

Geotechnisch bodemonderzoek Stationsgebied - Rivierzone Vlaardingen

Opdrachtgever:

**ARCADIS Nederland BV
Postbus 4205
3006 AE ROTTERDAM**

Rapportnummer:

206171-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

20 mei 2016

**Geotechnisch bodemonderzoek
Stationsgebied - Rivierzone
Vlaardingen**

Lankelma Geotechniek Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
E-mail: info@lankelma-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
geo- en funderingstechniek*

*“onderzoek, metingen en advies voor
vastgoed, bouw en bodem”*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Veldwerkzaamheden.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Sonderingen.....	2
2.3	Handboringen / mechanische boringen / voorboringen	2
2.4	Bepaling coördinaten en NAP-hoogte	2
2.5	Laboratoriumproeven.....	3
3	Resultaten.....	4
3.1	Bijzonderheden tijdens de uitvoering	4
3.2	Sonderingen.....	4
3.3	Handboringen / mechanische boringen / voorboringen	4
3.4	Bepaling coördinaten en NAP-hoogte	5
3.5	Laboratoriumproeven.....	7

Bijlagen:

- 1) Situatietekening met onderzoekspunten
- 2) Sondeergrafieken
- 3) Boorstaten
- 4) Resultaten laboratoriumproeven

Auteur rapport : de heer E. (Edwin) Morsink

Paraaf:



Datum: 20-5-2016

Kwaliteitscontrole: de heer ing. G.J. (Gerjan) Bremmer

Paraaf:



Datum: 20-5-2016

1 INLEIDING

In opdracht van ARCADIS Nederland BV is een geotechnisch grondonderzoek uitgevoerd ten behoeve van project 'Stationsgebied – Rivierzone' in Vlaardingen.

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

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

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd van 21 april t/m 2 mei 2016. Hierbij zijn in totaal 83 sonderingen tot een diepte van maximaal 30 m - mv verricht (DKM1 t/m DKM83). Bij de sonderingen is naast de conusweerstand de plaatselijke mantelwrijving gemeten.

2.2 Sonderingen

De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische conus overeenkomstig de norm NEN-EN-ISO 22476-1 (klasse 2). Met de elektrische conus vindt een meting plaats van zowel de weerstand aan de conuspunt als van de wrijving langs de kleefmantel. Zodoende is een beeld verkregen van zowel de vastheid van de grond als van de aanwezige grondsoorten. De verhouding tussen de wrijvingsweerstand en de conusweerstand, het zogenaamde wrijvingsgetal, geeft beneden de grondwaterstand een indicatie van de aangetroffen grondsoort. Het wrijvingsgetal is het quotiënt van de plaatselijke wrijving en de conusweerstand en geeft een indicatie van de laagopbouw weer. In onderstaande tabel is per grondsoort het wrijvingsgetal opgenomen.

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

Grondsoort	Wrijvingsgetal [%]
Grind en grof zand	0,2 - 0,6
Zand	0,6 - 1,2
Silt, leem, löss	1,2 - 4,0
Klei	3,0 - 5,0
Potklei	5,0 - 7,0
Veen	5,0 - 10,0

2.3 Handboringen / mechanische boringen / voorboringen

Er zijn 6 handboringen (HB1 t/m HB6) en 3 mechanische boringen (MB1 t/m MB3) uitgevoerd voor de classificatie van de grond en de bepaling van de grondwaterstand. Tevens zijn de sonderingen DKM1 t/m DKM5 voorgeboord in verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen. De boringen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22475-1, de opgeboorde grond is geclassificeerd conform NEN 5104. In de boringen zijn ongeroerde monsters gestoken ten behoeve van laboratoriumonderzoek.

2.4 Bepaling coördinaten en NAP-hoogte

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

2.5 Laboratoriumproeven

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Gemeentewerken Rotterdam. In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde laboratoriumproeven samengevat.

Tabel 2: Samenstelling monsters en analyse

Boring	Samendrukkingsproef	Nat- en droog volumegewicht en watergehalte
VB1		X
VB2		X
VB3		X
VB4		X
VB5		X
VBB1		X
VBB2		X
VBB3		X
HB1		X
HB2		X
HB3		X
HB4		X
HB5		X
HB6		X
MB1-1	X	X
MB1-2	X	X
MB1-3	X	X
MB1-4	X	X
MB1-5	X	X
MB2-1	X	X
MB2-2	X	X
MB2-3	X	X
MB2-4	X	X
MB2-5	X	X
MB3-1	X	X
MB3-2	X	X
MB3-3	X	X
MB3-4	X	X
MB3-5	X	X

3 RESULTATEN

3.1 Bijzonderheden tijdens de uitvoering

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden waren er de volgende bijzonderheden:

- In verband met aanwezige bosschages zijn de sonderingen DKM14, DKM15, DKM18 en DKM25 niet uitgevoerd.

3.2 Sonderingen

De sondeerlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De sondeerresultaten zijn grafisch weergegeven in bijlage 2, waarbij het maaiveld is uitgezet ten opzichte van NAP.

3.3 Handboringen / mechanische boringen / voorboringen

De locatie van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De resultaten zijn gepresenteerd op de boorprofielbeschrijvingen in bijlage 3.

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

Tabel 3: Grondwaterstand

Boring	Grondwaterstand [m-mv]
HB1	1,20
HB2	1,05
HB3	1,20
HB4	1,05
HB5	1,40
HB6	1,40
MB1	1,50
MB2	1,70
MB3	2,50
VB1	1,00
VB2	--
VB3	--
VB4	--
VB5	--

-- = Niet aangetroffen

3.4 Bepaling coördinaten en NAP-hoogte

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

Tabel 4: Coördinaten en NAP-hoogte

Sondering	X-coördinaat	Y-coördinaat	Maaiveldhoogte (t.o.v. NAP)
DKM01	82935.496	435312.819	3,31
DKM02	83064.575	435341.907	3,85
DKM03	83208.506	435339.849	3,38
DKM04	83025.217	435290.425	3,82
DKM05	83127.092	435301.938	3,61
DKM06	82917.374	435304.525	3,27
DKM07	82919.052	435293.281	3,50
DKM08	82927.720	435284.761	3,57
DKM09	82921.804	435318.209	3,29
DKM10	82943.275	435324.565	3,30
DKM11	82953.889	435306.552	3,30
DKM12	82946.475	435294.201	3,38
DKM13	82958.078	435286.145	3,22
DKM16	82965.934	43532.2.402	3,36
DKM17	82974.071	435333.603	3,30
DKM19	82982.469	435290.048	3,32
DKM20	83008.722	435267.899	3,52
DKM21	83003.950	435289.095	3,79
DKM22	83002.187	435308.263	3,95
DKM23	82985.851	435328.270	3,49
DKM24	82994.608	435339.743	3,68
DKM26	83009.078	435301.493	3,92
DKM27	83013.694	435280.633	3,75
DKM28	83029.582	435269.430	3,63
DKM29	83035.436	435281.664	3,82
DKM30	83030.828	435302.558	3,73
DKM31	83020.390	435311.814	3,70
DKM32	83027.756	435321.594	3,81
DKM33	83014.122	435335.623	3,89
DKM34	83023.915	435345.817	3,71
DKM35	83035.300	435337.548	3,80
DKM36	83045.096	435347.956	3,56
DKM37	83055.784	435327.328	3,74
DKM38	83049.785	435314.996	3,79
DKM39	83060.843	435306.097	3,74
DKM40	83054.392	435293.864	3,86
DKM41	83065.312	435285.158	3,72
DKM42	83059.861	435272.955	3,69
DKM43	83091.483	435268.201	3,56
DKM44	83080.551	435276.374	3,69
DKM45	83086.529	435289.306	3,72
DKM46	83075.957	435297.842	3,75
DKM47	83082.736	435309.909	3,85
DKM48	83071.003	435318.610	3,62
DKM49	83076.848	435331.557	3,80
DKM50	83075.491	435349.958	3,68

Tabel 4: Coördinaten en NAP-hoogte

Sondering	X-coördinaat	Y-coördinaat	Maaiveldhoogte (t.o.v. NAP)
DKM51	83086.351	435341.459	3,83
DKM52	83096.680	435351.485	3,70
DKM53	83107.162	435331.321	3,64
DKM54	83101.056	435319.687	3,72
DKM55	83114.246	435311.670	3,85
DKM56	83106.346	435298.109	3,80
DKM57	83121.706	435286.471	3,46
DKM58	83111.378	435276.144	3,48
DKM59	83120.662	435270.118	3,62
DKM60	83131.522	435279.919	3,60
DKM61	83137.434	435293.437	3,58
DKM62	83132.393	435314.377	3,68
DKM63	83121.548	435322.294	3,77
DKM64	83127.748	435335.367	3,91
DKM65	83116.554	435344.348	3,56
DKM66	83126.138	435353.732	3,81
DKM67	83136.178	435345.129	3,90
DKM68	83148.008	435354.777	3,68
DKM69	83155.137	435336.779	3,48
DKM70	83152.573	435324.541	3,70
DKM71	83159.364	435316.122	3,56
DKM72	83157.724	435303.969	3,63
DKM73	83165.068	435294.380	3,59
DKM74	83178.386	435305.206	3,32
DKM75	83184.896	435317.657	3,20
DKM76	83172.946	435325.672	3,29
DKM77	83178.653	435338.529	3,18
DKM78	83167.852	435348.184	3,18
DKM79	83176.928	435358.449	3,56
DKM80	83188.087	435350.747	3,46
DKM81	83198.141	435360.850	3,45
DKM82	83203.506	435328.499	3,47
DKM83	83213.749	435320.661	3,48
Boring			
HB1	82983.361	435340.615	3,44
HB2	82966.592	435276.764	3,62
HB3	83071.667	435279.016	3,68
HB4	83159.972	435358.383	3,23
HB5	83165.715	435296.704	3,57
HB6	83067.715	435302.411	3,71
MB1	82930.939	435312.682	3,38
MB2	83064.342	435343.781	3,76
MB3	83203.850	435339.750	3,38
Extra ingemeten punten			
Vloerpeil	83032.581	435283.451	4,21
Hart van de weg 1	82934.713	435270.682	3,64
Hart van de weg 2	83189.609	435289.424	3,54
Rioolputdeksel 1	82935.479	435262.694	3,52
Rioolputdeksel 2	83159.051	435283.261	3,71

3.5 Laboratoriumproeven

De resultaten van de laboratoriumproeven zijn opgenomen in bijlage 4.

BIJLAGE 1

Situatietekening met onderzoekspunten



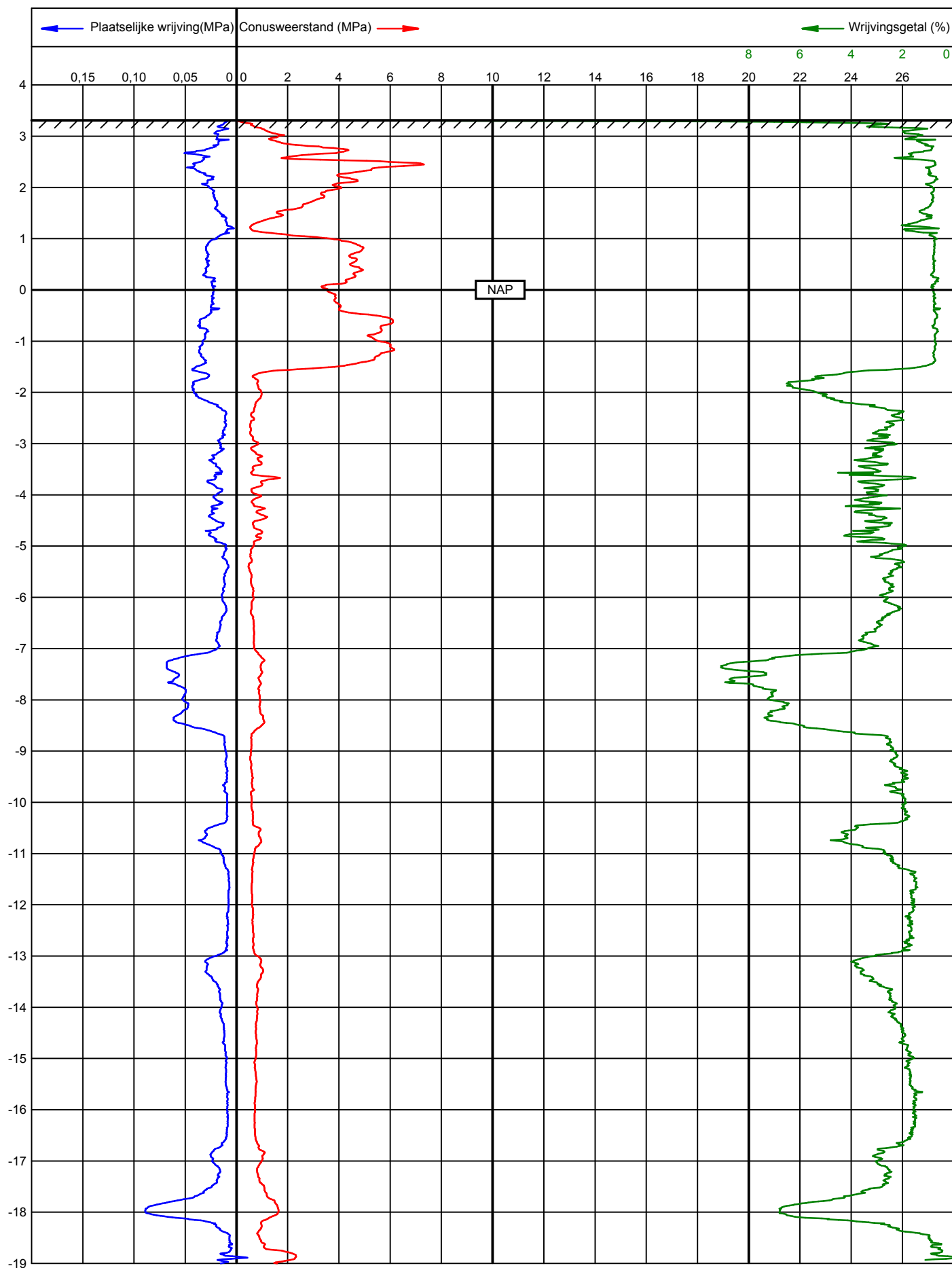
Legenda

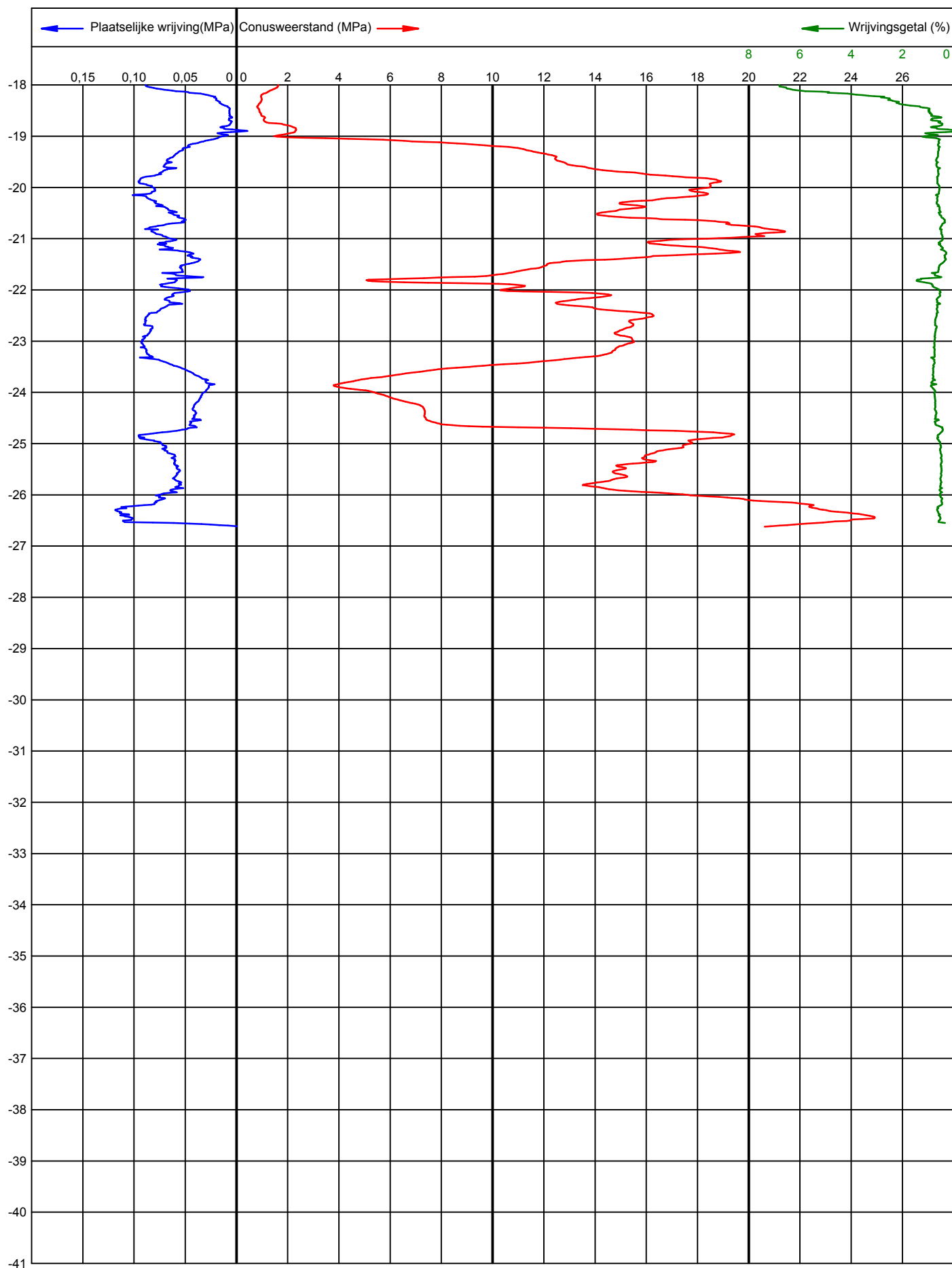
- sondering met kleefmeting (DKM)
- sondering niet uitgevoerd
- boring
- mechanische boring (MB)
- rioolputdeksel
- hart weg

Titel: Situatietekening met onderzoekspunten				Projectnaam: Geotechnisch bodemonderzoek stationsgebied - Rivierzone in Vlaardingen				Project: 206171-10		Bijlage: 1		Formaat: A3	
Gecontroleerd: 		Getekend: JWE		X: 83083		Y: 435305		Schaal: 1:750		Datum: 19-5-2016			
Opdrachtgever: ARCADIS Nederland BV													
 Einsteinstraat 12a - 7601 PR ALMELO													

BIJLAGE 2

Sondeergrafieken

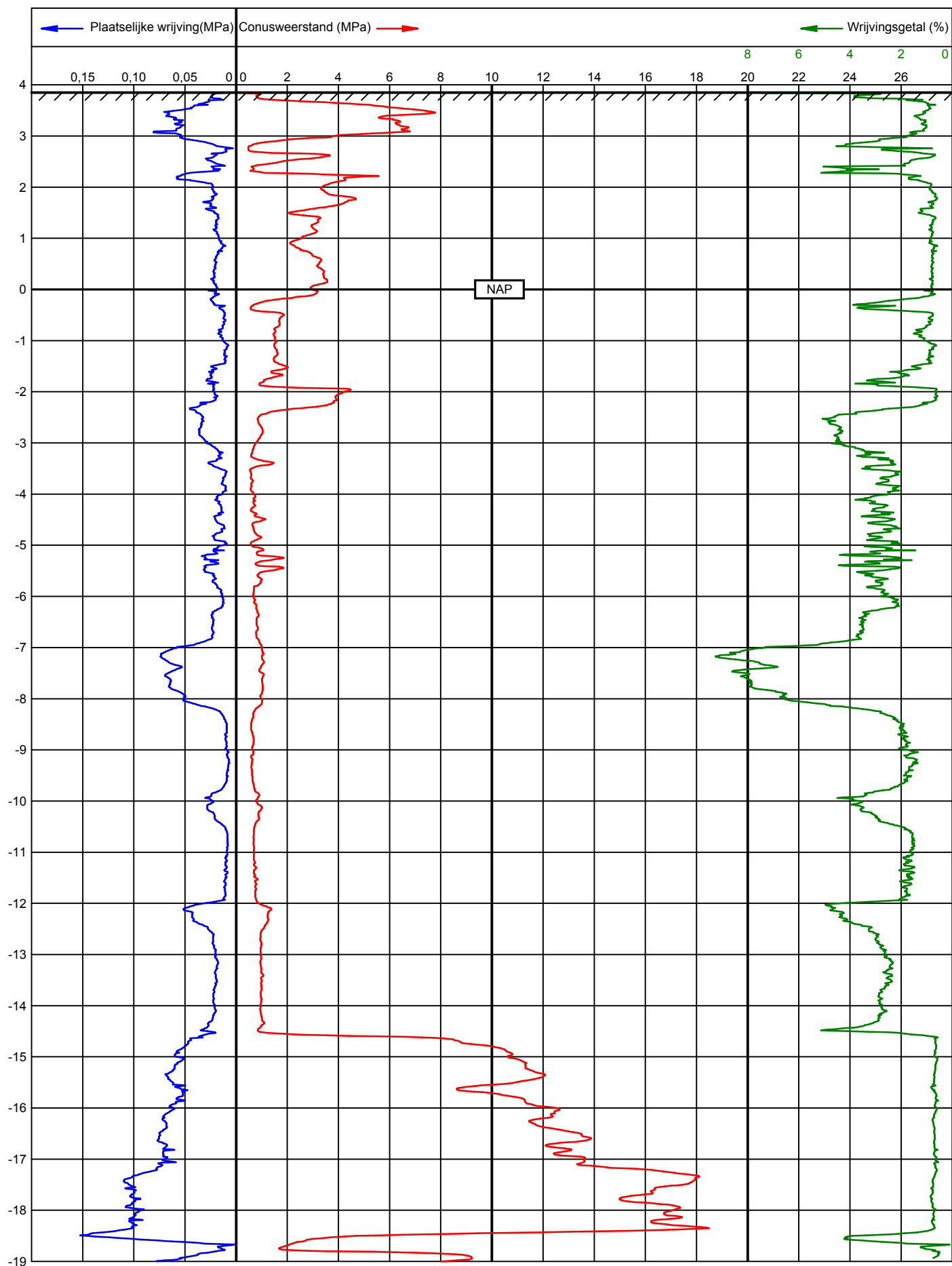


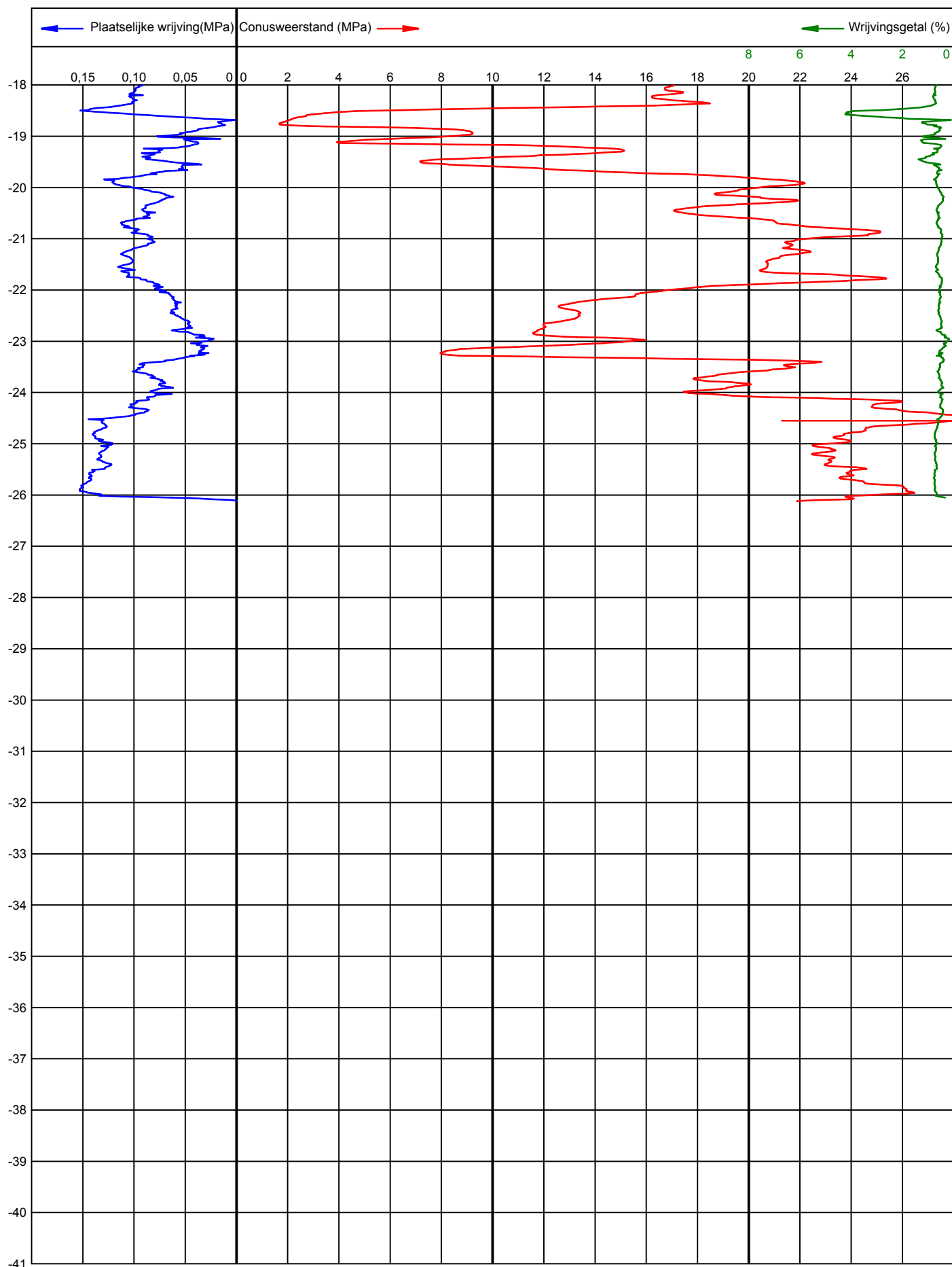




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM2
Datum : 21-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,85 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83064.575
Y-coördinaat : 435341.907
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

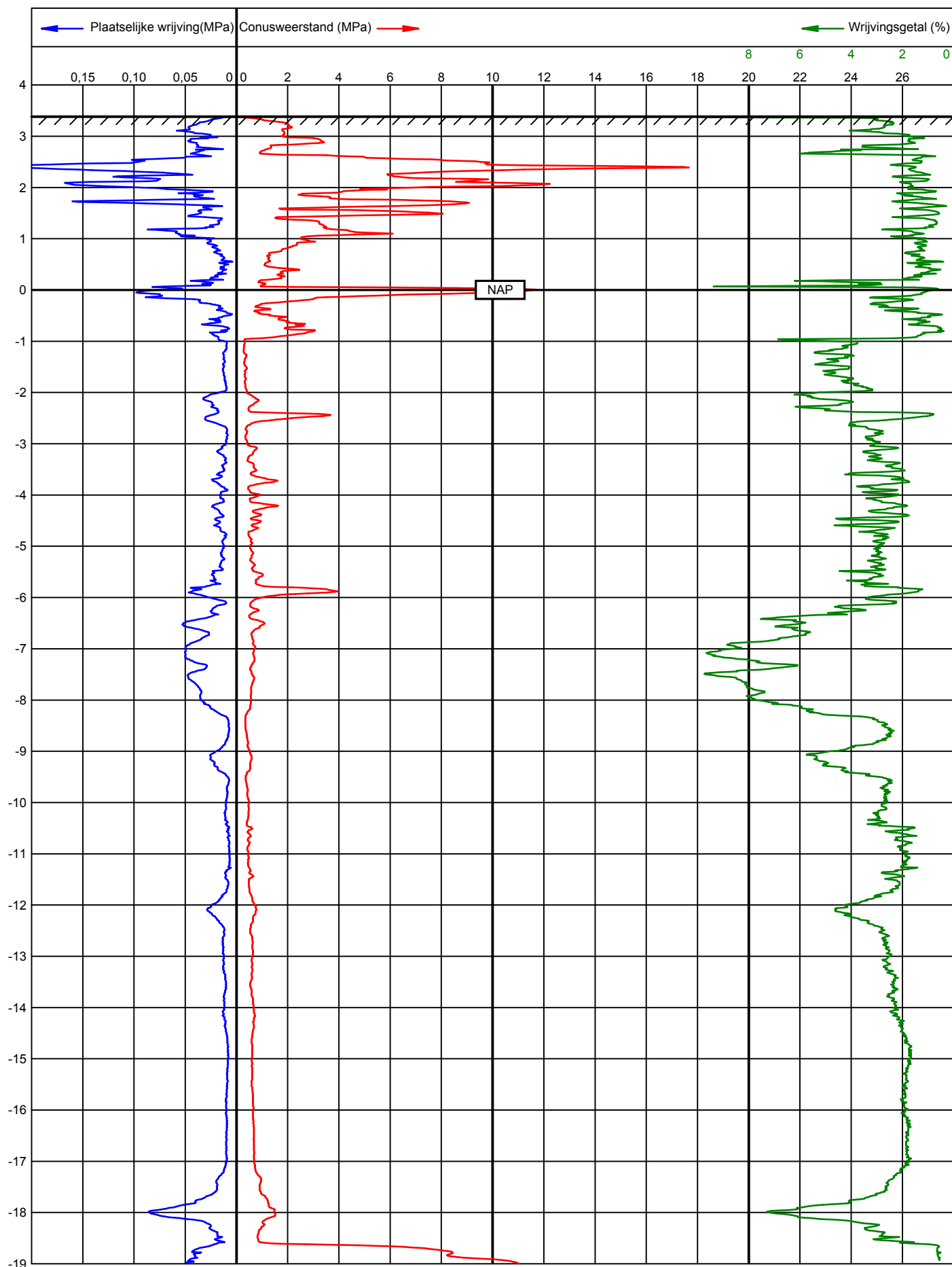


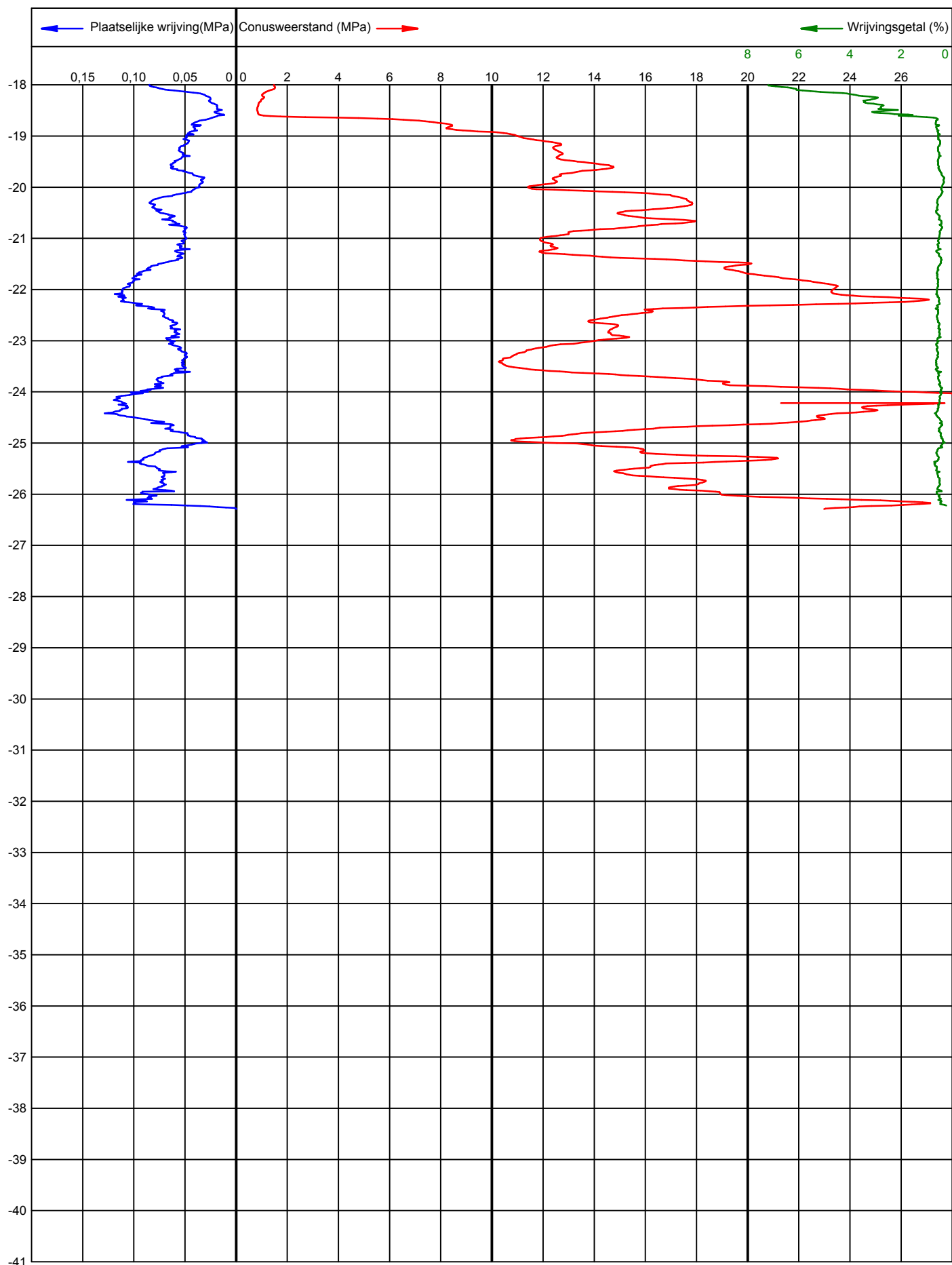




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM3
Datum : 21-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,38 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83208.506
Y-coördinaat : 435339.849
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

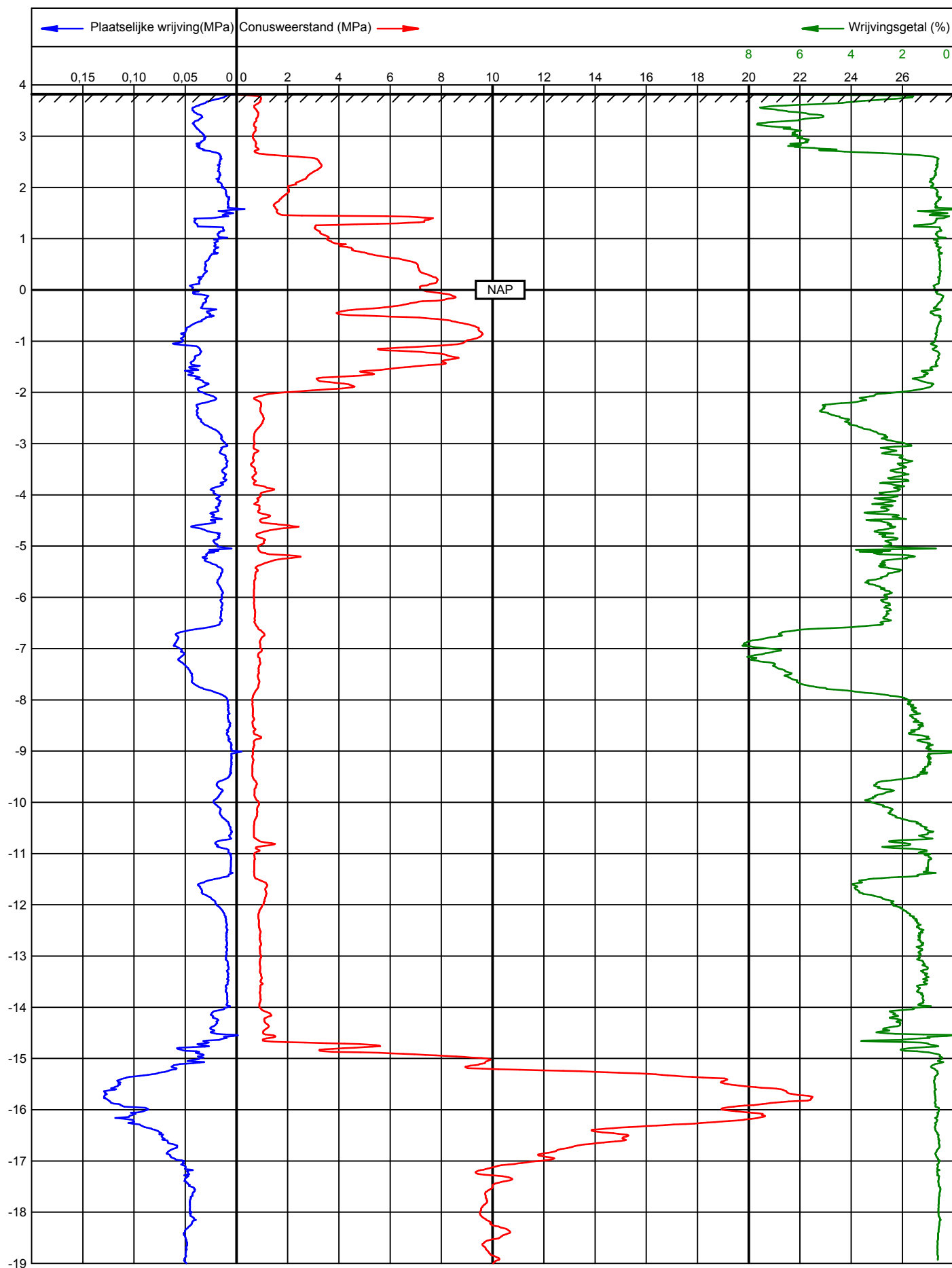


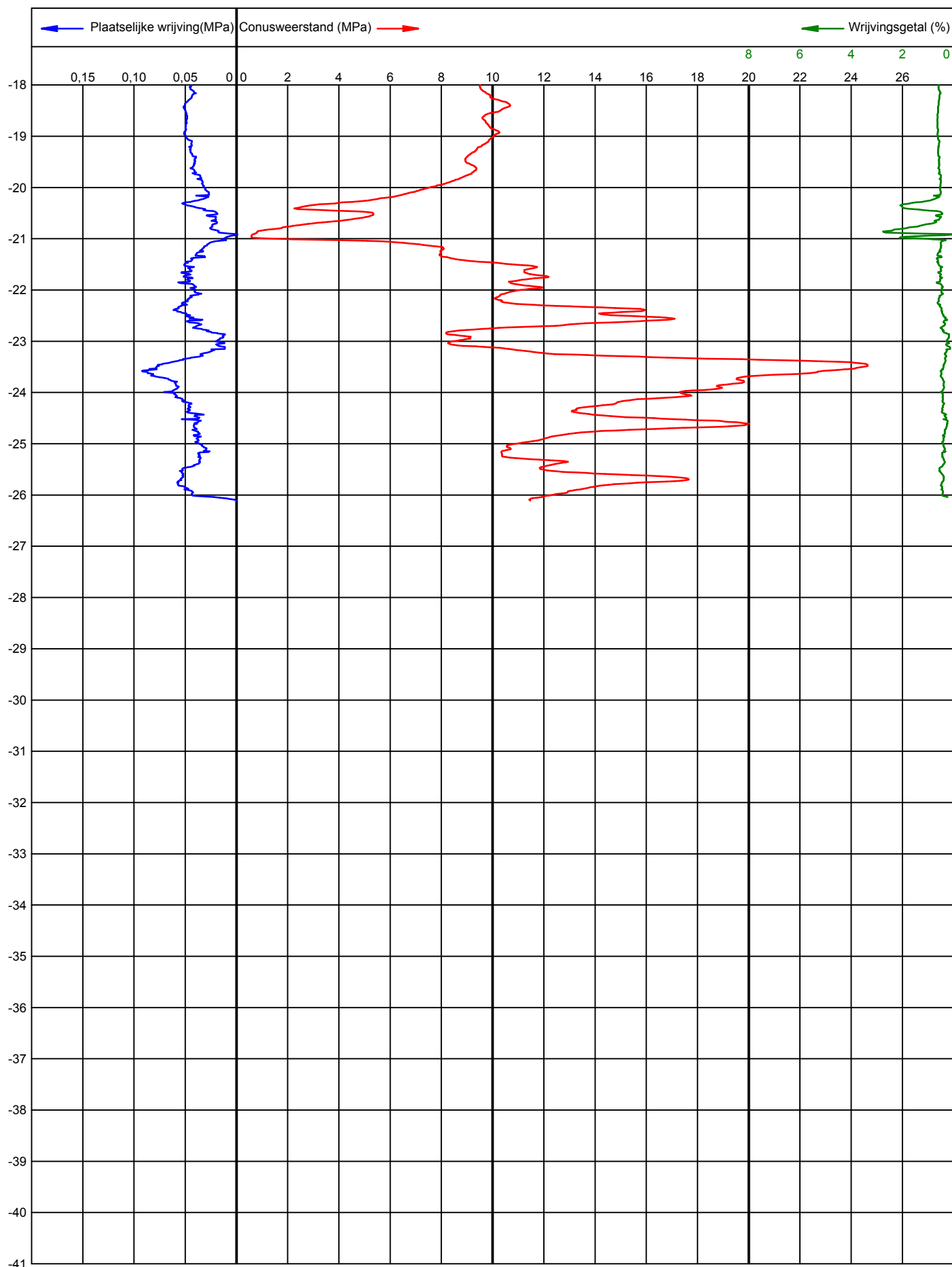


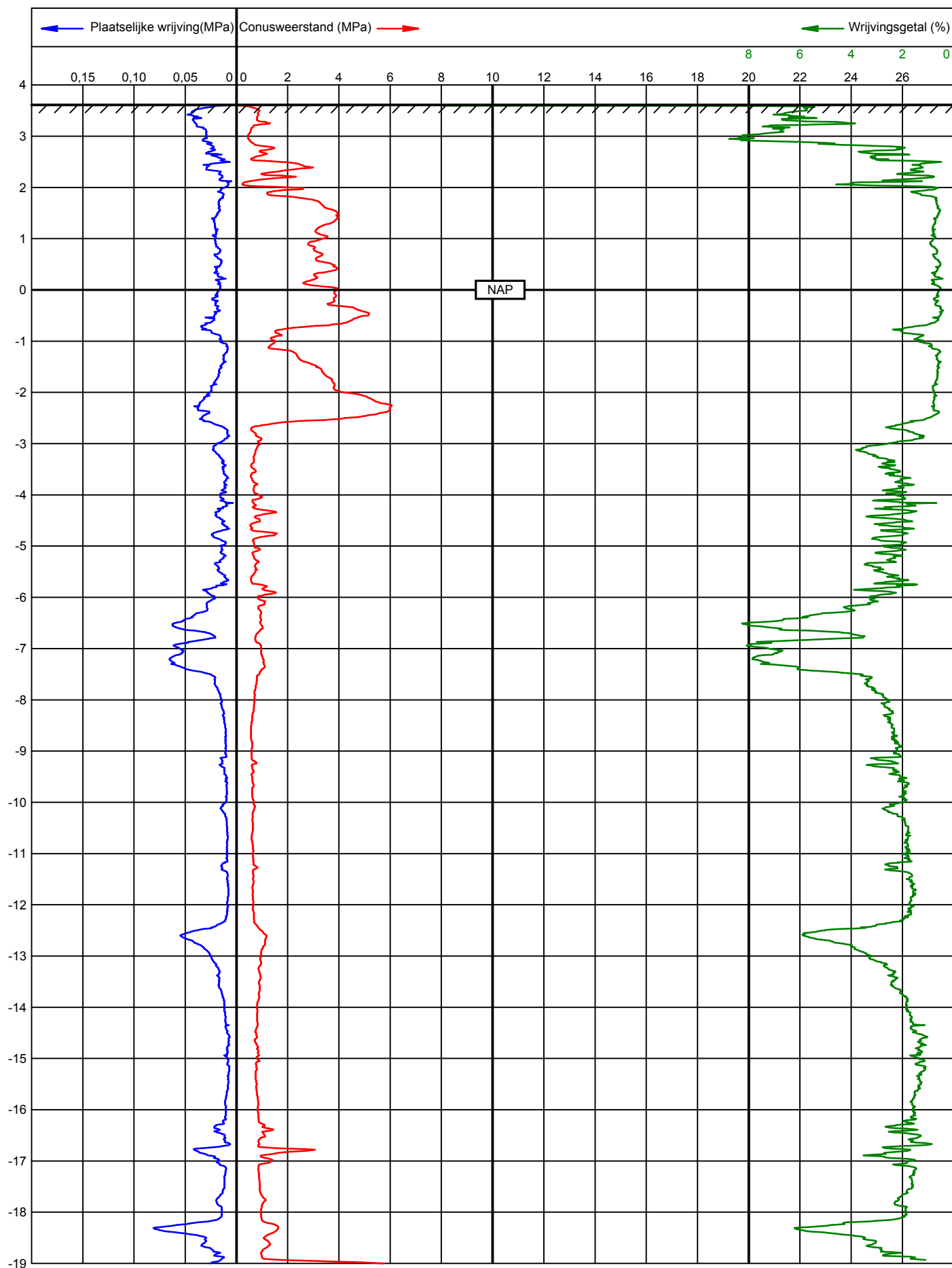


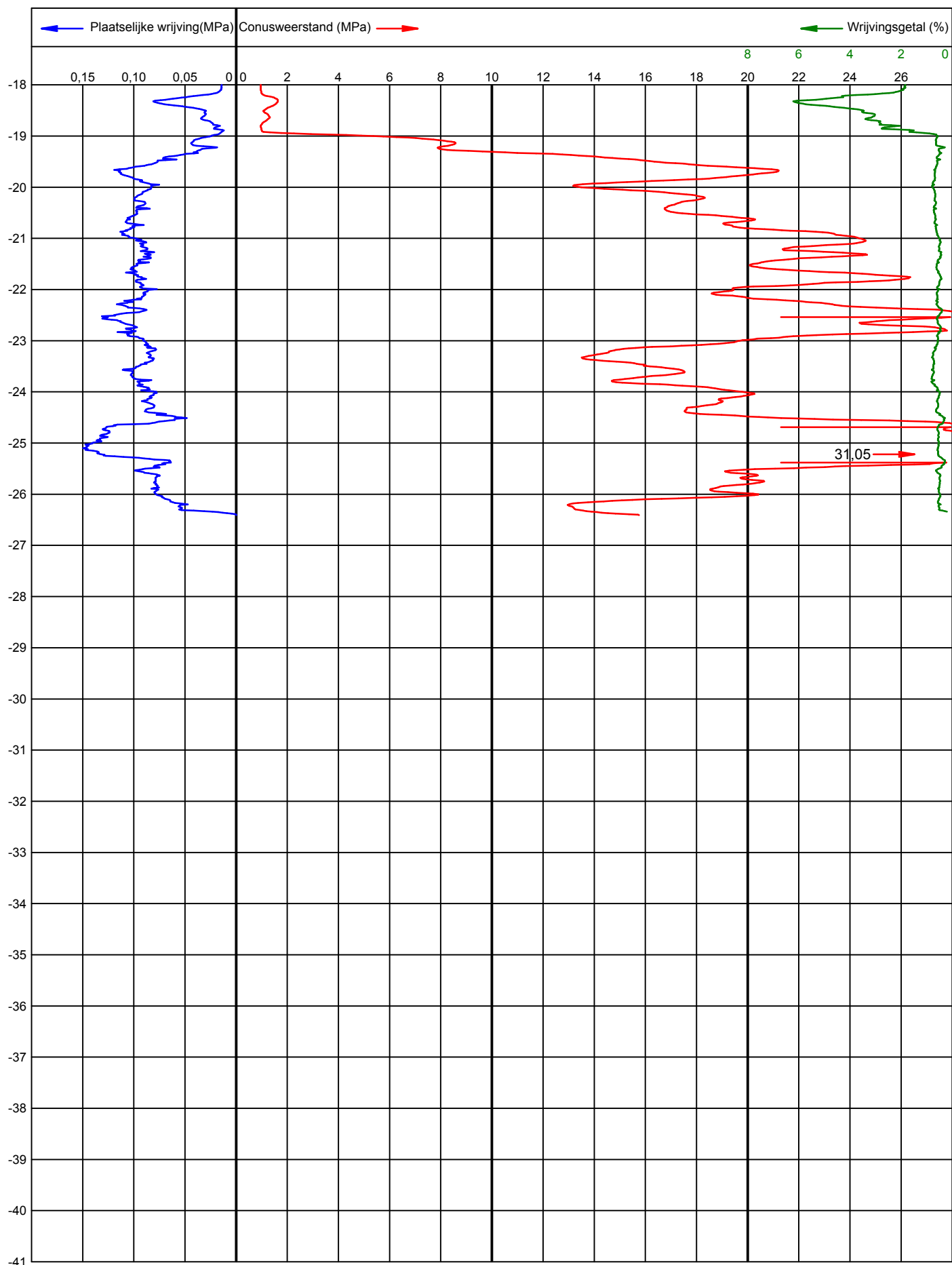
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM4
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm2
Maaiveld : 3,82 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83025.217
Y-coördinaat : 435290.425
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





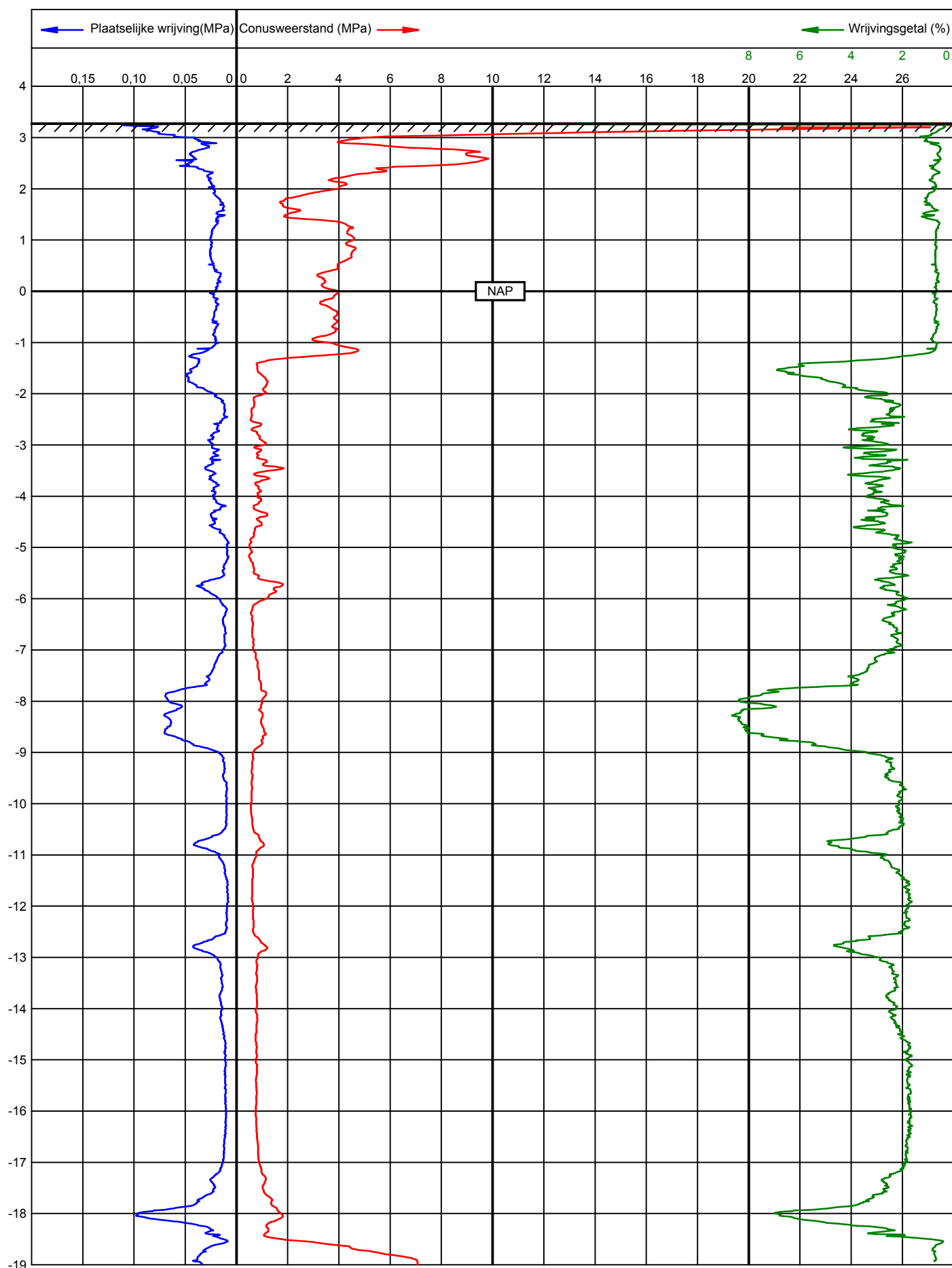


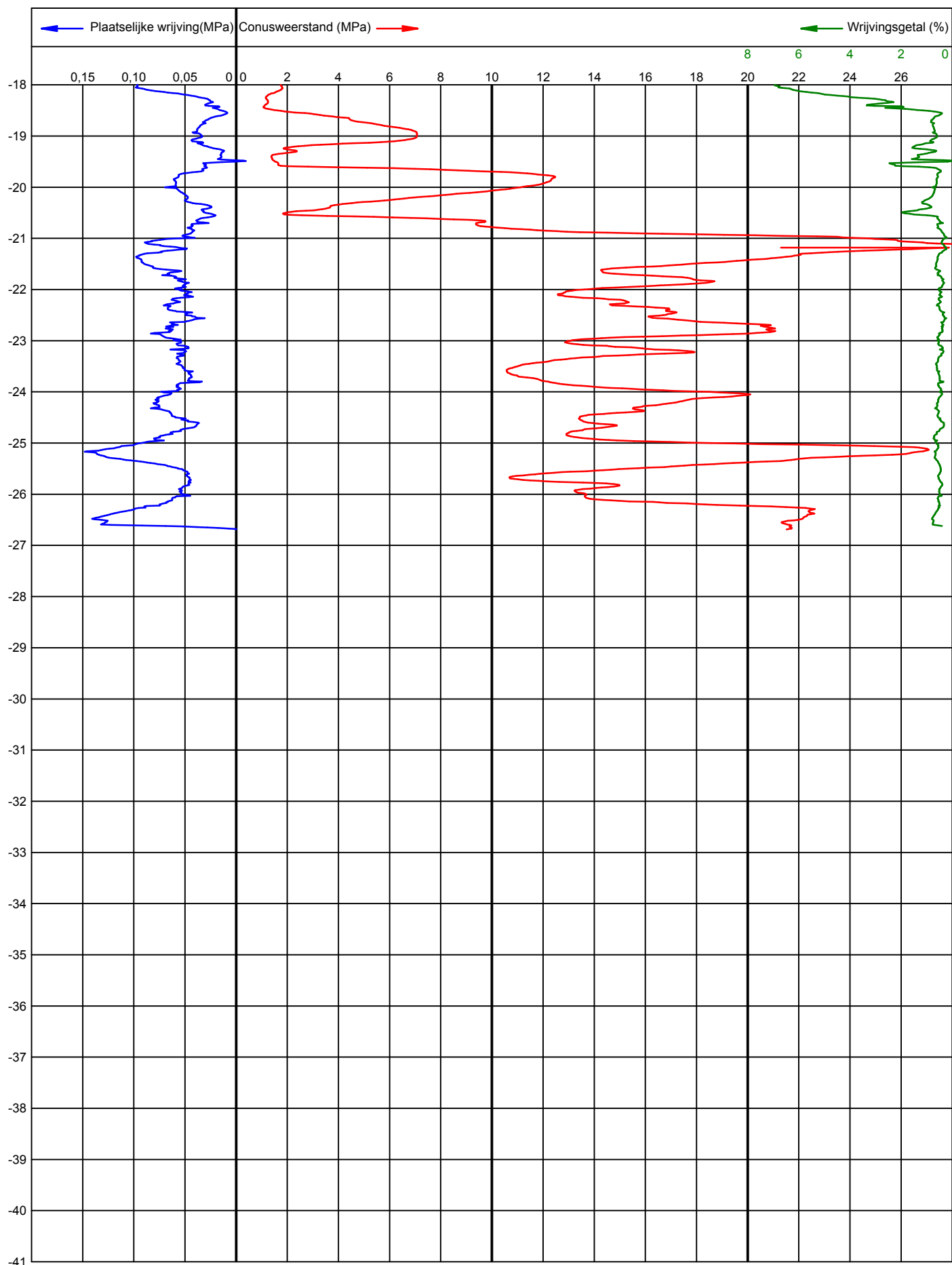




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM6
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,27 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82917.374
Y-coördinaat : 435304.525
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

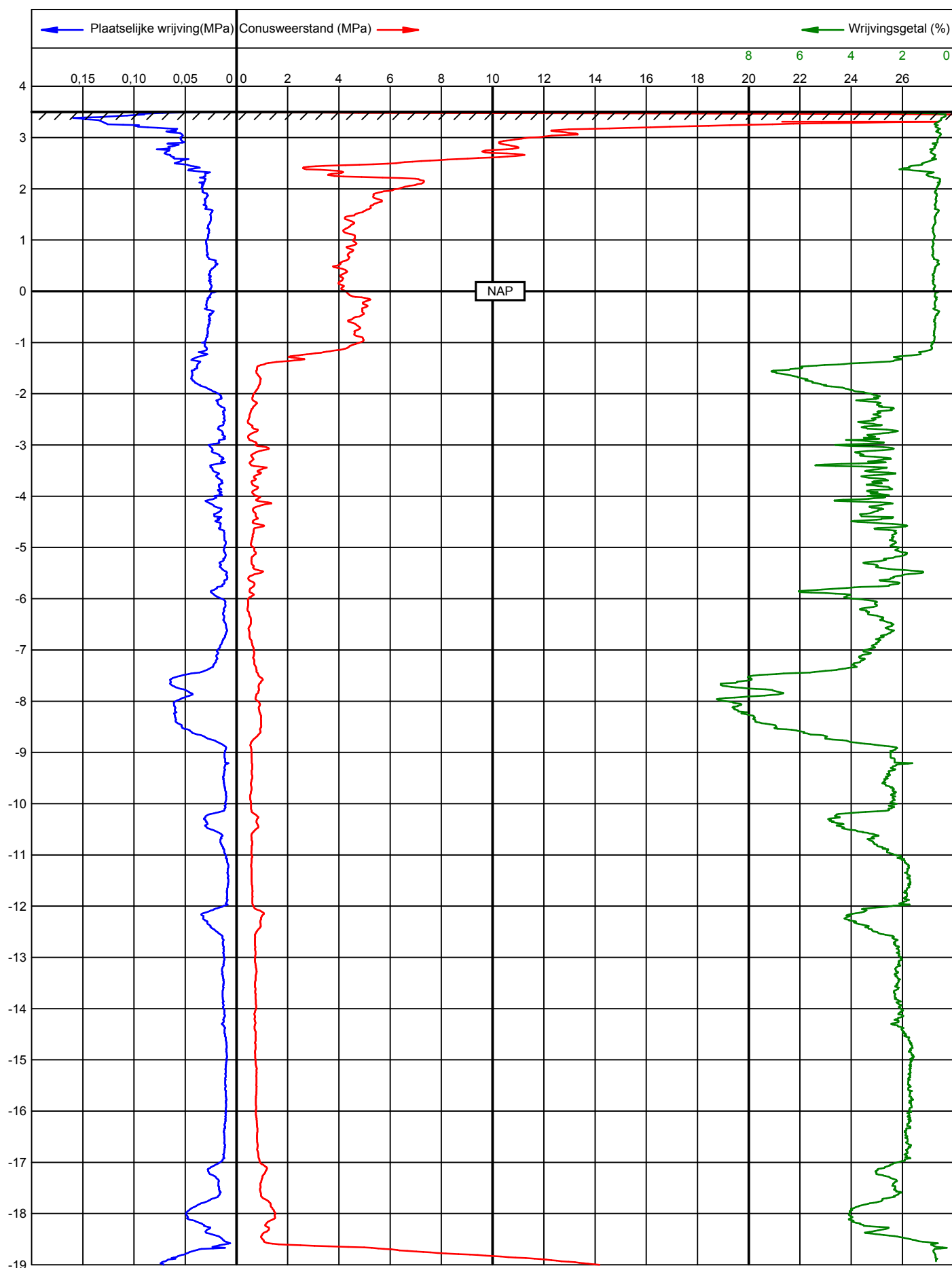


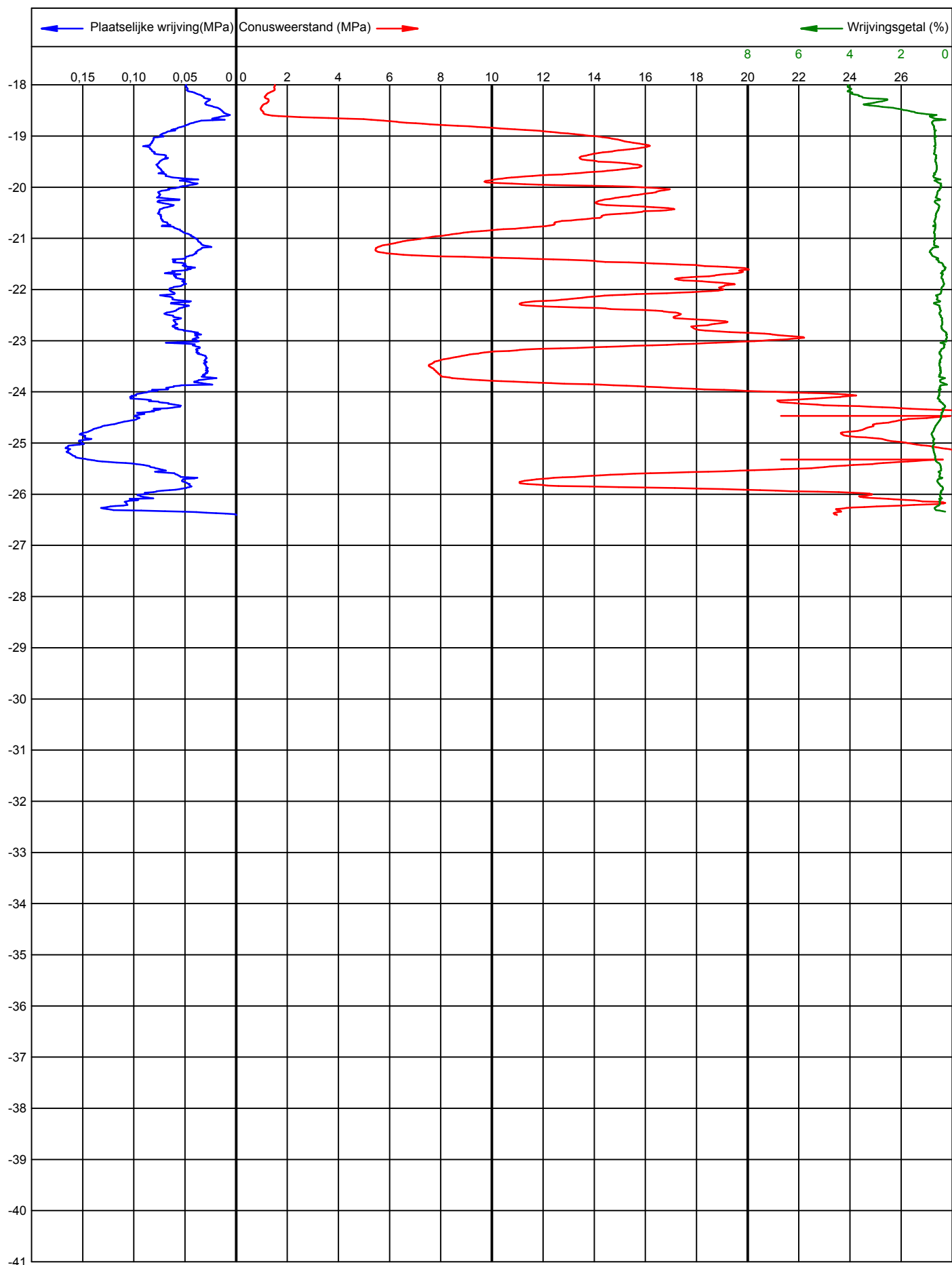




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM7
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,50 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82919.052
Y-coördinaat : 435293.281
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

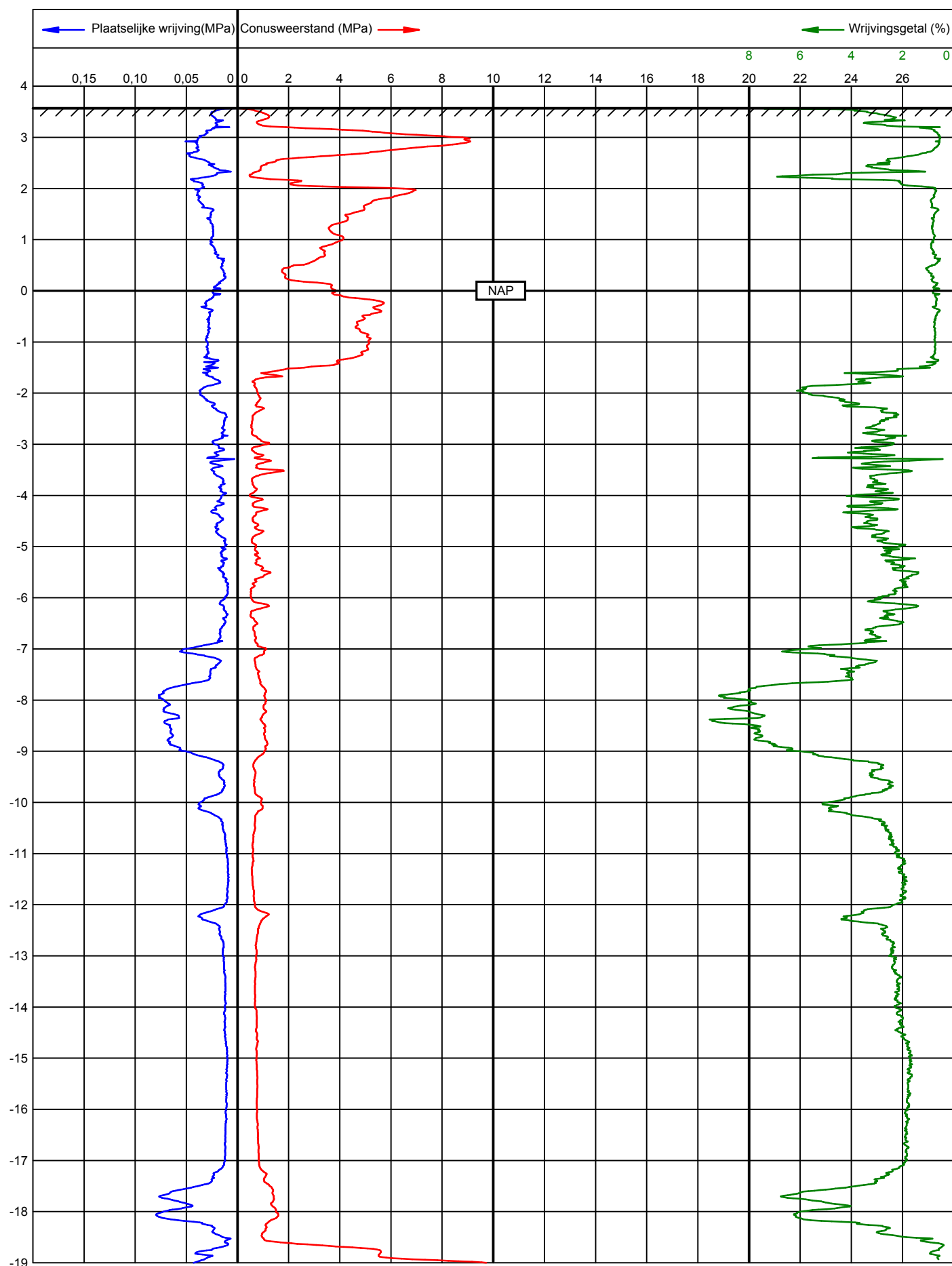


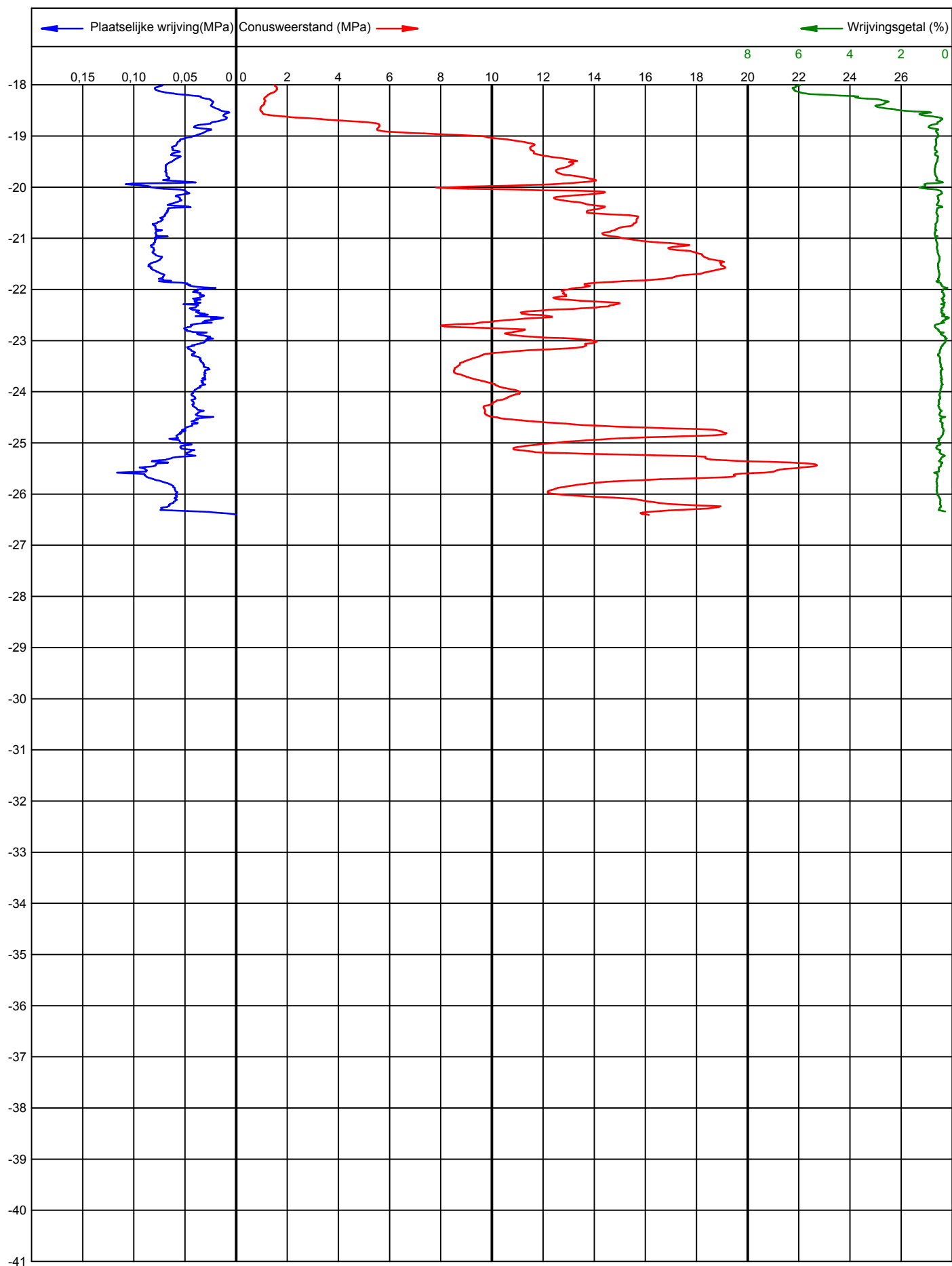


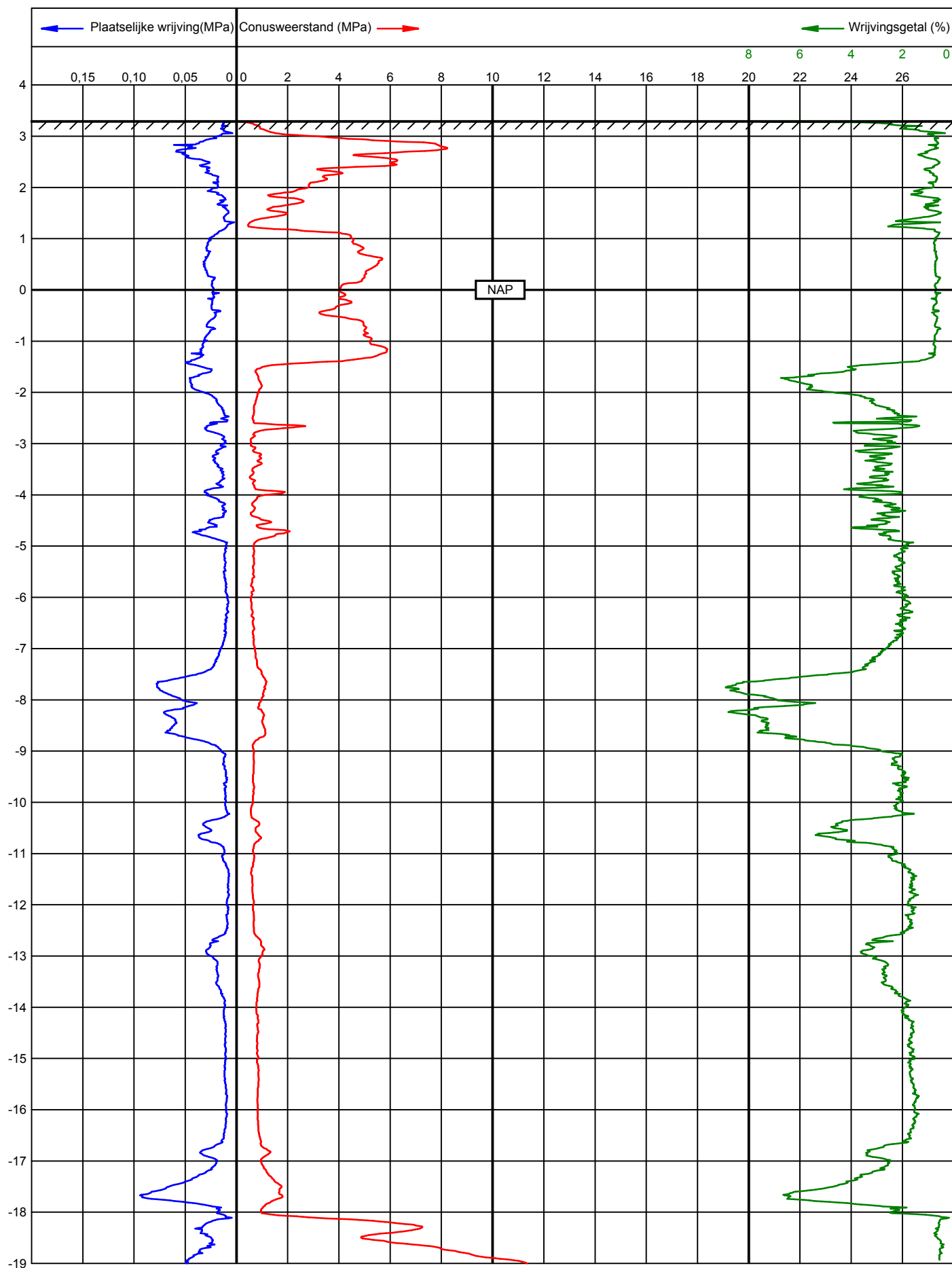


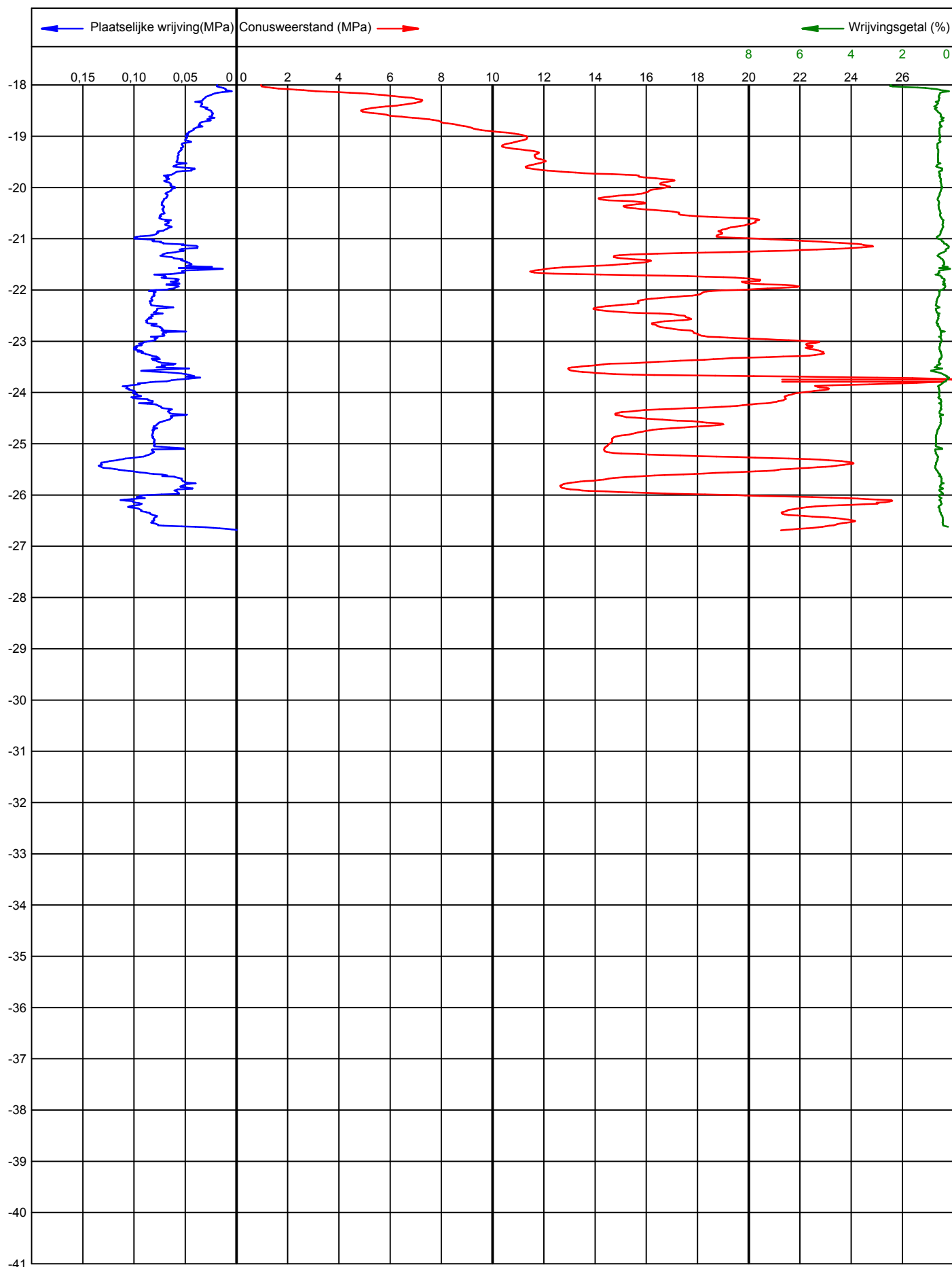
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM8
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,57 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82927.720
Y-coördinaat : 435284.761
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





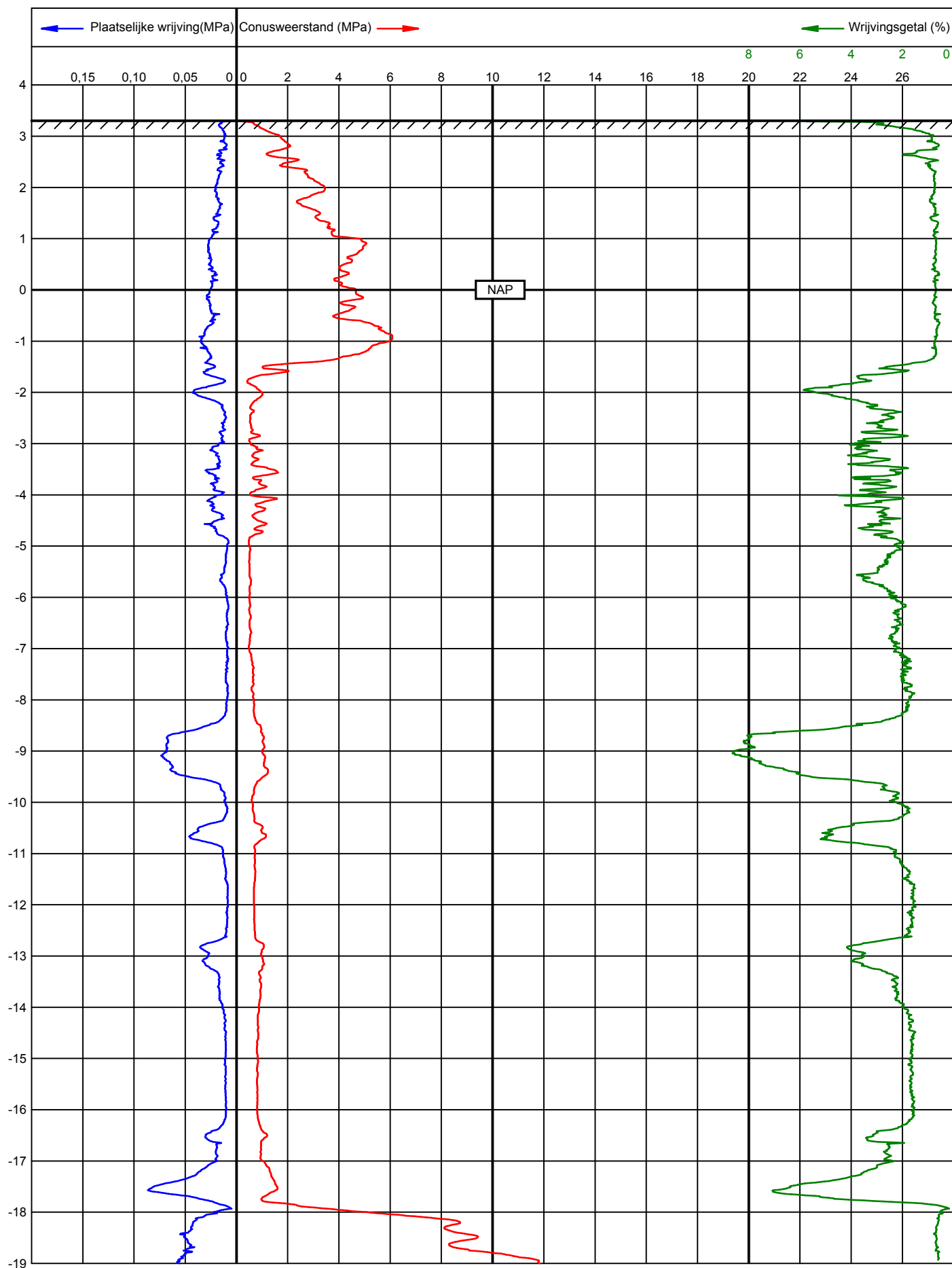






Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM10
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

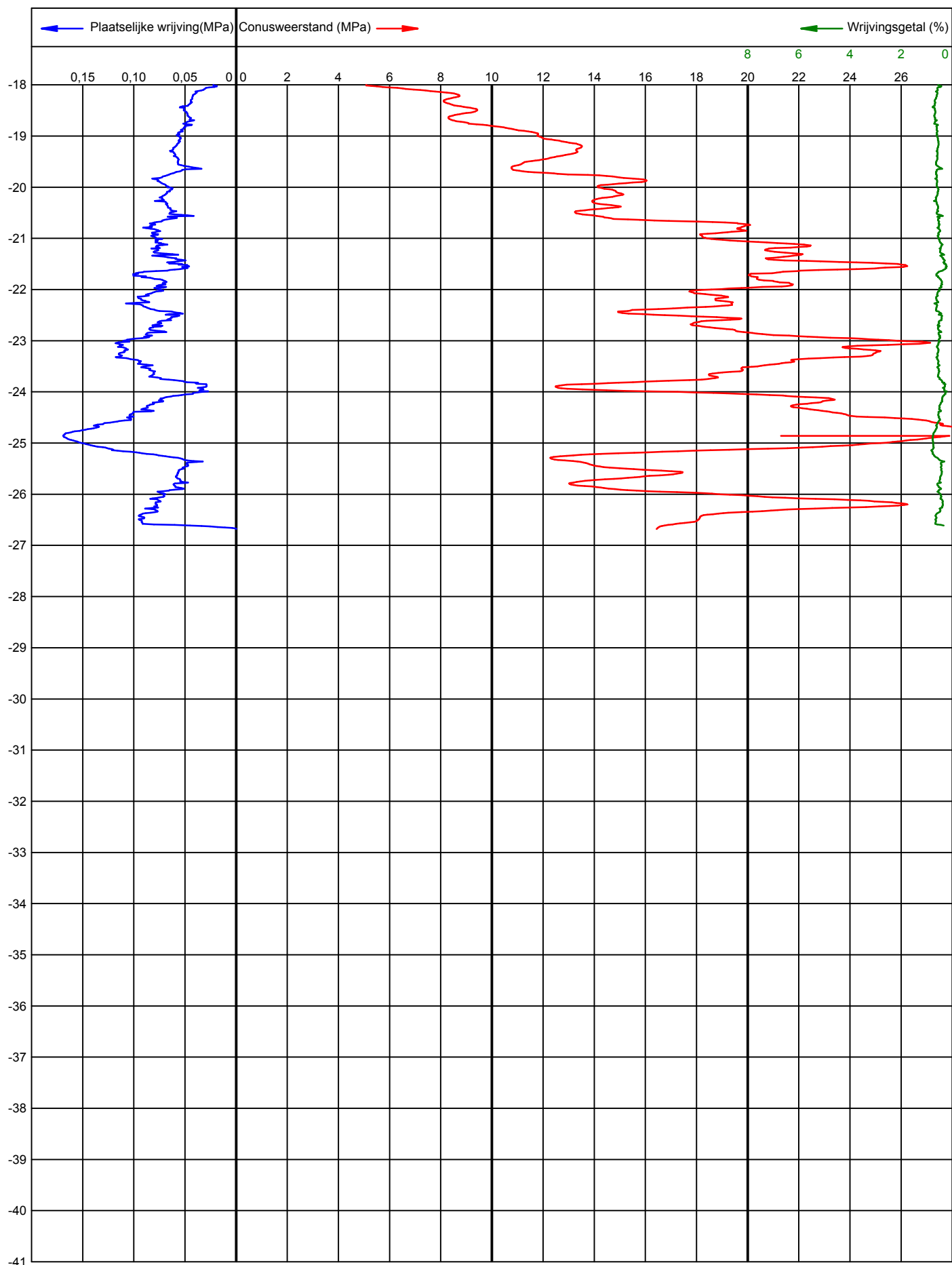
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,30 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82943.275
Y-coördinaat : 435324.565
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM10
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

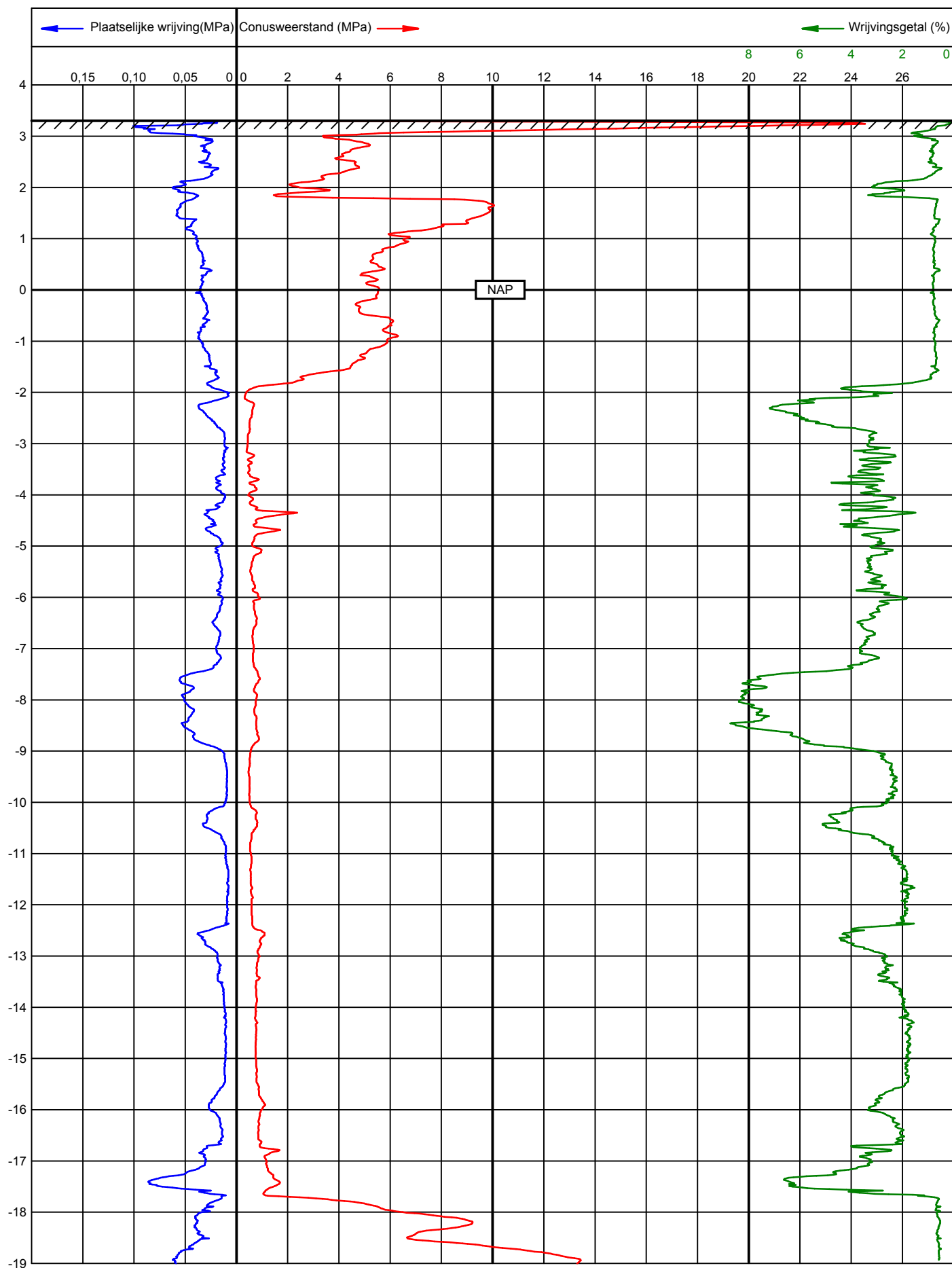
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,30 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82943.275
Y-coördinaat : 435324.565
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

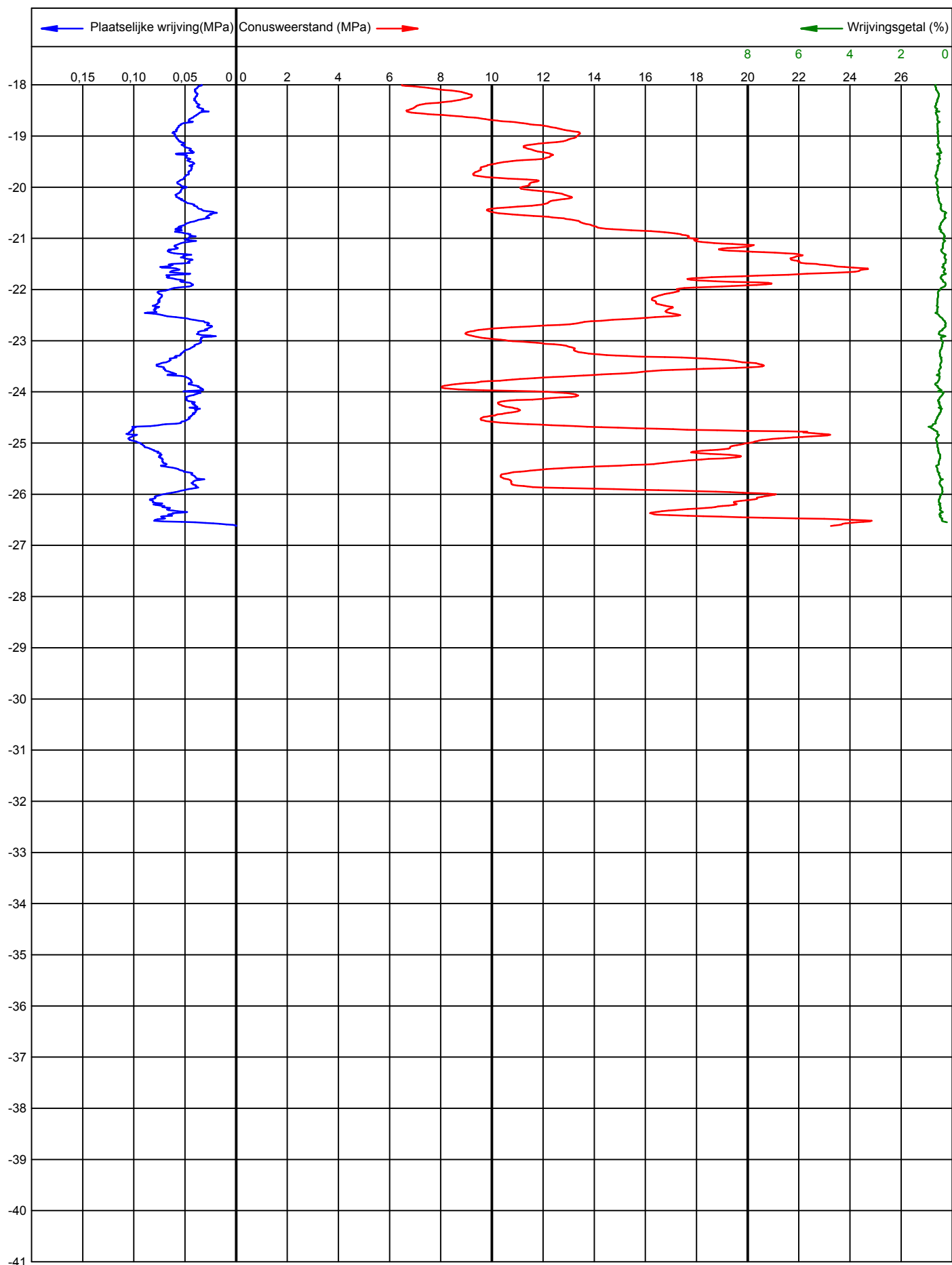




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM11
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,30 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82953.889
Y-coördinaat : 435306.552
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

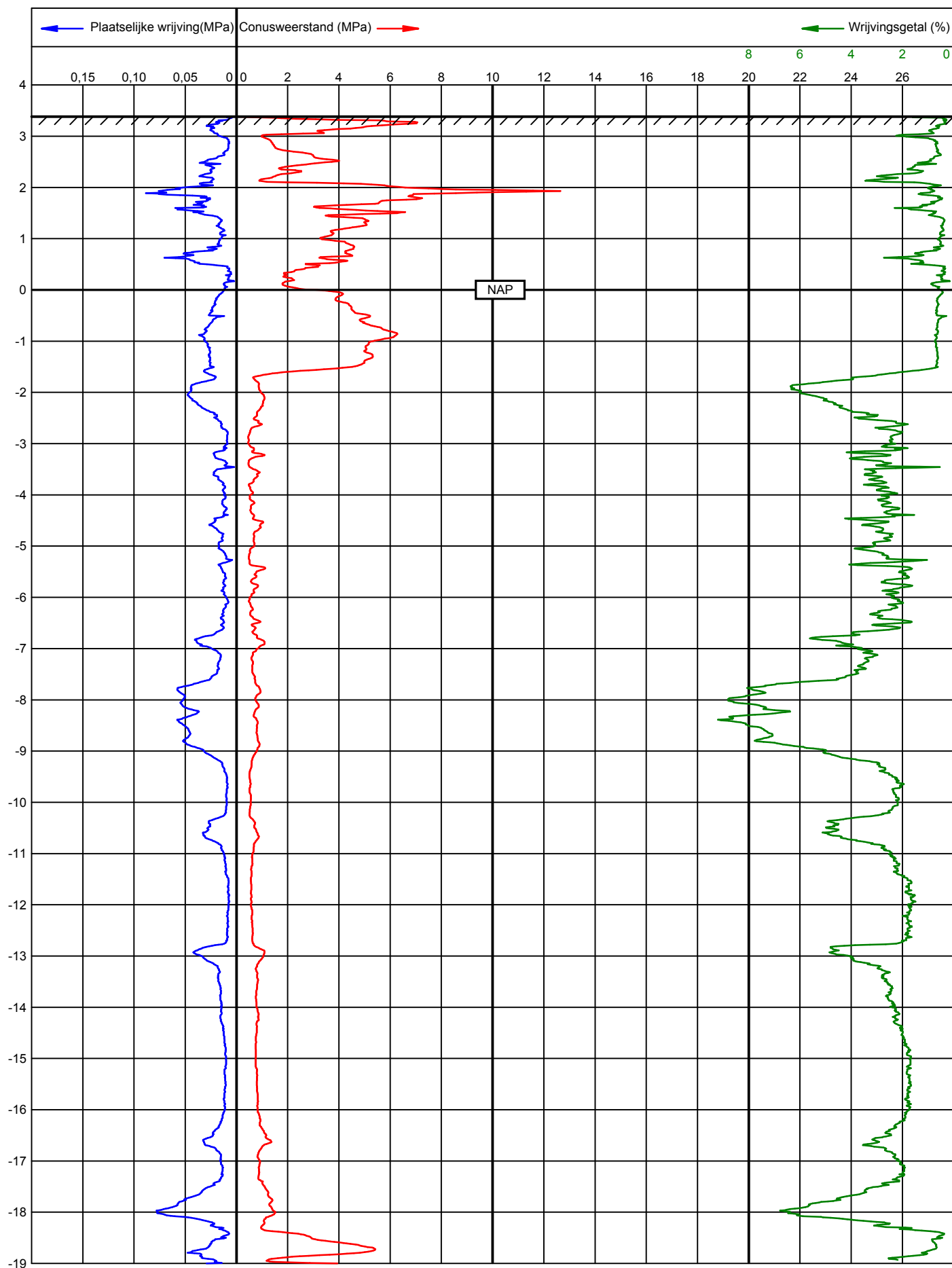






Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM12
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

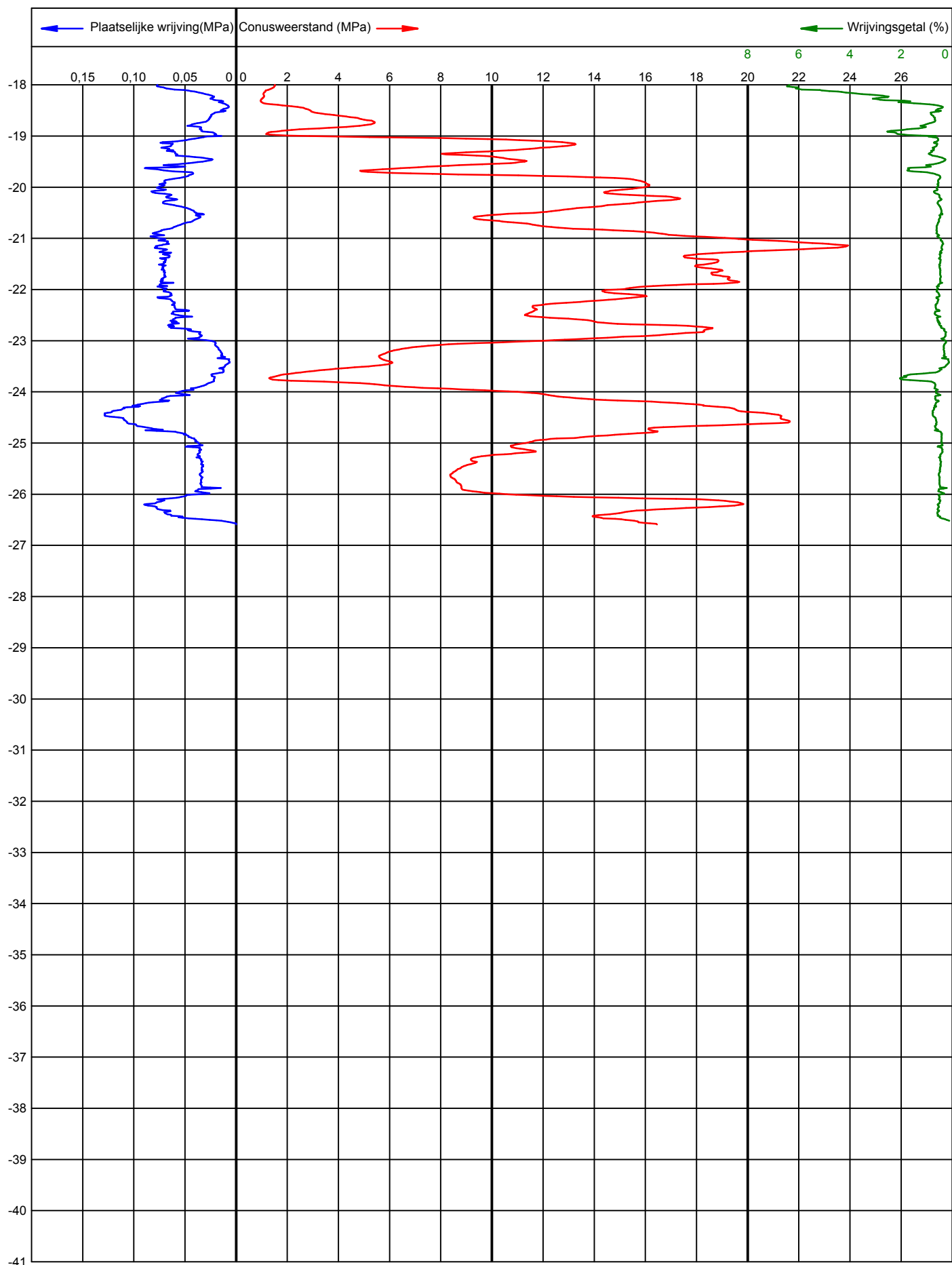
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,38 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82946.475
Y-coördinaat : 435294.201
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM12
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

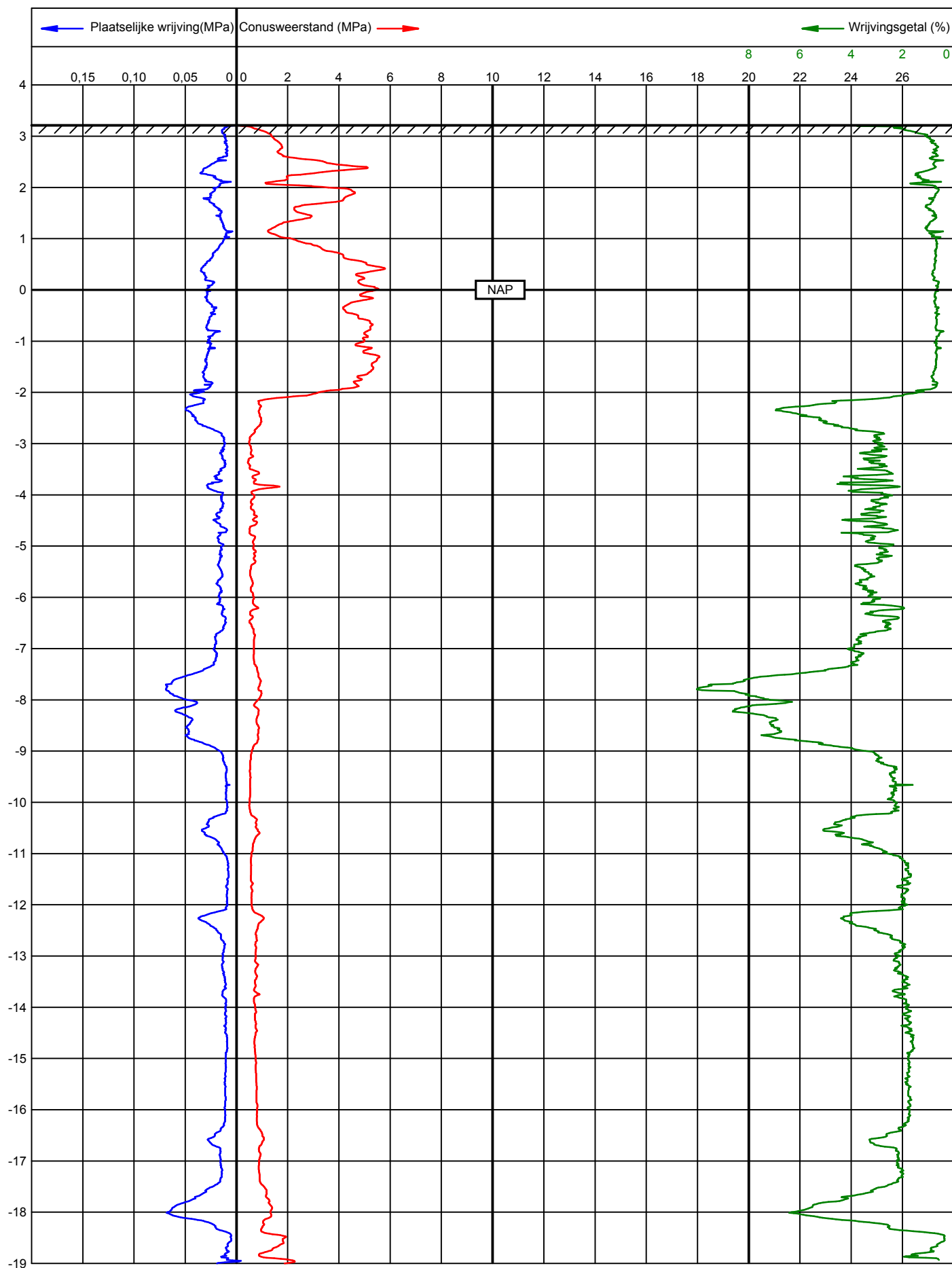
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm2
Maaiveld : 3,38 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82946.475
Y-coördinaat : 435294.201
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

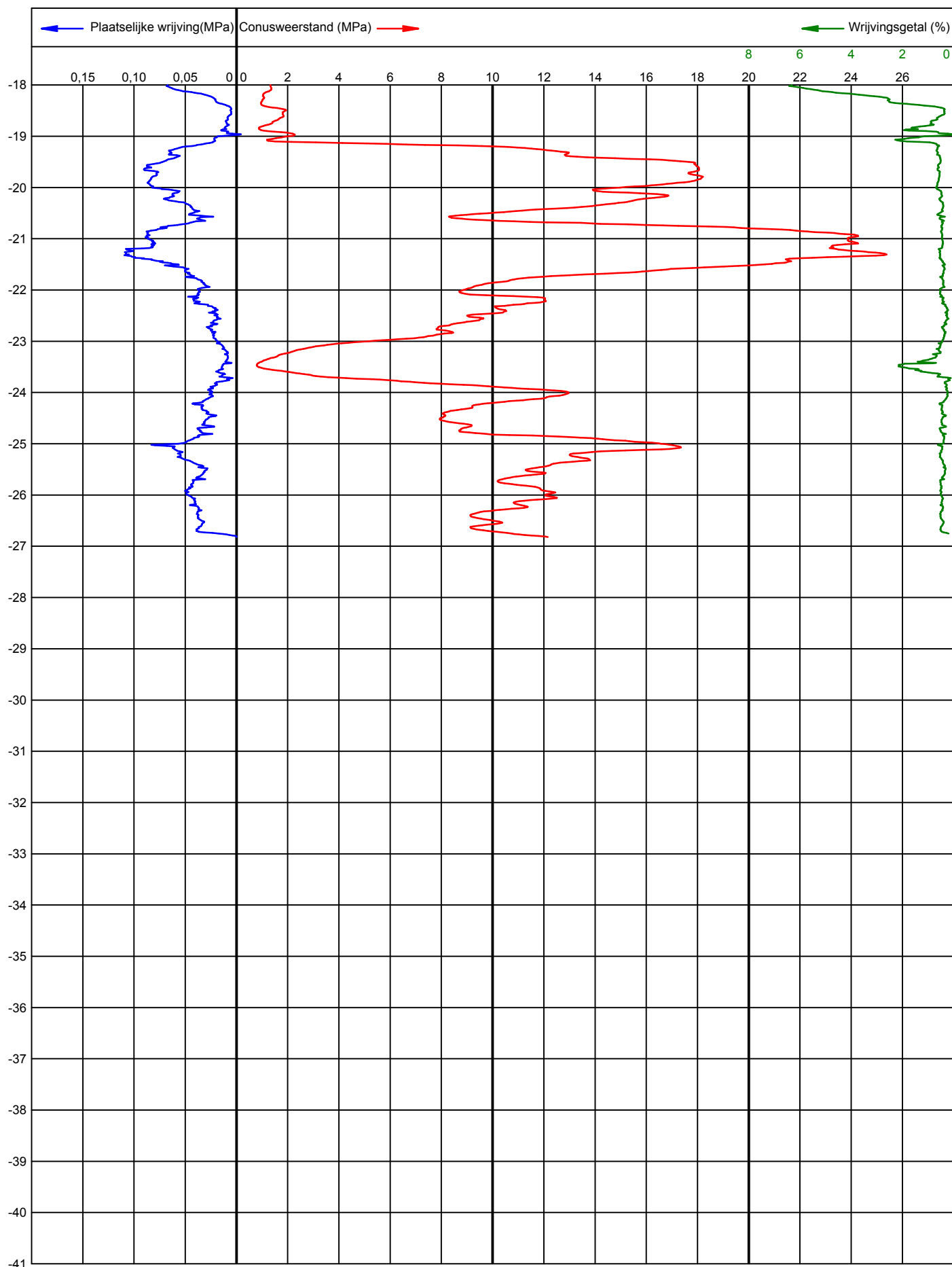




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM13
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,21 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82958.078
Y-coördinaat : 435286.145
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

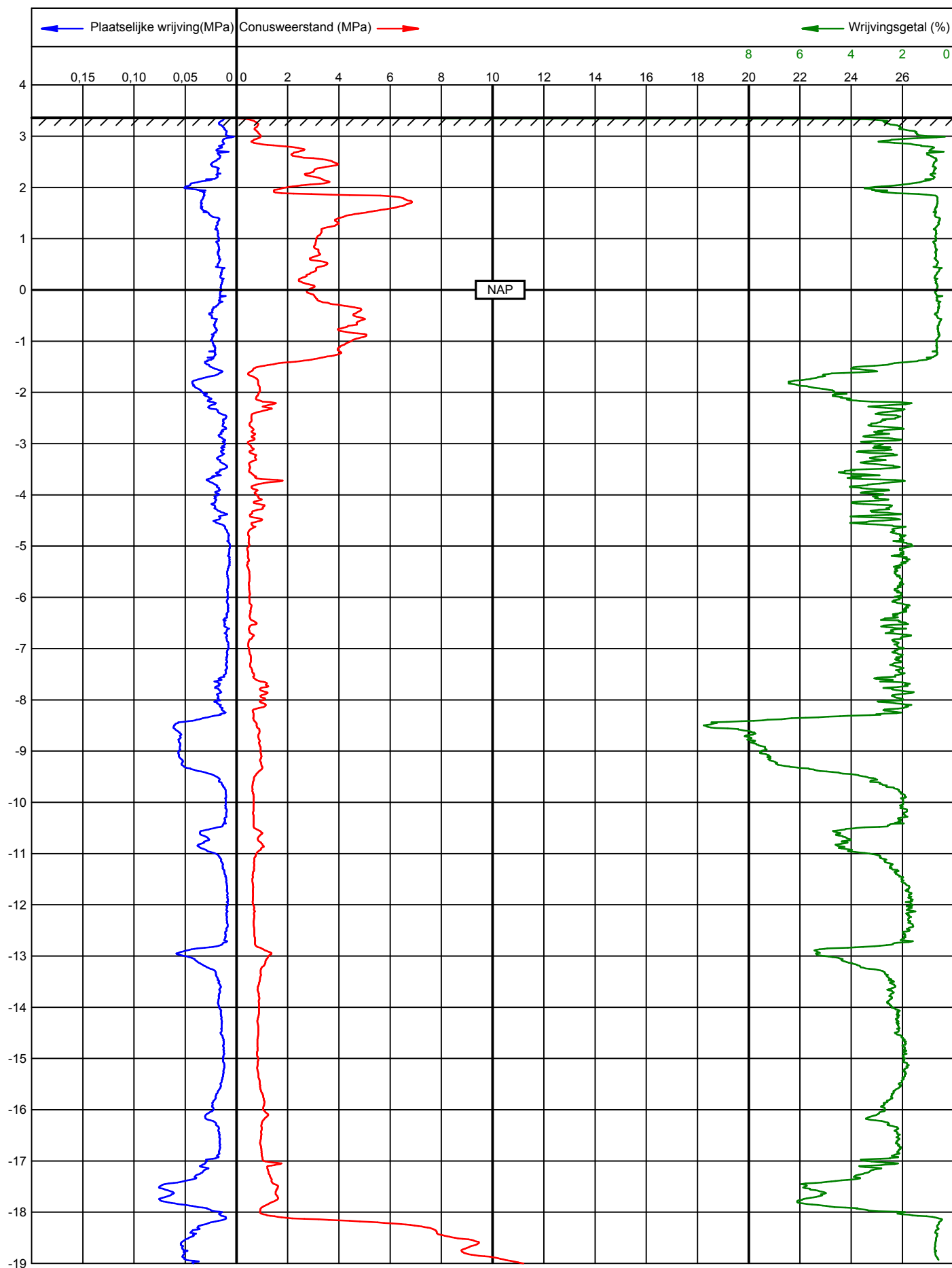


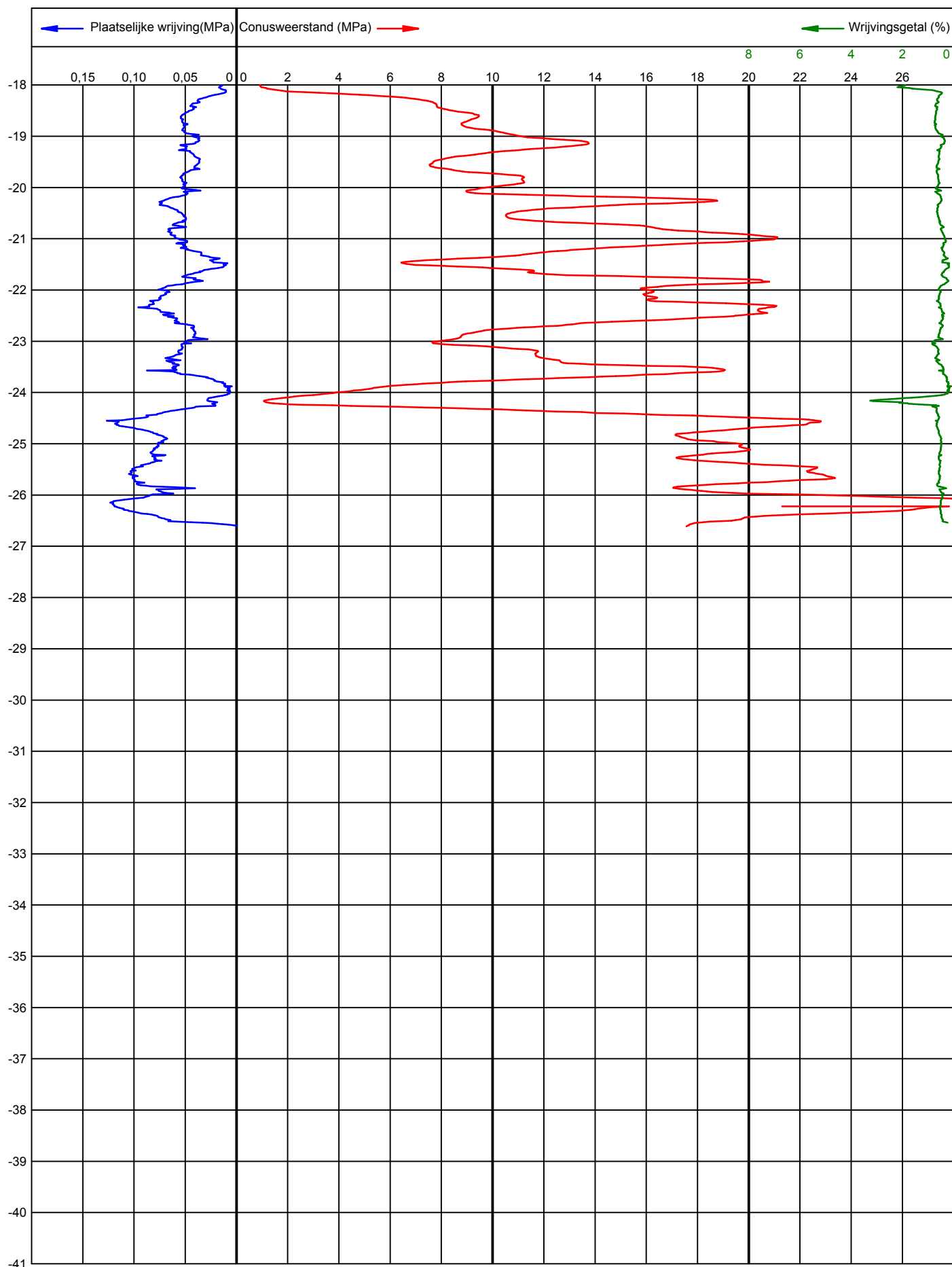




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM16
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,36 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82965.934
Y-coördinaat : 435322.402
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

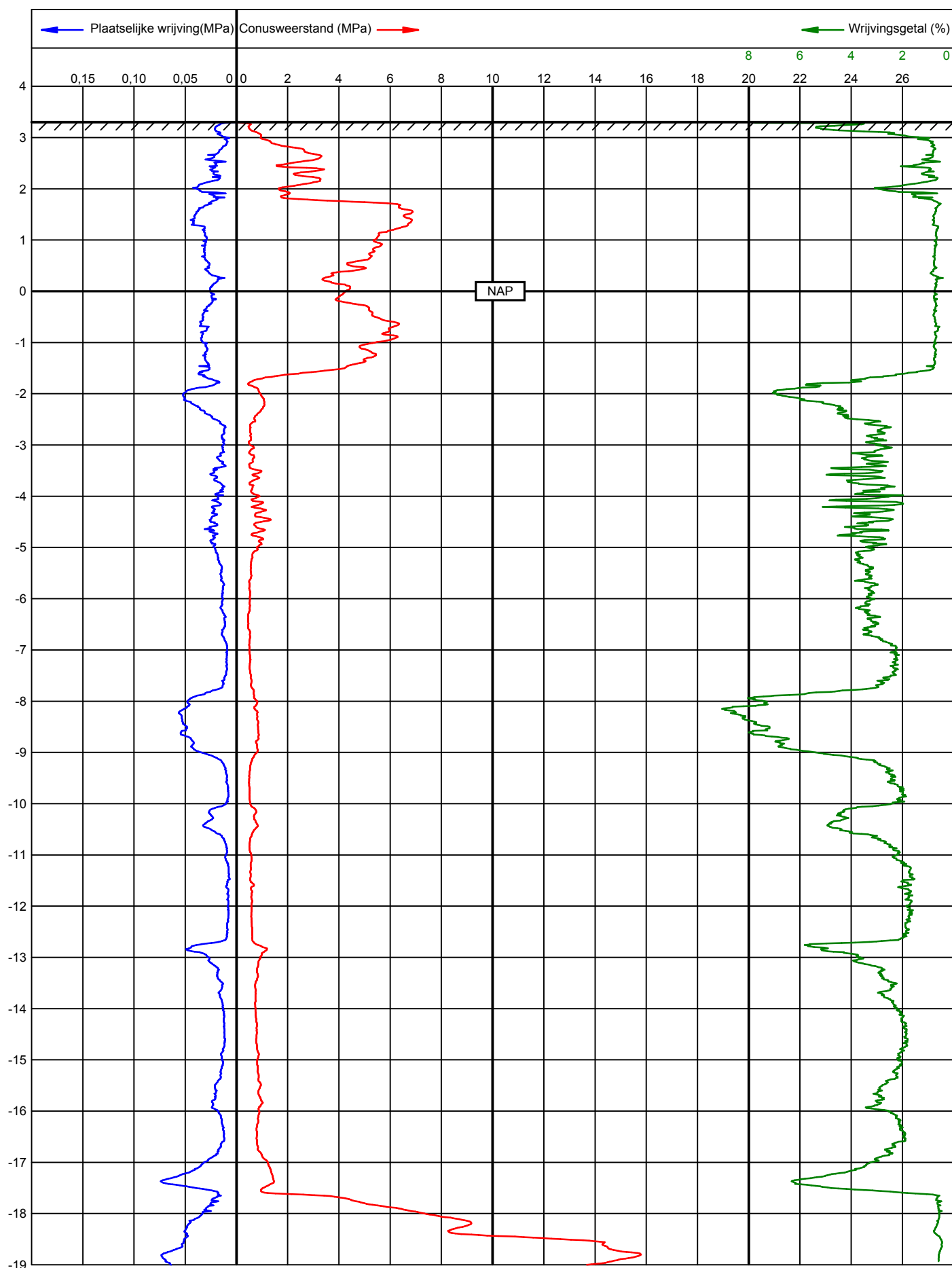


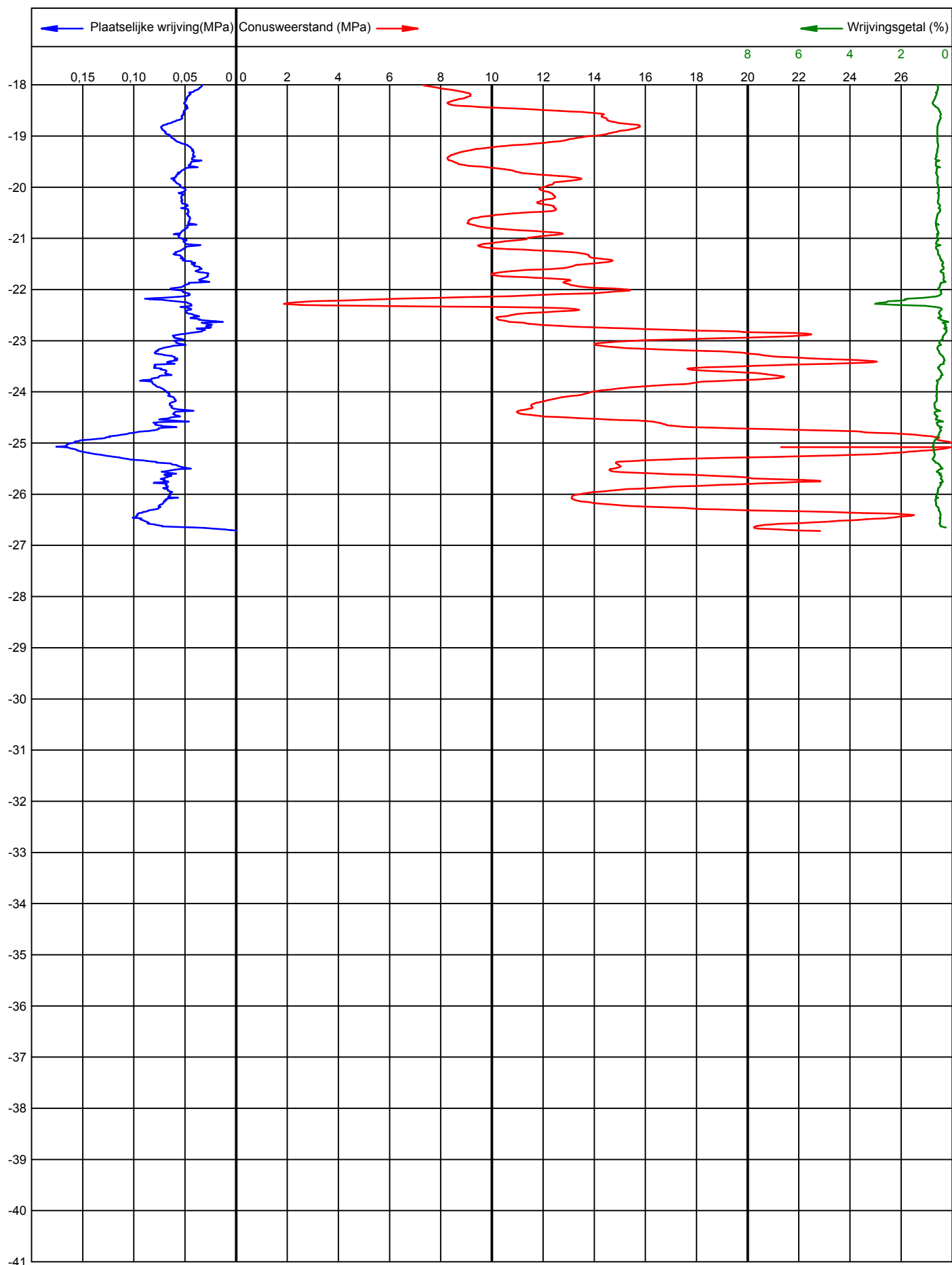


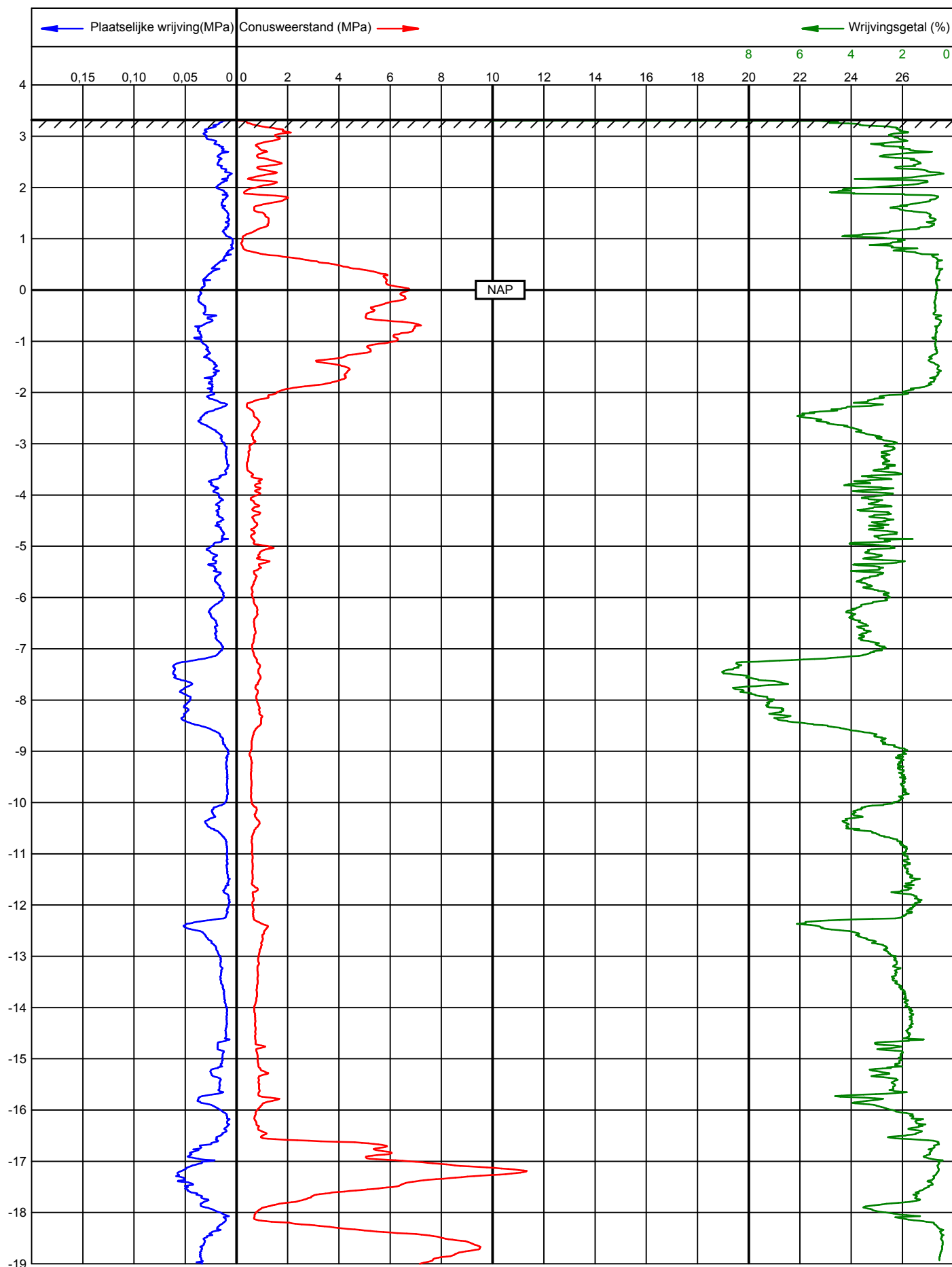


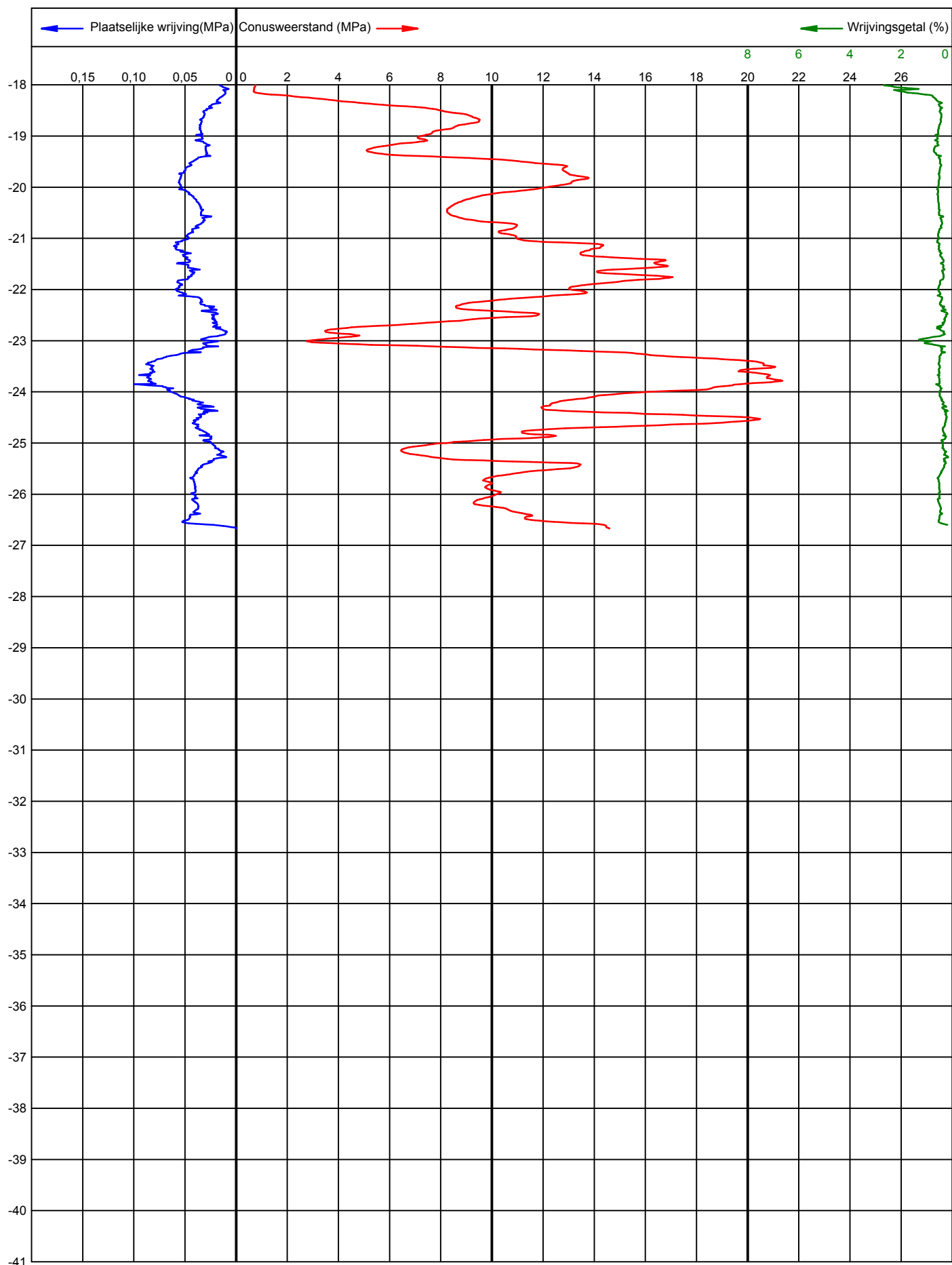
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM17
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,30 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82974.071
Y-coördinaat : 435333.603
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





