



Funderingsadvies nieuwbouw Boskalis te Vlaardingen

Prefab

Auteur(s)
de heer W.K. Koers

Datum opgesteld
18 oktober 2017

Datum gewijzigd
26 juni 2018

Referentie
201806-1518b

Versie
2.0

Project
280076 Kantoor + hal
Boskalis

Blad
1 van 14

	Naam:	Datum	Paraaf
Opgesteld:	W. Koers	26-06-2018	
Gecontroleerd:	R. Reurings	26-06-2018	
Geautoriseerd:			

Versiegeschiedenis

Rev.	Auteur:	Datum:	Wijziging:
1.0	WKK	22-06-2018	Eerste uitgave
2.0	WKK	26-06-2018	Opmerkingen verwerkt

Accoord

FB 13-07-2018

Bouwadviesbureau van der VEn b.v.

- constructieve uitgangsp. gecontroleerd
- maatvoering niet gecontroleerd.



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Projectbeschrijving	3
1.2	Projectlocatie	4
1.3	Projectgegevens	4
1.4	Normen & Voorschriften	4
1.5	Programmatuur	5
2	Geotechnische gegevens	6
2.1	Beschikbaar geotechnisch onderzoek	6
2.2	Grondopbouw	6
3	Ontwerp en toetsing paalfundering	7
3.1	Algemene uitgangspunten & randvoorwaarden	7
3.2	Paalspecificaties Prefab betonnen paal	7
3.3	Berekeningsfactoren	7
3.3.1	Druk prefab paal	7
3.3.2	Trek prefab paal	8
3.4	Paalbelastingen	8
3.5	Bepaling kleefttrajecten	8
3.6	Berekeningsresultaten palen op druk	9
3.6.1	Berekeningsresultaten	9
4	Conclusie	10
5	Bijlage	11
5.1	Bijlage A Sonderingen	11
5.2	Bijlage B Berekeningen druk en trekpalen	12
5.2.1	Bijlage B1 Berekeningen drukpalen	12
5.2.2	Bijlage B2 Berekening trekpalen	13
5.3	Bijlage C Indicatieve palenplan constructie	14



1 Inleiding

1.1 Projectbeschrijving

Aan de Deltaweg te Vlaardingen wordt voor het project Kantoor + Hal Boskalis een nieuwbouw gerealiseerd, [zie figuur 1-1].

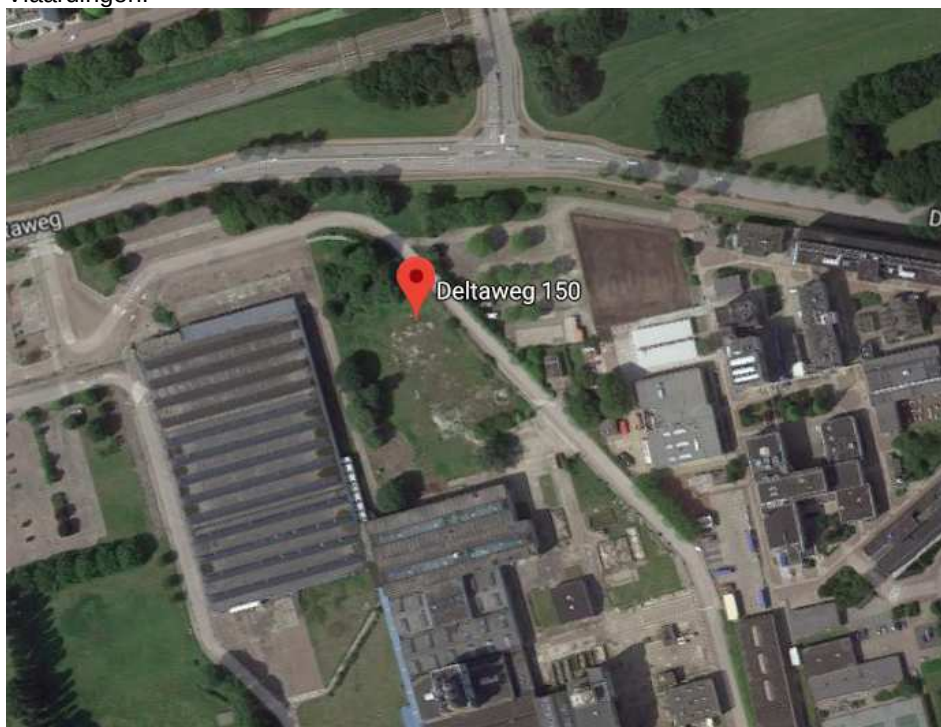
De hoofdconstructie van de nieuwbouw zal gefundeerd worden op prefab palen. Voorbij Funderingstechniek is aangesteld om deze paalfundering te ontwerpen. In een aanvullende rapportage zullen berekeningen voor de vloerpalen worden gepresenteerd.

In deze rapportage worden er voor de fundering van de hoofdconstructie prefab palen voorgesteld. Voor de fundering van de bedrijfsvloer worden in de aanvullende rapportage vibro palen voorgesteld. Eerst worden de algemene uitgangspunten, onderliggende gegevens en richtlijnen besproken. Vervolgens wordt aan de hand van de uitgangspunten het geotechnisch draagvermogen van de palen berekend en getoetst aan de maximaal optredende belastingen conform de NEN 9997-1.



1.2 Projectlocatie

In figuur 1-1 is een bovenaanzicht weergegeven van de projectlocatie te Vlaardingen.



(Figuur 1-1: Bovenaanzicht projectlocatie)

1.3 Projectgegevens

Ten behoeve van de uitgevoerde berekeningen en analyses zijn de volgende projectgegevens gebruikt:

- [1] sonderingen, Geosonda, Nieuwbouw a/d Deltaweg 150 Vlaardingen, AA16825/T01, d.d. 9-2-2018;
- [2] sonderingen, John Konings, Nieuwbouw Deltaweg 150 te Vlaardingen, 18127, d.d. 14-06-2018;
- [3] Paalbelastingen, Bouwadviesbureau van der Ven BV, palenplan, 18009, d.d. 26-06-2018.

1.4 Normen & Voorschriften

De berekeningen en analyses weergegeven in onderhavige rapportage zijn uitgevoerd conform de volgende normen en richtlijnen:

- [A] NEN 9997-1+C1:2016 "Geotechnisch ontwerp van constructies – deel 1: Algemene regels", Nederlands Normalisatie instituut, april 2016;

Het ontwerp en de toetsingen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de 8 algemene aannamen, zoals verwoord in paragraaf 1.3 van NEN 9997-1+C1:2016.



1.5 Programmatuur

- Technosoft palen verticaal versie 6.13.



2 Geotechnische gegevens

2.1 Beschikbaar geotechnisch onderzoek

2.2 Grondopbouw

Uit interpretatie van het beschikbare geotechnisch onderzoek is een algemeen beeld van de bodemopbouw ter plaatse van de projectlocaties bepaald. Vanuit de sonderingen conform rapportage [1] en [2] kan het volgende bodemprofiel worden weergegeven in tabel 2-1. Het maaiveldniveau voor dit terrein varieert tussen NAP + 2,79 m t/m NAP + 4,32 m.

B.k. laag [m t.o.v. NAP]	O.k. laag [m t.o.v. NAP]	Bodembeschrijving [-]
maaiveld	Circa -1,0	Toplaag, zand
Circa -1,0	-16,0 á -21,9	Cohesief pakket bestaande uit klei en veenlagen, plaatselijk doorsneden door een zandlaag
-16,0 á -21,9	Max. verkende diepte	Zand, matig tot vast gepakt. In een aantal sonderingen wordt het zandpakket rond circa NAP -30,0 doorsneden door vastgepakte kleilagen.

(Tabel 2-1: globale bodembeschrijving, volgens [1] en [2])

Sonderingen zijn gemaakt tot een diepte van circa NAP -37,0 m. In bijlage A zijn de sonderingen bijgevoegd.



3 Ontwerp en toetsing paalfundering

3.1 Algemene uitgangspunten & randvoorwaarden

Ten behoeve van de analyses en berekeningen zijn de volgende algemene uitgangspunten en randvoorwaarden voor de nieuwbouw aangehouden:

- Het oorspronkelijk maaiveldniveau wordt gemiddeld aangenomen op NAP + 2,79 m t/m NAP + 4,32 m;
- Het werkniveau voor het gehele terrein wordt aangenomen op NAP +3,2 m, hetzij gelijk aan het oorspronkelijk gemiddeld maaiveldniveau;
- De freatische grondwaterstand wordt gemiddeld aangenomen op NAP;
- De fundering is ingedeeld in Geotechnisch Categorie 2 (GC 2), conform [A];
- De trekbelasting is niet maatgevend op de palen, zoals blijkt uit de berekening in bijlage B2. Daarom wordt alleen een berekening gemaakt voor de maatgevende trekbelasting. Deze is toegevoegd in bijlage B2.

3.2 Paalspecificaties Prefab betonnen paal

Paalomschrijving: Een voorgespannen prefab paal is een geprefabriceerde betonnen kolom die door middel van een regelbare heihamer in de grond wordt geheid. Een prefab paal kan zowel trek- als drukbelastingen opnemen.

Paaltype: De toegepaste maten voor dit project zijn vierkant 400 mm¹ en vierkant 450 mm¹.

3.3 Berekeningsfactoren

3.3.1 Druk prefab paal

Onderstaande factoren zijn van toepassing bij druk:

[Prefab paal]

α_p	=	0,7	(paalklassefactor conform NEN 9997-1:2016)
α_s	=	0,010	(paalklassefactor conform NEN 9997-1:2016)
β	=	1,0	(factor voor invloed paalvoetvorm)
s	=	1,0	(factor voor invloed dwarsdoorsnede paal)

Algemeen

ξ_3	=	Var.	(op de gemiddelde waarde van de uit de resultaten van de grondproeven berekende draagkracht uitgaande van een niet-stijf bouwwerk).
ξ_4	=	Var.	(Op de minimumwaarde van de uit de resultaten van de grondproeven berekende draagkracht uitgaande van een niet-stijf bouwwerk).
γ_t	=	1,20	(partiële weerstandsfactor voor op druk belaste palen)



3.3.2 Trek prefab paal

Onderstaande factoren zijn van toepassing bij trek:
[Prefab paal]

α_t	=	0,007	(paalklassefactor conform NEN 9997-1:2016) niet-stijf bouwwerk).
$\gamma_{s,t}$	=	1,35	(partiële weerstandsfactor voor op druk belaste palen)
$\gamma_{m,var;q;c}$	=	1,50	(factor die invloed van het wisselen van belastingen weergeeft tussen trek- en drukbelasting).

Aangezien er in dit werk geen ontgraving van toepassing is, wordt er geen correctie op de conusweerstand toegepast.

3.4 Paalbelastingen

De paalbelastingen zijn weergegeven op het palenplan in bijlage C en [3]. In tabel 3-1 staat per paalgroep aangegeven wat de maatgevende belasting is voor de betreffende groep.

3.5 Bepaling kleefttrajecten

- De negatieve kleeft wordt meegenomen vanaf maaiveld tot maximaal NAP 16,0 m à 21,9 m;
- De positieve kleeft wordt meegenomen vanaf circa NAP 16,0 m à 21,9 m tot het paalpuntniveau.

3.6 Berekeningsresultaten palen op druk

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in tabel 3-1. In Bijlage B1 zijn de berekeningen, afkomstig uit TS palen, opgenomen. In bijlage C is het indicatieve palenplan opgenomen waarin de paalgroepen uit onderstaande tabellen mee corresponderen. Draagkracht is bepaald aan de hand van onderstaande formules:

Toetsing conform NEN 9997-1:

$$R_{c;k} = \text{MIN} \left\{ \frac{(R_{c;cal})_{gem}}{\xi_3}; \frac{(R_{c;cal})_{min}}{\xi_4} \right\}$$

$$R_{c;d} = R_{c;k} : \gamma_t$$

$$R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{n;k}$$

$$u.c. = \frac{F_{c;d} + F_{n;k;d}}{R_{c;d}} \leq 1,0$$

3.6.1 Berekeningsresultaten

Groep	Sonderingen	PPN	Zijde a x zijde b	$R_{c;cal;gem}$	$R_{c;cal;min}$	$R_{c;d}$	$F_{n;k}$	$R_{c;d;netto}$	$F_{c;d}$	u.c.	ξ_3	ξ_4
[-]	[-]	[m t.o.v. NAP]	[mm x mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]	[-]	[-]
1	9,10,17 t/m 20, 22,24,25,26,31 A t/m 40A, 109,110,111A, 112	-28,00	400x400	3686	3067	2458	1090	1368	1360	0,99	1,25	1,00
2	20,22,23,24,34	-28,50	400x400	3805	3373	2477	1075	1402	1360	0,98	1,28	1,03
3	108	-28,00	400x400	2797	2797	1677	881	795	785	0,99	1,39	1,39
4	21	-31,00	450x450	3073	3073	1843	924	919	785	0,93	1,39	1,39
5	1,8,9,107	-28,25	400x400	3223	2743	2098	1037	1061	810	0,88	1,28	1,03
6	2,105	-32,50	450x450	3661	3617	2284	1182	1182	1055	0,94	1,32	1,32
7	3,4,5,10,11,12, 104,106	-28,50	400x400	3412	2983	2239	1134	1105	980	0,94	1,27	1,01
8	10,11,12,17,18, 19	-28,50 ND	450x450	4032	3599	2646	1276	1370	1360	0,99	1,27	1,01
9	6,7,13,14,16,17 ,26,28,29,30,31 A,40A	-26,00	450x450	3341	2854	2227	1250	977	880	0,96	1,25	1,00
10	5,6,12,13	-26,50 ND	450x450	2703	2556	1760	1101	659	659	1,00	1,28	1,03
11	29,30,31A,39,4 0A,41,42,112,1 13,115	-25,25	450x450	3258	2915	2172	1209	963	955	0,99	1,25	1,00
12	6,7,13,14,15,16 ,27,28,29,30	-26,00	450x450	3065	2526	2043	1250	793	785	0,99	1,25	1,00
13	6,7,13,14,16,17 ,26,28,29,30,31 A,40A,41,42	-26,00	400x400	2811	2408	1874	1112	770	763	1,00	1,25	1,00

ND = Niet dieper heien in verband met een teruglopend draagvermogen

(Tabel 3-1: Berekeningsresultaten TS-palen)



4 Conclusie

Ten behoeve van de nieuwbouw van een kantoor + hal voor Boskalis te Vlaardingen, is een funderingsadvies opgesteld voor de constructiepalen aan de hand van de maximaal optredende paalbelastingen.

De hoofddraagconstructie zal gefundeerd worden op prefab palen. De vloer zal onderheid worden met vibropalen, waarvan de berekeningen in een aparte rapportage gepresenteerd zullen worden.

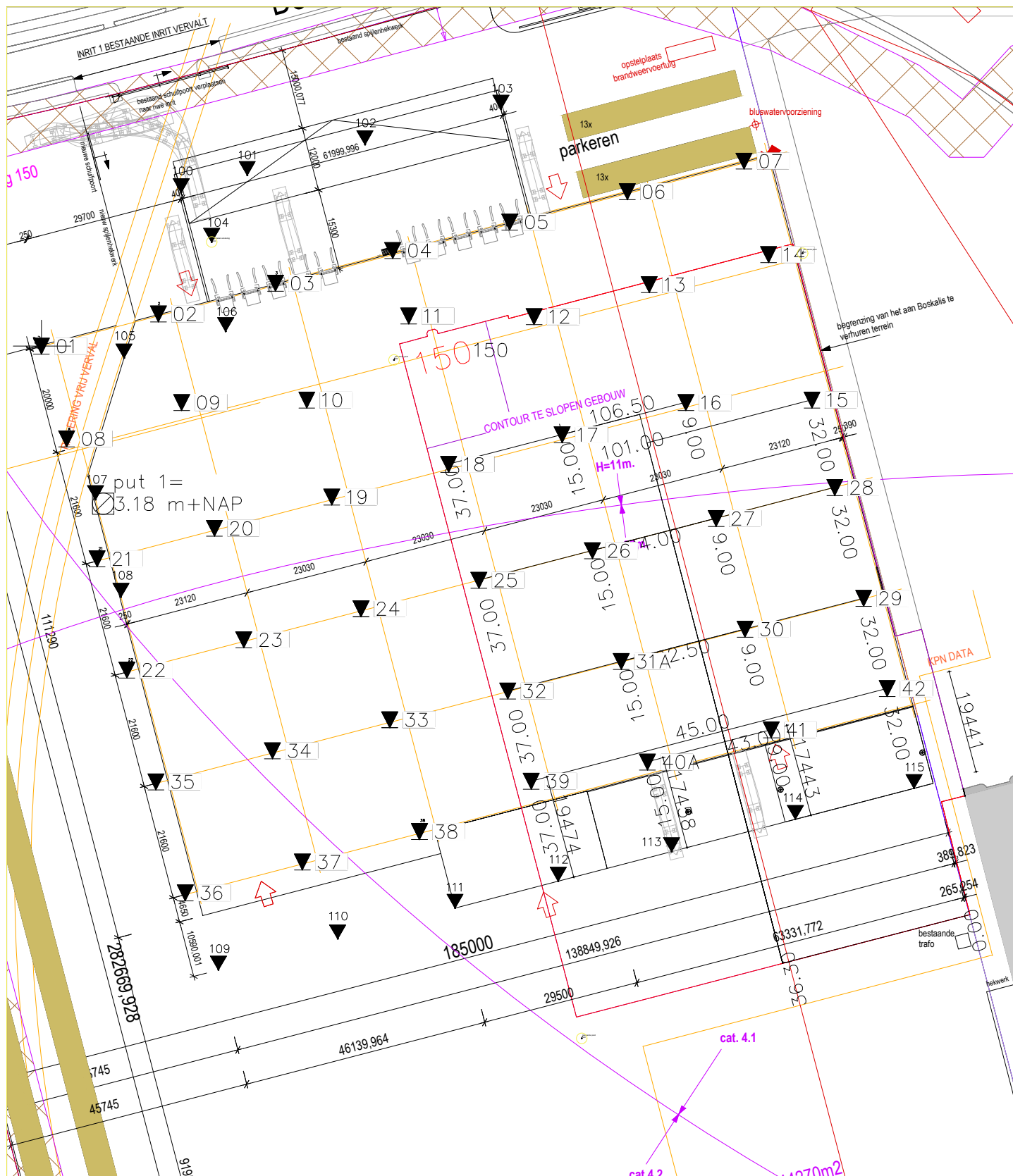
In de bijlage C is een schetsplan opgesteld aan de hand van de resultaten in tabel 3-1, afkomstig uit de berekeningsresultaten in bijlage B. De berekeningsgroepen corresponderen zowel met bijlage B als met bijlage C.

De constructieve paalberekeningen zullen in een afzonderlijke rapportage aangeleverd moeten worden door de paalleverancier. De berekeningen zullen moeten worden afgestemd op deze rapportage.



5 Bijlage

5.1 Bijlage A Sonderingen



Sondeerpunten + extra

projectnr.
17-0101

teknr.

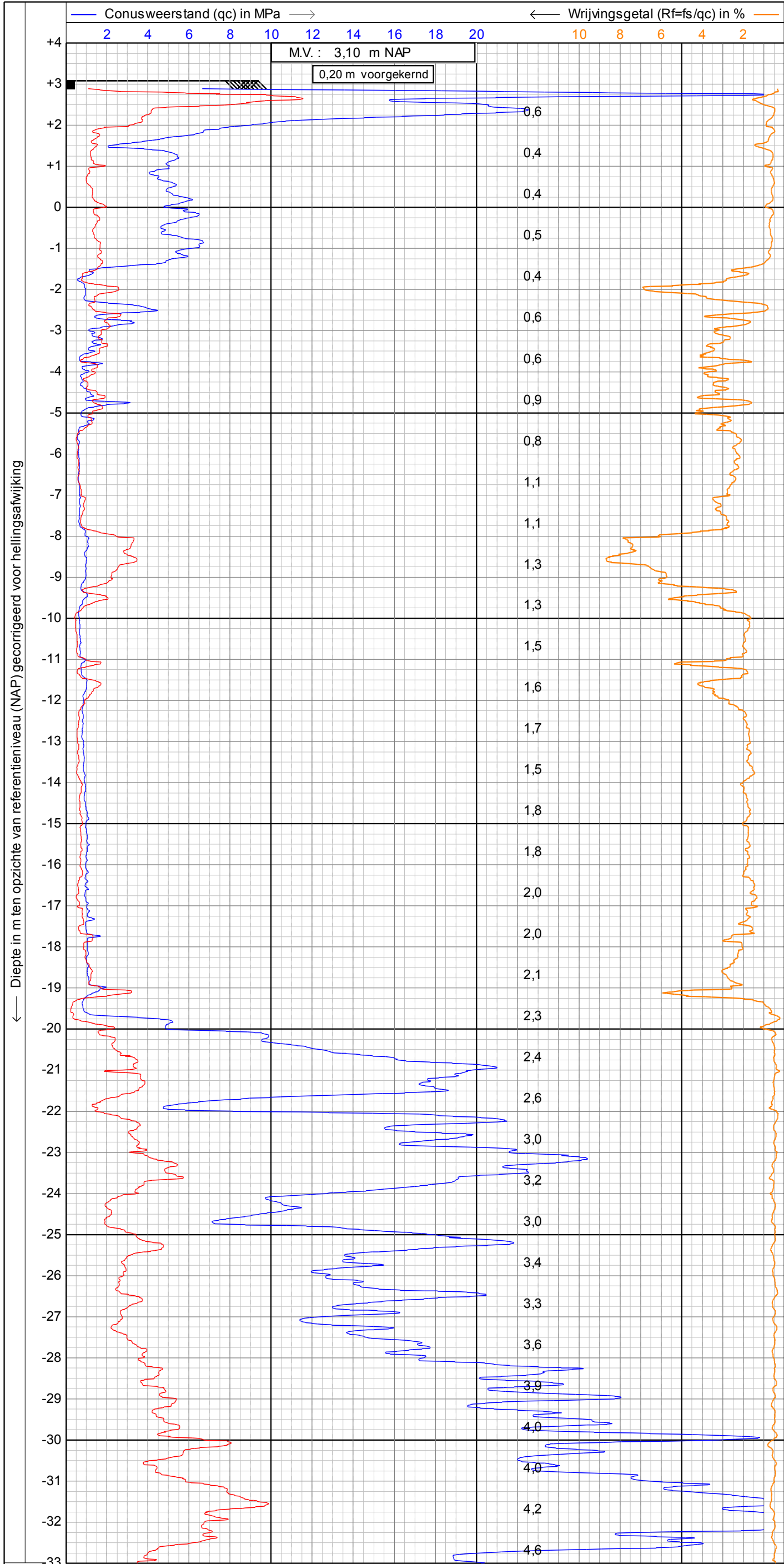
datum
15-06-2018

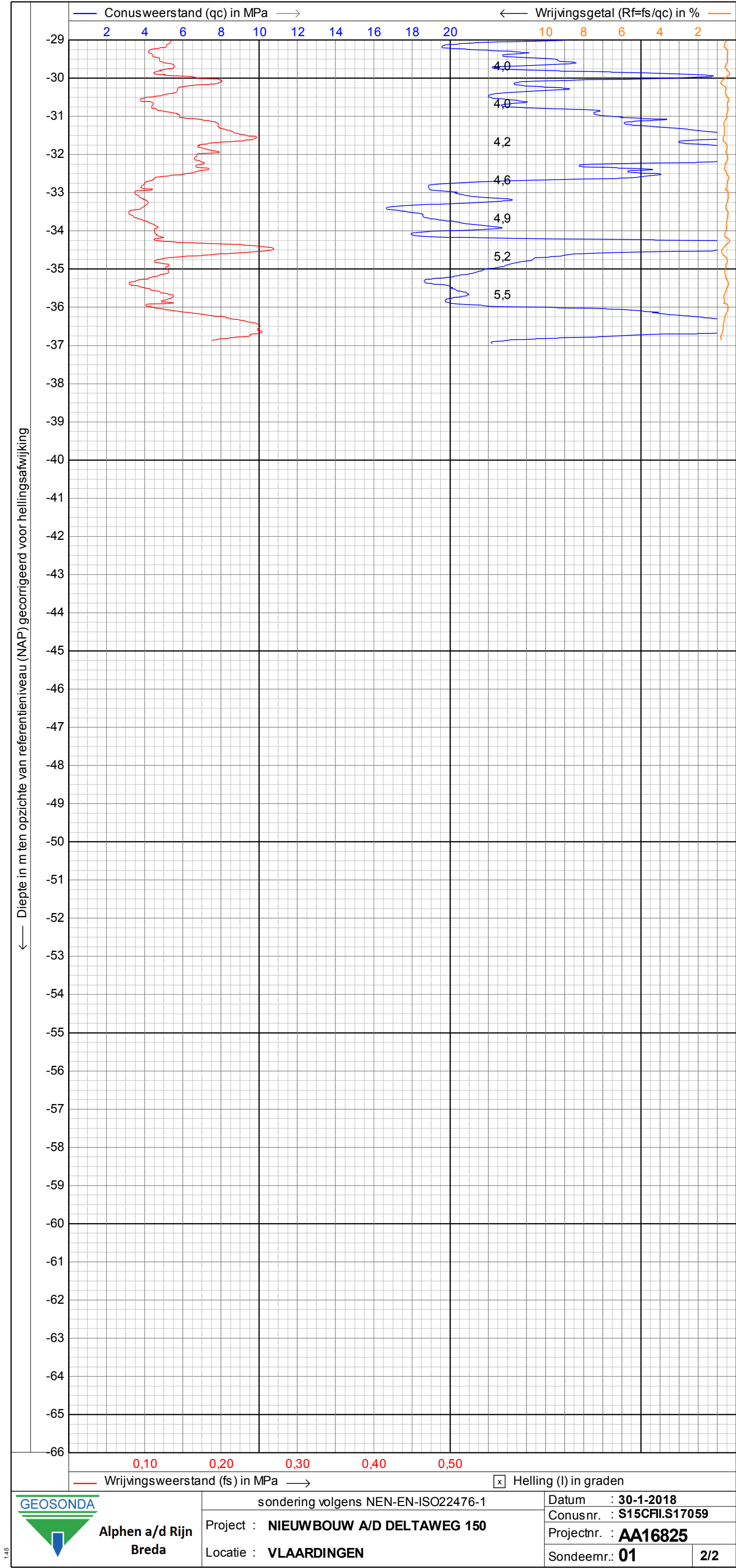
schaal
1:1000

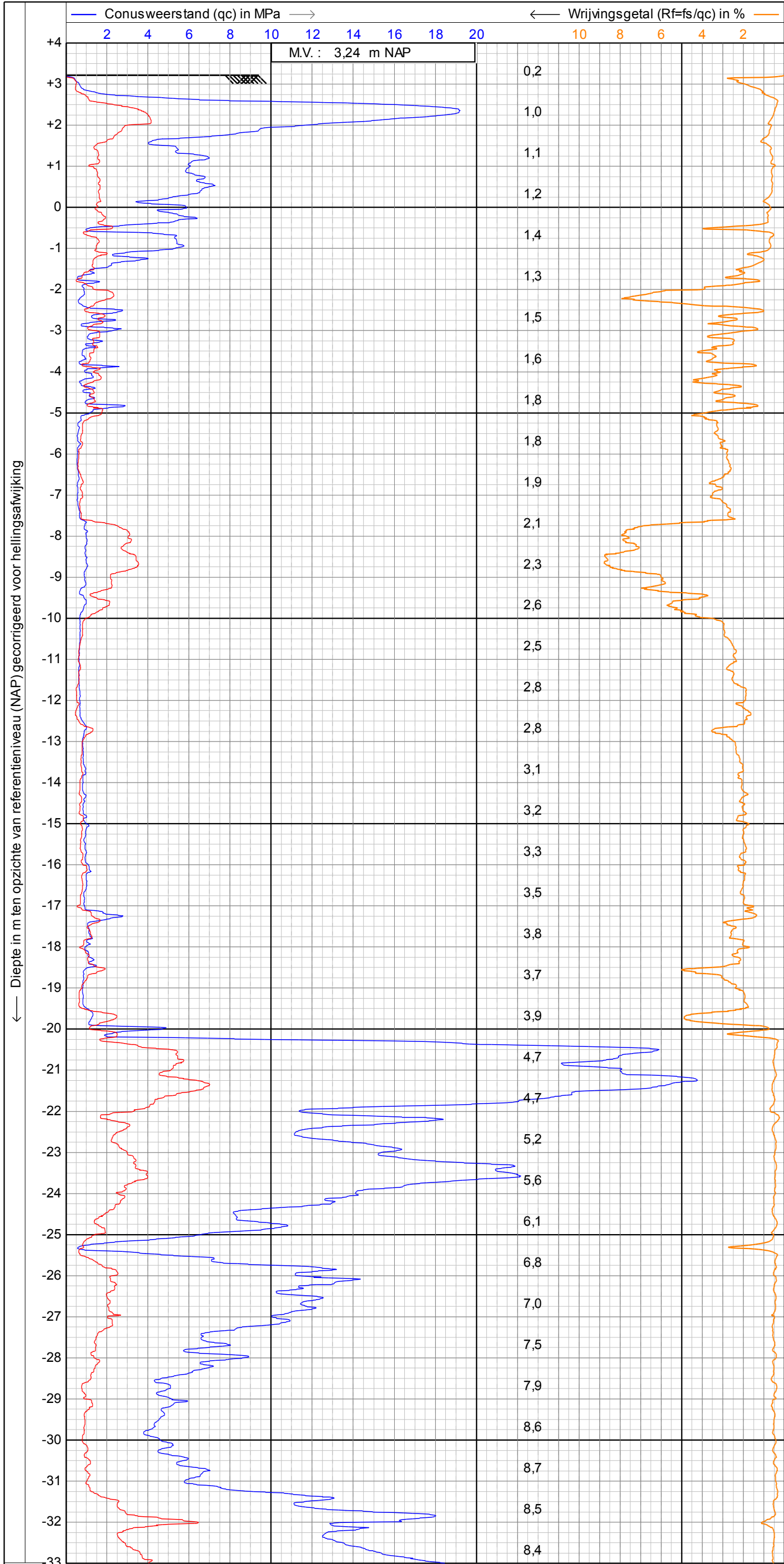
getekend
DvR

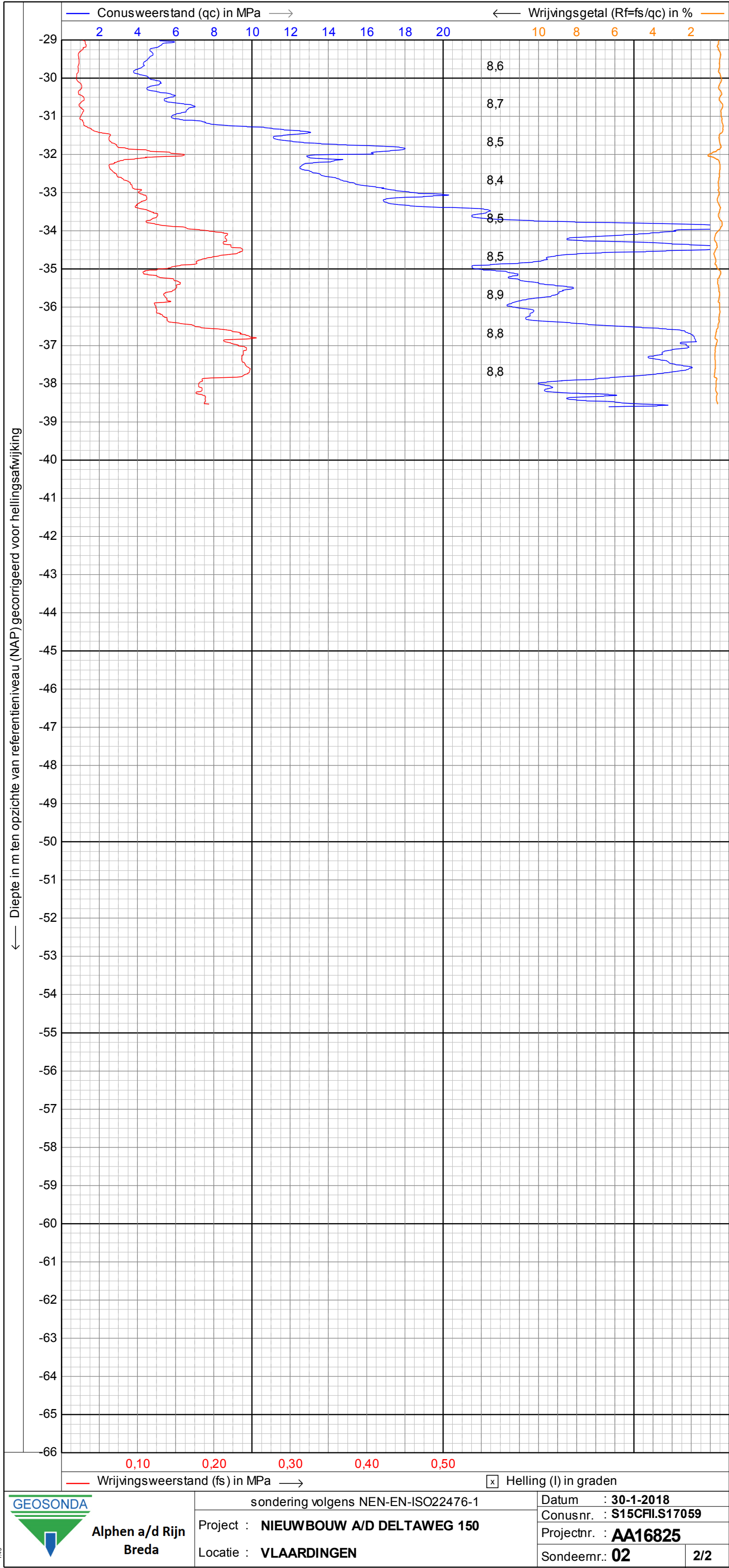
Bouwbedrijf Vrolijk b.v.
Campagneweg 16
4761 RM Zevenbergen
T 0168 - 20 55 56
F 0168 - 40 52 72
E info@bbvrolijk.nl
I www.bbvrolijk.nl
KvK West Brabant 20154735

