



Sigma Geo- & Milieutechniek BV
Phileas Foggstraat 153
Emmen

Tel. (0591) 65 91 28

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp: **sondeeronderzoek
Alteveersterweg 24 te Alteveer**

Opdrachtgever: **Mts. Bruining**

Datum: **6 november 2023**

Projectnummer: **23-B7526**

Onderwerp: **sondeonderzoek**
Alteveersterweg 24 te Alteveer
Datum: 6 november 2023
Projectnummer: 23-B7526

in opdracht van Mts. Bruining
Alteveersterweg 24
[REDACTED] Alteveer

uitgevoerd door Sigma Geo- & Milieutechniek BV
Phileas Foggstraat 153
[REDACTED] Emmen
tel: (0591) 659128

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	4
2	Veldwerkzaamheden.....	4

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Sondeergrafieken
3. Boorbeschrijving

1 INLEIDING

In opdracht van Mts. Bruining is door Sigma Geo- & Milieutechniek BV een sondeeronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van een loods aan de Alteveersterweg 24 te Alteveer.

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-en-ISO-9001.

De resultaten van dit geotechnisch onderzoek zijn gebaseerd op de aan ons verstrekte opdracht en de in dit rapport beschreven uitgangspunten. De gerapporteerde resultaten van het onderzoek mogen alleen worden gehanteerd voor het doel dat in de opdracht is beschreven.

In de vorm van dit rapport doen wij u de resultaten toekomen.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 november 2023.

Het grondonderzoek heeft bestaan uit het maken van 6 sonderingen en één handboring.

Met behulp van een GNSS-meetsysteem zijn de locaties van de onderzoekspunten uitgezet in RD-coördinaten en vastgelegd ten opzichte van N.A.P. De nauwkeurigheid van de meting is in x en y-richting maximaal 25 mm en in z-richting maximaal circa 50 mm. De gerapporteerde hoogtes zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

De betreffende punten zijn aangegeven op de bijgevoegde situatietekening (bijlage 1).

De hoogtebepaling van de onderzoeklocaties in het terrein is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte.

De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische conus overeenkomstig de NEN-en-ISO 22476-1:2012/C1:2013 (klasse 3)(uitgezonderd eventueel vernoemde afwijkingen op de norm.) Eventuele afwijking van de verticaal van de sondeerstreng zijn gecontroleerd met behulp van een in de conus ingebouwde hellingmeter.

Met de elektrische conus vindt een directe en continue meting plaats van zowel de weerstand aan de conuspunt als van de wrijving langs de kleefmantel. De verhouding tussen wrijvingsweerstand en de conusweerstand is het zogenaamde wrijvingsgetal. Het wrijvingsgetal heeft voor iedere grondsoort een specifieke waarde, waardoor een goede identificatie voor de laagopbouw wordt verkregen. Deze identificatie is indicatief en alleen geldig voor lagen onder de grondwaterstand. Naast de conusweerstand werd bij de sonderingen tevens de plaatselijke mantelwrijving gemeten.

De conus is voorzien van een hellingmeter. In de sondeergrafieken is de diepte gecorrigeerd voor de gemeten afwijking in de verticaal.

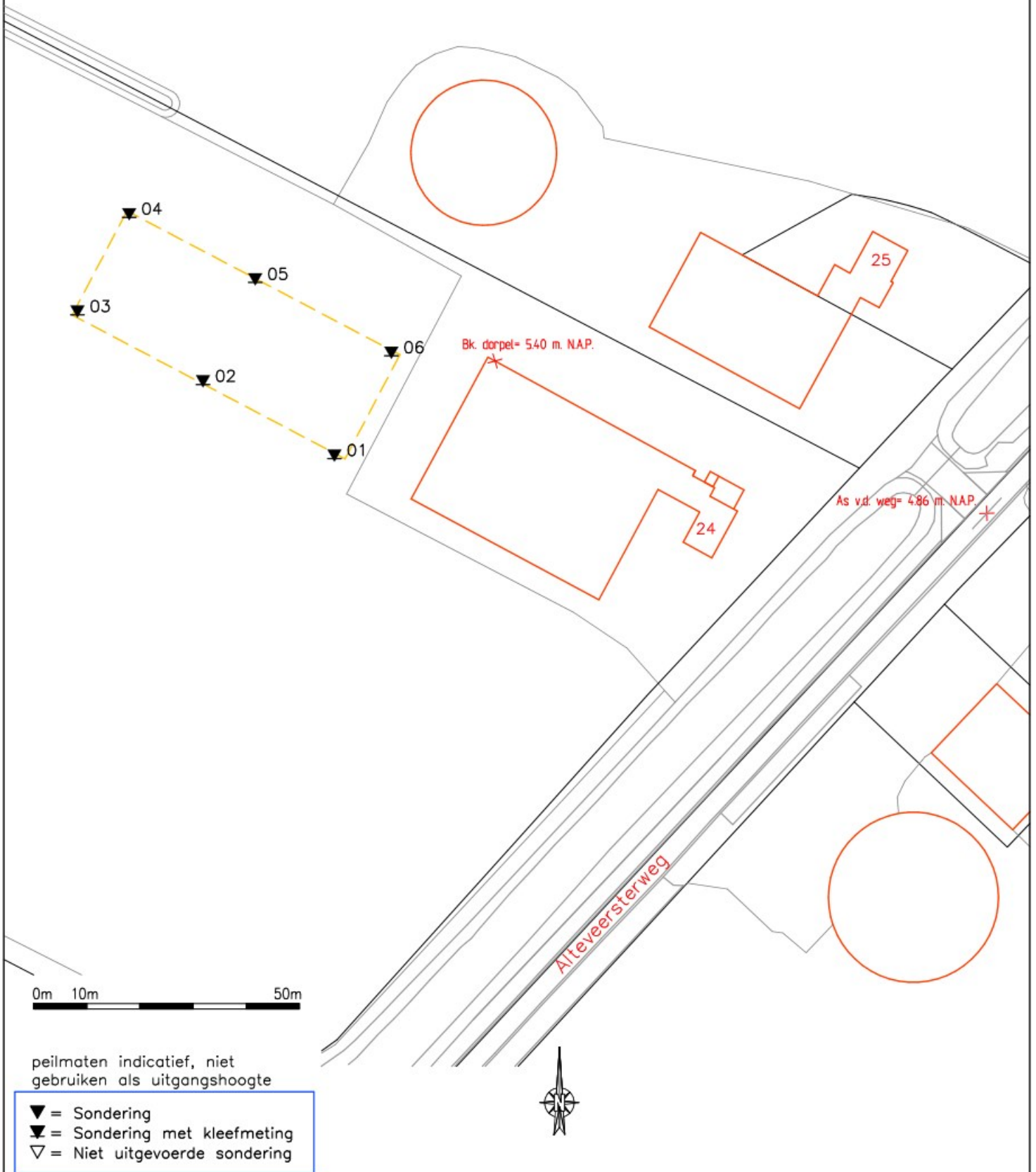
De resultaten van de sonderingen zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken 01 t/m 06.

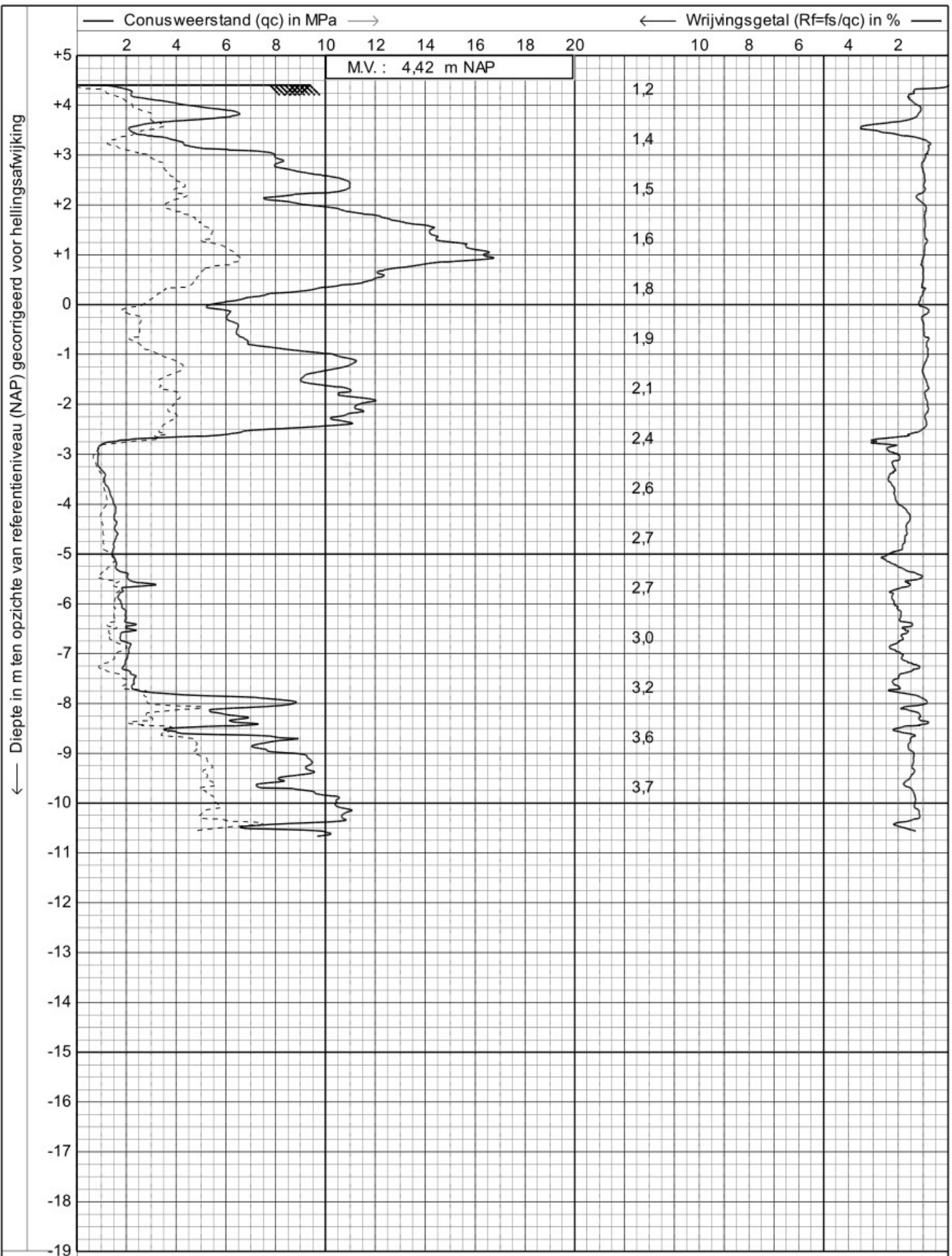
Tevens is één handboring uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de grondwaterstand en de classificatie van de bodemlagen.

Opgemerkt wordt dat de bepaling van de grondwaterstand een éénmalige waarneming betreft. De freatische grondwaterstand varieert en is afhankelijk van het neerslagoverschot, de bodemopbouw en de afstand tot open water.

De resultaten van de handboring zijn gepresenteerd op de boorstaat (bijlage 3).

BIJLAGE 1 ONDERZOEKSLOCATIE





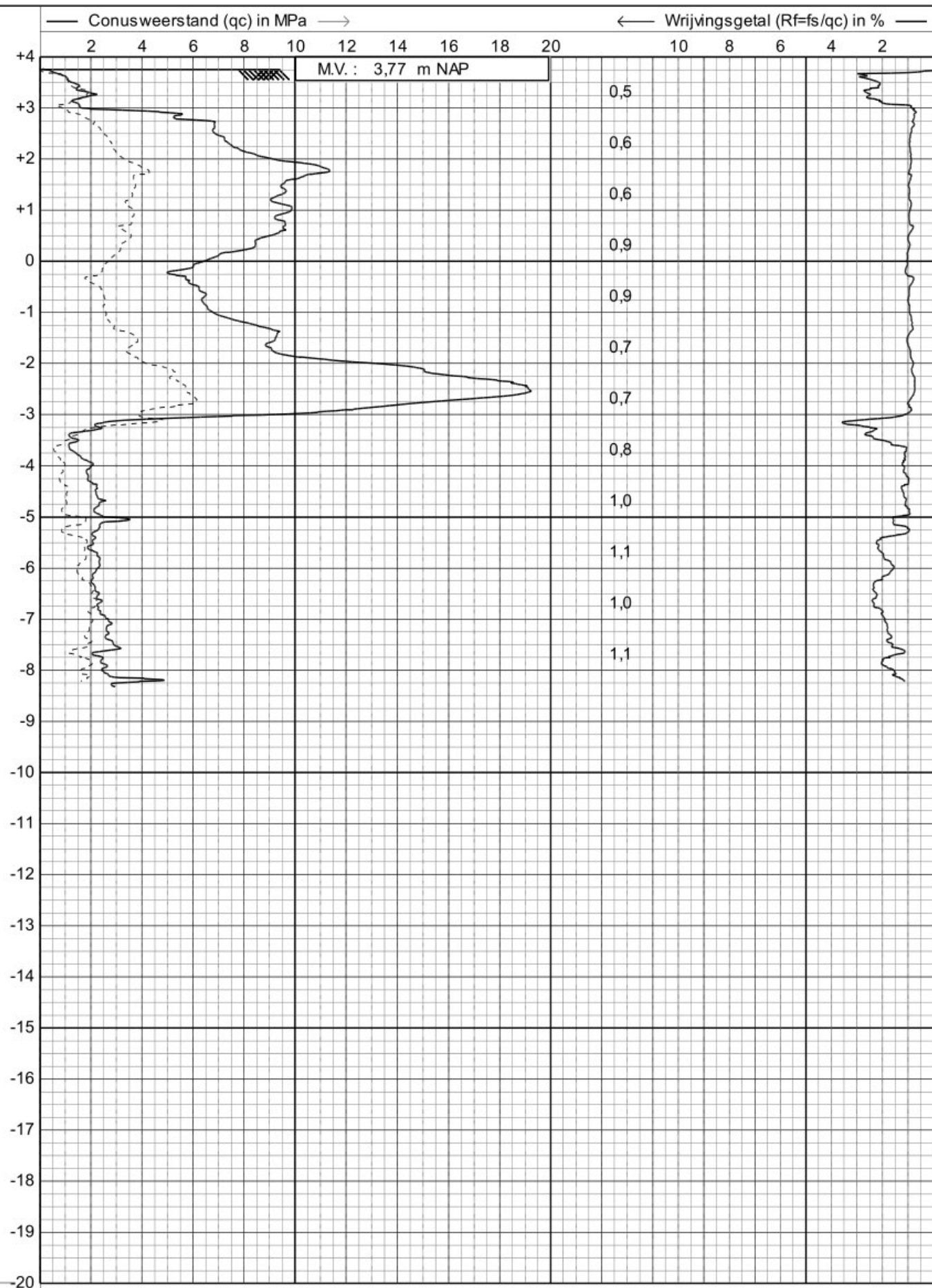
← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP) gecorrigeerd voor hellingsafwijking



