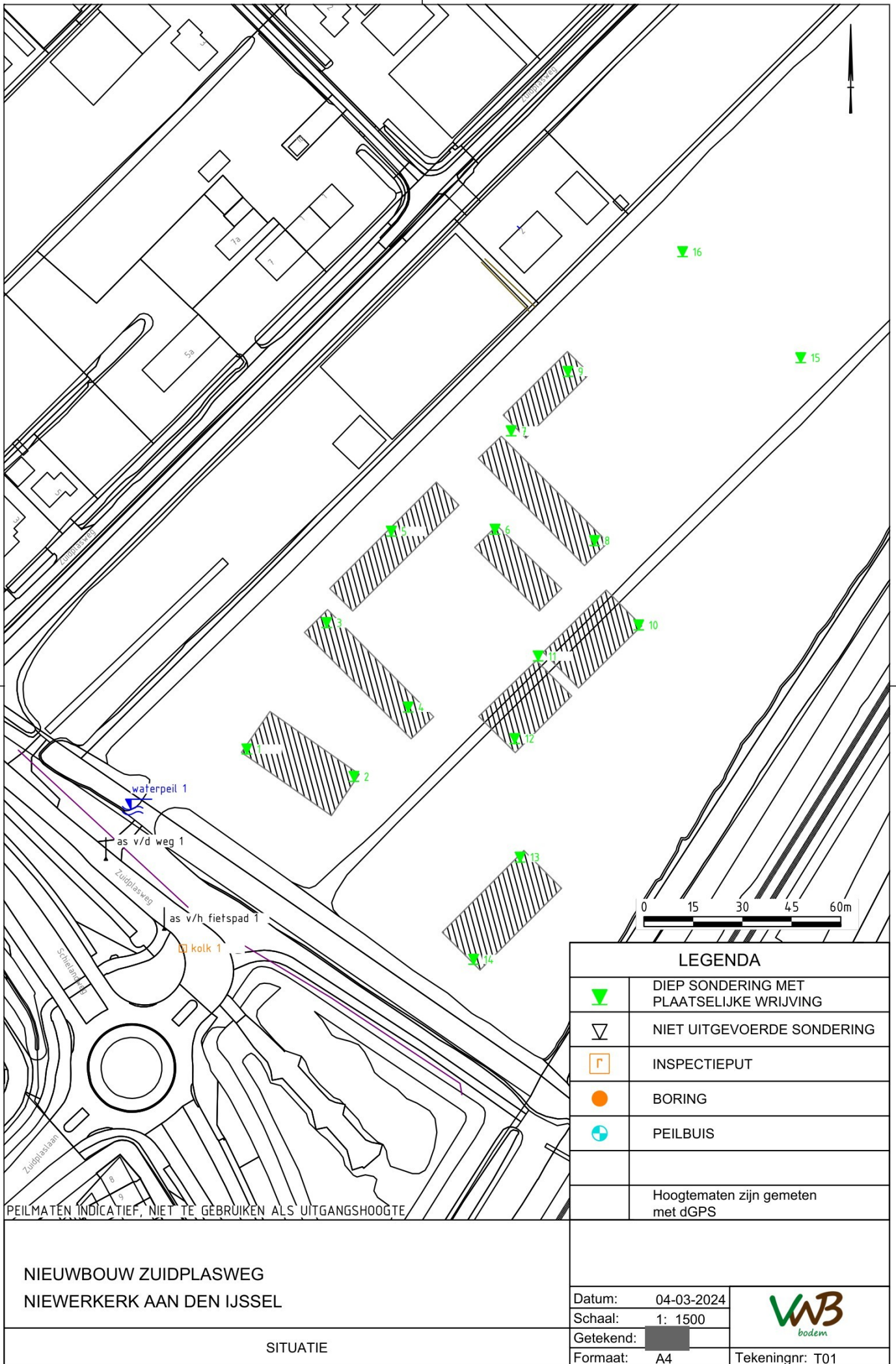
Tabel 1.1
Grondsoorten

Grondsoort	Wrijvingsgetal in %
Zand	ca. 0,5 tot 1,2
Silthoudend zand	ca. 1 à 2
Leem	ca. 1,5 à 3
Klei	ca. 3 à 5
Potklei	ca. 5 à 7
Veen	ca. 6 à 10

In geroerde grond en in grond boven de grondwaterspiegel kunnen grote afwijkingen ten opzichte van de genoemde waarden voorkomen en gelden deze waarden niet.