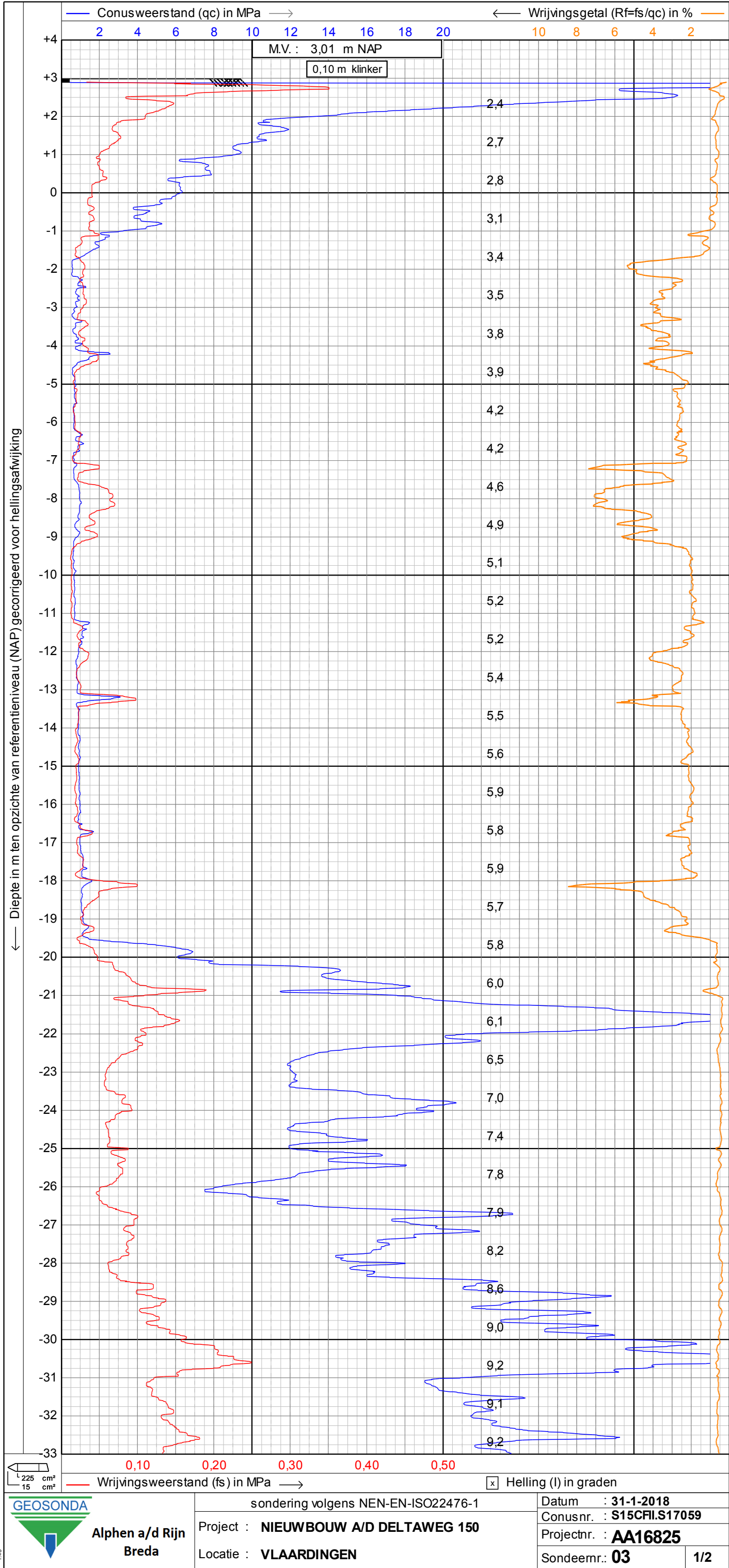
Vrolijk

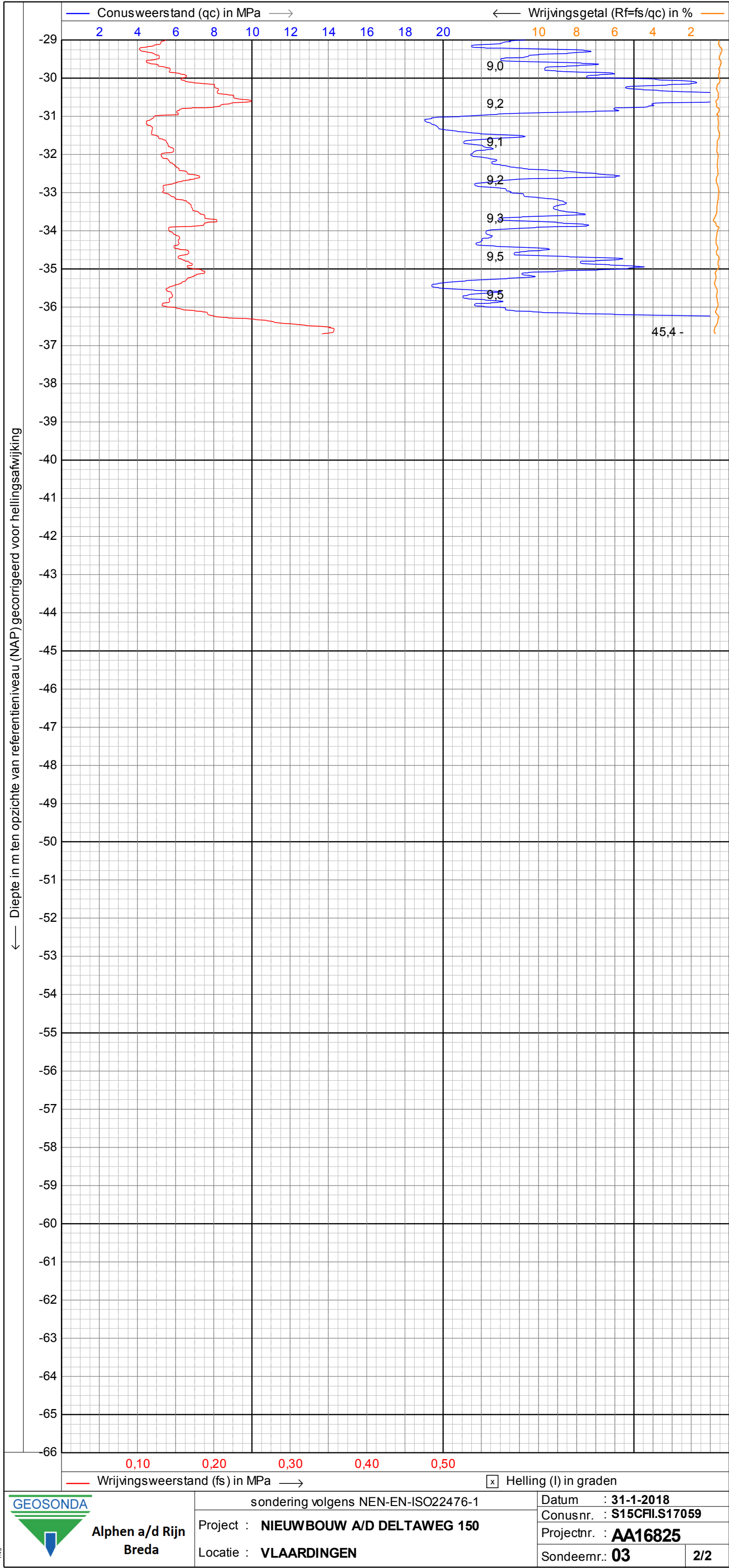


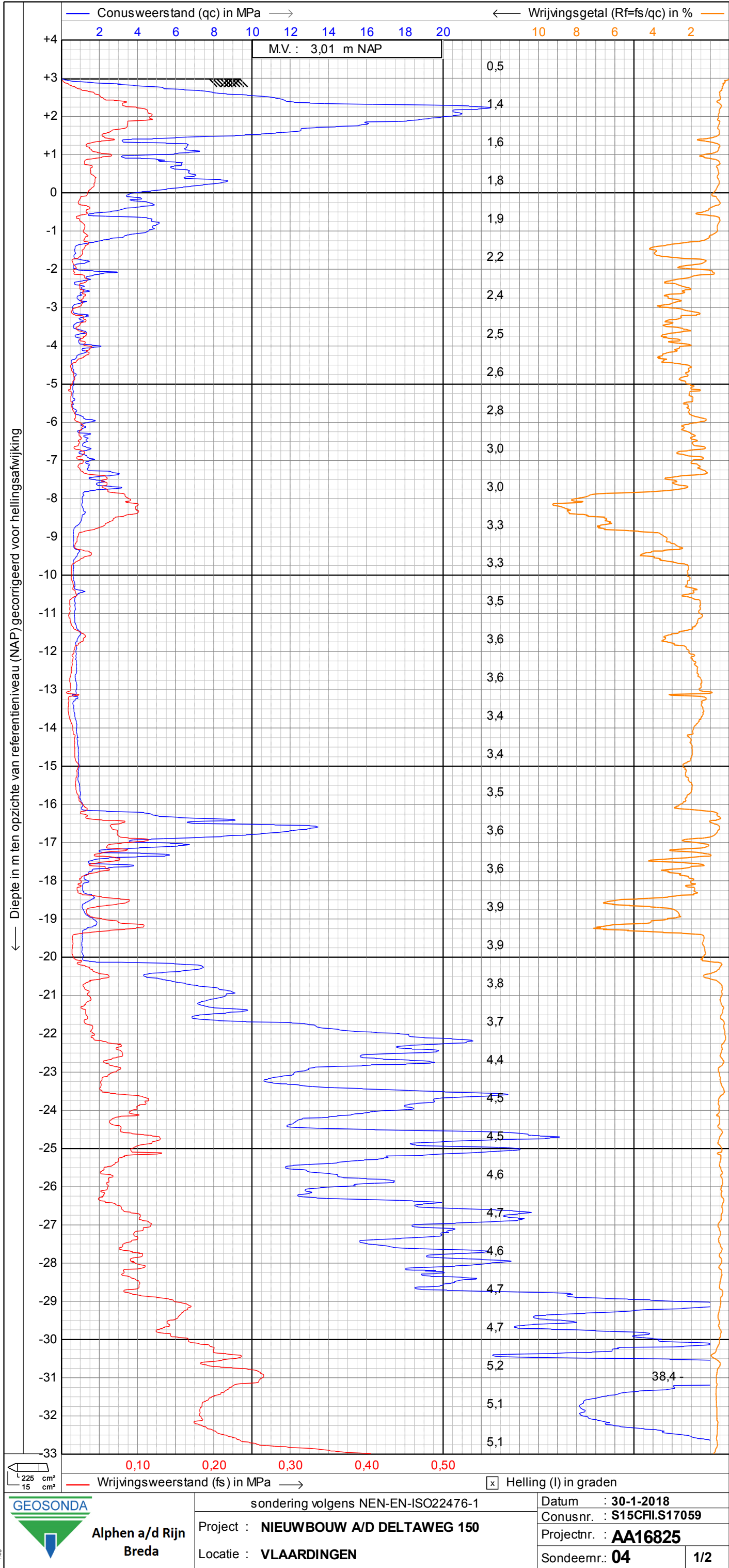


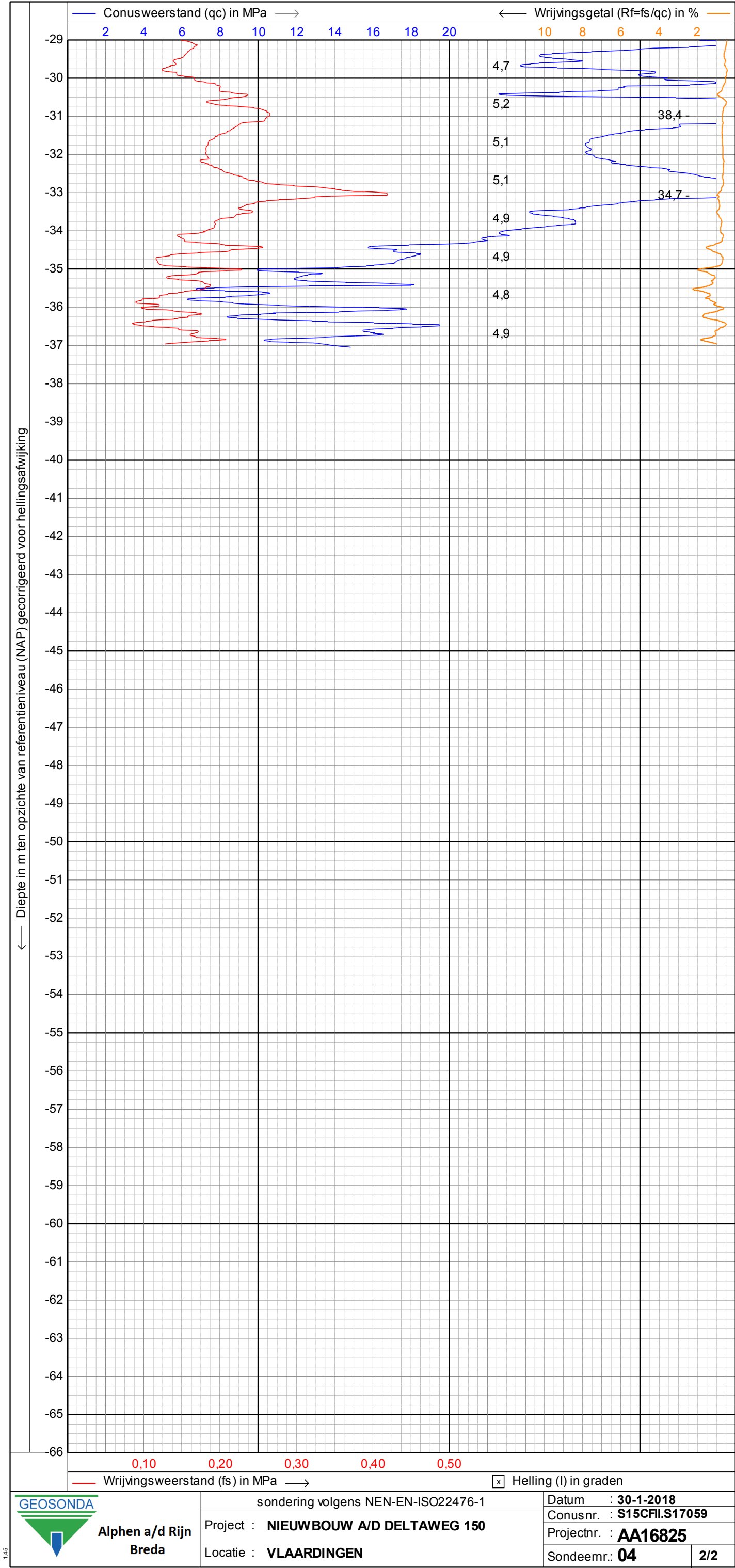


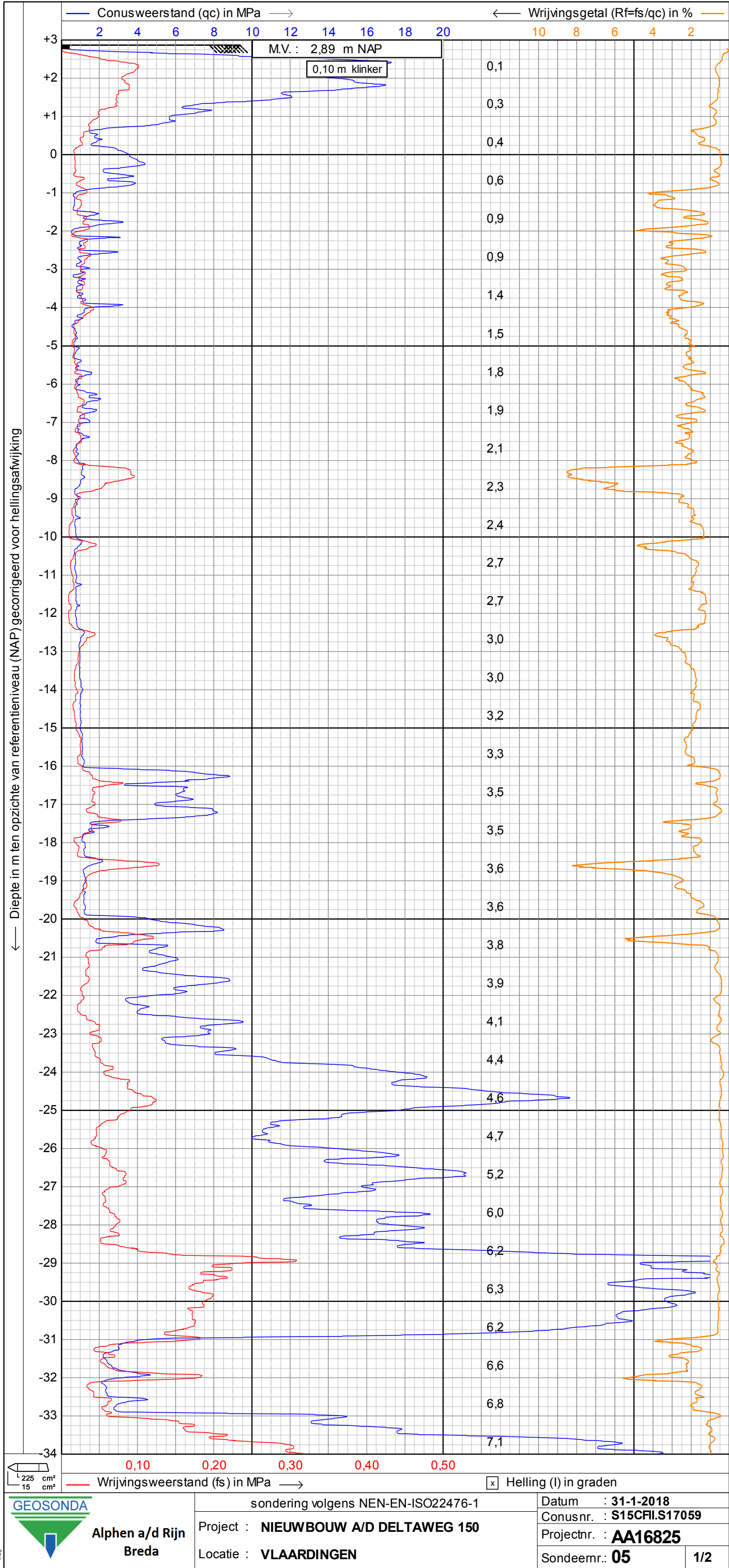


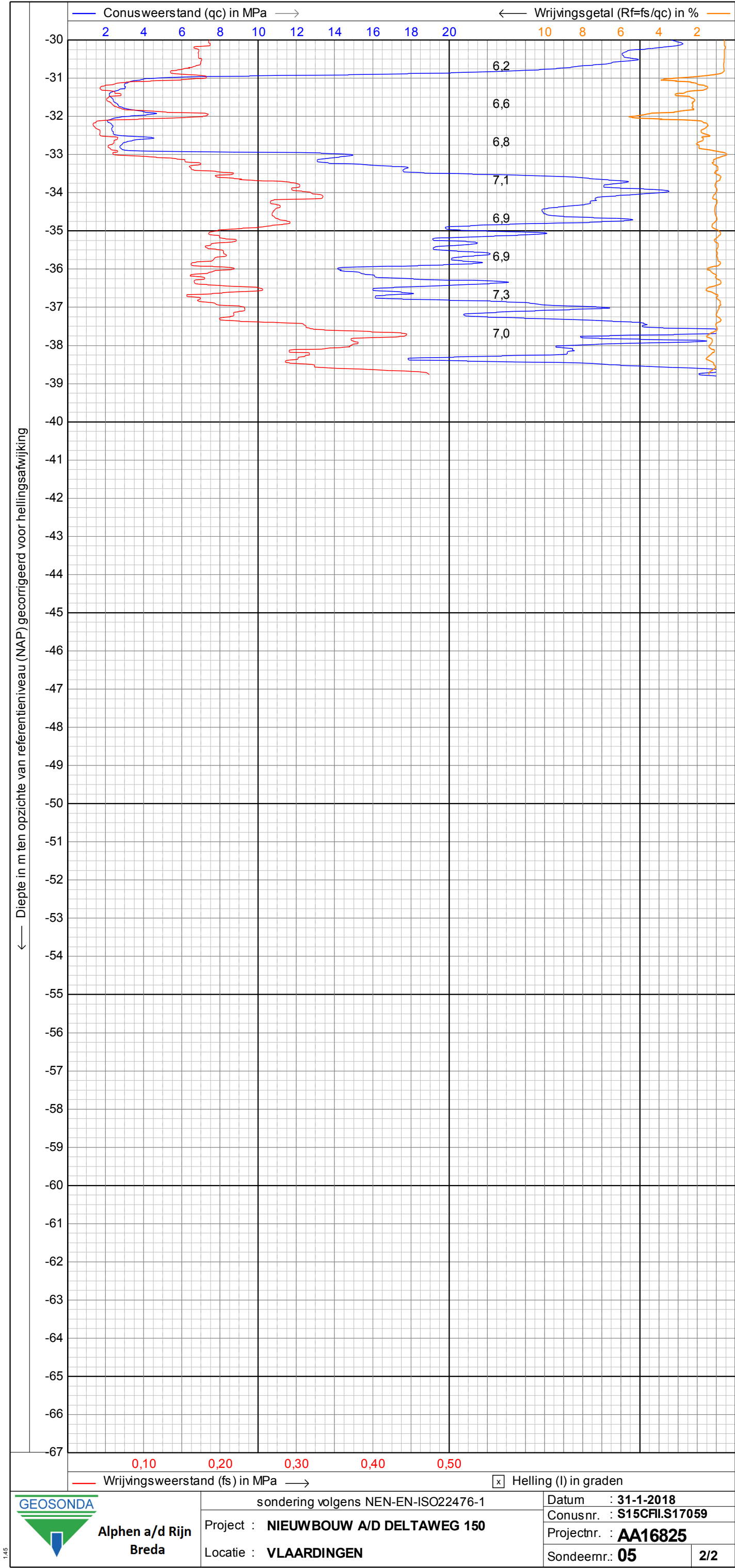


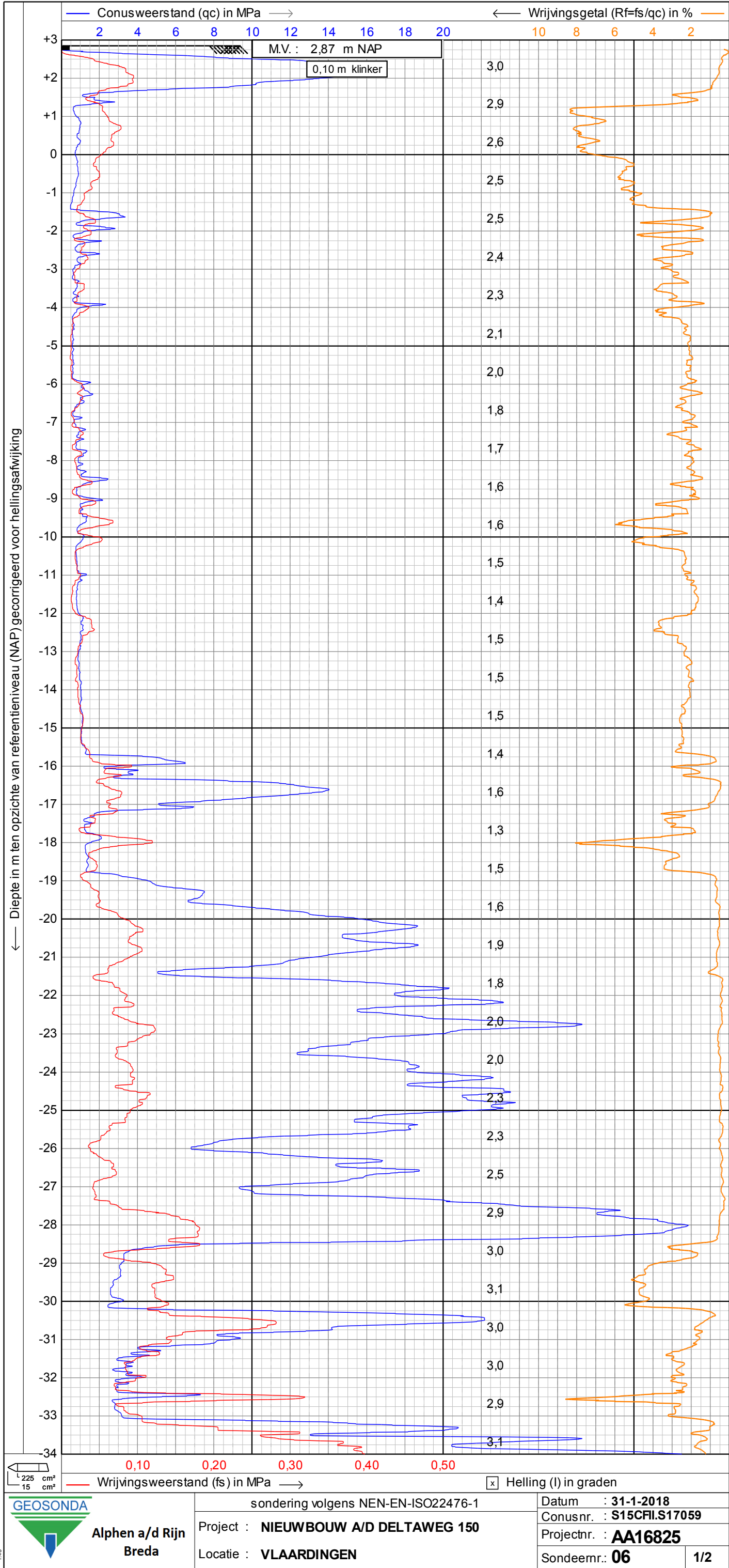


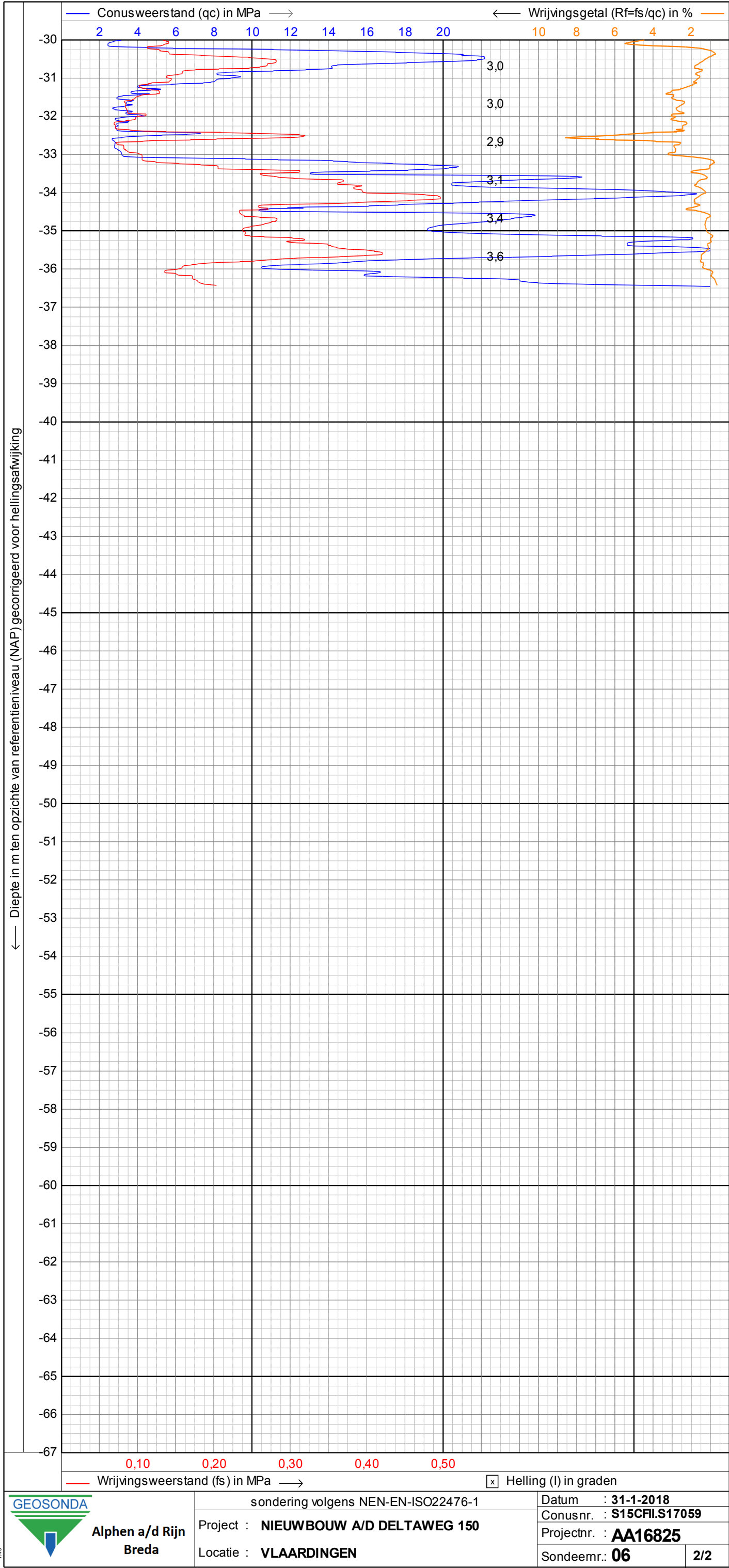


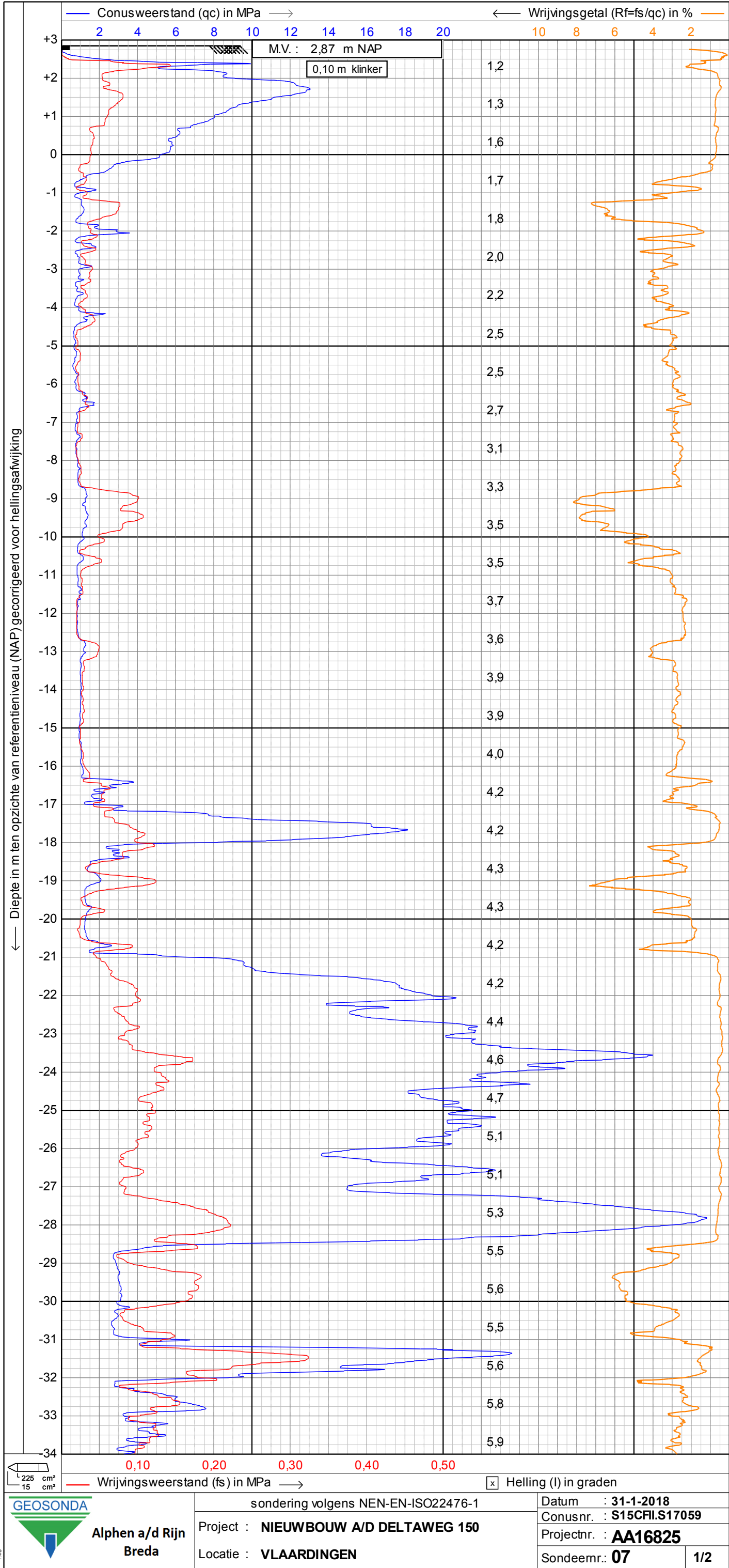


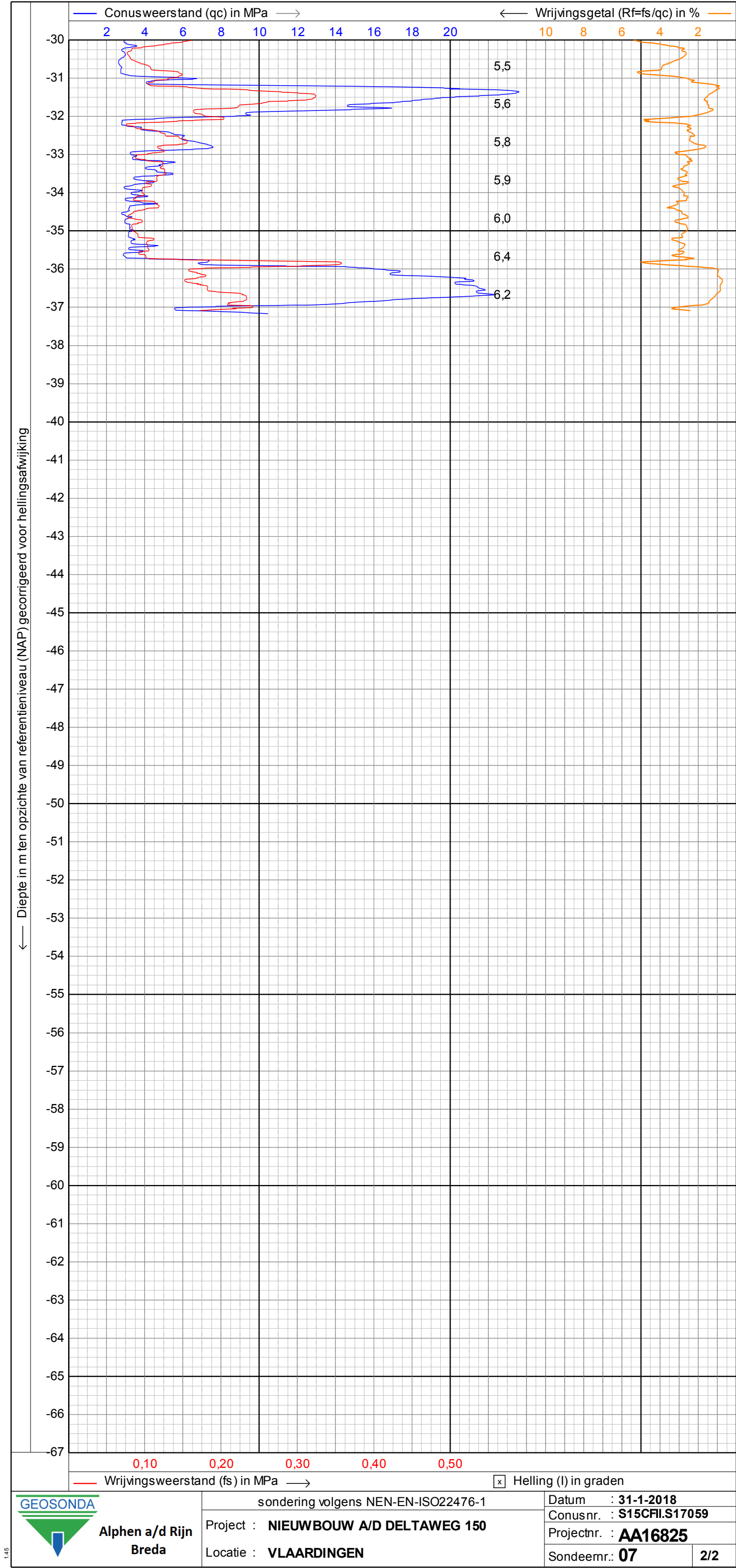


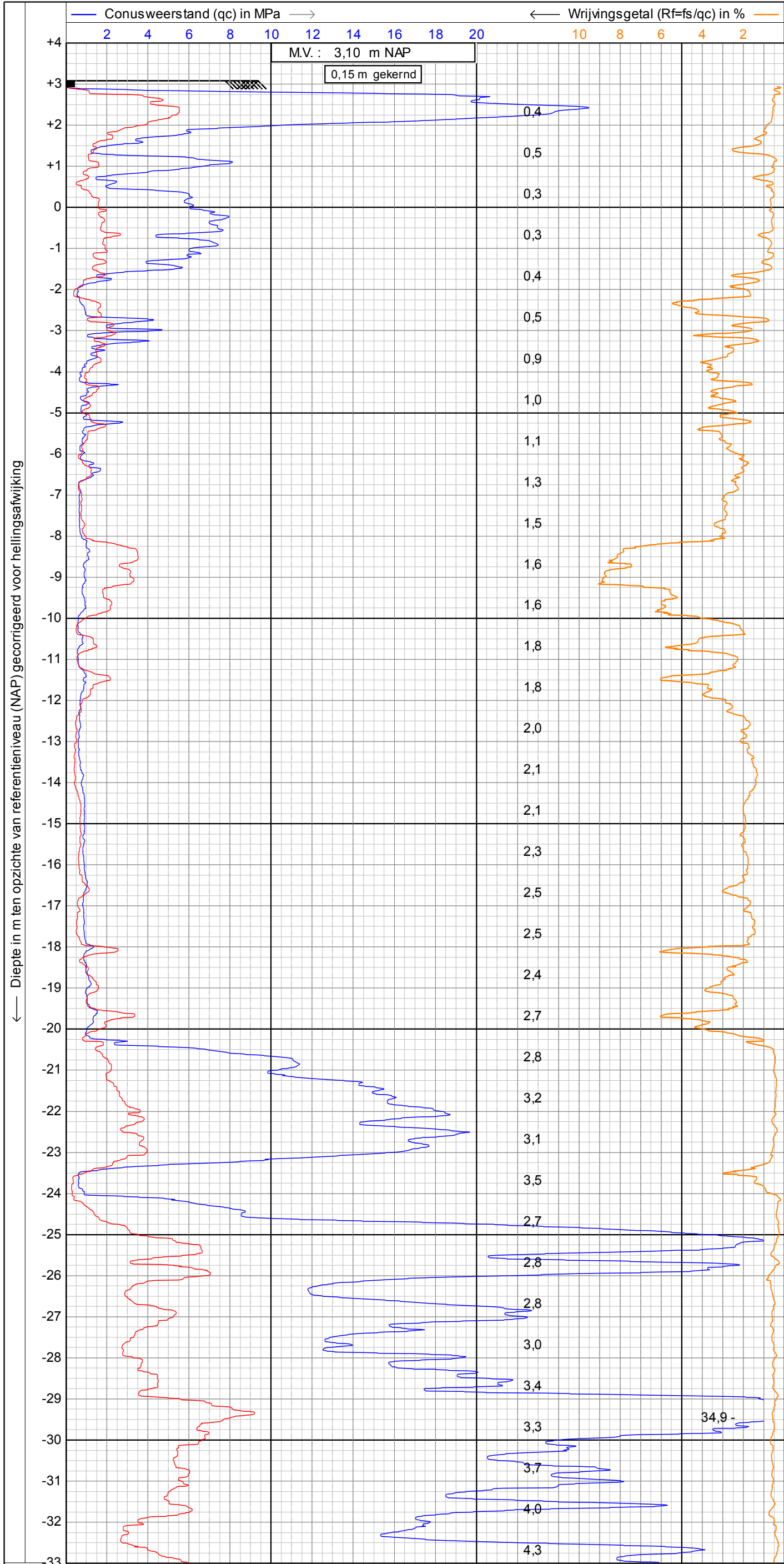


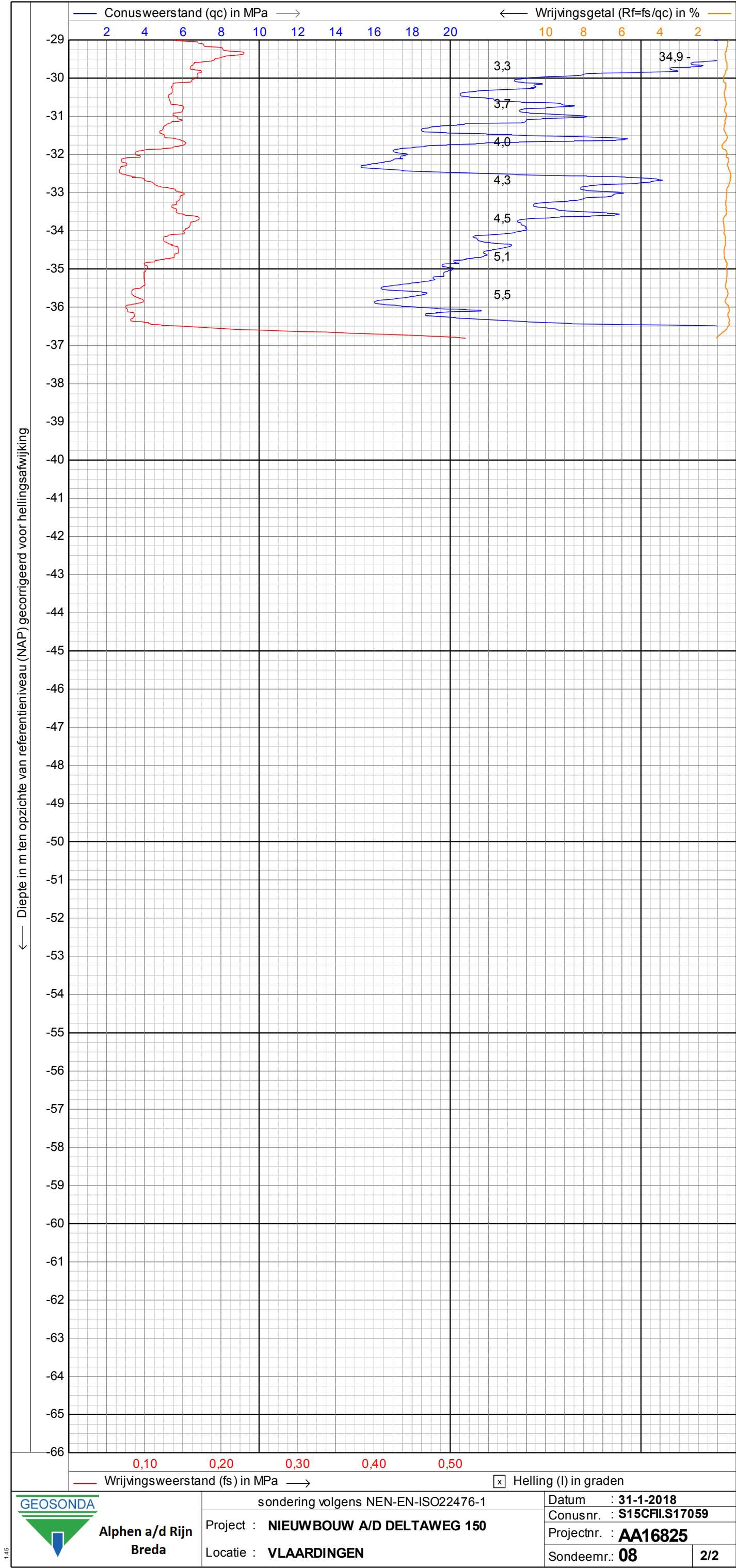


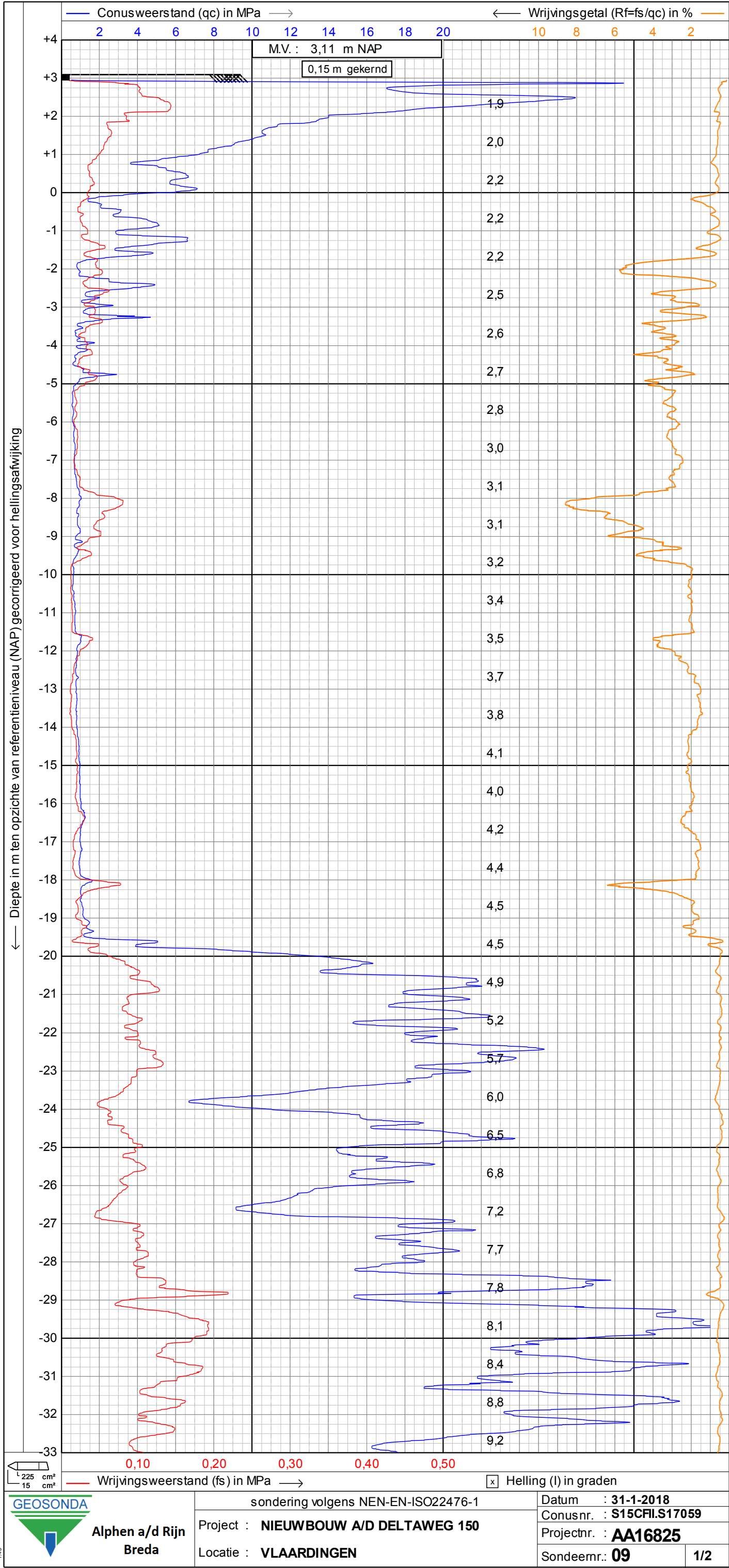


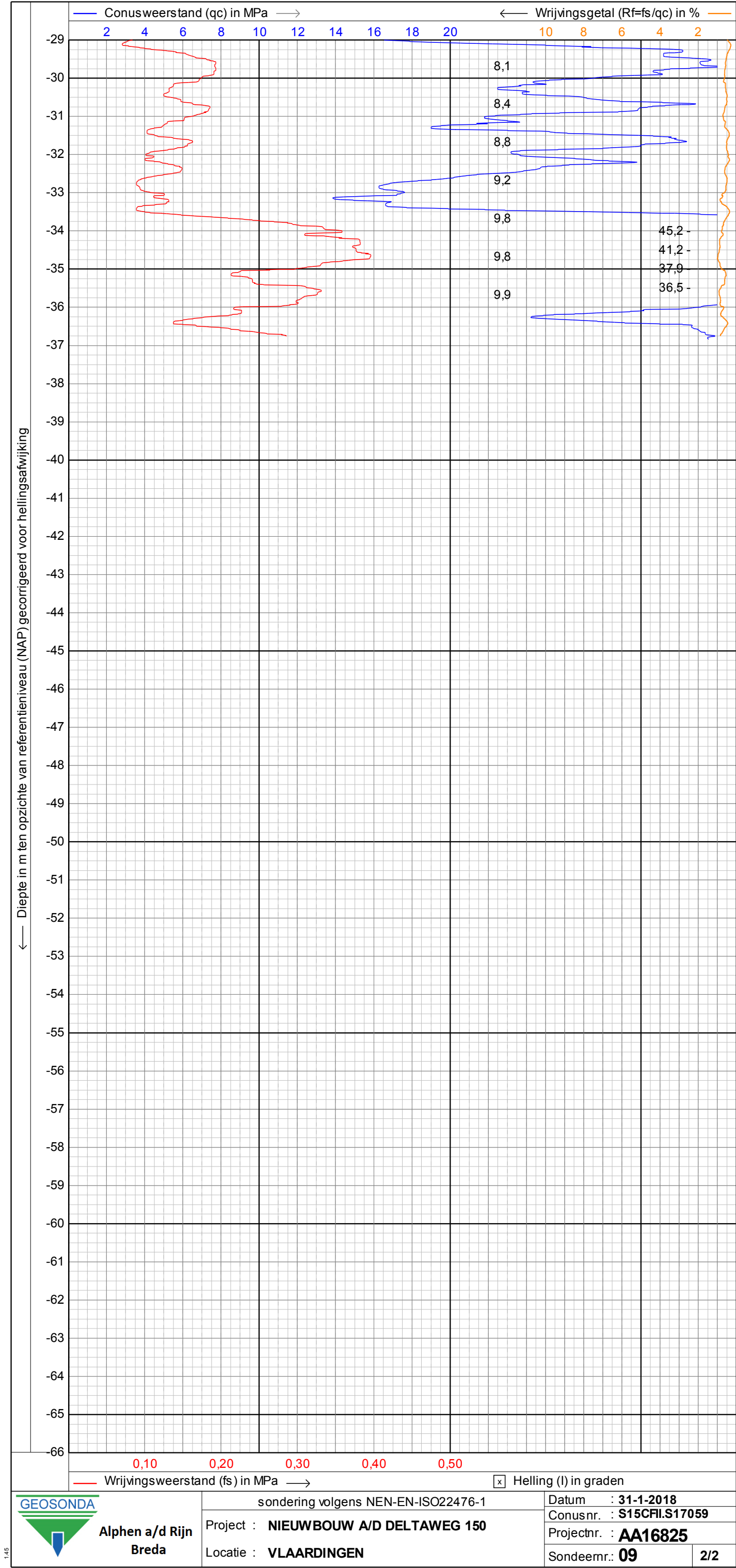


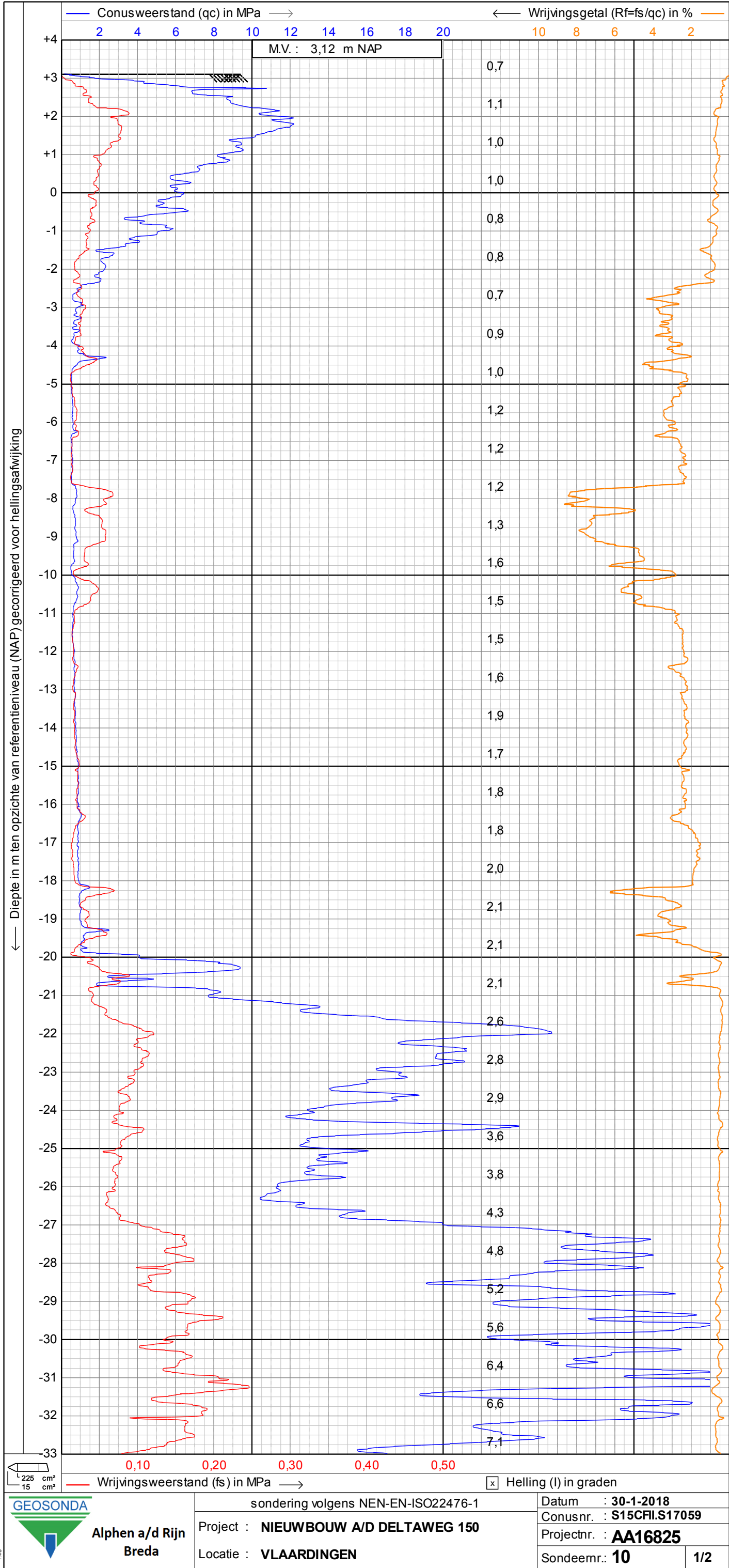


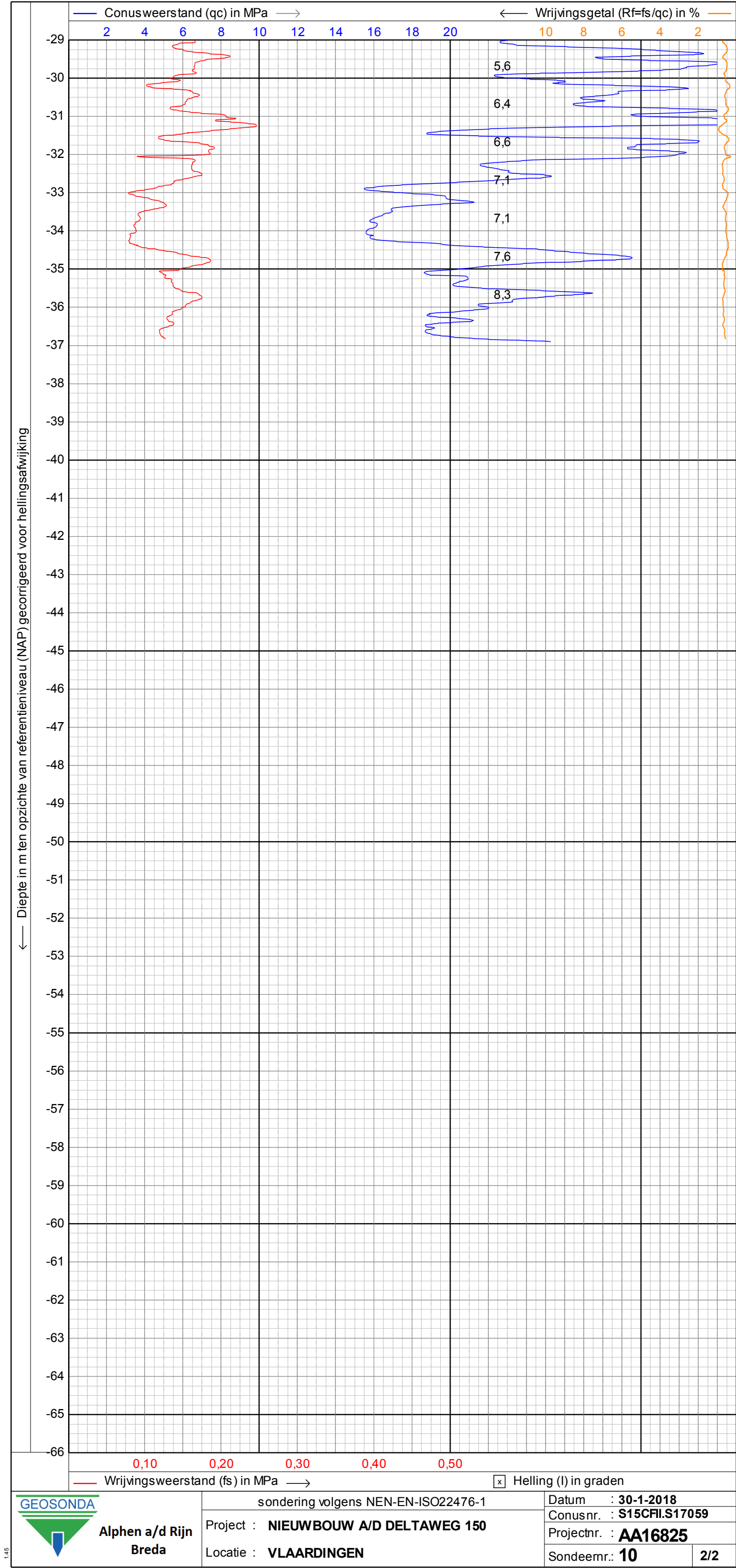


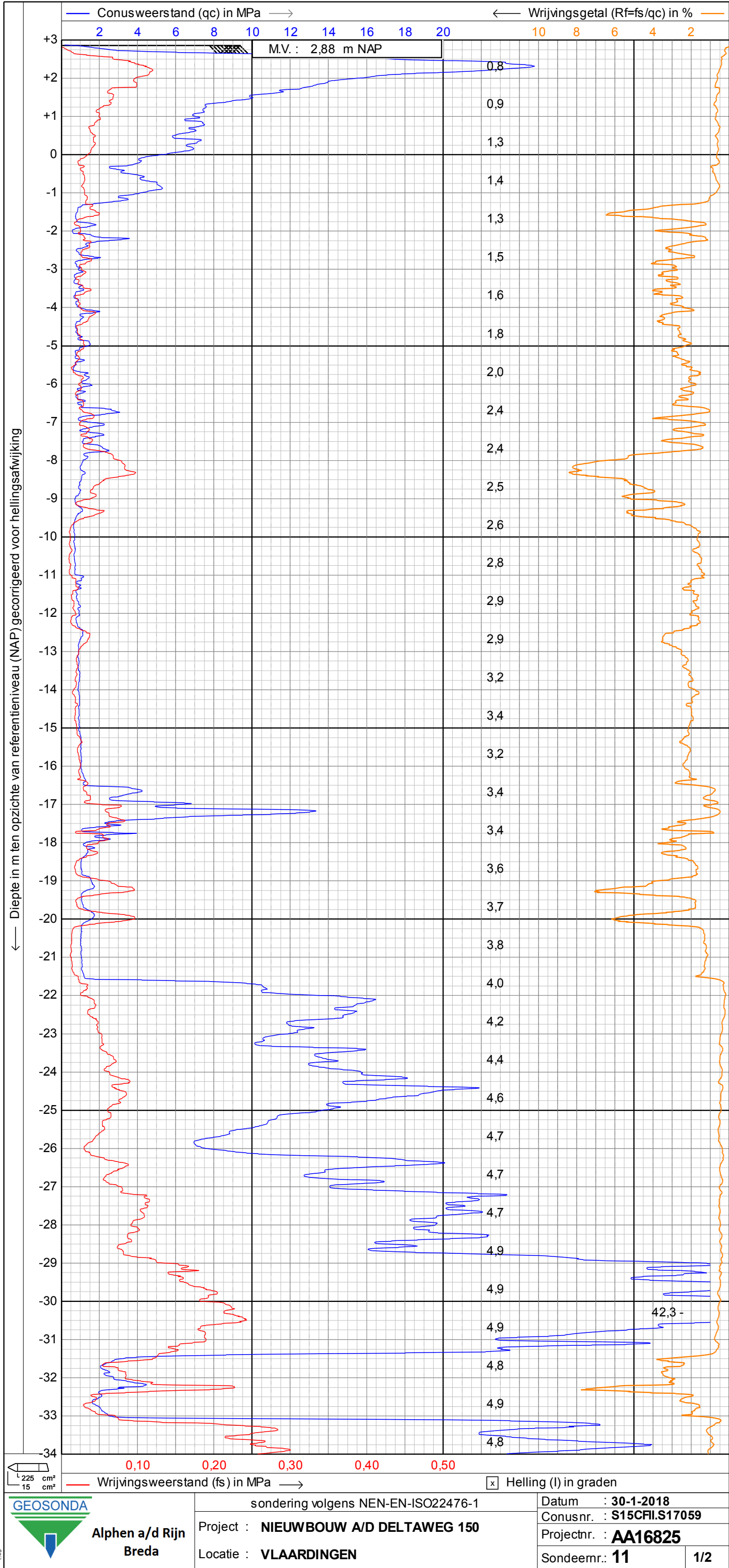


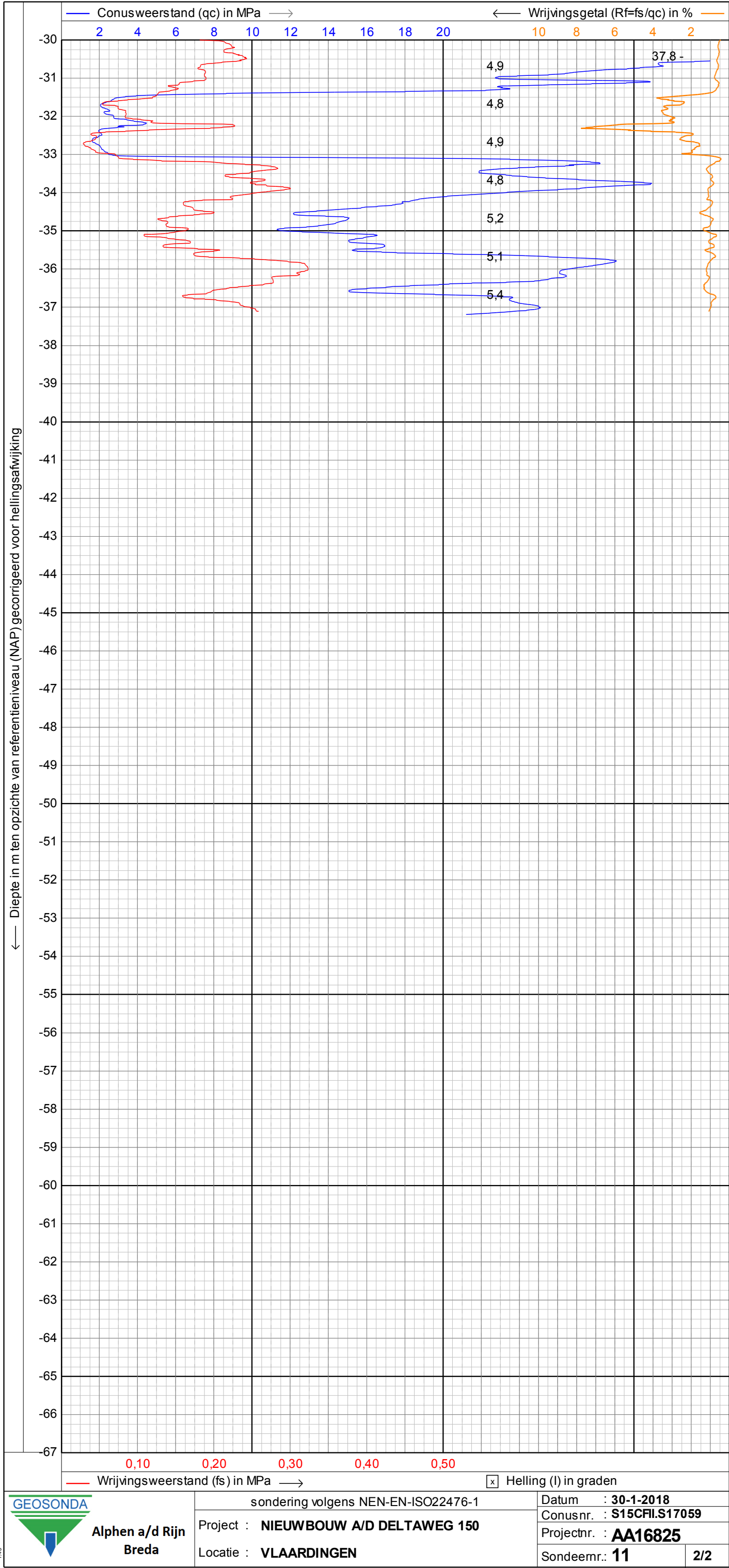


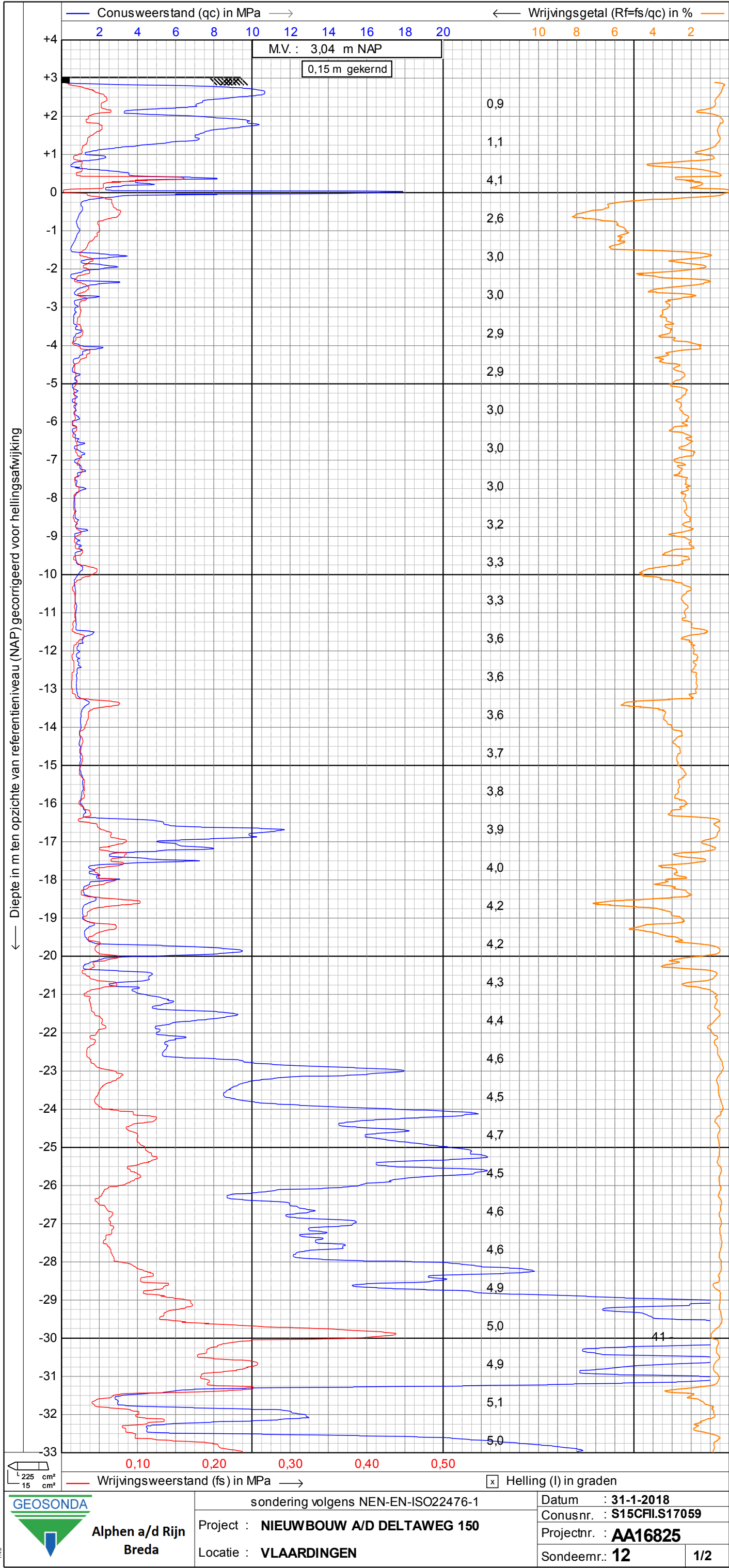


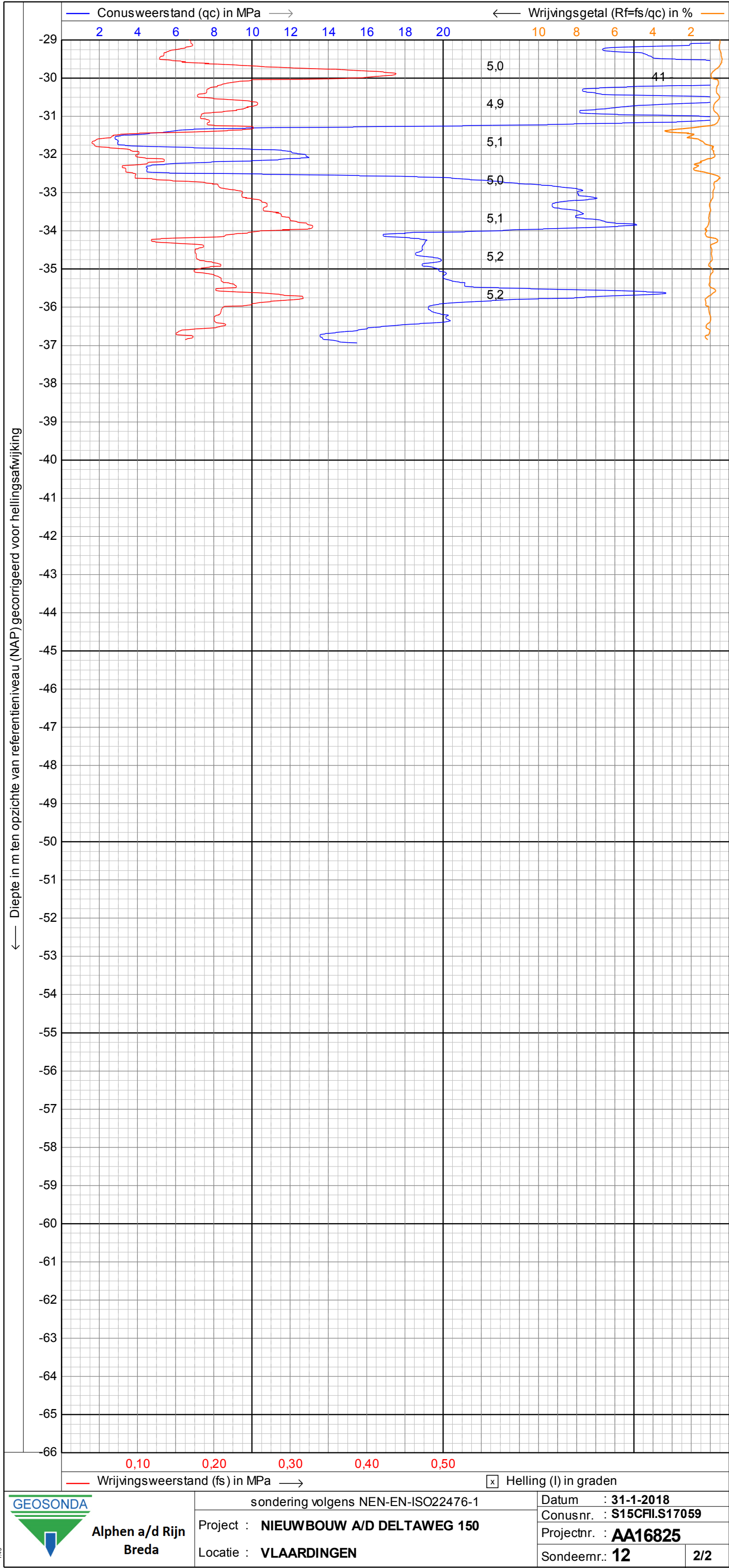