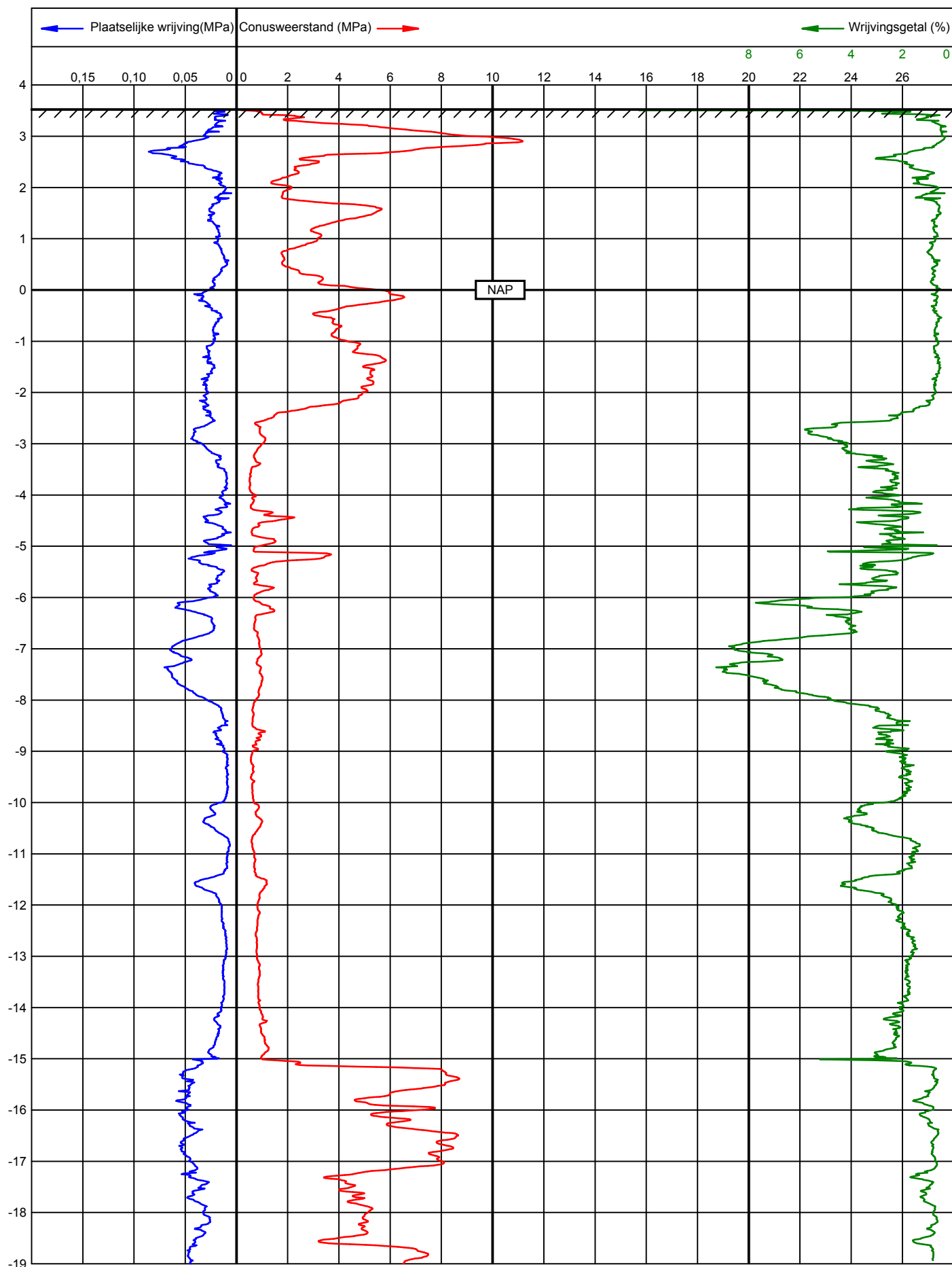


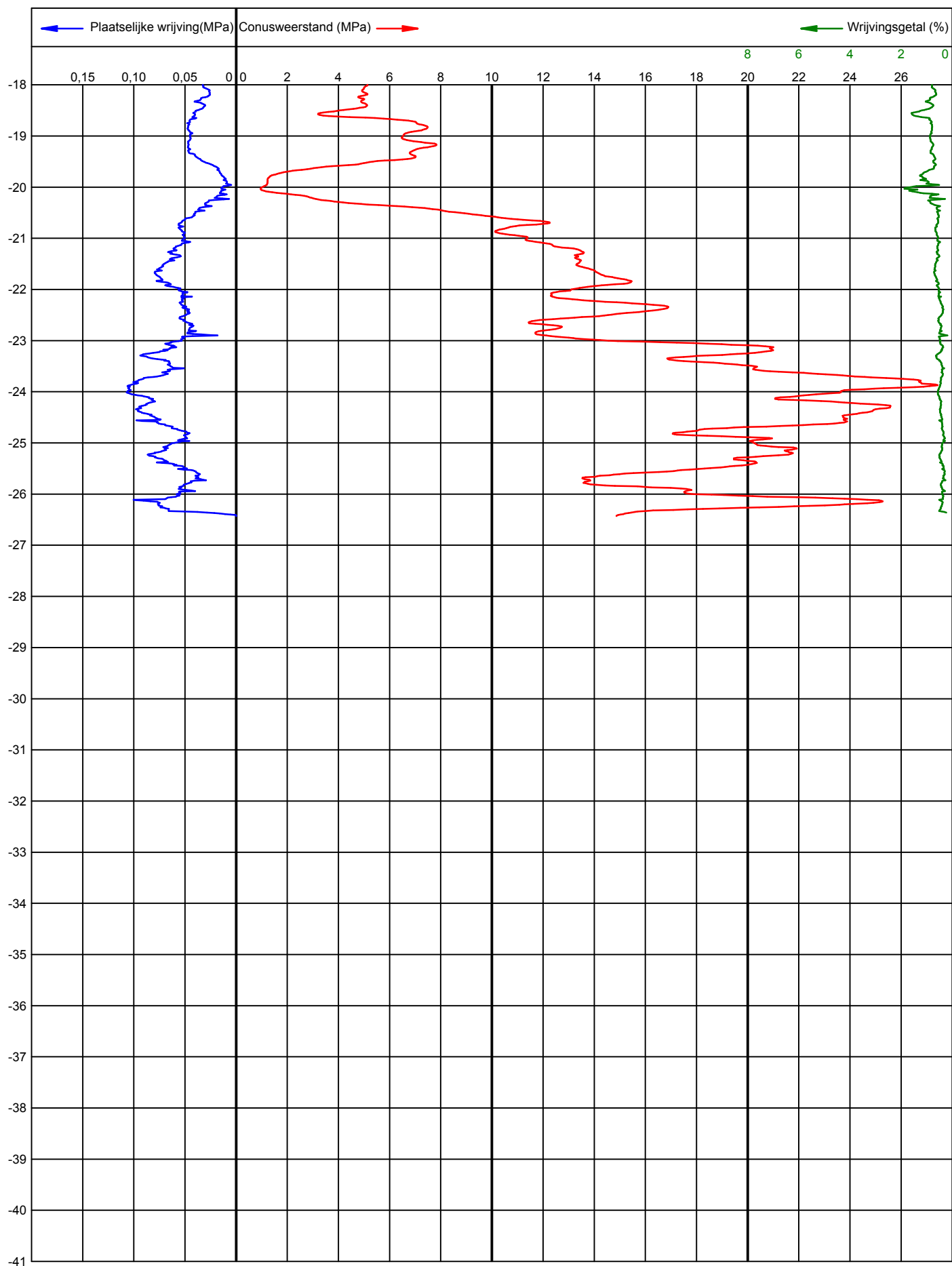




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM20
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,52 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83008.722
Y-coördinaat : 435267.899
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

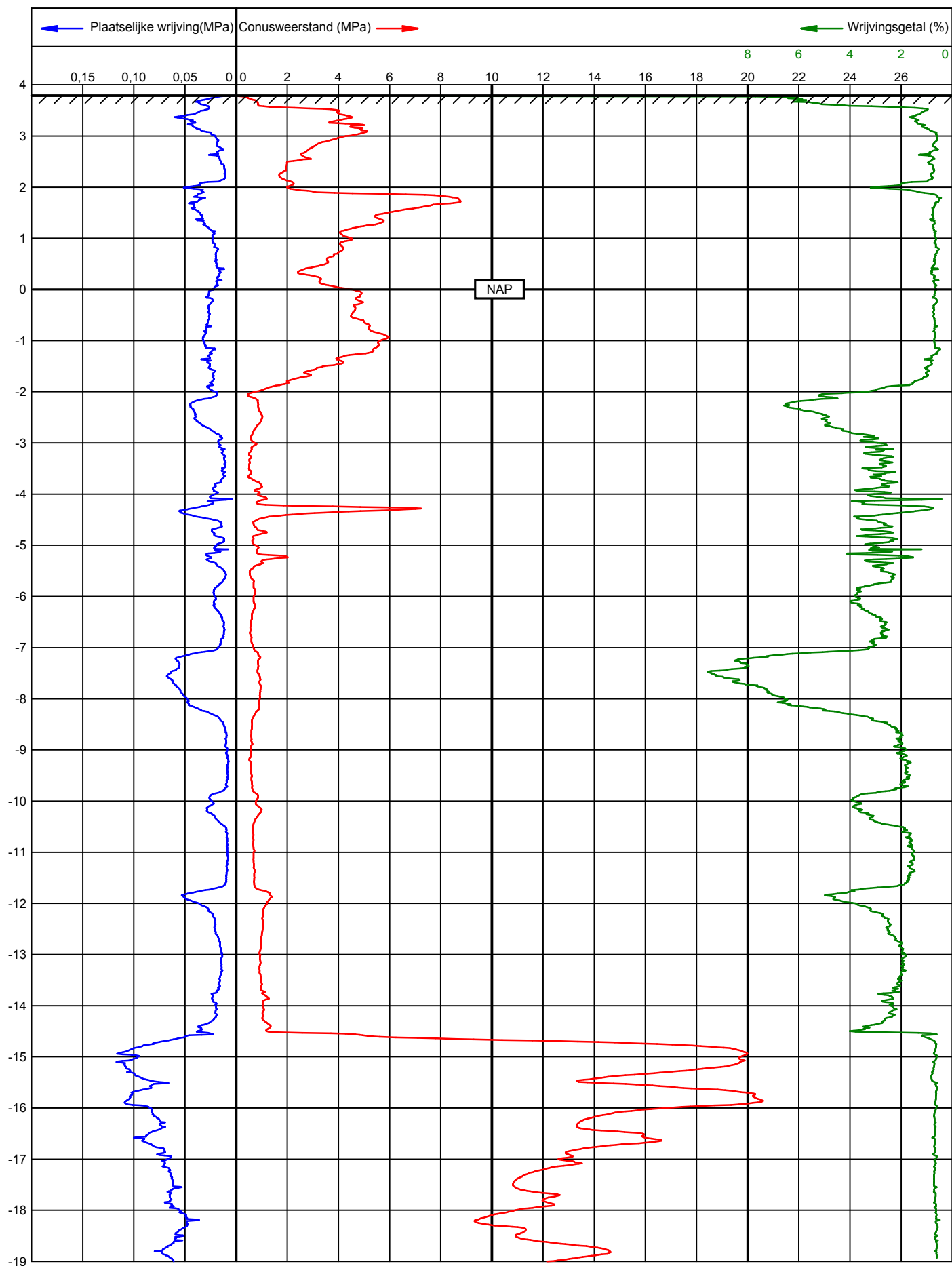


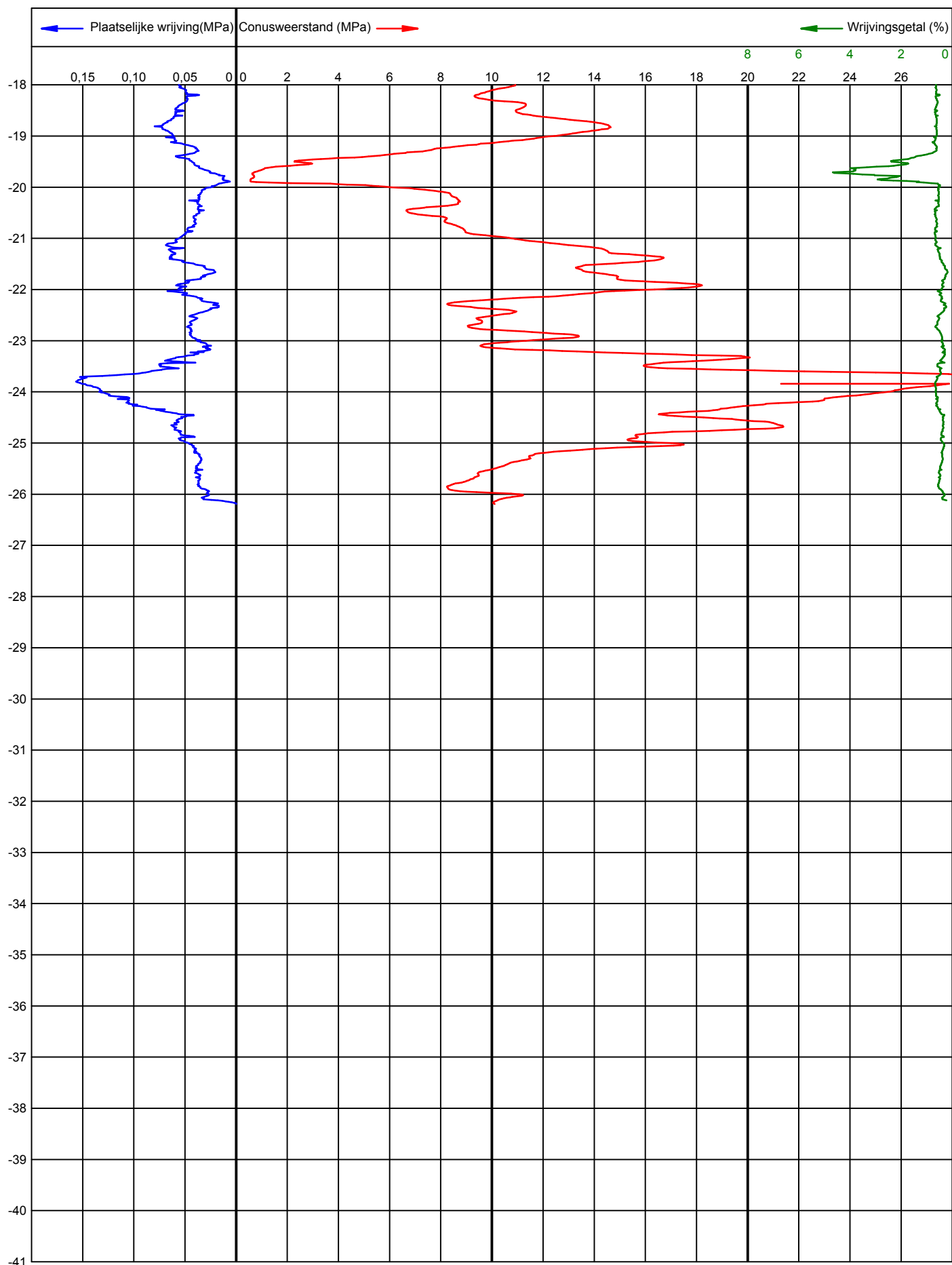




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM21
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,79 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83003.950
Y-coördinaat : 435289.095
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

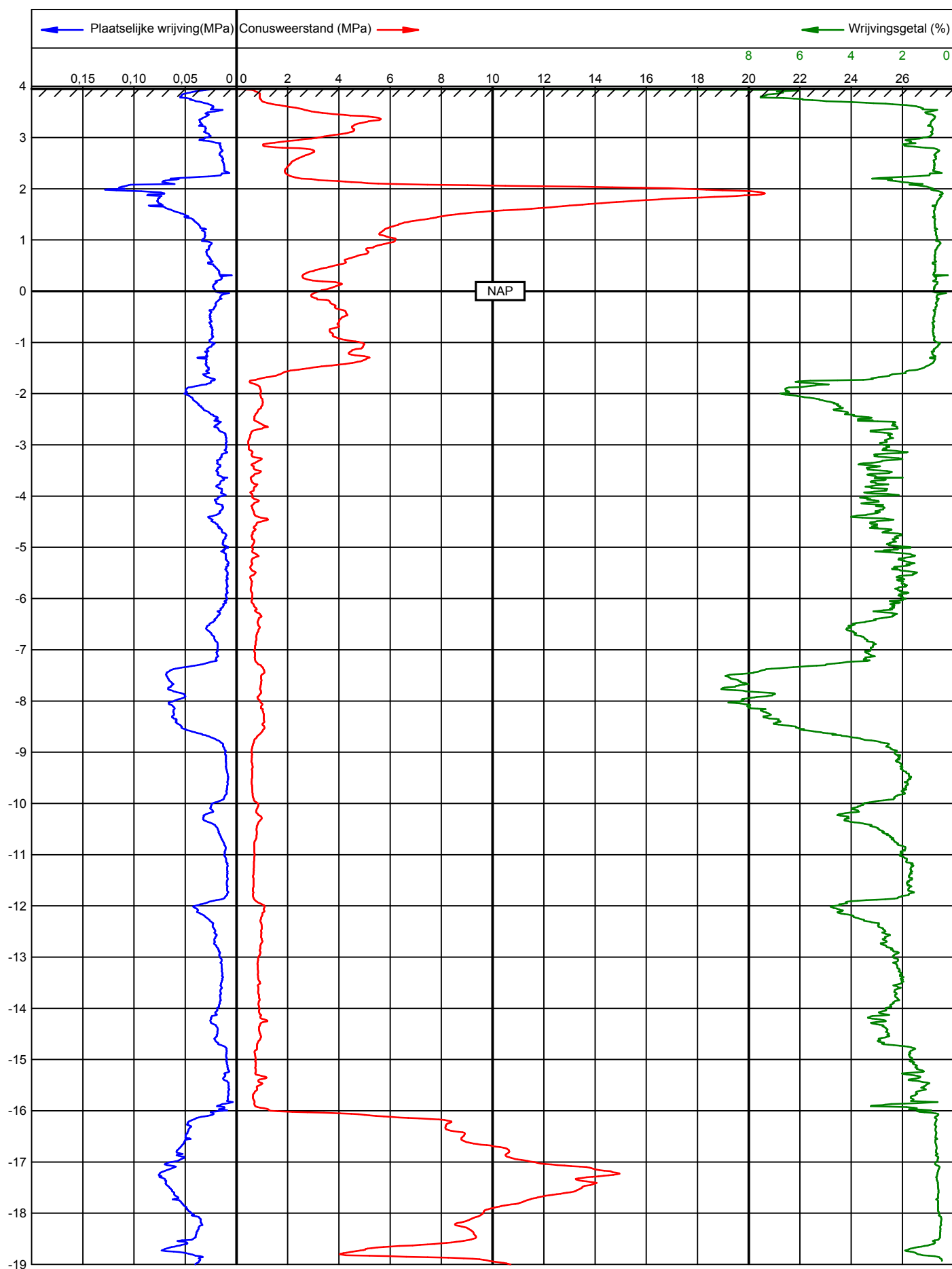


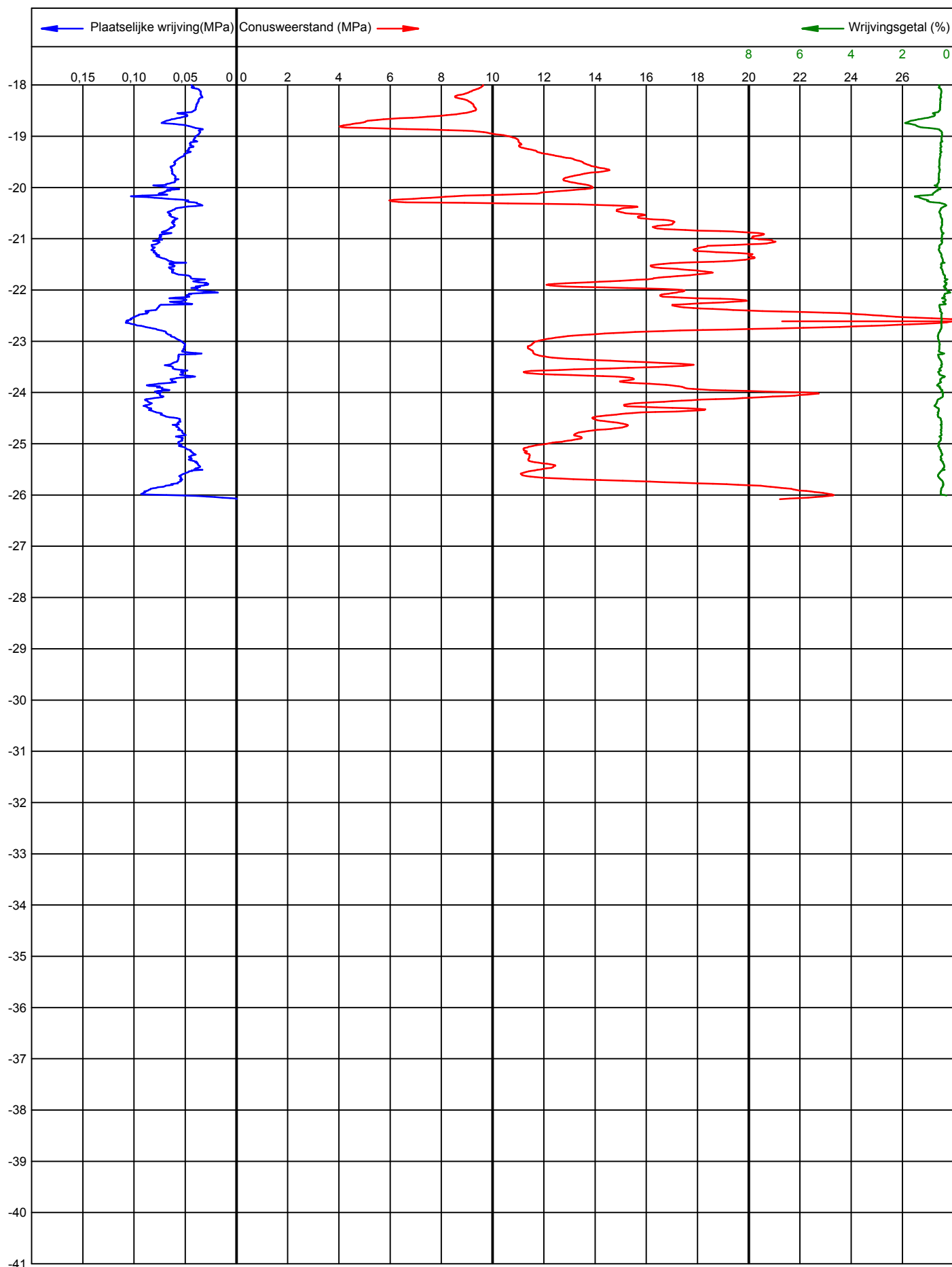




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM22
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,95 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83002.187
Y-coördinaat : 435308.263
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

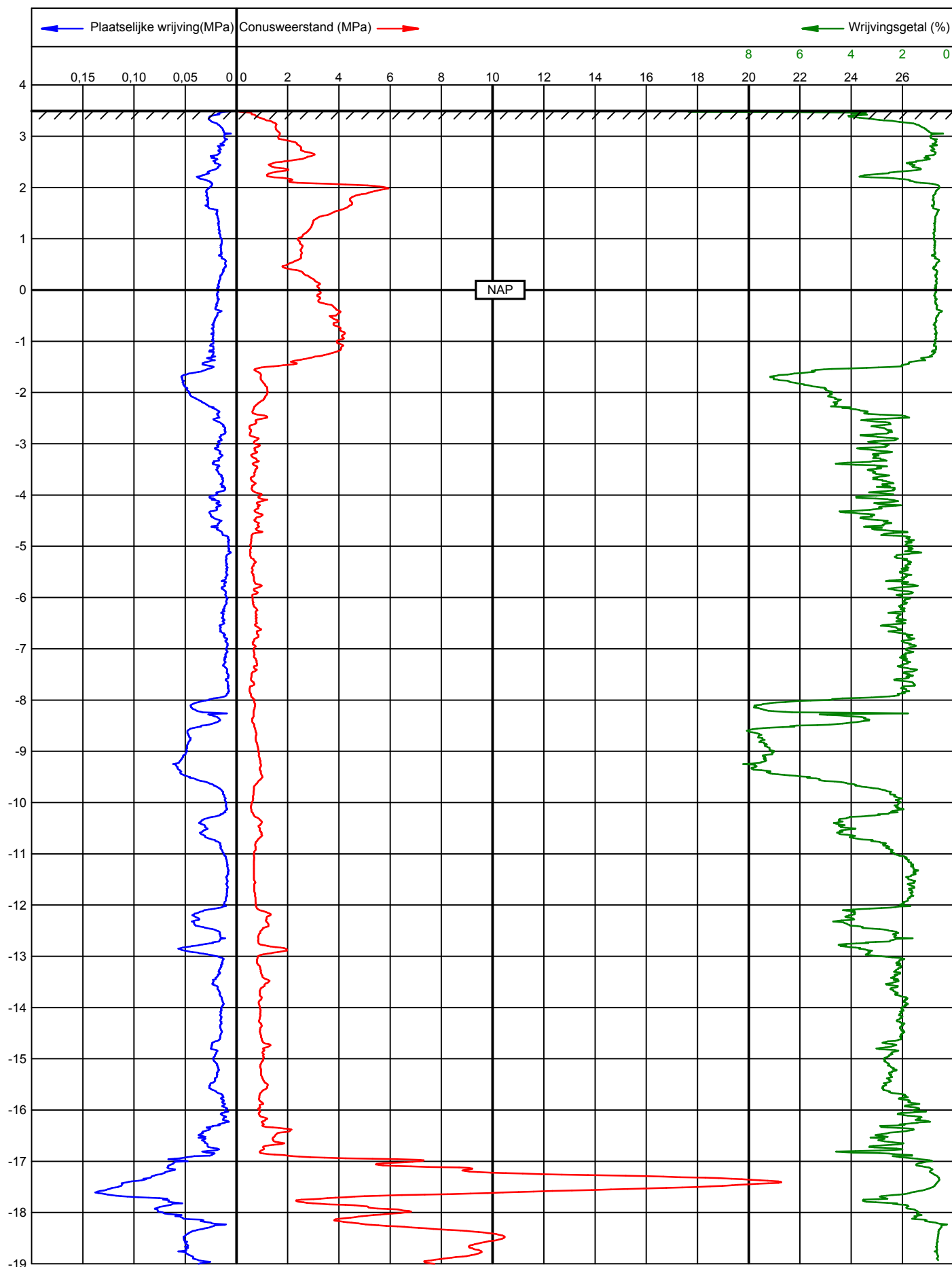


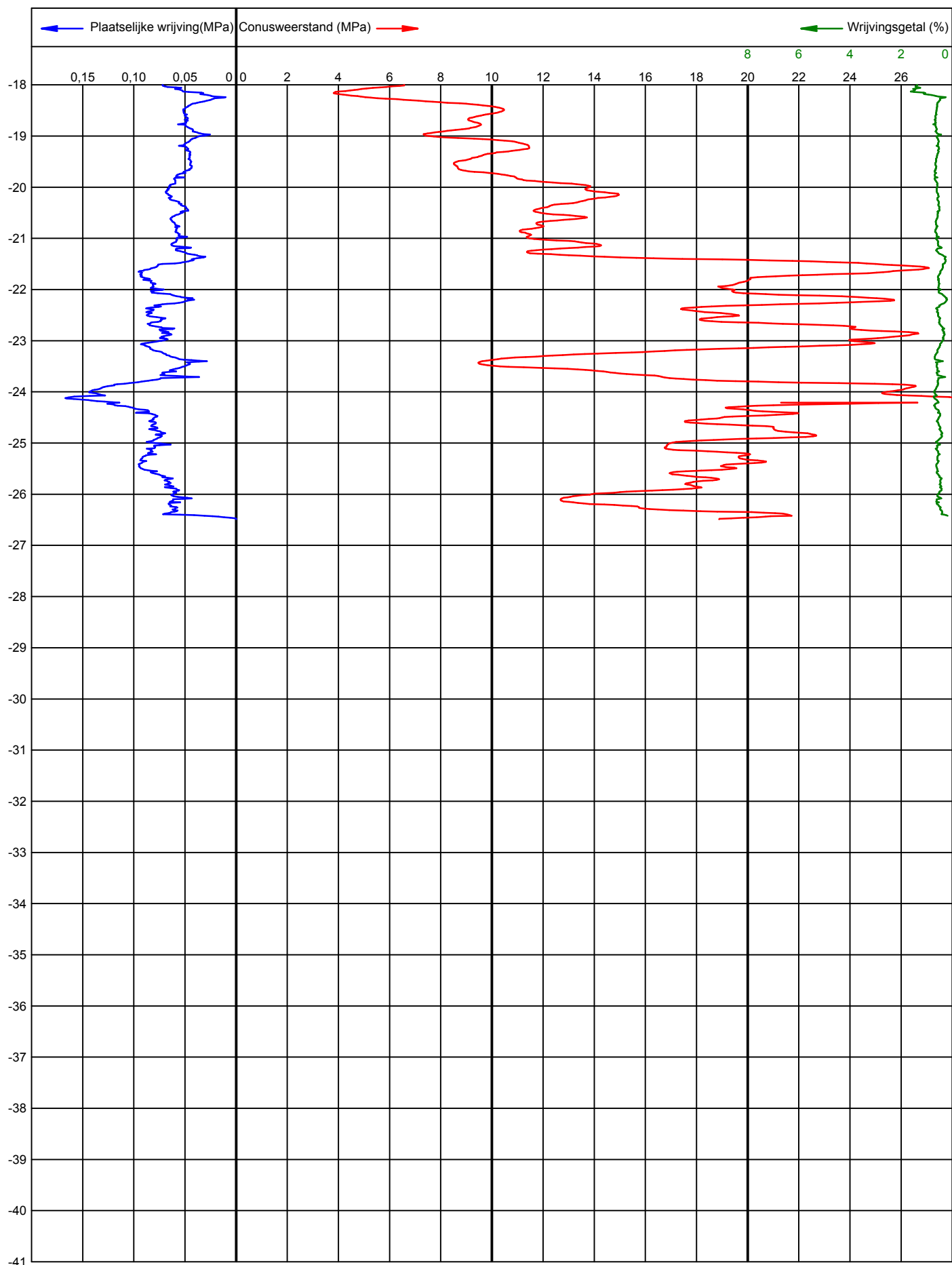




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM23
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,49 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82985.851
Y-coördinaat : 435328.270
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

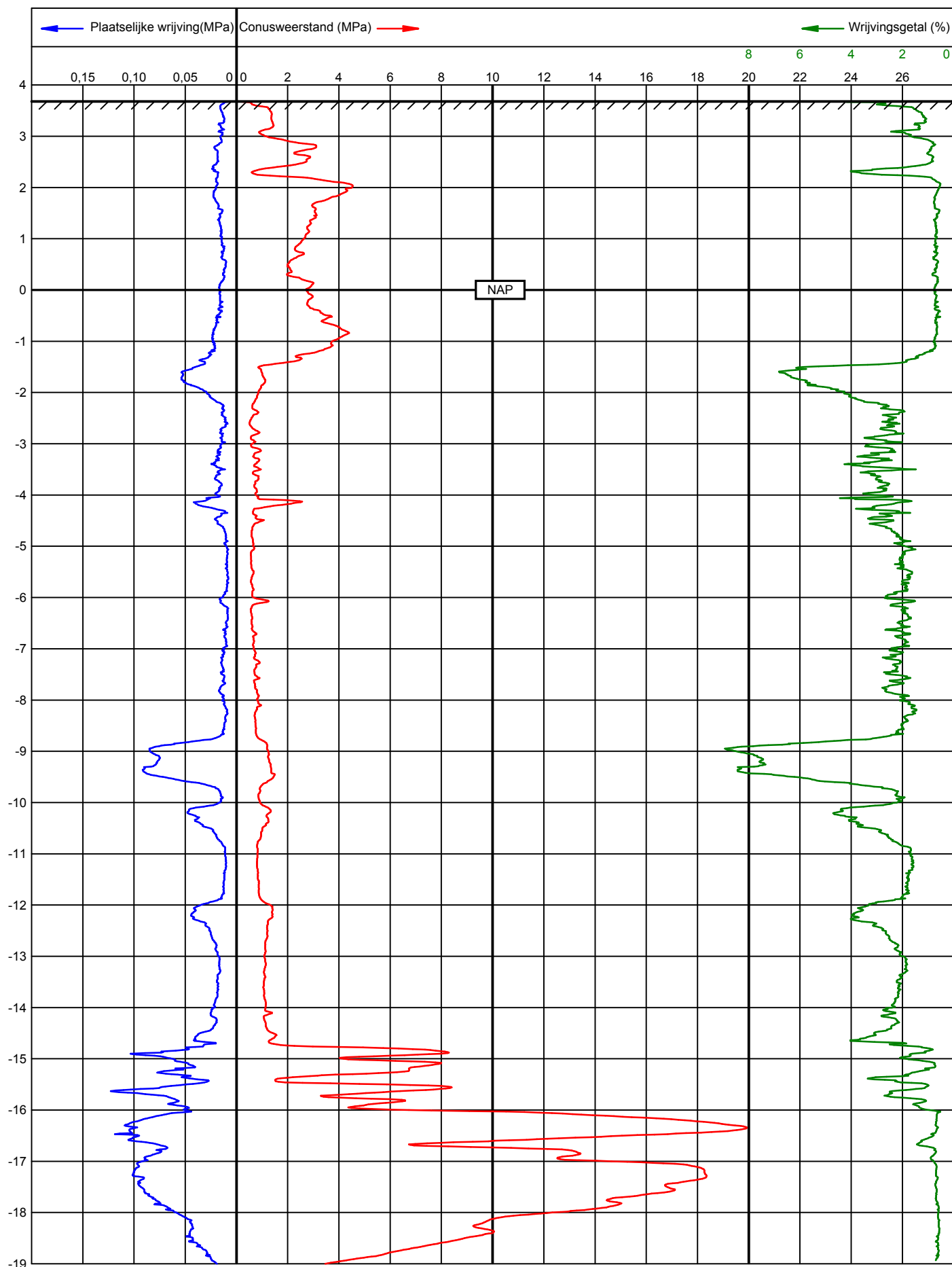


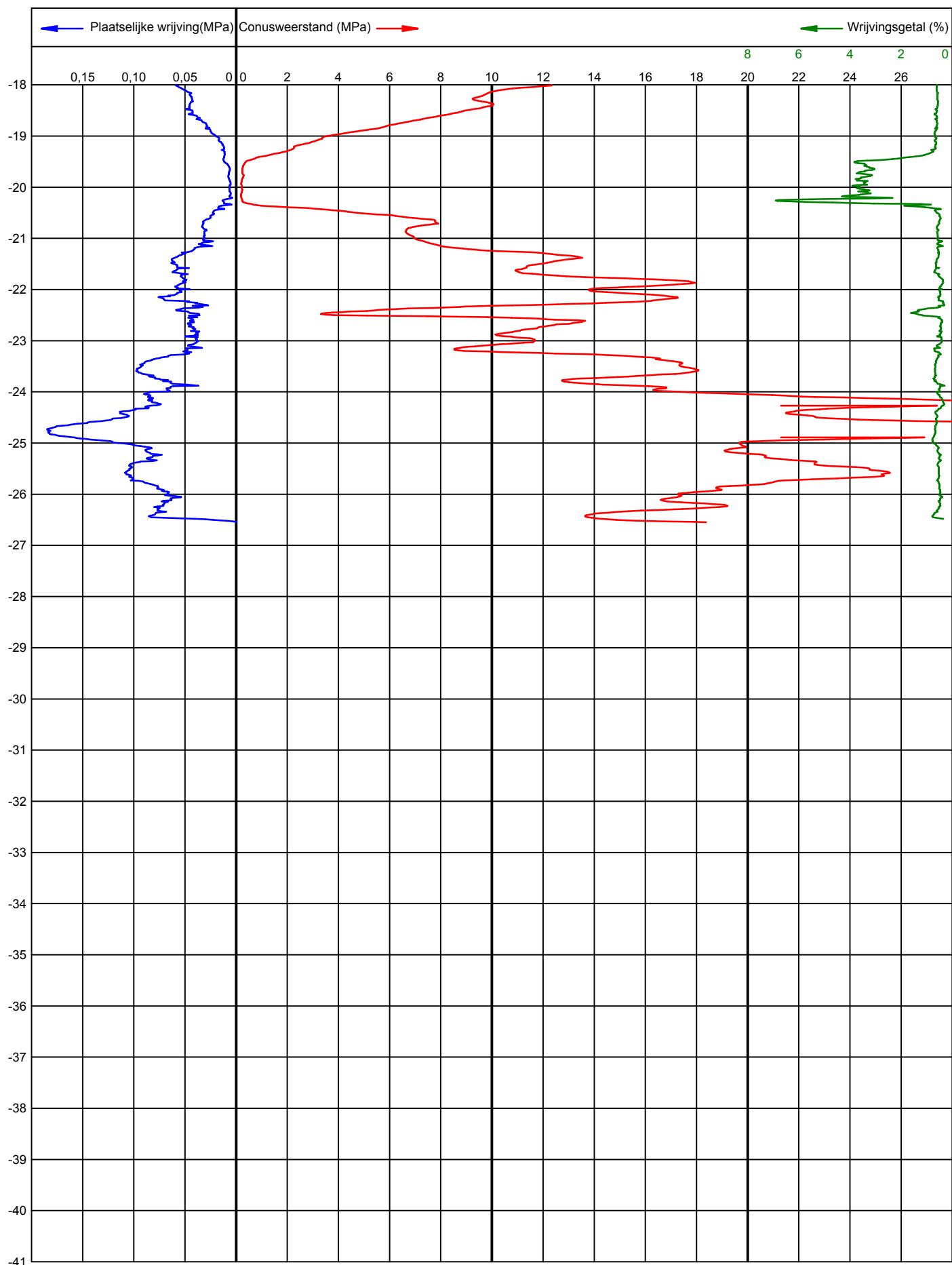


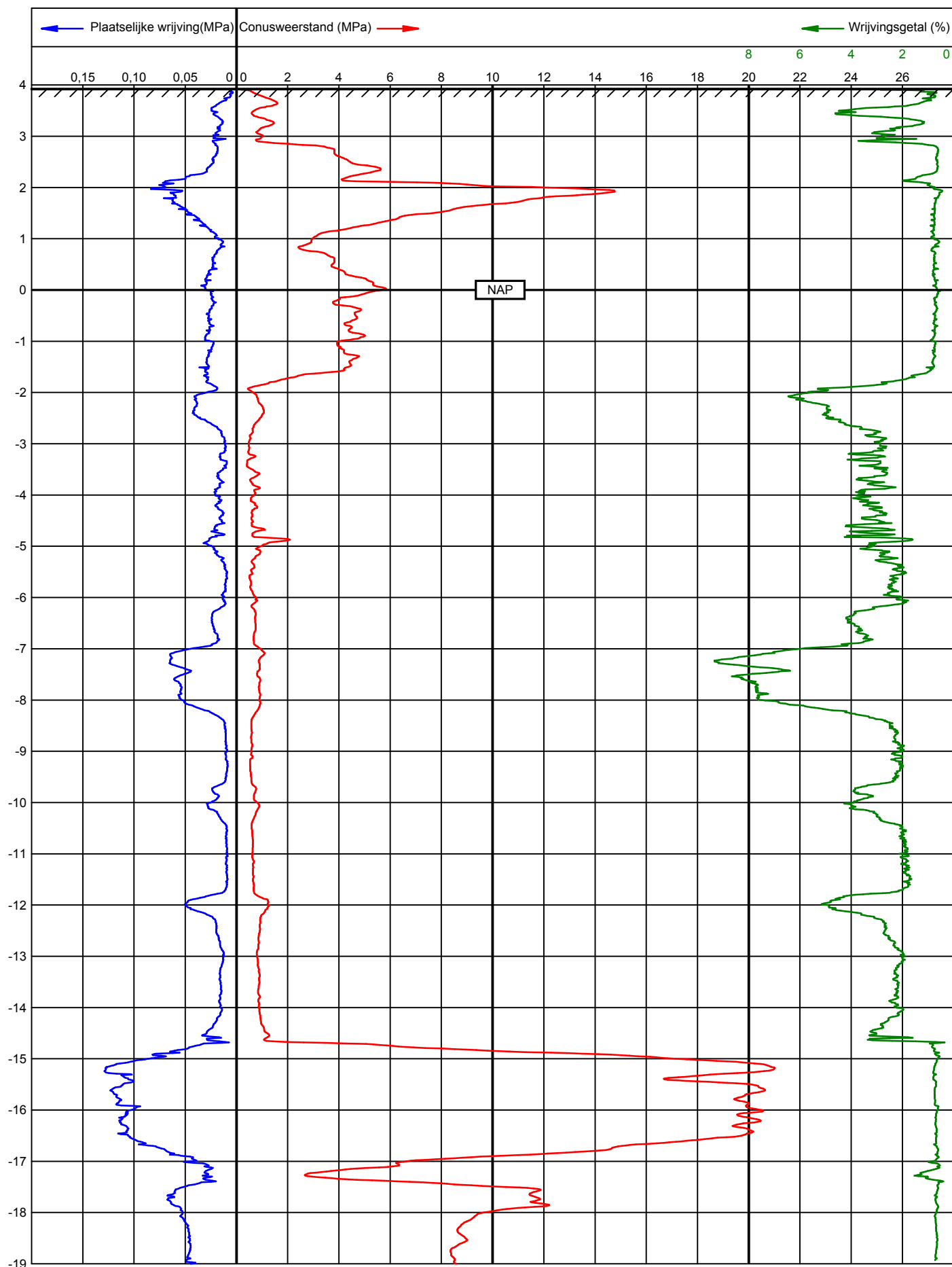


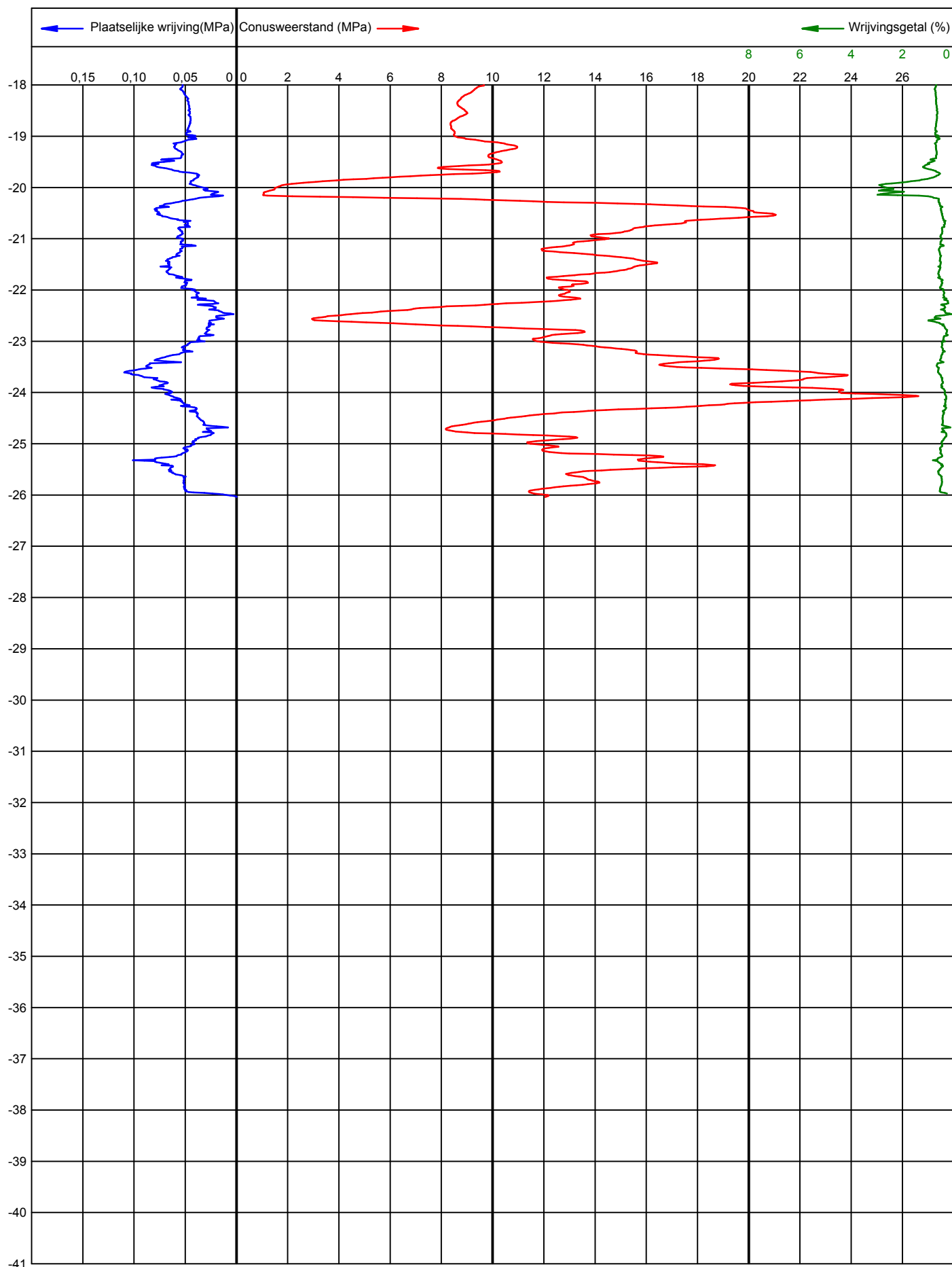
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM24
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,68 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 82994.608
Y-coördinaat : 435339.743
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





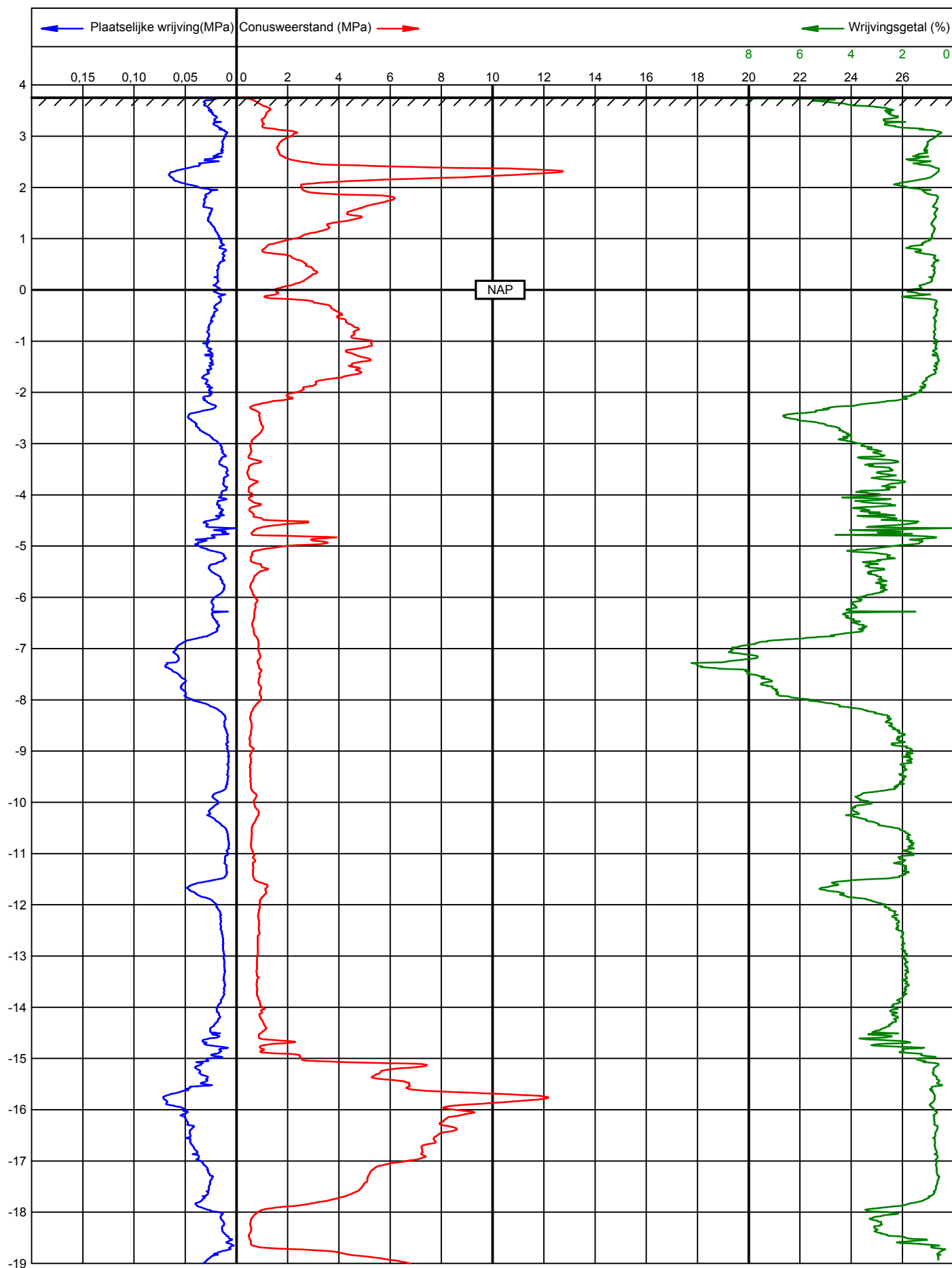


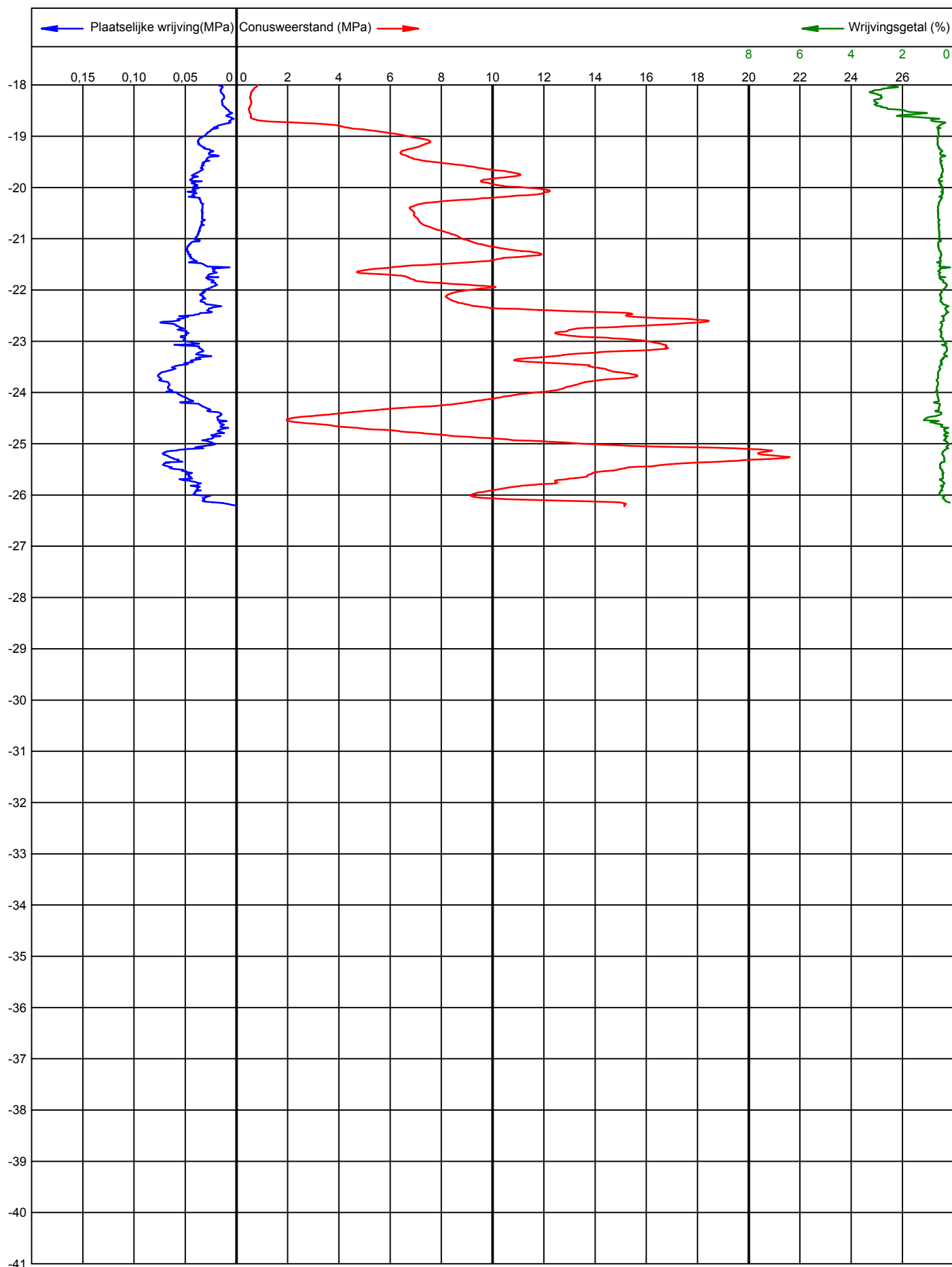




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM27
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,75 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83013.694
Y-coördinaat : 435280.633
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

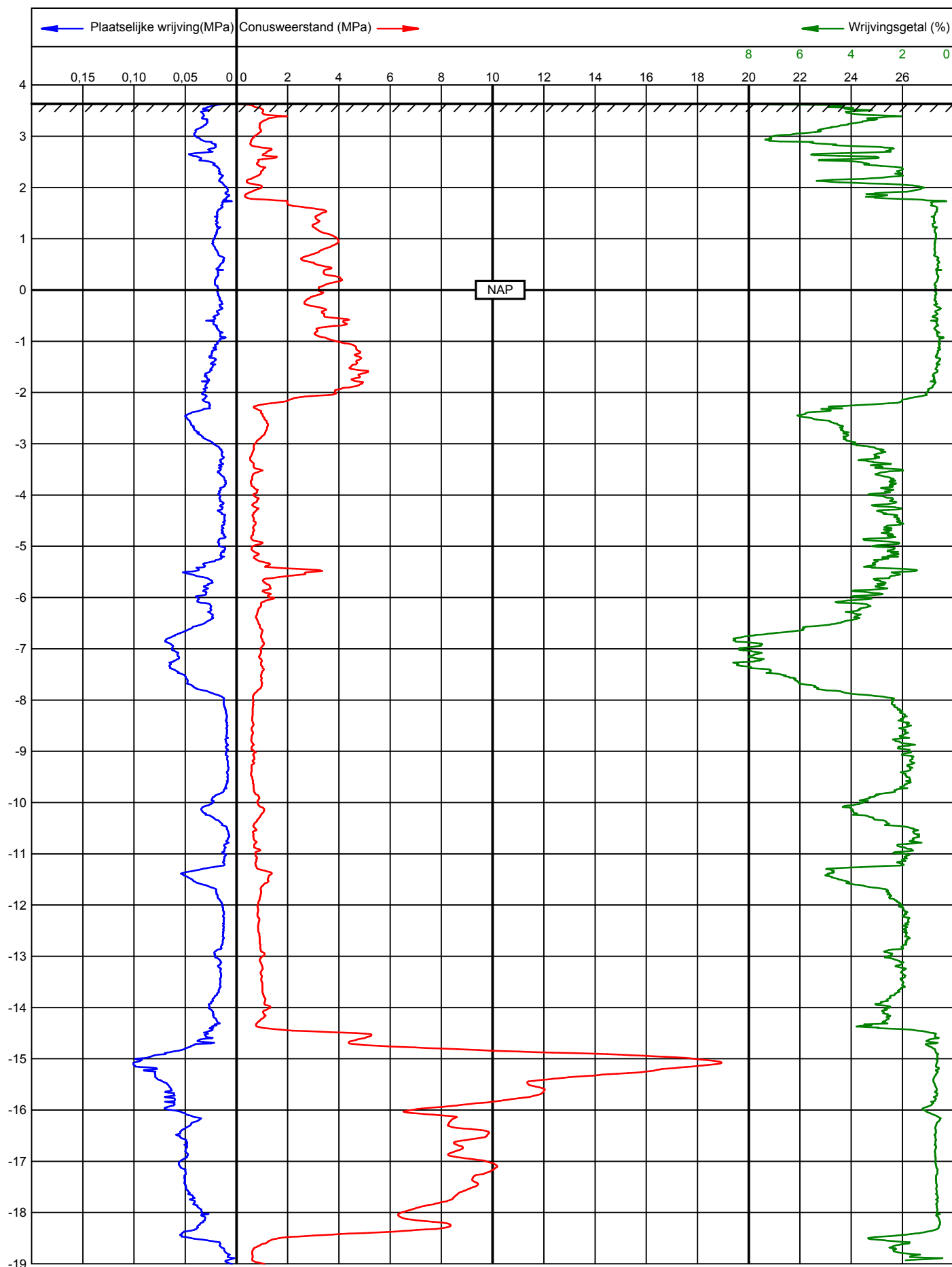


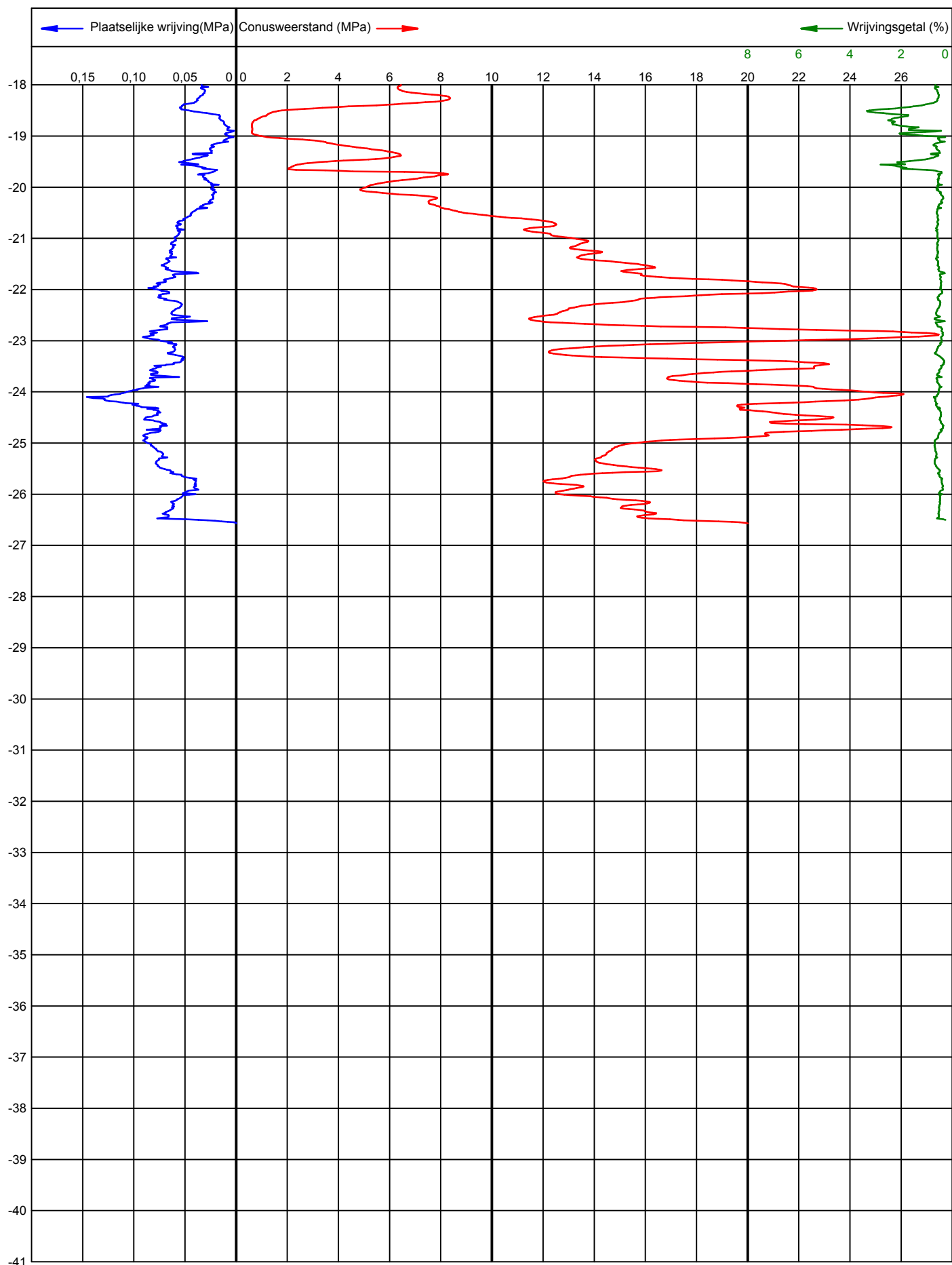




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM28
Datum : 02-05-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,63 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83029.582
Y-coördinaat : 435269.430
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

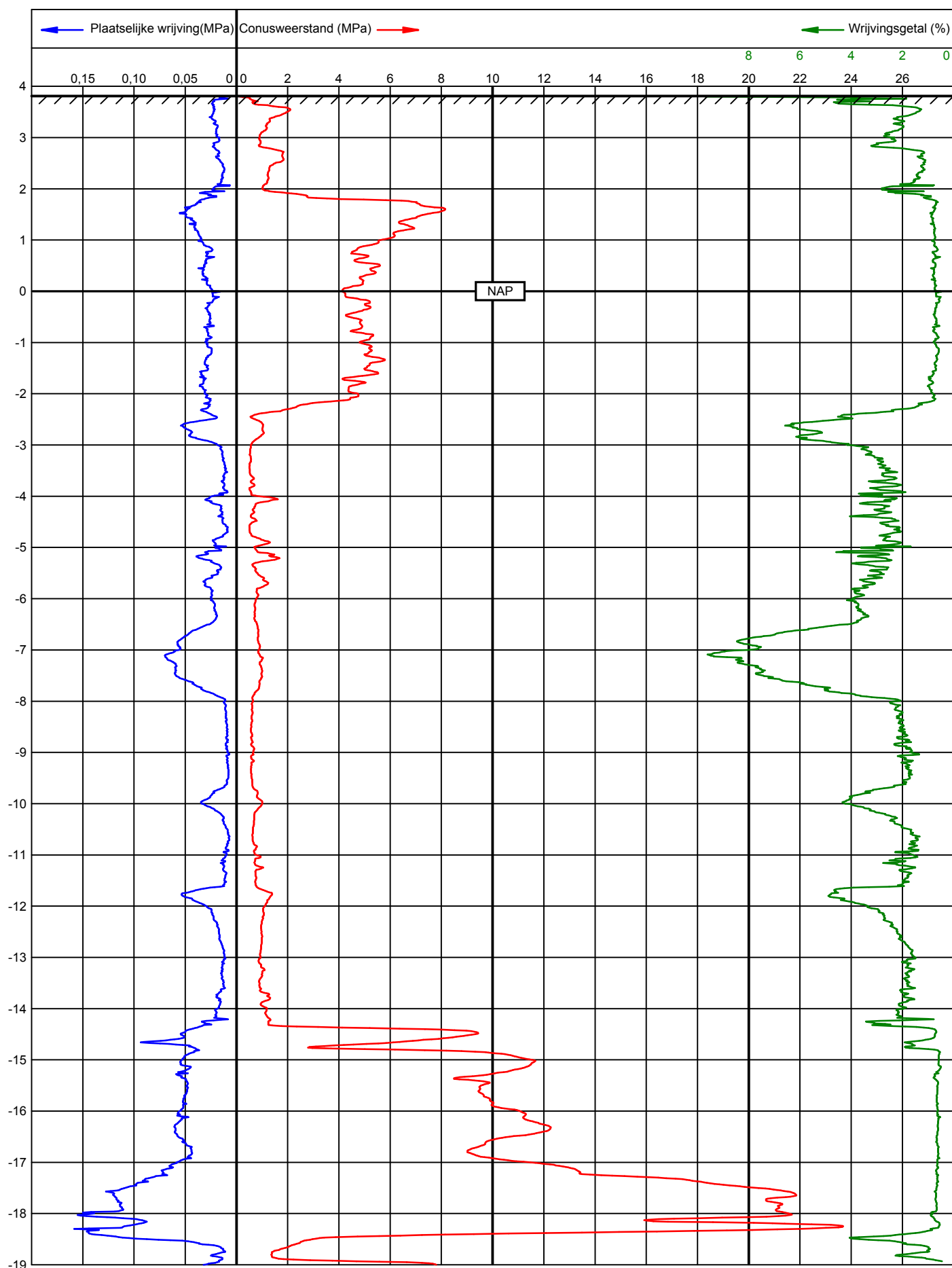


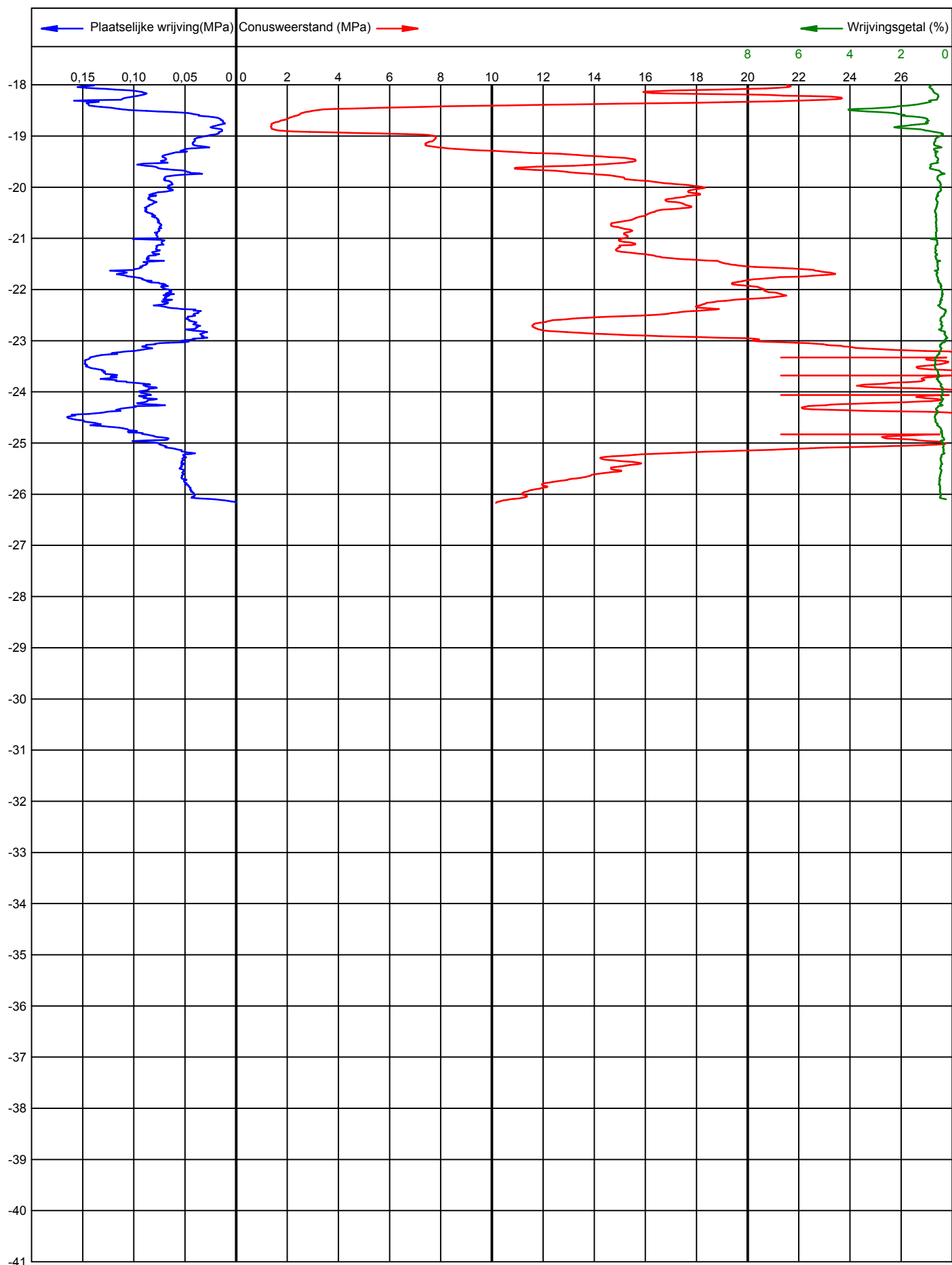


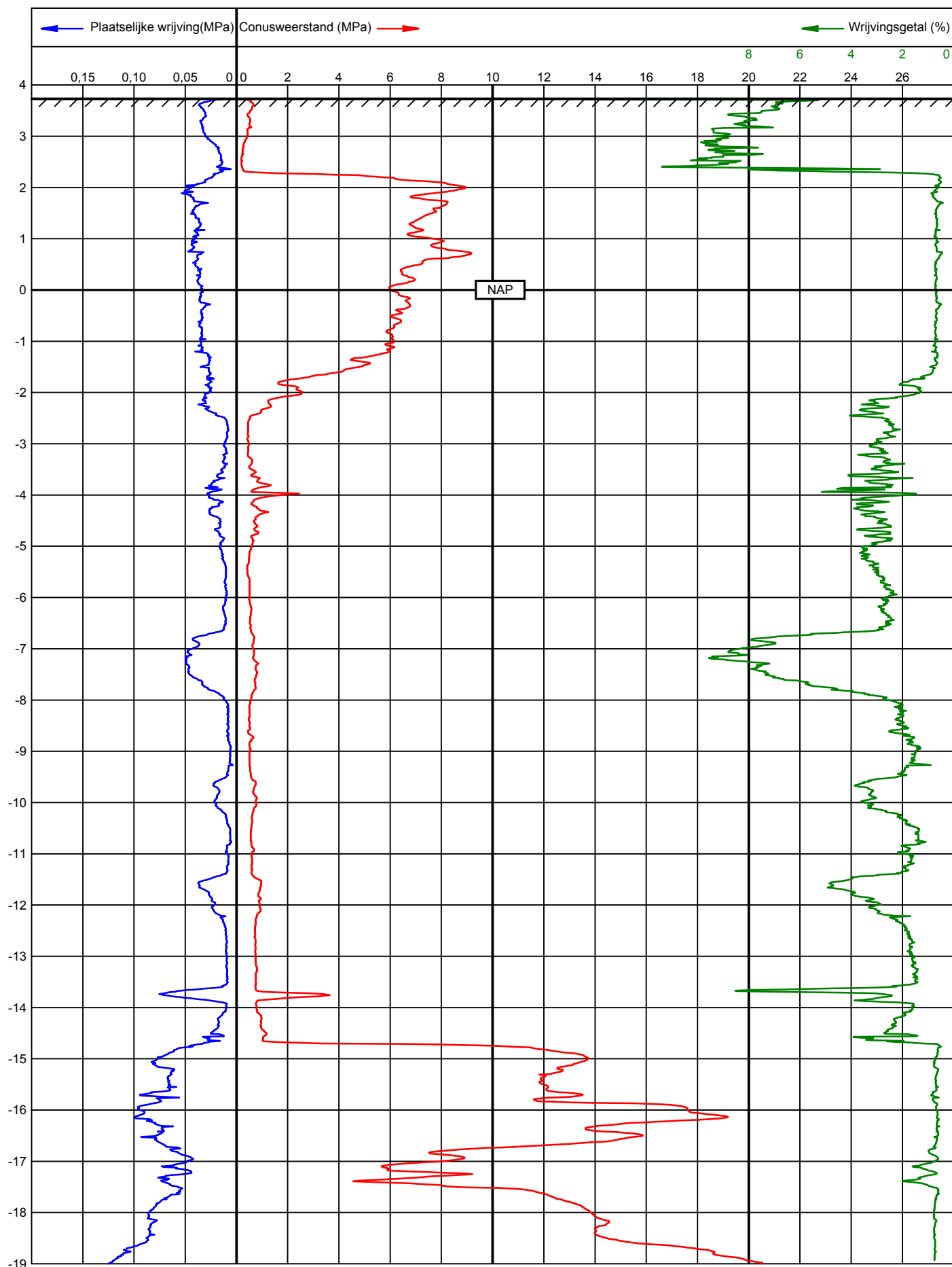


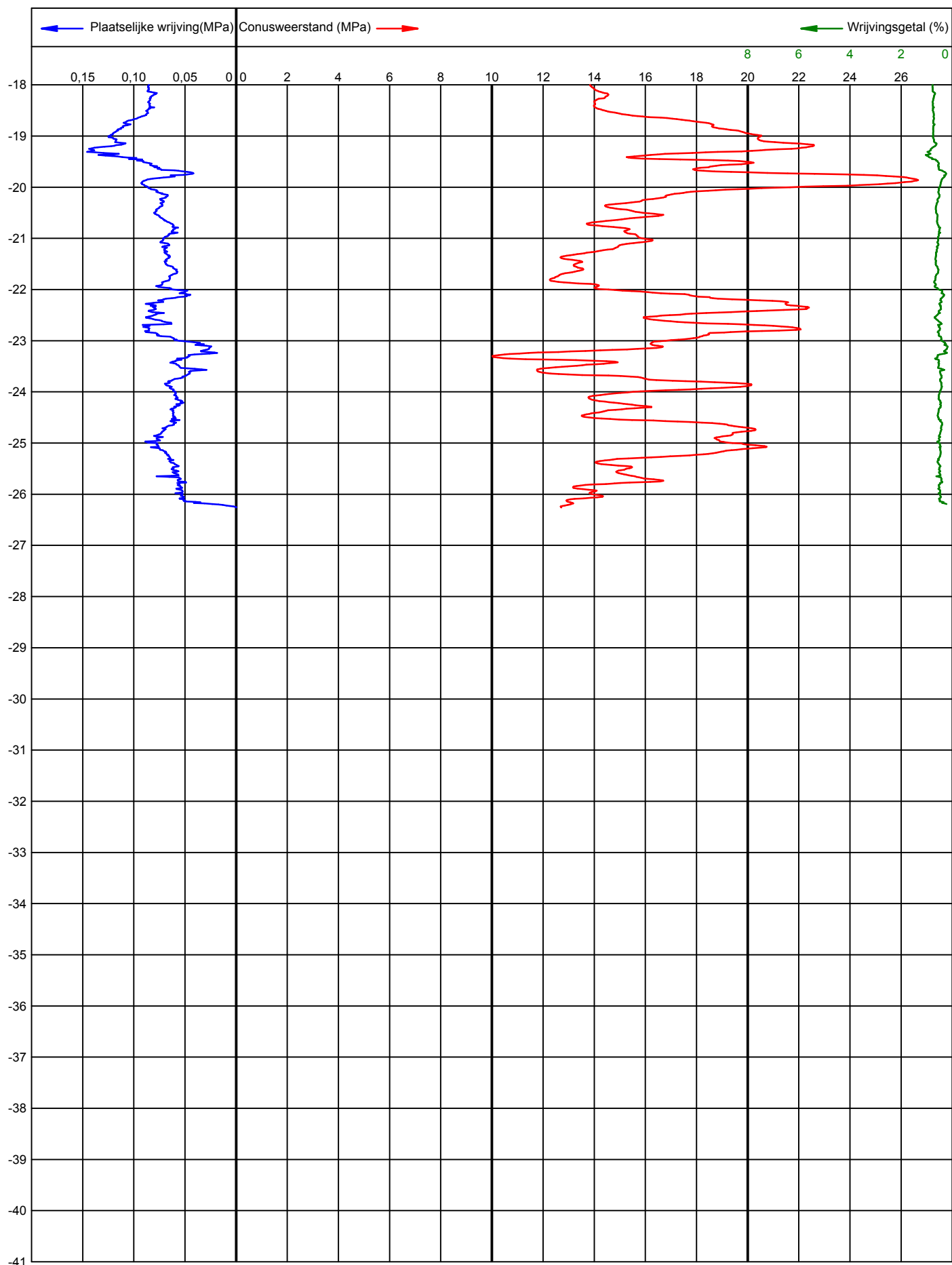
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM29
Datum : 29-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

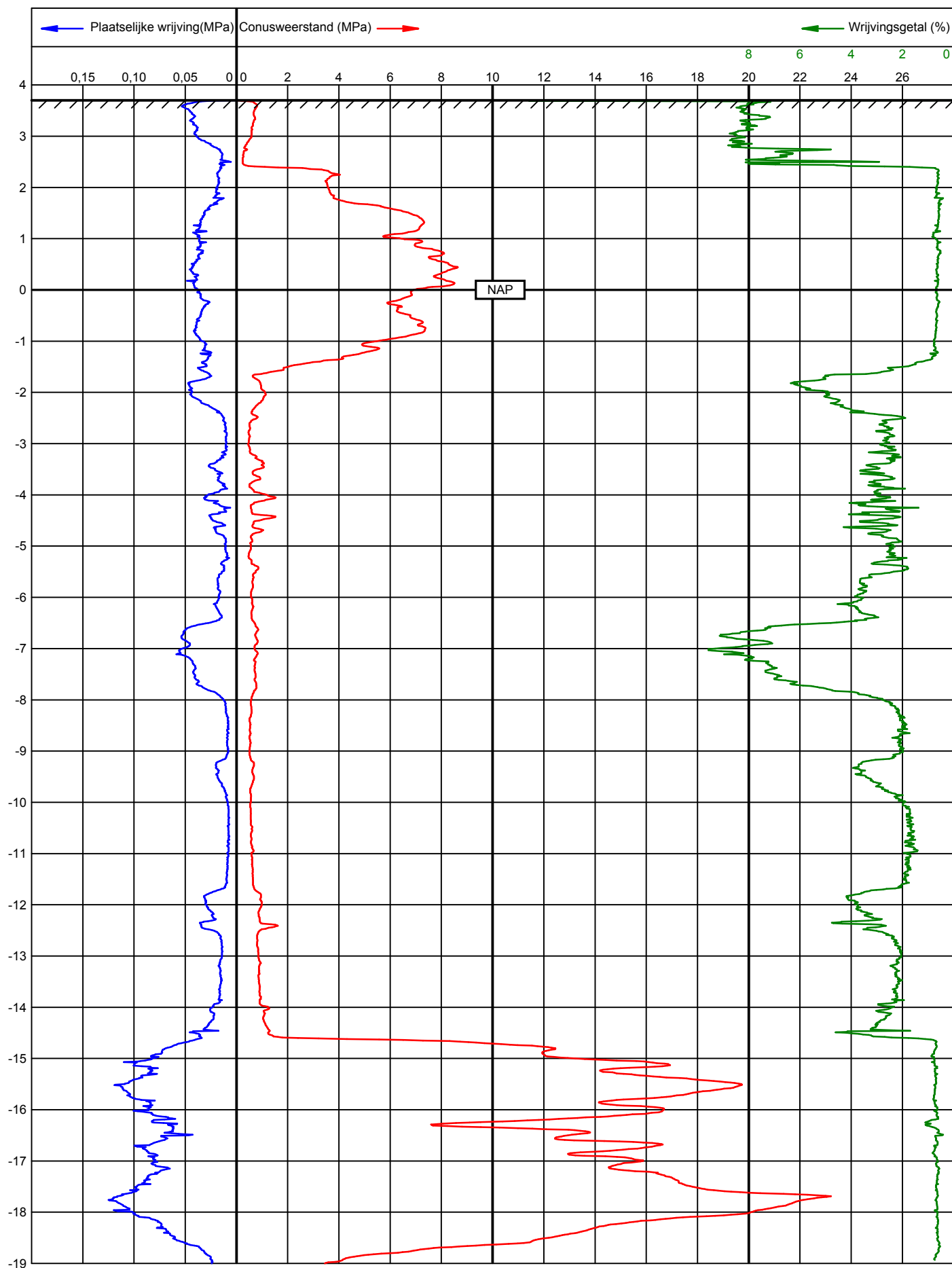
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,81 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83035.436
Y-coördinaat : 435281.664
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2







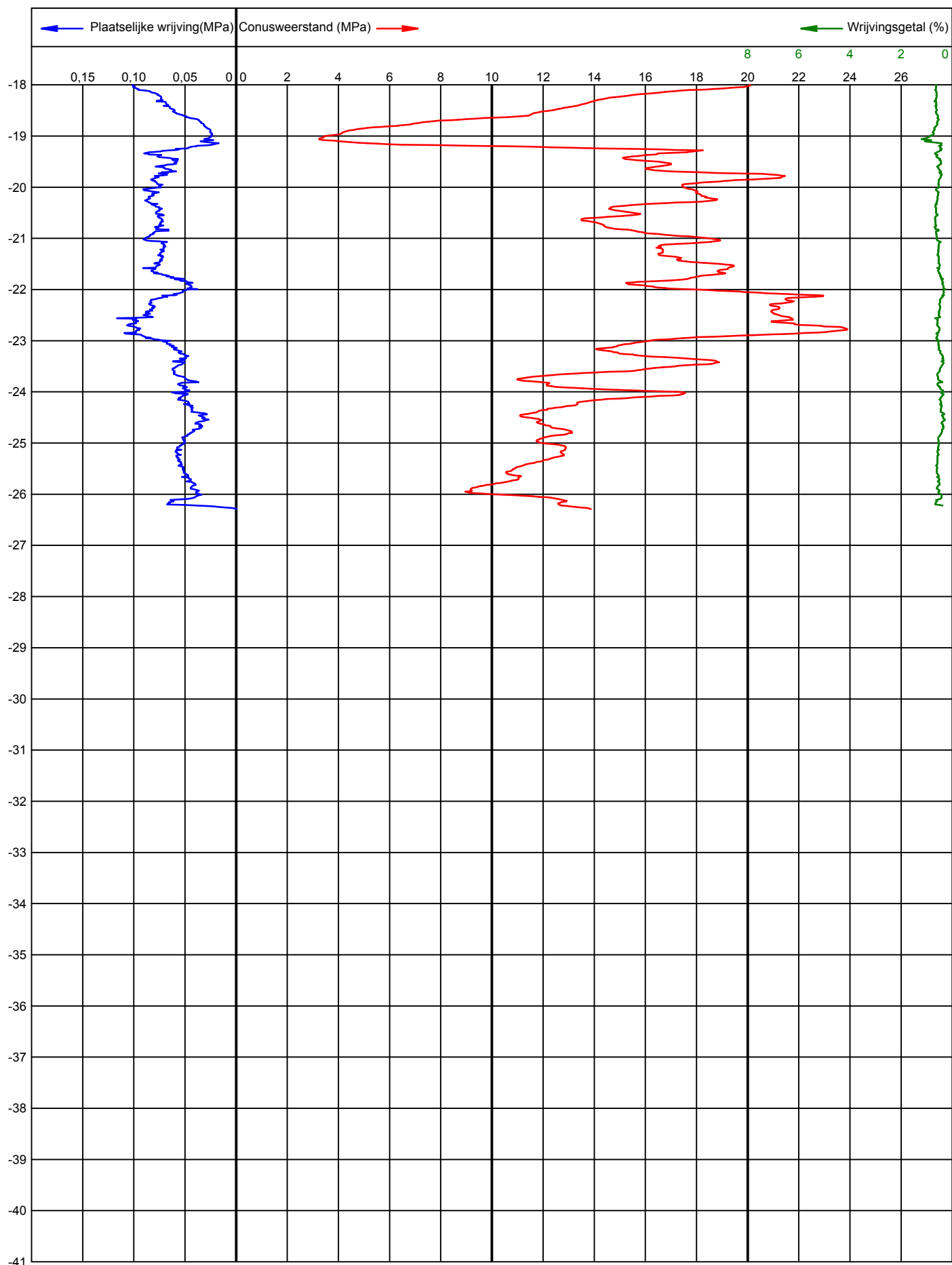


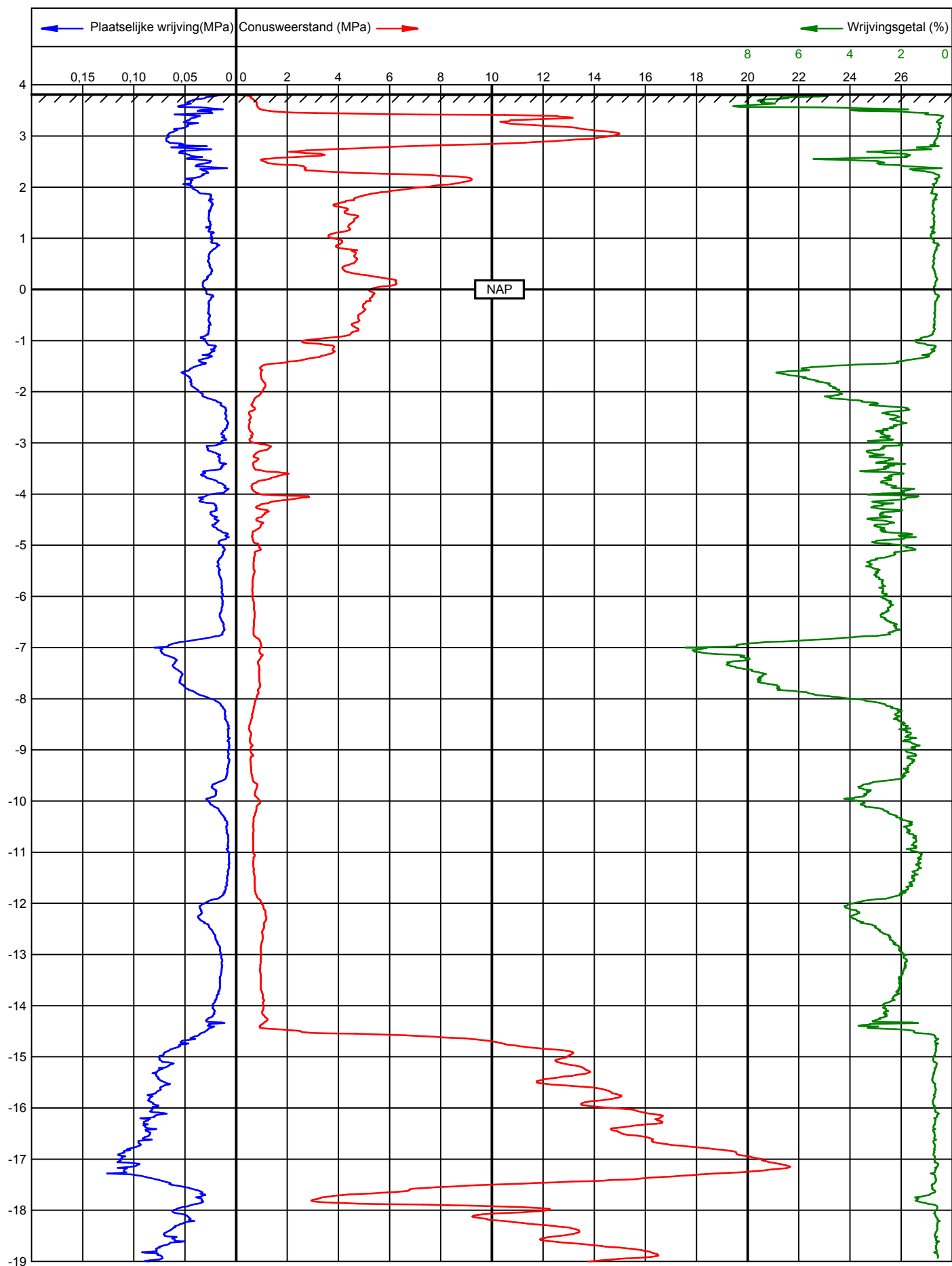




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM31
Datum : 29-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,70 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83020.390
Y-coördinaat : 435311.814
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

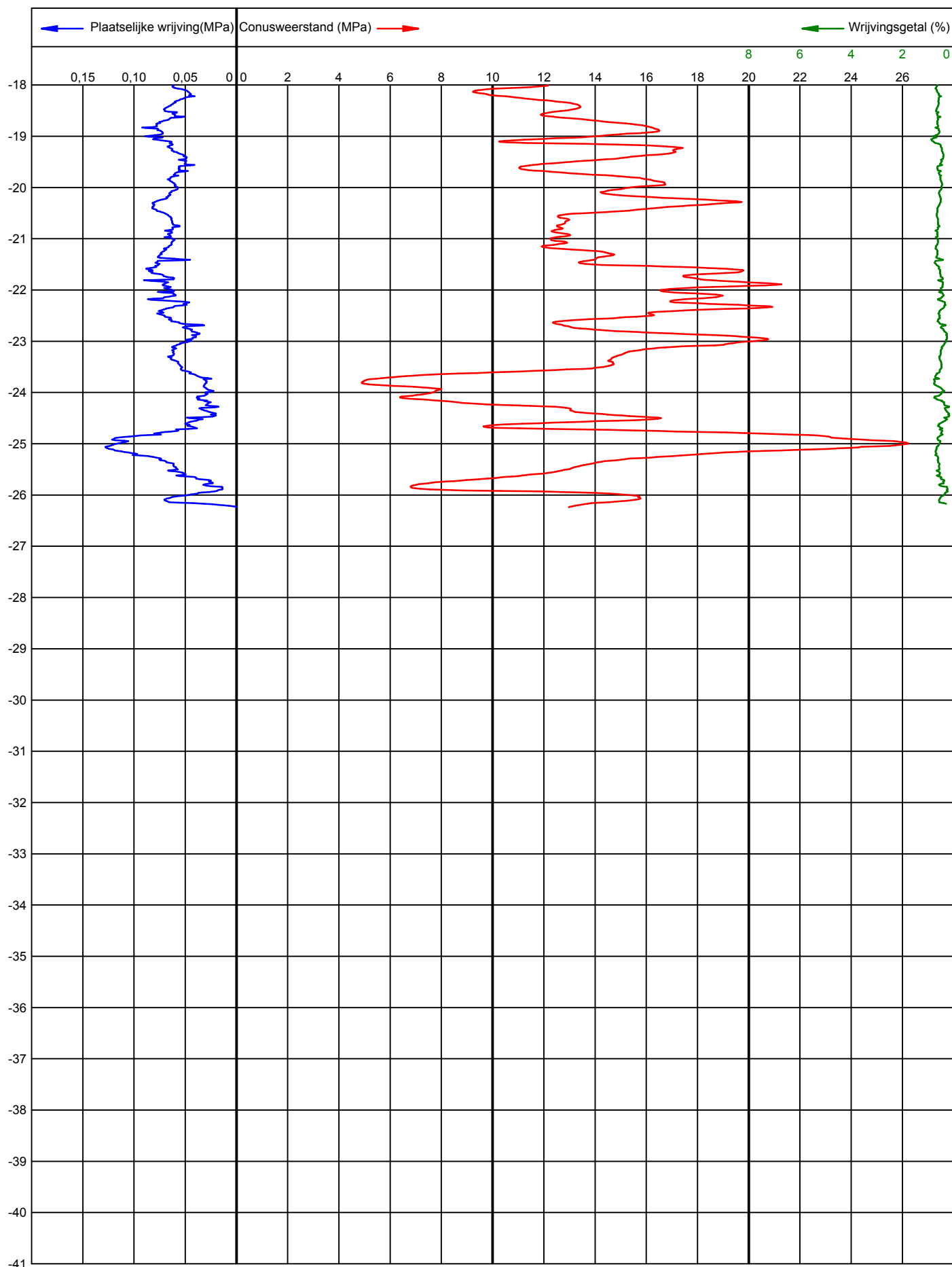






Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM32
Datum : 29-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

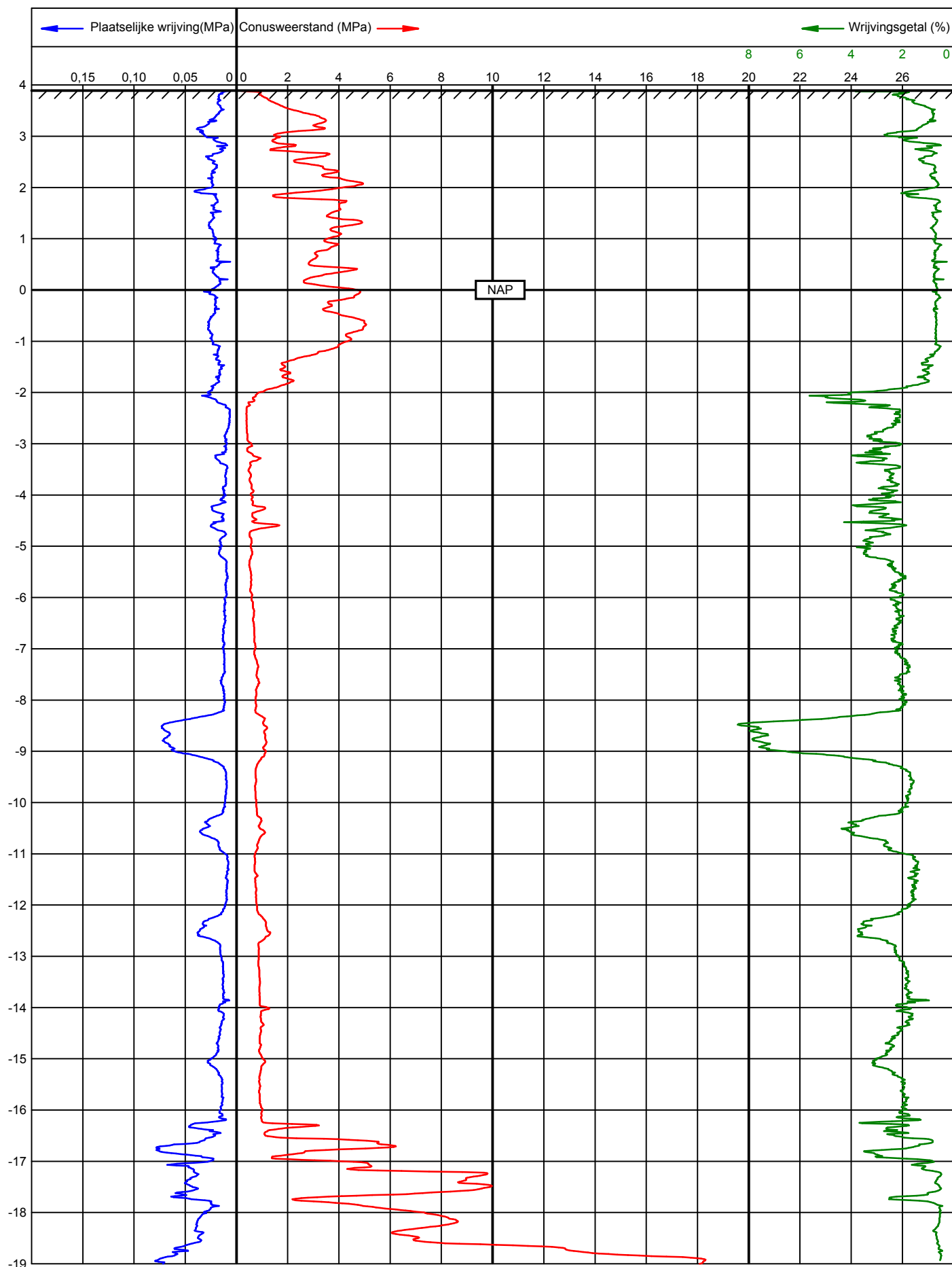
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,81 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83027.756
Y-coördinaat : 435321.594
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

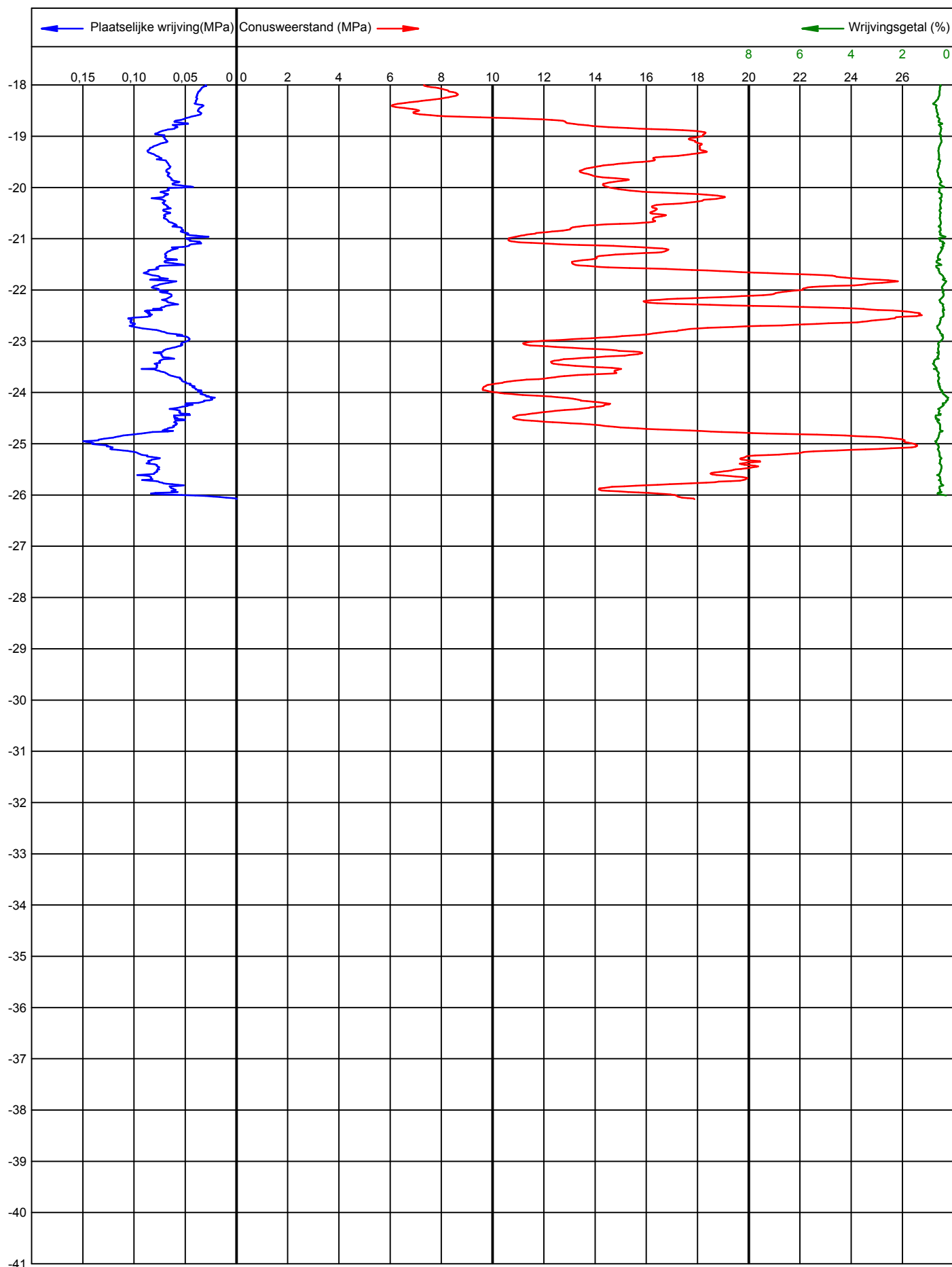




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM33
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,89 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83014.122
Y-coördinaat : 435335.623
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

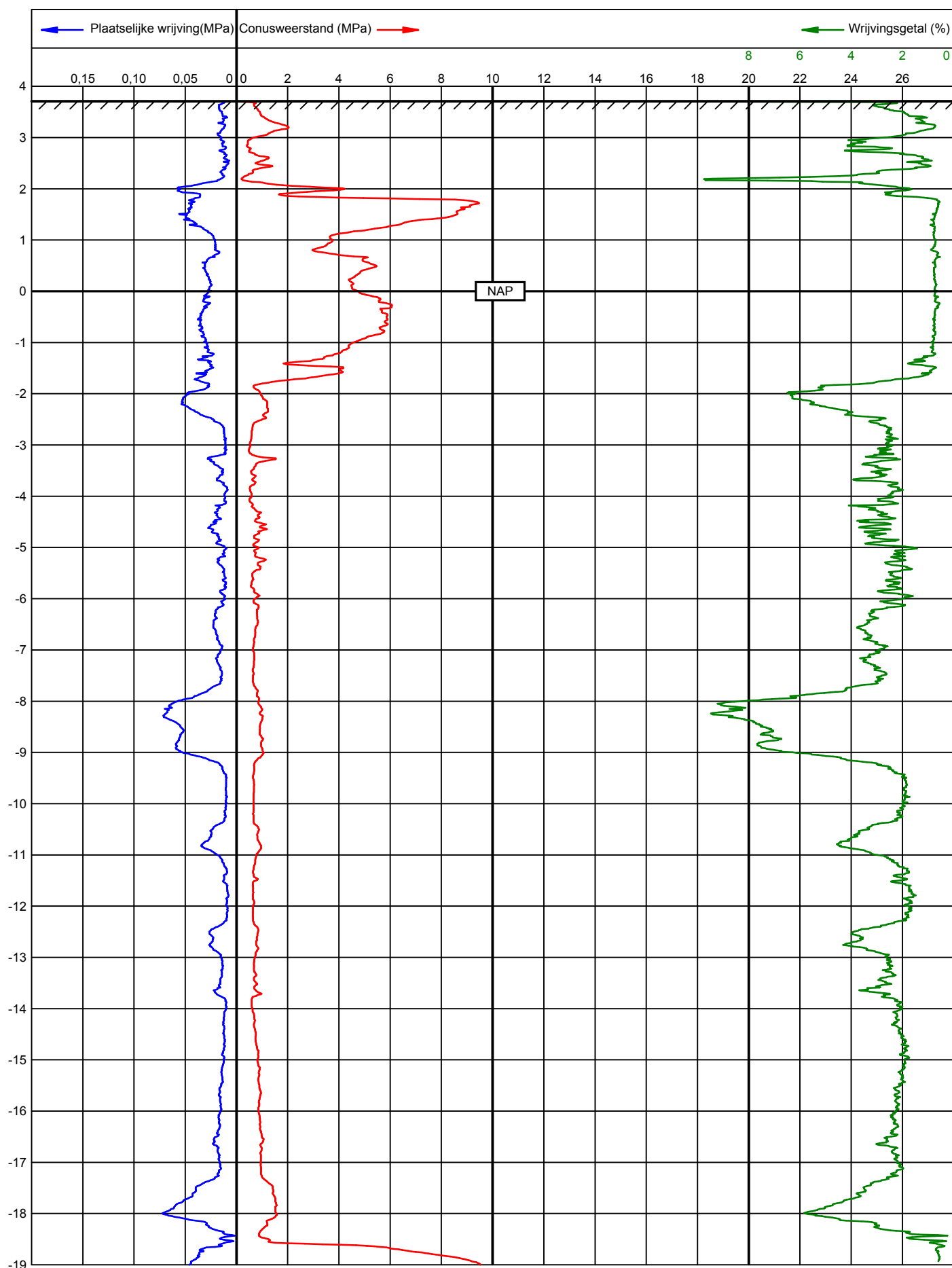


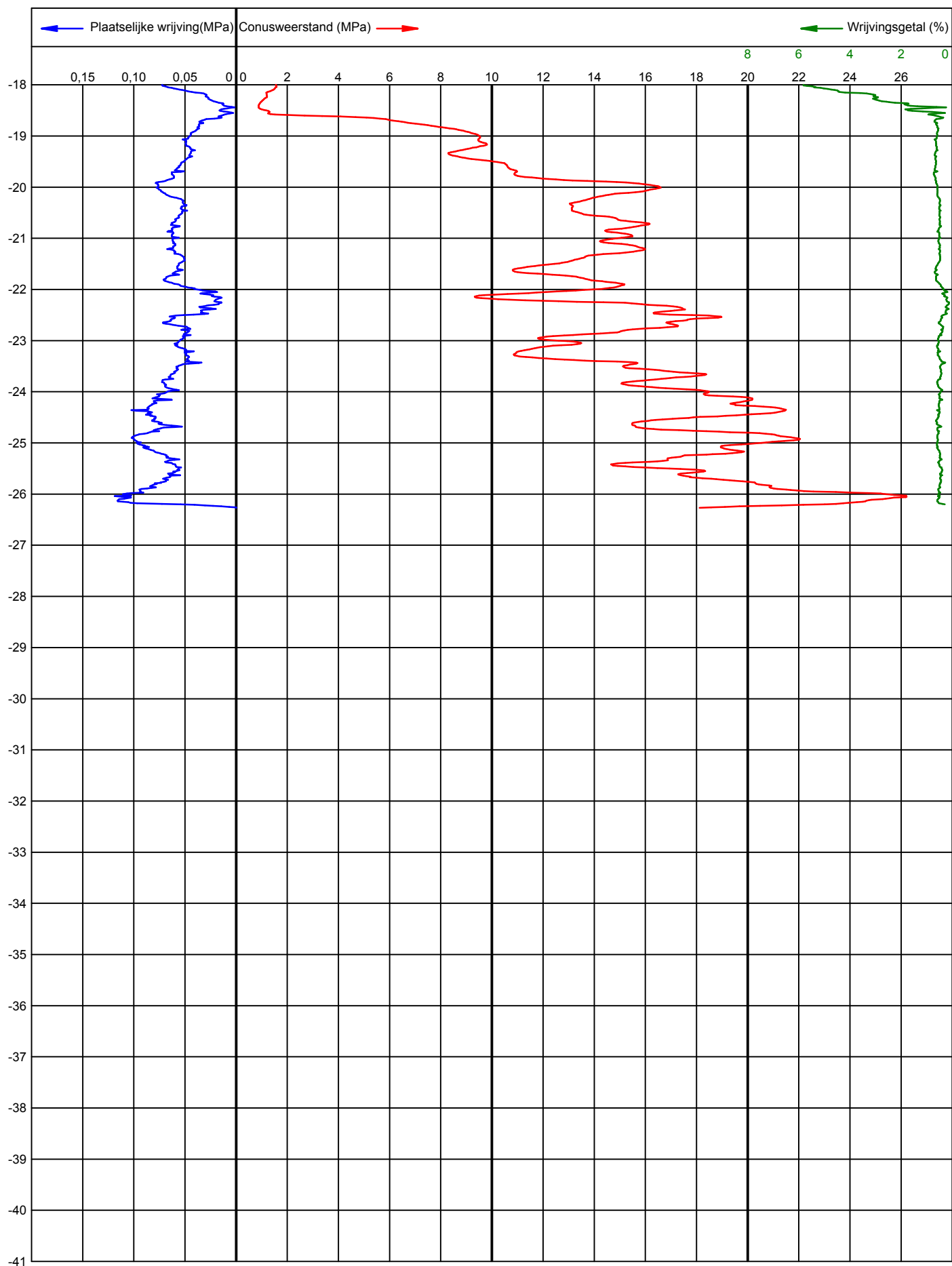




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM34
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,71 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83023.915
Y-coördinaat : 435345.817
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

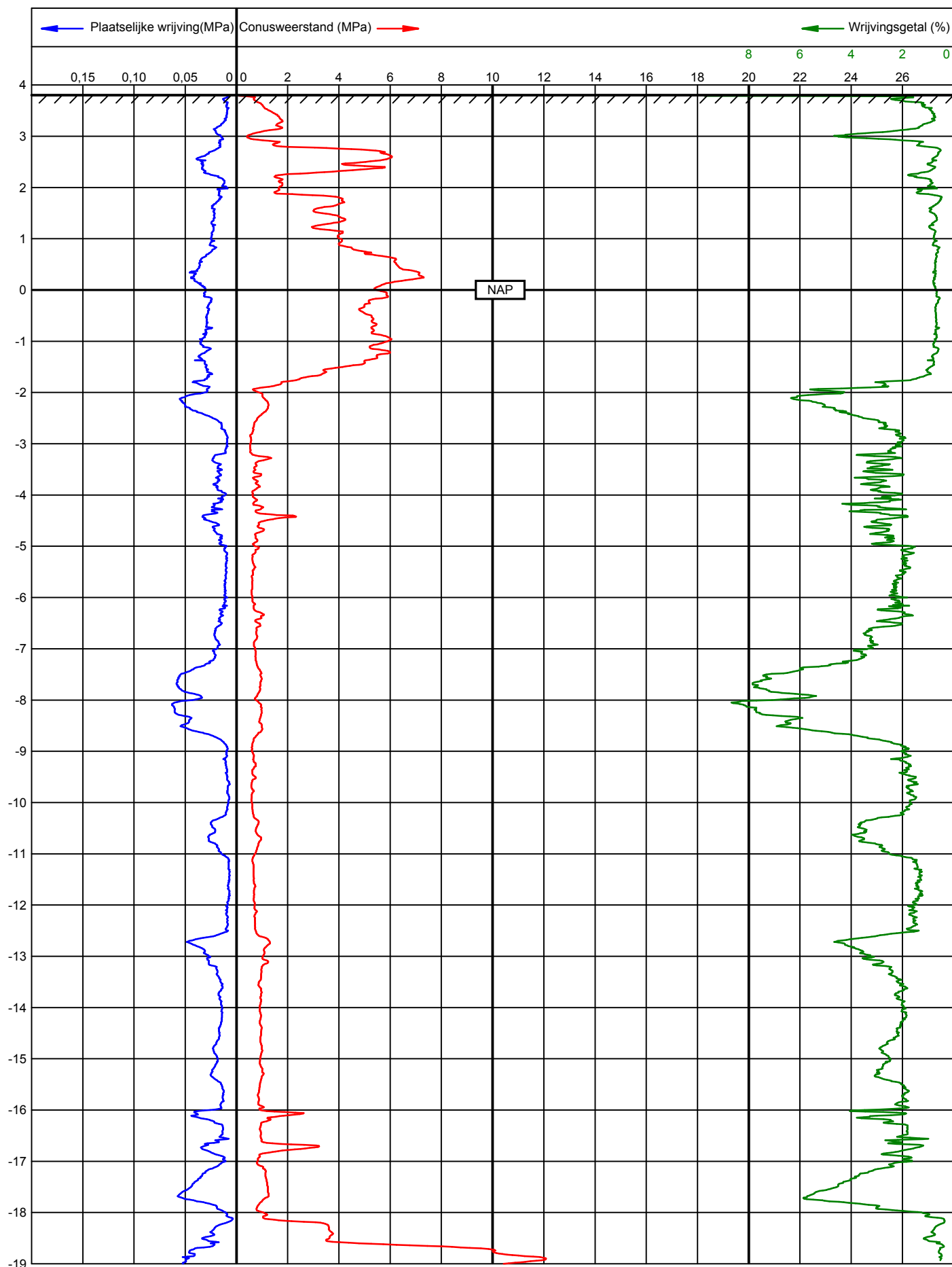


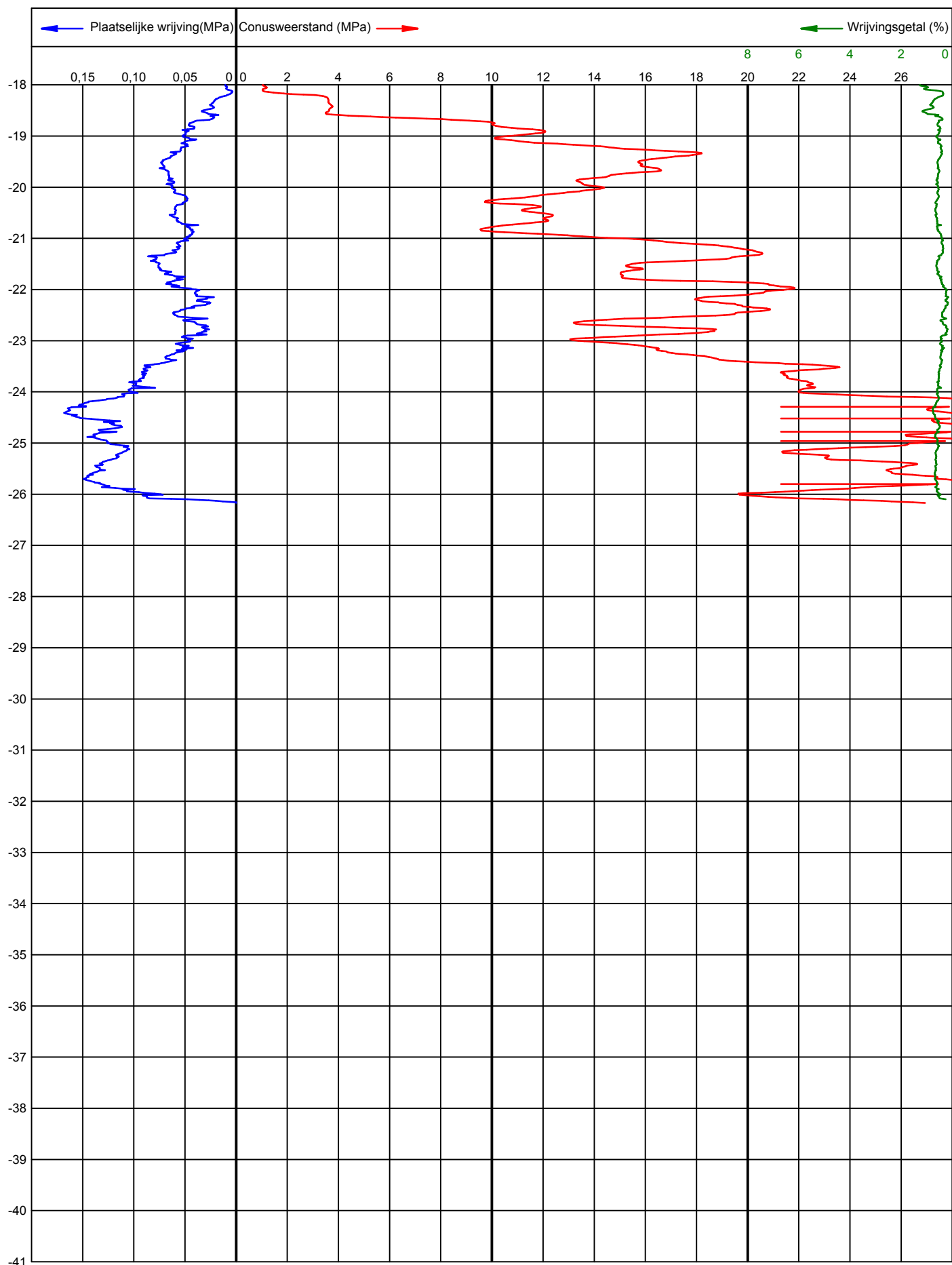




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM35
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,80 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83035.300
Y-coördinaat : 435337.548
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

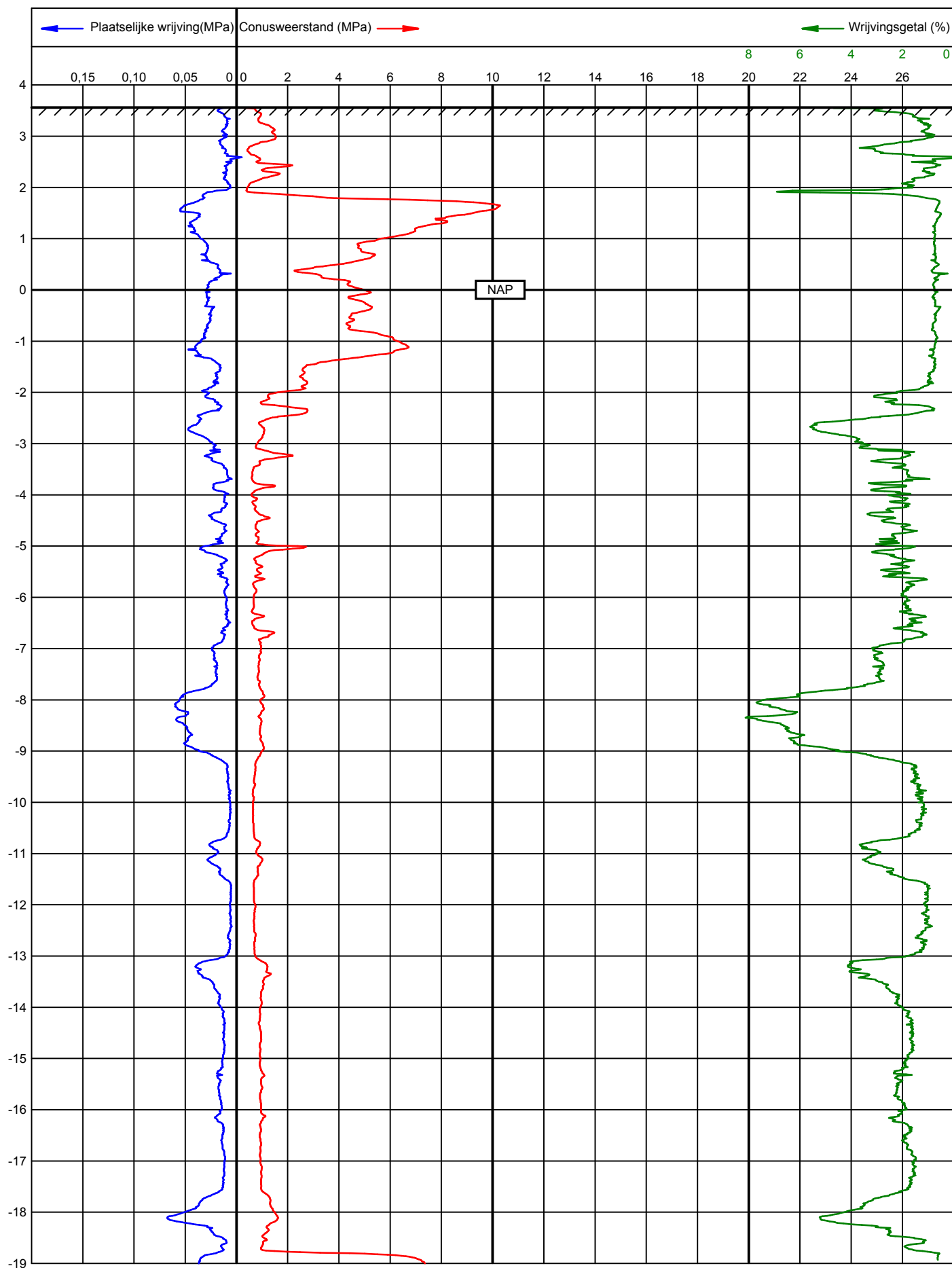


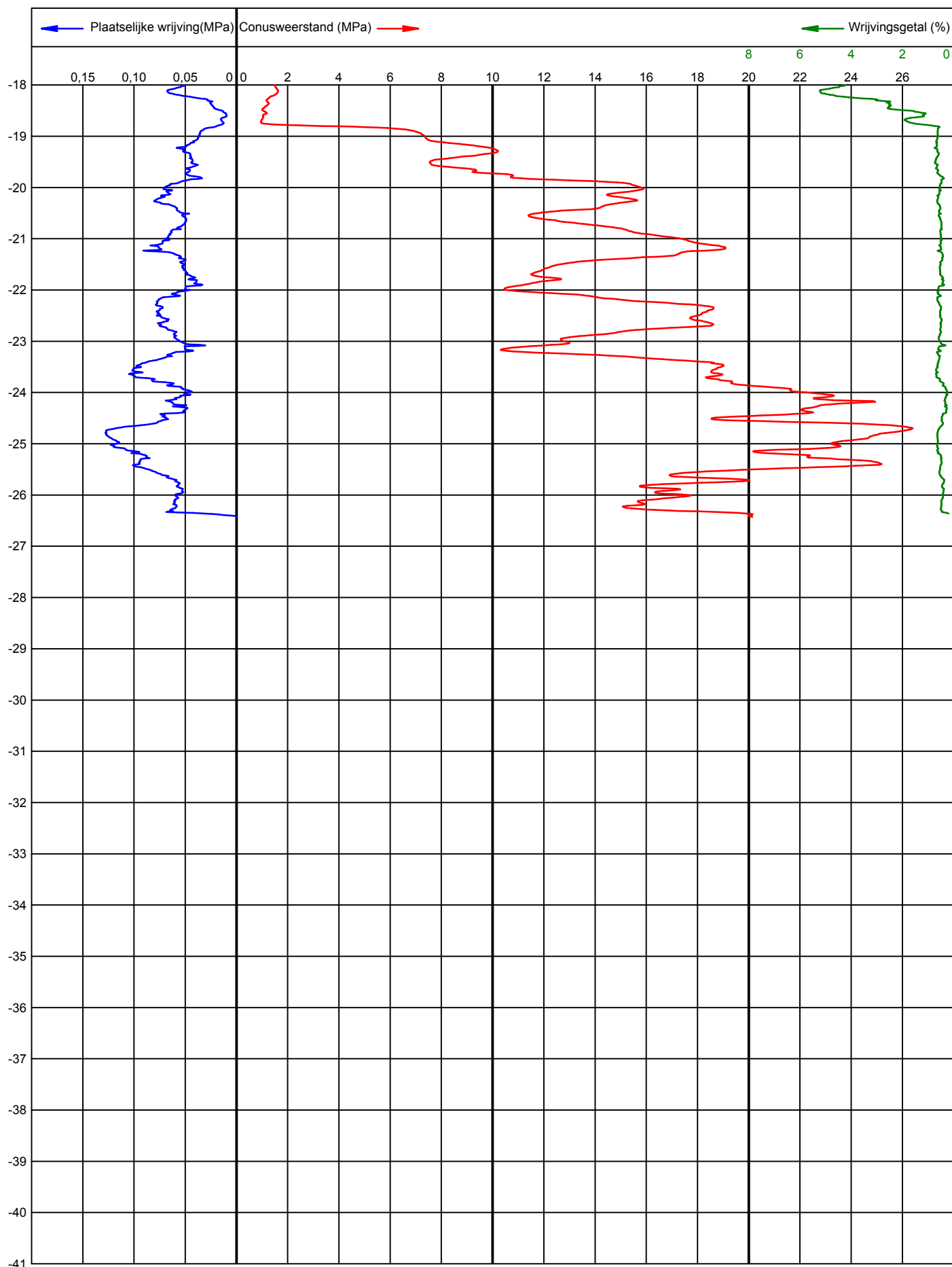




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM36
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,56 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83045.096
Y-coördinaat : 435347.956
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