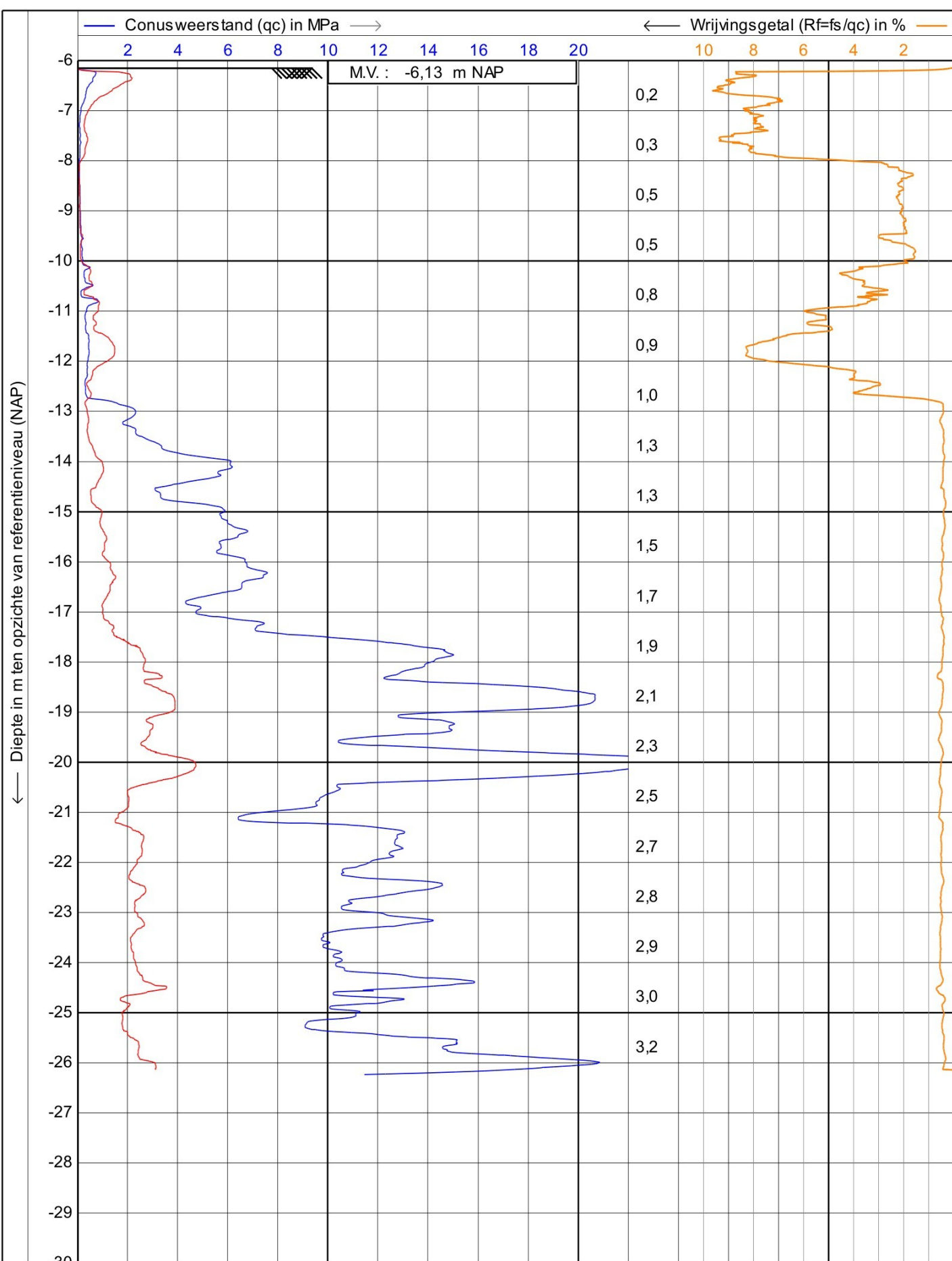
Bijlage 1

Tekening

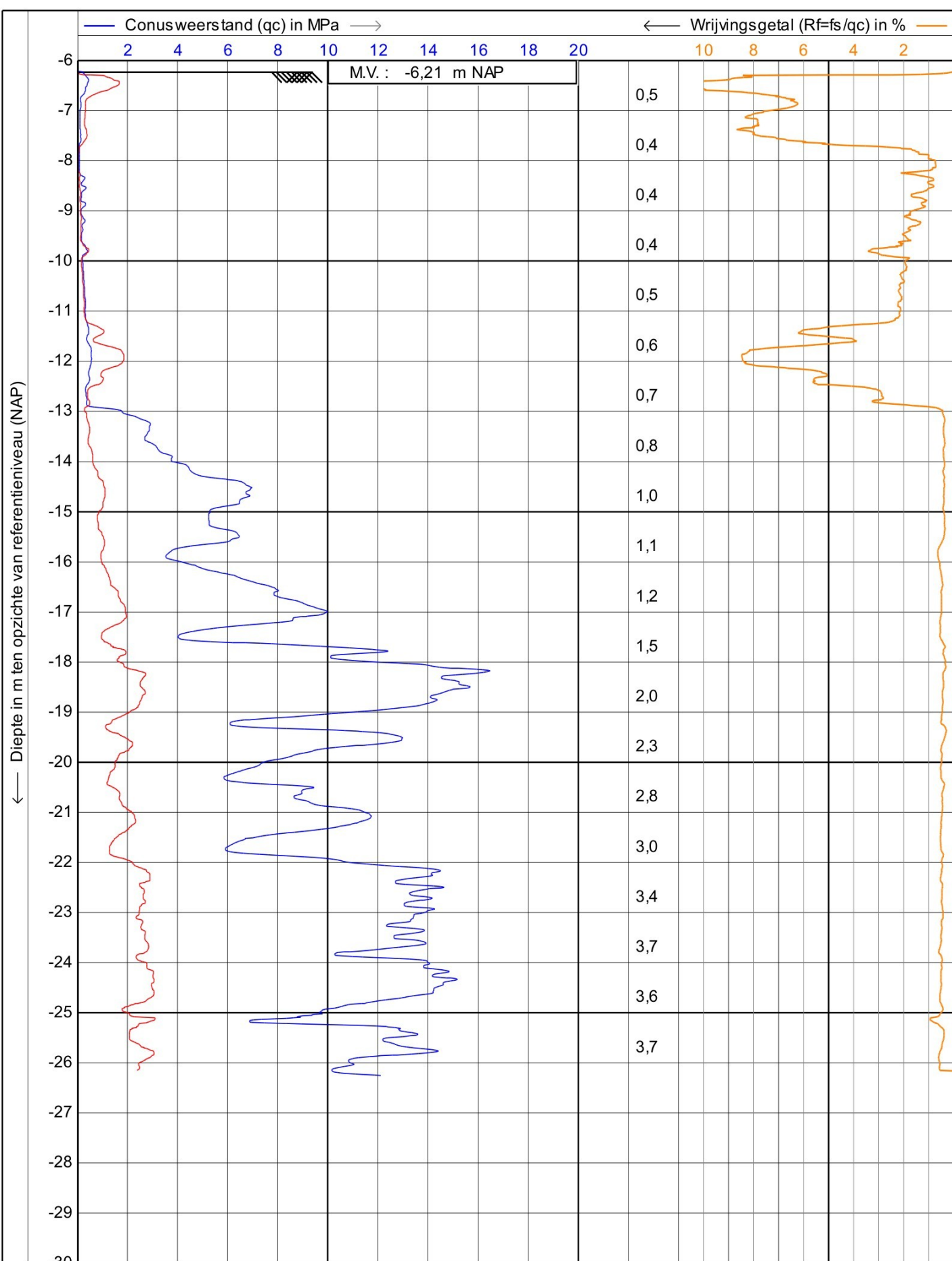


Bijlage 2

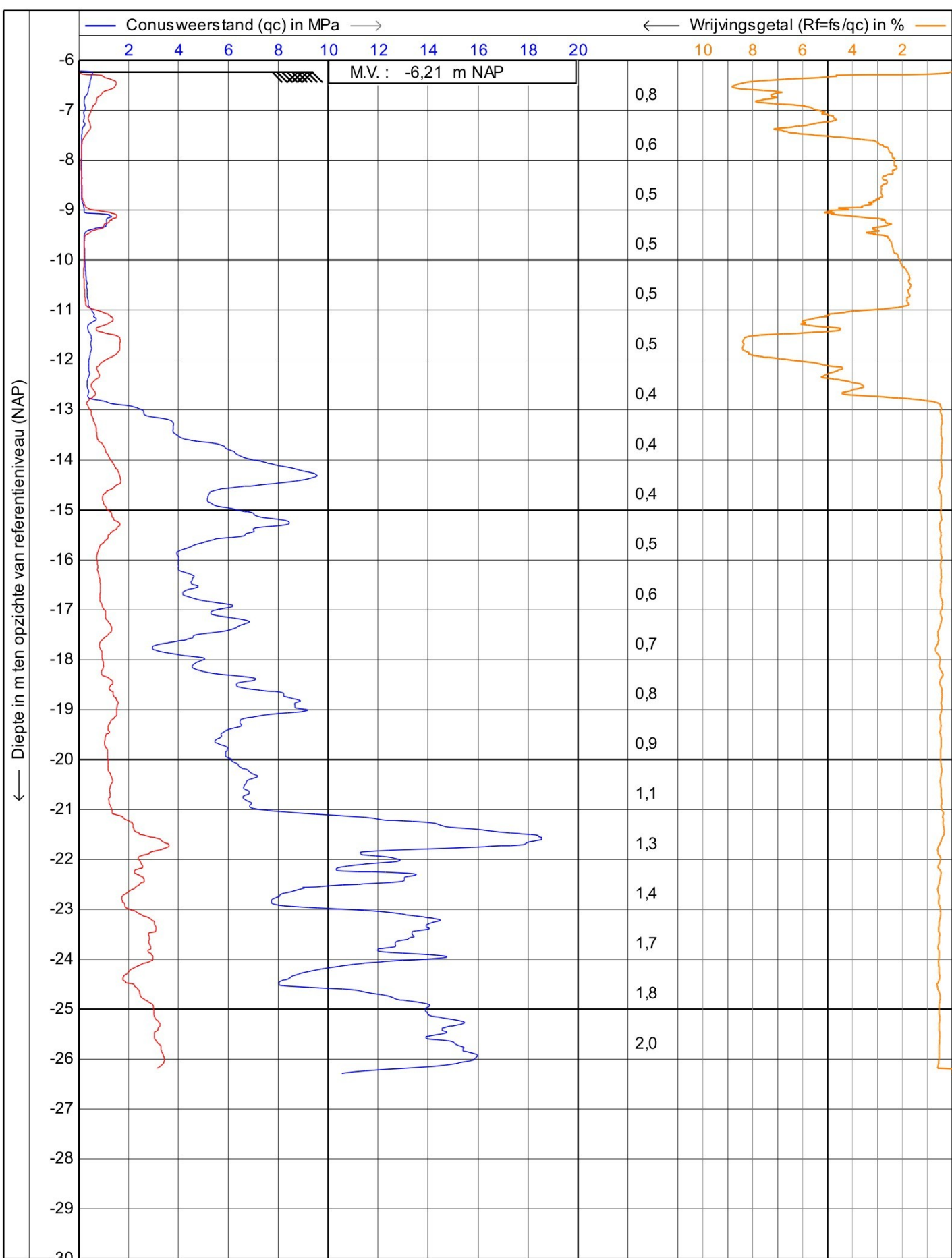
Sondeergrafieken



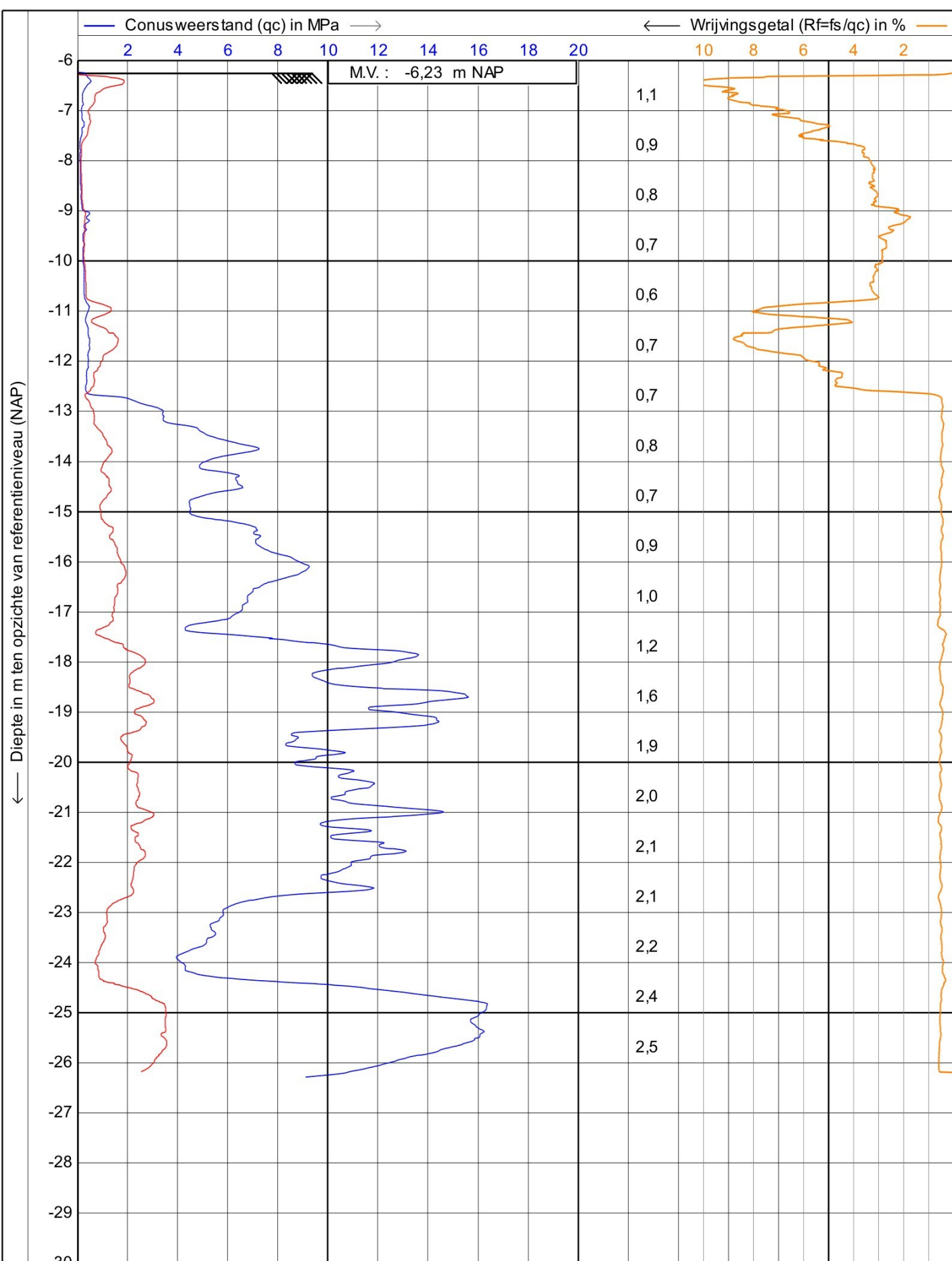
 1.49	ISO 22476-1 Application class 3		Datum : 10-2-2024	
	Project : NIEUWBOUW ZUIDPLASWEG		Conusnr. : S15CFILS21265	
	Lokatie : NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL		Projectnr. : 905660	
	Positie : 102719,44, 443377,28 RD		Sondeernr.: 01	