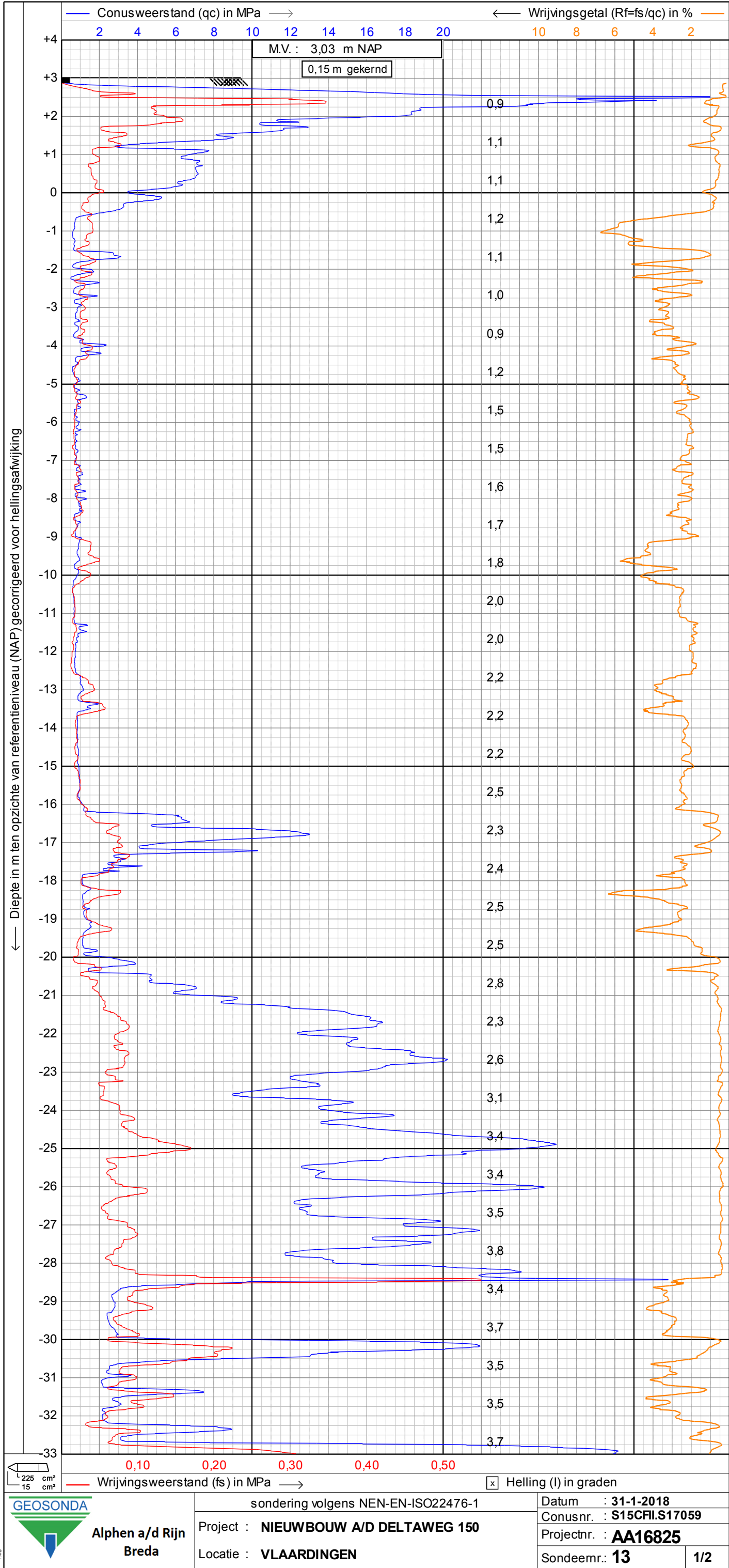


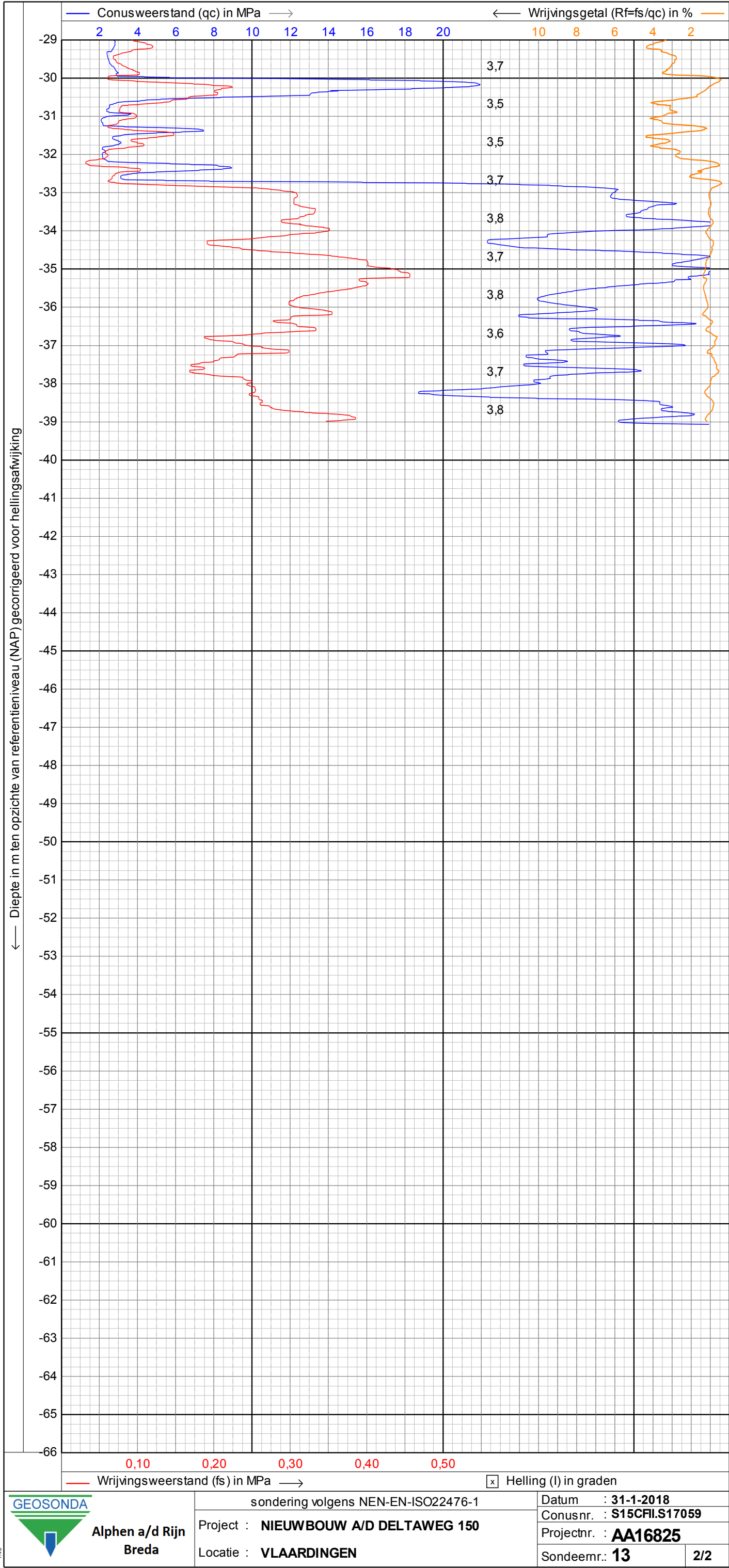


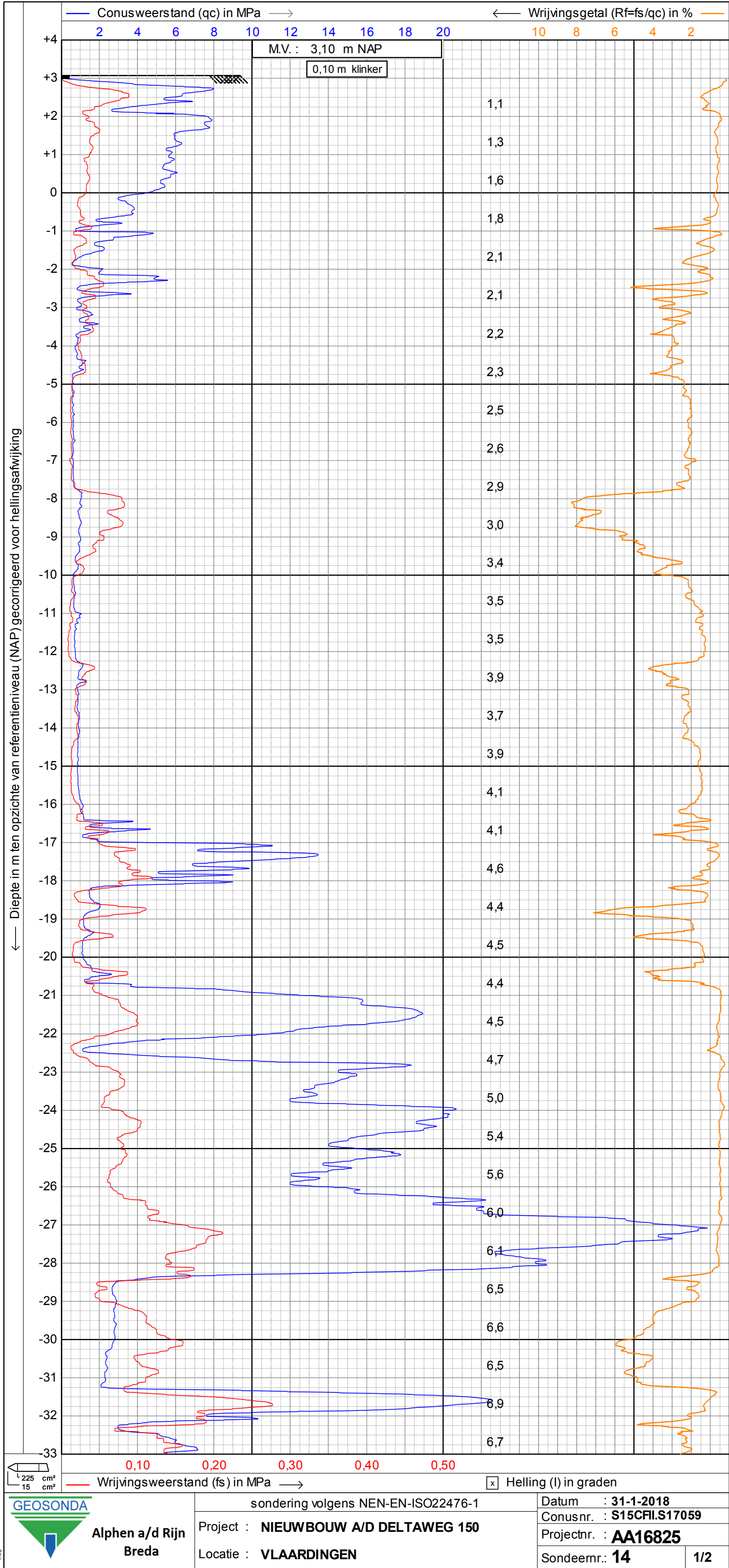


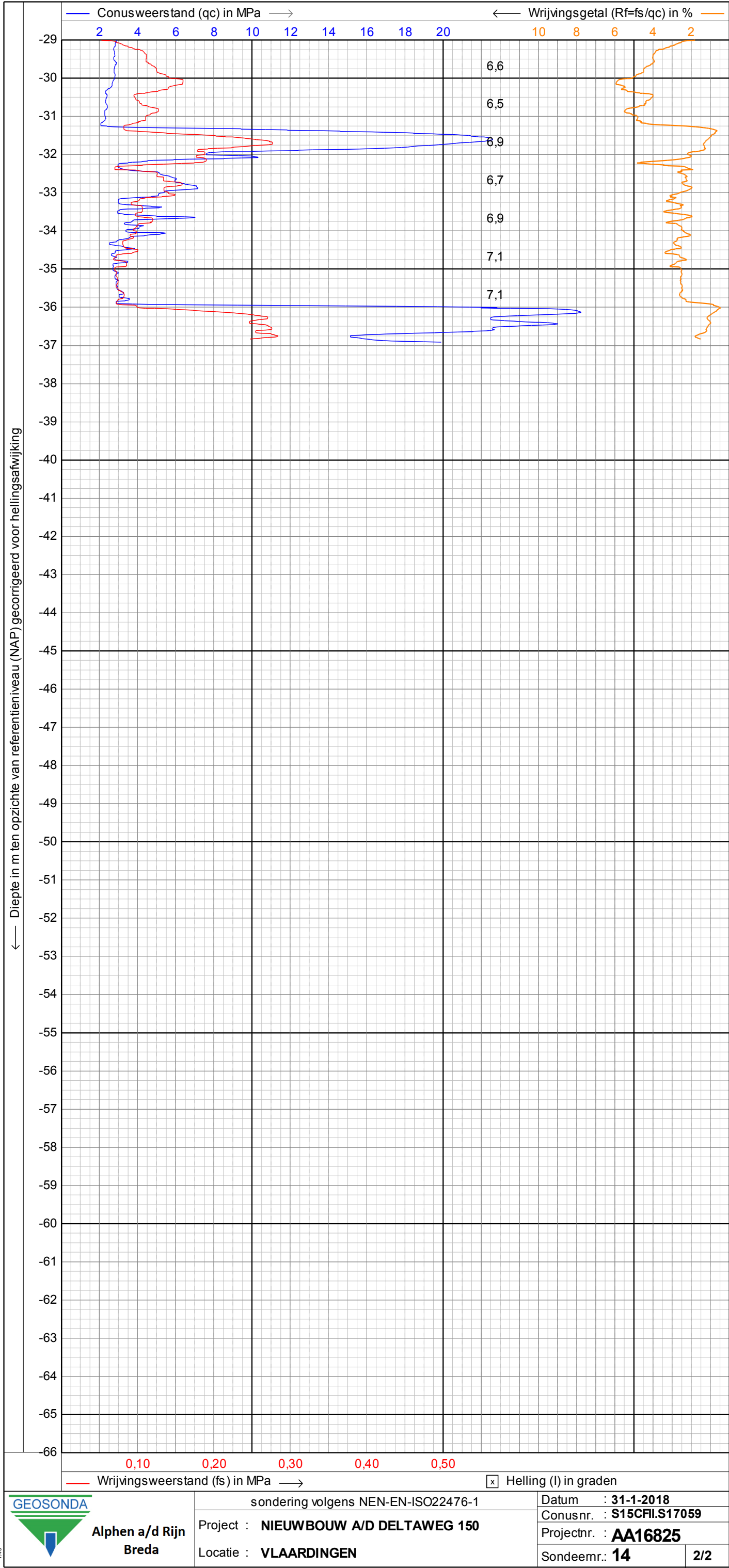


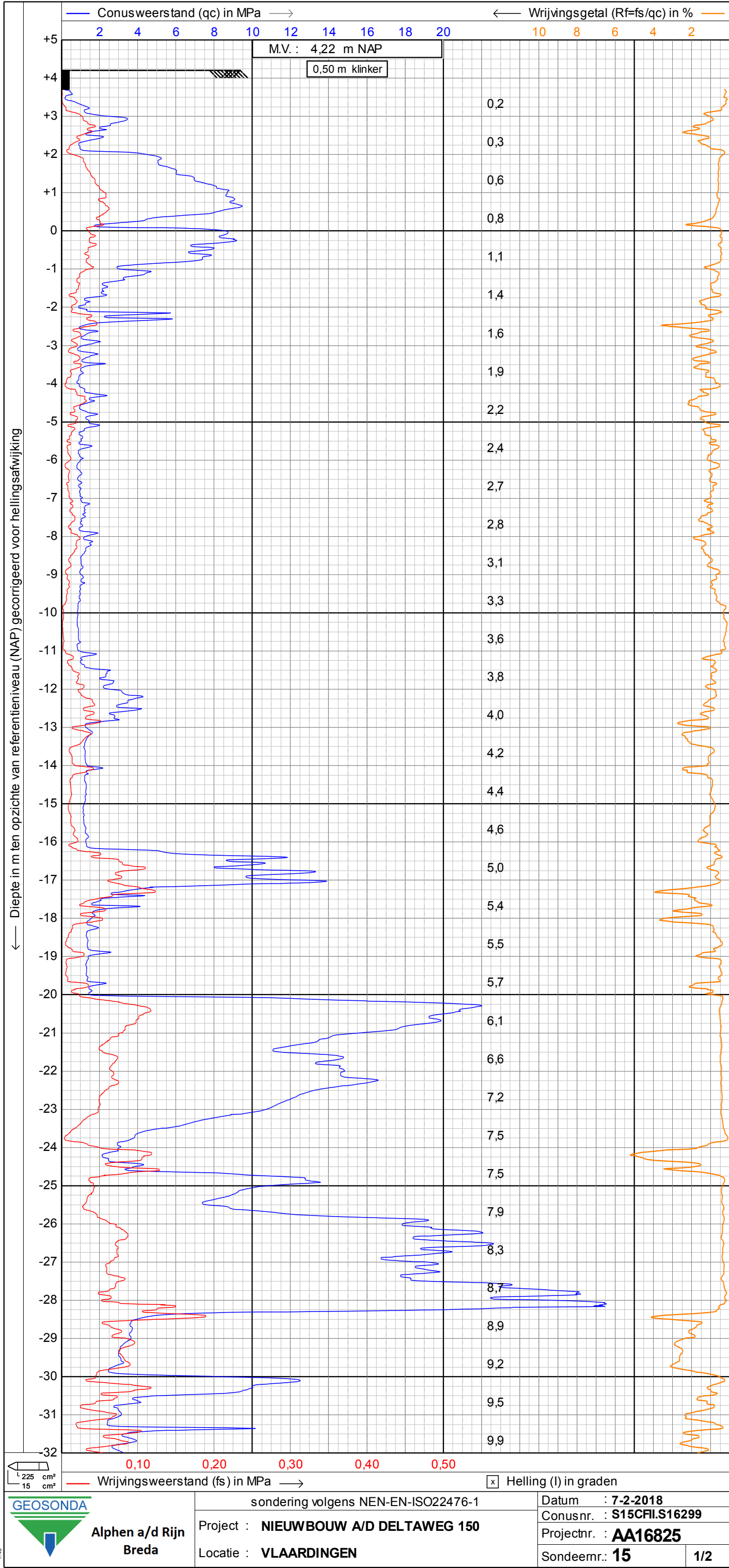


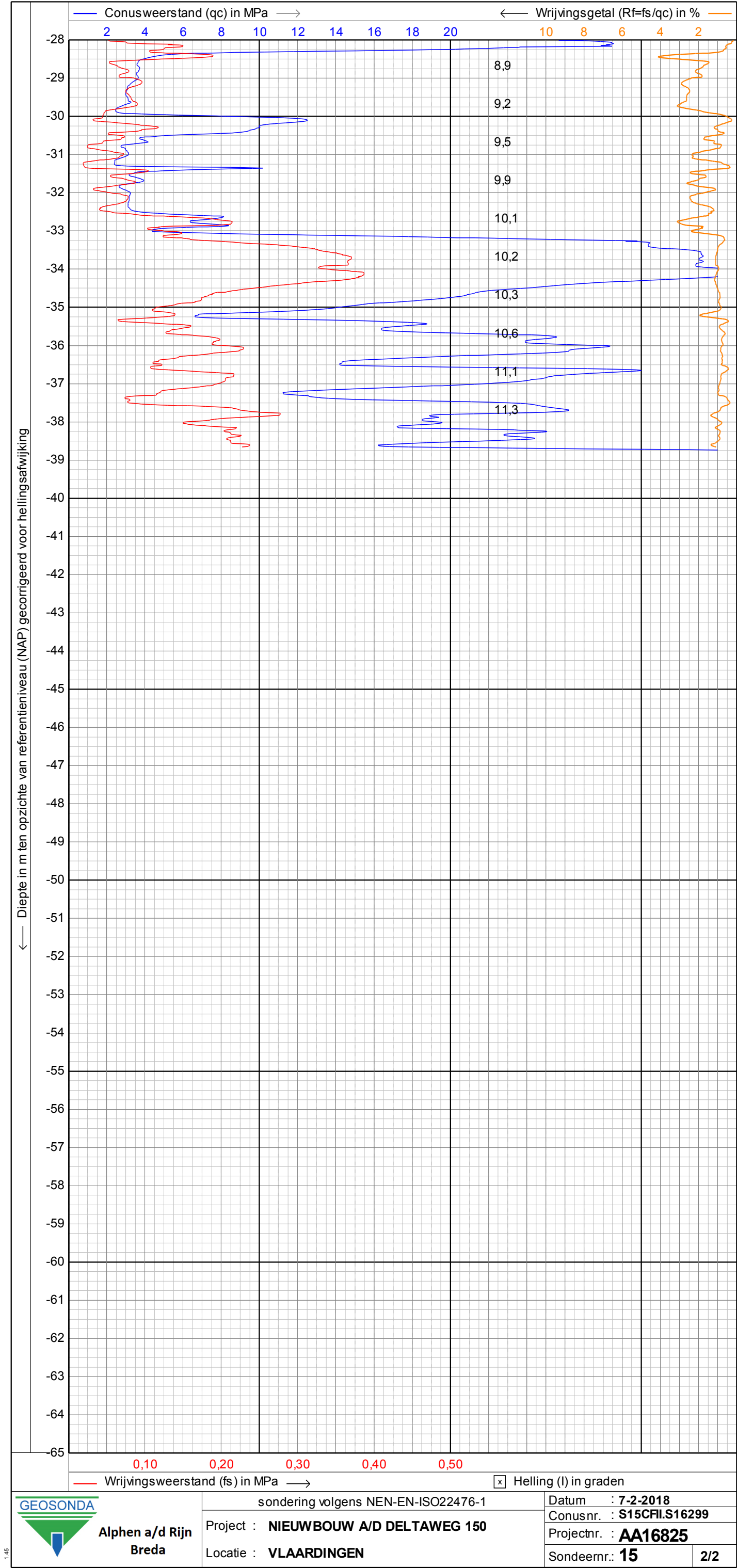


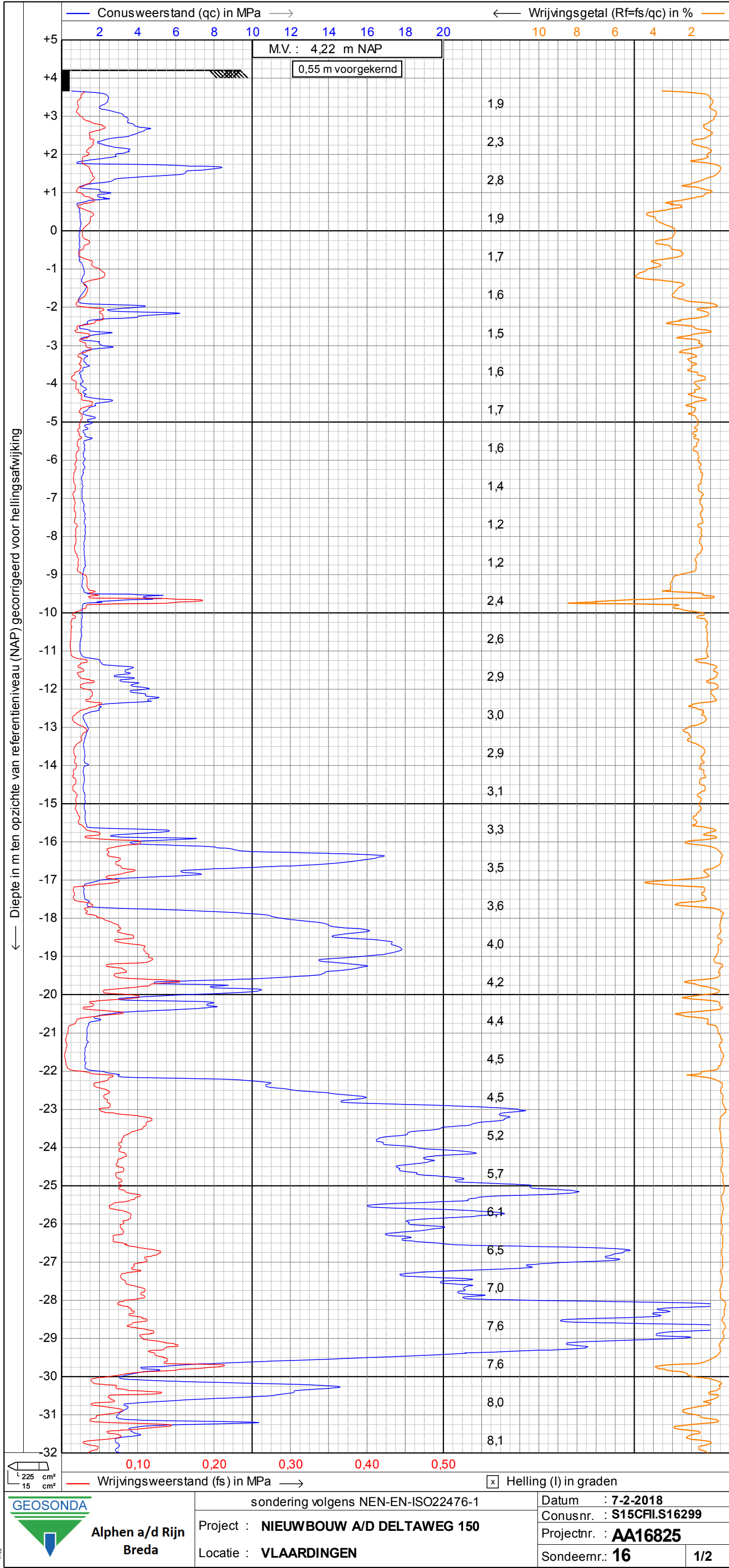


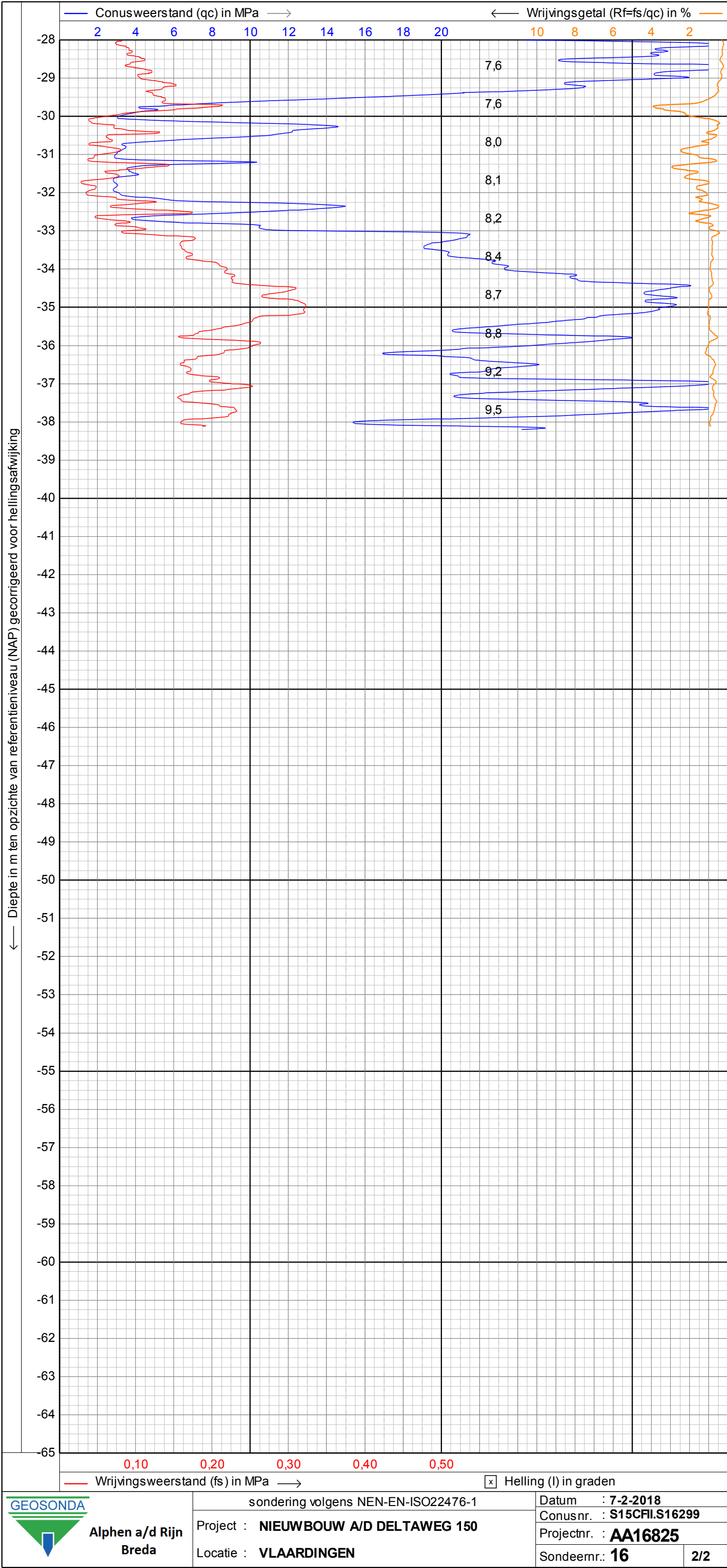


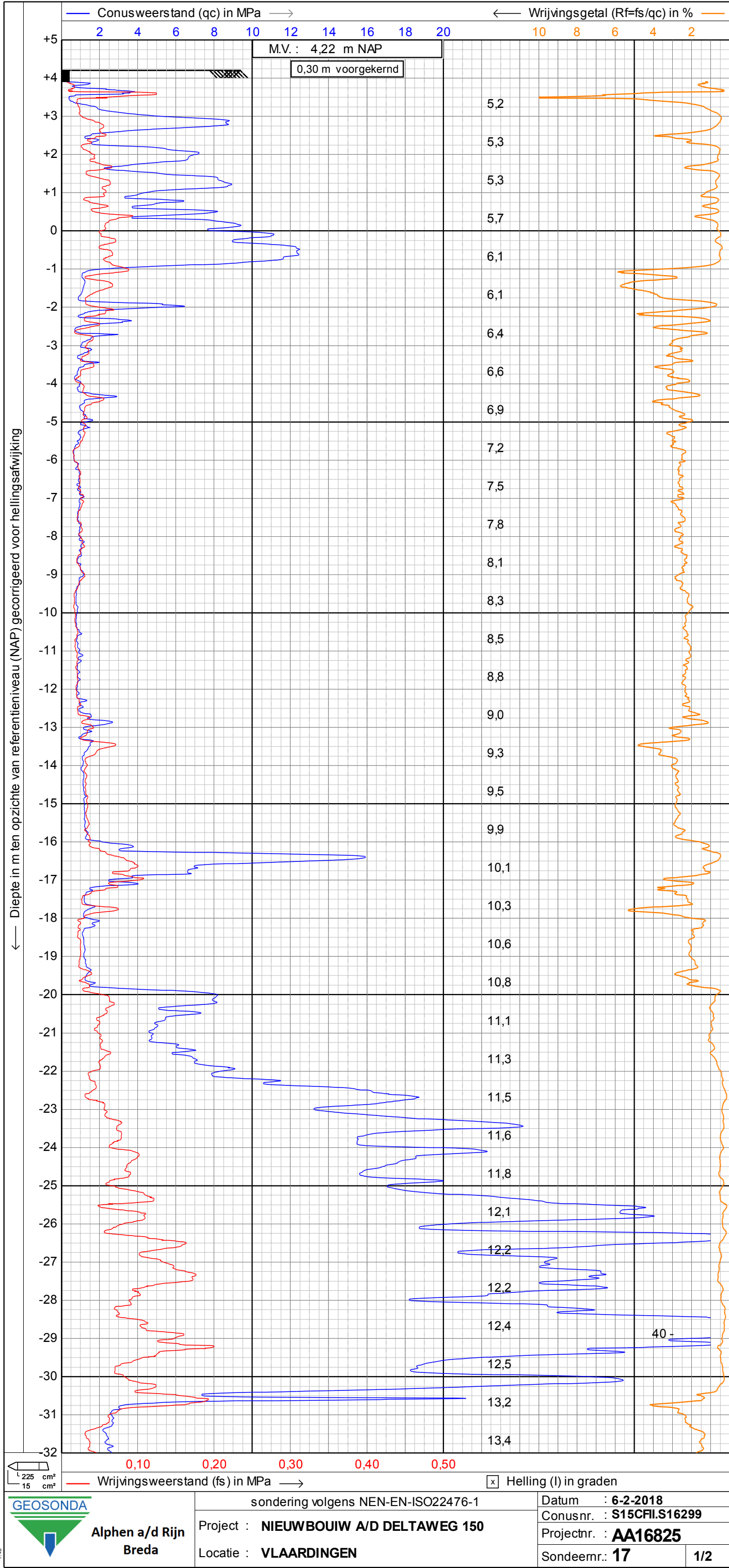


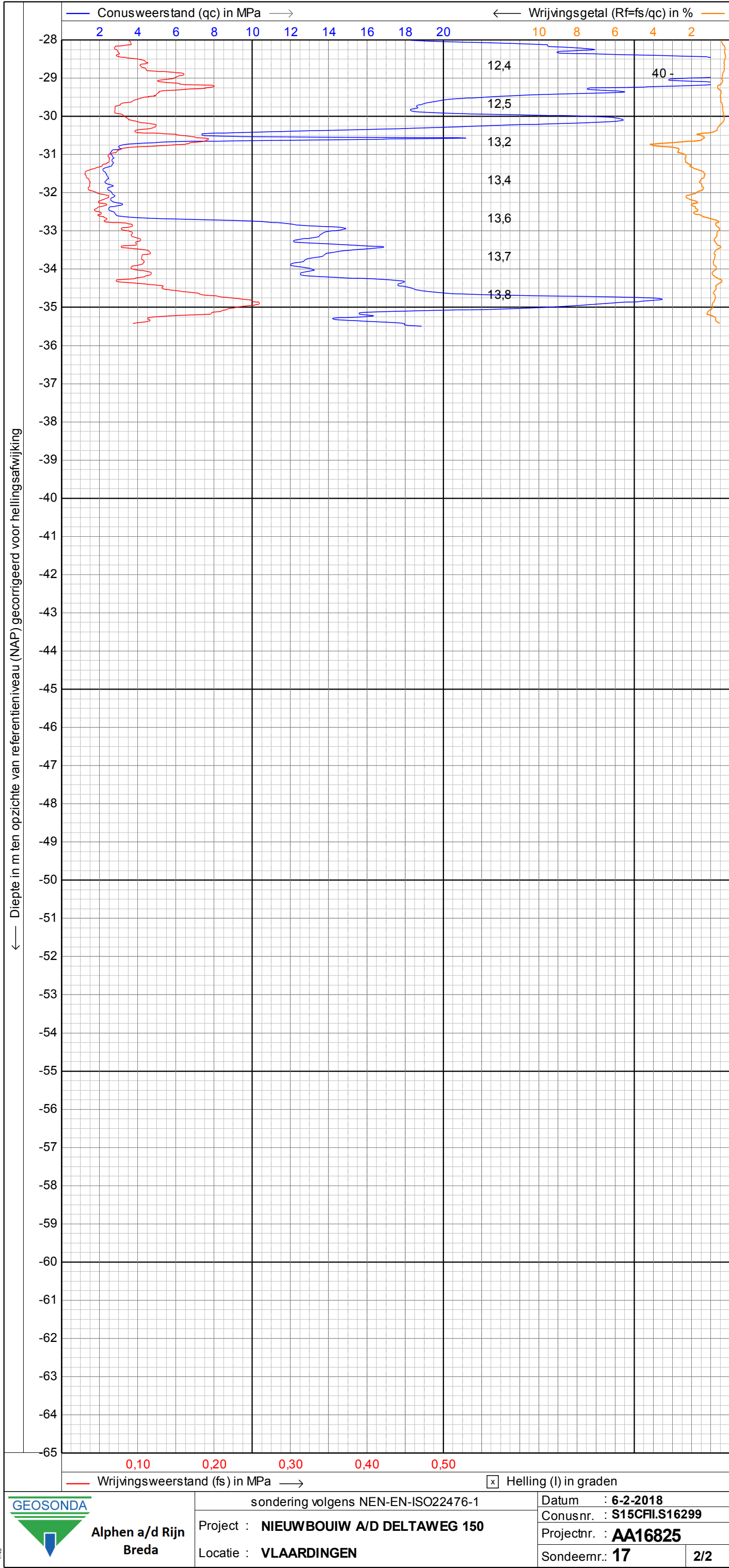


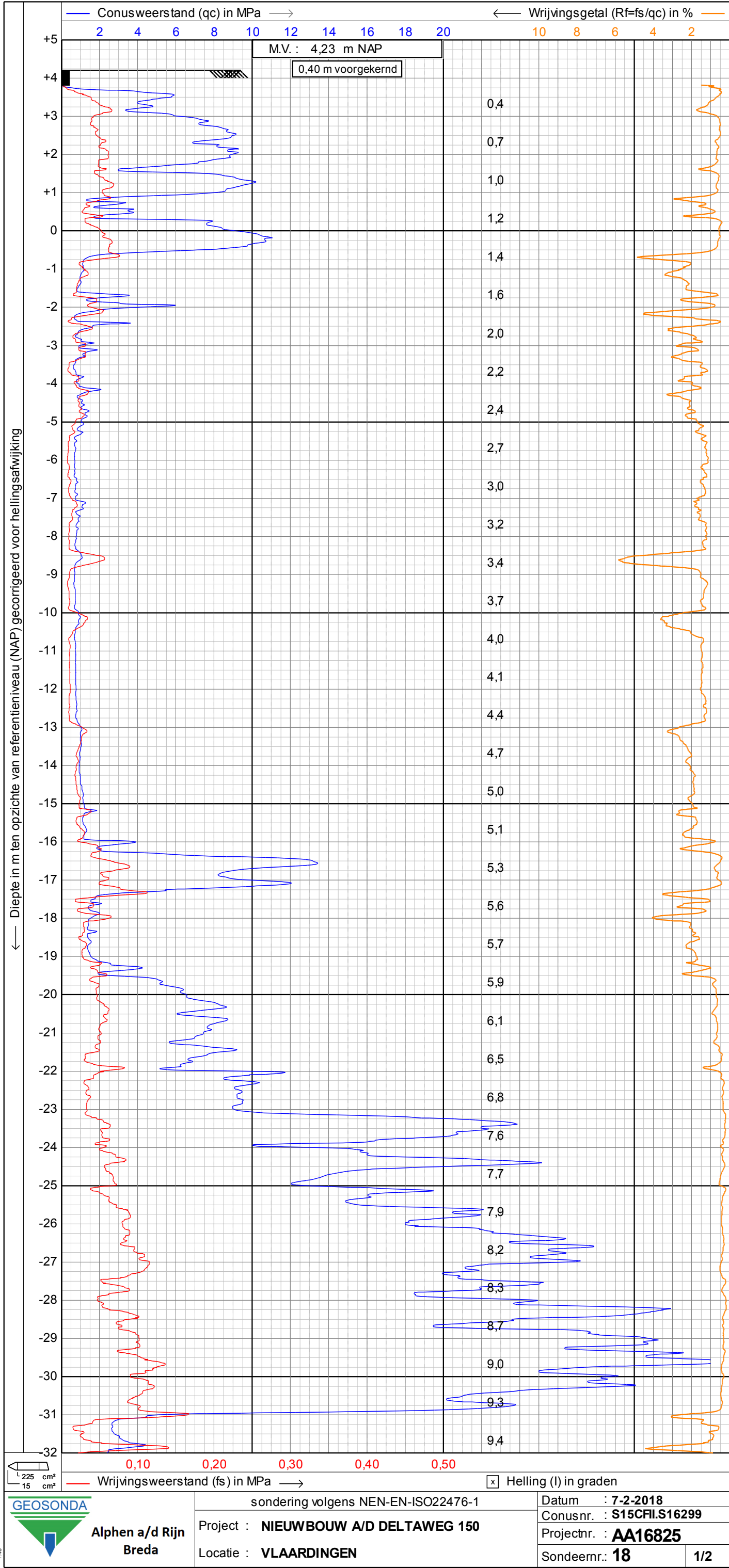


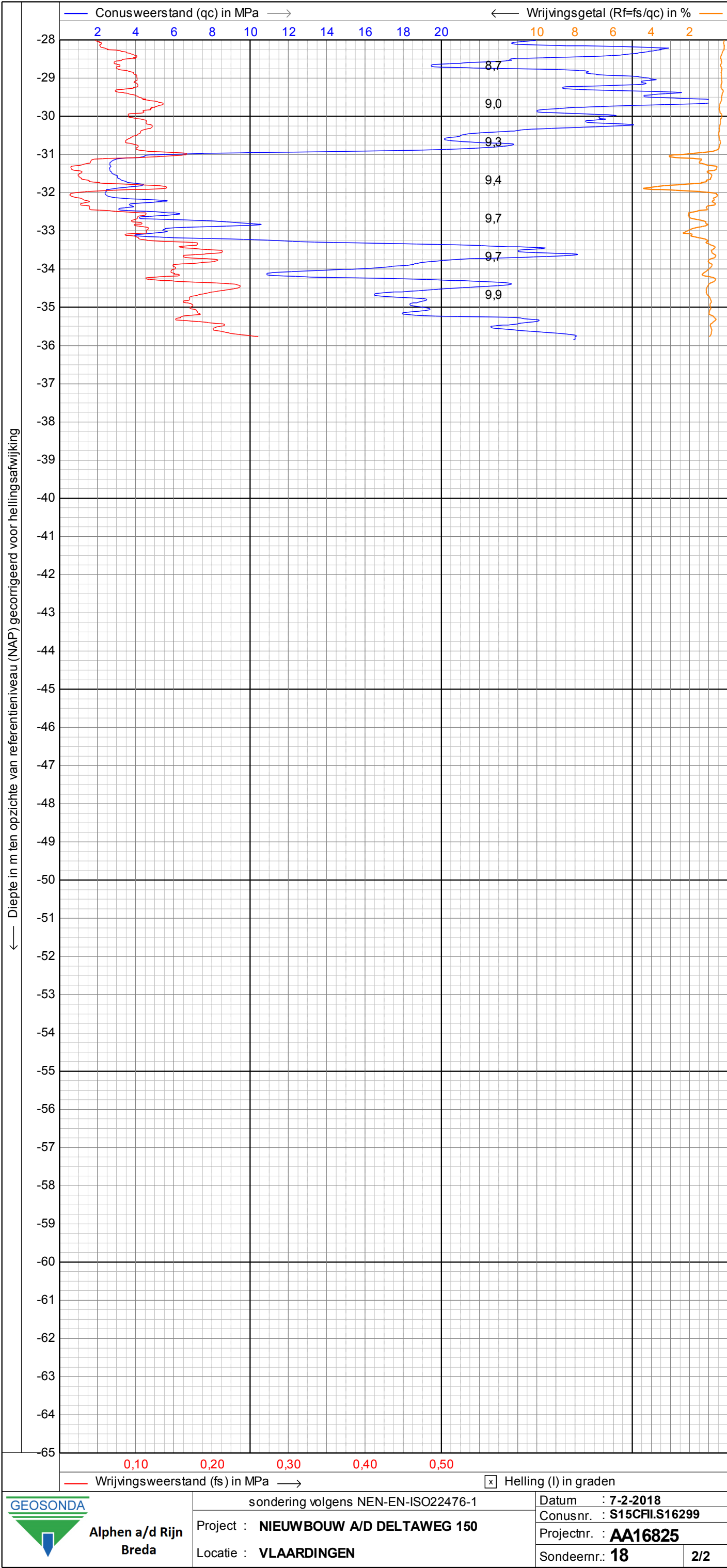


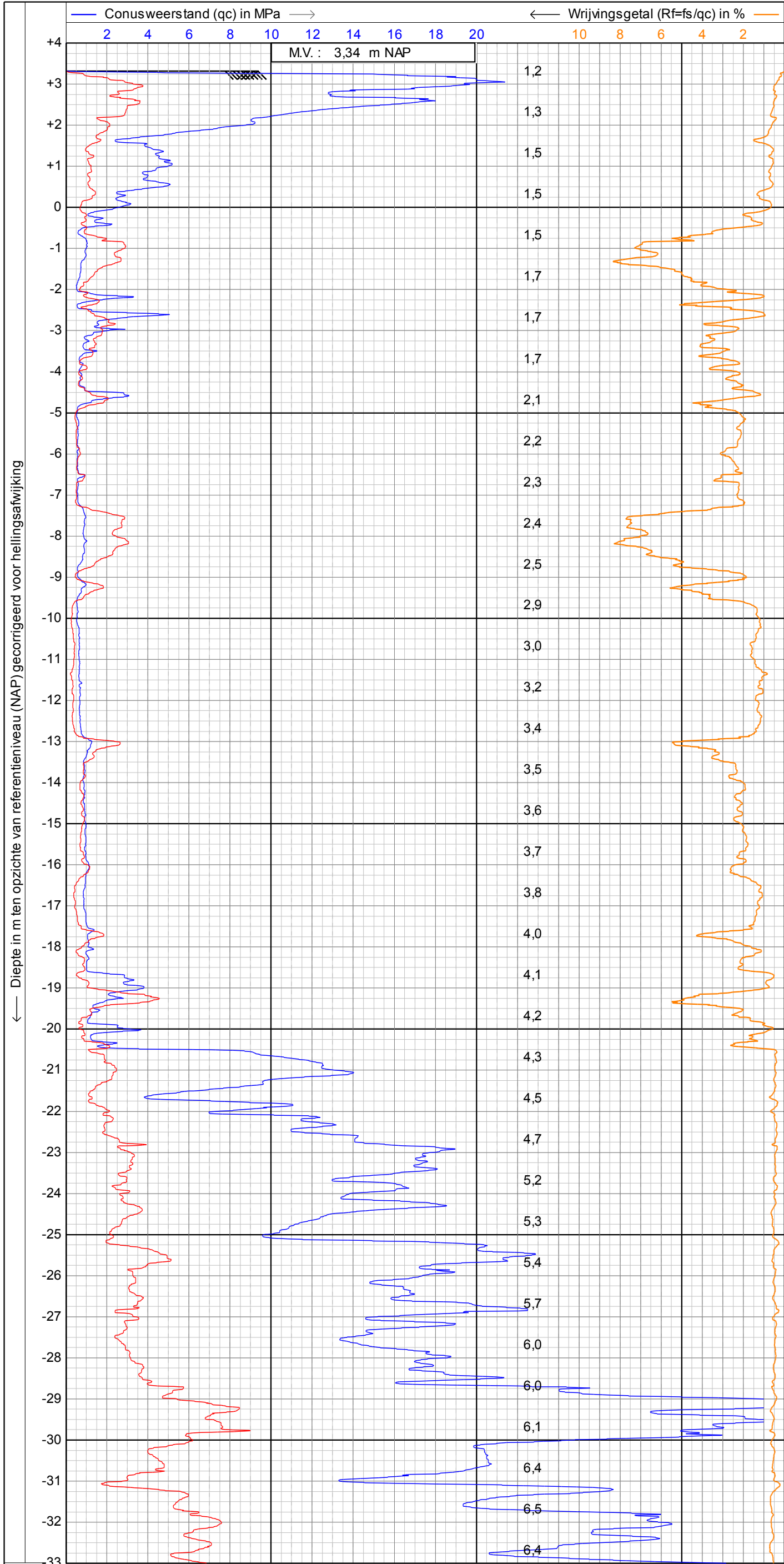


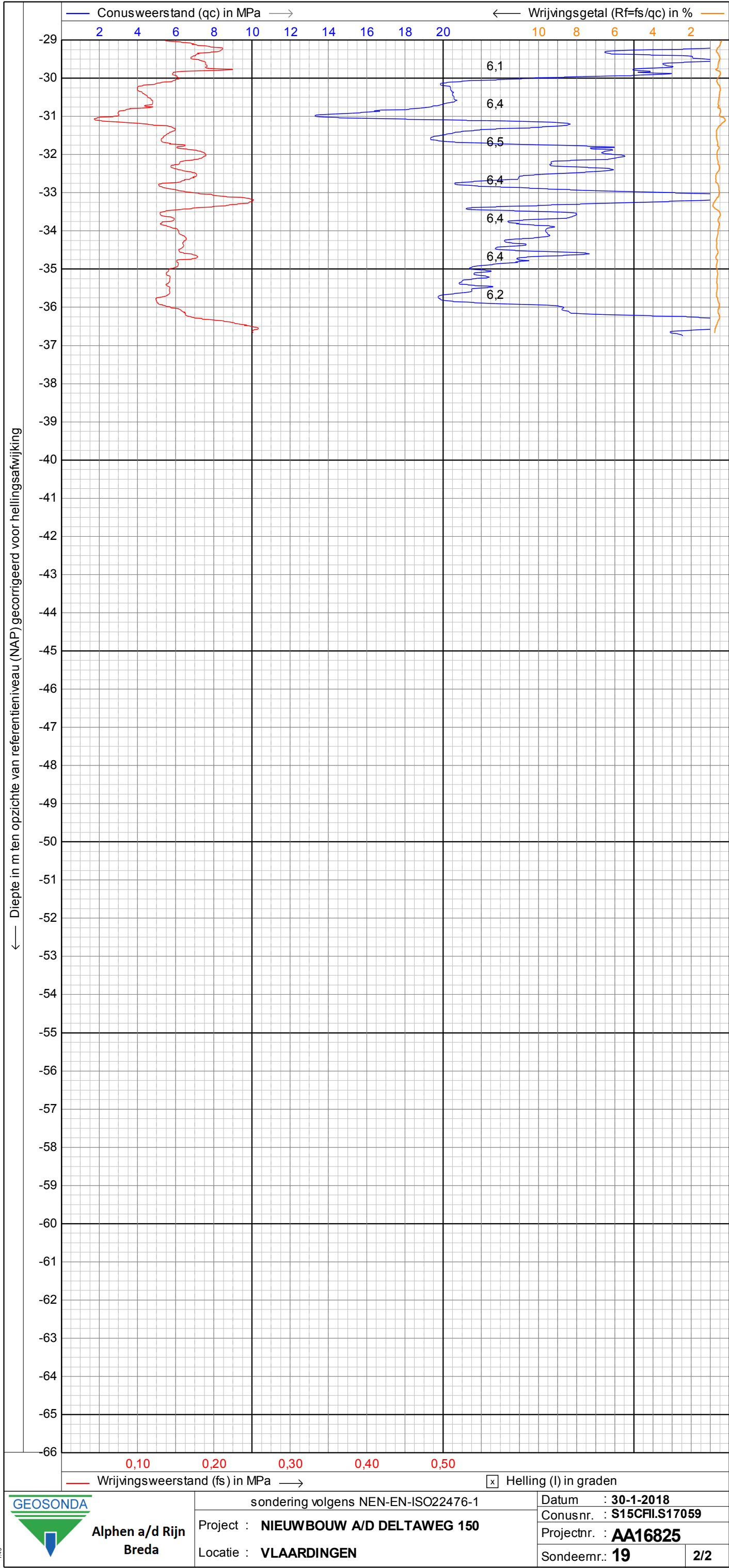


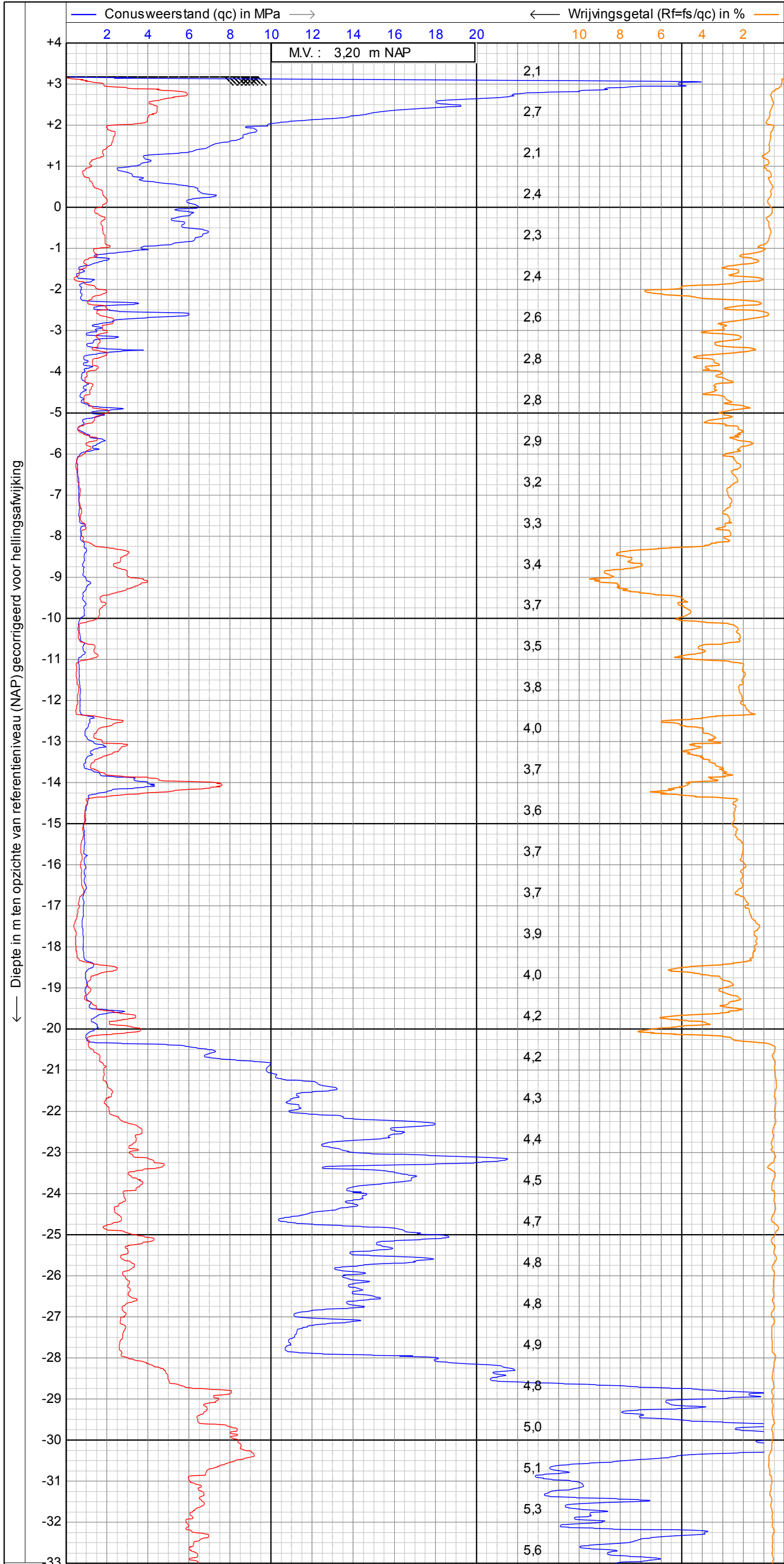


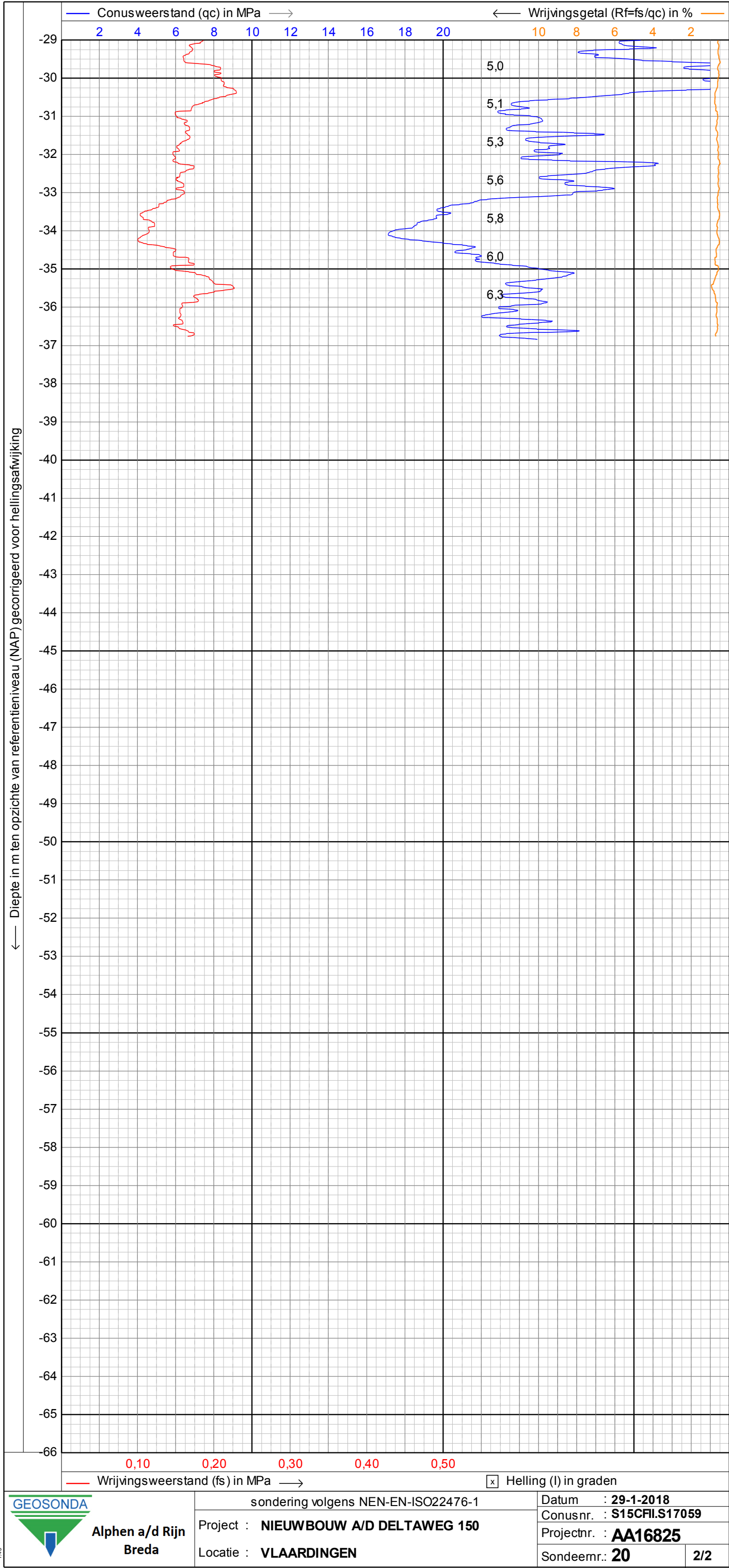


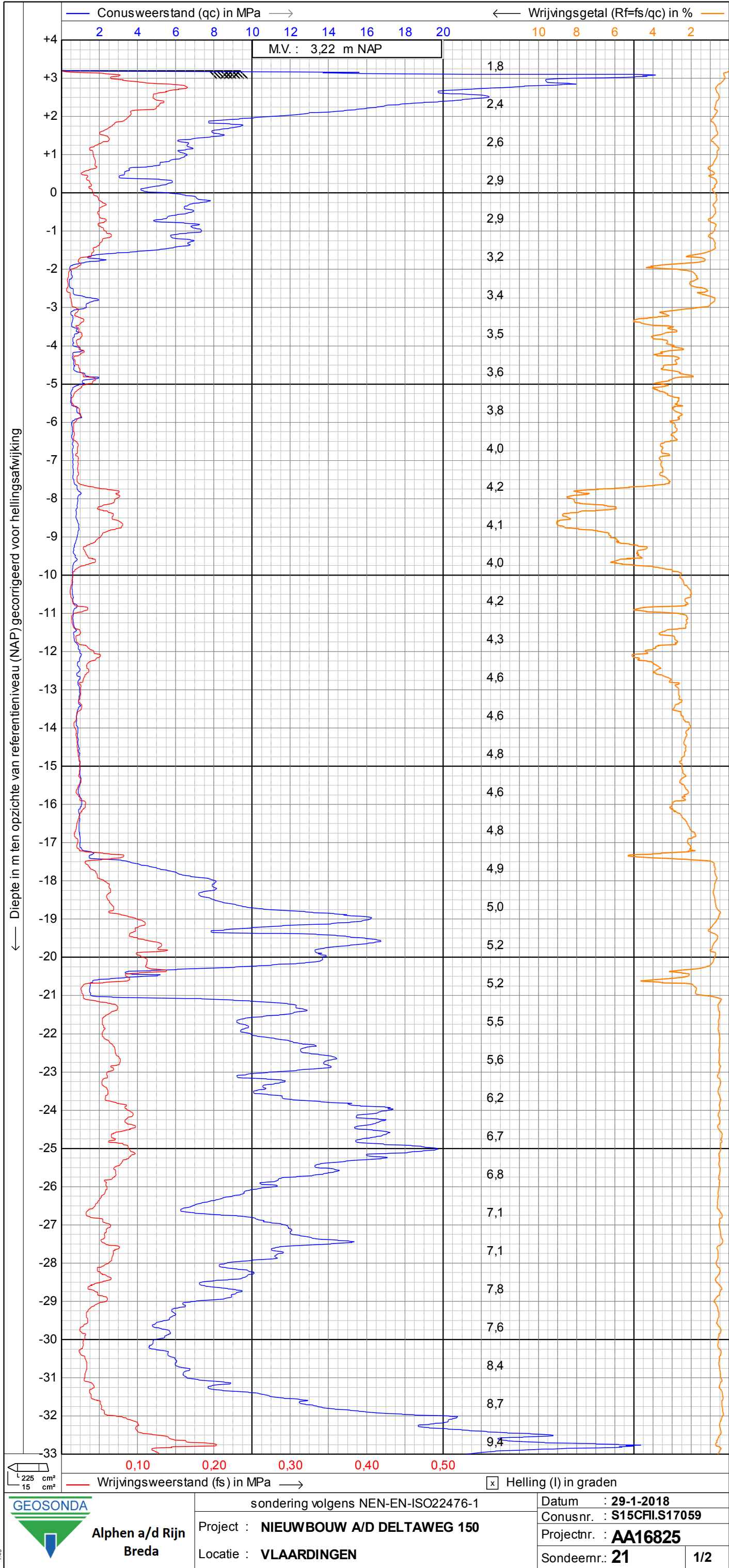


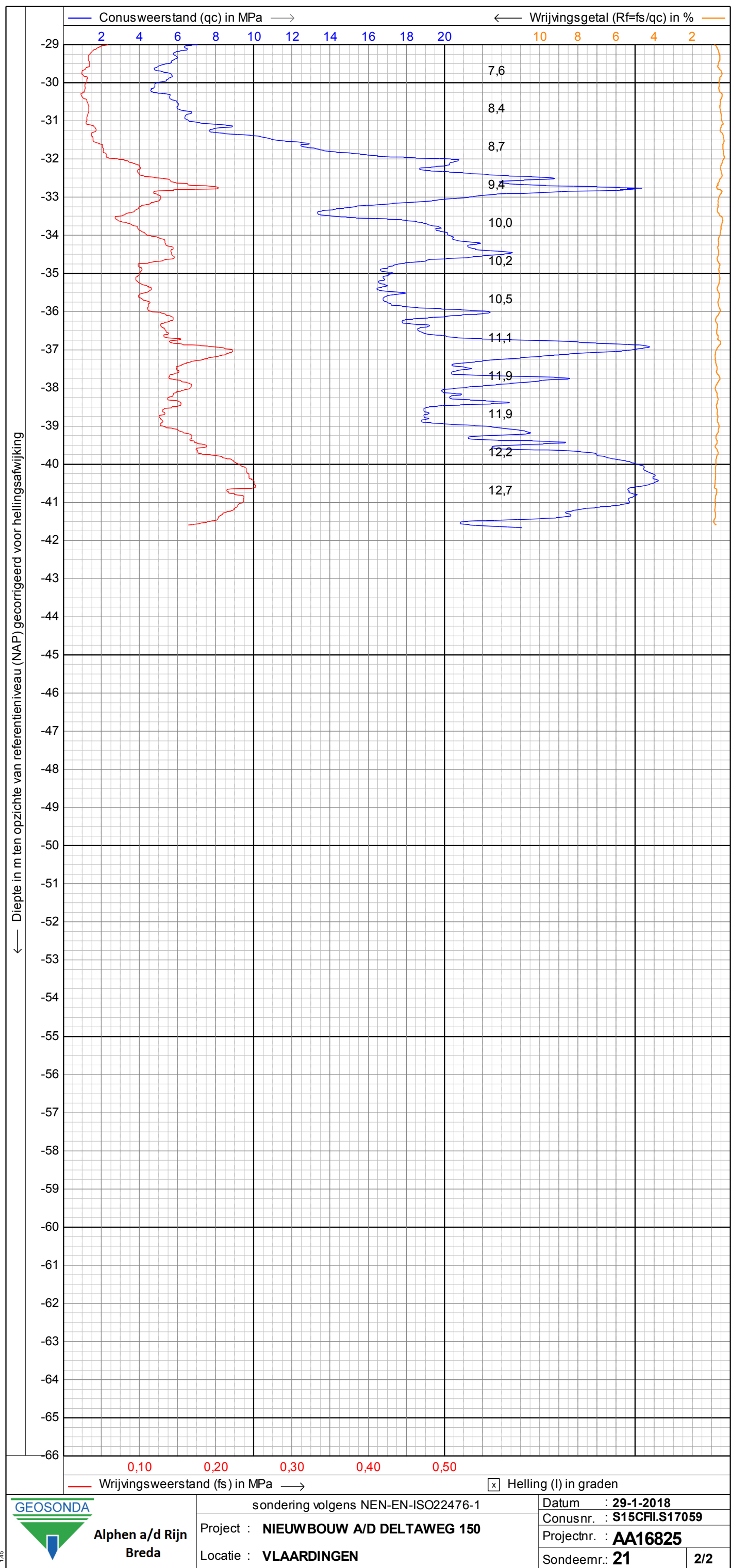


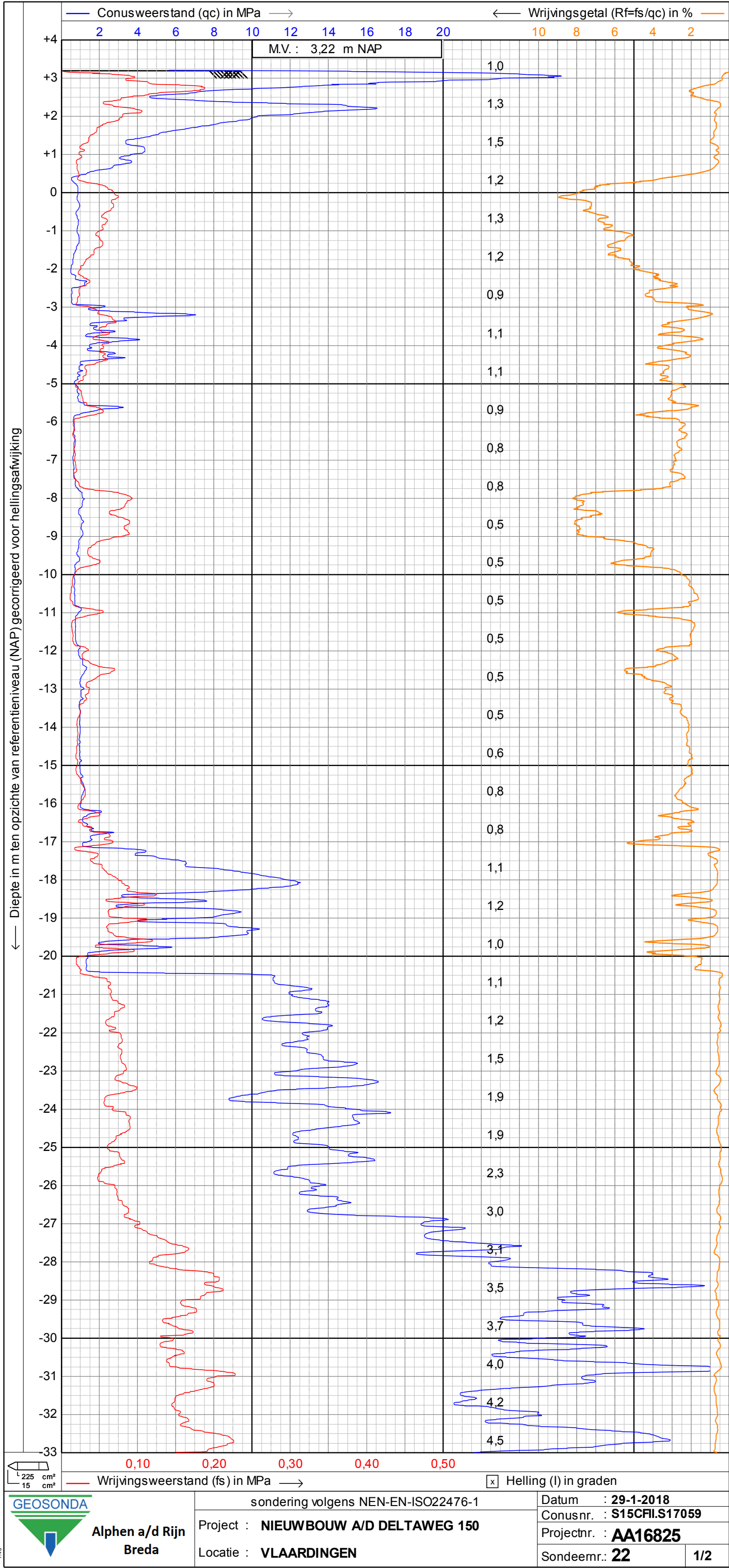


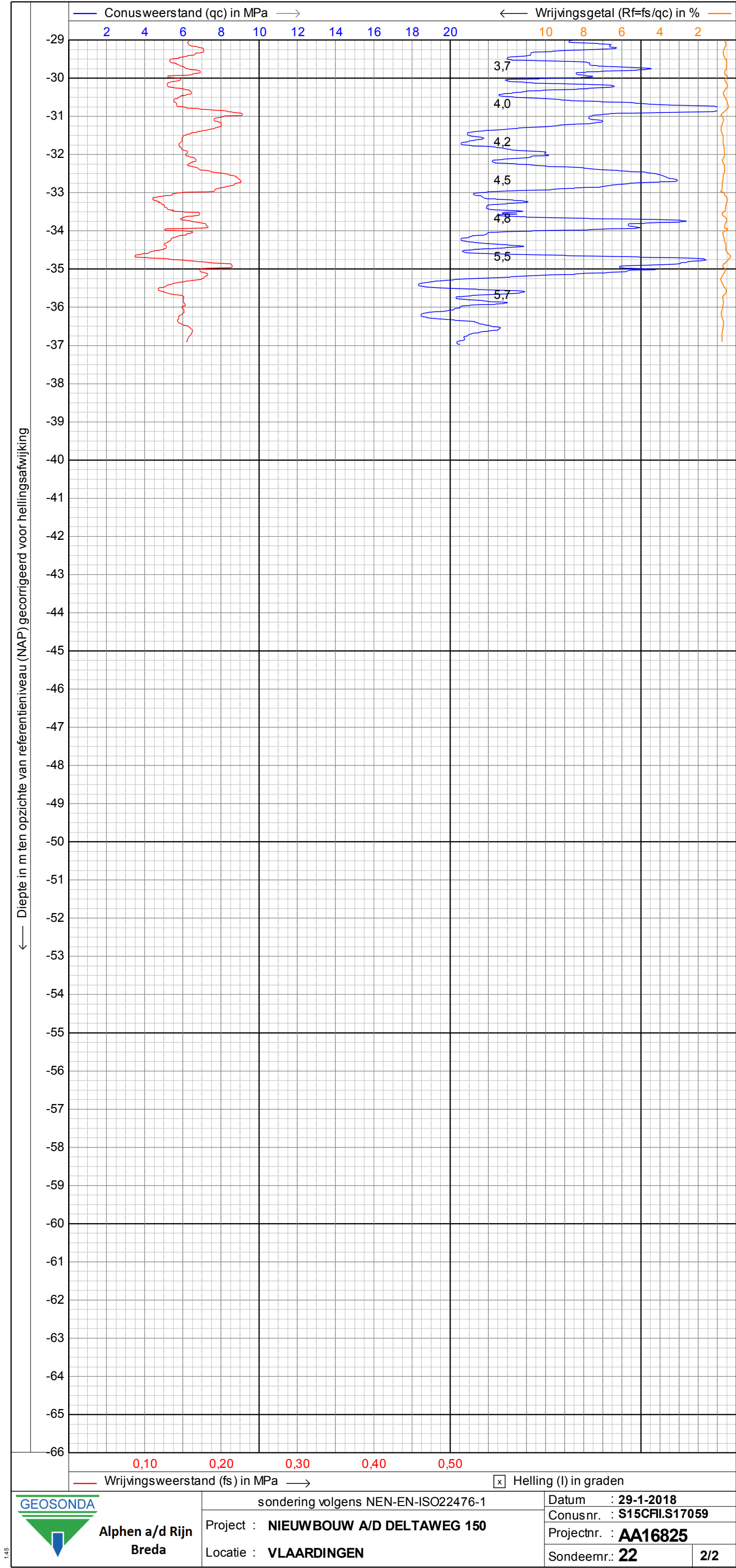


