

Resultaten grondonderzoek Locatie aan de Dr. Van Linden Tolstraat te Schelluinen

WERKEN AAN BODEM EN WATER

A D C I M
GEOTECHNIEK



www.adcimgotechniek.nl

**Resultaten grondonderzoek
Locatie aan de
Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen**



ADCIM Geotechniek b.v.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel. 0184 677505
Fax. 0184 617790
Info: algemeen@adcimgeotechniek.nl



Verantwoording

Titel : Locatie aan de Dr. Van Linden Tolstraat te Schelluinen

Betreft : Resultaten grondonderzoek

Projectnummer : G20220230

Documentnummer : G20220230-rap-01

Status : Definitief

Datum : 30-11-2022

Opdrachtgever : ADCIM
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht

Auteur : Ing. G. van Hoogenhuizen

e-mail adres : gvh@adcimgeotechniek.nl

Gecontroleerd : DWD

Verzendlijst : Per email: mcolle@adcim.nl

Paraaf auteur :



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	GRONDONDERZOEK	4
2.1.	Algemeen.....	4
2.2.	Vastleggen onderzoekspunten	4
2.3.	Sonderen	4
2.4.	Boren	4
2.5.	Laboratoriumonderzoek.....	4

BIJLAGEN:

Nummer	Omschrijving	Aantal
A	Resultaten grondonderzoek	13
B	Resultaten laboratoriumonderzoek	1

1. INLEIDING

Voor het project Locatie aan de Dr. Van Linden Tolstraat te Schelluinen is conform de aangegeven opzet en omvang een geotechnisch grond- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd.

2. GRONDONDERZOEK

2.1. Algemeen

Op de locatie is een geotechnisch grondonderzoek uitgevoerd, bestaande uit 6 diepsonderingen en 2 boringen.

2.2. Vastleggen onderzoekspunten

De onderzoekspunten zijn uitgezet en zijn aangegeven op een situatietekening (zie bijlage A). De hoogte van het maaiveld is gemeten ten opzichte van NAP.

2.3. Sonderen

Nabij de geplande nieuwbouw zijn met een minirupsvoertuig 6 sonderingen gemaakt met een elektrische conus conform NEN 5140.

Bij deze sonderingen is naast de conusweerstand tevens de plaatselijke wrijving gemeten en het wrijvingsgetal weergegeven. Dit getal is de verhouding tussen voornoemde meetwaarden. Middels het wrijvingsgetal wordt in het algemeen een goede indicatie van de verschillende grondsoorten verkregen. In de onderstaande tabel is een globale indeling van grondsoort en wrijvingsgetal weergegeven.

Tabel 1. Grondsoort en bijbehorend wrijvingsgetal (*).

Grondsoort	Wrijvingsgetal	Grondsoort	Wrijvingsgetal
Grind	0,2 - 0,5	Löss	1,5 - 3,0
Zand	0,6 - 2,2	Klei	2,0 - 6,0
Leem	1,5 - 3,0	Veen	5,0 - 10,0

* De in de tabel vermelde waarden mogen slechts als indicatie worden gebruikt.

Voor de grafieken van de sonderingen wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

2.4. Boren

Verdeeld over de locatie zijn 2 boringen tot een diepte van 5,0 m minus maaiveld gemaakt. Tijdens het boren is in de boorgaten de grondwaterstand gepeild en zijn monsters genomen voor nader onderzoek in het laboratorium. Voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage A.

2.5. Laboratoriumonderzoek

Op de ongeroerde monsters genomen bij de boringen B1 en B2 zijn in het laboratorium de volgende proeven verricht:

Omschrijving	Norm	Aantal
Volumegewichten	NEN-5118	6

Voor de resultaten van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage B.

BIJLAGE A



LEGENDA	
▼D	Diepsondering
▽D	Diepsondering reeds uitgevoerd
∇D	Diepsondering niet uitgevoerd
●B	Boring
⊙B	Boring met peilbuis
■	Meetpunt
Bijlage 1: Situatietekening	
Getekend: HVN	
Projectnummer: 2202806	
Maten in meters	
Datum: 17 november 2022	
Formaat: A3	
0 m 5 m 25 m	
Schaal 1:500	



Project: Locatie aan de Dr. Van Linden Tolstraat te Schelluinen
 Rembrandtlaan 650
 3362 AW Sliedrecht
 tel. 0184-677500
 www.adcim.nl

Waterpasstaat

Hoogten ingemeten met behulp van dGPS.

Datum uitvoering : 10 en 15 november 2022

Meetpunt	Hoogte* [m t.o.v. NAP]	Opmerking / stopcriterium ¹
sondering 1	0,17 -	V
sondering 2	0,08 -	V
sondering 3	0,03 -	V
sondering 4	0,61 +	V
sondering 5	0,28 +	V
sondering 6	0,52 +	V
boring 1	0,17 -	
boring 2	0,28 +	
put 1	0,67 +	
put 2	0,79 +	
put 3	0,67 +	
put 4	0,78 +	
put 5	0,07 -	
kruin weg 1	0,45 +	
kruin weg 2	0,79 +	
waterpeil	0,70 -	
dorpel	0,10 +	

* Hoogten in deze waterpasstaat zijn uitsluitend bedoeld om inzicht te verkrijgen in de maaiveldhoogten van de meetpunten. Zonder verificatie door de gebruiker mogen deze hoogten niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

Grondwater

De tijdens het onderzoek geregistreerde stijghoogtes zijn weergegeven in navolgende tabel.