			1/1	

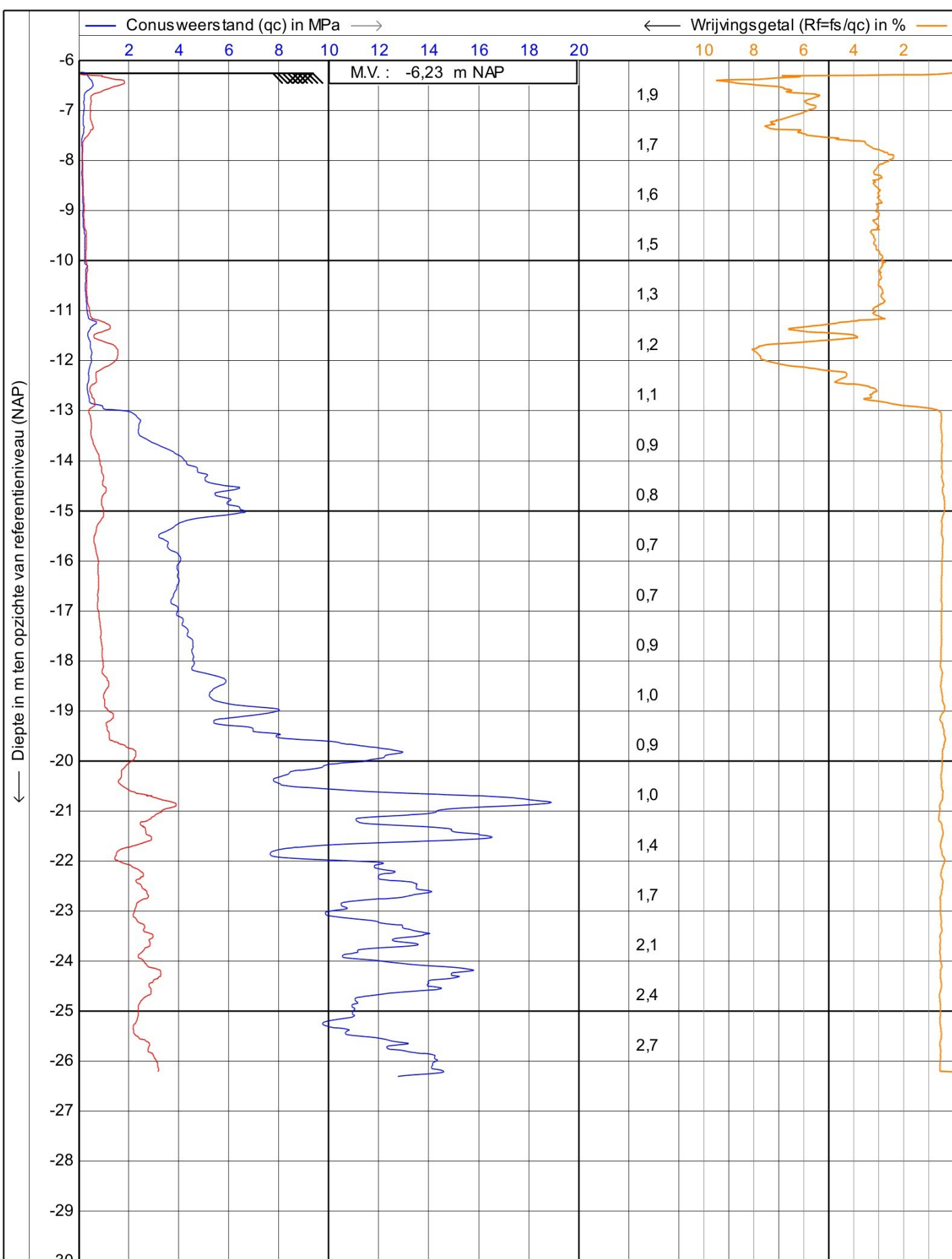


225 cm² 15 cm² Wrijvingsweerstand (fs) in MPa → 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 WVB bodem	ISO 22476-1 Application class 3		Datum : 10-2-2024	
	Project : NIEUWBOUW ZUIDPLASWEG		Conusnr. : S15CFILS21265	
	Lokatie : NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL		Projectnr. : 905660	
	Positie : 102752,11, 443368,93 RD		Sondeernr.: 02	
			1/1	