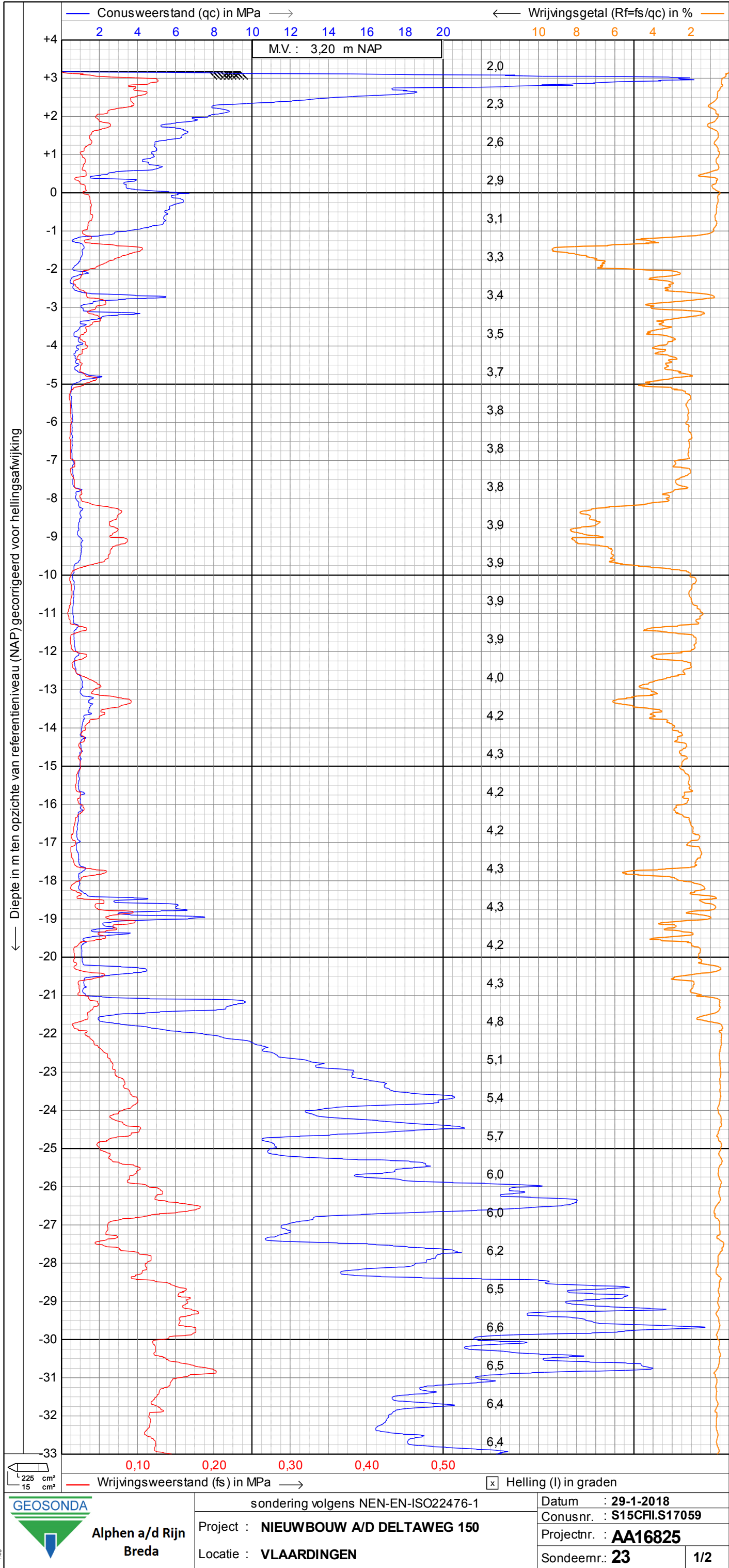


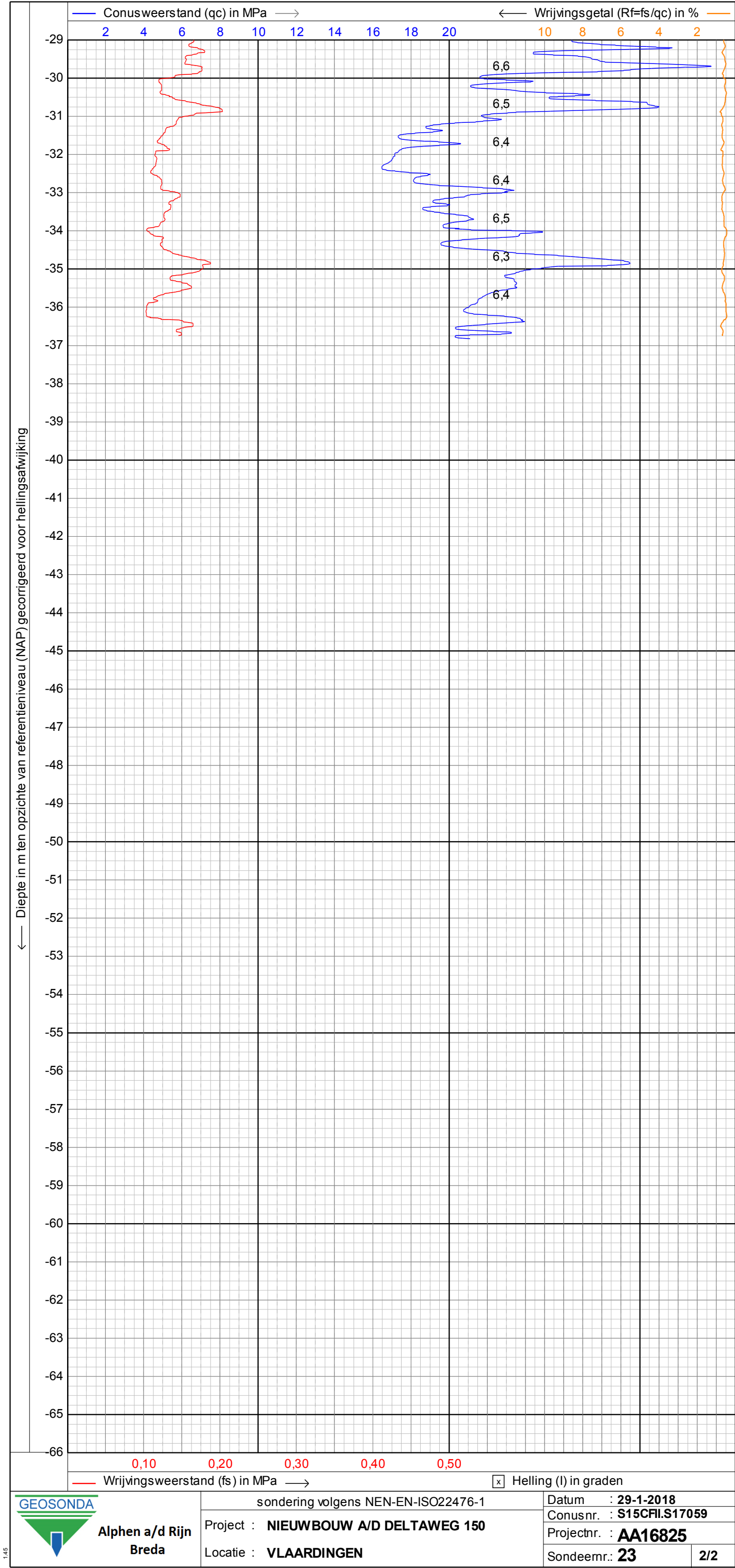


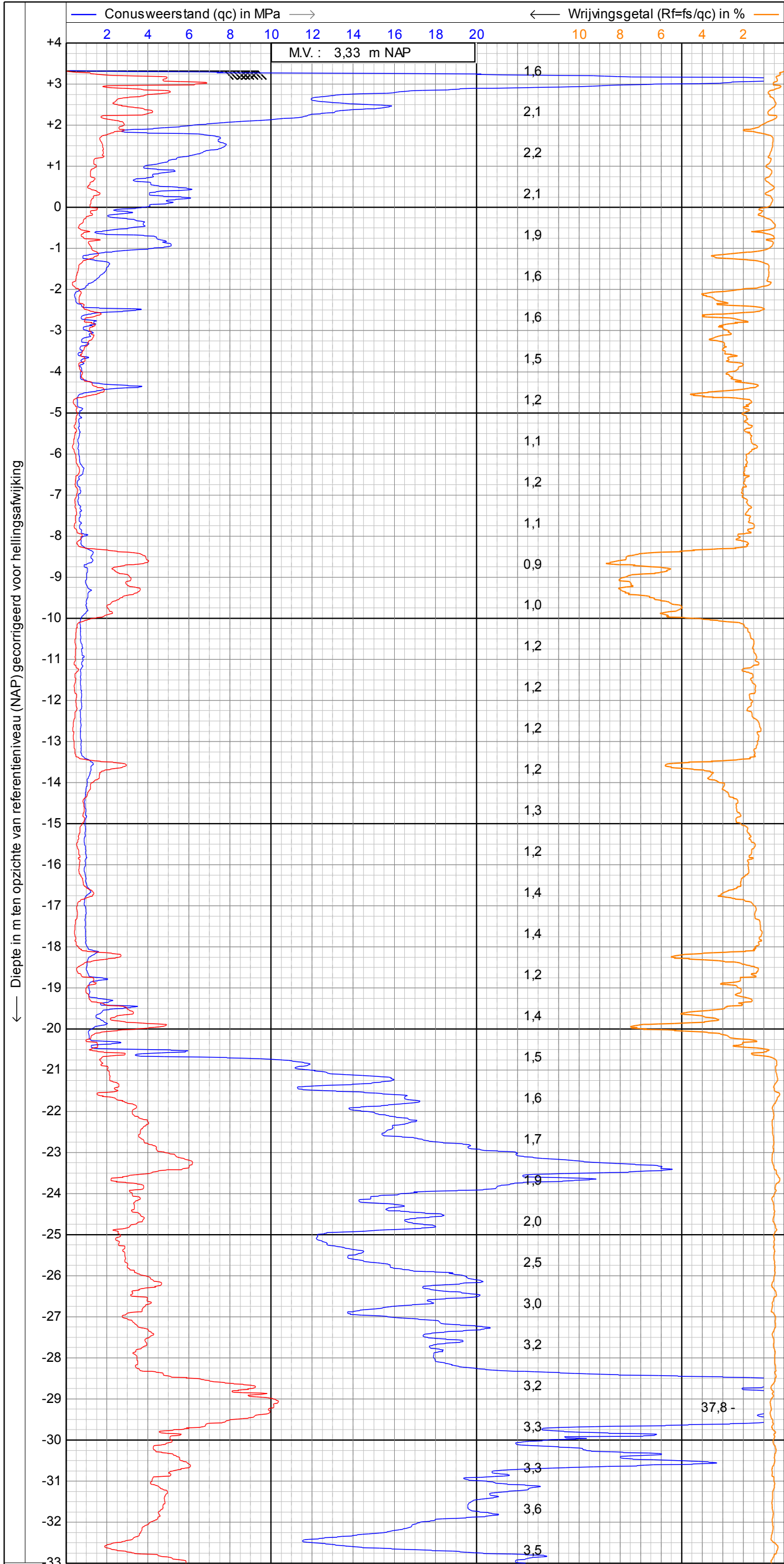


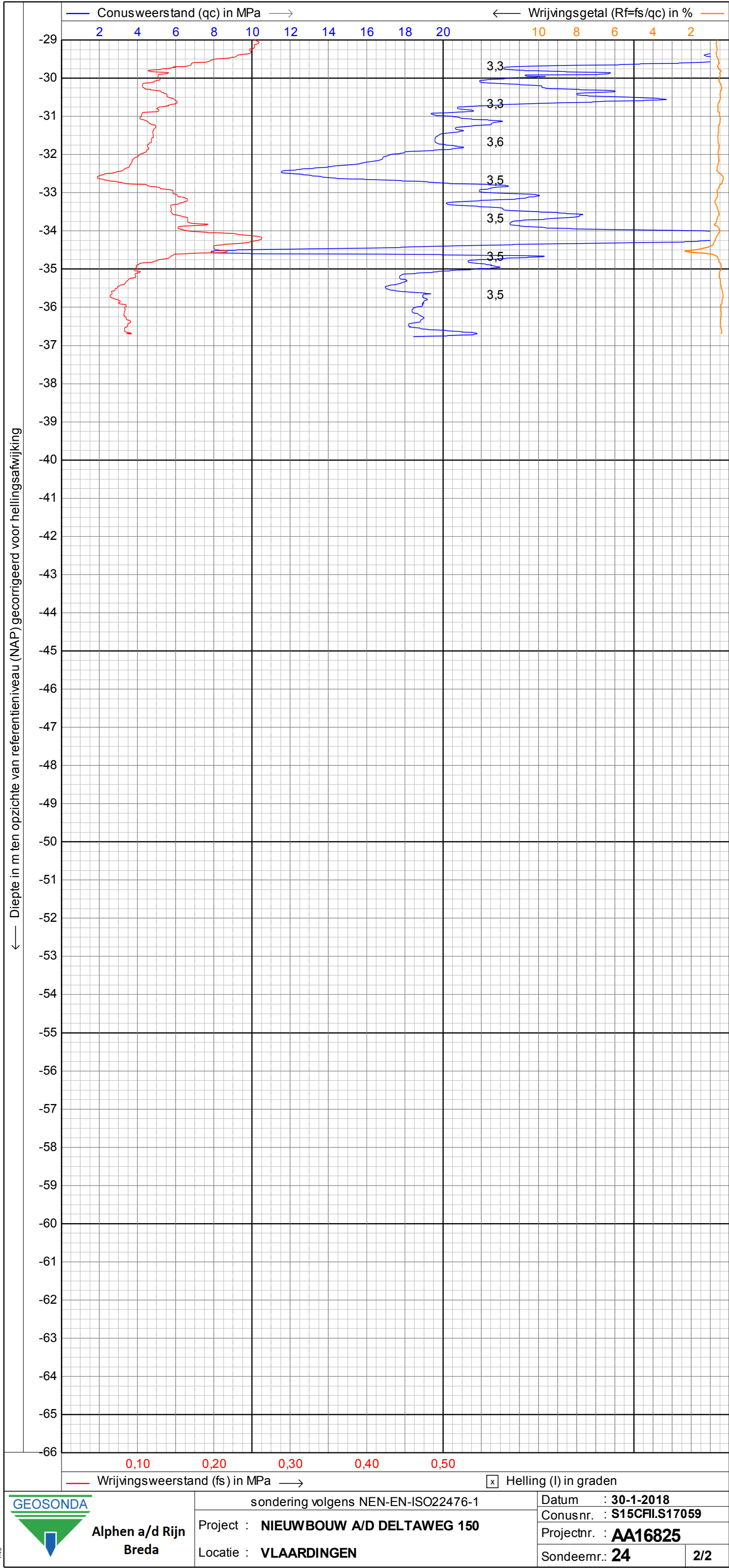


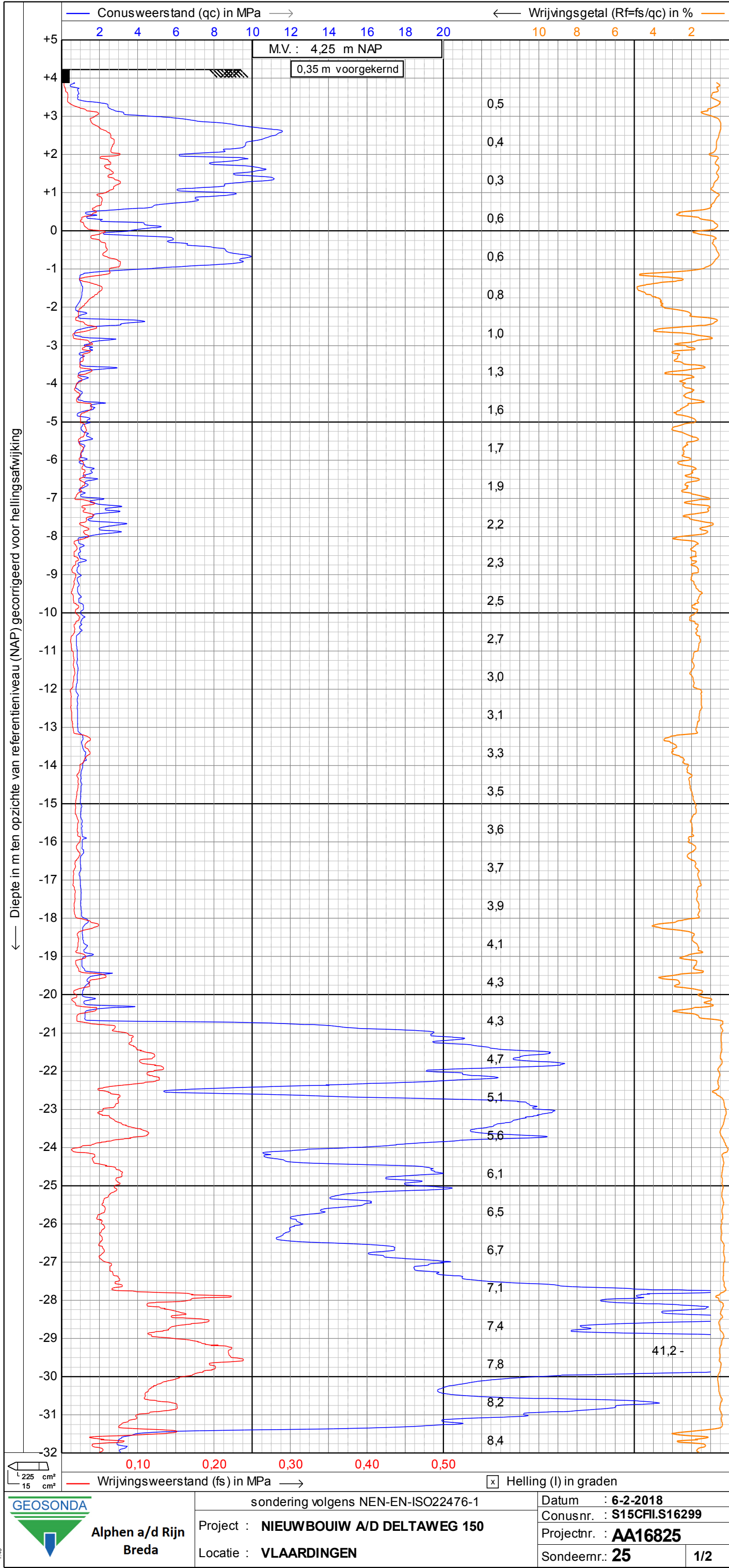


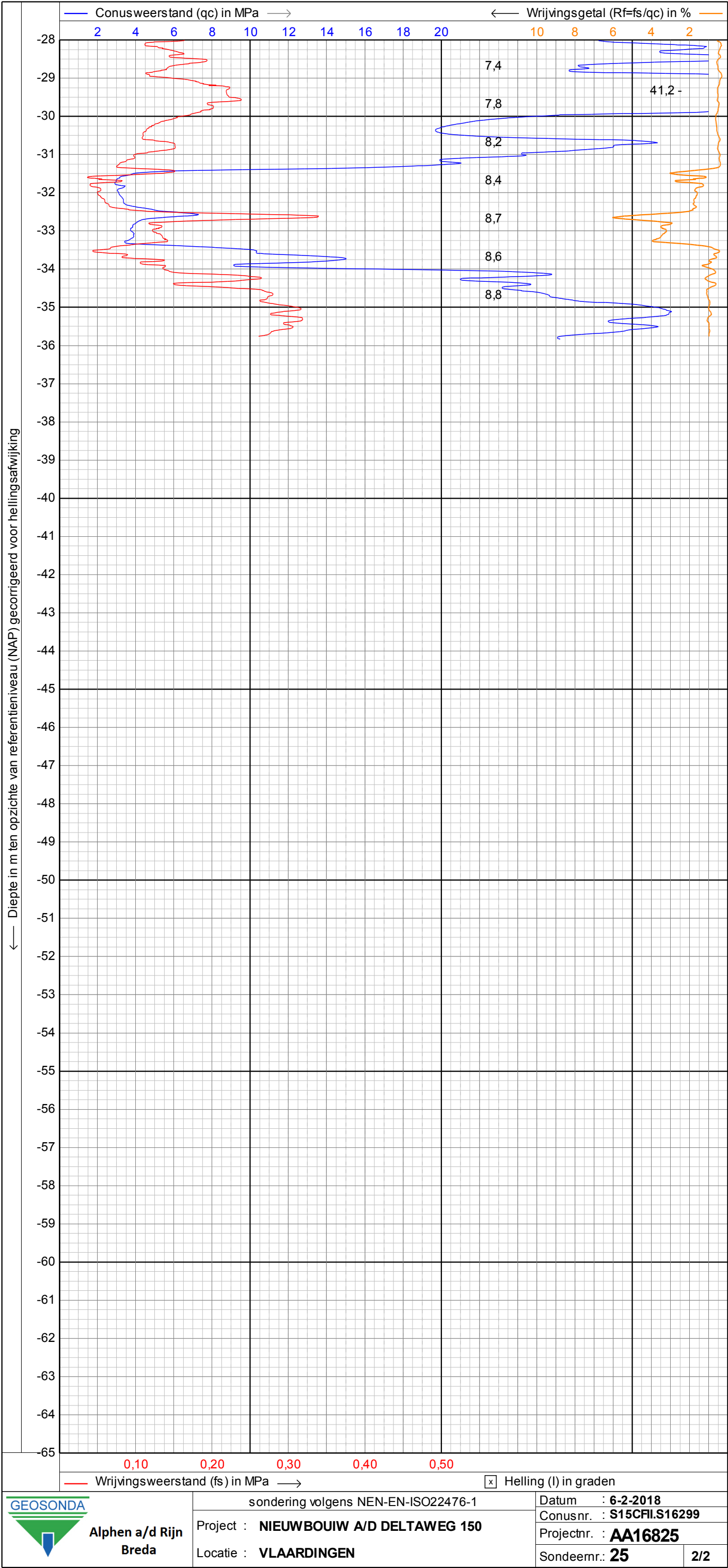


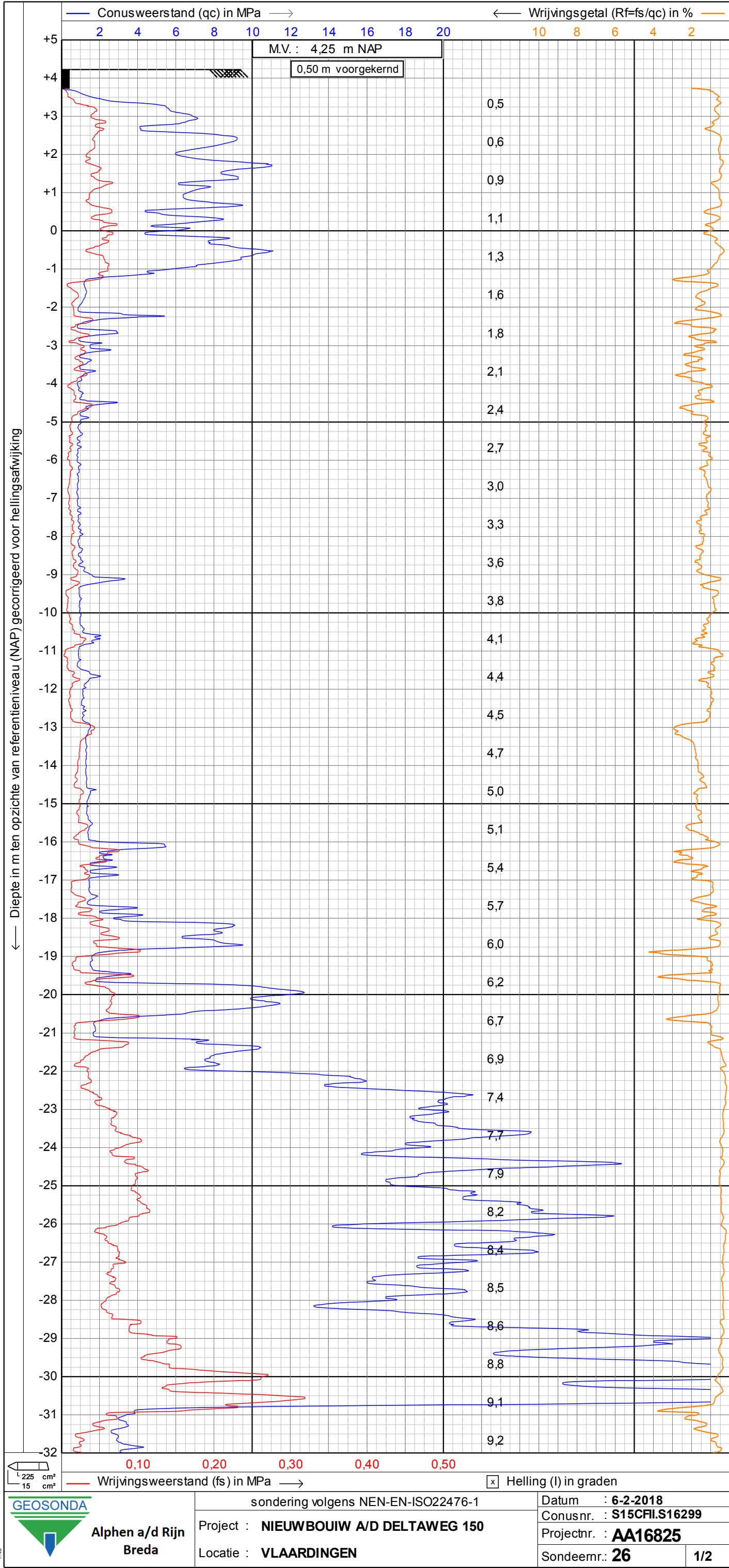


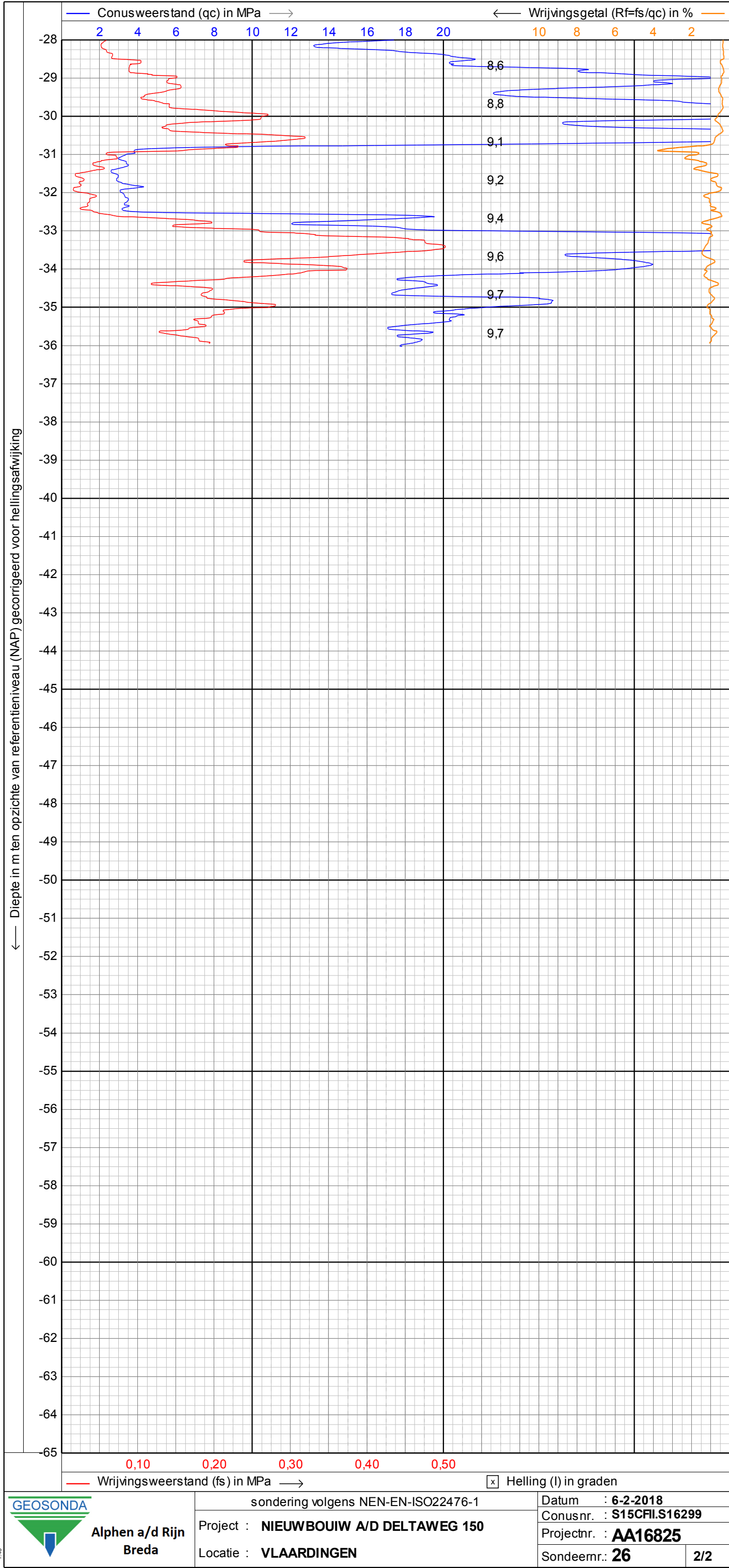


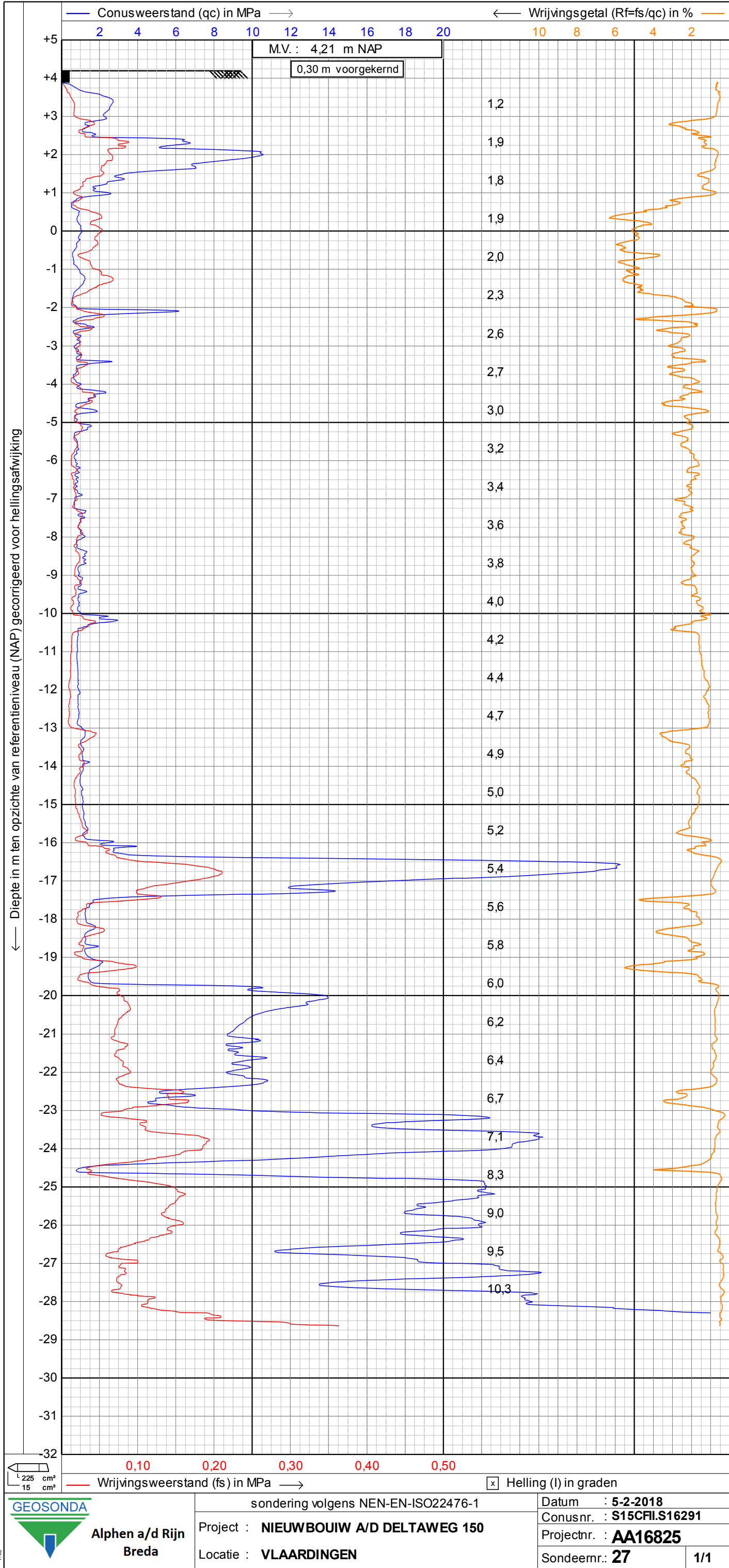


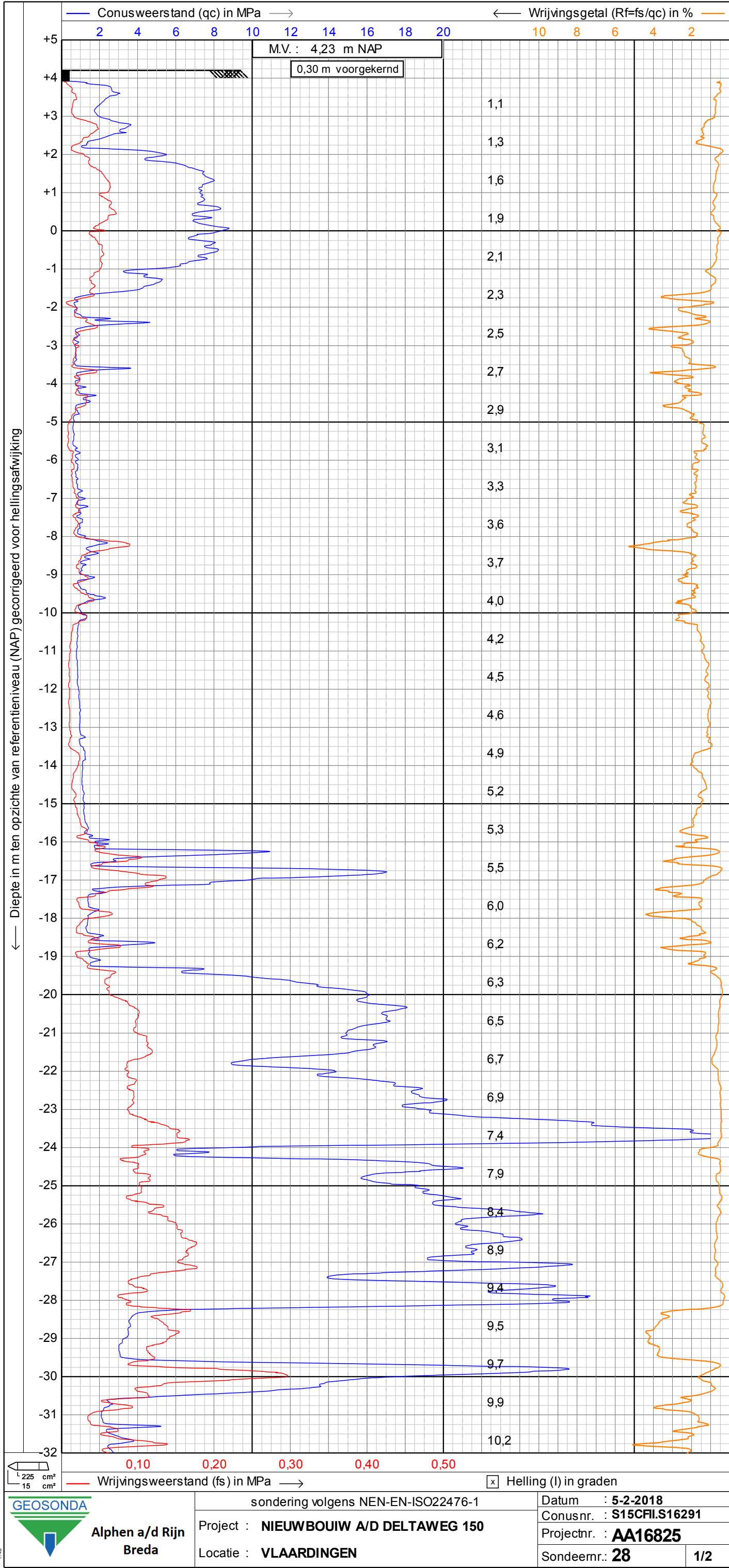


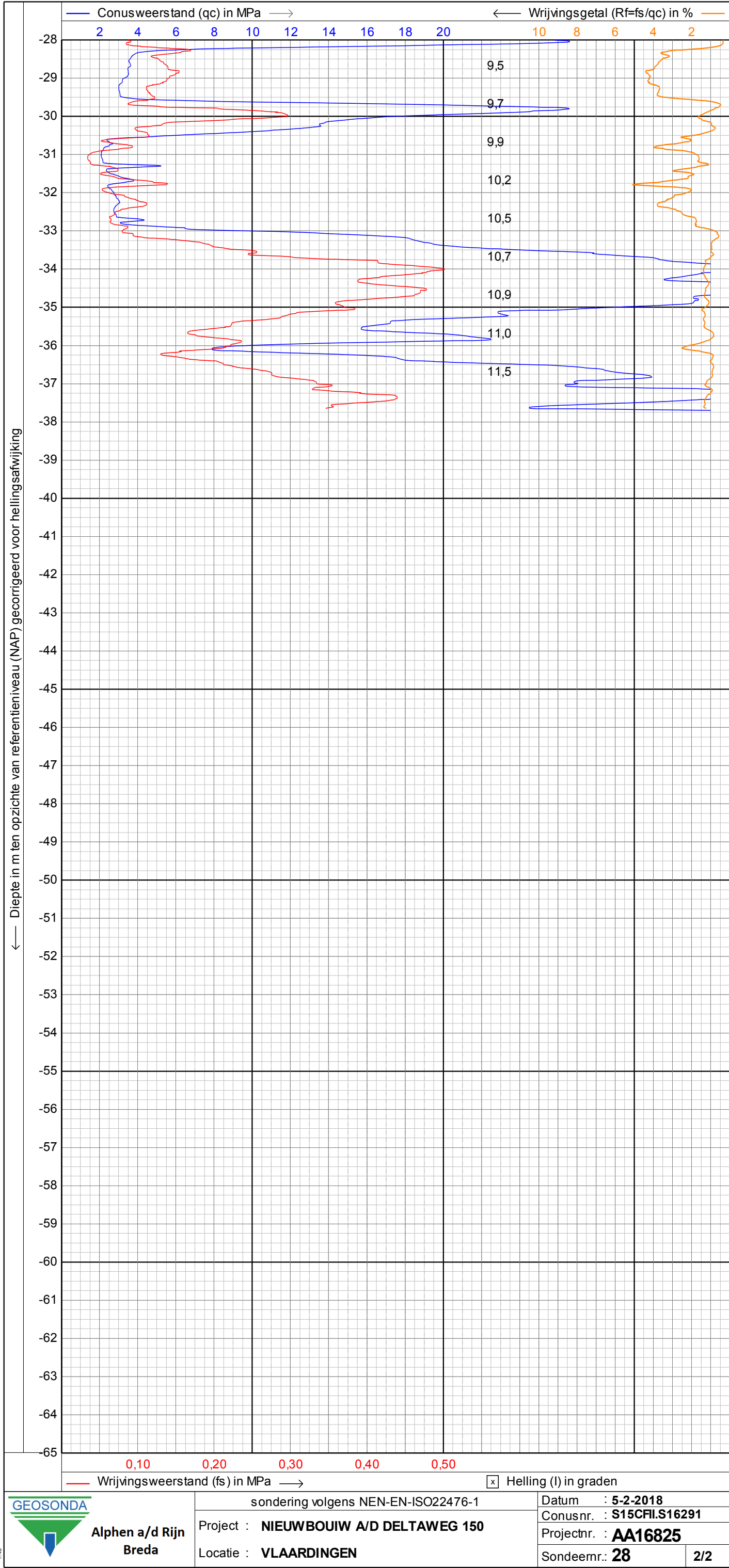


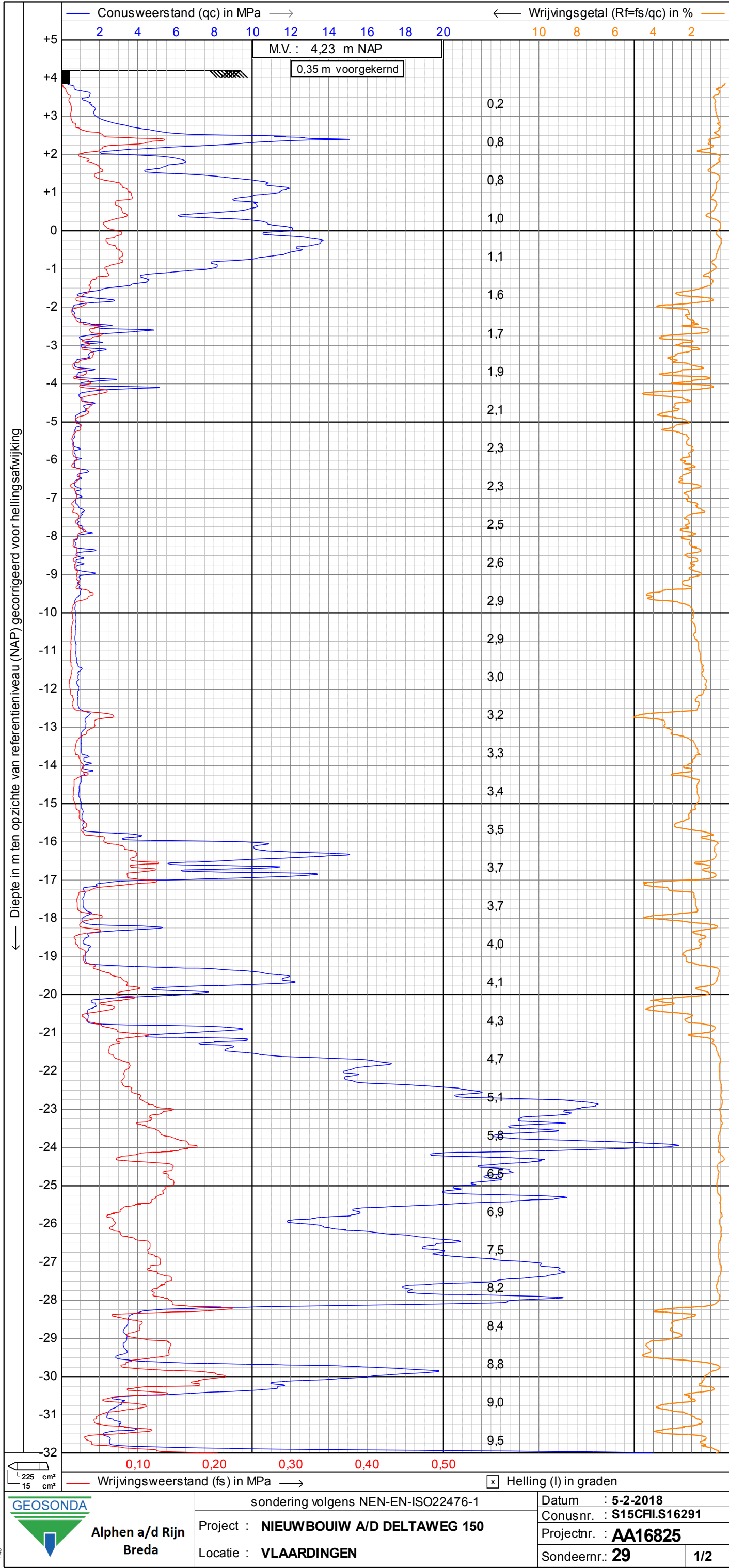


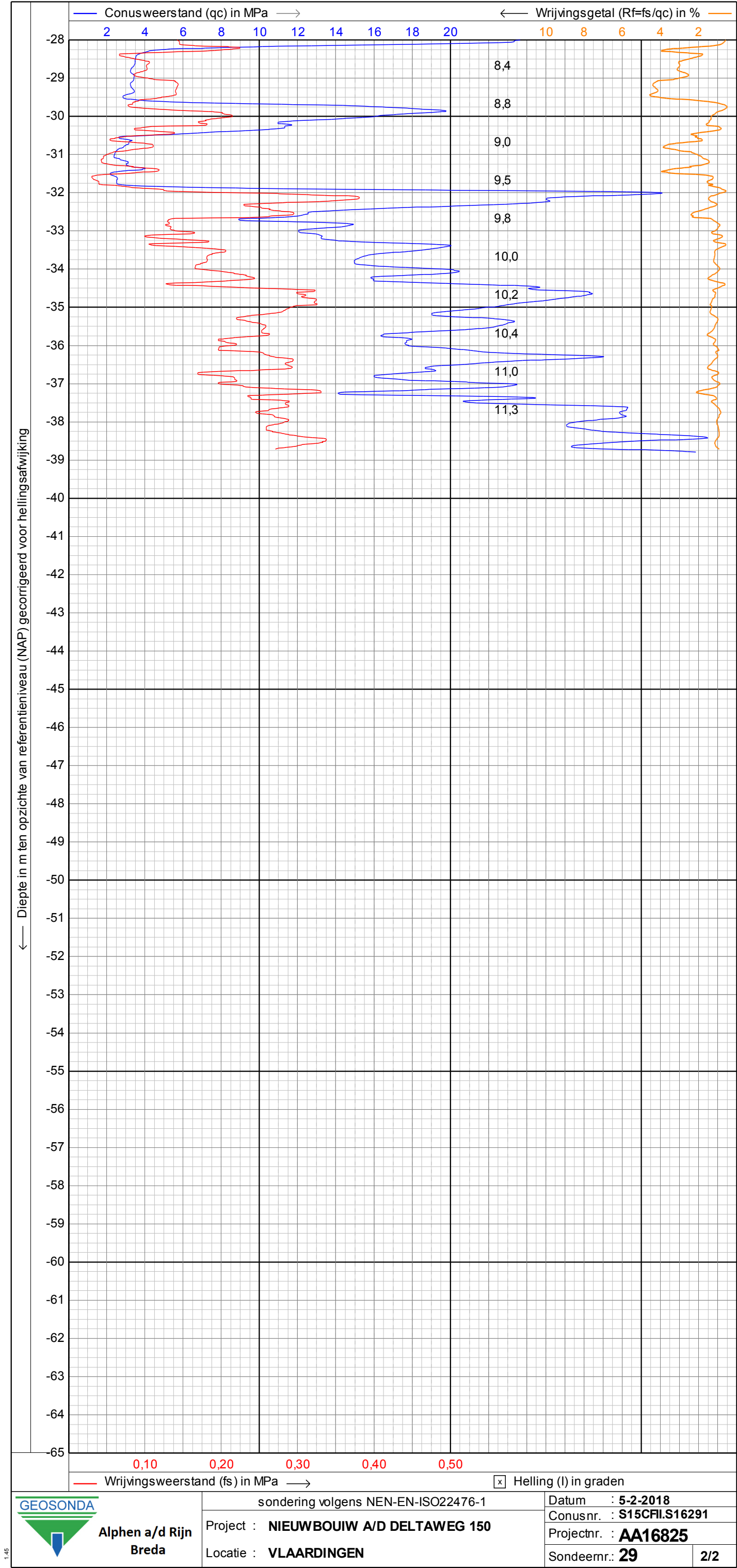


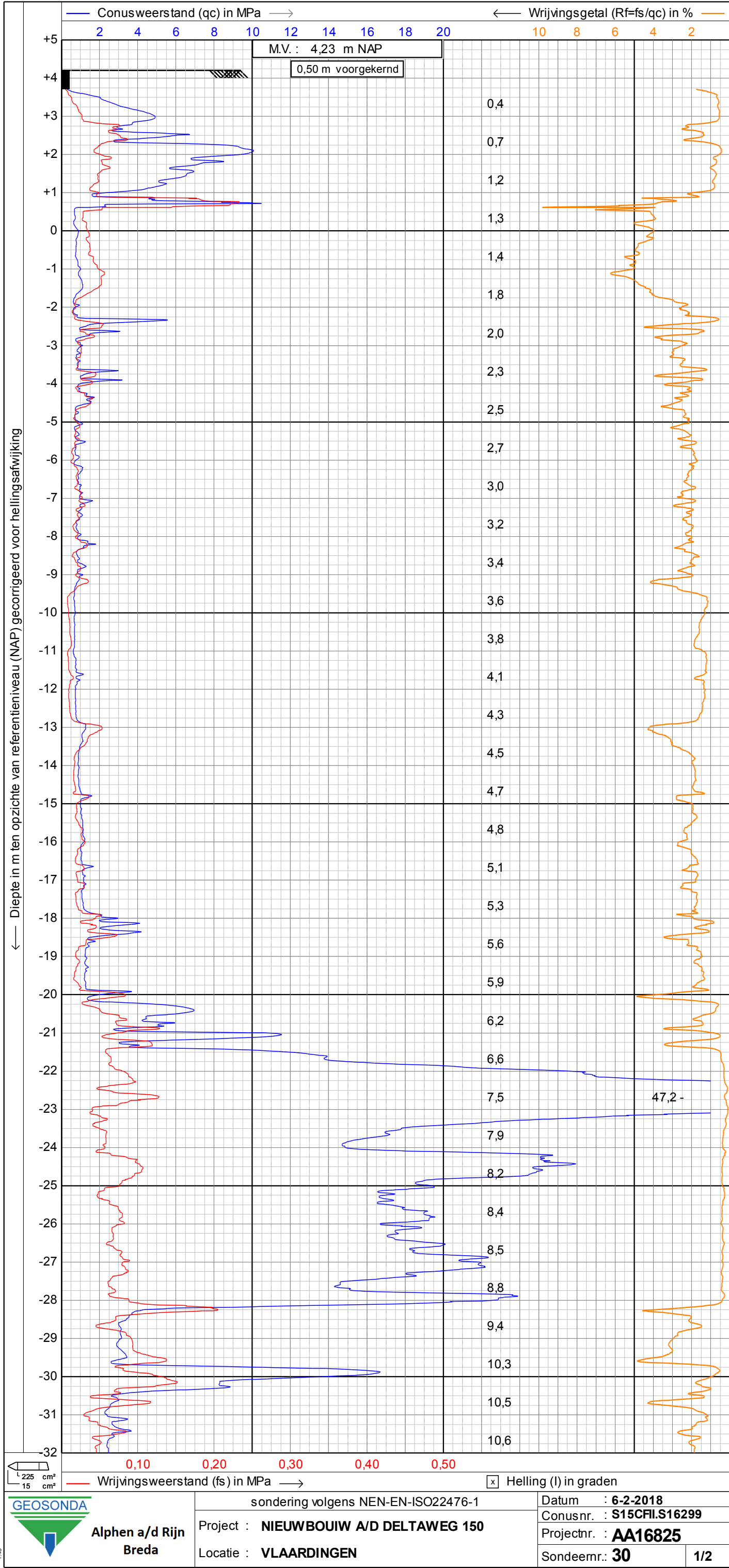


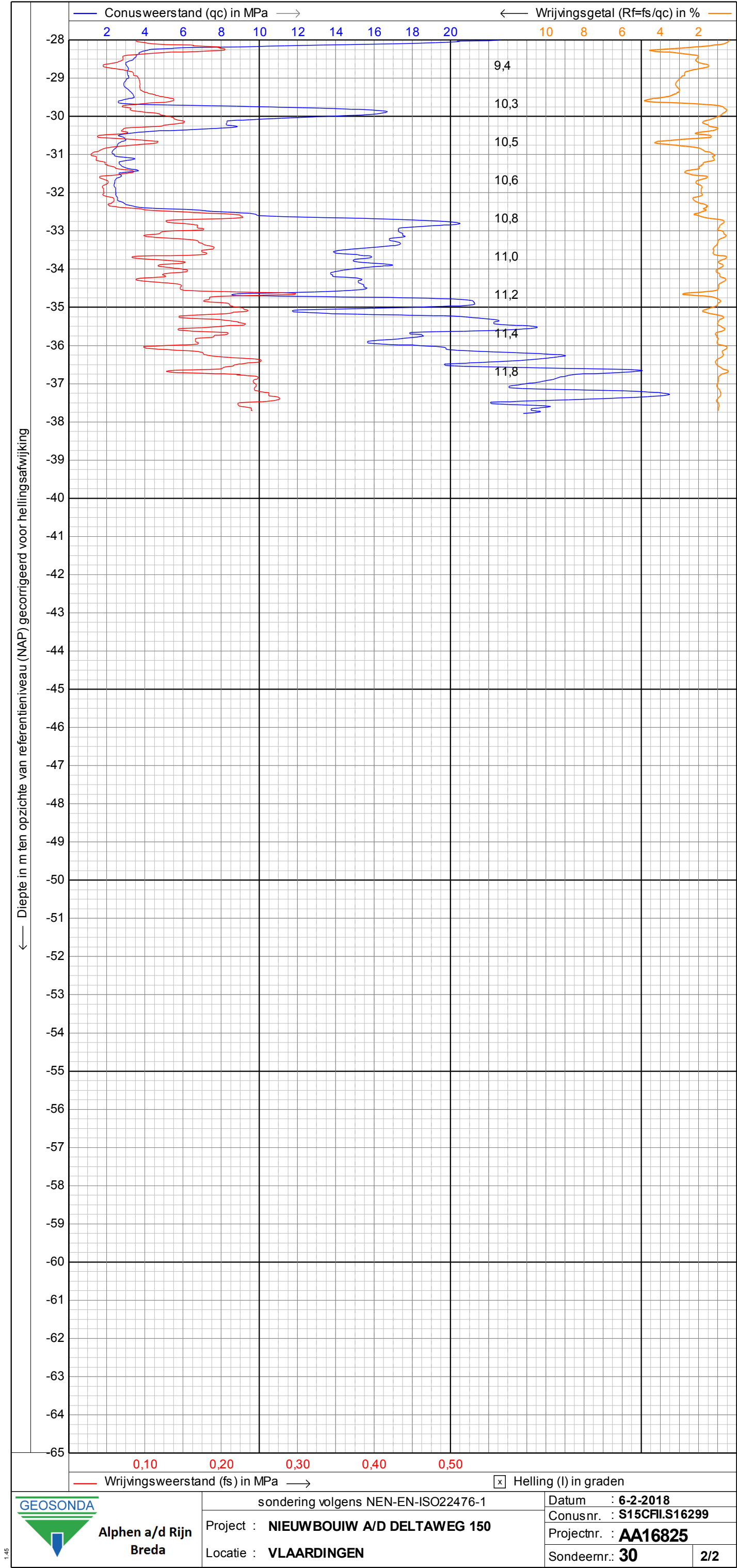




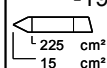
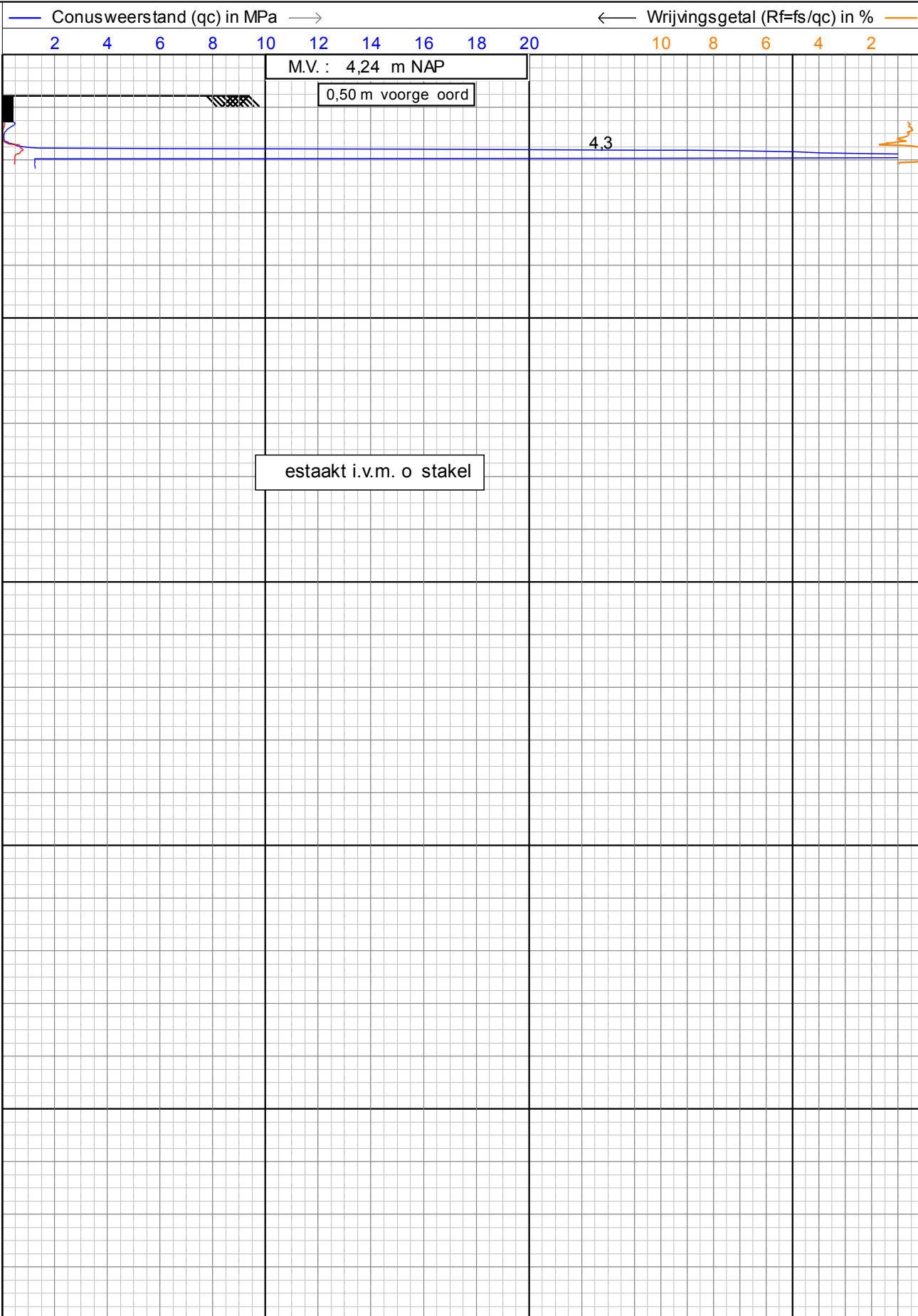








← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP) gecorrigeerd voor hellingsafwijking



0,10 0,20 0,30 0,40 0,50

— Wrijvingsweerstand (fs) in MPa —→

☒ Helling (I) in graden



Alphen a/d Rijn
Breda

sondering volgens NEN-EN-ISO22476-1

Project : **NIEUWBOUW A/D DELTAWEG 150**

Locatie : **VLAARDINGEN**

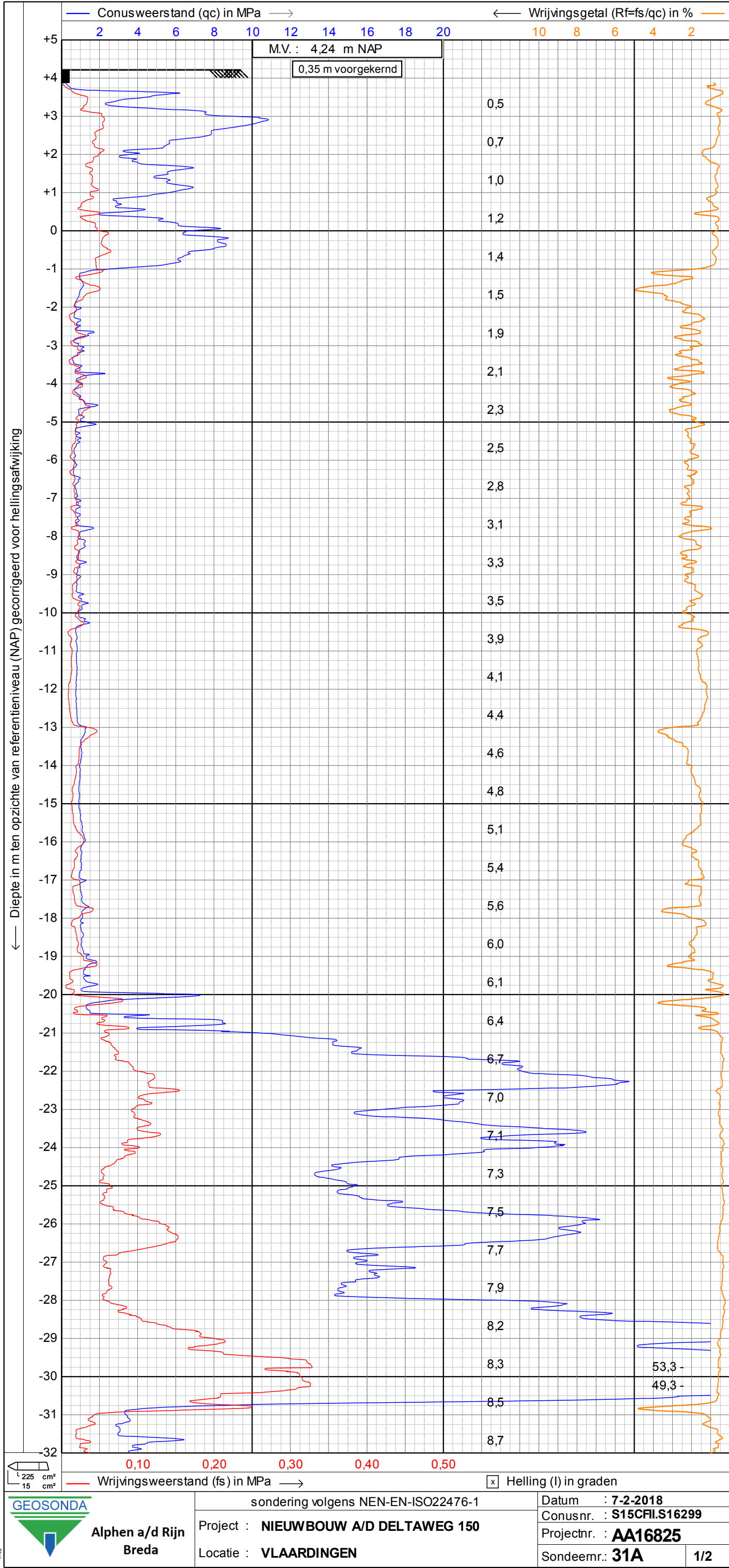
Datum : **5-2-2018**

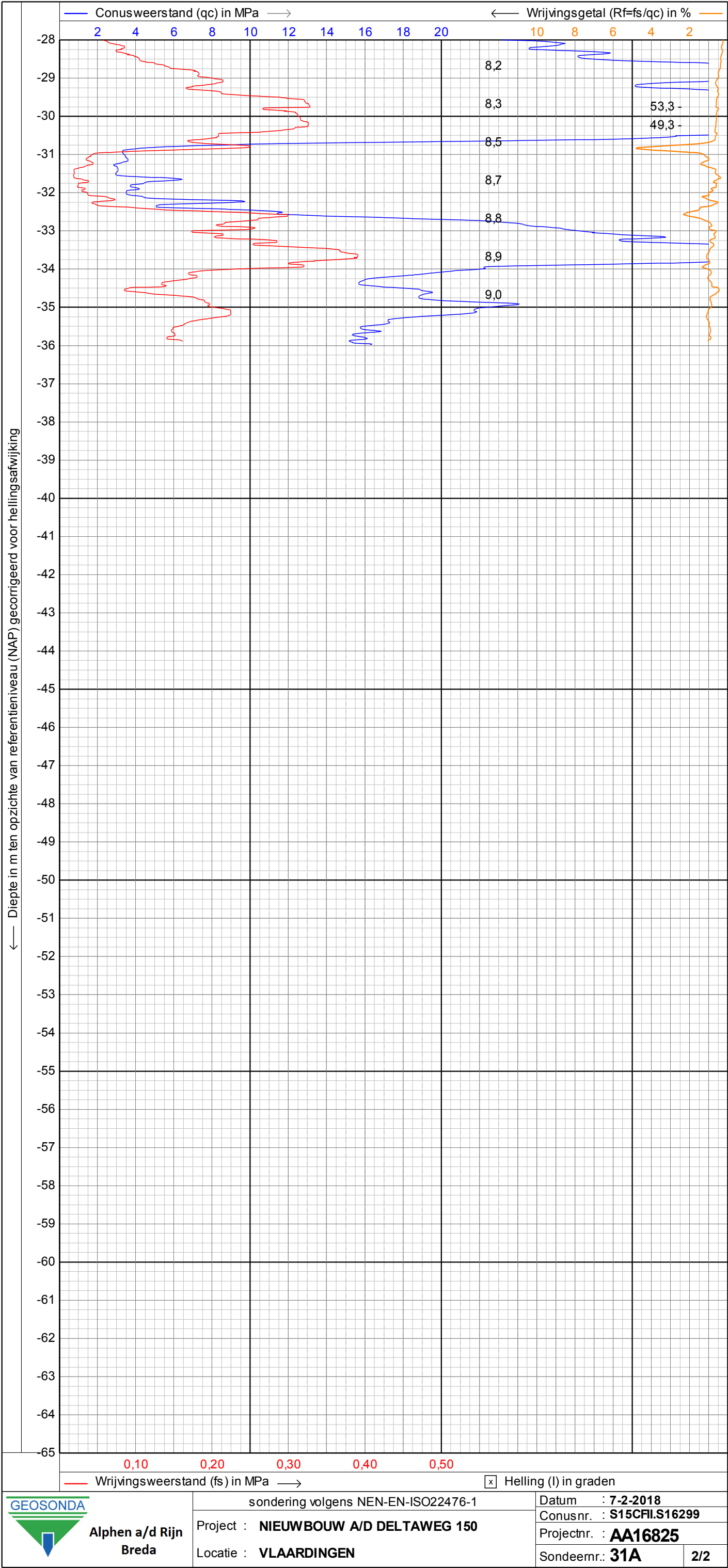
Conusnr. : **S15CFILS16291**

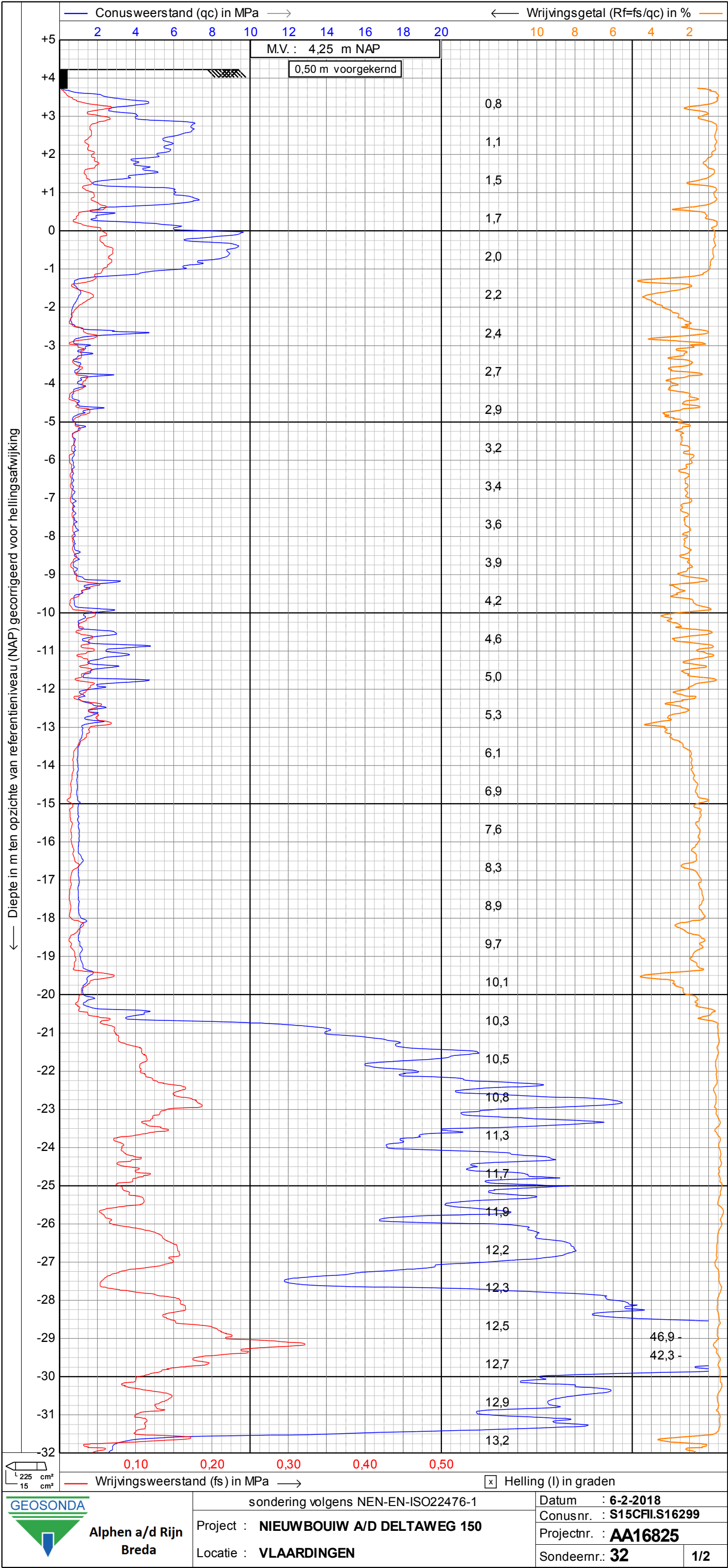
Projectnr. : **AA16825**

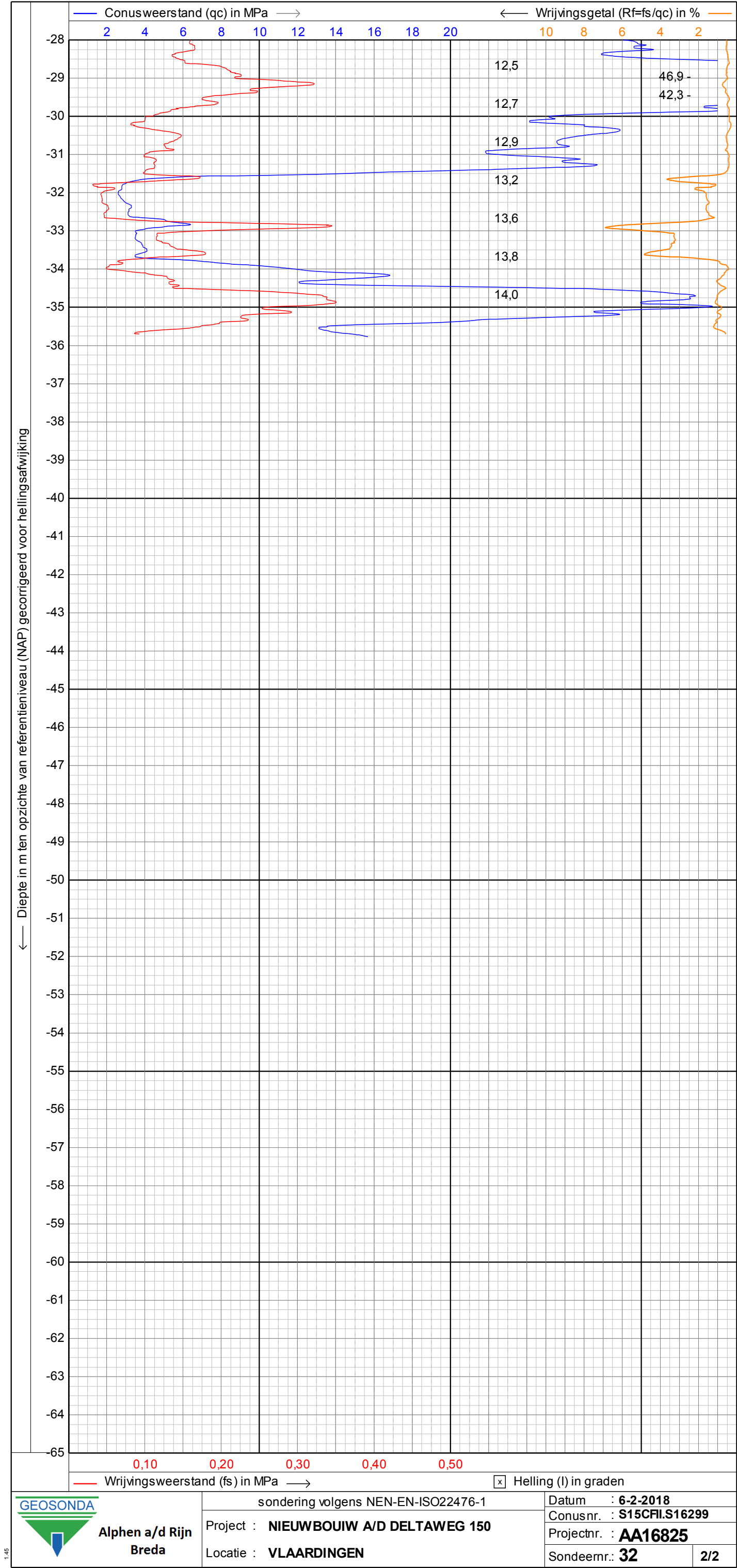
Sondeernr.: **31**

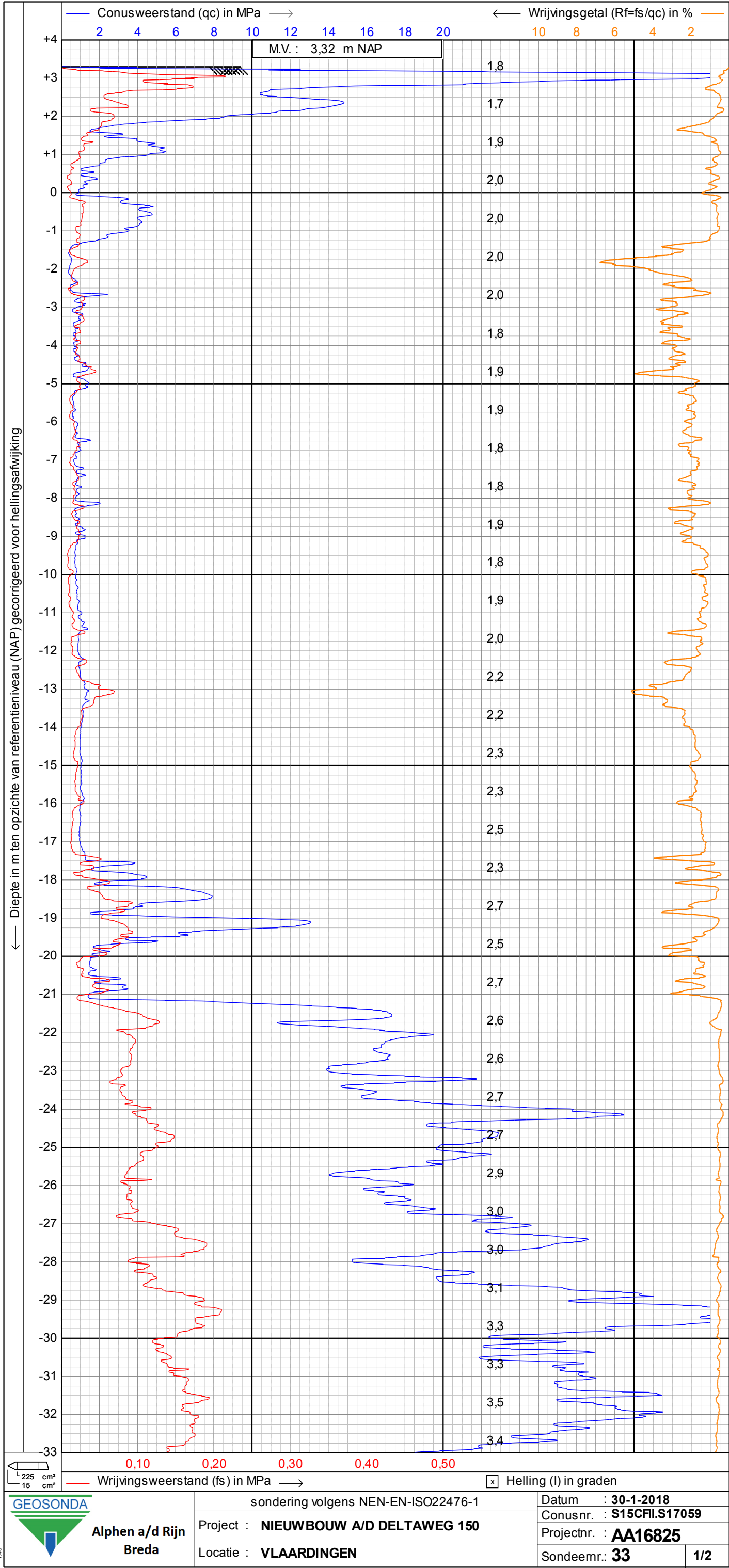
1/1

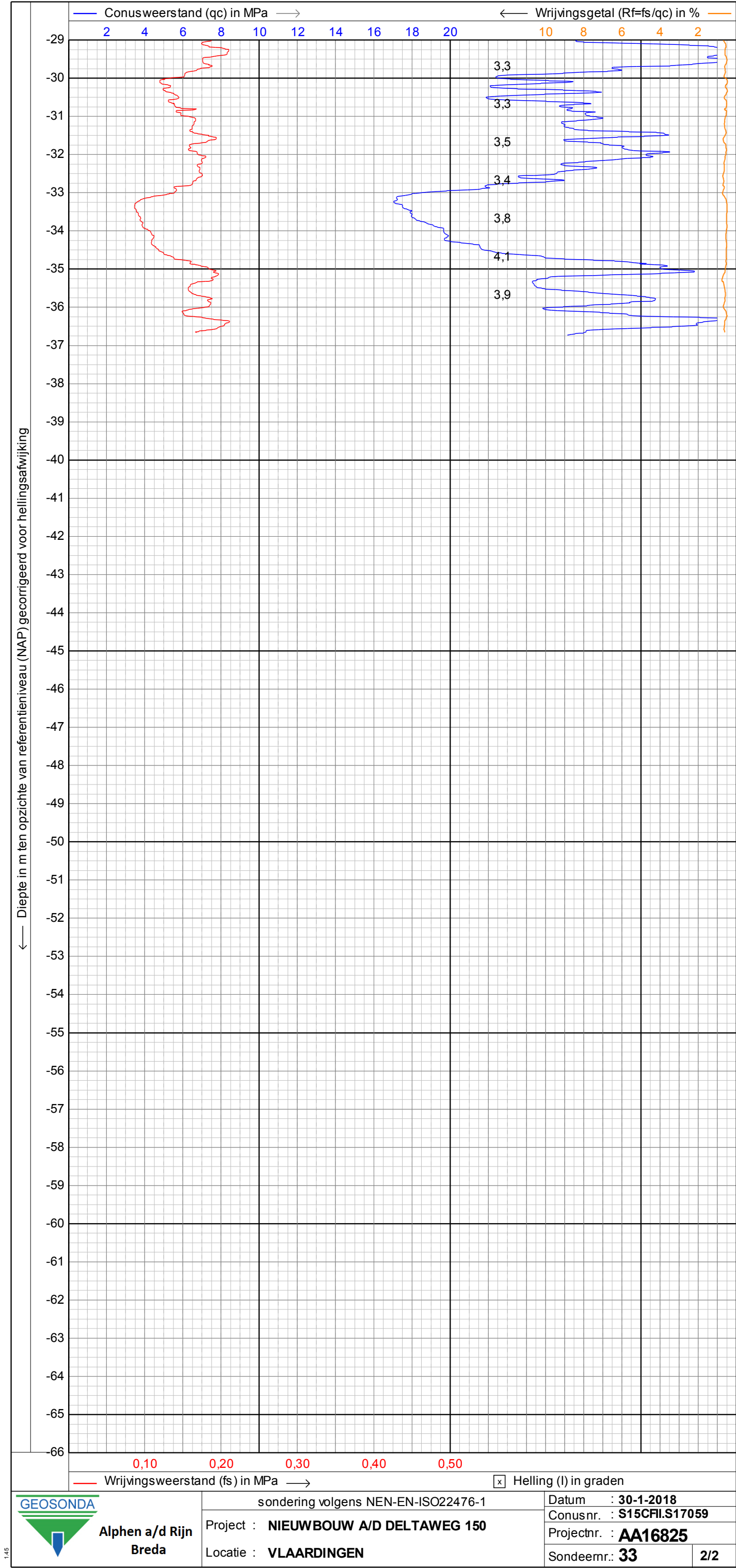


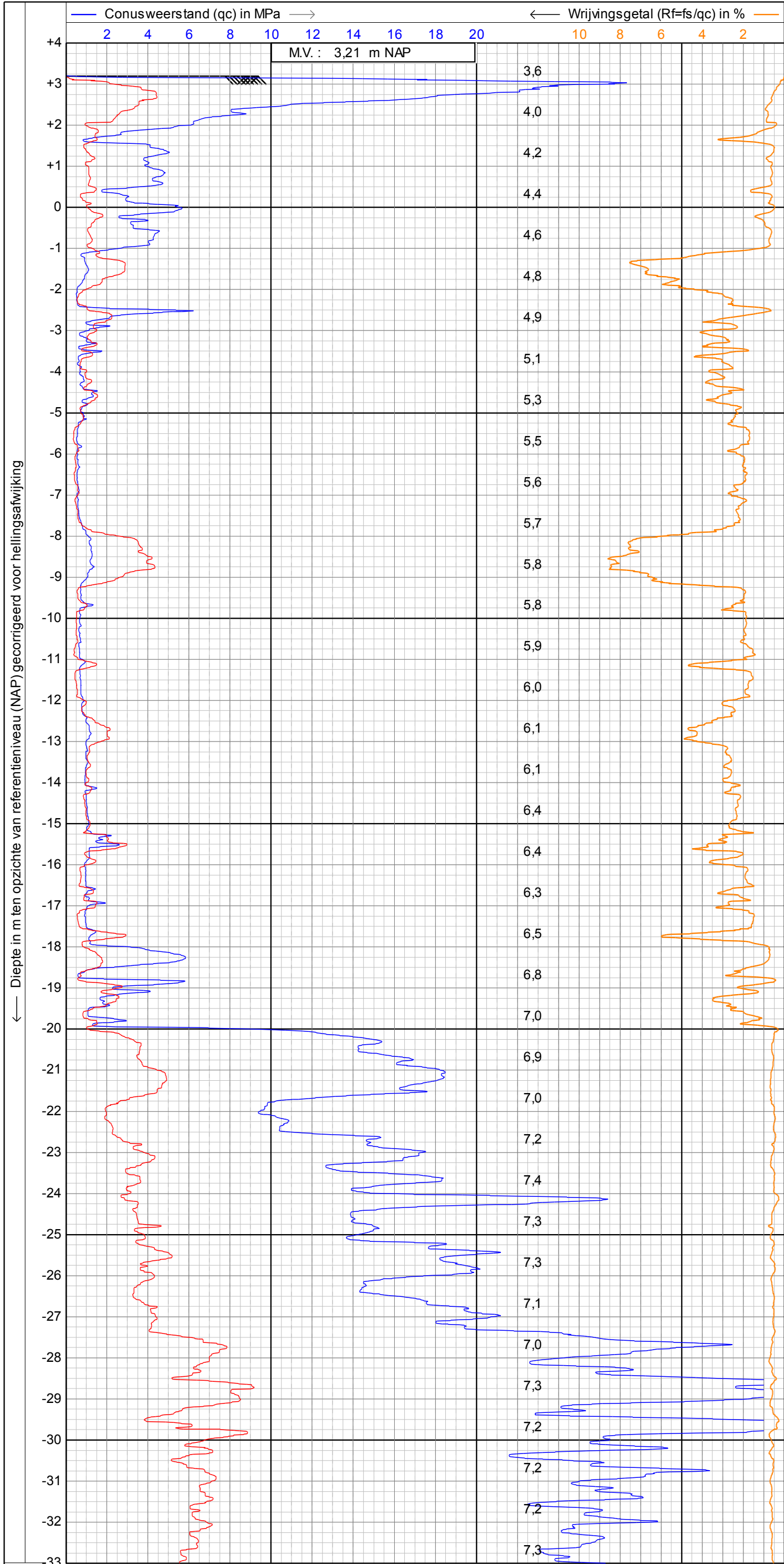


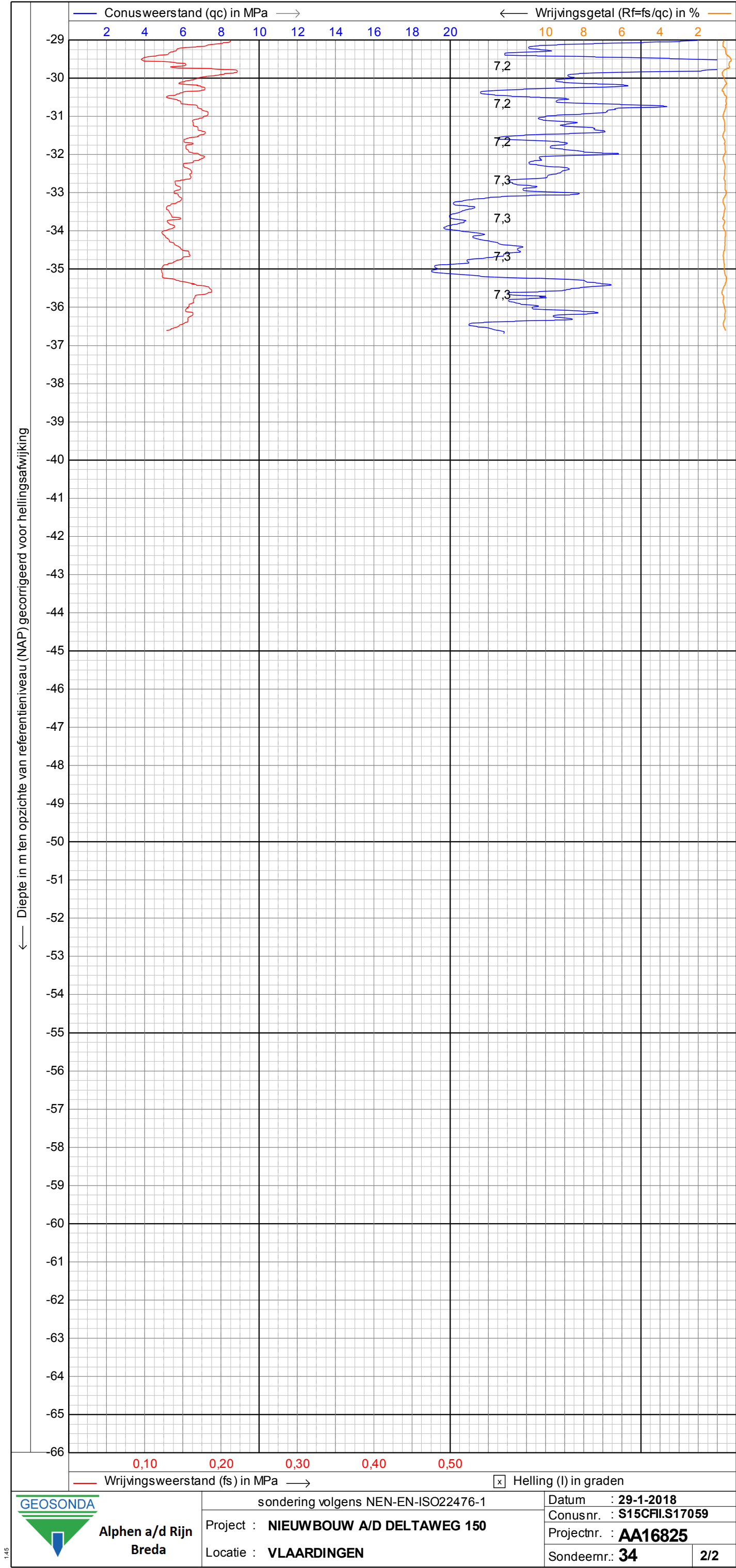


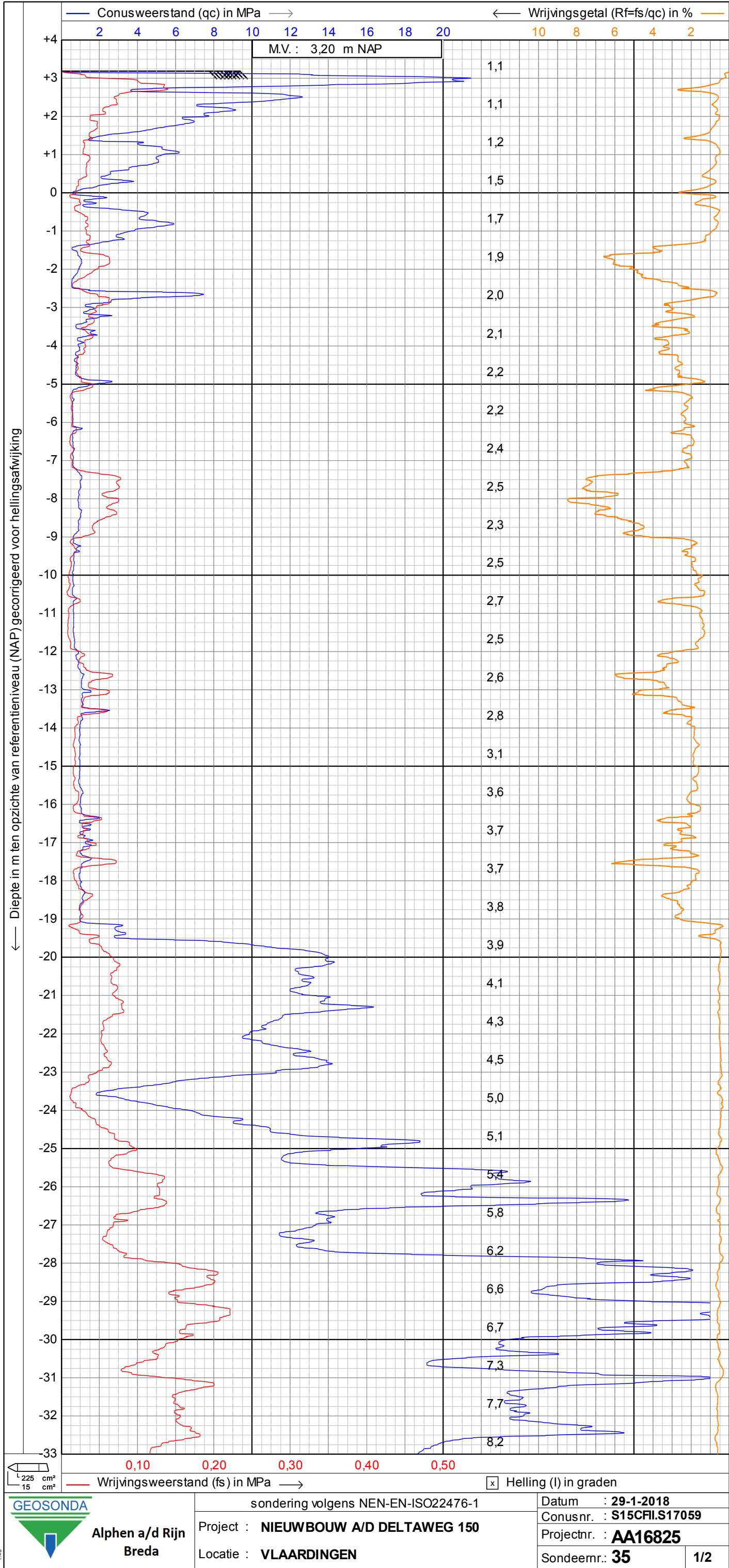


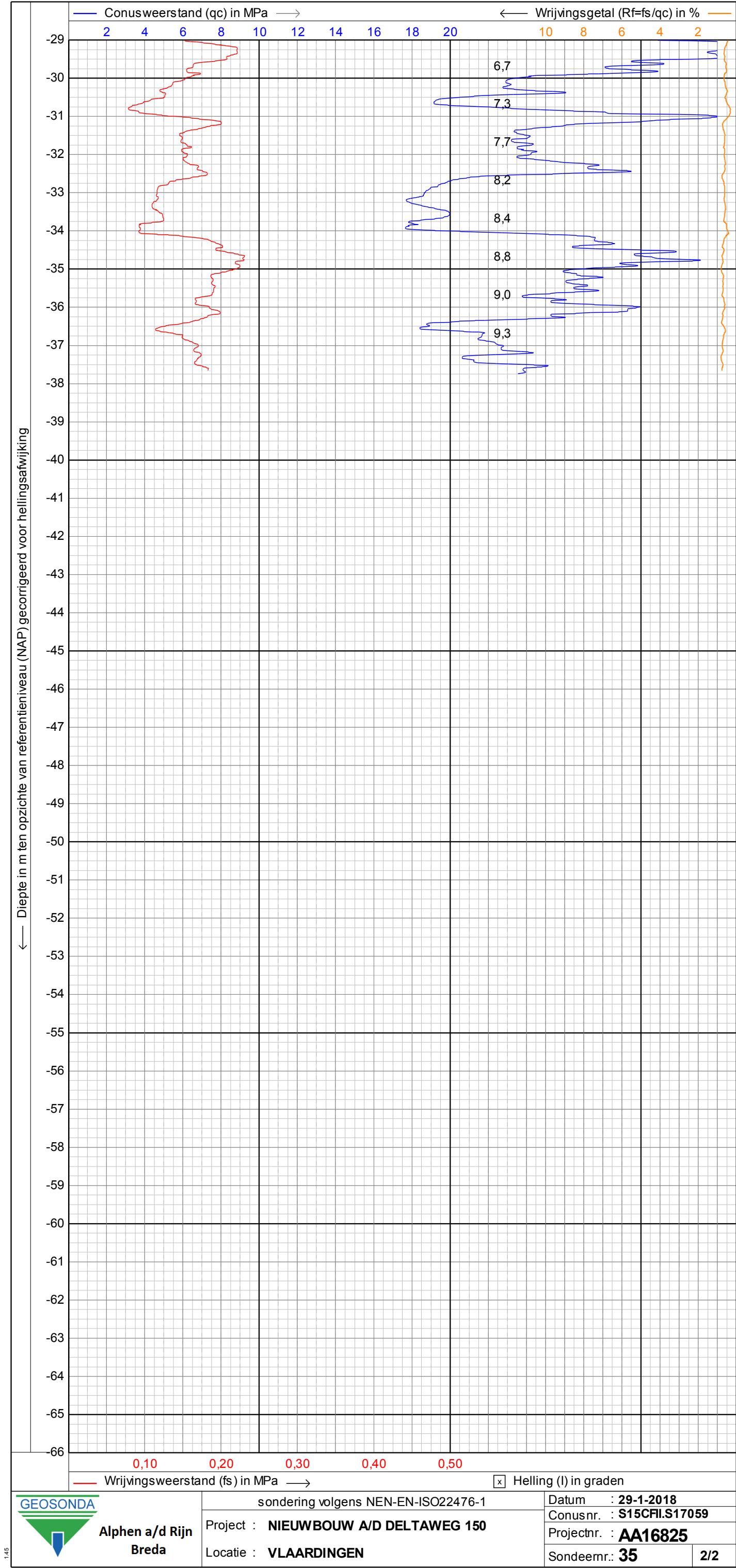


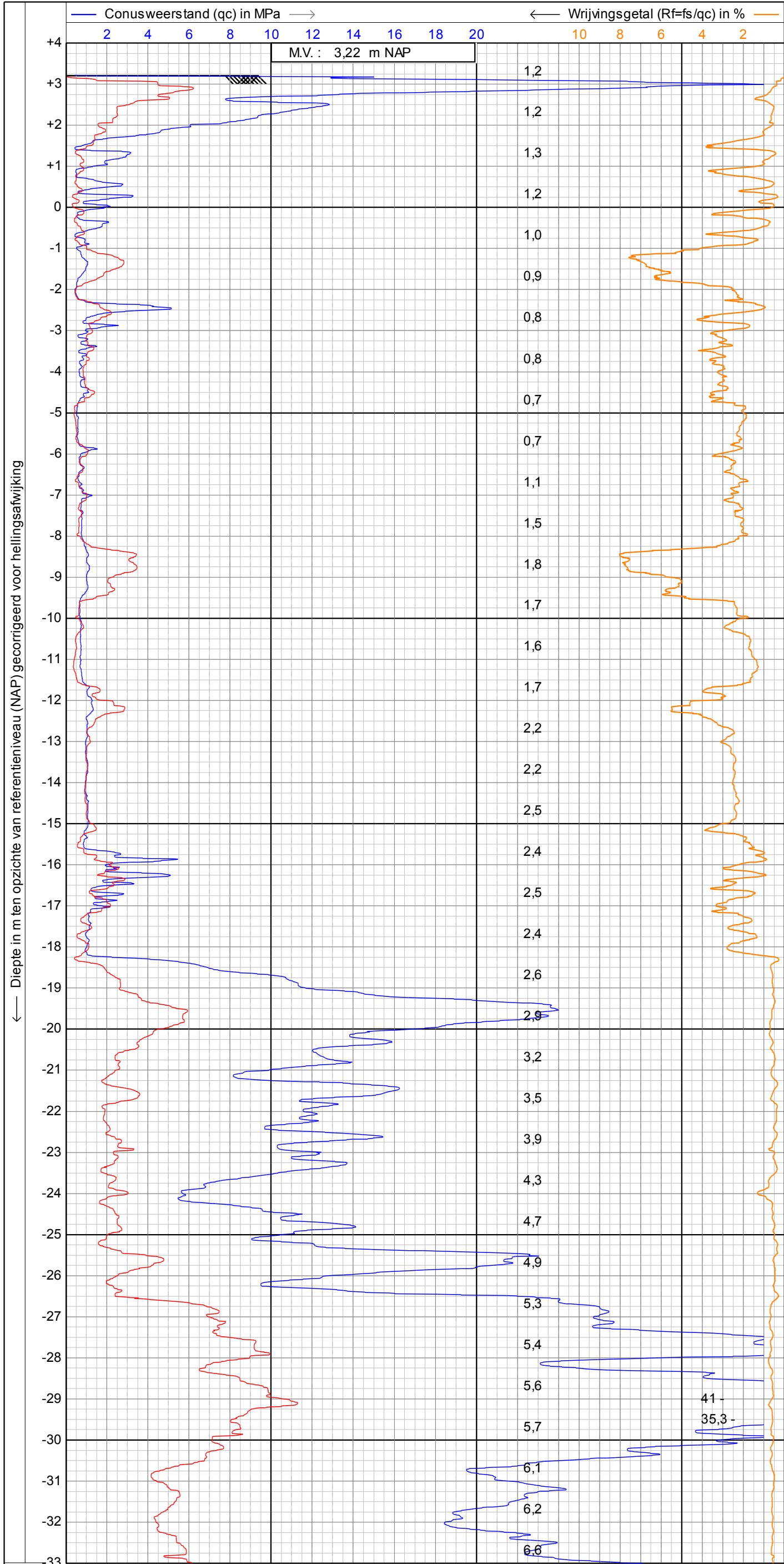


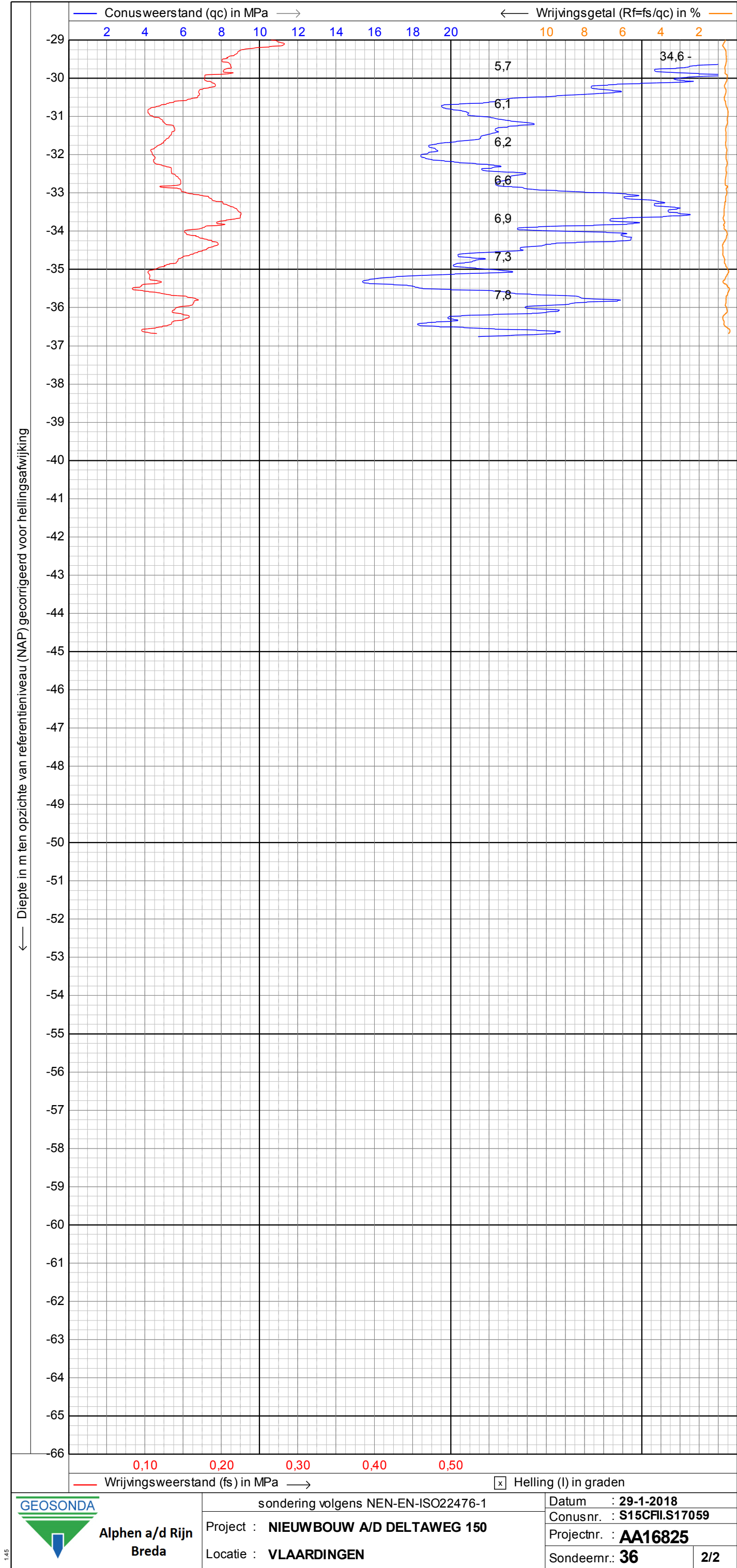


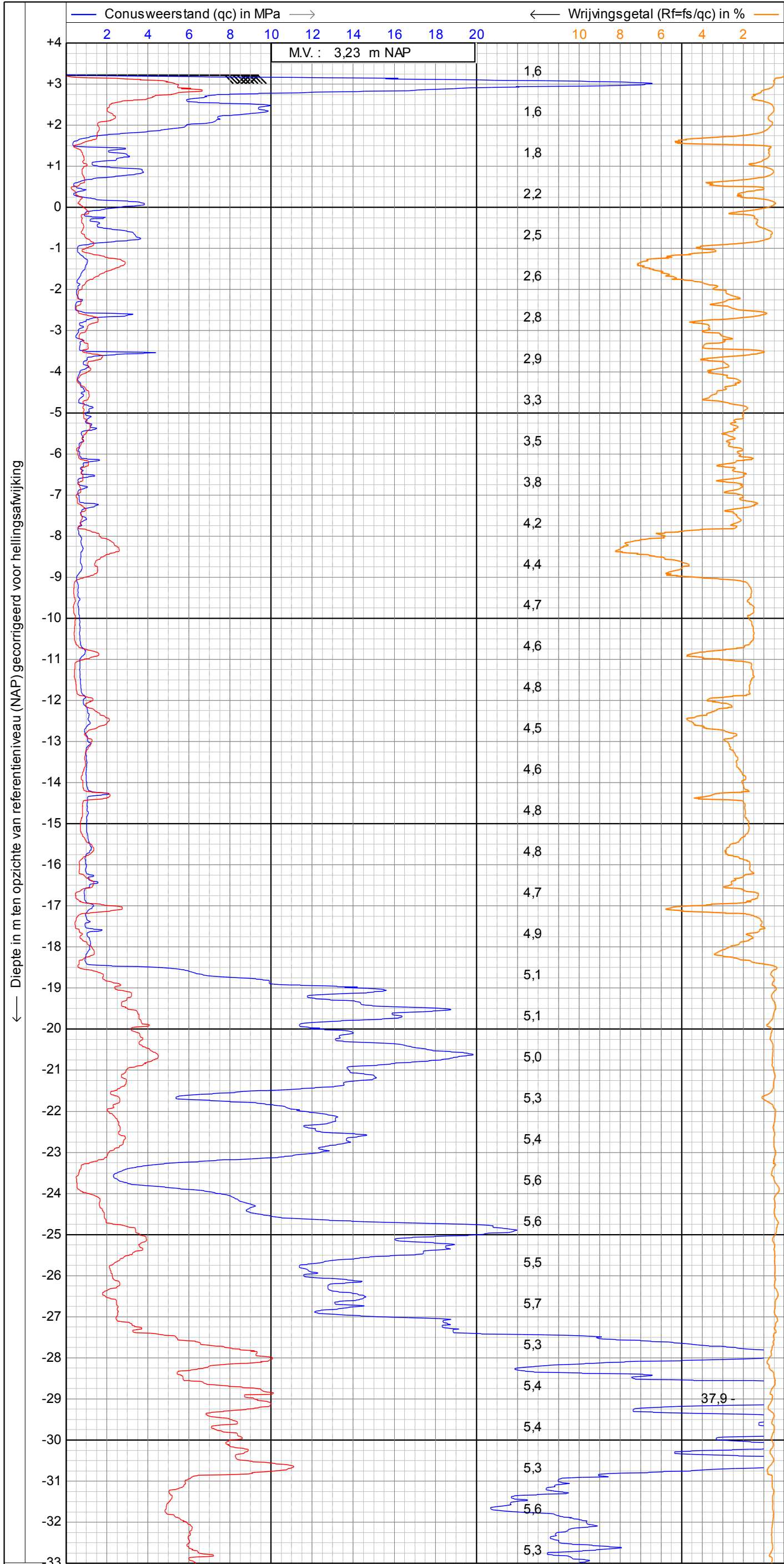


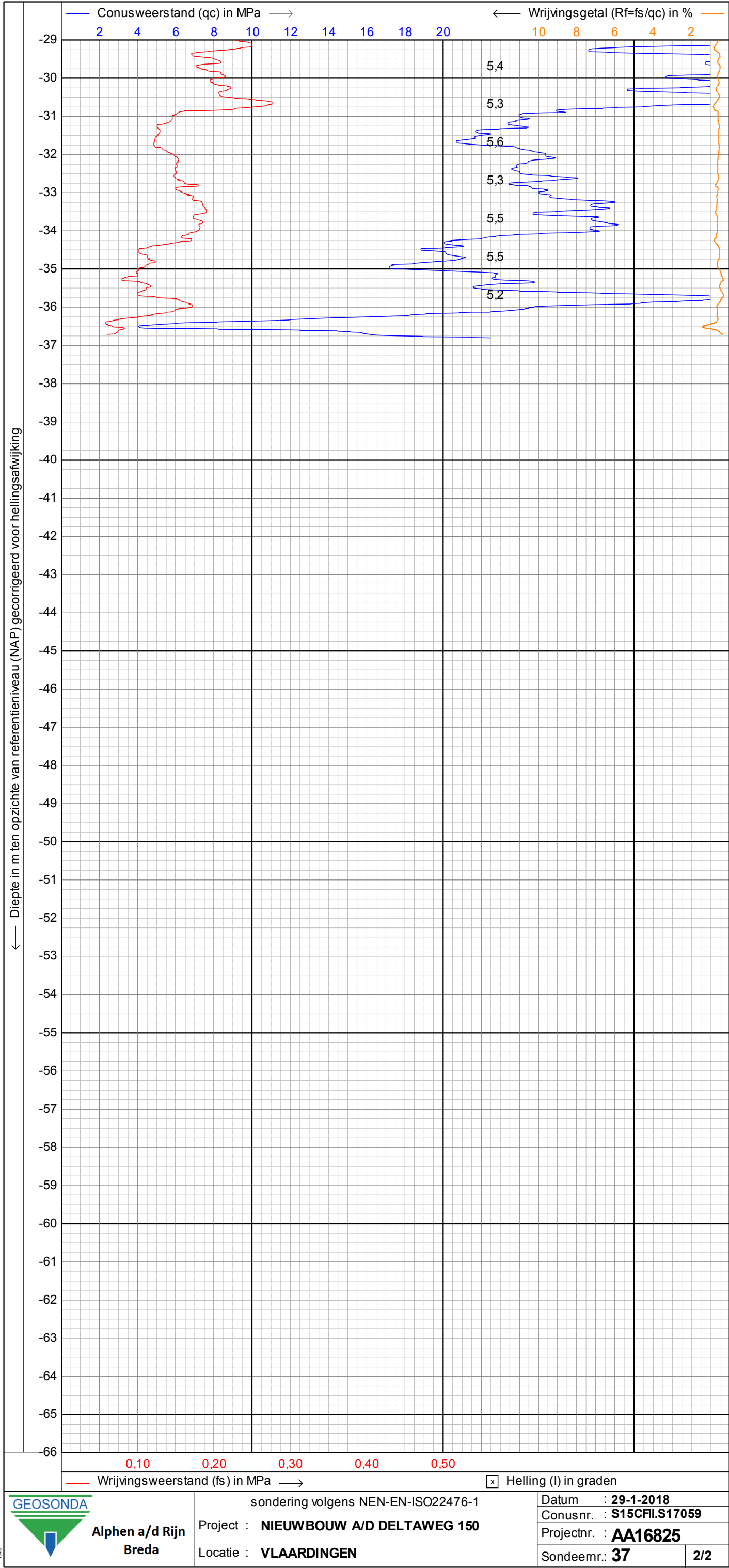


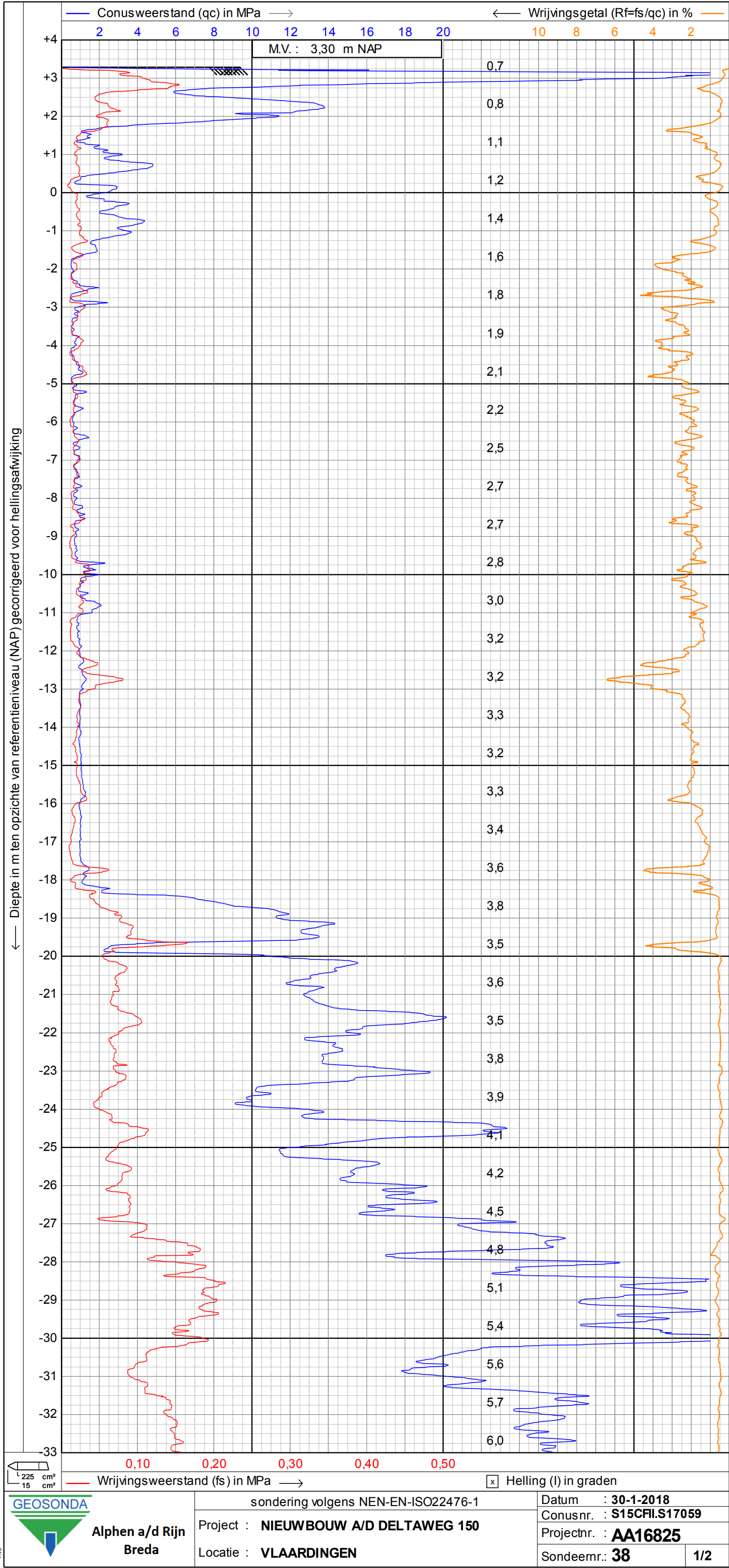


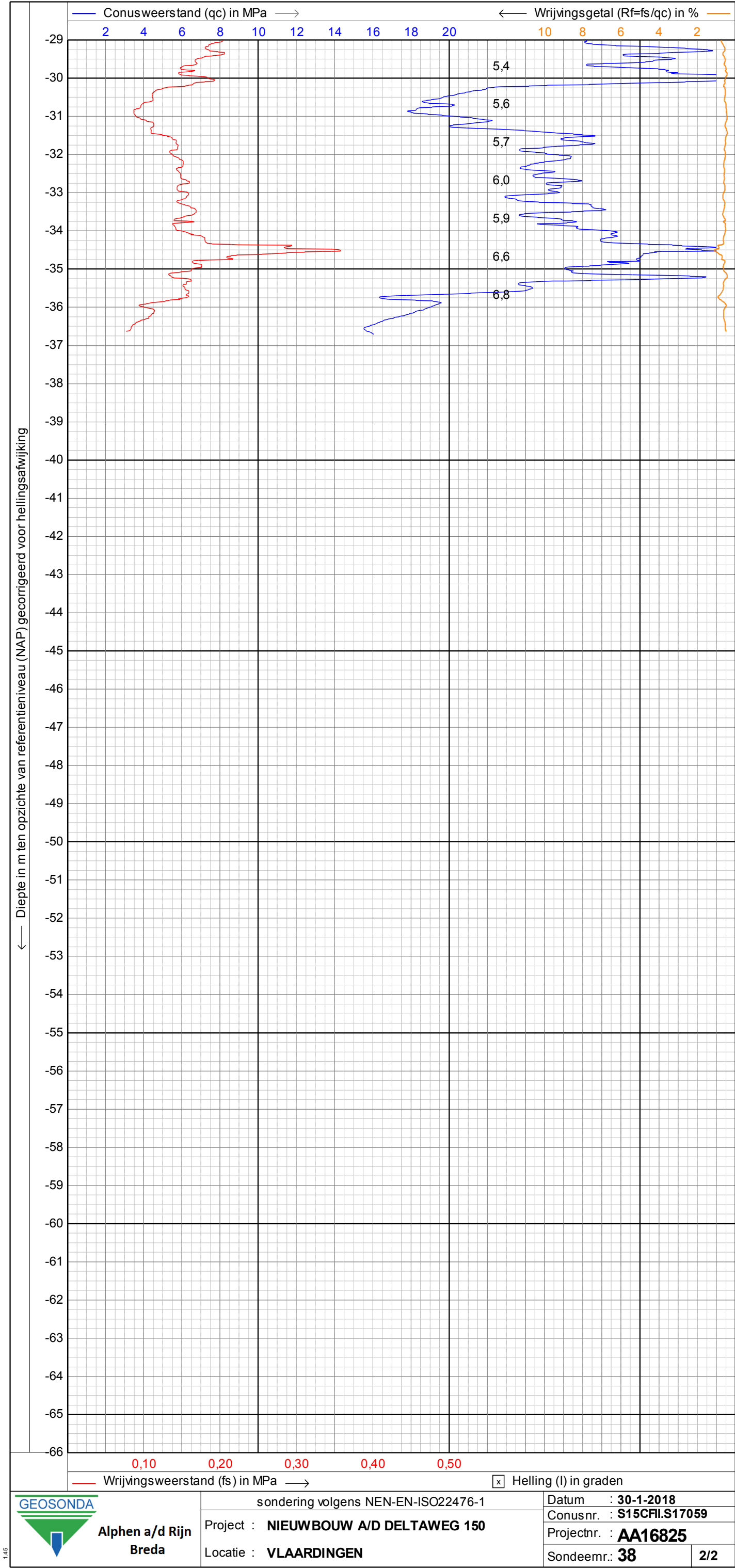


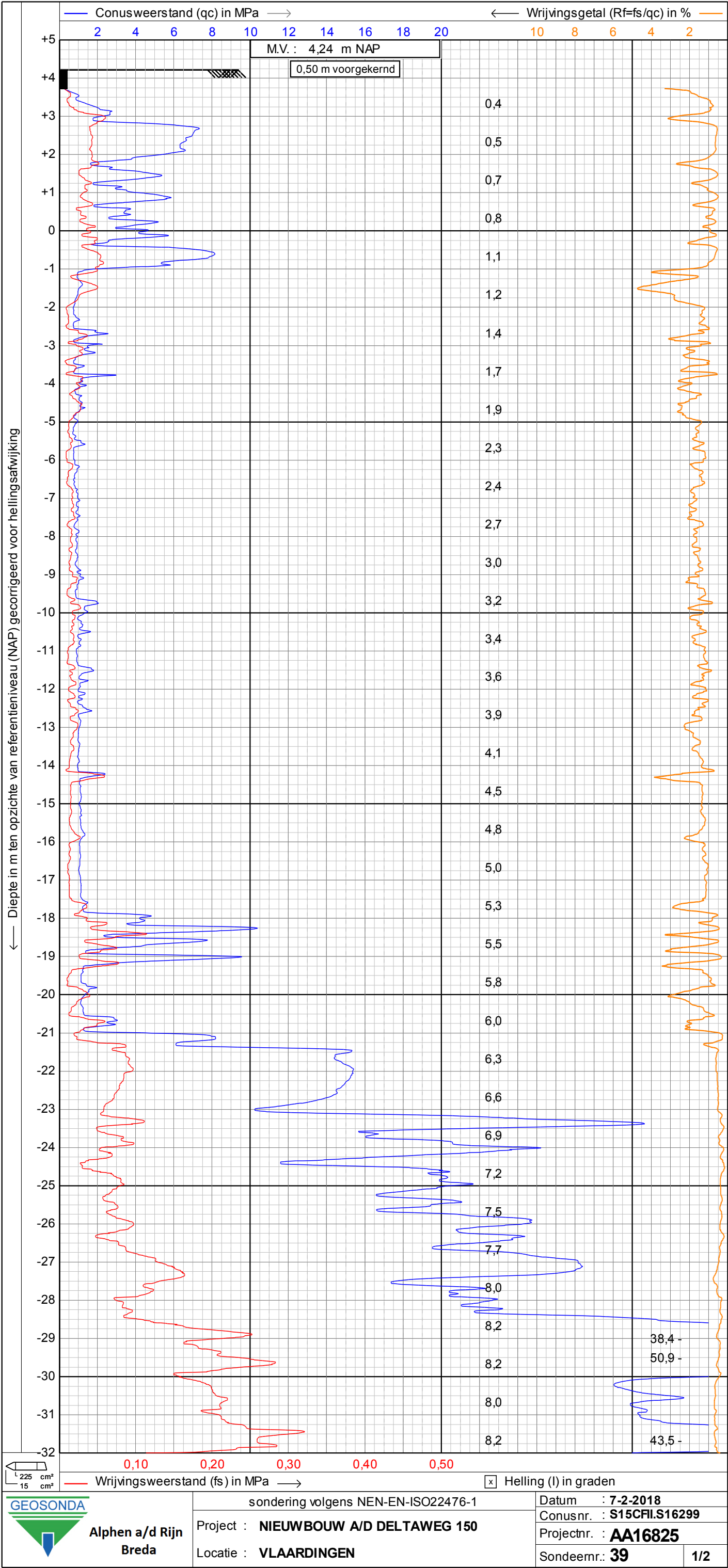


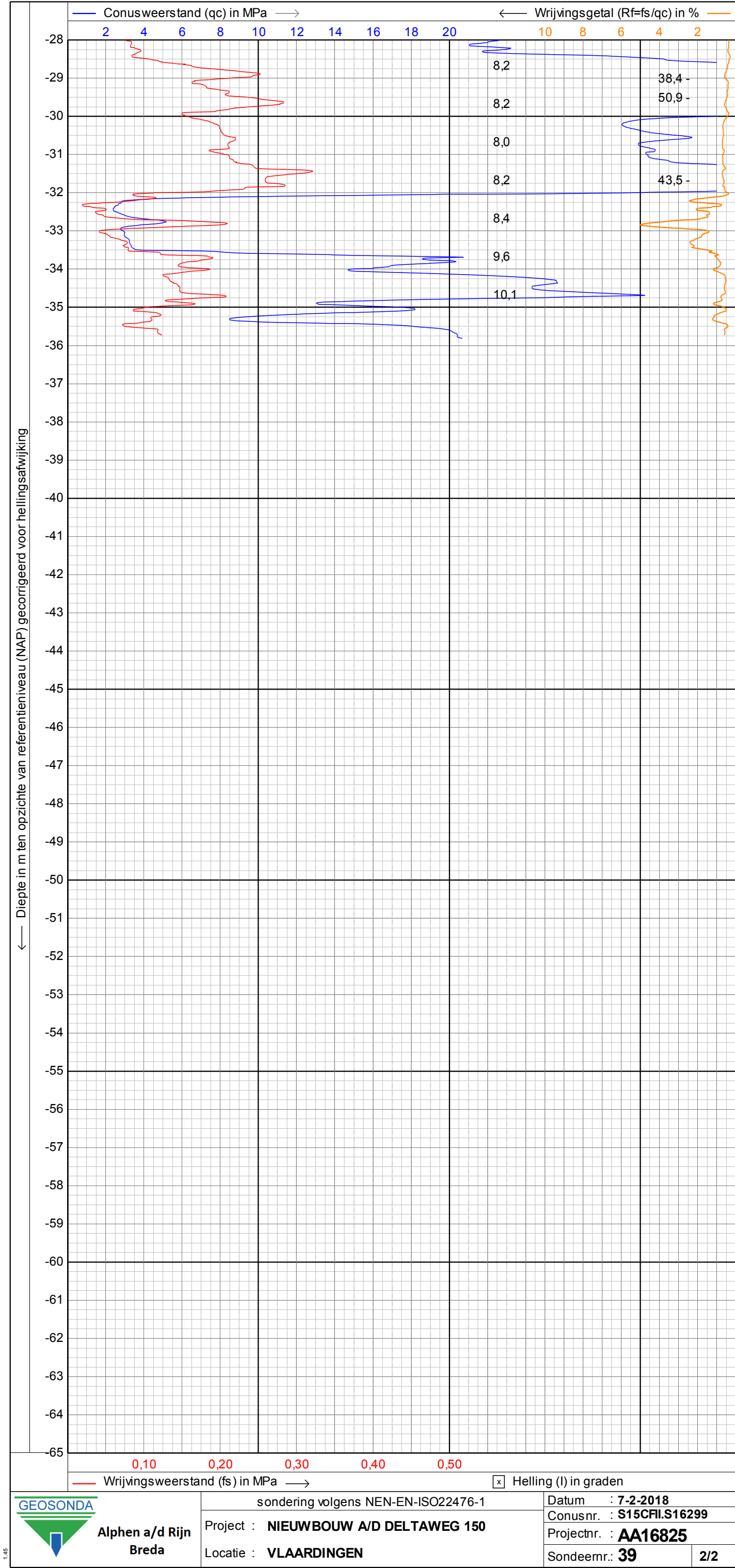




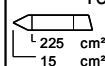
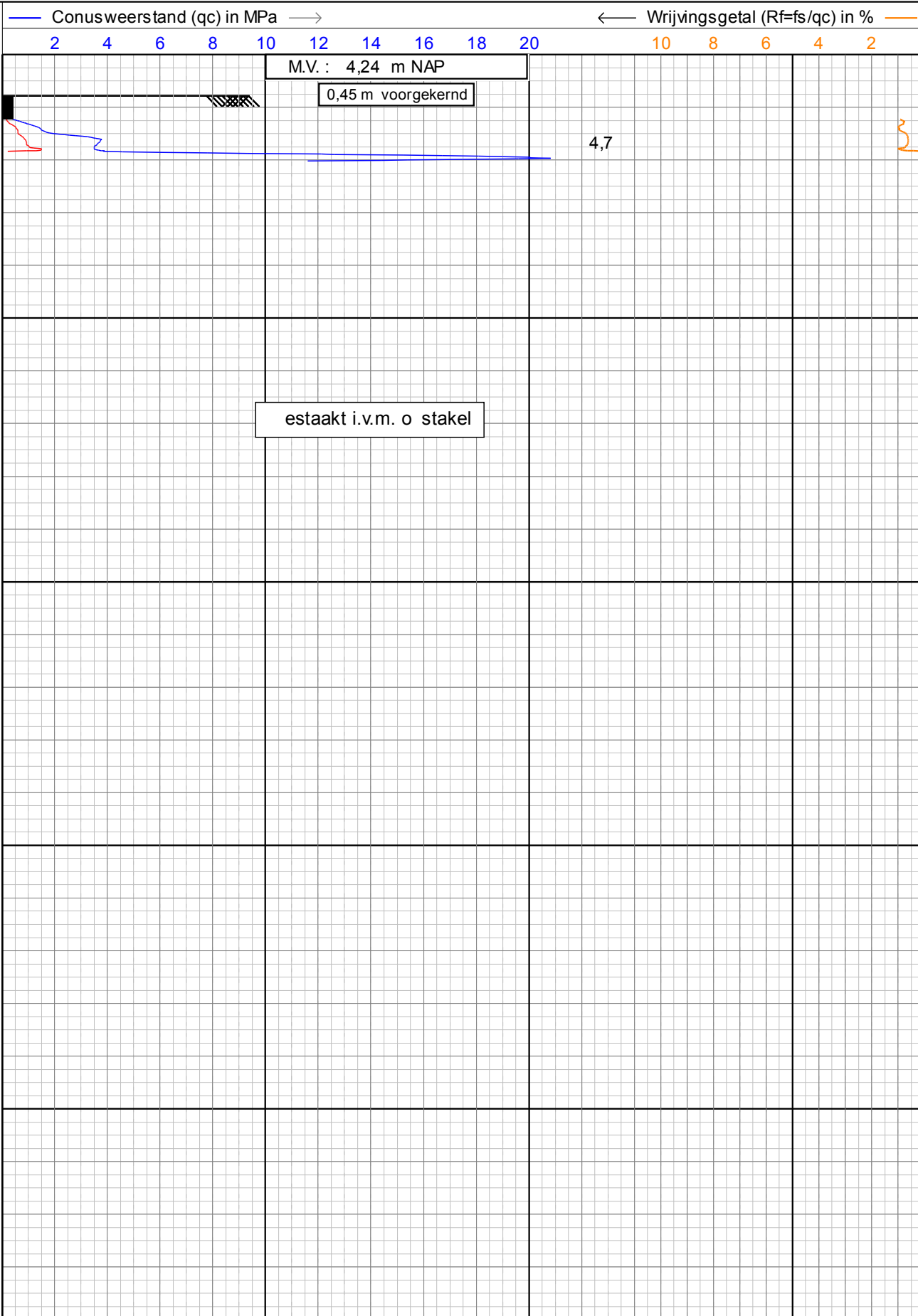








← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP) gecorrigeerd voor hellingsafwijking



Alphen a/d Rijn
Breda

sondering volgens NEN-EN-ISO22476-1

Project : **NIEUWBOUW A/D DELTAWEG 150**

Locatie : **VLAARDINGEN**

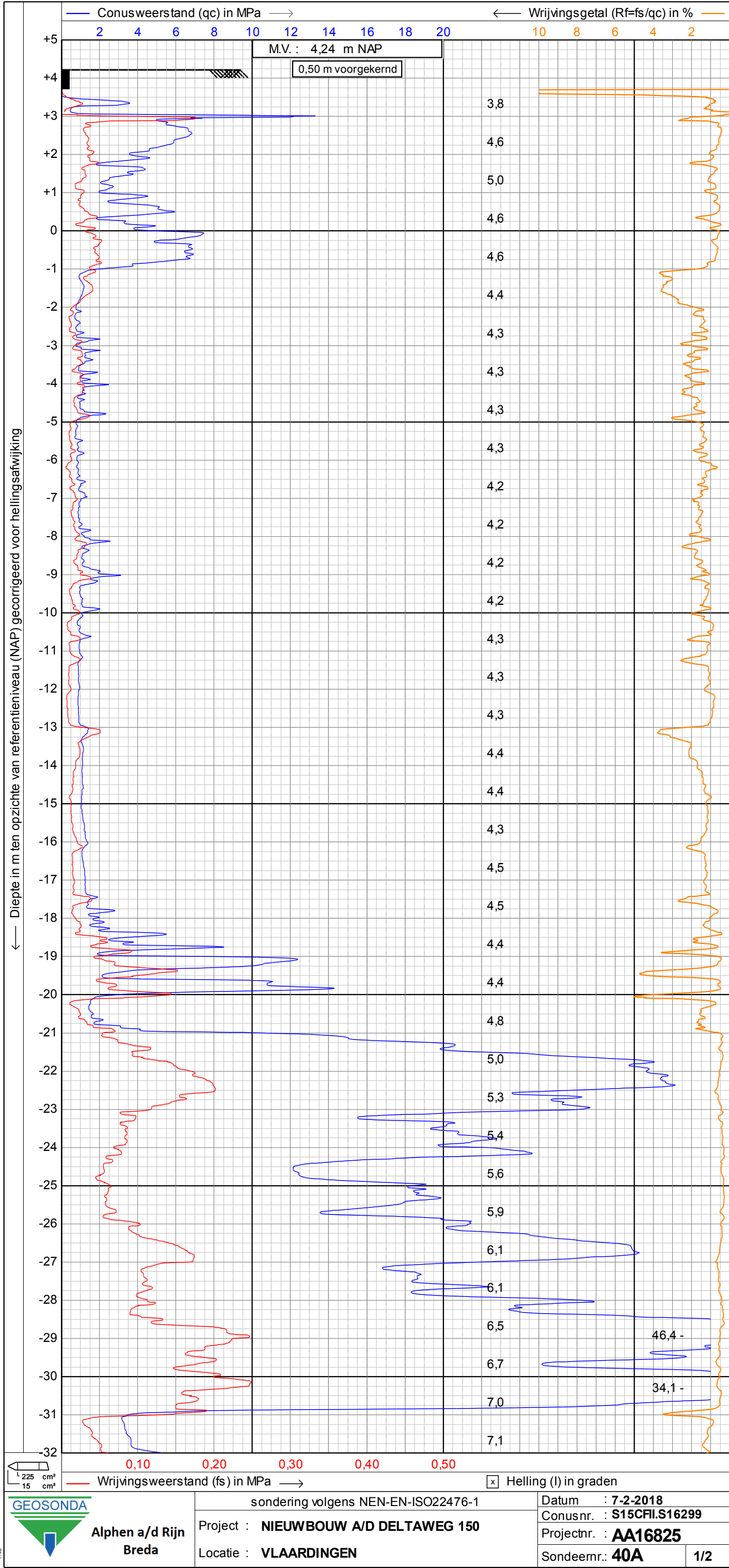
Datum : **6-2-2018**

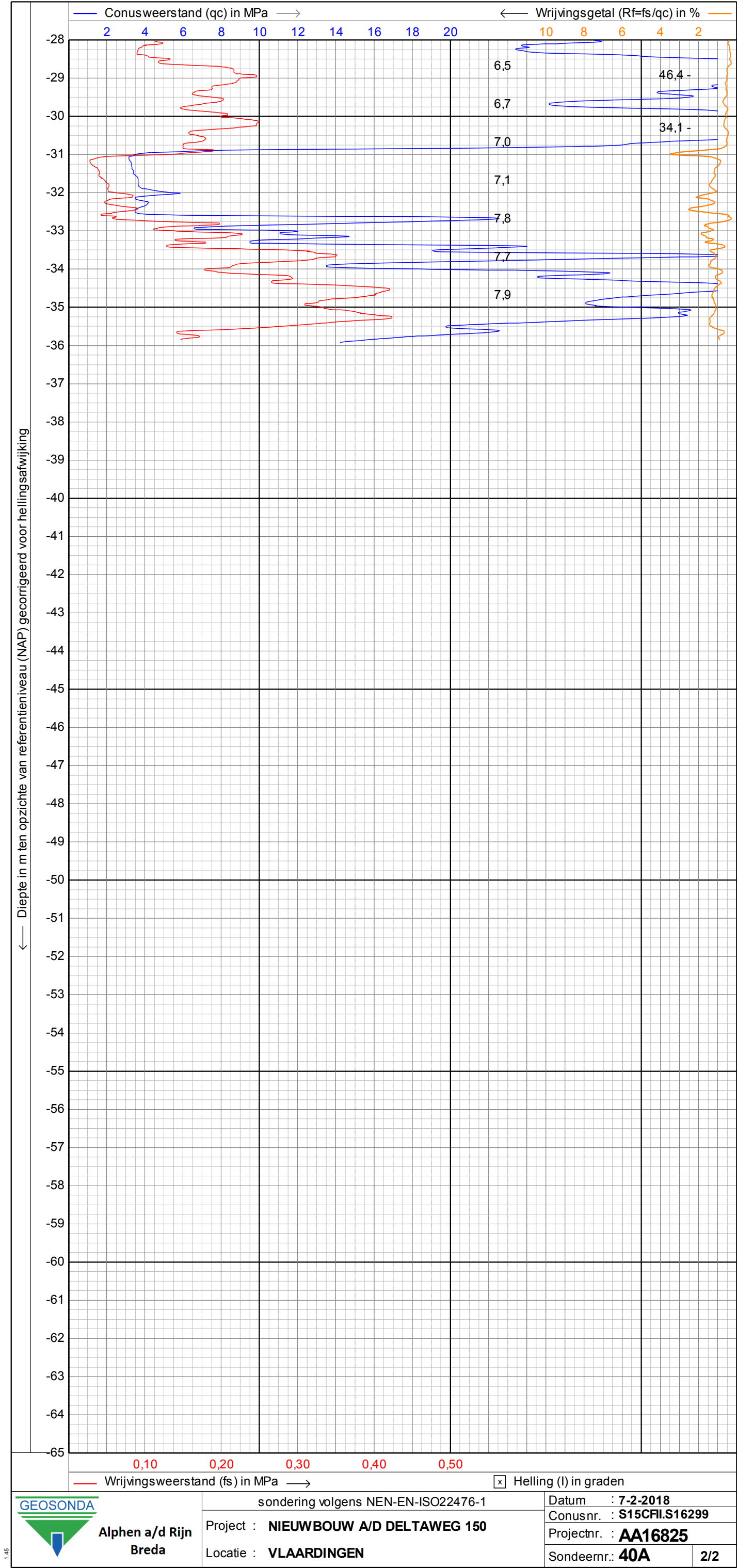
Conusnr. : **S15CFILS16299**

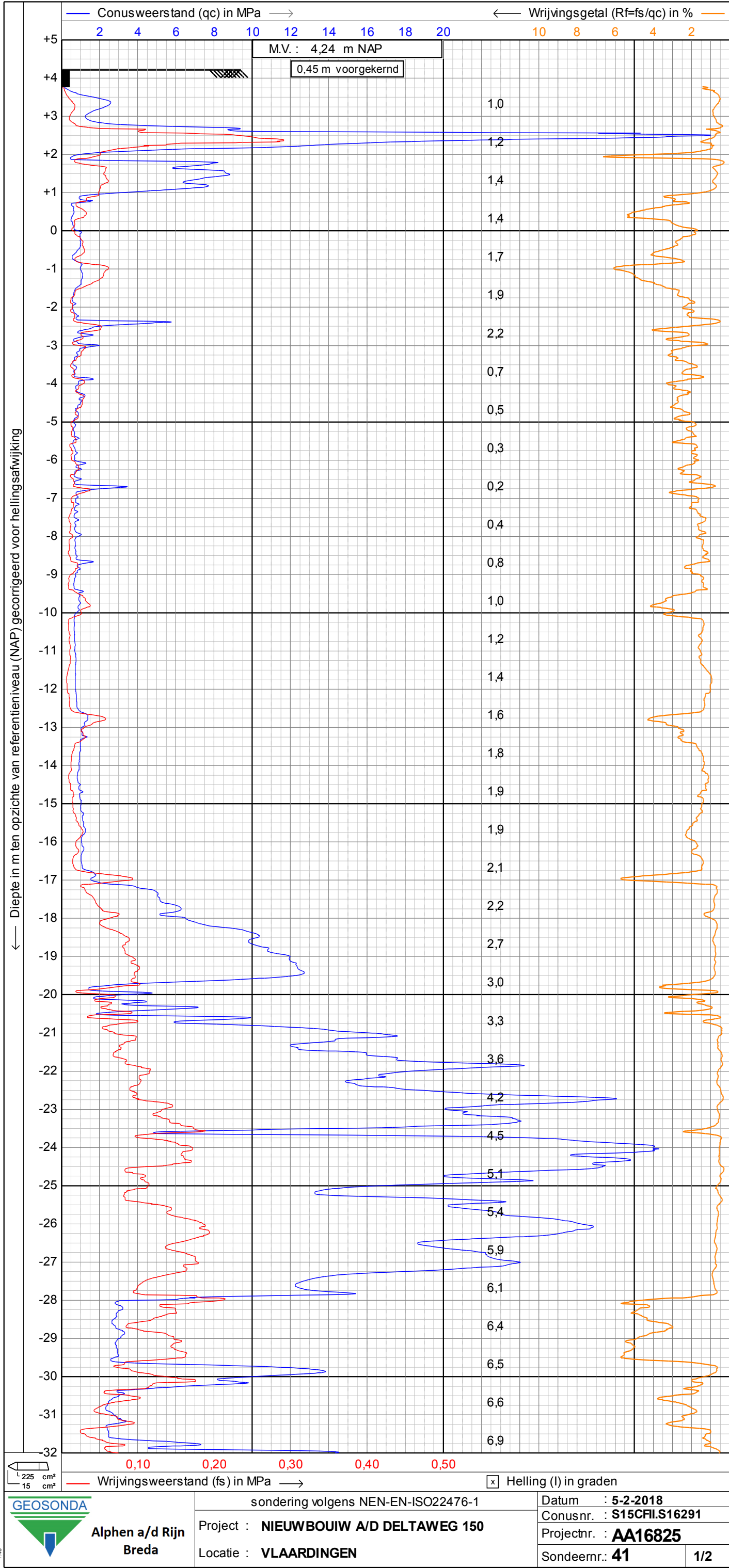
Projectnr. : **AA16825**

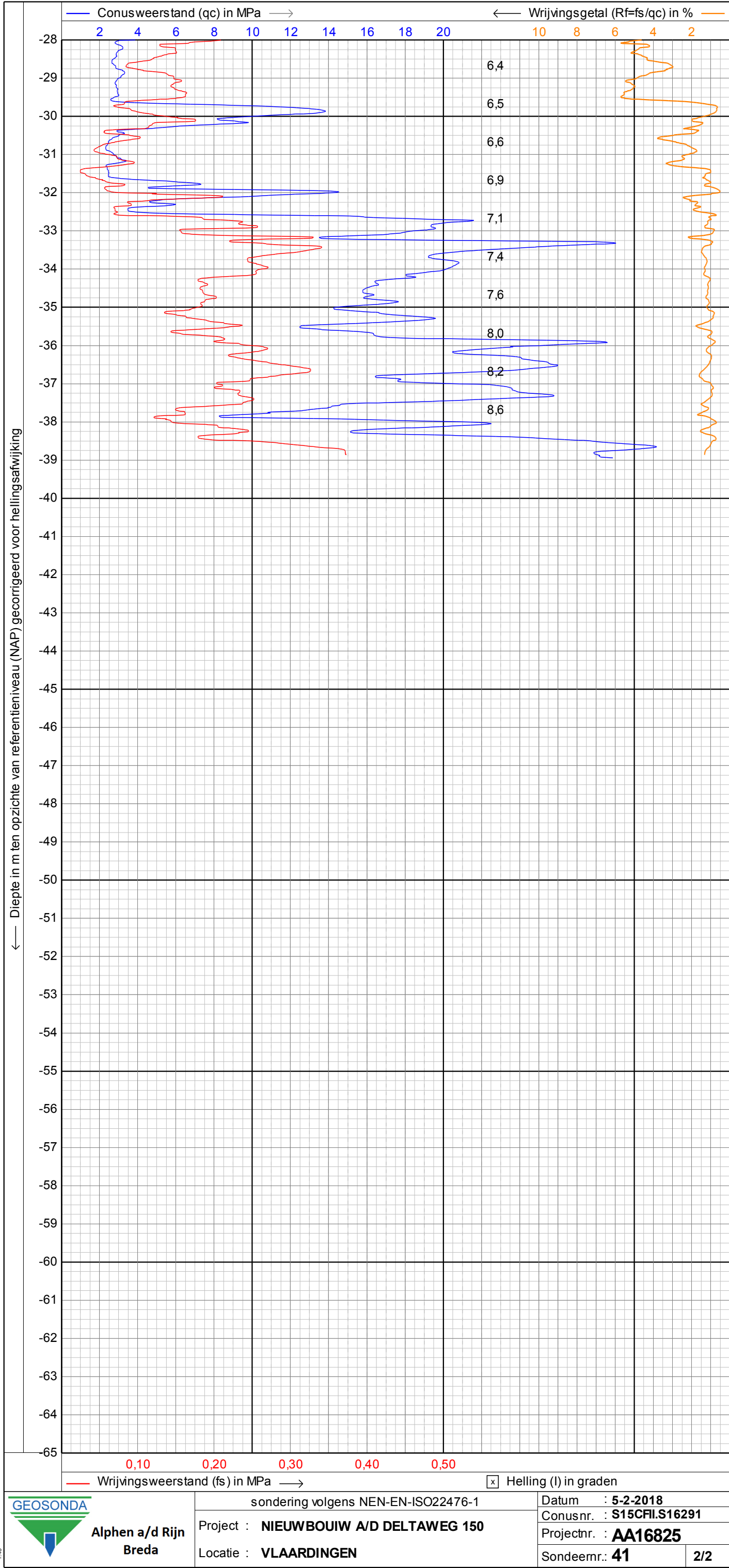
Sondeernr.: **40**

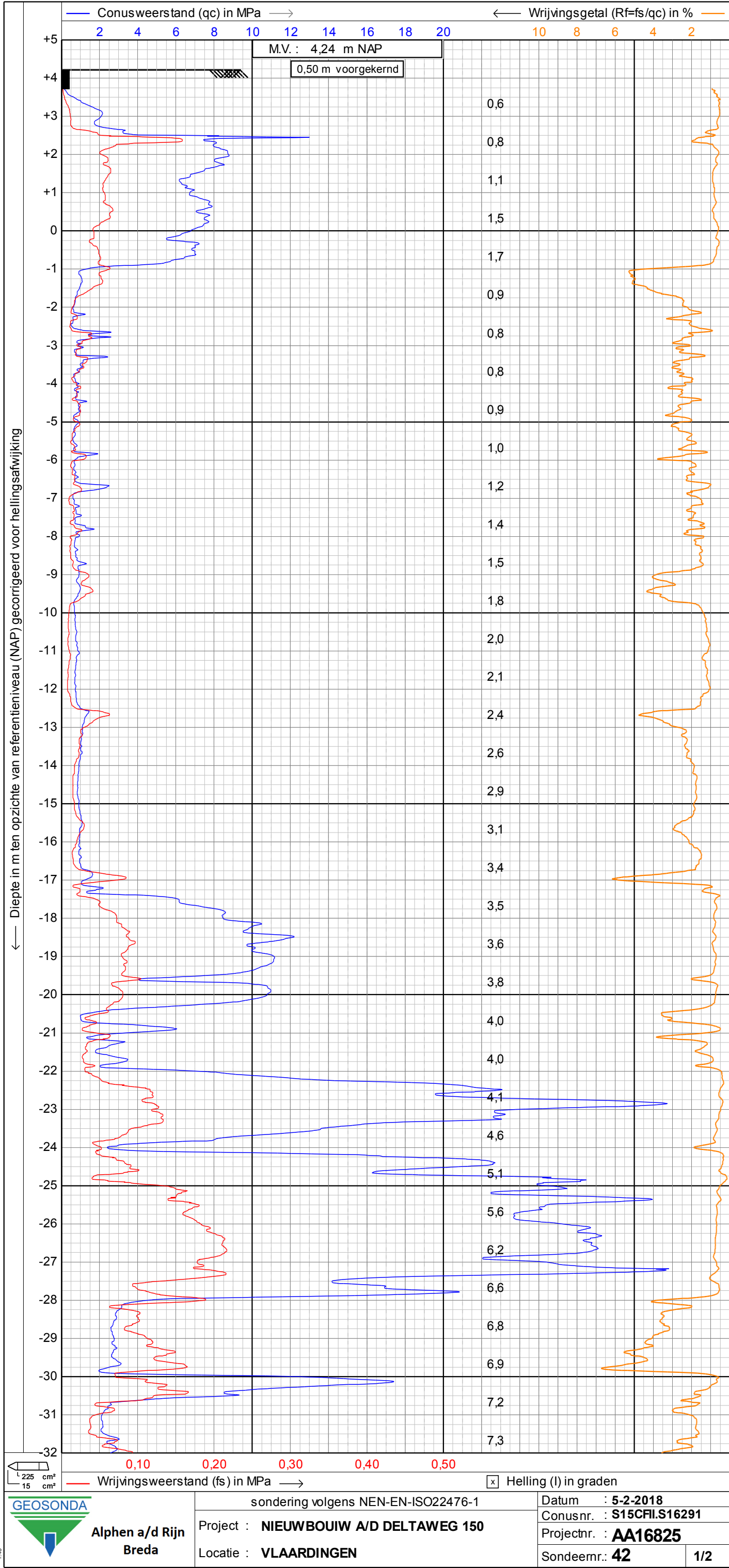
1/1

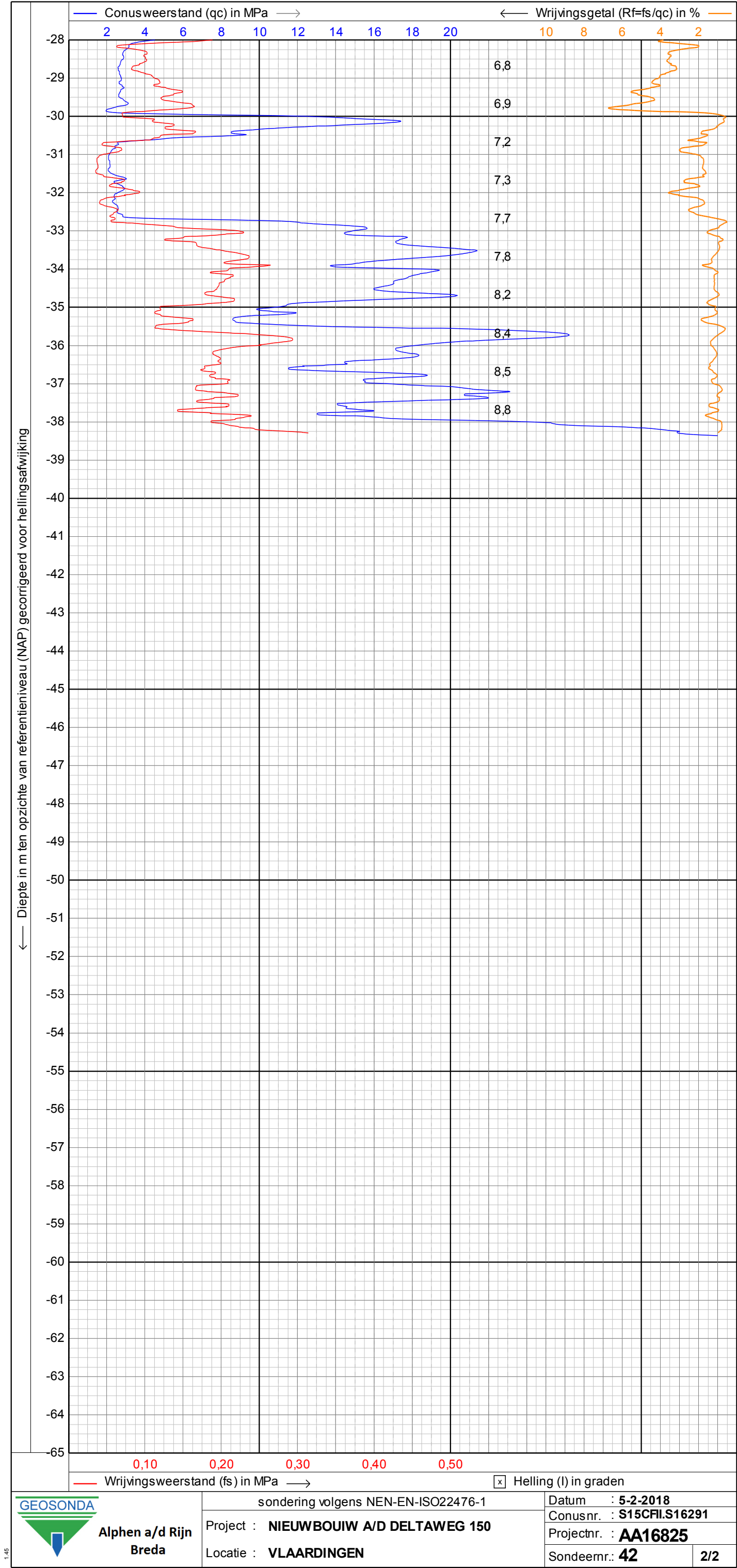




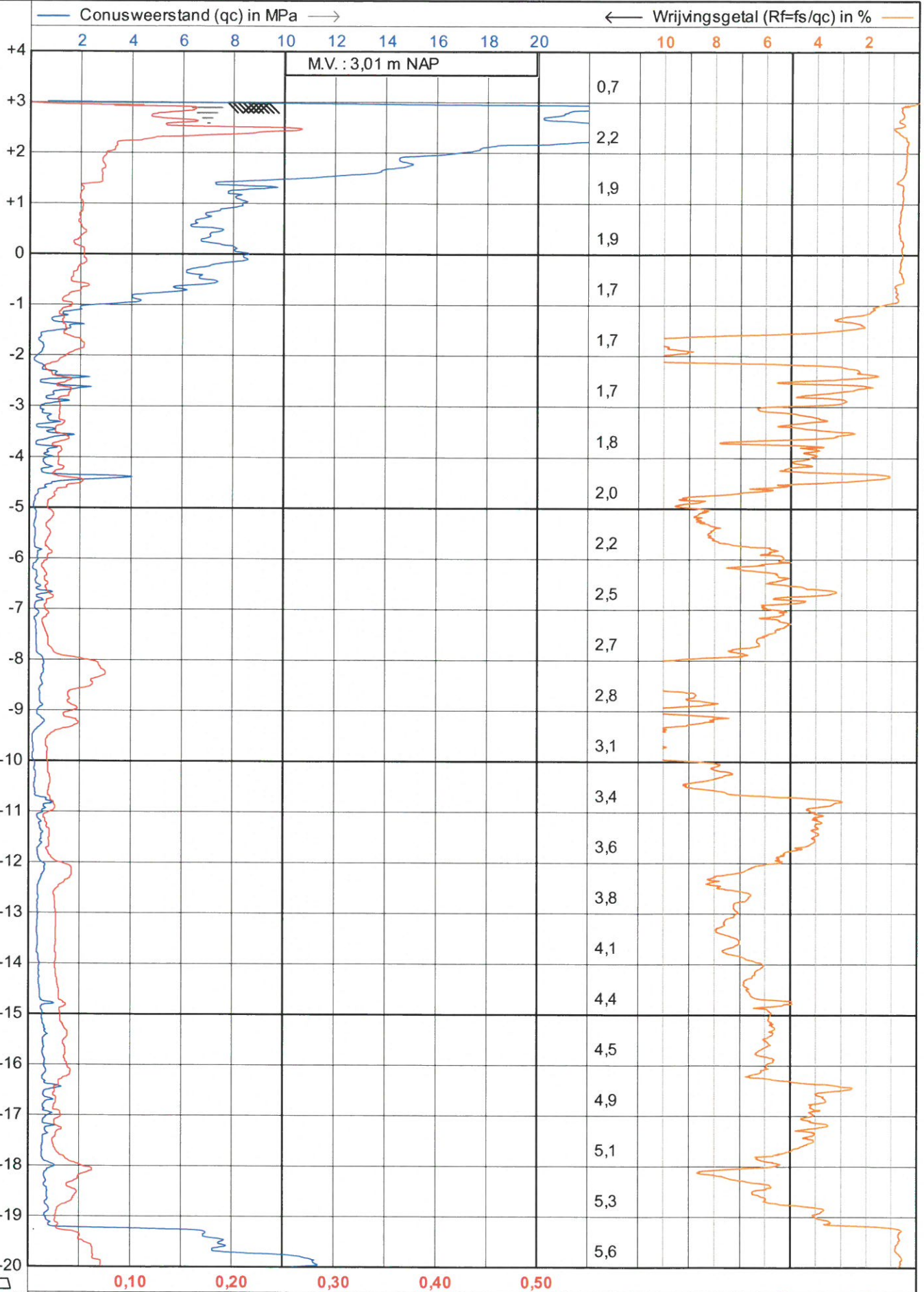








← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen
Tel. 0165-534969

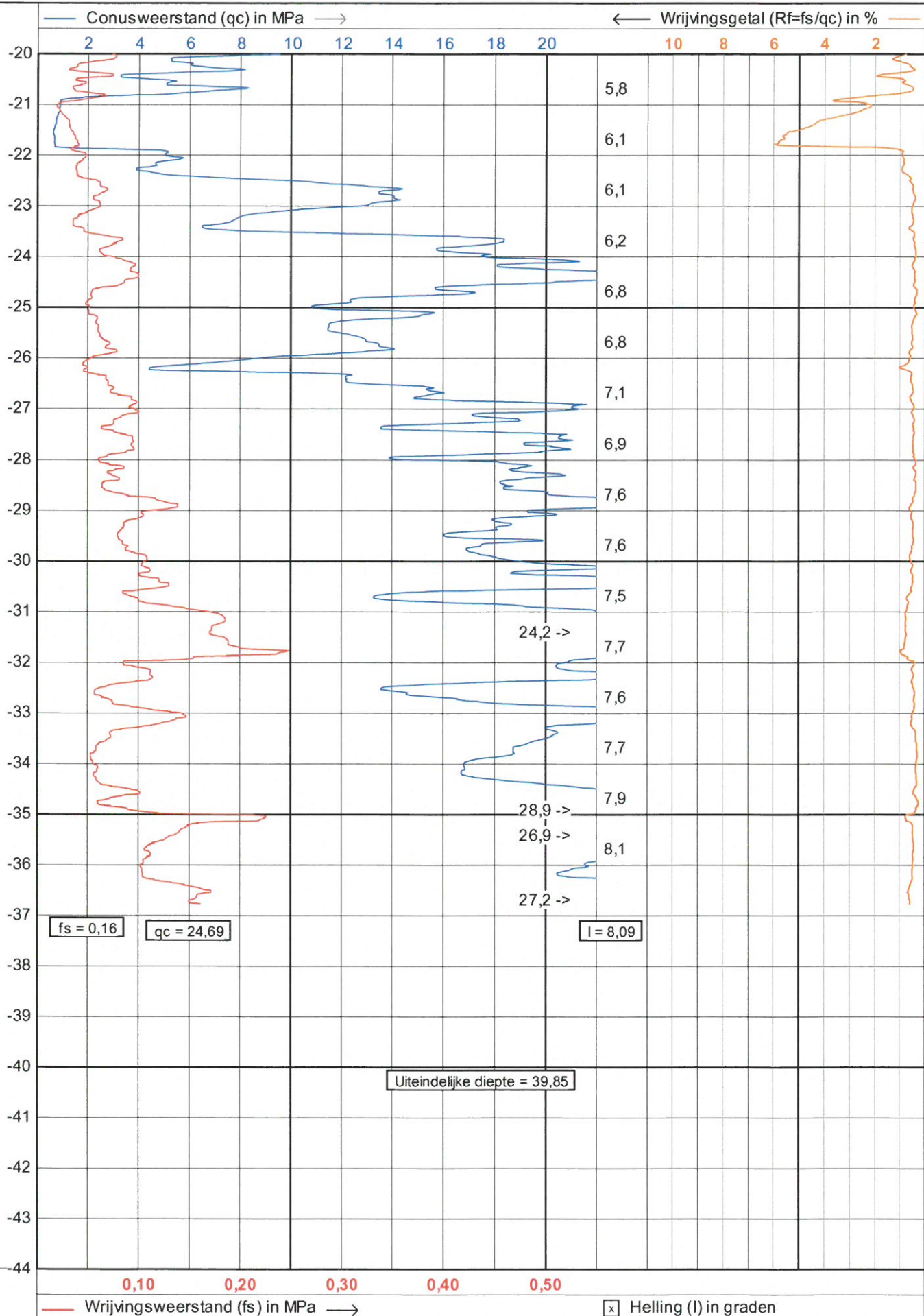
NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82593, 435225 RD**

Datum : **13-6-2018**
Conusnr. : **S10CFI.1381**
Projectnr. : **18127**
Sondeemr.: **100A**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82593, 435225 RD**

Datum : **13-6-2018**

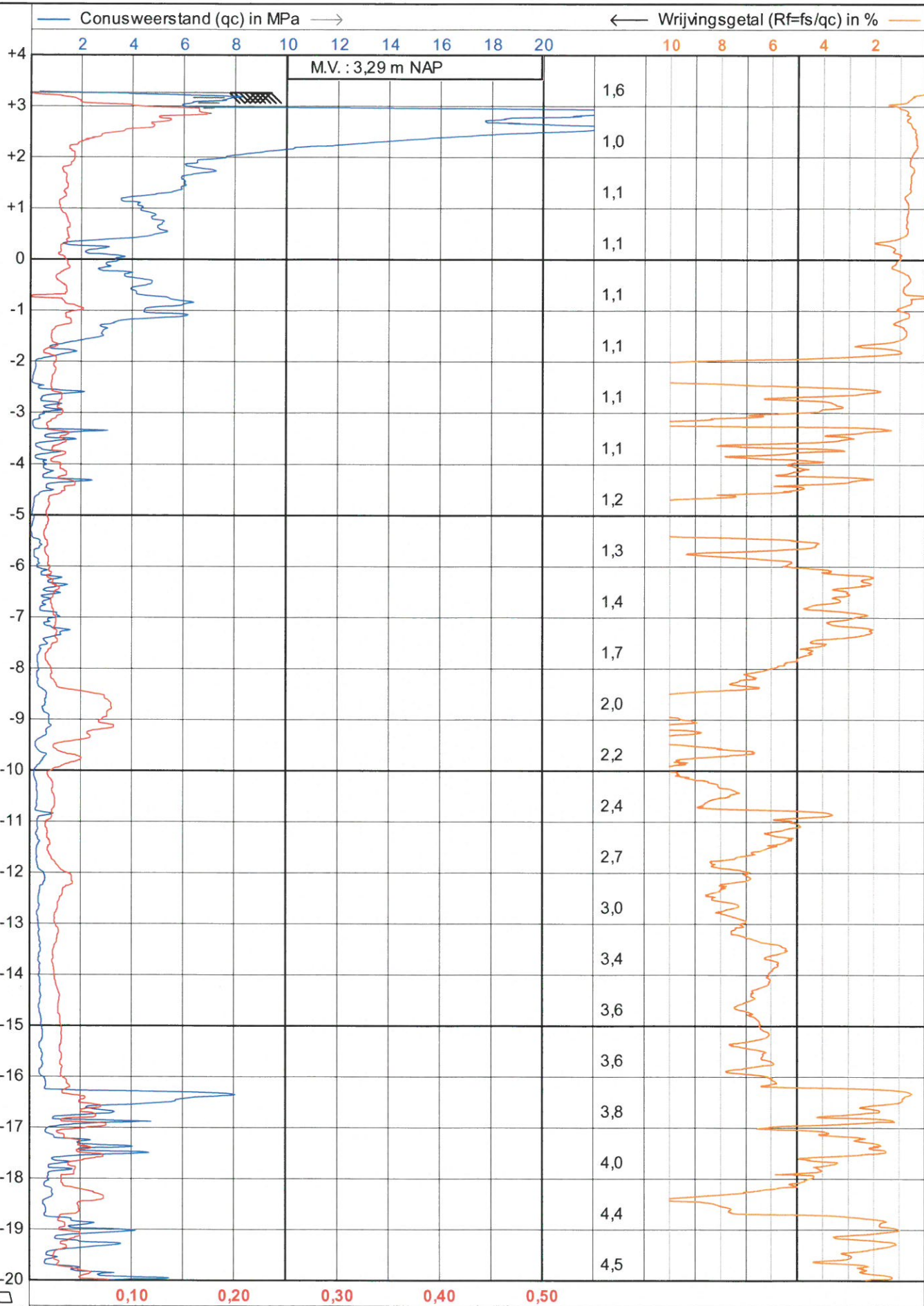
Conusnr. : **S10CFI.1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **100A**

2/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82605, 435235 RD**

Datum : **13-6-2018**

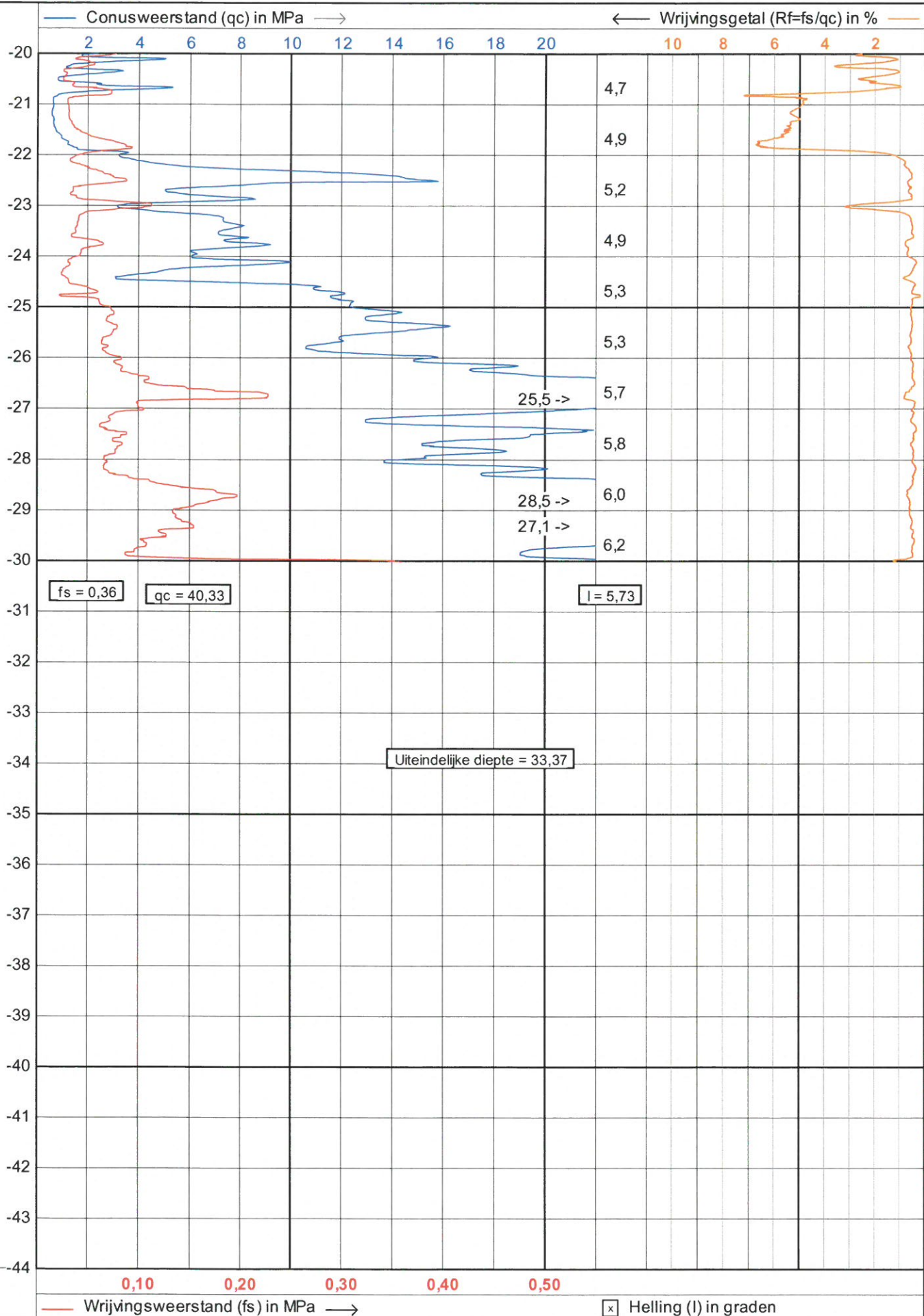
Conusnr. : **S10CFI.1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **101**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen
Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82605, 435235 RD**

Datum : **13-6-2018**

Conusnr. : **S10CFI.1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **101**

2/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)

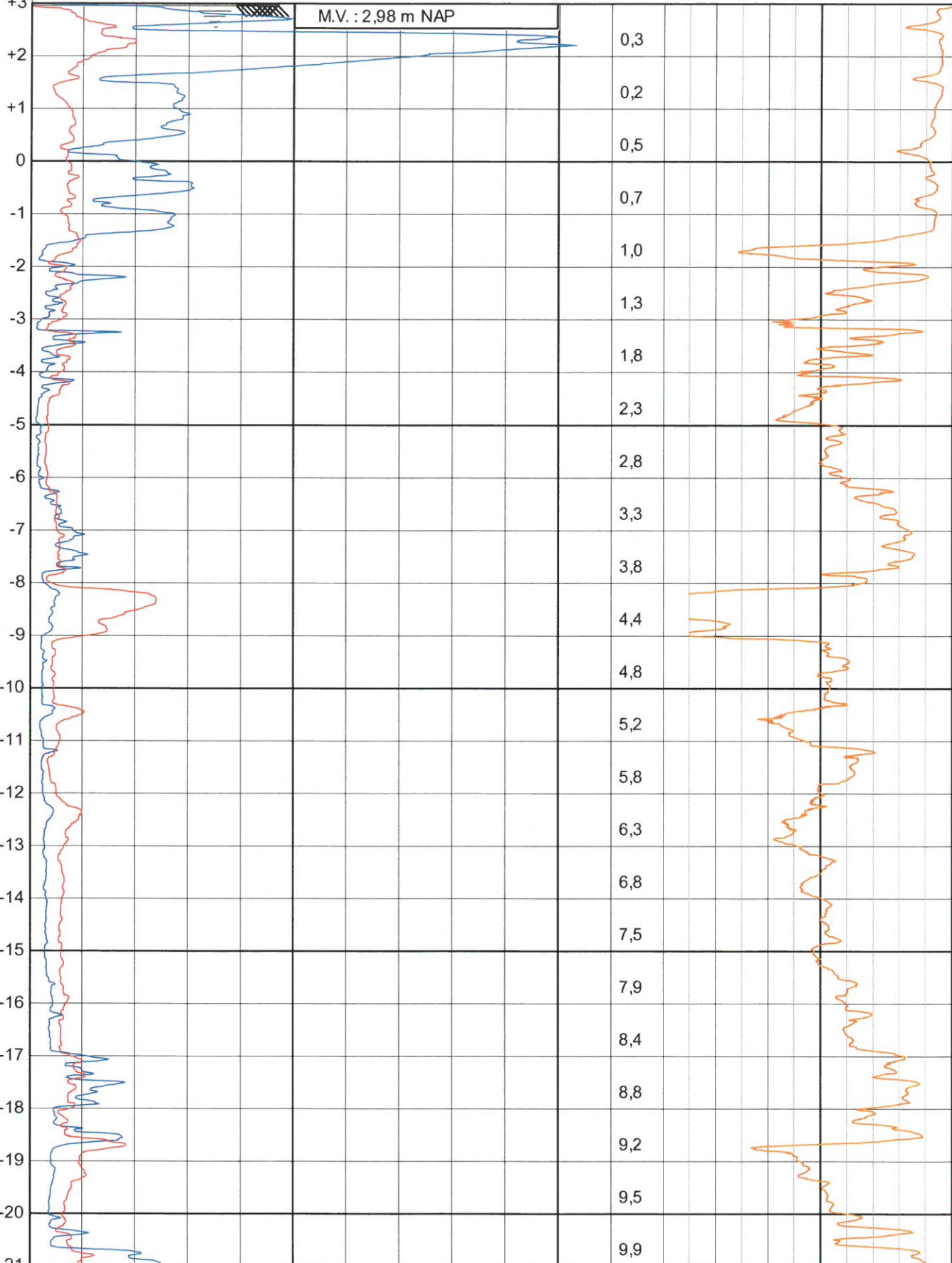
Conusweerstand (qc) in MPa →

← Wrijvingsgetal (Rf=fs/qc) in %

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

10 8 6 4 2

M.V. : 2,98 m NAP



150 cm²
10 cm²

0,10 0,20 0,30 0,40 0,50

Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →

☒ Helling (I) in graden



JOHN KONINGS

Sonderingen
Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82627, 435240 RD**

Datum : **13-6-2018**

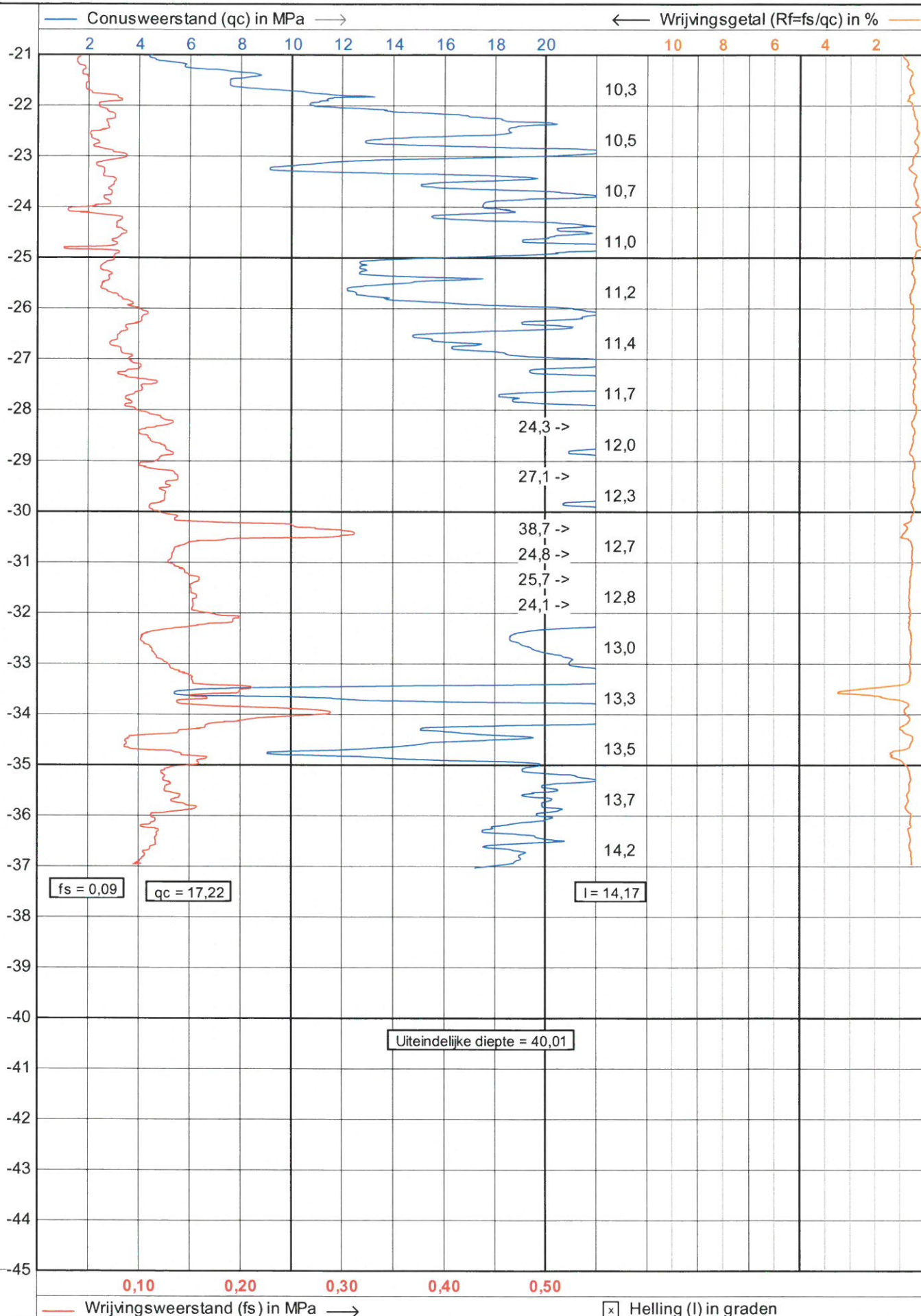
Conusnr. : **S10CFL1381**

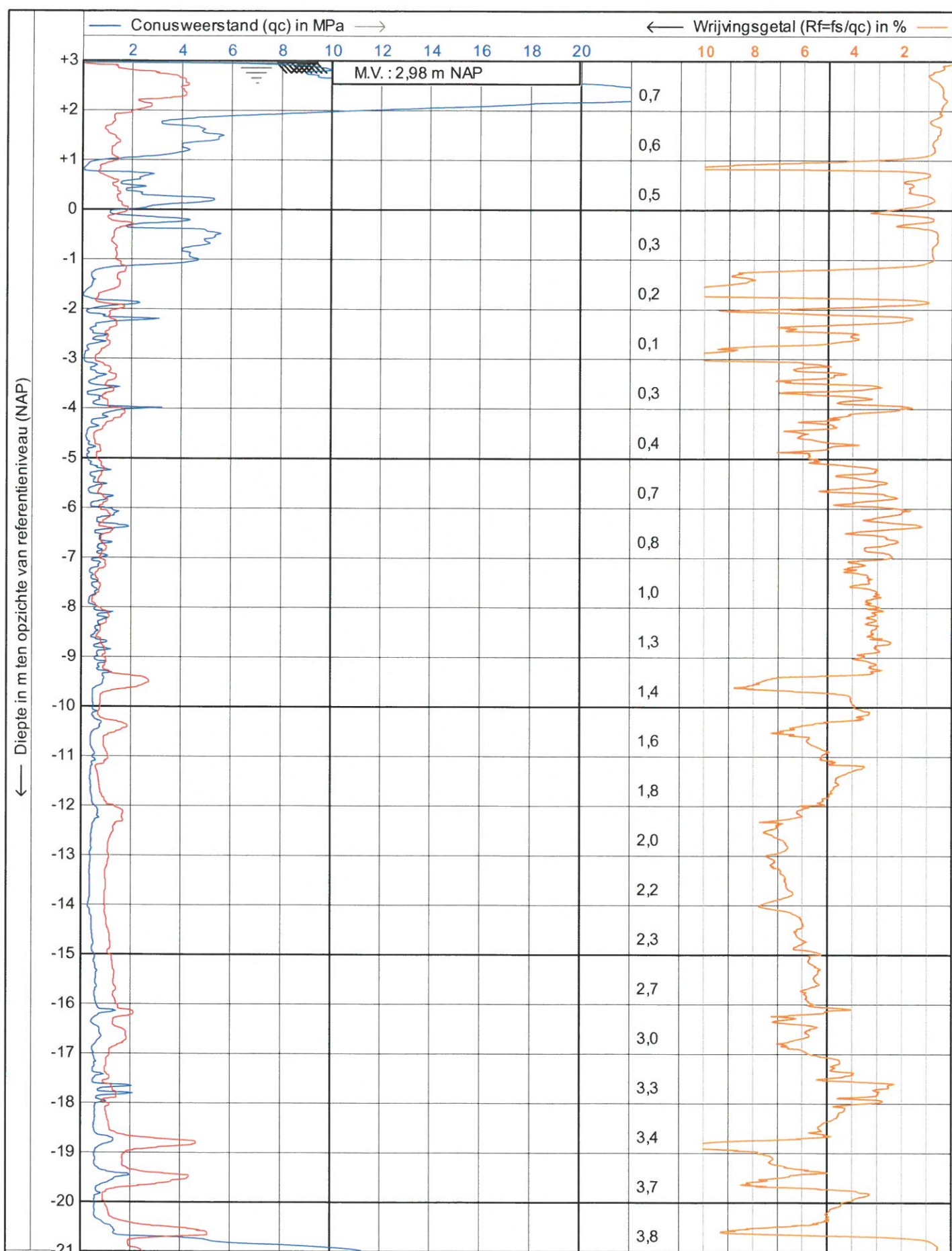
Projectnr. : **18127**

Sondeernr.: **102**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)





JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82649, 435246 RD**

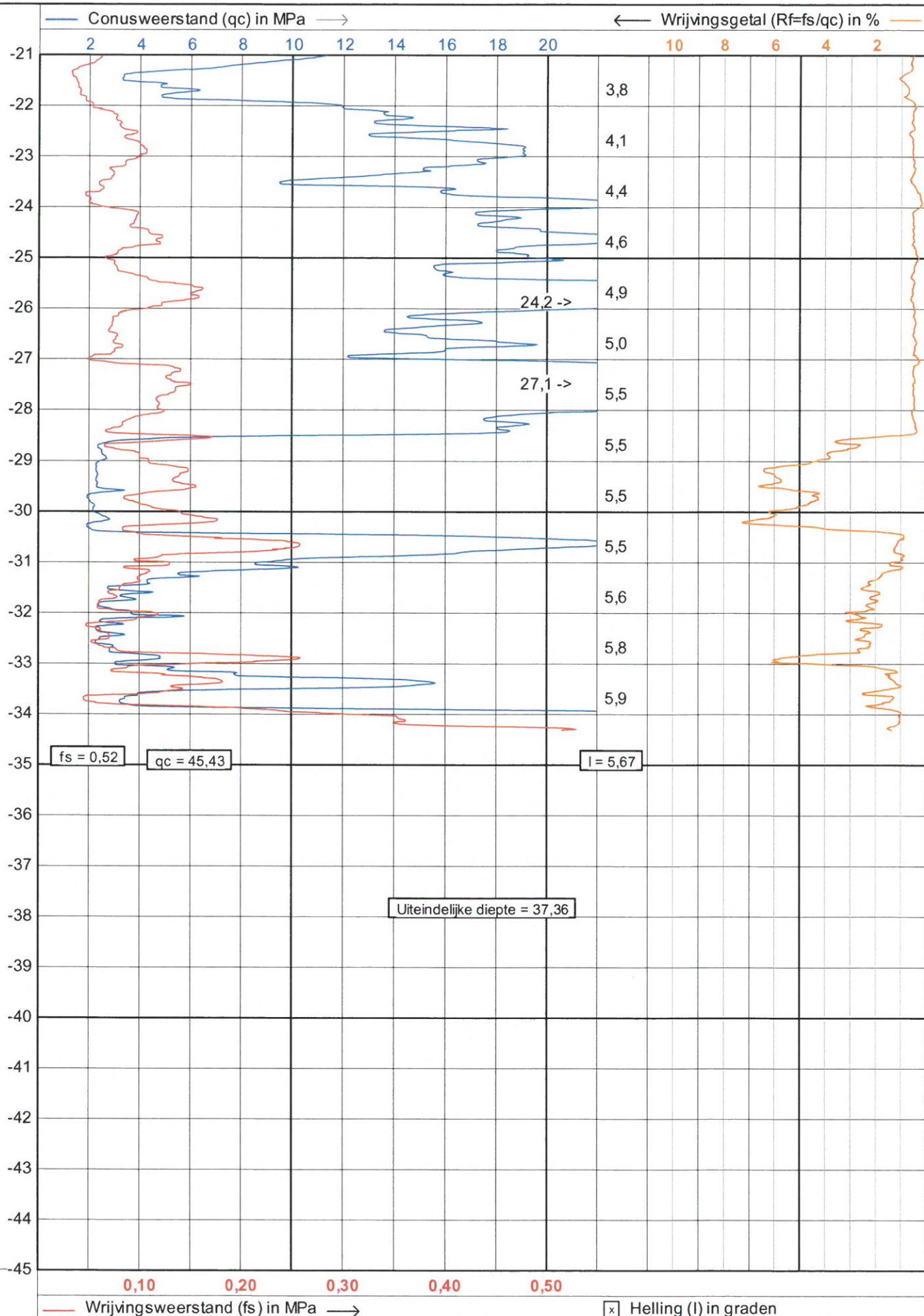
Datum : **13-6-2018**

Conusnr. : **S10CRL1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **103**

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS
Sonderingen
Tel. 0165-534969

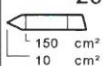
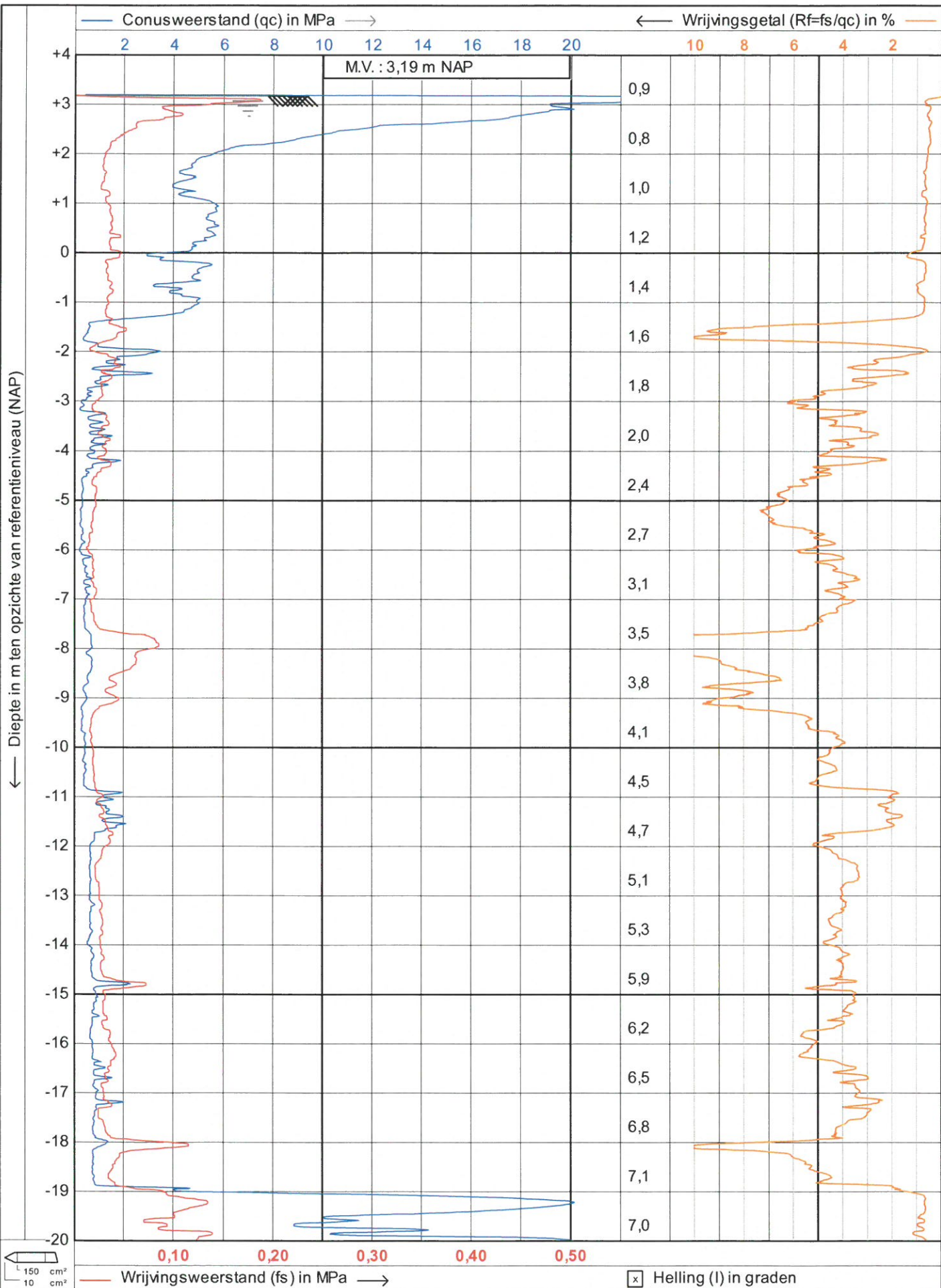
NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82649, 435246 RD**

Datum : **13-6-2018**
Conusnr. : **S10CFI.1381**
Projectnr. : **18127**
Sondeemr.: **103**

2/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS
Sonderingen
Tel. 0165-534969

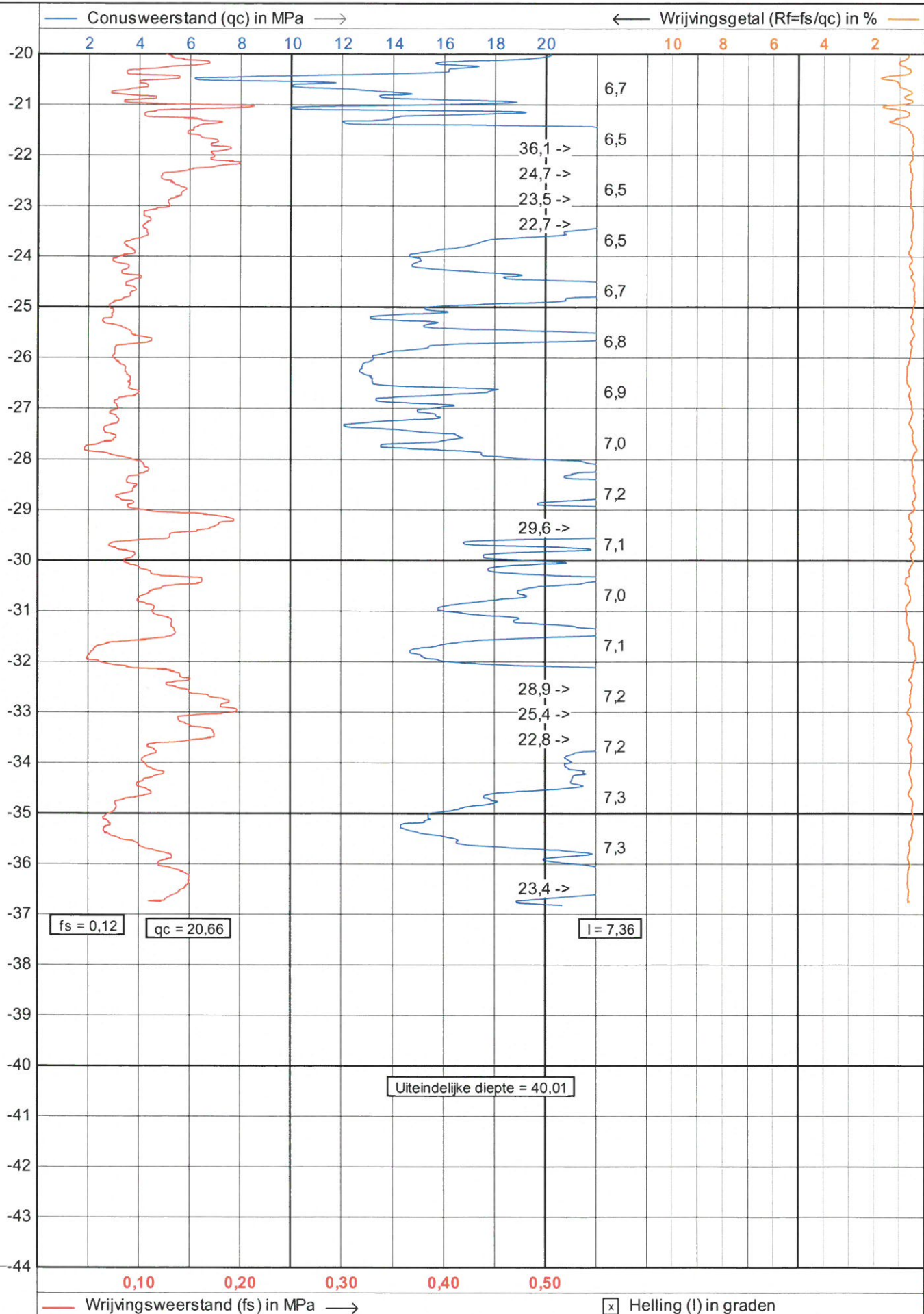
NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82597, 435219 RD**

Datum : **13-6-2018**
Conusnr. : **S10CFIL1381**
Projectnr. : **18127**
Sondeemr.: **104**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen
Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82597, 435219 RD**

Datum : **13-6-2018**
Conusnr. : **S10CFI.1381**
Projectnr. : **18127**
Sondeemr.: **104**

2/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)

Conusweerstand (qc) in MPa →

← Wrijvingsgetal (Rf=fs/qc) in %

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

10 8 6 4 2

M.V. : 3,14 m NAP

0,1

0,4

0,5

0,7

0,9

1,0

1,0

1,1

1,3

1,5

1,8

2,0

2,1

2,1

2,2

2,3

2,4

2,5

2,8

3,0

3,3

3,6

3,9

4,1

0,10

0,20

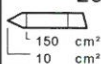
0,30

0,40

0,50

Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →

☒ Helling (I) in graden



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82585, 435201 RD**

Datum : **13-6-2018**

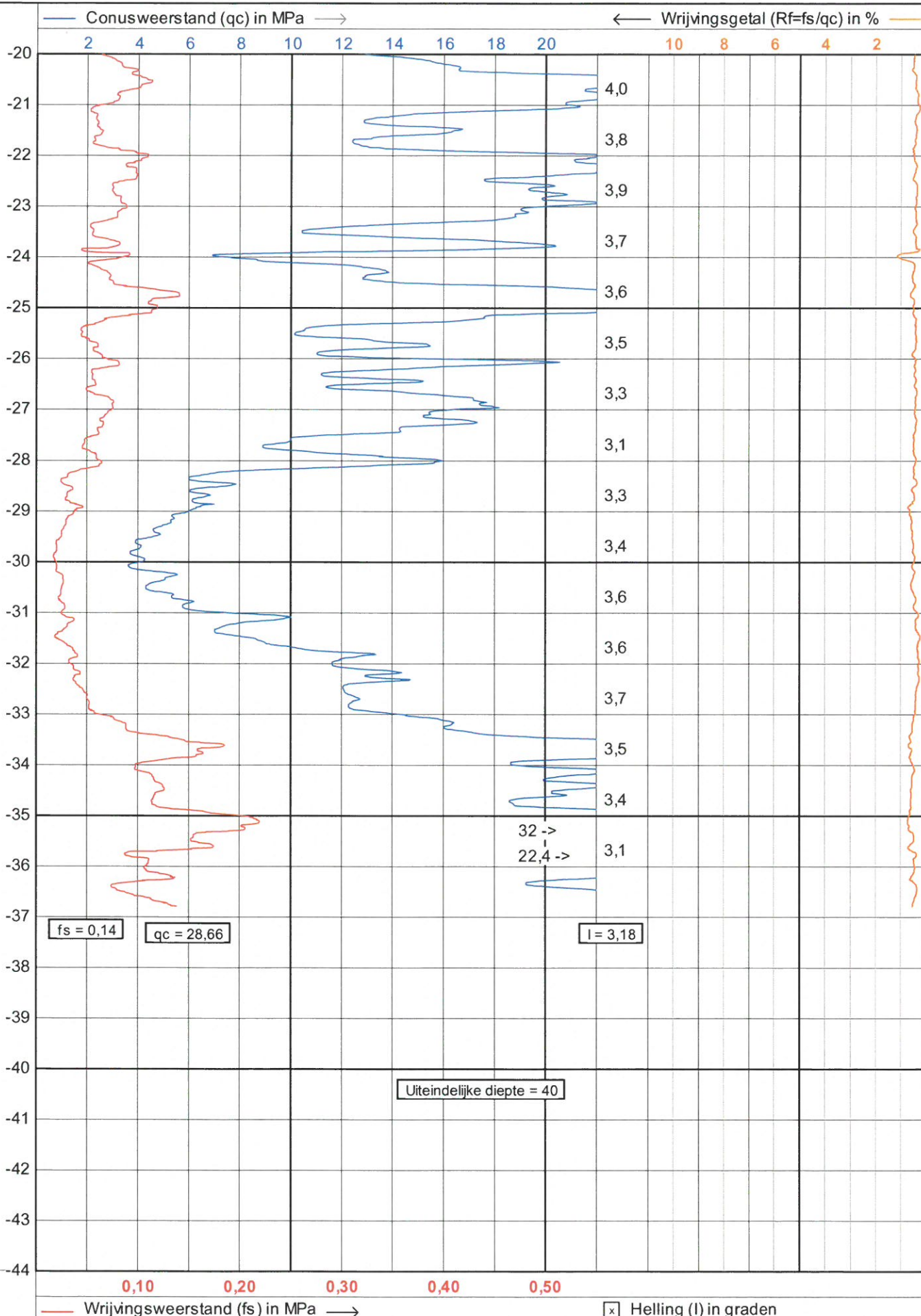
Conusnr. : **S10CFI.1381**

Projectnr. : **18127**

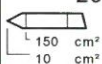
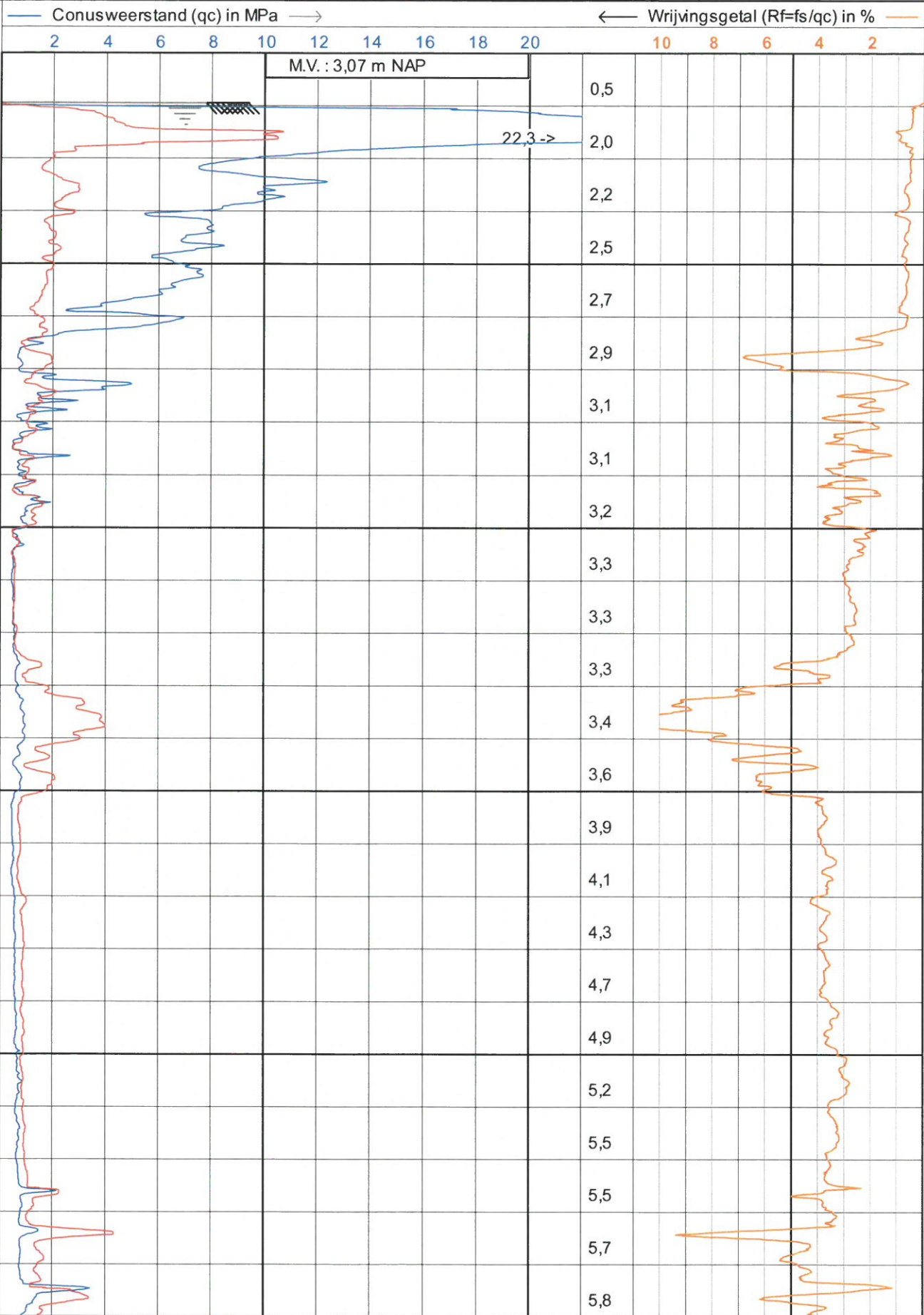
Sondeemr.: **105**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS
Sonderingen
Tel. 0165-534969

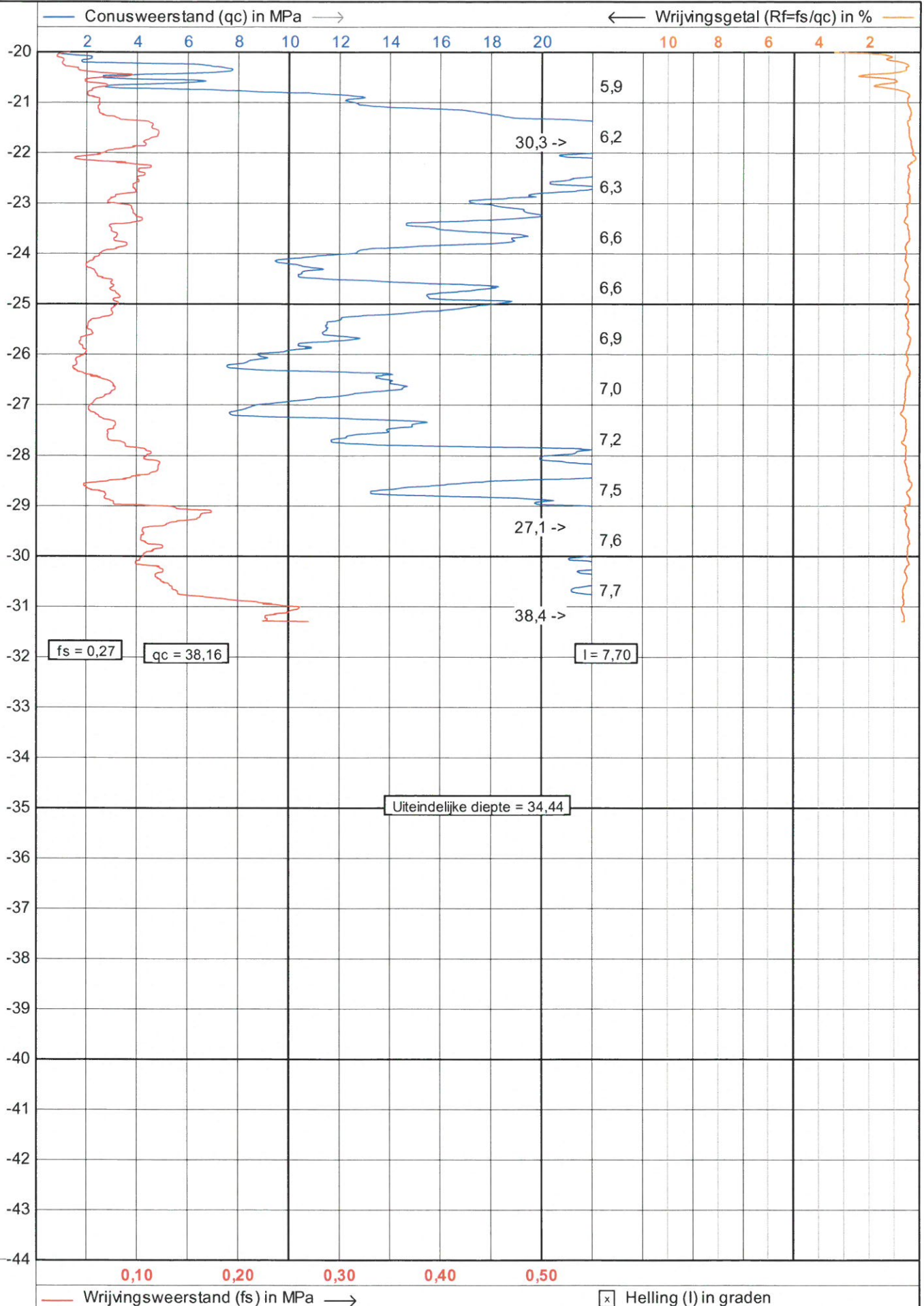
NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82601, 435205 RD**

Datum : **13-6-2018**
Conusnr. : **S10CRL1381**
Projectnr. : **18127**
Sondeemr.: **106**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen
Tel. 0165-534969

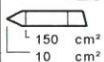
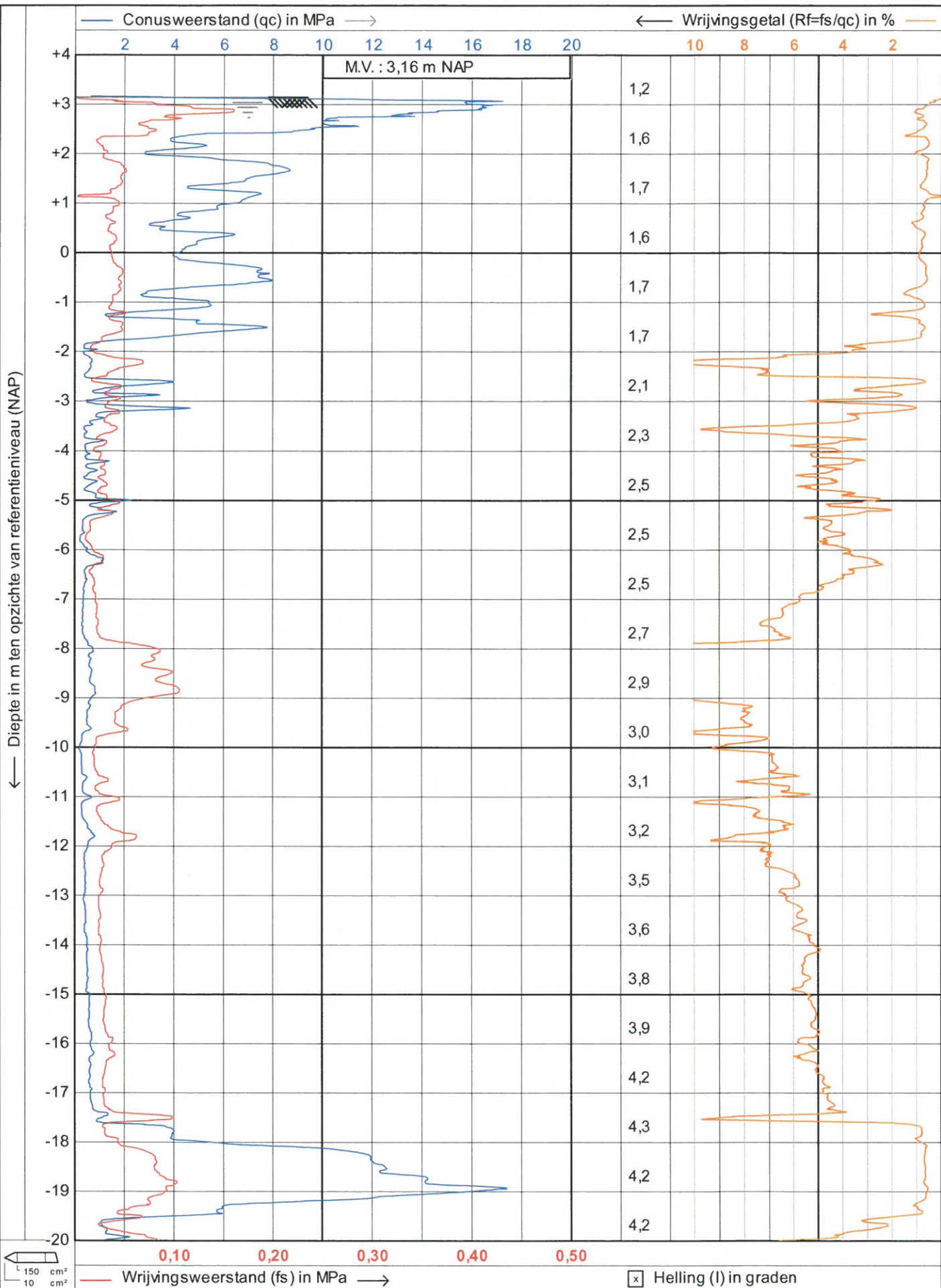
NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82601, 435205 RD**

Datum : **13-6-2018**
Conusnr. : **S10CFI.1381**
Projectnr. : **18127**
Sondeemr.: **106**

2/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82574, 435173 RD**

Datum : **13-6-2018**

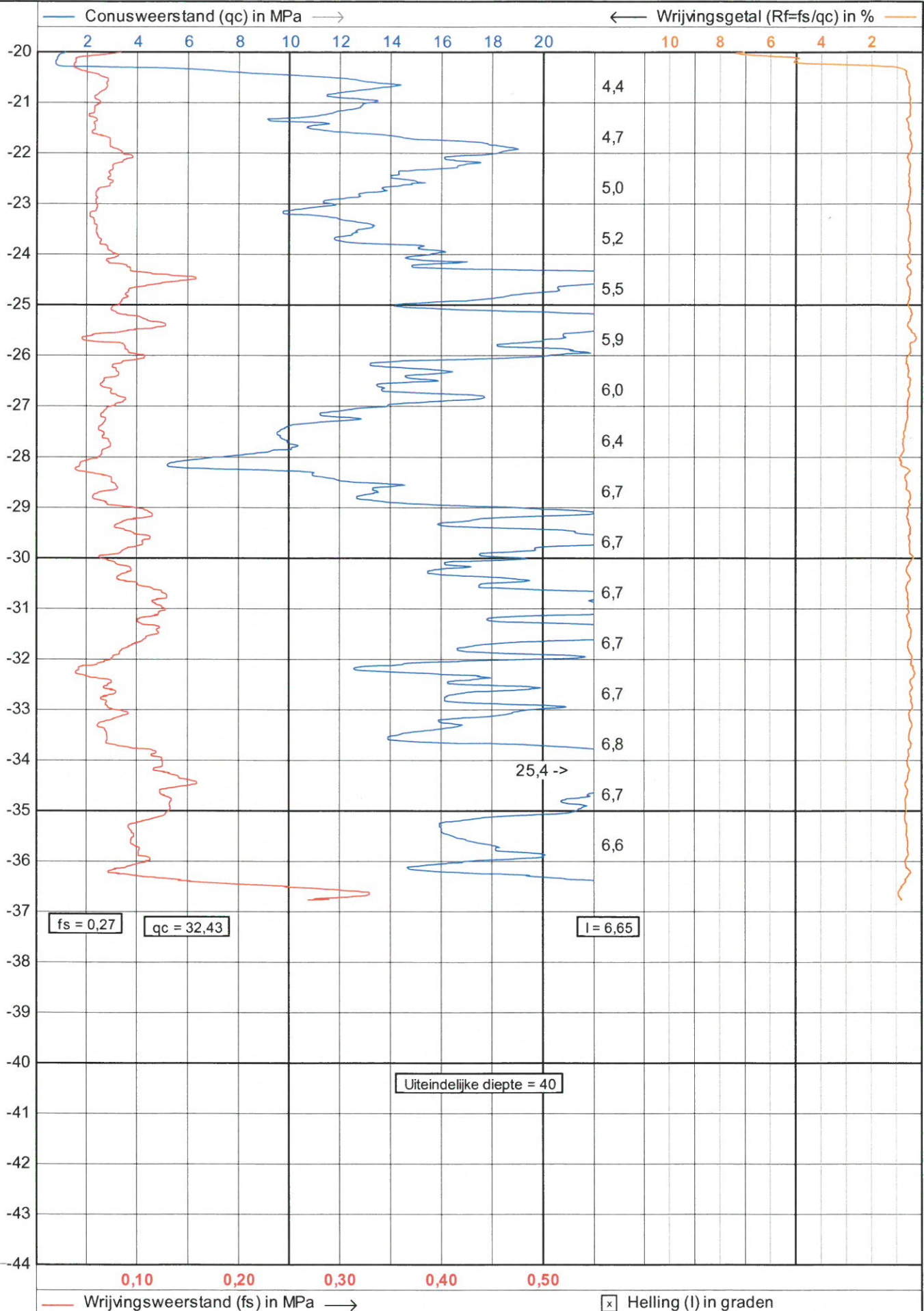
Conusnr. : **S10CFIL1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **107**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82574, 435173 RD**

Datum : **13-6-2018**

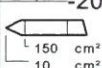
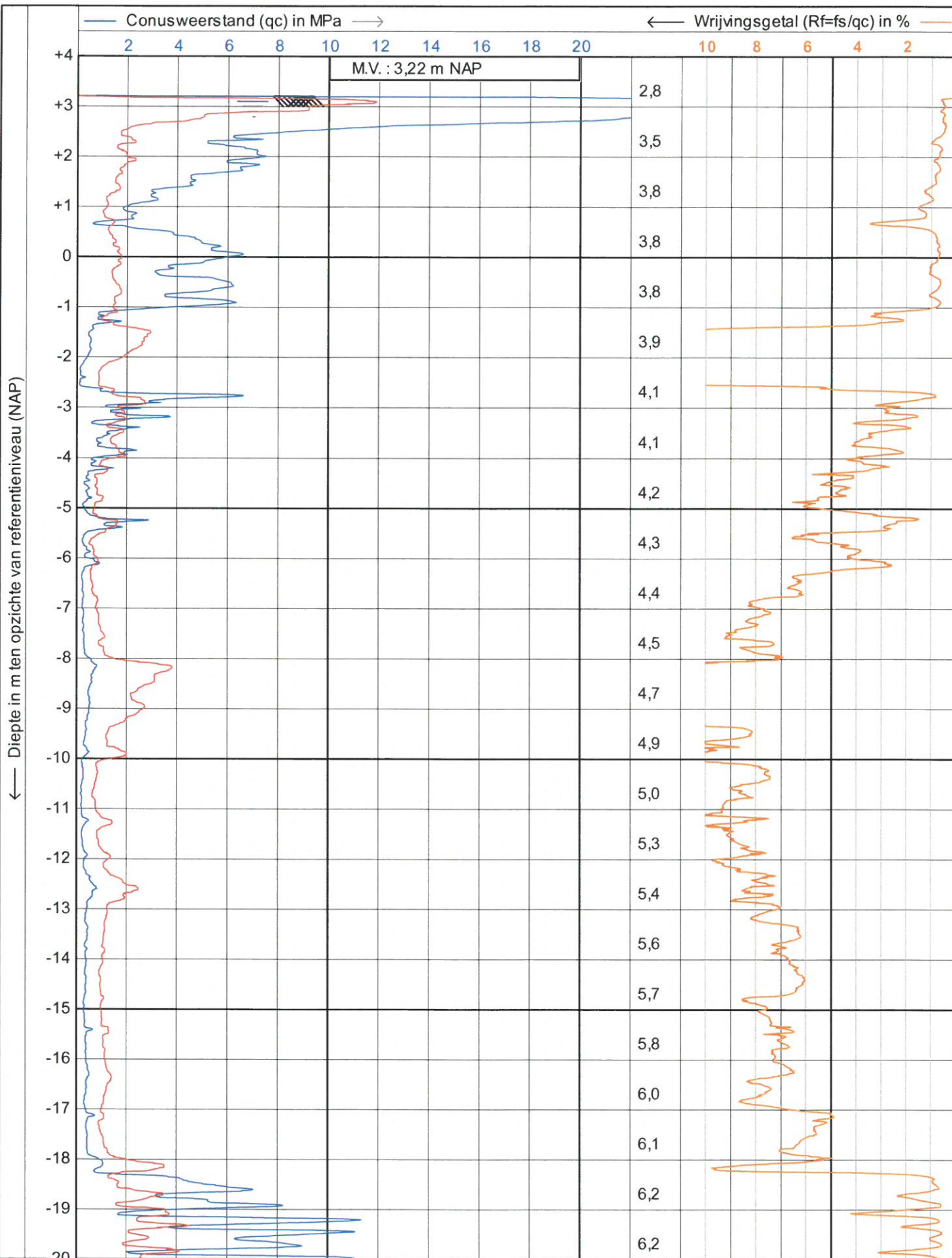
Conusnr. : **S10CFI.1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **107**

2/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →

☒ Helling (I) in graden



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82577, 435154 RD**

Datum : **13-6-2018**

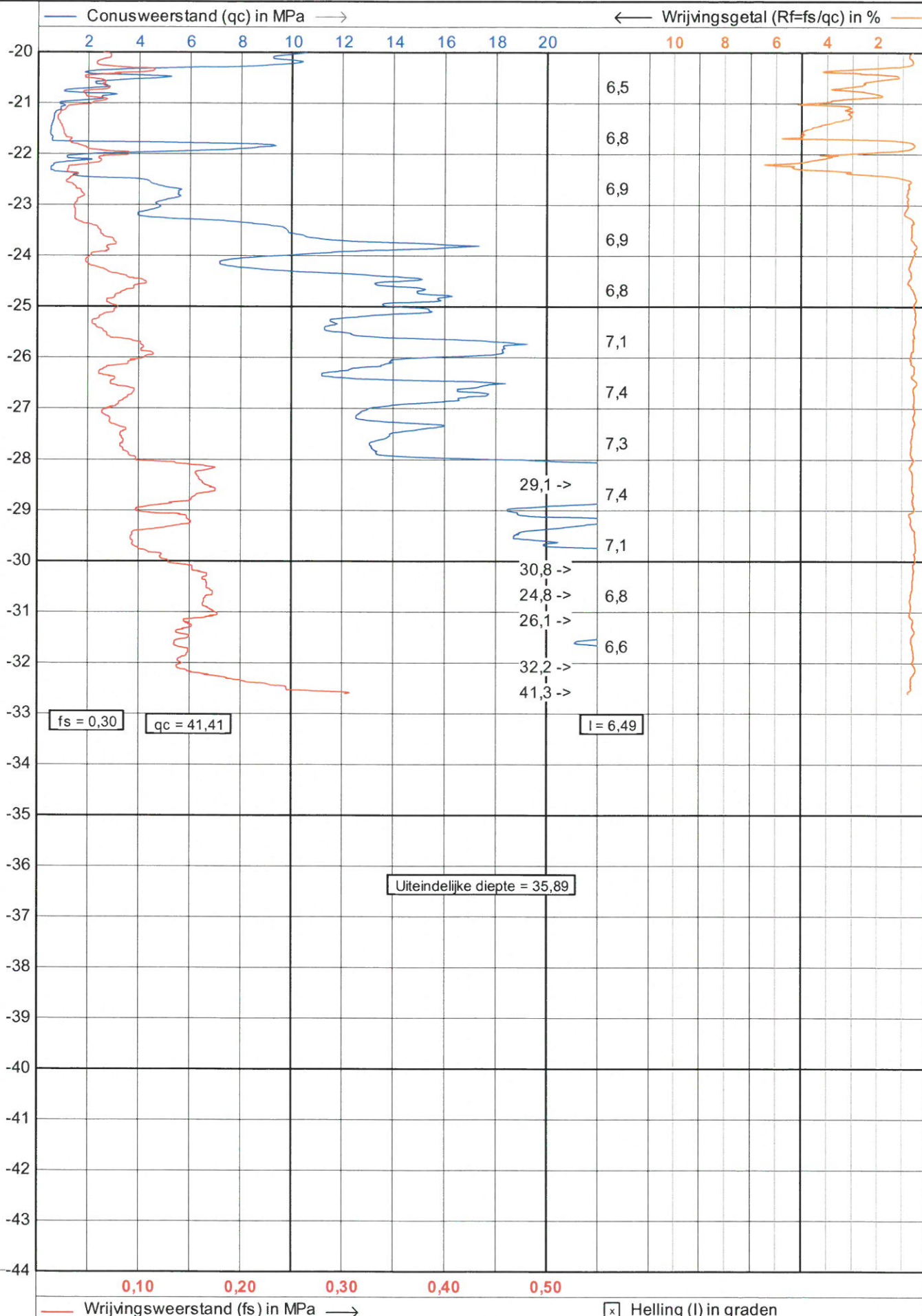
Conusnr. : **S10CFI.1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **108**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82577, 435154 RD**

Datum : **13-6-2018**

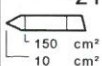
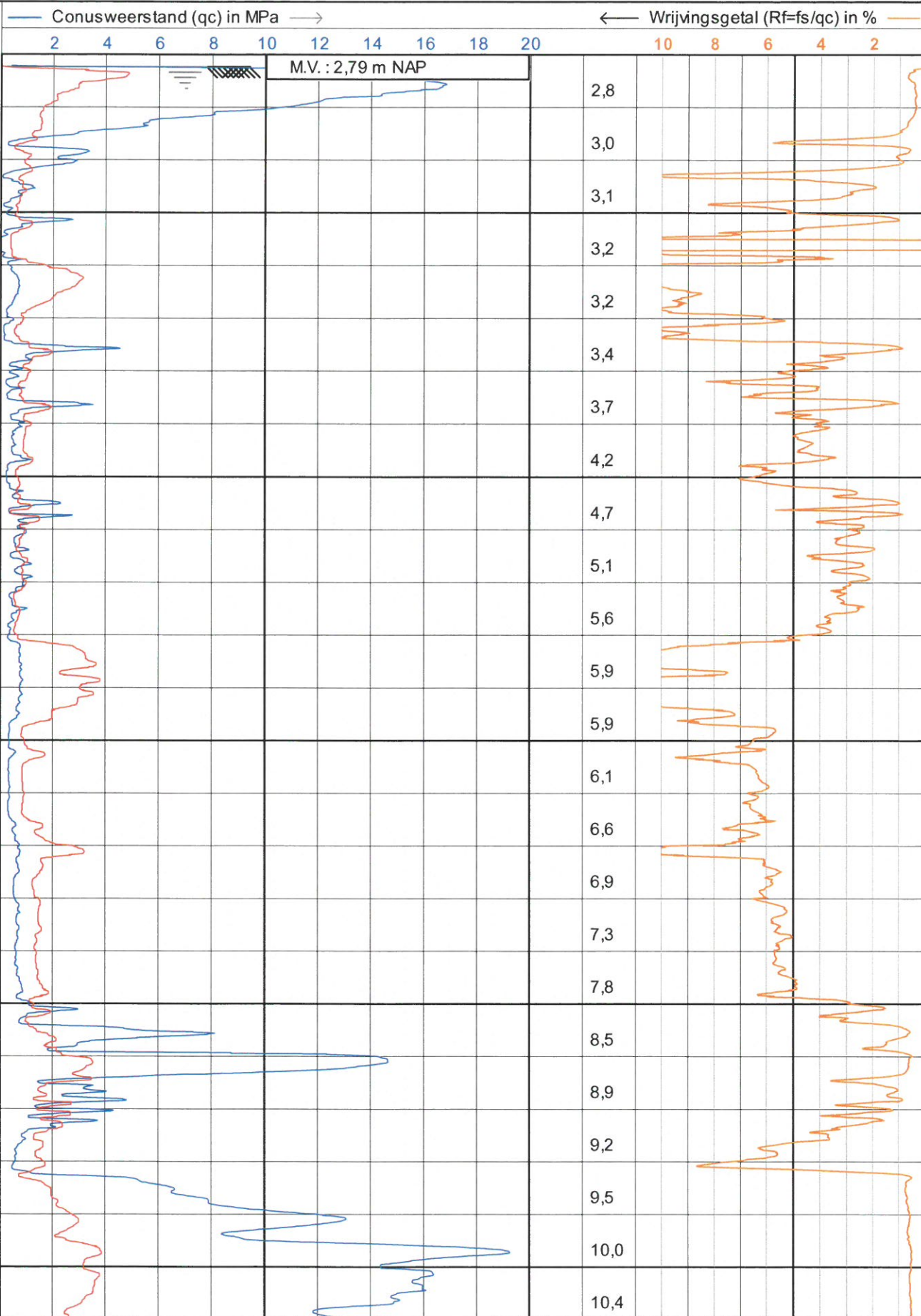
Conusnr. : **S10CFIL1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **108**

2/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82539, 435092 RD**

Datum : **14-6-2018**

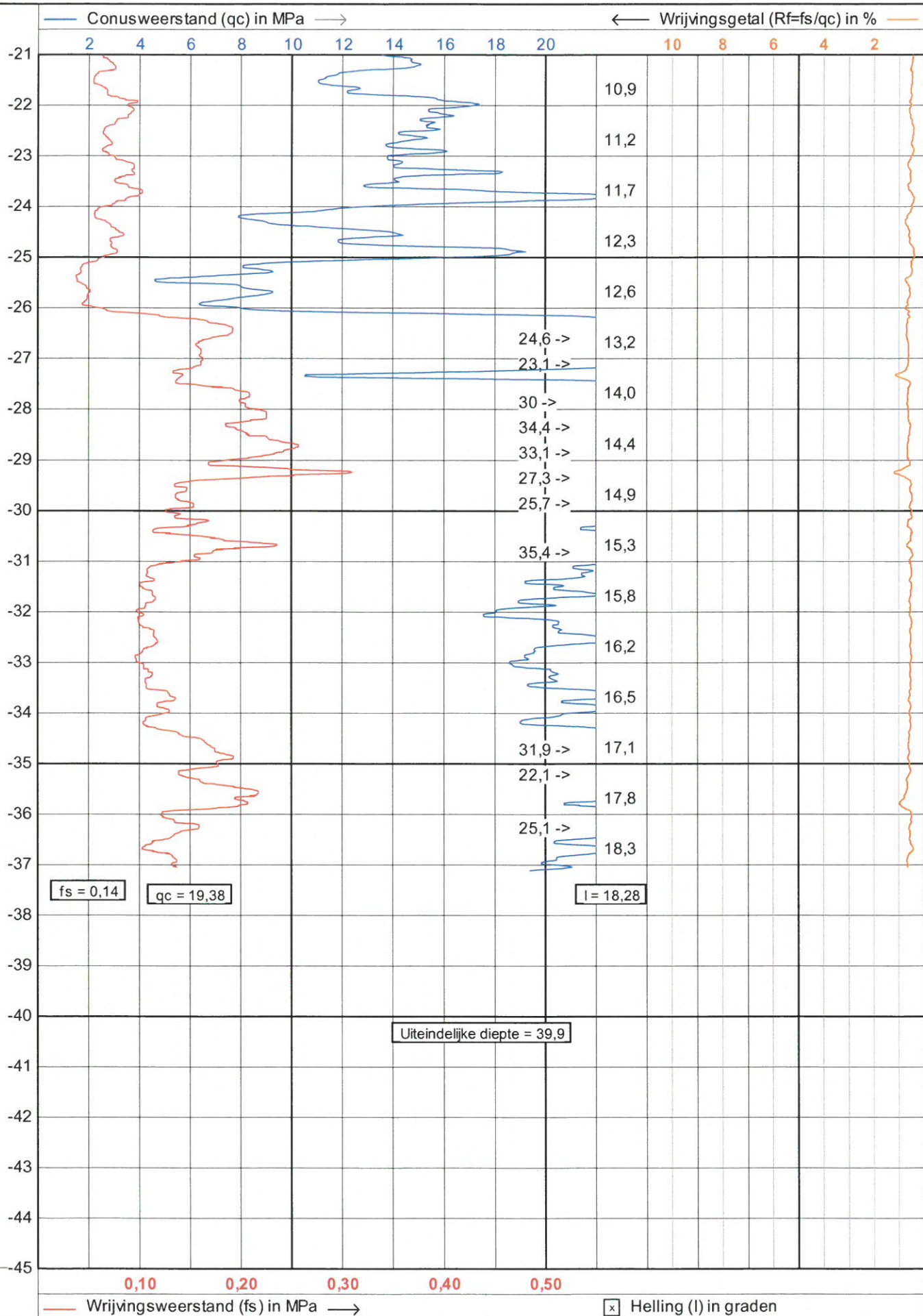
Conusnr. : **S10CRL1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeernr.: **109**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS
Sonderingen
Tel. 0165-534969

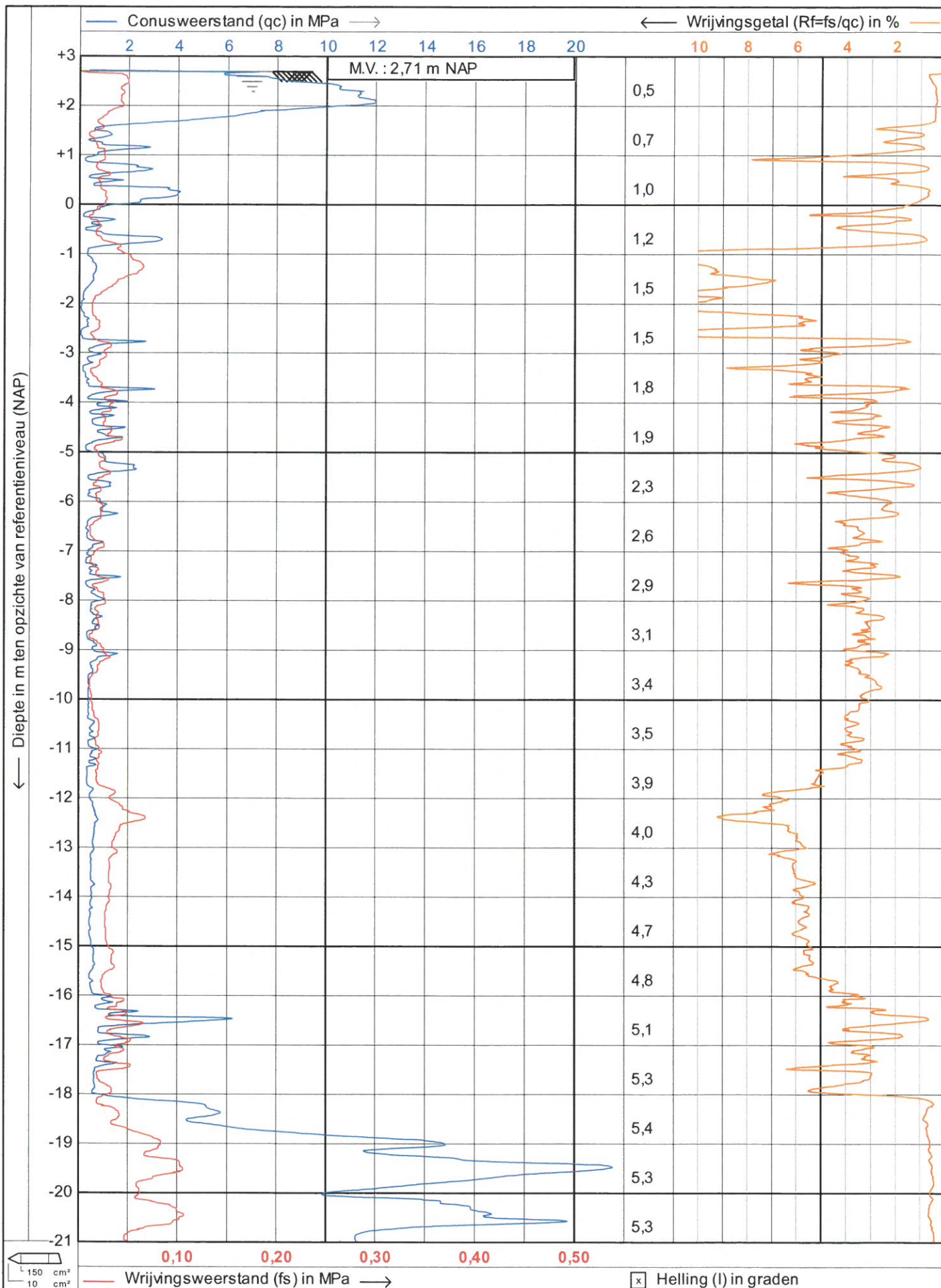
NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82539, 435092 RD**

Datum : **14-6-2018**
Conusnr. : **S10CFL1381**
Projectnr. : **18127**
Sondeemr.: **109**

2/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



CPTask V1.33



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82615, 435097 RD**

Datum : **14-6-2018**

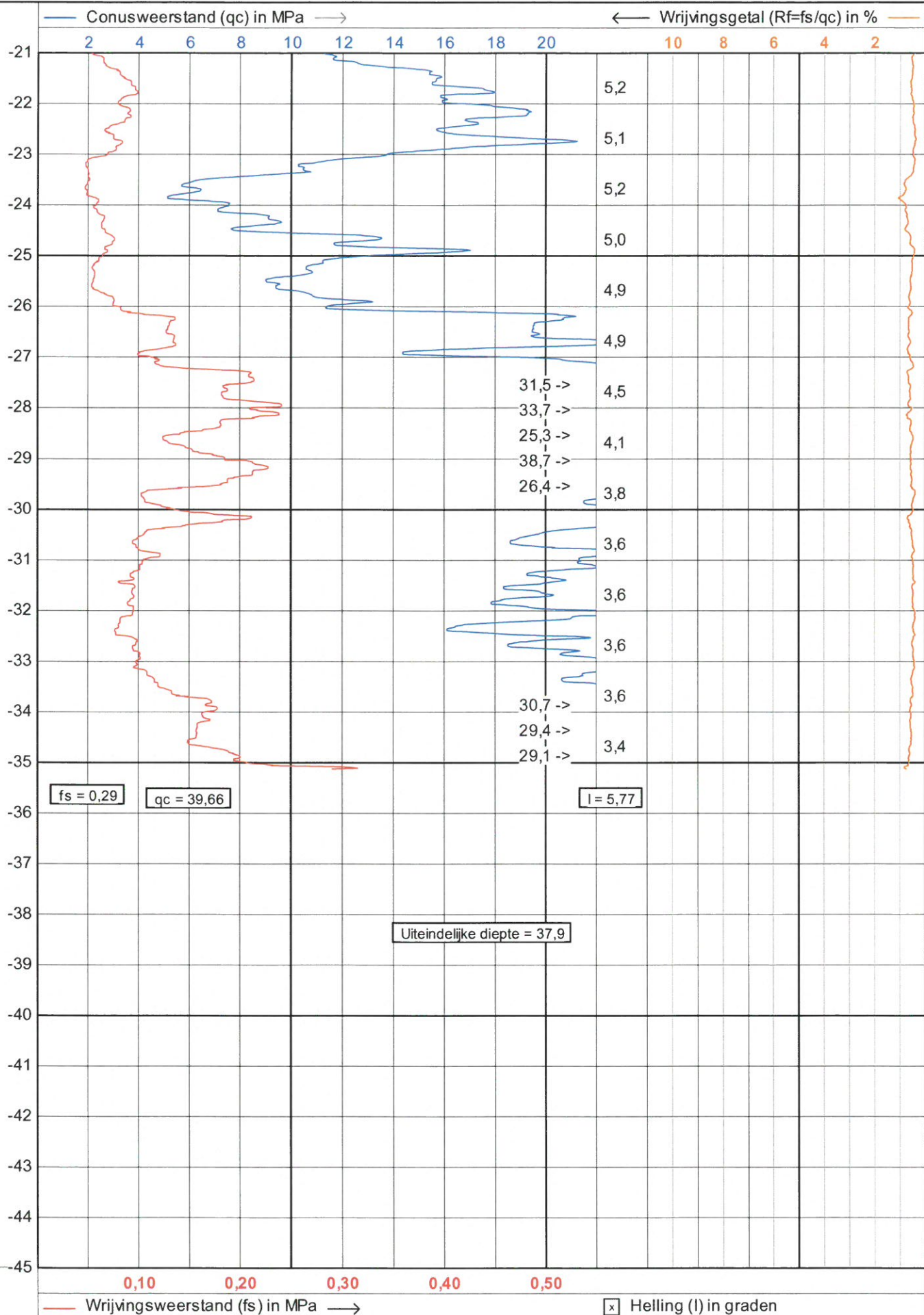
Conusnr. : **S10CFIL1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **110**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS
Sonderingen
Tel. 0165-534969

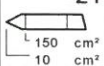
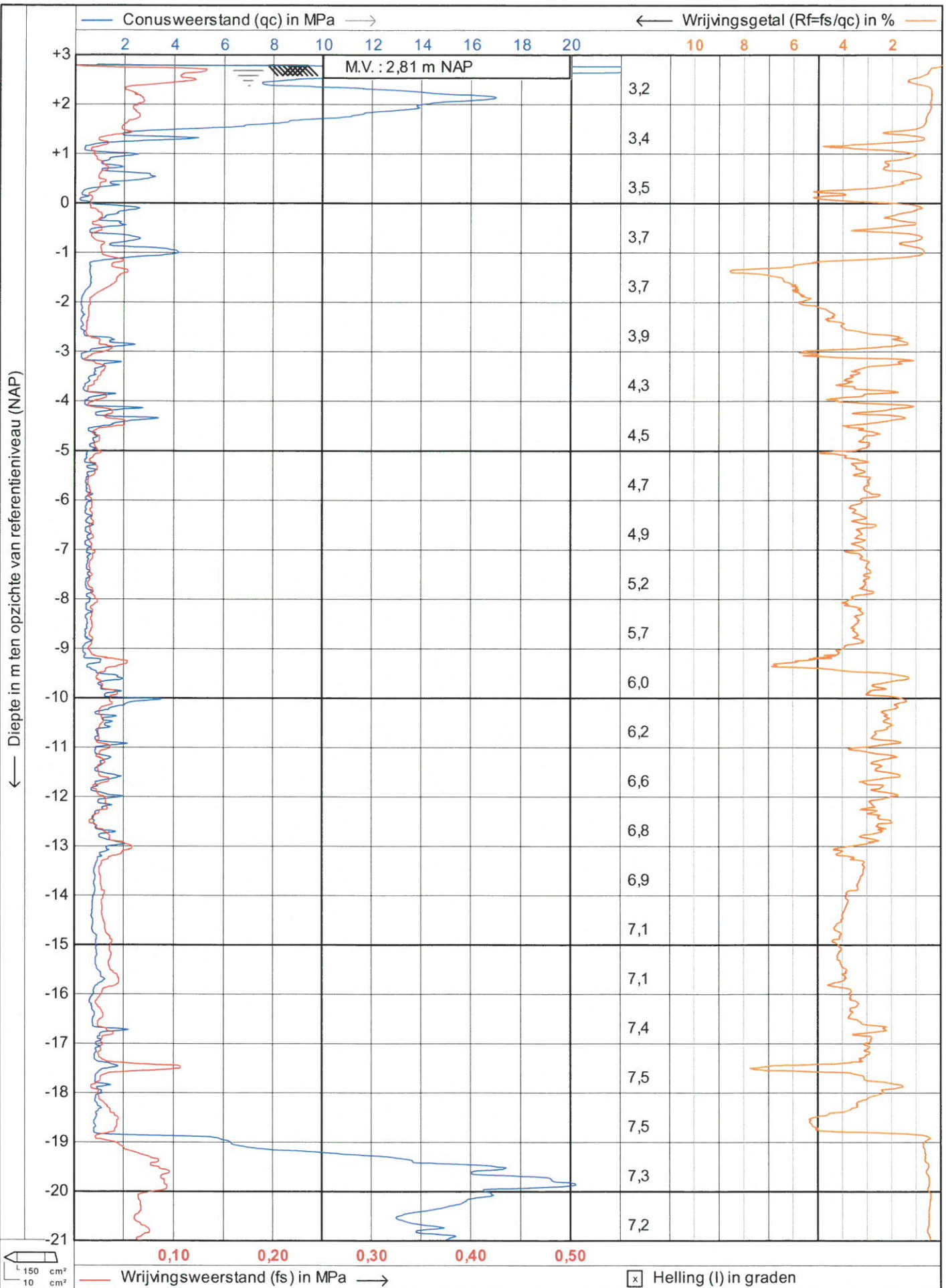
NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82615, 435097 RD**

Datum : **14-6-2018**
Conusnr. : **S10CFI.1381**
Projectnr. : **18127**
Sondeemr.: **110**

2/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Positie : **82643, 435090 RD**

Datum : **14-6-2018**

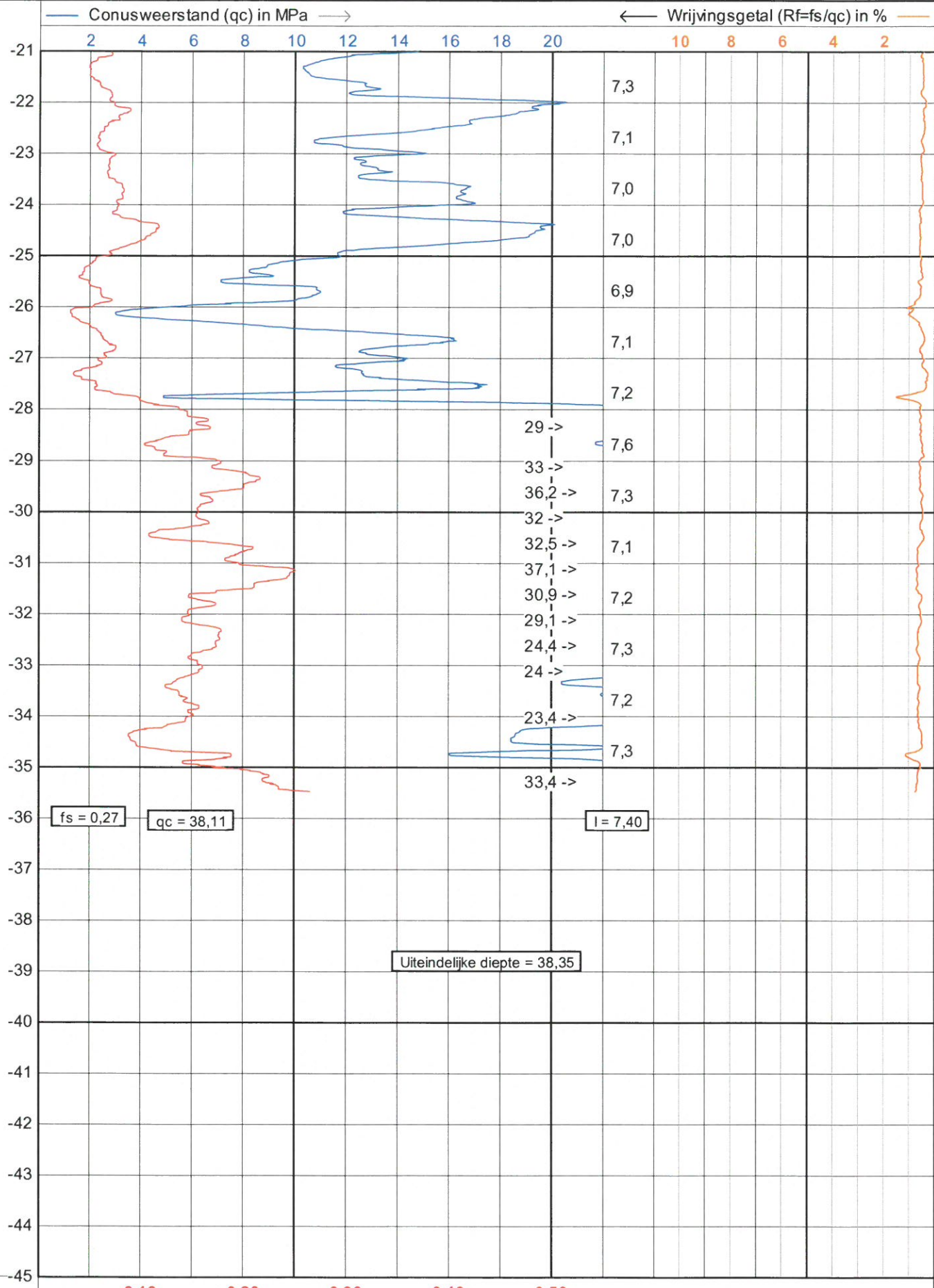
Conusnr. : **S10CFIL1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **111A**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS
Sonderingen
Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1
Project : **Nieuwbouw**
Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**
Positie : **82643, 435090 RD**

Datum : **14-6-2018**
Conusnr. : **S10CRL1381**
Projectnr. : **18127**
Sondeemr.: **111A**

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)

Conusweerstand (qc) in MPa →

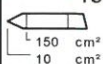
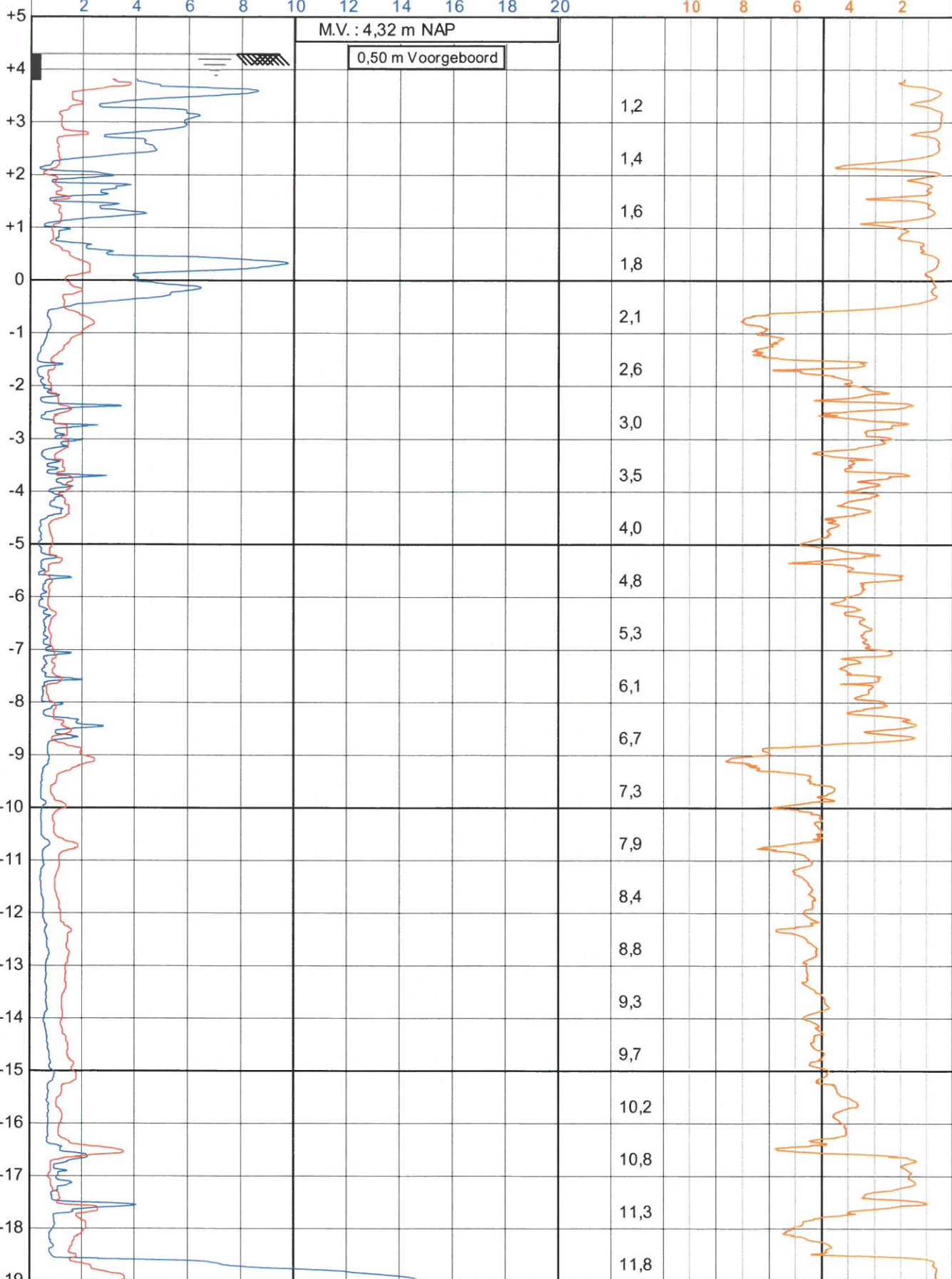
← Wrijvingsgetal (Rf=fs/qc) in %

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

10 8 6 4 2

M.V. : 4,32 m NAP

0,50 m Voorgeboord



0,10 0,20 0,30 0,40 0,50

Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →

☒ Helling (I) in graden



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Datum : **14-6-2018**

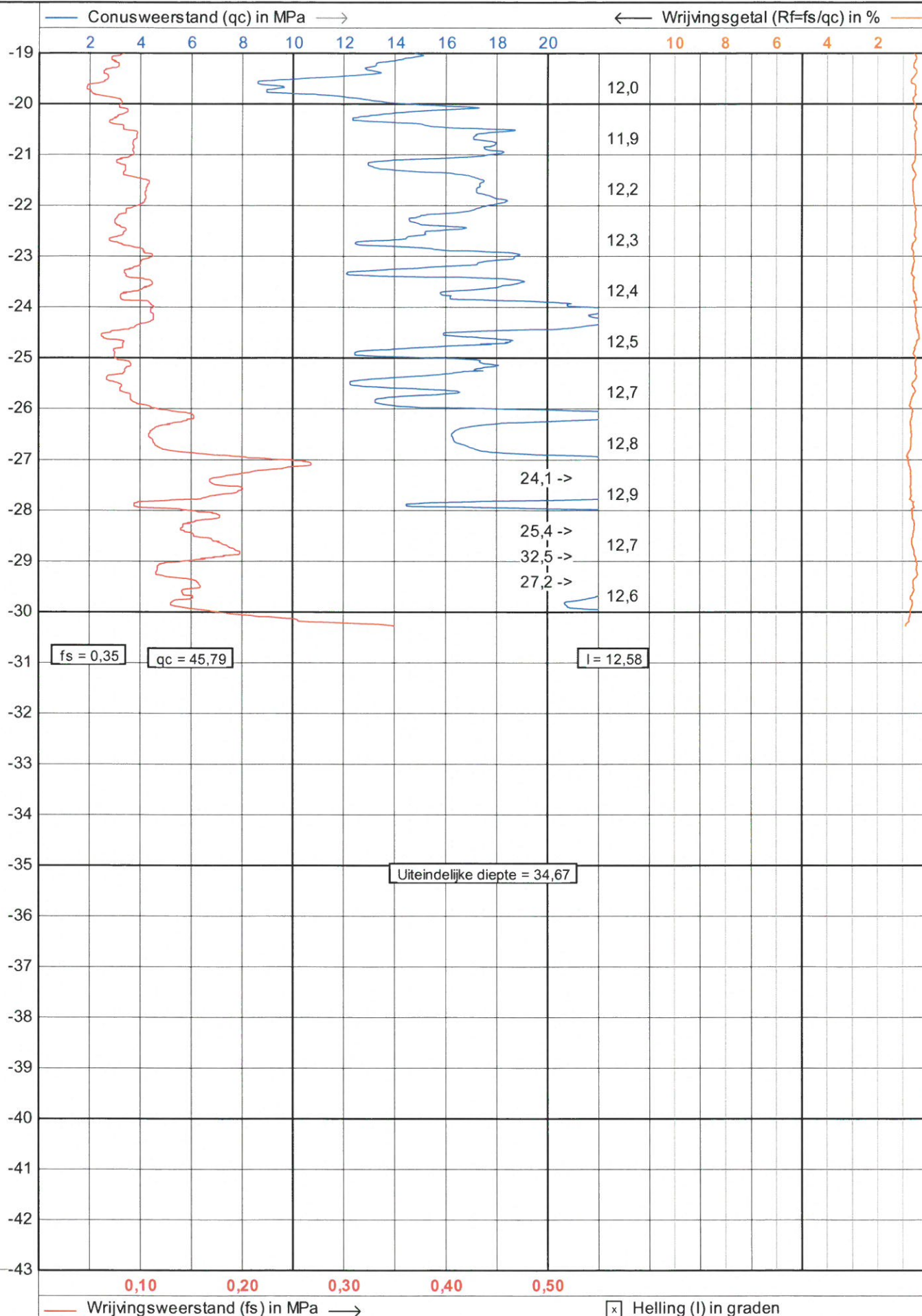
Conusnr. : **S10CFI.1381**

Projectnr. : **18127**

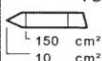
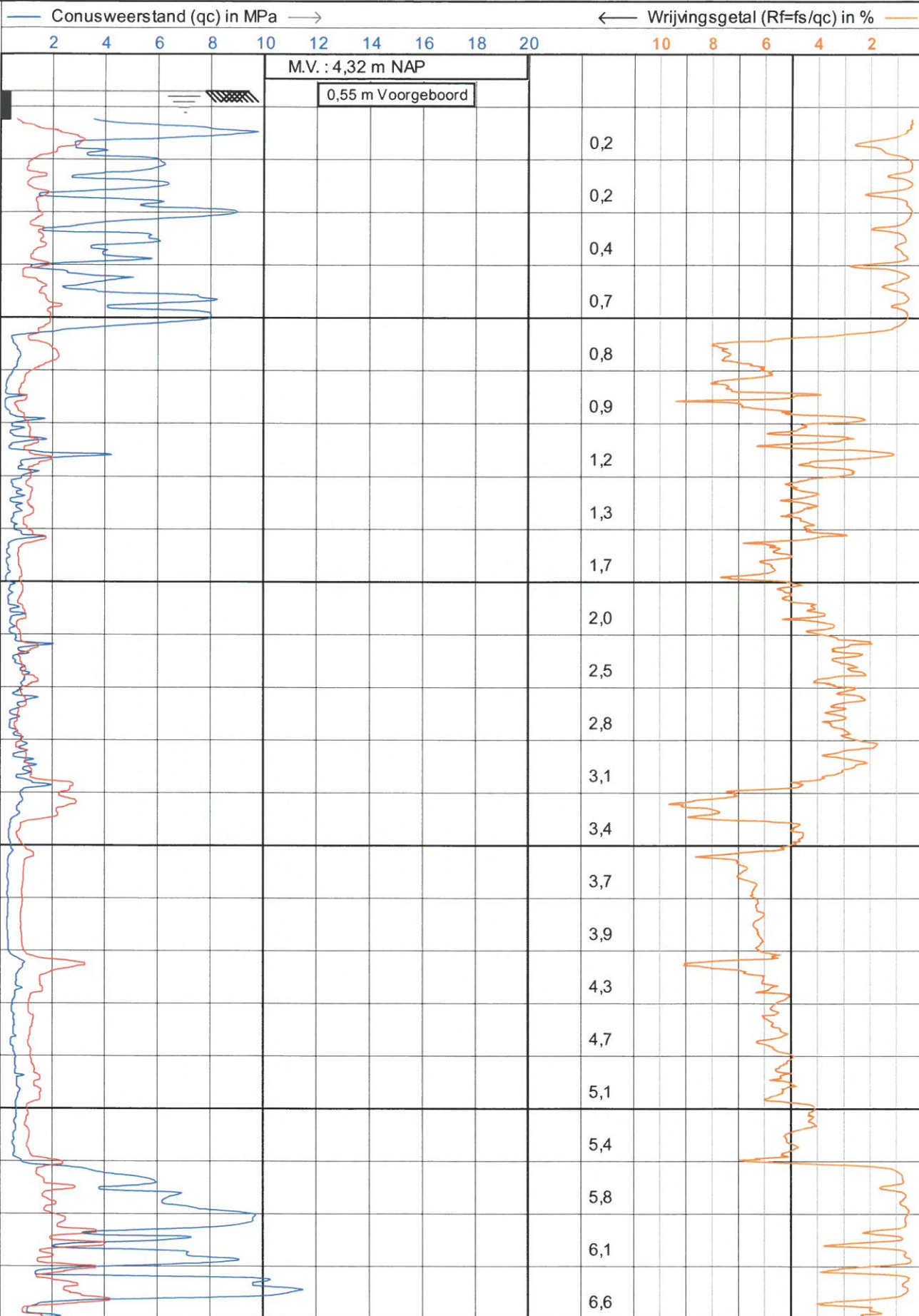
Sondeemr.: **112**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen

Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Datum : **14-6-2018**

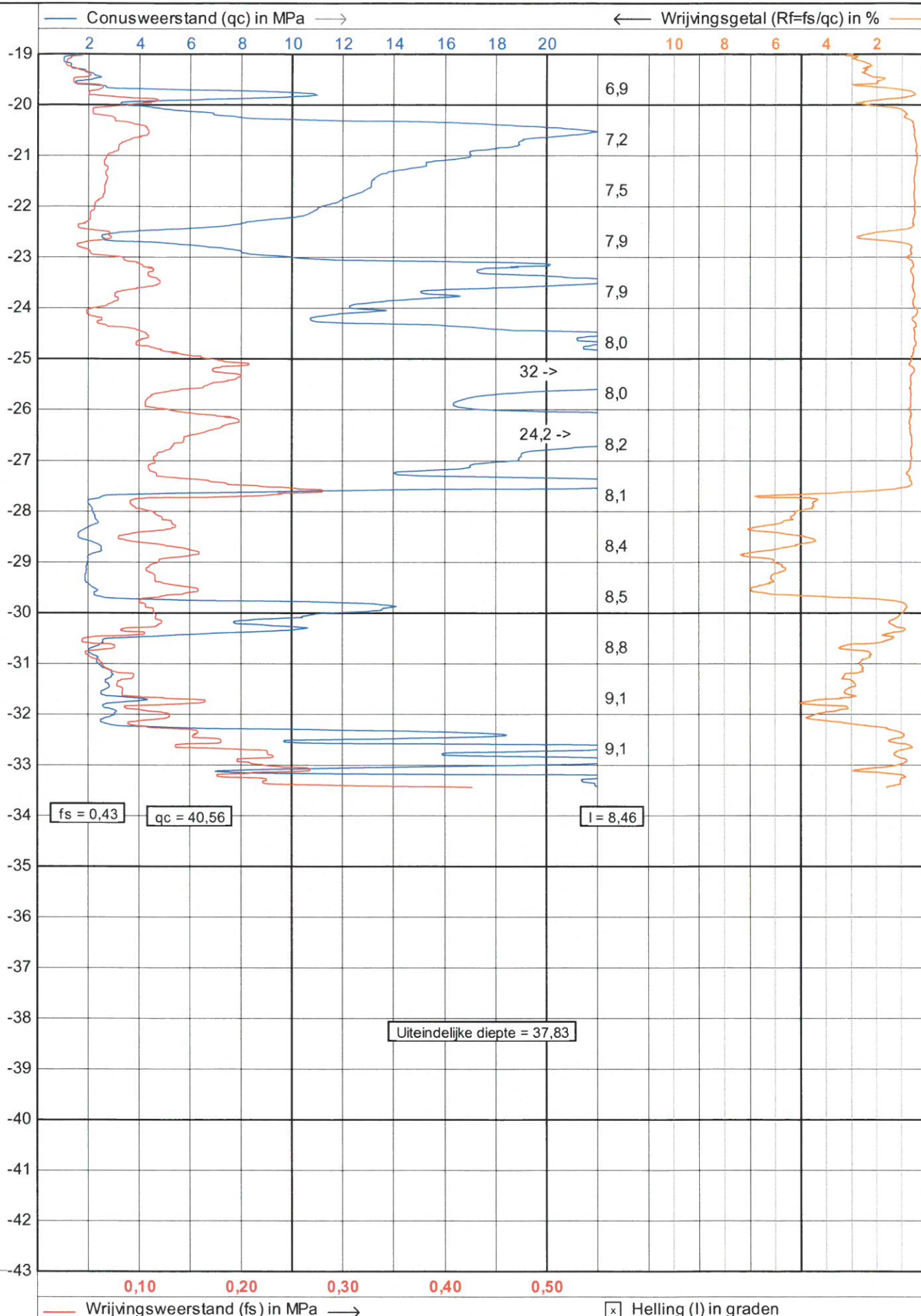
Conusnr. : **S10CFL1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr. : **113**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen
Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Datum : **14-6-2018**

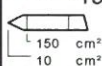
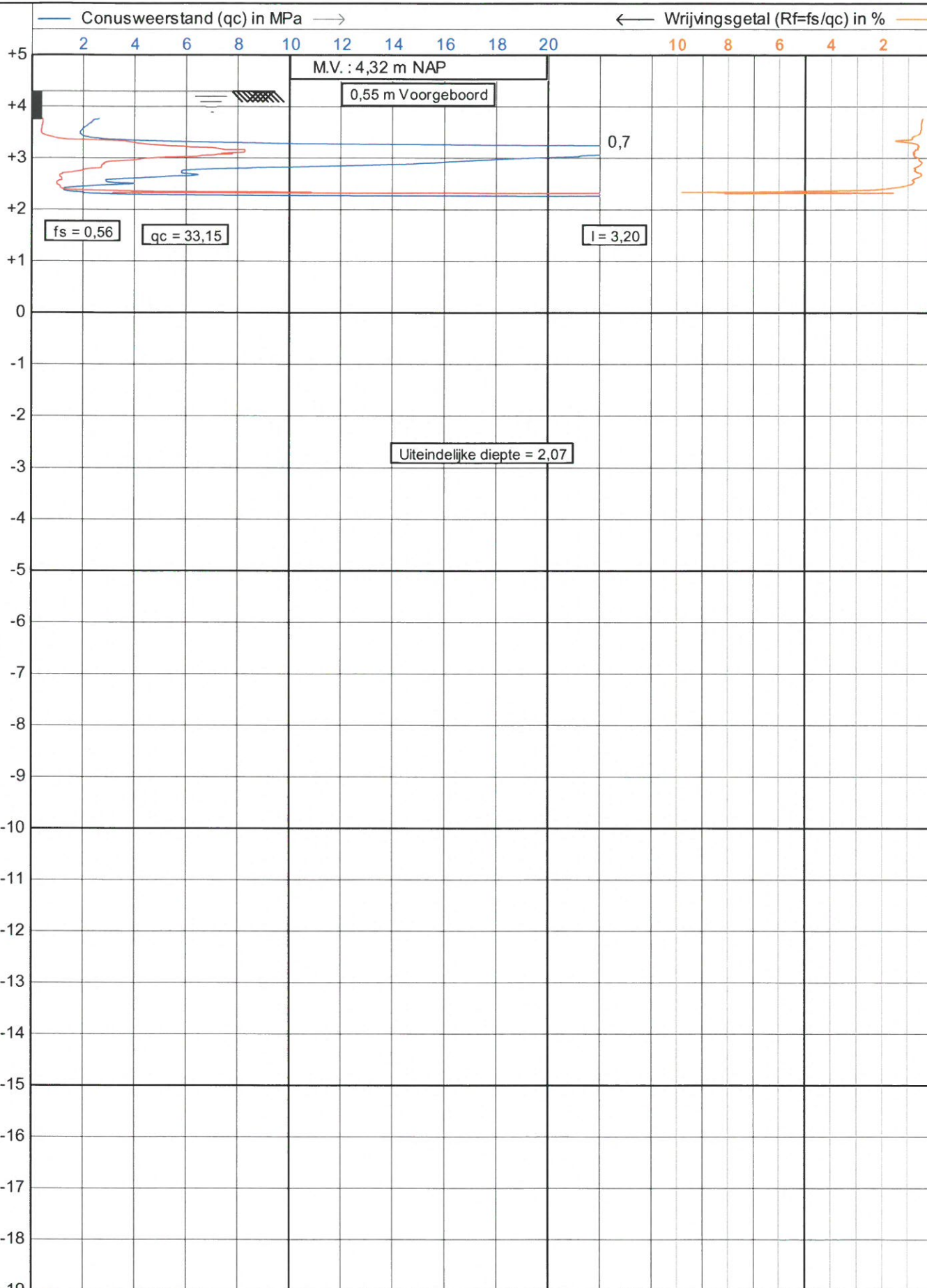
Conusnr. : **S10CFI.1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **113**

2/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



0,10 0,20 0,30 0,40 0,50

Wrijvingsweerstand (f_s) in MPa →

☒ Helling (I) in graden



JOHN KONINGS

Sonderingen
Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Datum : **14-6-2018**

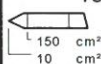
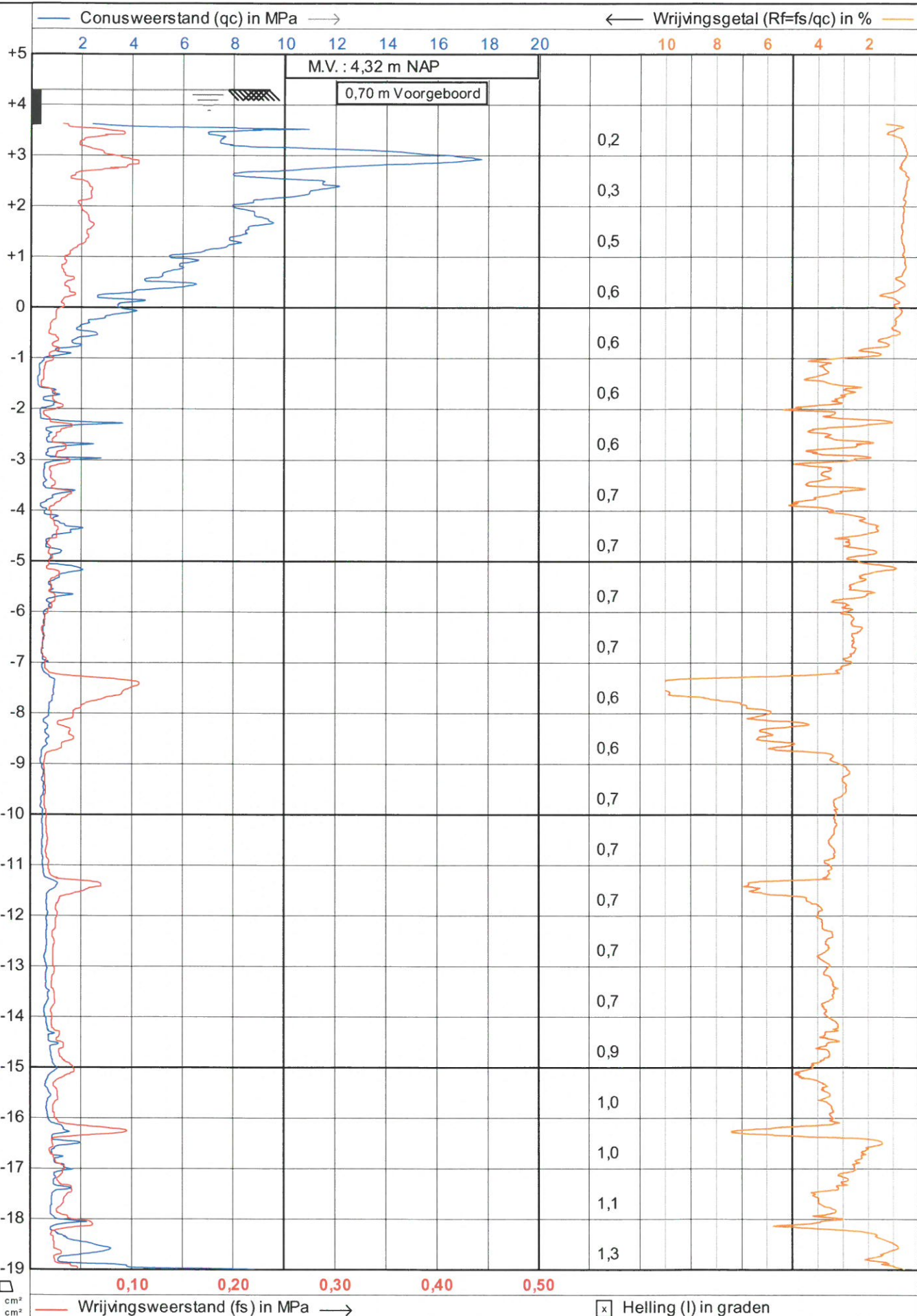
Conusnr. : **S10CFI.1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeernr.: **114**

1/1

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS
Sonderingen
Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Datum : **14-6-2018**

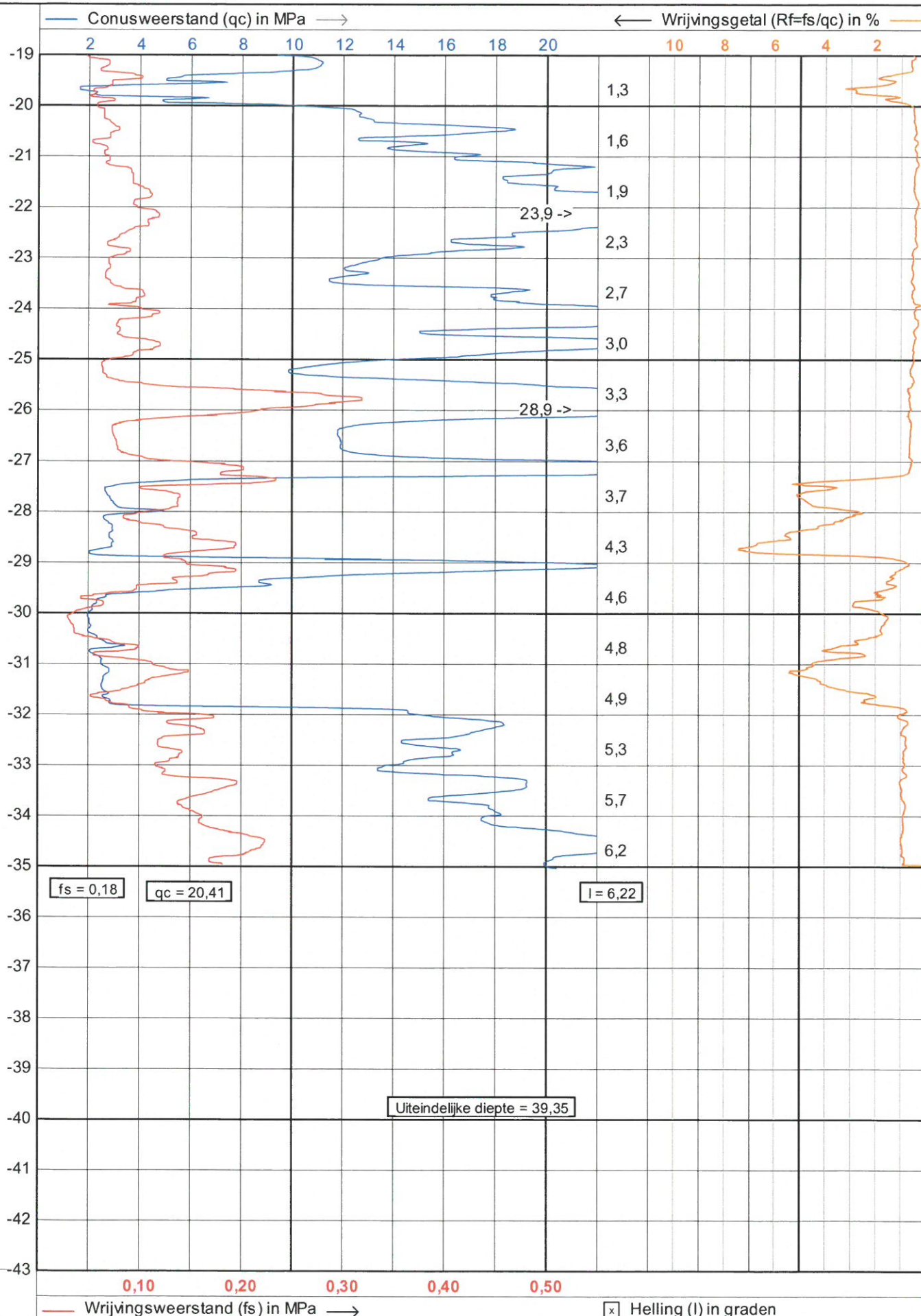
Conusnr. : **S10CFL1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **115**

1/2

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



JOHN KONINGS

Sonderingen
Tel. 0165-534969

NEN-EN-ISO-22476-1 Klasse 3 type TE1

Project : **Nieuwbouw**

Locatie : **Deltaweg 150 Vlaardingen**

Datum : **14-6-2018**

Conusnr. : **S10CFL1381**

Projectnr. : **18127**

Sondeemr.: **115**

2/2



5.2 Bijlage B Berekeningen druk en trekpalen

5.2.1 Bijlage B1 Berekeningen drukpalen

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
 Onderdeel : Constructiepalen

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
 Onderdeel : Constructiepalen
 Datum : 22-06-2018
 Bestand : I:\VFT\Projecten_funderingstechniek\280076\07
 engineering\1 paaltek-ber FT\constructiepalen\
 Constructie rapportage v1.pvw
 Berekeningstype : Verticaal belaste paal
 Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1:2015	NB:2015
	NEN 9997-1:2011	C2:2015	

REKENGEGEVENS Prefab 400x400 groep 1

Berekening : Controlerend
 Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
 Sondering(en) : 09, 10, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 31A, 32, 33, 34
 : 35, 36, 37, 38, 39, 40A, 109, 110, 111A, 112

Stijf bouwwerk : NEE
 Paalgroep : NEE
 Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 24
 Factor ξ_3 (gem) : 1.25
 Factor ξ_4 (min) : 1.00
 Weerstandsfactor γ_R : 1.20
 $\gamma_{f;nk}$: 1.0
 $q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
 $R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$: NEE

Paal : prefab 400x400
 Niveau paalkop [m] : N.A.P. 3.20
 Paalpuntniveau : N.A.P. -28.00
 $E_{d;1}$ [kN] : -1360.00 $E_{d;2}$ [kN] : 0.00
 $s_{req;1}$ [m] : 0.15 $s_{req;2}$ [m] : 0.05
 Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
 Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 400x400 groep 1
Uitgangspunten

- paal : prefab 400x400
 - paaltype : Geheide paal (beton)
 - schachtafmeting : 400 x 400
 Paalklassefactor α_p : 0.70
 Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
 Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
09	3.11	-28.00	1548.0	1754.5	3302.5	1979.9	-978.6	1001.3
10	3.12	-28.00	1991.3	1556.5	3547.8	2127.0	-978.7	1148.3
17	4.22	-28.00	2338.0	1543.8	3881.8	2327.2	-979.6	1347.7
18	4.23	-28.00	2211.0	1460.3	3671.3	2201.0	-979.6	1221.4
19	3.34	-28.00	1671.4	1395.4	3066.8	1838.6	-1037.8	800.8
20	3.19	-28.00	1727.6	1350.1	3077.8	1845.2	-1037.7	807.5
22	3.21	-28.00	2215.9	1445.8	3661.7	2195.2	-975.9	1219.4
24	3.33	-28.00	1880.4	1547.2	3427.6	2054.9	-1052.5	1002.4
25	4.25	-28.00	2400.0	1533.2	3933.2	2358.0	-1060.0	1298.0
26	4.25	-28.00	1564.1	1654.2	3218.3	1929.5	-979.6	949.9
31A	4.24	-28.00	2227.2	1667.9	3895.1	2335.2	-979.6	1355.6
32	4.25	-28.00	2342.3	1729.6	4071.9	2441.2	-1030.4	1410.8
33	3.32	-28.00	1899.8	1539.6	3439.4	2062.0	-1090.0	972.1
34	3.21	-28.00	2306.9	1594.2	3901.0	2338.8	-1015.8	1323.0
35	3.20	-28.00	2201.2	1455.3	3656.5	2192.2	-979.6	1212.6
36	3.22	-28.00	2239.7	1727.6	3967.2	2378.4	-825.5	1553.0
37	3.23	-28.00	2111.9	1621.9	3733.8	2238.5	-845.2	1393.3
38	3.30	-28.00	2169.7	1822.9	3992.6	2393.7	-867.9	1525.8
39	4.24	-28.00	2187.8	1531.5	3719.3	2229.8	-1074.9	1154.9
40A	4.24	-28.00	2245.0	1611.1	3856.1	2311.8	-1067.4	1244.4
109	2.79	-28.00	2241.3	1815.3	4056.5	2432.0	-824.2	1607.8
110	2.71	-28.00	2262.8	1771.5	4034.3	2418.7	-817.5	1601.2
111A	2.81	-28.00	1670.0	1593.8	3263.7	1956.7	-921.5	1035.2
112	4.32	-28.00	2160.5	1935.4	4095.9	2455.6	-895.2	1560.4

Totaal resultaten Prefab 400x400 groep 1 (van 24 sondering(en))
Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 24) : 1.25
 Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 24) : 1.00

gebaseerd op sonderingen:

09 10 17 18 19 20 22 24 25 26 31A 32 33 34 35 36 37 38 39 40A 109 110 111A 112

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

$$-28.00 \quad R_{c;k} = \min.\{(3686.3/1.25); (3066.8/1.00)\} = 2949.1$$

Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheiveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$s_{1;1}$ [mm]	$s_{1;2}$ [mm]
-28.00	2949.1	2457.6	-2450.0	-1090.0	1367.6	1.00	<i>dg.vpl</i>	-11.7

REKENGEGEVENS Prefab 400x400 groep 2

Berekening	: Controlerend
Rekenmethode	: Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en)	: 20, 22, 23, 24, 34

Stijf bouwwerk	:	NEE		
Paalgroep	:	NEE		
Aantal palen	:	1	Aantal sonderingen	: 5
Factor ξ_3 (gem)	:	1.28		
Factor ξ_4 (min)	:	1.03		
Weerstandsfactor γ_R	:	1.20		
$\gamma_{f;nk}$	:	1.0		
$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m ²	:	NEE		
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op $0.75 \cdot R_{b;cal;max;i}$	:	NEE		

Paal	:	prefab 400x400			
Niveau paalkop	[m]	: N.A.P.	3.20		
Paalpuntniveau	:	N.A.P.	-28.50		
$E_{d;1}$	[kN]	:	-1360.00	$E_{d;2}$	[kN] : 0.00
$S_{req;1}$	[m]	:	0.15	$S_{req;2}$	[m] : 0.05
Bovenbel.	[kN/m ²]	:	0.00		

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 400x400 groep 2

Uitgangspunten

- paal : prefab 400x400
- paaltype : Geheide paal (beton)
- schachtafmeting : 400 x 400
Paalklassefactor α_p : 0.70
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
20	3.19	-28.50	2149.5	1470.1	3619.6	2170.0	-1037.7	1132.3
22	3.21	-28.50	2290.2	1565.8	3856.0	2311.7	-975.9	1335.9
23	3.20	-28.50	2019.2	1353.7	3372.9	2022.1	-1074.9	947.3
24	3.33	-28.50	2393.9	1667.2	4061.0	2434.7	-1052.5	1382.1
34	3.21	-28.50	2400.0	1714.2	4114.2	2466.5	-1015.8	1450.8

Totaal resultaten Prefab 400x400 groep 2 (van 5 sondering(en))

Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 5) : 1.28
Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 5) : 1.03

gebaseerd op sonderingen:

20 22 23 24 34

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

[m]

$$-28.50 \quad R_{c;k} = \min.\{(3804.8/1.28); (3372.9/1.03)\} = 2972.5$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-28.50	2972.5	2477.1	-2434.9	-1074.9	1402.2	0.98	<u>dg.vpl</u>	-12.0

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

REKENGEGEVENS Prefab 400x400 groep 3

Berekening	:	Controlerend		
Rekenmethode	:	Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2		
Sondering(en)	:	108		
Stijf bouwwerk	:	NEE		
Paalgroep	:	NEE		
Aantal palen	:	1	Aantal sonderingen	: 1
Factor ξ_3 (gem)	:	1.39		
Factor ξ_4 (min)	:	1.39		
Weerstandsfactor γ_R	:	1.20		
$\gamma_{f;nk}$	:	1.0		
$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m ²	:	NEE		
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$	:	NEE		
Paal	:	prefab 400x400		
Niveau paalkop [m]	:	N.A.P. 3.20		
Paalpuntniveau	:	N.A.P. -28.00		
$E_{d;1}$ [kN]	:	-785.00	$E_{d;2}$ [kN]	: 0.00
$S_{req;1}$ [m]	:	0.15	$S_{req;2}$ [m]	: 0.05
Bovenbel. [kN/m ²]	:	0.00		

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 400x400 groep 3

Uitgangspunten

- paal : prefab 400x400
- paaltype : Geheide paal (beton)
- schachtafmeting : 400 x 400
Paalklassefactor α_p : 0.70
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
108	3.22	-28.00	1869.3	927.4	2796.7	1676.7	-881.4	795.2

Totaal resultaten Prefab 400x400 groep 3 (van 1 sondering(en))

Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 1) : 1.39
Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 1) : 1.39

gebaseerd op sonderingen:

108

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

[m]

$$-28.00 \quad R_{c;k} = \min.\{(2796.7/1.39); (2796.7/1.39)\} = 2012.0$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-28.00	2012.0	1676.7	-1666.4	-881.4	795.2	0.99	-61.4	-10.9

REKENGEGEVENS Prefab 450x450 groep 4

Berekening : Controlerend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 21

Stijf bouwwerk : NEE

Paalgroep : NEE

Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 1

Factor ξ_3 (gem) : 1.39

Factor ξ_4 (min) : 1.39

Weerstandsfactor γ_R : 1.20

$\gamma_{f,nk}$: 1.0

$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE

$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op $0.75 * R_{b;cal;max;i}$: NEE

Paal : prefab 450x450

Niveau paalkop [m] : N.A.P. 3.20

Paalpuntniveau : N.A.P. -31.00

$E_{d;1}$ [kN] : -785.00 $E_{d;2}$ [kN] : 0.00

$S_{req;1}$ [m] : 0.15 $S_{req;2}$ [m] : 0.05

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 450x450 groep 4

Uitgangspunten

- paal : prefab 450x450
- paaltype : Geheide paal (beton)
- schachtafmeting : 450 x 450
Paalklassefactor α_p : 0.70
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
21	3.22	-31.00	899.7	2173.7	3073.4	1842.6	-923.5	919.1

Totaal resultaten Prefab 450x450 groep 4 (van 1 sondering(en))

Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 1) : 1.39
Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 1) : 1.39

gebaseerd op sonderingen:

21

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

[m]

$$-31.00 \quad R_{c;k} = \min.\{(3073.4/1.39); (3073.4/1.39)\} = 2211.1$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-31.00	2211.1	1842.6	-1708.5	-923.5	919.1	0.93	-31.2	-7.9

REKENGEGEVENS Prefab 400x400 groep 5

Berekening : Controlerend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 01, 08, 09, 107

Stijf bouwwerk : NEE

Paalgroep : NEE

Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 4

Factor ξ_3 (gem) : 1.28

Factor ξ_4 (min) : 1.03

Weerstandsfactor γ_R : 1.20

$\gamma_{f,nk}$: 1.0

$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE

$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op $0.75 * R_{b;cal;max;i}$: NEE

Paal : prefab 400x400

Niveau paalkop [m] : N.A.P. 3.20

Paalpuntniveau : N.A.P. -28.25

$E_{d;1}$ [kN] : -810.00 $E_{d;2}$ [kN] : 0.00

$S_{req;1}$ [m] : 0.15 $S_{req;2}$ [m] : 0.05

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
 Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 400x400 groep 5
Uitgangspunten

- paal : prefab 400x400
 - paaltype : Geheide paal (beton)
 - schachtafmeting : 400 x 400
 Paalklassefactor α_p : 0.70
 Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
 Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
01	3.10	-28.25	1892.3	1614.4	3506.7	2102.3	-978.5	1123.9
08	3.10	-28.25	1739.3	1368.1	3107.4	1862.9	-1036.7	826.3
09	3.11	-28.25	1721.3	1812.0	3533.3	2118.3	-978.6	1139.7
107	3.16	-28.25	993.9	1749.3	2743.2	1644.6	-827.3	817.3

Totaal resultaten Prefab 400x400 groep 5 (van 4 sondering(en))
Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 4) : 1.28
 Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 4) : 1.03

gebaseerd op sonderingen:

01 08 09 107

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

[m]

$$-28.25 \quad R_{c;k} = \min.\{(3222.7/1.28); (2743.2/1.03)\} = 2517.7$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-28.25	2517.7	2098.1	-1846.7	-1036.7	1061.4	0.88	-41.2	-11.5

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
 Onderdeel : Constructiepalen

REKENGEGEVENS Prefab 450x450 groep 6

Berekening	:	Controlerend		
Rekenmethode	:	Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2		
Sondering(en)	:	02, 105		
Stijf bouwwerk	:	NEE		
Paalgroep	:	NEE		
Aantal palen	:	1	Aantal sonderingen	: 2
Factor ξ_3 (gem)	:	1.32		
Factor ξ_4 (min)	:	1.32		
Weerstandsfactor γ_R	:	1.20		
$\gamma_{f;nk}$	:	1.0		
$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m ²	:	NEE		
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$	:	NEE		
Paal	:	prefab 450x450		
Niveau paalkop [m]	:	N.A.P. 3.20		
Paalpuntniveau	:	N.A.P. -32.50		
$E_{d;1}$ [kN]	:	-1055.00	$E_{d;2}$ [kN]	: 0.00
$S_{req;1}$ [m]	:	0.15	$S_{req;2}$ [m]	: 0.05
Bovenbel. [kN/m ²]	:	0.00		

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 450x450 groep 6

Uitgangspunten

- paal : prefab 450x450
- paaltype : Geheide paal (beton)
- schachtafmeting : 450 x 450
Paalklassefactor α_p : 0.70
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
02	3.24	-32.50	1542.9	2074.3	3617.3	2168.6	-1102.0	1066.6
105	3.14	-32.50	1322.9	2381.5	3704.3	2220.8	-1077.2	1143.7

Totaal resultaten Prefab 450x450 groep 6 (van 2 sondering(en))

Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 2) : 1.32
Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 2) : 1.32

gebaseerd op sonderingen:
02 105

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau
[m]

$$-32.50 \quad R_{c;k} = \min.\{(3660.8/1.32); (3617.3/1.32)\} = 2740.4$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-32.50	2740.4	2283.6	-2157.0	-1102.0	1181.6	0.94	-47.1	-10.0

REKENGEGEVENS Prefab 400x400 groep 7

Berekening : Controlerend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 03, 04, 05, 10, 11, 12, 104, 106

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 8
Factor ξ_3 (gem) : 1.27
Factor ξ_4 (min) : 1.01
Weerstandsfactor γ_R : 1.20
 $\gamma_{f;nk}$: 1.0
 $q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
 $R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$: NEE

Paal : prefab 400x400
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 3.20
Paalpuntniveau : N.A.P. -28.50
 $E_{d;1}$ [kN] : -980.00 $E_{d;2}$ [kN] : 0.00

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 400x400 groep 7

Uitgangspunten

- paal : prefab 400x400
- paaltype : Geheide paal (beton)
- schachtafmeting : 400 x 400
Paalklassefactor α_p : 0.70
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
03	3.01	-28.50	1944.3	1732.9	3677.1	2204.5	-978.4	1226.1
04	3.01	-28.50	2006.8	1558.0	3564.8	2137.1	-1021.9	1115.2
05	2.88	-28.50	1944.9	1315.5	3260.4	1954.7	-978.3	976.4
10	3.12	-28.50	2163.6	1676.5	3840.1	2302.2	-978.7	1323.5
11	2.88	-28.50	1730.7	1291.6	3022.3	1811.9	-1134.3	677.7
12	3.04	-28.50	1631.1	1359.0	2990.1	1792.6	-978.5	814.2
104	3.19	-28.50	1970.9	1985.7	3956.6	2372.1	-922.8	1449.2
106	3.07	-28.50	1433.8	1549.6	2983.4	1788.6	-1022.0	766.6

Totaal resultaten Prefab 400x400 groep 7 (van 8 sondering(en))

Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 8) : 1.27
Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 8) : 1.01

gebaseerd op sonderingen:

03 04 05 10 11 12 104 106

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_{3}; (R_{c;cal})_{min}/\xi_{4}\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

[m]

$$-28.50 \quad R_{c;k} = \min.\{(3411.9/1.27); (2983.4/1.01)\} = 2686.5$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-28.50	2686.5	2238.7	-2114.3	-1134.3	1104.5	0.94	<u>dg.vpl</u>	-13.2

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
 Onderdeel : Constructiepalen

REKENGEGEVENS Prefab 450x450 groep 8

Berekening	:	Controlerend		
Rekenmethode	:	Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2		
Sondering(en)	:	10, 11, 12, 17, 18, 19		
Stijf bouwwerk	:	NEE		
Paalgroep	:	NEE		
Aantal palen	:	1	Aantal sonderingen	: 6
Factor ξ_3 (gem)	:	1.27		
Factor ξ_4 (min)	:	1.01		
Weerstandsfactor γ_R	:	1.20		
$\gamma_{f;nk}$	:	1.0		
$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m ²	:	NEE		
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$	:	NEE		
Paal	:	prefab 450x450		
Niveau paalkop [m]	:	N.A.P. 3.20		
Paalpuntniveau	:	N.A.P. -28.50		
$E_{d;1}$ [kN]	:	-1360.00	$E_{d;2}$ [kN]	: 0.00
$S_{req;1}$ [m]	:	0.15	$S_{req;2}$ [m]	: 0.05
Bovenbel. [kN/m ²]	:	0.00		

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 450x450 groep 8

Uitgangspunten

- paal : prefab 450x450
- paaltype : Geheide paal (beton)
- schachtafmeting : 450 x 450
Paalklassefactor α_p : 0.70
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
10	3.12	-28.50	2703.7	1886.1	4589.8	2751.7	-1101.0	1650.7
11	2.88	-28.50	2208.2	1453.1	3661.3	2195.0	-1276.1	918.9
12	3.04	-28.50	2092.2	1528.9	3621.1	2170.9	-1100.8	1070.1
17	4.22	-28.50	1726.8	1871.8	3598.6	2157.4	-1102.0	1055.4
18	4.23	-28.50	2826.8	1777.9	4604.7	2760.6	-1102.0	1658.6
19	3.34	-28.50	2417.9	1699.8	4117.7	2468.6	-1167.5	1301.1

Totaal resultaten Prefab 450x450 groep 8 (van 6 sondering(en))

Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 6) : 1.27
Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 6) : 1.01

gebaseerd op sonderingen:

10 11 12 17 18 19

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_{3};(R_{c;cal})_{min}/\xi_{4}\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau
[m]

$$-28.50 \quad R_{c;k} = \min.\{(4032.2/1.27);(3598.6/1.01)\} = 3174.9$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-28.50	3174.9	2645.8	-2636.1	-1276.1	1369.7	1.00	<u>dg.vpl</u>	-12.0

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
 Onderdeel : Constructiepalen

REKENGEGEVENS Prefab 450x450 groep 9

Berekening : Controlerend
 Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
 Sondering(en) : 06, 07, 13, 14, 16, 17, 26, 28, 29, 30, 31A, 40A

Stijf bouwwerk : NEE
 Paalgroep : NEE
 Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 12
 Factor ξ_3 (gem) : 1.25
 Factor ξ_4 (min) : 1.00
 Weerstandsfactor γ_R : 1.20
 $\gamma_{f;nk}$: 1.0
 $q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
 $R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$: NEE

Paal : prefab 450x450
 Niveau paalkop [m] : N.A.P. 3.20
 Paalpuntniveau : N.A.P. -26.00
 $E_{d;1}$ [kN] : -880.00 $E_{d;2}$ [kN] : 0.00
 $S_{req;1}$ [m] : 0.15 $S_{req;2}$ [m] : 0.05
 Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
 Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 450x450 groep 9
Uitgangspunten

- paal : prefab 450x450
 - paaltype : Geheide paal (beton)
 - schachtafmeting : 450 x 450
 Paalklassefactor α_p : 0.70
 Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
 Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
06	2.87	-26.00	1301.5	1552.6	2854.1	1711.1	-1029.0	682.1
07	2.87	-26.00	2006.5	1265.8	3272.3	1961.8	-1207.8	754.1
13	3.03	-26.00	1761.9	1175.9	2937.8	1761.3	-1100.8	660.5
14	3.10	-26.00	1959.1	1011.3	2970.4	1780.8	-1182.9	597.9
16	4.22	-26.00	2308.3	995.2	3303.5	1980.5	-1250.4	730.0
17	4.22	-26.00	2642.1	1196.8	3838.9	2301.5	-1102.0	1199.5
26	4.25	-26.00	2255.9	1330.9	3586.8	2150.4	-1102.0	1048.4
28	4.23	-26.00	1903.3	1562.2	3465.5	2077.7	-1102.0	975.6
29	4.23	-26.00	1955.9	1238.6	3194.4	1915.1	-1200.8	714.3
30	4.23	-26.00	2179.4	1321.0	3500.4	2098.6	-1142.7	955.8
31A	4.24	-26.00	2128.1	1374.2	3502.2	2099.7	-1102.0	997.7
40A	4.24	-26.00	2388.8	1272.5	3661.2	2195.0	-1200.8	994.1

Totaal resultaten Prefab 450x450 groep 9 (van 12 sondering(en))
Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 12) : 1.25
 Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 12) : 1.00

gebaseerd op sonderingen:

06 07 13 14 16 17 26 28 29 30 31A 40A

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau
[m]

$$-26.00 \quad R_{c;k} = \min.\{(3340.6/1.25); (2854.1/1.00)\} = 2672.5$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-26.00	2672.5	2227.1	-2130.4	-1250.4	976.6	0.96	<u>dg.vpl</u>	-12.3

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

REKENGEGEVENS Prefab 450x450 groep 10

Berekening	:	Controlerend		
Rekenmethode	:	Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2		
Sondering(en)	:	05, 06, 12, 13		
Stijf bouwwerk	:	NEE		
Paalgroep	:	NEE		
Aantal palen	:	1	Aantal sonderingen	: 4
Factor ξ_3 (gem)	:	1.28		
Factor ξ_4 (min)	:	1.03		
Weerstandsfactor γ_R	:	1.20		
$\gamma_{f;nk}$	:	1.0		
$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m ²	:	NEE		
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$	:	NEE		
Paal	:	prefab 450x450		
Niveau paalkop [m]	:	N.A.P. 3.20		
Paalpuntniveau	:	N.A.P. -26.50		
$E_{d;1}$ [kN]	:	-660.00	$E_{d;2}$ [kN]	: 0.00
$S_{req;1}$ [m]	:	0.15	$S_{req;2}$ [m]	: 0.05
Bovenbel. [kN/m ²]	:	0.00		

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 450x450 groep 10

Uitgangspunten

- paal : prefab 450x450
- paaltype : Geheide paal (beton)
- schachtafmeting : 450 x 450
Paalklassefactor α_p : 0.70
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
05	2.88	-26.50	1636.2	1025.3	2661.6	1595.7	-1100.6	495.1
06	2.87	-26.50	1325.0	1648.5	2973.5	1782.7	-1029.0	753.7
12	3.04	-26.50	1466.6	1089.5	2556.1	1532.4	-1100.8	431.7
13	3.03	-26.50	1340.8	1281.4	2622.2	1572.1	-1100.8	471.3

Totaal resultaten Prefab 450x450 groep 10 (van 4 sondering(en))

Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 4) : 1.28
Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 4) : 1.03

gebaseerd op sonderingen:

05 06 12 13

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

[m]

$$-26.50 \quad R_{c;k} = \min.\{(2703.3/1.28); (2556.1/1.03)\} = 2112.0$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-26.50	2112.0	1760.0	-1760.8	-1100.8	659.2	1.00	<u>dg.vpl</u>	-11.5

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

REKENGEGEVENS Prefab 450x450 groep 11

Berekening	:	Controlerend		
Rekenmethode	:	Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2		
Sondering(en)	:	29, 30, 31A, 39, 40A, 41, 42, 112, 113, 115		
Stijf bouwwerk	:	NEE		
Paalgroep	:	NEE		
Aantal palen	:	1	Aantal sonderingen	: 10
Factor ξ_3 (gem)	:	1.25		
Factor ξ_4 (min)	:	1.00		
Weerstandsfactor γ_R	:	1.20		
$\gamma_{f;nk}$	:	1.0		
$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m ²	:	NEE		
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$	:	NEE		
Paal	:	prefab 450x450		
Niveau paalkop [m]	:	N.A.P. 3.20		
Paalpuntniveau	:	N.A.P. -25.25		
$E_{d;1}$ [kN]	:	-955.00	$E_{d;2}$ [kN]	: 0.00
$S_{req;1}$ [m]	:	0.15	$S_{req;2}$ [m]	: 0.05
Bovenbel. [kN/m ²]	:	0.00		

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 450x450 groep 11

Uitgangspunten

- paal : prefab 450x450
- paaltype : Geheide paal (beton)
- schachtafmeting : 450 x 450
Paalklassefactor α_p : 0.70
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
29	4.23	-25.25	1860.1	1054.8	2914.9	1747.6	-1200.8	546.7
30	4.23	-25.25	2233.4	1118.9	3352.3	2009.8	-1142.7	867.1
31A	4.24	-25.25	2153.3	1173.3	3326.6	1994.4	-1102.0	892.4
39	4.24	-25.25	2088.1	980.9	3069.0	1839.9	-1209.3	630.7
40A	4.24	-25.25	1948.0	1095.8	3043.8	1824.8	-1200.8	624.0
41	4.24	-25.25	1948.1	1548.7	3496.8	2096.4	-828.3	1268.1
42	4.24	-25.25	2213.9	1262.3	3476.2	2084.0	-916.4	1167.6
112	4.32	-25.25	1846.9	1463.2	3310.1	1984.5	-1007.1	977.4
113	4.32	-25.25	1885.4	1394.0	3279.4	1966.0	-787.7	1178.4
115	4.32	-25.25	1922.1	1385.5	3307.6	1983.0	-1022.5	960.5

Totaal resultaten Prefab 450x450 groep 11 (van 10 sondering(en))

Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 10) : 1.25
Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 10) : 1.00

gebaseerd op sonderingen:

29 30 31A 39 40A 41 42 112 113 115

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

[m]

$$-25.25 \quad R_{c;k} = \min.\{(3257.7/1.25); (2914.9/1.00)\} = 2606.1$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-25.25	2606.1	2171.8	-2164.3	-1209.3	962.5	1.00	<u>dg.vpl</u>	-11.9

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

REKENGEGEVENS Prefab 450x450 groep 12

Berekening	:	Controlerend		
Rekenmethode	:	Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2		
Sondering(en)	:	06, 07, 13, 14, 15, 16, 27, 28, 29, 30		
Stijf bouwwerk	:	NEE		
Paalgroep	:	NEE		
Aantal palen	:	1	Aantal sonderingen	: 10
Factor ξ_3 (gem)	:	1.25		
Factor ξ_4 (min)	:	1.00		
Weerstandsfactor γ_R	:	1.20		
$\gamma_{f;nk}$	:	1.0		
$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m ²	:	NEE		
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$	:	NEE		
Paal	:	prefab 450x450		
Niveau paalkop [m]	:	N.A.P. 3.20		
Paalpuntniveau	:	N.A.P. -26.00		
$E_{d;1}$ [kN]	:	-785.00	$E_{d;2}$ [kN]	: 0.00
$S_{req;1}$ [m]	:	0.15	$S_{req;2}$ [m]	: 0.05
Bovenbel. [kN/m ²]	:	0.00		

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 450x450 groep 12

Uitgangspunten

- paal : prefab 450x450
- paaltype : Geheide paal (beton)
- schachtafmeting : 450 x 450
Paalklassefactor α_p : 0.70
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
06	2.87	-26.00	1301.5	1552.6	2854.1	1711.1	-1029.0	682.1
07	2.87	-26.00	2006.5	1265.8	3272.3	1961.8	-1207.8	754.1
13	3.03	-26.00	1761.9	1175.9	2937.8	1761.3	-1100.8	660.5
14	3.10	-26.00	1959.1	1011.3	2970.4	1780.8	-1182.9	597.9
15	4.22	-26.00	1622.0	1005.0	2627.1	1575.0	-1102.0	473.0
16	4.22	-26.00	2308.3	995.2	3303.5	1980.5	-1250.4	730.0
27	4.21	-26.00	1320.3	1205.9	2526.2	1514.5	-1042.0	472.5
28	4.23	-26.00	1903.3	1562.2	3465.5	2077.7	-1102.0	975.6
29	4.23	-26.00	1955.9	1238.6	3194.4	1915.1	-1200.8	714.3
30	4.23	-26.00	2179.4	1321.0	3500.4	2098.6	-1142.7	955.8

Totaal resultaten Prefab 450x450 groep 12 (van 10 sondering(en))

Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 10) : 1.25
Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 10) : 1.00

gebaseerd op sonderingen:

06 07 13 14 15 16 27 28 29 30

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau
[m]

$$-26.00 \quad R_{c;k} = \min.\{(3065.2/1.25); (2526.2/1.00)\} = 2452.1$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$S_{1;1}$ [mm]	$S_{1;2}$ [mm]
-26.00	2452.1	2043.4	-2035.4	-1250.4	793.0	1.00	<u>dg.vpl</u>	-12.3

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
Onderdeel : Constructiepalen

REKENGEGEVENS Prefab 400x400 groep 13

Berekening : Controlerend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 06, 07, 13, 14, 16, 17, 26, 28, 29, 30, 31A, 40A, 41, 42

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 14
Factor ξ_3 (gem) : 1.25
Factor ξ_4 (min) : 1.00
Weerstandsfactor γ_R : 1.20
 $\gamma_{f;nk}$: 1.0
 $q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
 $R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$: NEE

Paal : prefab 400x400
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 3.20
Paalpuntniveau : N.A.P. -26.00
 $E_{d;1}$ [kN] : -770.00 $E_{d;2}$ [kN] : 0.00
 $S_{req;1}$ [m] : 0.15 $S_{req;2}$ [m] : 0.05
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
 Onderdeel : Constructiepalen

SAMENVATTINGSTABEL Prefab 400x400 groep 13
Uitgangspunten

- paal : prefab 400x400
 - paaltype : Geheide paal (beton)
 - schachtafmeting : 400 x 400
 Paalklassefactor α_p : 0.70
 Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
 Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
06	2.87	-26.00	1028.3	1380.1	2408.4	1443.9	-914.6	529.3
07	2.87	-26.00	1573.2	1125.2	2698.4	1617.7	-1073.6	544.2
13	3.03	-26.00	1403.2	1045.2	2448.5	1467.9	-978.4	489.5
14	3.10	-26.00	1579.4	898.9	2478.3	1485.8	-1051.4	434.4
16	4.22	-26.00	1884.5	884.6	2769.1	1660.1	-1111.5	548.6
17	4.22	-26.00	2244.4	1063.8	3308.3	1983.4	-979.6	1003.8
26	4.25	-26.00	1811.0	1183.1	2994.0	1795.0	-979.6	815.4
28	4.23	-26.00	1528.1	1388.6	2916.7	1748.6	-979.6	769.1
29	4.23	-26.00	1523.9	1101.0	2624.9	1573.7	-1067.4	506.2
30	4.23	-26.00	1722.0	1174.2	2896.2	1736.3	-1015.8	720.6
31A	4.24	-26.00	1696.3	1221.5	2917.8	1749.3	-979.6	769.7
40A	4.24	-26.00	1891.8	1131.1	3022.9	1812.3	-1067.4	744.9
41	4.24	-26.00	1444.4	1556.0	3000.4	1798.8	-736.3	1062.5
42	4.24	-26.00	1573.9	1302.1	2876.0	1724.2	-814.6	909.6

Totaal resultaten Prefab 400x400 groep 13 (van 14 sondering(en))
Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 14) : 1.25
 Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 14) : 1.00

gebaseerd op sonderingen:

06 07 13 14 16 17 26 28 29 30 31A 40A 41 42

$$R_{c;k} = \min.\{(R_{c;cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c;cal})_{min}/\xi_4\} \quad (7.8)$$

Inheinniveau
[m]

$$-26.00 \quad R_{c;k} = \min.\{(2811.4/1.25); (2408.4/1.00)\} = 2249.1$$

Project : 280076 Boskalis Vlaardingen
 Onderdeel : Constructiepalen

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]	U.C.	$s_{1;1}$ [mm]	$s_{1;2}$ [mm]
-26.00	2249.1	1874.3	-1881.5	-1111.5	762.8	1.00	<u>dg.vpl</u>	-13.4



5.2.2 Bijlage B2 Berekening trekpalen

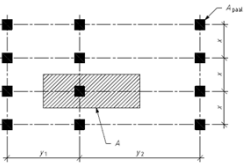
Op trek belaste palen conform Eurocode 7

Project	Boskalis Vlasdringen
Projectnummer	280076
Datum	27-6-2018
Sondering	115
F _{td}	190 [kN]
Maaiveld	3.2 [m t.o.v. NAP]
Grondwaterstand	0 [m t.o.v. NAP]
Ontgravingsniveau	3.2 [m t.o.v. NAP]
OCR	1
Type reductie	[-] wortel of linear
Permanente bovenbelasting	0 kN/m²
Paalkopniveau	3.2 [m t.o.v. NAP]

Paaltype	prefab
rond (r) of vierkant (v)	v [-]
Zijde a	450 [mm]
Zijde b	450 [mm]
D _{eq}	0,509 [m]
O _{schacht}	1,800 [m]
A _{schacht}	0,203 [m²]
α _s	0,0070 [-]
ξ	1,39 [-]
Y _{ss}	1,35 [-]
Y _{m,vari;q}	1,5 [-]
e _{min}	0,30 [-]
e _{max}	0,70 [-]
Aantal palen in gebied (6*D _{eq} x 6*D _{eq}) [in aantal D _{eq}]	6,00 [-]
A1	25 [m²]
Y _{paal}	24,0 [kN/m²]
G _{p,d}	2,39 [kN/m²]

x	2,50 [m]
d	5,00 [m]
Halve tophoek A1	45 [°]

type groepspaal	midden [midden/rand/hoek]
x1	5 [m]
x2	5 [m]
y1	5 [m]
y2	5 [m]



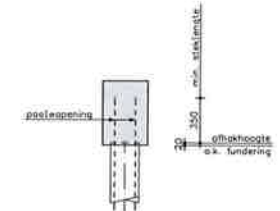
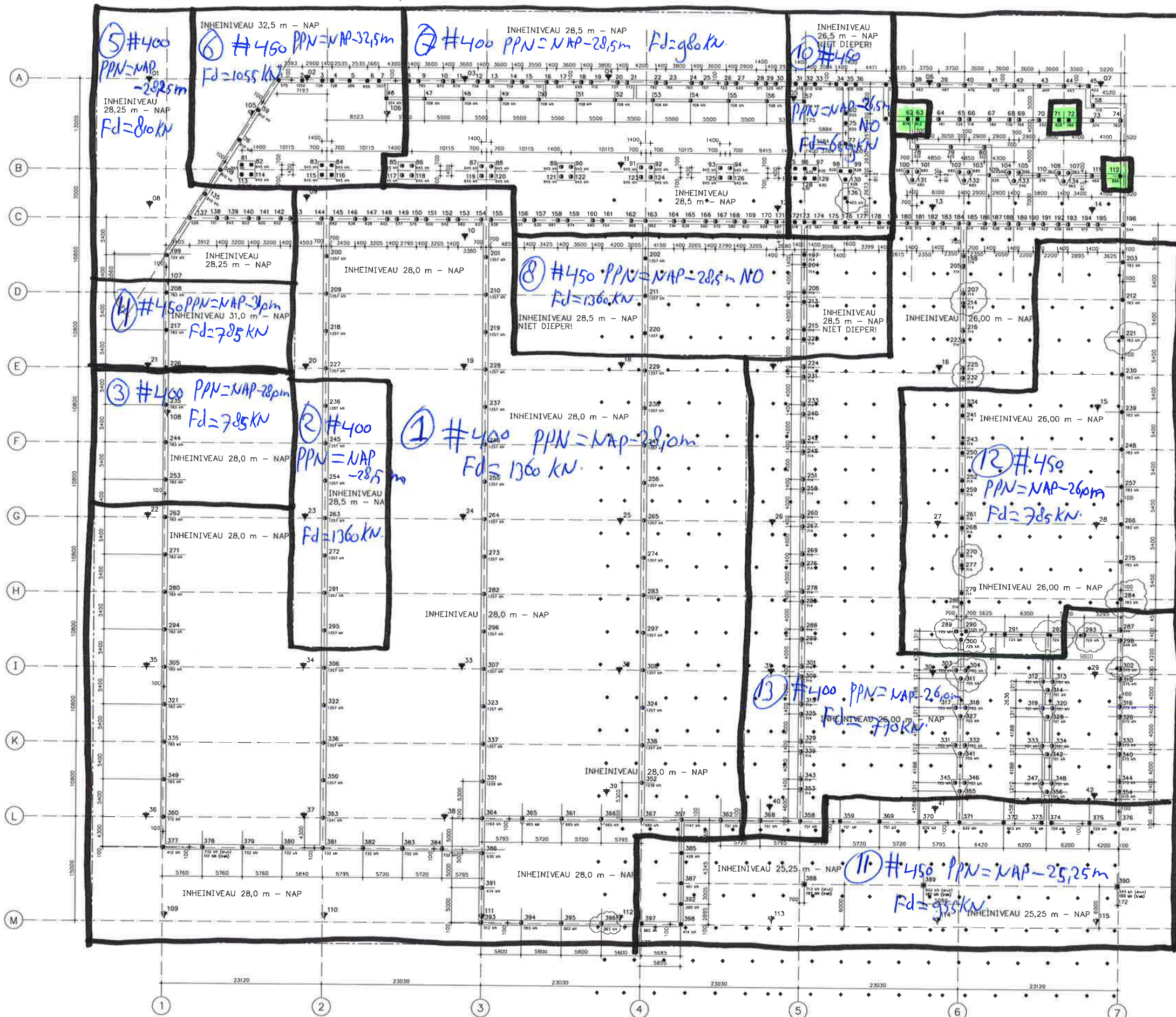
A_{net} = 24,80 [m²]

laag nr.	BK laag [m t.o.v. NAP]	OK laag [m t.o.v. NAP]	Y _{droog} [kN/m3]	Y _{nat} [kN/m3]	q _{c,z} [MPa]	trek ja/nee	laagdikte [m]	σ _{v,z,0} [kN/m2]	σ _{v,gem} [kN/m2]	σ _{v,gem,ontgr} [kN/m2]	q _{c,z,ontgr} [MPa]	q _{c,z,inc} [MPa]	q _{c,z,a} [MPa]	σ _{v,z,ontgr} [kN/m2]	Y _{td} [kN/m³]	σ _{v,z,0,d} [kN/m²]	q _t	q _{c,z,d} [MPa]	R _e	e _s	ΣΔe	ΔR _e	f1	M _i [kN/m²]	f2	q _{c,t,d} [kN/m²]	Σq _{c,t,d} [kN/m²]	R _{t,d}	h _{kuit} [m]	V _{cilinder} [m³]	V _{veget} [m³]	R _{c,kuit,d} [kN]	G _{sch,paal,d} [kN]	R _{t,totaal,d} [kN]
1	3,2	-1	18	20	6		4,2	75,6	37,8	37,8	6,00	6,00	6,00	75,6	16,36	68,73	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	33,38	4,09	613,15	0,00	0
2	-1	0	15	15	0,5		0	0	0	0	0,00	0,50	0,00	75,6	3,64	68,73	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	64,85	0,00	0
3	0	-18,8	15	15	0,5		18,8	94	47	122,6	1,30	0,50	1,30	169,6	3,64	137,09	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	382,88	4,09	1407,17	0,00	0
4	-18,8	-19	18	20	5,0	ja	0,2	96	95	170,6	8,98	5,00	8,98	171,6	8,18	138,73	0,0070	3,19	0,40	0,54	0,0000	0,000	1,00	0,32	1,00	0,32	0,32	8,03	22,20	386,81	4,09	3198,27	53,13	61
5	-19	-20	18	20	6,0	ja	1	106	101	176,6	10,49	6,00	10,49	181,6	8,18	146,91	0,0070	3,73	0,43	0,53	0,0000	0,000	1,00	1,89	0,99	1,88	2,20	54,63	23,20	406,44	4,09	3358,92	55,52	110
6	-20	-21	18	20	14,0	ja	1	116	111	186,6	23,54	14,00	15,00	191,6	8,18	155,09	0,0070	5,33	0,70	0,42	0,0000	0,000	1,00	2,71	0,98	2,66	4,87	120,68	24,20	426,08	4,09	3519,57	57,92	179
7	-21	-22	18	20	15,0	ja	1	126	121	196,6	24,37	15,00	15,00	201,6	8,18	163,27	0,0070	5,33	0,70	0,42	0,0000	0,000	1,00	2,71	0,98	2,64	7,51	186,23	25,20	445,71	4,09	3680,22	60,31	247
8	-22	-23	18	20	15,0	ja	1	136	131	206,6	23,66	15,00	15,00	211,6	8,18	171,45	0,0070	5,33	0,69	0,43	0,0000	0,000	1,00	2,71	0,97	2,62	10,13	251,31	26,20	465,35	4,09	3840,86	62,70	314
9	-23	-24	18	20	12,0	ja	1	146	141	216,6	18,43	12,00	15,00	221,6	8,18	179,64	0,0070	5,33	0,59	0,46	0,0000	0,000	1,00	2,71	0,96	2,61	12,74	315,97	27,20	484,98	4,09	4001,51	65,09	381
10	-24	-25	18	20	20,0	ja	1	156	151	226,6	30,01	20,00	15,00	231,6	8,18	187,82	0,0070	5,33	0,75	0,40	0,0000	0,000	1,00	2,71	0,96	2,59	15,33	380,25	28,20	504,62	4,09	4162,16	67,49	448
11	-25	-25,25	18	20	10,0	ja	0,25	158,5	157,25	232,85	14,81	10,00	12,00	234,1	8,18	189,86	0,0070	4,26	0,51	0,50	0,0000	0,000	1,00	0,54	0,96	0,52	15,85	393,11	28,45	509,53	4,09	4202,33	68,09	461
12	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
13	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
14	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
15	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
16	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
17	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
18	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
19	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
20	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
21	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
22	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
23	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
24	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
25	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
26	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
27	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
28	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
29	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
30	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
31	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
32	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
33	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
34	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
35	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
36	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	13,74	4,09	-178,35	0,00	0
37	0						0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	234,1	-10,00	189,86	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							



5.3 Bijlage C Indicatieve palenplan constructie

Inheiveous constructieplan
 Prefab 26-06-2018
 280076 Boskalis Vlaanderen



ALG. PAALKOPDETAIL

Opmerkingen:
 PEIL = 0,00 = b.k. afgew. bag gr.vl. = 3,20m. +NAP.
 Sonderingen en funderingsadvies zie rapport van Voorbij Funderingstechniek B.V.
 opdrachtnummer 201806-1518B, versie 1 dd. 22 juni 2018
 ◆ = bestaande pelen
 Definitieve pastie en afmeting volgt na sloop bestaand gebouw
 (zorgvuldig in kaart te brengen)
 280 paalnummer
 280076 paalbestelling in kN
 27 sondeernummer

HEIRENVOOI PREFAB BETONPALEN										
INHEIVEAU t.o.v. NAP in meters	-25,25	-26,0	-26,50	-28,0	-28,25	-28,50	-31,0	-32,5	Totaal	
Paallengte in meters	28,25	29,00	29,50	31,00	31,25	31,50	34,00	35,50		
TYPE	AFMETING									
◆	400 x 400	122	81	9	76	-	-	288		
■	450 x 450	17	32	30	-	-	9	3	19	110
Totaal		17	154	30	81	9	85	3	19	398

werk : Nieuwbouw Boskalis te Vlaanderen
 opdrachtgever : Bouwbedrijf Wolijk
 onderdeel : Paalplan
 getekend : N.A. Raja
 datum : 01-06-2018
 schaal : 1:200
 formaat : 1189 x 841
 Bouwadviesbureau
 VAN DER VEN BV
 gtevrijd : 23-06-2018
 d : 26-06-2018
 b : 19-06-2018
 k : 21-06-2018
 opdracht nr : 18009
 werkfase : BA
 blad nr : 01