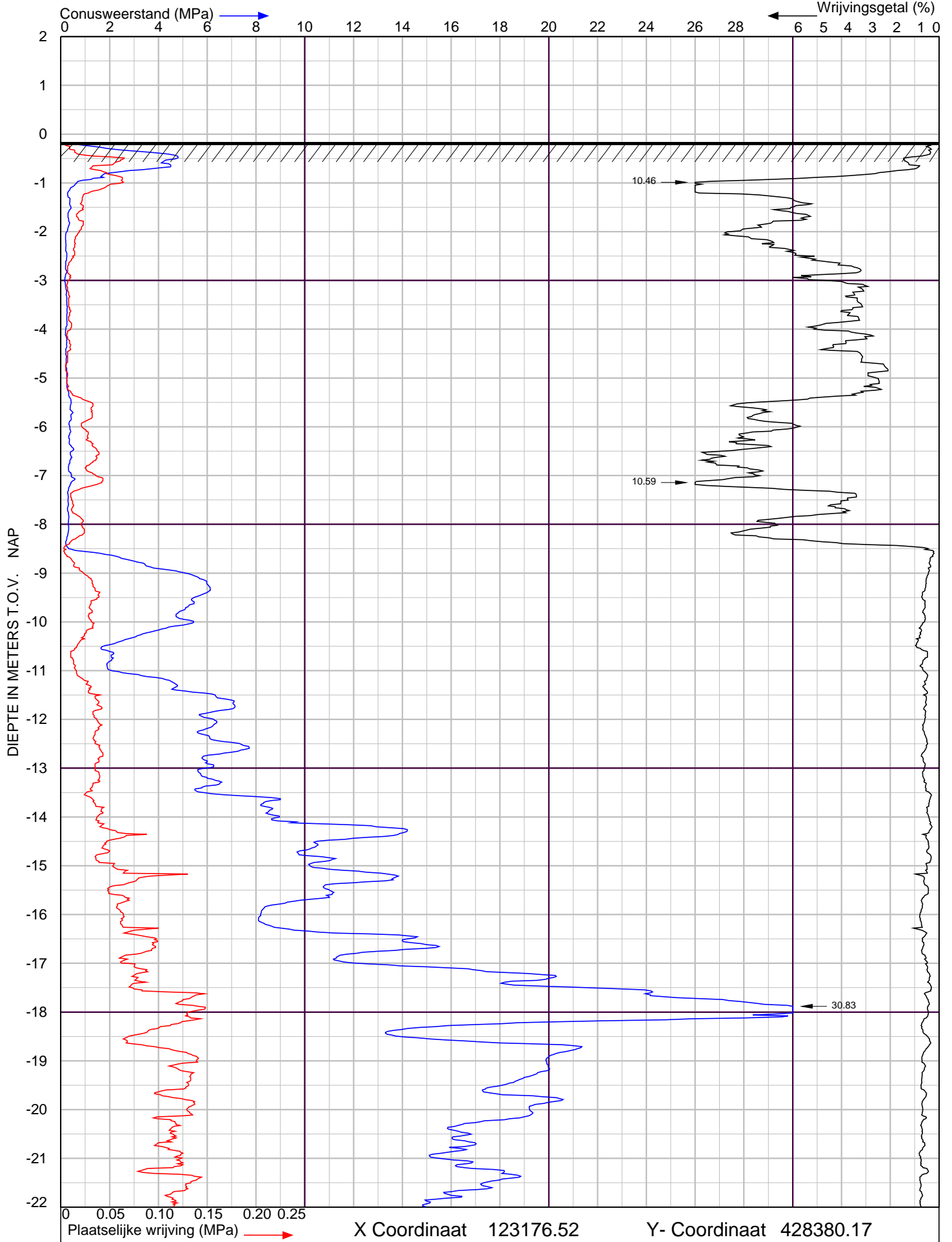
Meetpunt [nr.]	Stijghoogte* [m - mv]	[m t.o.v. N.A.P]
boorgat B1	1,20	1,37 -
boorgat B2	0,70	0,42 -

* Gemeten stijghoogtes zijn momentopnamen en dienen met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd, omdat:

- o waterniveaus gemeten direct na plaatsing van een sondering, boring of peilbuis, significant kunnen afwijken van de heersende grondwaterstand of stijghoogte. Het kan namelijk enige tijd duren voordat een representatieve waterspiegel is ingesteld (enkele seconden in grof zand tot soms enkele uren in slecht doorlatende klei).
- o de stijghoogte onder invloed van seizoensafhankelijke factoren in de tijd zal fluctueren. Deze fluctuatie varieert per regio/gebied; in polders meestal ca. 0,5 m, nabij grote rivieren soms 4 à 5 m en elders vaak 1,5 à 2 m. Een representatief beeld hiervan kan slechts worden gekregen door monitoring van de grondwaterstand gedurende langere tijd en/of door tijdreeksanalyse van gedurende langere tijd gemonitorde peilbuizen uit de omgeving.

¹ Toelichting :

- V: streefdiepte bereikt
- D: streefdiepte overschreden i.v.m. minimaal benodigd geachte pakketdikte
- N1: beoogd sondeerpunt onbereikbaar voor sondeerunit i.v.m. (afmeting) doorgang
- N2: beoogd sondeerpunt onbereikbaar voor sondeerunit i.v.m. obstakels, begroeiing
- N3: beoogd sondeerpunt onbereikbaar voor sondeerunit i.v.m. berijdbaarheid terrein
- O1: totaalweerstand overschrijdt de maximaal toelaatbare druk sondeerequipement
- O2: uitbuiging sondeerstangen overschrijdt maximaal toelaatbare waarde
- O3: overschrijding toelaatbare puntdruk sondeerconus



Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

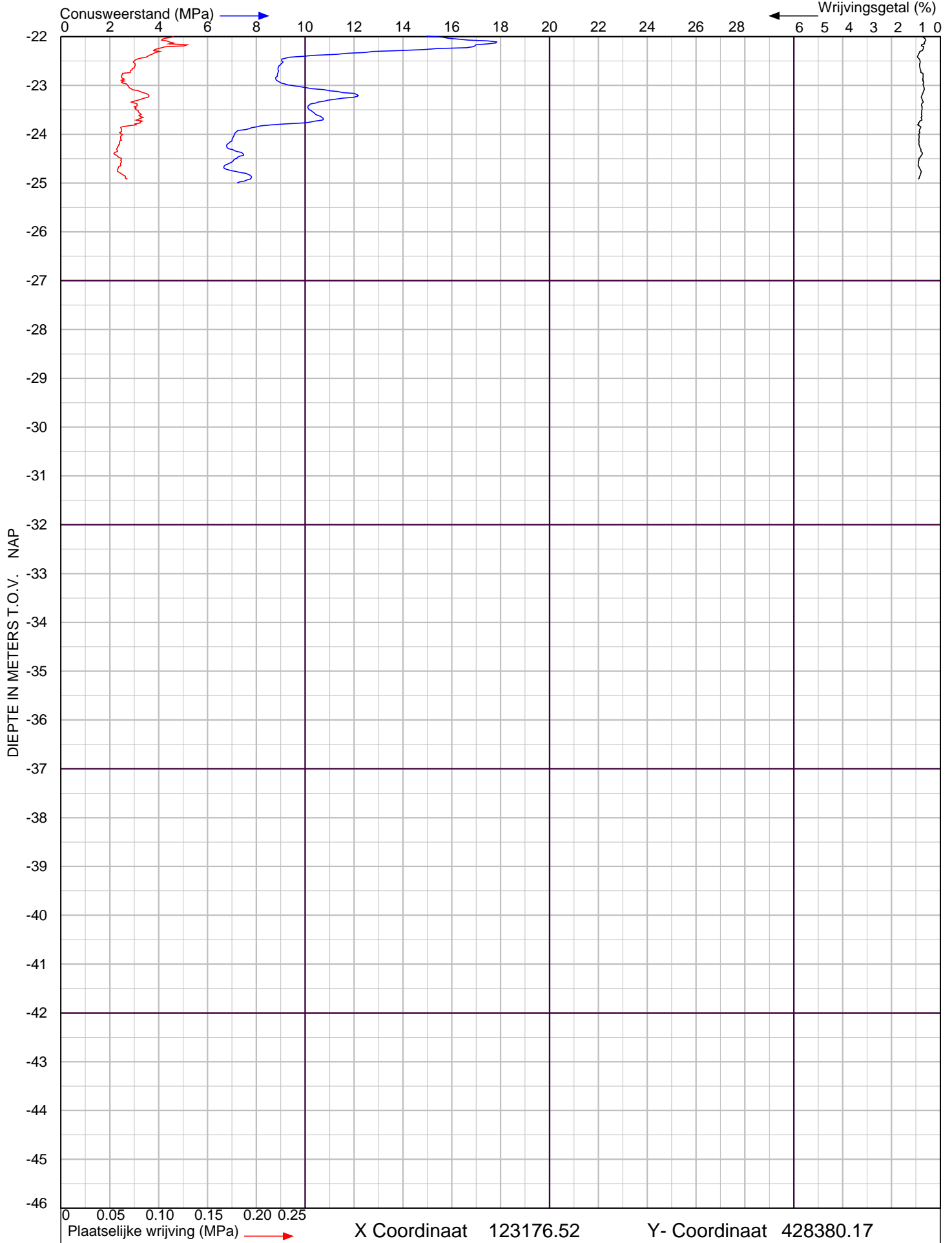
Project nr. : **2202806**

Datum : 10-11-2022

Sondeer nr. : **1**

Conusnr. : 071251

MV. is -0.17 m tov NAP



Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

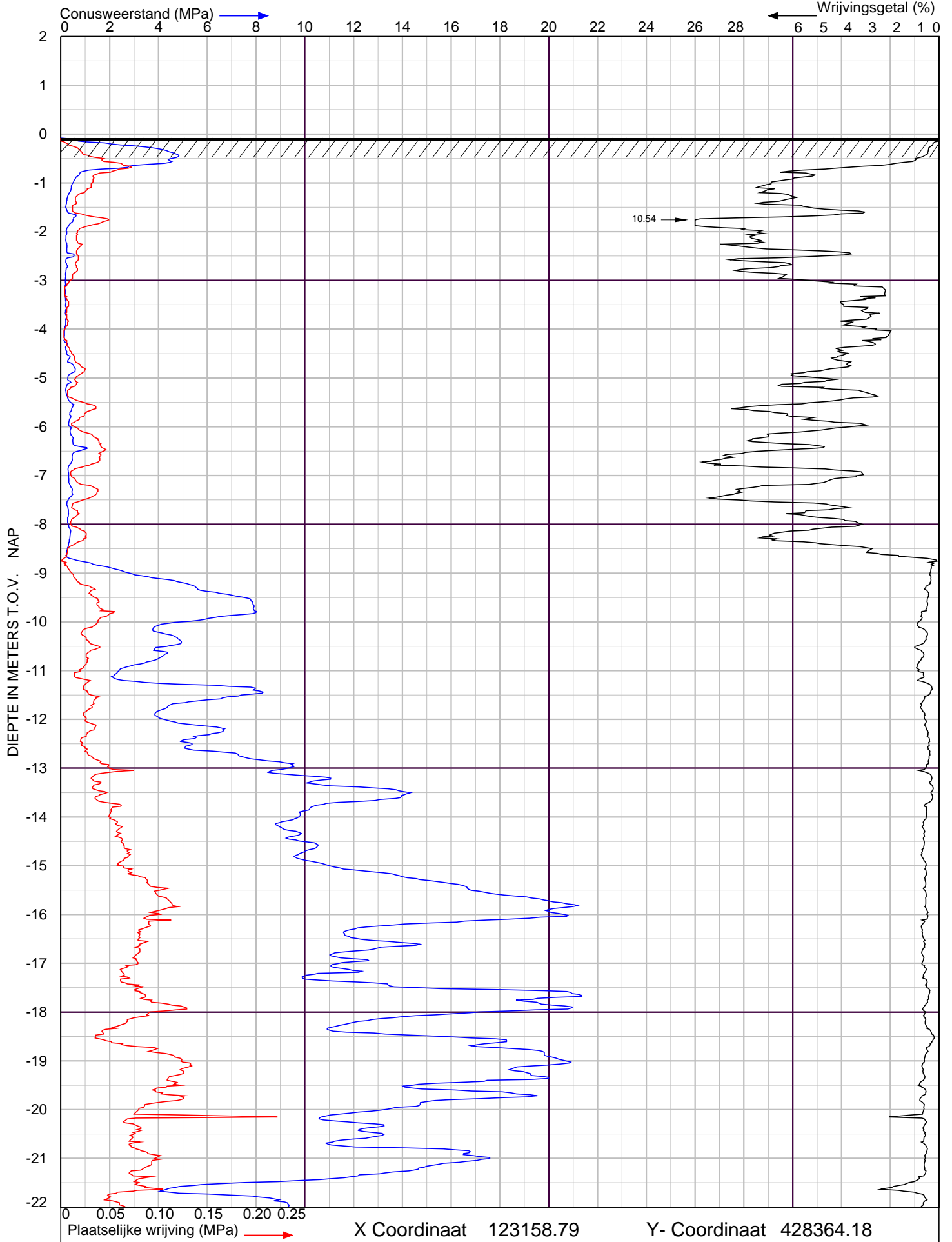
Project nr. : **2202806**

Datum : 10-11-2022

Sondeer nr. : **1**

Conusnr. : 071251

MV. is -0.17 m tov NAP



Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

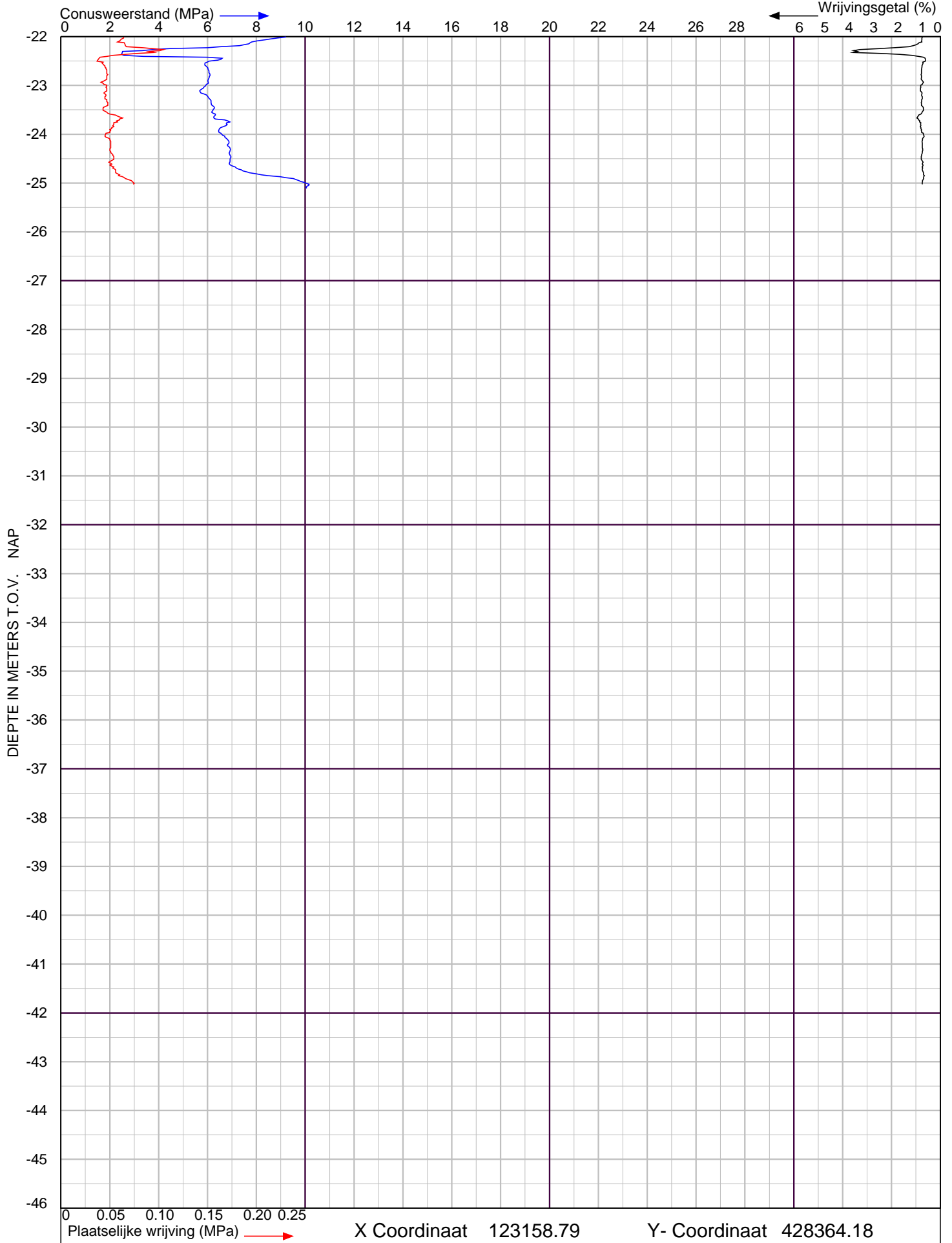
Project nr. : **2202806**

Datum : 10-11-2022

Sondeer nr. : **2**

Conusnr. : 071251

MV. is -0.08 m tov NAP



Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

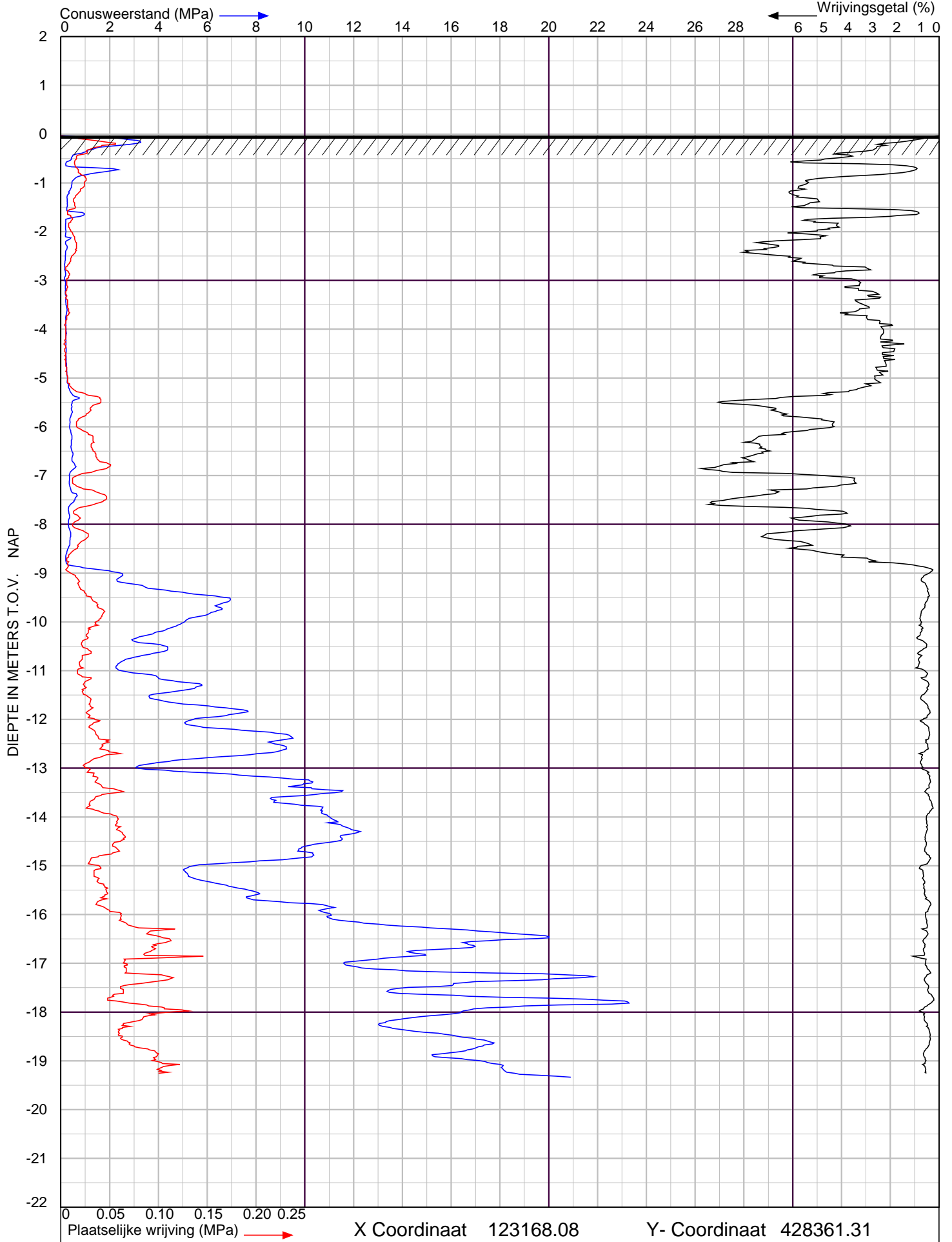
Project nr. : **2202806**

Datum : 10-11-2022

Sondeer nr. : **2**

Conusnr. : 071251