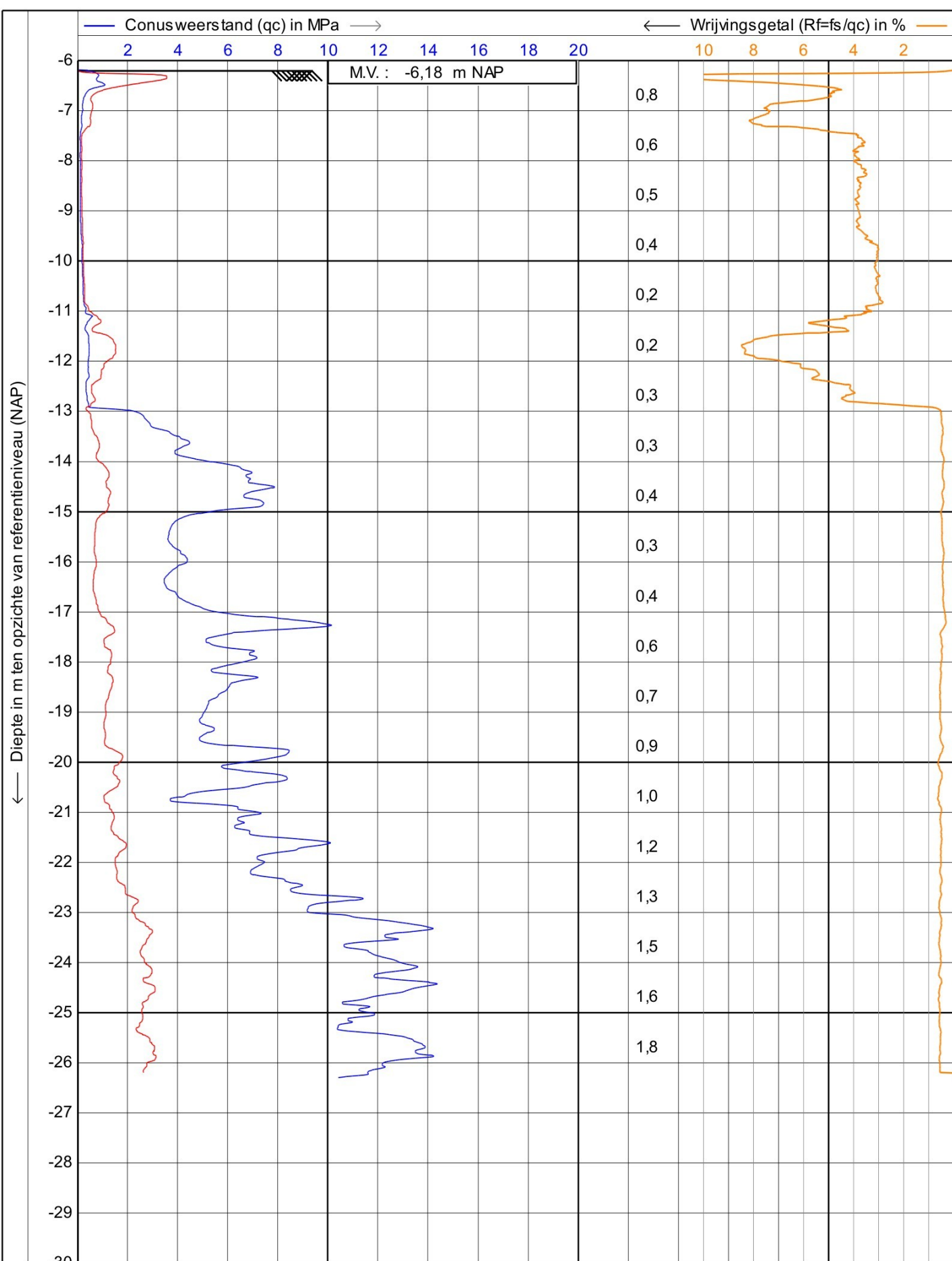


 1.49	ISO 22476-1 Application class 3		Datum : 10-2-2024	
	Project : NIEUWBOUW ZUIDPLASWEG		Conusnr. : S15CFILS21265	
	Lokatie : NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL		Projectnr. : 905660	
	Positie : 102743,77, 443415,8 RD		Sondeernr.: 03	
			1/1	





 1.49	ISO 22476-1 Application class 3		Datum : 10-2-2024	
	Project : NIEUWBOUW ZUIDPLASWEG		Conusnr. : S15CFIL.S21265	
	Lokatie : NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL		Projectnr. : 905660	
	Positie : 102763,5, 443443,68 RD		Sondeernr.: 05	
			1/1	

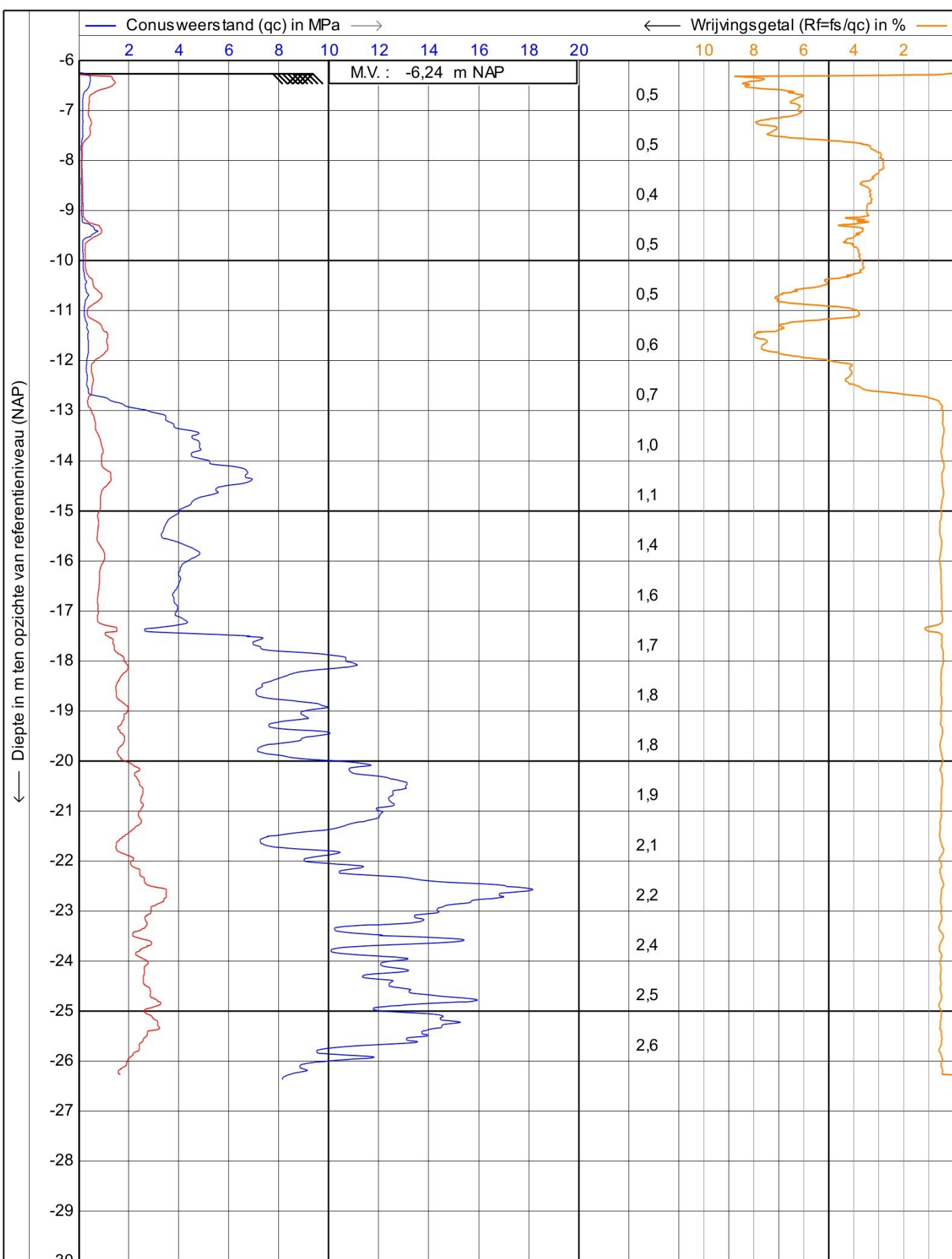


ISO 22476-1 Application class 3

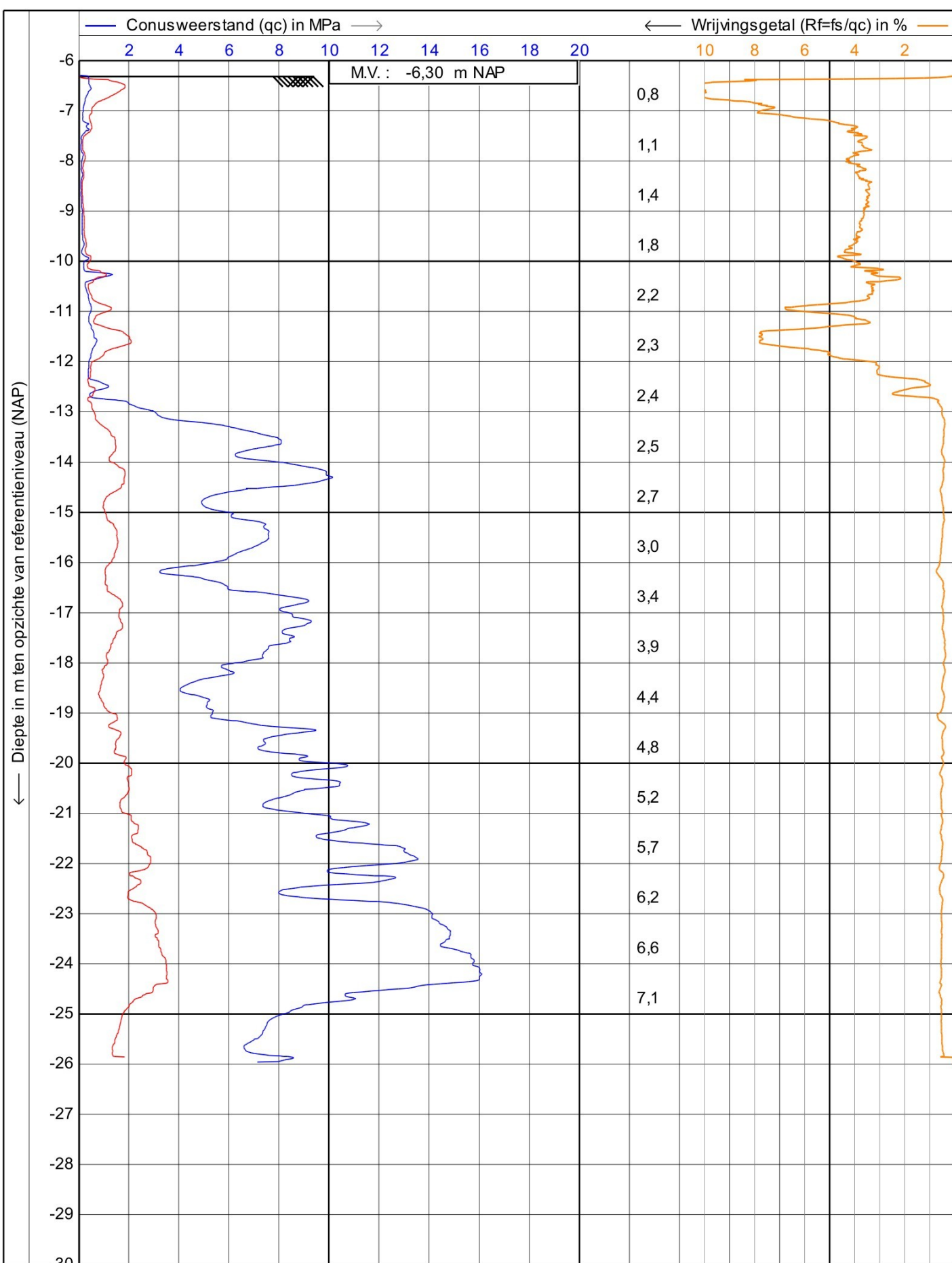
Project : NIEUWBOUW ZUIDPLASWEG
Lokatie : NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL
Positie : 102795,12, 443444,27 RD

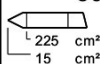
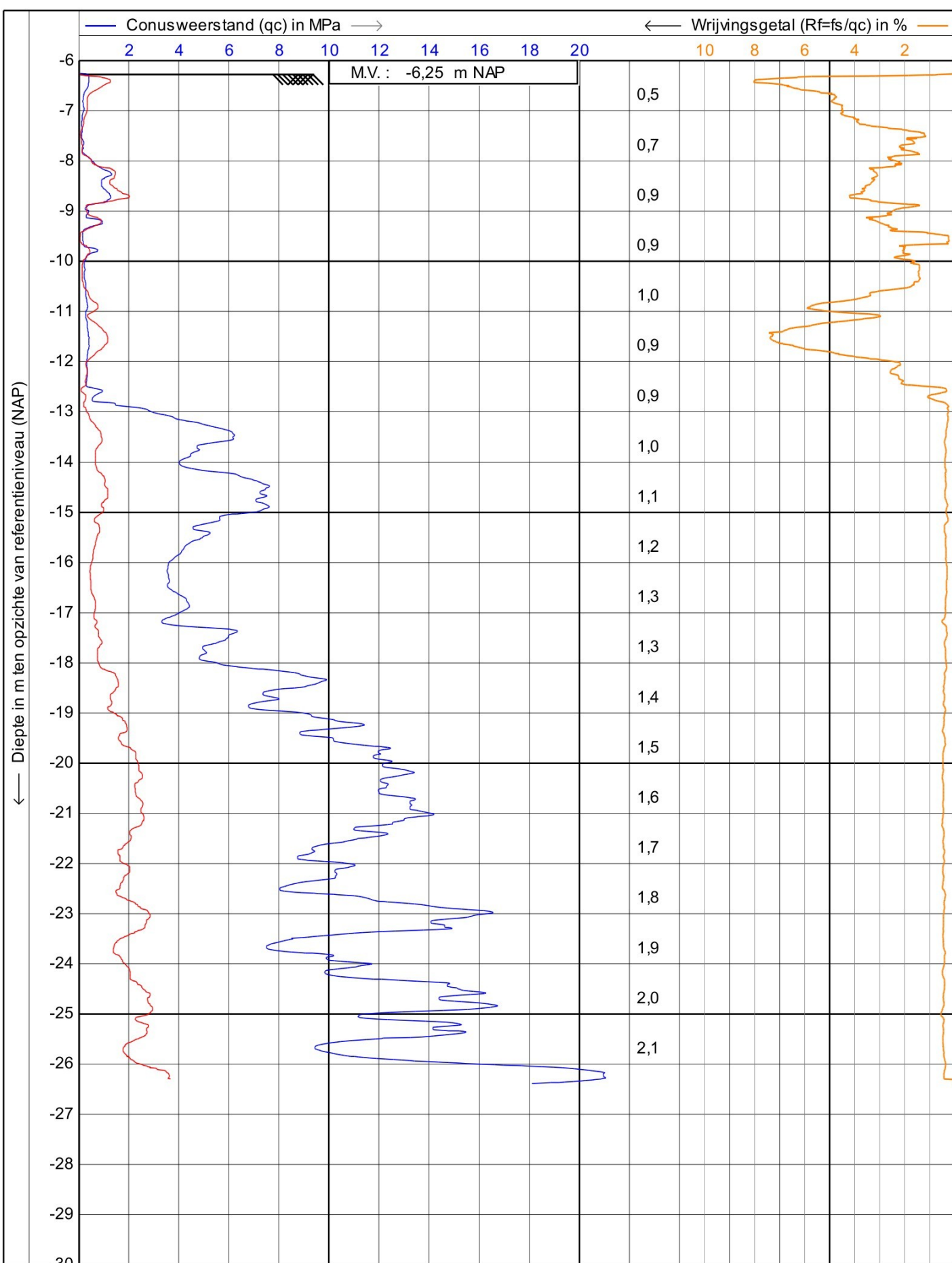
Datum : 10-2-2024
Conusnr. : S15CFILS21265
Projectnr. : 905660
Sondeernr.: 06

1/1



 1.49	ISO 22476-1 Application class 3		Datum : 10-2-2024	
	Project : NIEUWBOUW ZUIDPLASWEG		Conusnr. : S15CFILS21265	
	Lokatie : NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL		Projectnr. : 905660	
	Positie : 102800,05, 443474,27 RD		Sondeernr.: 07	
			1/1	