--- Wrijvingsweerstand (fs) in MPa → x (l) in graden

Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 2		Datum : 3-11-2023
Project : ALTEVEERSEWEG 24		Conusnr. : S15CFILS18195
Lokatie : ALTEVEER GN		Projectnr. : 23-B7526
Positie : 262191,74, 561640,88 RD		Sondeernr.: 01
		1/1

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



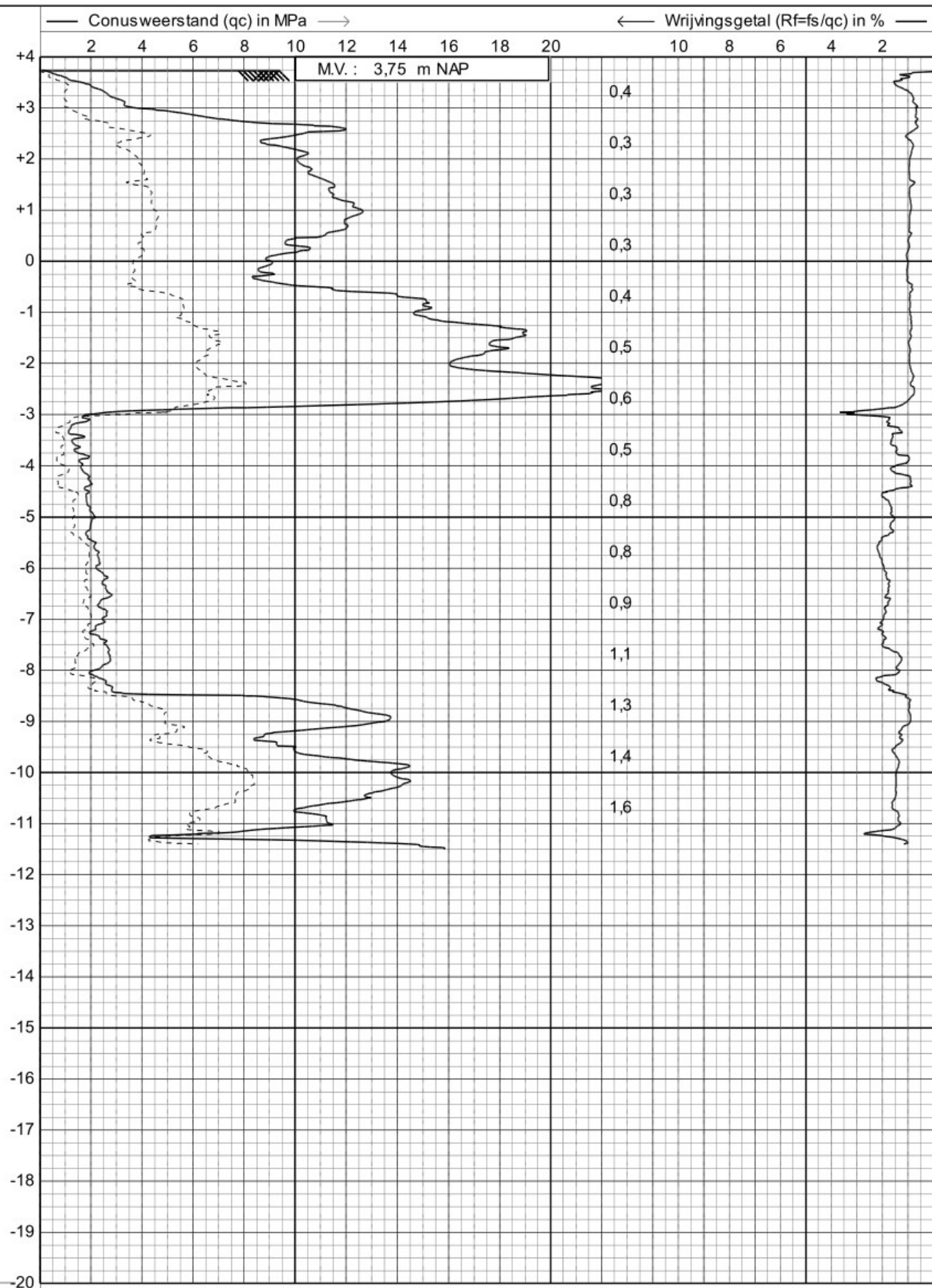
225 cm²
15 cm²



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 2
 Project : ALTEVEERSEWEG 24
 Lokatie : ALTEVEER GN
 Positie : 262167, 561654,83 RD

Datum : 3-11-2023
 Conusnr. : S15CFILS18195
 Projectnr. : 23-B7526
 Sondeernr.: 02

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



$L = 225 \text{ cm}^2$
 $D = 15 \text{ cm}^2$

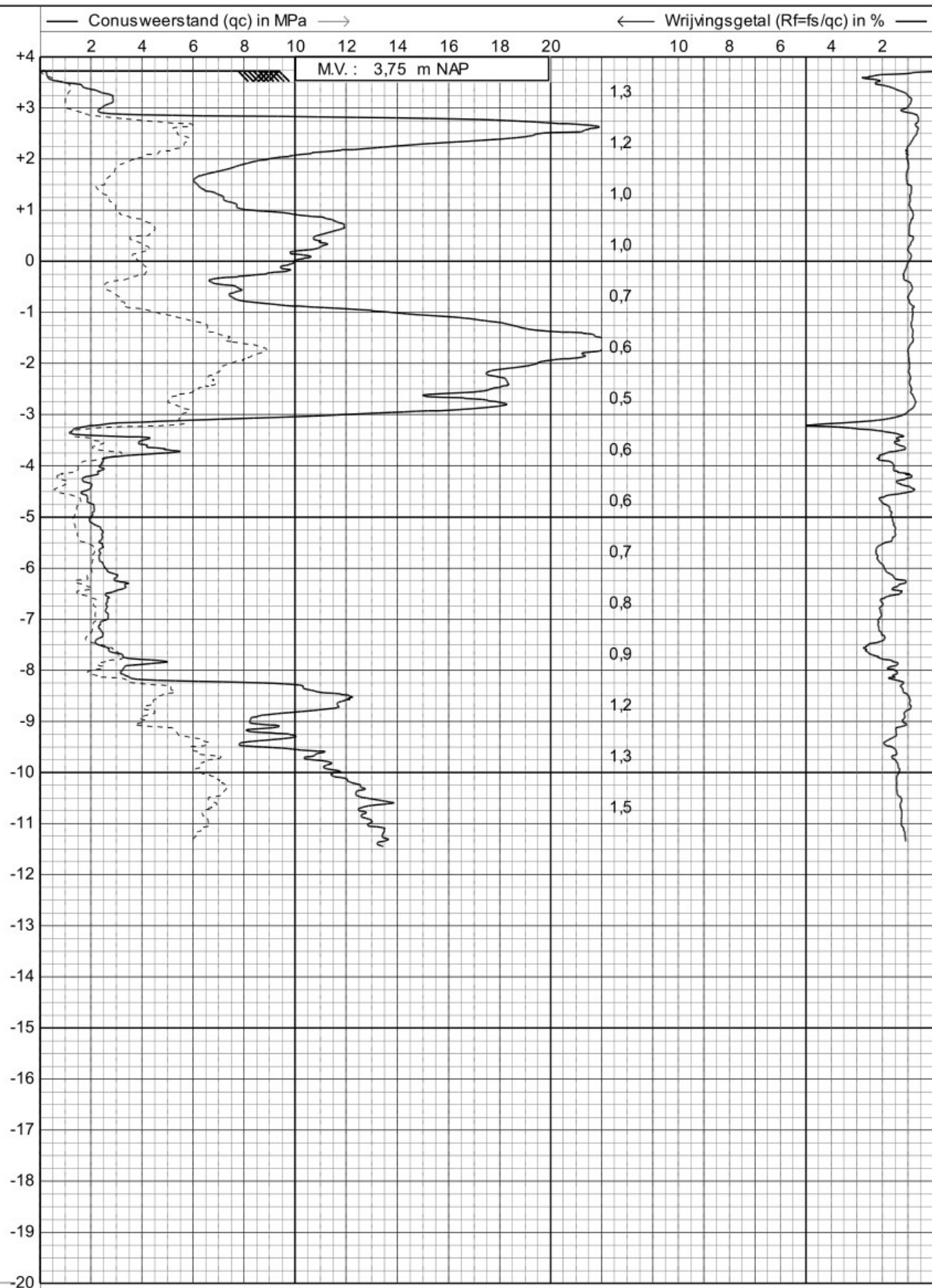
--- Wrijvingsweerstand (fs) in MPa → x (l) in graden



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 2
 Project : **ALTEVEERSEWEG 24**
 Lokatie : **ALTEVEER GN**
 Positie : **262143,41, 561667,95 RD**

Datum : **3-11-2023**
 Conusnr. : **S15CFILS18195**
 Projectnr. : **23-B7526**
 Sondeernr.: **03** 1/1

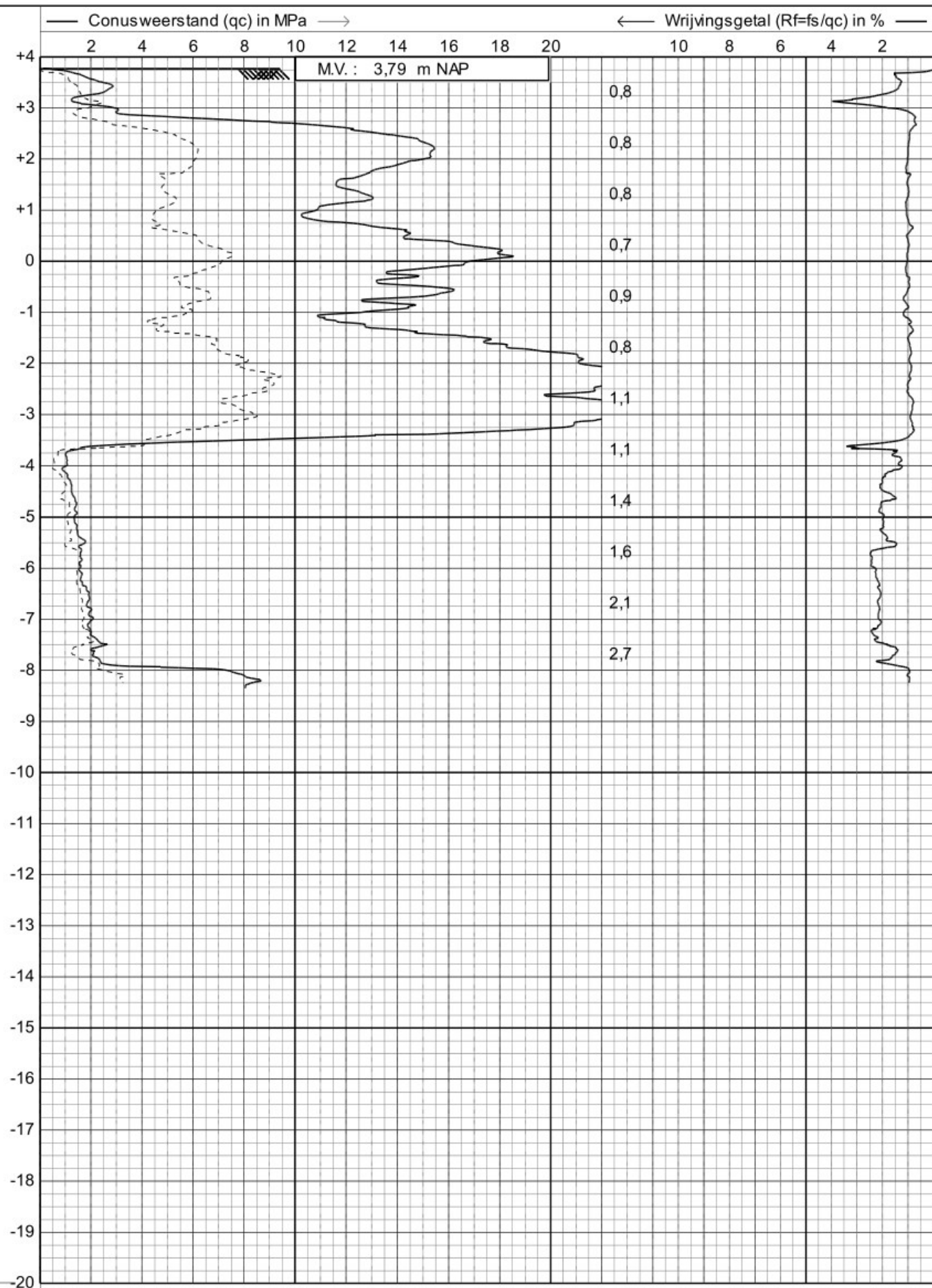
Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP) gecorrigeerd voor hellingsafwijking



L 225 cm²
15 cm²
--- Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →
(l) in graden