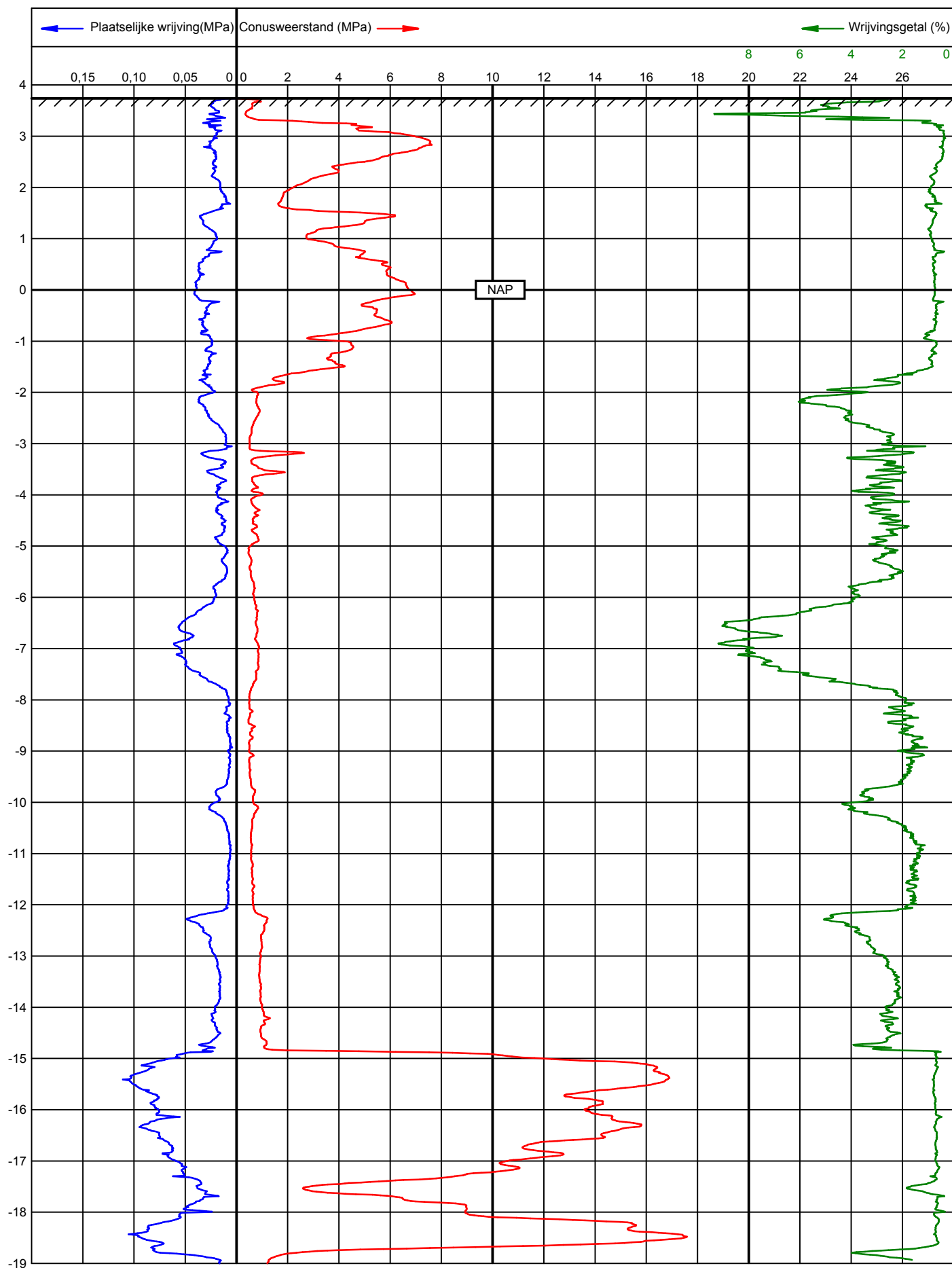






Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM37
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,74 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83055.784
Y-coördinaat : 435327.328
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM37
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

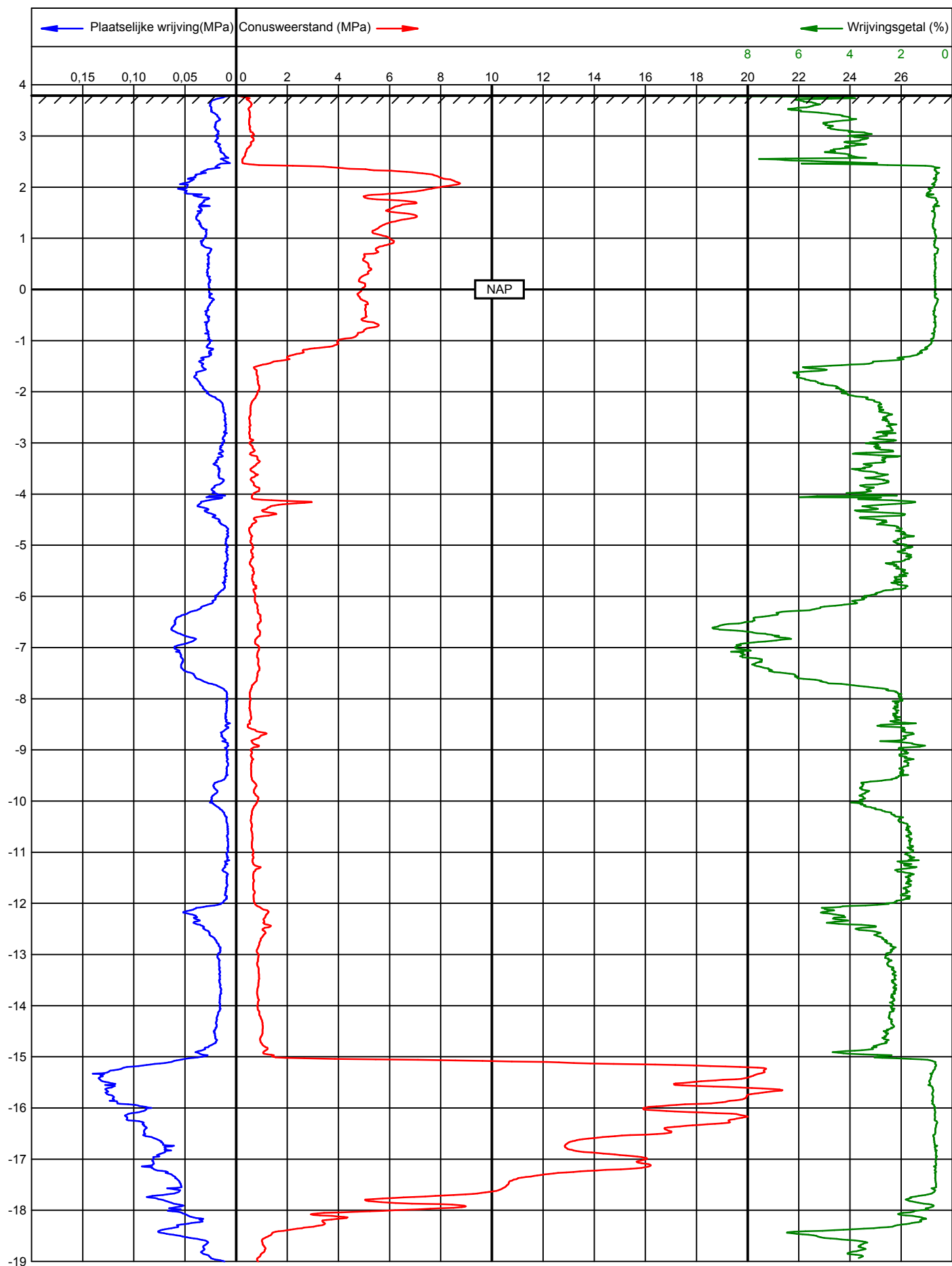
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,74 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83055.784
Y-coördinaat : 435327.328
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

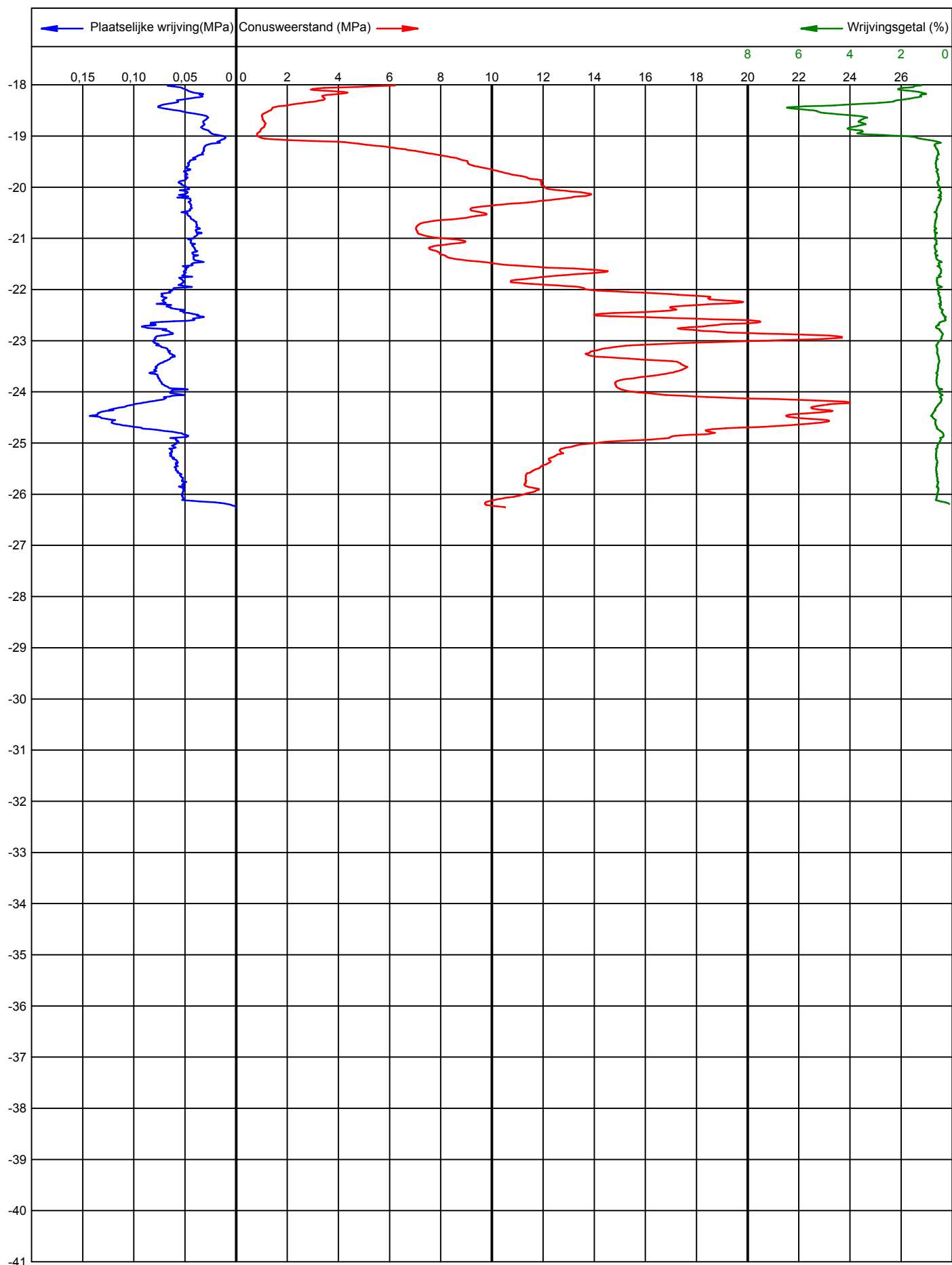




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM38
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,79 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83049.785
Y-coördinaat : 435314.996
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

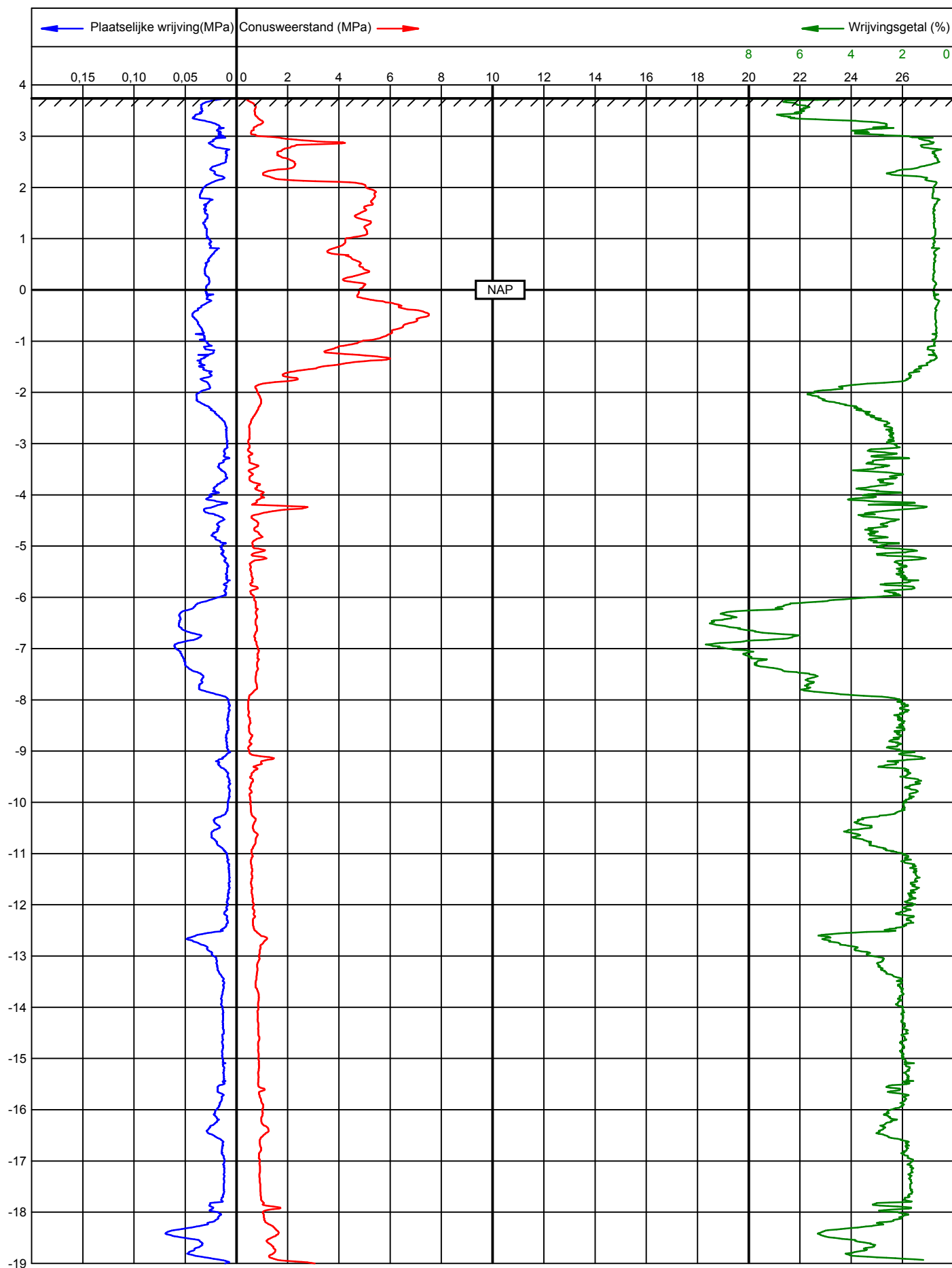


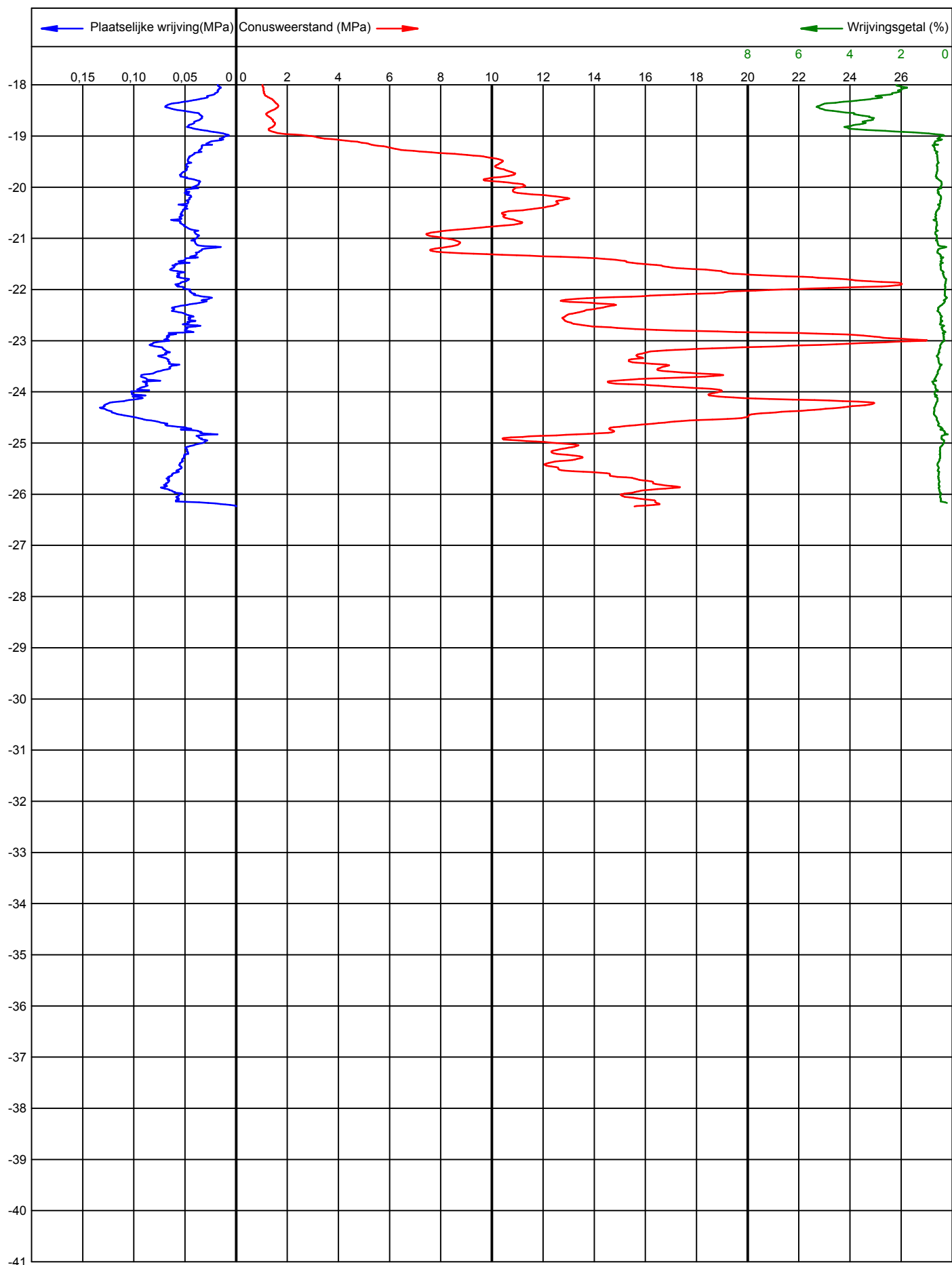




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM39
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,74 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83060.843
Y-coördinaat : 435306.097
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

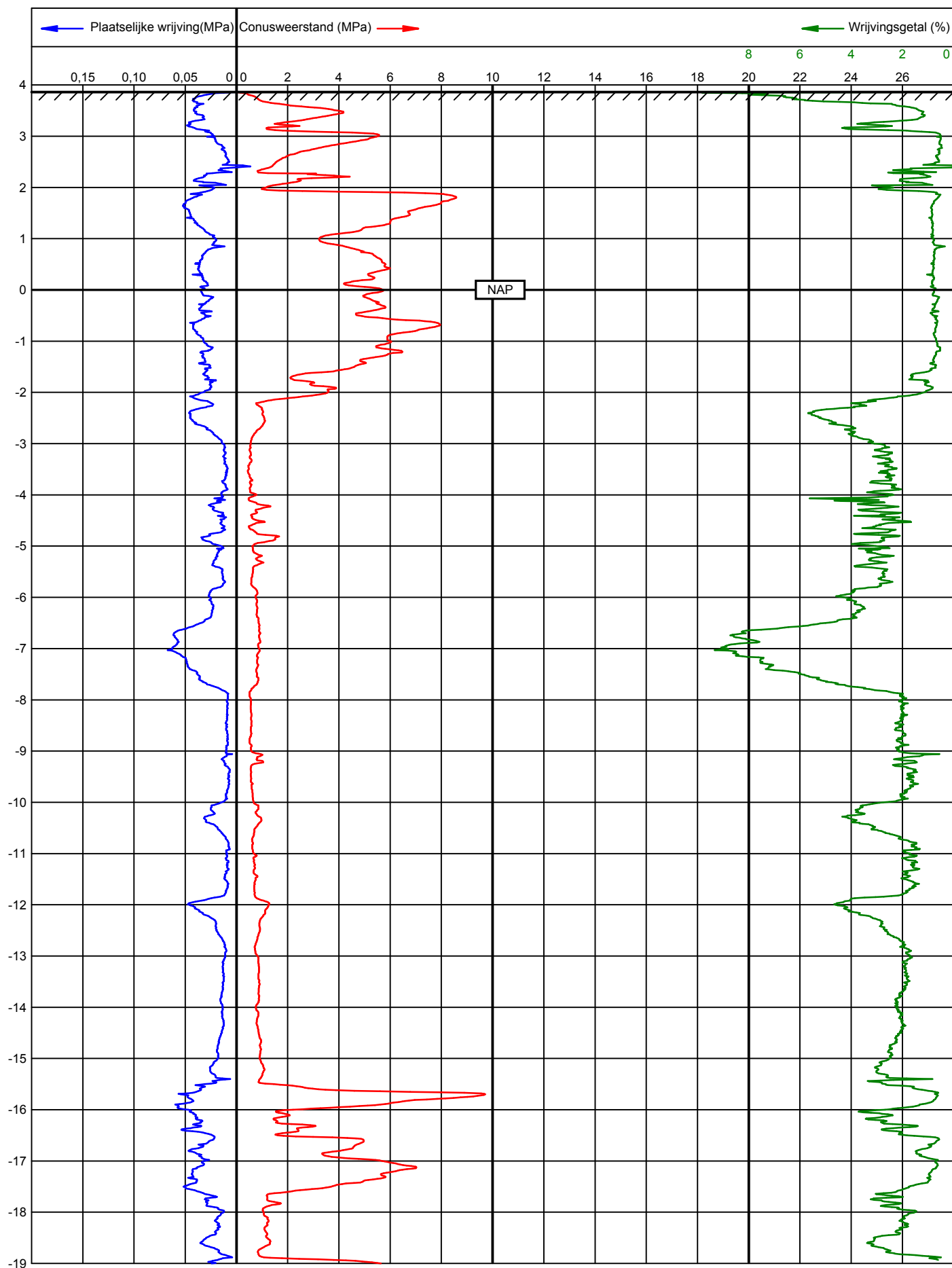


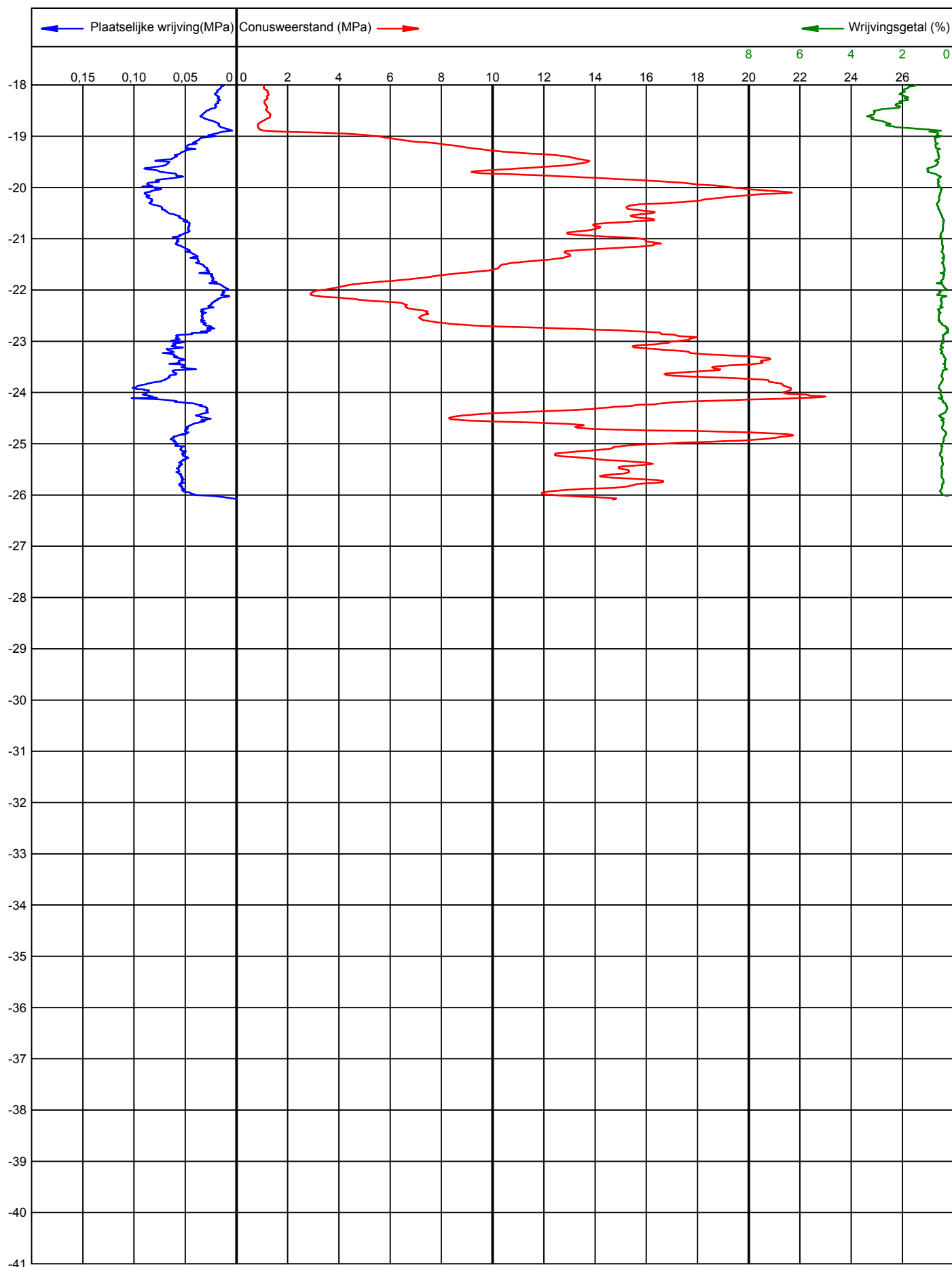




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM40
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,86 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83054.392
Y-coördinaat : 435293.864
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

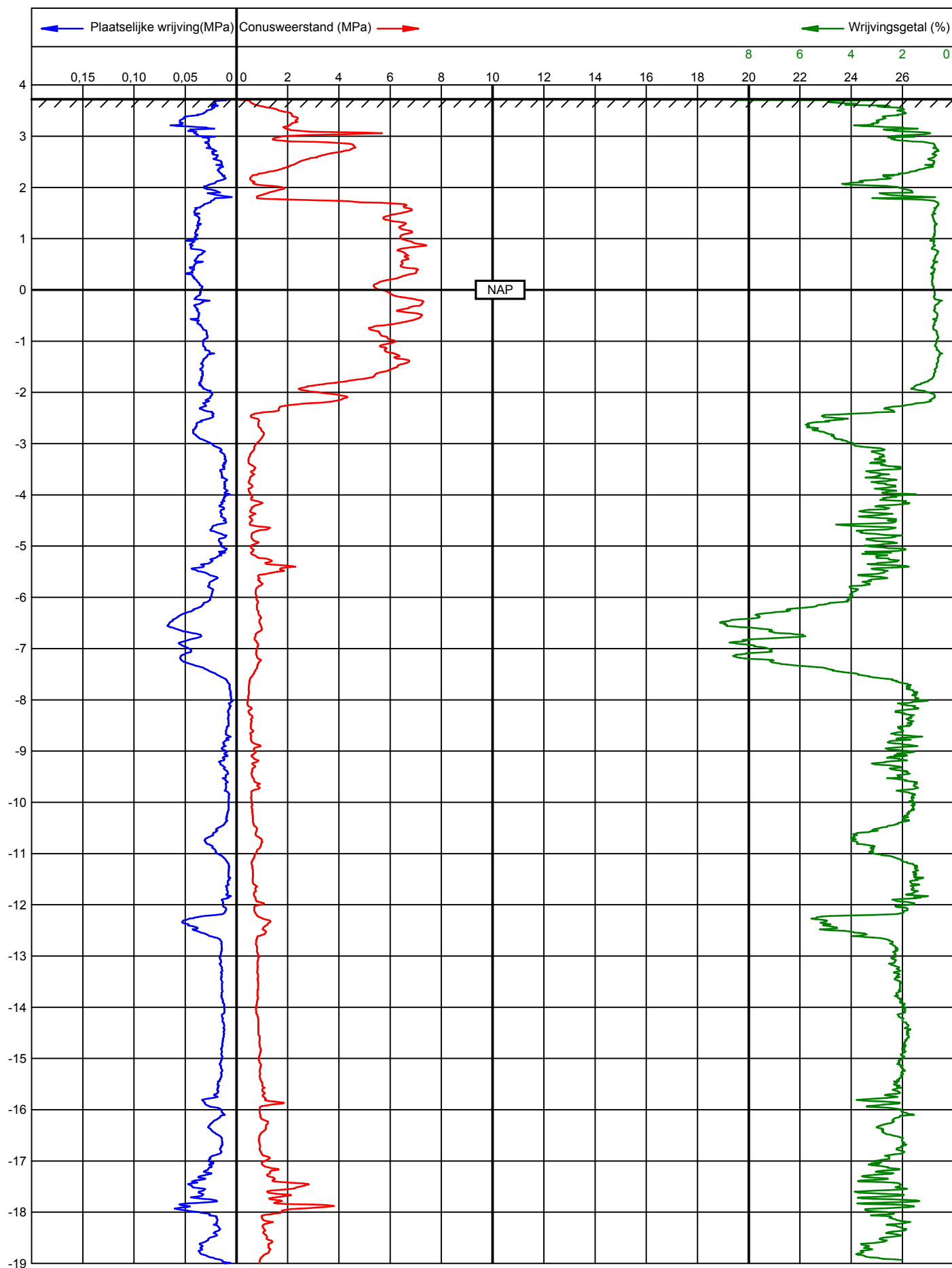


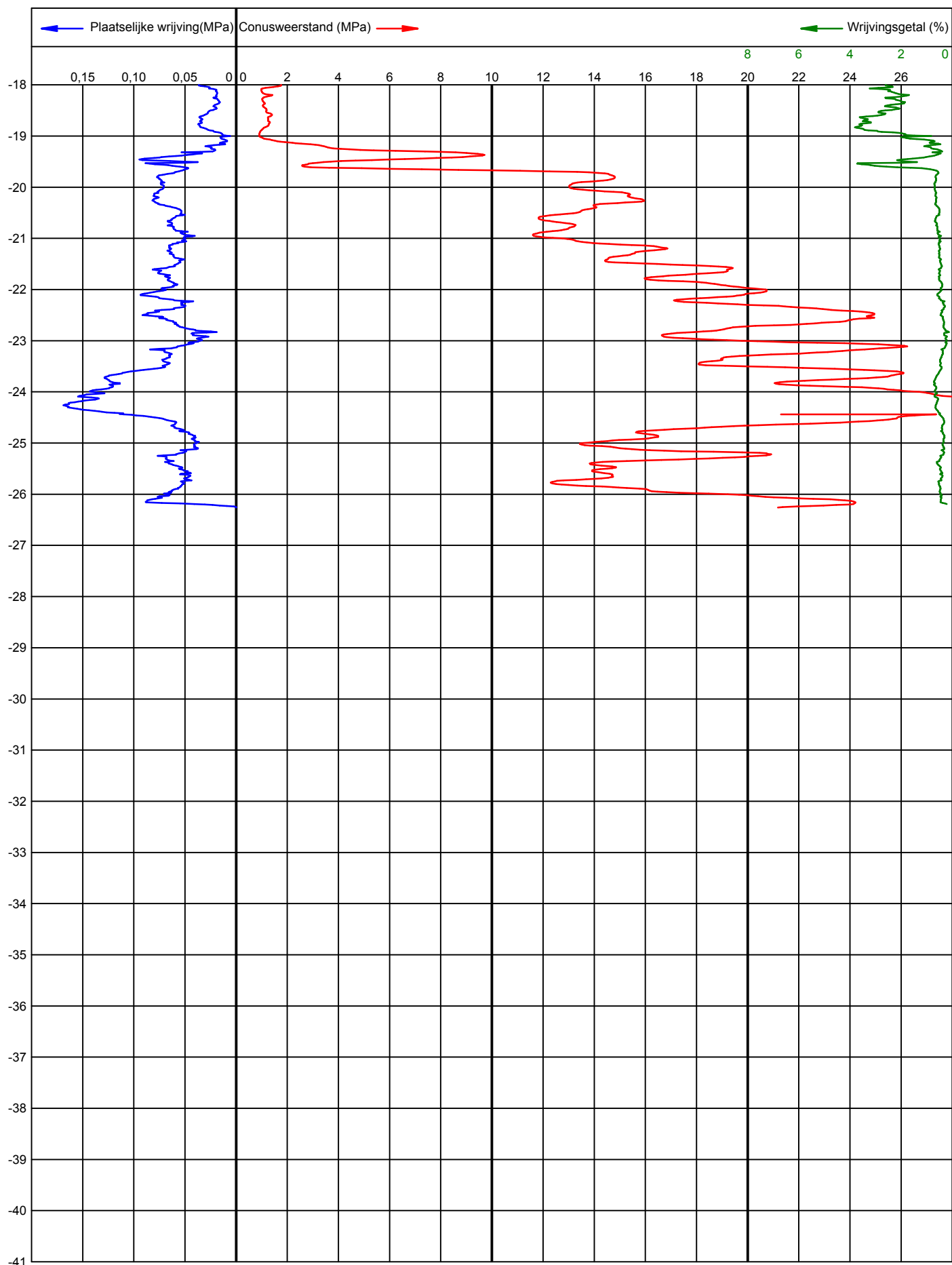


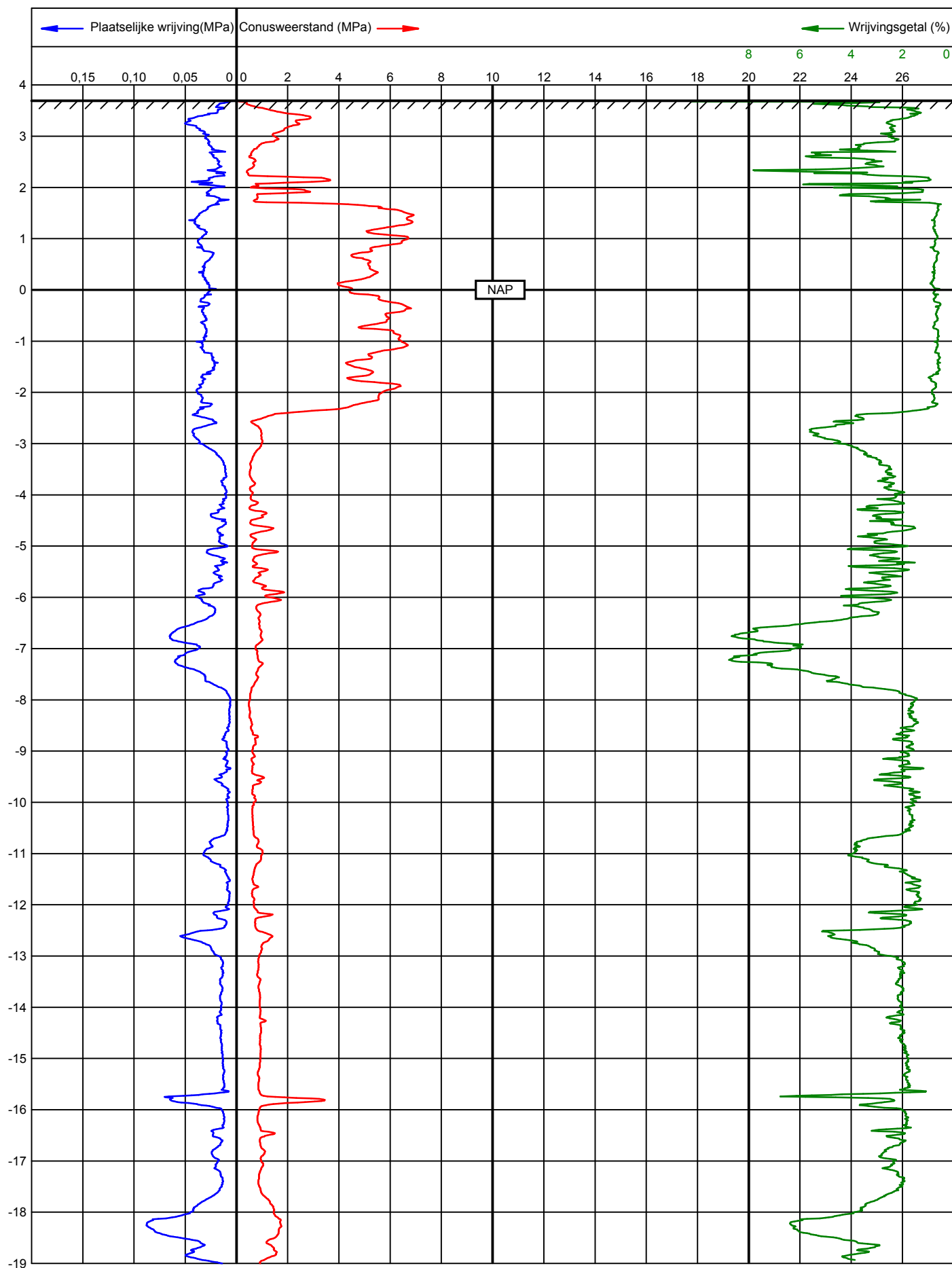


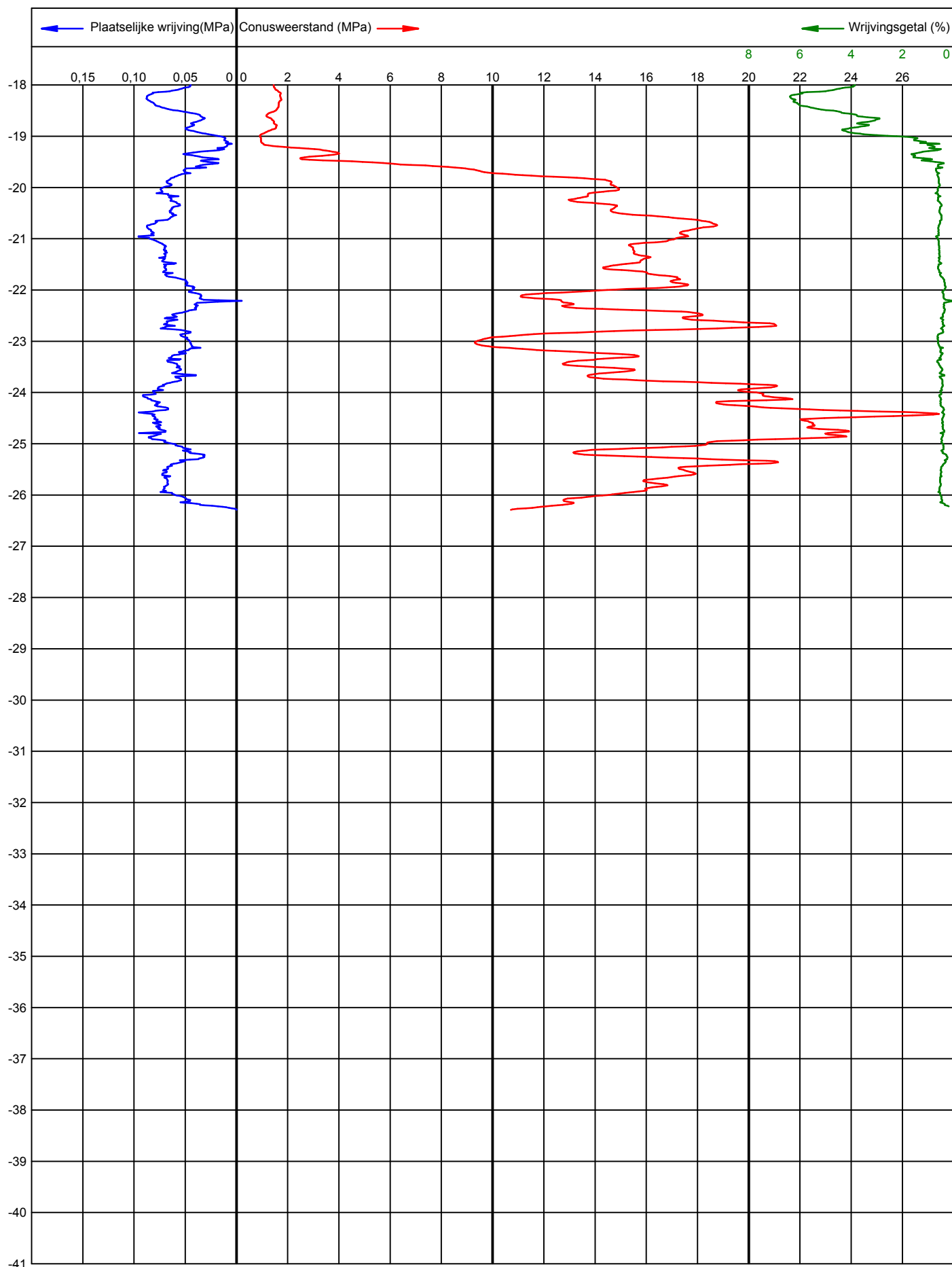
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM41
Datum : 28-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,72 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83065.312
Y-coördinaat : 435285.158
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





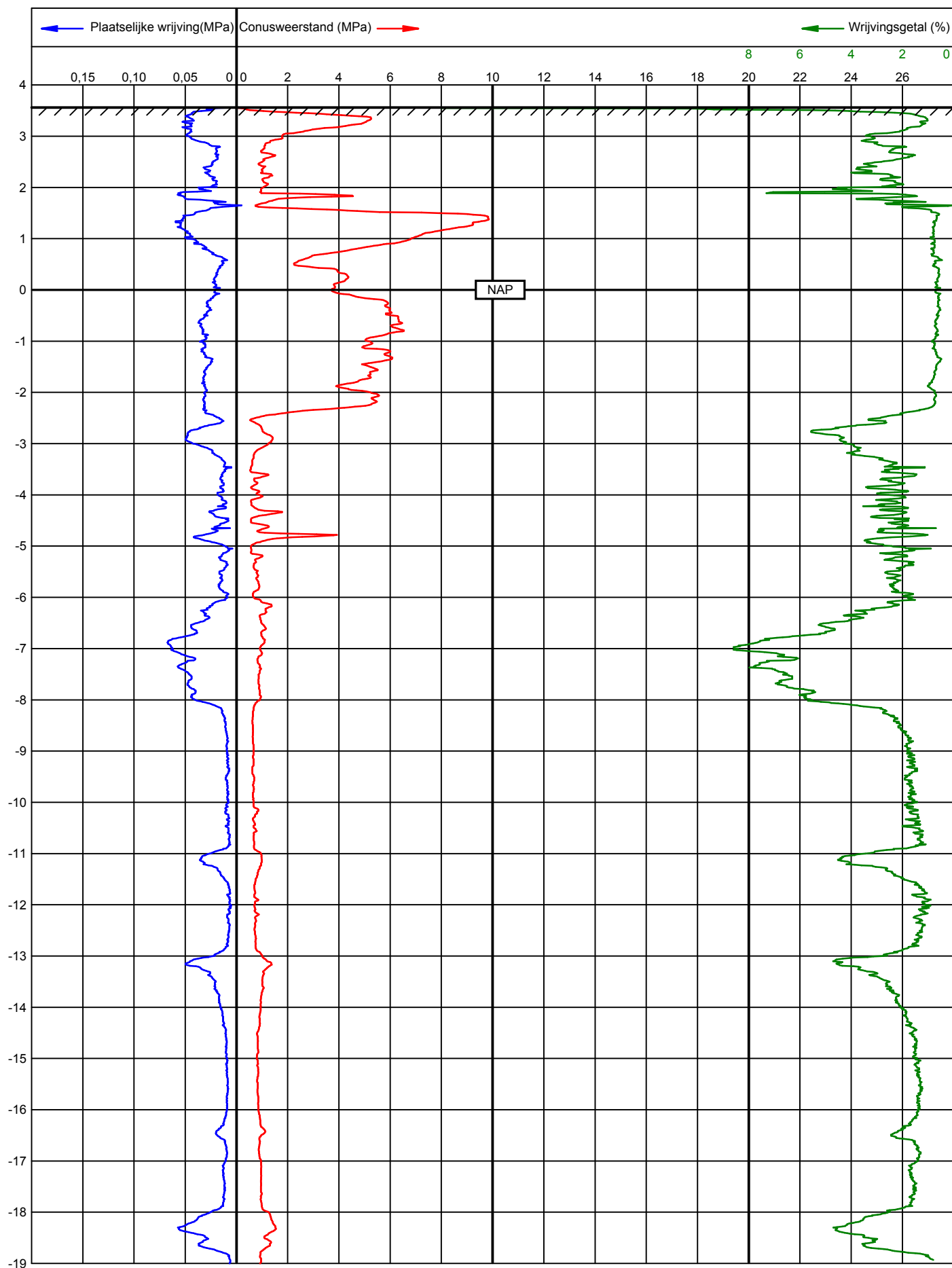


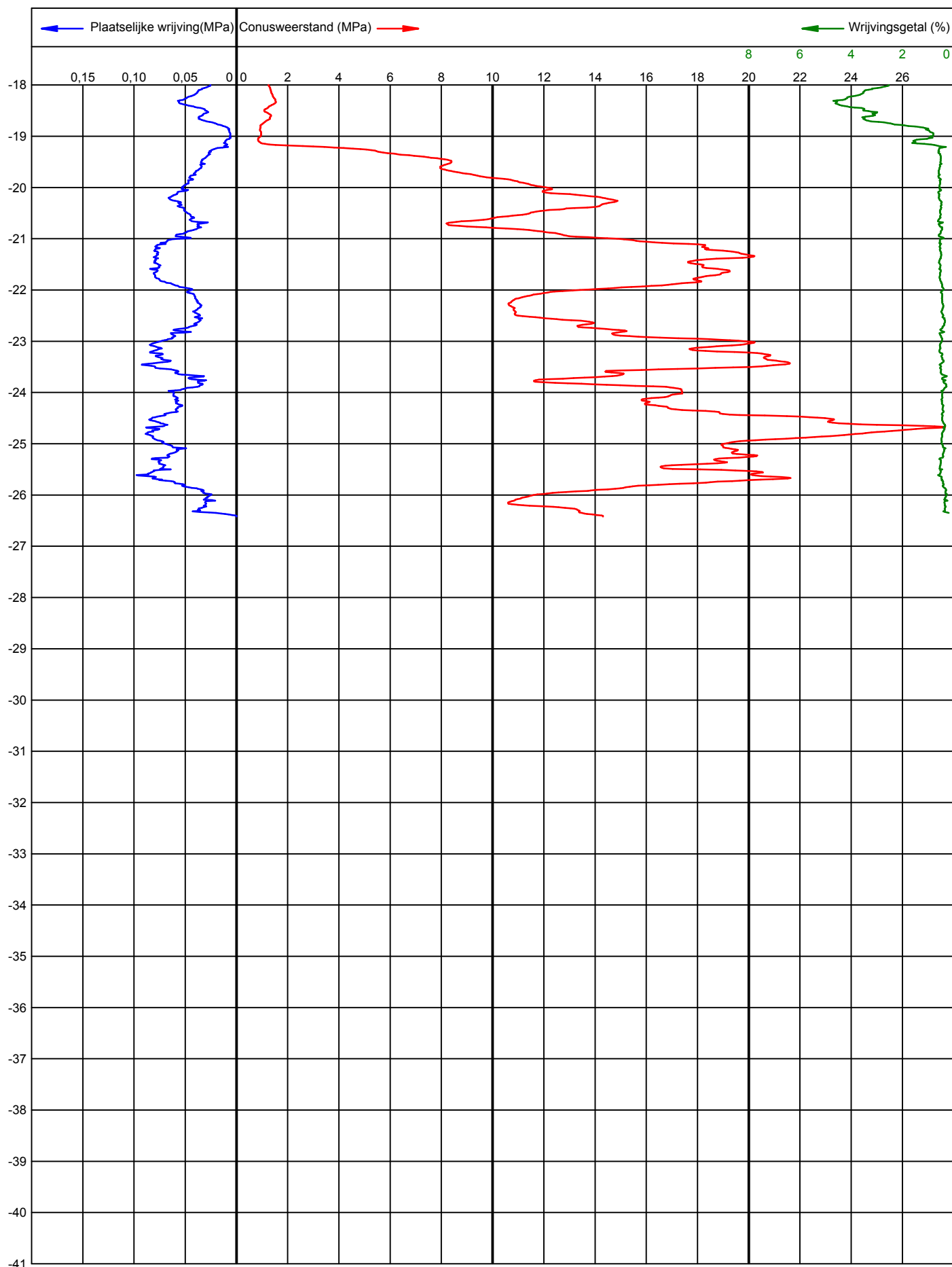




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM43
Datum : 29-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,56 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83091.483
Y-coördinaat : 435268.201
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

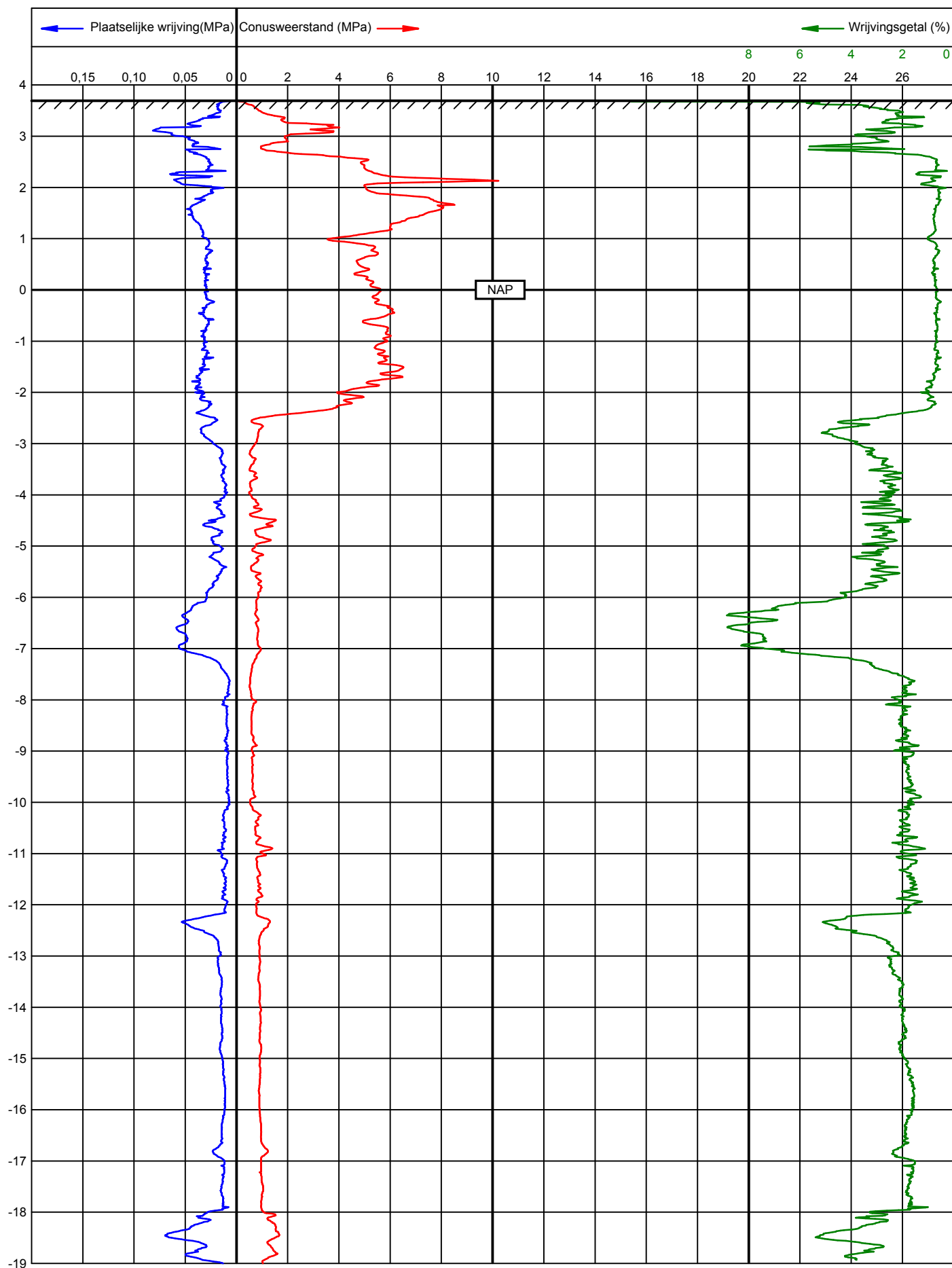


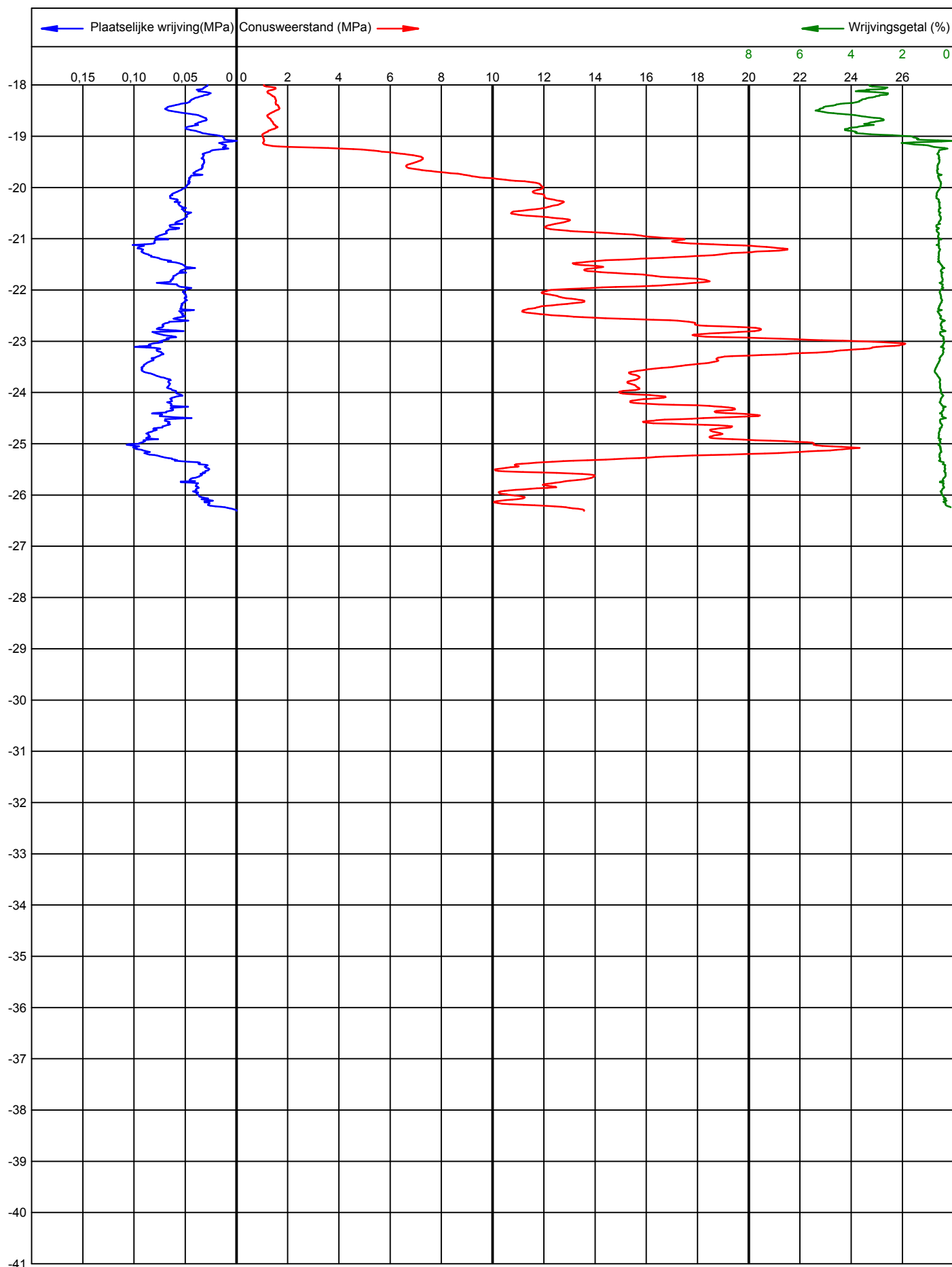




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM44
Datum : 29-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,69 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83080.551
Y-coördinaat : 435276.374
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

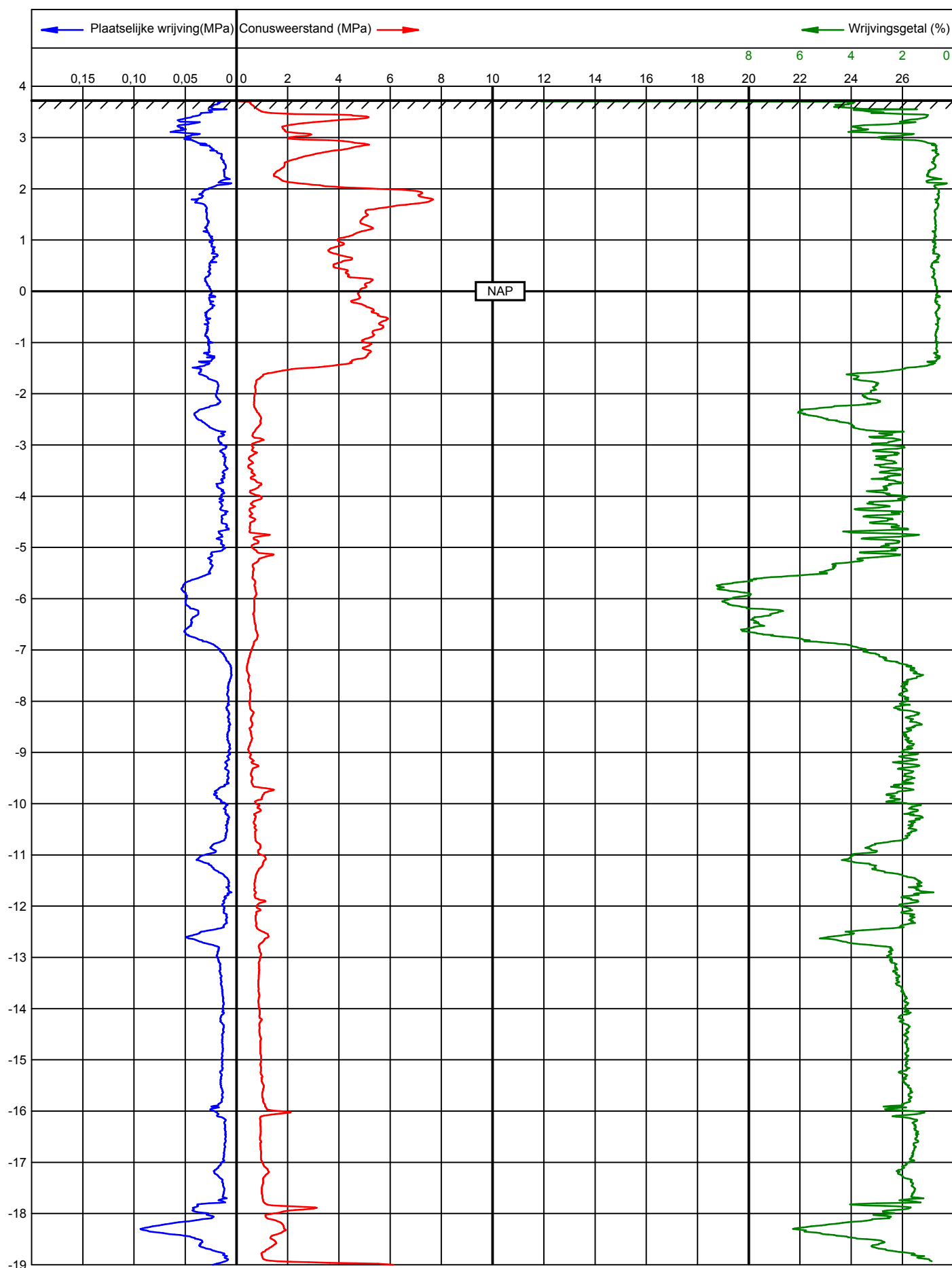


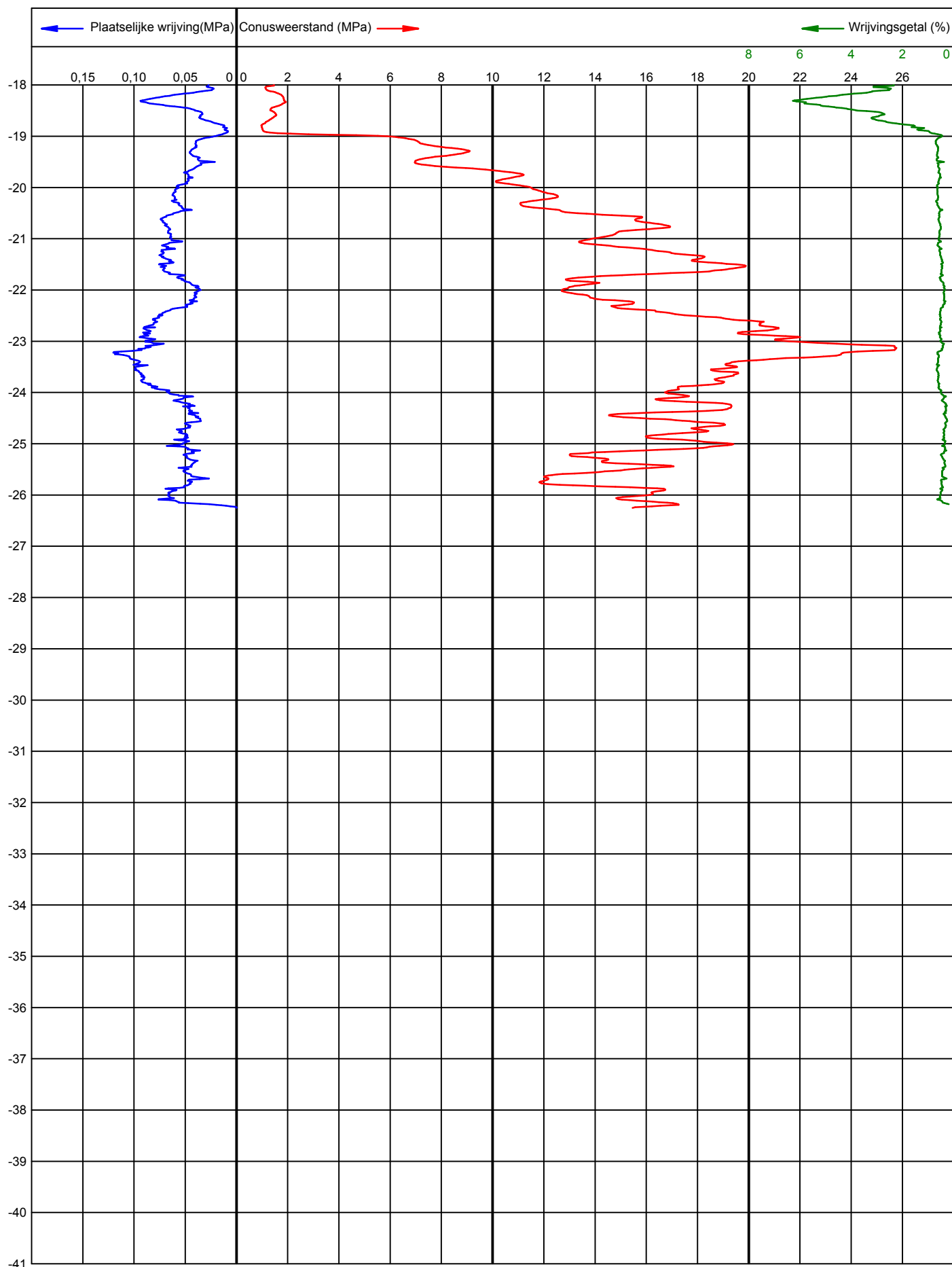




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM45
Datum : 29-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,72 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83086.529
Y-coördinaat : 435289.306
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

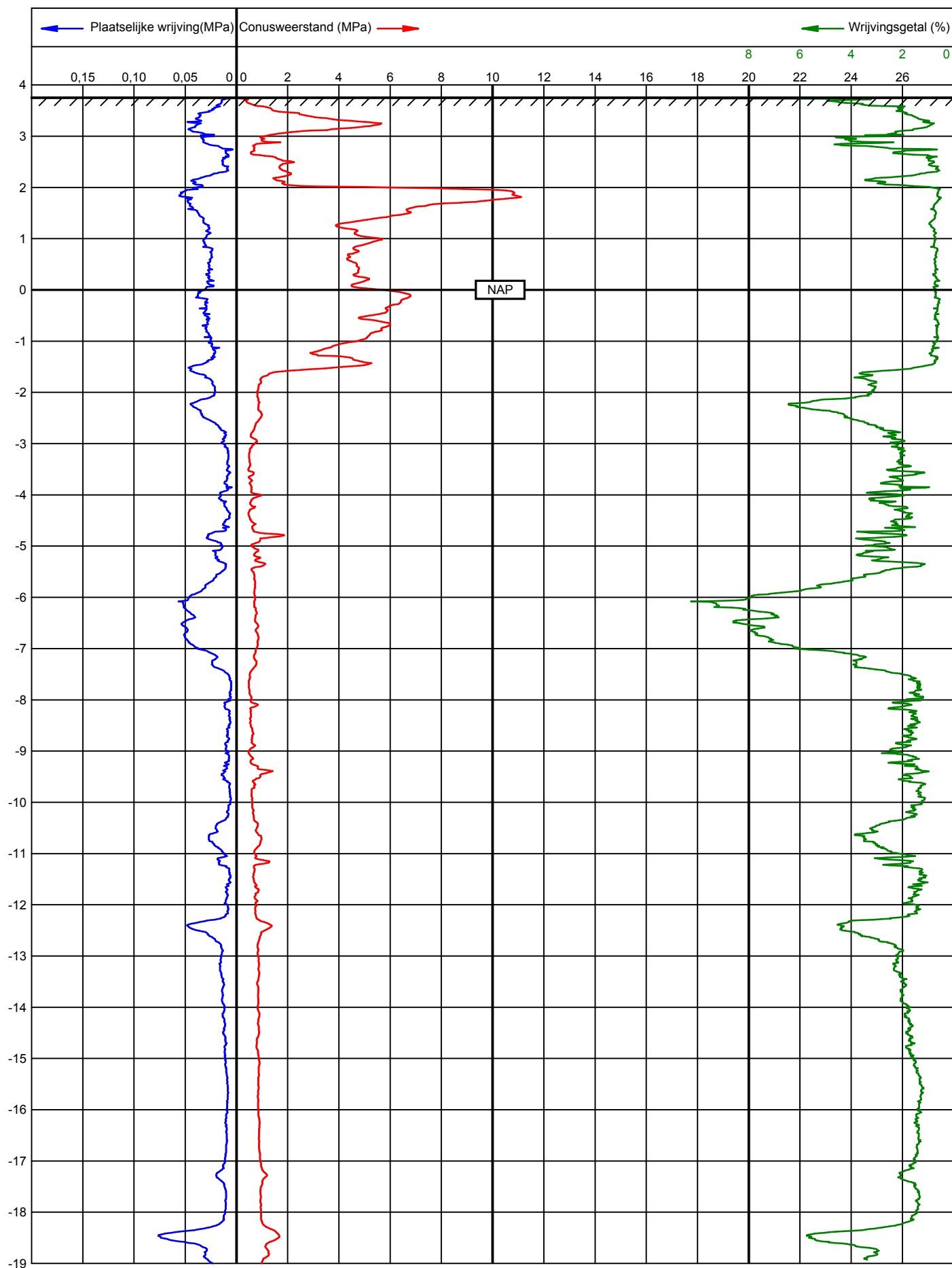


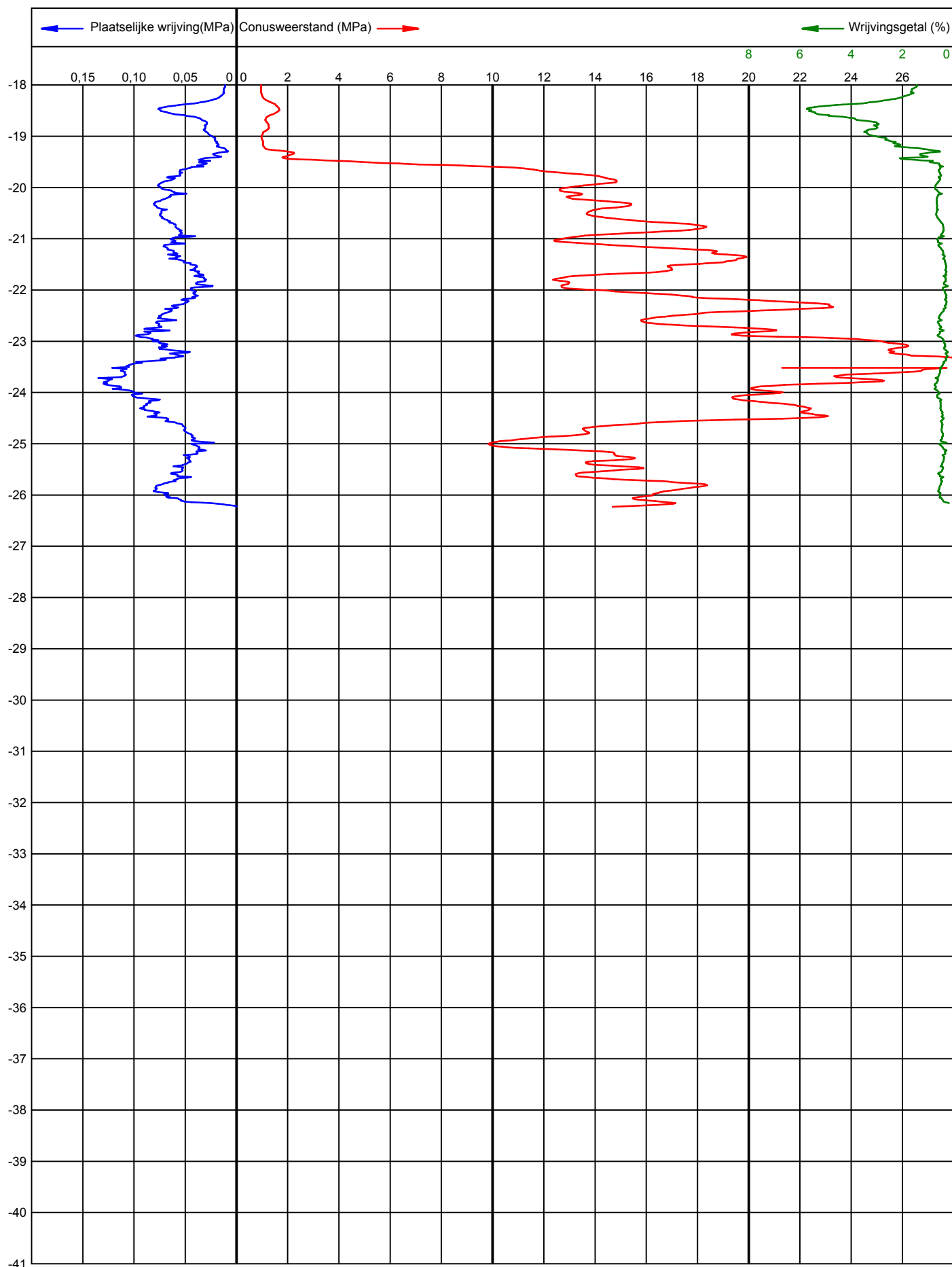




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM46
Datum : 29-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm2
Maaiveld : 3,75 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83075.957
Y-coördinaat : 435297.842
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

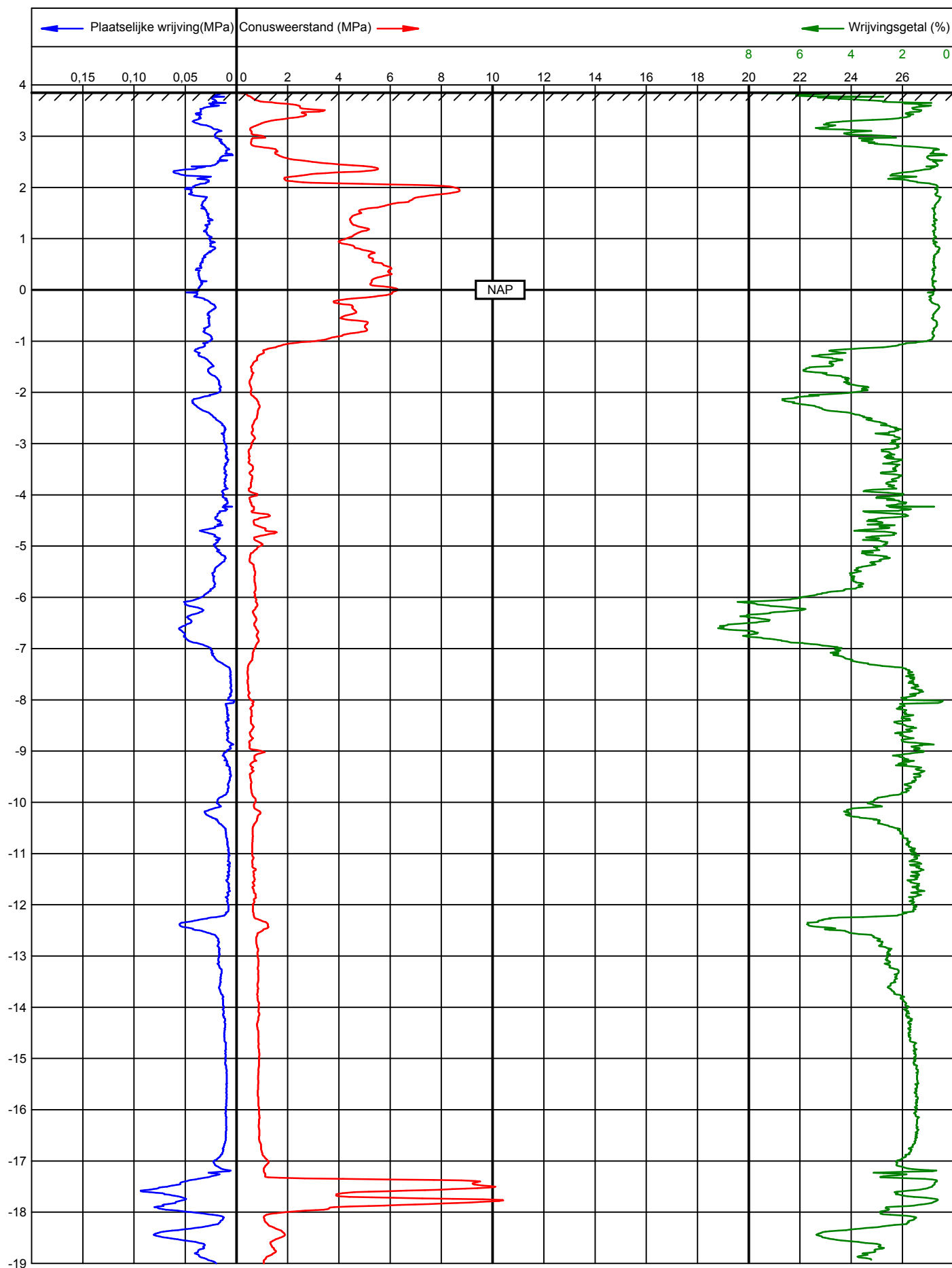


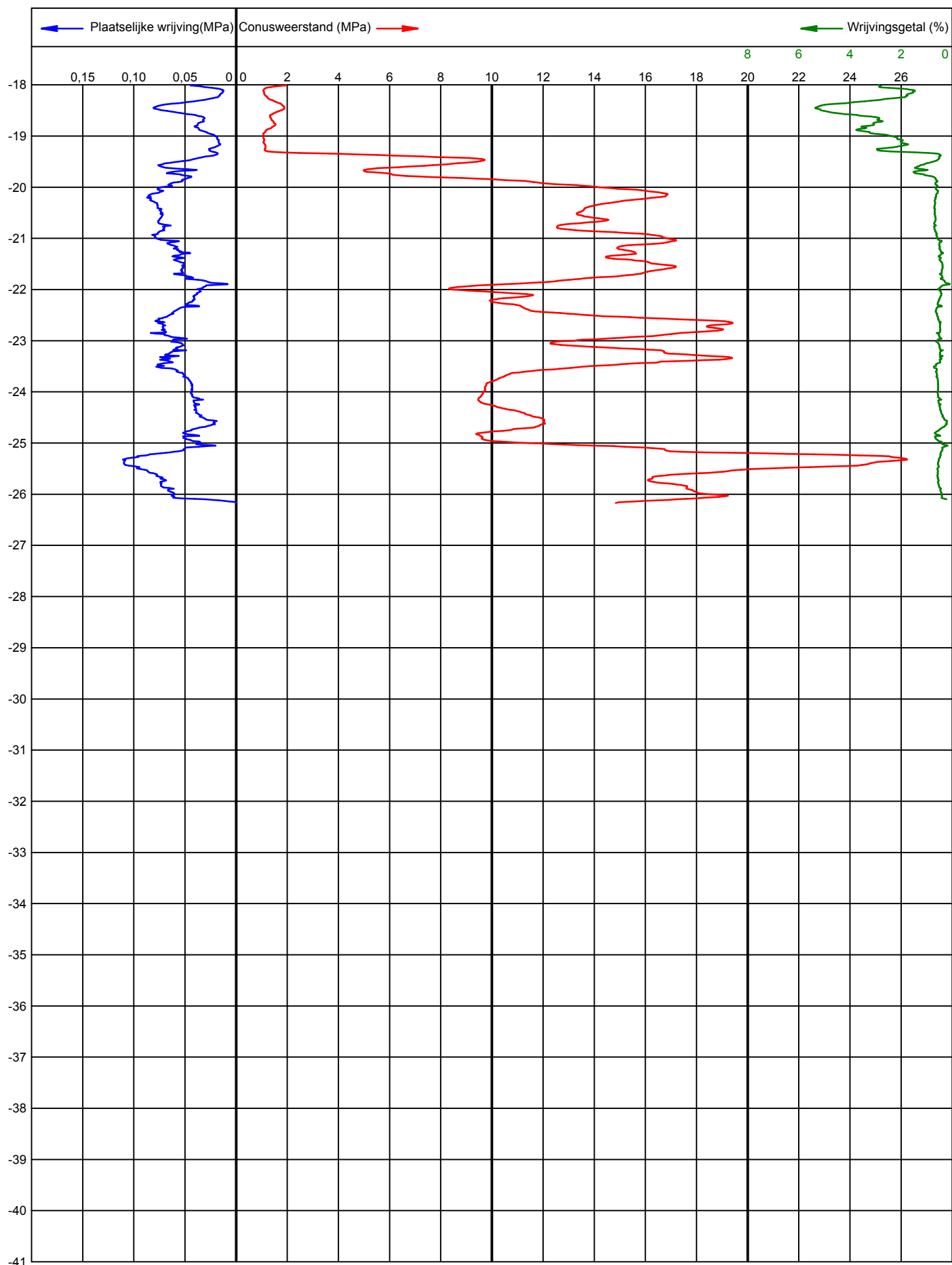




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM47
Datum : 29-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,85 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83082.736
Y-coördinaat : 435309.909
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

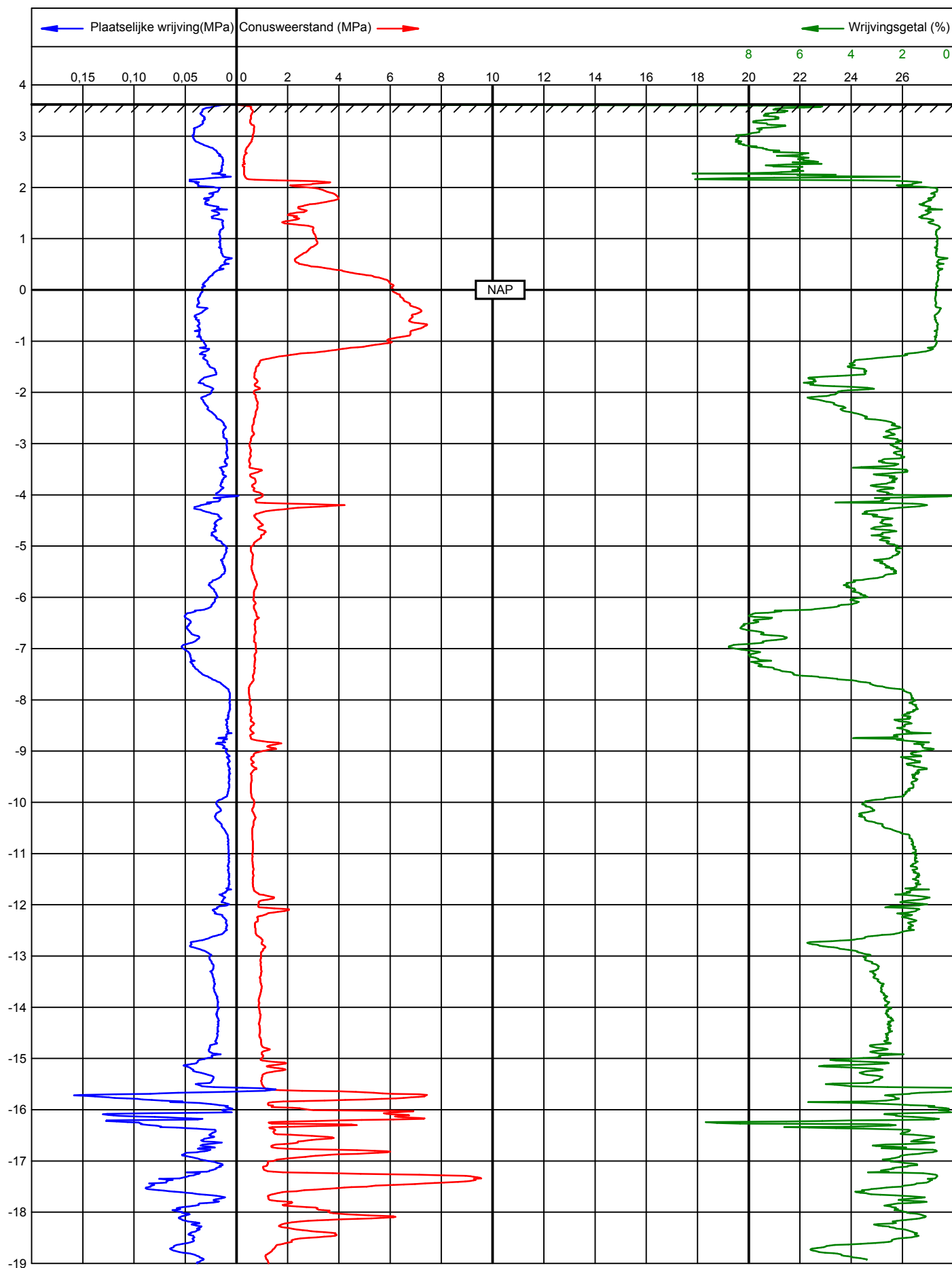






Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM48
Datum : 29-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

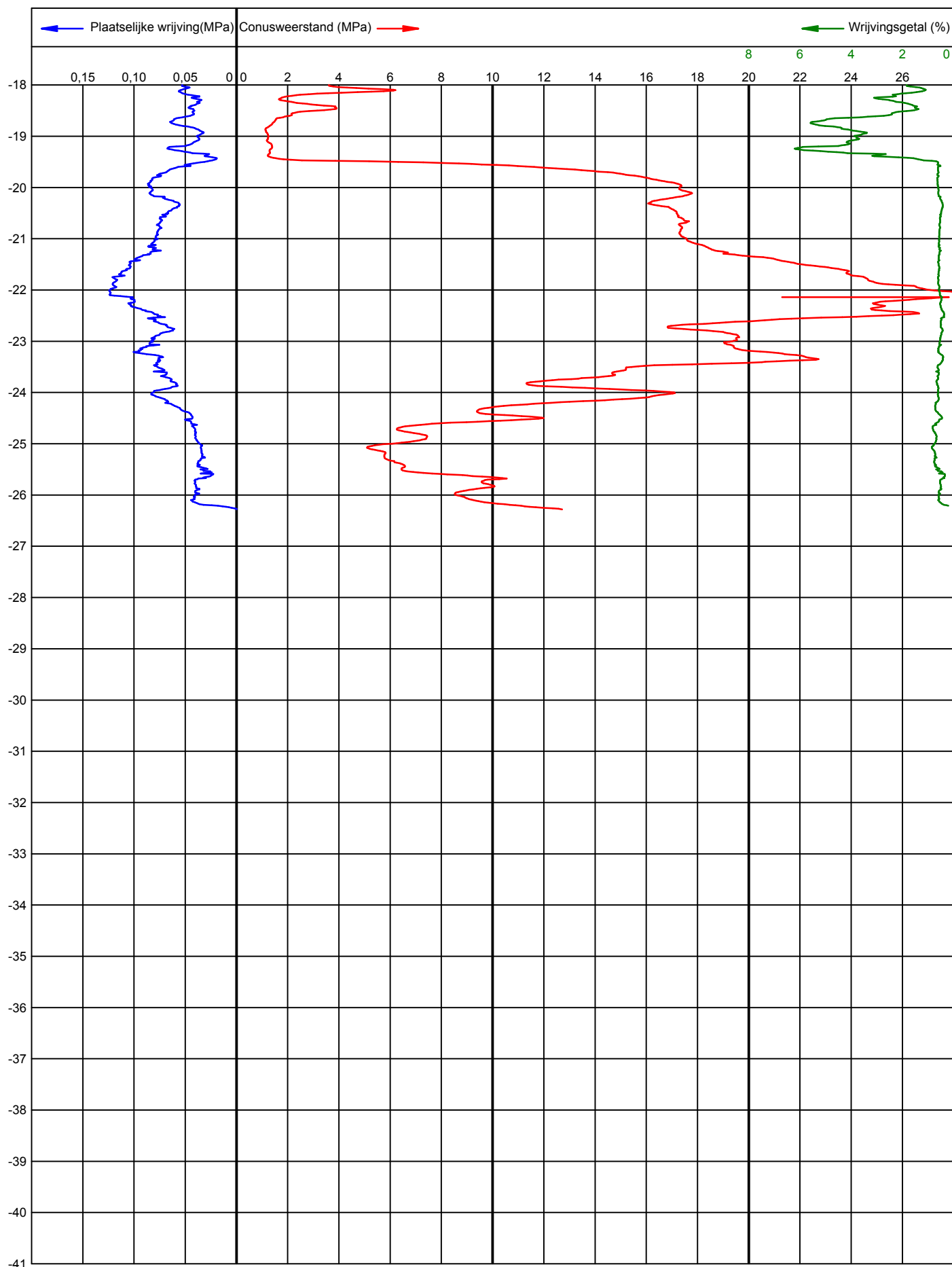
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,62 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83071.003
Y-coördinaat : 435318.610
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

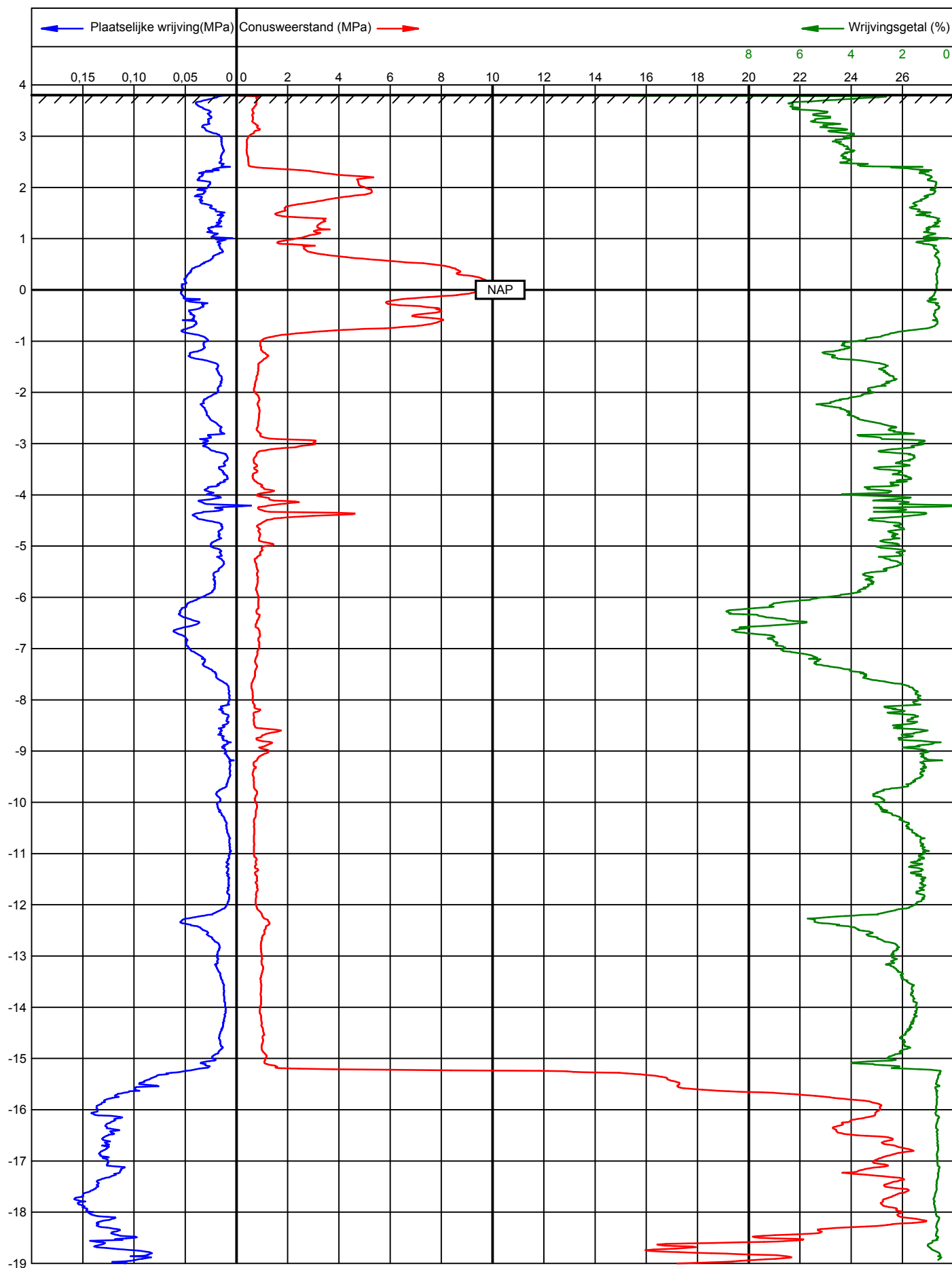


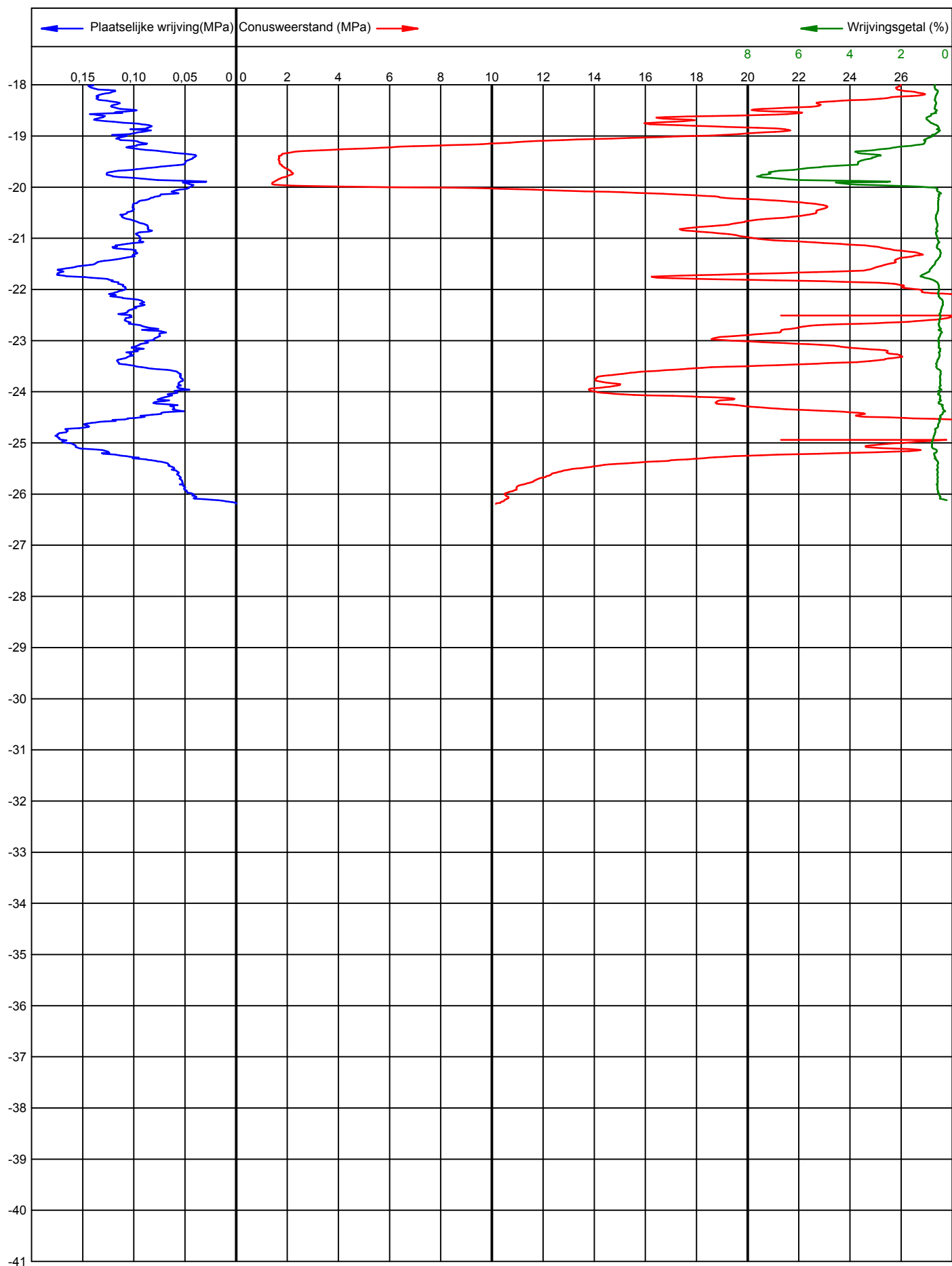


Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM48
Datum : 29-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,62 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83071.003
Y-coördinaat : 435318.610
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2



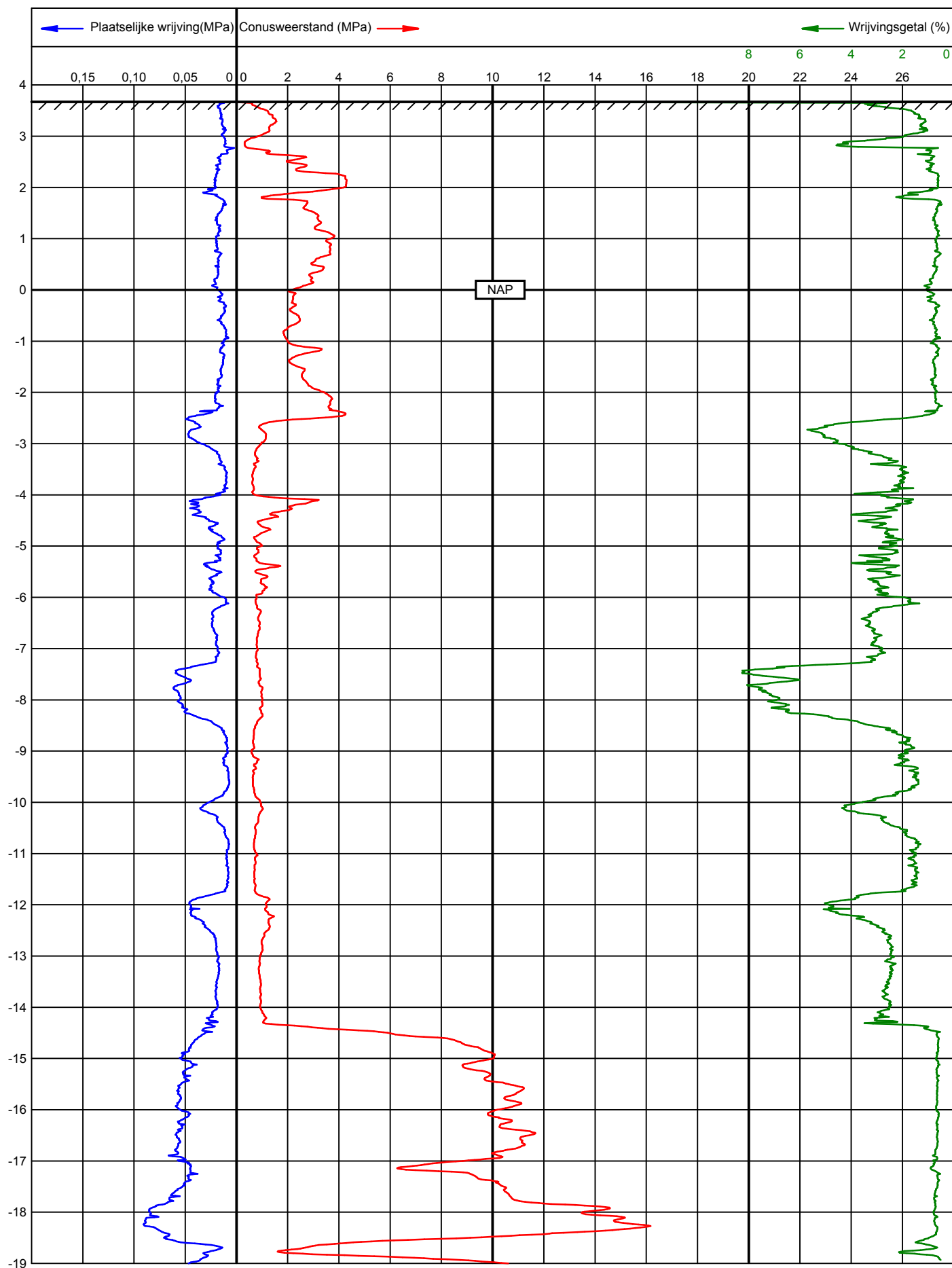


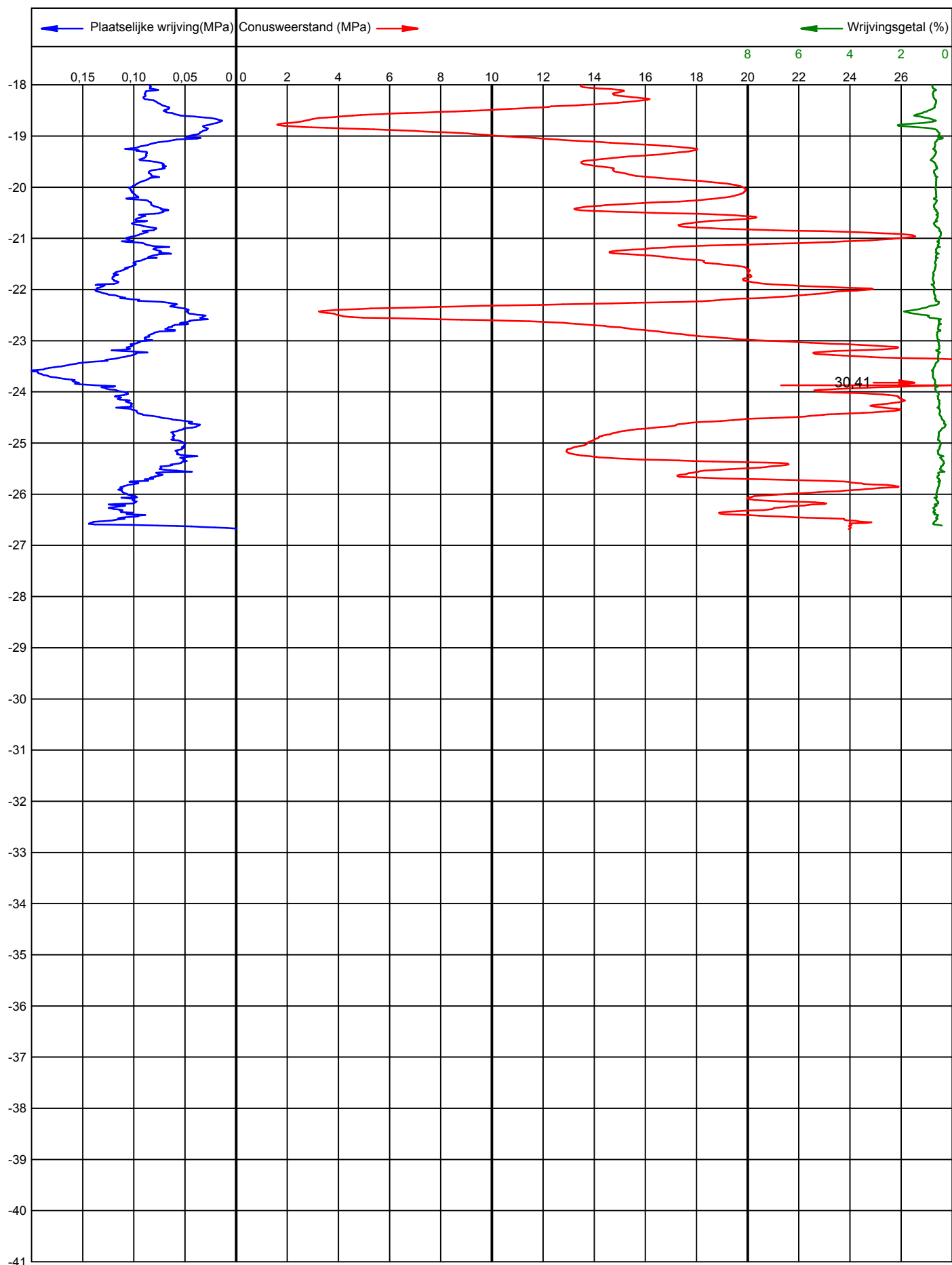




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM50
Datum : 26-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,67 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83075.491
Y-coördinaat : 435349.958
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

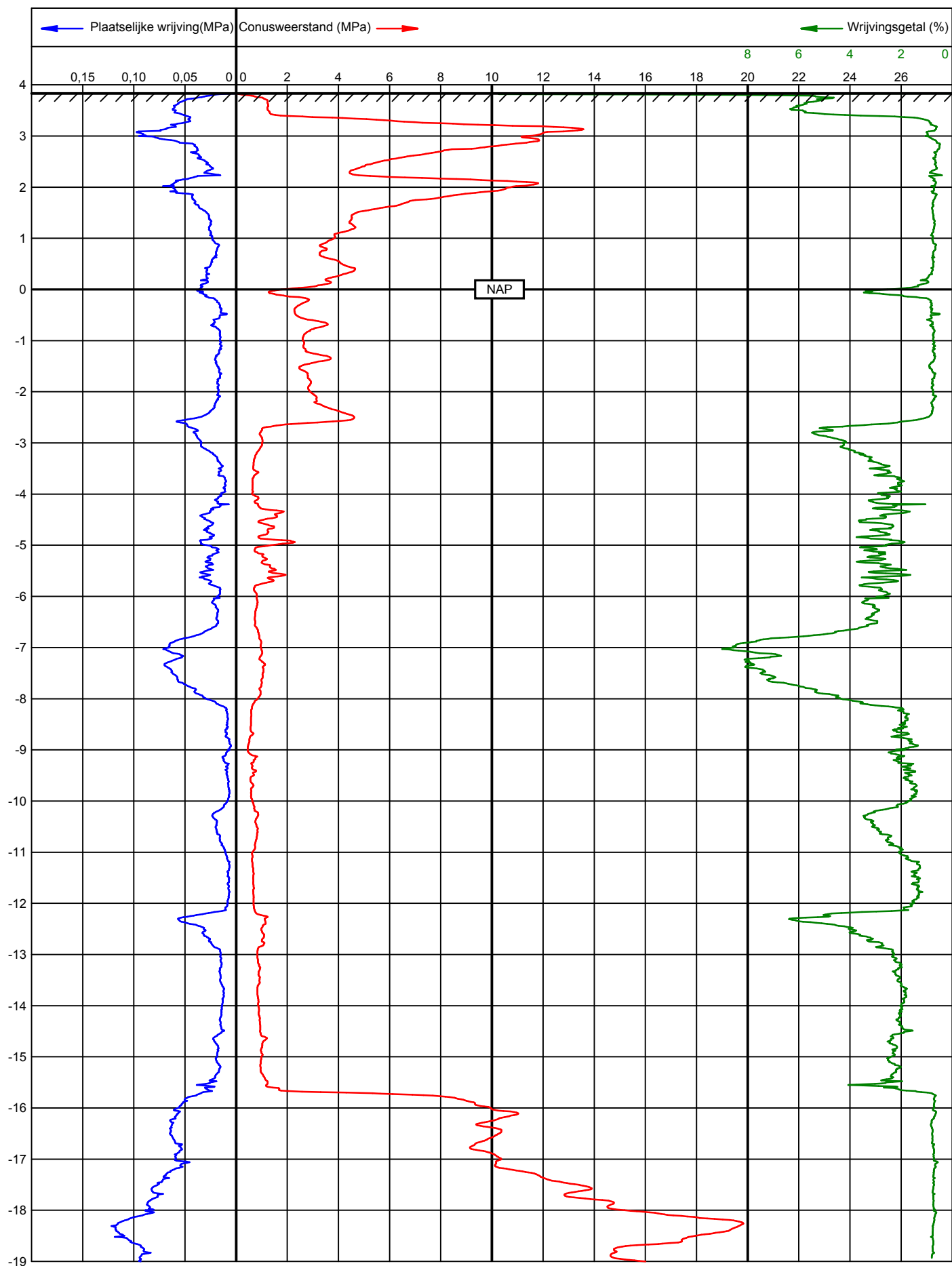


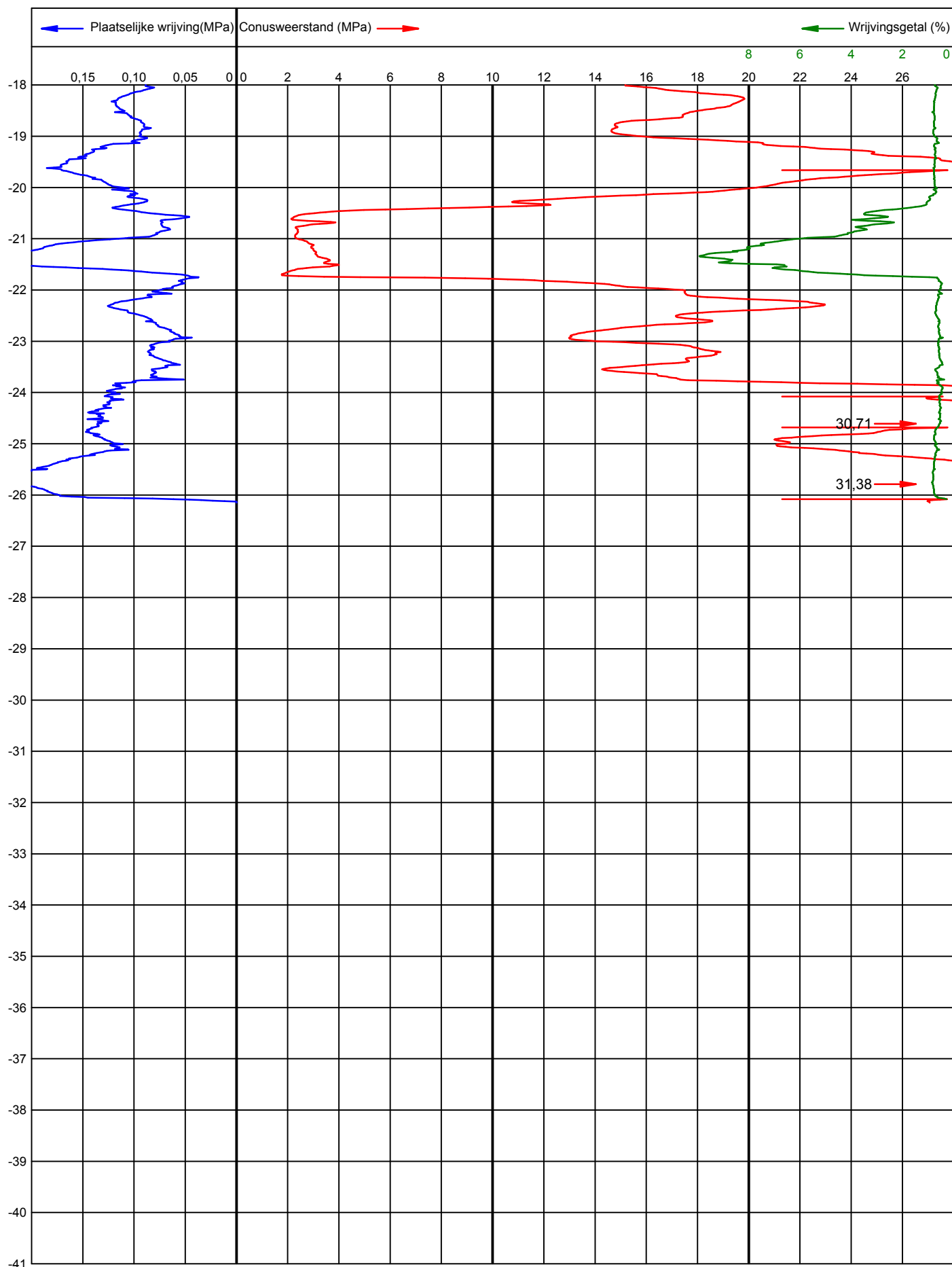




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM51
Datum : 25-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,83 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83086.351
Y-coördinaat : 435341.459
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

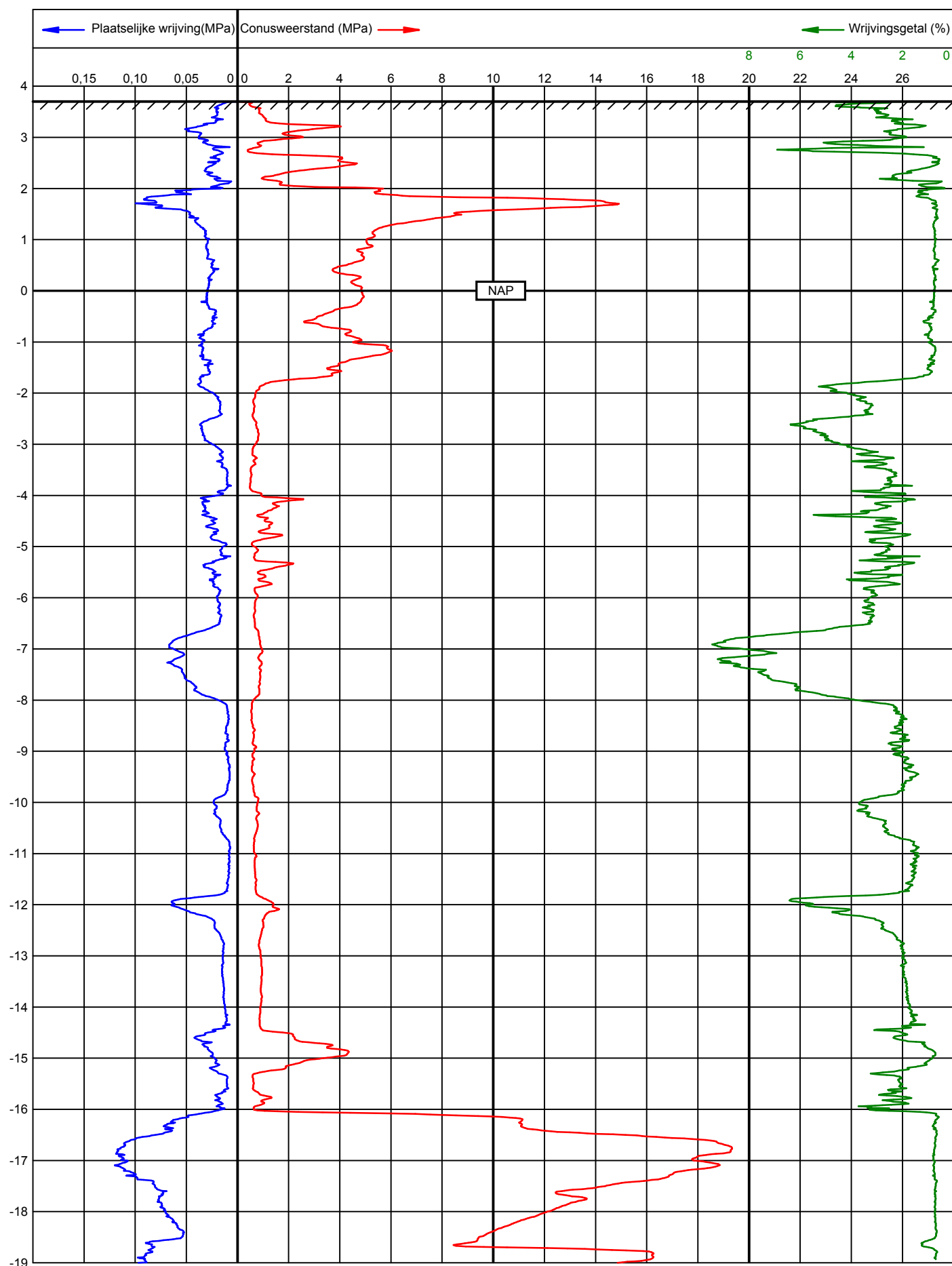


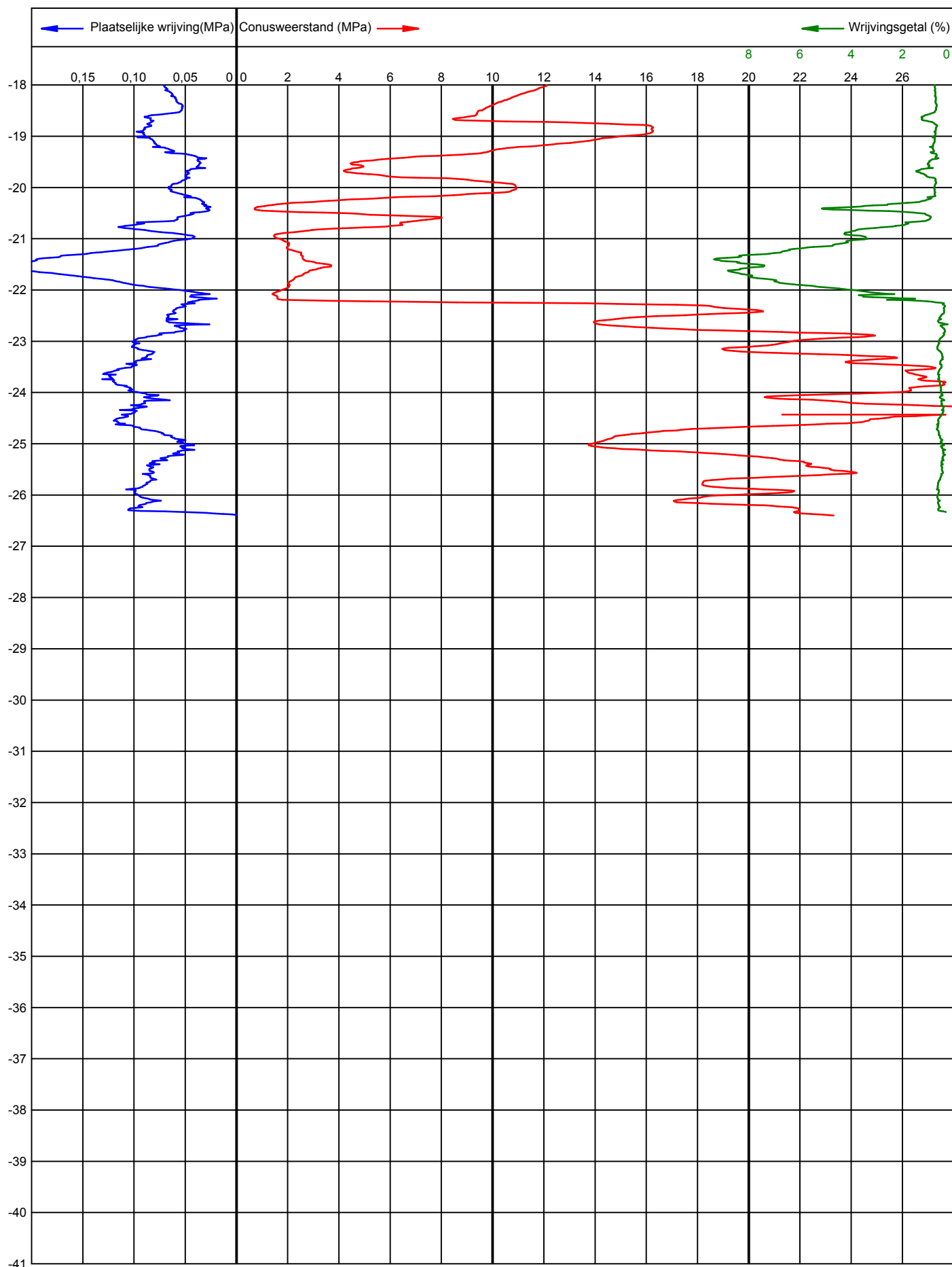




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM52
Datum : 26-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,70 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83096.680
Y-coördinaat : 435351.485
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

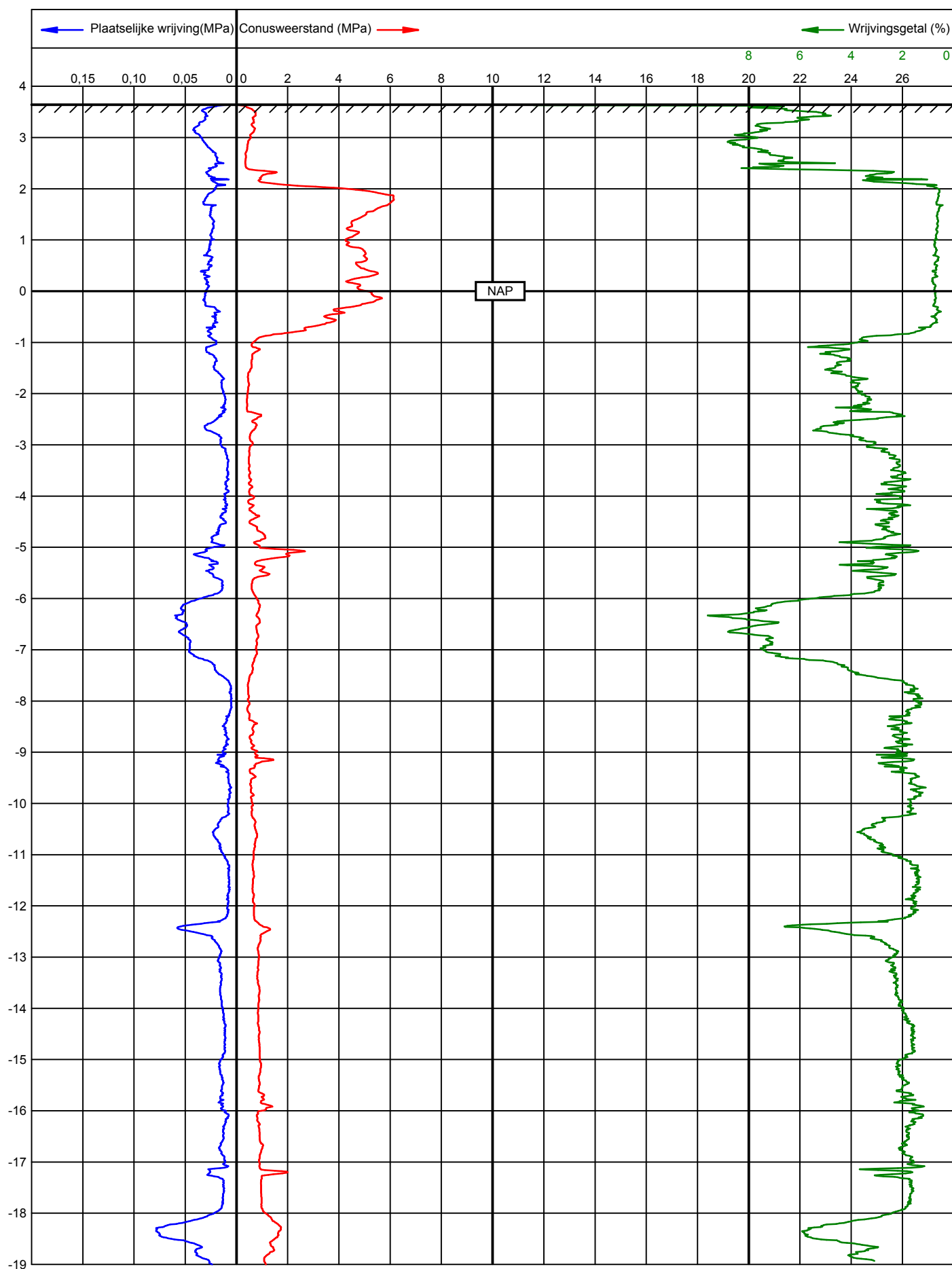


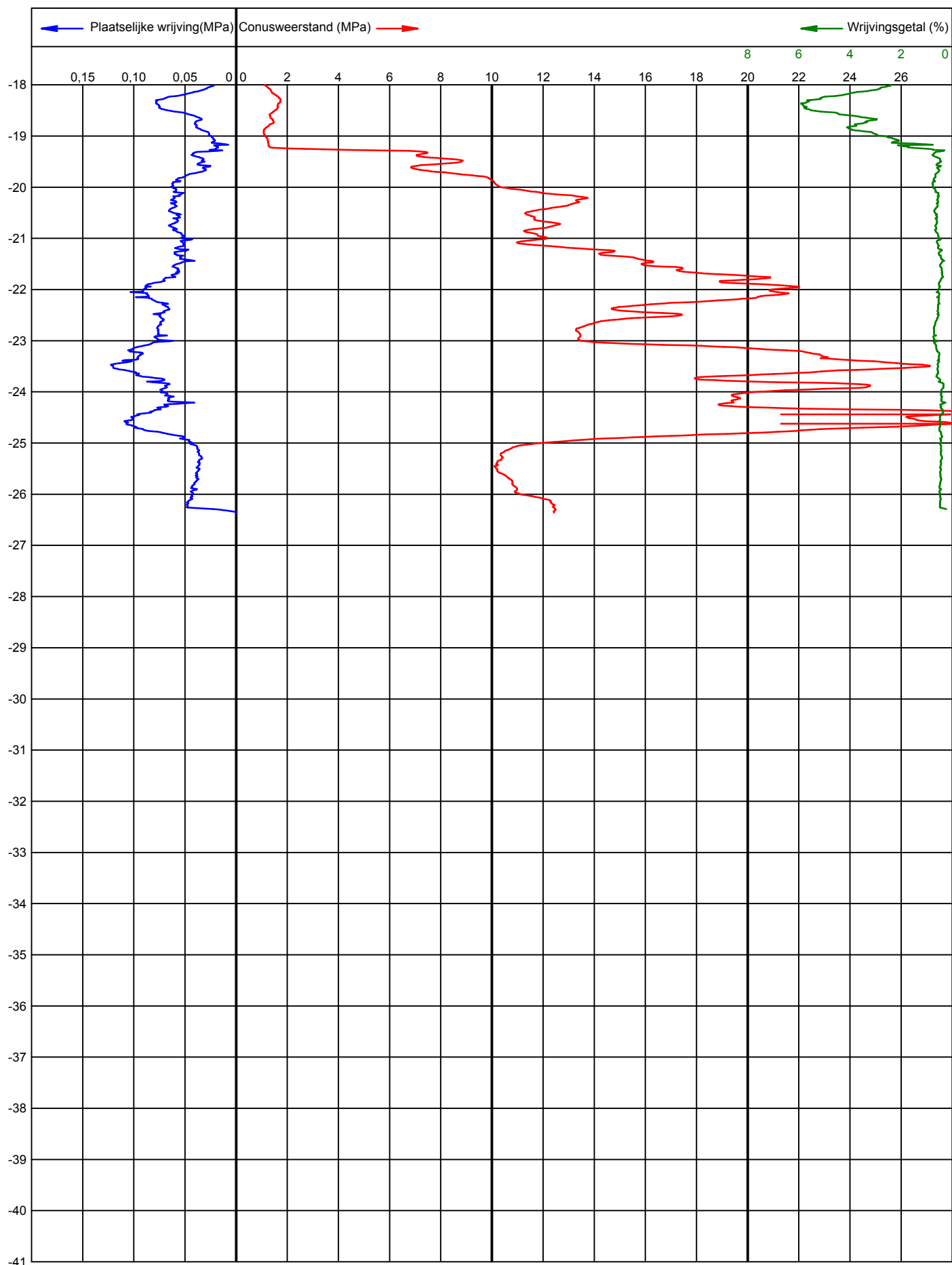




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM53
Datum : 26-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,64 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83107.162
Y-coördinaat : 435331.321
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