ISO 22476-1 Application class 3

Project : NIEUWBOUW ZUIDPLASWEG

Lokatie : NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL

Positie : 102817,34, 443492,37 RD

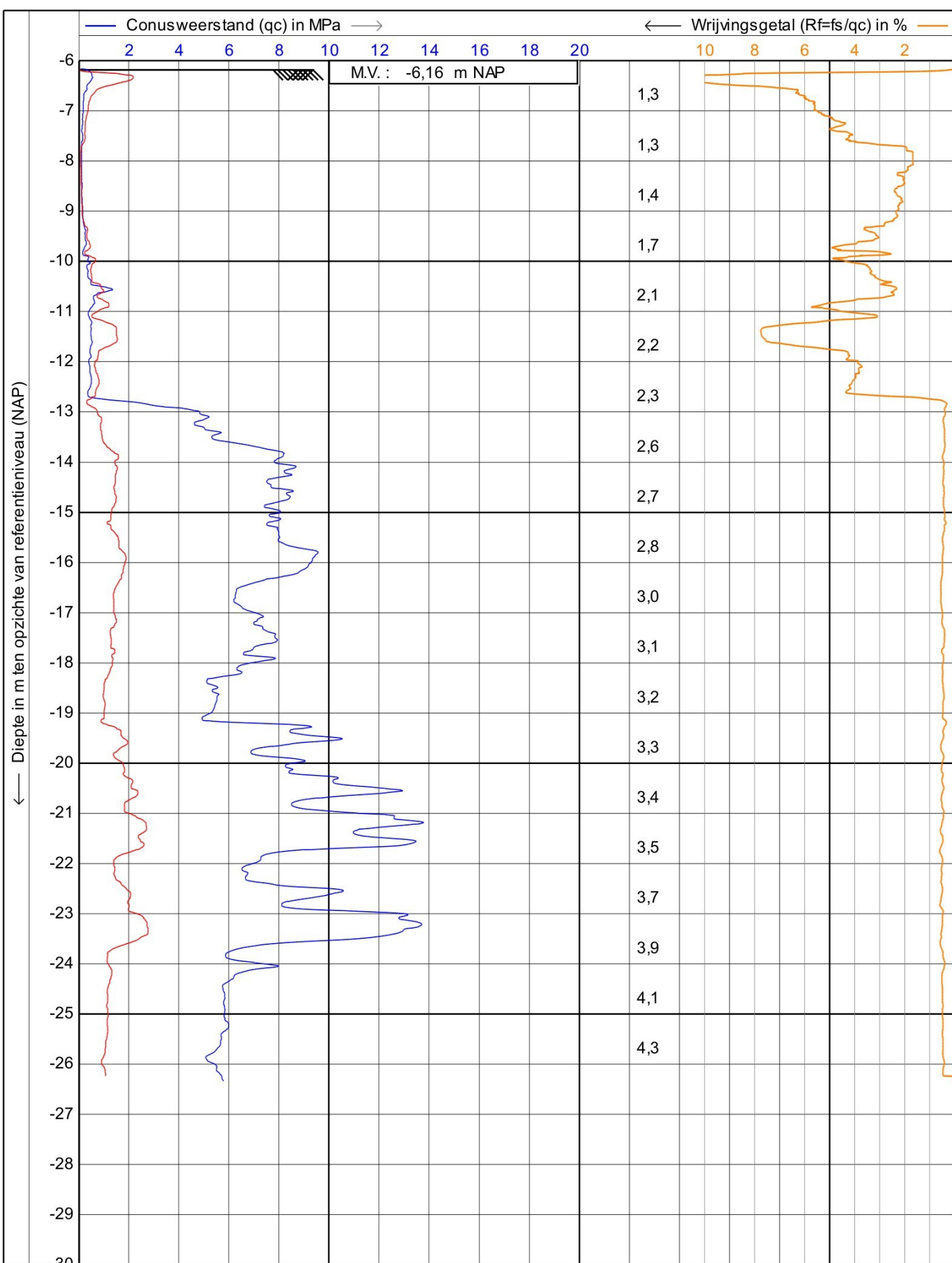
Datum : 10-2-2024

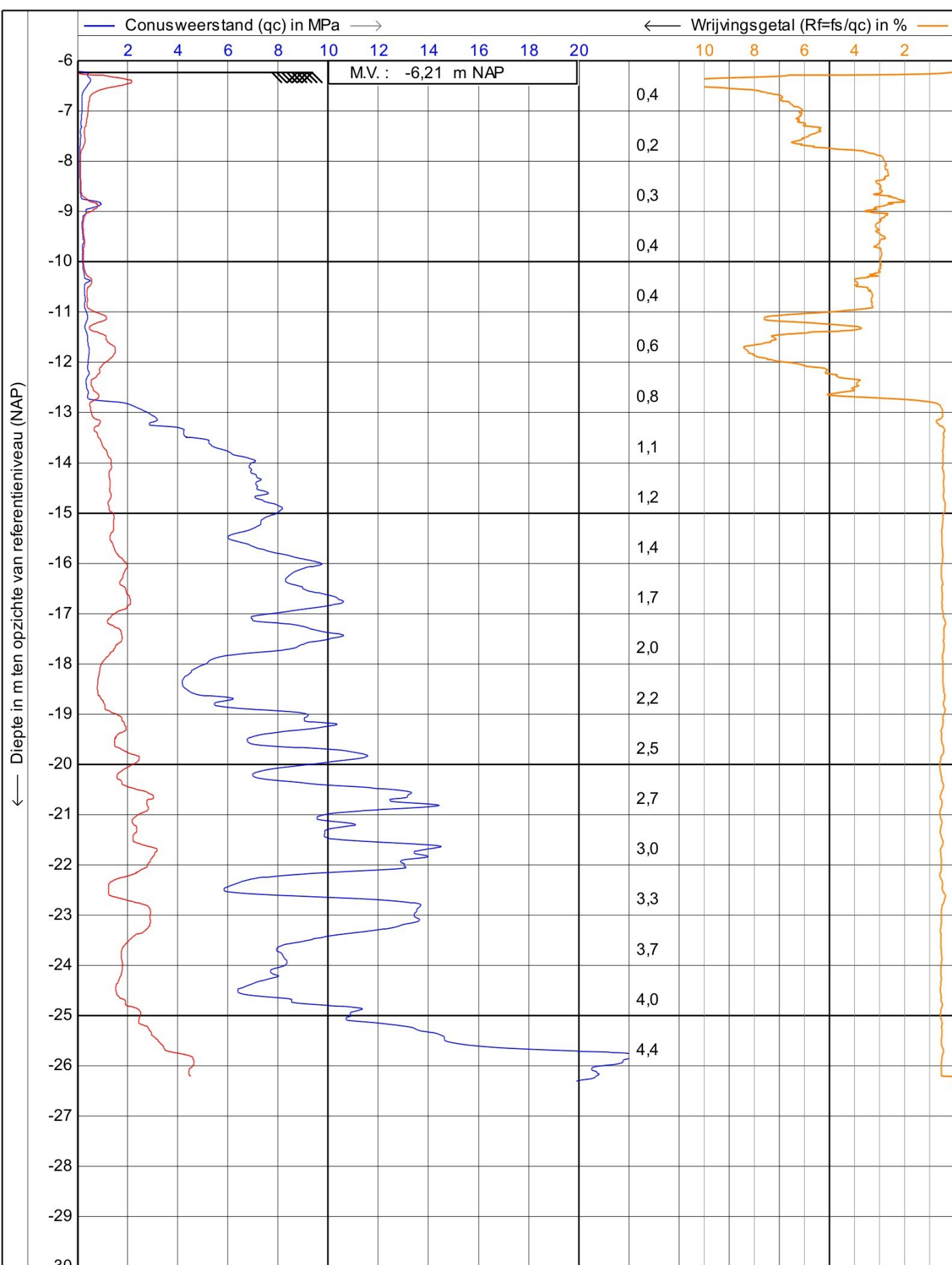
Conusnr. : S15CFIL.S21265

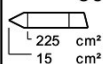
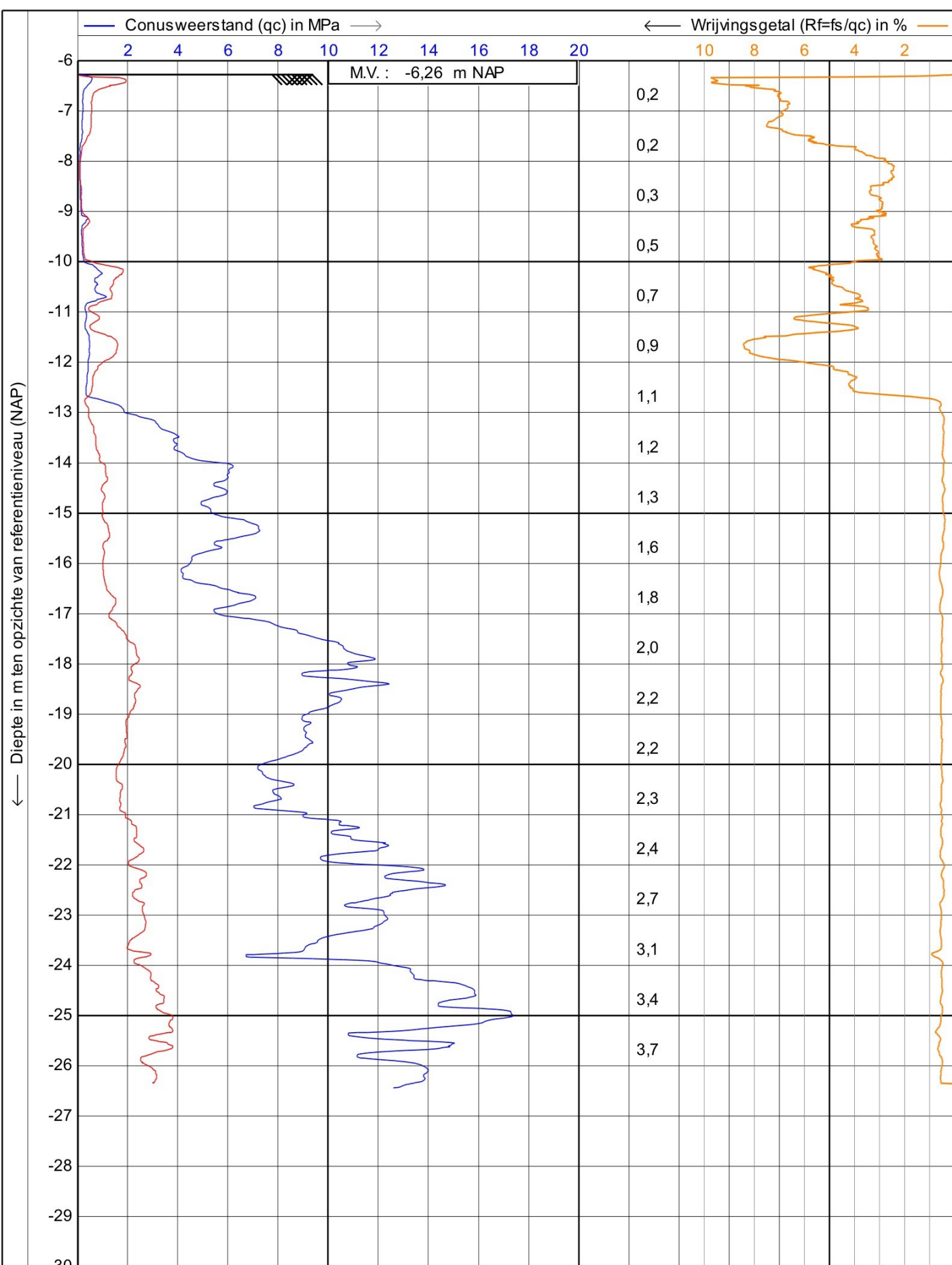
Projectnr. : 905660