MV. is -0.08 m tov NAP

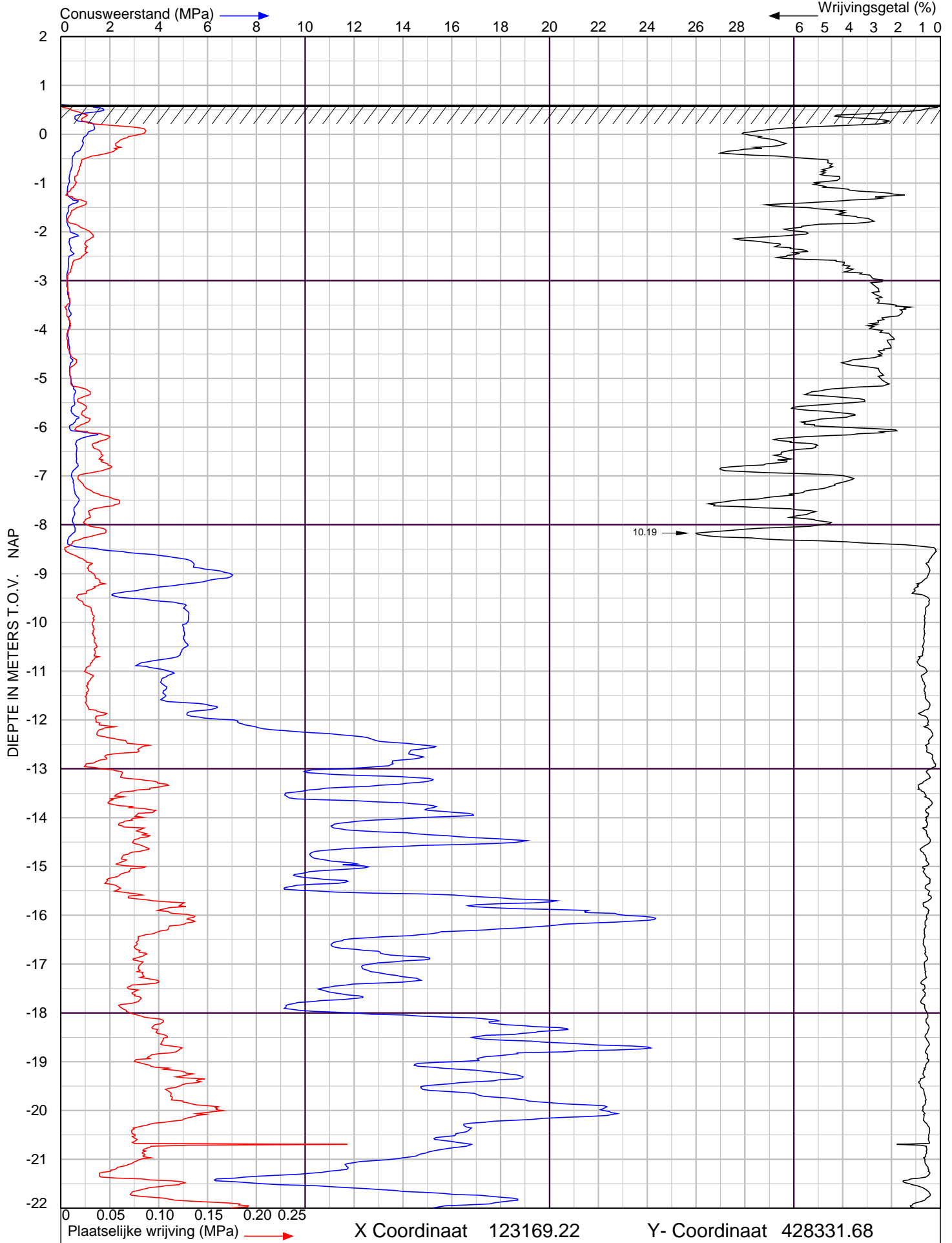


Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

Project nr. : **2202806**
Sondeer nr. : **3**

Datum : 10-11-2022
Conusnr. : 071251
MV. is -0.03 m tov NAP



Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

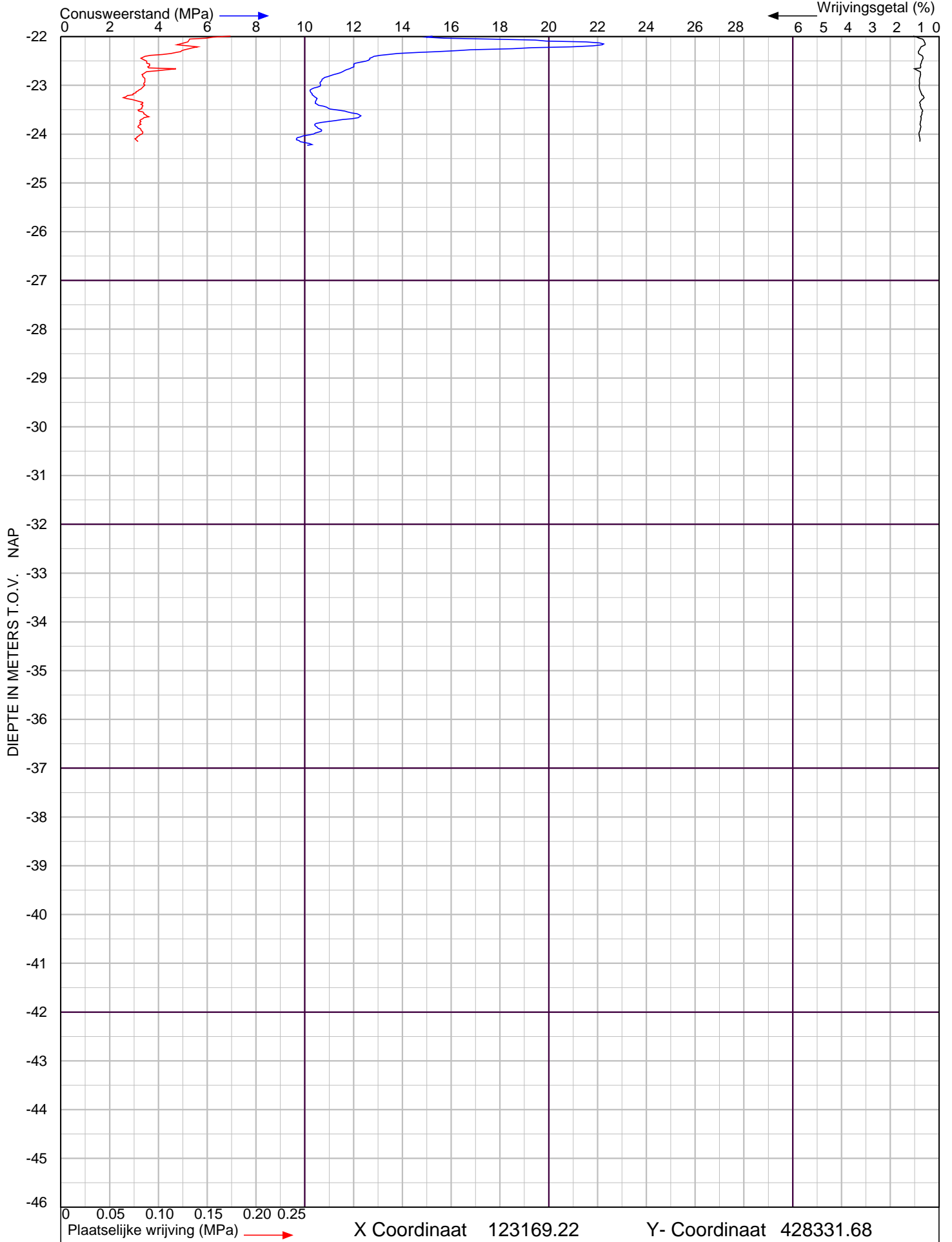
Project nr. : **2202806**

Datum : 9-11-2022

Sondeer nr. : **4**

Conusnr. : 071251

MV. is 0.61 m tov NAP



Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

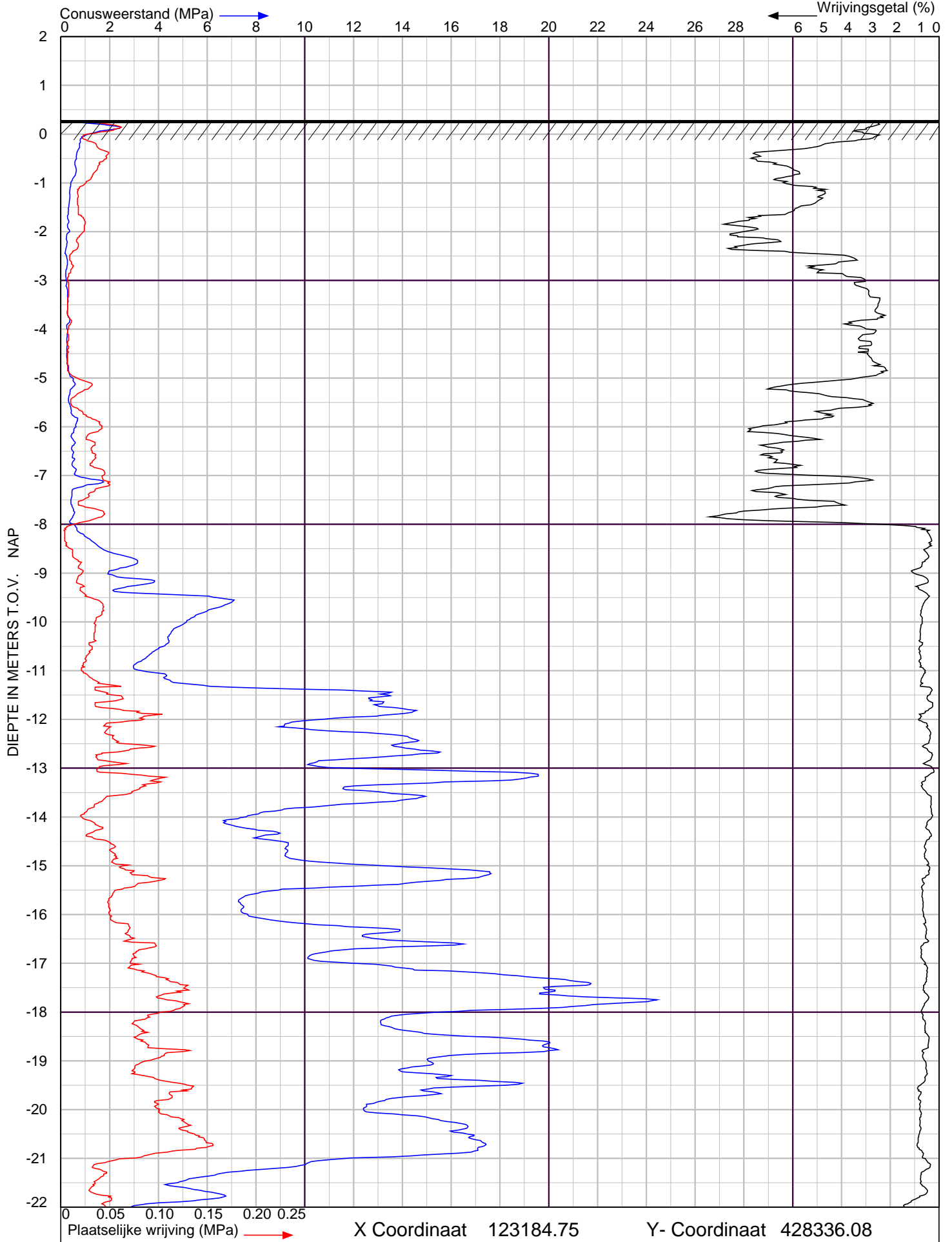
Project nr. : **2202806**

Datum : 9-11-2022

Sondeer nr. : **4**

Conusnr. : 071251

MV. is 0.61 m tov NAP



Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

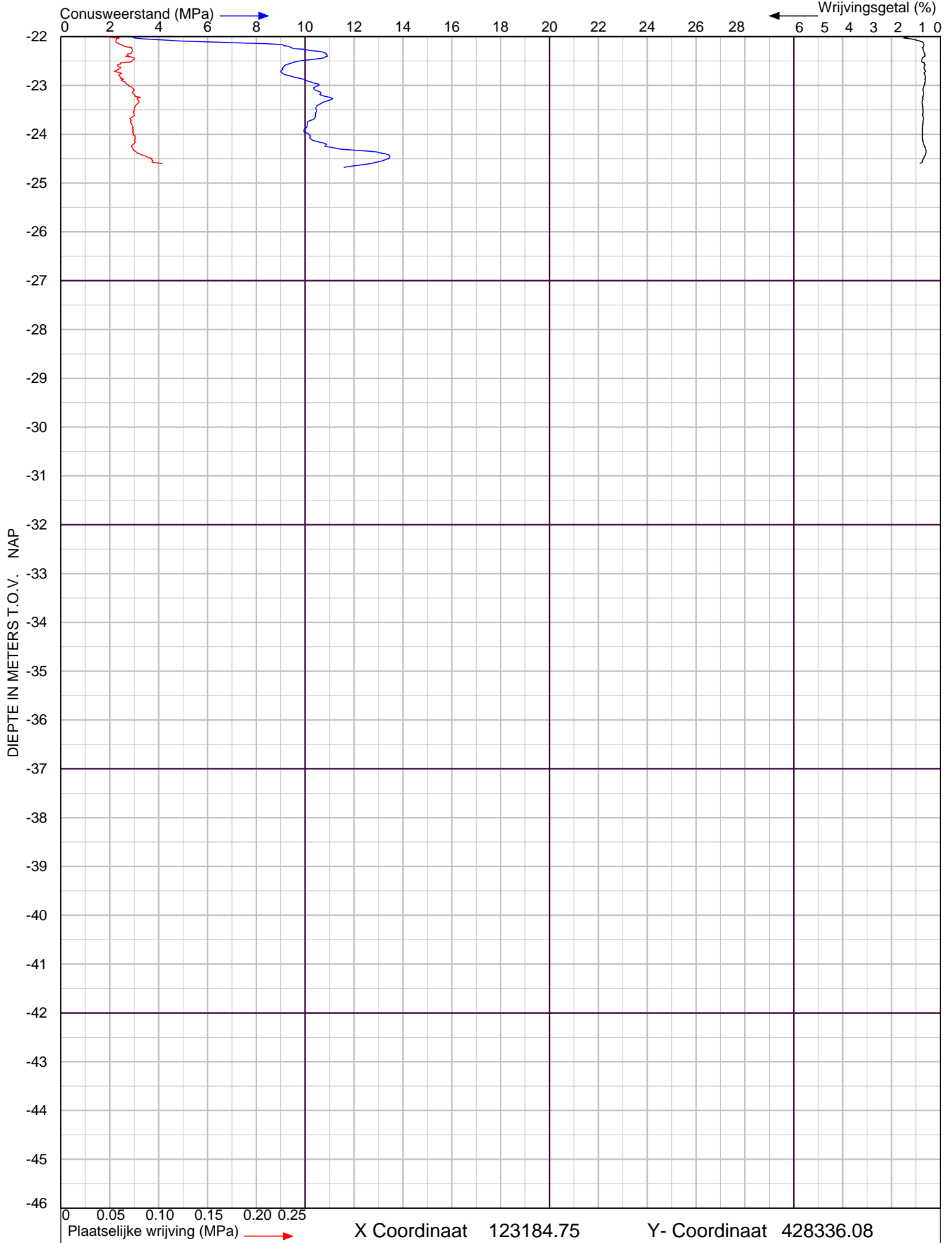
Project nr. : **2202806**

Datum : 9-11-2022

Sondeer nr. : **5**

Conusnr. : 071251

MV. is 0.28 m tov NAP



Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

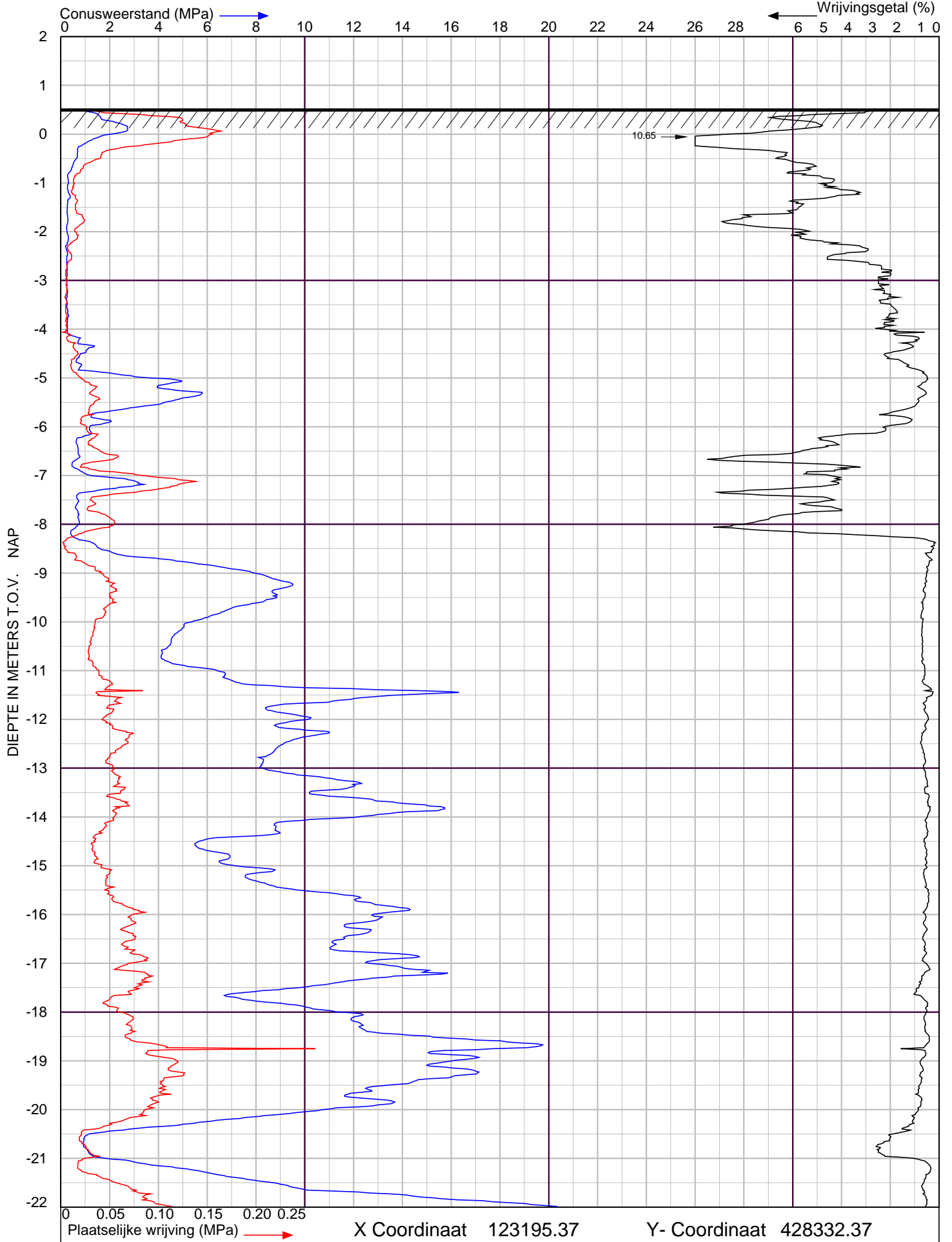
Project nr. : **2202806**

Datum : 9-11-2022

Sondeer nr. : **5**

Conusnr. : 071251

MV. is 0.28 m tov NAP



Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

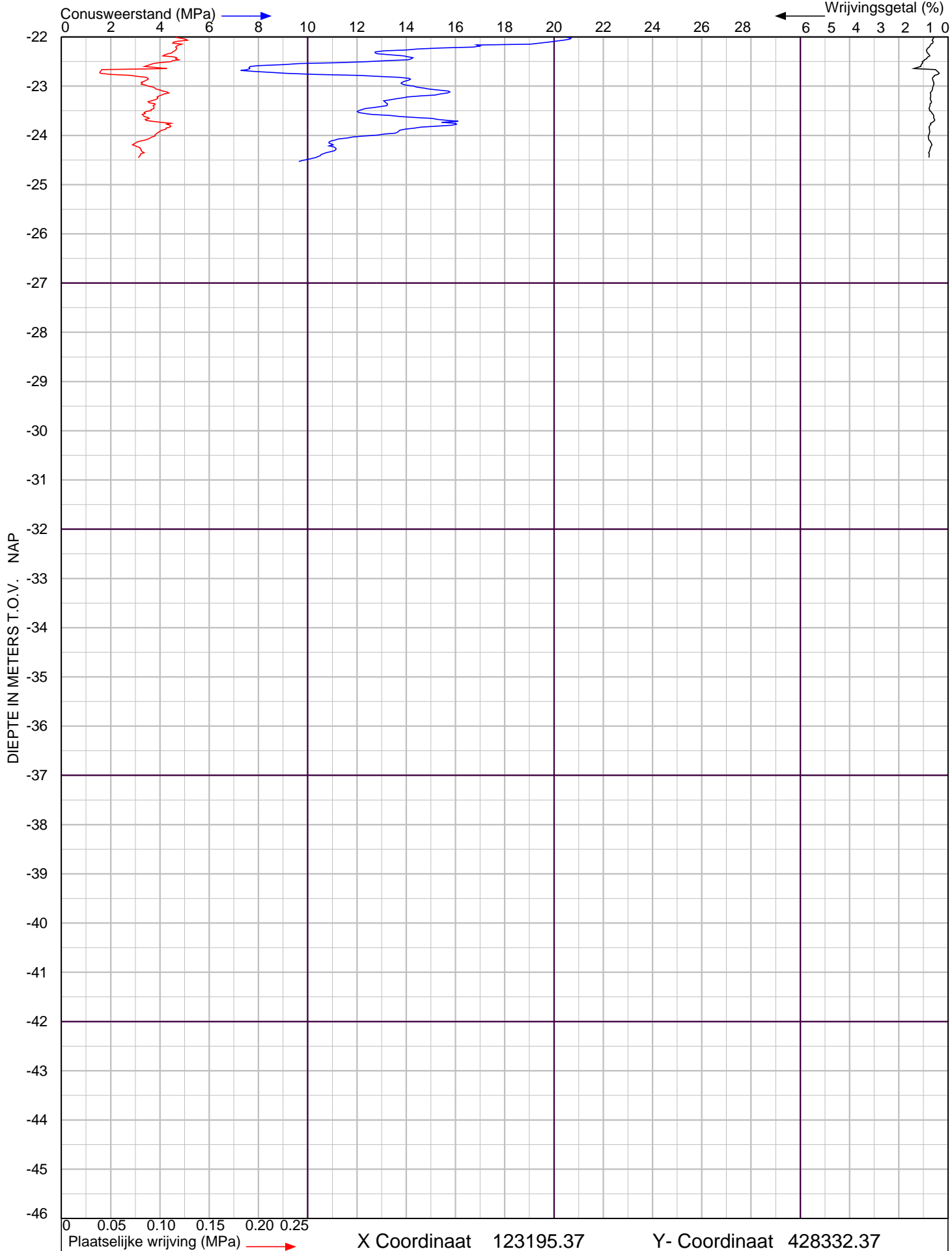
Project nr. : **2202806**

Datum : 9-11-2022

Sondeer nr. : **6**

Conusnr. : 071251

MV. is 0.52 m tov NAP



Dr. Van Linden Tolstraat
te Schelluinen

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

Project nr. : **2202806**
Sondeer nr. : **6**

Datum : 9-11-2022
Conusnr. : 071251
MV. is 0.52 m tov NAP

BIJLAGE B

Laboratoriumclassificatie

Project: DR. Van Linden Tolstraat te Schelluinen

Projectnummer: 20200306/2202806

Uitgevoerd door: WVO