<p>SIGMA Geo- & Milieutechniek</p>	Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 2	Datum : 3-11-2023
	Project : ALTEVEERSEWEG 24	Conusnr. : S15CFILS18195
	Lokatie : ALTEVEER GN	Projectnr. : 23-B7526
	Positie : 262153,12, 561686,28 RD	Sondeernr.: 04
		1/1

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



225 cm²
 15 cm²

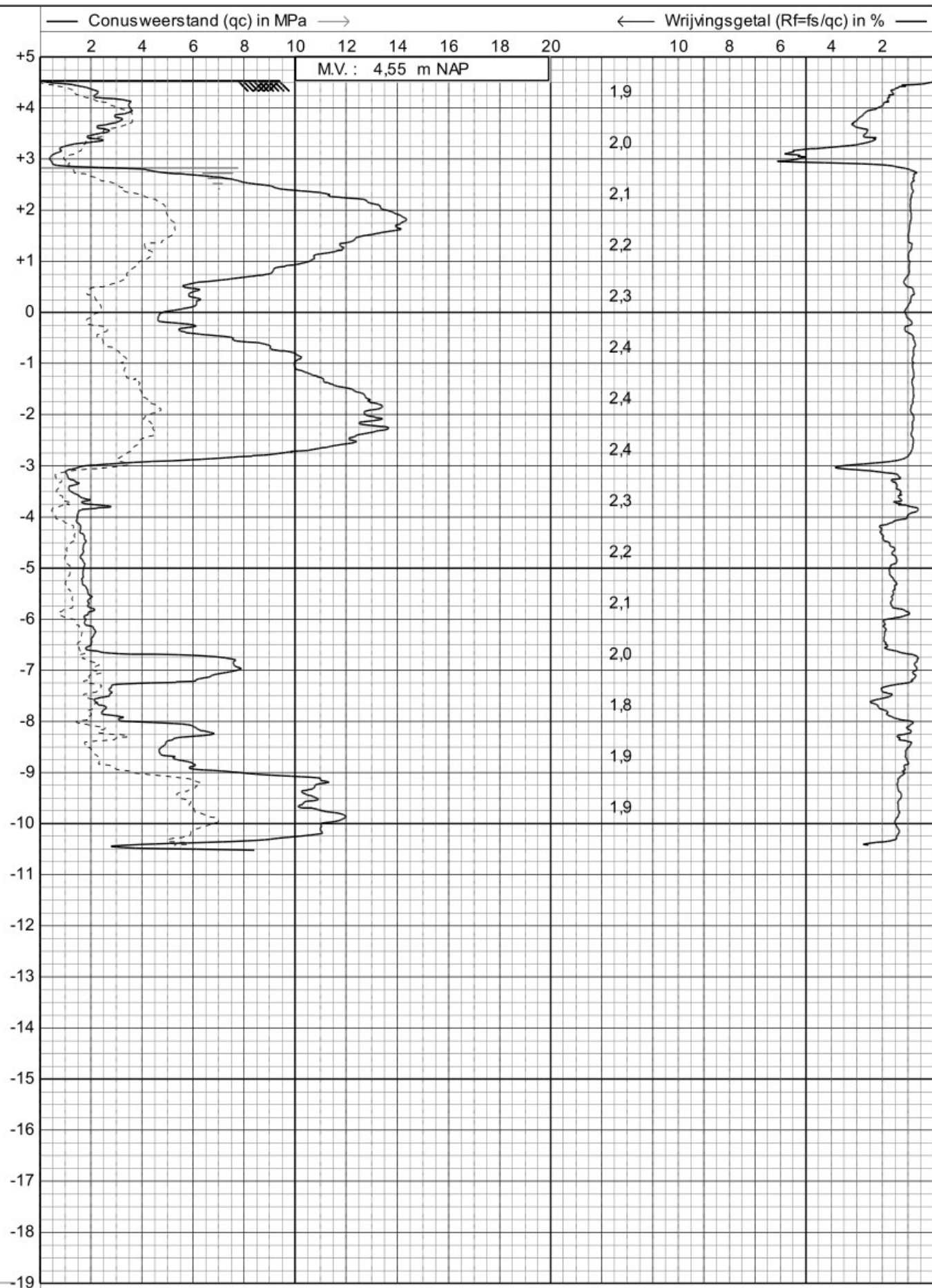
--- Wrijvingsweerstand (fs) in MPa → x (I) in graden



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 2
 Project : **ALTEVEERSEWEG 24**
 Lokatie : **ALTEVEER GN**
 Positie : **262176,82, 561674,01 RD**

Datum : **3-11-2023**
 Conusnr. : **S15CFILS18195**
 Projectnr. : **23-B7526**
 Sondeernr.: **05** 1/1