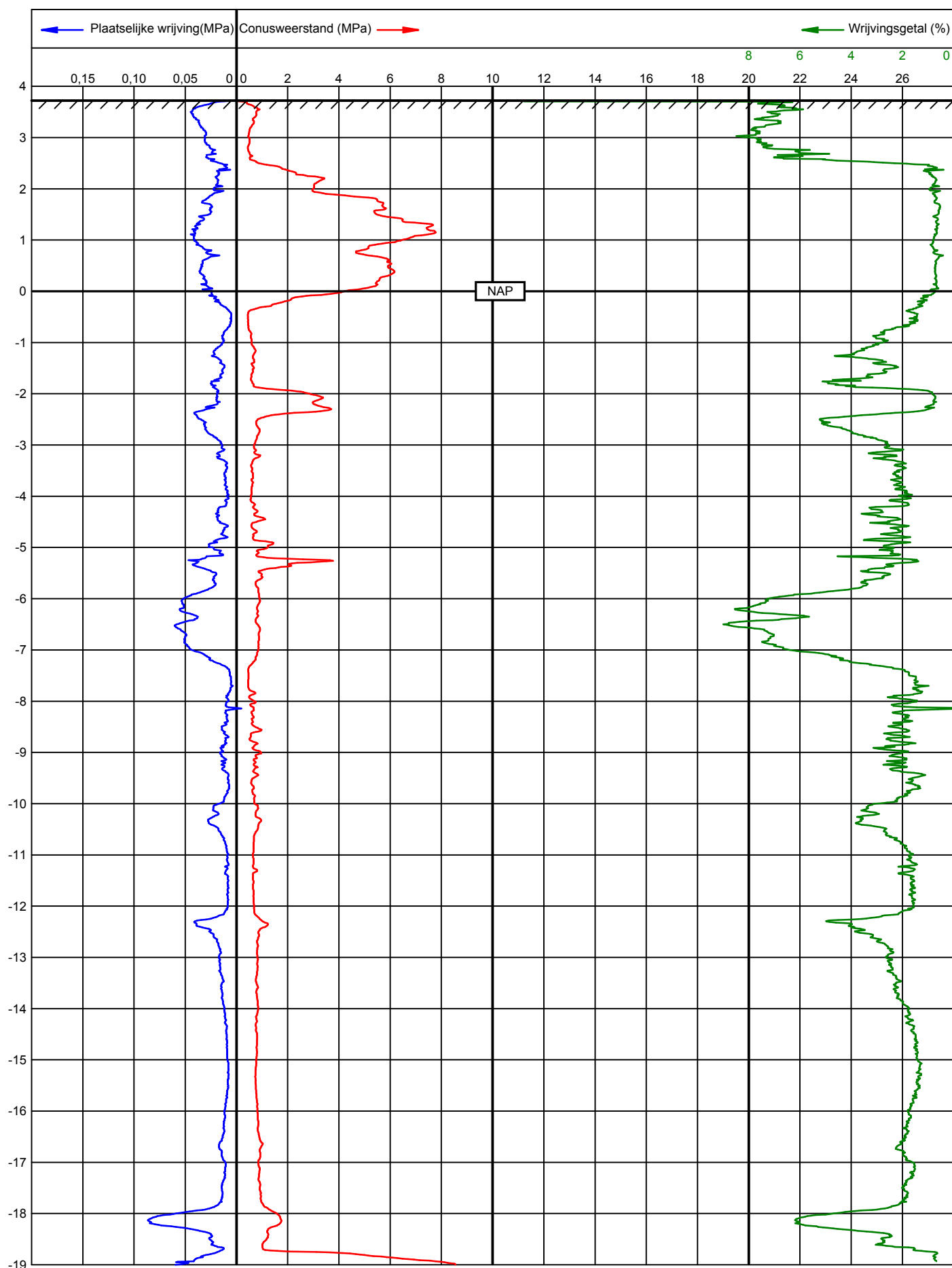


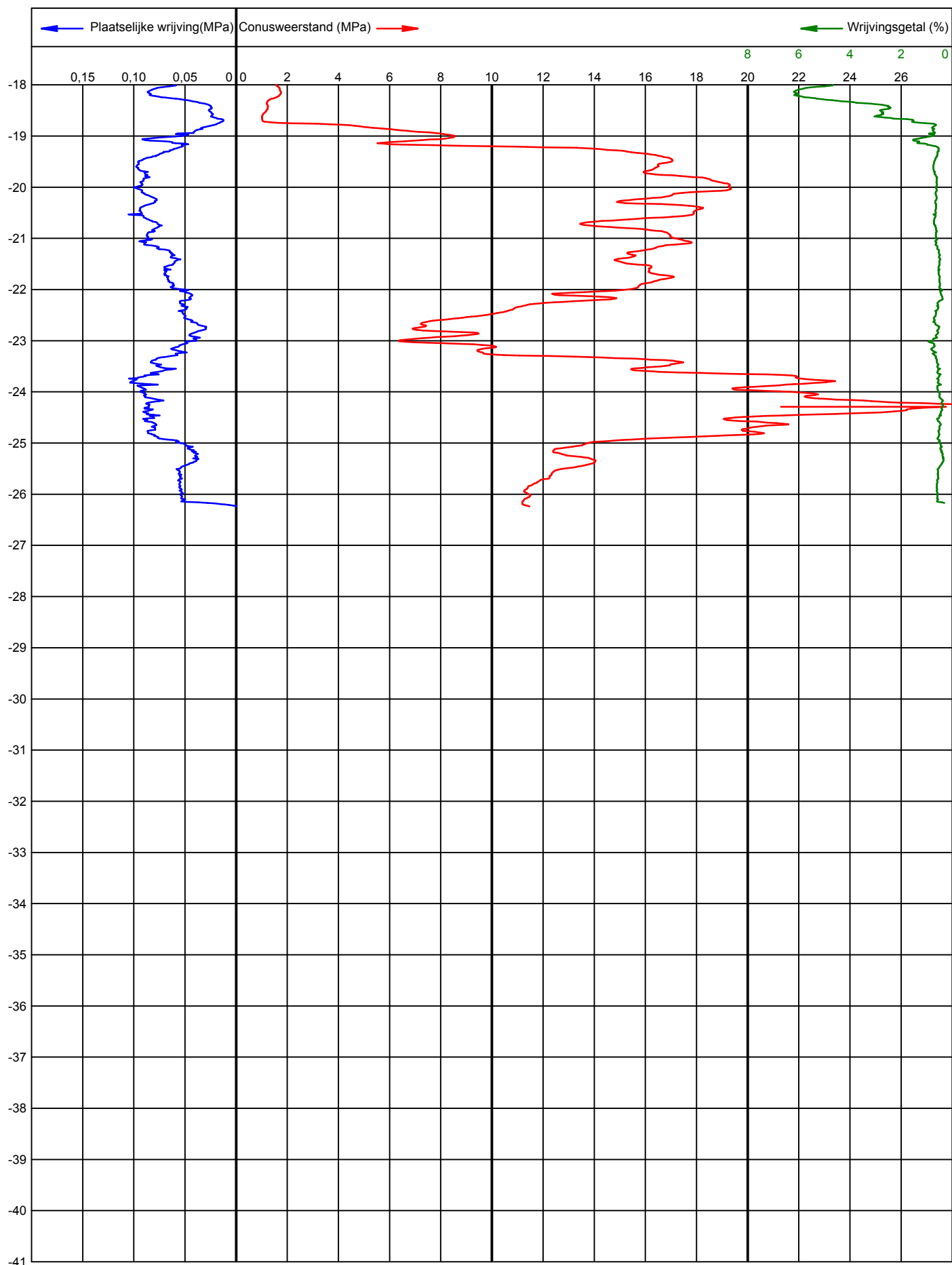




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM54
Datum : 26-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,72 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83101.056
Y-coördinaat : 435319.687
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

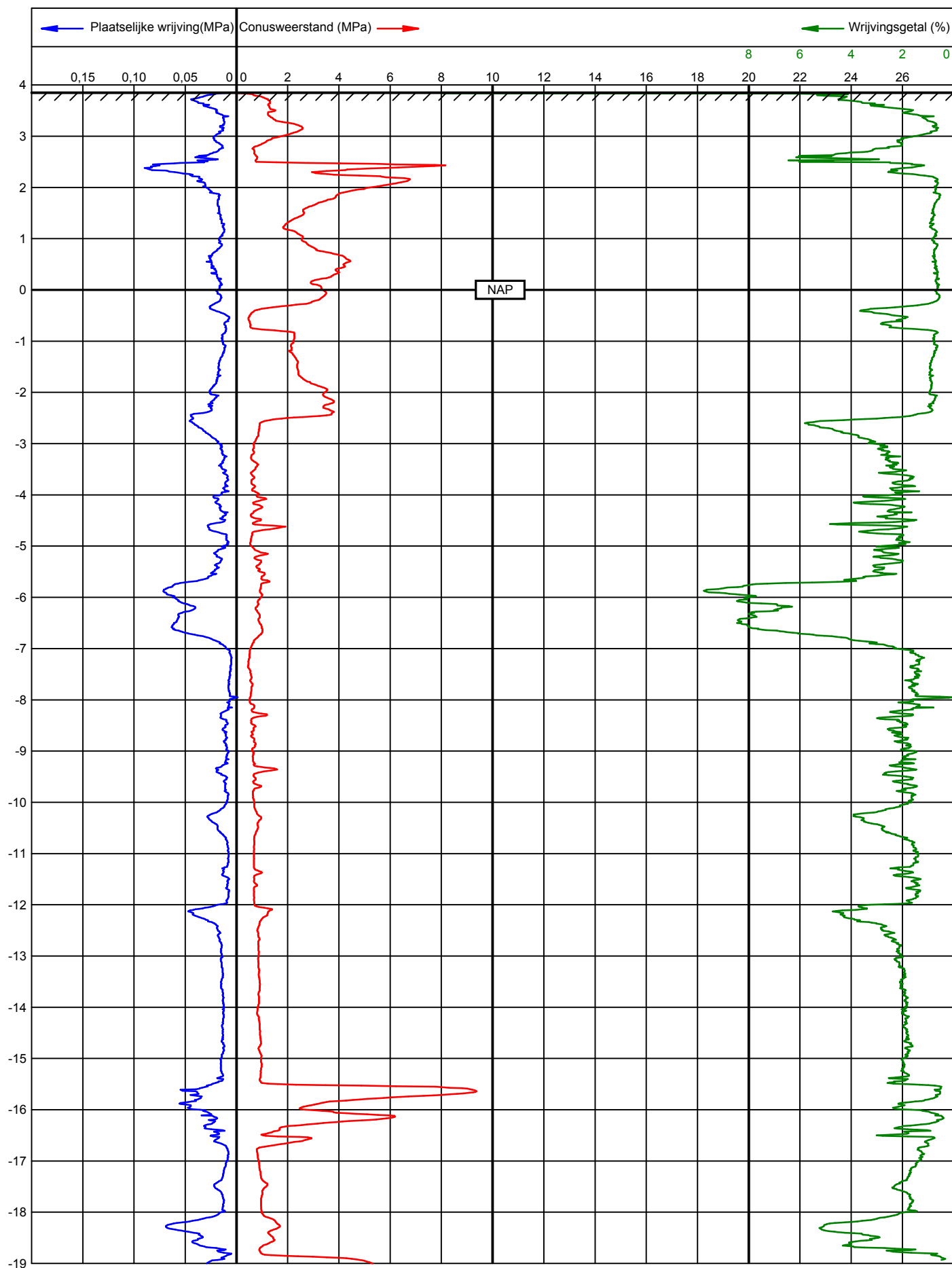


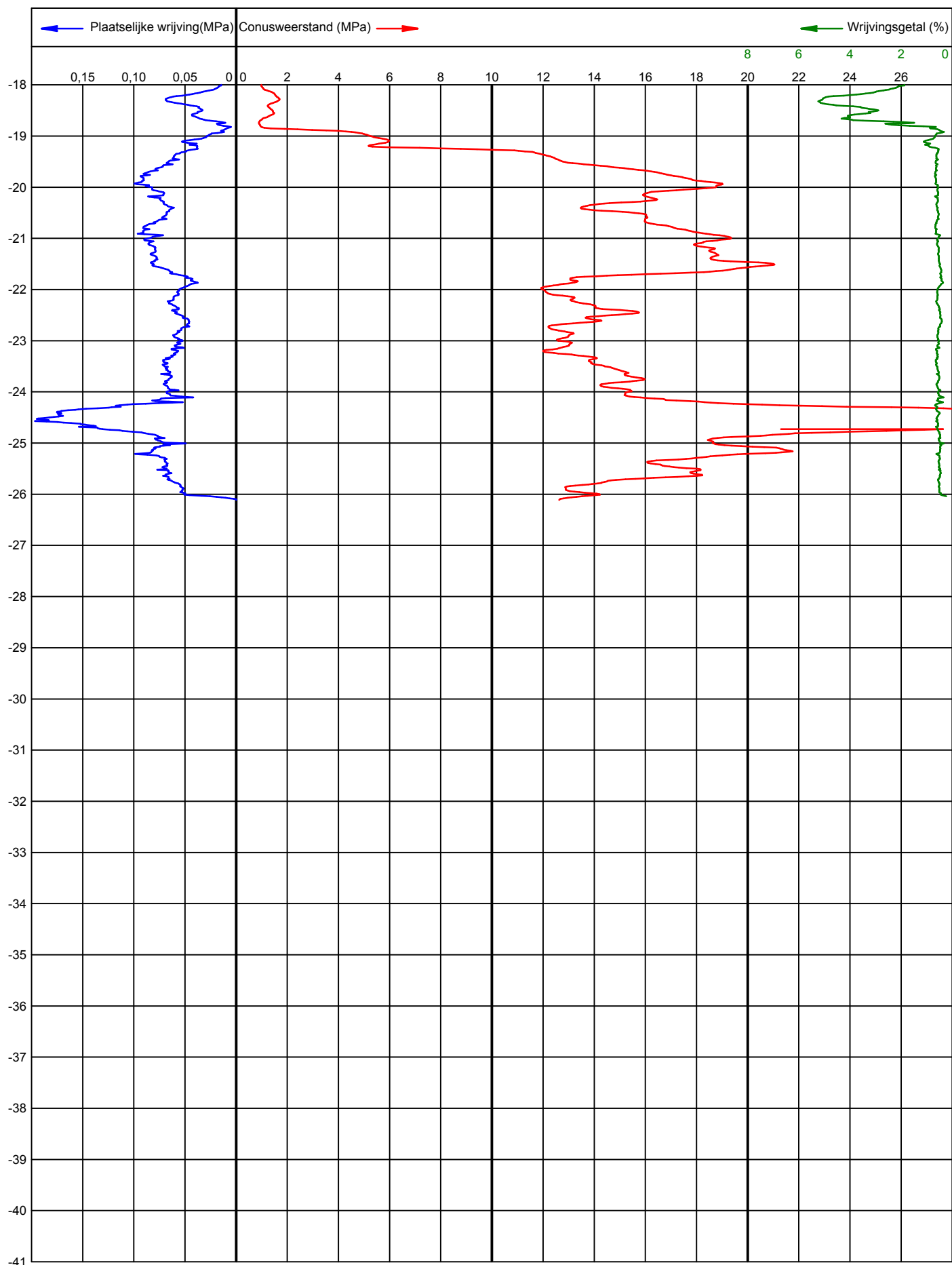




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM55
Datum : 26-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,85 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83114.246
Y-coördinaat : 435311.670
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

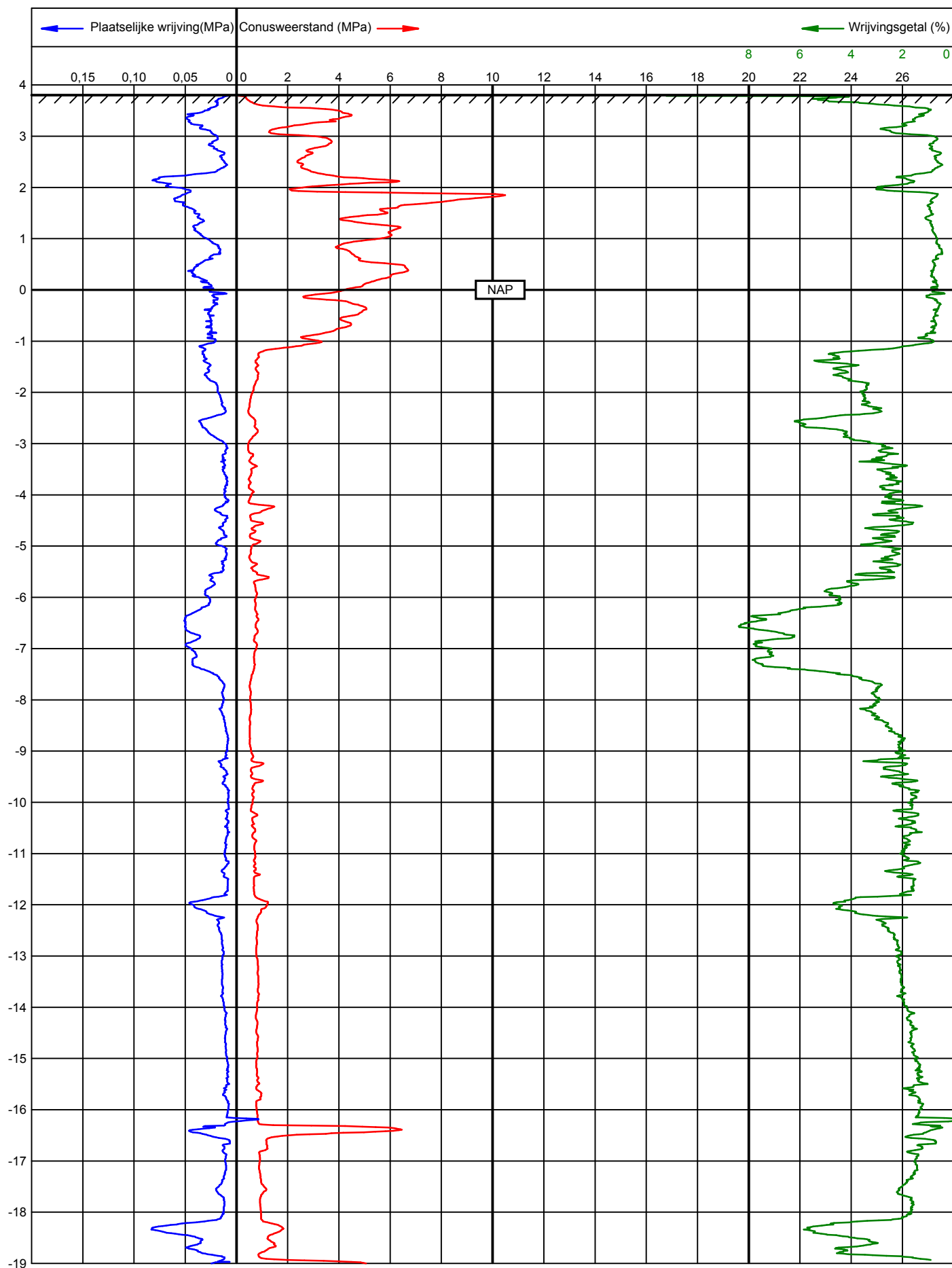


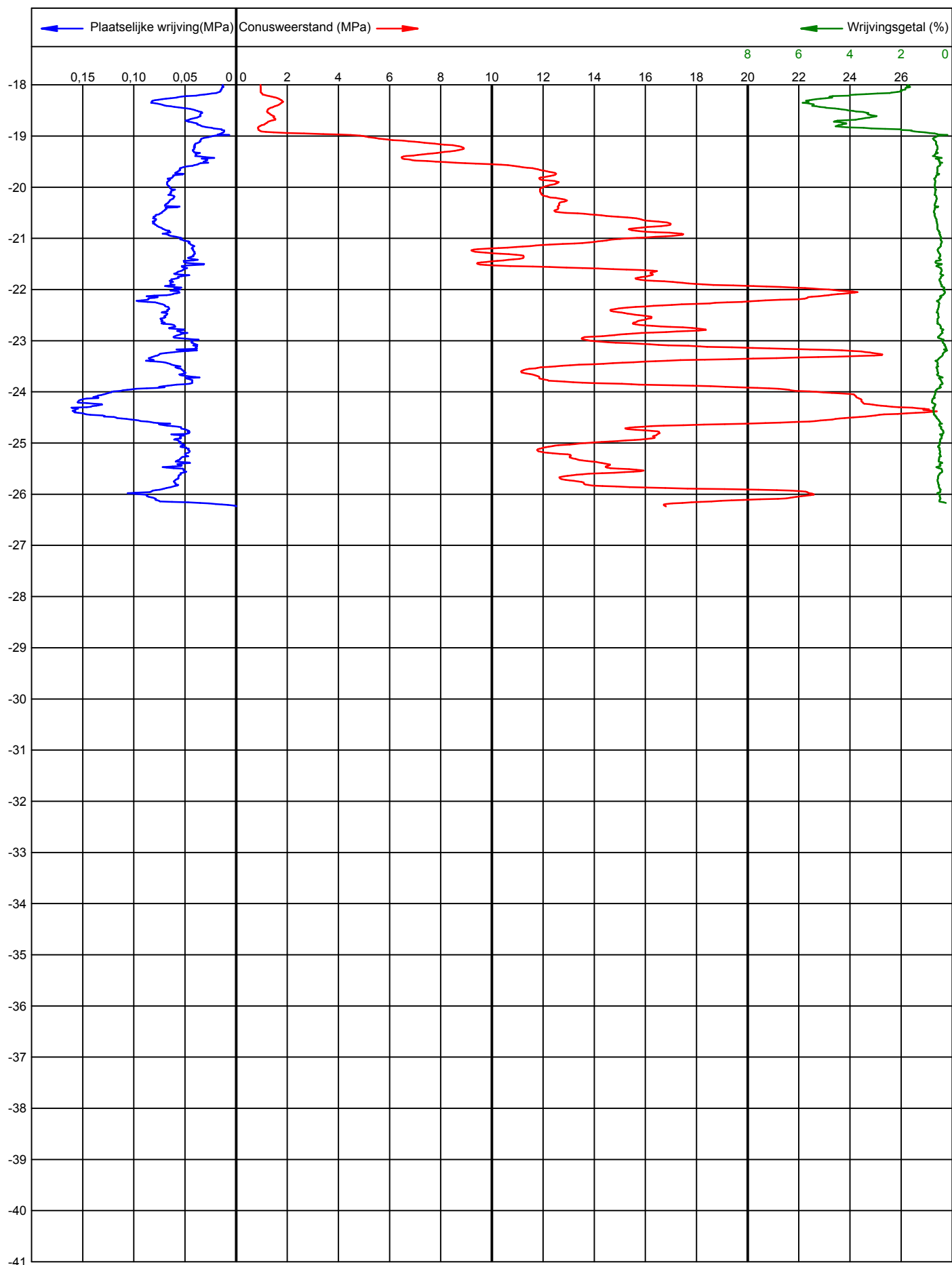




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM56
Datum : 26-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,80 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83106.346
Y-coördinaat : 435298.109
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

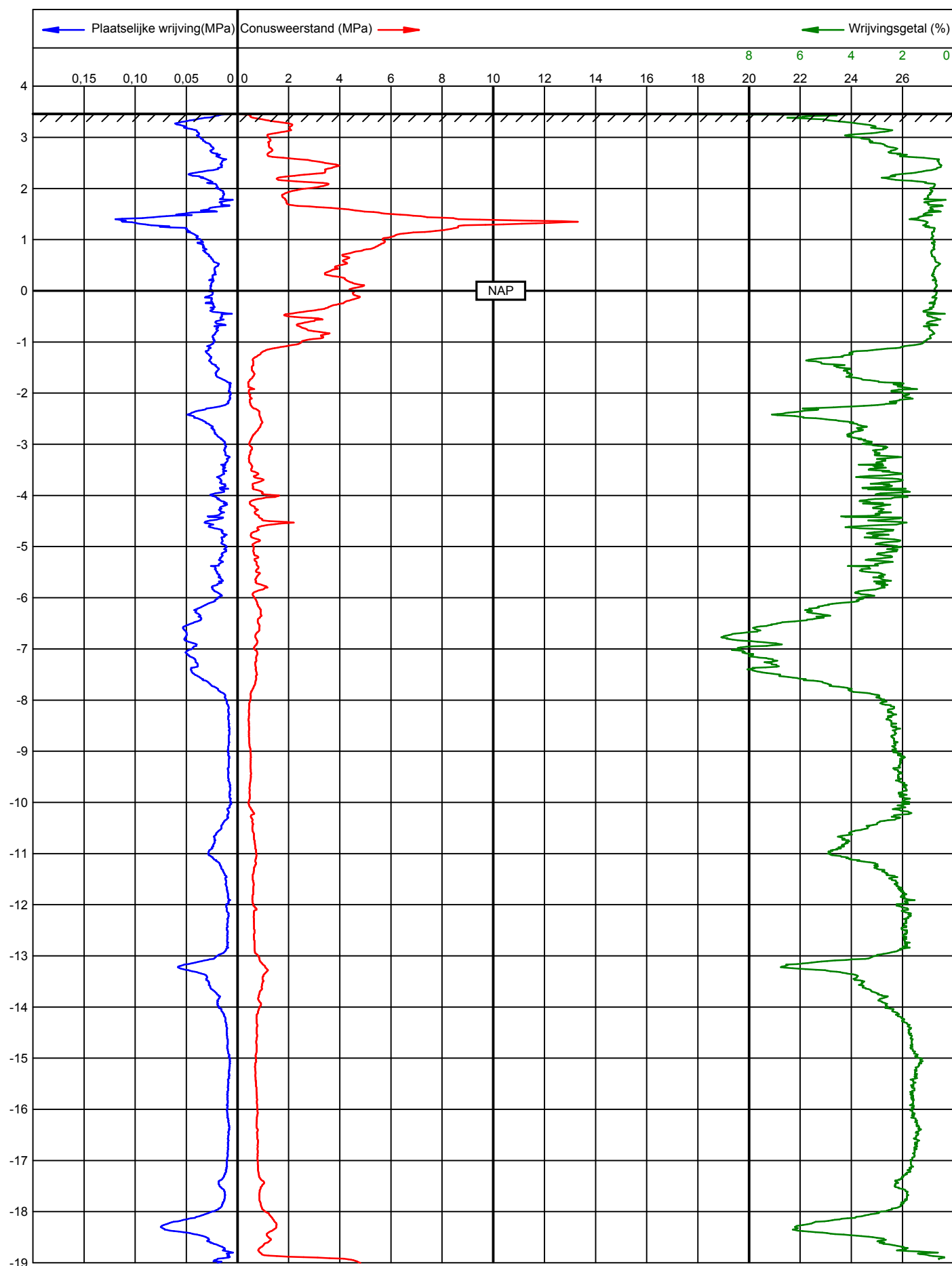


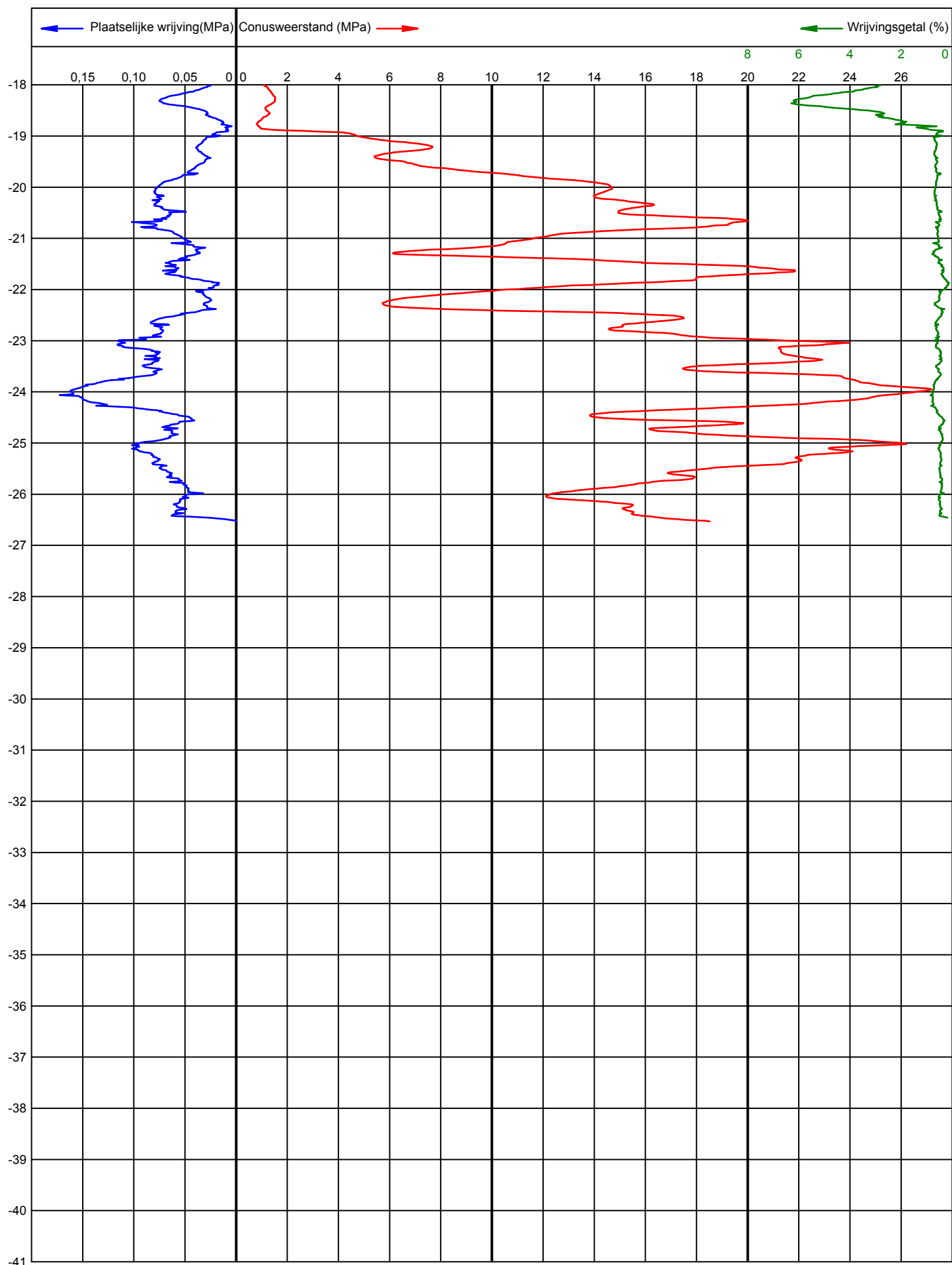




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM57
Datum : 26-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,46 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83121.706
Y-coördinaat : 435286.471
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

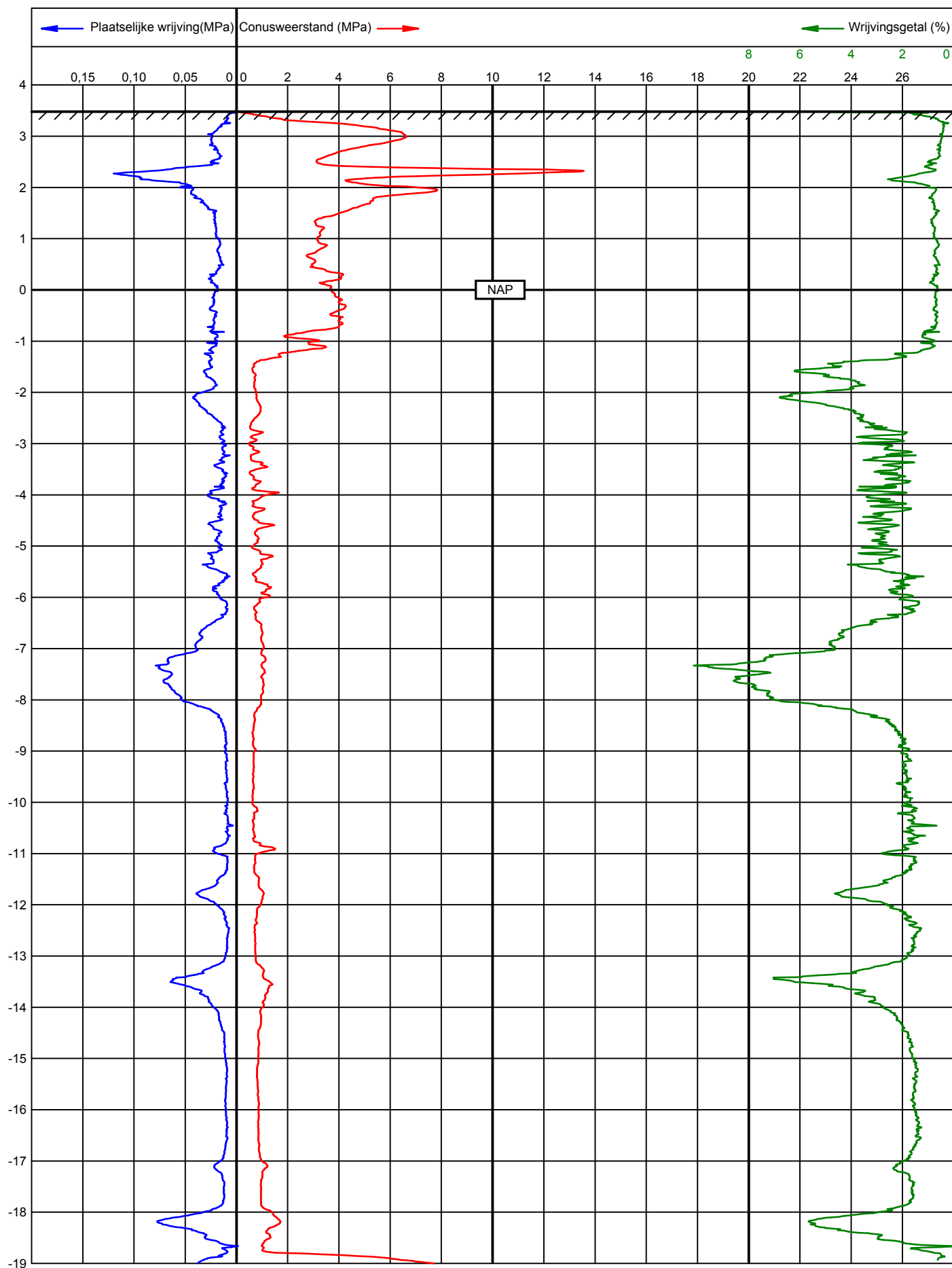


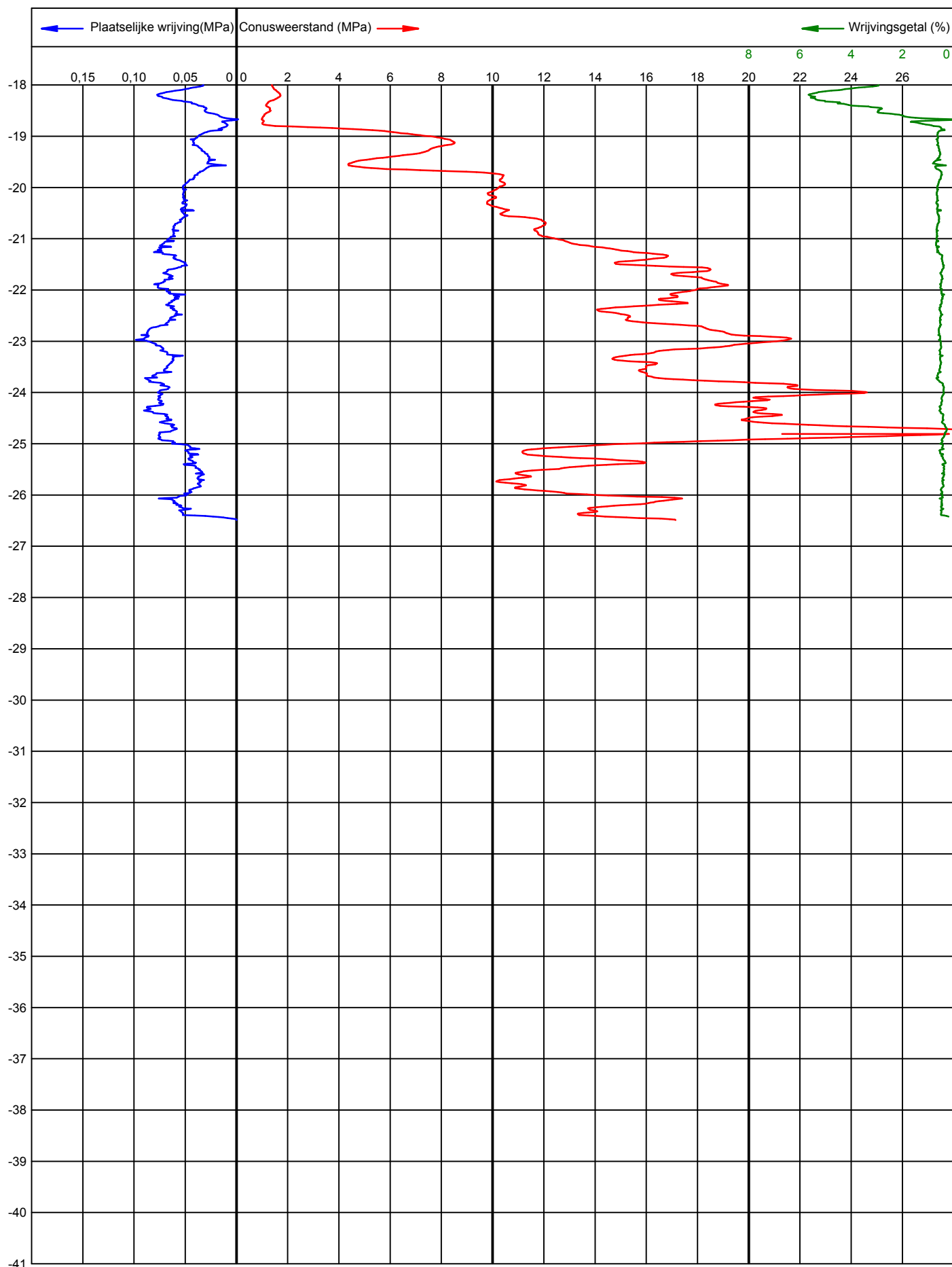




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM58
Datum : 26-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,48 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83111.378
Y-coördinaat : 435276.144
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

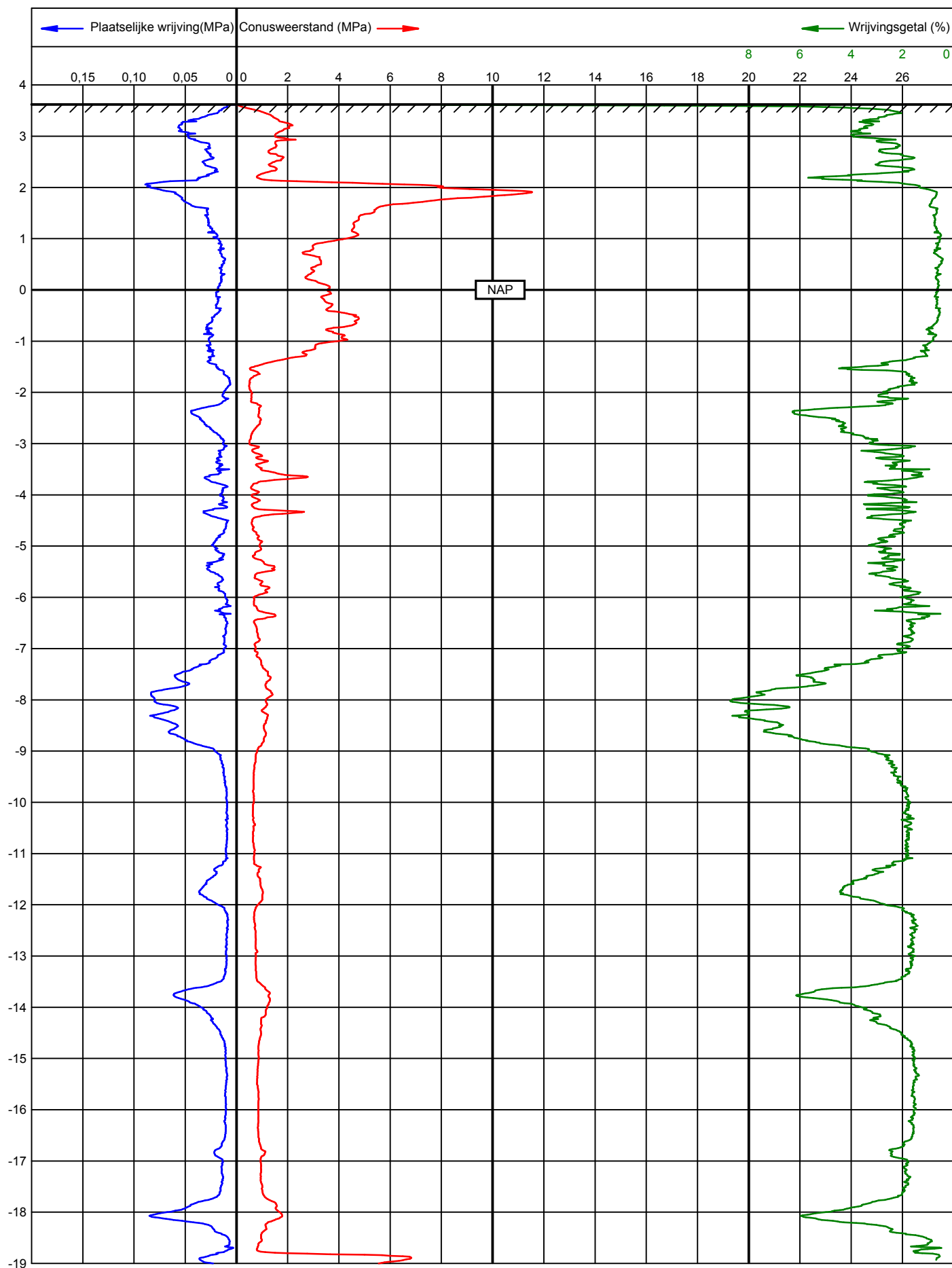


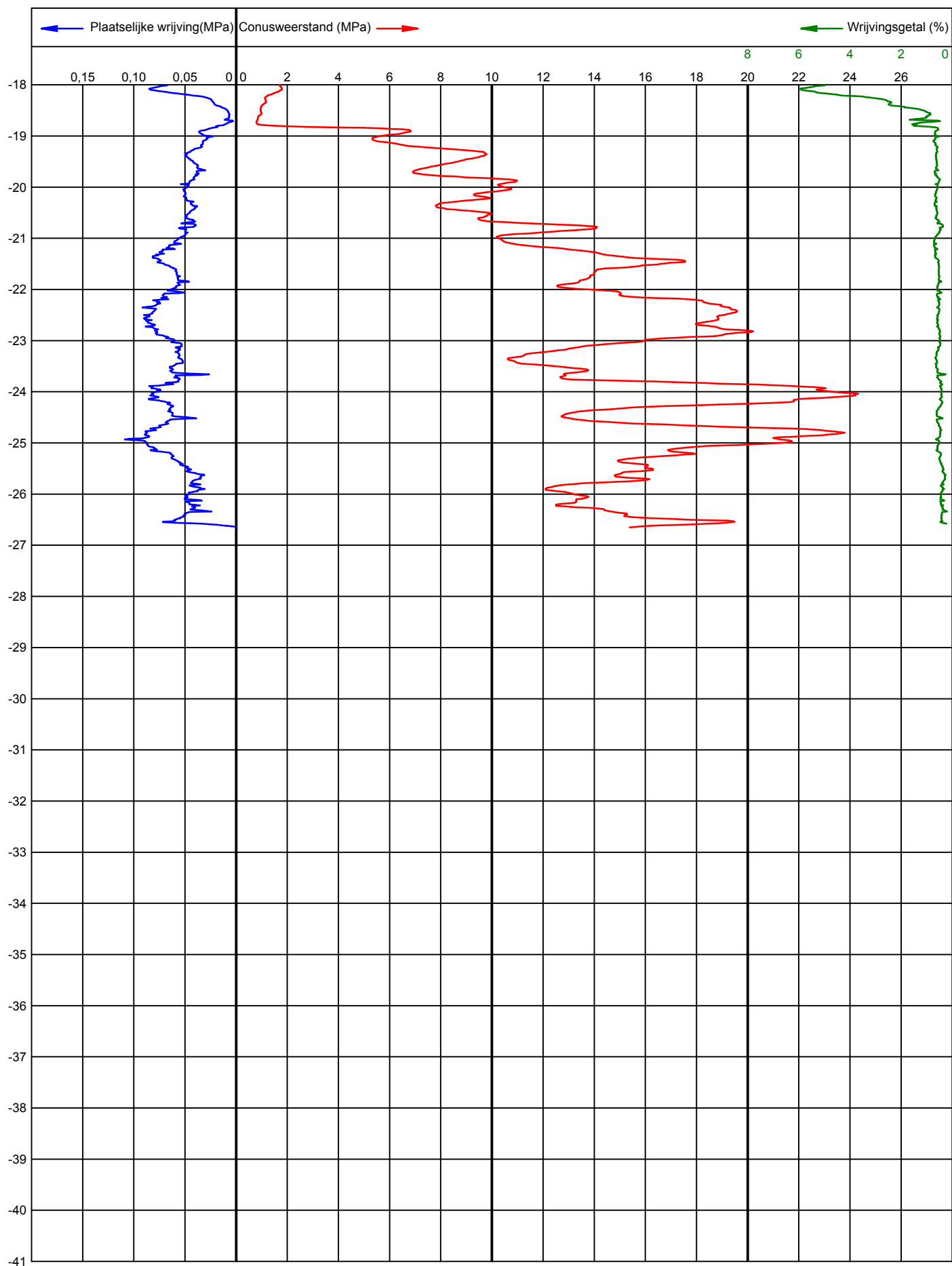




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM59
Datum : 26-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,62 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83120.662
Y-coördinaat : 435270.118
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

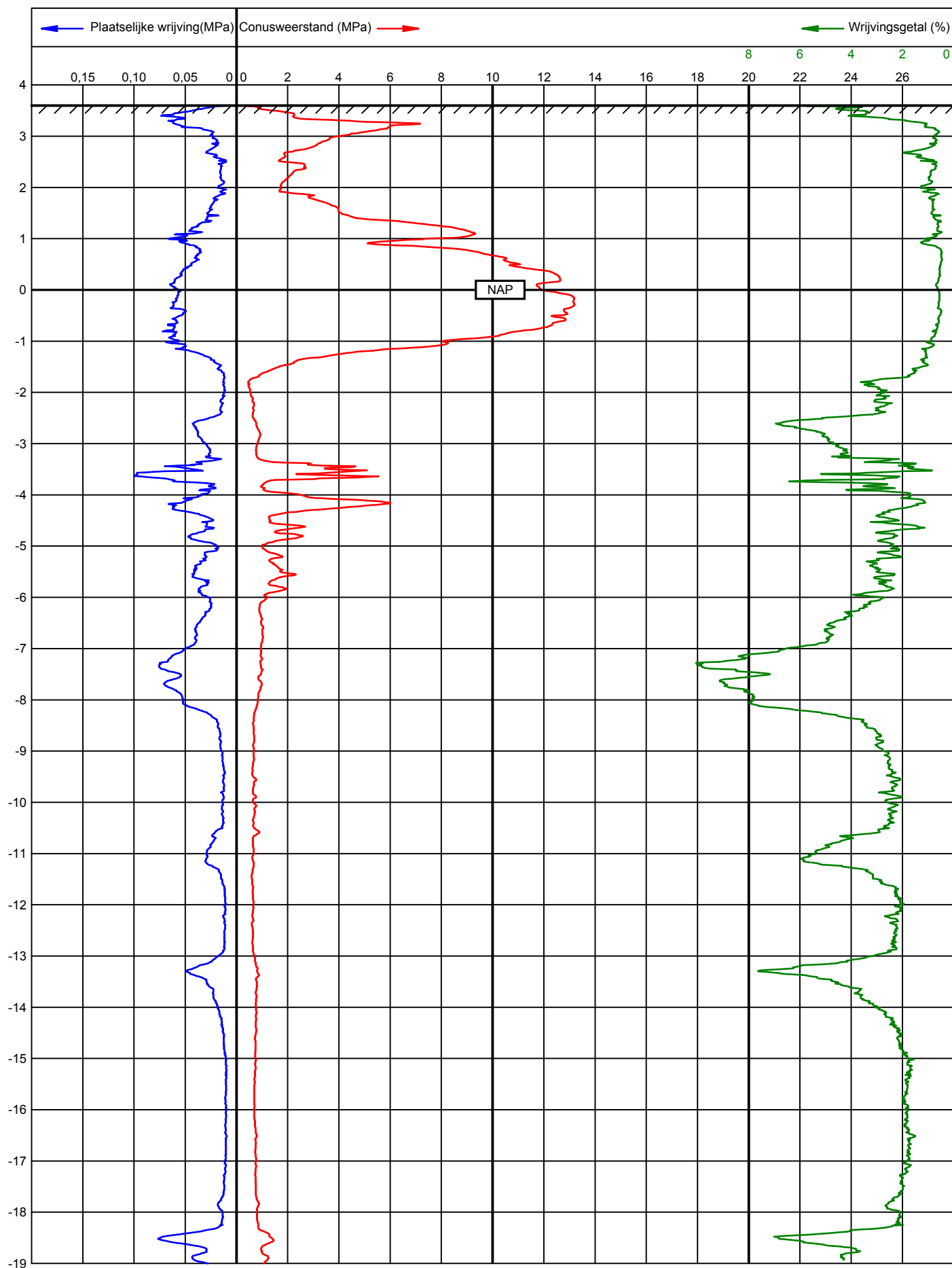


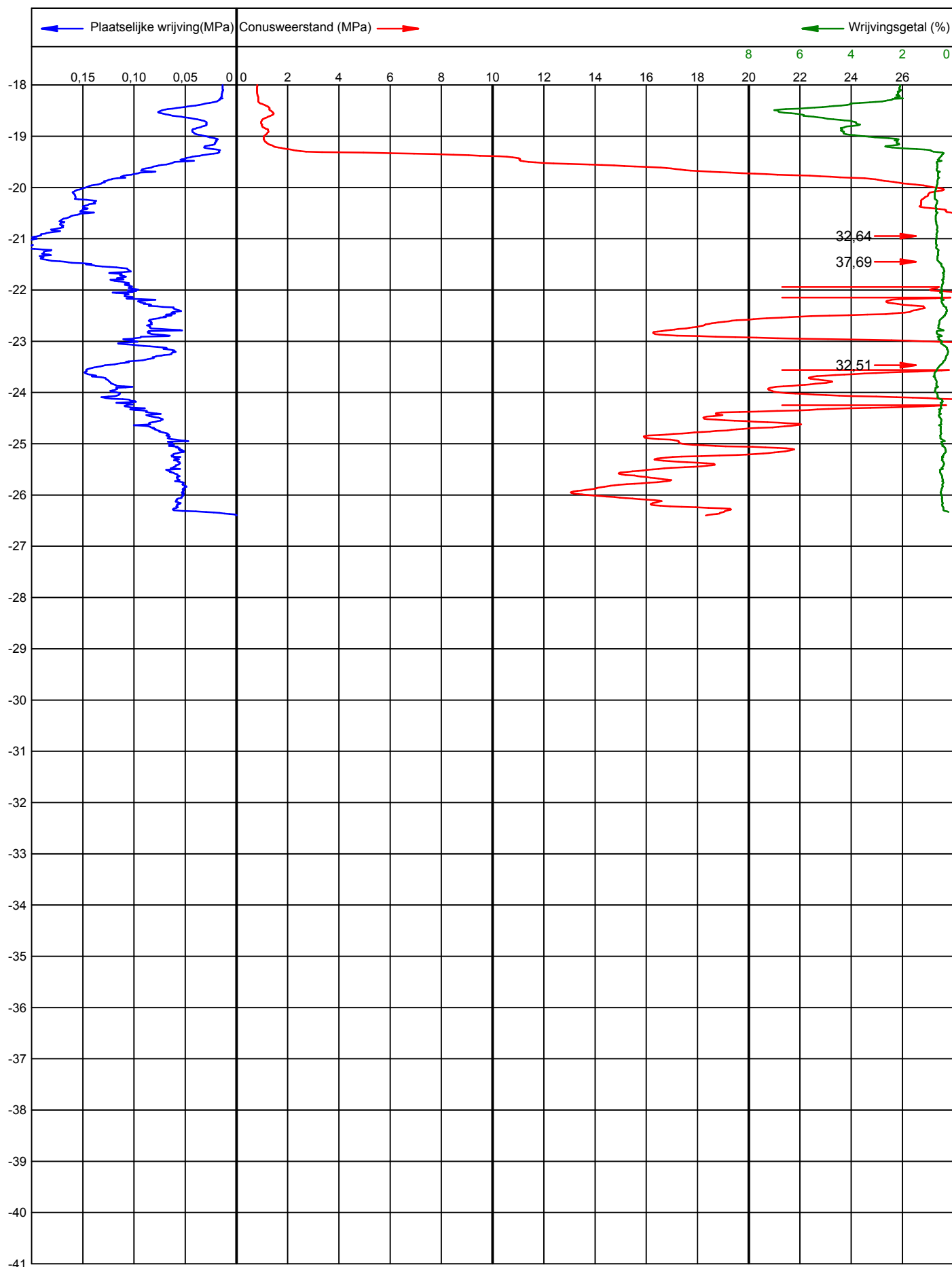


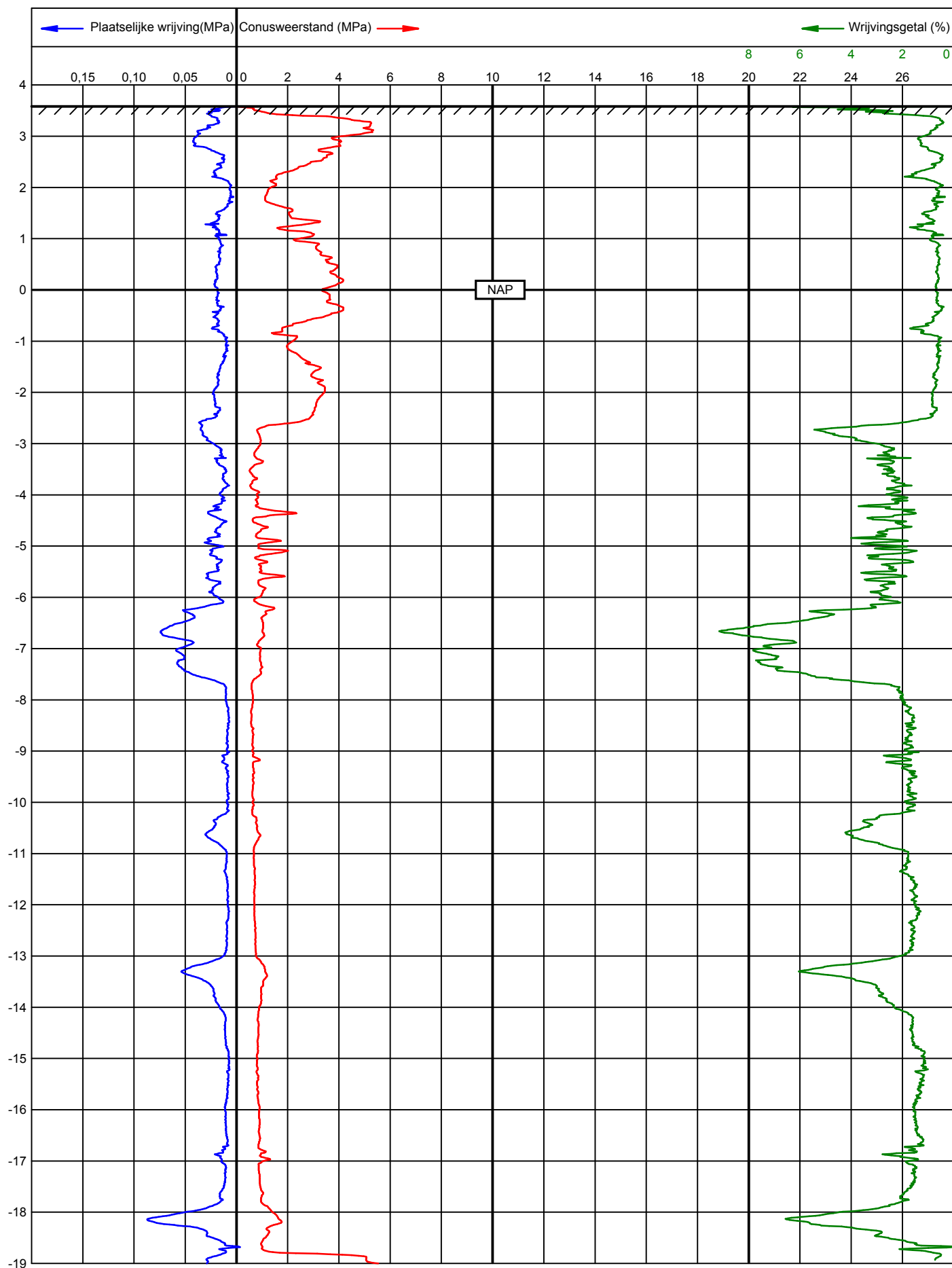


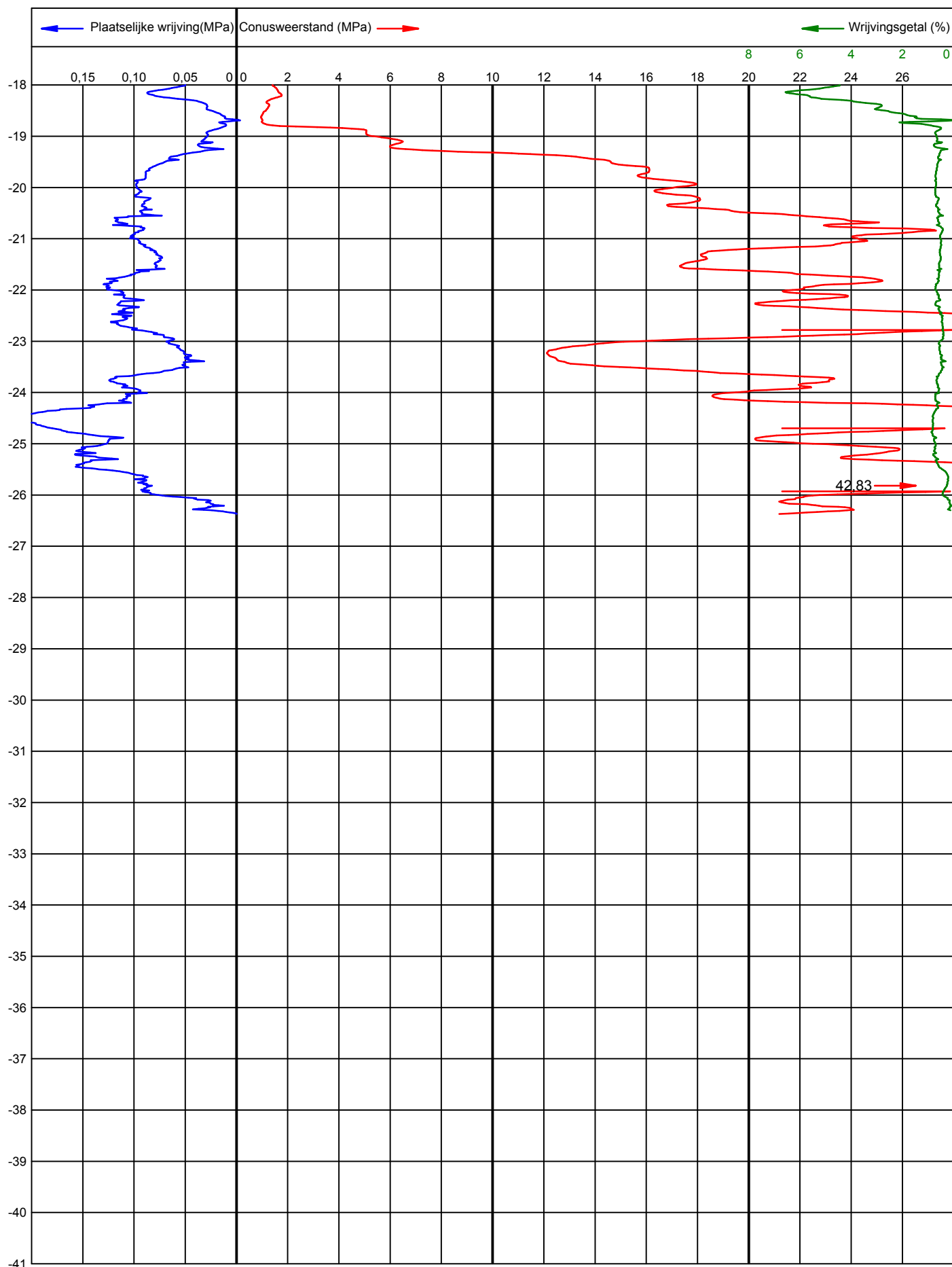
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM60
Datum : 25-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,60 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83131.522
Y-coördinaat : 435279.919
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





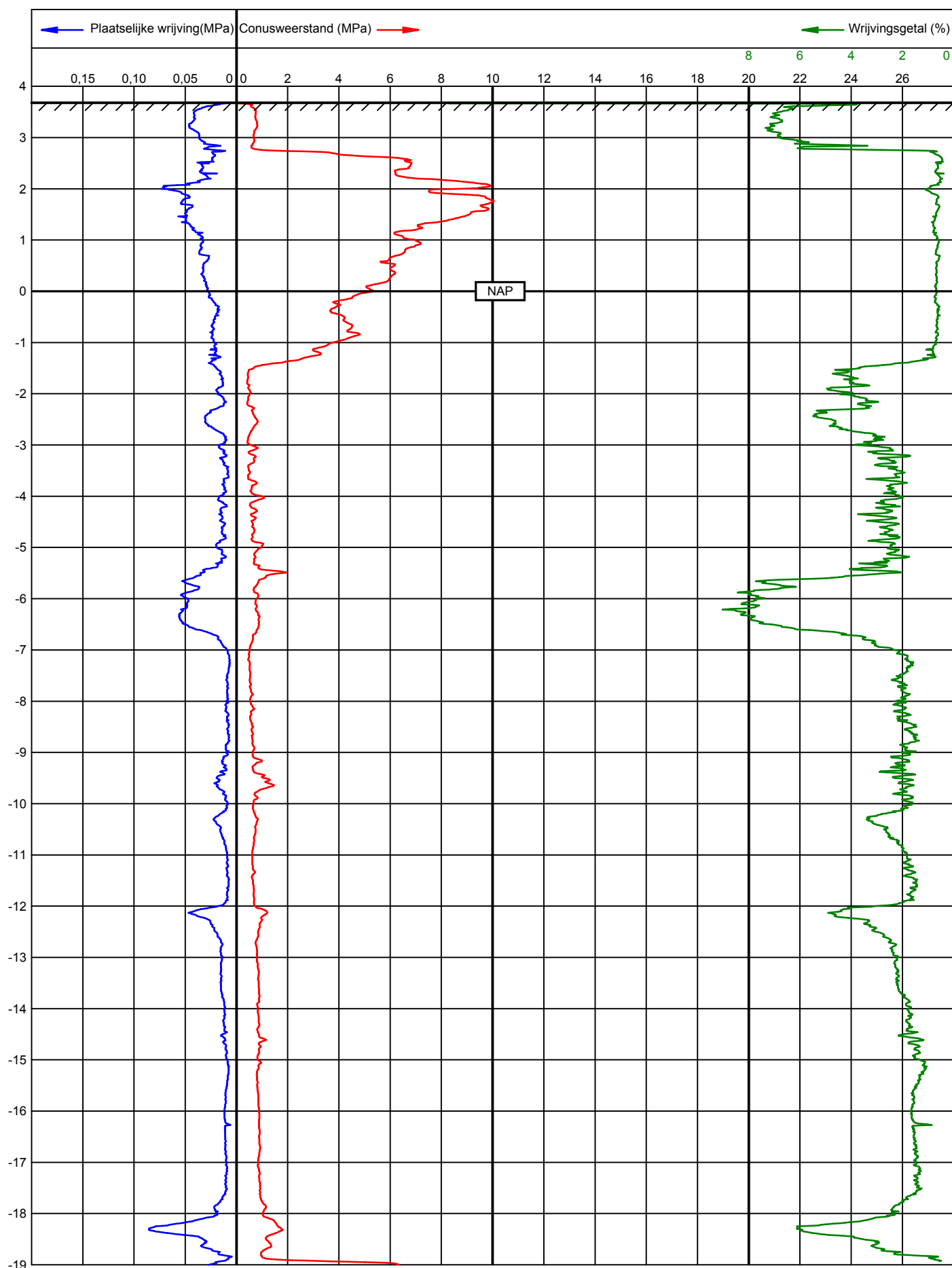


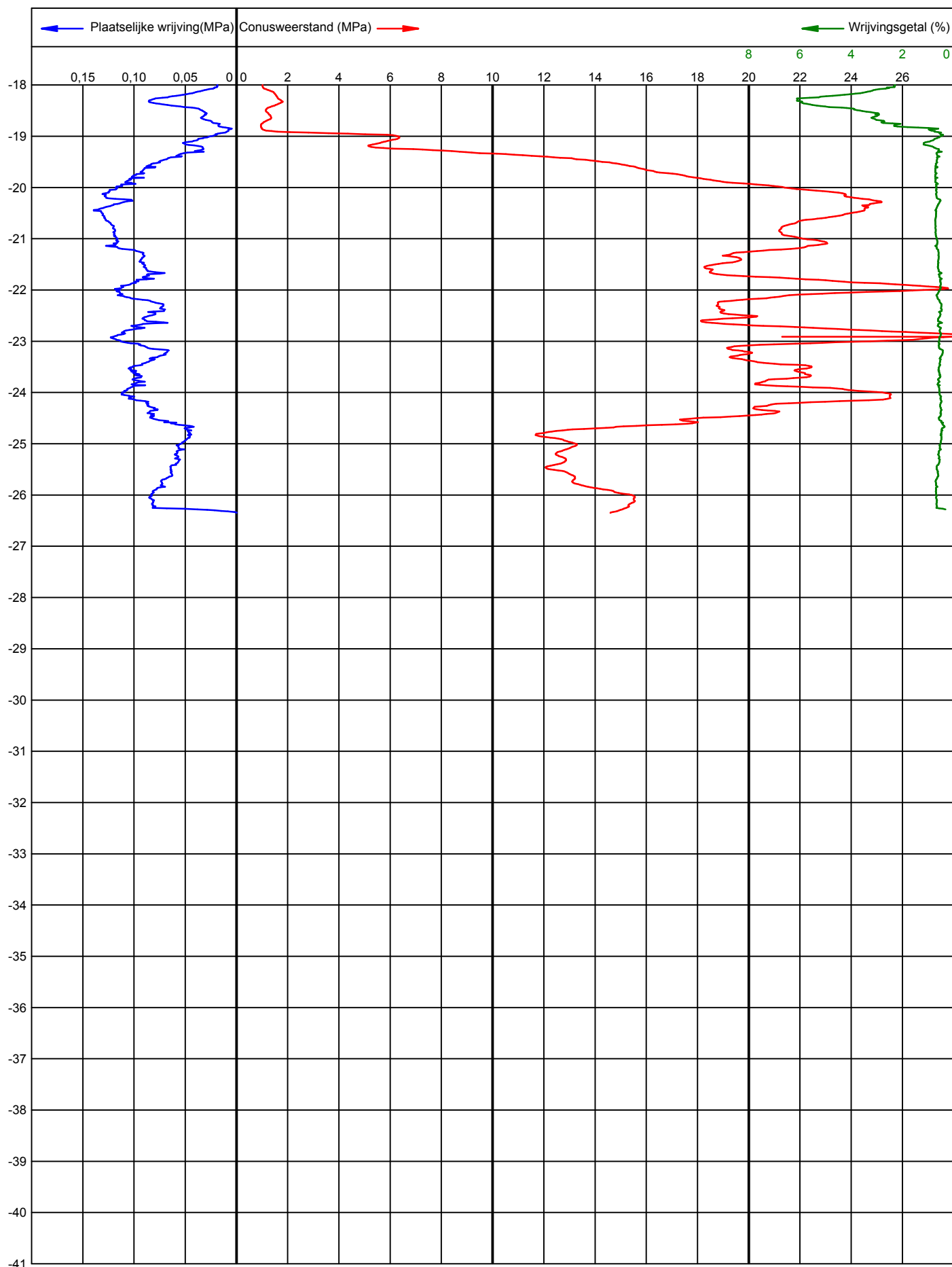




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM62
Datum : 25-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,68 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83132.393
Y-coördinaat : 435314.377
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

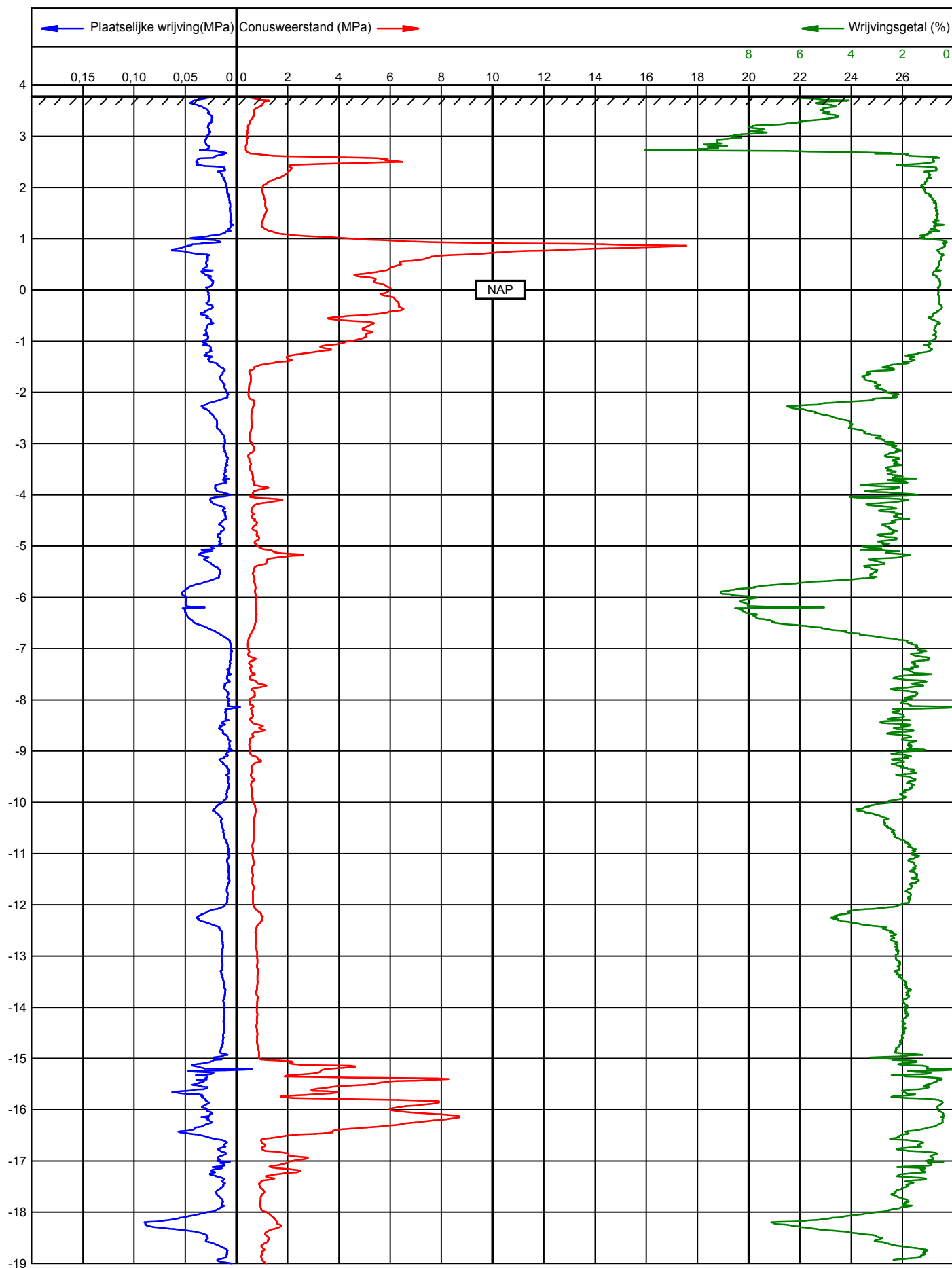


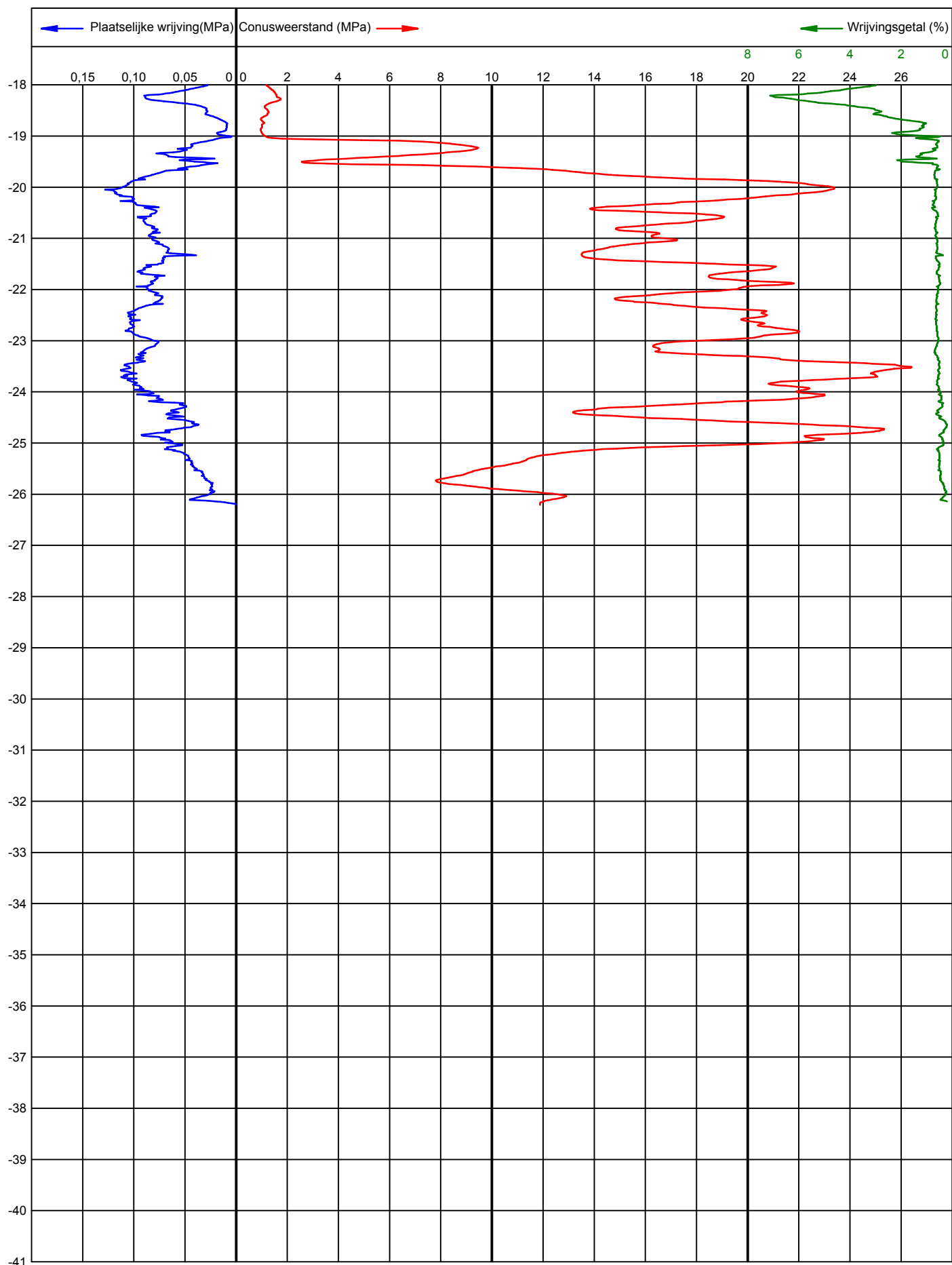




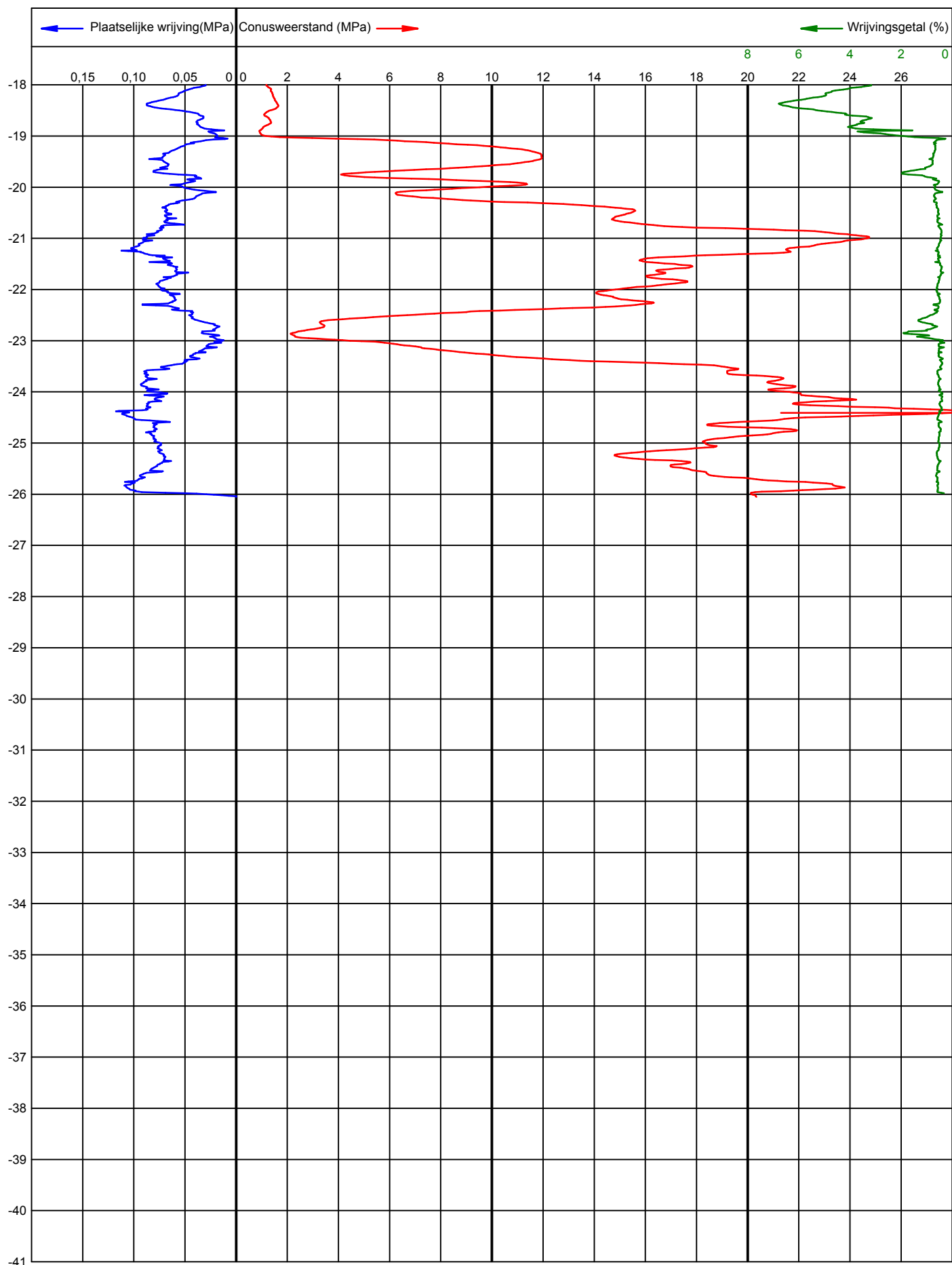
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM63
Datum : 25-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,77 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83121.548
Y-coördinaat : 435322.294
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





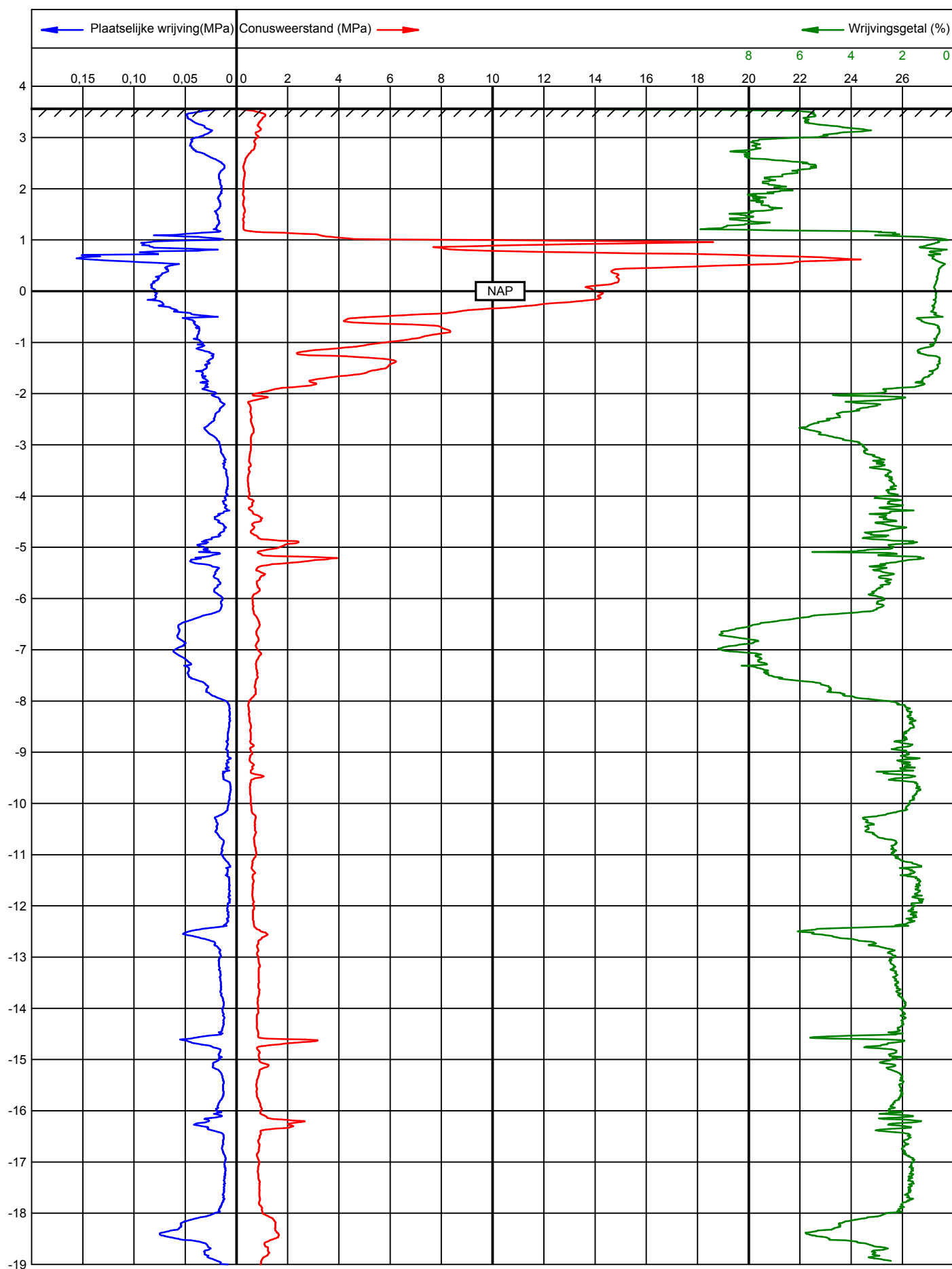


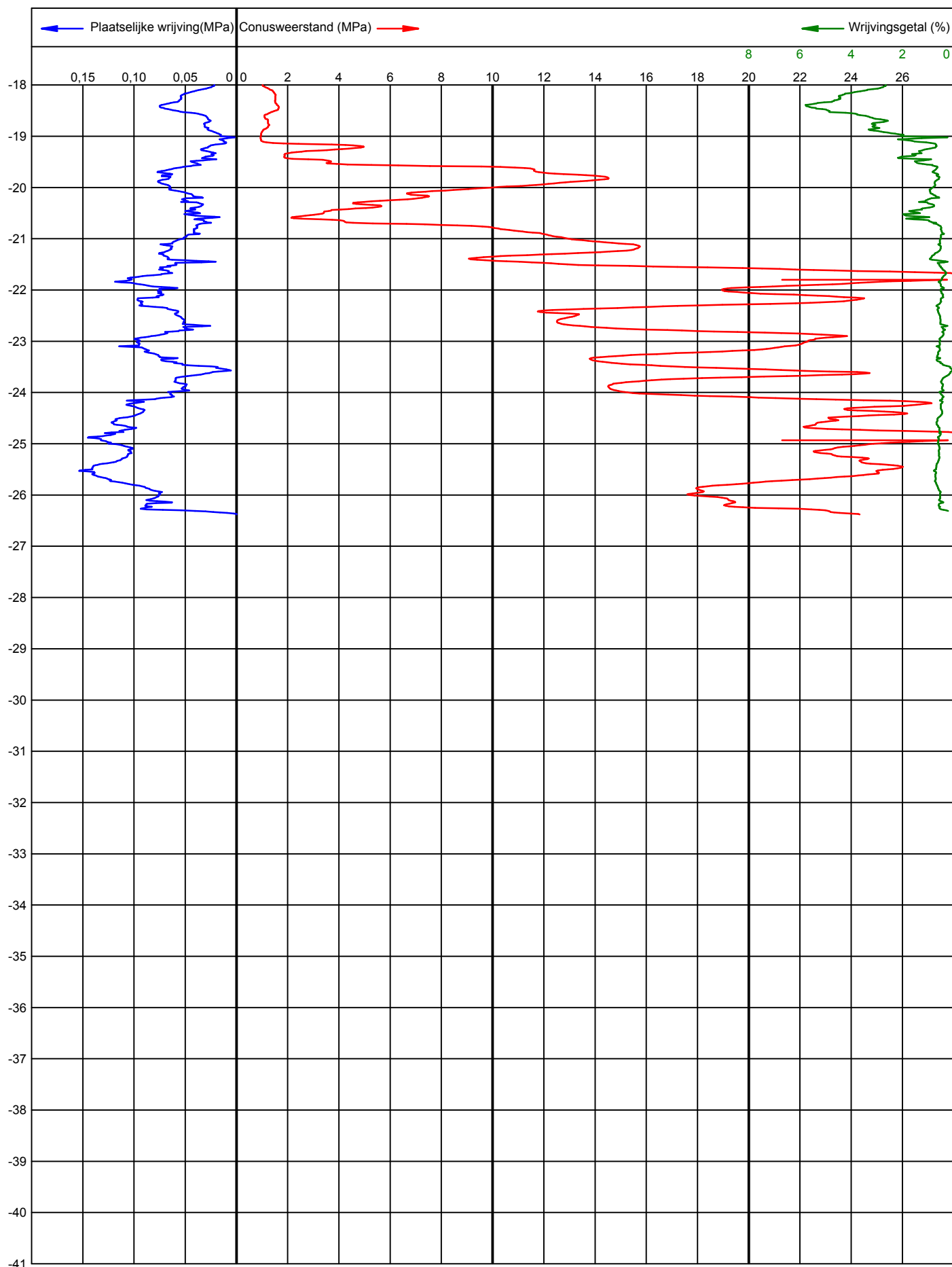




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM65
Datum : 25-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,56 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83116.554
Y-coördinaat : 435344.348
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

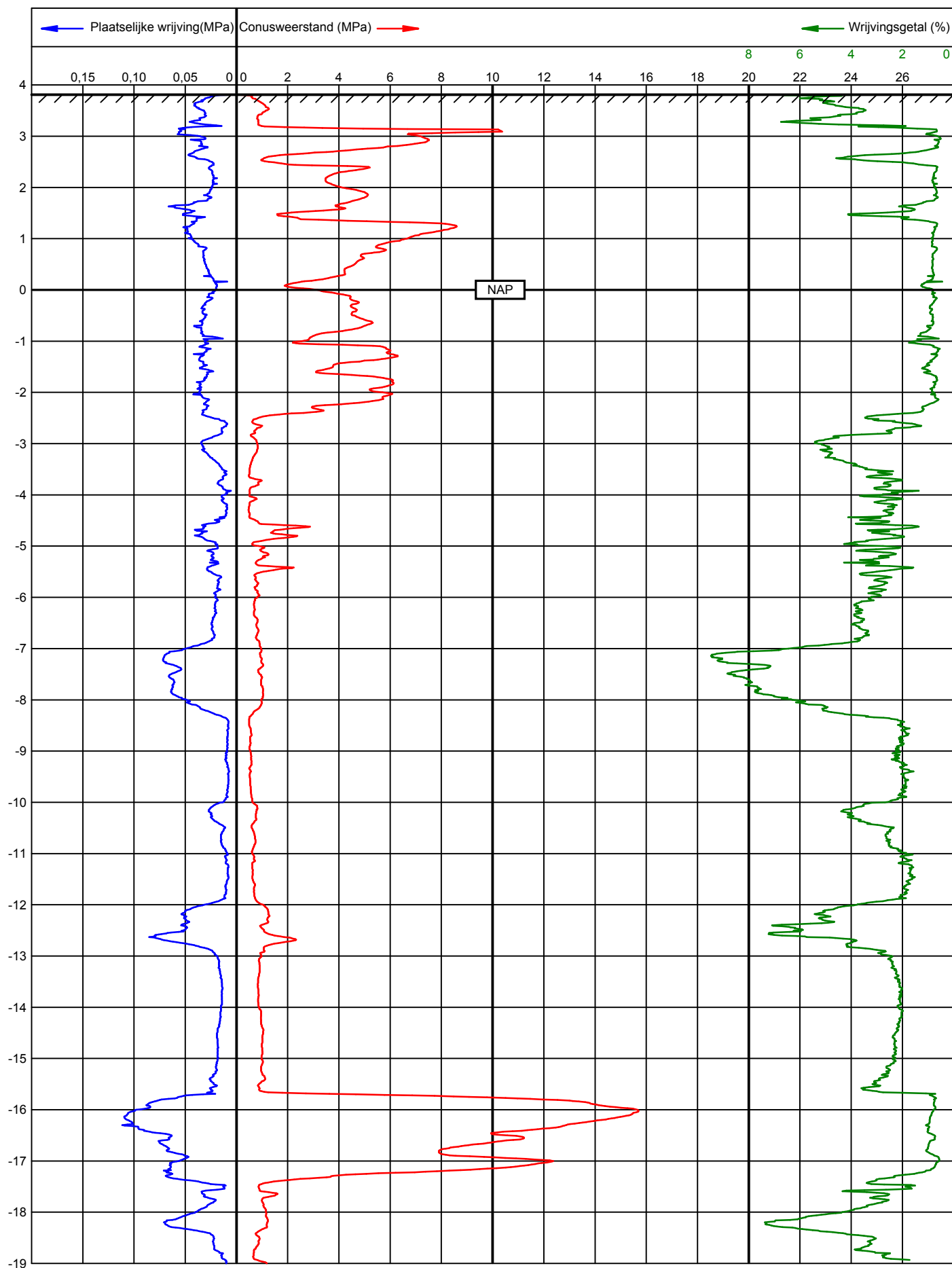


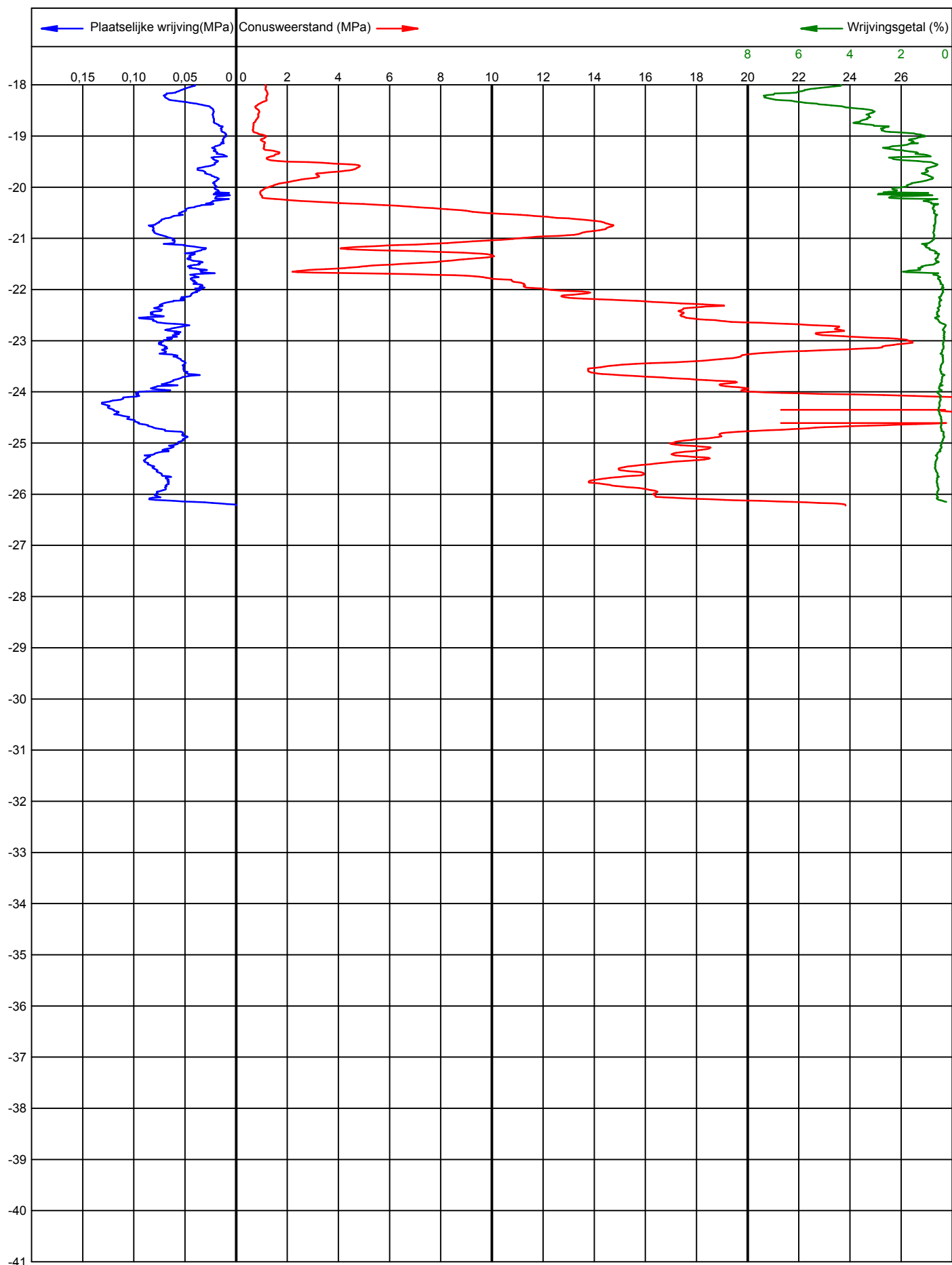




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM66
Datum : 25-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,81 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83126.138
Y-coördinaat : 435353.732
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

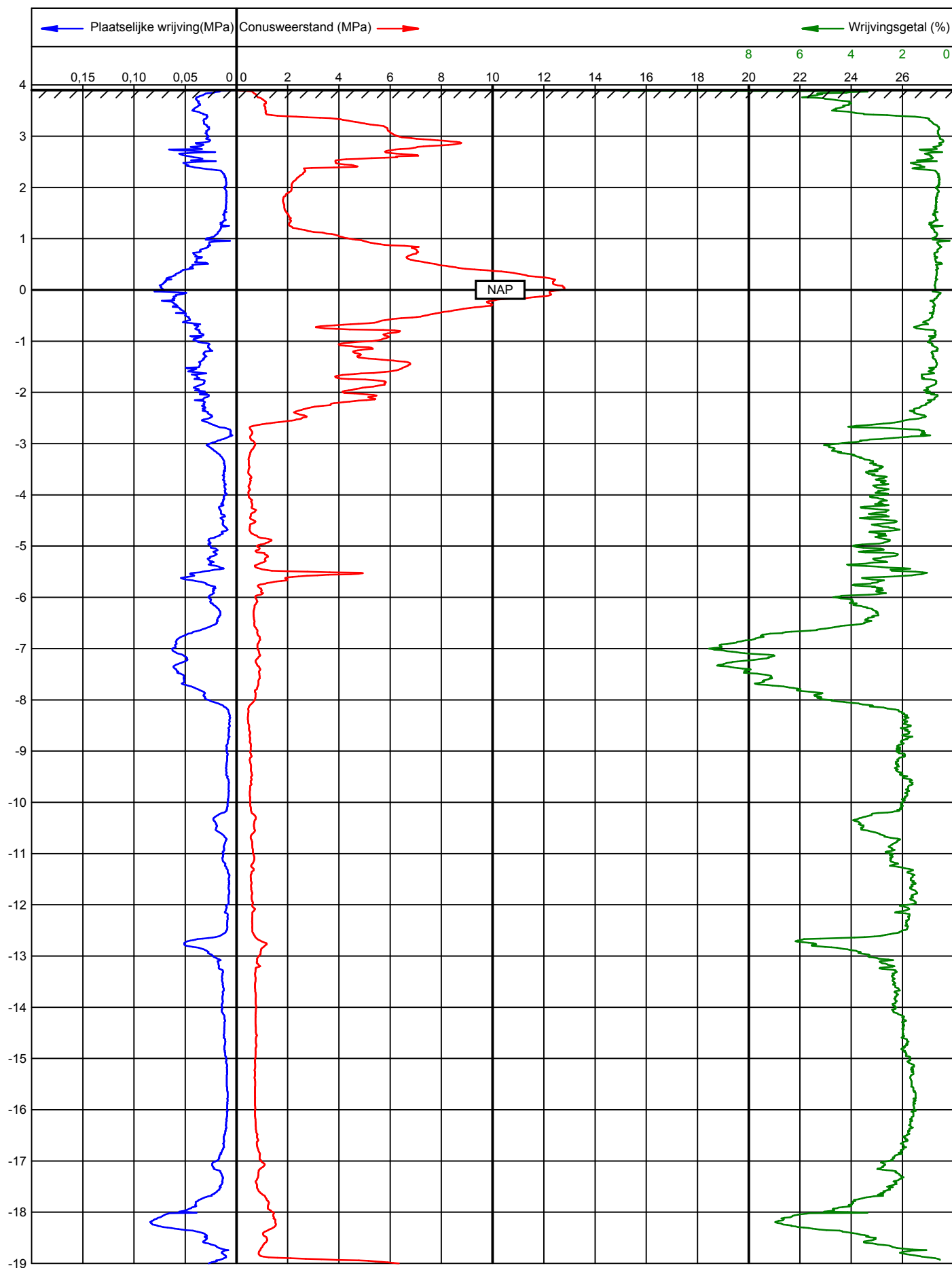


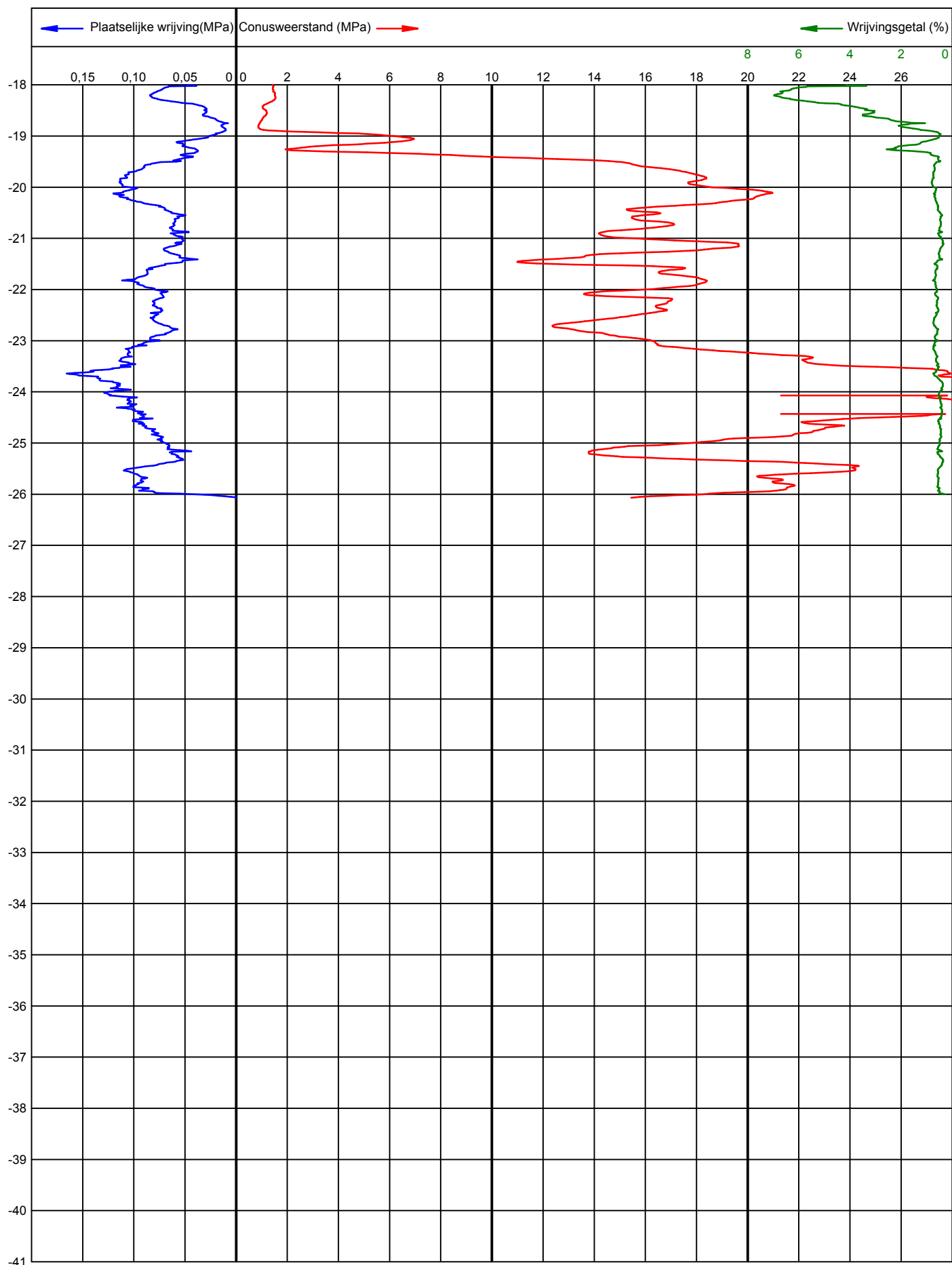




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM67
Datum : 25-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,90 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83136.178
Y-coördinaat : 435345.129
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

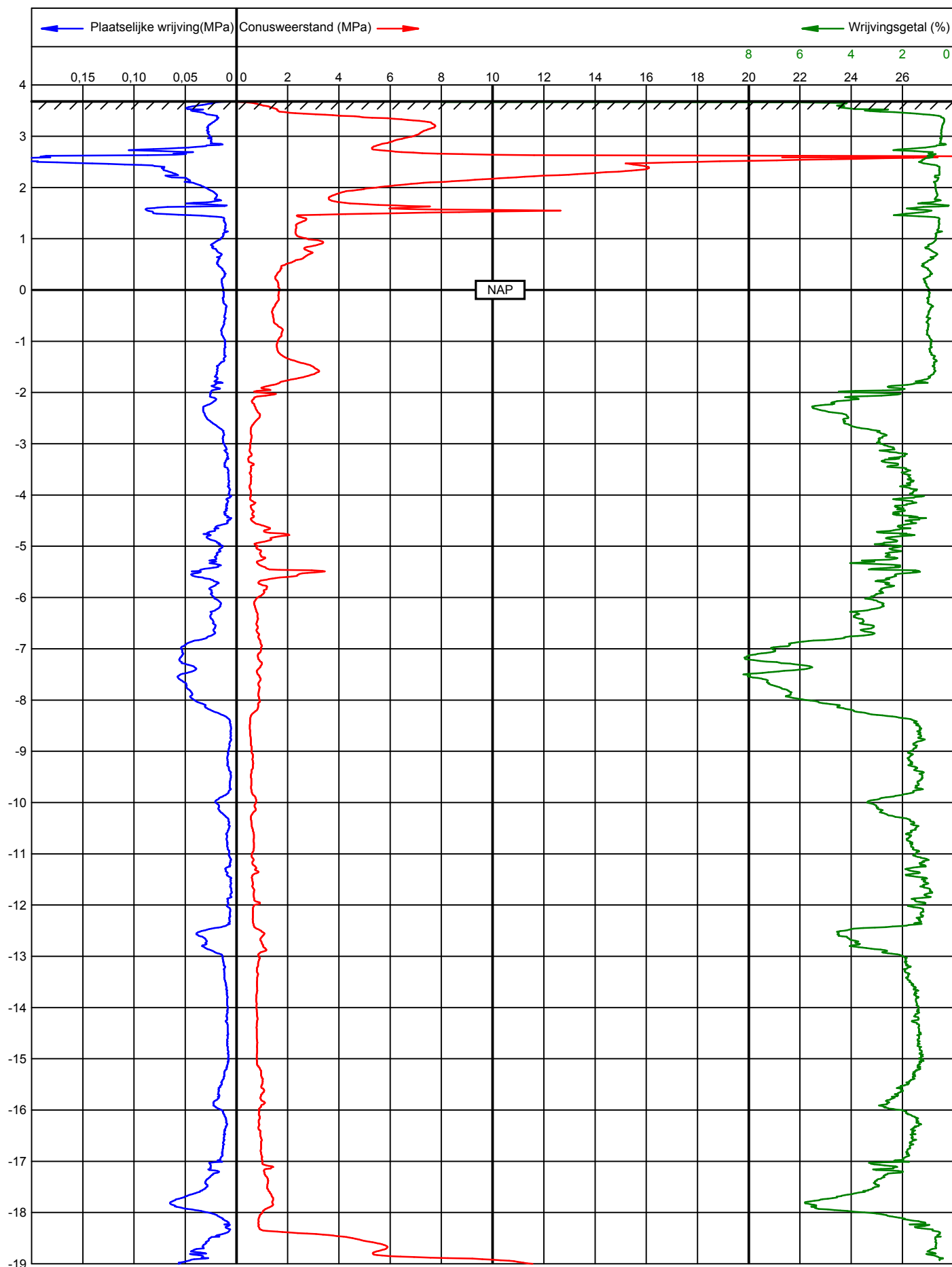


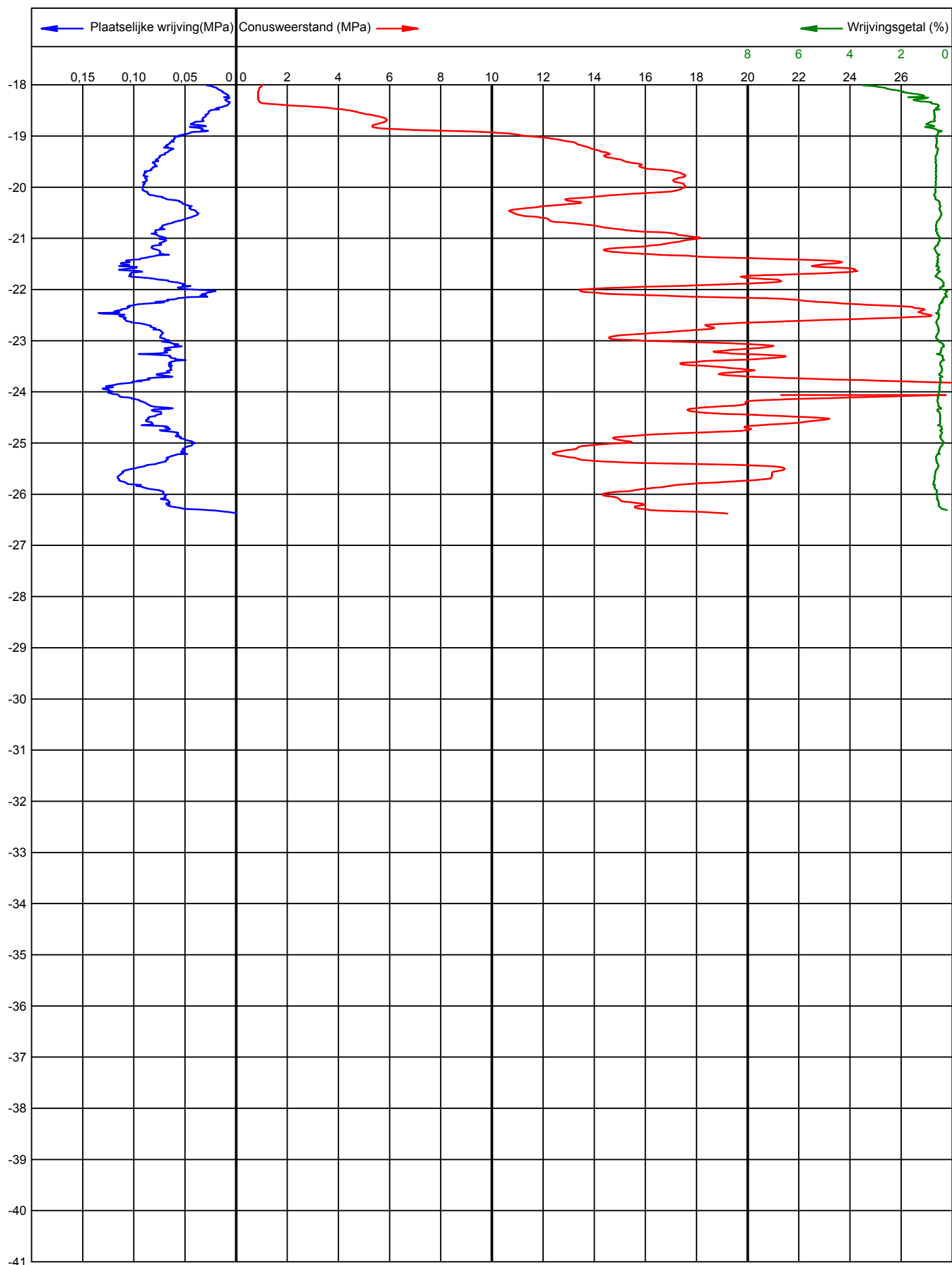




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM68
Datum : 25-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm2
Maaiveld : 3,68 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83148.008
Y-coördinaat : 435354.777
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

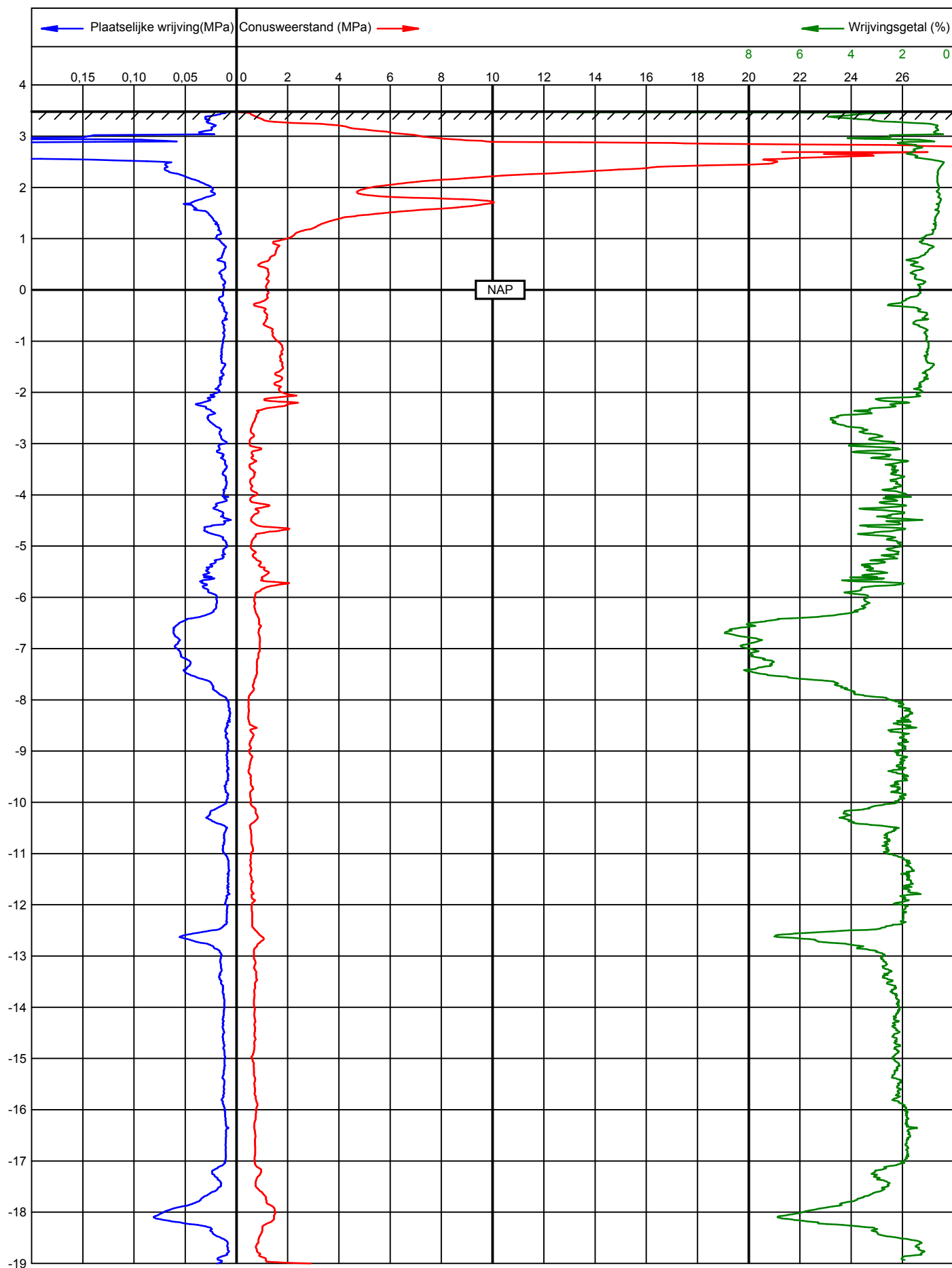


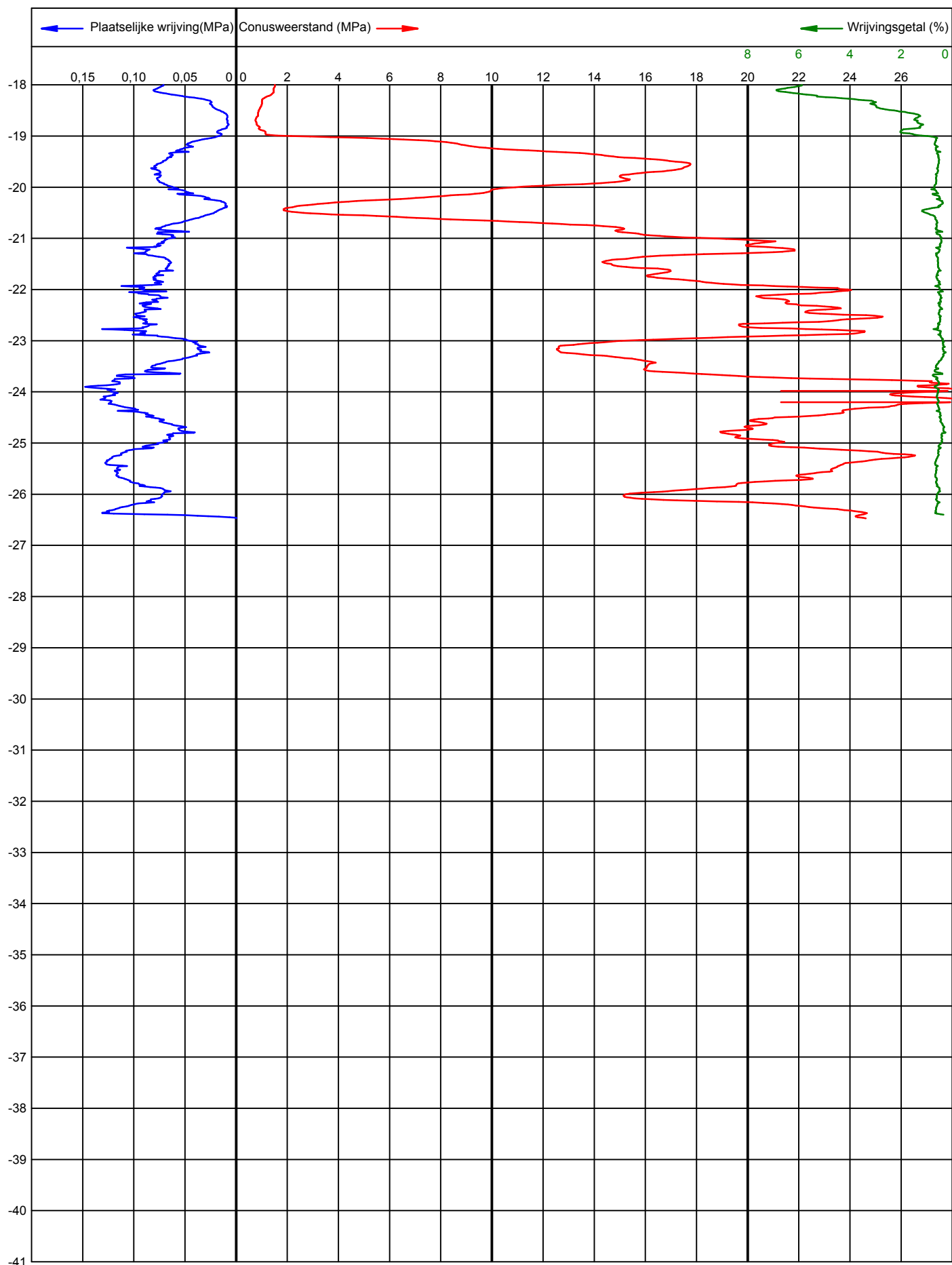


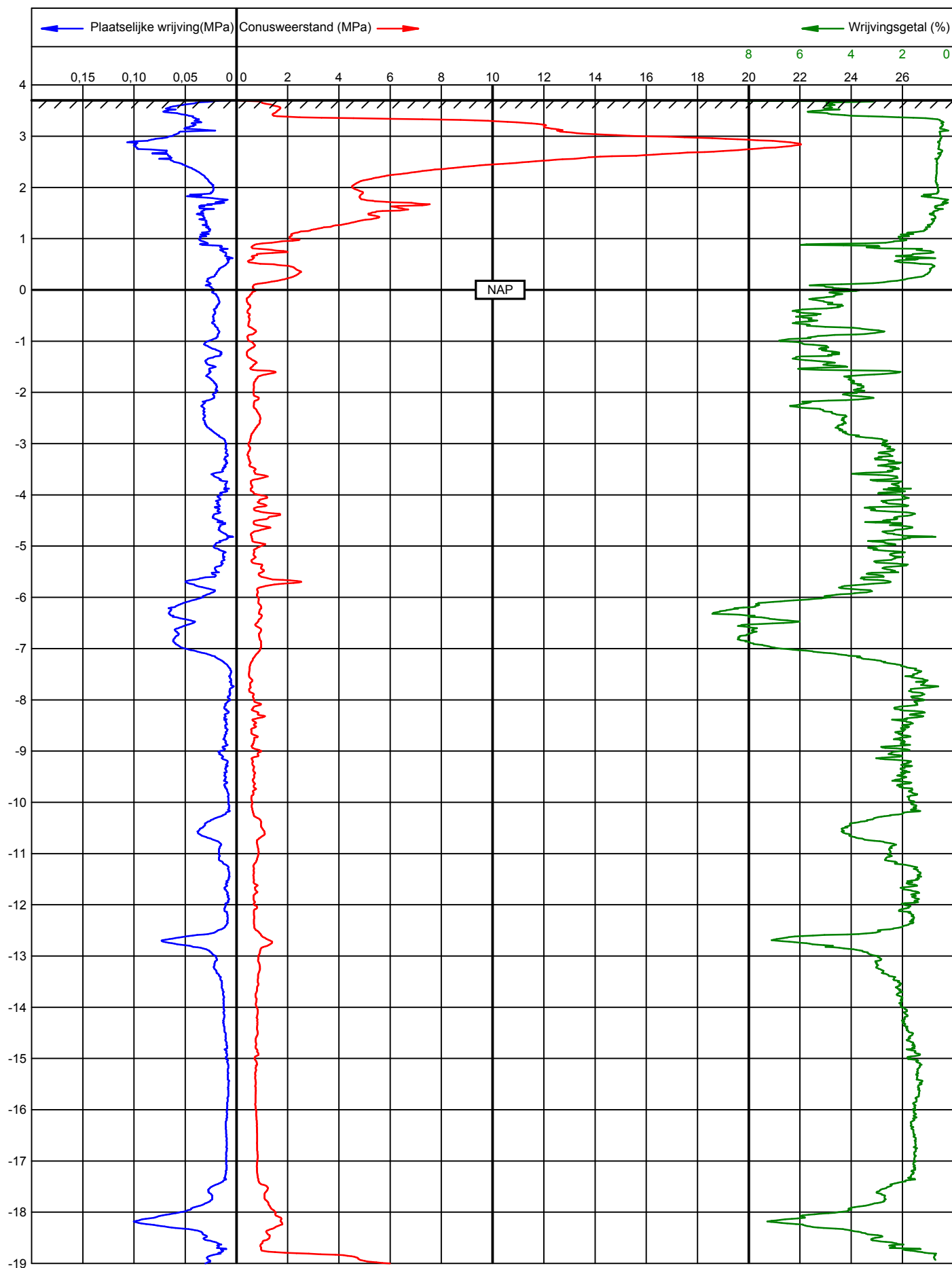


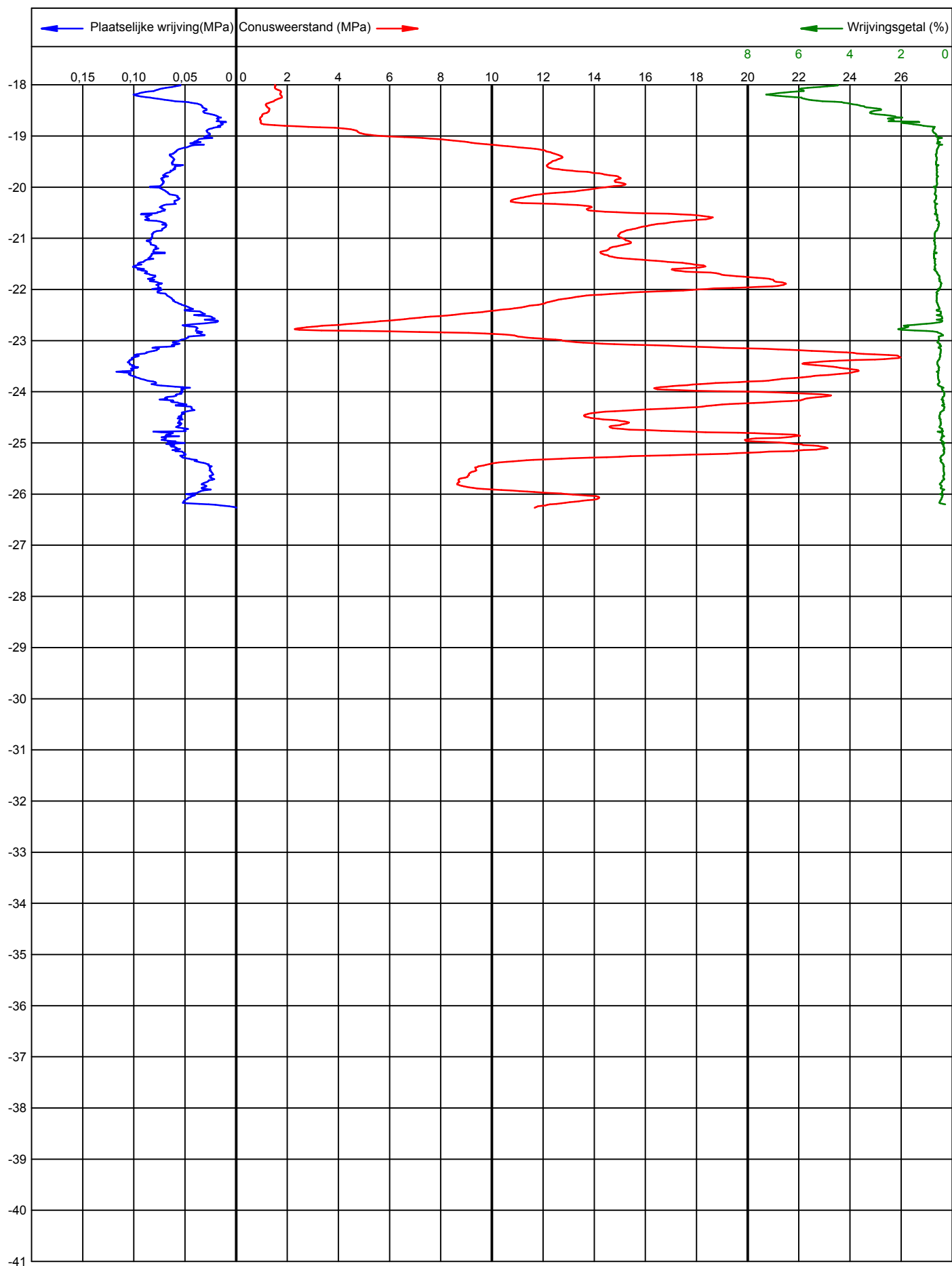
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM69
Datum : 26-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