www.adcim.nl

Uitgevoerd

- Monsterclassificatie conform NEN5104
- Bepaling van de dichtheid van fijn korrelige grond cf. NEN-EN-ISO 17892-2, Linear measurement method (steekringmethode).
- Bepaling van het watergehalte cf. NEN-EN-ISO 17892-1.

Opmerking

De volumieke massa van de vaste delen is, voor zover niet exact bepaald, ingeschat op basis van de monsterclassificatie en de relatie soortelijke massa - volumegewicht (uit proevenverzameling). Het poriënvolume, poriëngetal en de verzadigingsgraad zijn berekend, op basis van de meetwaarden en een ingeschatte volumieke massa van de vaste delen.

Grootheden en eenheden

ρ_s	Mg/m ³	volumieke massa vaste delen
γ_n	kN/m ³	nat volumegewicht (bij een valversnelling $g = 9,81 \text{ m/s}^2$)
γ_{dr}	kN/m ³	droog volumegewicht (bij een valversnelling $g = 9,81 \text{ m/s}^2$)
W_a	%	watergehalte c.q. moisture content in gewichtsperscentage
W_v	%	watergehalte in volumeperscentage
n	%	poriënvolume (berekend obv geschatte ρ_k)
e	-	poriëngetal (berekend obv geschatte ρ_k)
S_r	%	verzadigingsgraad (berekend obv geschatte ρ_k)
γ_v	kN/m ³	verzadigd volumegewicht (berekend obv geschatte ρ_k)

Testresultaten

Monsteraanduiding				Classificatie	Gemeten waarden				ρ_s	Afgeleiden (obv ρ_s)			
Boring	Monster	Diepte van [m - mv]	tot [m - mv]	Visuele classificatie + bijzonderheden NEN5104	W_g [%]	γ_n [kN/m ³]	γ_{dr} [kN/m ³]	W_v [%]	geschat [Mg/m ³]	n [%]	e -	S_r [%]	γ_v [kN/m ³]
B1	1	1,13	1,18	klei, zwak siltig	55,6	16,14	10,37	58,8	2,59	59	1,45	99	16,2
B1	2	2,13	2,18	veen, mineraalarm, Matig houtresten	349,3	10,58	2,35	83,8	1,45	83	5,04	100	10,6
B1	3	3,53	3,58	klei, zwak siltig, met veenlagen	81,4	14,72	8,11	67,4	2,48	67	2,00	100	14,7
B1	4	5,43	5,48	klei, zwak siltig, Zwak houtresten	70,4	15,39	9,03	64,8	2,54	64	1,76	100	15,4
B2	1	1,03	1,08	klei, zwak siltig, met baksteenresten	45,3	17,12	11,78	54,4	2,62	54	1,19	100	17,1
B2	2	2,03	2,08	veen, mineraalarm, Zwak houtresten	224,4	11,47	3,54	80,9	1,78	80	3,93	100	11,5
B2	3	2,93	2,98	veen, mineraalarm, Zwak houtresten	341,0	10,29	2,33	81,1	1,44	84	5,06	97	10,5
B2	4	4,33	4,38	klei, zwak zandig	51,8	16,53	10,89	57,5	2,61	57	1,35	100	16,5



Adcim B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
T 0184 67 75 00
E algemeen@adcim.nl

www.adcim.nl



Adcim Geotechniek B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
T 0184 67 75 05
E algemeen@adcimgeotechniek.nl

www.adcimgeotechniek.nl