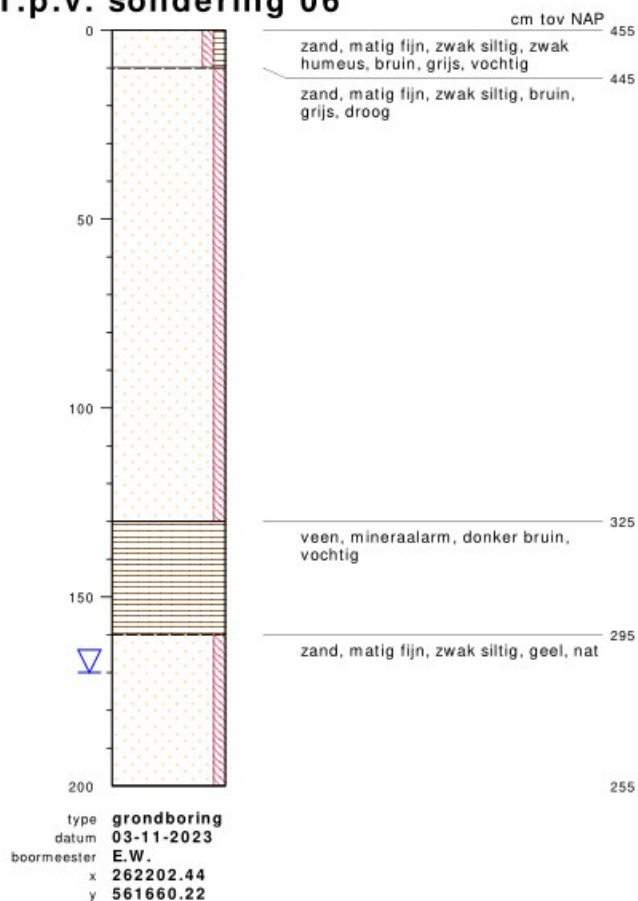
Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP) gecorrigeerd voor hellingsafwijking



L 225 cm² / 15 cm²
--- Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →
☒ (l) in graden

<p>SIGMA Geo- & Milieutechniek</p>	Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 2	Datum : 3-11-2023
	Project : ALTEVEERSEWEG 24	Conusnr. : S15CFILS18195
	Lokatie : ALTEVEER GN	Projectnr. : 23-B7526
	Positie : 262202,44, 561660,22 RD	Sondeernr.: 06

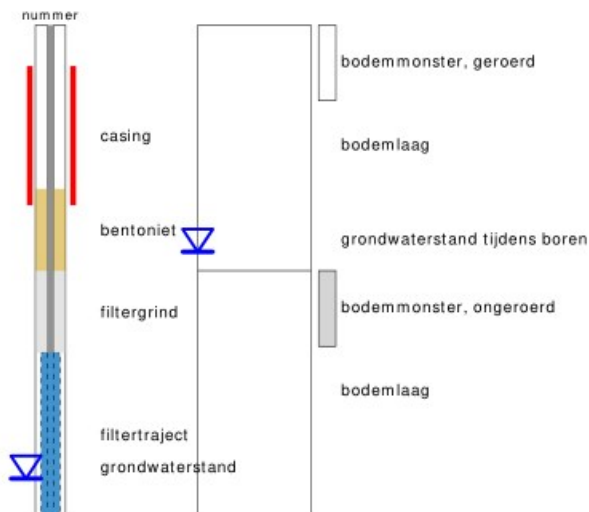
T.p.v. sondering 06



bodemprofielen **schaal 1:20**

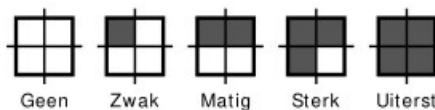
onderzoek **Alteveersterweg 24 te Alteveer**
projectcode **23-B7526**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

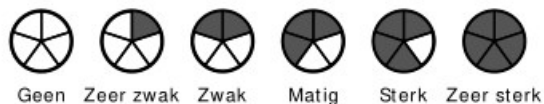


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



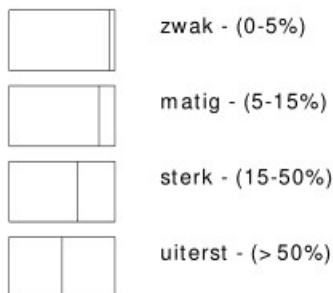
GEUR INTENSITEIT



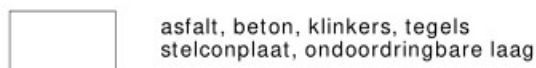
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



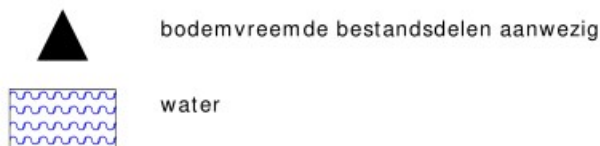
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water