Sondeernr.: 09

1/1







ISO 22476-1 Application class 3

Project : NIEUWBOUW ZUIDPLASWEG

Lokatie : NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL

Positie : 102801,14, 443380,45 RD

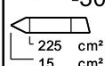
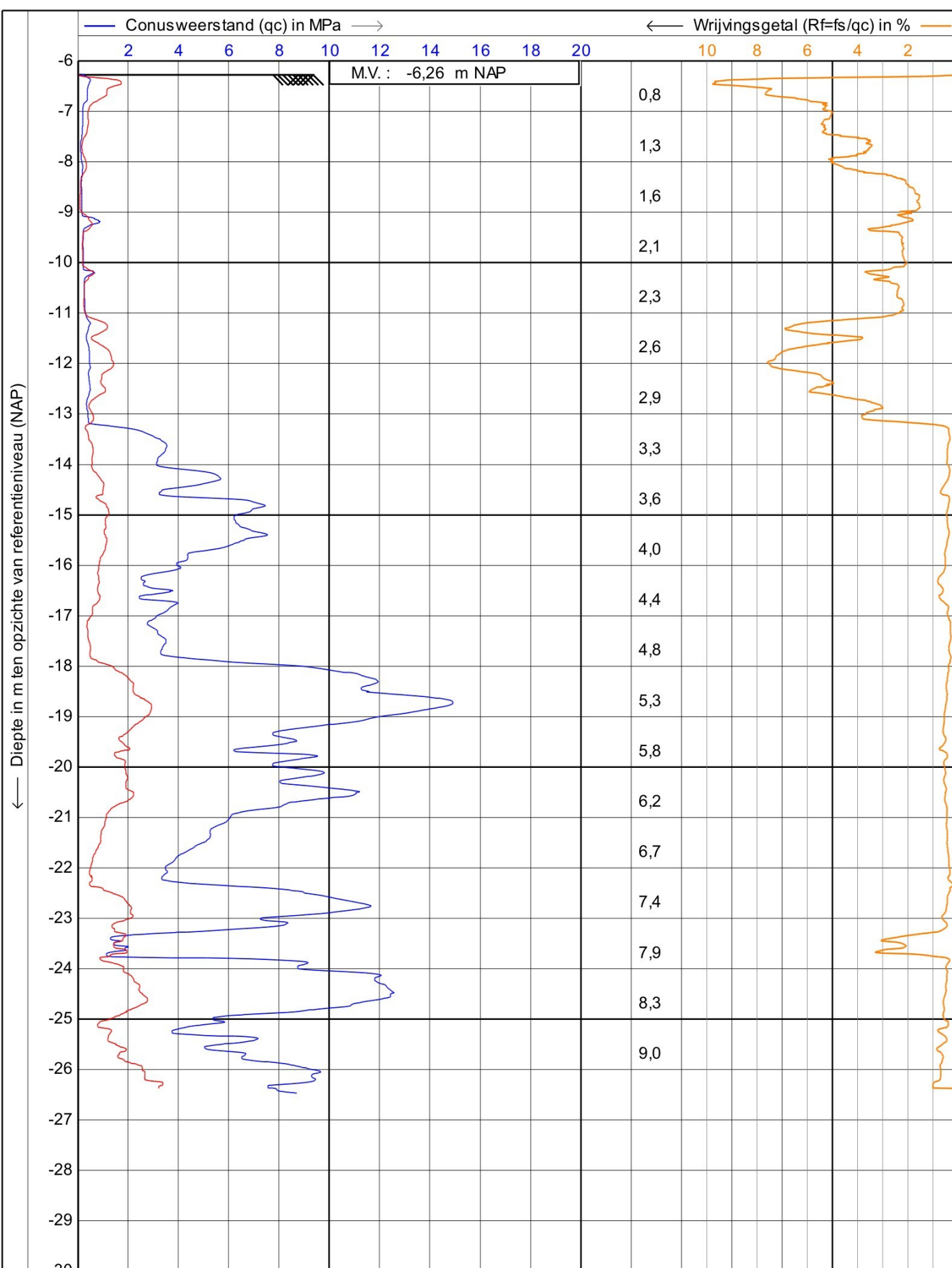
Datum : 10-2-2024

Conusnr. : S15CFIL.S21265

Projectnr. : 905660

Sondeernr.: 12

1/1



0,1 0,2 0,3 0,4 0,5

Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →

☒ Helling (I) in graden



ISO 22476-1 Application class 3

Project : NIEUWBOUW ZUIDPLASWEG

Lokatie : NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL

Positie : 102802,76, 443344,3 RD

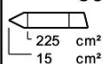
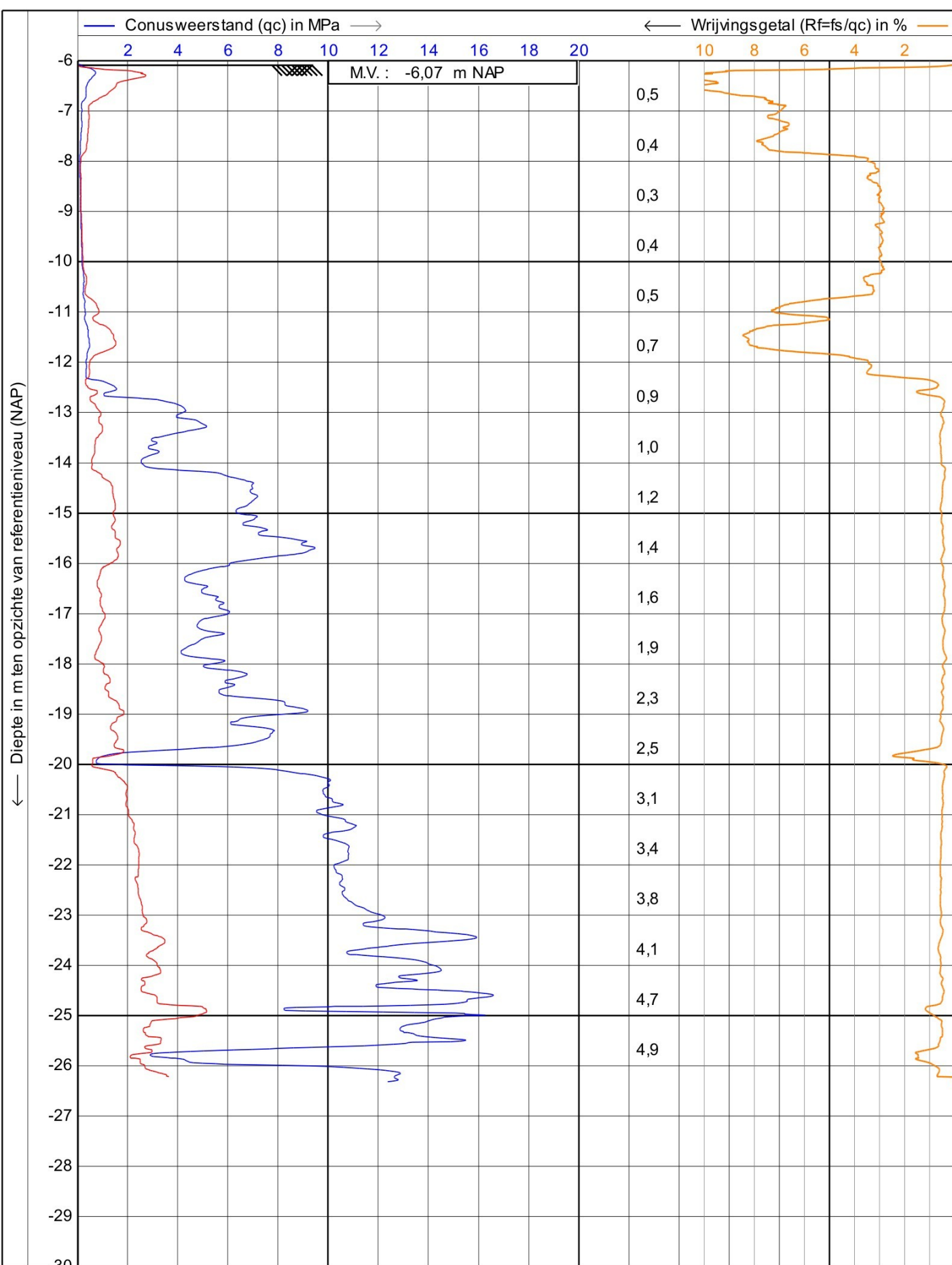
Datum : 10-2-2024