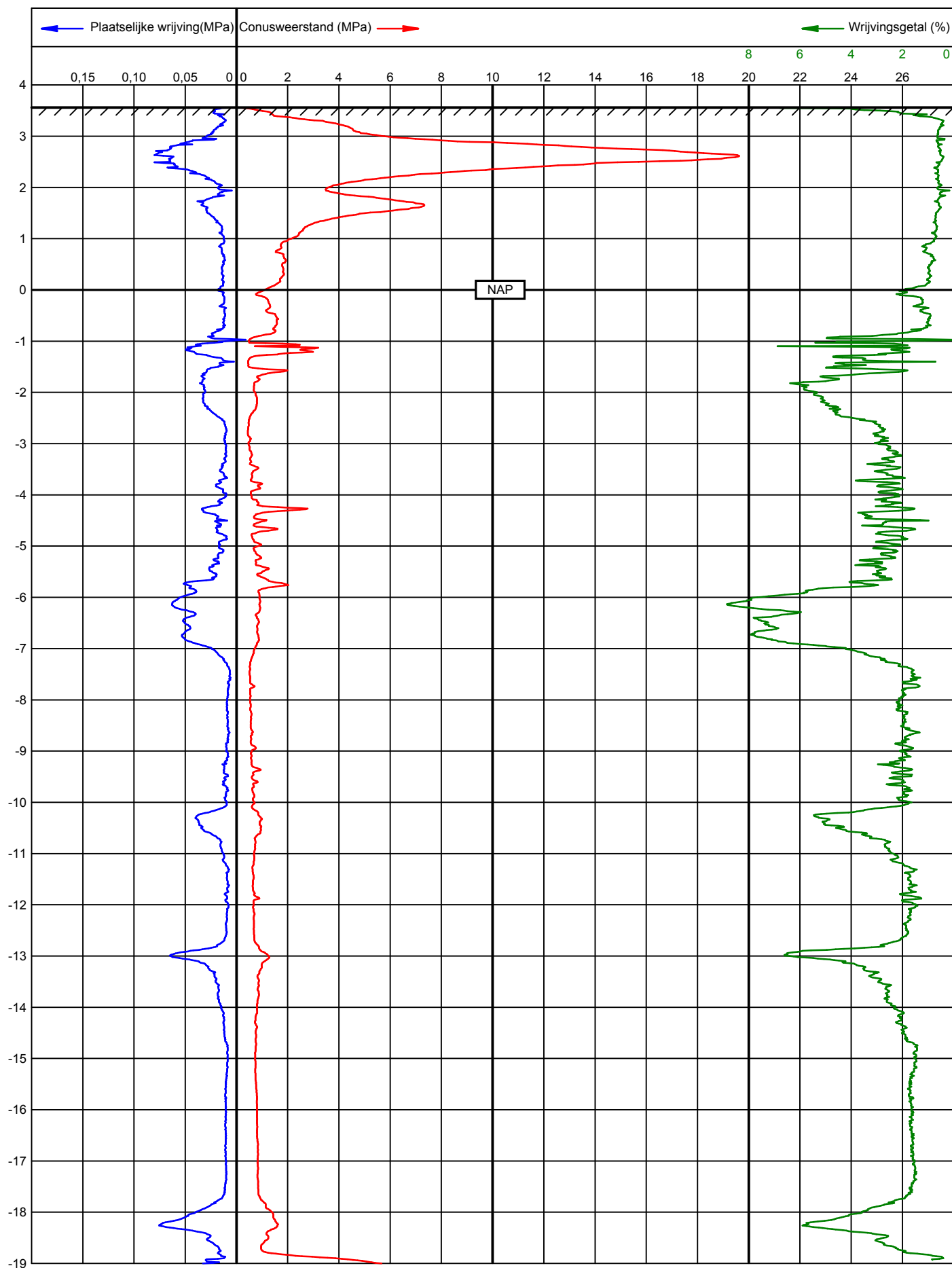
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,48 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83155.137
Y-coördinaat : 435336.779
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

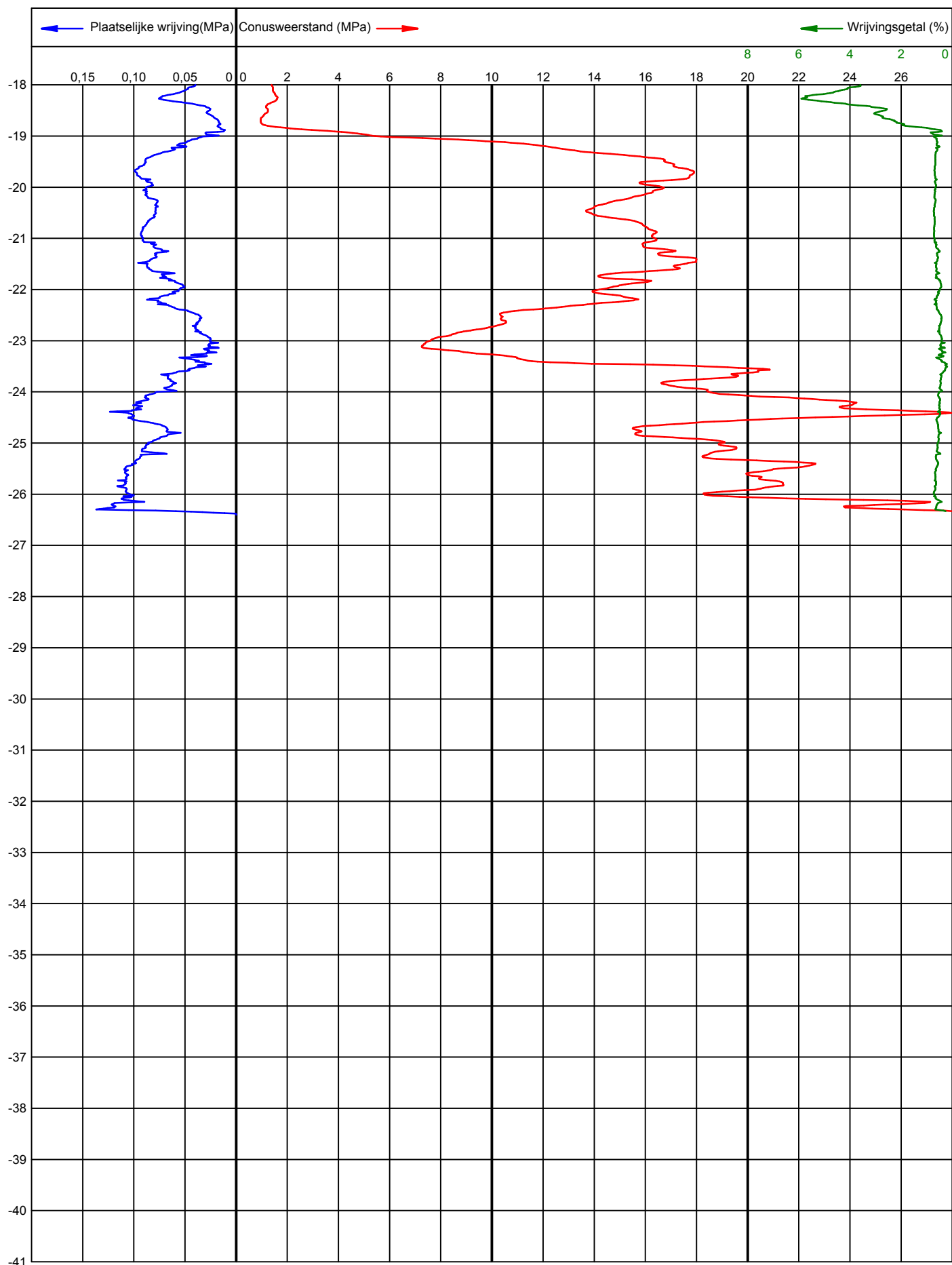








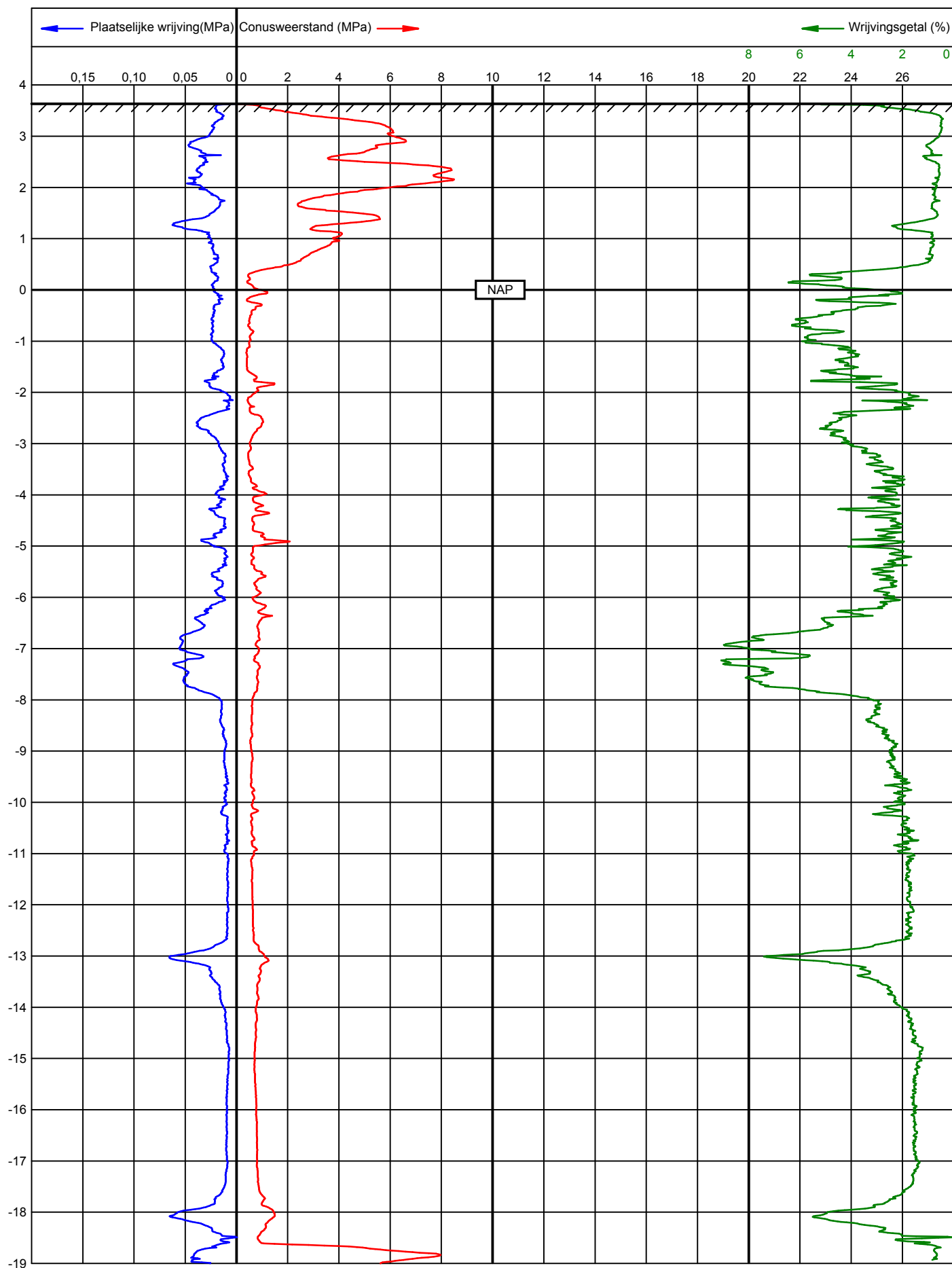


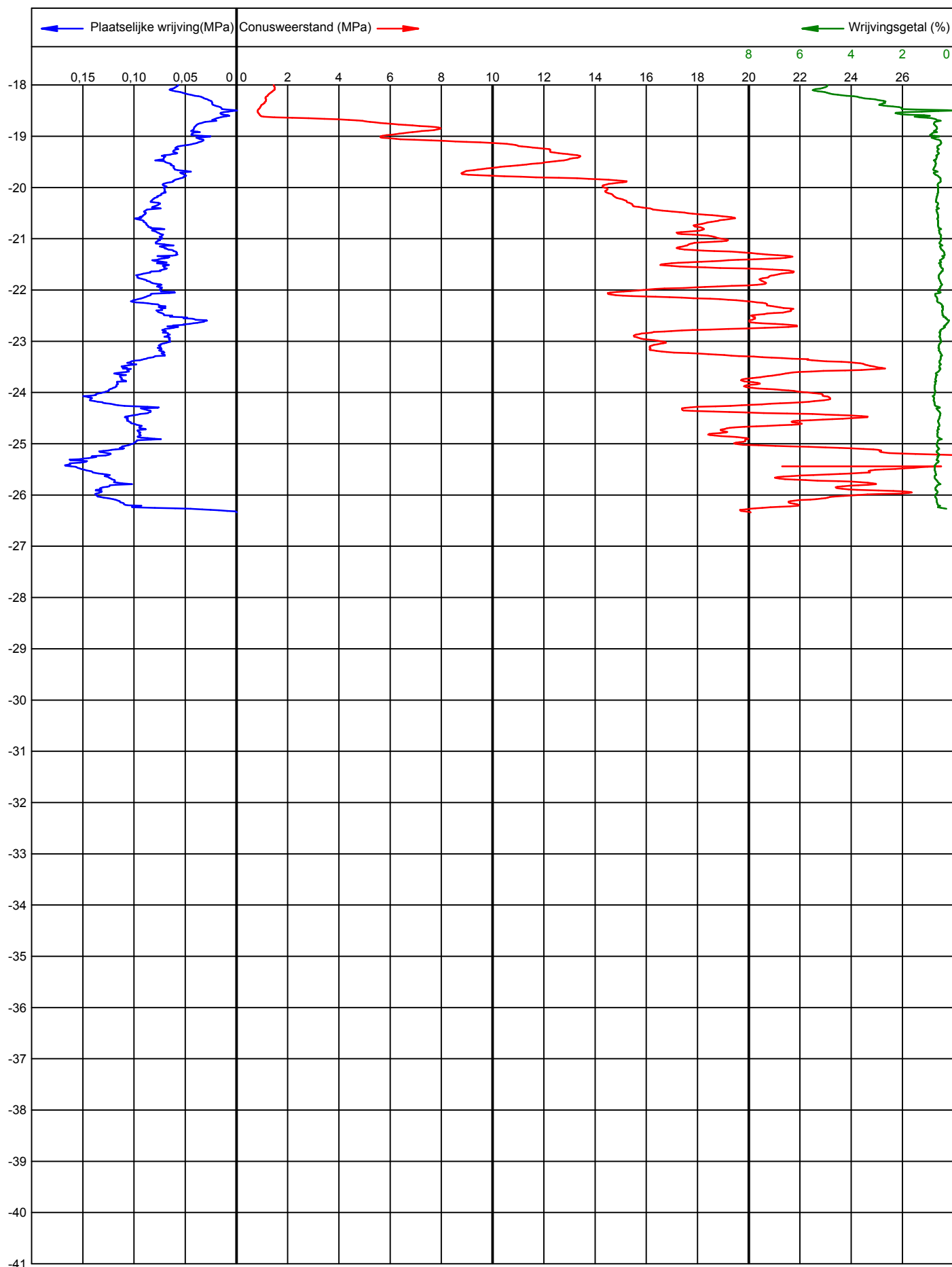




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM72
Datum : 22-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,63 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83157.724
Y-coördinaat : 435303.969
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

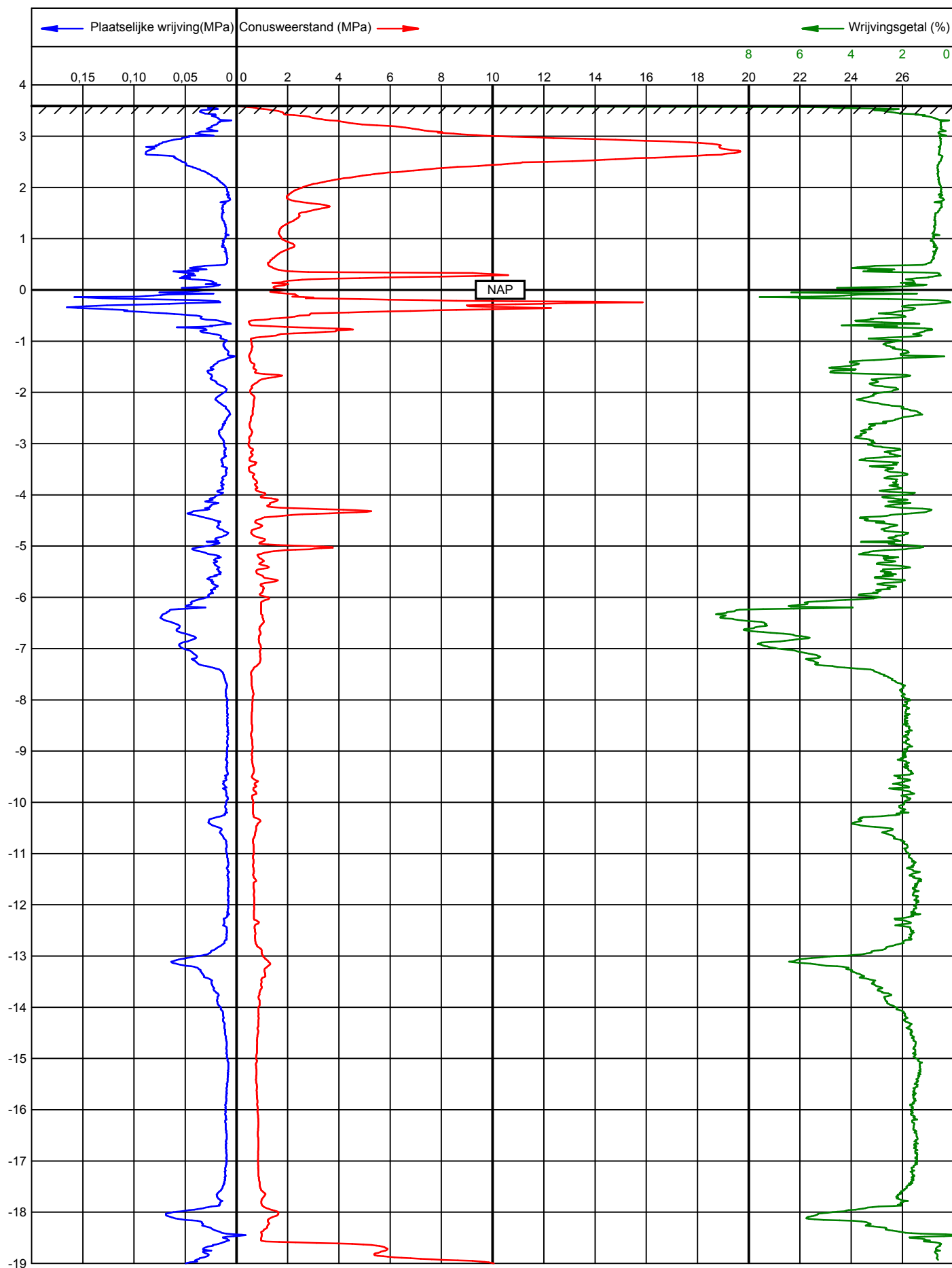


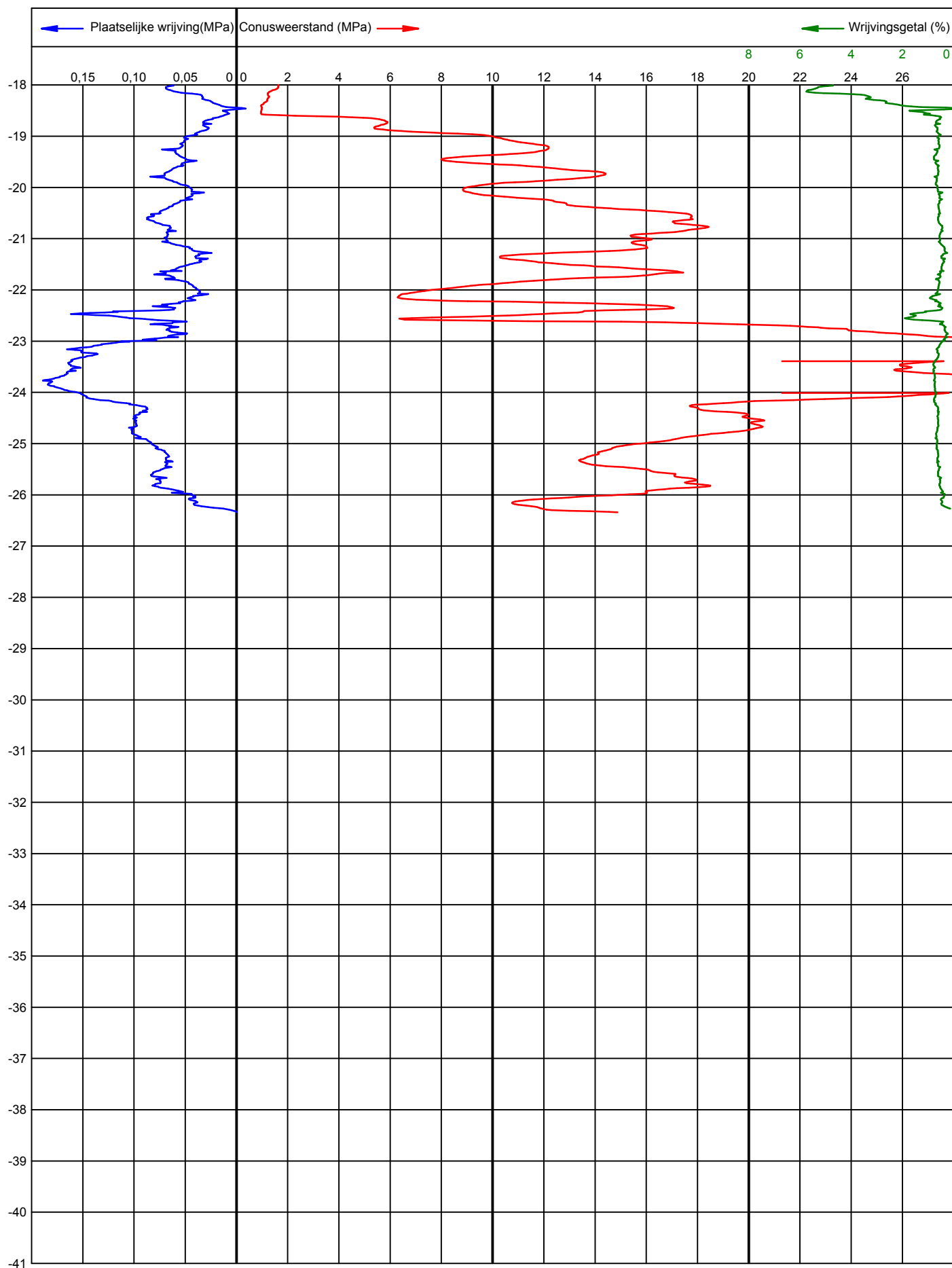




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM73
Datum : 25-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,59 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83165.068
Y-coördinaat : 435294.380
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

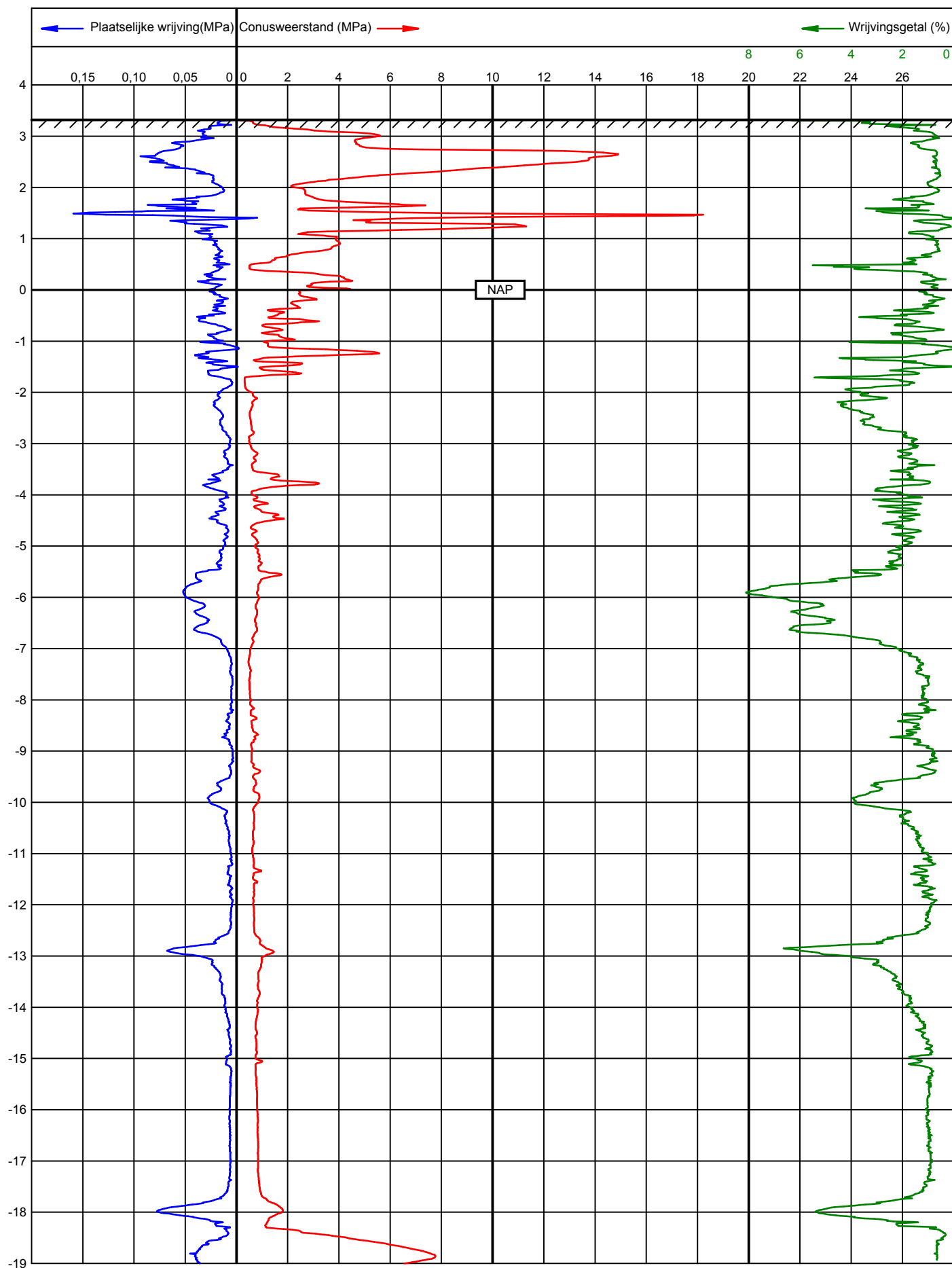


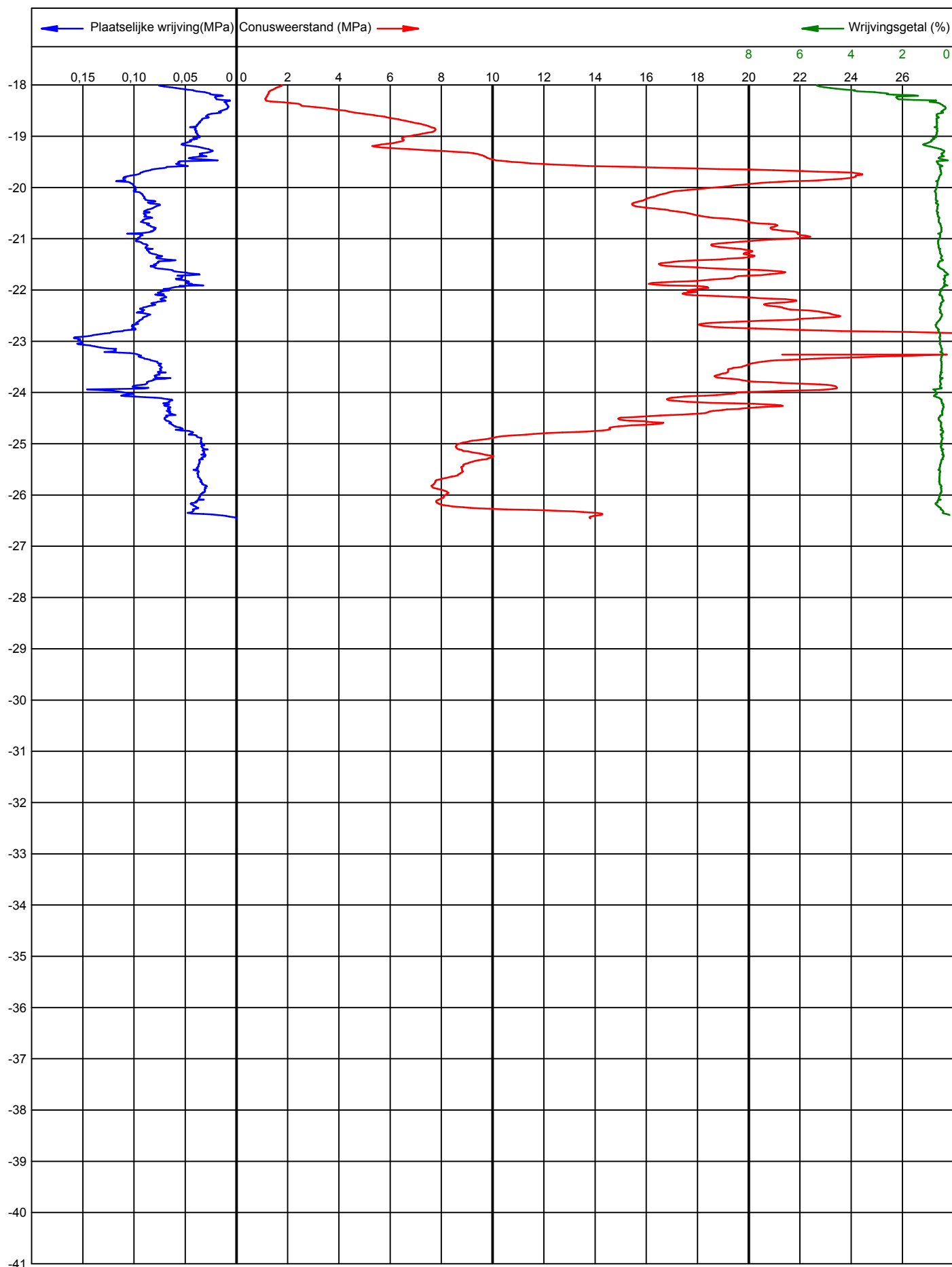


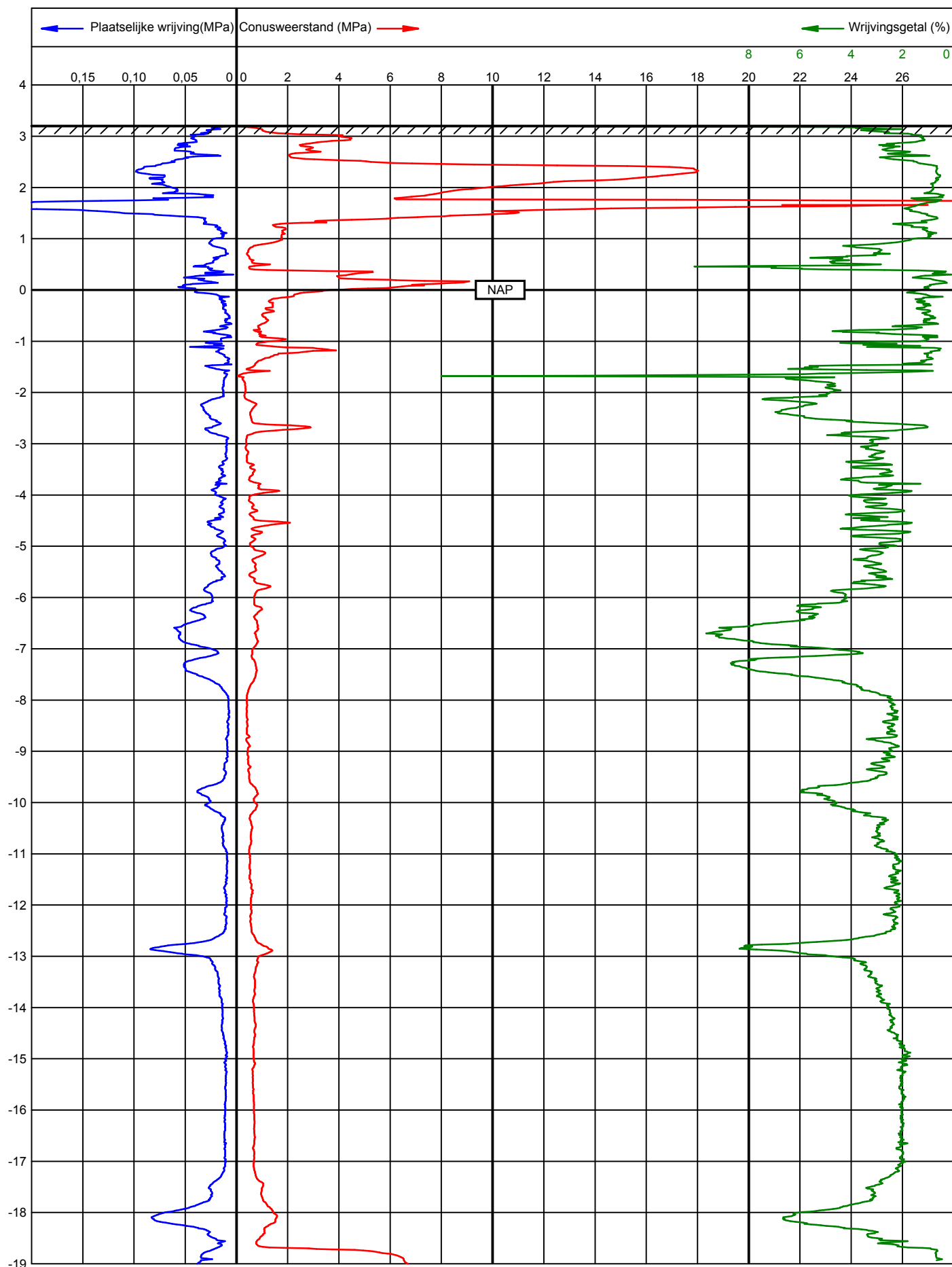


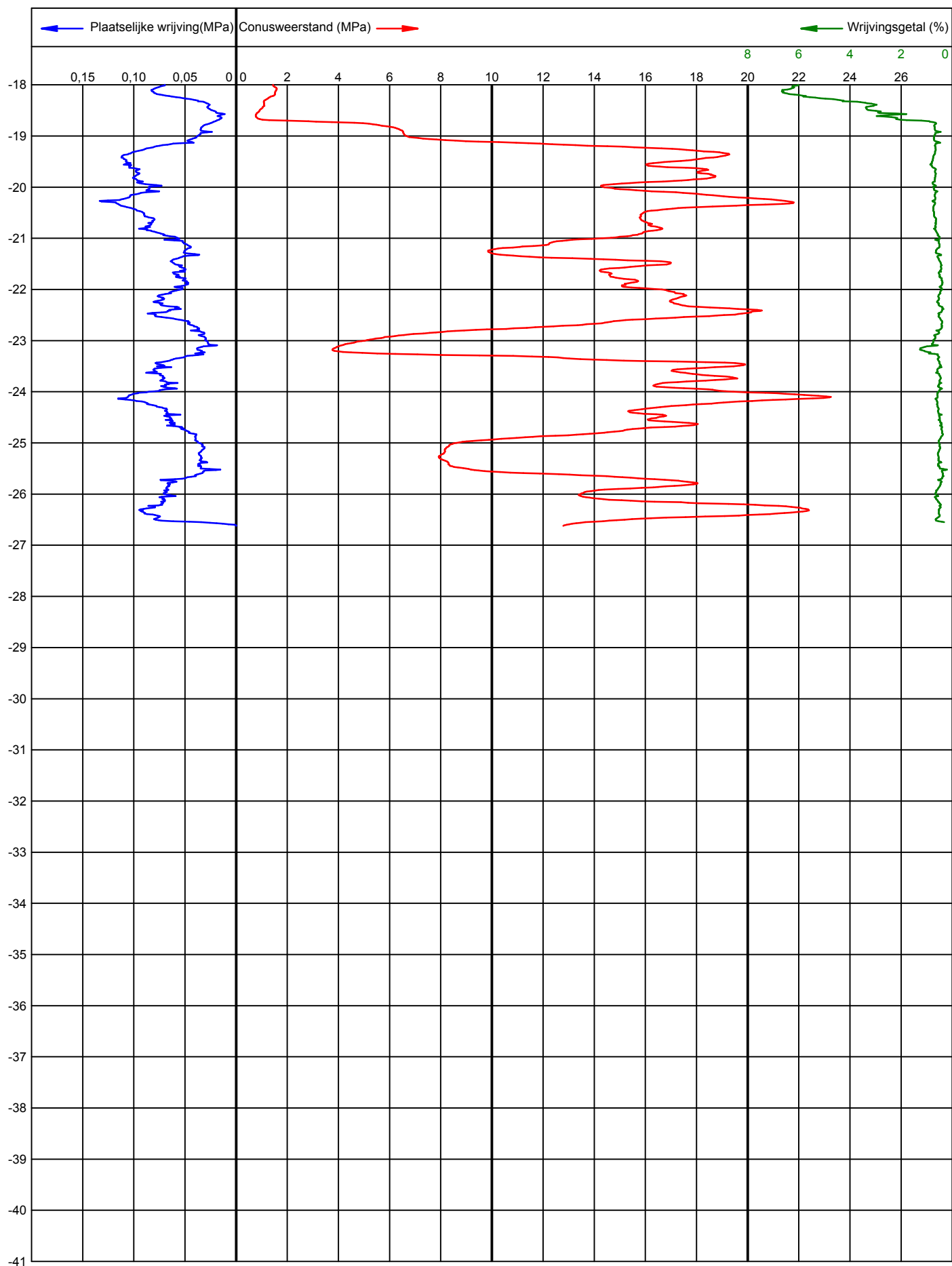
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM74
Datum : 21-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,32 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83178.386
Y-coördinaat : 435305.206
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





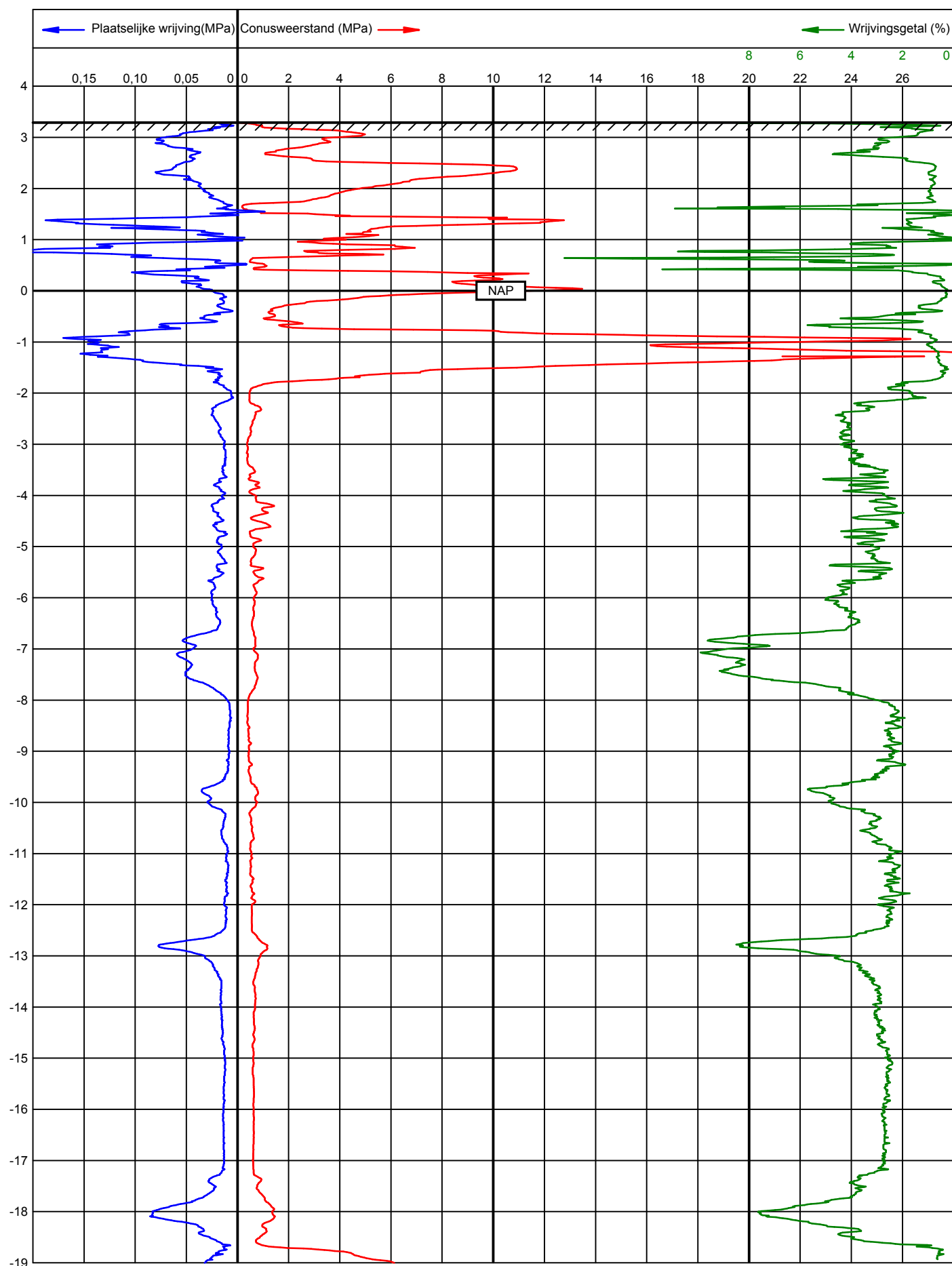


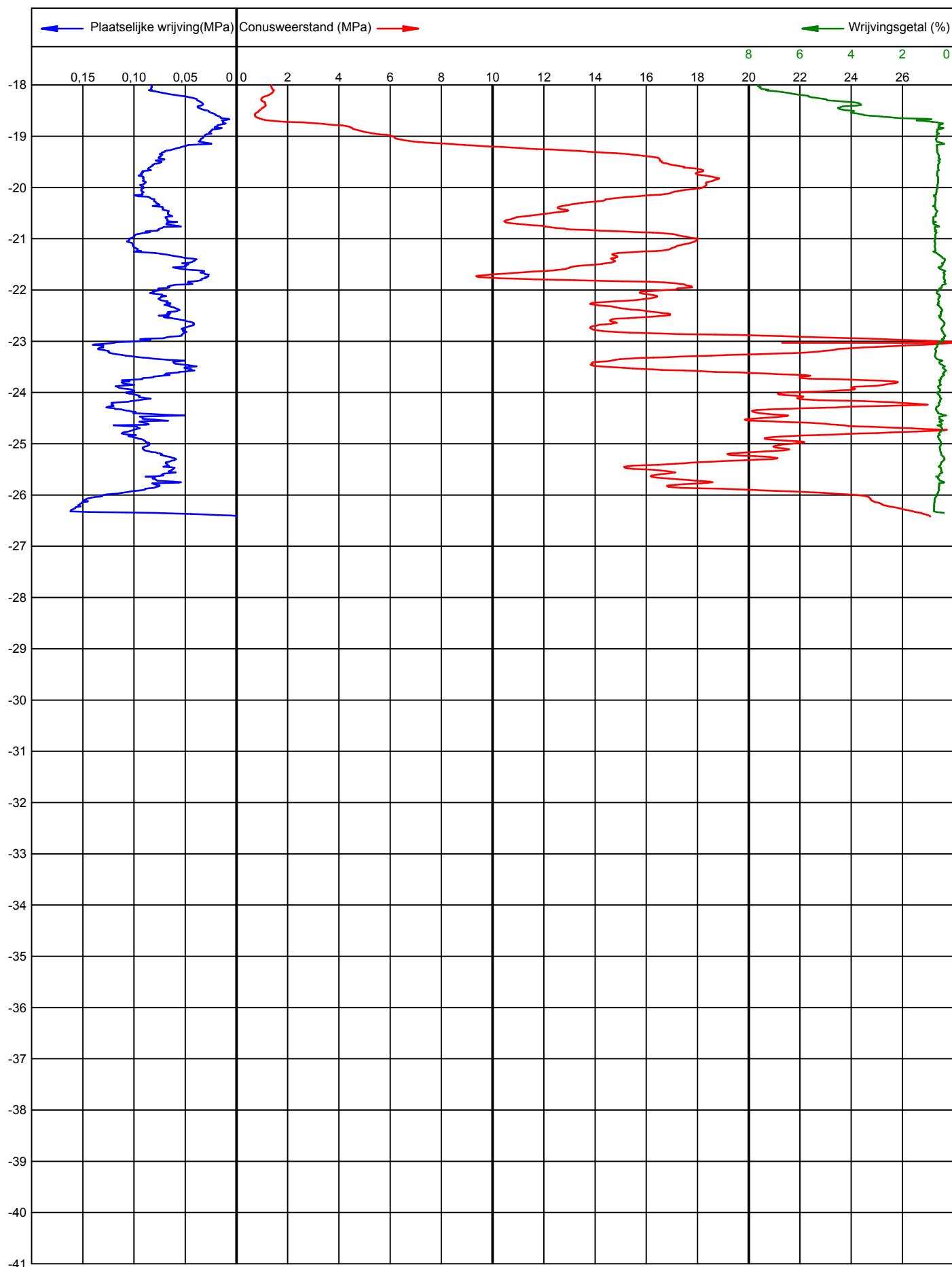




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM76
Datum : 21-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,29 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83172.946
Y-coördinaat : 435325.672
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

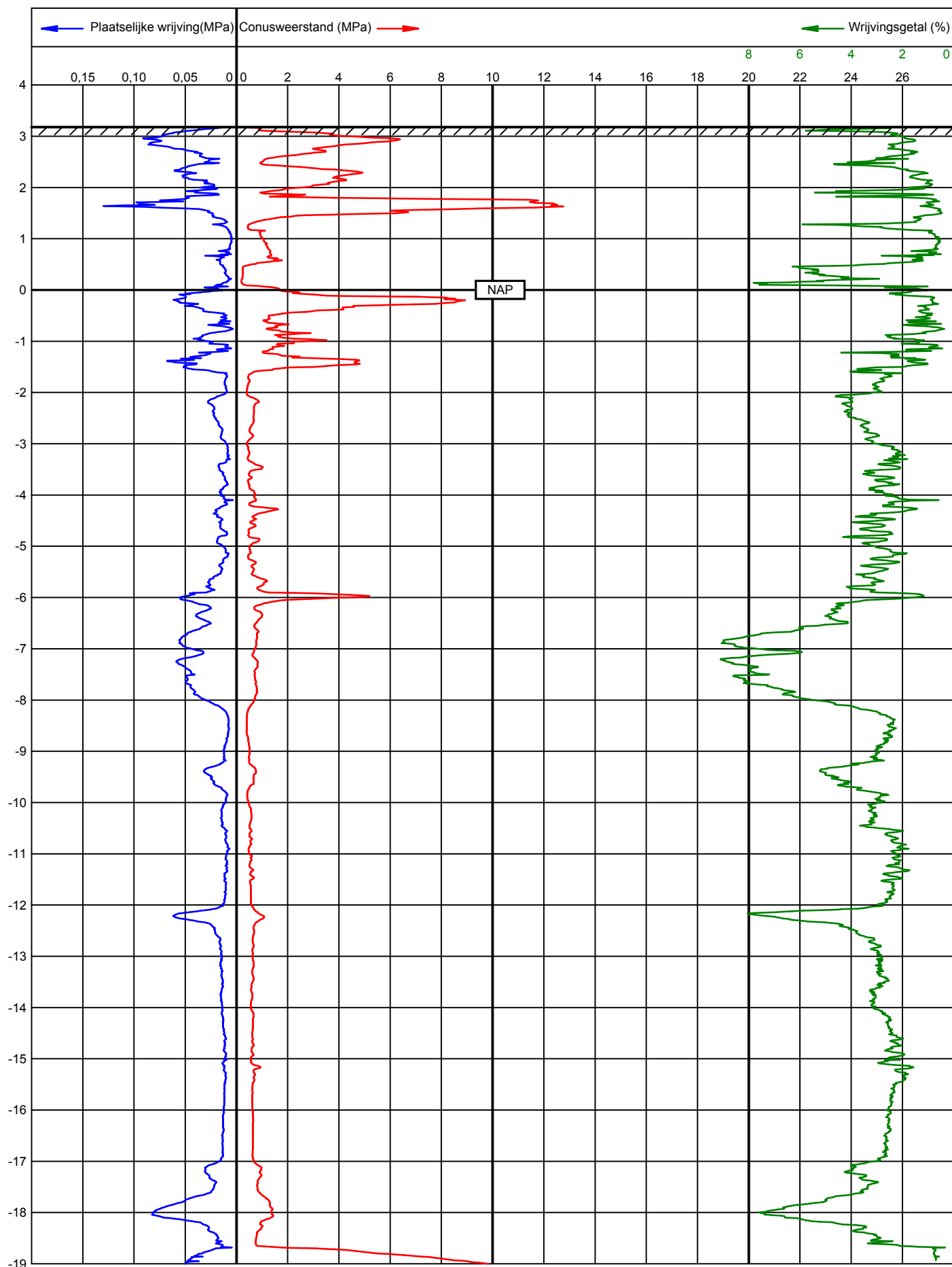


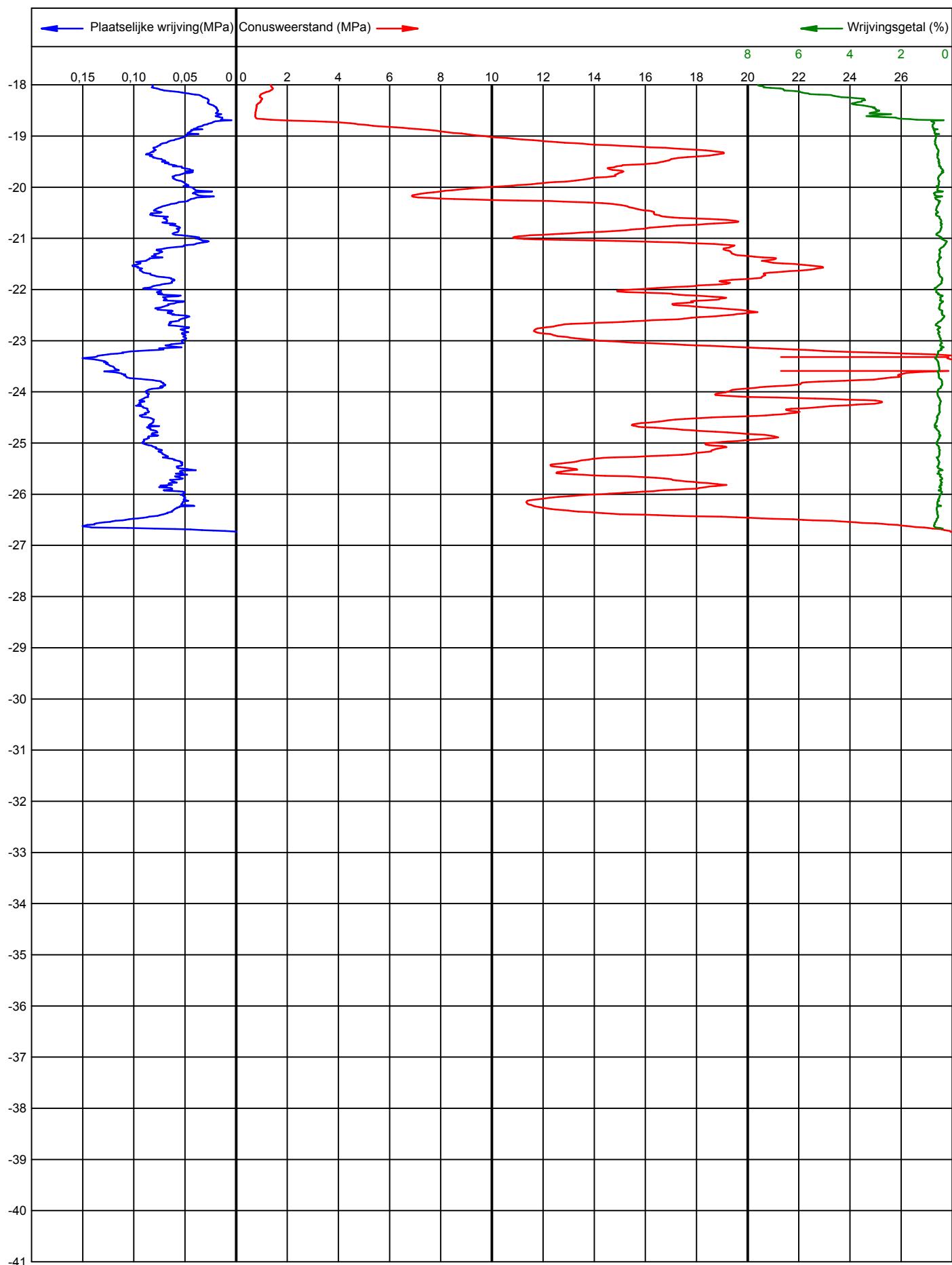


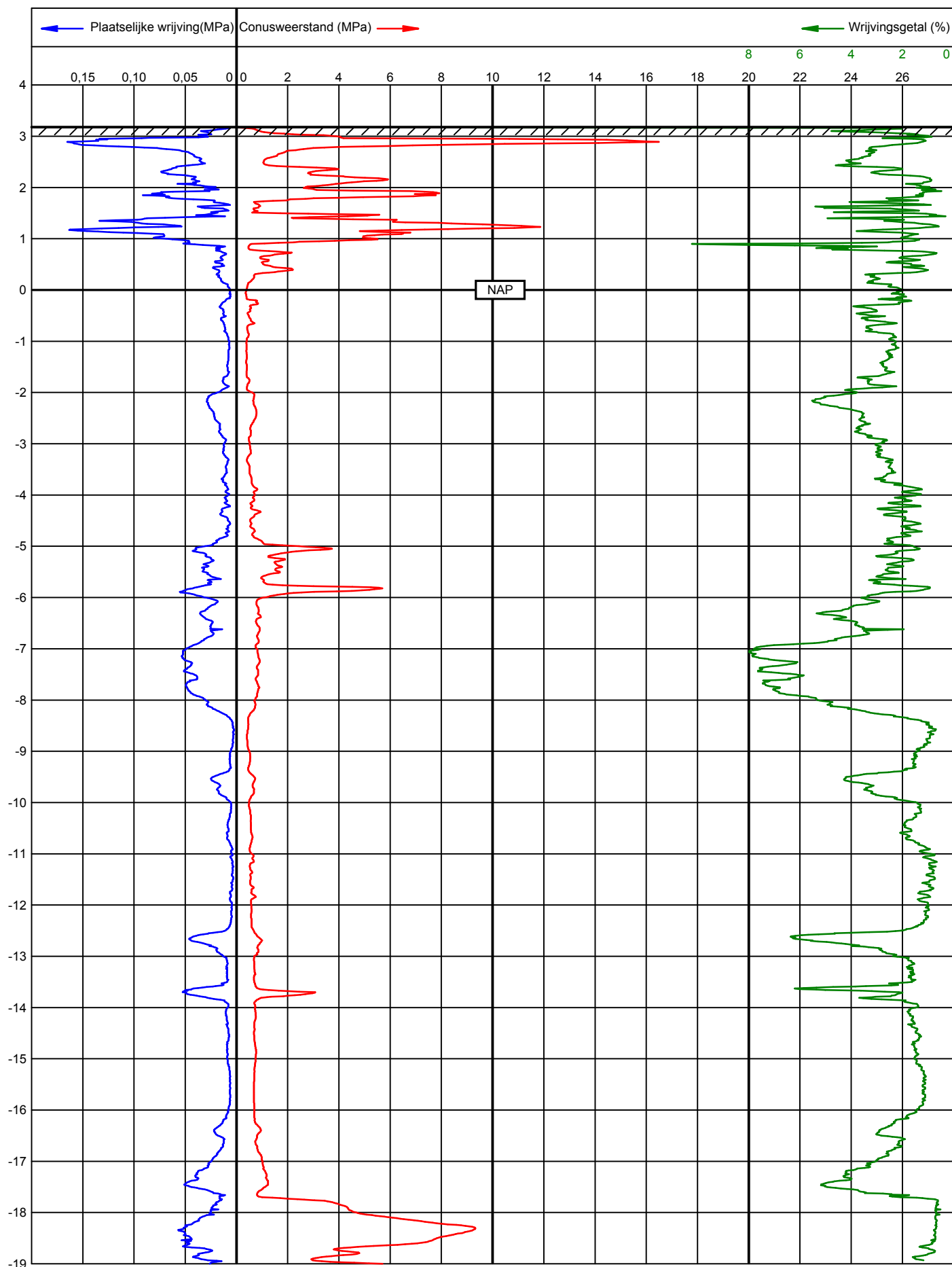


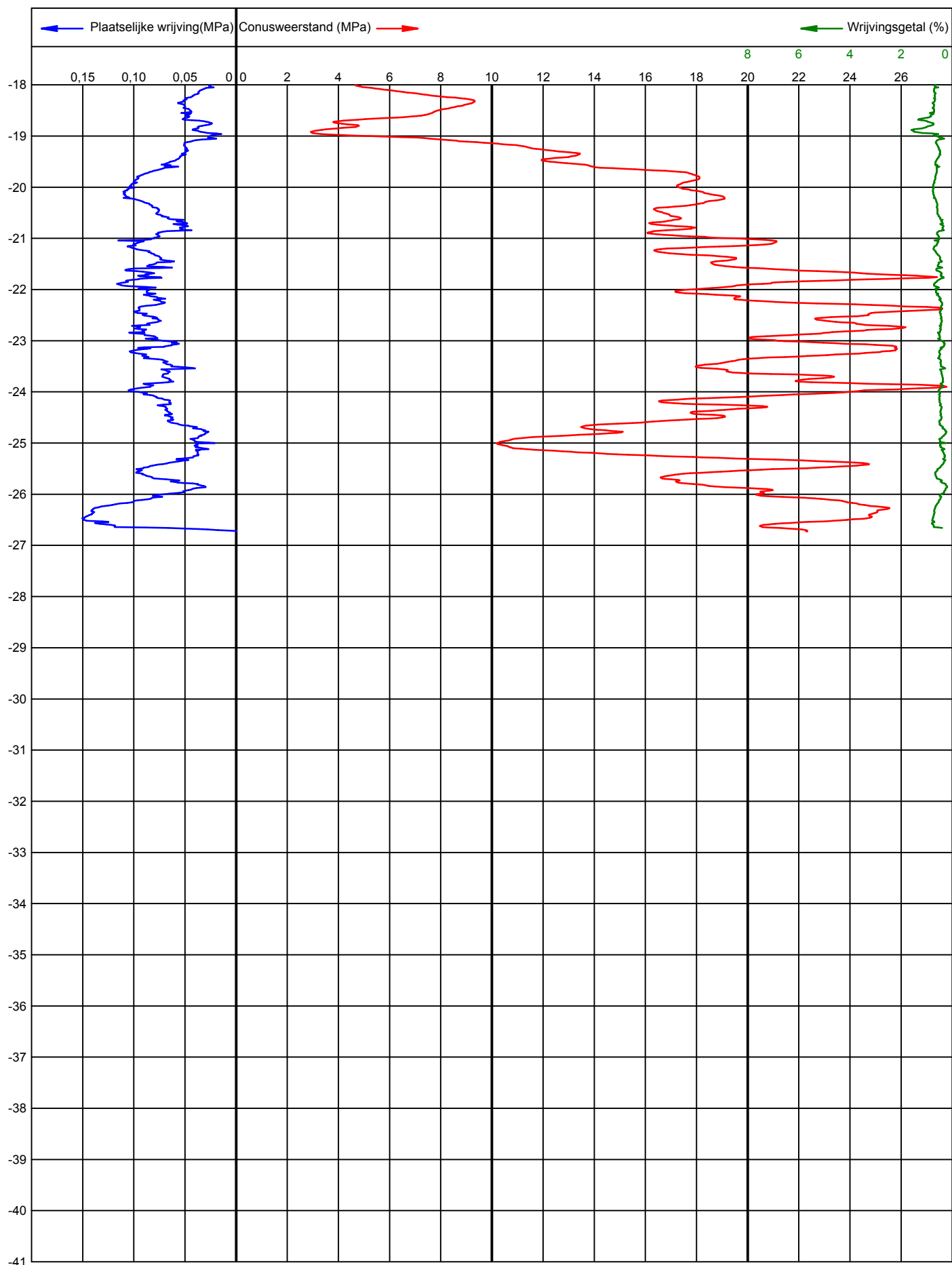
Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM77
Datum : 21-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,18 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83178.653
Y-coördinaat : 435338.529
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





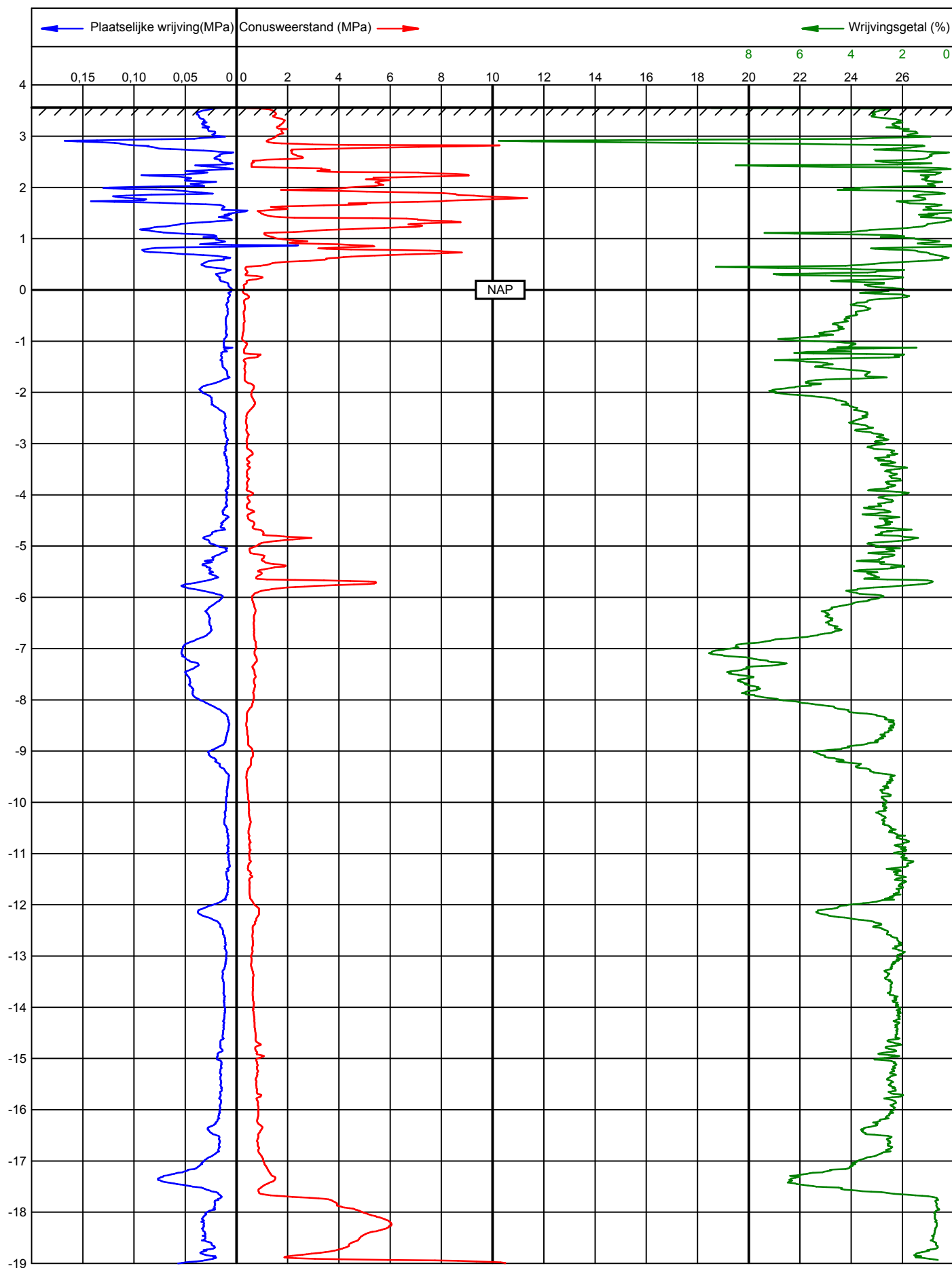






Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM79
Datum : 22-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

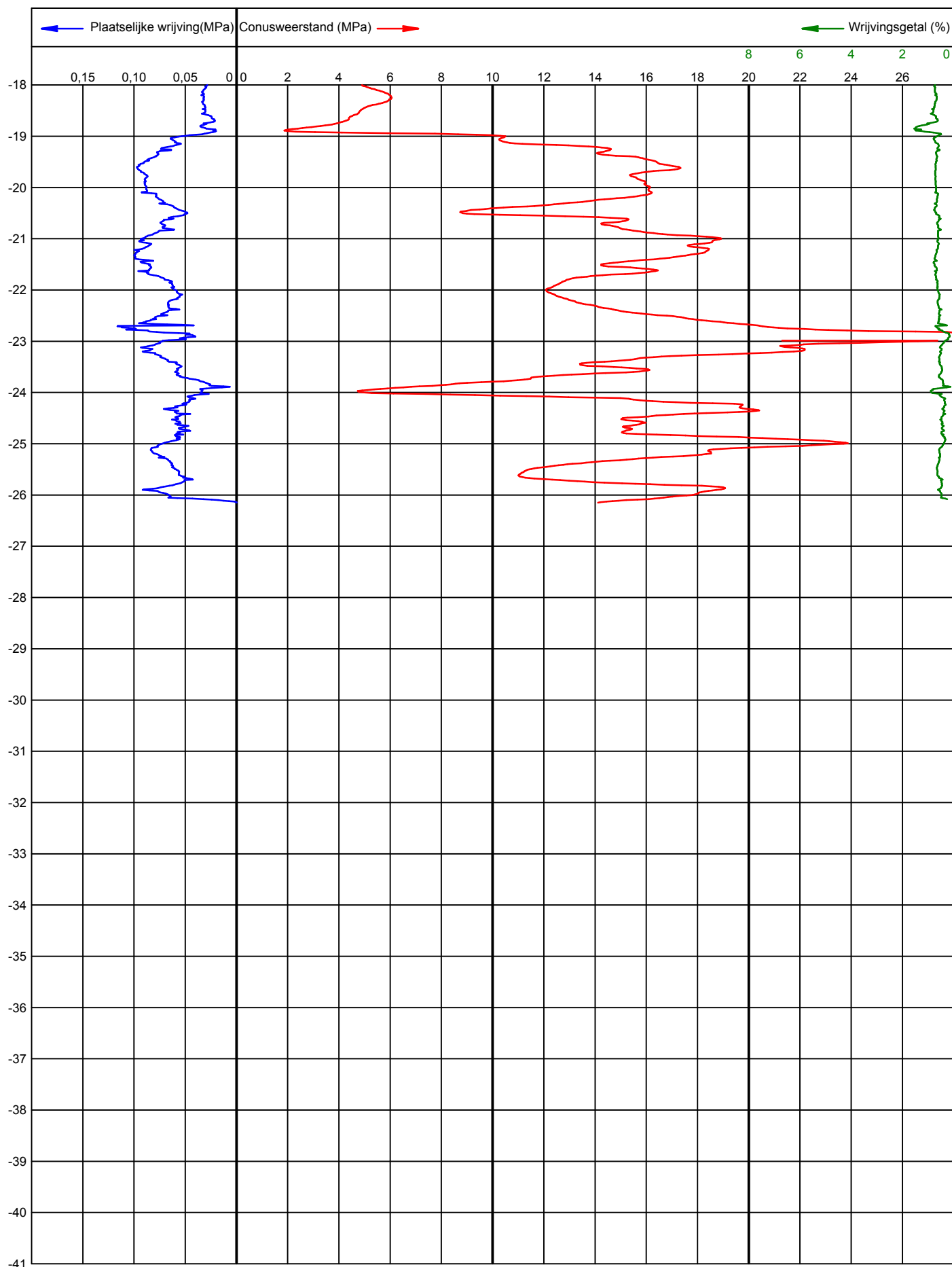
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,56 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83176.928
Y-coördinaat : 435358.449
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM79
Datum : 22-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

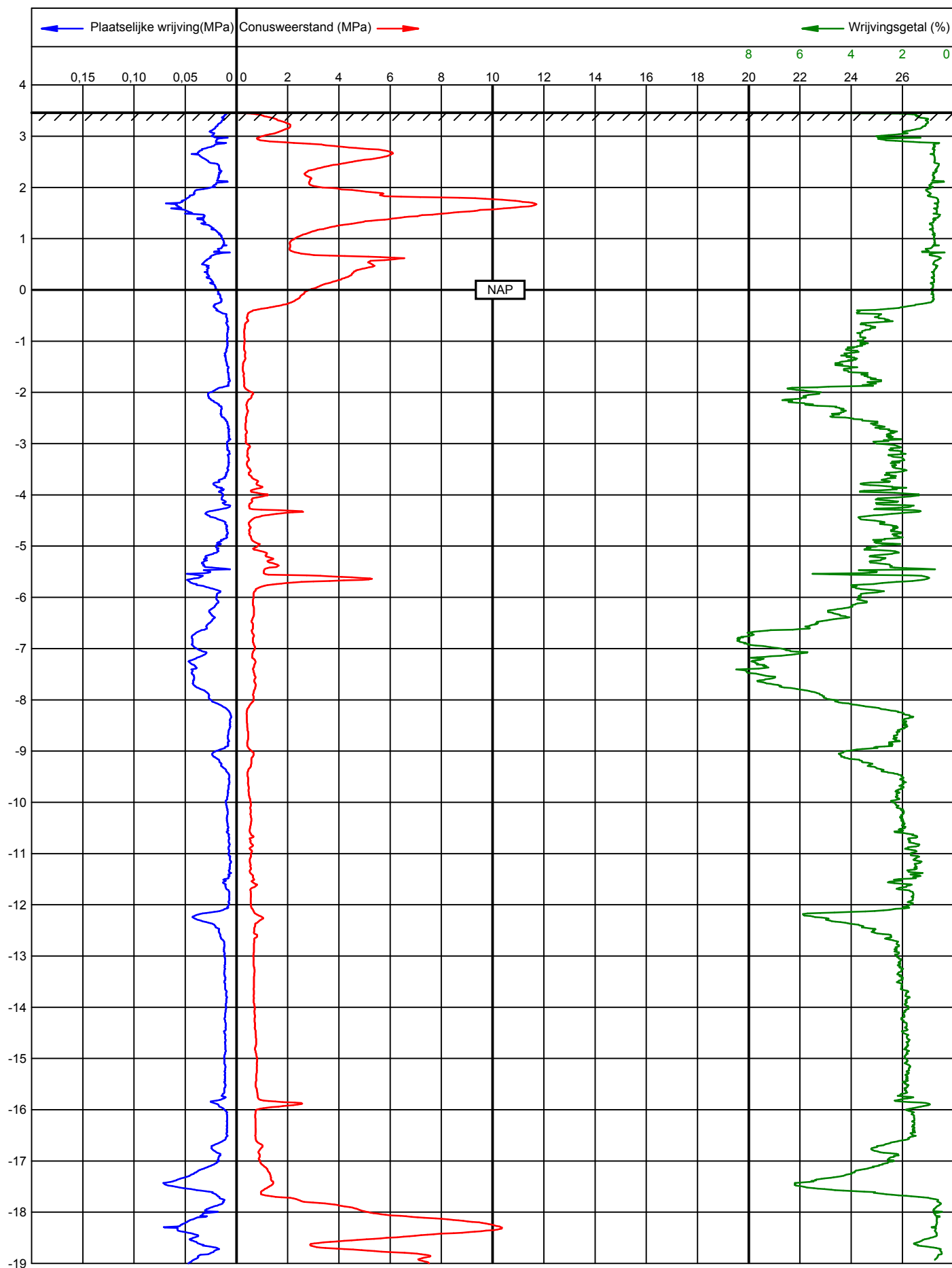
Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,56 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83176.928
Y-coördinaat : 435358.449
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

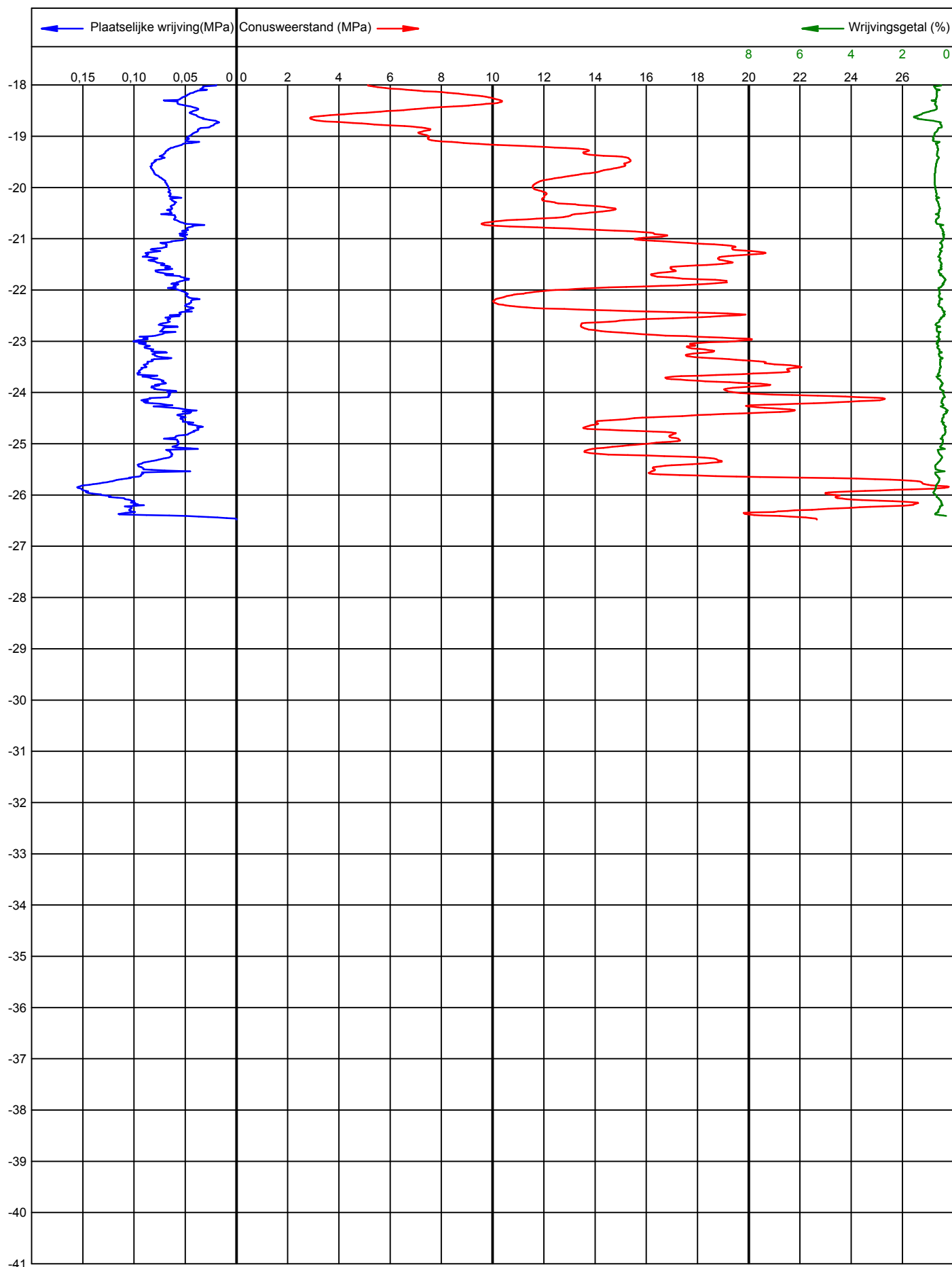




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM80
Datum : 22-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm2
Maaiveld : 3,46 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83188.087
Y-coördinaat : 435350.747
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

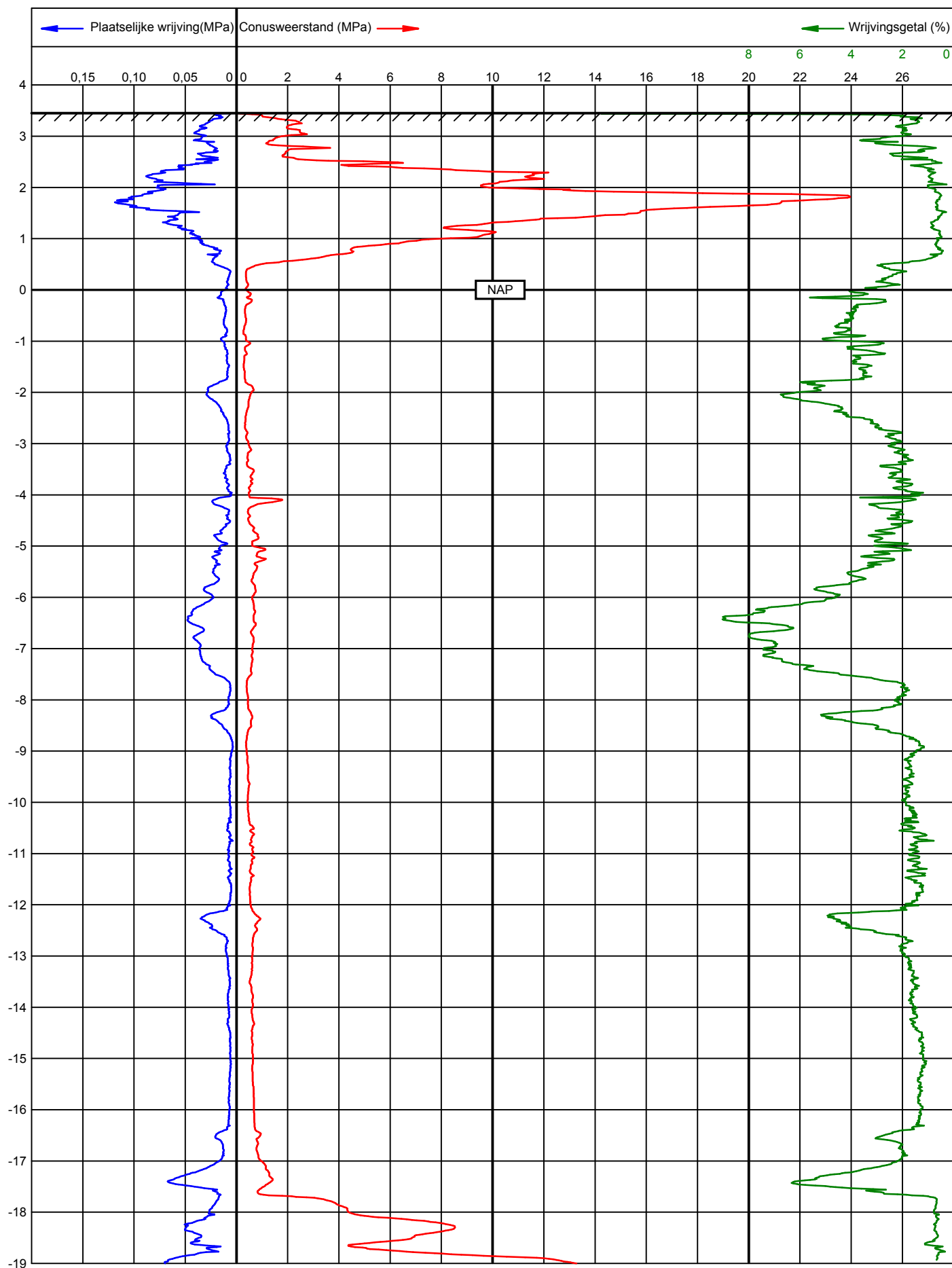


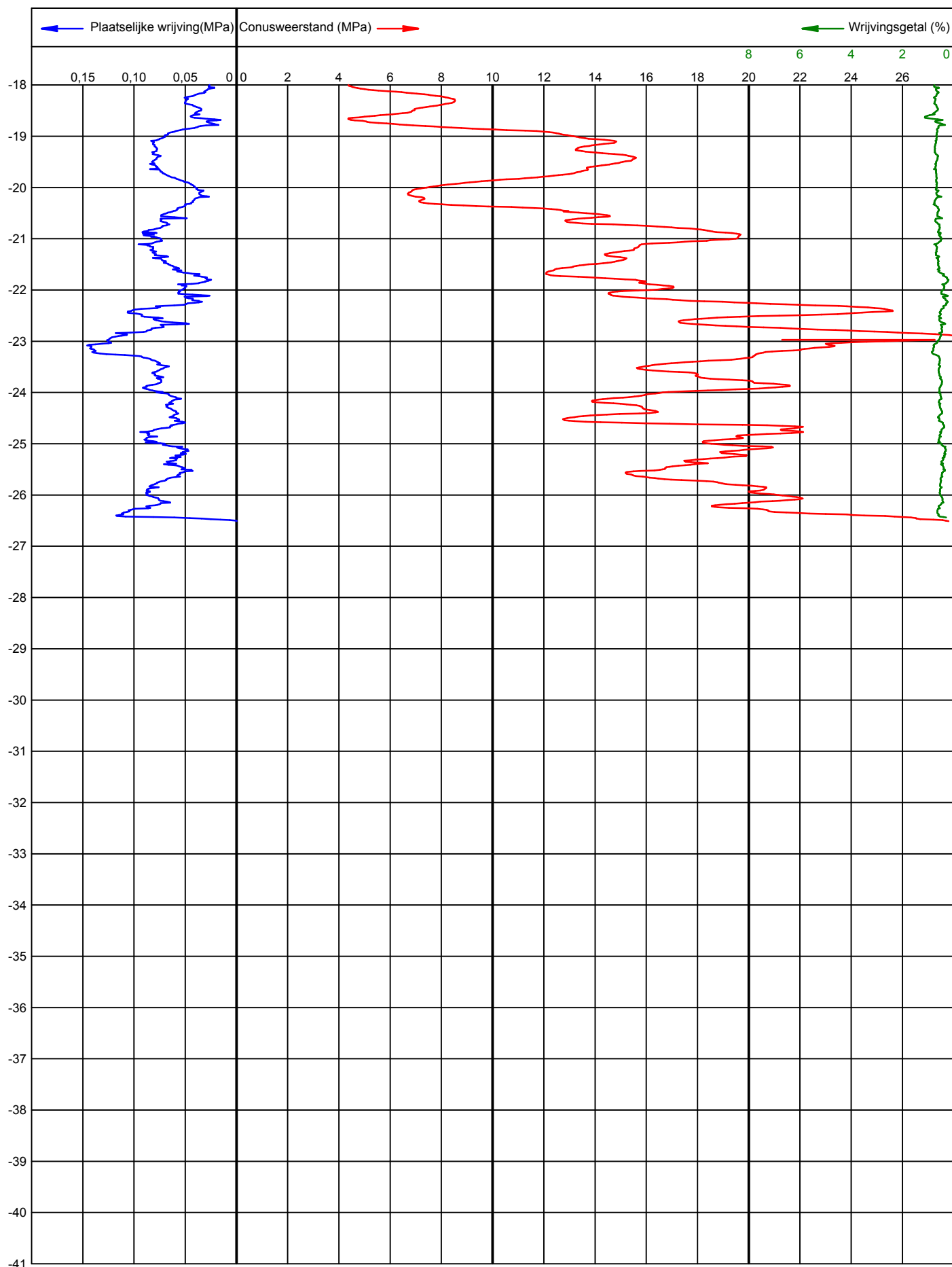




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM81
Datum : 22-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,45 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83198.141
Y-coördinaat : 435360.850
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

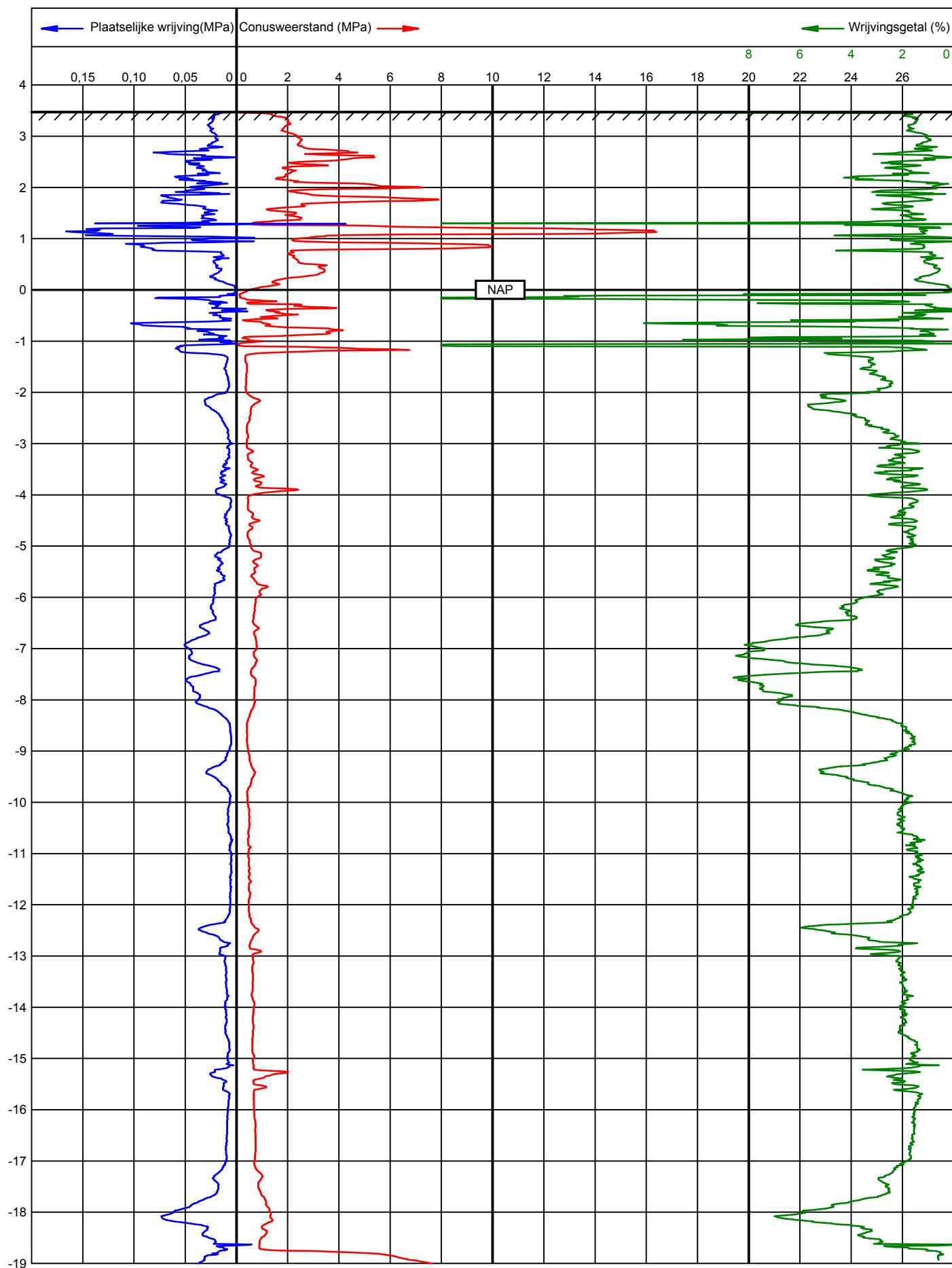


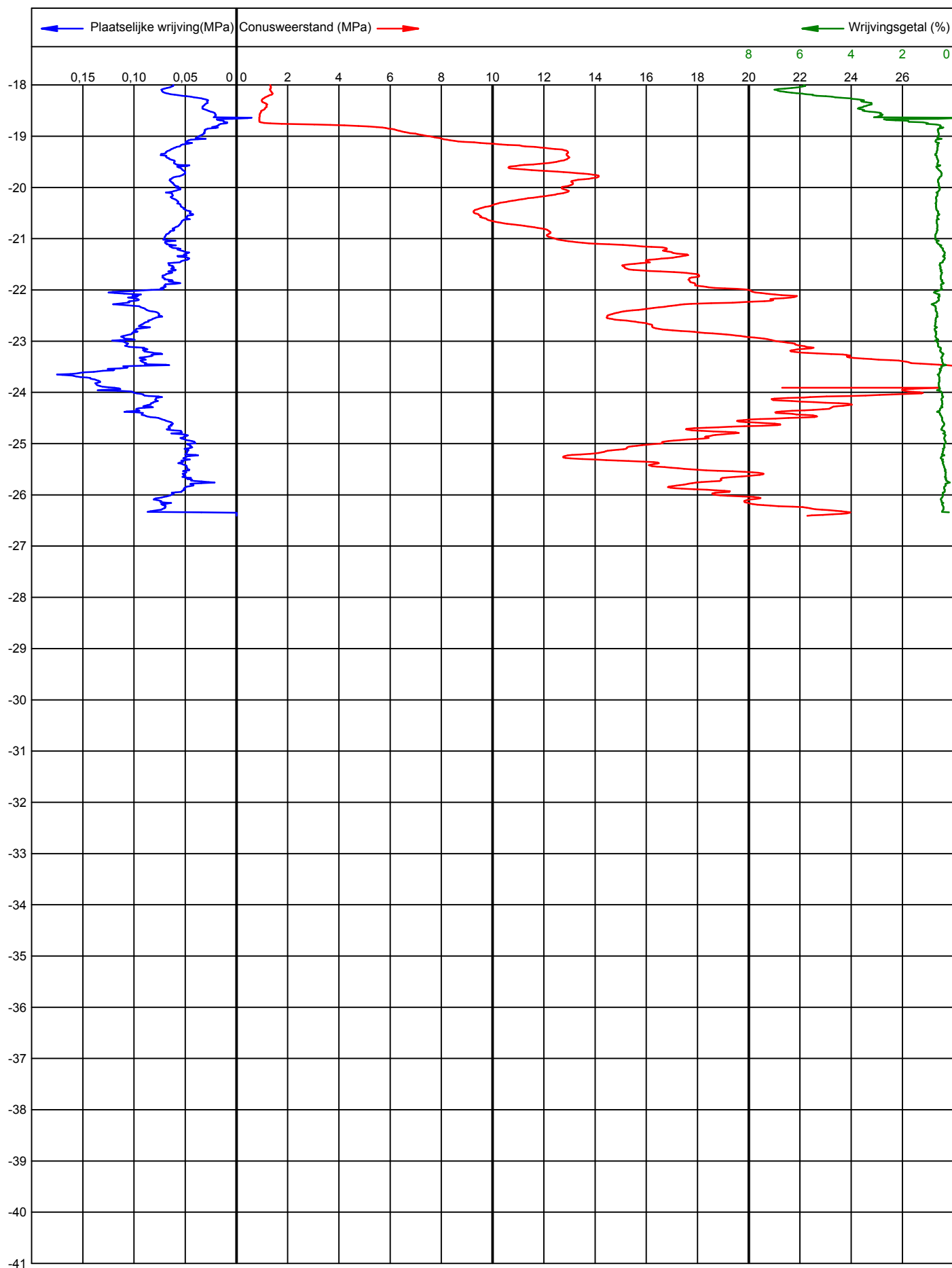




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM82
Datum : 22-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,47 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83203.506
Y-coördinaat : 435328.499
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2

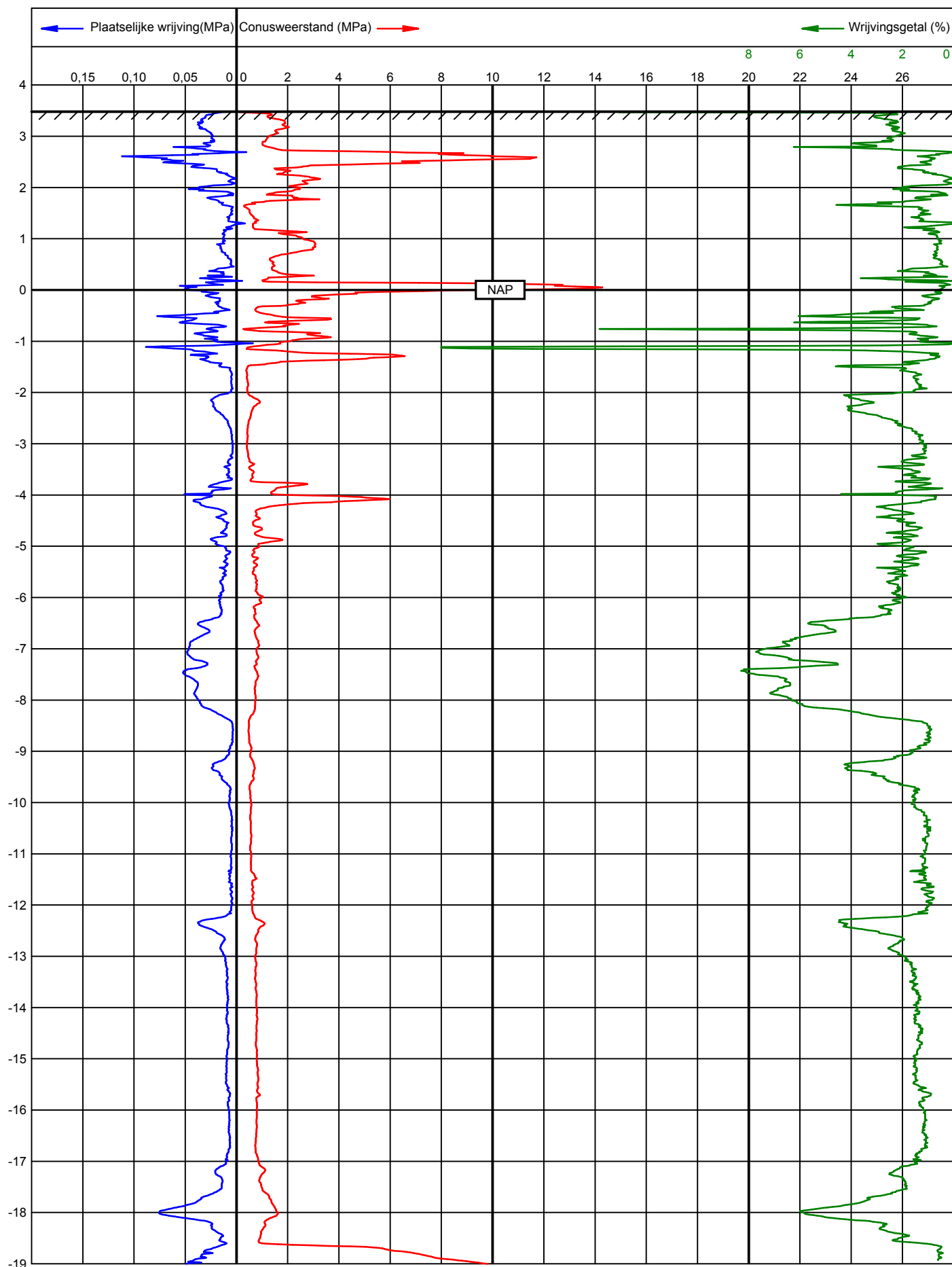


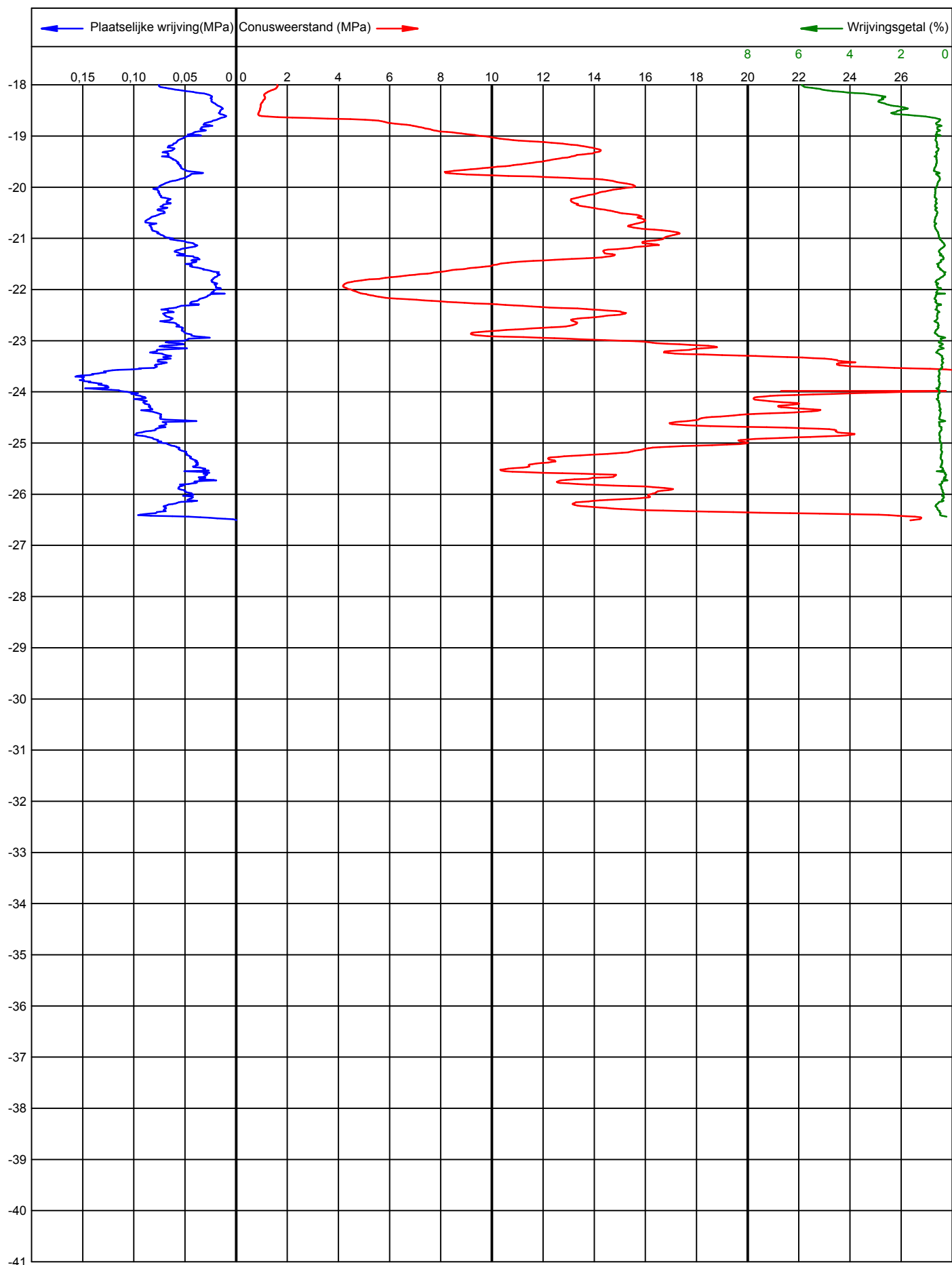




Werknummer : 206171-10
Sondering : DKM83
Datum : 22-04-2016
Plaats : VLAARDINGEN
Project omschrijving : Stationsgebied - Rivierenzone
Opdrachtgever : ARCADIS Nederland BV

Conus : S15-CFII.1106
Opp. punt : 1500 mm²
Maaiveld : 3,48 m. t.o.v. NAP
X-coördinaat : 83213.749
Y-coördinaat : 435320.661
Classificatie : NEN 5140 Klasse 2





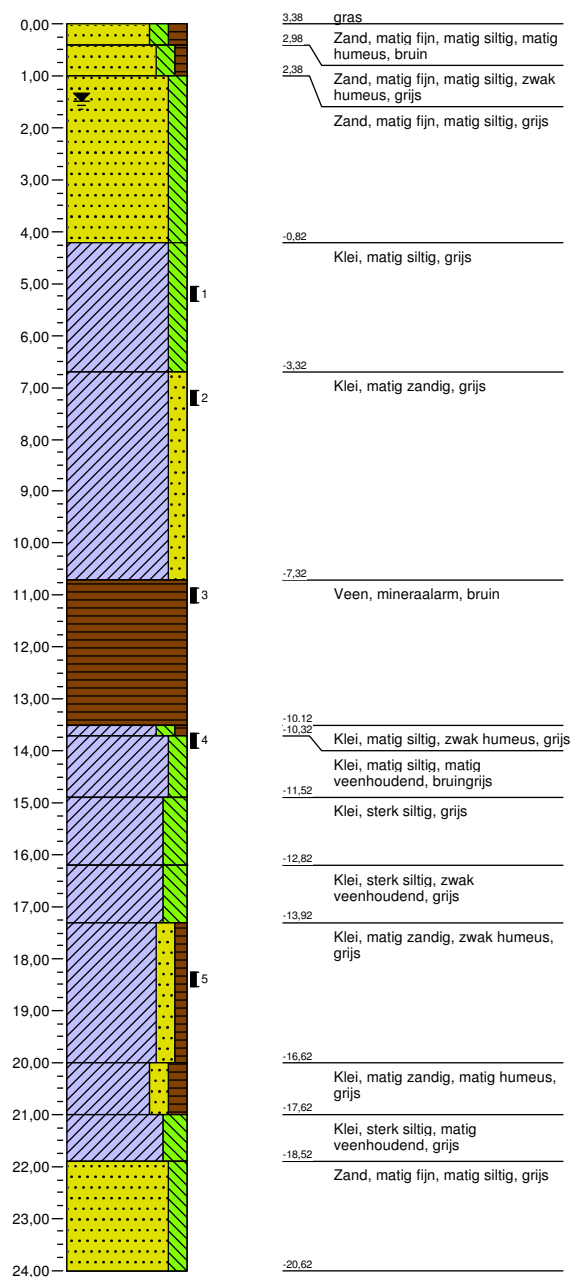
BIJLAGE 3

Boorstaten

Boring: MB1

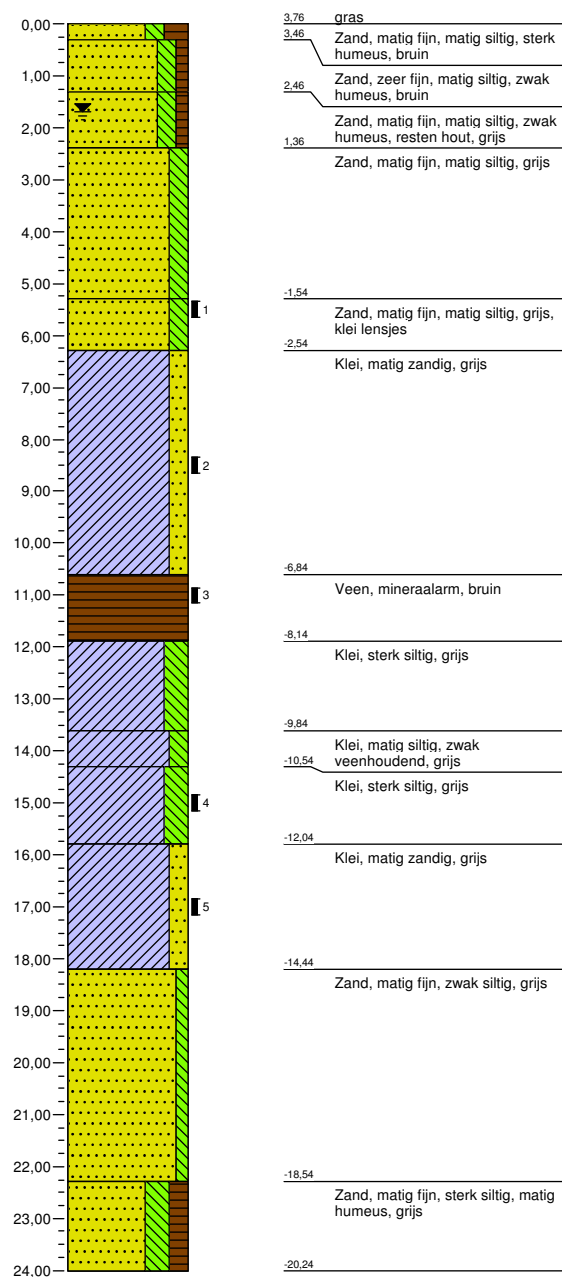
Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,38

GWS: cm-mv: 150

**Boring: MB2**

Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,76

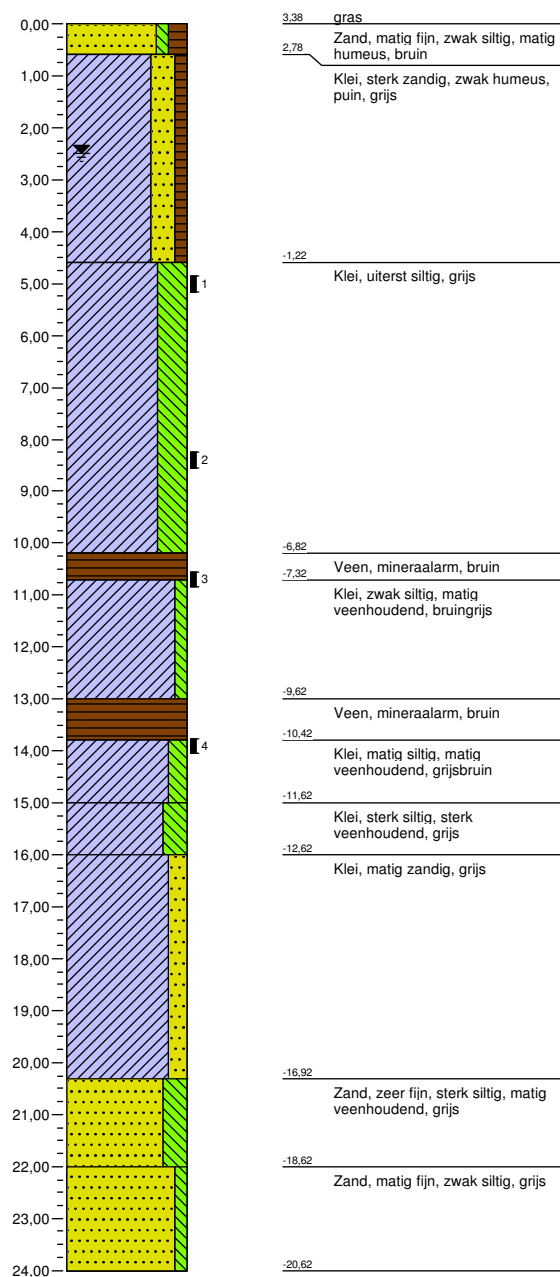
GWS: cm-mv: 170



Boring: MB3

Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,38

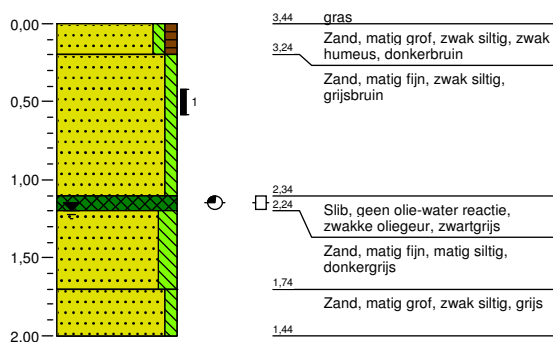
GWS: cm-mv: 250



Boring: HB1

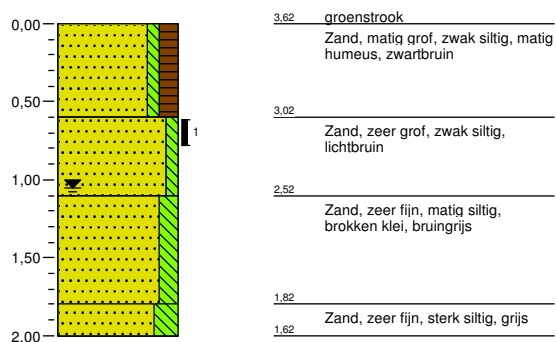
Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3.44

GWS: cm-mv: 120

**Boring: HB2**

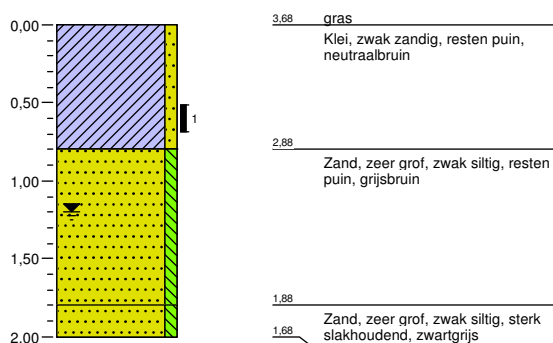
Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3.62

GWS: cm-mv: 105

**Boring: HB3**

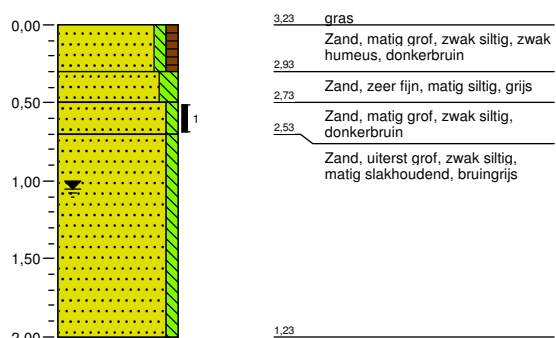
Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3.68

GWS: cm-mv: 120

**Boring: HB4**

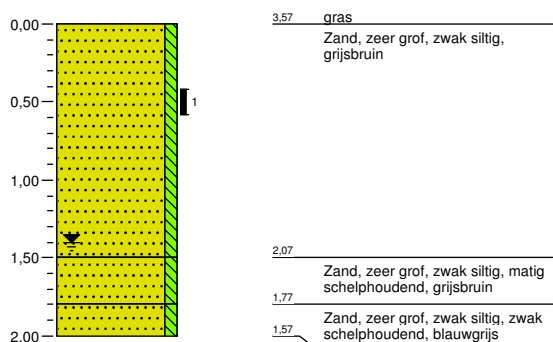
Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3.23

GWS: cm-mv: 105

**Boring: HB5**

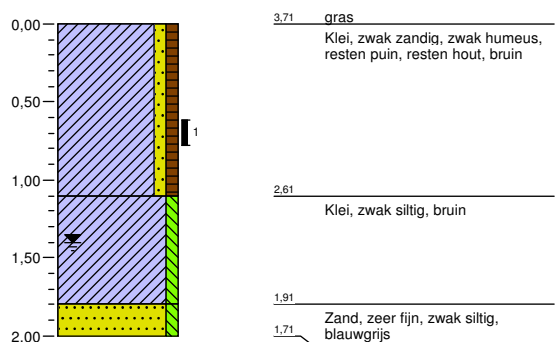
Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3.57

GWS: cm-mv: 140

**Boring: HB6**

Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3.71

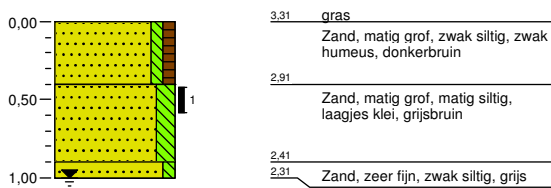
GWS: cm-mv: 140



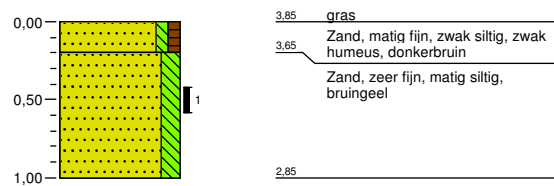
Boring: vb1

Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,31

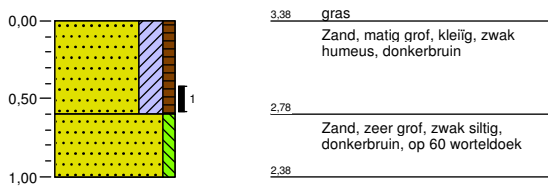
GWS: cm-mv: 100

**Boring: vb2**

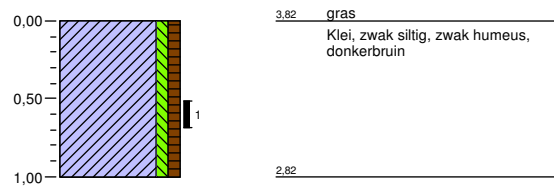
Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,85

**Boring: vb3**

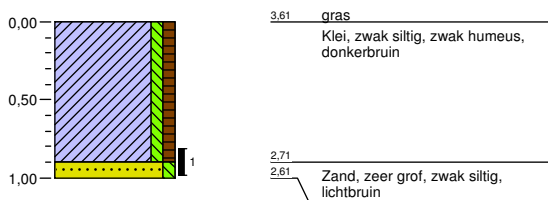
Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,38

**Boring: vb4**

Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,82

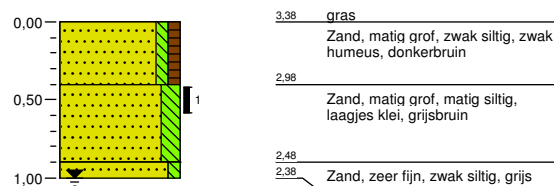
**Boring: vb5**

Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,61

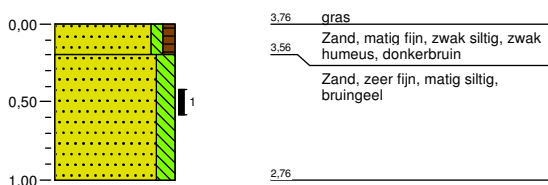
**Boring: vbMB1**

Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,38

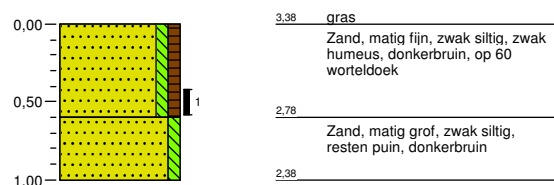
GWS: cm-mv: 100

**Boring: vbMB2**

Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,76

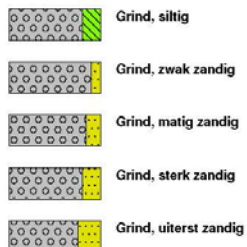
**Boring: vbMB3**

Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: 3,38

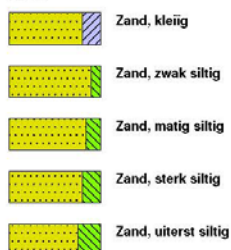


Legenda (conform NEN 5104)

grind



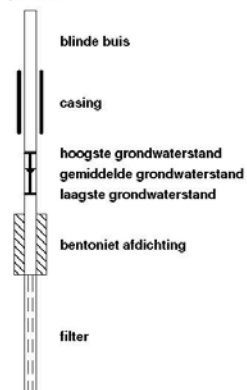
zand



veen



peilbuis



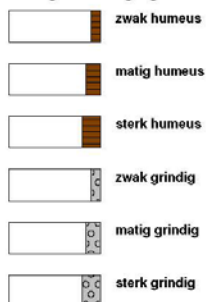
klei



leem



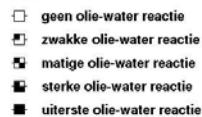
overige toevoegingen



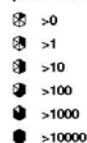
geur



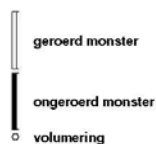
olie



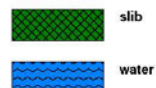
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Resultaten laboratoriumproeven

Ons kenmerk : 2016-097
 Aantal/hoeveelheid : 14 eijkelp- en 14 ackermannbussen
 Ontvangst d.d. : 2 mei 2016 Onderzoek d.d.: mei 2016
 Omschrijving en conditie : In goede staat aangeleverd.
 Herkomst : Vlaardingen
 Werkwijze monsterneming : Handmatige en machinale steekboringen
 Bijzonderheden : Geen
 Gewenst onderzoek(en) : Volumegewicht nat/droog incl. watergehalte, samendrukkingsproef
 Referentiemethode(n) : Eigen methode GEO17 gelijkwaardig aan NEN 5112, NEN 5118

RESULTATEN

De resultaten van de samendrukkingsproeven zijn weergegeven in de bijlage.

Bijlage:

14x6 bladen uitwerking samendrukkingsproef

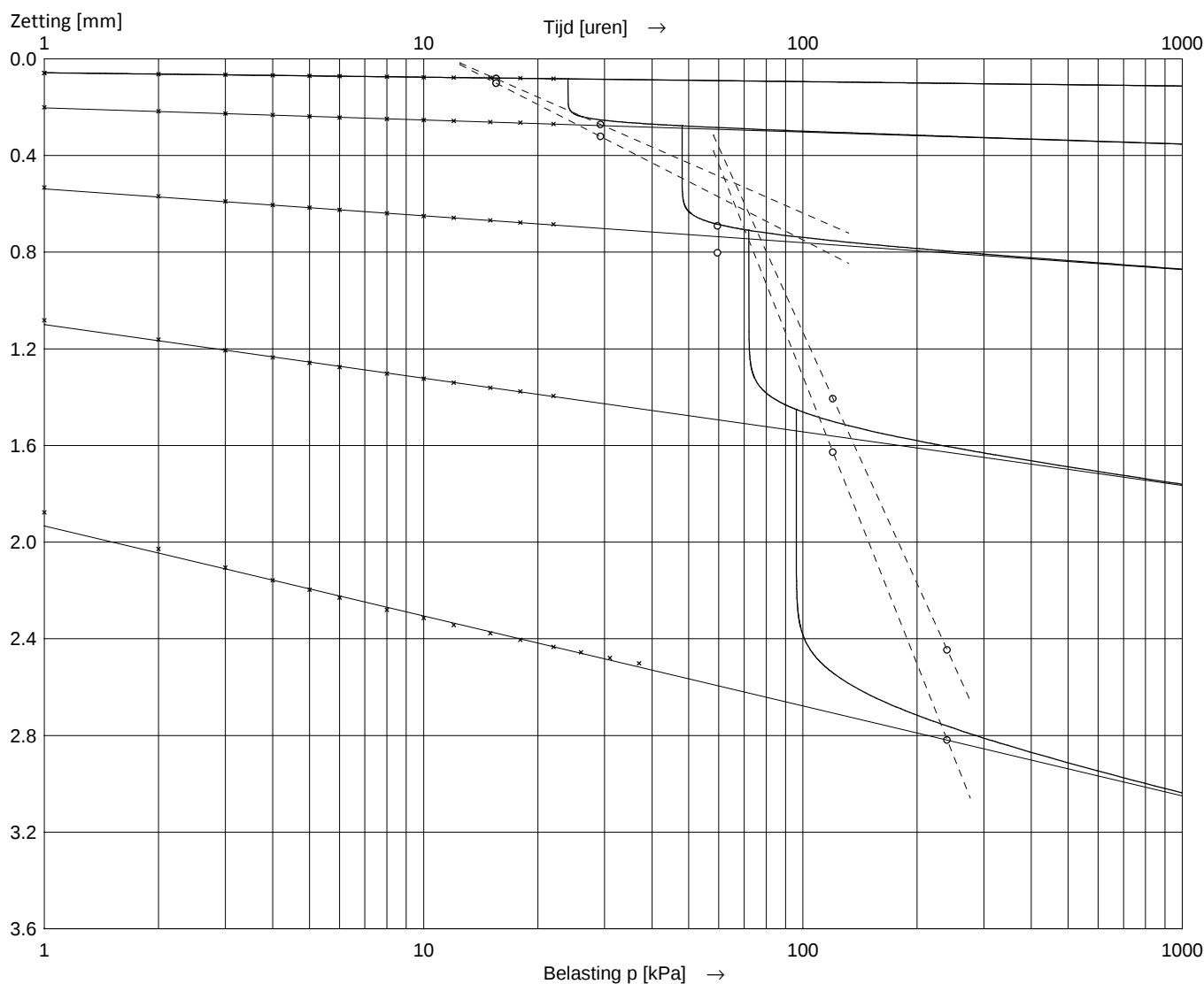
Boring en diepte -mv (cm)	Barcode	volumegewicht nat [kN/m ³]	volumegewicht droog [kN/m ³]	watergehalte [%]
VB1 40-60	AM669657	18,0	15,0	20
VB2 40-60	AM669658	18,0	14,7	22
VB3 40-60	AM669659	18,4	14,5	27
VB4 50-70	AM669649	15,9	10,6	50
VB5 80-100	AM669648	15,2	9,2	65
VBB1 40-60	AM669651	17,7	14,1	25
VBB1 40-60	AM669656	19,4	15,7	24
VBB2 40-60	AM669650	17,9	13,9	29

Boring en diepte -mv (cm)	Barcode	volumegewicht nat [kN/m ³]	volumegewicht droog [kN/m ³]	watergehalte [%]
HB1 40-60	AM669652	18,2	15,7	16
HB2 60-80	AM669647	18,7	16,6	12
HB3 50-70	AM669653	19,1	15,0	27
HB4 50-70	AM669655	18,2	14,3	27
HB5 40-60	AM669654	16,2	15,2	7
HB6 60-80	AM669646	18,0	14,0	29

Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 1	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.72 - 1.77 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.24 kN/m ³
Apparaat : 1	Zetting (24u) : 0.082 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 11.06 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.918 mm	Watergehalte W : 47 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240
C _p	66.4	33.5	19.4	13.2	
C _s	396.0	229.1	125.8	91.5	
C _{10⁴}	39.8	21.1	12.0	8.4	

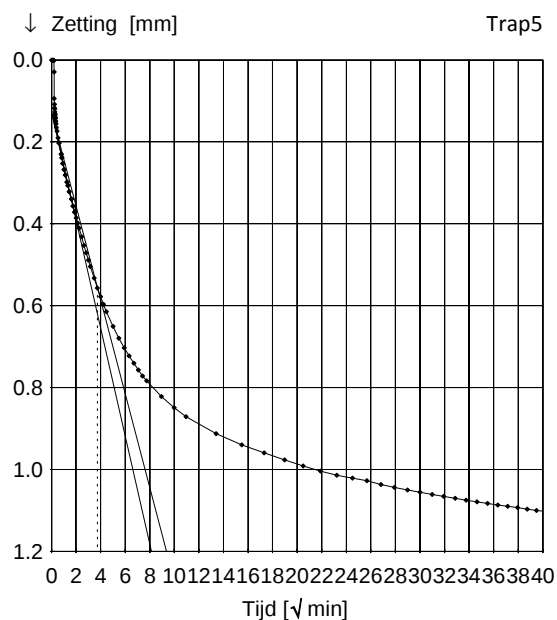
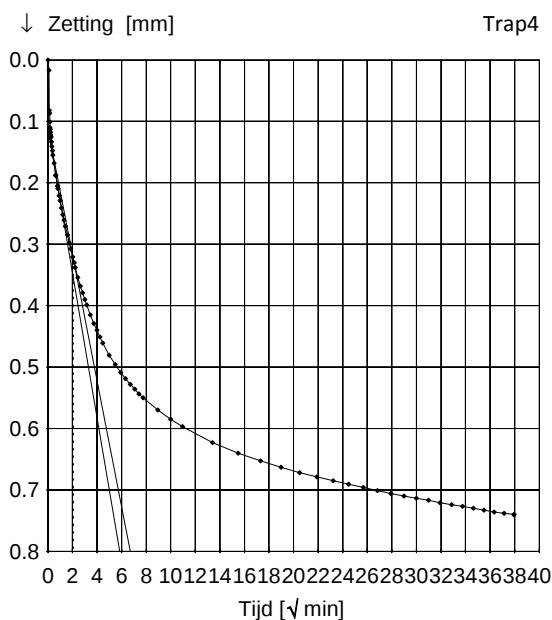
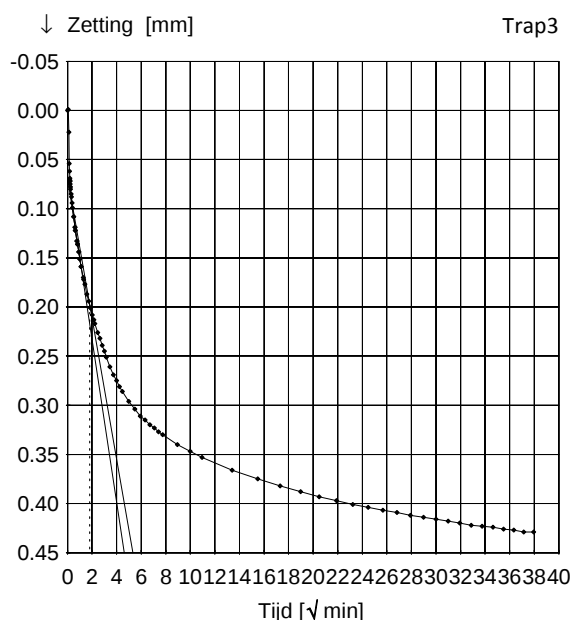
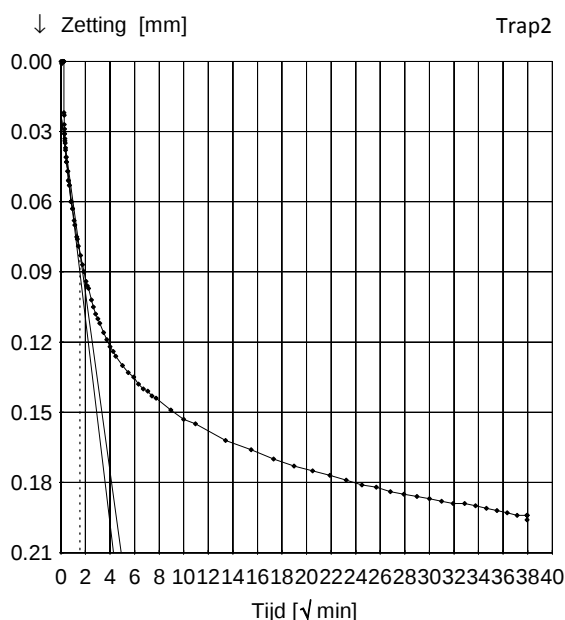
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
66 [kN/m ²]	C _p = 66.4	C _p ' = 13.2				
	C _s = 396.0	C _s ' = 91.5				
	C _{10⁴} = 39.8	C _{10⁴} ' = 8.4				



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

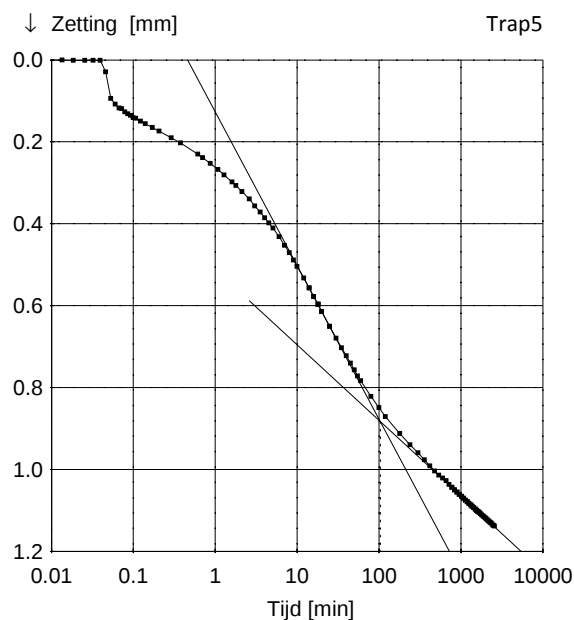
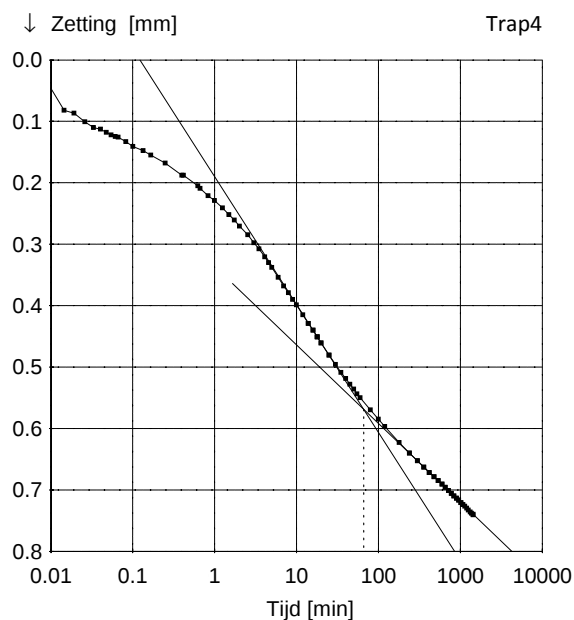
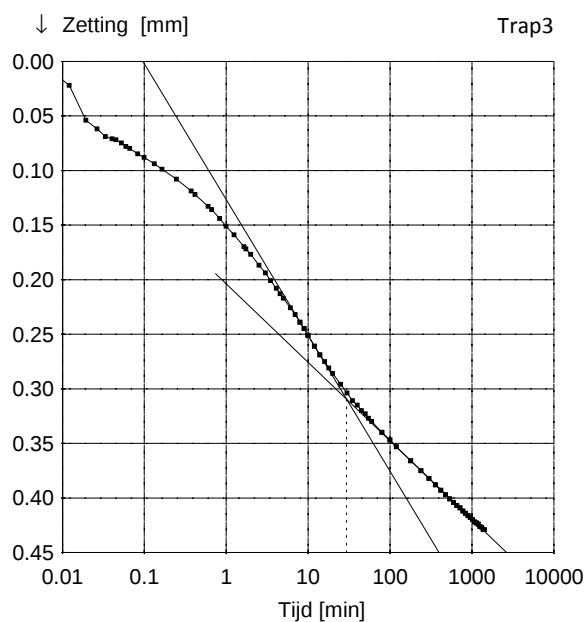
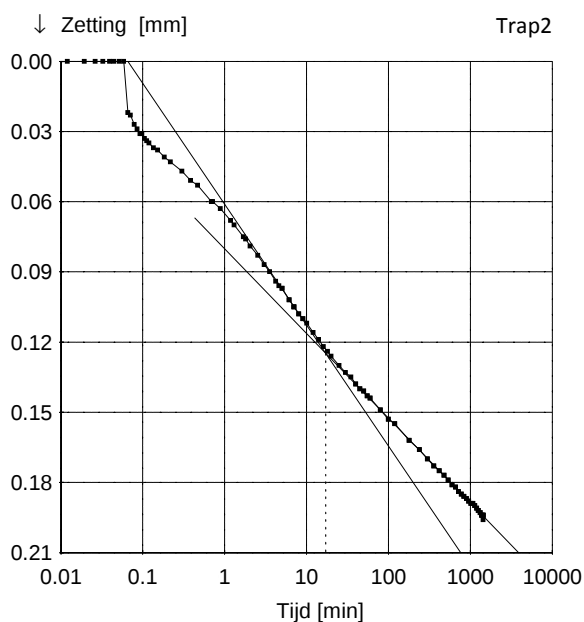
Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 1	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.72 - 1.77 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.24 kN/m ³
Apparaat : 1	Zetting (24u) : 0.082 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 11.06 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.918 mm	Watergehalte W : 47 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240
Δp [kN/m ²]	15.55	13.74	30.23	60.45	120.03
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		43.74	31.16	22.36	6.16
m_v [1/MPa]		0.24	0.24	0.20	0.22
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		102.79	73.90	44.62	13.01
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		20.66	9.78	4.46	1.98
C_α [10 ⁻³]		1.814	3.645	6.628	9.929



Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 1	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.72 - 1.77 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.24 kN/m ³
Apparaat : 1	Zetting (24u) : 0.082 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 11.06 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.918 mm	Watergehalte W : 47 %

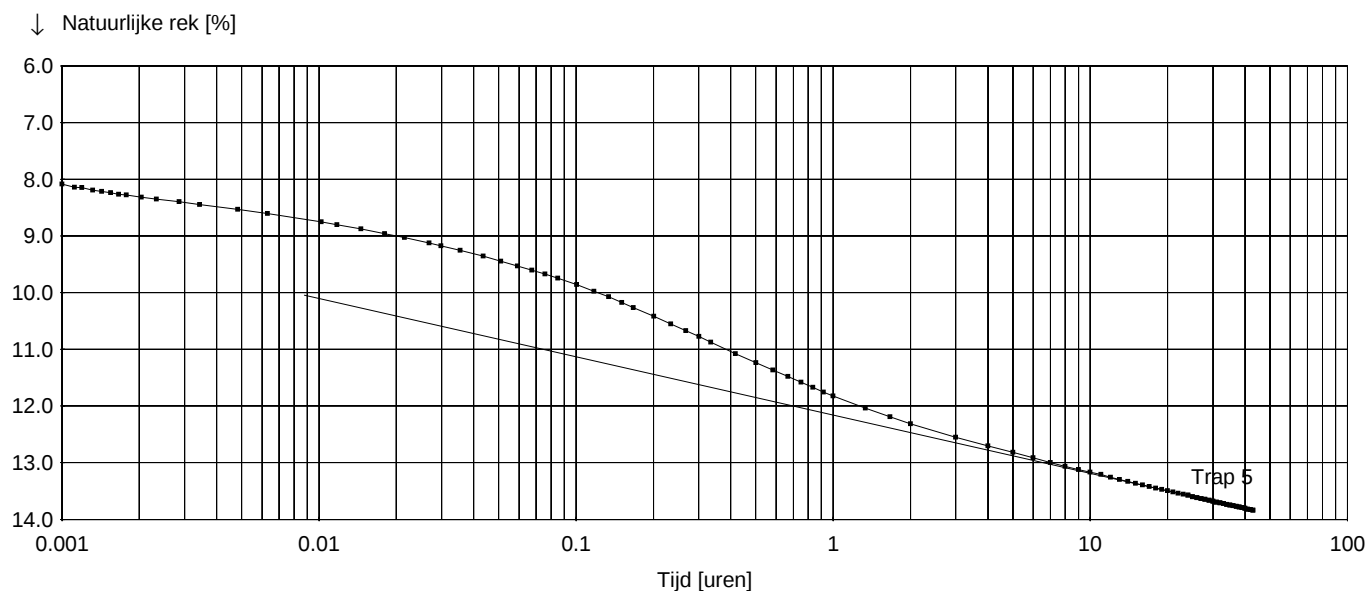
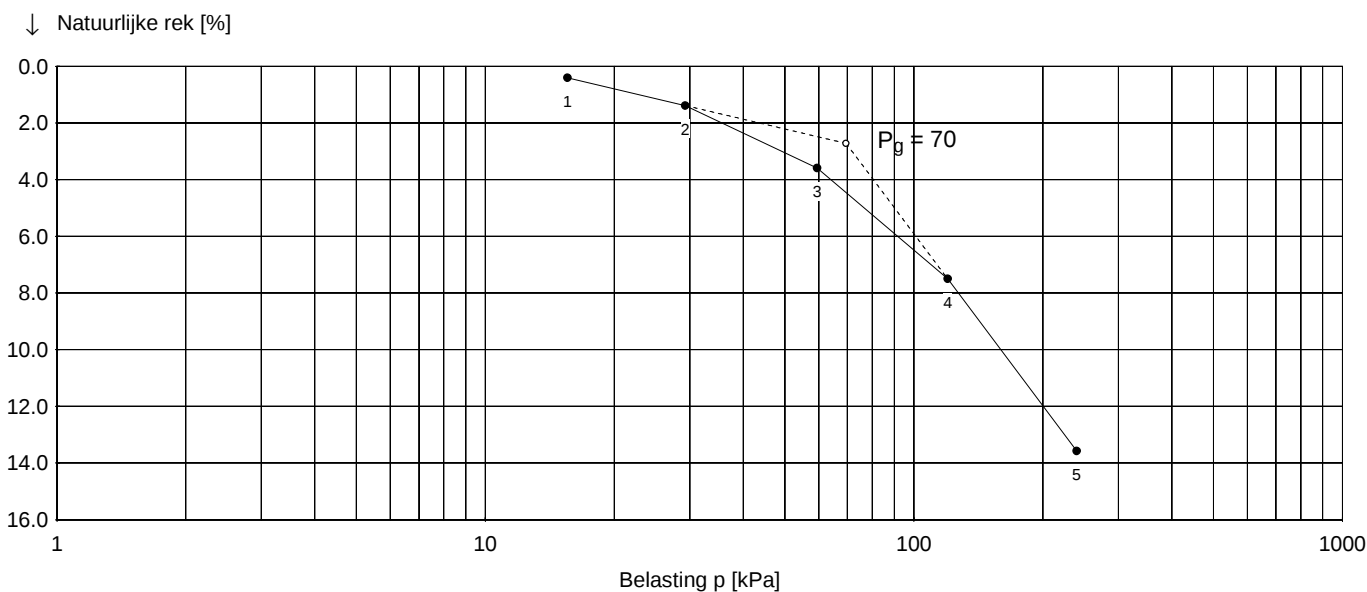
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240
Δp [kN/m ²]	15.55	13.74	30.23	60.45	120.03
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		43.74	31.16	22.36	6.16
m_v [1/MPa]		0.24	0.24	0.20	0.22
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		102.79	73.90	44.62	13.01
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		20.66	9.78	4.46	1.98
C_α [10 ⁻³]		1.814	3.645	6.628	9.929



Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 1	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 1.72 - 1.77 m. -NAP
Bus	: 1	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 16.24 kN/m ³
Apparaat	: 1	Zetting (24u)	: 0.082 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 11.06 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.918 mm	Watergehalte W	: 47 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	15.55	29.29	59.52	119.97	240
a, b	0.0155	0.0310	0.0558	0.0876	
c			0.0015	0.0031	0.0045

Grensspanning P_g =	69.5kPa	a = 0.0155	b = 0.0876	c = 0.00447
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

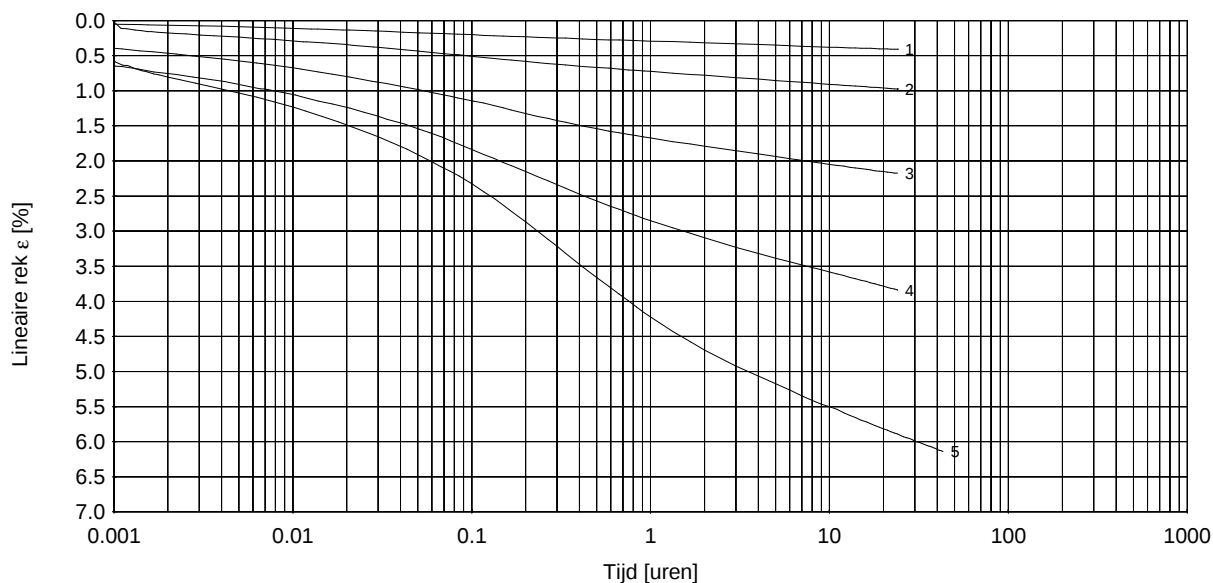
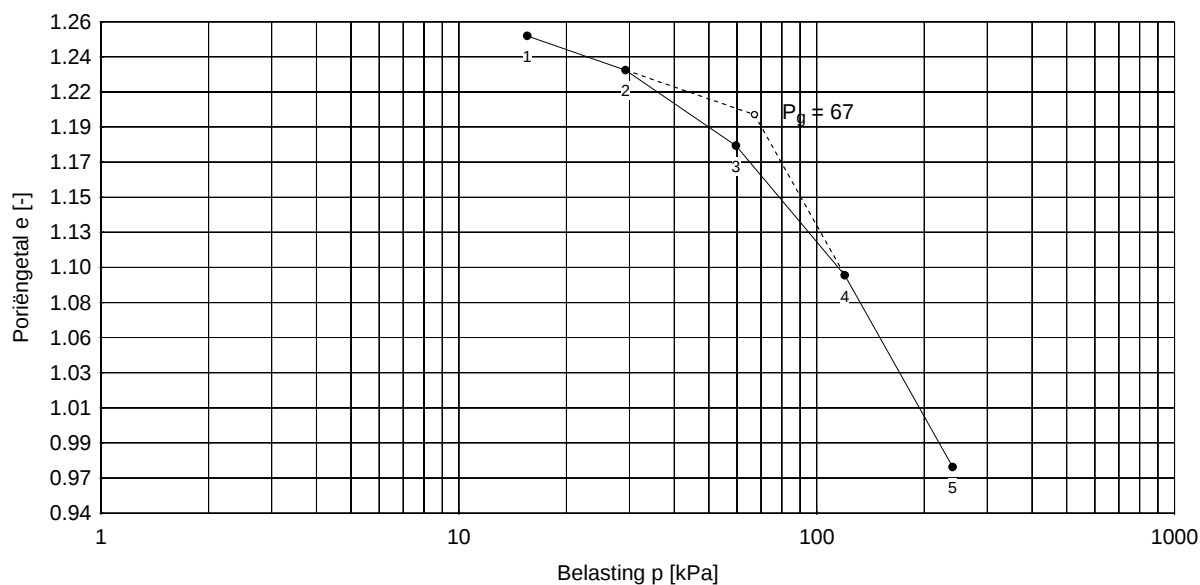


Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 1	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 1.72 - 1.77 m. -NAP
Bus	: 1	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 16.24 kN/m ³
Apparaat	: 1	Zetting (24u)	: 0.082 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 11.06 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	e_0	: 1.26	Watergehalte W	: 47 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	15.55	29.29	59.52	119.97	240
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.080	0.157	0.275	0.410	
$C_{\alpha}^* = \Delta \epsilon / \Delta \log t$	0.0018	0.0036	0.0066	0.0099	

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.080$	$C_c = 0.410$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0083$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 1	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.72 - 1.77 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.24 kN/m ³
Apparaat : 1	Zetting (24u) : 0.082 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 11.06 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 1.26	Watergehalte W : 47 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	16	29	60	120	240
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.0798	0.1575	0.2748	0.4103	
$C_{\alpha} = \Delta e / \Delta \log t$	0.0018	0.0036	0.0066	0.0099	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	66.4	33.5	19.4	13.2	
C_s	396.0	229.1	125.8	91.5	
C_{10^4}	39.8	21.1	12.0	8.4	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Taylor)	43.74	31.16	22.36	6.16	
$m_v [1/MPa]$	0.24	0.24	0.20	0.22	
$k_{10} [10^{-11} m/s]$	102.79	73.90	44.62	13.01	
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Casagrande)	20.66	9.78	4.46	1.98	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0155	0.0310	0.0558	0.0876	
c		0.0015	0.0031	0.0045	

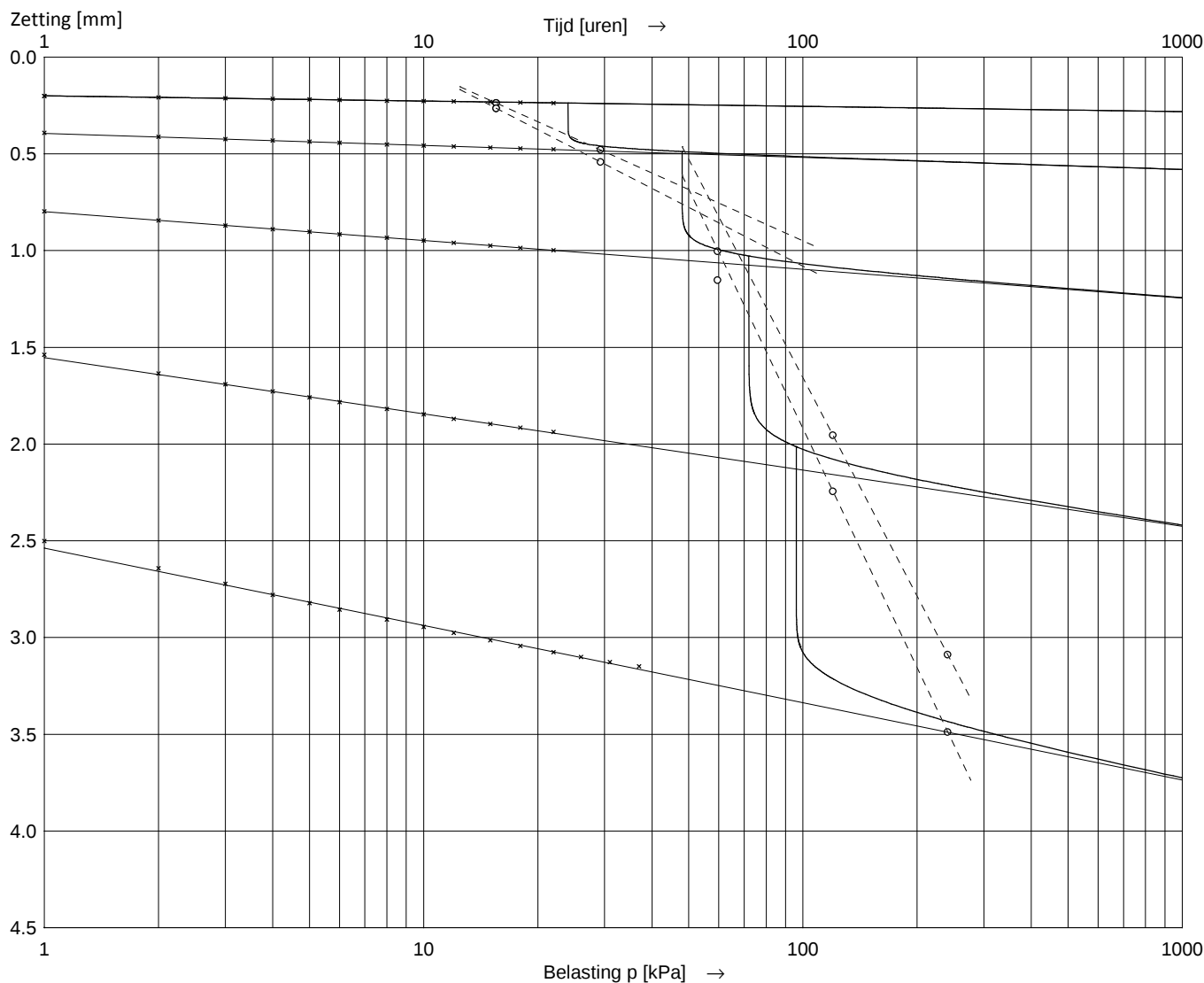
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 67.1$	$C_r = 0.0798$	$C_c = 0.4103$	$C_{sw} = --$	$C_{\alpha} = 0.0083$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 66.2$	$C_p = 66.4$ $C_s = 396.0$ $C_{10^4} = 39.8$	$C_p' = 13.2$ $C_s' = 91.5$ $C_{10^4}' = 8.4$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 69.5$	$a = 0.0155$	$b = 0.0876$	$c = 0.0045$	

Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 2	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 3.72 - 3.77 m. -NAP
Bus	: 2	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.89 kN/m ³
Apparaat	: 2	Zetting (24u)	: 0.237 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 10.41 kN/m ³
Soort monster	: Ongerod	h (24u)	: 19.763 mm	Watergehalte W	: 53 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
C _p	51.4	26.6	14.5	12.1	
C _s	353.7	161.9	96.8	125.9	
C _{10⁴}	32.5	16.0	9.1	8.7	

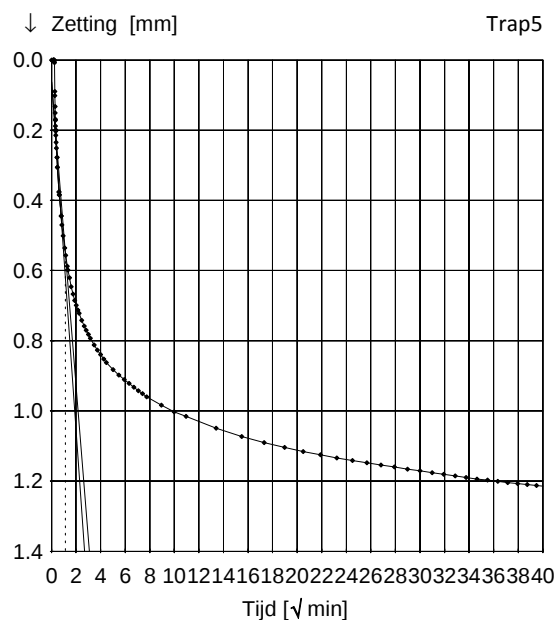
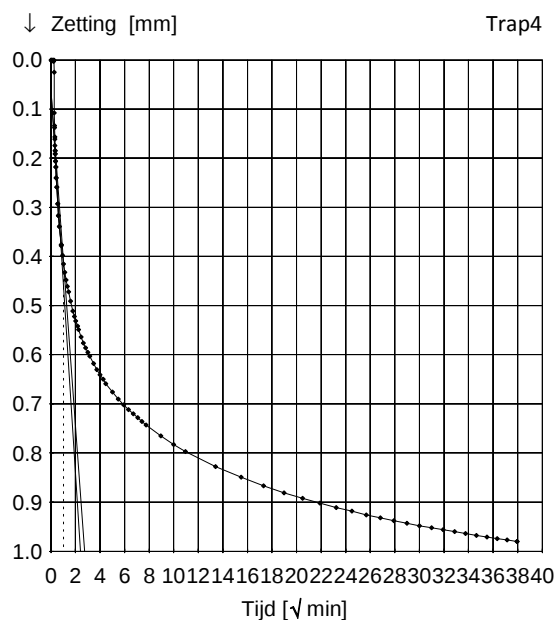
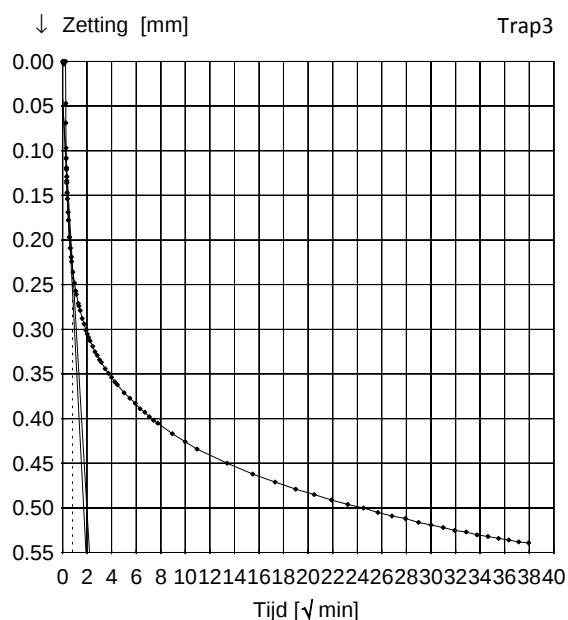
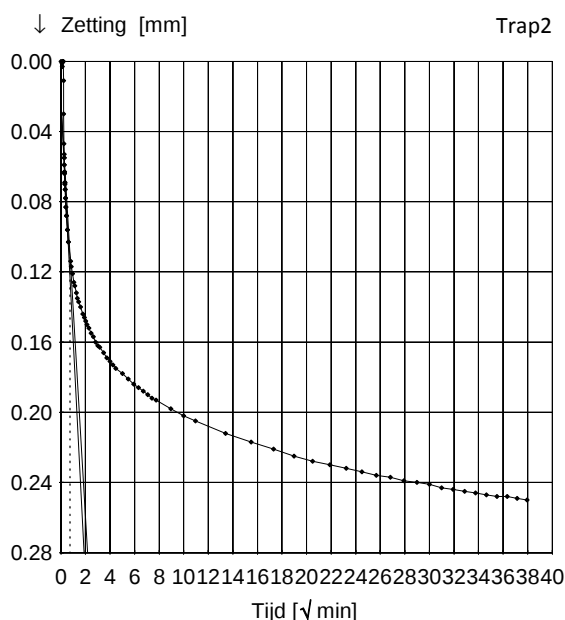
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
55 [kN/m ²]	C _p = 51.4	C _p ' = 12.1				
	C _s = 353.7	C _s ' = 125.9				
	C _{10⁴} = 32.5	C _{10⁴} ' = 8.7				



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

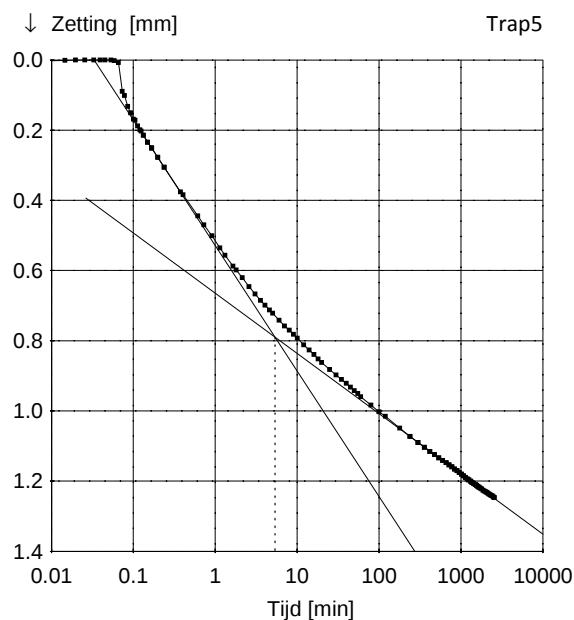
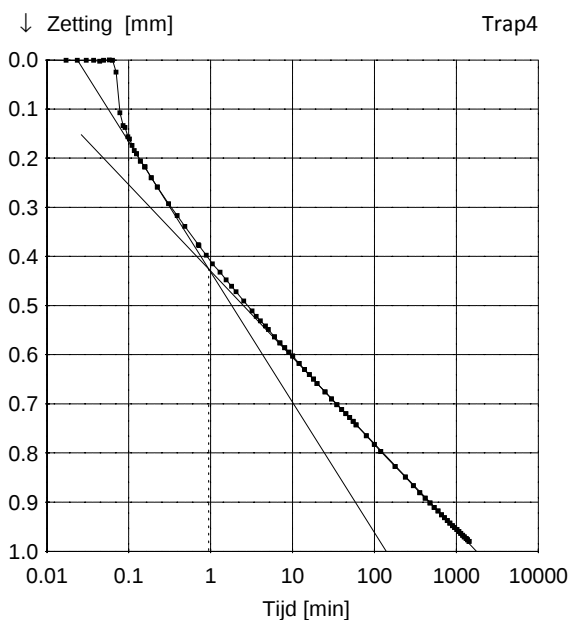
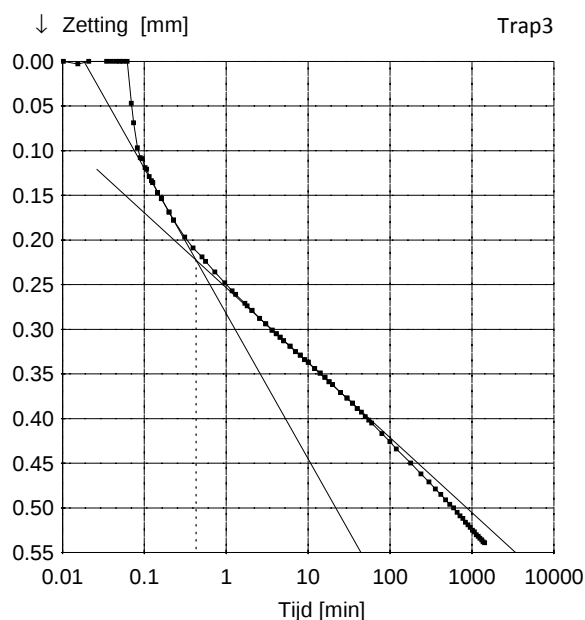
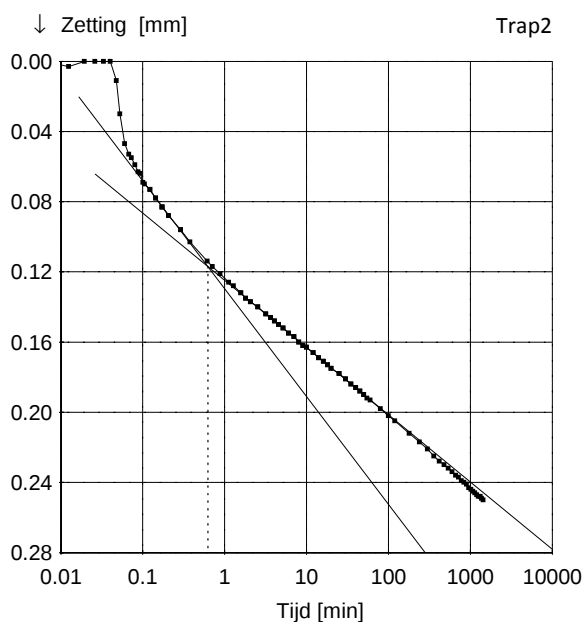
Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 2	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 3.72 - 3.77 m. -NAP
Bus : 2	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.89 kN/m ³
Apparaat : 2	Zetting (24u) : 0.237 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 10.41 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.763 mm	Watergehalte W : 53 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
Δp [kN/m ²]	15.55	13.74	30.23	60.45	120.91
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		184.64	143.79	84.95	63.25
m_v [1/MPa]		0.36	0.36	0.34	0.25
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		651.42	506.98	286.13	155.87
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		446.54	327.47	279.86	51.91
C_α [10 ⁻³]		1.939	4.301	9.261	9.539



Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 2	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 3.72 - 3.77 m. -NAP
Bus : 2	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.89 kN/m ³
Apparaat : 2	Zetting (24u) : 0.237 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 10.41 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.763 mm	Watergehalte W : 53 %

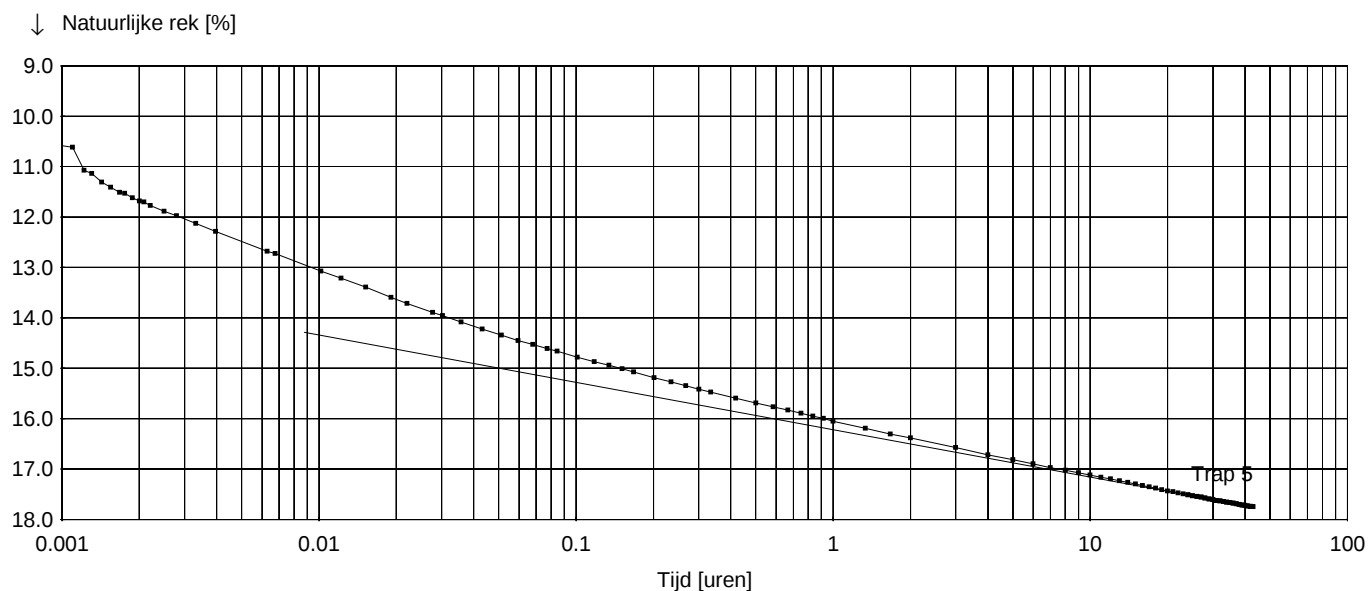
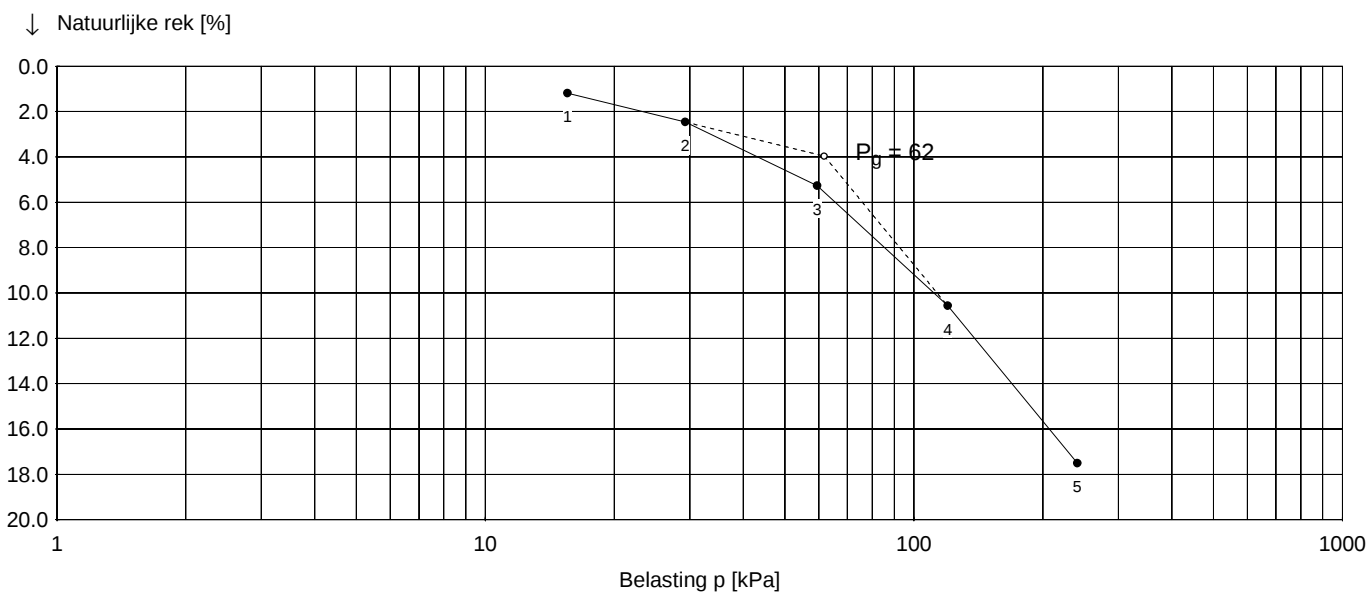
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
Δp [kN/m ²]	15.55	13.74	30.23	60.45	120.91
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		184.64	143.79	84.95	63.25
m_v [1/MPa]		0.36	0.36	0.34	0.25
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		651.42	506.98	286.13	155.87
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		446.54	327.47	279.86	51.91
C_α [10 ⁻³]		1.939	4.301	9.261	9.539



Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 2	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 3.72 - 3.77 m. -NAP
Bus	: 2	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.89 kN/m ³
Apparaat	: 2	Zetting (24u)	: 0.237 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 10.41 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.763 mm	Watergehalte W	: 53 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
a, b	0.0201	0.0395	0.0757	0.0996	
c			0.0023	0.0038	0.0041

Grensspanning P_g =	61.8kPa	a = 0.0201	b = 0.0996	c = 0.00408
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

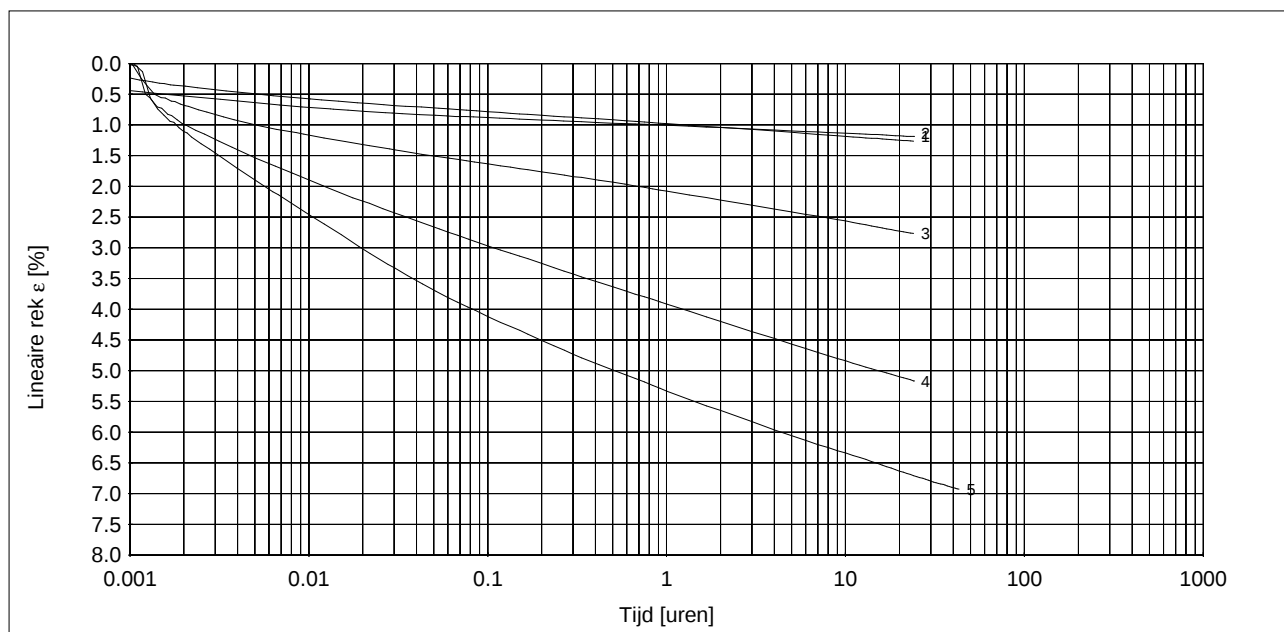
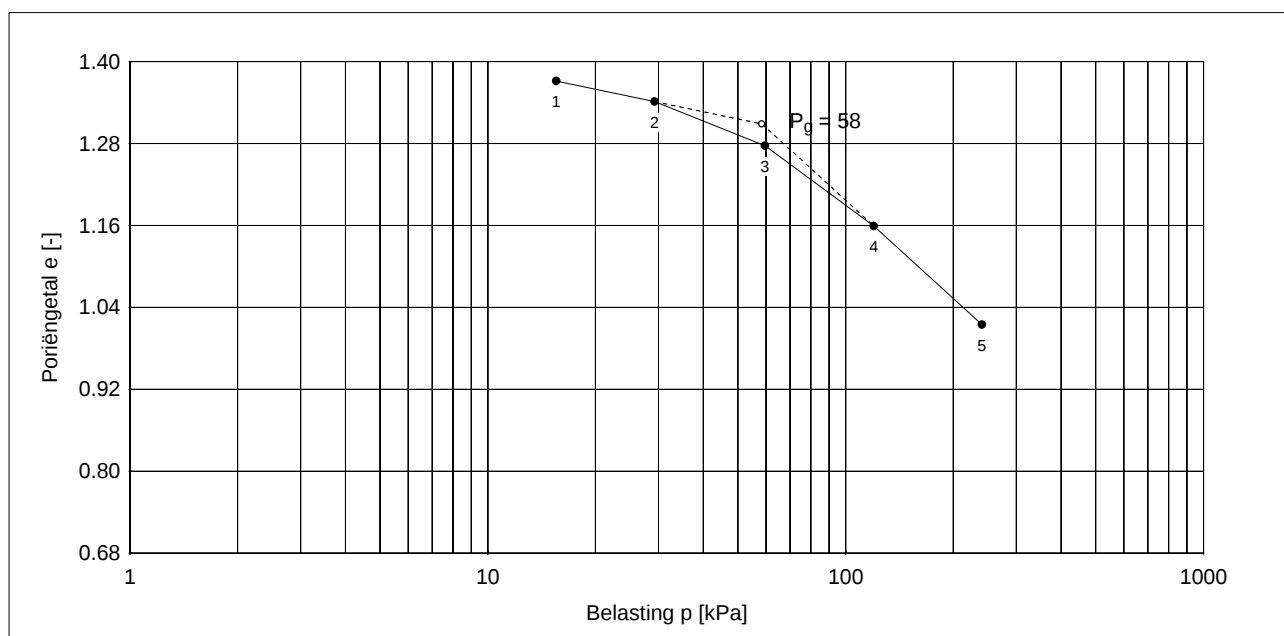


Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 2	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 3.72 - 3.77 m. -NAP
Bus : 2	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.89 kN/m ³
Apparaat : 2	Zetting (24u) : 0.237 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 10.41 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	e_0 : 1.40	Watergehalte W : 53 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.109	0.210	0.387	0.479	
$C_{\alpha}^* = \Delta \epsilon / \Delta \log t$	0.0019	0.0043	0.0093	0.0095	

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.109$	$C_c = 0.479$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0094$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 2	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 3.72 - 3.77 m. -NAP
Bus	: 2	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.89 kN/m ³
Apparaat	: 2	Zetting (24u)	: 0.237 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 10.41 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 1.40	Watergehalte W	: 53 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	16	29	60	120	241
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.1092	0.2102	0.3866	0.4788	
$C_\alpha = \Delta e / \Delta \log t$	0.0019	0.0043	0.0093	0.0095	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	51.4	26.6	14.5	12.1	
C_s	353.7	161.9	96.8	125.9	
C_{10^4}	32.5	16.0	9.1	8.7	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Taylor)	184.64	143.79	84.95	63.25	
$m_v [1/\text{MPa}]$	0.36	0.36	0.34	0.25	
$k_{10} [10^{-11} \text{ m/s}]$	651.42	506.98	286.13	155.87	
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Casagrande)	446.54	327.47	279.86	51.91	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0201	0.0395	0.0757	0.0996	
c		0.0023	0.0038	0.0041	

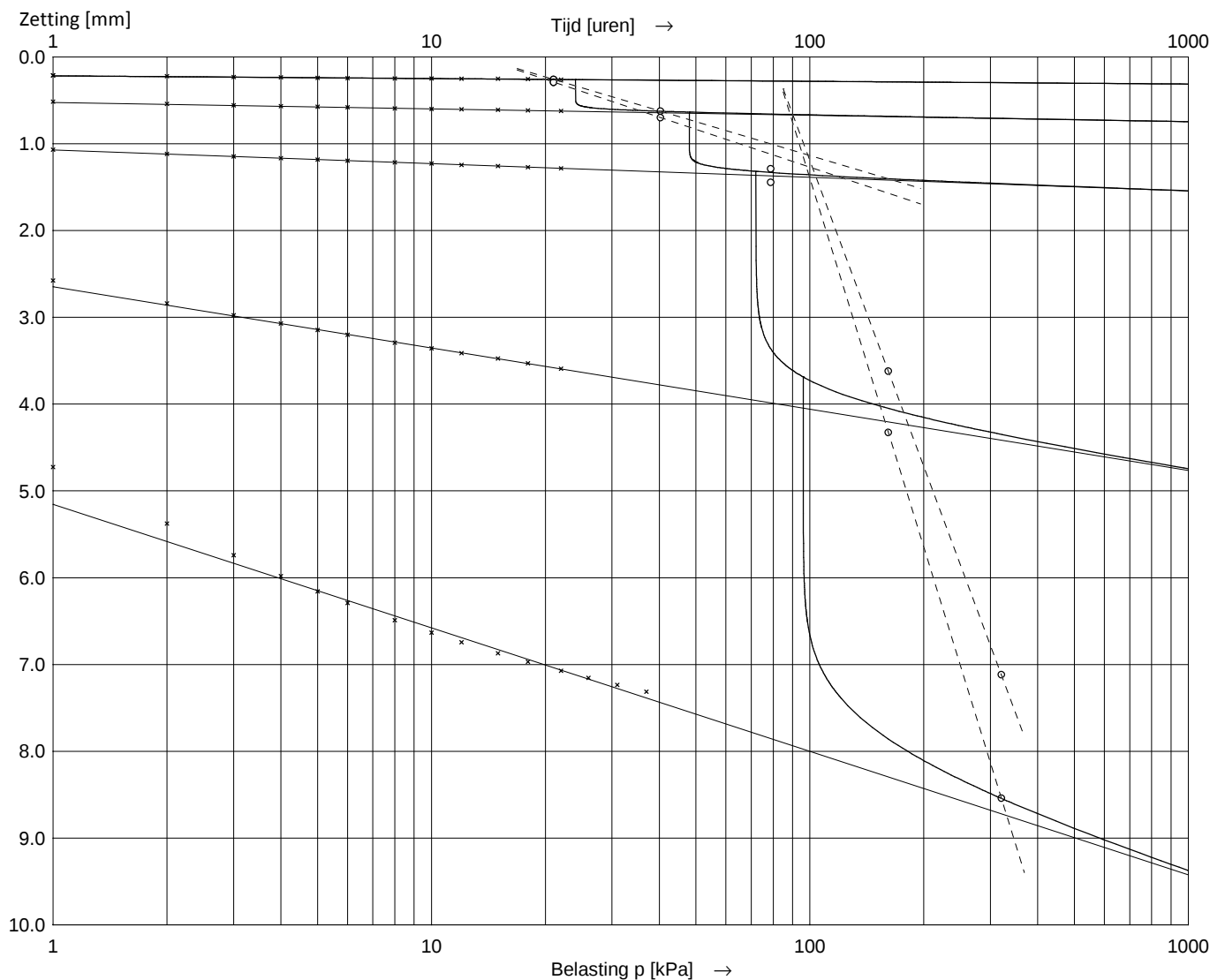
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 58.4$	$C_r = 0.1092$	$C_c = 0.4788$	$C_{sw} = --$	$C_\alpha = 0.0094$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 55.1$	$C_p = 51.4$ $C_s = 353.7$ $C_{10^4} = 32.5$	$C_p' = 12.1$ $C_s' = 125.9$ $C_{10^4}' = 8.7$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 61.8$	a = 0.0201	b = 0.0996	c = 0.0041	

Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen
Monster	: 3	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.52 - 7.57 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 9.82 kN/m ³
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.257 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 2.15 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.743 mm	Watergehalte W	: 357 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
C _p	34.9	19.8	6.0	3.9	
C _s	297.9	158.7	25.7	18.8	
C _{10⁴}	23.8	13.2	3.1	2.1	

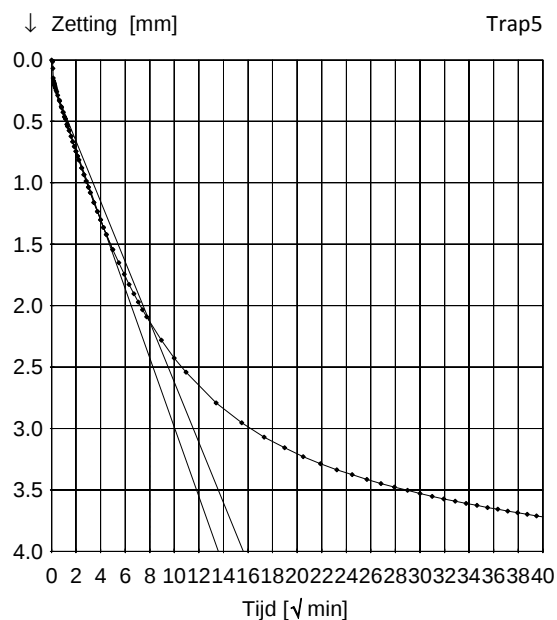
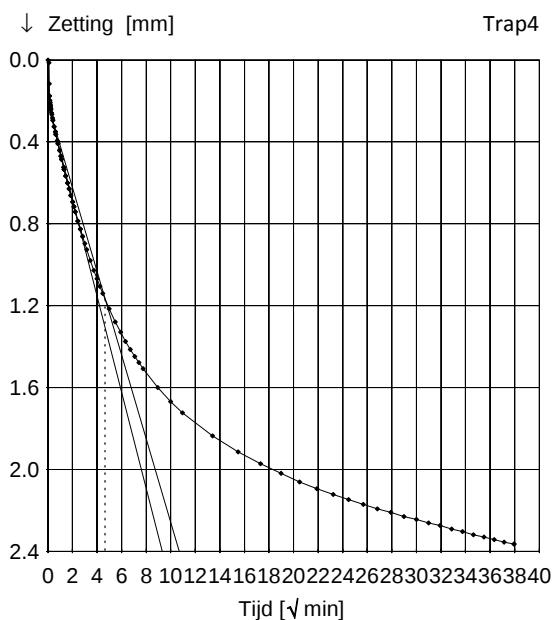
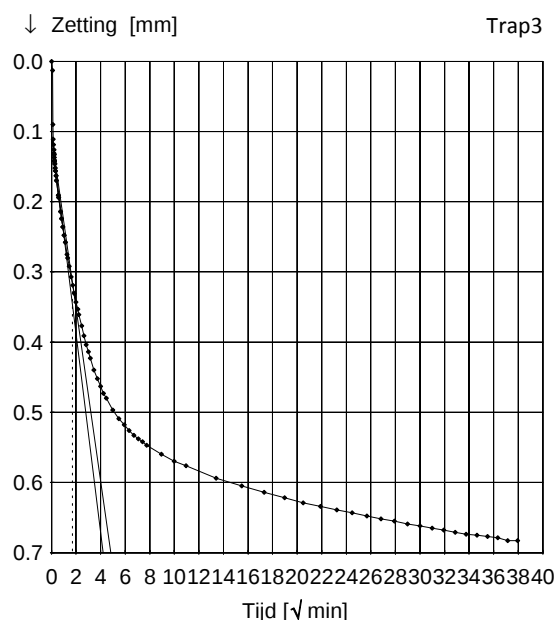
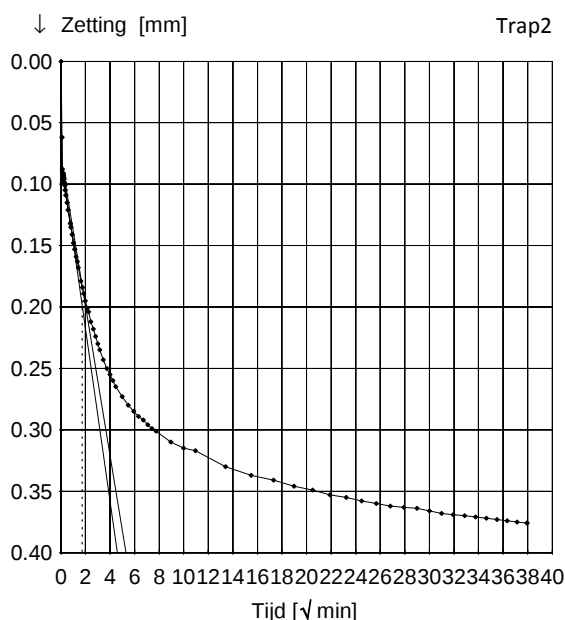
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
98 [kN/m ²]	C _p = 34.9	C _p ' = 3.9				
	C _s = 297.9	C _s ' = 18.8				
	C _{10⁴} = 23.8	C _{10⁴} ' = 2.1				



Asymptoot tijdinterval : 3 - 48 uur.

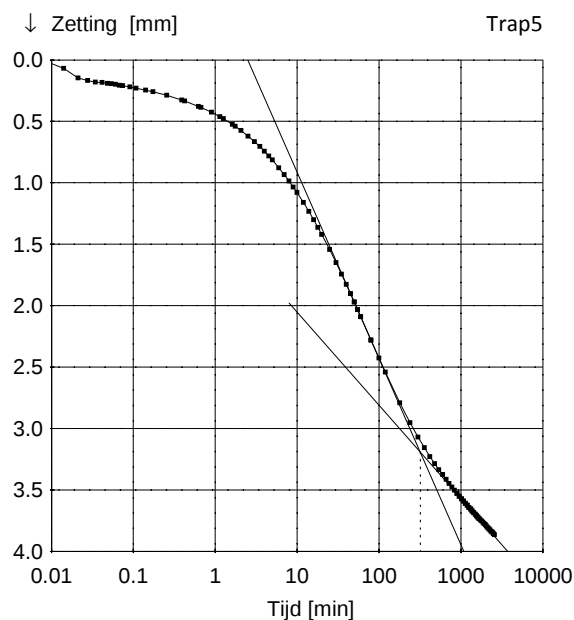
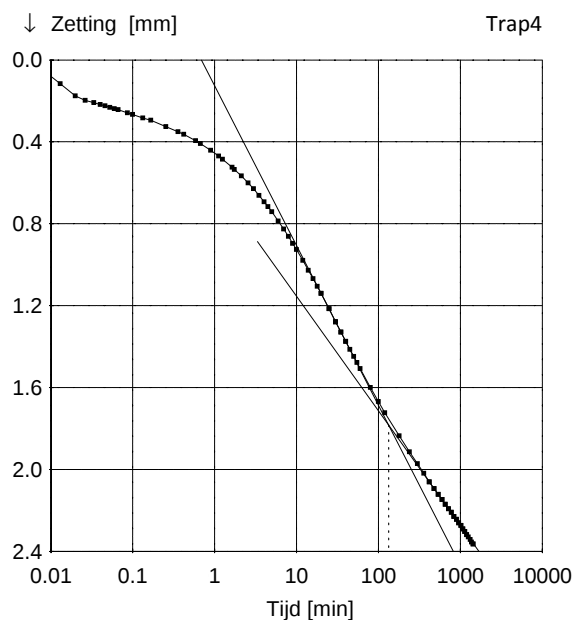
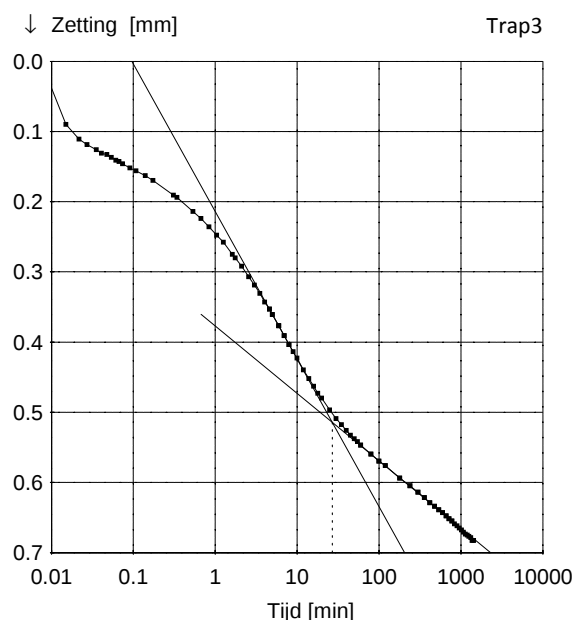
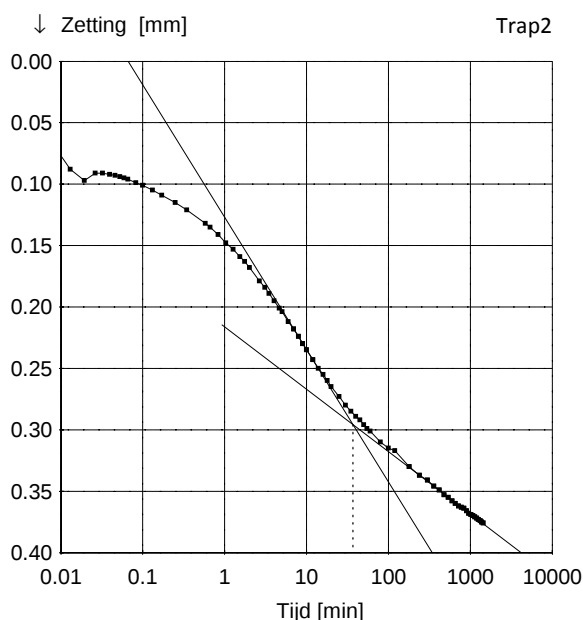
Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen
Monster	: 3	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.52 - 7.57 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 9.82 kN/m ³
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.257 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 2.15 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	h (24u)	: 19.743 mm	Watergehalte W	: 357 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
Δp [kN/m ²]	21.05	19.24	38.47	82.44	159.38
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		34.40	32.81	3.77	0.84
m_v [1/MPa]		0.31	0.32	0.69	0.84
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		103.80	101.61	25.64	6.99
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		7.13	8.18	1.49	0.42
C_α [10 ⁻³]		2.567	4.961	29.94	46.35



Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen
Monster	: 3	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.52 - 7.57 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 9.82 kN/m ³
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.257 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 2.15 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	h (24u)	: 19.743 mm	Watergehalte W	: 357 %

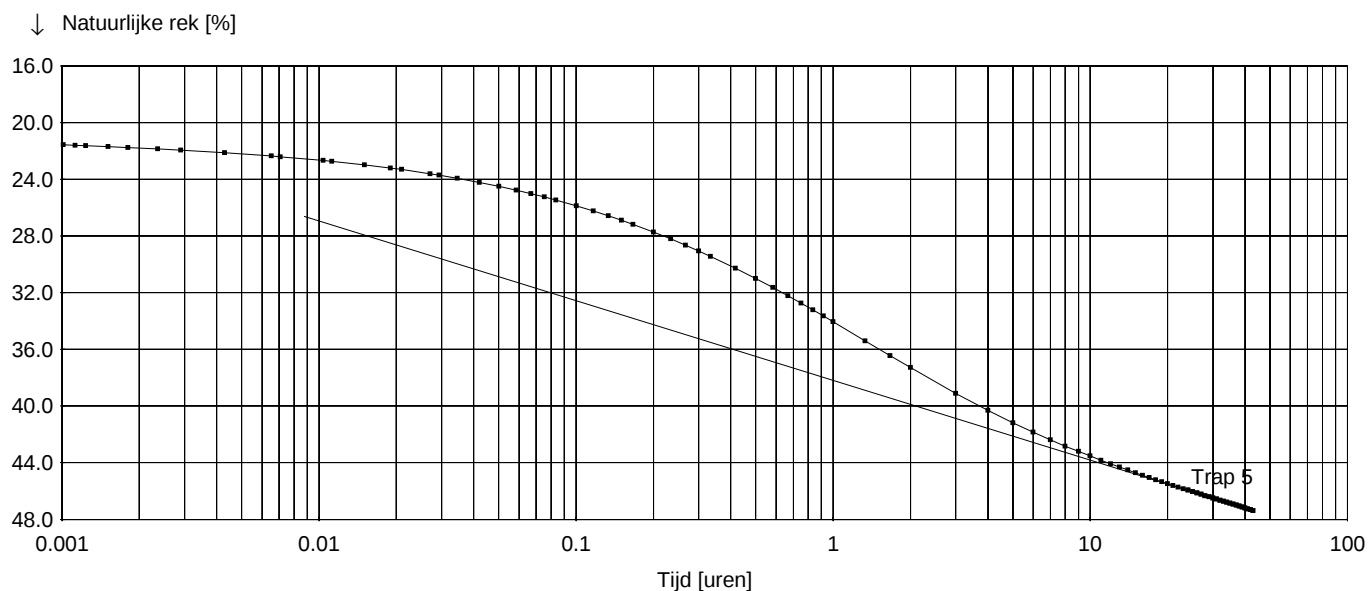
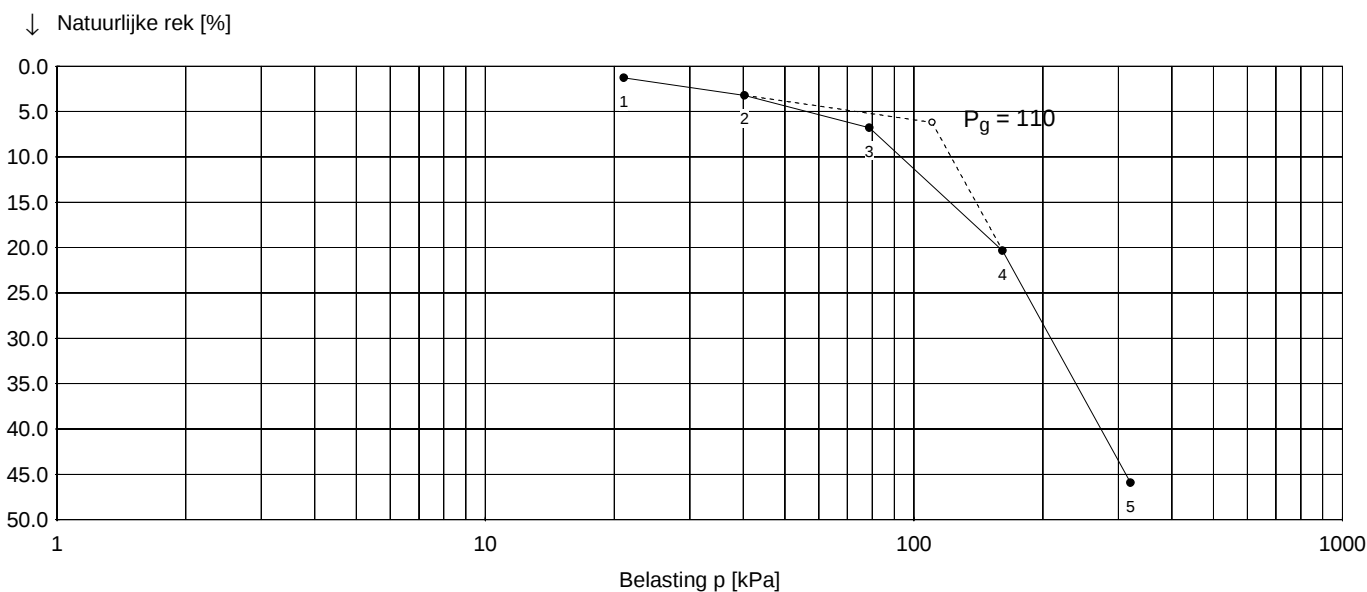
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
Δp [kN/m ²]	21.05	19.24	38.47	82.44	159.38
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		34.40	32.81	3.77	0.84
m_v [1/MPa]		0.31	0.32	0.69	0.84
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		103.80	101.61	25.64	6.99
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		7.13	8.18	1.49	0.42
C_α [10 ⁻³]		2.567	4.961	29.94	46.35



Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen
Monster	: 3	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.52 - 7.57 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 9.82 kN/m ³
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.257 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 2.15 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.743 mm	Watergehalte W	: 357 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
a, b	0.0296	0.0536	0.1890	0.3724	
c		0.0024	0.0155	0.0244	

Grensspanning P_g =	110.3kPa	a = 0.0296	b = 0.3724	c = 0.02442
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

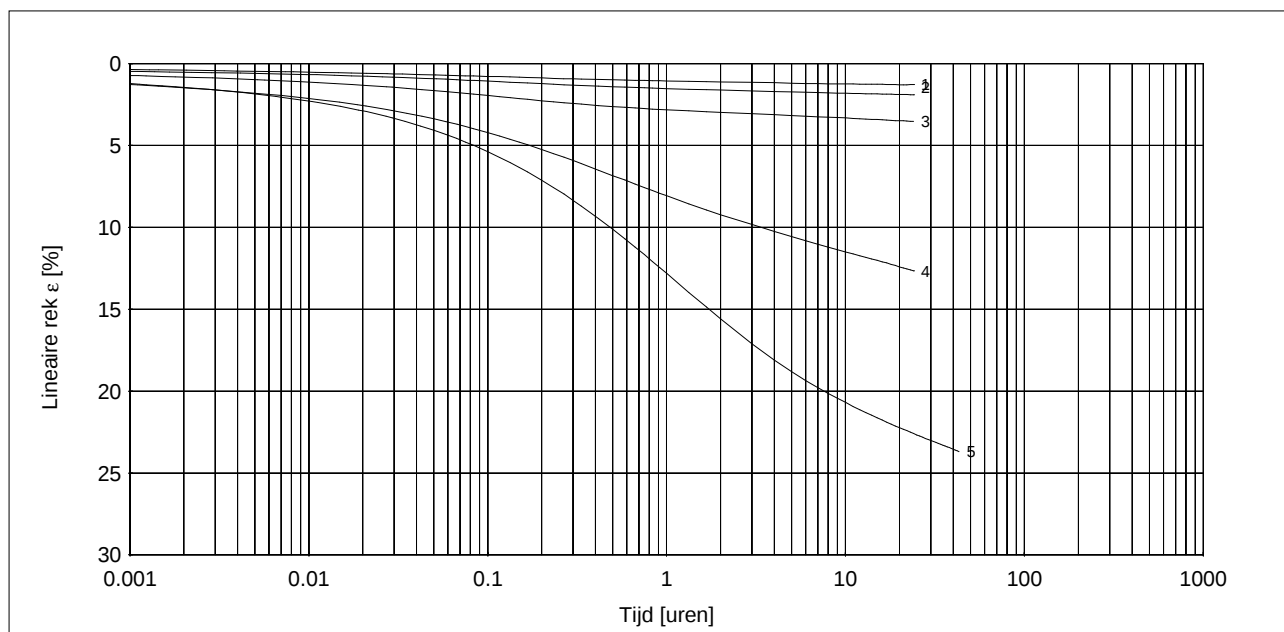
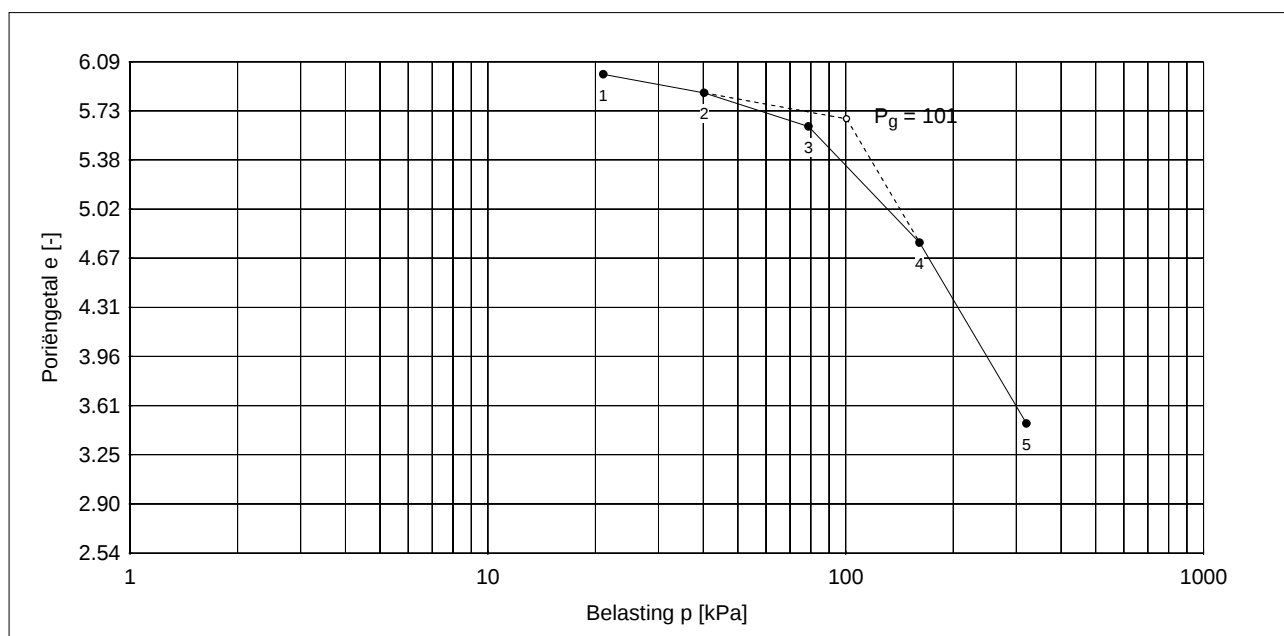


Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen
Monster	: 3	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.52 - 7.57 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 9.82 kN/m ³
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.257 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 2.15 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 6.09	Watergehalte W	: 357 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.472	0.831	2.694	4.374	
$C_{\alpha}^* = \Delta \epsilon / \Delta \log t$	0.0026	0.0050	0.0299	0.0464	

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.472$	$C_c = 4.374$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0381$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veen
Monster : 3	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 7.52 - 7.57 m. -NAP
Bus : 3	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 9.82 kN/m ³
Apparaat : 3	Zetting (24u) : 0.257 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 2.15 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 6.09	Watergehalte W : 357 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	21	40	79	161	321
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.4725	0.8313	2.6937	4.3740	
$C_\alpha = \Delta e / \Delta \log t$	0.0026	0.0050	0.0299	0.0464	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	34.9	19.8	6.0	3.9	
C_s	297.9	158.7	25.7	18.8	
C_{10^4}	23.8	13.2	3.1	2.1	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Taylor)	34.40	32.81	3.77	0.84	
$m_v [1/\text{MPa}]$	0.31	0.32	0.69	0.84	
$k_{10} [10^{-11} \text{ m/s}]$	103.80	101.61	25.64	6.99	
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Casagrande)	7.13	8.18	1.49	0.42	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0296	0.0536	0.1890	0.3724	
c		0.0024	0.0155	0.0244	

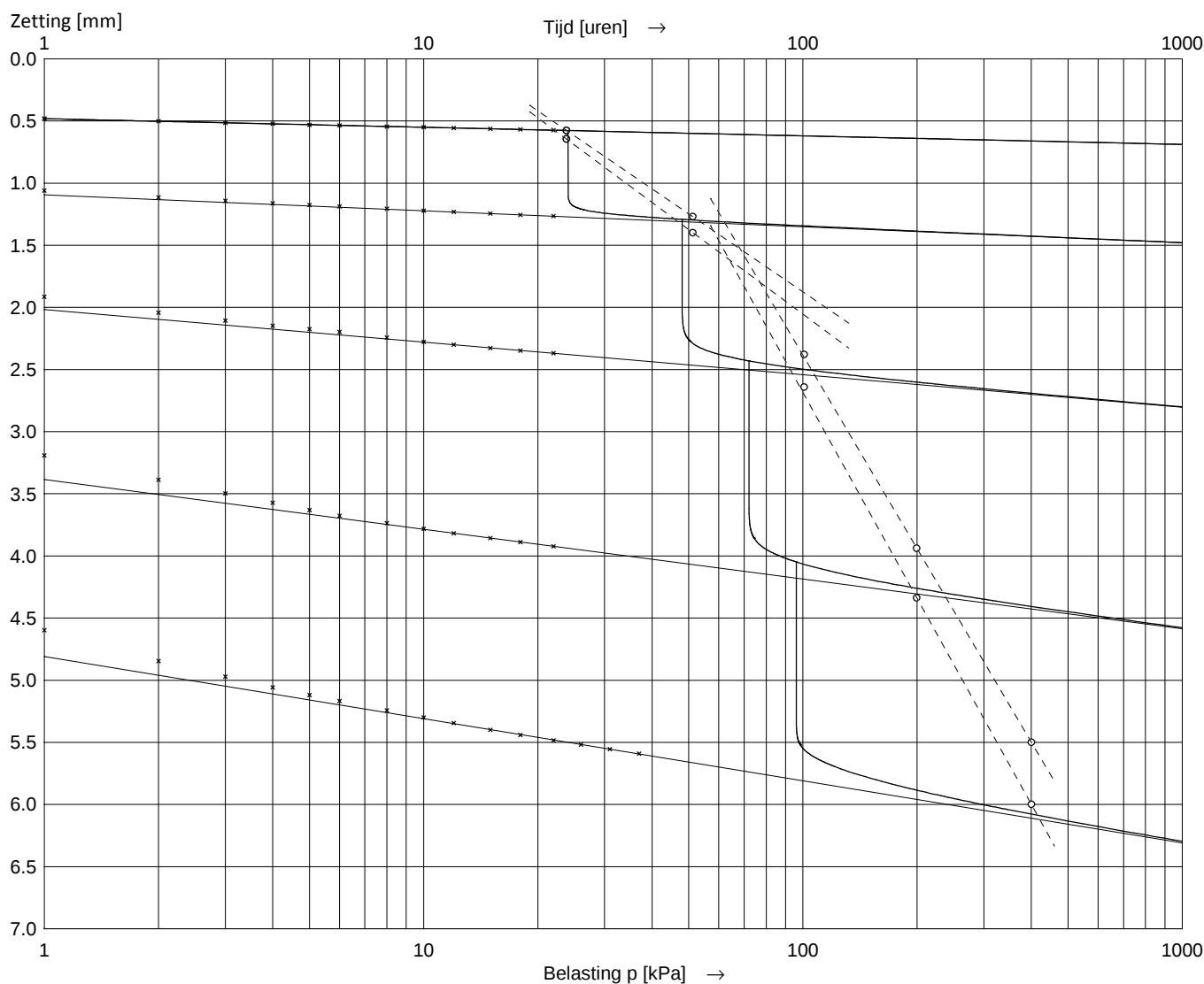
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 100.8$	$C_r = 0.4725$	$C_c = 4.3740$	$C_{sw} = --$	$C_\alpha = 0.0381$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 98.2$	$C_p = 34.9$ $C_s = 297.9$ $C_{10^4} = 23.8$	$C_p' = 3.9$ $C_s' = 18.8$ $C_{10^4}' = 2.1$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 110.3$	a = 0.0296	b = 0.3724	c = 0.0244	

Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, matig siltig, matig humeus
Monster : 4	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 10.32 - 10.37 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 13.96 kN/m ³
Apparaat : 4	Zetting (24u) : 0.575 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 7.87 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.425 mm	Watergehalte W : 77 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
C _p	21.4	11.8	8.5	8.6	
C _s	248.2	98.0	95.9	135.0	
C _{10⁴}	15.9	8.0	6.3	6.9	

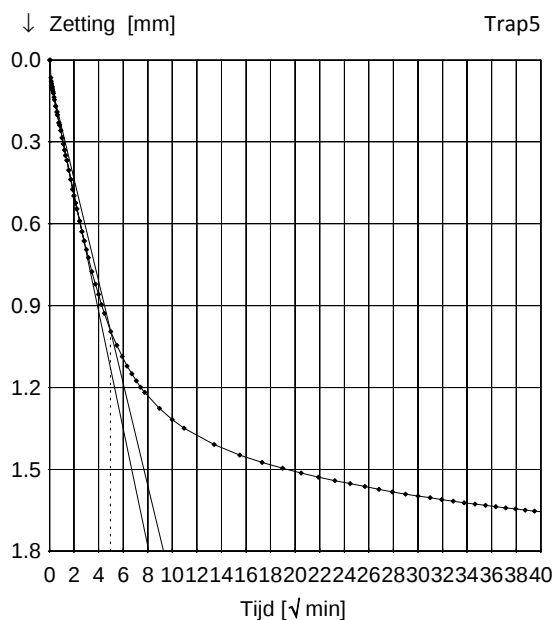
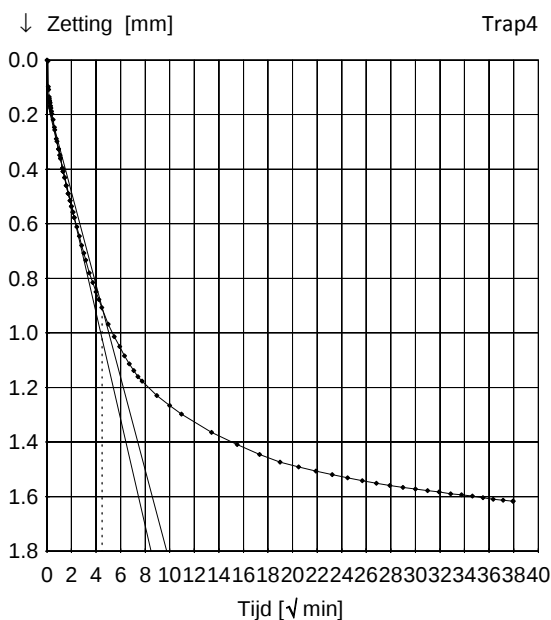
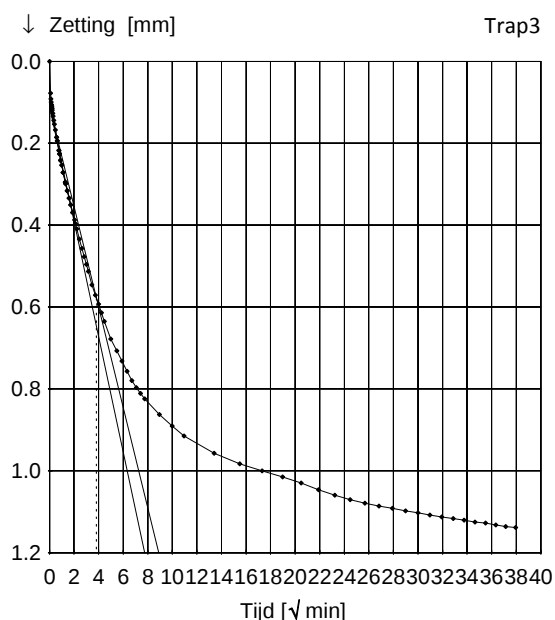
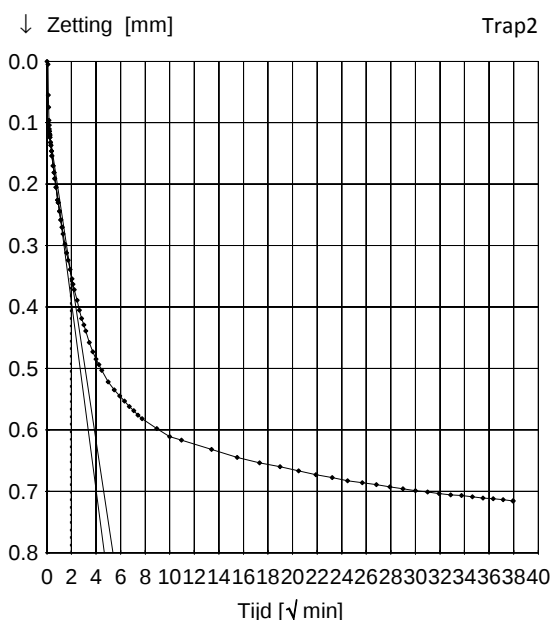
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
66 [kN/m ²]	C _p = 21.4	C _p ' = 8.6				
	C _s = 248.2	C _s ' = 135.0				
	C _{10⁴} = 15.9	C _{10⁴} ' = 6.9				



Asymptoot tijdinterval : 12 - 48 uur.

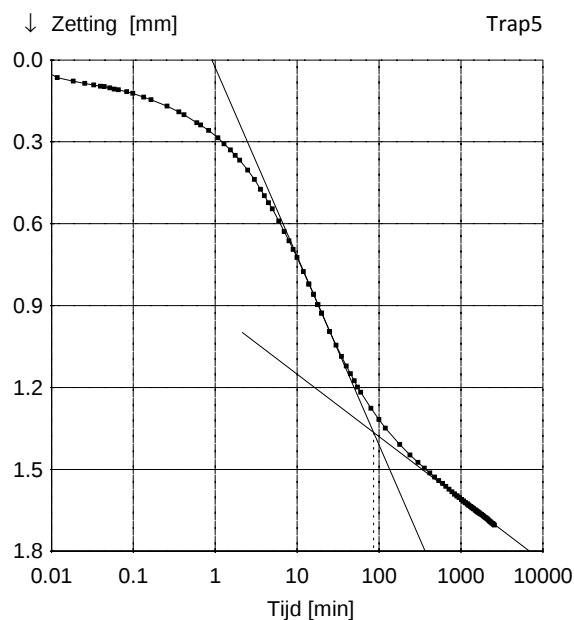
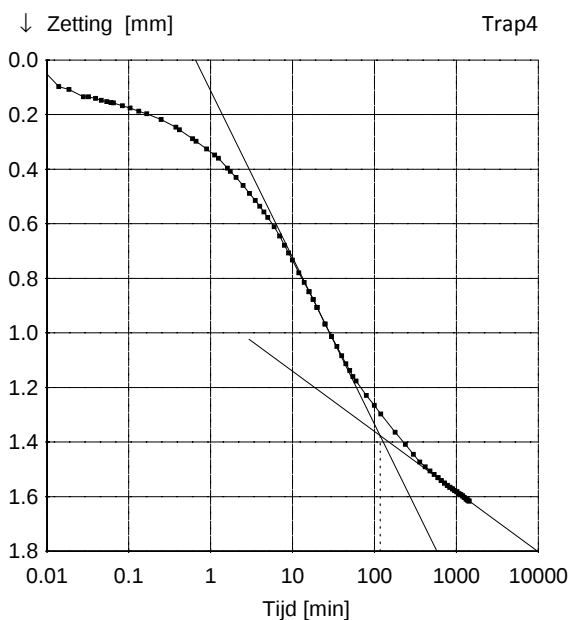
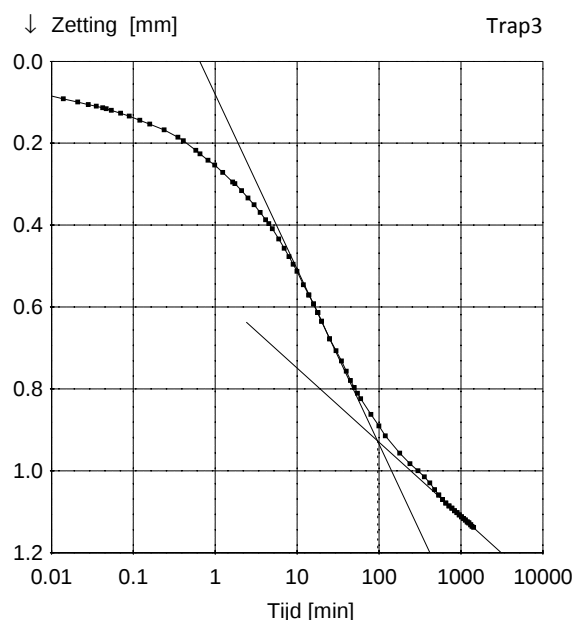
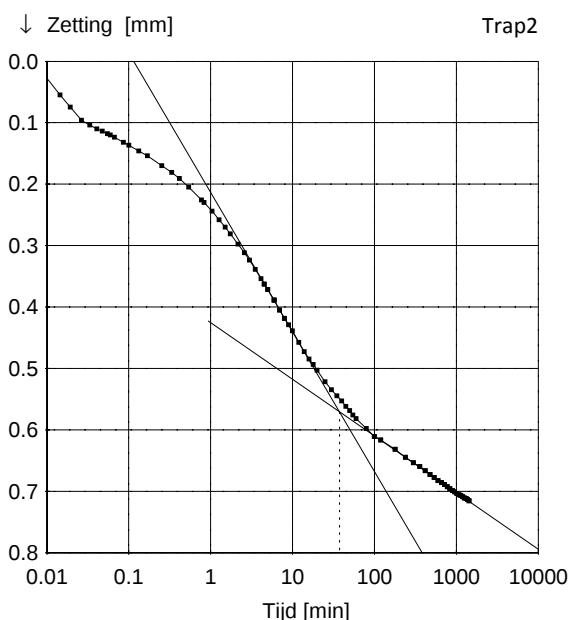
Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, matig siltig, matig humeus
Monster	: 4	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 10.32 - 10.37 m. -NAP
Bus	: 4	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 13.96 kN/m ³
Apparaat	: 4	Zetting (24u)	: 0.575 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 7.87 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	h (24u)	: 19.425 mm	Watergehalte W	: 77 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
Δp [kN/m ²]	23.8	27.48	49.46	98.92	200.6
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		26.25	5.99	3.65	2.43
m_v [1/MPa]		0.53	0.57	0.49	0.32
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		136.72	33.23	17.64	7.70
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		6.96	1.90	1.59	1.49
C_α [10 ⁻³]		4.751	9.664	12.57	14.34



Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, matig siltig, matig humeus
Monster : 4	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 10.32 - 10.37 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 13.96 kN/m ³
Apparaat : 4	Zetting (24u) : 0.575 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 7.87 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.425 mm	Watergehalte W : 77 %

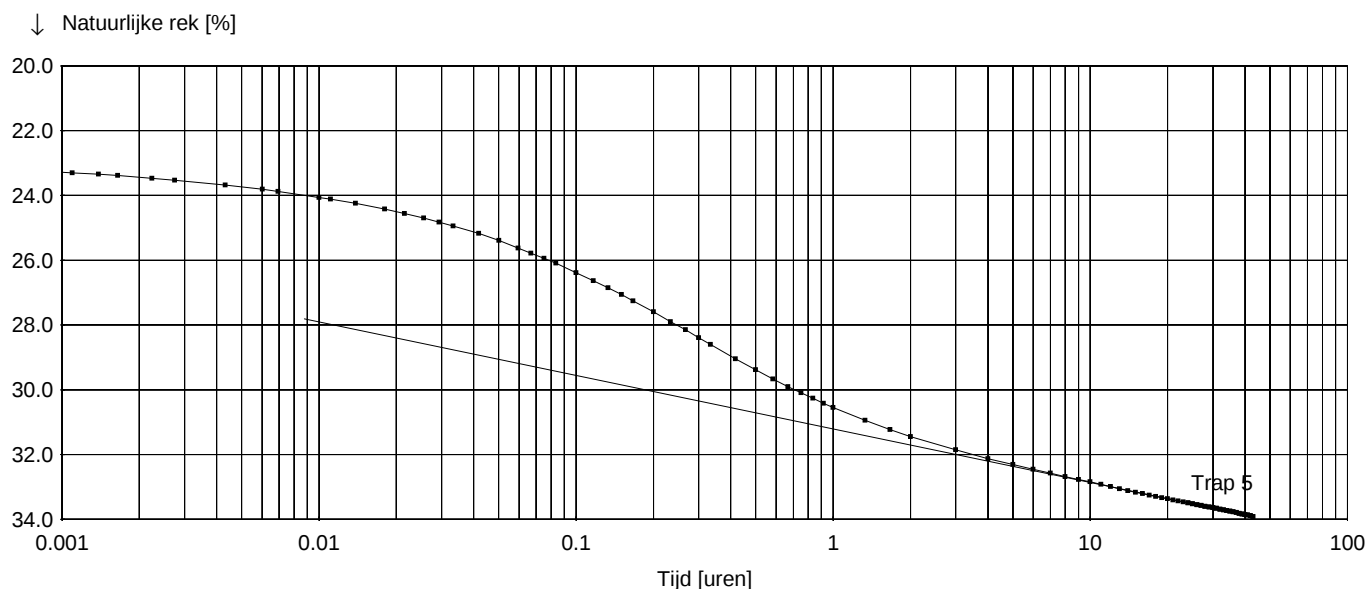
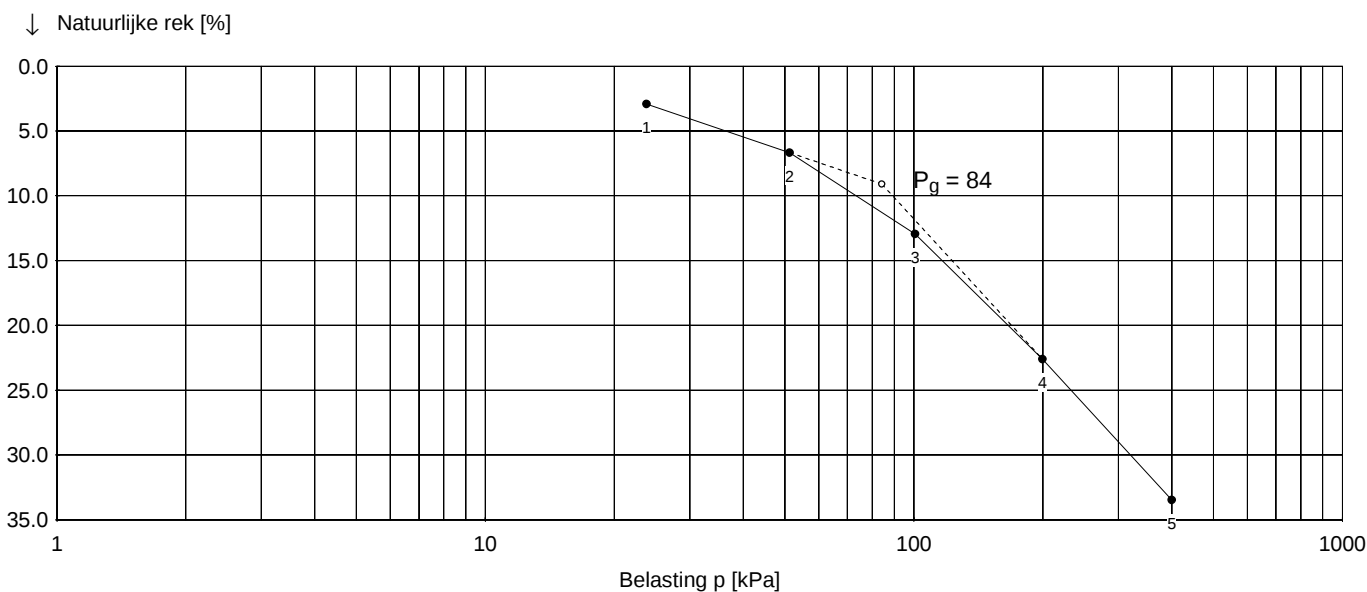
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
Δp [kN/m ²]	23.8	27.48	49.46	98.92	200.6
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		26.25	5.99	3.65	2.43
m_v [1/MPa]		0.53	0.57	0.49	0.32
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		136.72	33.23	17.64	7.70
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		6.96	1.90	1.59	1.49
C_α [10 ⁻³]		4.751	9.664	12.57	14.34



Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, matig siltig, matig humeus
Monster	: 4	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 10.32 - 10.37 m. -NAP
Bus	: 4	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 13.96 kN/m ³
Apparaat	: 4	Zetting (24u)	: 0.575 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 7.87 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.425 mm	Watergehalte W	: 77 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
a, b	0.0489	0.0930	0.1411	0.1565	
c		0.0043	0.0060	0.0072	

Grensspanning $P_g =$	84.2kPa	a = 0.0489	b = 0.1565	c = 0.00717
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

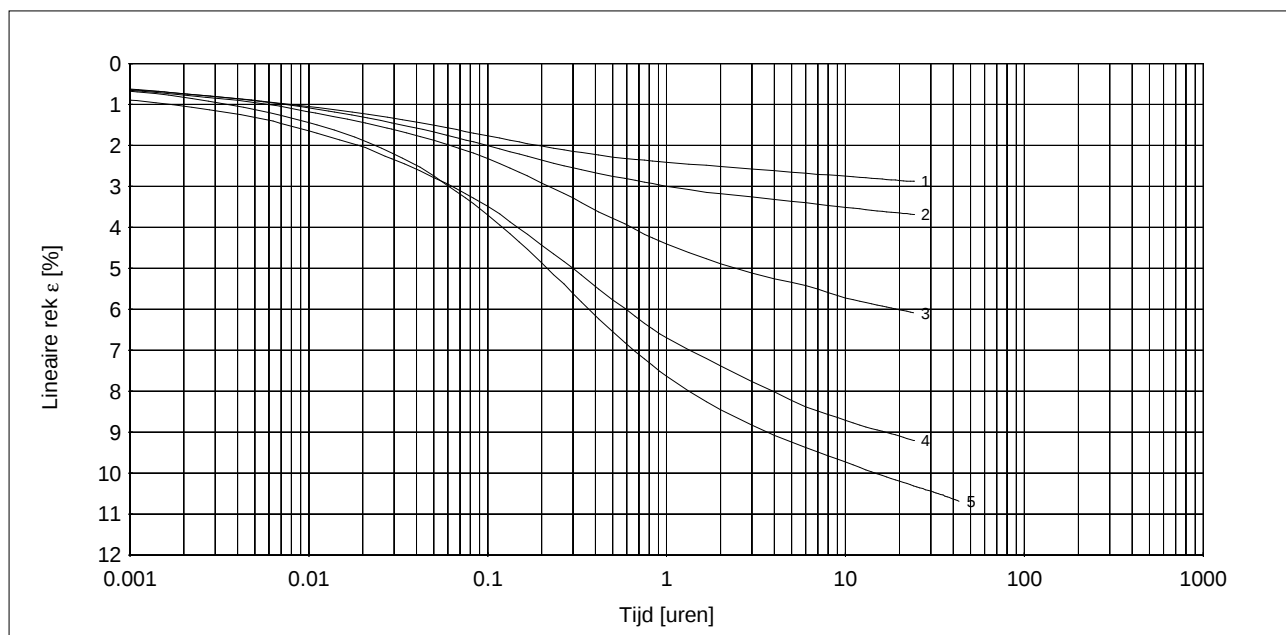
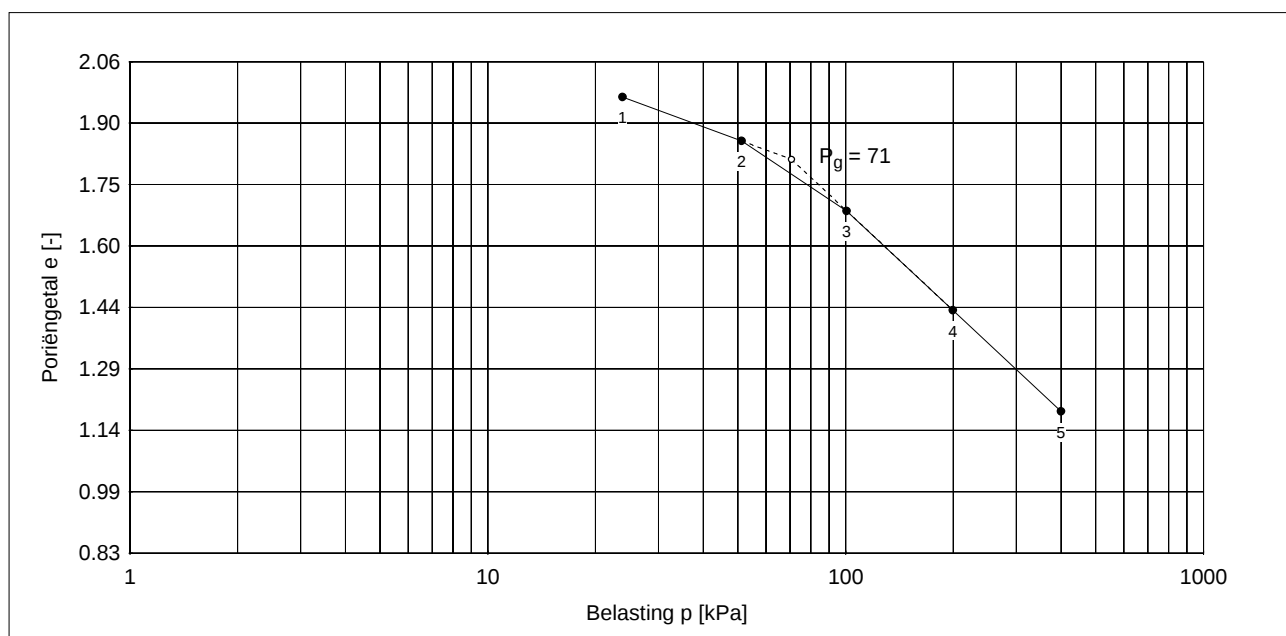


Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, matig siltig, matig humeus
Monster	: 4	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 10.32 - 10.37 m. -NAP
Bus	: 4	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 13.96 kN/m ³
Apparaat	: 4	Zetting (24u)	: 0.575 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 7.87 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	e_0	: 2.06	Watergehalte W	: 77 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.328	0.593	0.831	0.832	
$C_{\alpha}^* = \Delta e / \Delta \log t$	0.0048	0.0097	0.0126	0.0143	

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.328$	$C_c = 0.832$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0135$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, matig siltig, matig humeus
Monster : 4	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 10.32 - 10.37 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 13.96 kN/m ³
Apparaat : 4	Zetting (24u) : 0.575 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 7.87 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 2.06	Watergehalte W : 77 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	24	51	101	200	400
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.3281	0.5933	0.8315	0.8320	
$C_{\alpha} = \Delta e / \Delta \log t$	0.0048	0.0097	0.0126	0.0143	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	21.4	11.8	8.5	8.6	
C_s	248.2	98.0	95.9	135.0	
C_{10^4}	15.9	8.0	6.3	6.9	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Taylor)	26.25	5.99	3.65	2.43	
$m_v [1/\text{MPa}]$	0.53	0.57	0.49	0.32	
$k_{10} [10^{-11} \text{ m/s}]$	136.72	33.23	17.64	7.70	
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Casagrande)	6.96	1.90	1.59	1.49	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0489	0.0930	0.1411	0.1565	
c		0.0043	0.0060	0.0072	

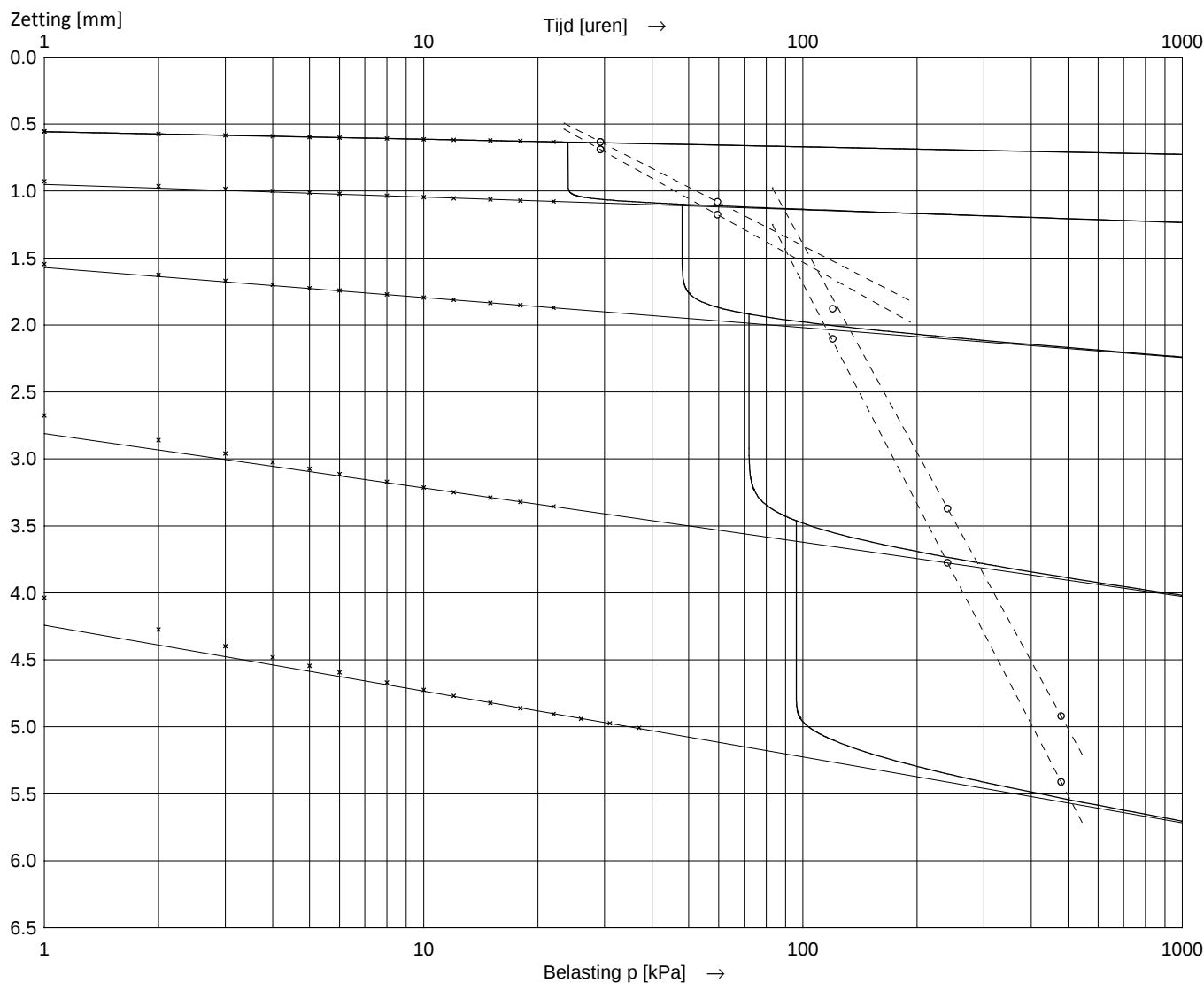
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 70.7$	$C_r = 0.3281$	$C_c = 0.8320$	$C_{sw} = --$	$C_{\alpha} = 0.0135$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 66.1$	$C_p = 21.4$ $C_s = 248.2$ $C_{10^4} = 15.9$	$C_p' = 8.6$ $C_s' = 135.0$ $C_{10^4}' = 6.9$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 84.2$	a = 0.0489	b = 0.1565	c = 0.0072	

Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 5	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 14.92 - 14.97 m. -NAP
Bus : 5	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.04 kN/m ³
Apparaat : 5	Zetting (24u) : 0.634 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 8.84 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.366 mm	Watergehalte W : 70 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	29.29	59.52	119.97	240.88	479.95
C _p	30.6	16.9	9.0	8.6	
C _s	357.4	104.6	73.8	154.3	
C _{10⁴}	22.8	10.3	6.1	7.0	

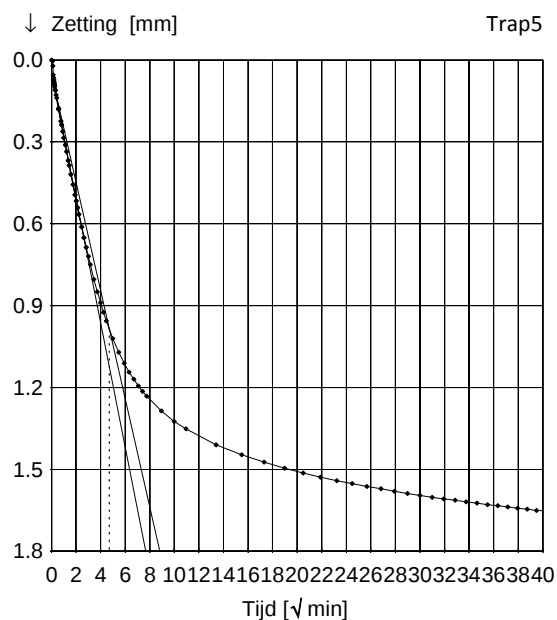
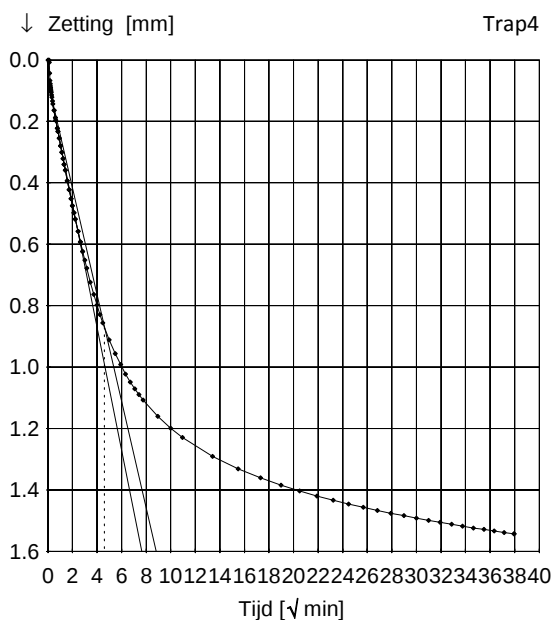
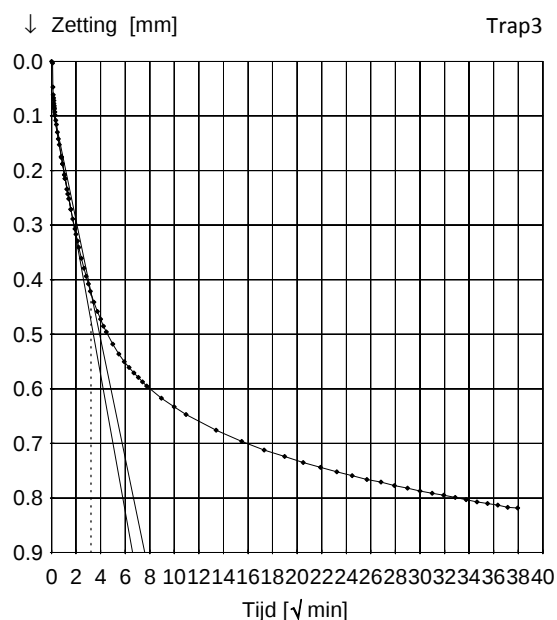
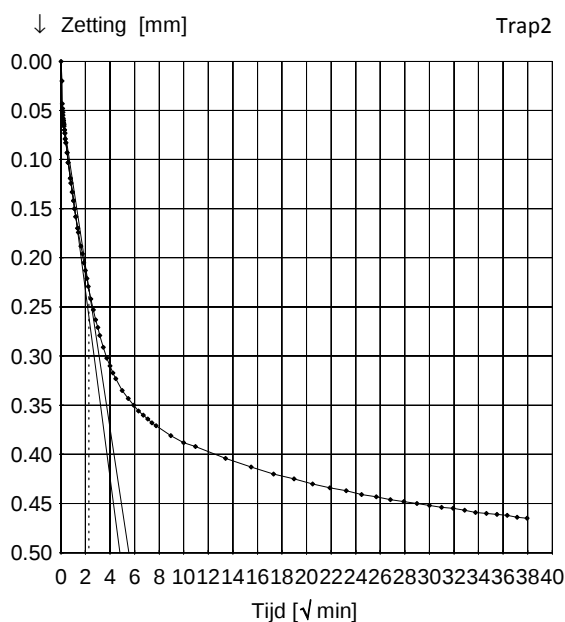
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
96 [kN/m ²]	C _p = 30.6	C _p ' = 8.6				
	C _s = 357.4	C _s ' = 154.3				
	C _{10⁴} = 22.8	C _{10⁴} ' = 7.0				



Asymptoot tijdinterval : 12 - 48 uur.