Conusnr. : S15CFIL.S21265

Projectnr. : 905660

Sondeernr.: 13

1/1



ISO 22476-1 Application class 3

Project : NIEUWBOUW ZUIDPLASWEG

Lokatie : NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL

Positie : 102789, 443313 RD

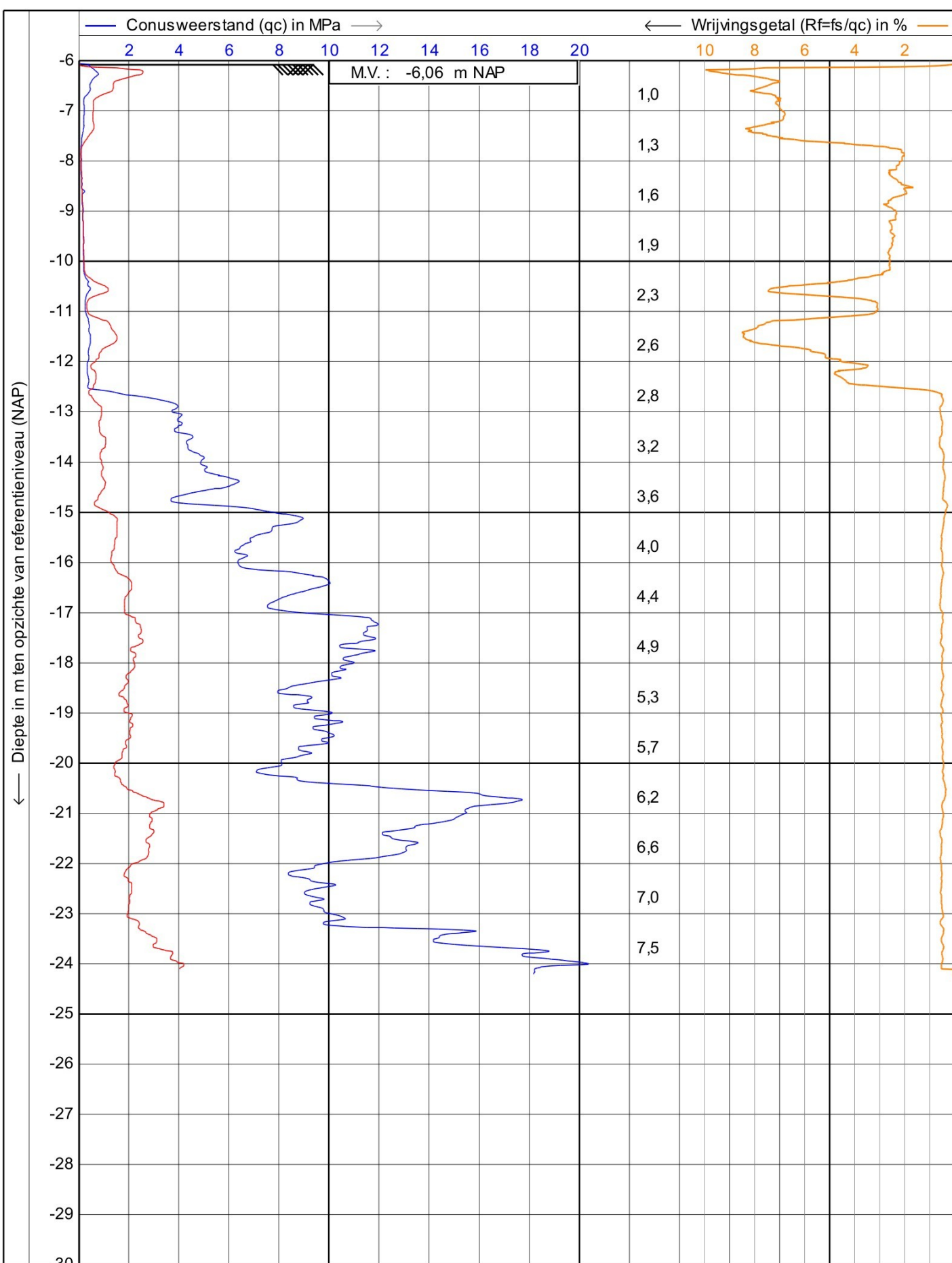
Datum : 10-2-2024

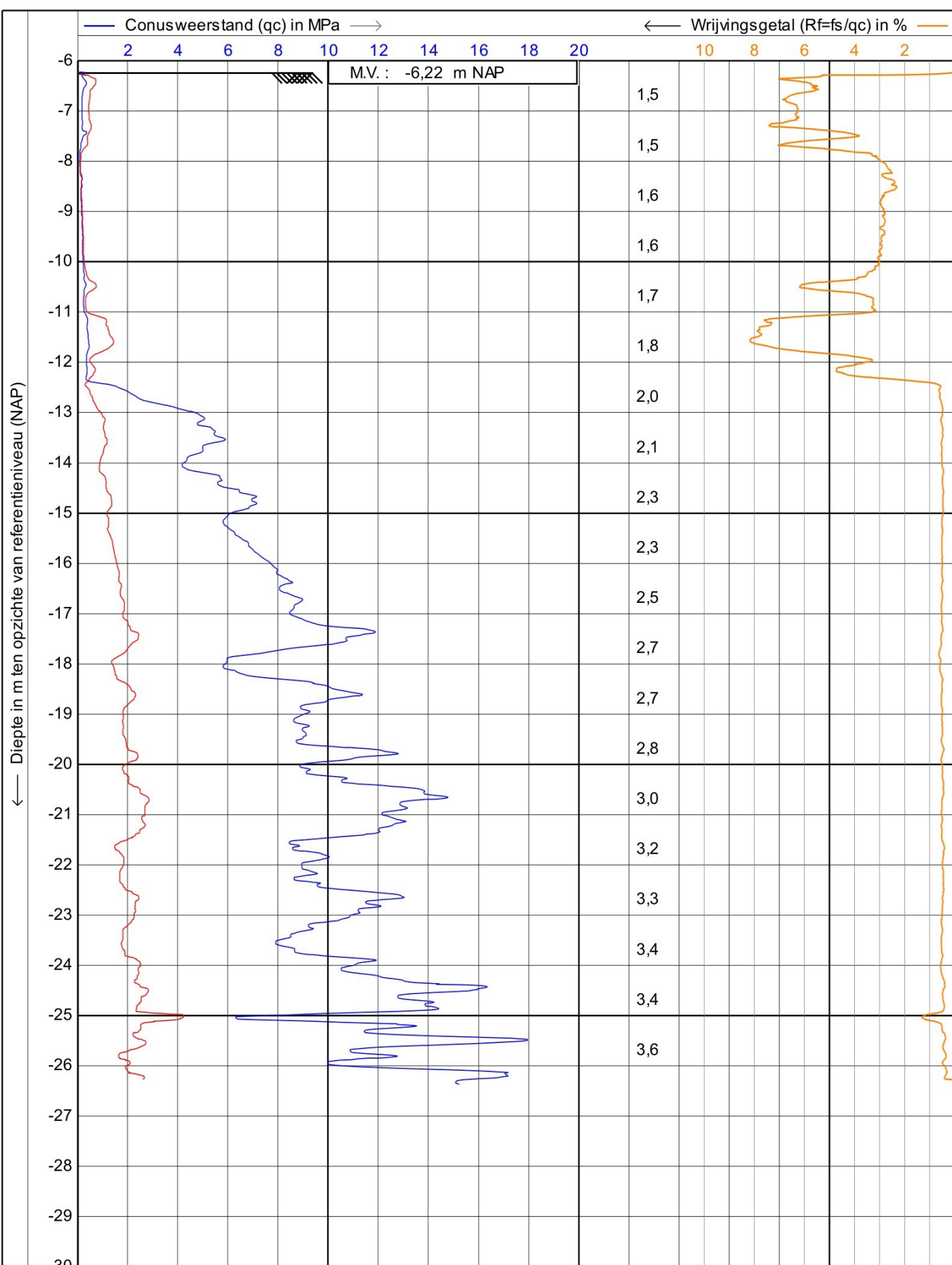
Conusnr. : S15CFIL.S21265

Projectnr. : 905660

Sondeernr.: 14

1/1





Bijlage 3

Tabel X, Y (RD) en Z (NAP)

Meetpuntgegevens	X	Y	Z
1	102719,44	443377,28	-6,13
2	102752,11	443368,93	-6,21
3	102743,77	443415,80	-6,21
4	102768,65	443390,07	-6,23
5	102763,50	443443,68	-6,23
6	102795,12	443444,27	-6,18
7	102800,05	443474,27	-6,24
8	102825,48	443440,81	-6,30
9	102817,34	443492,37	-6,25
10	102838,93	443415,08	-6,16
11	102808,27	443405,64	-6,21
12	102801,14	443380,45	-6,26
13	102802,76	443344,30	-6,26
14	102788,59	443313,18	-6,07
15	102888,32	443496,56	-6,06
16	102852,31	443528,87	-6,22
waterpeil	102684,13	443358,89	-6,35
kolk	102699,93	443316,49	-5,58
as fietspad	102694,26	443322,05	-5,71
as weg	102676,47	443343,38	-5,68