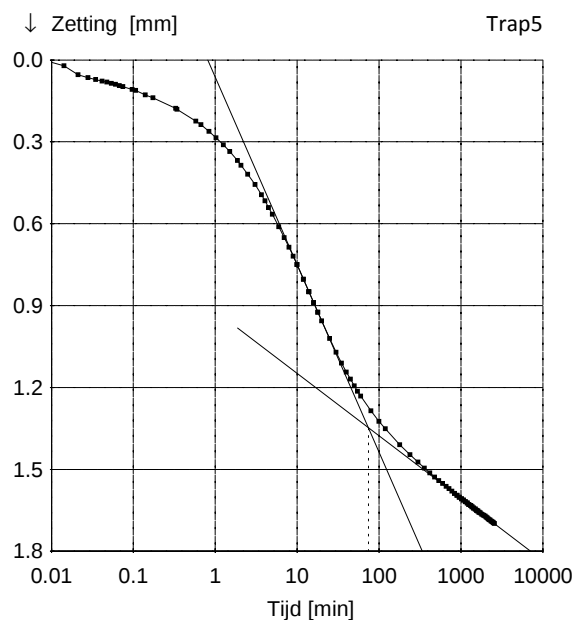
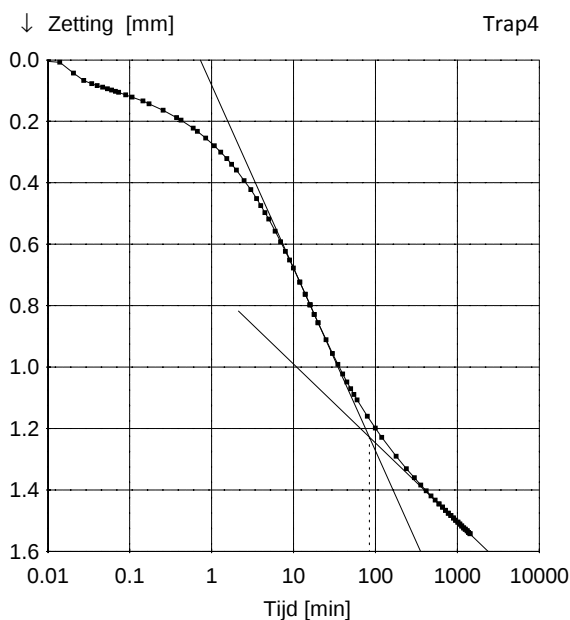
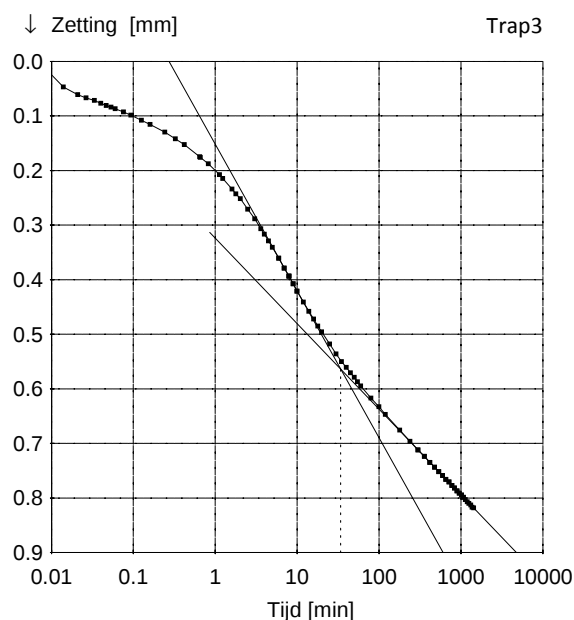
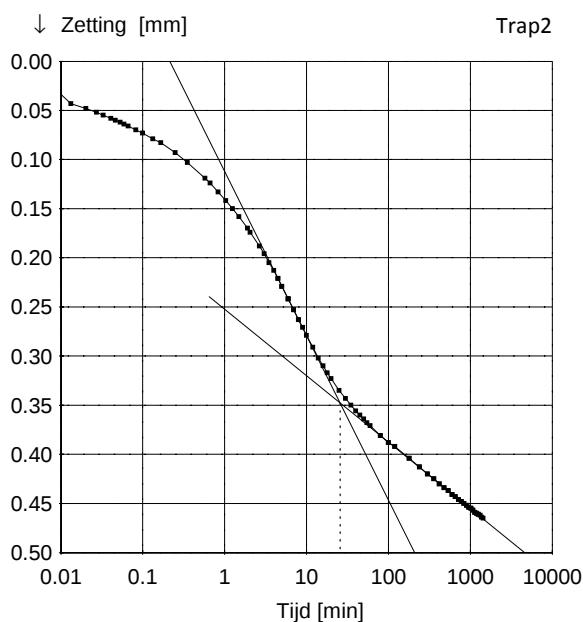
Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 5	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 14.92 - 14.97 m. -NAP
Bus : 5	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.04 kN/m ³
Apparaat : 5	Zetting (24u) : 0.634 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 8.84 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.366 mm	Watergehalte W : 70 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	29.29	59.52	119.97	240.88	479.95
Δp [kN/m ²]	29.29	30.23	60.45	120.91	239.07
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		18.79	8.74	3.73	2.93
m_v [1/MPa]		0.36	0.34	0.41	0.26
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		65.74	29.36	14.92	7.54
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		7.36	5.23	2.11	1.85
C_α [10 ⁻³]		3.488	8.286	14.18	13.81



Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 5	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 14.92 - 14.97 m. -NAP
Bus	: 5	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.04 kN/m ³
Apparaat	: 5	Zetting (24u)	: 0.634 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 8.84 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	h (24u)	: 19.366 mm	Watergehalte W	: 70 %

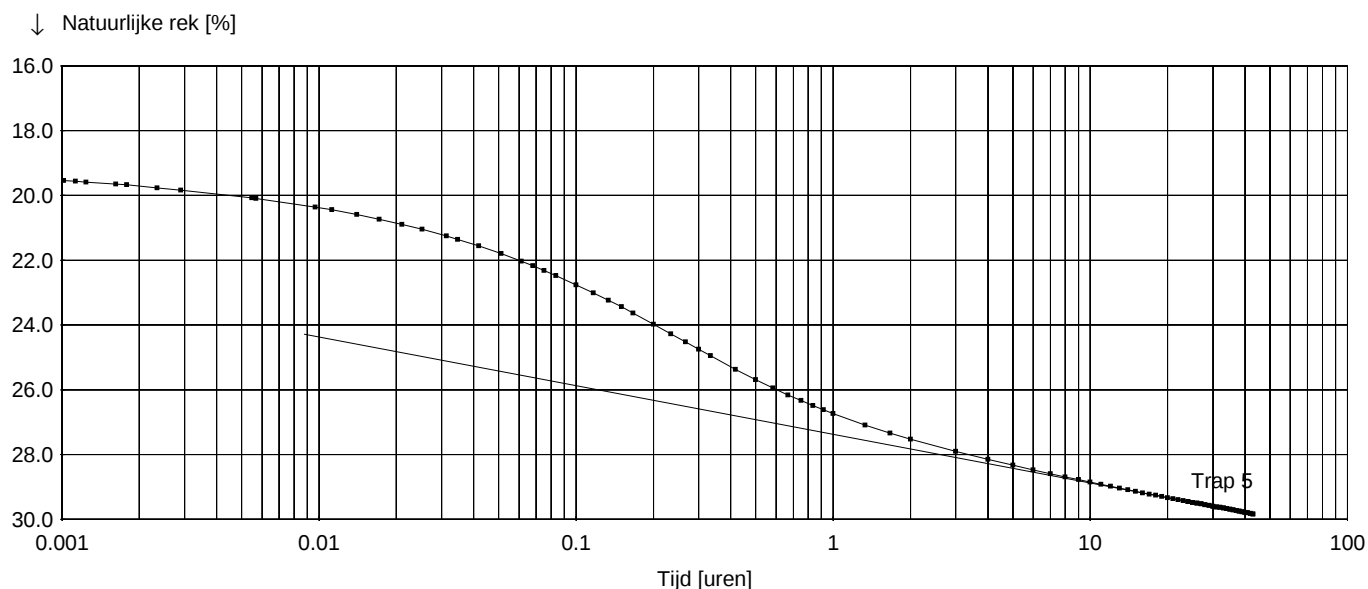
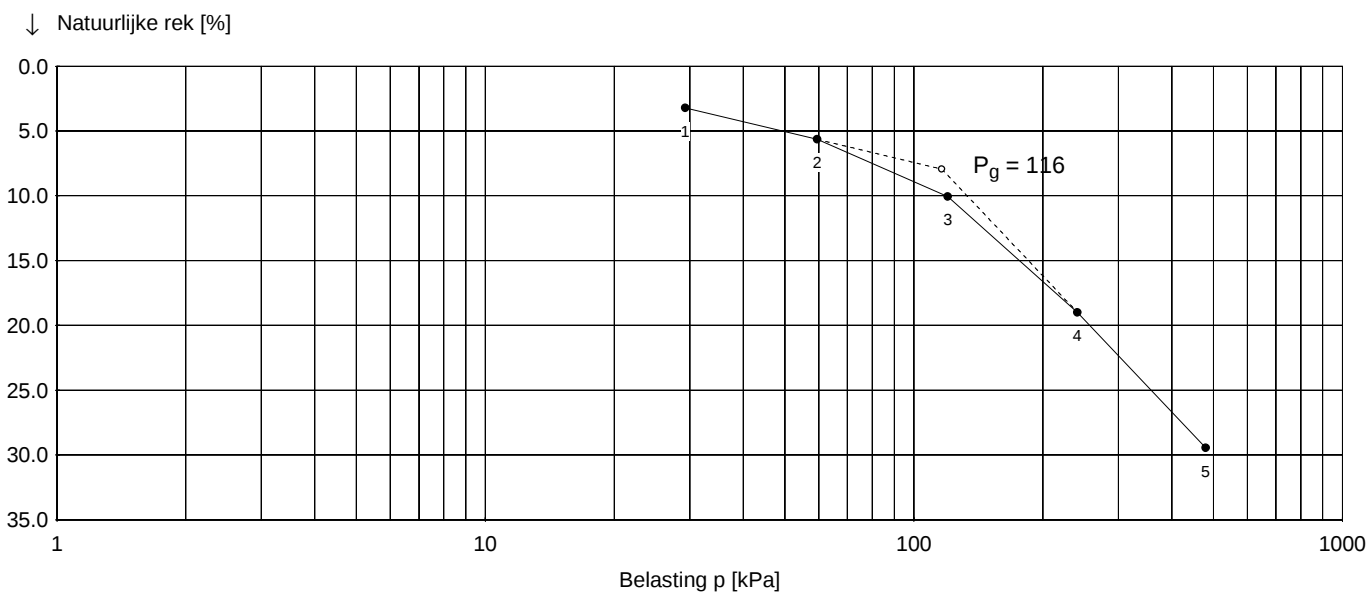
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	29.29	59.52	119.97	240.88	479.95
Δp [kN/m ²]	29.29	30.23	60.45	120.91	239.07
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		18.79	8.74	3.73	2.93
m_v [1/MPa]		0.36	0.34	0.41	0.26
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		65.74	29.36	14.92	7.54
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		7.36	5.23	2.11	1.85
C_α [10 ⁻³]		3.488	8.286	14.18	13.81



Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 5	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 14.92 - 14.97 m. -NAP
Bus	: 5	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.04 kN/m ³
Apparaat	: 5	Zetting (24u)	: 0.634 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 8.84 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	h (24u)	: 19.366 mm	Watergehalte W	: 70 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	29.29	59.52	119.97	240.88	479.95
a, b	0.0343	0.0631	0.1280	0.1517	
c		0.0038	0.0066	0.0065	

Grensspanning $P_g =$	116.3kPa	a = 0.0343	b = 0.1517	c = 0.00652
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

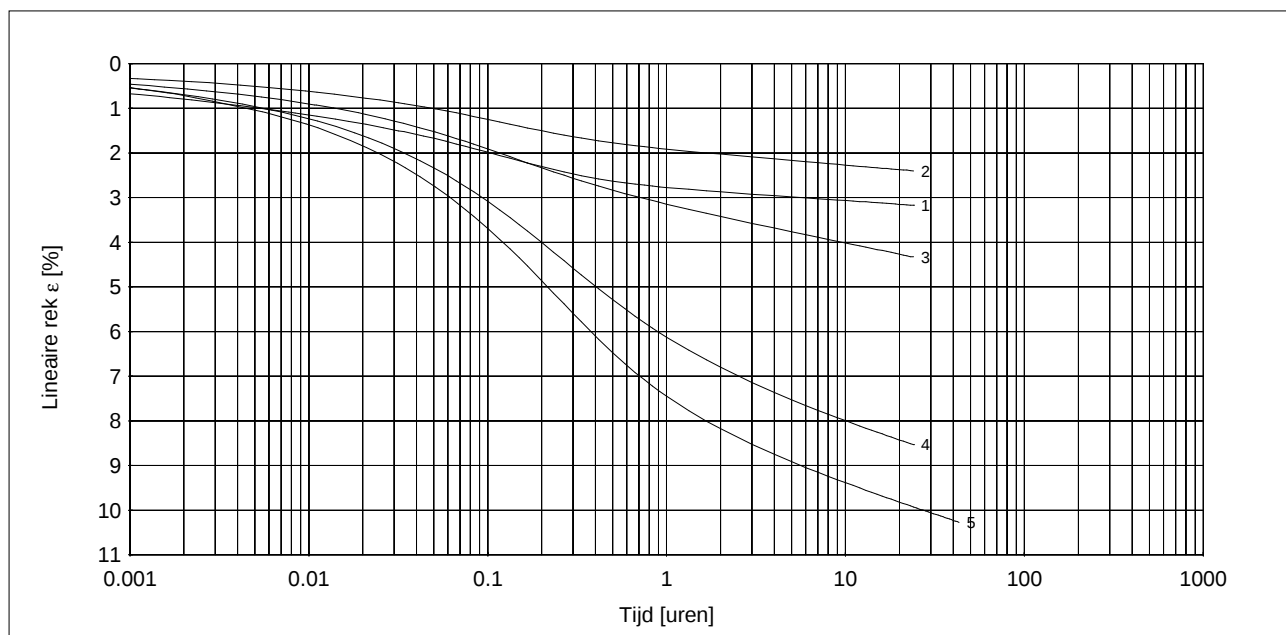
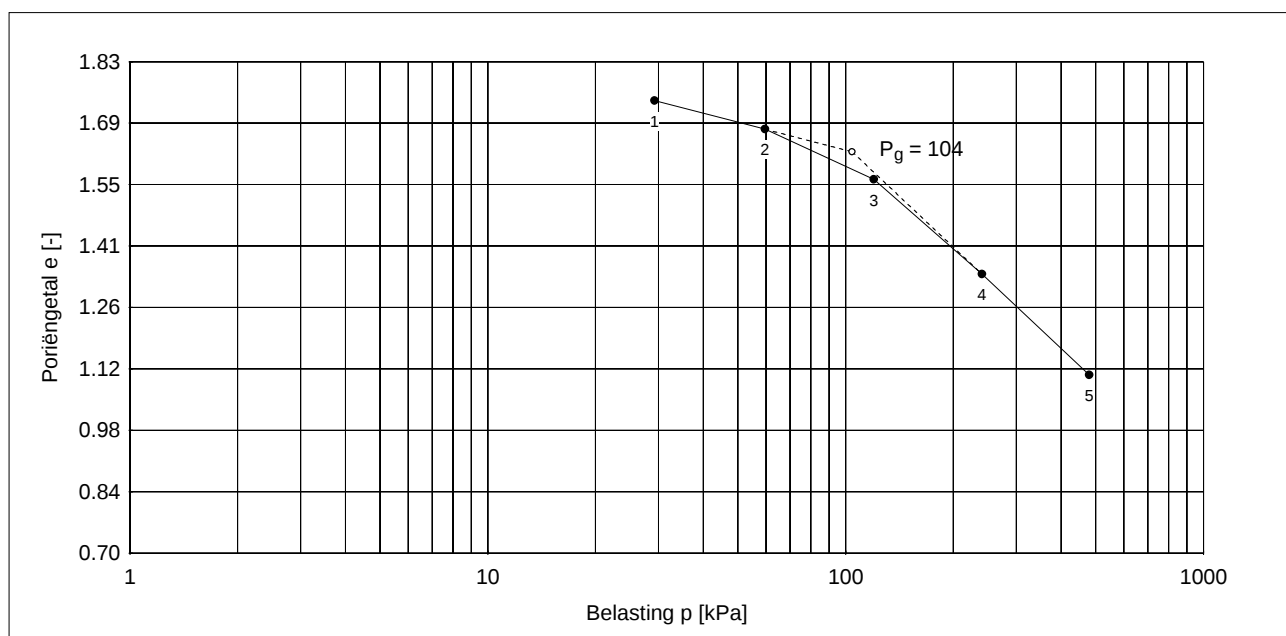


Boring	: MB1	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 5	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 14.92 - 14.97 m. -NAP
Bus	: 5	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.04 kN/m ³
Apparaat	: 5	Zetting (24u)	: 0.634 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 8.84 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	e_0	: 1.83	Watergehalte W	: 70 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	29.29	59.52	119.97	240.88	479.95
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.214	0.380	0.721	0.776	
$C_{\alpha}^* = \Delta e / \Delta \log t$		0.0035	0.0083	0.0142	0.0138

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.214$	$C_c = 0.776$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0140$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB1	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 5	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 14.92 - 14.97 m. -NAP
Bus : 5	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.04 kN/m ³
Apparaat : 5	Zetting (24u) : 0.634 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 8.84 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 1.83	Watergehalte W : 70 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	29	60	120	241	480
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.2136	0.3802	0.7211	0.7759	
$C_{\alpha} = \Delta e / \Delta \log t$	0.0035	0.0083	0.0142	0.0138	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	30.6	16.9	9.0	8.6	
C_s	357.4	104.6	73.8	154.3	
C_{10^4}	22.8	10.3	6.1	7.0	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Taylor)	18.79	8.74	3.73	2.93	
$m_v [1/MPa]$	0.36	0.34	0.41	0.26	
$k_{10} [10^{-11} m/s]$	65.74	29.36	14.92	7.54	
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Casagrande)	7.36	5.23	2.11	1.85	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0343	0.0631	0.1280	0.1517	
c		0.0038	0.0066	0.0065	

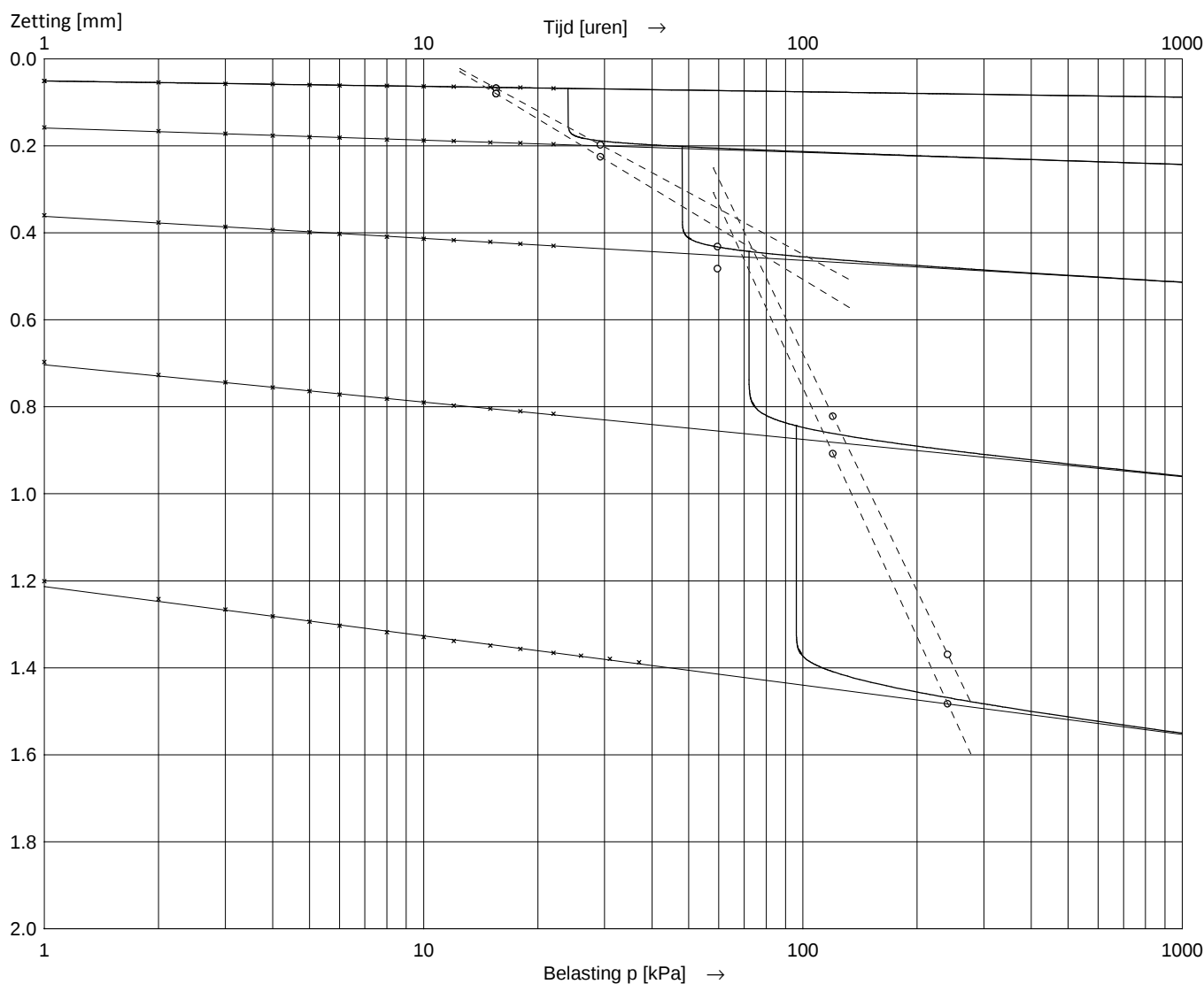
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 104.3$	$C_r = 0.2136$	$C_c = 0.7759$	$C_{sw} = --$	$C_{\alpha} = 0.0140$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 95.9$	$C_p = 30.6$ $C_s = 357.4$ $C_{10^4} = 22.8$	$C_p' = 8.6$ $C_s' = 154.3$ $C_{10^4}' = 7.0$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 116.3$	$a = 0.0343$	$b = 0.1517$	$c = 0.0065$	

Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, zwak zandig, zwak humeus
Monster : 6	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.64 - 1.69 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 17.81 kN/m ³
Apparaat : 6	Zetting (24u) : 0.069 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 13.66 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.931 mm	Watergehalte W : 30 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
C _p	96.8	60.0	35.7	25.2	
C _s	811.0	620.9	394.2	503.0	
C _{10⁴}	65.5	43.3	26.2	21.0	

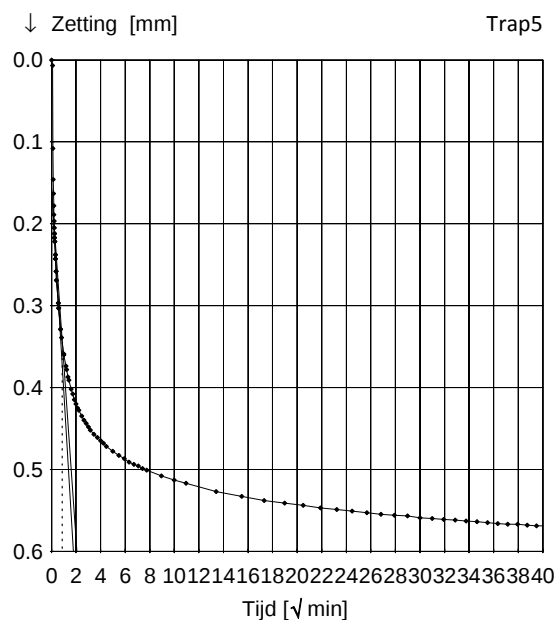
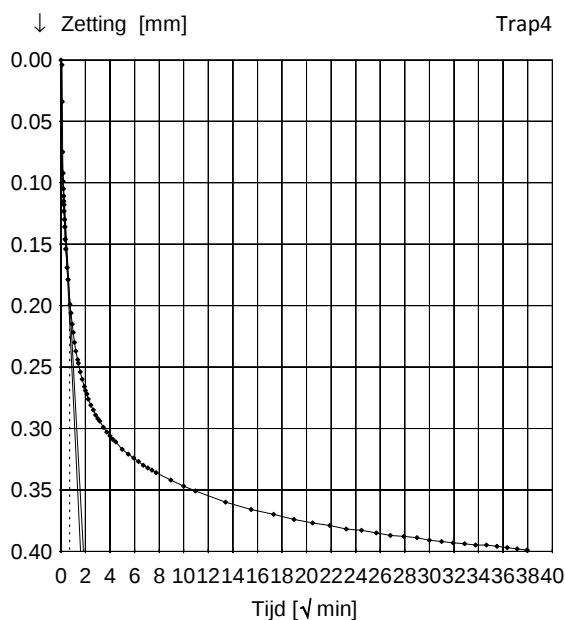
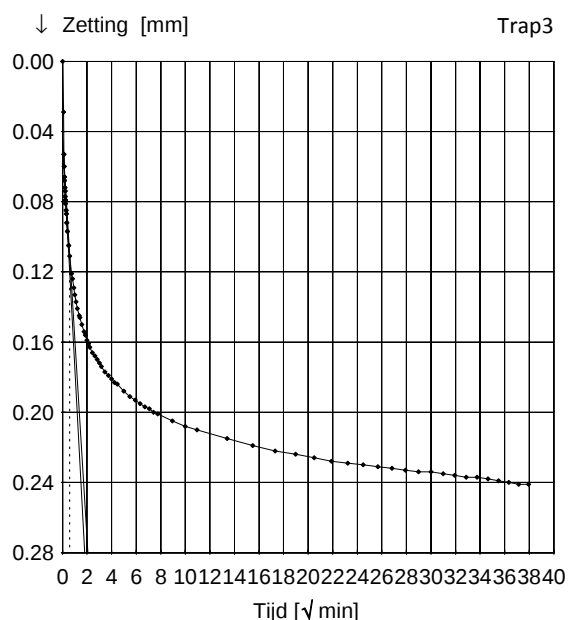
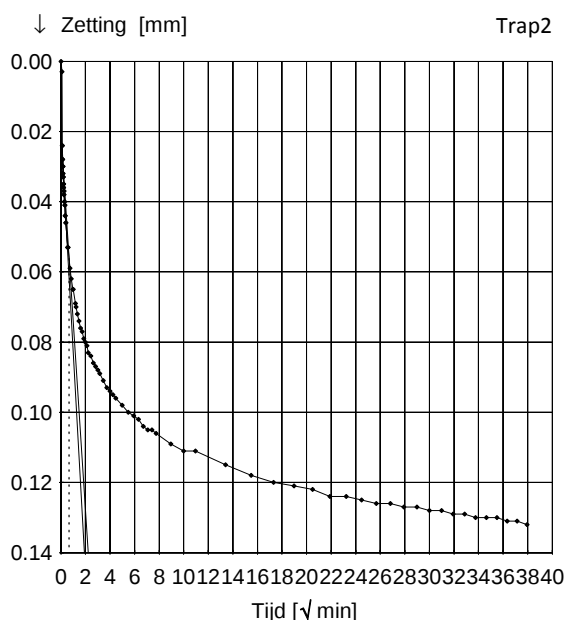
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
67 [kN/m ²]	C _p = 96.8	C _p ' = 25.2				
	C _s = 811.0	C _s ' = 503.0				
	C _{10⁴} = 65.5	C _{10⁴} ' = 21.0				



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

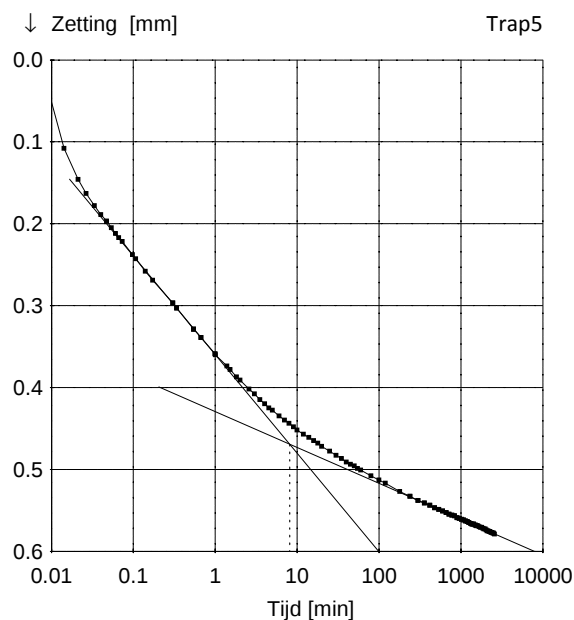
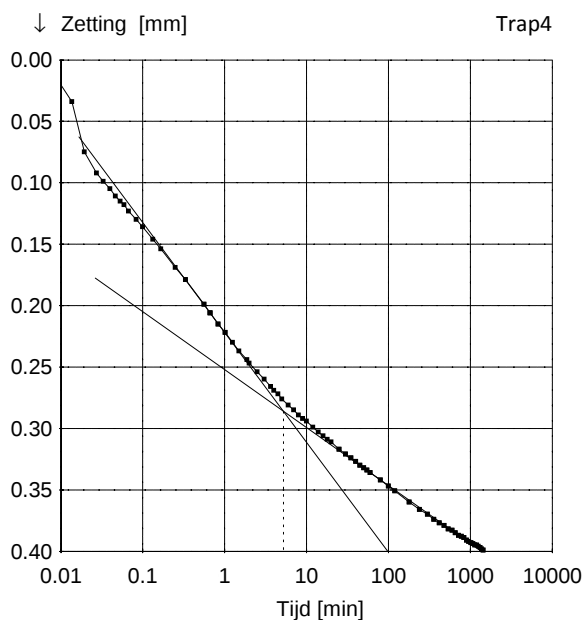
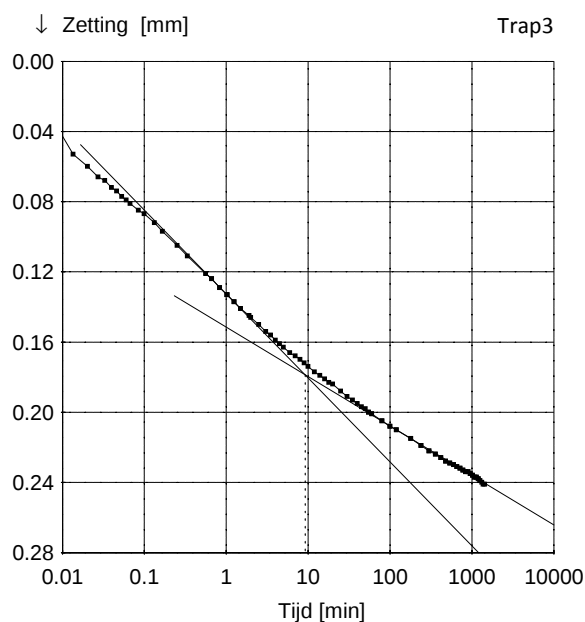
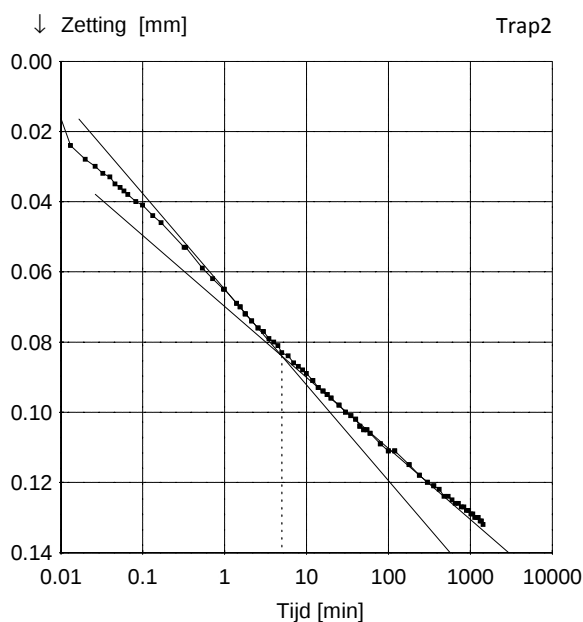
Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, zwak zandig, zwak humeus
Monster : 6	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.64 - 1.69 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 17.81 kN/m ³
Apparaat : 6	Zetting (24u) : 0.069 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 13.66 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.931 mm	Watergehalte W : 30 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
Δp [kN/m ²]	15.55	13.74	30.23	60.45	120.91
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		242.02	290.87	198.90	122.41
m_v [1/MPa]		0.14	0.13	0.12	0.09
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		342.54	357.63	236.87	109.28
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		304.64	165.51	480.82	585.36
C_α [10 ⁻³]		1.015	1.425	2.411	2.281



Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, zwak zandig, zwak humeus
Monster : 6	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.64 - 1.69 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 17.81 kN/m ³
Apparaat : 6	Zetting (24u) : 0.069 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 13.66 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.931 mm	Watergehalte W : 30 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
Δp [kN/m ²]	15.55	13.74	30.23	60.45	120.91
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		242.02	290.87	198.90	122.41
m_v [1/MPa]		0.14	0.13	0.12	0.09
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		342.54	357.63	236.87	109.28
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		304.64	165.51	480.82	585.36
C_α [10 ⁻³]		1.015	1.425	2.411	2.281

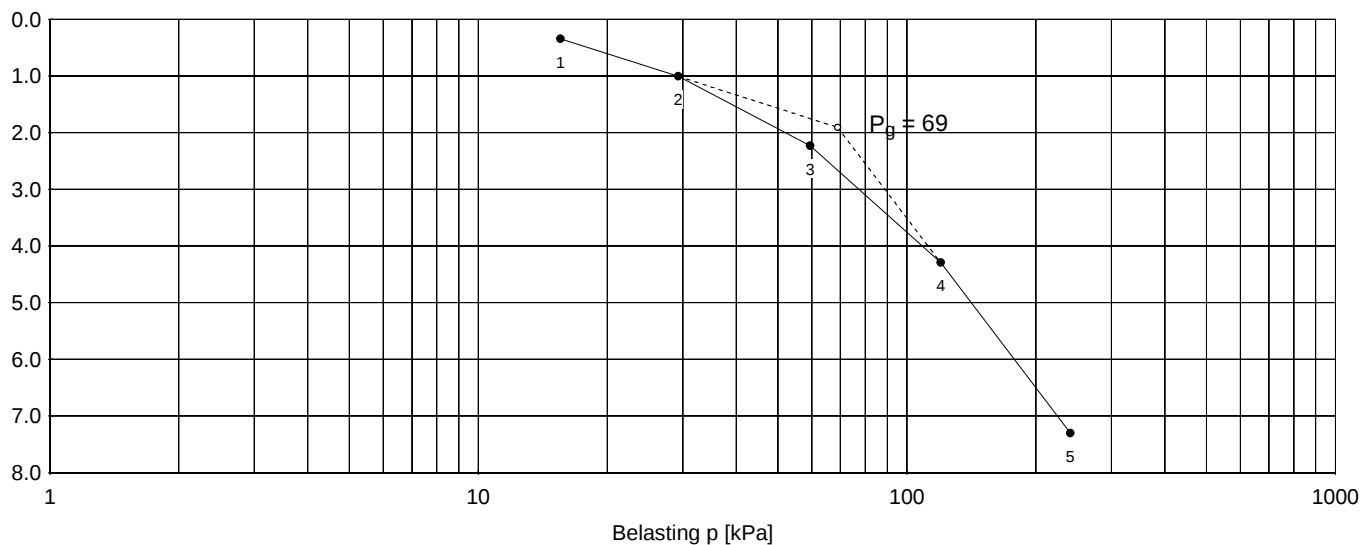


Boring	: MB2	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, zwak zandig, zwak humeus
Monster	: 6	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 1.64 - 1.69 m. -NAP
Bus	: 1	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 17.81 kN/m ³
Apparaat	: 6	Zetting (24u)	: 0.069 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 13.66 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.931 mm	Watergehalte W	: 30 %

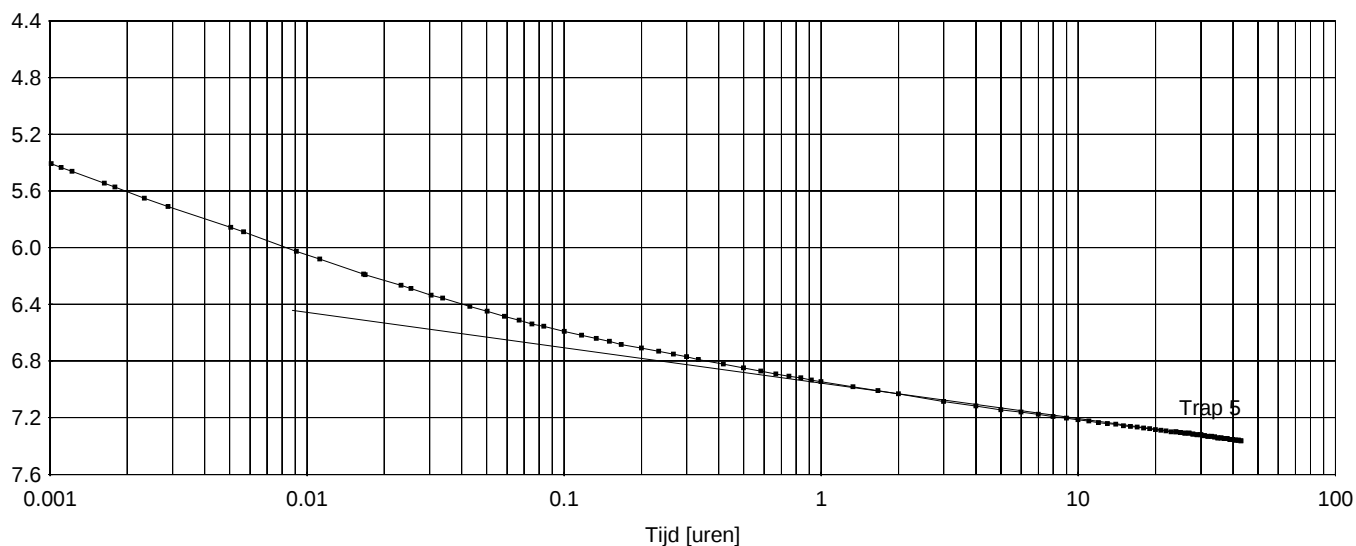
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
a, b	0.0105	0.0173	0.0294	0.0431	
c		0.0007	0.0009	0.0011	

Grensspanning P_g =	68.9kPa	a = 0.0105	b = 0.0431	c = 0.00108
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

↓ Natuurlijke rek [%]



↓ Natuurlijke rek [%]

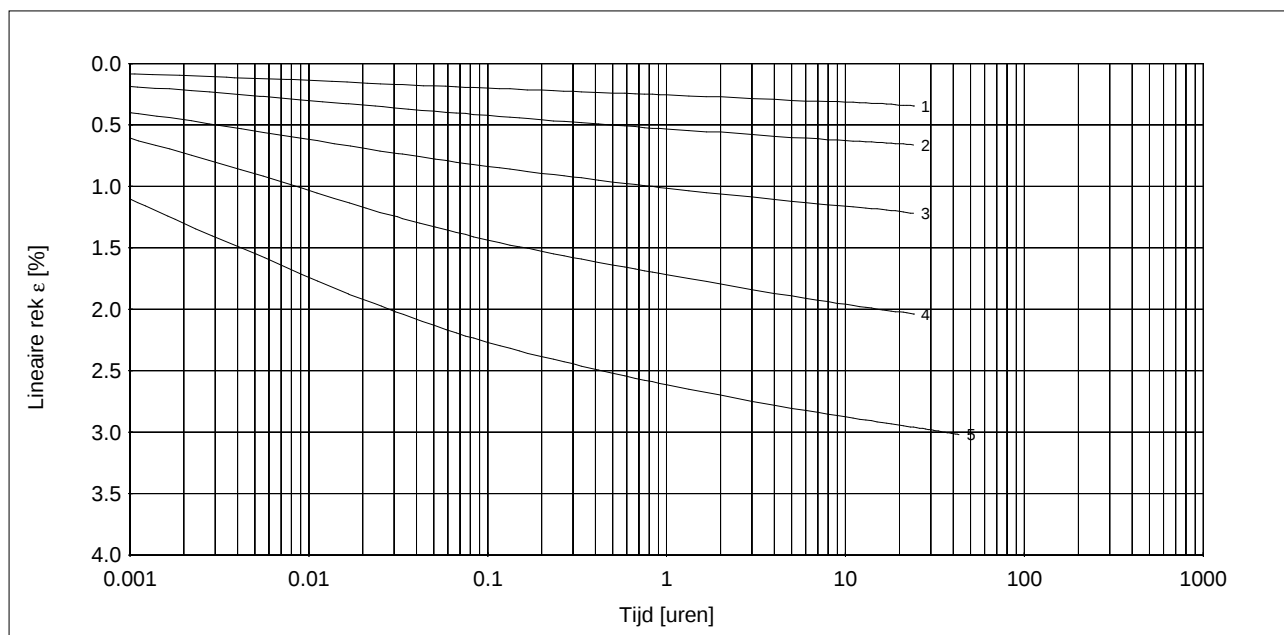
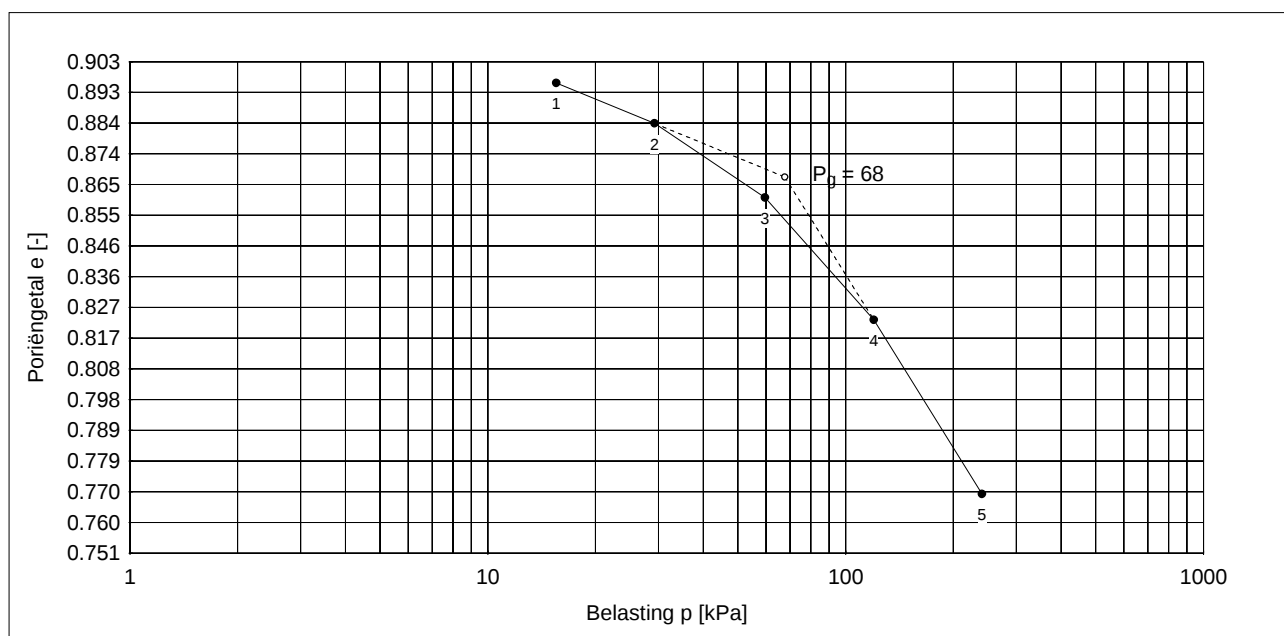


Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, zwak zandig, zwak humeus
Monster : 6	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.64 - 1.69 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 17.81 kN/m ³
Apparaat : 6	Zetting (24u) : 0.069 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 13.66 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	e_0 : 0.90	Watergehalte W : 30 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.046	0.074	0.125	0.178	
$C_{\alpha}^* = \Delta \epsilon / \Delta \log t$	0.0010	0.0014	0.0024	0.0023	

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.046$	$C_c = 0.178$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0023$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, zwak zandig, zwak humeus
Monster : 6	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.64 - 1.69 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 17.81 kN/m ³
Apparaat : 6	Zetting (24u) : 0.069 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 13.66 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 0.90	Watergehalte W : 30 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	16	29	60	120	241
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.0457	0.0745	0.1247	0.1782	
$C_{\alpha} = \Delta e / \Delta \log t$	0.0010	0.0014	0.0024	0.0023	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	96.8	60.0	35.7	25.2	
C_s	811.0	620.9	394.2	503.0	
C_{10^4}	65.5	43.3	26.2	21.0	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Taylor)	242.02	290.87	198.90	122.41	
$m_v [1/\text{MPa}]$	0.14	0.13	0.12	0.09	
$k_{10} [10^{-11} \text{ m/s}]$	342.54	357.63	236.87	109.28	
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Casagrande)	304.64	165.51	480.82	585.36	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0105	0.0173	0.0294	0.0431	
c		0.0007	0.0009	0.0011	

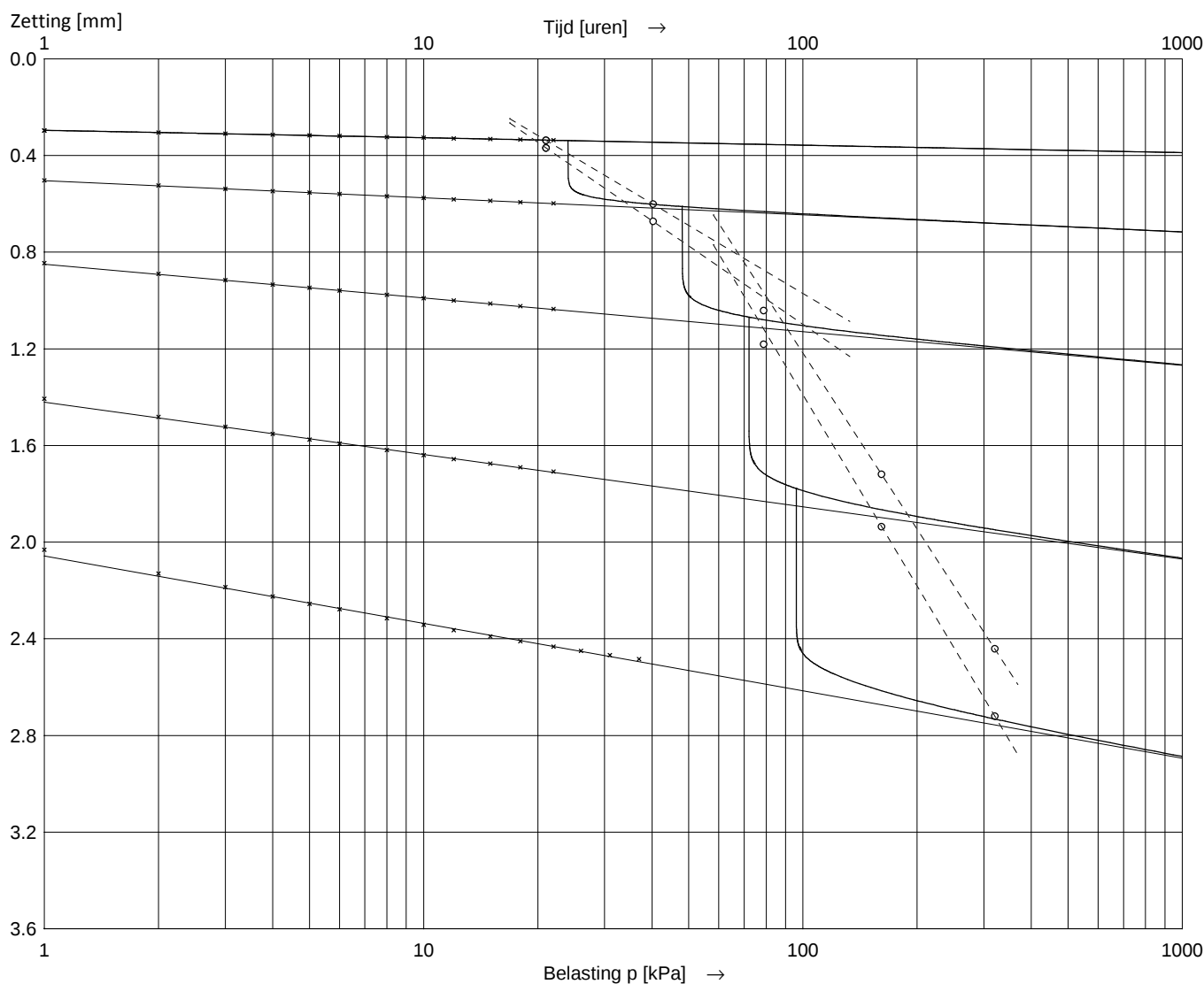
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 67.7$	$C_r = 0.0457$	$C_c = 0.1782$	$C_{sw} = --$	$C_{\alpha} = 0.0023$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 66.6$	$C_p = 96.8$ $C_s = 811.0$ $C_{10^4} = 65.5$	$C_p' = 25.2$ $C_s' = 503.0$ $C_{10^4}' = 21.0$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 68.9$	a = 0.0105	b = 0.0431	c = 0.0011	

Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 7	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 4.64 - 4.69 m. -NAP
Bus : 2	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.73 kN/m ³
Apparaat : 8	Zetting (24u) : 0.338 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 12.14 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.662 mm	Watergehalte W : 38 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
C _p	48.2	29.8	20.7	18.6	
C _s	317.3	191.6	181.8	215.4	
C _{10⁴}	30.0	18.4	14.2	13.8	

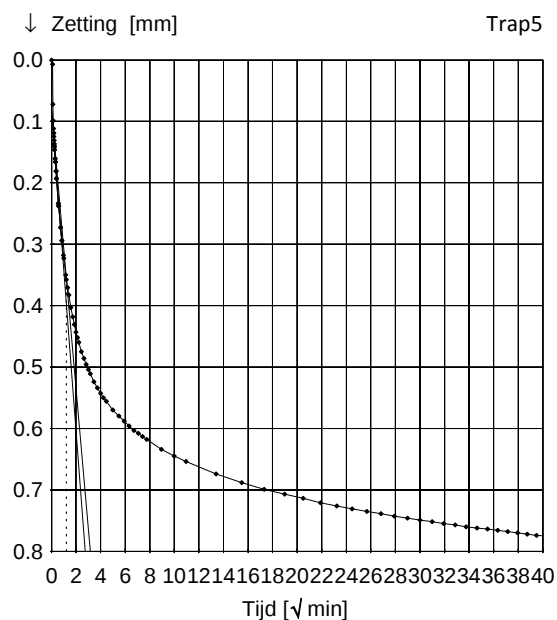
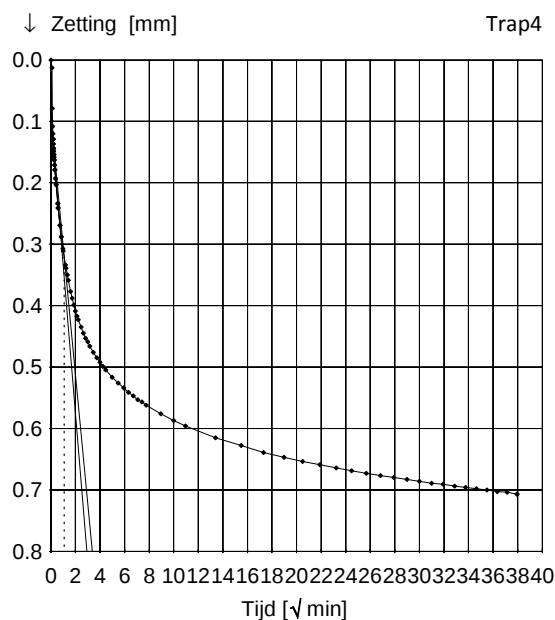
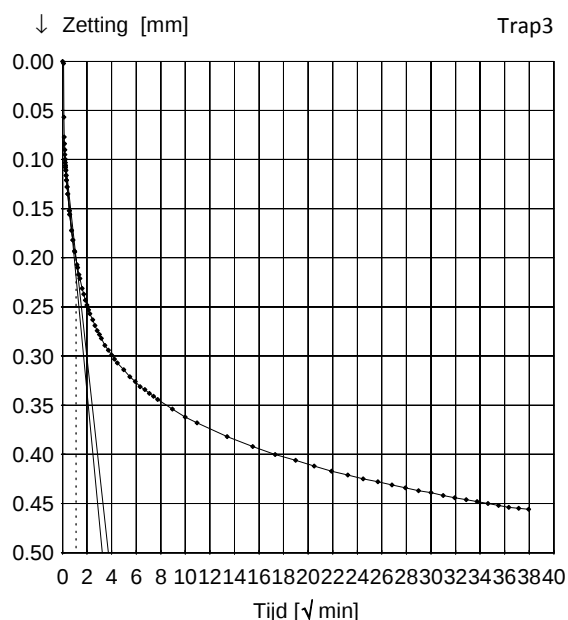
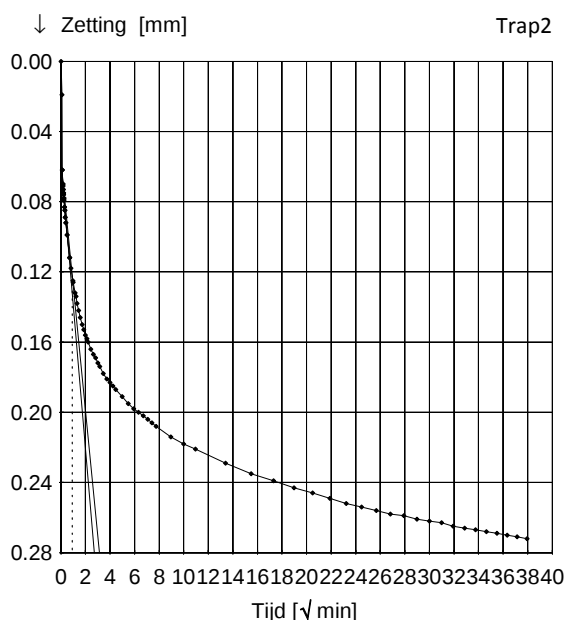
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
66 [kN/m ²]	C _p = 48.2	C _p ' = 18.6				
	C _s = 317.3	C _s ' = 215.4				
	C _{10⁴} = 30.0	C _{10⁴} ' = 13.8				



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

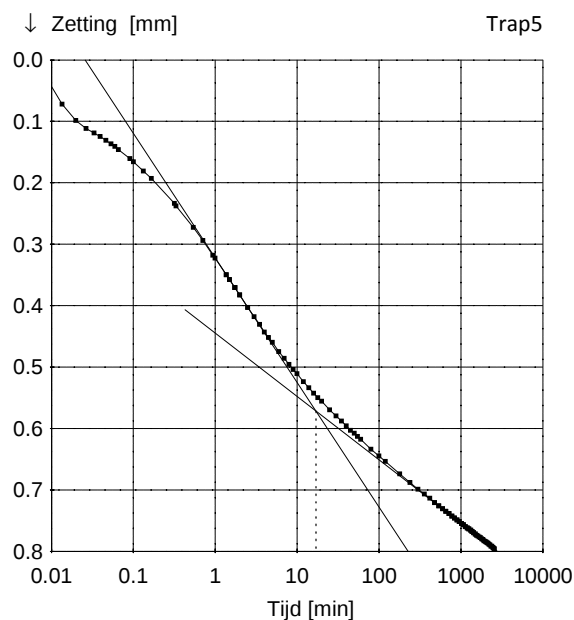
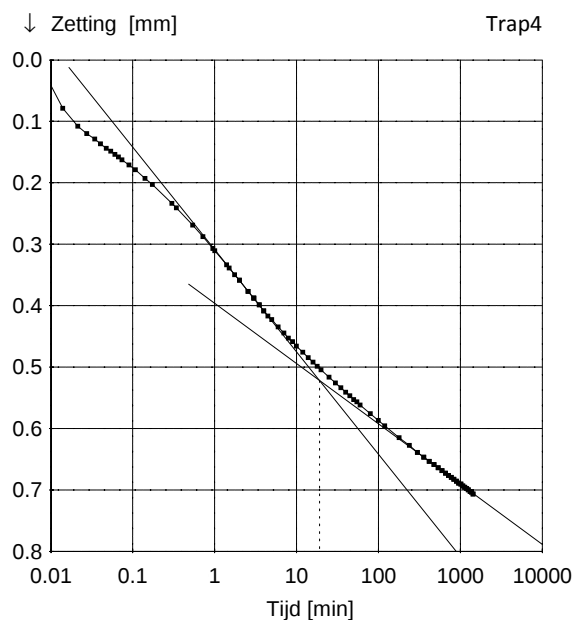
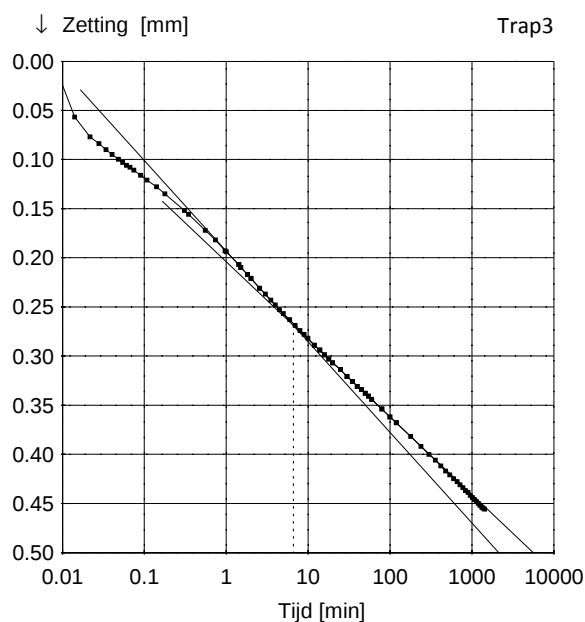
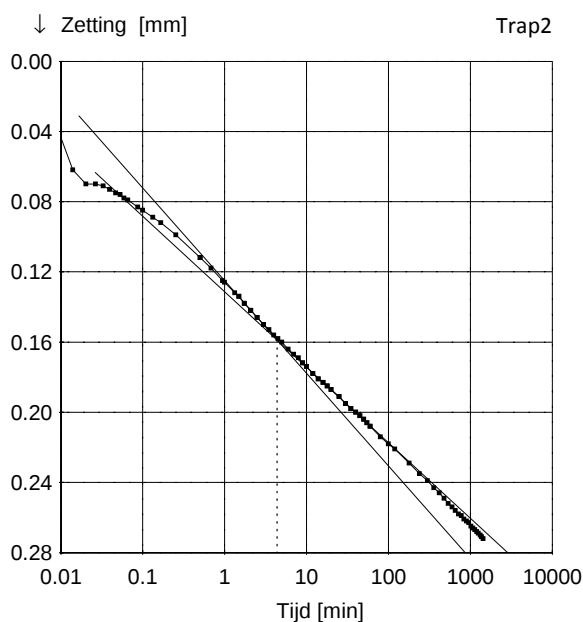
Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 7	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 4.64 - 4.69 m. -NAP
Bus : 2	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.73 kN/m ³
Apparaat : 8	Zetting (24u) : 0.338 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 12.14 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.662 mm	Watergehalte W : 38 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
Δp [kN/m ²]	21.05	19.24	38.47	82.44	159.38
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		121.46	80.58	78.70	58.87
m_v [1/MPa]		0.19	0.19	0.16	0.10
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		228.39	147.85	124.52	60.56
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		1771.33	101.34	22.33	17.89
C_α [10 ⁻³]		2.187	4.072	5.178	5.650



Boring	: MB2	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 7	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 4.64 - 4.69 m. -NAP
Bus	: 2	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 16.73 kN/m ³
Apparaat	: 8	Zetting (24u)	: 0.338 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 12.14 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	h (24u)	: 19.662 mm	Watergehalte W	: 38 %

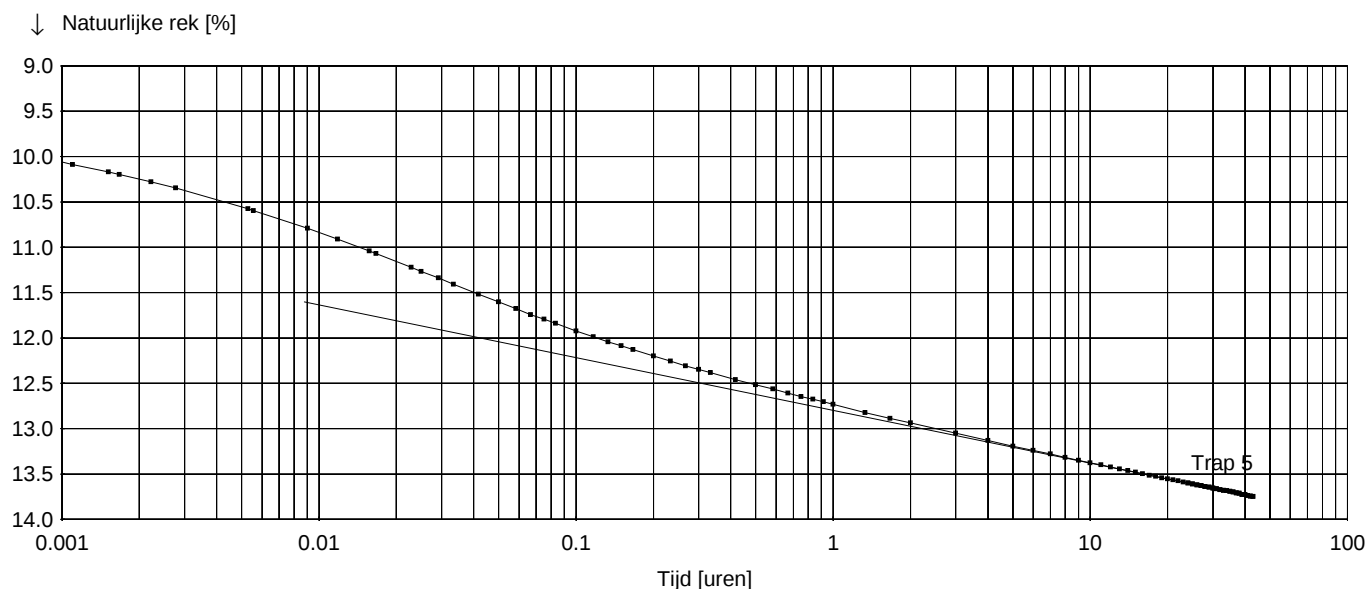
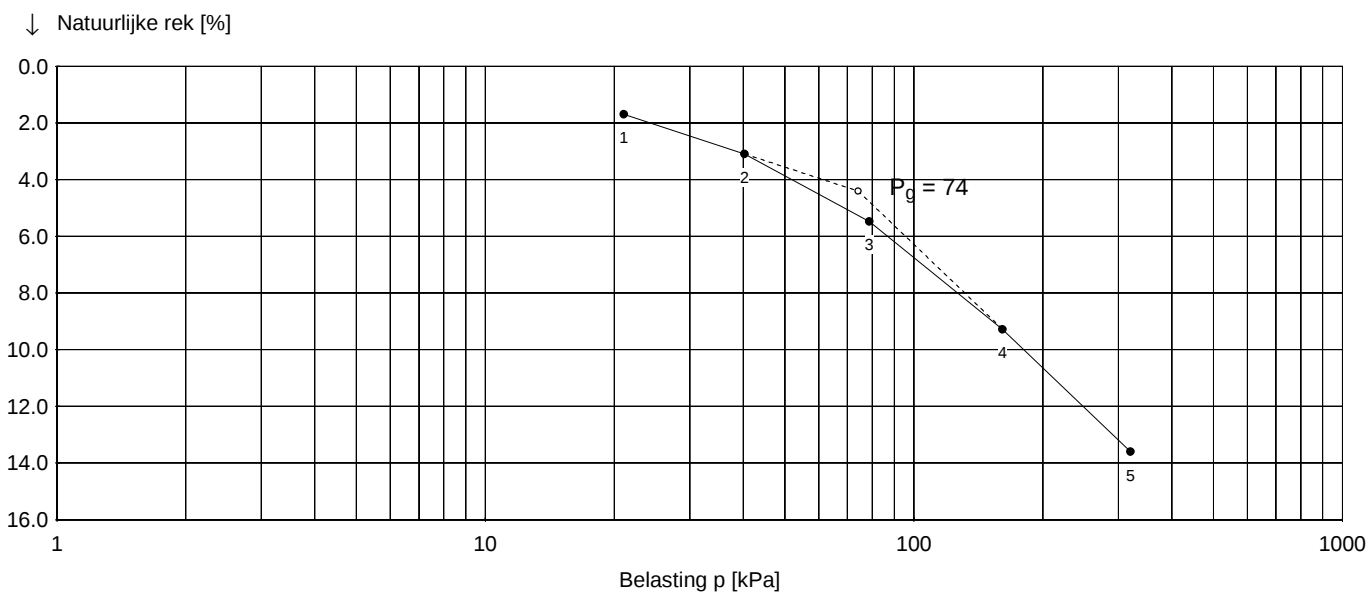
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
Δp [kN/m ²]	21.05	19.24	38.47	82.44	159.38
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		121.46	80.58	78.70	58.87
m_v [1/MPa]		0.19	0.19	0.16	0.10
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		228.39	147.85	124.52	60.56
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		1771.33	101.34	22.33	17.89
C_α [10 ⁻³]		2.187	4.072	5.178	5.650



Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 7	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 4.64 - 4.69 m. -NAP
Bus : 2	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.73 kN/m ³
Apparaat : 8	Zetting (24u) : 0.338 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 12.14 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.662 mm	Watergehalte W : 38 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
a, b	0.0215	0.0355	0.0531	0.0628	
c			0.0019	0.0024	0.0025

Grensspanning P_g =	74.1kPa	a = 0.0215	b = 0.0628	c = 0.00252
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

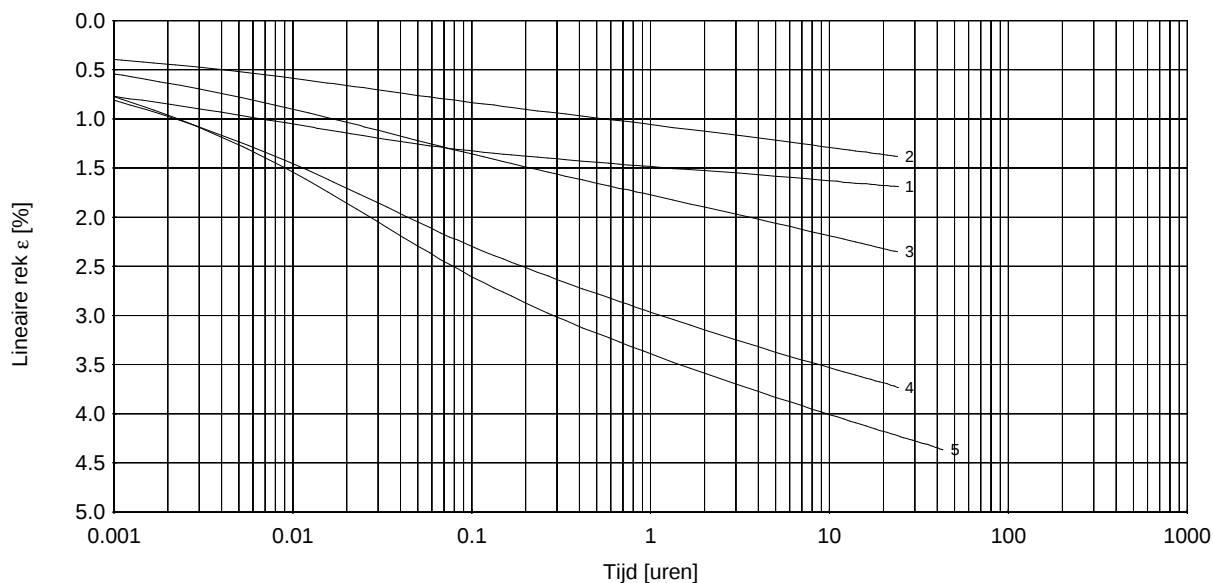
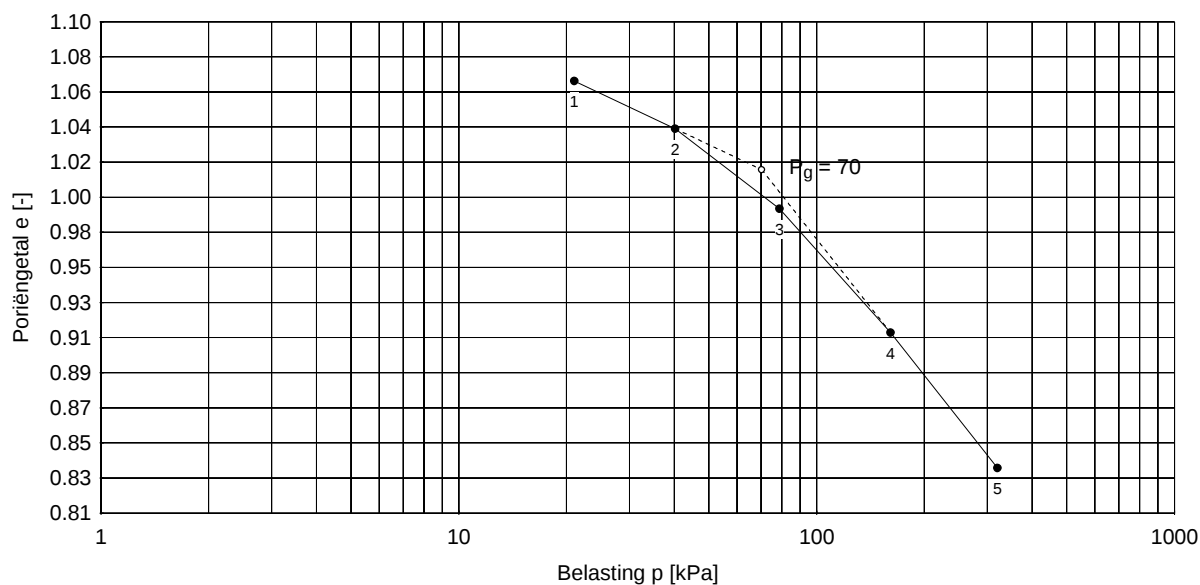


Boring	: MB2	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 7	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 4.64 - 4.69 m. -NAP
Bus	: 2	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 16.73 kN/m ³
Apparaat	: 8	Zetting (24u)	: 0.338 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 12.14 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	e_0	: 1.10	Watergehalte W	: 38 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.101	0.165	0.239	0.271	
$C_{\alpha}^* = \Delta \epsilon / \Delta \log t$		0.0022	0.0041	0.0052	0.0057

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.101$	$C_c = 0.271$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0054$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Boring	: MB2	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 7	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 4.64 - 4.69 m. -NAP
Bus	: 2	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 16.73 kN/m ³
Apparaat	: 8	Zetting (24u)	: 0.338 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 12.14 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 1.10	Watergehalte W	: 38 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	21	40	79	161	321
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.1014	0.1646	0.2388	0.2710	
$C_{\alpha} = \Delta e / \Delta \log t$	0.0022	0.0041	0.0052	0.0057	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	48.2	29.8	20.7	18.6	
C_s	317.3	191.6	181.8	215.4	
C_{10^4}	30.0	18.4	14.2	13.8	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Taylor)	121.46	80.58	78.70	58.87	
$m_v [1/\text{MPa}]$	0.19	0.19	0.16	0.10	
$k_{10} [10^{-11} \text{ m/s}]$	228.39	147.85	124.52	60.56	
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Casagrande)	1771.33	101.34	22.33	17.89	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0215	0.0355	0.0531	0.0628	
c		0.0019	0.0024	0.0025	

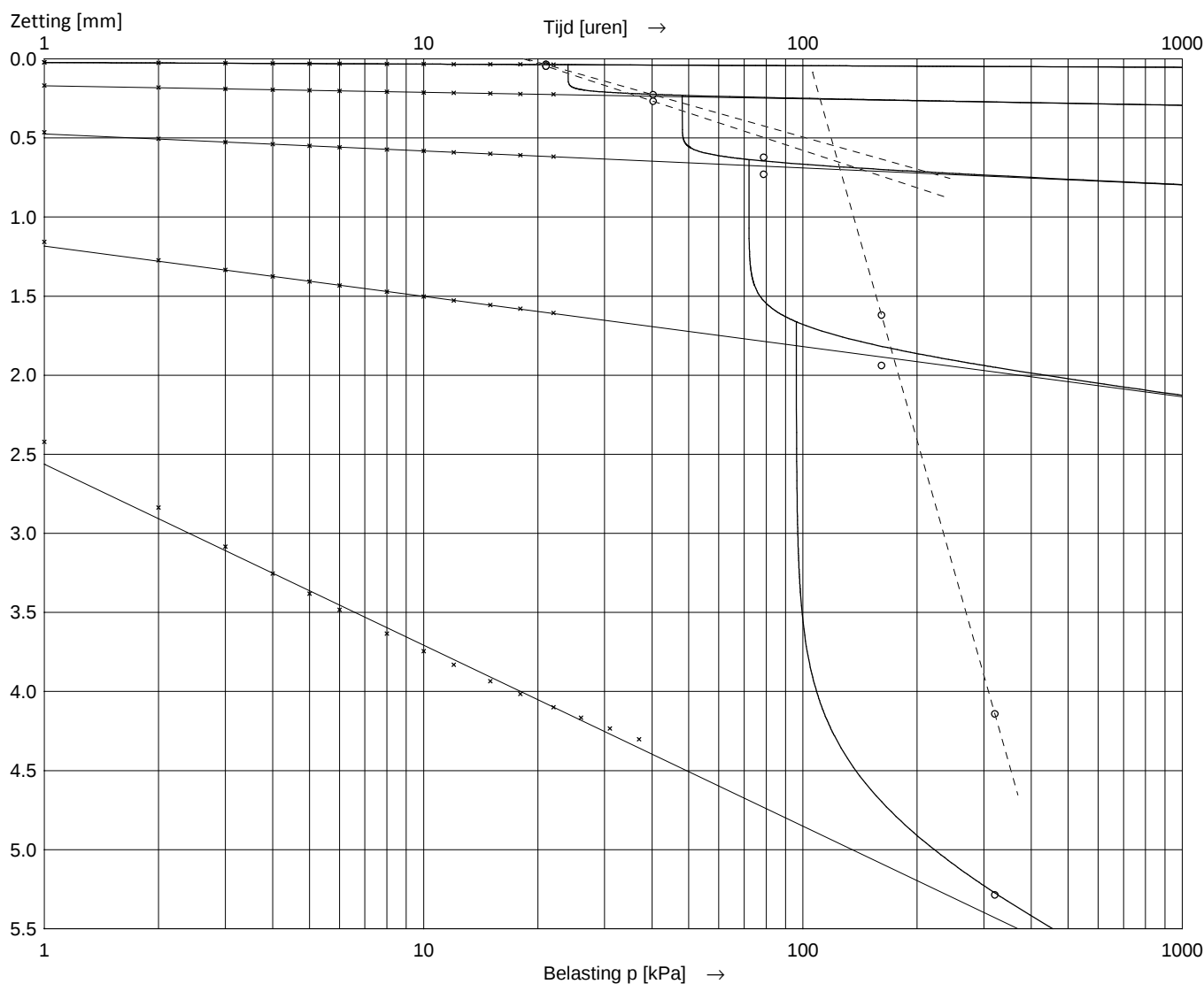
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 70.3$	$C_r = 0.1014$	$C_c = 0.2710$	$C_{sw} = --$	$C_{\alpha} = 0.0054$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 66.5$	$C_p = 48.2$ $C_s = 317.3$ $C_{10^4} = 30.0$	$C_p' = 18.6$ $C_s' = 215.4$ $C_{10^4}' = 13.8$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 74.1$	a = 0.0215	b = 0.0628	c = 0.0025	

Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veenv, sterk kleiig
Monster : 8	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 7.14 - 7.19 m. -NAP
Bus : 3	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 11.64 kN/m ³
Apparaat : 9	Zetting (24u) : 0.036 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 4.04 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.964 mm	Watergehalte W : 188 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
C _p	67.6	33.7	14.3	5.4	
C _s	417.6	201.0	67.7	16.5	
C _{10⁴}	41.0	20.2	7.7	2.3	

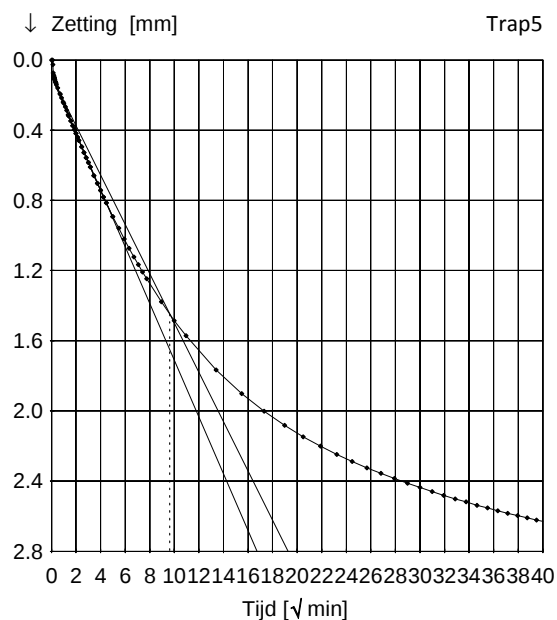
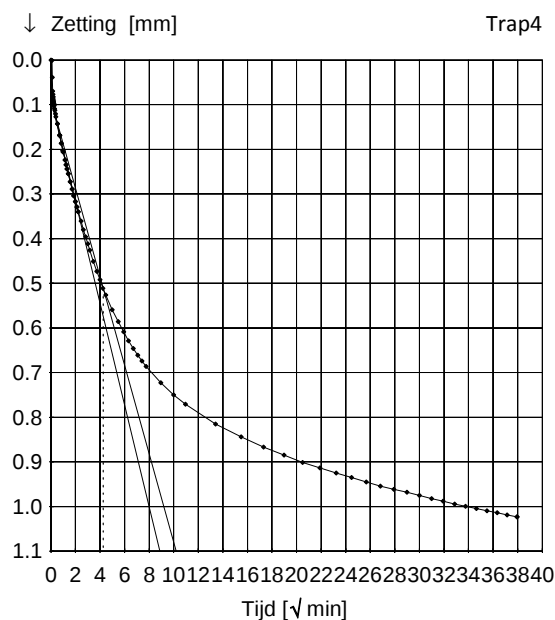
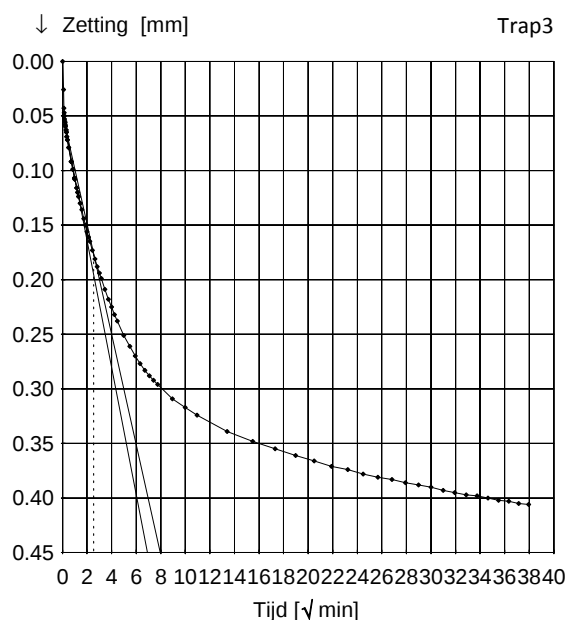
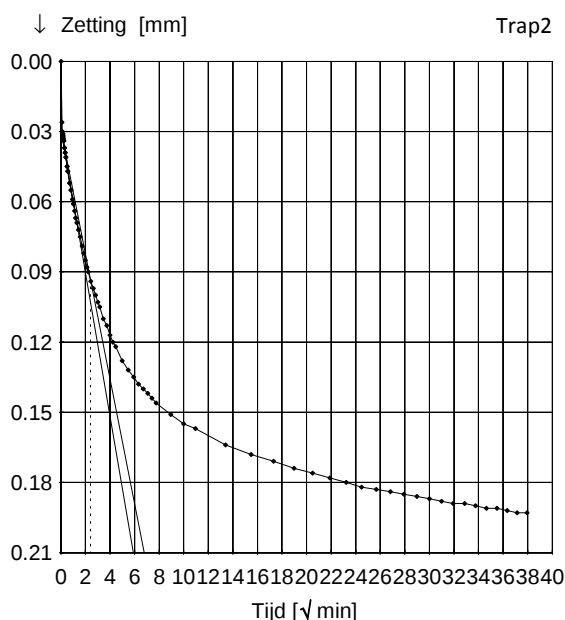
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
122 [kN/m ²]	C _p = 67.6	C _p ' = 5.4				
	C _s = 417.6	C _s ' = 16.5				
	C _{10⁴} = 41.0	C _{10⁴} ' = 2.3				



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

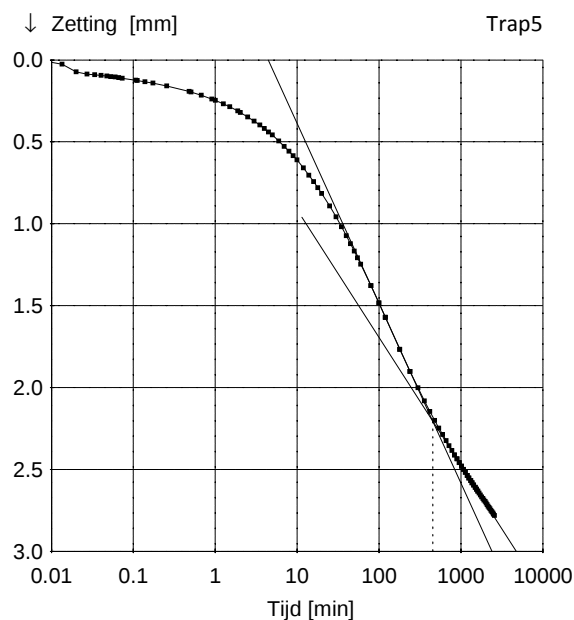
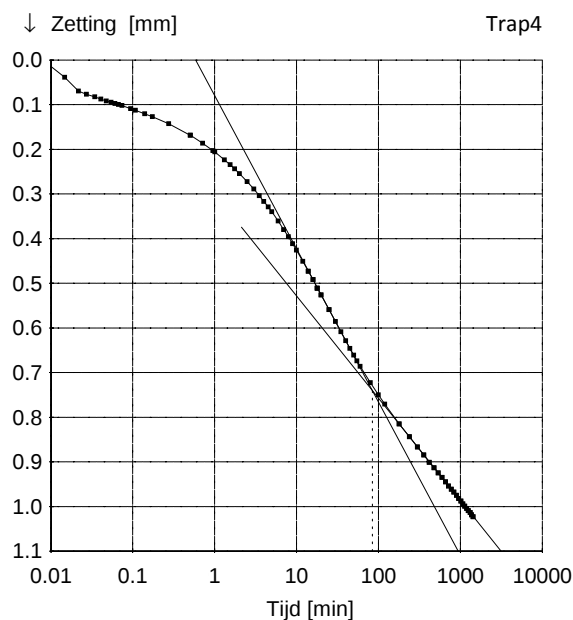
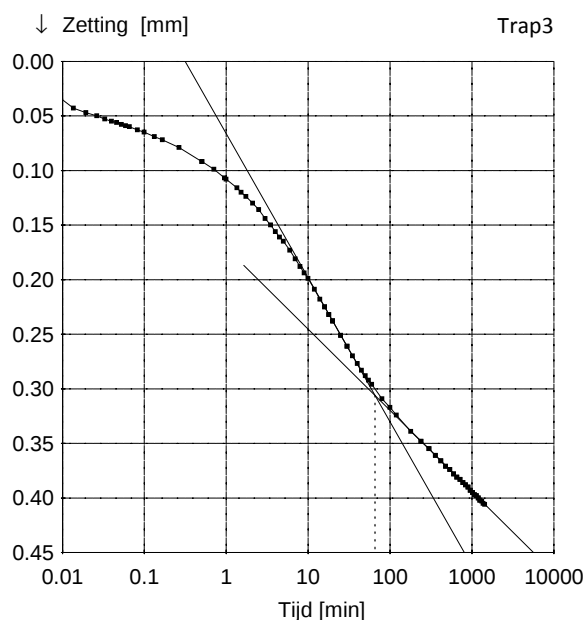
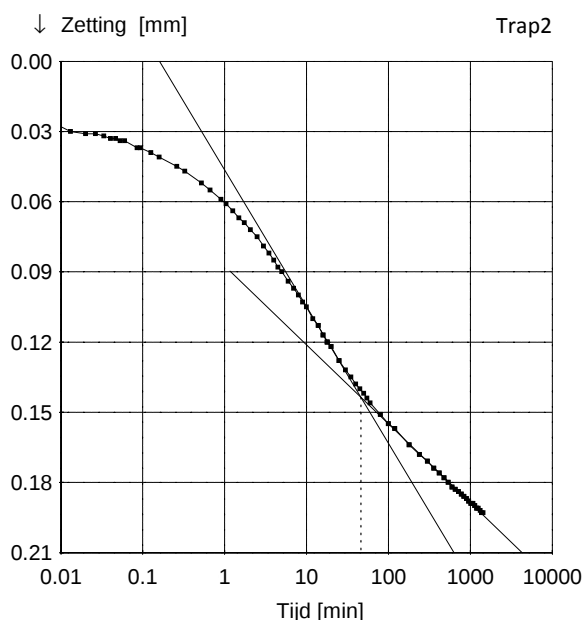
Boring	: MB2	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen, sterk kleiig
Monster	: 8	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.14 - 7.19 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 11.64 kN/m ³
Apparaat	: 9	Zetting (24u)	: 0.036 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 4.04 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	h (24u)	: 19.964 mm	Watergehalte W	: 188 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
Δp [kN/m ²]	21.05	19.24	38.47	82.44	159.38
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		18.22	15.89	5.23	0.82
m_v [1/MPa]		0.19	0.19	0.30	0.52
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		33.08	29.23	15.13	4.16
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		5.90	3.42	2.37	0.37
C_α [10 ⁻³]		1.690	3.767	11.82	42.42



Boring	: MB2	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen, sterk kleiig
Monster	: 8	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.14 - 7.19 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 11.64 kN/m ³
Apparaat	: 9	Zetting (24u)	: 0.036 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 4.04 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	h (24u)	: 19.964 mm	Watergehalte W	: 188 %

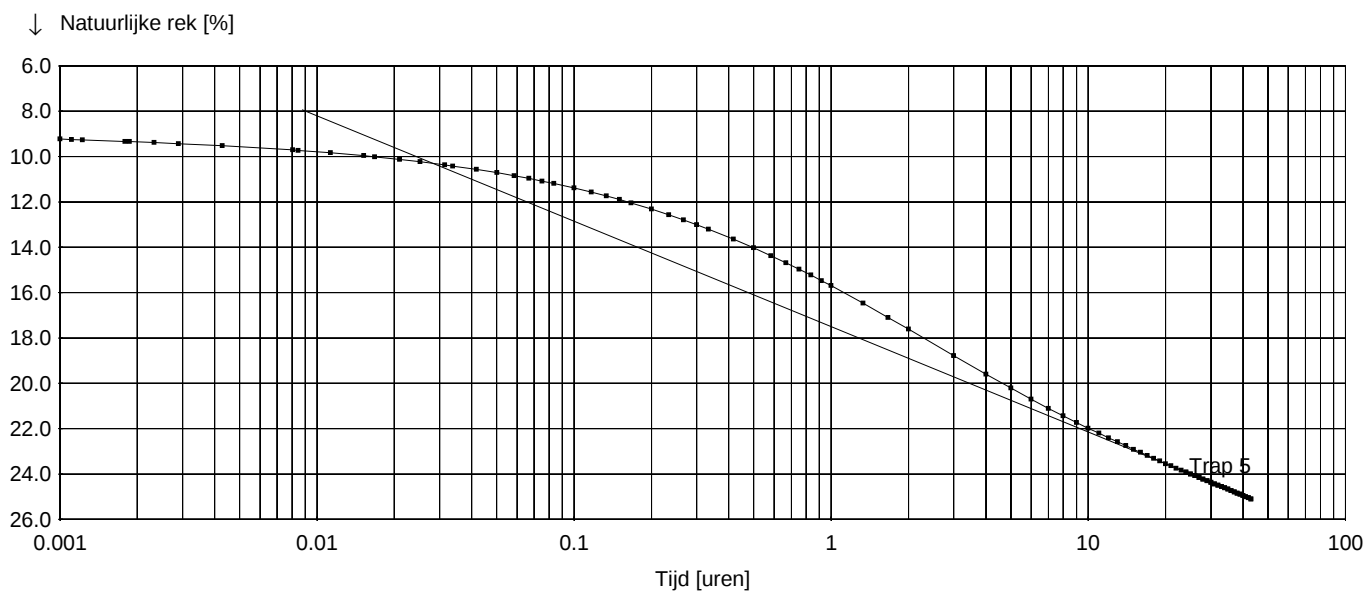
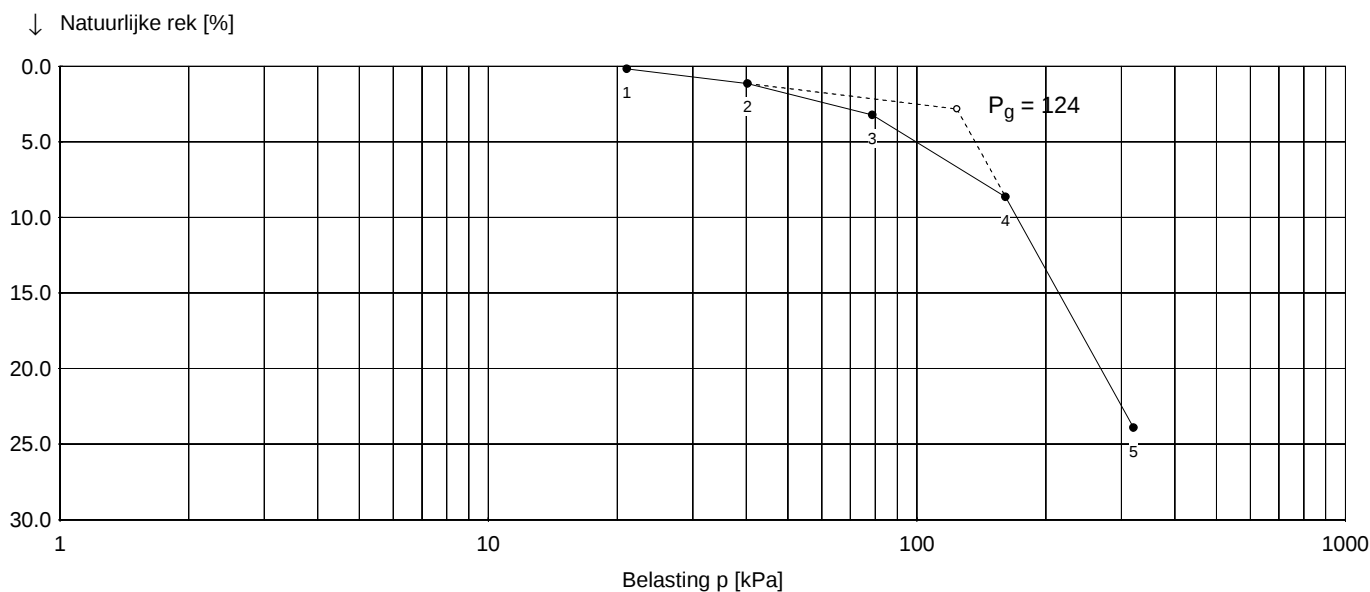
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
Δp [kN/m ²]	21.05	19.24	38.47	82.44	159.38
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		18.22	15.89	5.23	0.82
m_v [1/MPa]		0.19	0.19	0.30	0.52
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		33.08	29.23	15.13	4.16
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		5.90	3.42	2.37	0.37
C_α [10 ⁻³]		1.690	3.767	11.82	42.42



Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veen, sterk kleiig
Monster : 8	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 7.14 - 7.19 m. -NAP
Bus : 3	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 11.64 kN/m ³
Apparaat : 9	Zetting (24u) : 0.036 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 4.04 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.964 mm	Watergehalte W : 188 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
a, b	0.0150	0.0310	0.0758	0.2221	
c		0.0017	0.0055	0.0202	

Grensspanning P_g =	124.0kPa	a = 0.0150	b = 0.2221	c = 0.02019
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

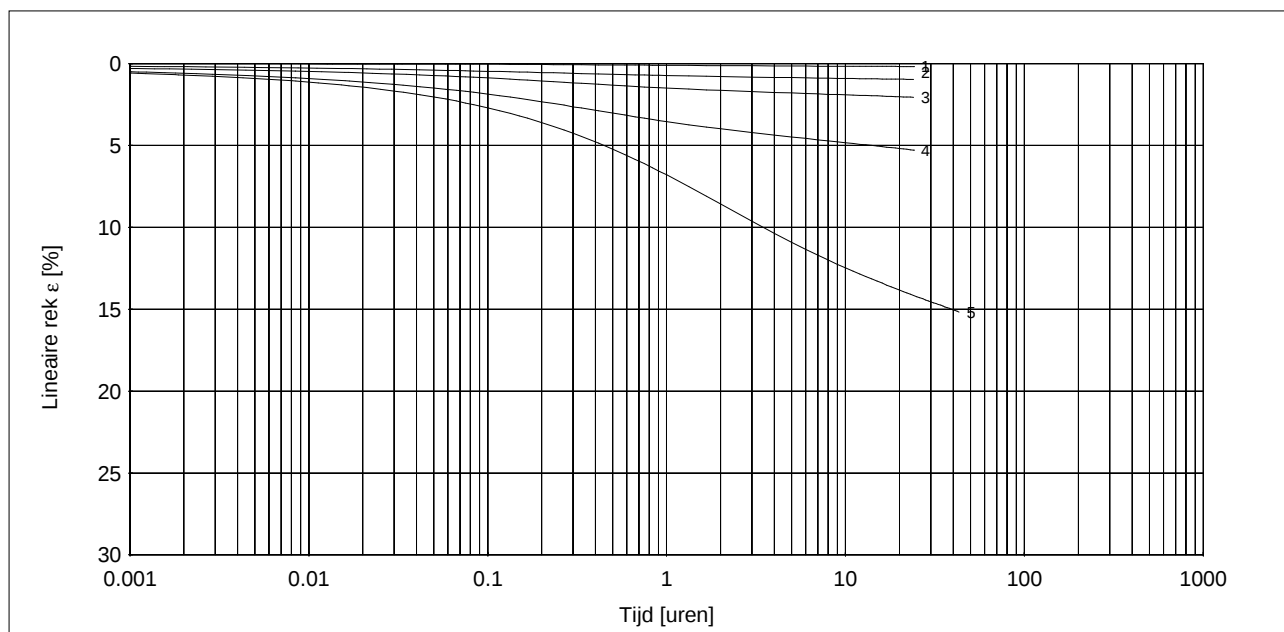
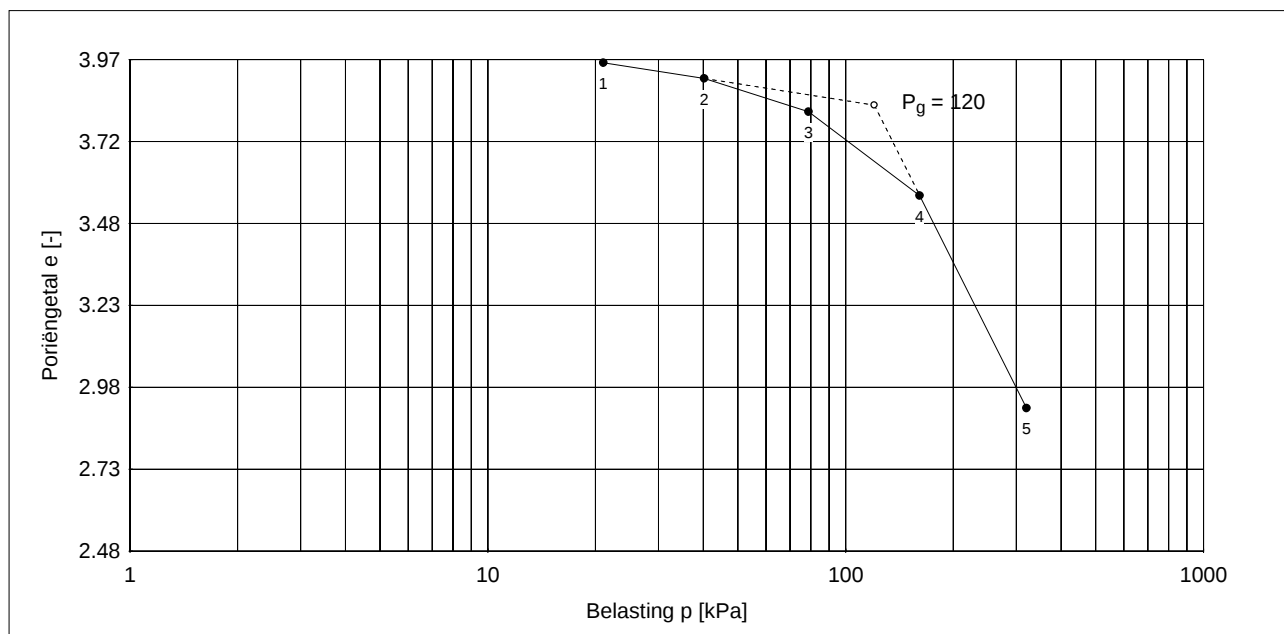


Boring	: MB2	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen, sterk kleiig
Monster	: 8	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.14 - 7.19 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 11.64 kN/m ³
Apparaat	: 9	Zetting (24u)	: 0.036 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 4.04 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	e_0	: 3.97	Watergehalte W	: 188 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.170	0.347	0.818	2.163	
$C_{\alpha}^* = \Delta e / \Delta \log t$	0.0017	0.0038	0.0118	0.0424	

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.170$	$C_c = 2.163$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0271$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veen, sterk kleiig
Monster : 8	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 7.14 - 7.19 m. -NAP
Bus : 3	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 11.64 kN/m ³
Apparaat : 9	Zetting (24u) : 0.036 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 4.04 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 3.97	Watergehalte W : 188 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	21	40	79	161	321
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.1702	0.3467	0.8177	2.1625	
$C_\alpha = \Delta e / \Delta \log t$	0.0017	0.0038	0.0118	0.0424	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	67.6	33.7	14.3	5.4	
C_s	417.6	201.0	67.7	16.5	
C_{10^4}	41.0	20.2	7.7	2.3	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Taylor)	18.22	15.89	5.23	0.82	
$m_v [1/MPa]$	0.19	0.19	0.30	0.52	
$k_{10} [10^{-11} m/s]$	33.08	29.23	15.13	4.16	
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Casagrande)	5.90	3.42	2.37	0.37	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0150	0.0310	0.0758	0.2221	
c		0.0017	0.0055	0.0202	

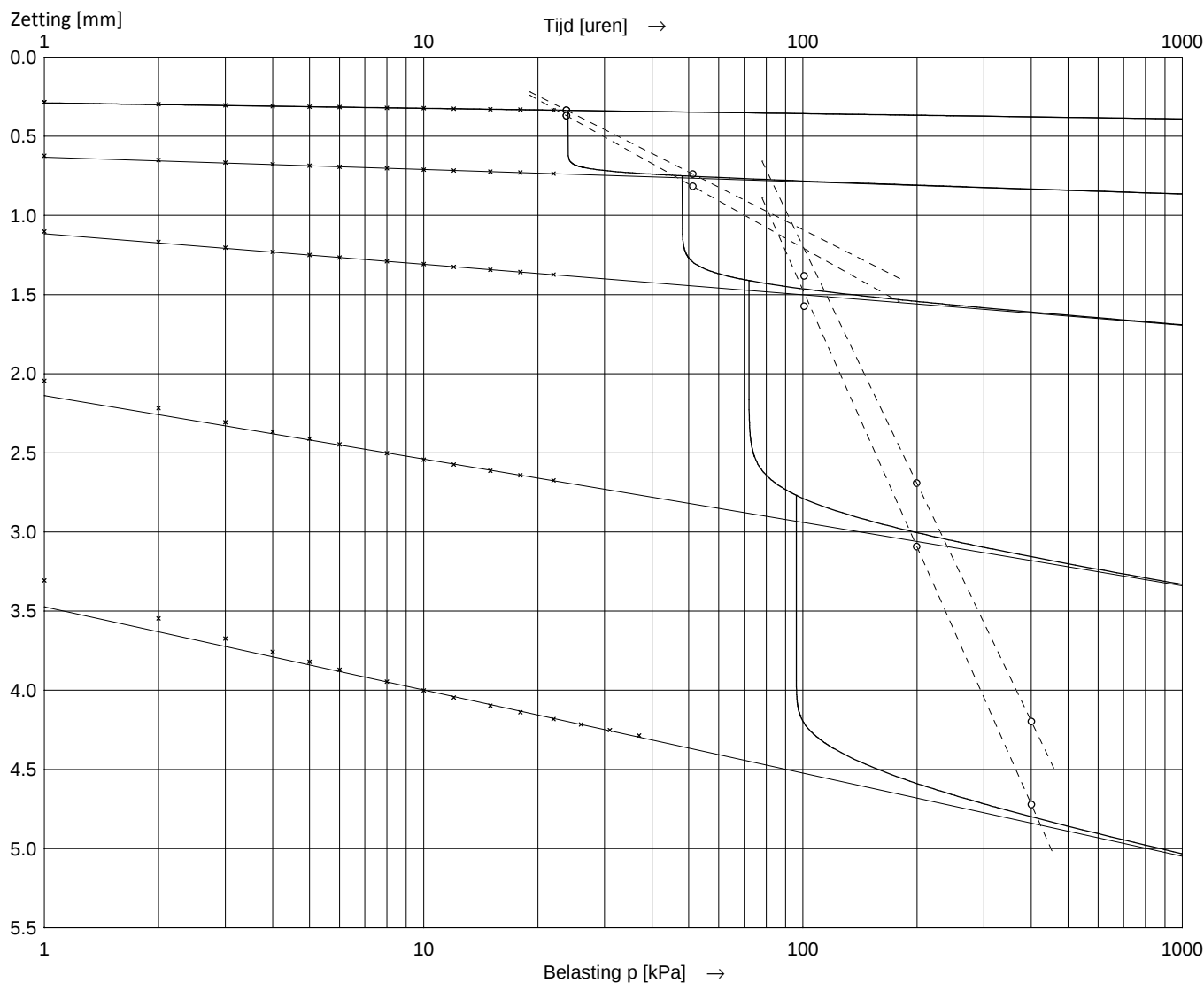
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 120.4$	$C_r = 0.1702$	$C_c = 2.1625$	$C_{sw} = --$	$C_\alpha = 0.0271$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 122.0$	$C_p = 67.6$ $C_s = 417.6$ $C_{10^4} = 41.0$	$C_p' = 5.4$ $C_s' = 16.5$ $C_{10^4}' = 2.3$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 124.0$	a = 0.0150	b = 0.2221	c = 0.0202	

Boring	: MB2	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 9	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 11.14 - 11.19 m. -NAP
Bus	: 4	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.51 kN/m ³
Apparaat	: 10	Zetting (24u)	: 0.335 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 9.42 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.665 mm	Watergehalte W	: 65 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
C _p	37.2	20.6	10.2	9.0	
C _s	346.4	114.2	64.5	109.4	
C _{10⁴}	26.0	12.0	6.3	6.8	

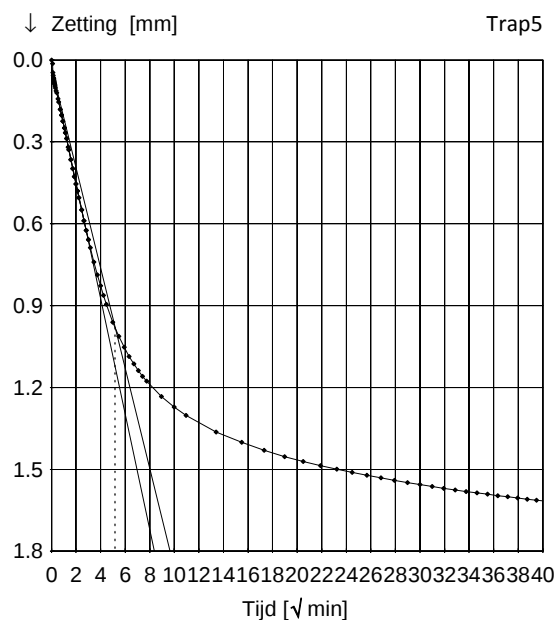
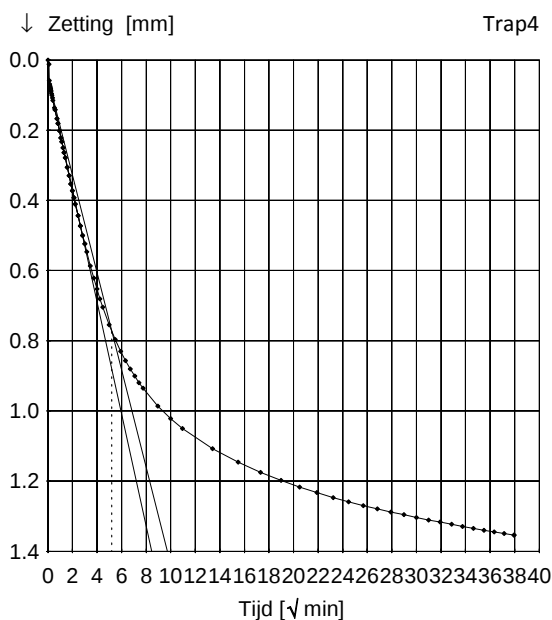
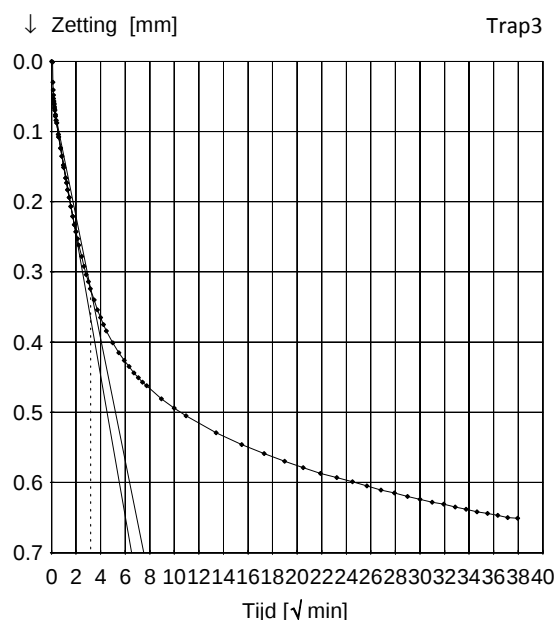
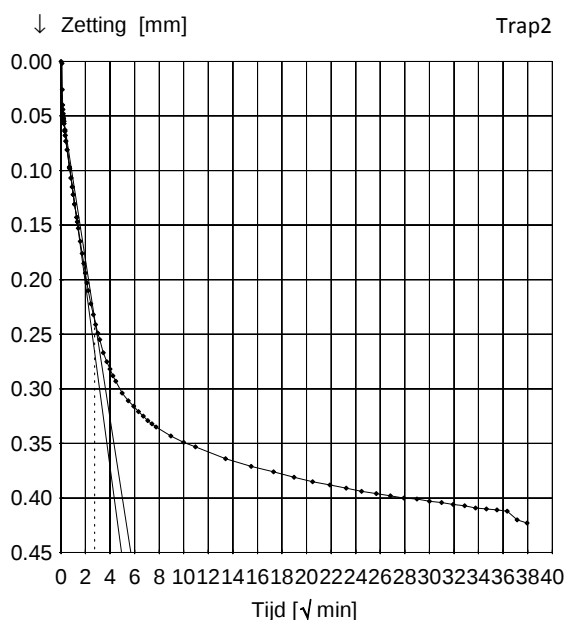
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
90 [kN/m ²]	C _p = 37.2	C _p ' = 9.0				
	C _s = 346.4	C _s ' = 109.4				
	C _{10⁴} = 26.0	C _{10⁴} ' = 6.8				



Asymptoot tijdinterval : 6 - 48 uur.

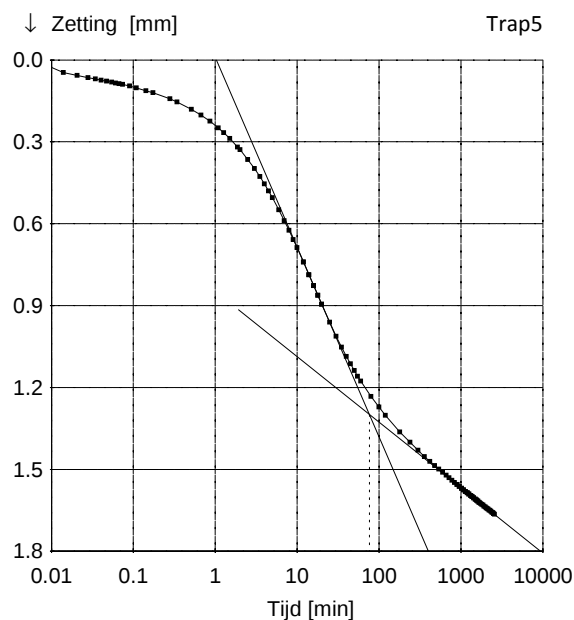
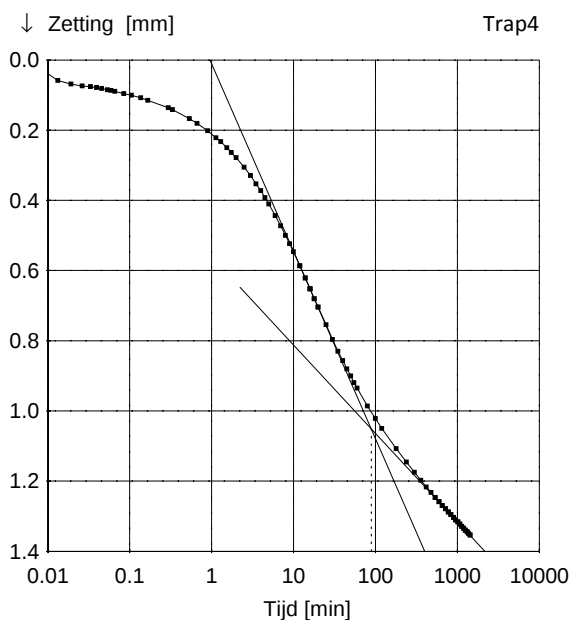
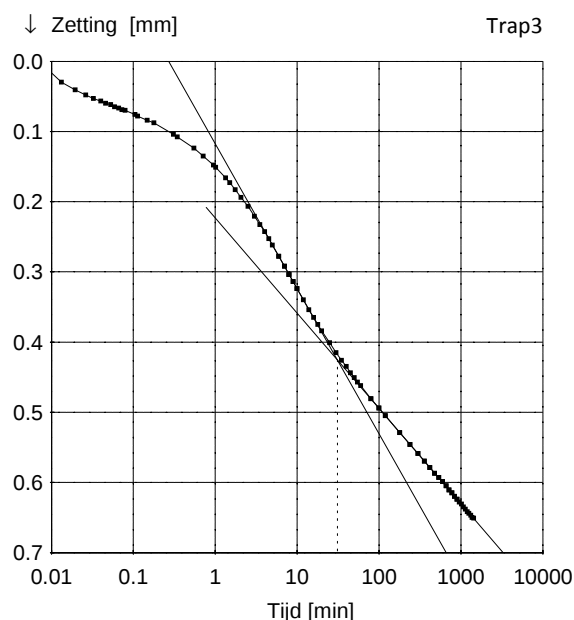
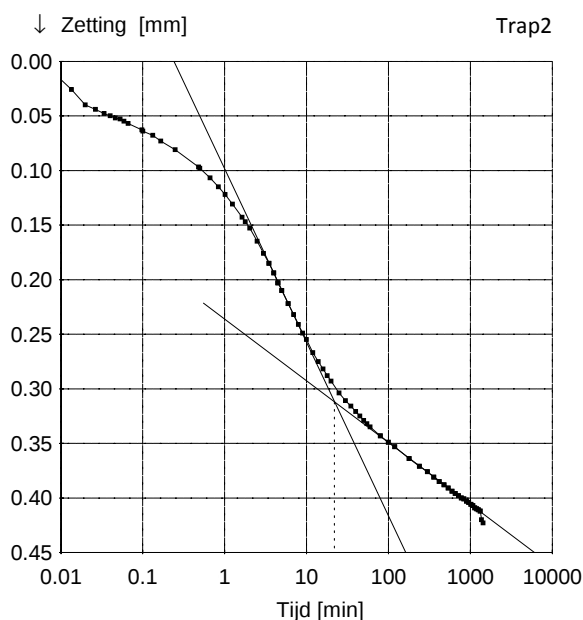
Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 9	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 11.14 - 11.19 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.51 kN/m ³
Apparaat : 10	Zetting (24u) : 0.335 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.42 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.665 mm	Watergehalte W : 65 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
Δp [kN/m ²]	23.8	27.48	49.46	98.92	200.6
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		13.33	9.30	3.12	2.63
m_v [1/MPa]		0.41	0.32	0.44	0.31
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		53.77	29.65	13.37	7.90
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		7.87	6.03	1.98	1.86
C_α [10 ⁻³]		2.875	7.053	13.53	13.91



Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 9	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 11.14 - 11.19 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.51 kN/m ³
Apparaat : 10	Zetting (24u) : 0.335 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.42 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.665 mm	Watergehalte W : 65 %

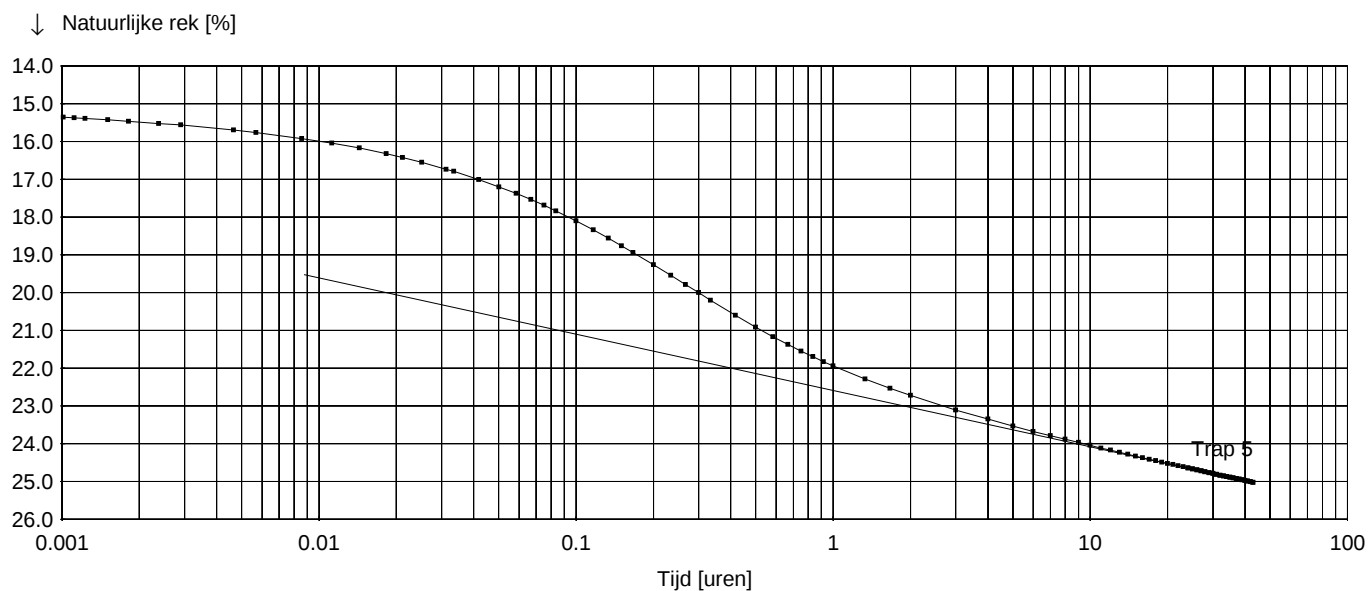
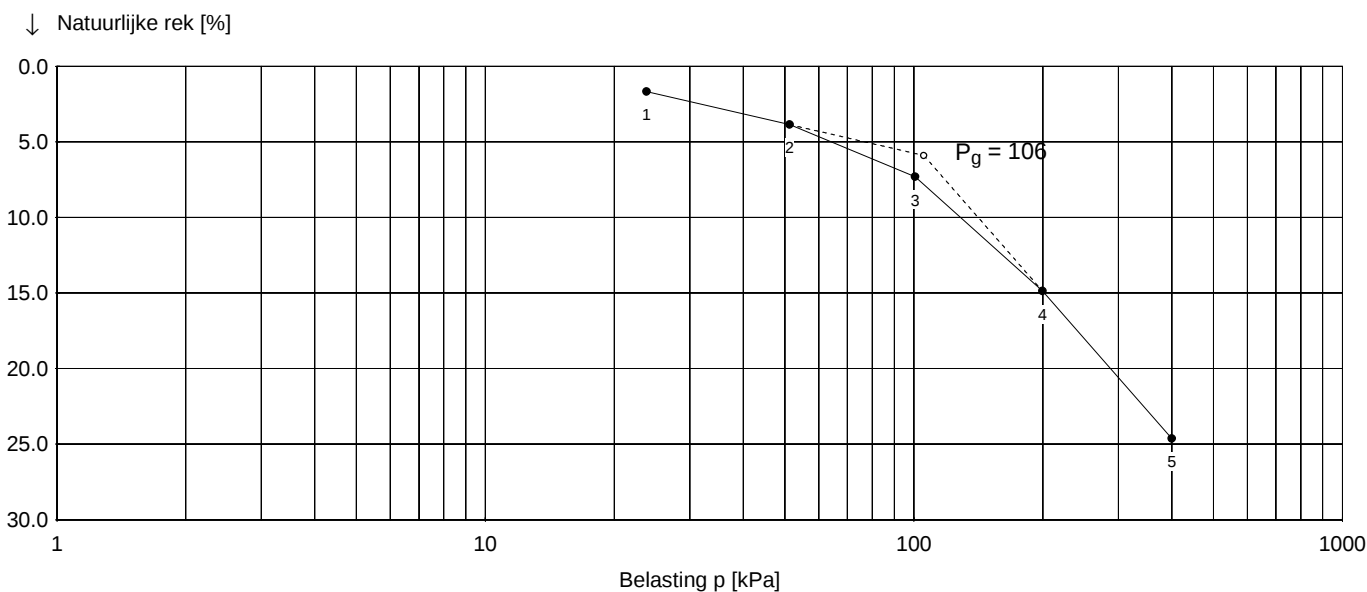
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
Δp [kN/m ²]	23.8	27.48	49.46	98.92	200.6
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		13.33	9.30	3.12	2.63
m_v [1/MPa]		0.41	0.32	0.44	0.31
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		53.77	29.65	13.37	7.90
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		7.87	6.03	1.98	1.86
C_α [10 ⁻³]		2.875	7.053	13.53	13.91



Boring	: MB2	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 9	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 11.14 - 11.19 m. -NAP
Bus	: 4	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.51 kN/m ³
Apparaat	: 10	Zetting (24u)	: 0.335 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 9.42 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.665 mm	Watergehalte W	: 65 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
a, b	0.0283	0.0510	0.1105	0.1405	
c		0.0032	0.0062	0.0065	

Grensspanning P_g =	105.5kPa	a = 0.0283	b = 0.1405	c = 0.00647
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

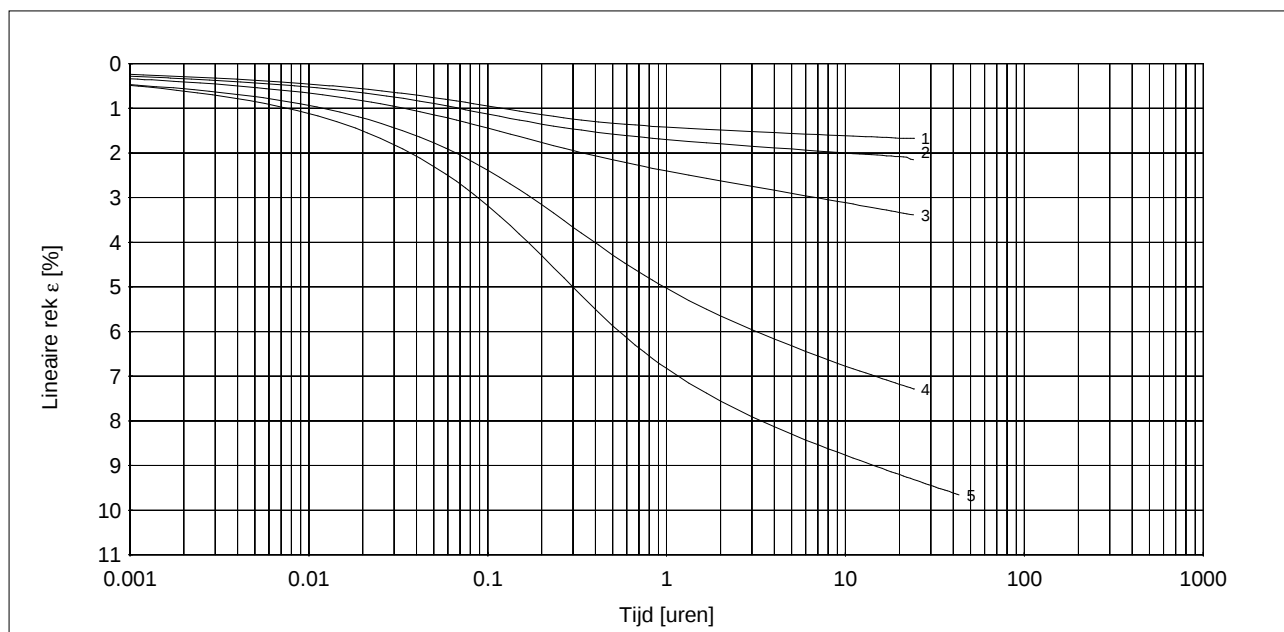
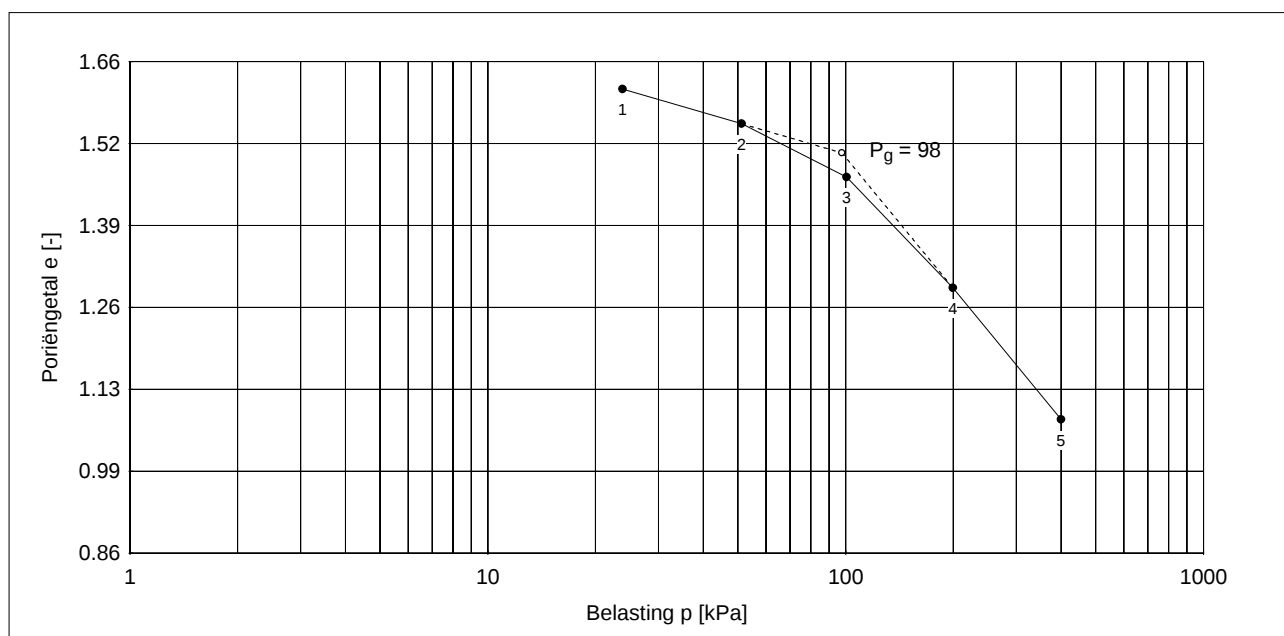


Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 9	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 11.14 - 11.19 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.51 kN/m ³
Apparaat : 10	Zetting (24u) : 0.335 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.42 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	e_0 : 1.66	Watergehalte W : 65 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.169	0.295	0.605	0.706	
$C_{\alpha}^* = \Delta e / \Delta \log t$		0.0029	0.0071	0.0135	0.0139

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.169$	$C_c = 0.706$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0137$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 9	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 11.14 - 11.19 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.51 kN/m ³
Apparaat : 10	Zetting (24u) : 0.335 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.42 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 1.66	Watergehalte W : 65 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	24	51	101	200	400
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.1686	0.2949	0.6054	0.7059	
$C_\alpha = \Delta e / \Delta \log t$	0.0029	0.0071	0.0135	0.0139	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	37.2	20.6	10.2	9.0	
C_s	346.4	114.2	64.5	109.4	
C_{10^4}	26.0	12.0	6.3	6.8	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Taylor)	13.33	9.30	3.12	2.63	
$m_v [1/\text{MPa}]$	0.41	0.32	0.44	0.31	
$k_{10} [10^{-11} \text{ m/s}]$	53.77	29.65	13.37	7.90	
$c_v [10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}]$ (Casagrande)	7.87	6.03	1.98	1.86	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0283	0.0510	0.1105	0.1405	
c		0.0032	0.0062	0.0065	

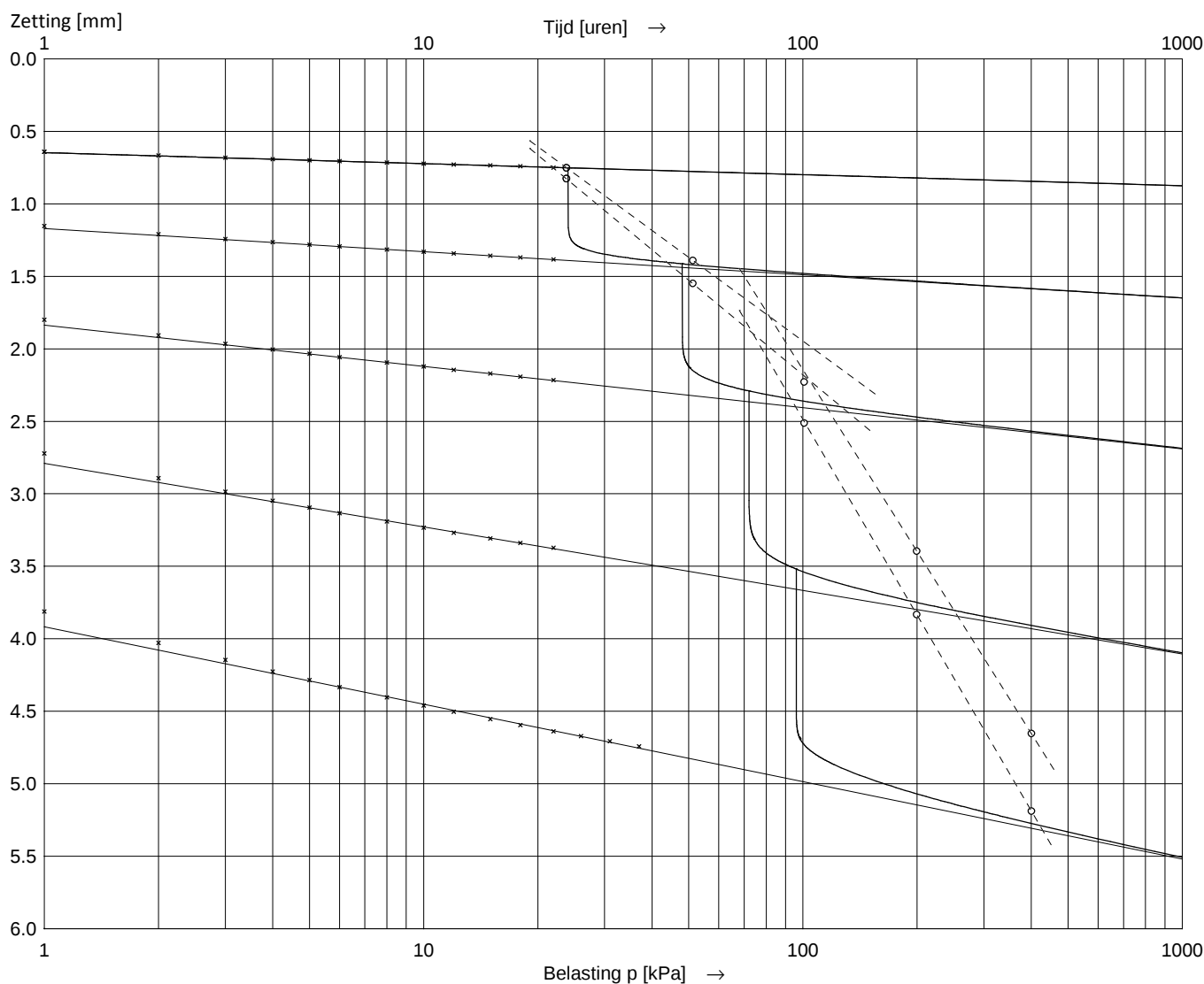
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 97.7$	$C_r = 0.1686$	$C_c = 0.7059$	$C_{sw} = --$	$C_\alpha = 0.0137$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 89.9$	$C_p = 37.2$ $C_s = 346.4$ $C_{10^4} = 26.0$	$C_p' = 9.0$ $C_s' = 109.4$ $C_{10^4}' = 6.8$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 105.5$	$a = 0.0283$	$b = 0.1405$	$c = 0.0065$	

Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 10	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 13.14 - 13.19 m. -NAP
Bus : 5	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.26 kN/m ³
Apparaat : 11	Zetting (24u) : 0.751 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.49 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.249 mm	Watergehalte W : 61 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
C _p	23.0	15.4	11.2	10.6	
C _s	175.1	103.9	85.3	138.8	
C _{10⁴}	15.1	9.7	7.4	8.1	

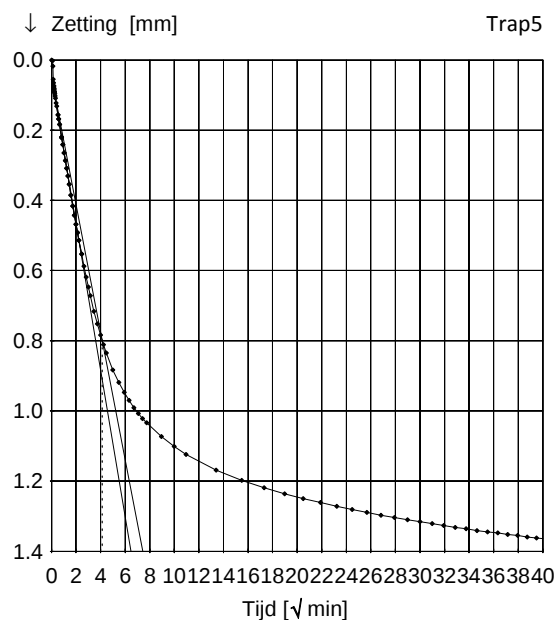
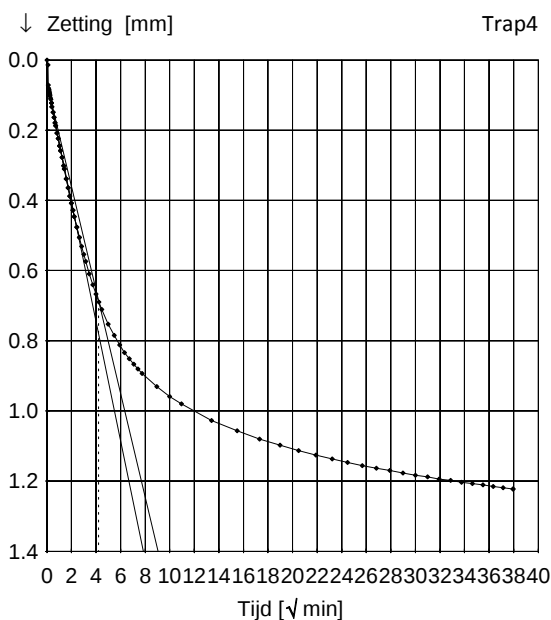
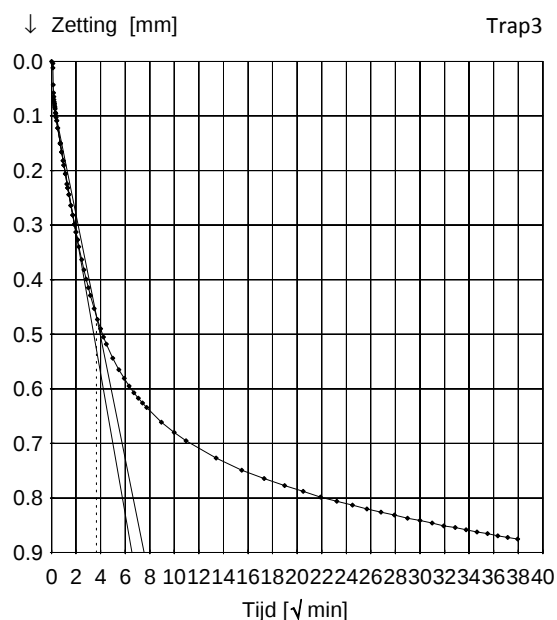
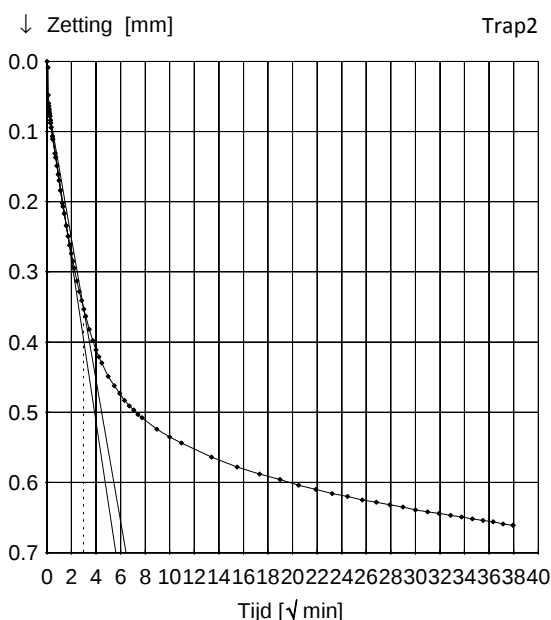
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
78 [kN/m ²]	C _p = 23.0	C _p ' = 10.6				
	C _s = 175.1	C _s ' = 138.8				
	C _{10⁴} = 15.1	C _{10⁴} ' = 8.1				



Asymptoot tijdinterval : 4 - 48 uur.

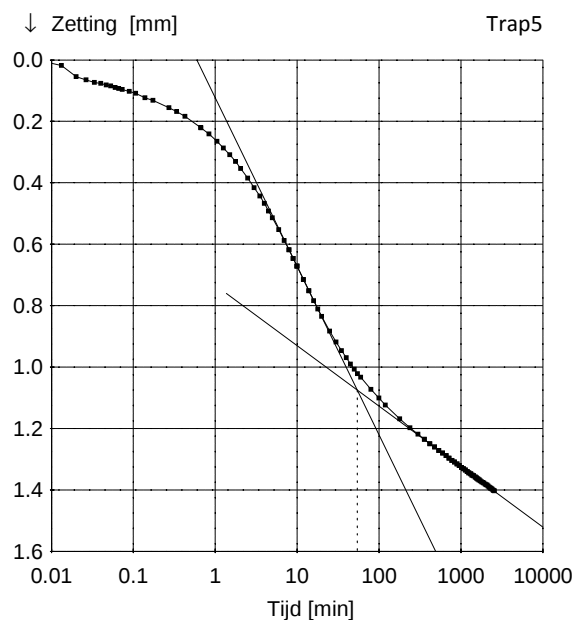
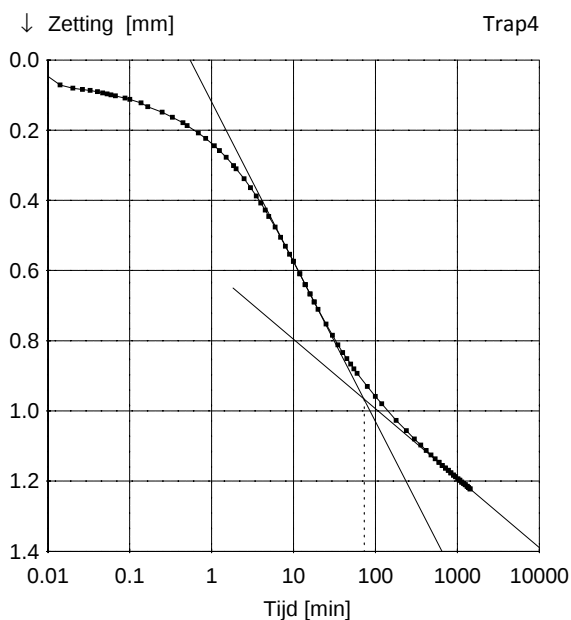
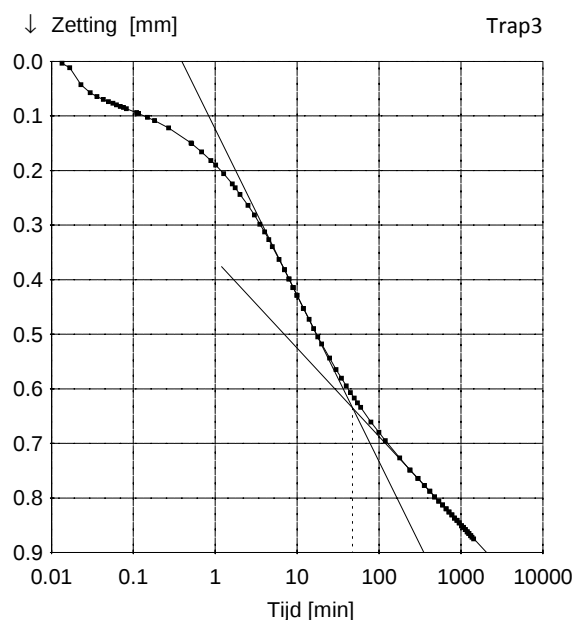
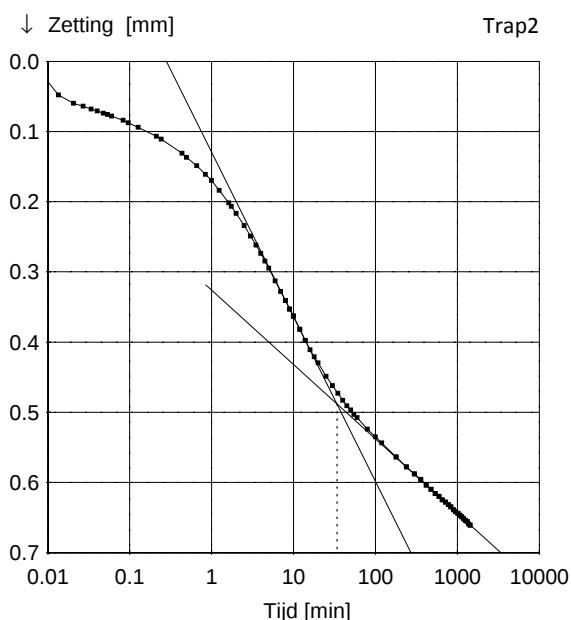
Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 10	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 13.14 - 13.19 m. -NAP
Bus : 5	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.26 kN/m ³
Apparaat : 11	Zetting (24u) : 0.751 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.49 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.249 mm	Watergehalte W : 61 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
Δp [kN/m ²]	23.8	27.48	49.46	98.92	200.6
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		10.69	6.56	4.38	3.87
m_v [1/MPa]		0.63	0.49	0.39	0.25
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		66.11	31.81	16.92	9.55
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		5.75	3.85	2.46	2.52
C_α [10 ⁻³]		5.503	8.703	11.17	11.95



Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 10	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 13.14 - 13.19 m. -NAP
Bus : 5	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.26 kN/m ³
Apparaat : 11	Zetting (24u) : 0.751 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.49 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.249 mm	Watergehalte W : 61 %

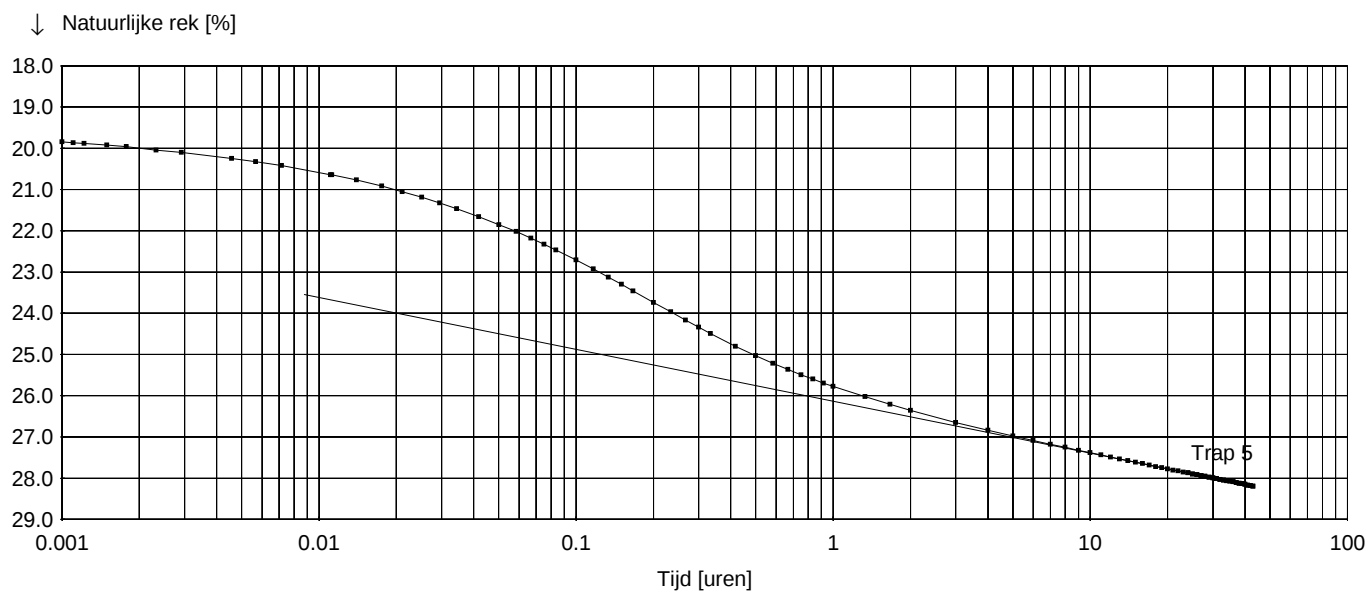
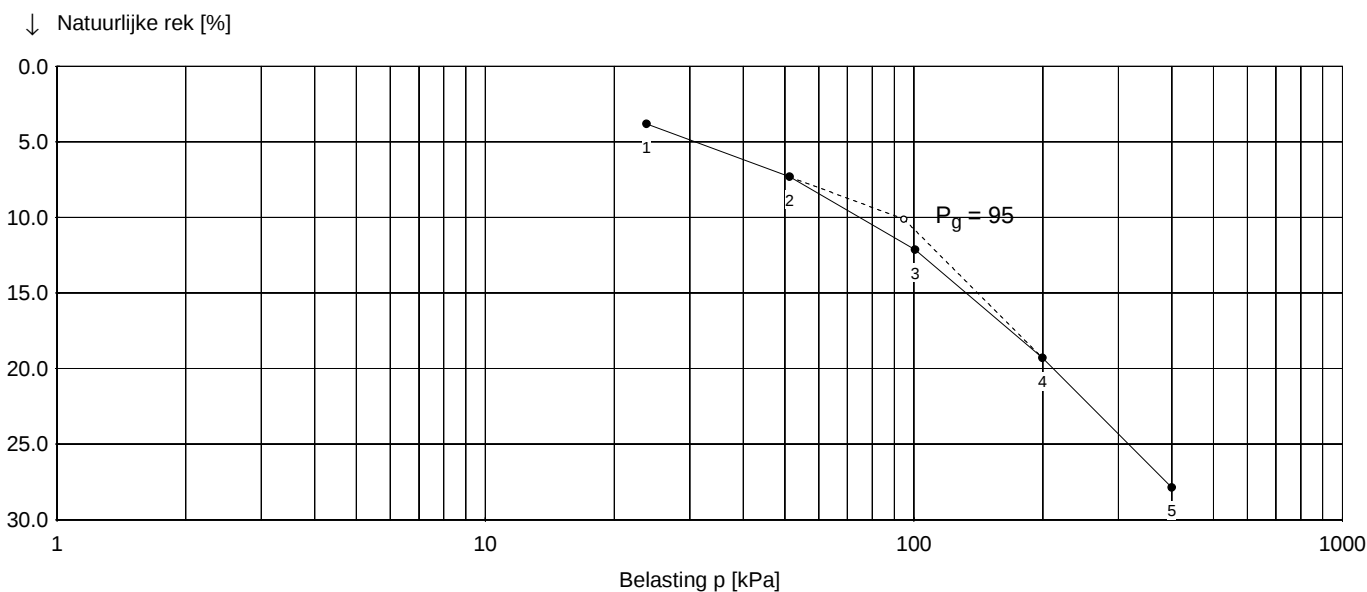
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
Δp [kN/m ²]	23.8	27.48	49.46	98.92	200.6
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		10.69	6.56	4.38	3.87
m_v [1/MPa]		0.63	0.49	0.39	0.25
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		66.11	31.81	16.92	9.55
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		5.75	3.85	2.46	2.52
C_α [10 ⁻³]		5.503	8.703	11.17	11.95



Boring	: MB2	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 10	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 13.14 - 13.19 m. -NAP
Bus	: 5	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.26 kN/m ³
Apparaat	: 11	Zetting (24u)	: 0.751 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 9.49 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.249 mm	Watergehalte W	: 61 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
a, b	0.0455	0.0714	0.1046	0.1233	
c		0.0040	0.0051	0.0055	

Grensspanning P_g =	94.8kPa	a = 0.0455	b = 0.1233	c = 0.00546
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

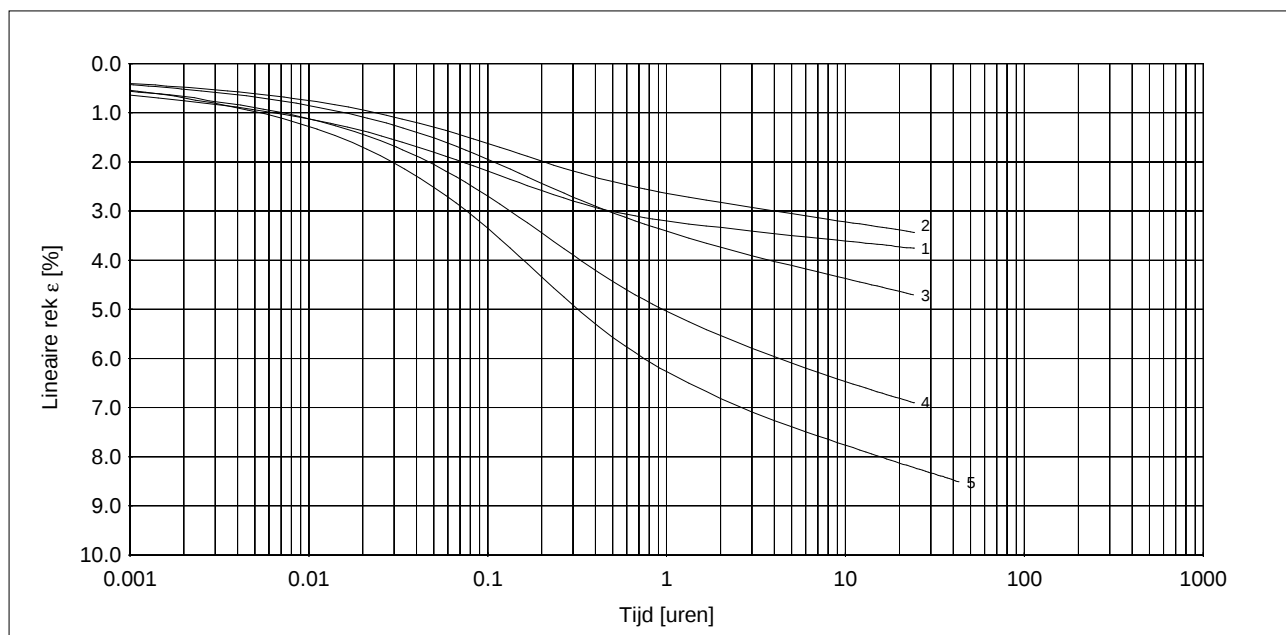
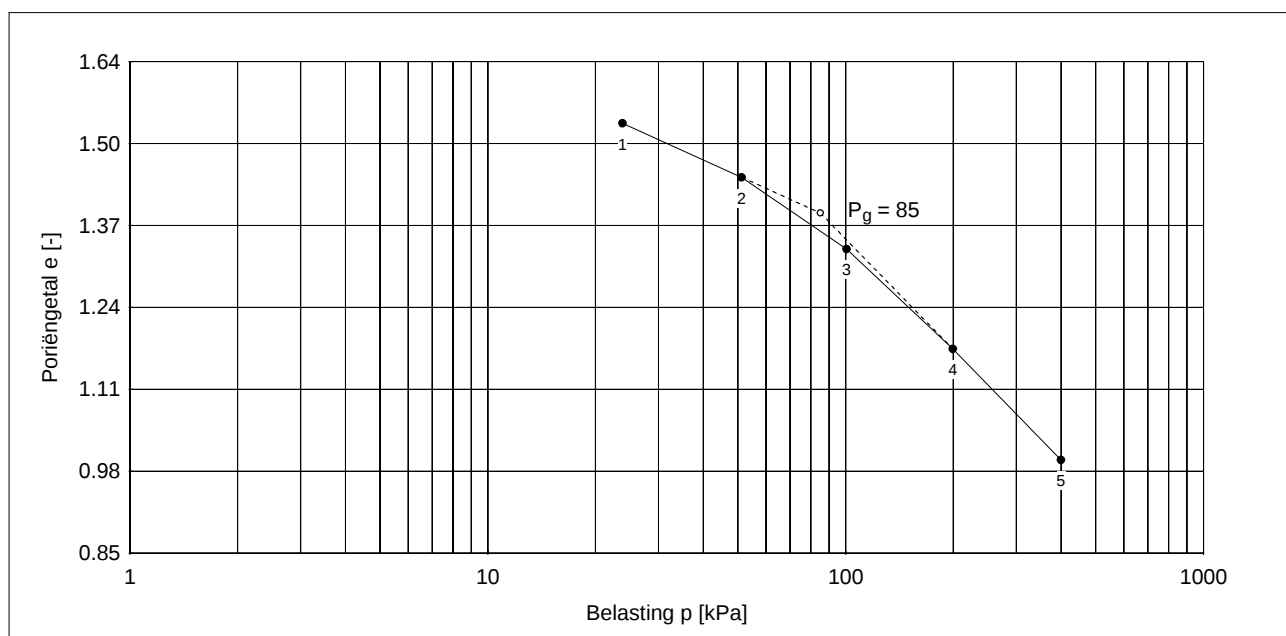


Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 10	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 13.14 - 13.19 m. -NAP
Bus : 5	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.26 kN/m ³
Apparaat : 11	Zetting (24u) : 0.751 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.49 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	e_0 : 1.64	Watergehalte W : 61 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	23.8	51.28	100.74	199.66	400.26
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.261	0.393	0.543	0.591	
$C_{\alpha}^* = \Delta e / \Delta \log t$		0.0055	0.0087	0.0112	0.0120

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.261$	$C_c = 0.591$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0116$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB2	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 10	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 13.14 - 13.19 m. -NAP
Bus : 5	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.26 kN/m ³
Apparaat : 11	Zetting (24u) : 0.751 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.49 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 1.64	Watergehalte W : 61 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	24	51	101	200	400
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.2613	0.3932	0.5426	0.5912	
$C_{\alpha} = \Delta e / \Delta \log t$	0.0055	0.0087	0.0112	0.0120	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	23.0	15.4	11.2	10.6	
C_s	175.1	103.9	85.3	138.8	
C_{10^4}	15.1	9.7	7.4	8.1	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Taylor)	10.69	6.56	4.38	3.87	
$m_v [1/MPa]$	0.63	0.49	0.39	0.25	
$k_{10} [10^{-11} m/s]$	66.11	31.81	16.92	9.55	
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Casagrande)	5.75	3.85	2.46	2.52	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0455	0.0714	0.1046	0.1233	
c		0.0040	0.0051	0.0055	

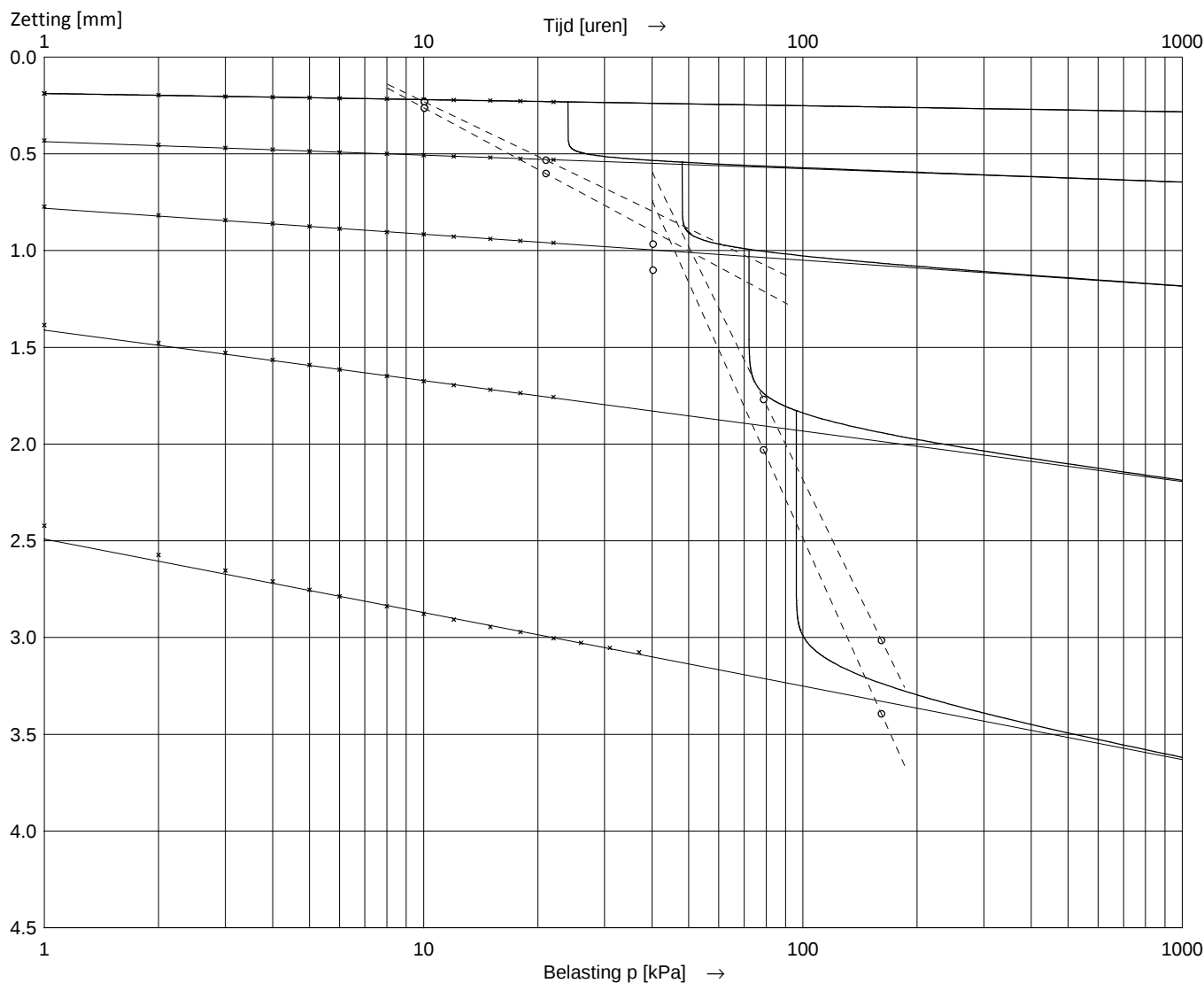
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 85.1$	$C_r = 0.2613$	$C_c = 0.5912$	$C_{sw} = --$	$C_{\alpha} = 0.0116$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 77.7$	$C_p = 23.0$ $C_s = 175.1$ $C_{10^4} = 15.1$	$C_p' = 10.6$ $C_s' = 138.8$ $C_{10^4}' = 8.1$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 94.8$	$a = 0.0455$	$b = 0.1233$	$c = 0.0055$	

Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 11	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.52 - 1.57 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.94 kN/m ³
Apparaat : 12	Zetting (24u) : 0.232 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.99 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.768 mm	Watergehalte W : 60 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	10.06	21.05	40.29	78.76	161.2
C _p	48.2	29.5	16.4	11.3	
C _s	384.4	196.4	104.5	118.4	
C _{10⁴}	32.1	18.4	10.1	8.2	

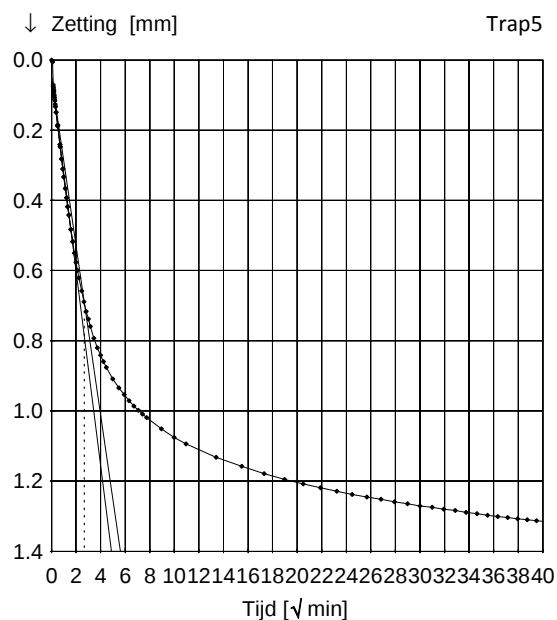
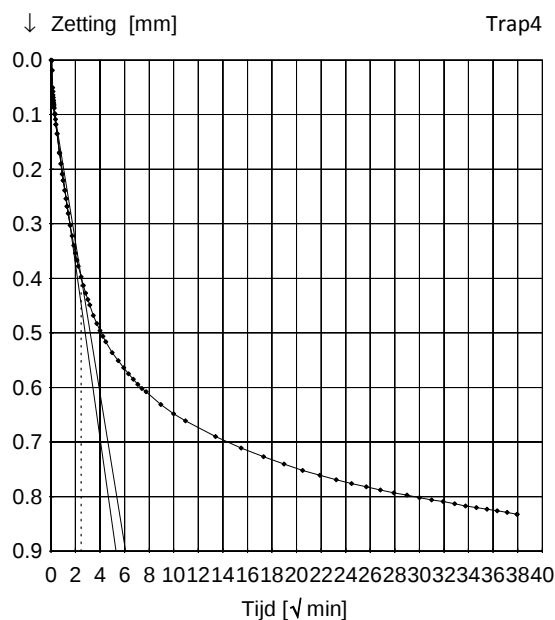
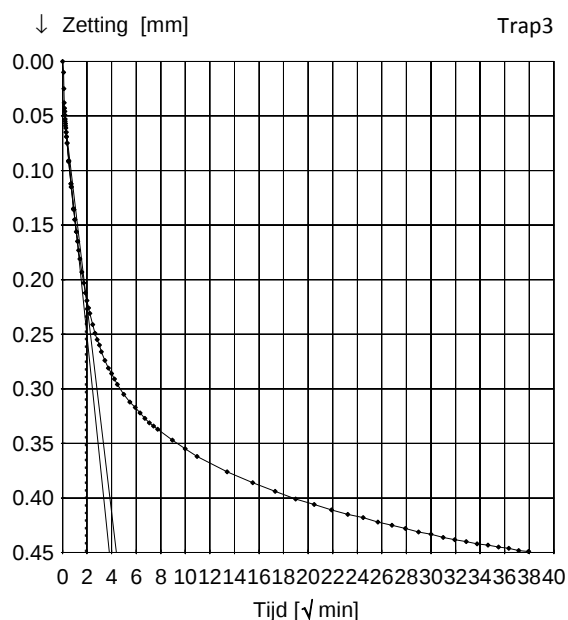
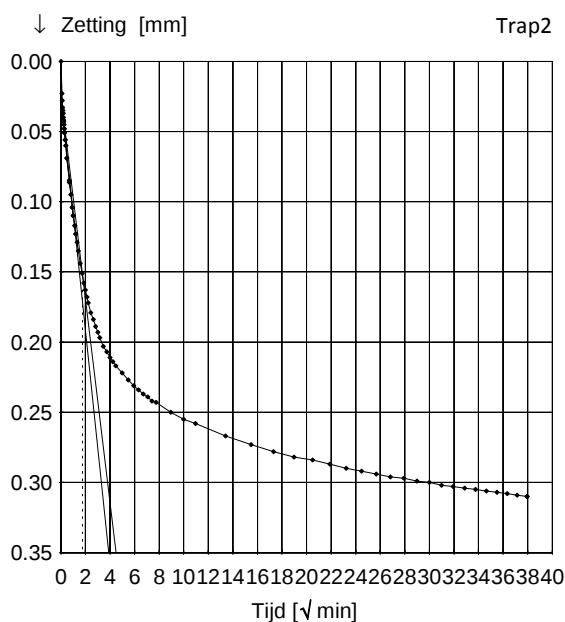
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
46 [kN/m ²]	C _p = 48.2	C _p ' = 11.3				
	C _s = 384.4	C _s ' = 118.4				
	C _{10⁴} = 32.1	C _{10⁴} ' = 8.2				



Asymptoot tijdinterval : 4 - 48 uur.

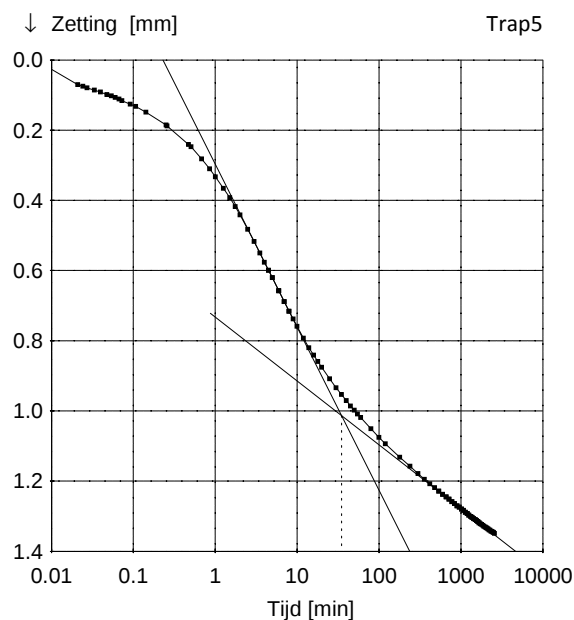
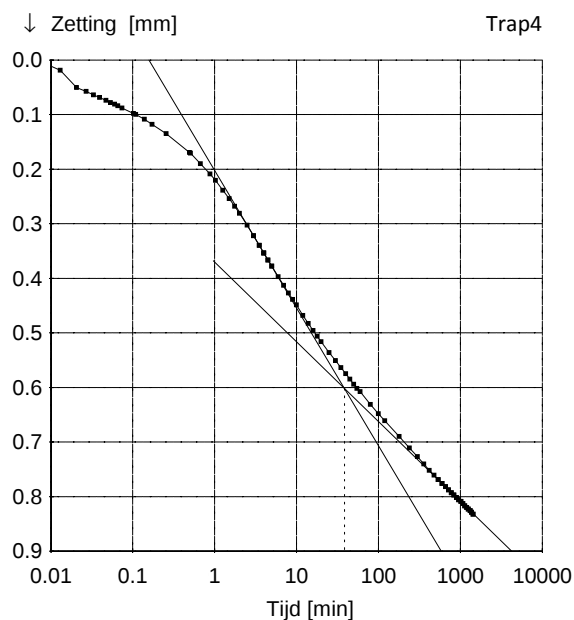
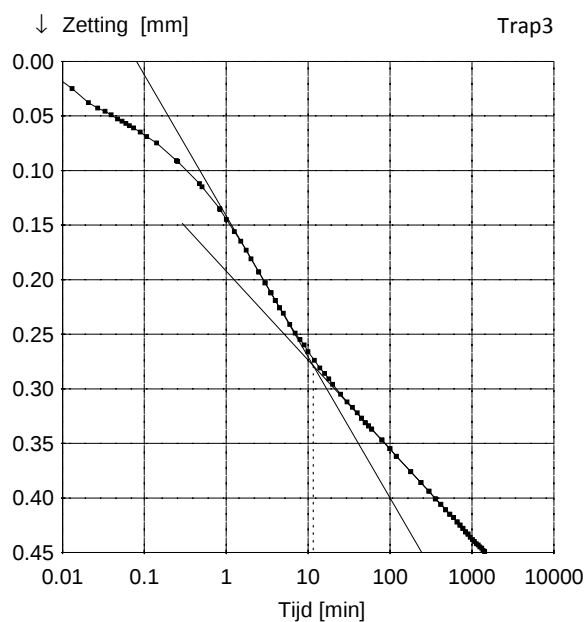
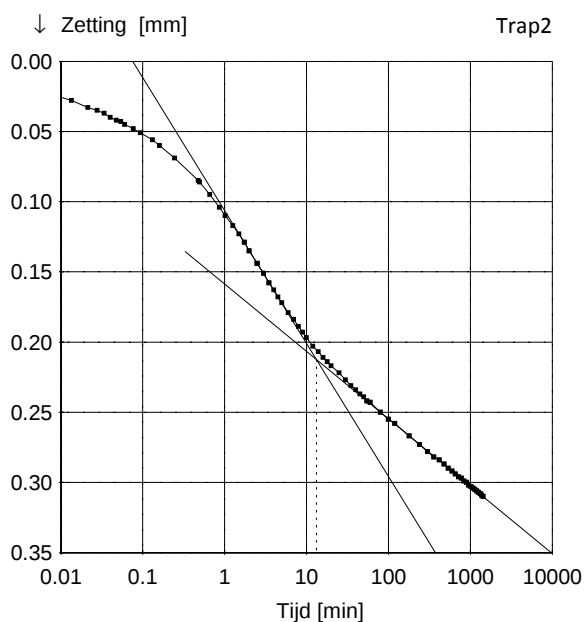
Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 11	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.52 - 1.57 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.94 kN/m ³
Apparaat : 12	Zetting (24u) : 0.232 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.99 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.768 mm	Watergehalte W : 60 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	10.06	21.05	40.29	78.76	161.2
Δp [kN/m ²]	10.06	10.99	19.24	38.47	82.44
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		33.38	28.16	15.18	11.34
m_v [1/MPa]		0.65	0.53	0.52	0.48
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		212.53	145.07	77.47	53.32
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		17.78	18.02	6.77	5.97
C_α [10 ⁻³]		2.425	4.191	7.689	10.01



Boring	: MB3	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 11	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 1.52 - 1.57 m. -NAP
Bus	: 1	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.94 kN/m ³
Apparaat	: 12	Zetting (24u)	: 0.232 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 9.99 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.768 mm	Watergehalte W	: 60 %

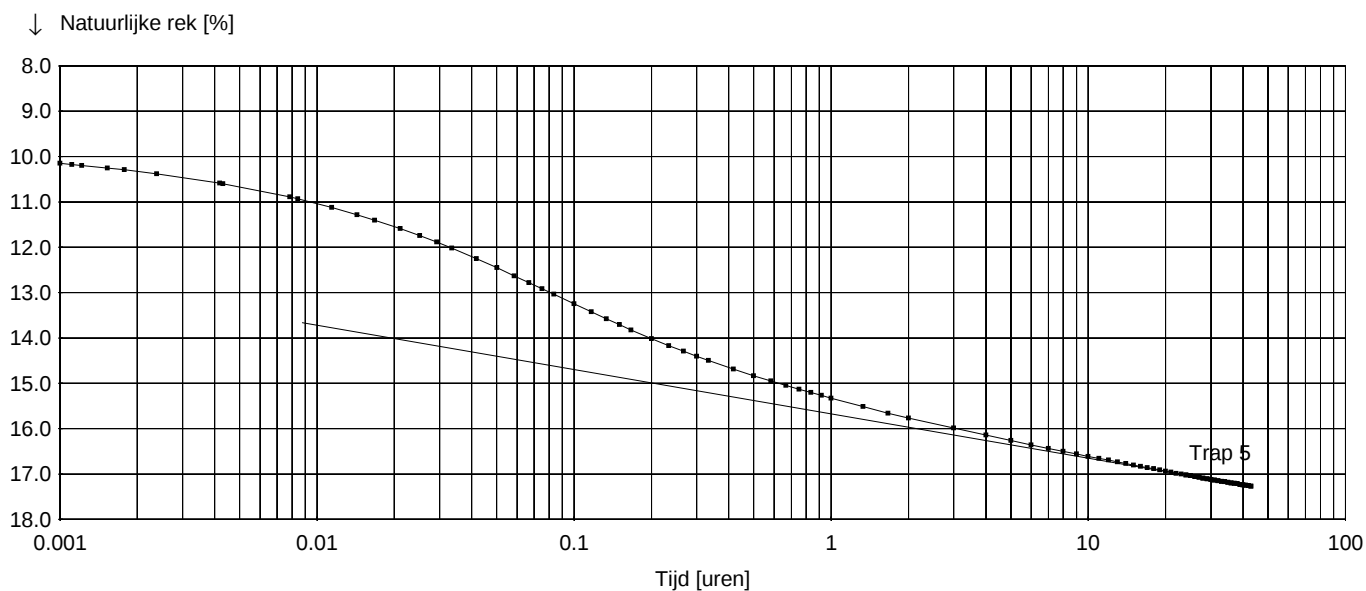
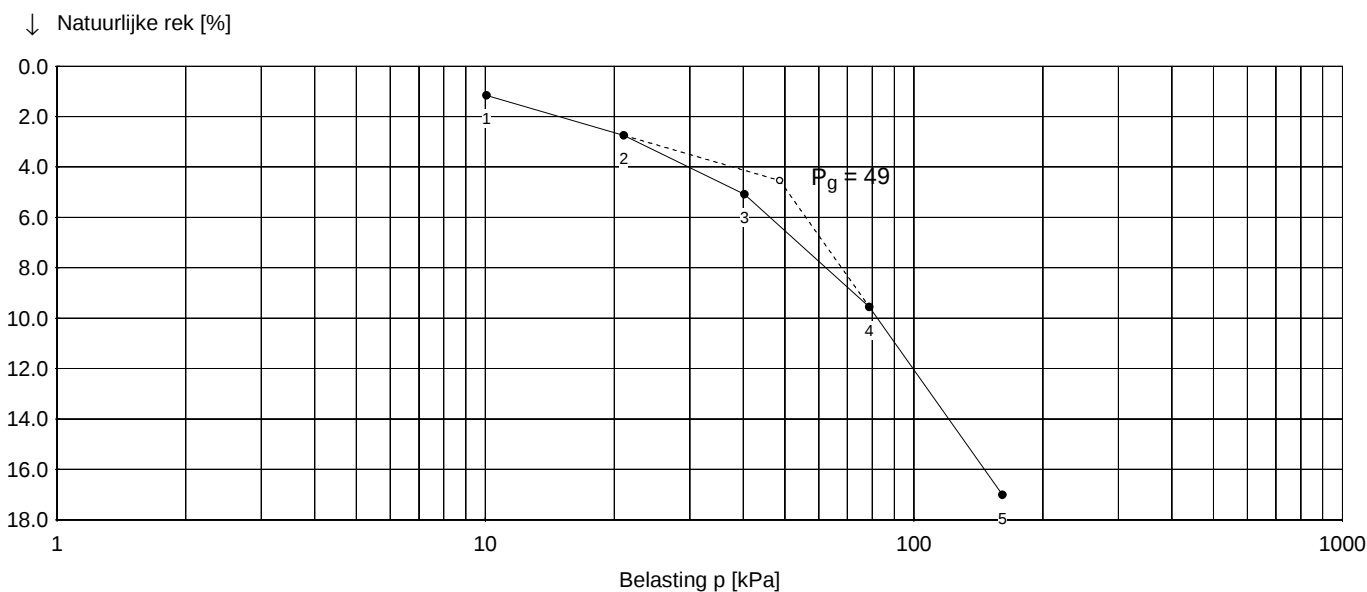
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	10.06	21.05	40.29	78.76	161.2
Δp [kN/m ²]	10.06	10.99	19.24	38.47	82.44
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		33.38	28.16	15.18	11.34
m_v [1/MPa]		0.65	0.53	0.52	0.48
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		212.53	145.07	77.47	53.32
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		17.78	18.02	6.77	5.97
C_α [10 ⁻³]		2.425	4.191	7.689	10.01



Boring	: MB3	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 11	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 1.52 - 1.57 m. -NAP
Bus	: 1	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.94 kN/m ³
Apparaat	: 12	Zetting (24u)	: 0.232 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 9.99 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.768 mm	Watergehalte W	: 60 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	10.06	21.05	40.29	78.76	161.2
a, b	0.0214	0.0360	0.0668	0.1042	
c		0.0018	0.0035	0.0042	

Grensspanning P_g =	48.7kPa	a = 0.0214	b = 0.1042	c = 0.00425
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

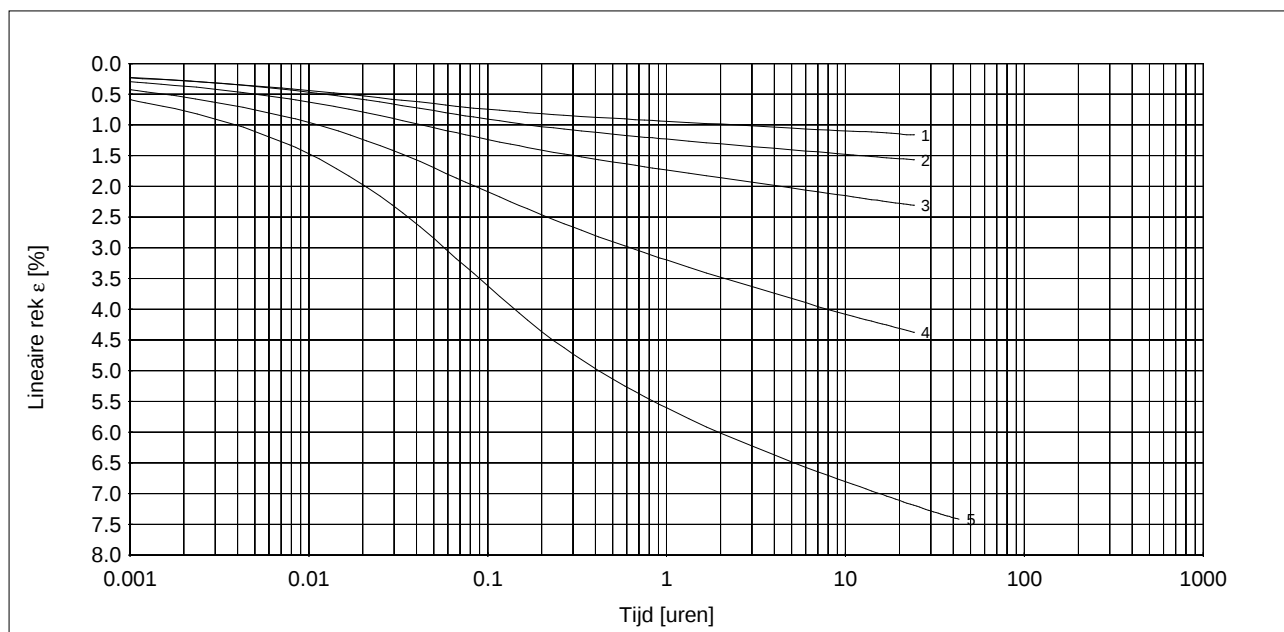
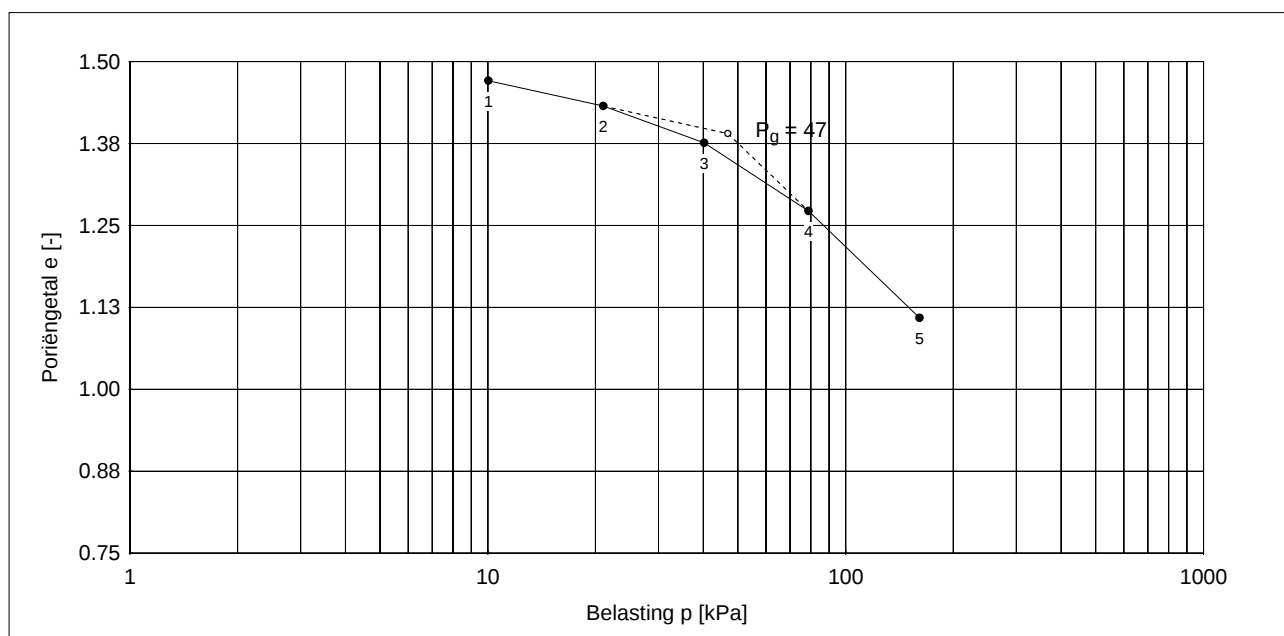


Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 11	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 1.52 - 1.57 m. -NAP
Bus : 1	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 15.94 kN/m ³
Apparaat : 12	Zetting (24u) : 0.232 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 9.99 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	e_0 : 1.50	Watergehalte W : 60 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	10.06	21.05	40.29	78.76	161.2
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.121	0.199	0.358	0.526	
$C_{\alpha}^* = \Delta e / \Delta \log t$	0.0024	0.0042	0.0077	0.0100	

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.121$	$C_c = 0.526$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0089$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Boring	: MB3	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 11	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 1.52 - 1.57 m. -NAP
Bus	: 1	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 15.94 kN/m ³
Apparaat	: 12	Zetting (24u)	: 0.232 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 9.99 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 1.50	Watergehalte W	: 60 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	10	21	40	79	161
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.1210	0.1994	0.3578	0.5261	
$C_{\alpha} = \Delta e / \Delta \log t$	0.0024	0.0042	0.0077	0.0100	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	48.2	29.5	16.4	11.3	
C_s	384.4	196.4	104.5	118.4	
C_{10^4}	32.1	18.4	10.1	8.2	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Taylor)	33.38	28.16	15.18	11.34	
$m_v [1/MPa]$	0.65	0.53	0.52	0.48	
$k_{10} [10^{-11} m/s]$	212.53	145.07	77.47	53.32	
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Casagrande)	17.78	18.02	6.77	5.97	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0214	0.0360	0.0668	0.1042	
c		0.0018	0.0035	0.0042	

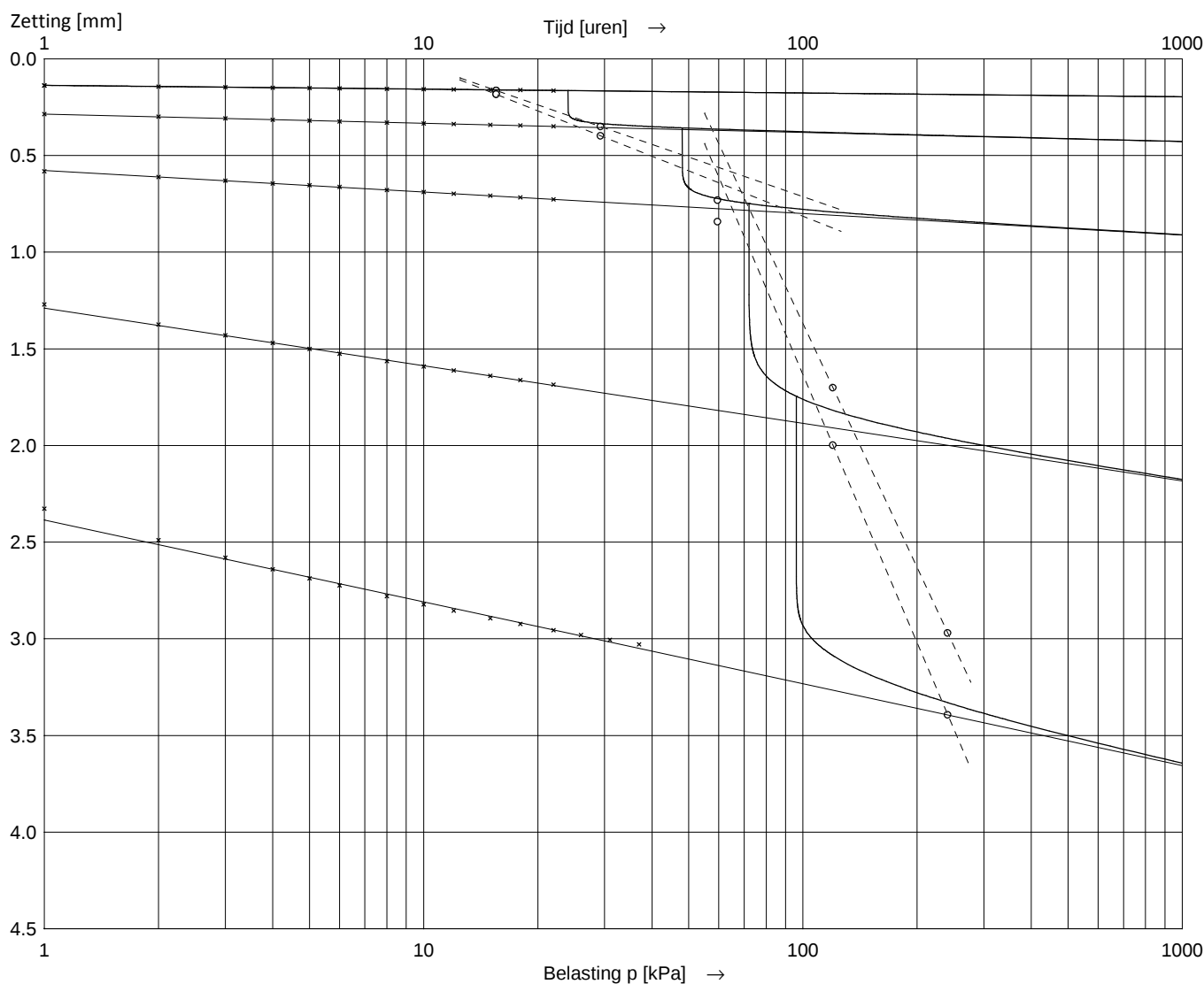
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 46.9$	$C_r = 0.1210$	$C_c = 0.5261$	$C_{sw} = --$	$C_{\alpha} = 0.0089$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 45.6$	$C_p = 48.2$ $C_s = 384.4$ $C_{10^4} = 32.1$	$C_p' = 11.3$ $C_s' = 118.4$ $C_{10^4}' = 8.2$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 48.7$	a = 0.0214	b = 0.1042	c = 0.0042	

Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 12	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 4.92 - 4.97 m. -NAP
Bus : 2	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.46 kN/m ³
Apparaat : 13	Zetting (24u) : 0.164 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 10.79 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.836 mm	Watergehalte W : 53 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
C _p	66.9	36.9	14.3	10.8	
C _s	454.0	218.2	74.2	109.4	
C _{10⁴}	42.1	22.0	8.1	7.8	

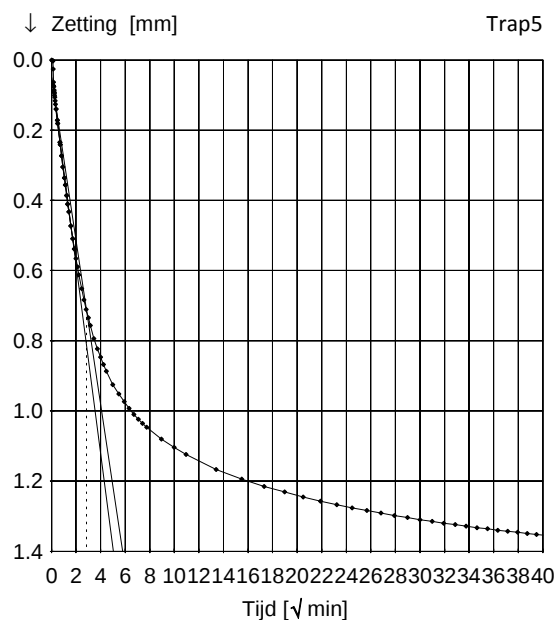
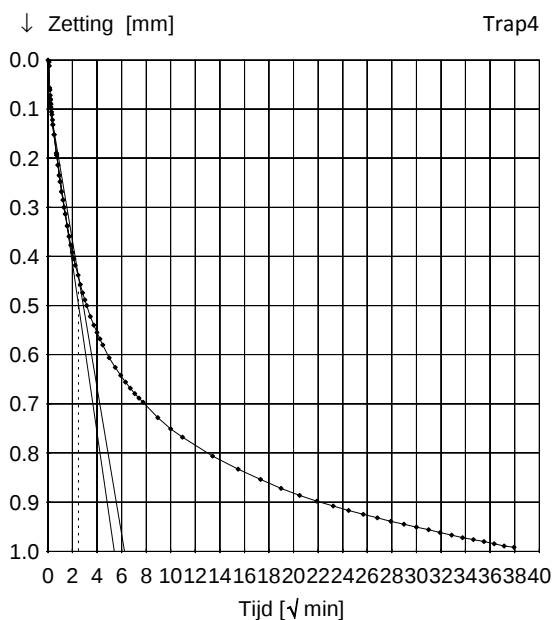
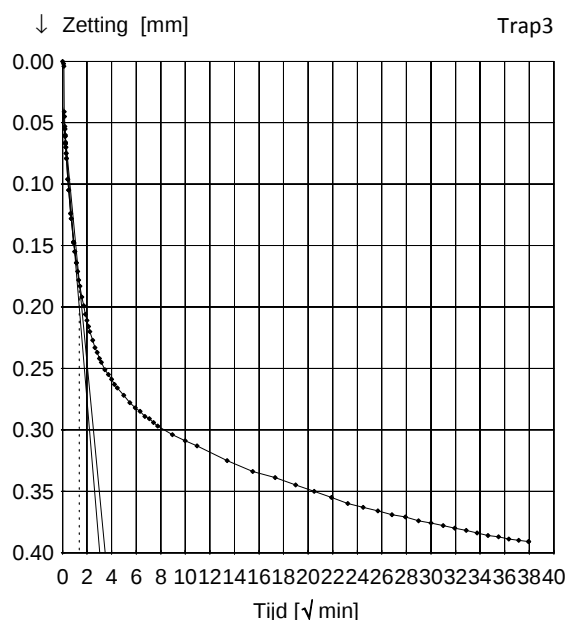
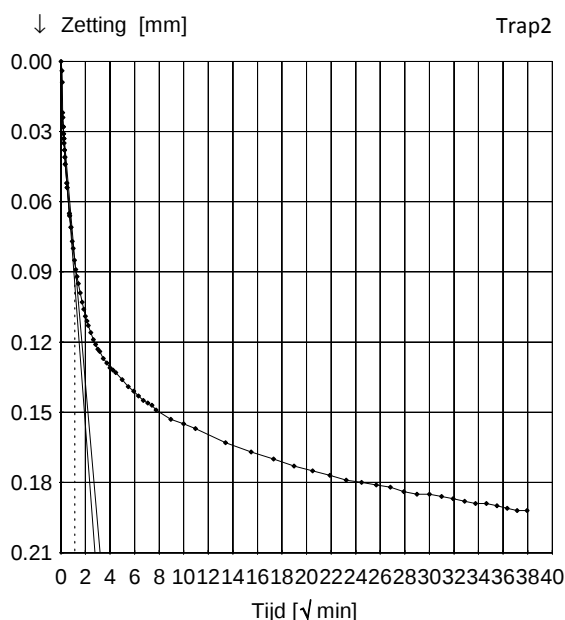
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
63 [kN/m ²]	C _p = 66.9	C _p ' = 10.8				
	C _s = 454.0	C _s ' = 109.4				
	C _{10⁴} = 42.1	C _{10⁴} ' = 7.8				



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

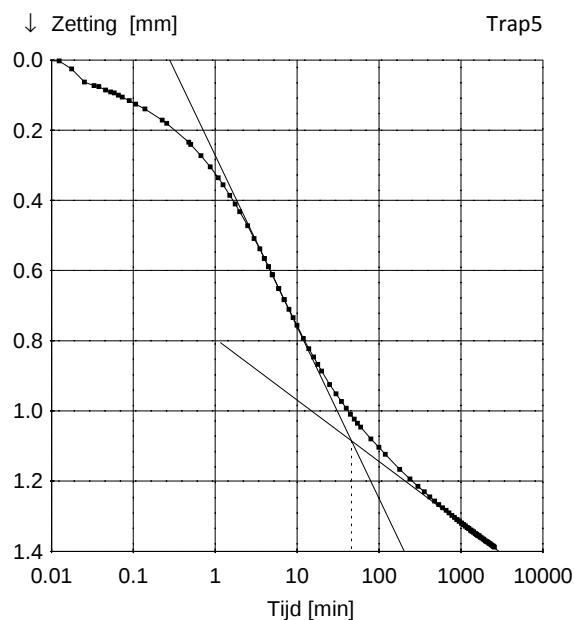
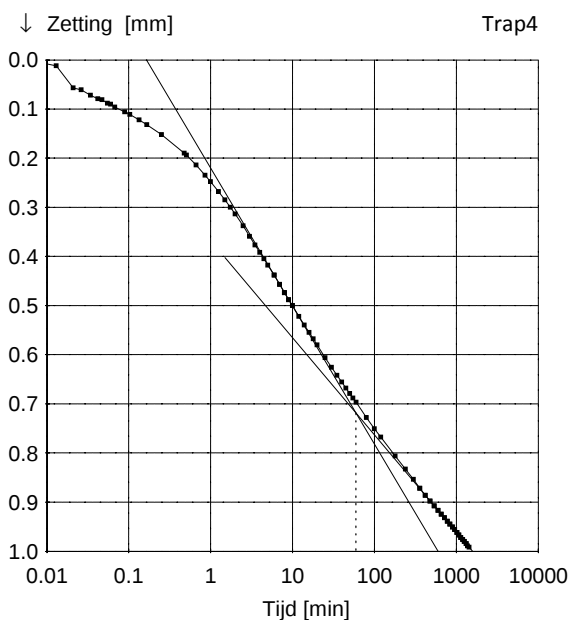
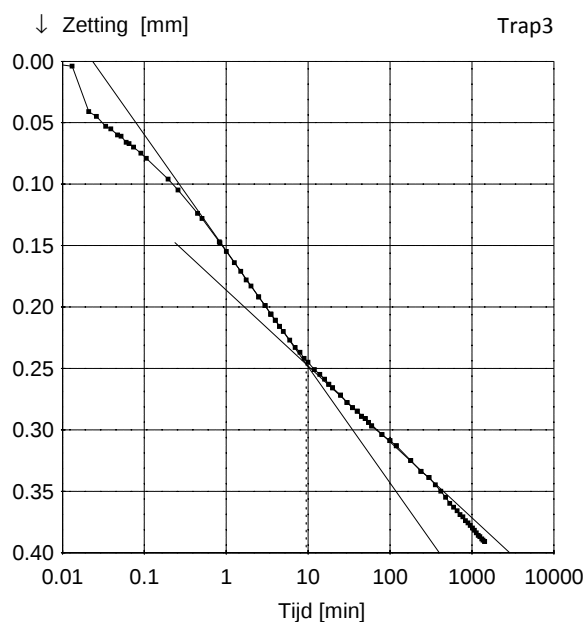
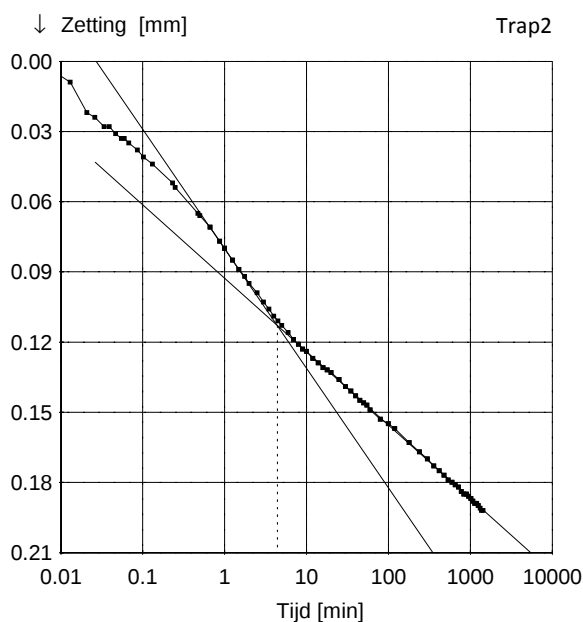
Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 12	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 4.92 - 4.97 m. -NAP
Bus : 2	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.46 kN/m ³
Apparaat : 13	Zetting (24u) : 0.164 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 10.79 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.836 mm	Watergehalte W : 53 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
Δp [kN/m ²]	15.55	13.74	30.23	60.45	120.91
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		79.95	53.64	15.31	10.14
m_v [1/MPa]		0.28	0.27	0.35	0.33
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		220.14	140.93	53.27	33.32
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		58.73	37.29	5.34	4.73
C_α [10 ⁻³]		1.581	3.145	10.27	9.564



Boring	: MB3	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 12	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 4.92 - 4.97 m. -NAP
Bus	: 2	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 16.46 kN/m ³
Apparaat	: 13	Zetting (24u)	: 0.164 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 10.79 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.836 mm	Watergehalte W	: 53 %

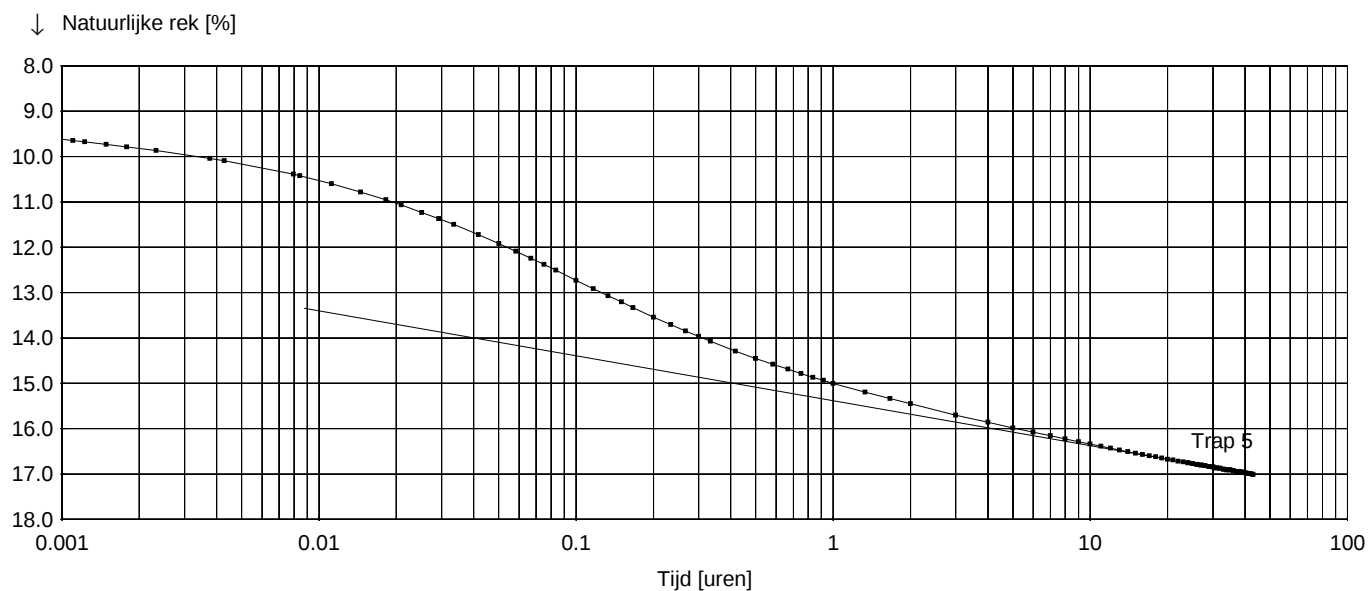
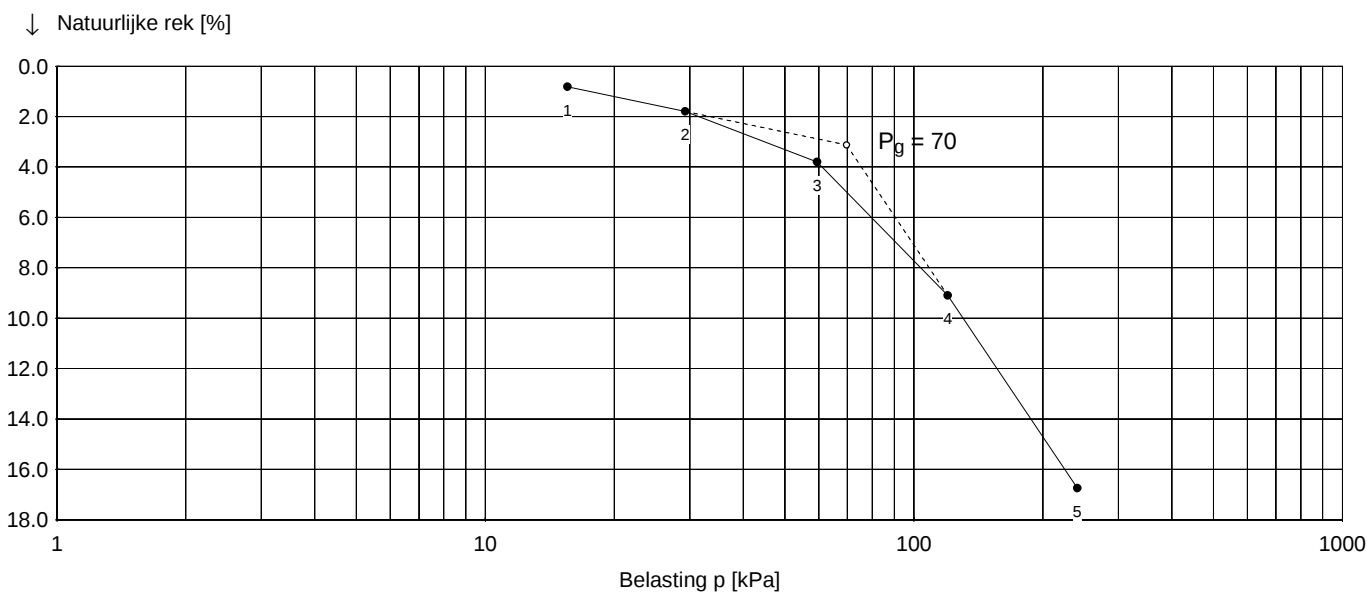
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
Δp [kN/m ²]	15.55	13.74	30.23	60.45	120.91
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		79.95	53.64	15.31	10.14
m_v [1/MPa]		0.28	0.27	0.35	0.33
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		220.14	140.93	53.27	33.32
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		58.73	37.29	5.34	4.73
C_α [10 ⁻³]		1.581	3.145	10.27	9.564



Boring	: MB3	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	klei, sterk siltig, matig humeus
Monster	: 12	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 4.92 - 4.97 m. -NAP
Bus	: 2	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 16.46 kN/m ³
Apparaat	: 13	Zetting (24u)	: 0.164 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 10.79 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.836 mm	Watergehalte W	: 53 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
a, b	0.0154	0.0284	0.0755	0.1098	
c		0.0017	0.0048	0.0043	

Grensspanning P_g =	69.7kPa	a = 0.0154	b = 0.1098	c = 0.00430
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

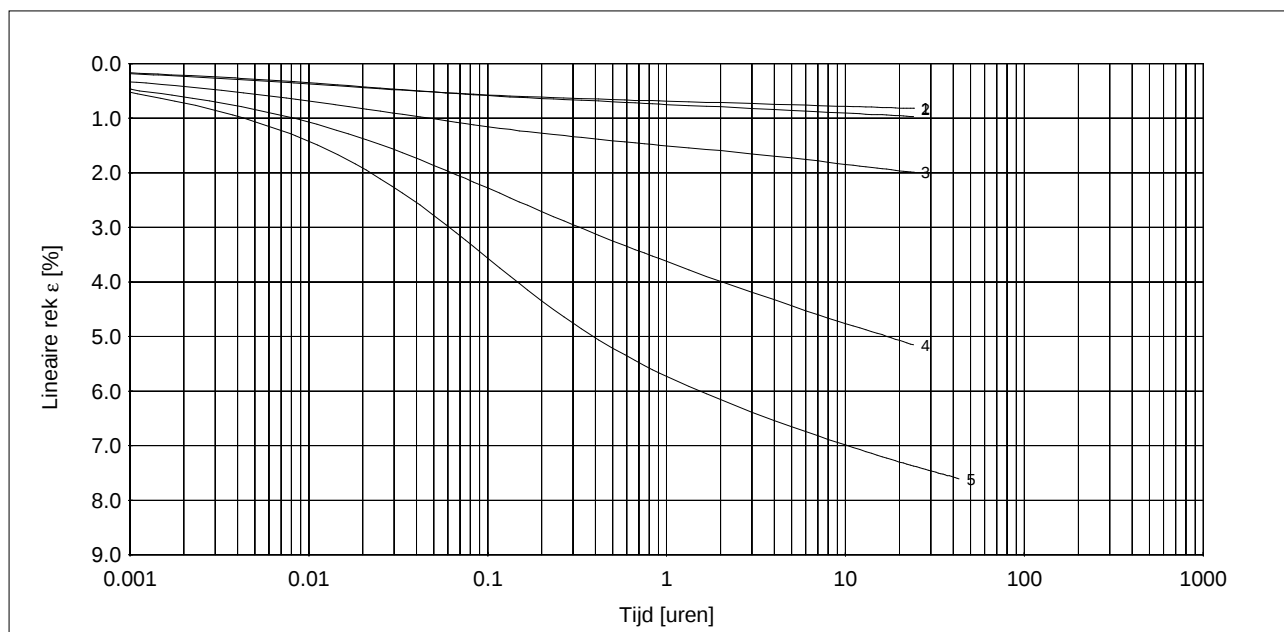
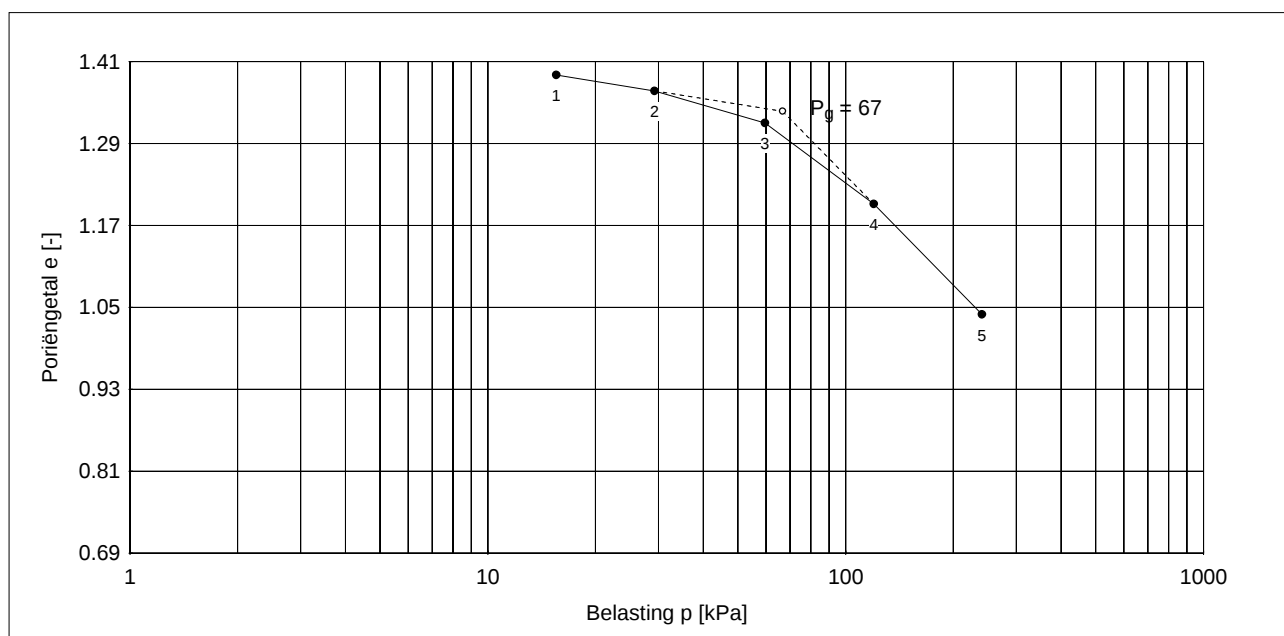


Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 12	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 4.92 - 4.97 m. -NAP
Bus : 2	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.46 kN/m ³
Apparaat : 13	Zetting (24u) : 0.164 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 10.79 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	e_0 : 1.41	Watergehalte W : 53 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	15.55	29.29	59.52	119.97	240.88
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.084	0.153	0.393	0.536	
$C_{\alpha}^* = \Delta \epsilon / \Delta \log t$	0.0016	0.0031	0.0103	0.0096	

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.084$	$C_c = 0.536$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0099$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: klei, sterk siltig, matig humeus
Monster : 12	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 4.92 - 4.97 m. -NAP
Bus : 2	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 16.46 kN/m ³
Apparaat : 13	Zetting (24u) : 0.164 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 10.79 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 1.41	Watergehalte W : 53 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	16	29	60	120	241
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.0841	0.1530	0.3926	0.5357	
$C_\alpha = \Delta e / \Delta \log t$	0.0016	0.0031	0.0103	0.0096	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	66.9	36.9	14.3	10.8	
C_s	454.0	218.2	74.2	109.4	
C_{10^4}	42.1	22.0	8.1	7.8	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Taylor)	79.95	53.64	15.31	10.14	
$m_v [1/MPa]$	0.28	0.27	0.35	0.33	
$k_{10} [10^{-11} m/s]$	220.14	140.93	53.27	33.32	
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Casagrande)	58.73	37.29	5.34	4.73	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0154	0.0284	0.0755	0.1098	
c		0.0017	0.0048	0.0043	

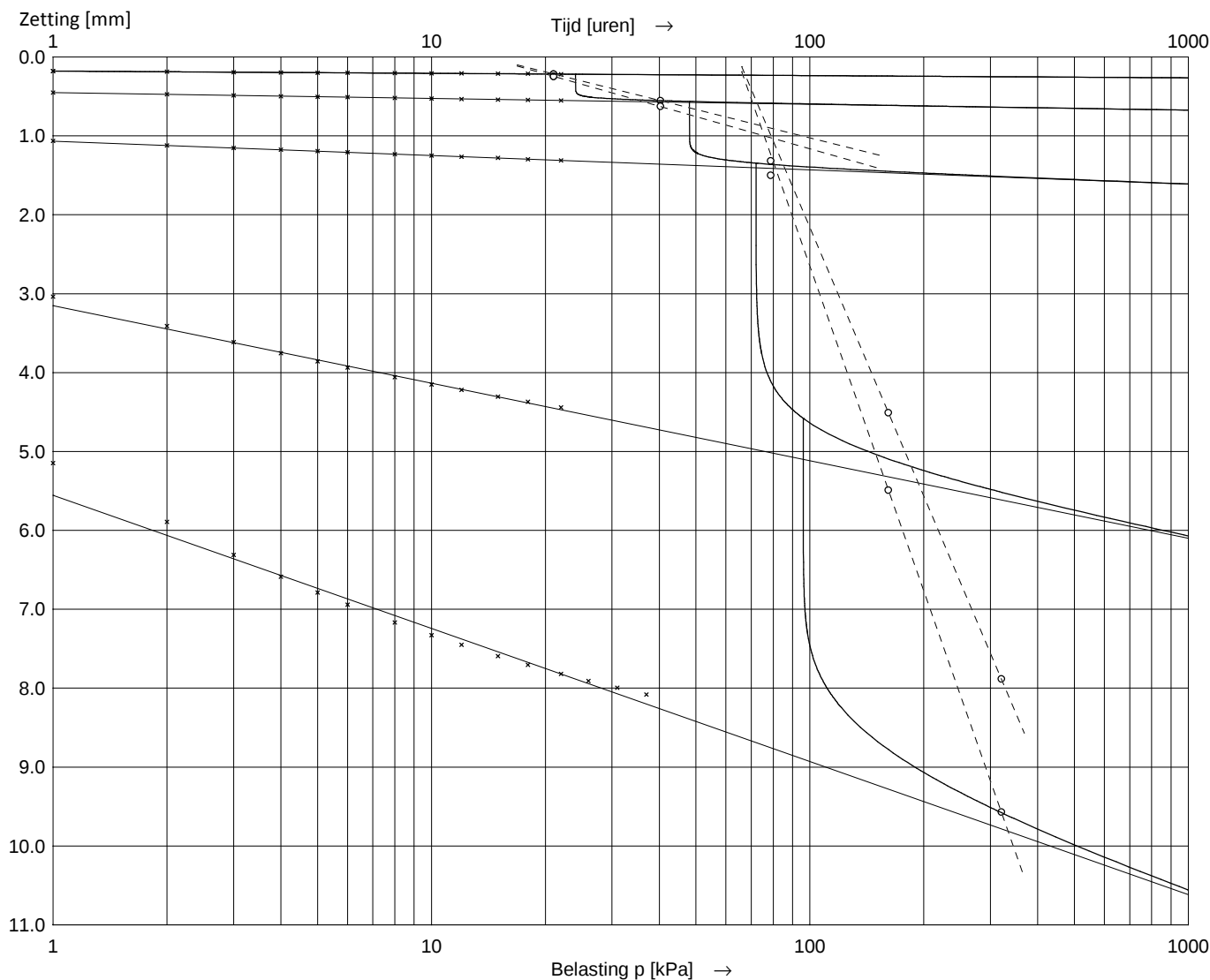
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 66.7$	$C_r = 0.0841$	$C_c = 0.5357$	$C_{sw} = --$	$C_\alpha = 0.0099$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 63.0$	$C_p = 66.9$ $C_s = 454.0$ $C_{10^4} = 42.1$	$C_p' = 10.8$ $C_s' = 109.4$ $C_{10^4}' = 7.8$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 69.7$	$a = 0.0154$	$b = 0.1098$	$c = 0.0043$	

Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veen
Monster : 13	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 7.22 - 7.27 m. -NAP
Bus : 3	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 9.99 kN/m ³
Apparaat : 14	Zetting (24u) : 0.216 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 1.92 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	h (24u) : 19.784 mm	Watergehalte W : 420 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
C _p	38.0	17.3	4.4	4.0	
C _s	279.9	122.5	17.6	19.2	
C _{10⁴}	24.6	11.0	2.2	2.2	

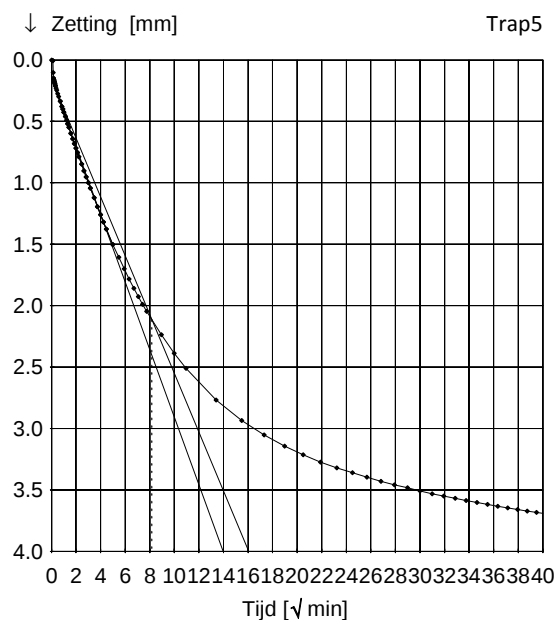
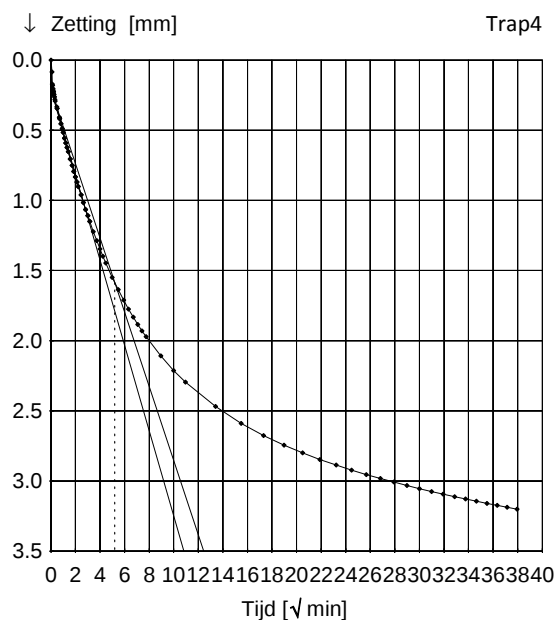
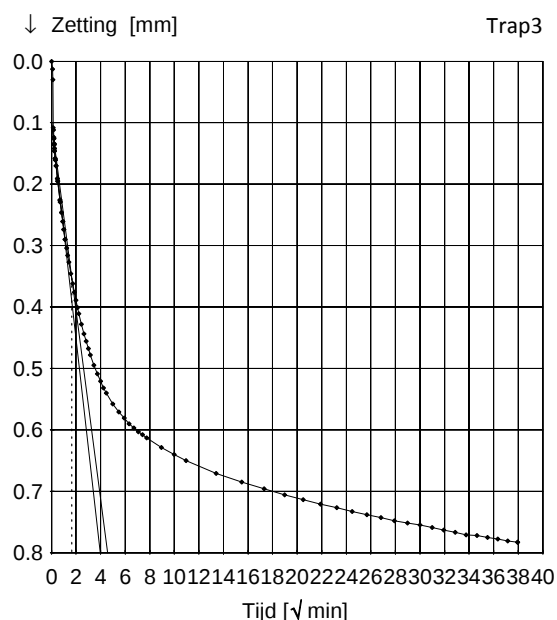
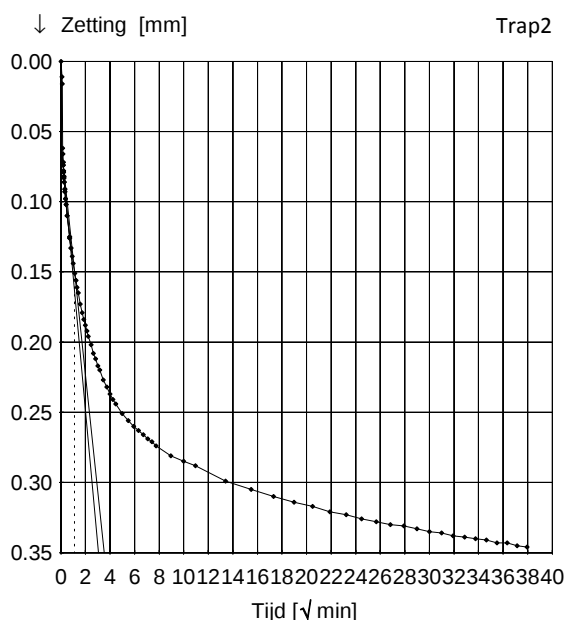
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
76 [kN/m ²]	C _p = 38.0	C _p ' = 4.0				
	C _s = 279.9	C _s ' = 19.2				
	C _{10⁴} = 24.6	C _{10⁴} ' = 2.2				



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

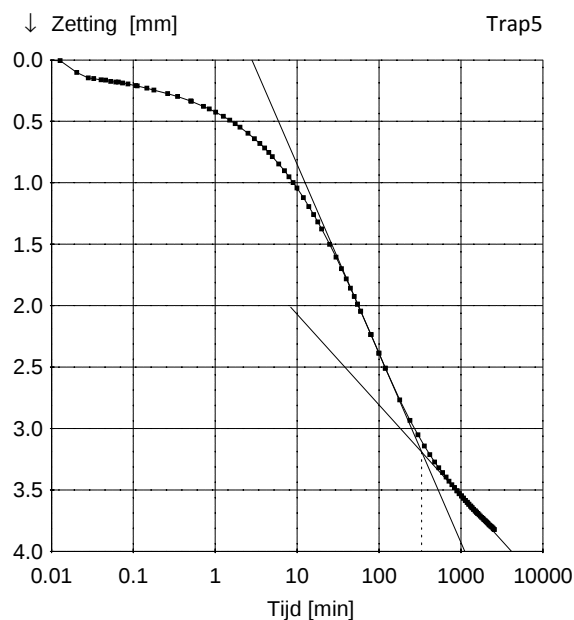
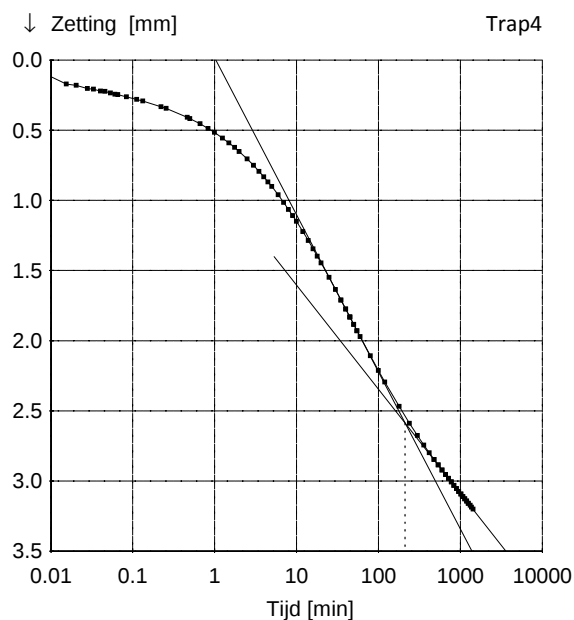
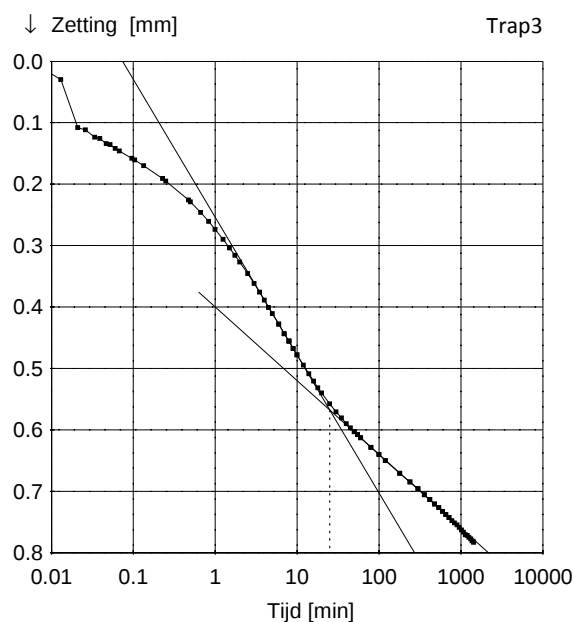
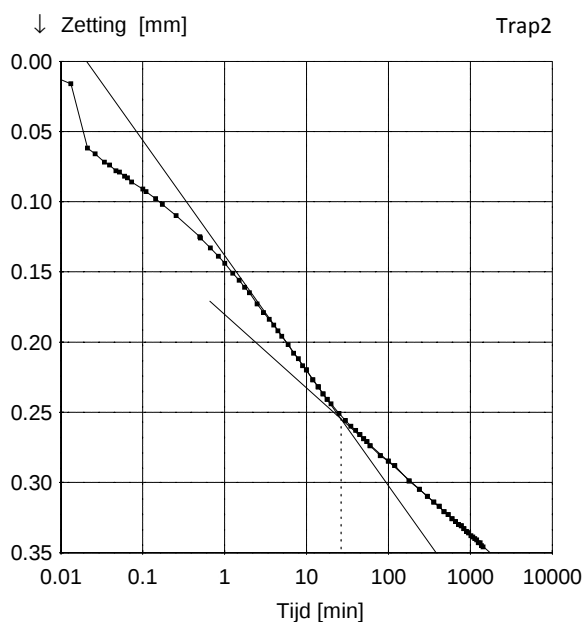
Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veen
Monster : 13	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 7.22 - 7.27 m. -NAP
Bus : 3	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 9.99 kN/m ³
Apparaat : 14	Zetting (24u) : 0.216 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 1.92 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.784 mm	Watergehalte W : 420 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
Δp [kN/m ²]	21.05	19.24	38.47	82.44	159.38
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		84.79	35.86	2.88	0.71
m_v [1/MPa]		0.27	0.38	1.00	0.89
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		221.80	132.53	28.33	6.20
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		18.96	10.10	1.00	0.34
C_α [10 ⁻³]		2.643	6.161	39.74	47.61



Boring	: MB3	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen
Monster	: 13	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.22 - 7.27 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 9.99 kN/m ³
Apparaat	: 14	Zetting (24u)	: 0.216 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 1.92 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.784 mm	Watergehalte W	: 420 %

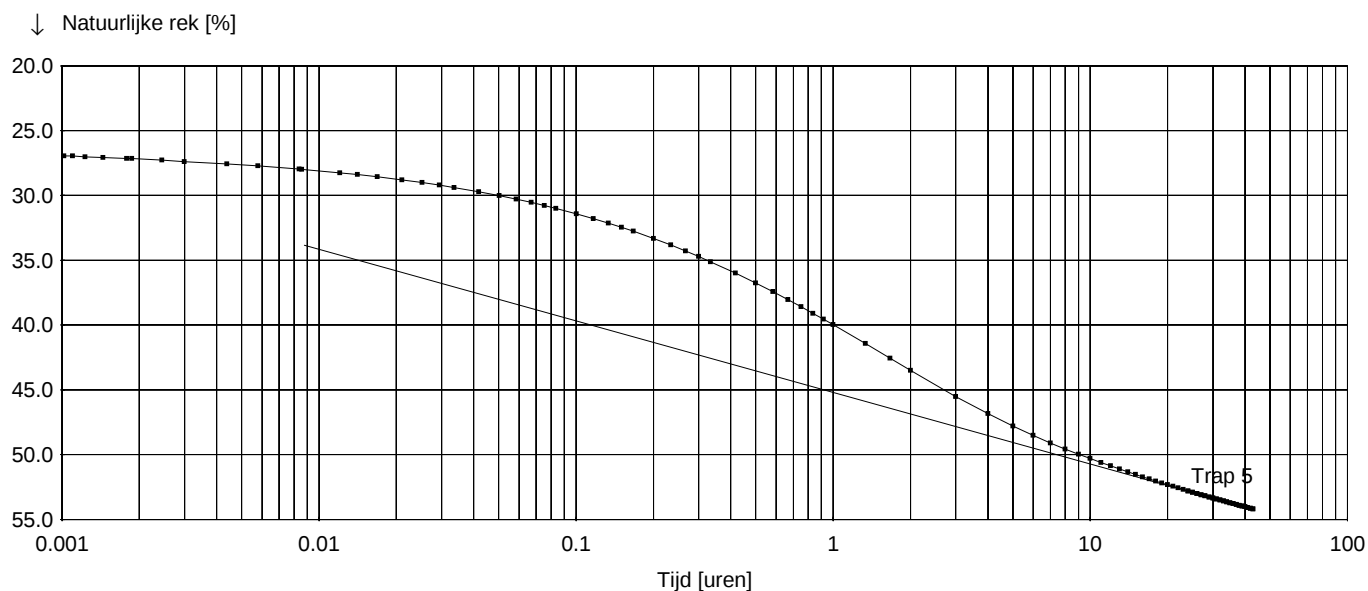
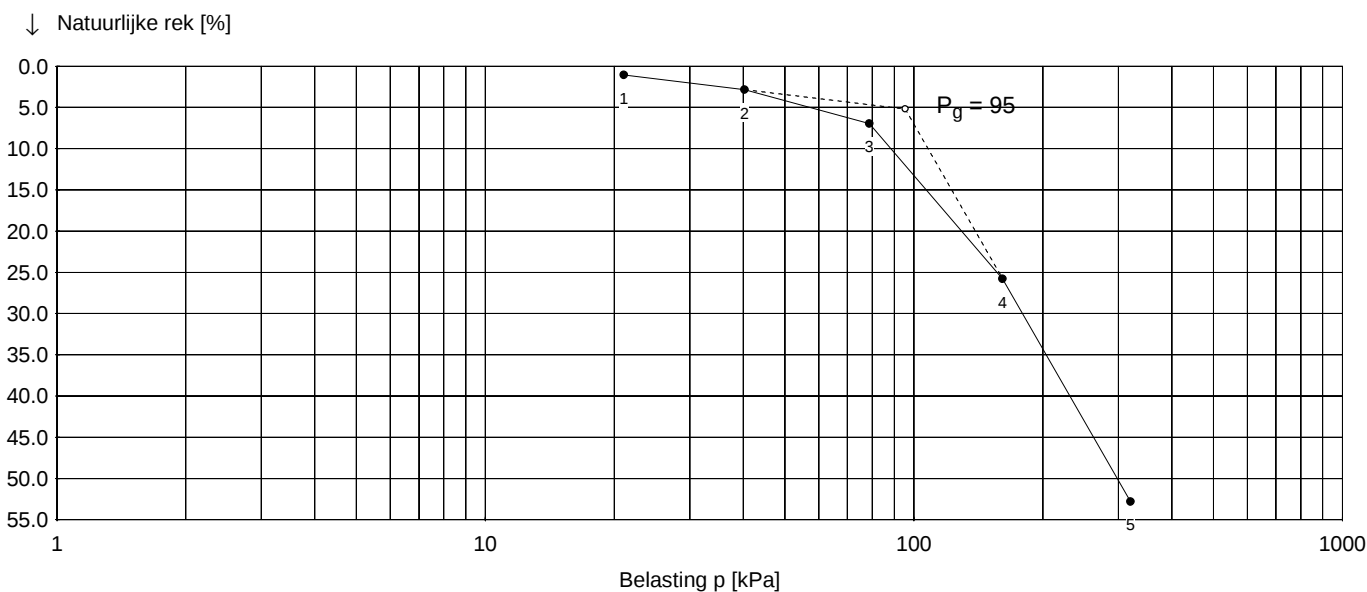
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
Δp [kN/m ²]	21.05	19.24	38.47	82.44	159.38
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		84.79	35.86	2.88	0.71
m_v [1/MPa]		0.27	0.38	1.00	0.89
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		221.80	132.53	28.33	6.20
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		18.96	10.10	1.00	0.34
C_α [10 ⁻³]		2.643	6.161	39.74	47.61



Boring	: MB3	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen
Monster	: 13	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.22 - 7.27 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 9.99 kN/m ³
Apparaat	: 14	Zetting (24u)	: 0.216 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 1.92 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.784 mm	Watergehalte W	: 420 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
a, b	0.0272	0.0613	0.2627	0.3931	
c		0.0031	0.0200	0.0240	

Grensspanning P_g =	95.5kPa	a = 0.0272	b = 0.3931	c = 0.02397
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

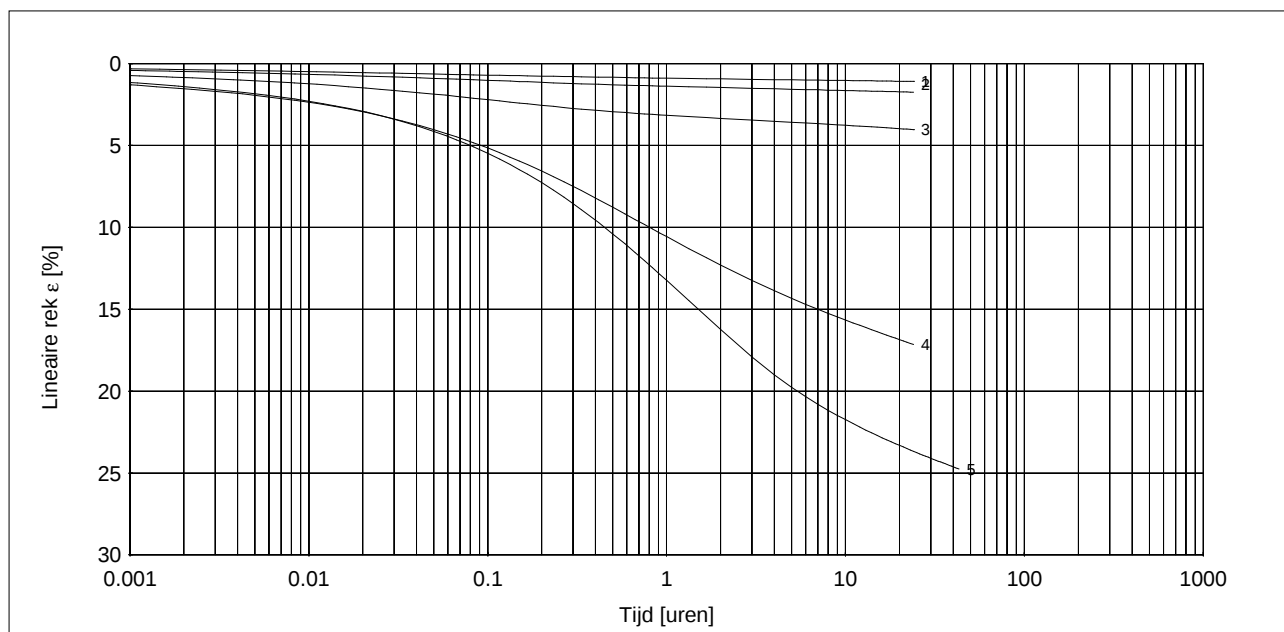
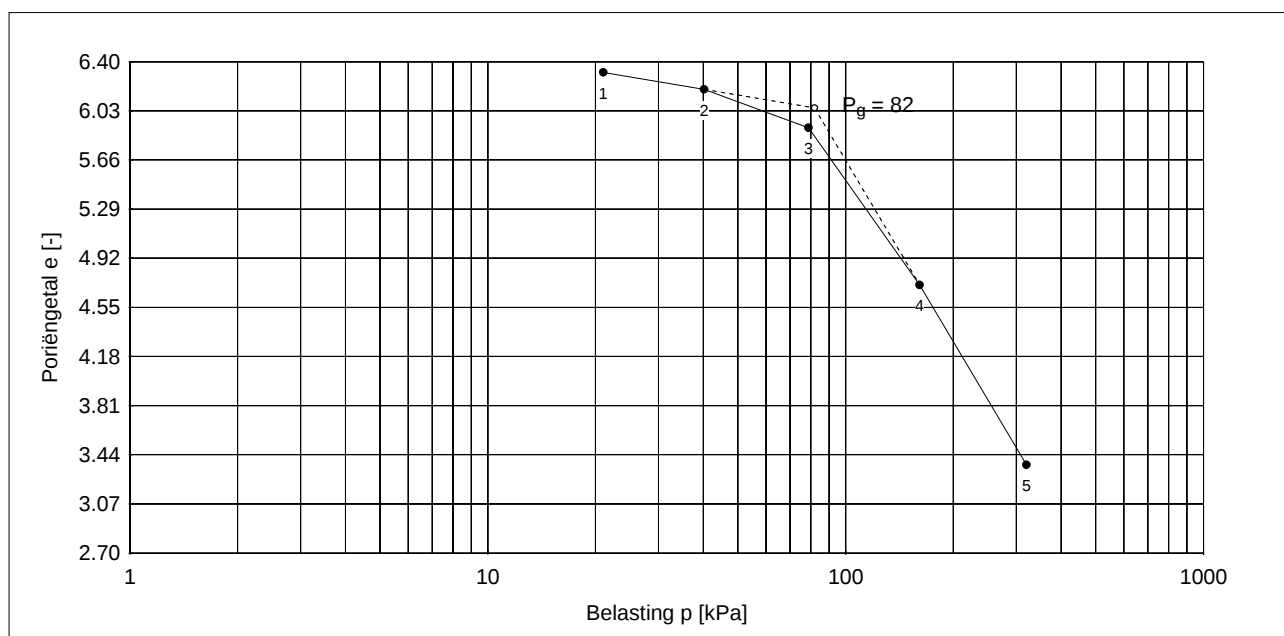


Boring	: MB3	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen
Monster	: 13	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 7.22 - 7.27 m. -NAP
Bus	: 3	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 9.99 kN/m ³
Apparaat	: 14	Zetting (24u)	: 0.216 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 1.92 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	e_0	: 6.40	Watergehalte W	: 420 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.454	0.996	3.809	4.538	
$C_{\alpha}^* = \Delta e / \Delta \log t$	0.0026	0.0062	0.0397	0.0476	

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.454$	$C_c = 4.538$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0437$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veen
Monster : 13	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 7.22 - 7.27 m. -NAP
Bus : 3	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 9.99 kN/m ³
Apparaat : 14	Zetting (24u) : 0.216 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 1.92 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 6.40	Watergehalte W : 420 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	21	40	79	161	321
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.4543	0.9958	3.8087	4.5384	
$C_\alpha = \Delta e / \Delta \log t$	0.0026	0.0062	0.0397	0.0476	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	38.0	17.3	4.4	4.0	
C_s	279.9	122.5	17.6	19.2	
C_{10^4}	24.6	11.0	2.2	2.2	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Taylor)	84.79	35.86	2.88	0.71	
$m_v [1/MPa]$	0.27	0.38	1.00	0.89	
$k_{10} [10^{-11} m/s]$	221.80	132.53	28.33	6.20	
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Casagrande)	18.96	10.10	1.00	0.34	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0272	0.0613	0.2627	0.3931	
c		0.0031	0.0200	0.0240	

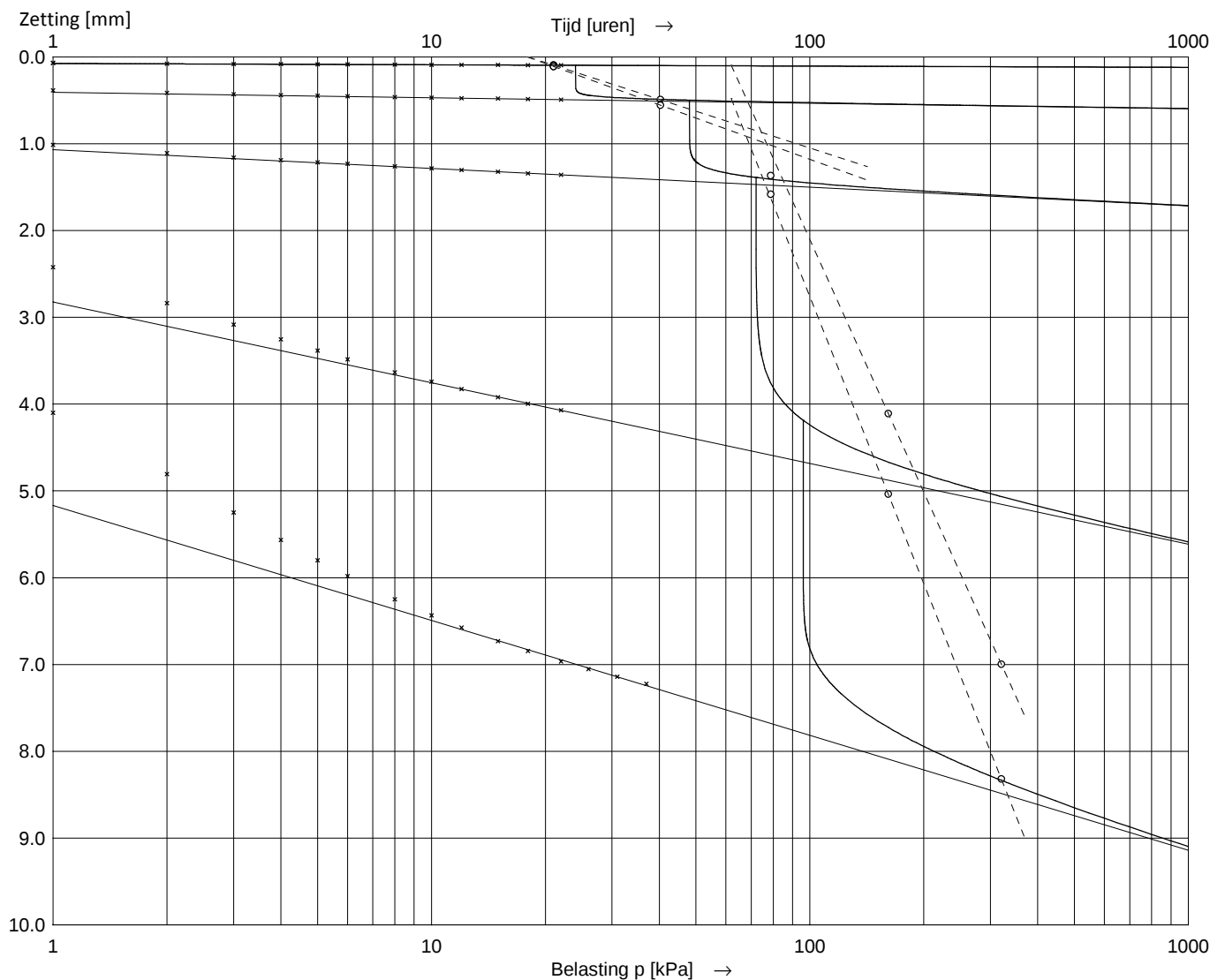
Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 81.9$	$C_r = 0.4543$	$C_c = 4.5384$	$C_{sw} = --$	$C_\alpha = 0.0437$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 76.4$	$C_p = 38.0$ $C_s = 279.9$ $C_{10^4} = 24.6$	$C_p' = 4.0$ $C_s' = 19.2$ $C_{10^4}' = 2.2$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 95.5$	a = 0.0272	b = 0.3931	c = 0.0240	

Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veenv, sterk kleiig
Monster : 14	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 10.42 - 10.47 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 11.61 kN/m ³
Apparaat : 15	Zetting (24u) : 0.094 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 3.74 kN/m ³
Soort monster : Ongerod	h (24u) : 19.906 mm	Watergehalte W : 210 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
C _p	32.4	15.2	5.2	4.7	
C _s	267.9	86.9	19.9	34.6	
C _{10⁴}	21.8	8.9	2.5	3.1	

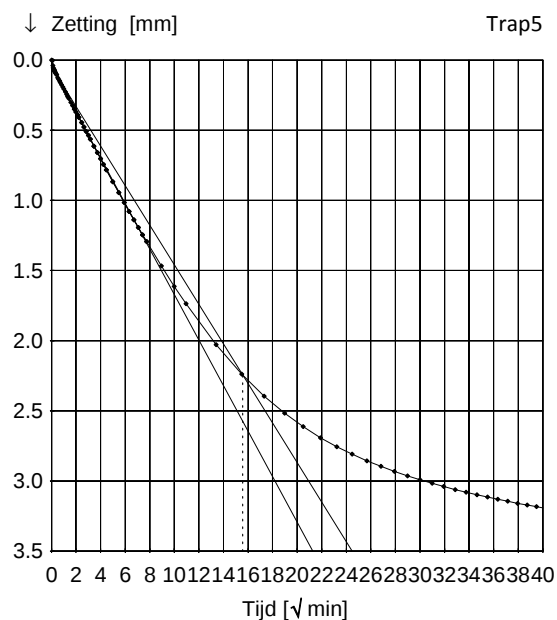
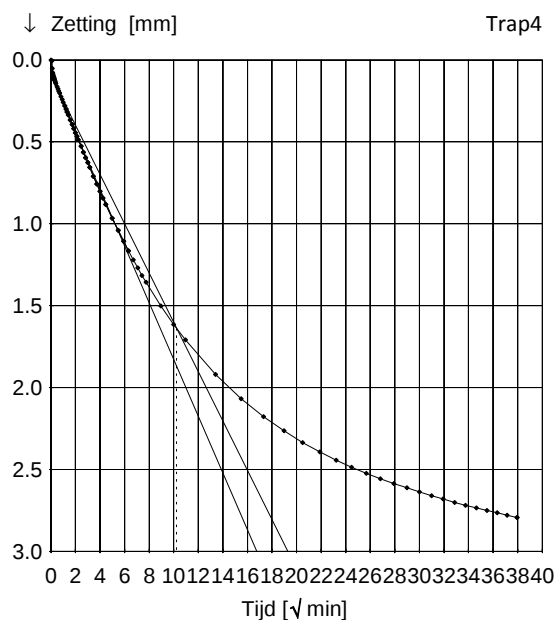
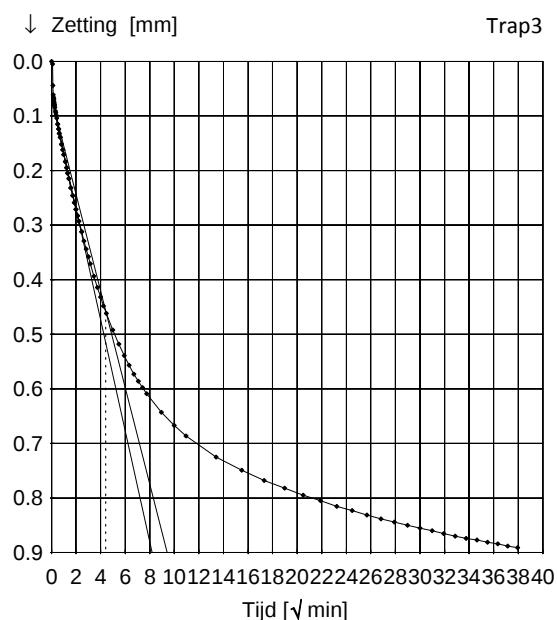
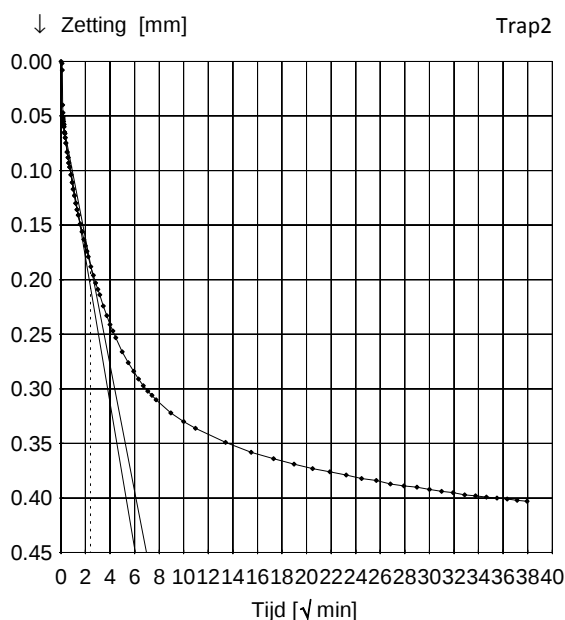
Grensspanning p _g	Voor p _g	Na p _g	Ontlasten	Herbelasten	Ontlasten(2)	Herbelasten(2)
71 [kN/m ²]	C _p = 32.4	C _p ' = 4.7				
	C _s = 267.9	C _s ' = 34.6				
	C _{10⁴} = 21.8	C _{10⁴} ' = 3.1				



Asymptoot tijdinterval : 12 - 48 uur.

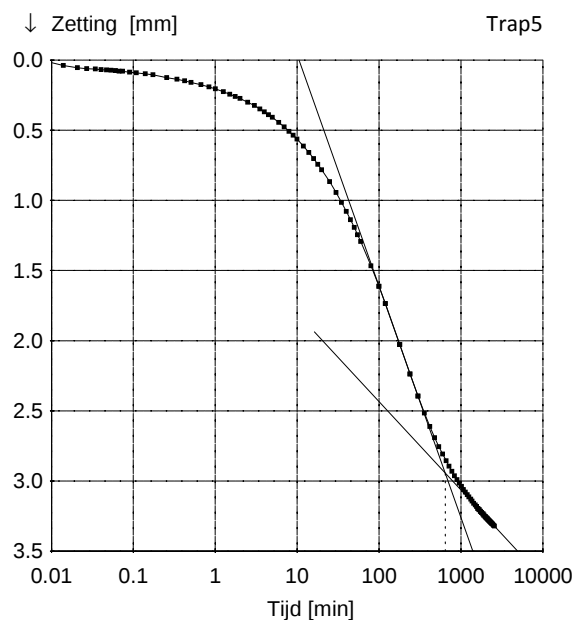
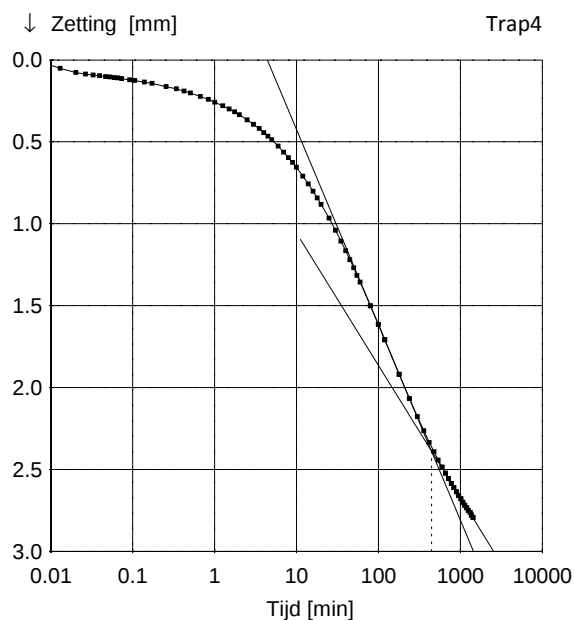
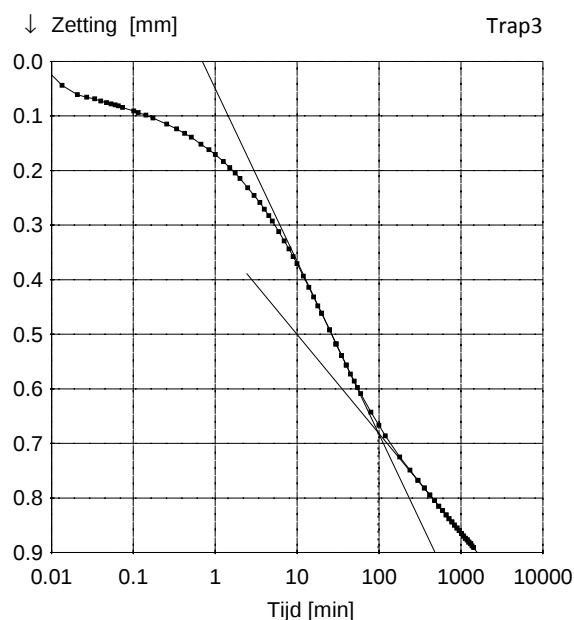
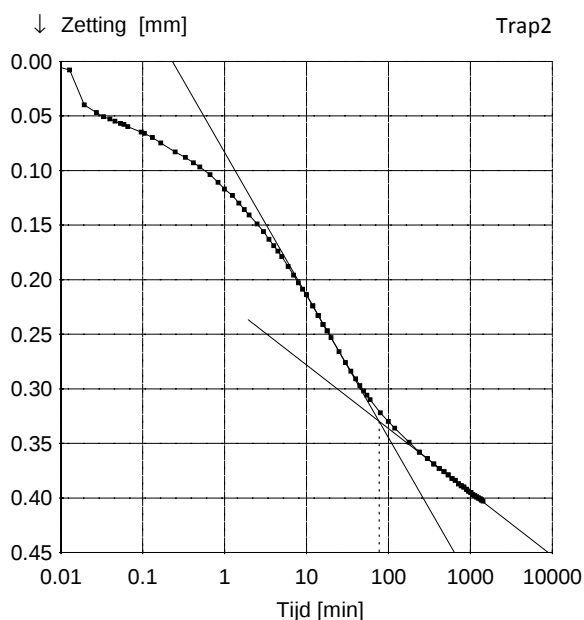
Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veen, sterk kleiig
Monster : 14	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 10.42 - 10.47 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 11.61 kN/m ³
Apparaat : 15	Zetting (24u) : 0.094 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 3.74 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.906 mm	Watergehalte W : 210 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
Δp [kN/m ²]	21.05	19.24	38.47	82.44	159.38
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		18.01	4.93	0.73	0.20
m_v [1/MPa]		0.40	0.58	1.12	0.97
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		71.37	28.16	8.07	1.93
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		3.82	2.18	0.40	0.15
C_α [10 ⁻³]		2.924	9.311	43.37	39.83



Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veen, sterk kleiig
Monster : 14	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 10.42 - 10.47 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 11.61 kN/m ³
Apparaat : 15	Zetting (24u) : 0.094 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 3.74 kN/m ³
Soort monster : Ongeroid	h (24u) : 19.906 mm	Watergehalte W : 210 %

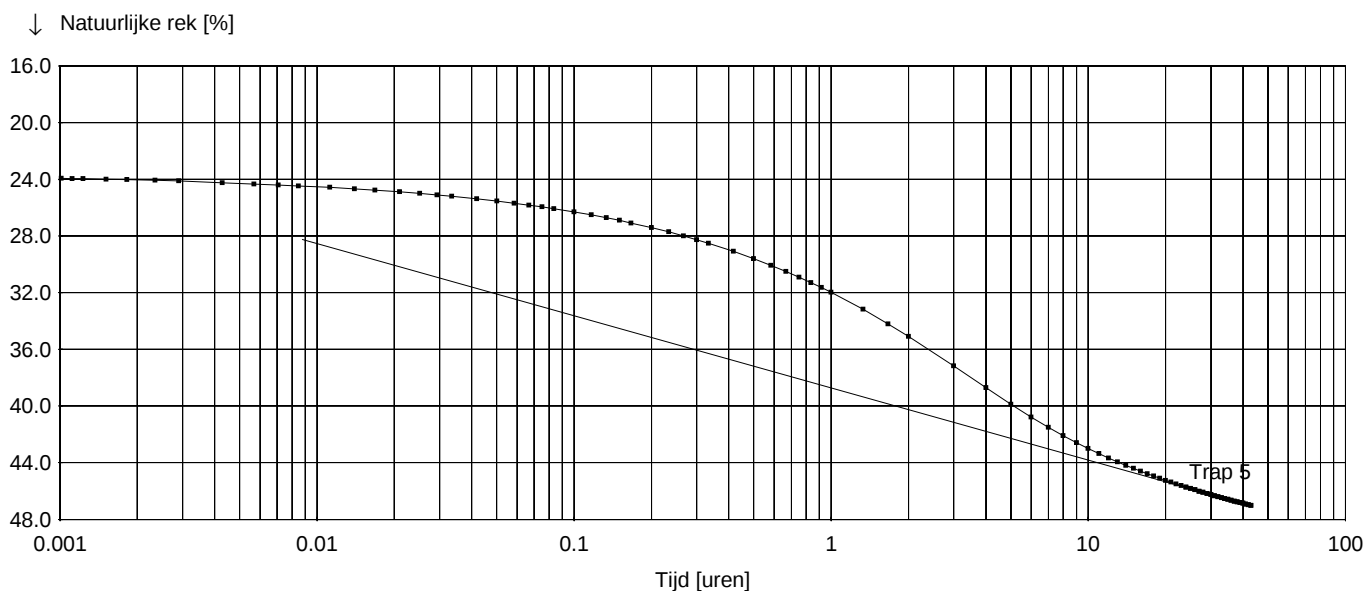
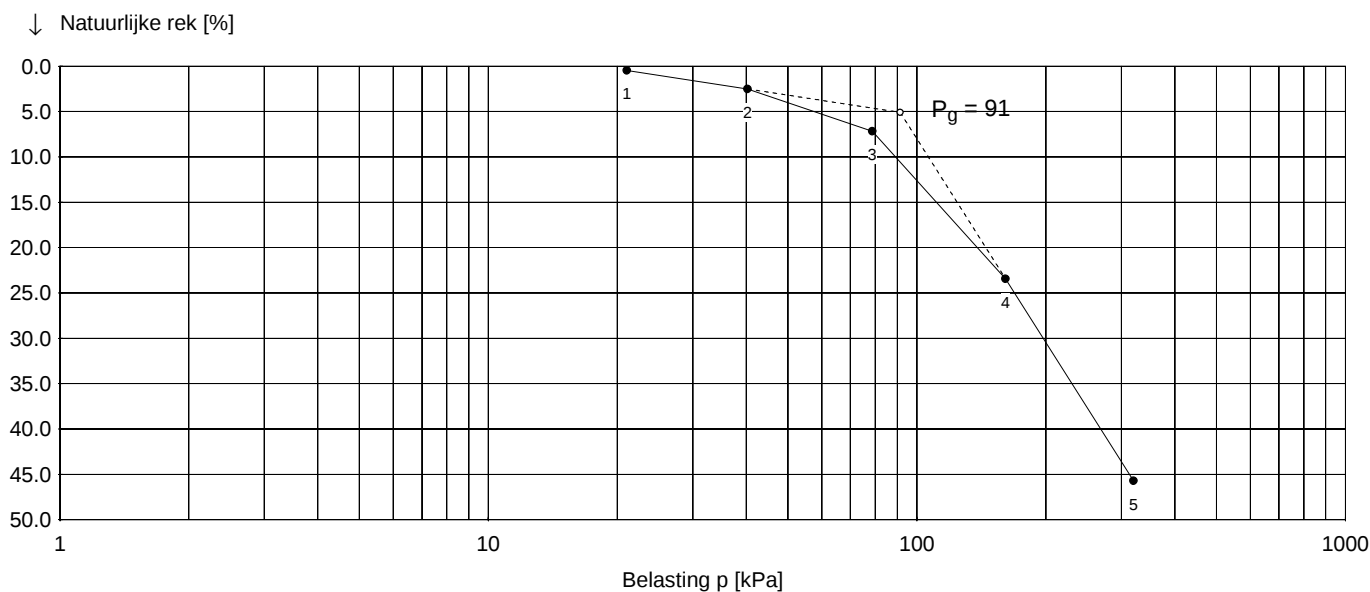
Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting [kN/m ²]	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
Δp [kN/m ²]	21.05	19.24	38.47	82.44	159.38
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (wortel-t)		18.01	4.93	0.73	0.20
m_v [1/MPa]		0.40	0.58	1.12	0.97
k_{10} [10 ⁻¹¹ m/s]		71.37	28.16	8.07	1.93
c_v [10 ⁻⁸ m ² /s] (log-t)		3.82	2.18	0.40	0.15
C_α [10 ⁻³]		2.924	9.311	43.37	39.83



Boring	: MB3	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen, sterk kleiig
Monster	: 14	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 10.42 - 10.47 m. -NAP
Bus	: 4	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 11.61 kN/m ³
Apparaat	: 15	Zetting (24u)	: 0.094 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 3.74 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroid	h (24u)	: 19.906 mm	Watergehalte W	: 210 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
a, b	0.0315	0.0698	0.2270	0.3239	
c		0.0041	0.0208	0.0221	

Grensspanning P_g =	91.5kPa	a = 0.0315	b = 0.3239	c = 0.02211
		Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5

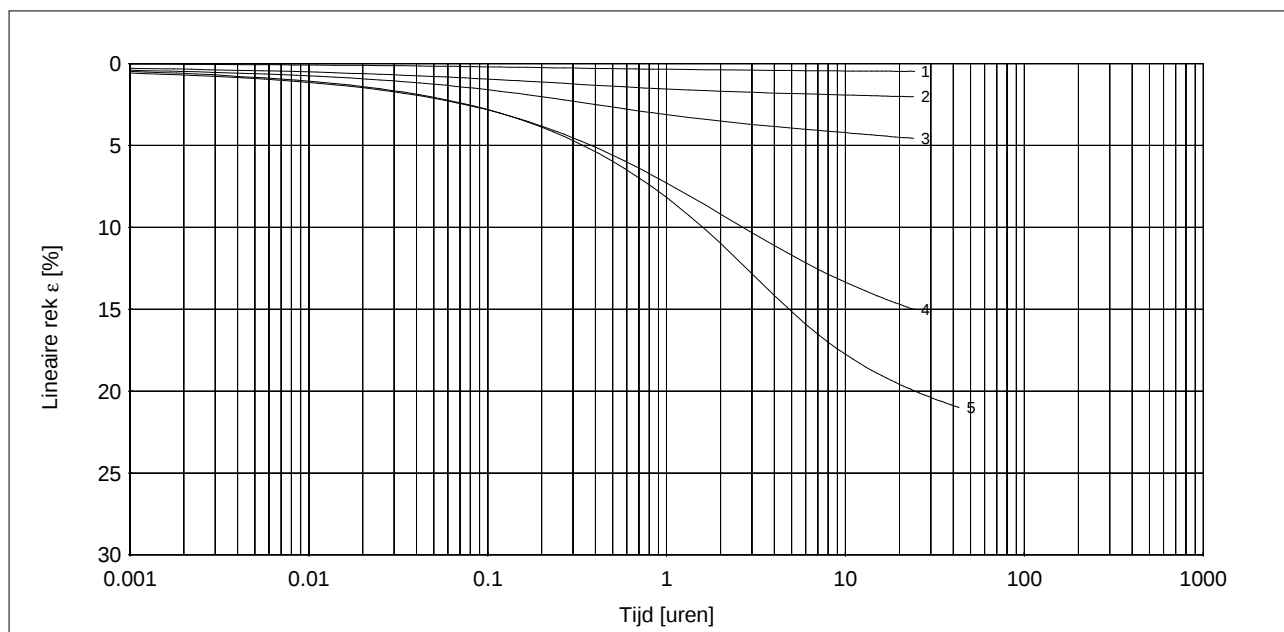
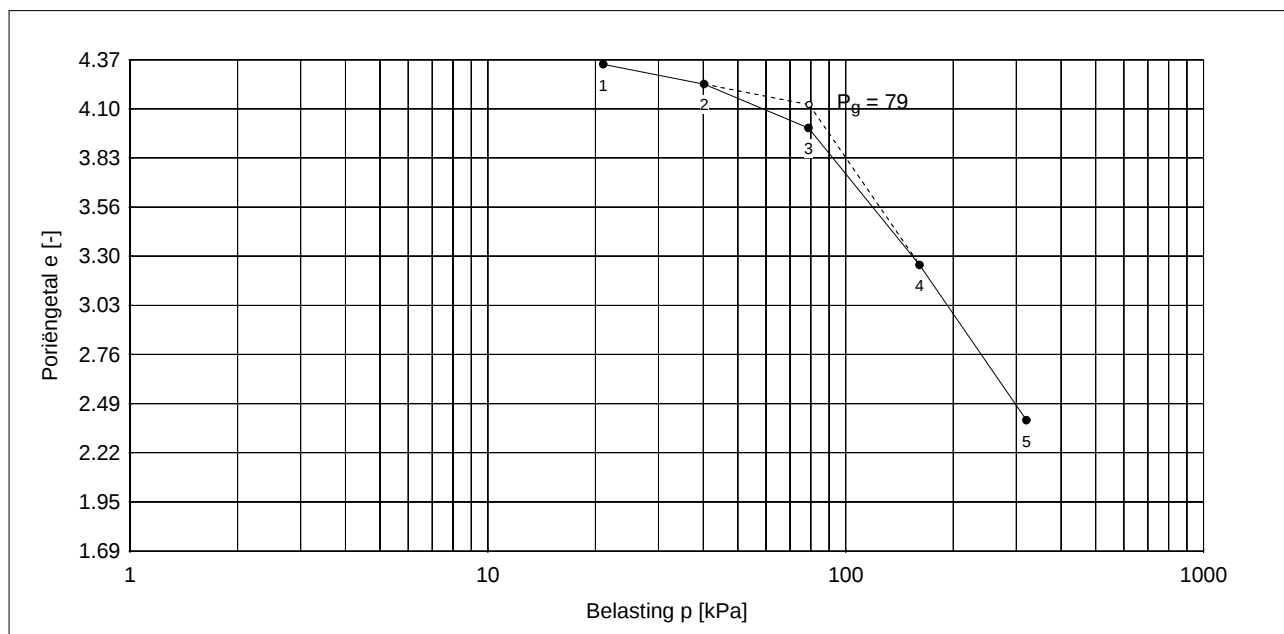


Boring	: MB3	Startdatum	: 03-05-2016	Grondsoort:	Veen, sterk kleiig
Monster	: 14	Einddatum	: 09-05-2016	Diepte	: 10.42 - 10.47 m. -NAP
Bus	: 4	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ	: 11.61 kN/m ³
Apparaat	: 15	Zetting (24u)	: 0.094 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr}	: 3.74 kN/m ³
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 4.37	Watergehalte W	: 210 %

Belastingtrappen:	Trap1	Trap2	Trap3	Trap4	Trap5
Belasting	21.05	40.29	78.76	161.2	320.58
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.384	0.822	2.411	2.840	
$C_{\alpha}^* = \Delta e / \Delta \log t$	0.0029	0.0093	0.0434	0.0398	

* Berekening C_{α} gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

$C_r = 0.384$	$C_c = 2.840$	$C_{sw} =$	$C_{\alpha} = 0.0416$
Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		Trap 4 - 5



* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2016-097
 Plaats : Vlaardingen
 Project : Stationsgebied-rivierzone

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring : MB3	Startdatum : 03-05-2016	Grondsoort: Veen, sterk kleiig
Monster : 14	Einddatum : 09-05-2016	Diepte : 10.42 - 10.47 m. -NAP
Bus : 4	Hoogte monster : 20.00 mm	Initieel vol. gewicht γ : 11.61 kN/m ³
Apparaat : 15	Zetting (24u) : 0.094 mm	Droog vol. gewicht γ_{dr} : 3.74 kN/m ³
Soort monster : Ongeroerd	e_0 : 4.37	Watergehalte W : 210 %

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]	21	40	79	161	321
NEN / Bjerrum	Trap 1	2	3	4	5
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$	0.3838	0.8219	2.4111	2.8402	
$C_{\alpha} = \Delta e / \Delta \log t$	0.0029	0.0093	0.0434	0.0398	
KoppeJan	Trap 1	2	3	4	5
C_p	32.4	15.2	5.2	4.7	
C_s	267.9	86.9	19.9	34.6	
C_{10^4}	21.8	8.9	2.5	3.1	
Taylor / Casagrande	Trap 1	2	3	4	5
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Taylor)	18.01	4.93	0.73	0.20	
$m_v [1/MPa]$	0.40	0.58	1.12	0.97	
$k_{10} [10^{-11} m/s]$	71.37	28.16	8.07	1.93	
$c_v [10^{-8} m^2/s]$ (Casagrande)	3.82	2.18	0.40	0.15	
Isotachen	Trap 1	2	3	4	5
a, b	0.0315	0.0698	0.2270	0.3239	
c		0.0041	0.0208	0.0221	

Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap	Trap 4, 5
$P_g = 79.2$	$C_r = 0.3838$	$C_c = 2.8402$	$C_{sw} = --$	$C_{\alpha} = 0.0416$
KoppeJan	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5		
$P_g = 71.2$	$C_p = 32.4$ $C_s = 267.9$ $C_{10^4} = 21.8$	$C_p' = 4.7$ $C_s' = 34.6$ $C_{10^4}' = 3.1$		
Isotachen	Trap 1 - 2	Trap 4 - 5	Trap 5	
$P_g = 91.5$	$a = 0.0315$	$b = 0.3239$	$c = 0.0221$	



De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl