

Resultaten

Geotechnisch onderzoek (januari 2021 en oktober 2022) Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo
GA201329.R01.V2.0

16 november 2022



Resultaten

Geotechnisch onderzoek (januari 2021 en oktober 2022) Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo

Documentnummer GA201329.R01.V2.0

16 november 2022

Opdrachtgever

Gemeente Venlo

Postbus 3434

5902 RK Venlo

Engineering

RHDHV

Postbus 302

6199 ZN Maastricht-airport

Auteurs

Projectleider Geotechniek ing. M. Vankan

+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider Geotechniek	ing. M. Vankan	

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Grondonderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Diepsonderingen	5
2.3	Inmeting	6
2.4	Grondwater	6

Bijlagen

- Bijlage 1a Situatiekening grondonderzoek 2021
- Bijlage 1b Situatiekening grondonderzoek 2022
- Bijlage 2a Sondeergrafieken 2021
- Bijlage 2b Sondeergrafieken 2022

1 Inleiding

Door Gemeente Venlo werd aan Geonius Geotechniek B.V. opdracht gegeven om een aanvullend geotechnisch grondonderzoek uit te voeren in verband met de geplande realisatie/uitbreiding van de kadeconstructie aan de Tjalkkade in Venlo.

In januari 2021 werd reeds een geotechnisch onderzoek uitgevoerd. Destijds waren de bestaande panden nog aanwezig en zijn de sonderingen in overleg met opdrachtgever rondom de bestaande bouw uitgevoerd, zie rapportage GA201329.R01.v1.0 d.d. 19 januari 2021. Momenteel is de bestaande bebouwing gesloopt en zijn op verzoek van de opdrachtgever aanvullende sonderingen gemaakt op de locatie van de gesloopte bebouwing.

Voorliggend rapport bevat de resultaten van het volledige grondonderzoek (2021 en 2022). Het onderzoek is uitgewerkt conform NEN 1997-2 (Geotechnisch ontwerp Deel 2: Grondonderzoek en beproeving), welke deel uitmaakt van Eurocode 7.

2 Grondonderzoek

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn in januari 2021 in totaal 19 diepsonderingen uitgevoerd. Het aantal en de locaties van de sonderingen is in overleg met partijen bepaald.

Bij het aanvullend grondonderzoek in oktober 2022 zijn op verzoek van de opdrachtgever in totaal 15 sonderingen uitgevoerd. Het aantal, de locaties en gewenste diepte van de sonderingen is vooraf door opdrachtgever aangegeven. Sondering SW113 is in totaal 3x geprobeerd uit te voeren, maar is telkens vastgelopen in het aanwezige puinpakket als gevolg van de sloop. Bij sondering SW115 is sprake van een asfaltverharding. Er is wel getracht om de sondering door de asfaltverharding te drukken, maar dit bleek niet mogelijk.

Hierna is het uitgevoerde onderzoek verder beschreven.

2.2 Diepsonderingen

De sonderingen uit januari 2021 zijn genummerd GA201329 SW01 t/m SW19 en zijn opgenomen in bijlage 2a. De sonderingen uit oktober 2022 zijn genummerd GB201329 SW101 t/m SW115 en zijn opgenomen in bijlage 2b.

De diepsonderingen zijn gemaakt met een elektrische conus waarbij de conusweerstand continu wordt gemeten, elektrisch geregistreerd en digitaal vastgelegd. De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22476-1.

Bij de sonderingen is tevens de lokale wrijving gemeten. De continue registratie van de ondervonden bodemweerstand verzekert een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw. Dit niet alleen voor wat betreft de sterkte van de bodem maar tevens met betrekking tot de aard van de aanwezige ongeroerde grondlagen.

De verhouding tussen de wrijvingsweerstand van de kleefmantel en de weerstand aan de conuspunt, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft voor iedere grondsoort een andere waarde. Voor een gladde elektrische conus gelden bij veel voorkomende ongeroerde gronden onder de grondwaterstand ongeveer de navolgende relaties:

Tabel 2.1: interpretatie van het wrijvingsgetal

Wrijvingsgetal in %	Grondsoort
0.3 – 1.5	Zand, grof tot fijn
1.5 – 2.5	Silt (leem)
2.5 – 5.0	Klei
> 5.0	Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen. In de elektrische conus bevindt zich een hellingmeter. Hierdoor is controle mogelijk op een eventueel afwijken van de verticaal. Bijzondere afwijkingen zijn niet vastgesteld.

2.3 Inmeting

De ligging van de onderzoekspunten (2021) is op situatietekening GA201329.T01 in bijlage 1a weergegeven. De ligging van de sonderingen uit oktober 2022 is weergegeven op de situatietekening GB201329.T01 in bijlage 1b.

De resultaten van het grondonderzoek zijn in de bijlagen toegevoegd. De onderzoekspunten zijn met behulp van 06-GPS ingemeten t.o.v. het Rijksdriehoekstelsel en NAP (nauwkeurigheid ca. 0,10 m). Alle gegevens van de inmetingen zijn een momentopname en zijn alleen te gebruiken voor voorliggend onderzoek.

2.4 Grondwater

Tijdens het grondonderzoek is in de sondeergaten naar de actuele grondwaterstand gepeild. Deze werd aangetroffen op een diepte van ca. 6,5 m- maaiveld. Dit komt overeen met ca. NAP +12,0 m. Het betreft hierbij slechts een eenmalige meting, waardoor deze waarneming slechts als indicatie kan gelden. Het waterpeil is gemeten op ca. NAP +11,8 m.

Wij wijzen erop dat de grondwaterstand van seizoen tot seizoen kan verschillen en in nattere jaargetijden mogelijk hoger wordt aangetroffen dan thans het geval is. Exacte grondwaterstanden kunnen alleen middels peilbuismetingen worden verkregen.

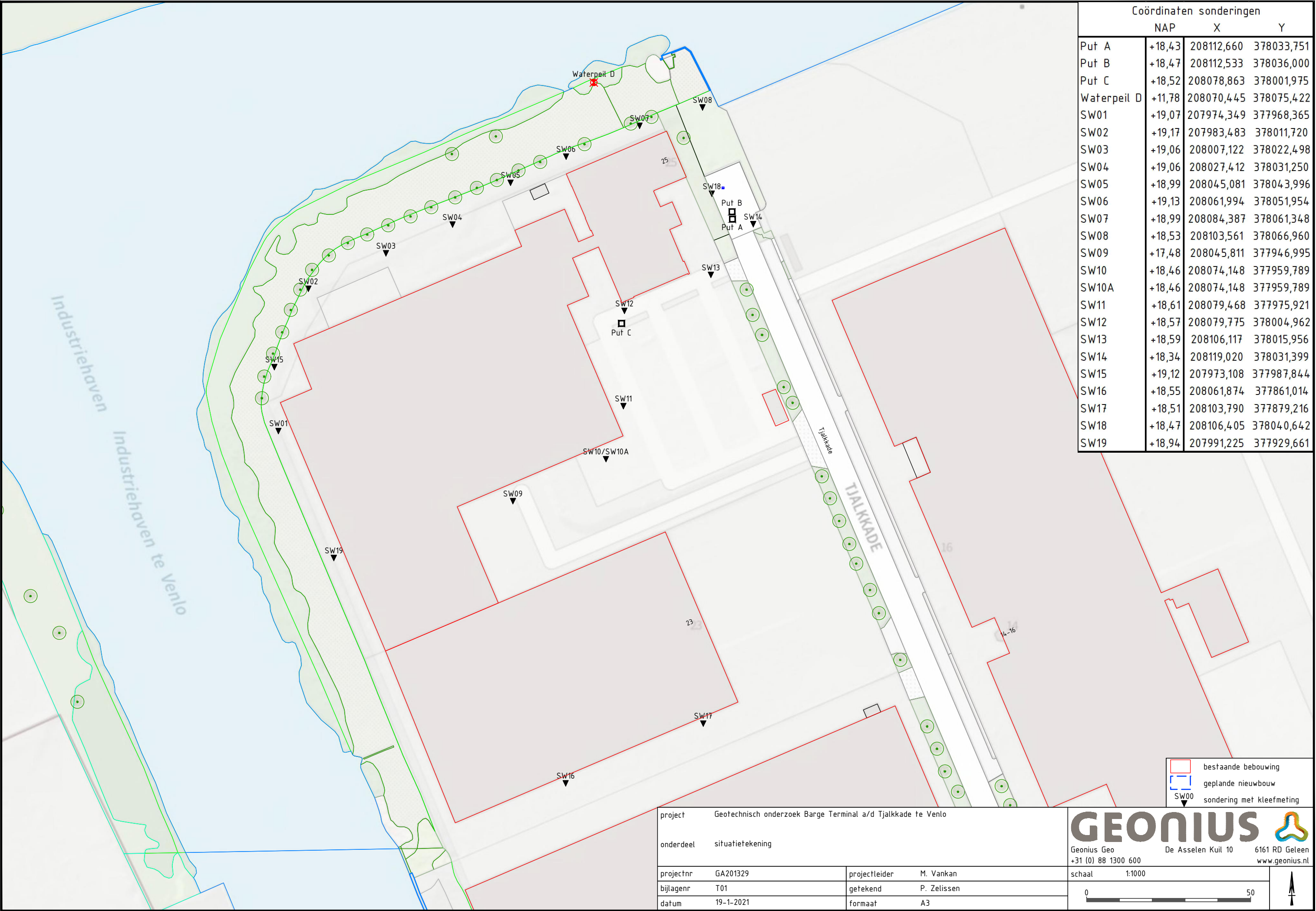
Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1a Situatietekening grondonderzoek 2021



Coördinaten sonderingen			
	NAP	X	Y
Put A	+18,43	208112,660	378033,751
Put B	+18,47	208112,533	378036,000
Put C	+18,52	208078,863	378001,975
Waterpeil D	+11,78	208070,445	378075,422
SW01	+19,07	207974,349	377968,365
SW02	+19,17	207983,483	378011,720
SW03	+19,06	208007,122	378022,498
SW04	+19,06	208027,412	378031,250
SW05	+18,99	208045,081	378043,996
SW06	+19,13	208061,994	378051,954
SW07	+18,99	208084,387	378061,348
SW08	+18,53	208103,561	378066,960
SW09	+17,48	208045,811	377946,995
SW10	+18,46	208074,148	377959,789
SW10A	+18,46	208074,148	377959,789
SW11	+18,61	208079,468	377975,921
SW12	+18,57	208079,775	378004,962
SW13	+18,59	208106,117	378015,956
SW14	+18,34	208119,020	378031,399
SW15	+19,12	207973,108	377987,844
SW16	+18,55	208061,874	377861,014
SW17	+18,51	208103,790	377879,216
SW18	+18,47	208106,405	378040,642
SW19	+18,94	207991,225	377929,661

project	Geotechnisch onderzoek Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	GA201329	projectleider	M. Vankan
bijlagenr	T01	getekend	P. Zelissen
datum	19-1-2021	formaat	A3

GEONIUS
Geonius Geo
+31 (0) 88 1300 600

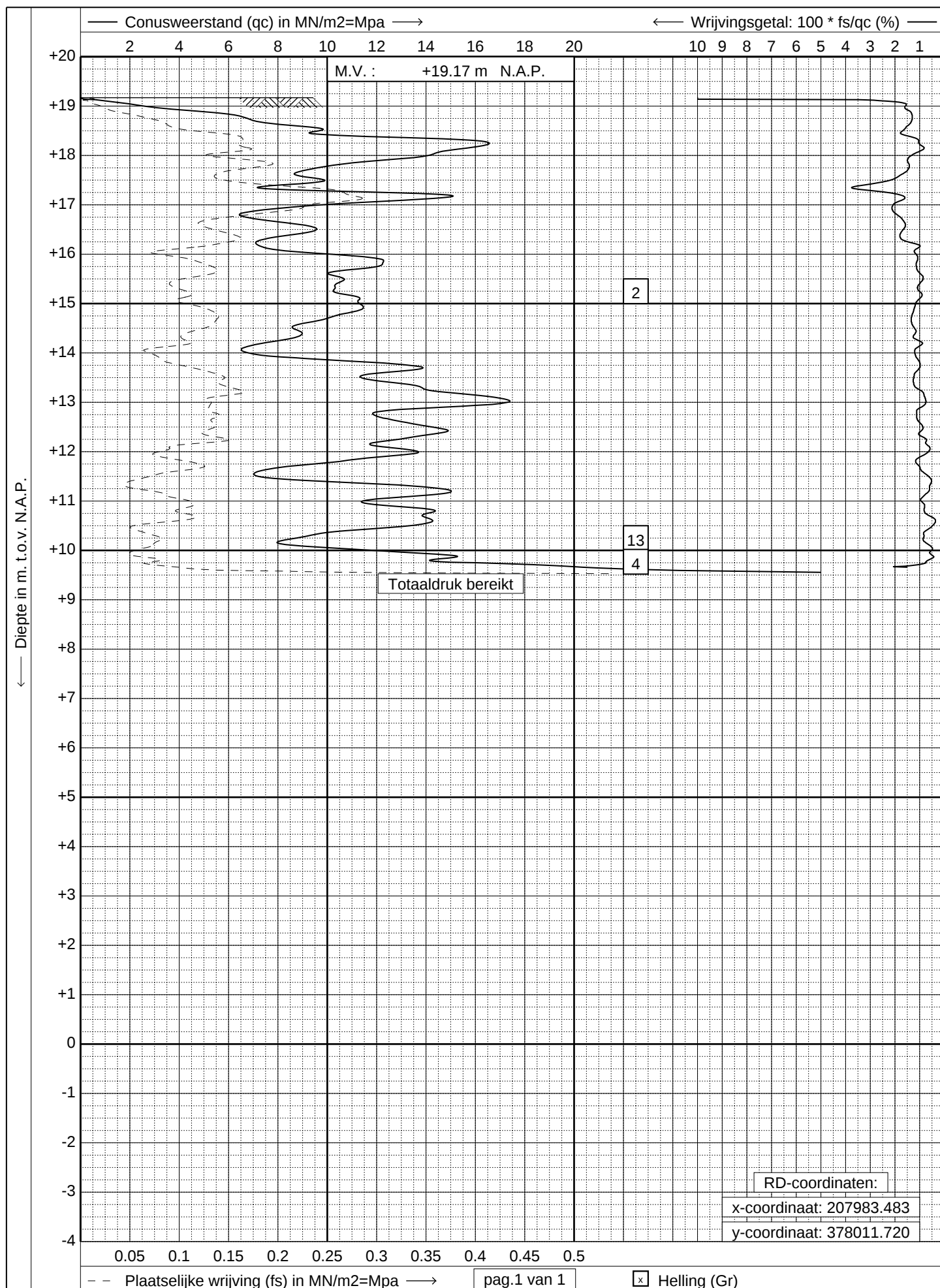
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

050

Bijlage 1b Situatietekening grondonderzoek 2022



Bijlage 2a Sondeergrafieken 2021



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

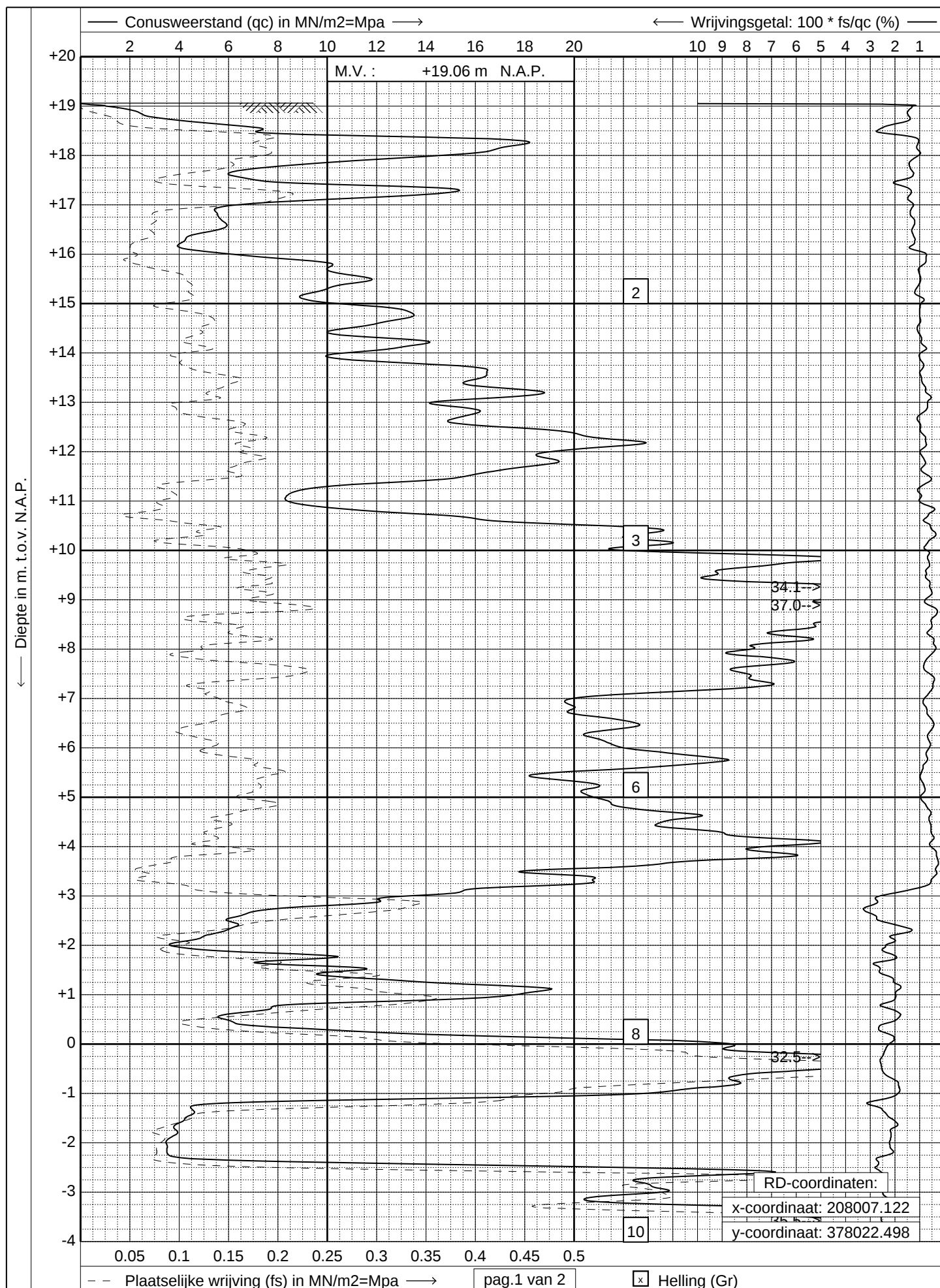
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **15-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **02**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

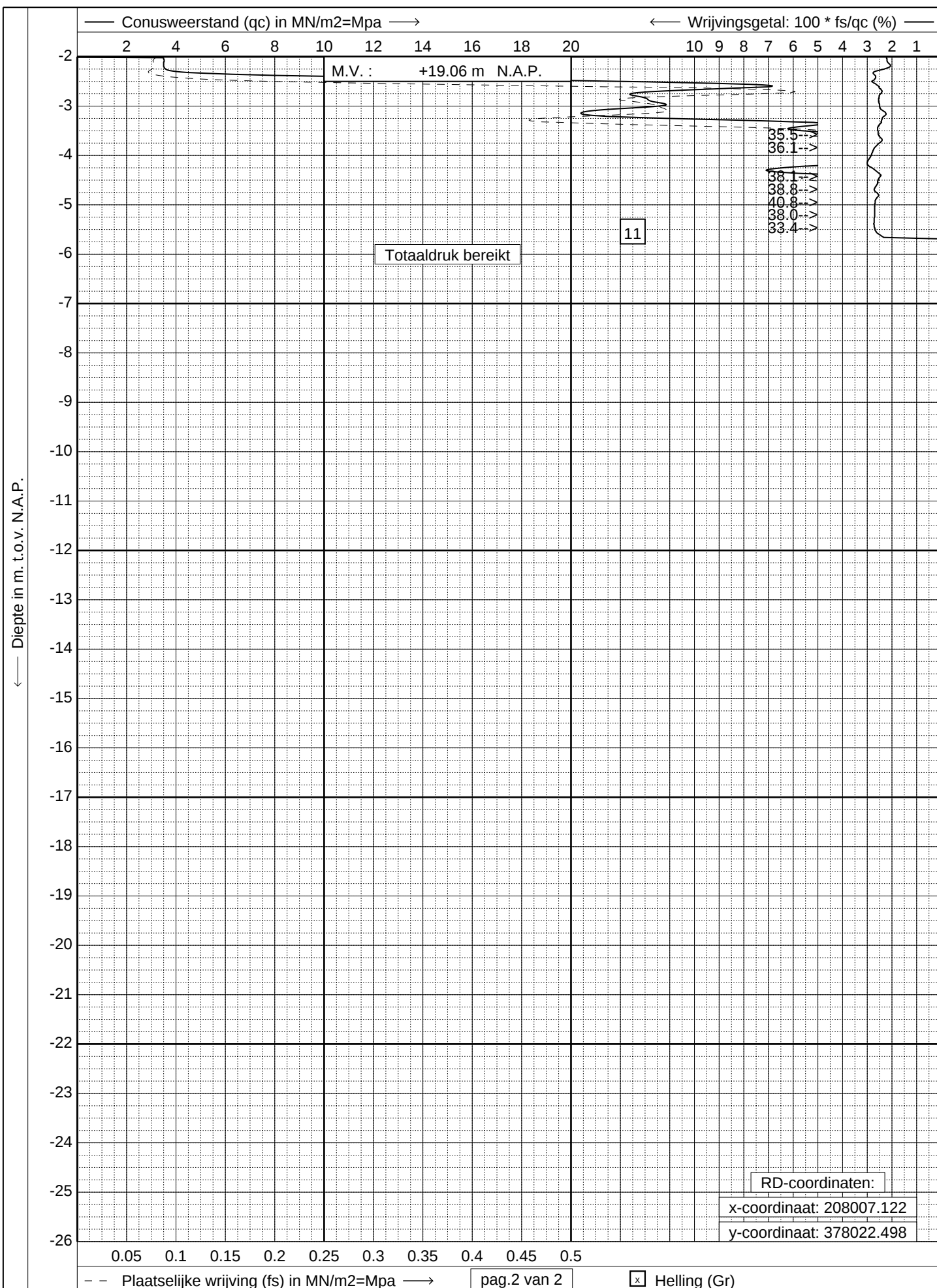
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **15-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **03**



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

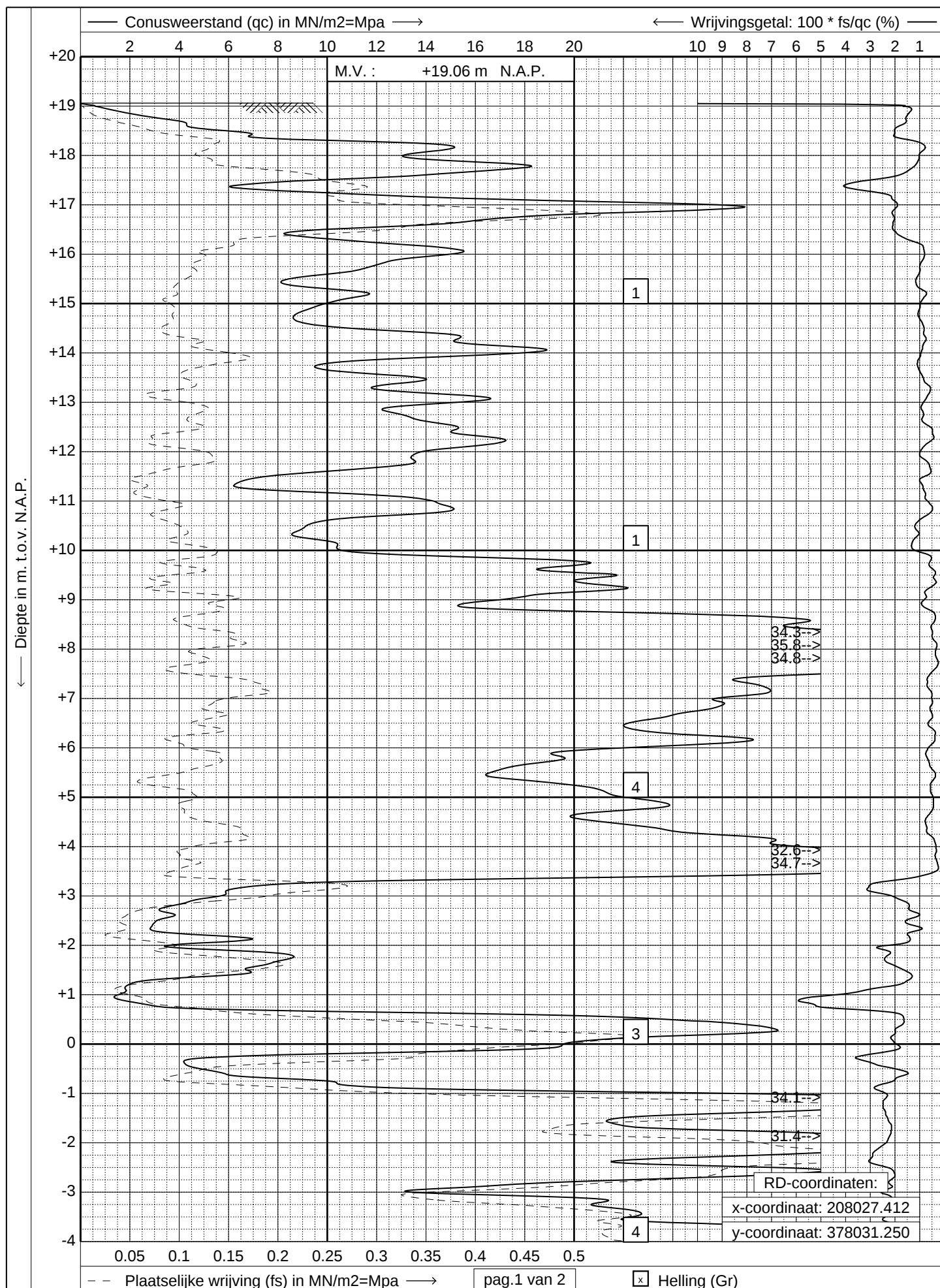
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **15-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **03**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

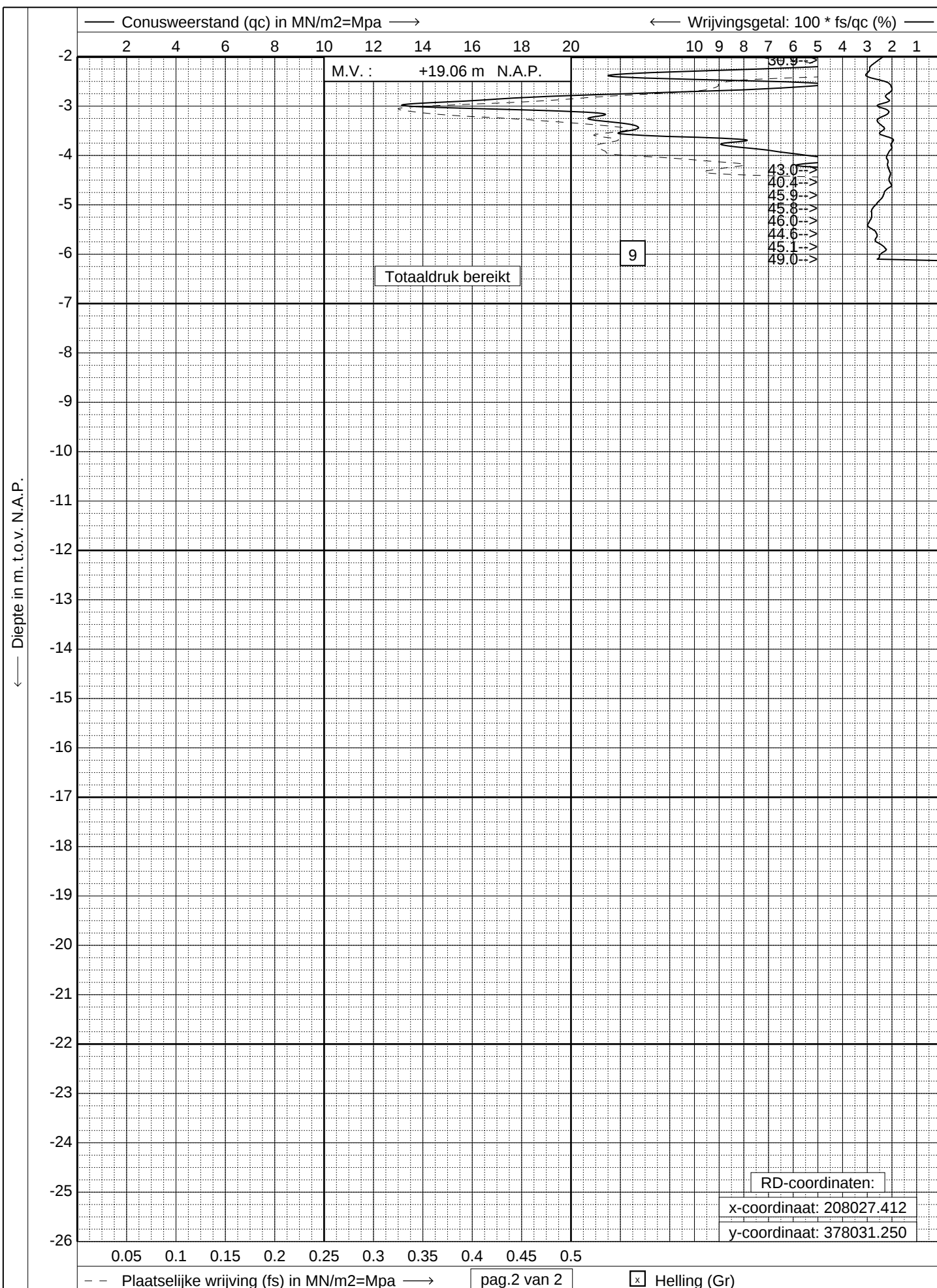
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **04**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

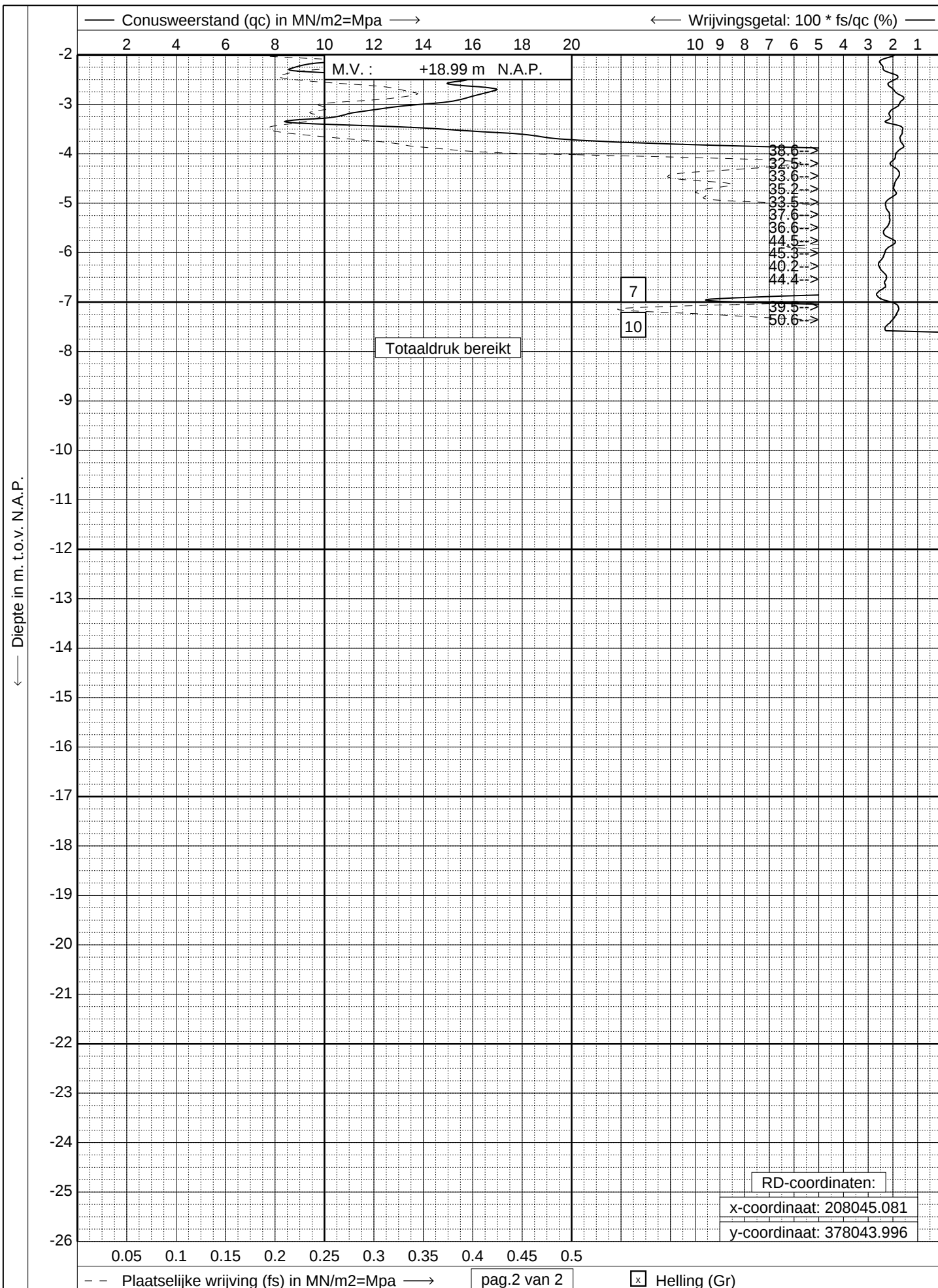
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **04**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

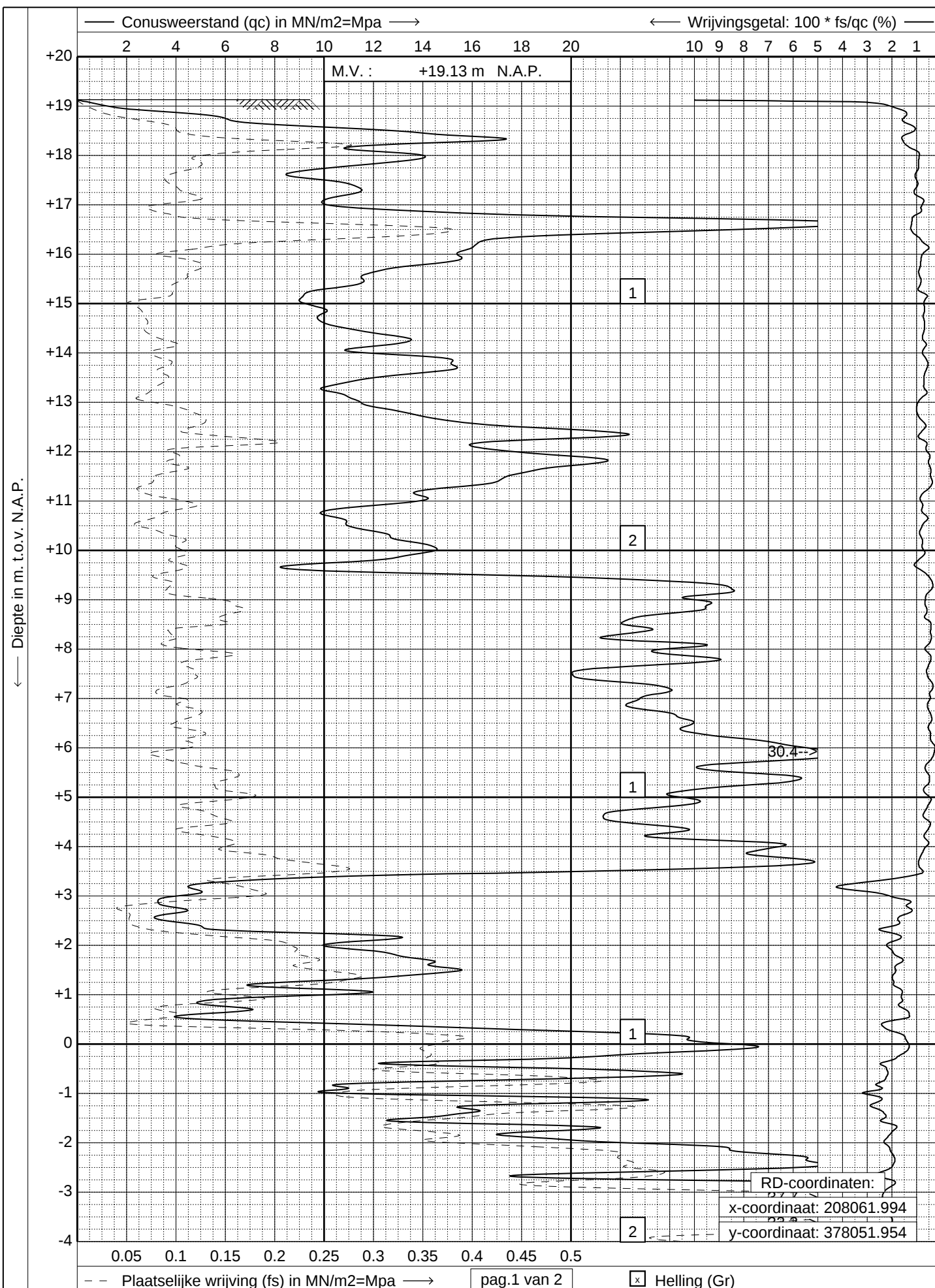
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **05**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

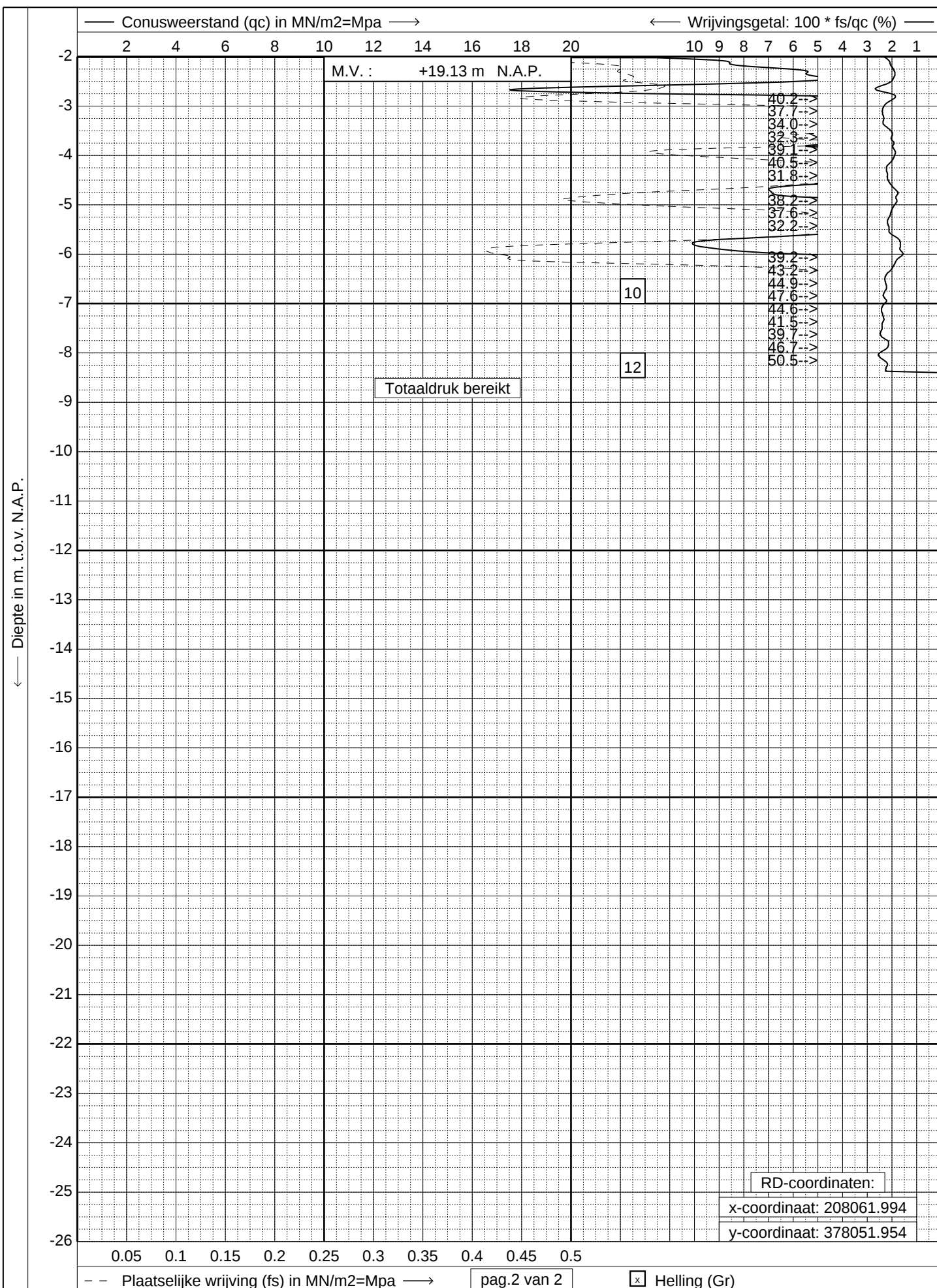
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **06**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

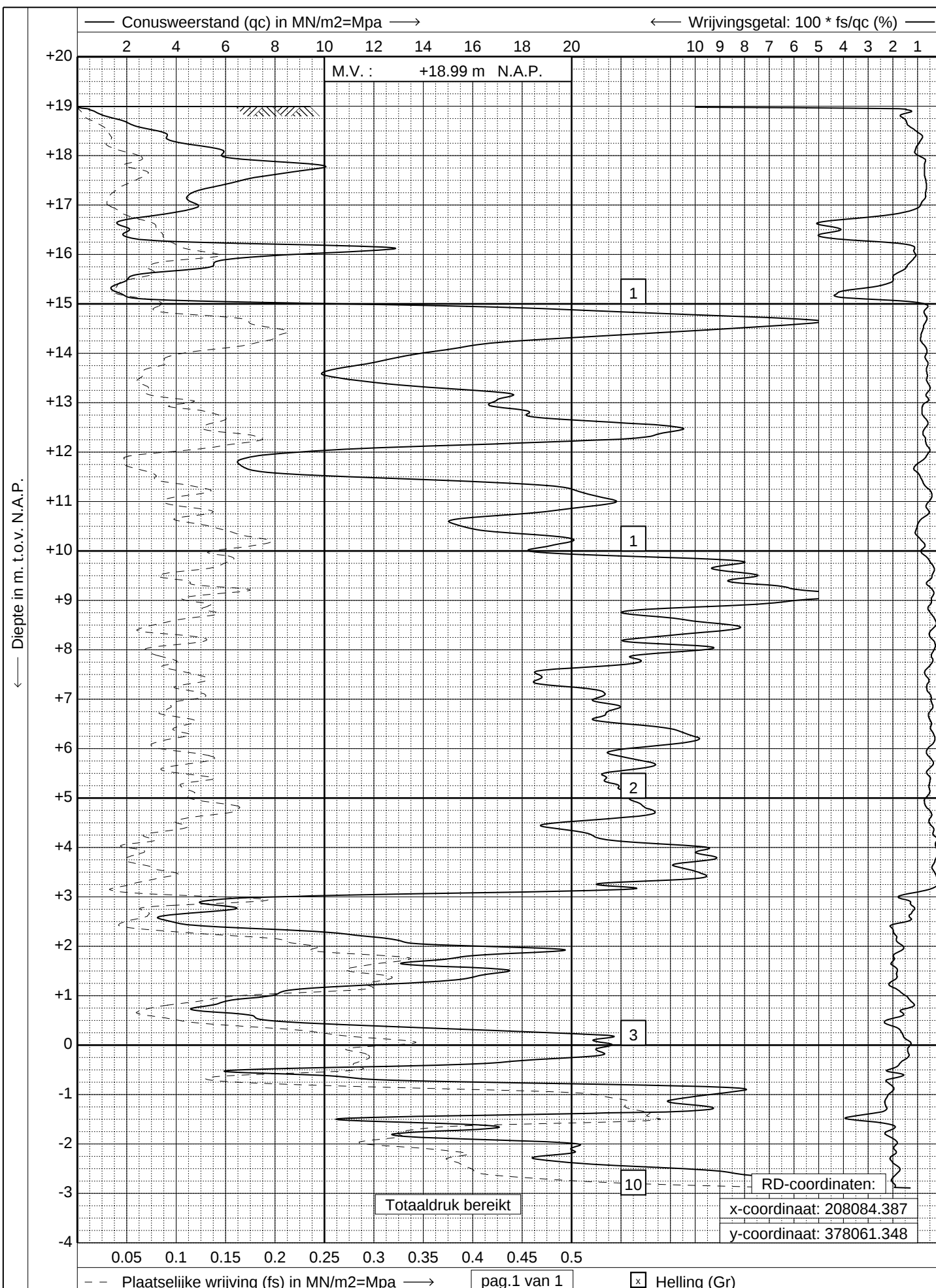
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **06**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

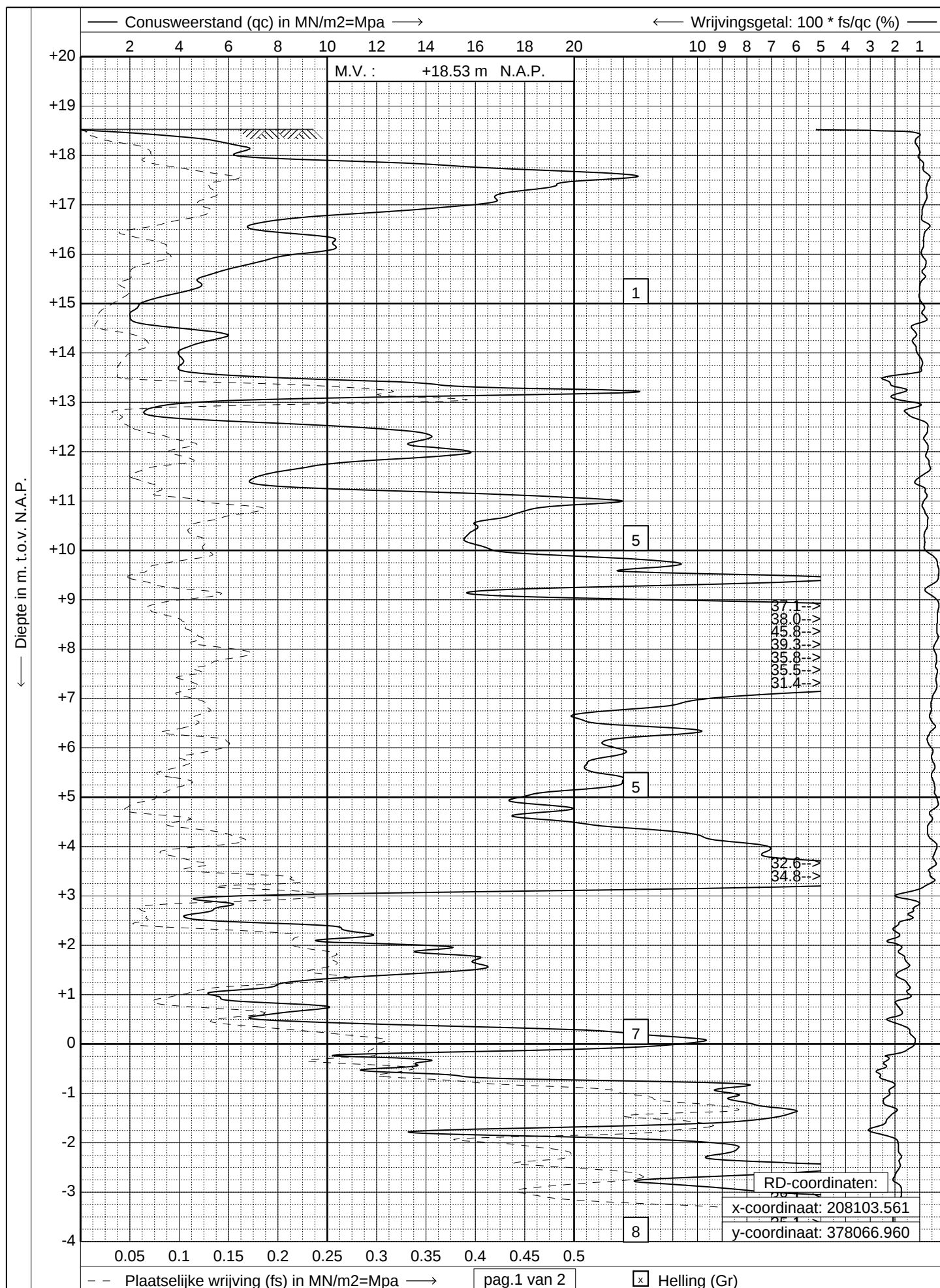
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **07**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

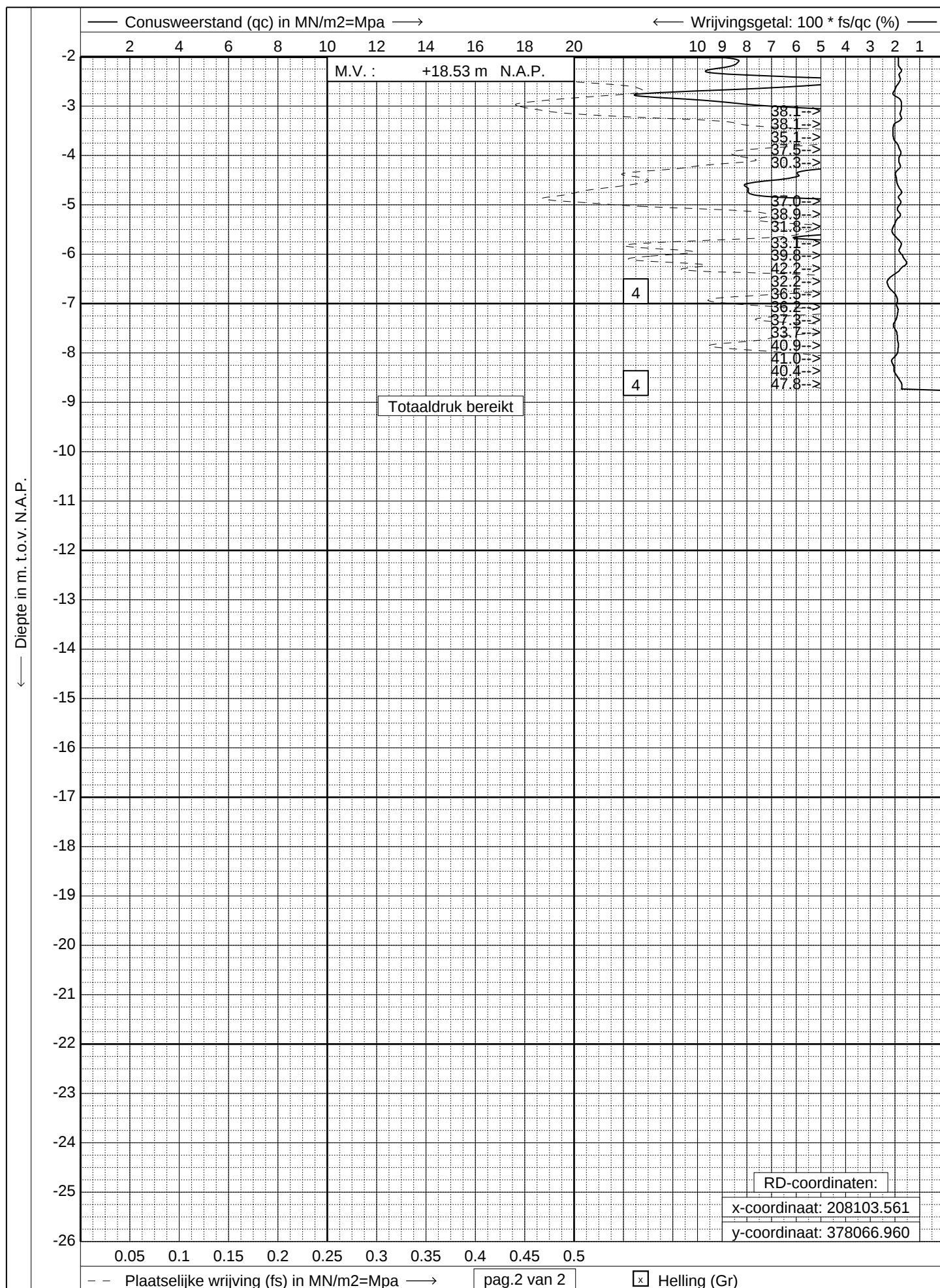
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **08**



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

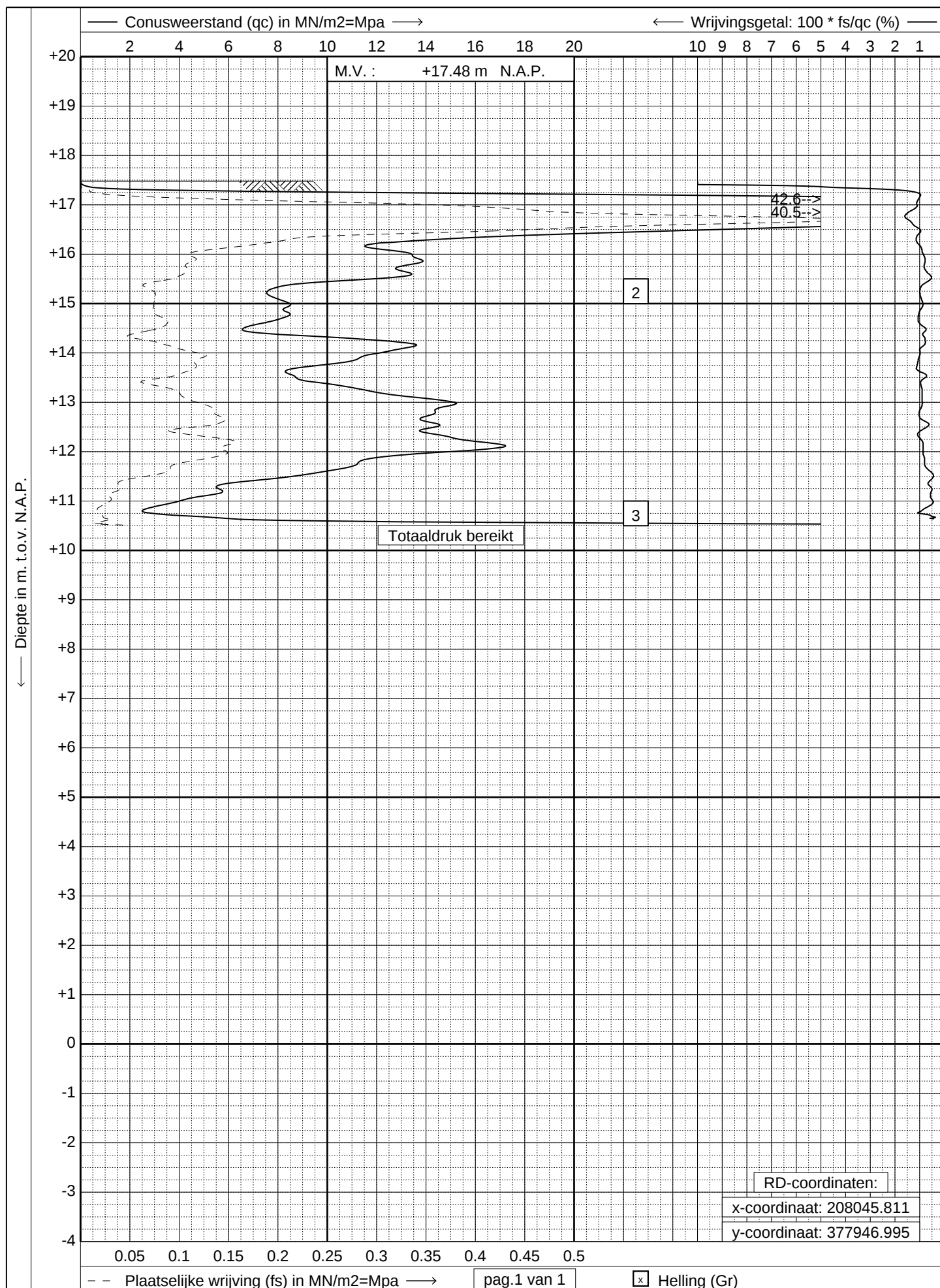
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **08**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

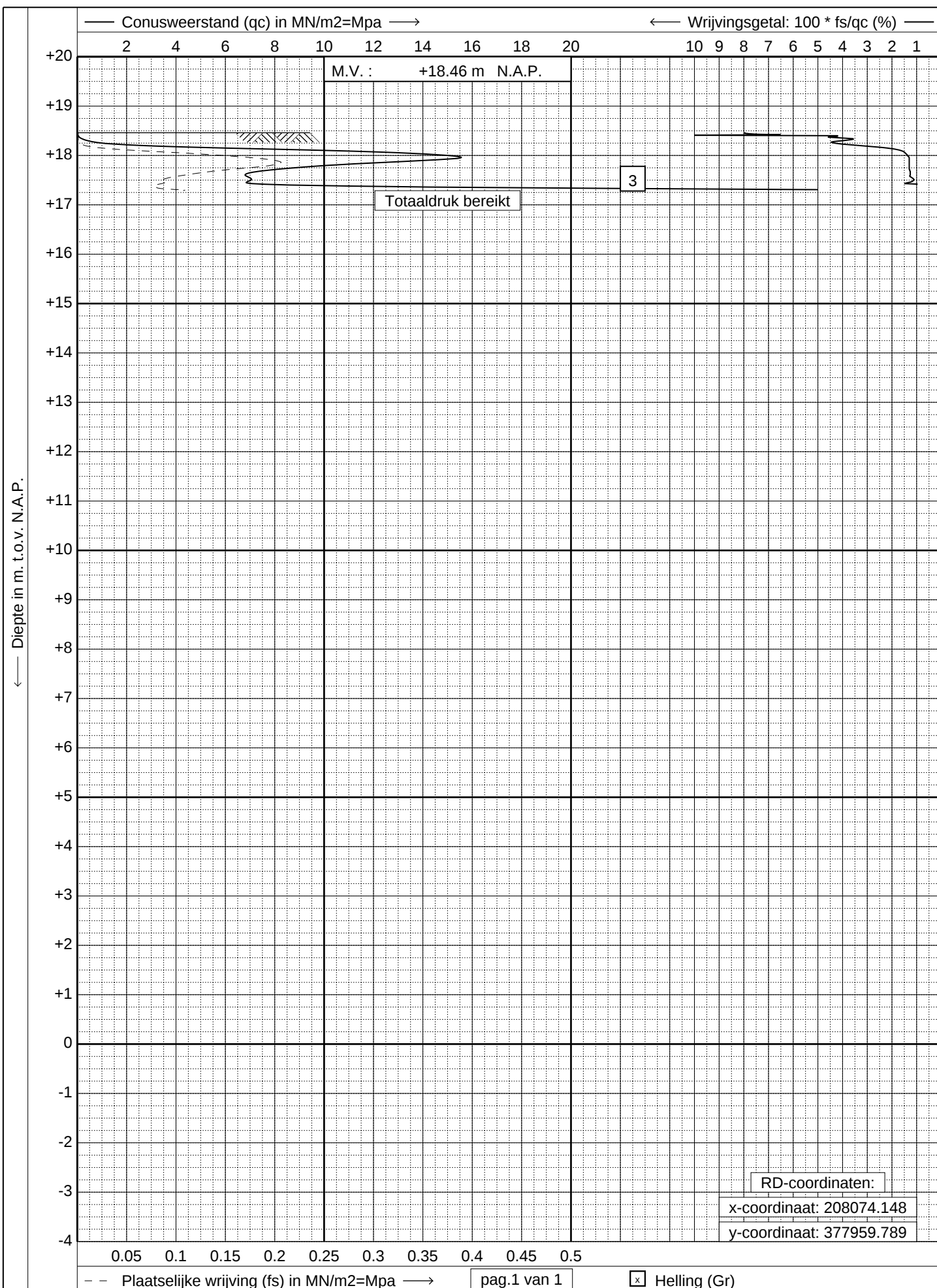
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **09**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

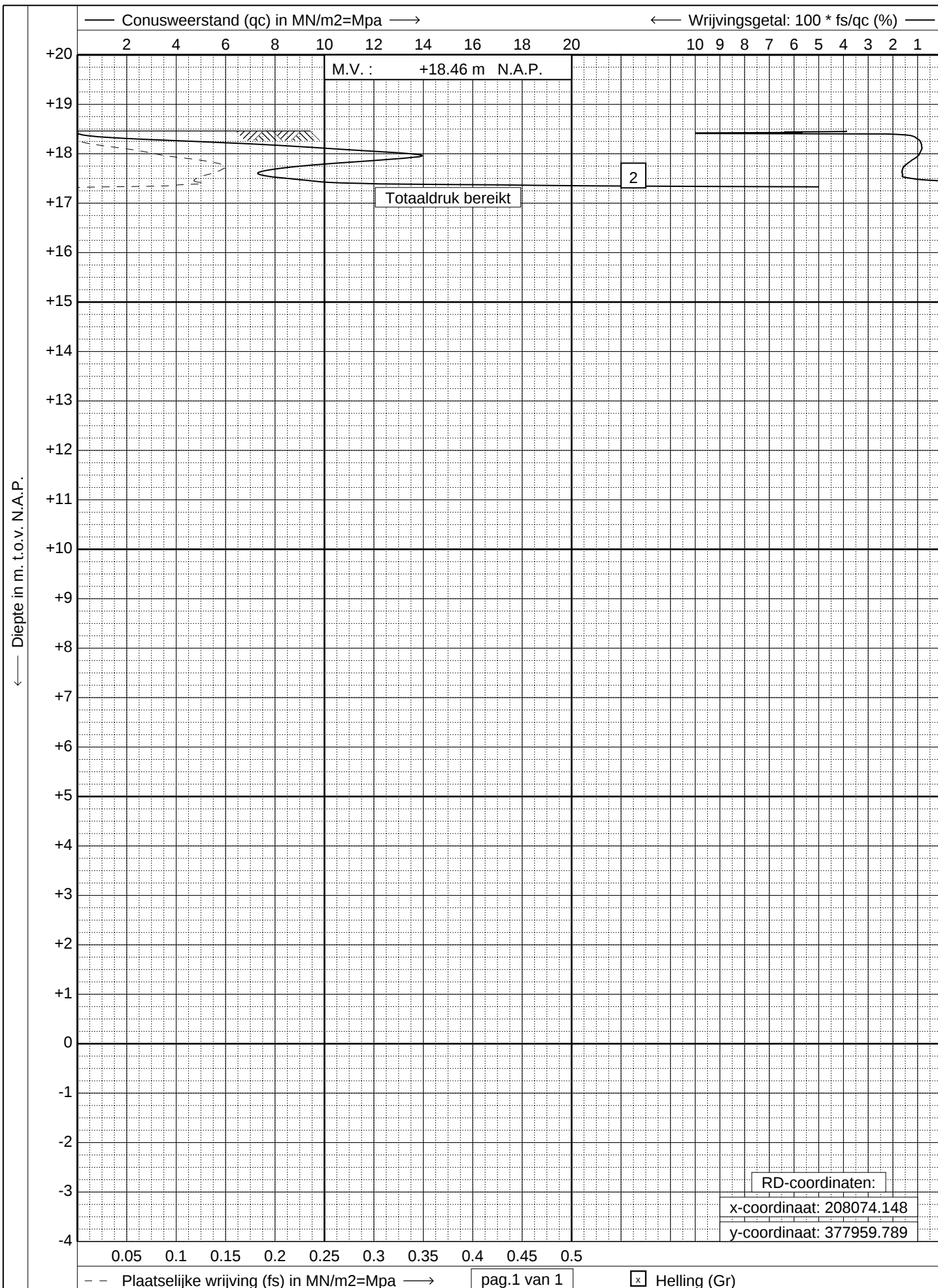
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **10**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

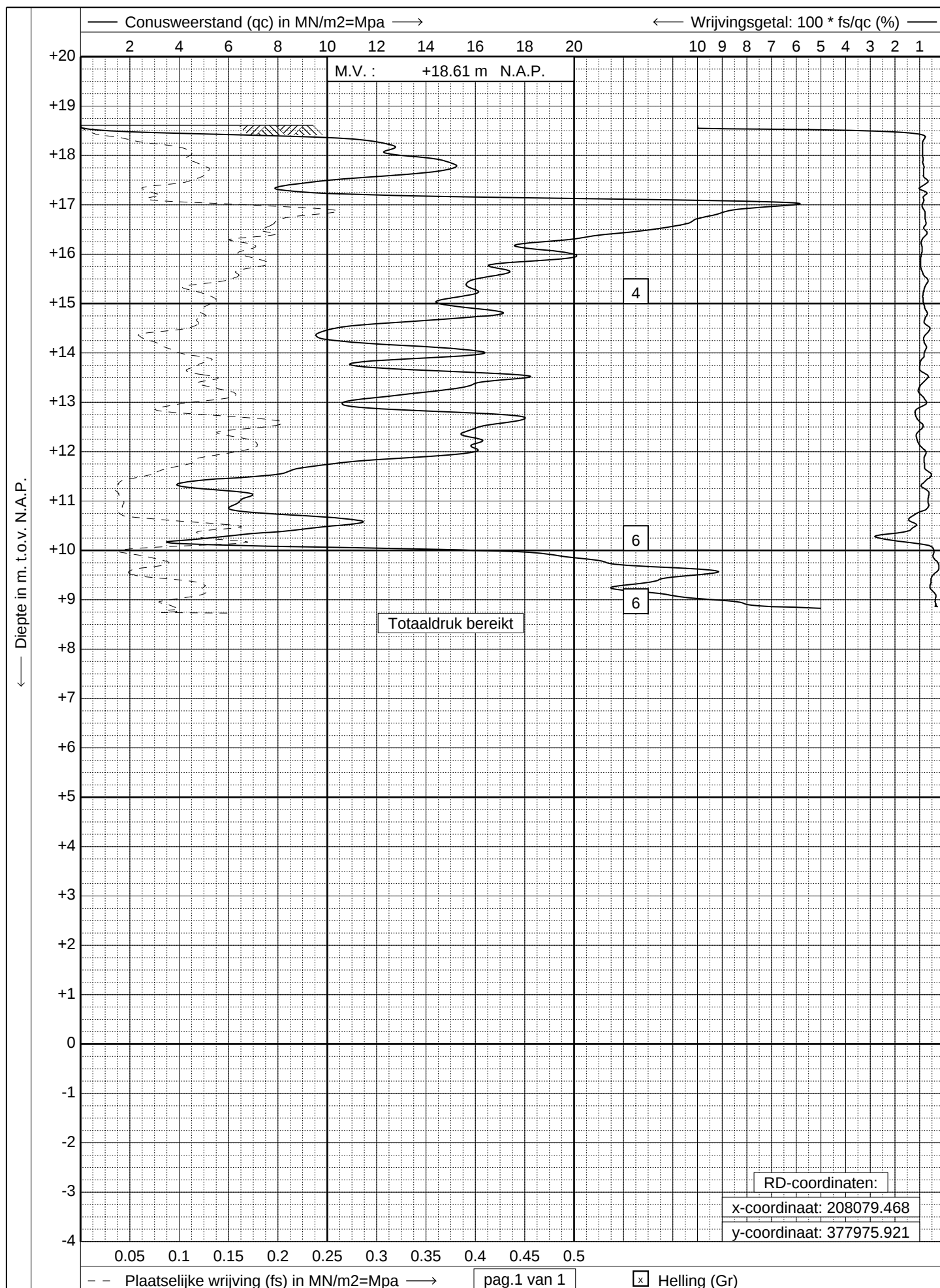
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **10A**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

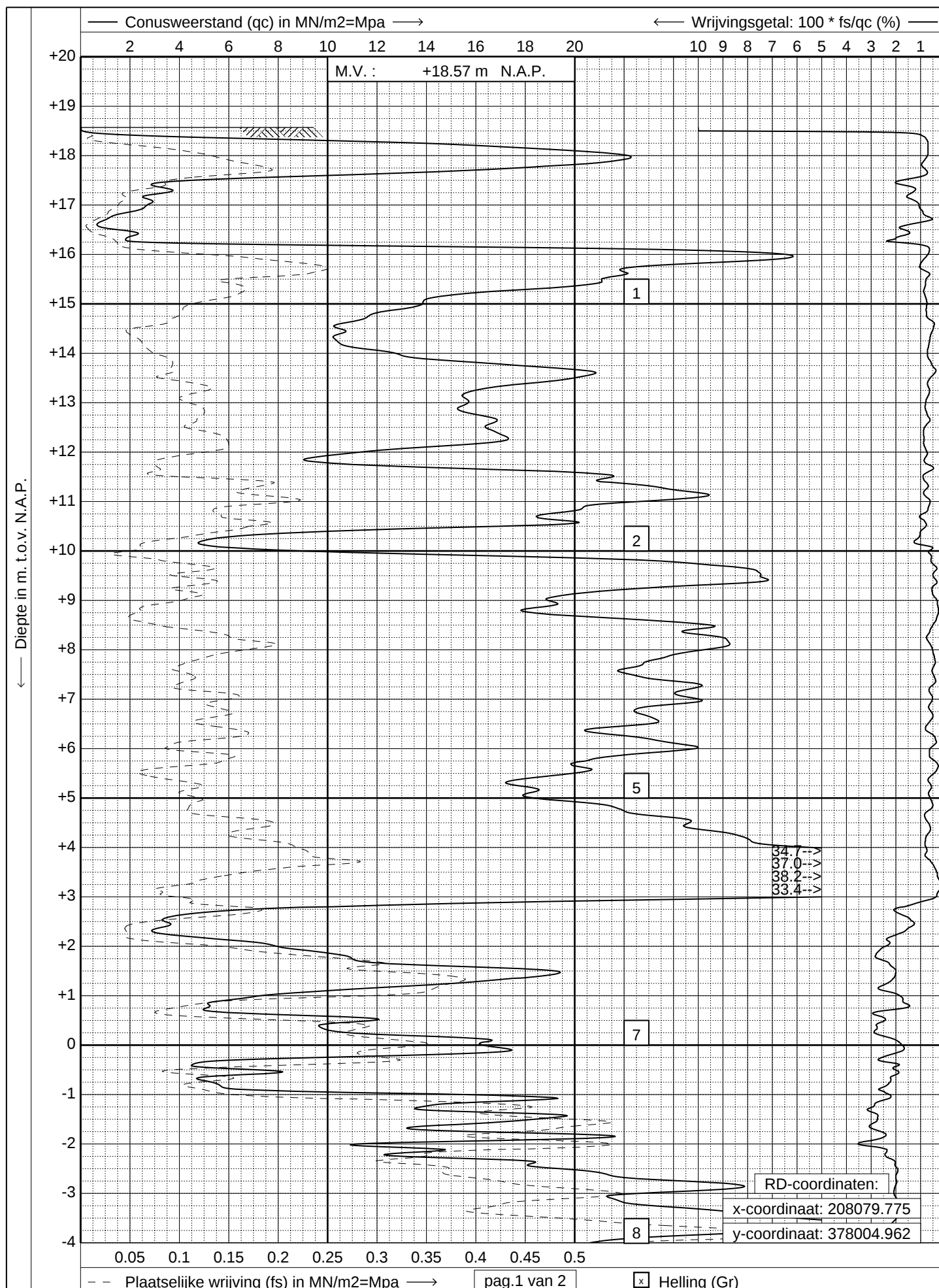
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **11**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

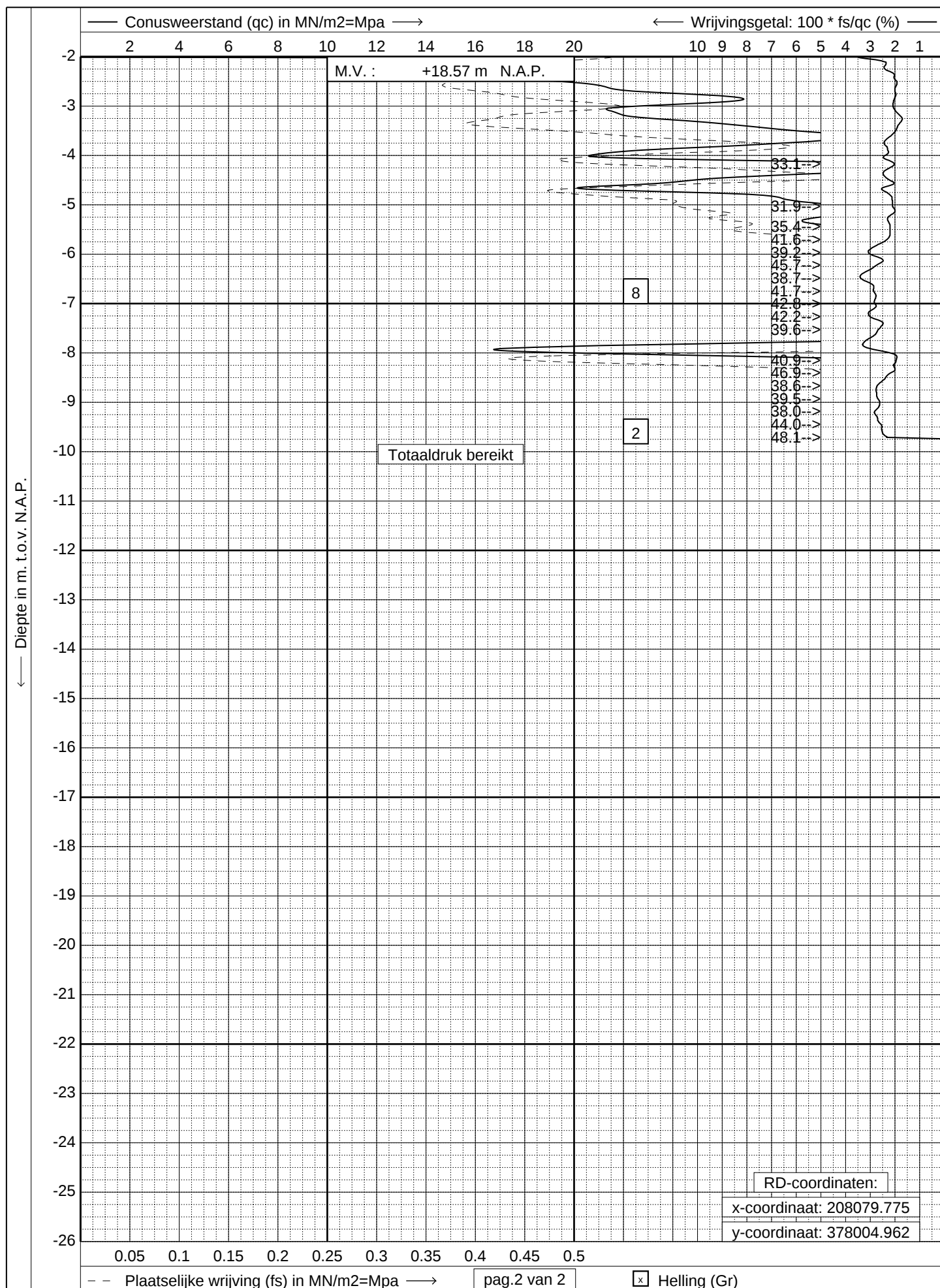
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **12**



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

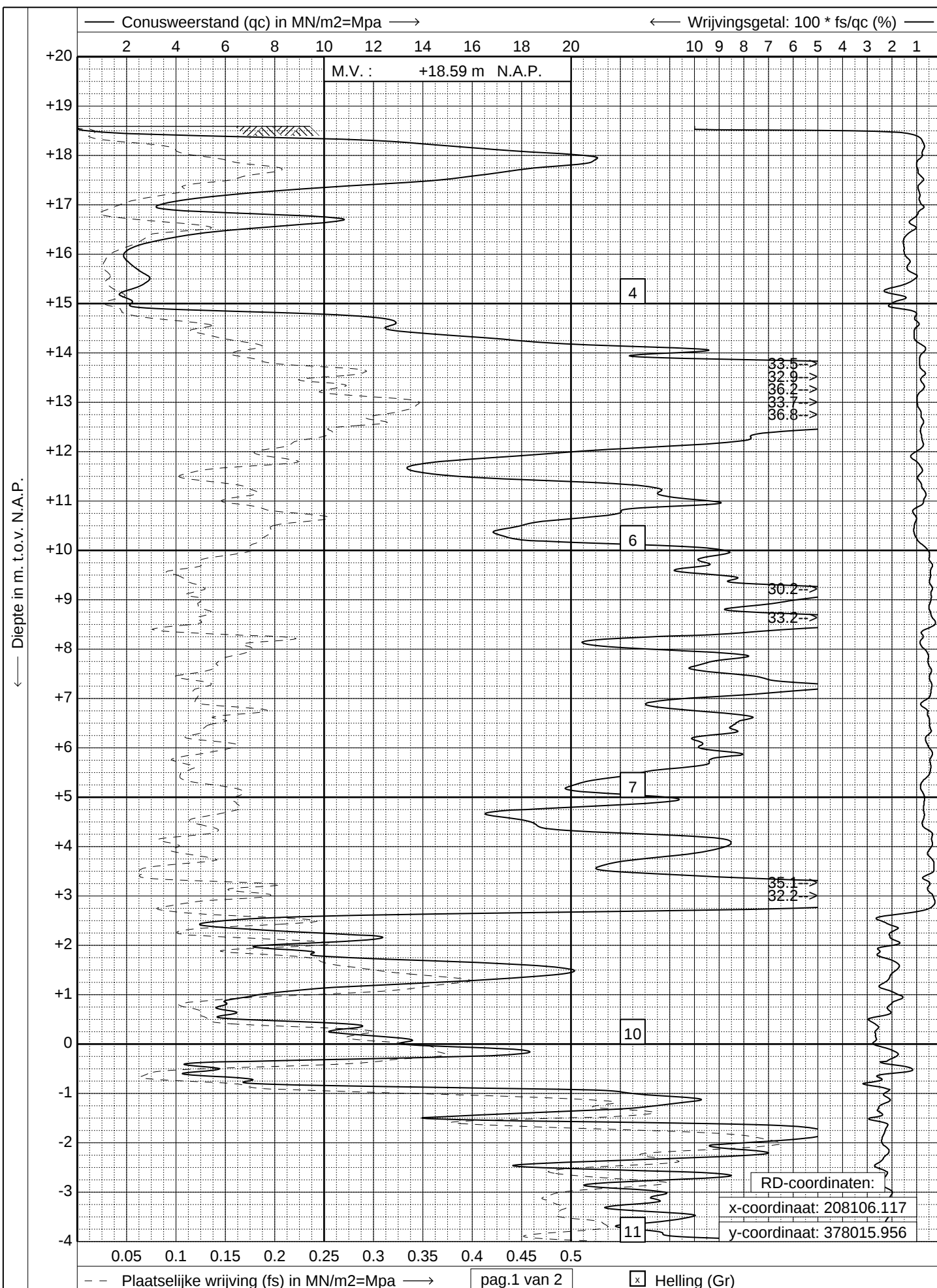
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **12**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

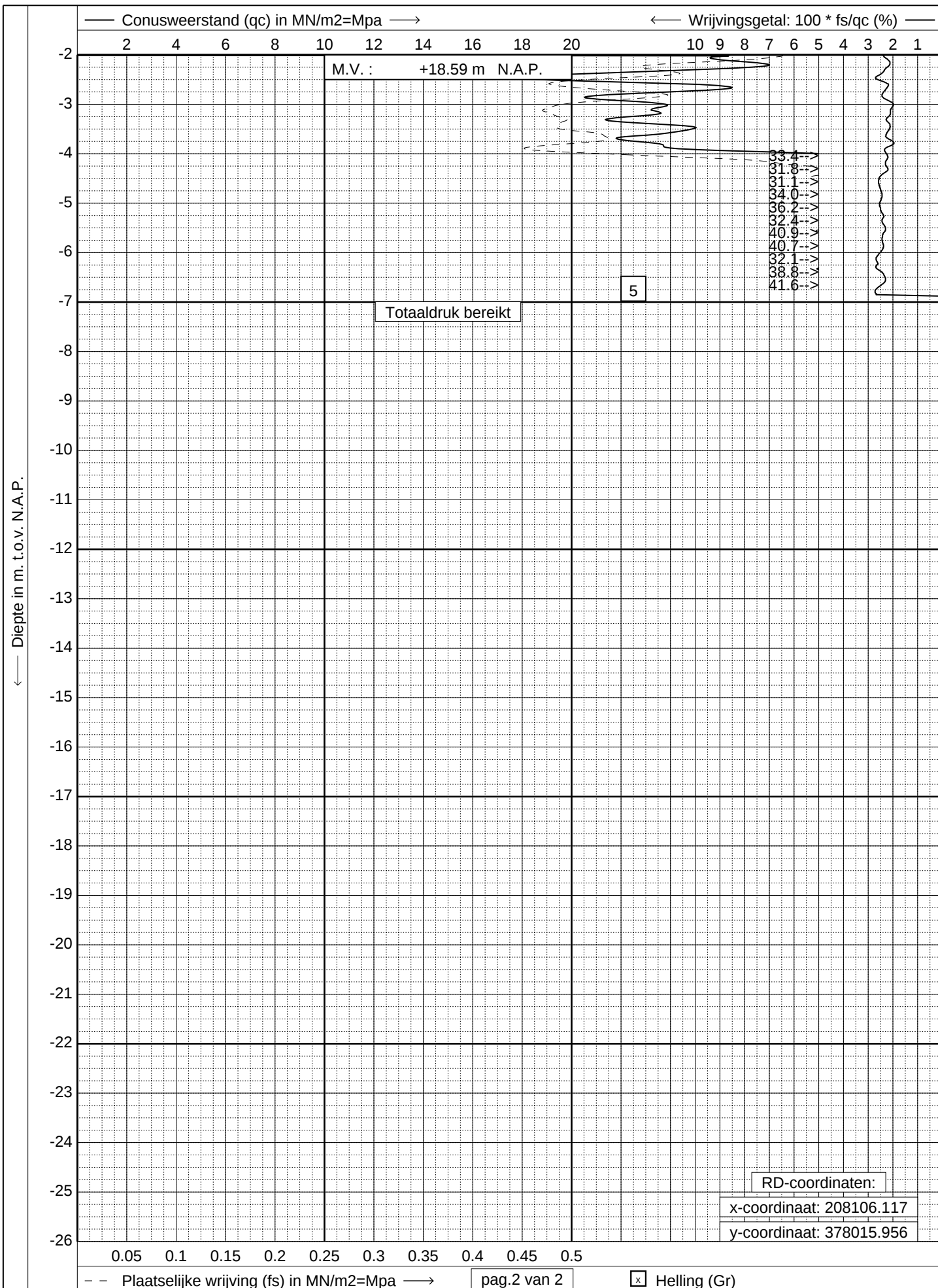
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **13**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

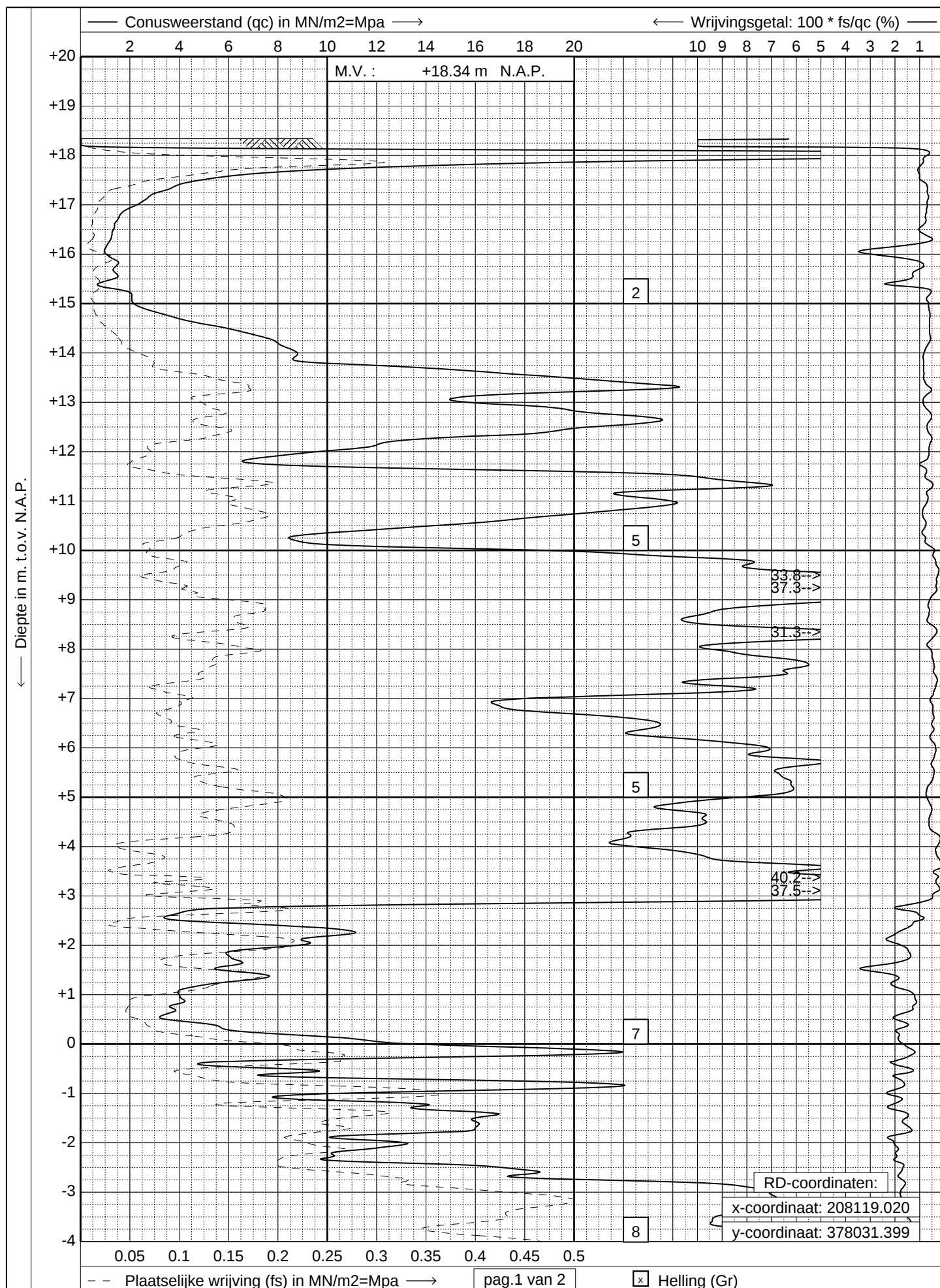
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **13**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

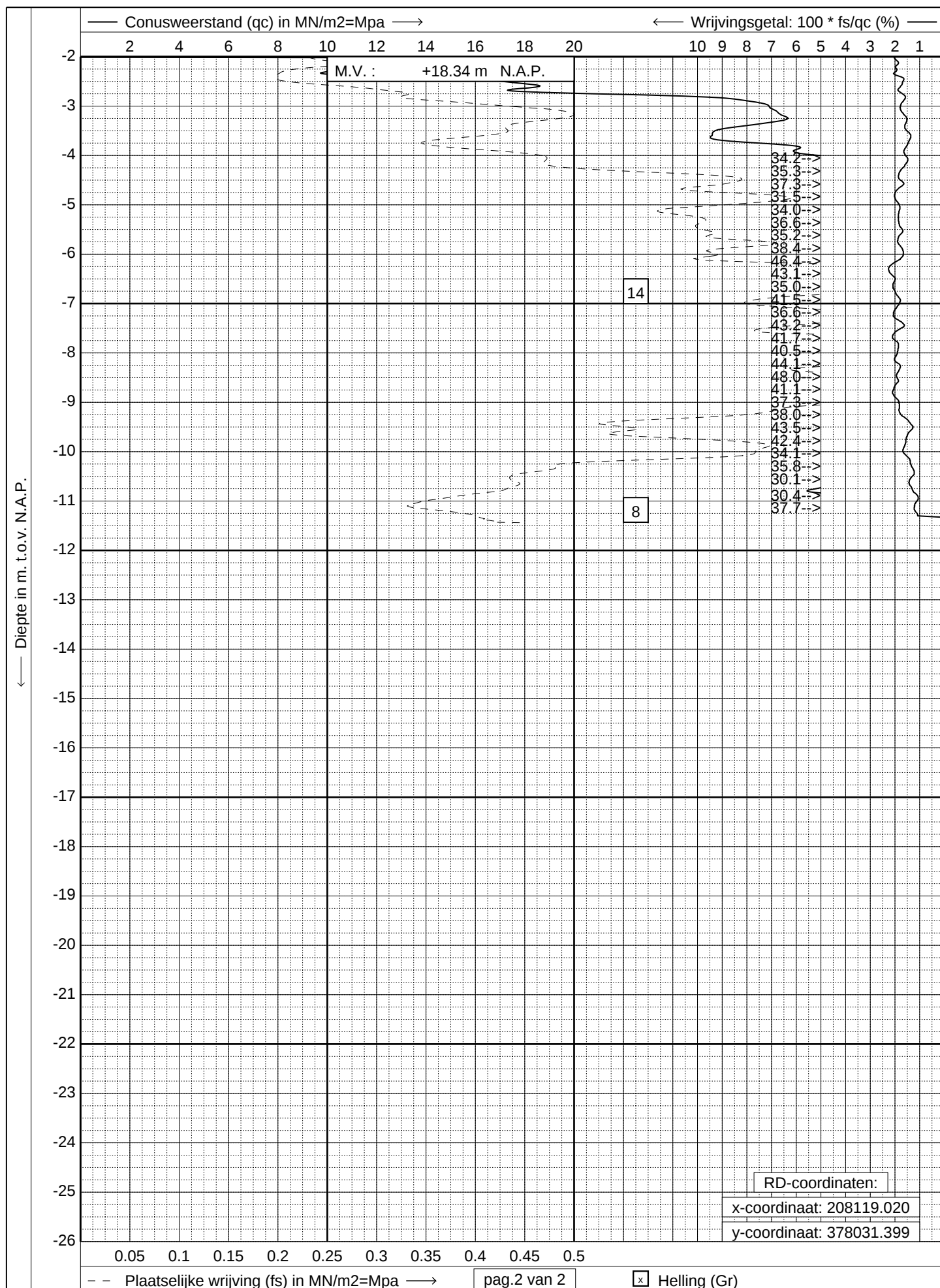
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **14**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

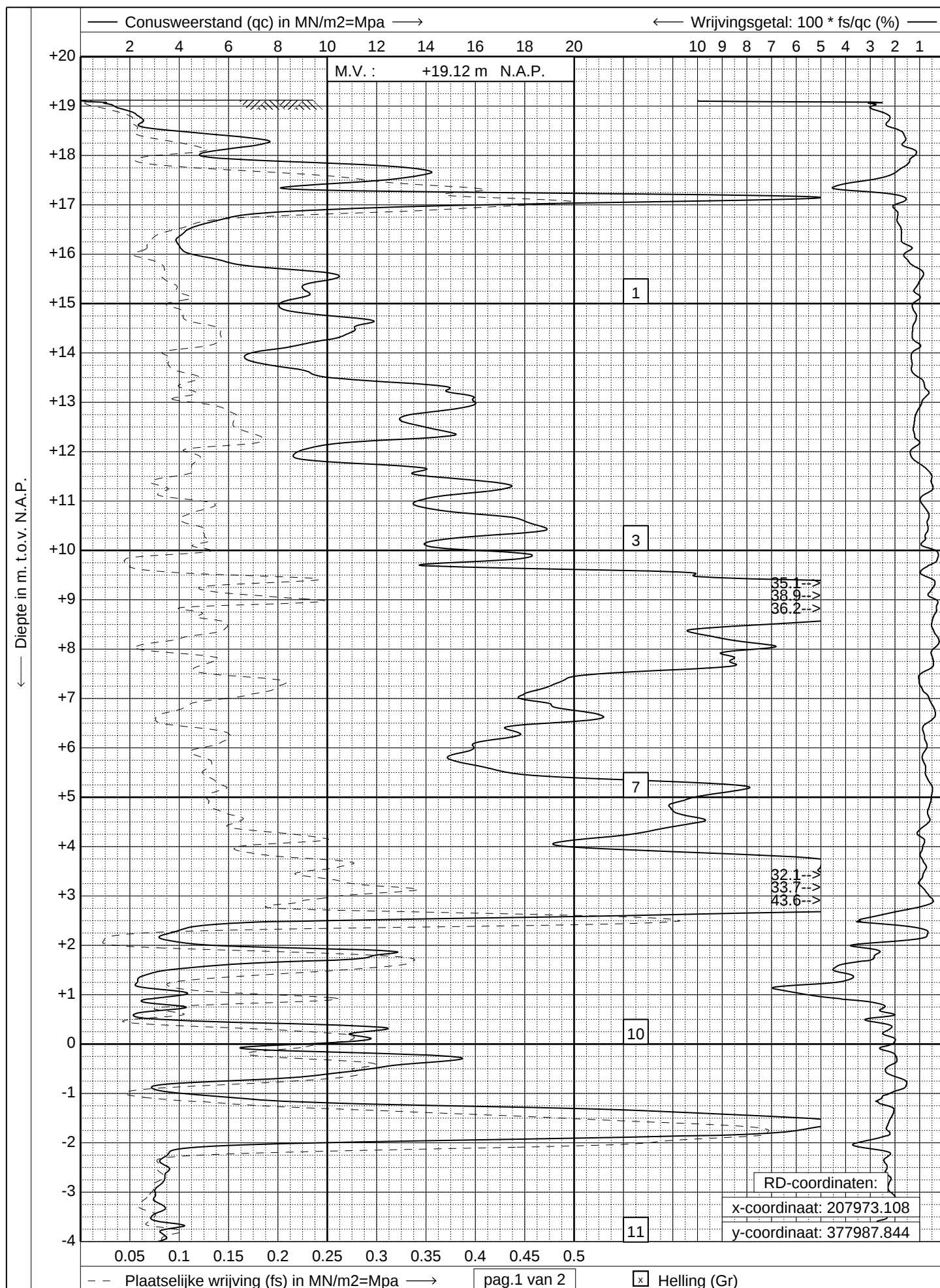
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **14**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

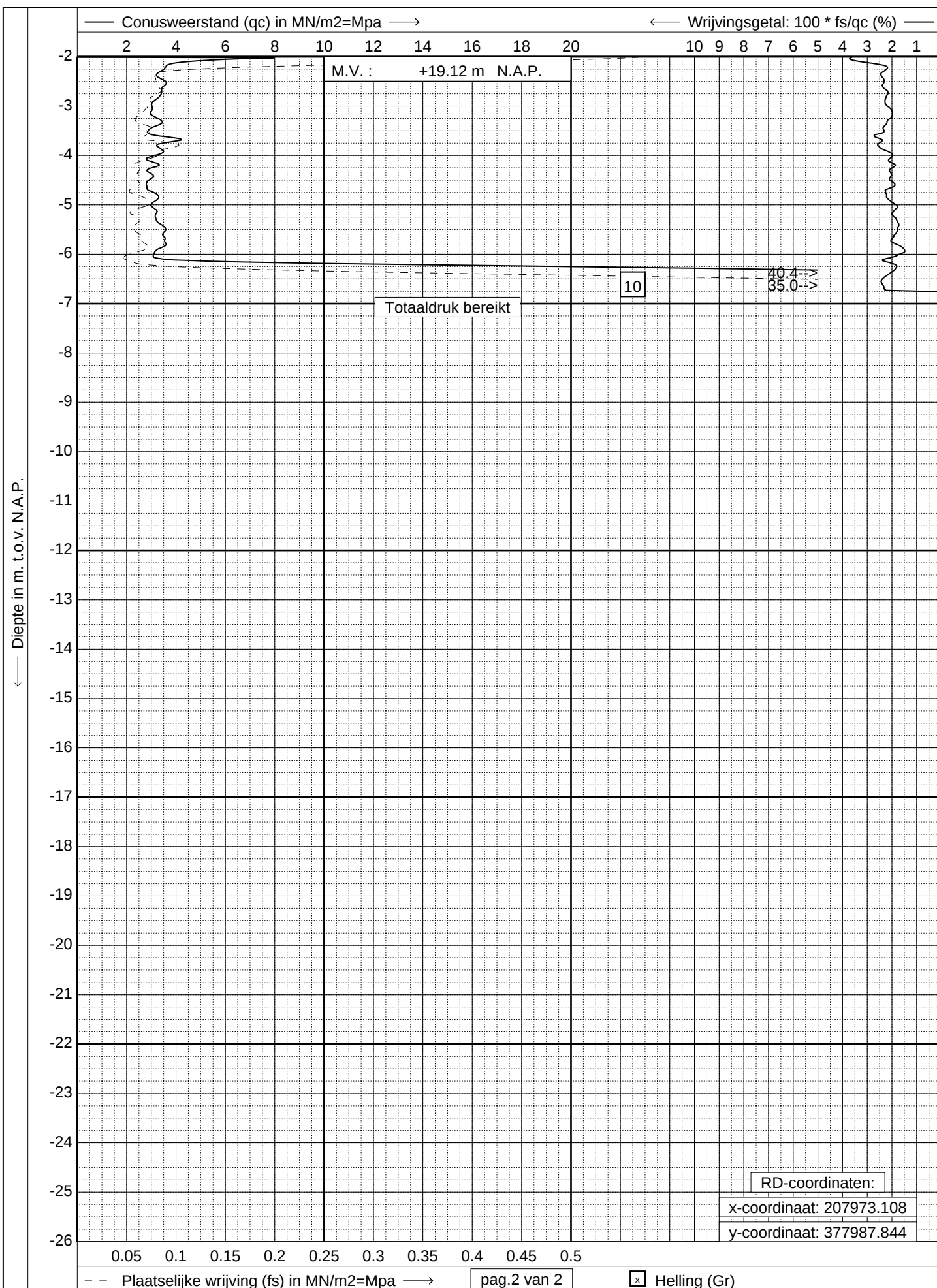
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **15-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **15**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

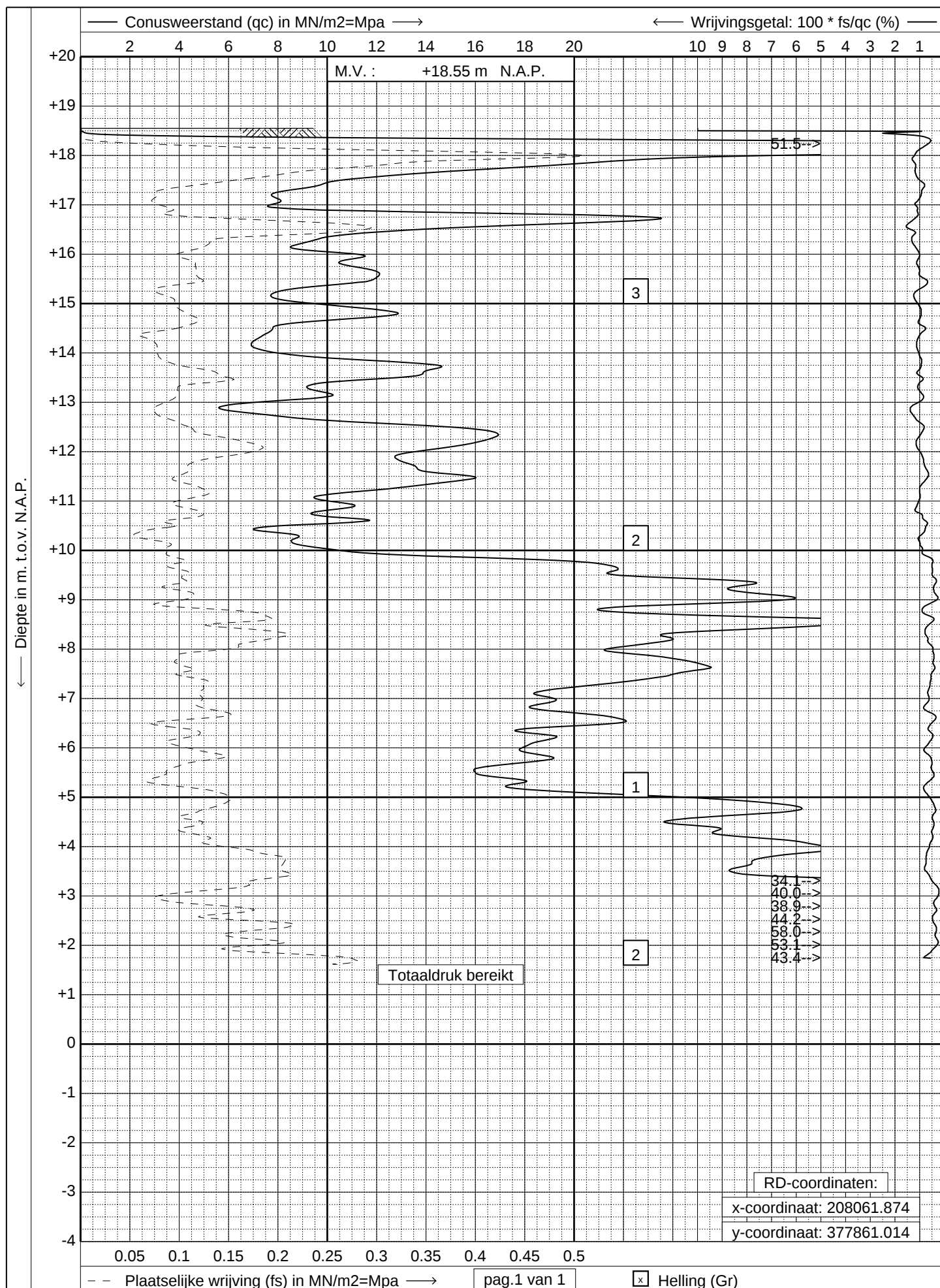
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **15-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **15**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

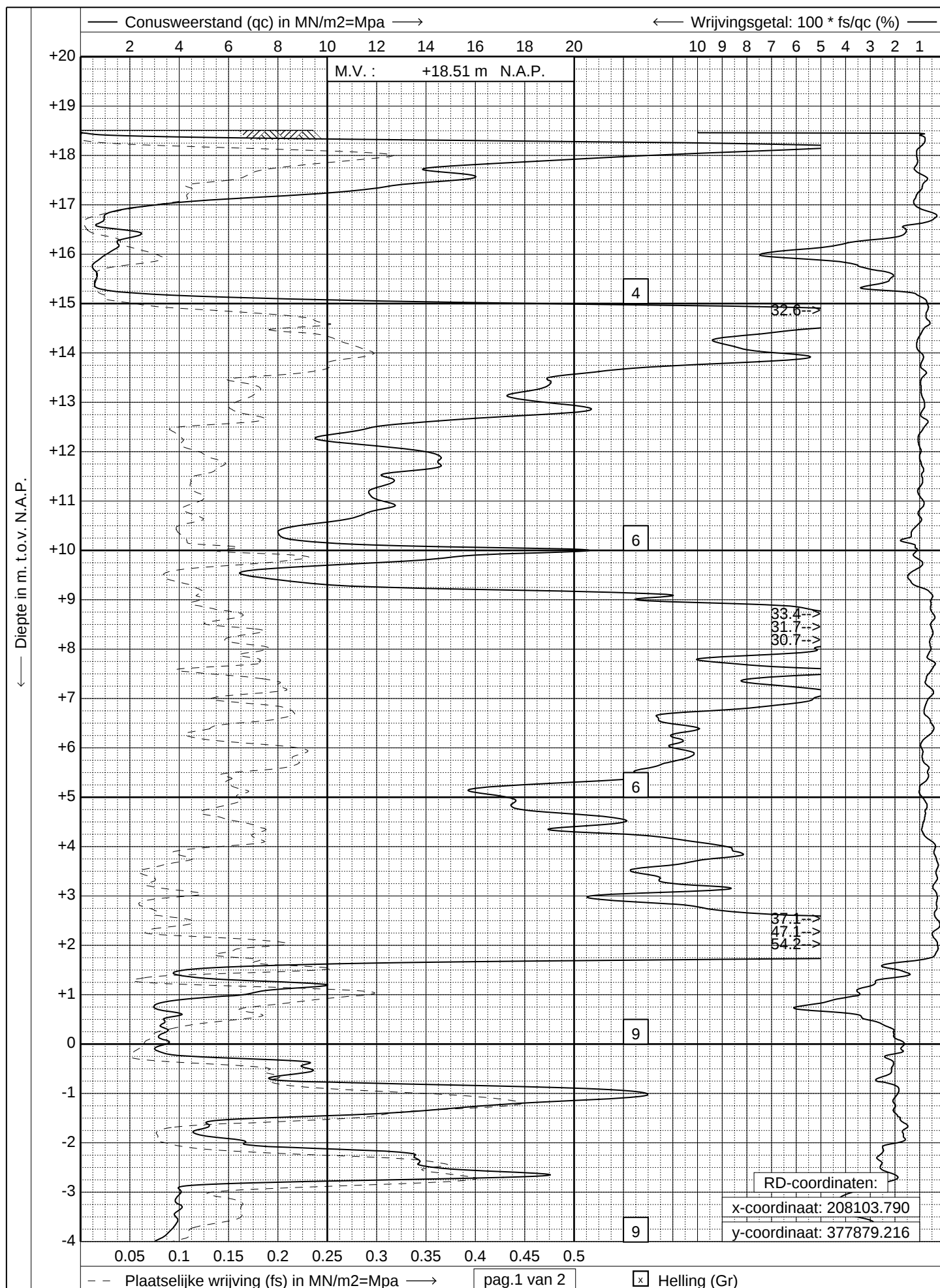
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **16**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

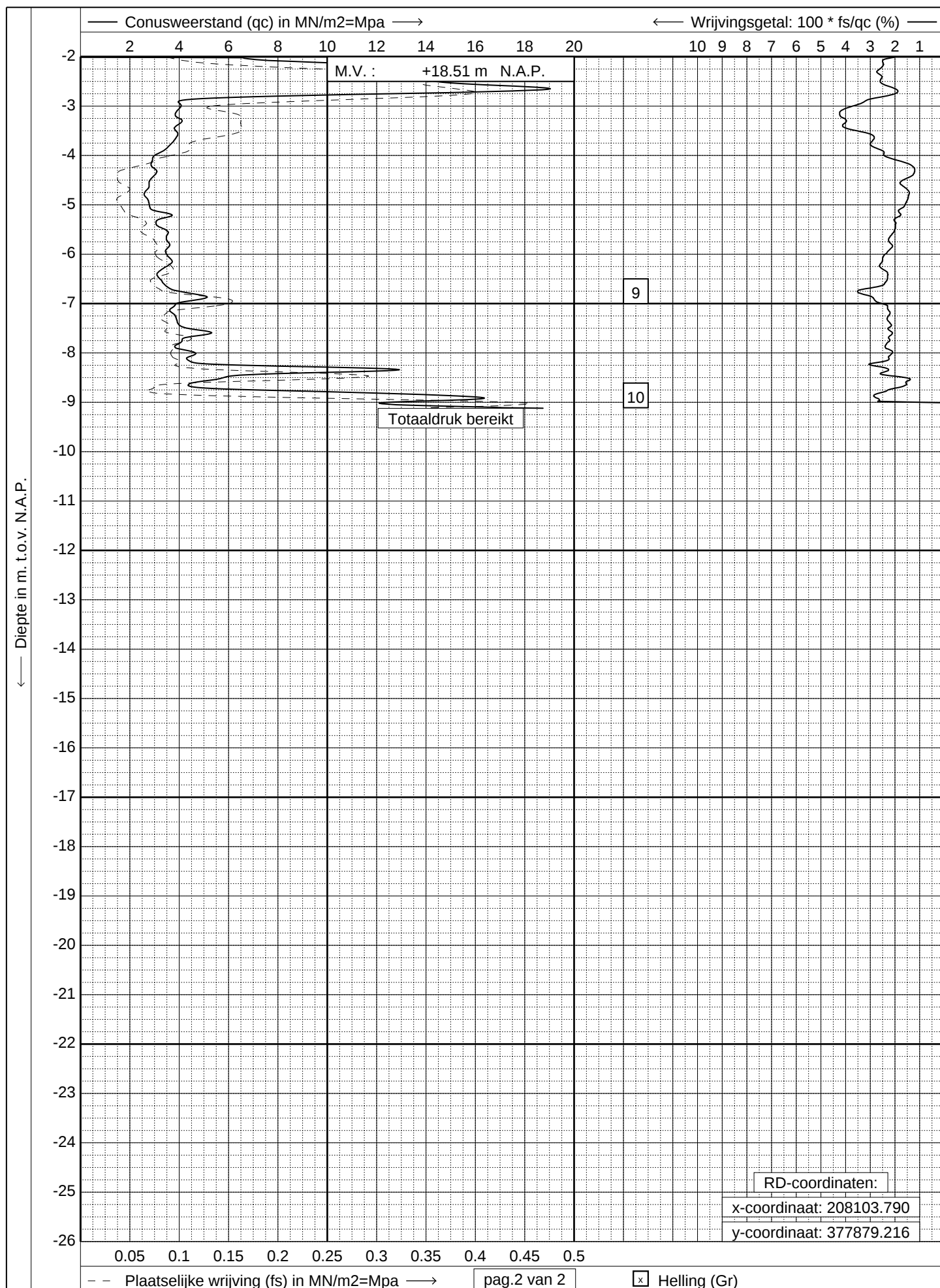
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **17**



GEONIUS

www.geonius.nl
 E-mail: info@geonius.nl
 Tel.: 088-1300600
 Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

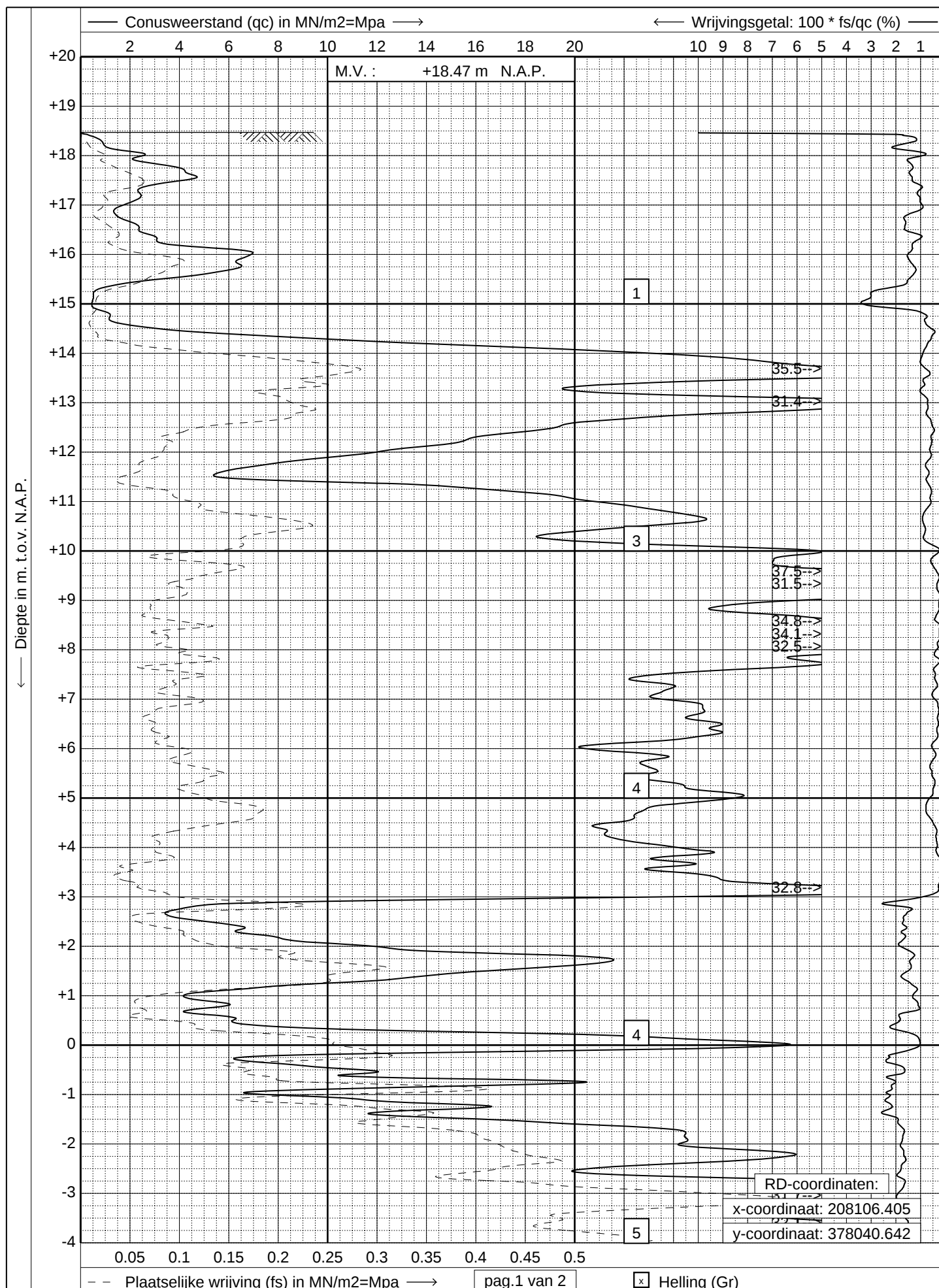
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **17**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

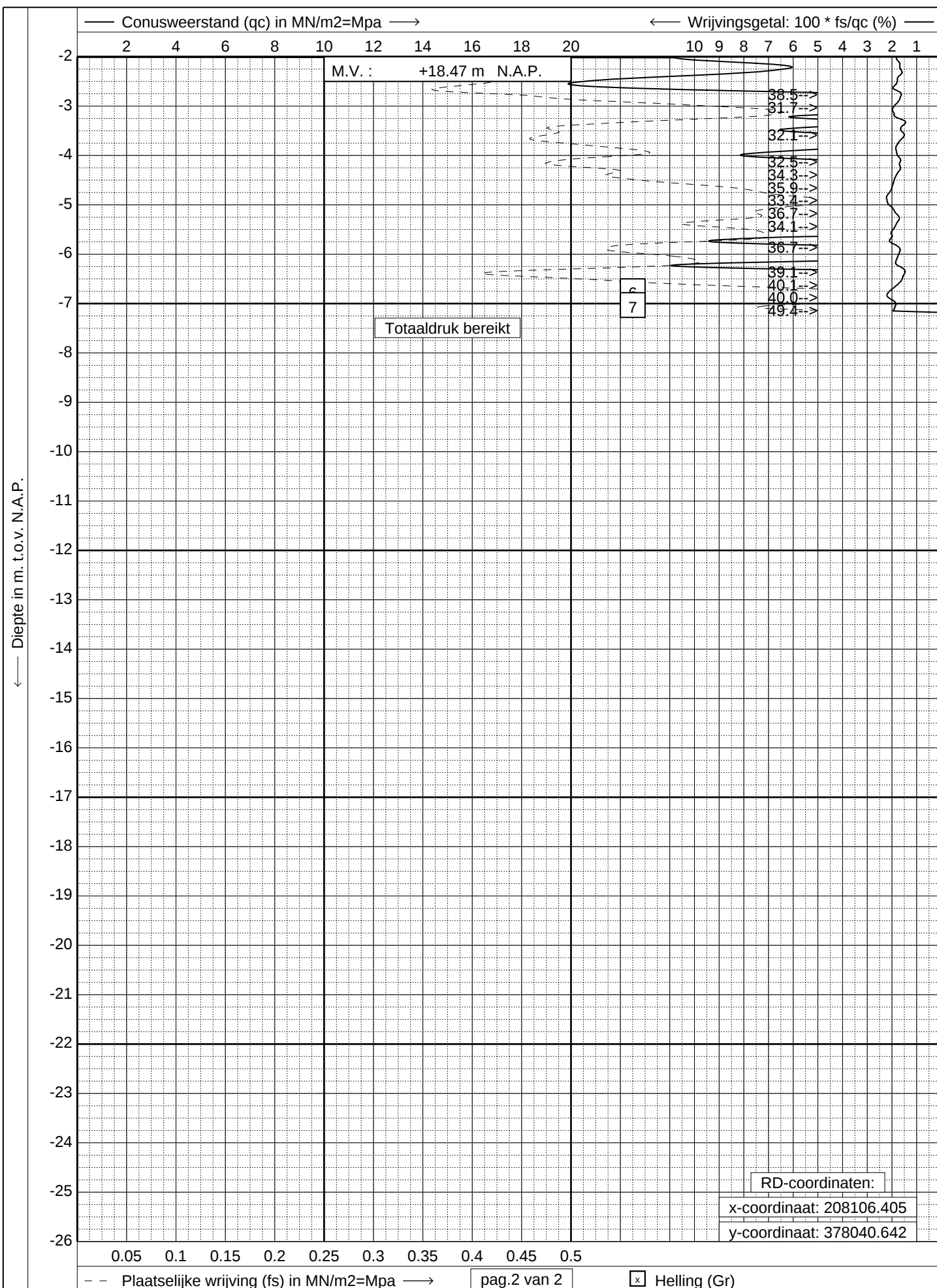
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **18**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

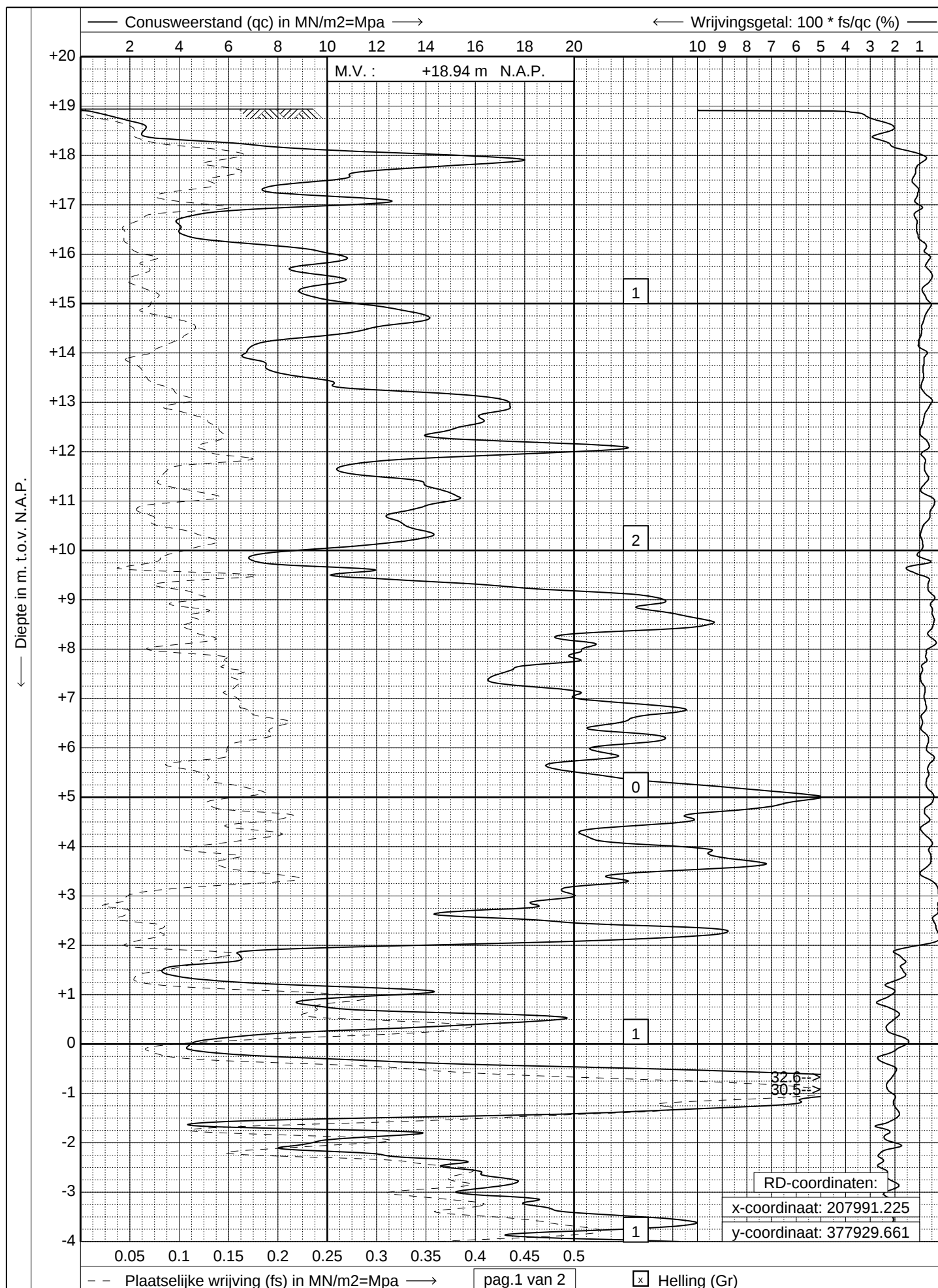
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **13-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

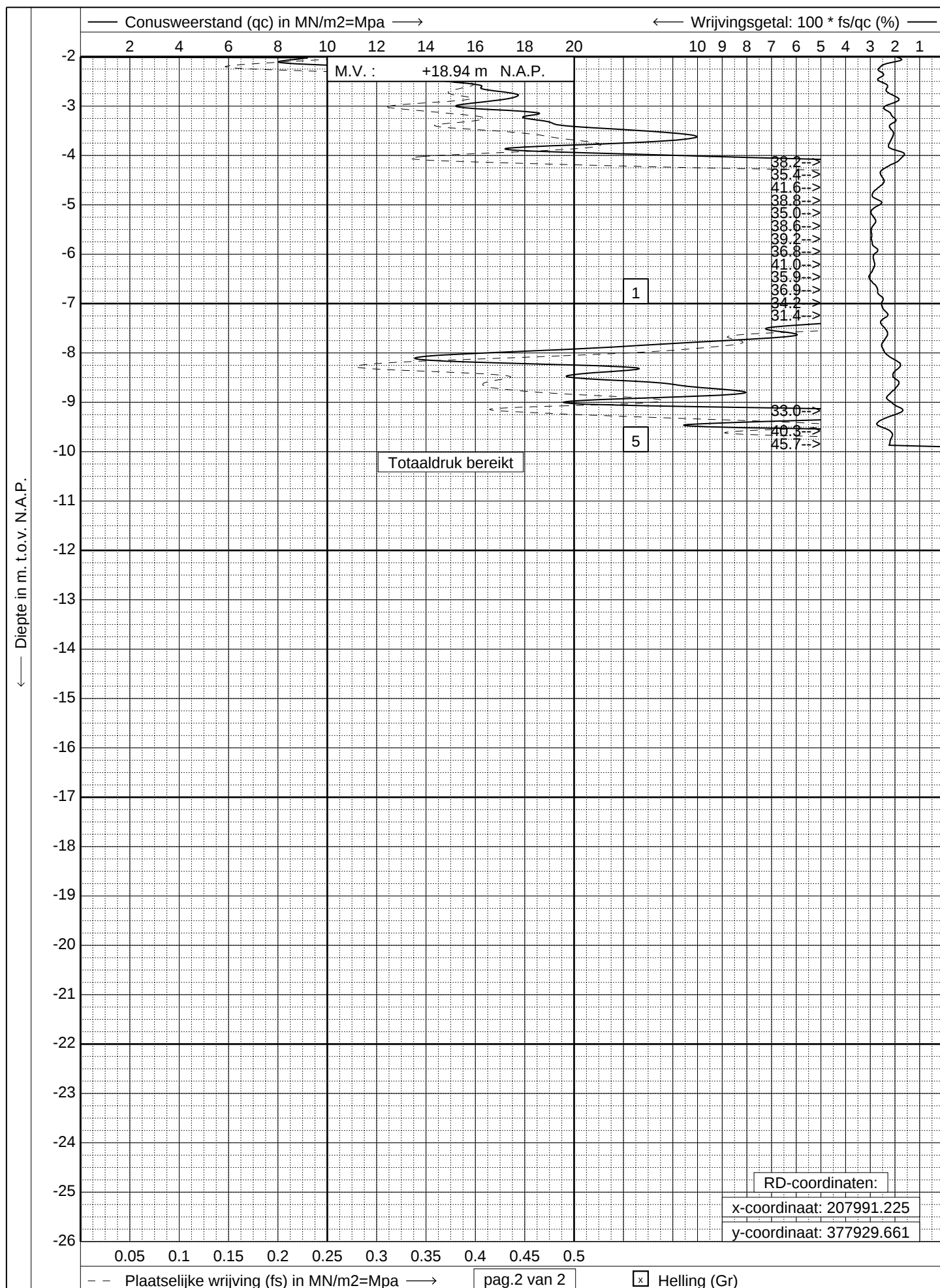
Sondering : **18**



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2
Project : **Geotechnisch onderzoek**
Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

Datum : **14-01-2021**
Conus : **S15-CFI.1805**
Opdracht : **GA201329**
Sondering : **19**



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Geotechnisch onderzoek**

Locatie : **Barge Terminal a/d Tjalkkade te Venlo**

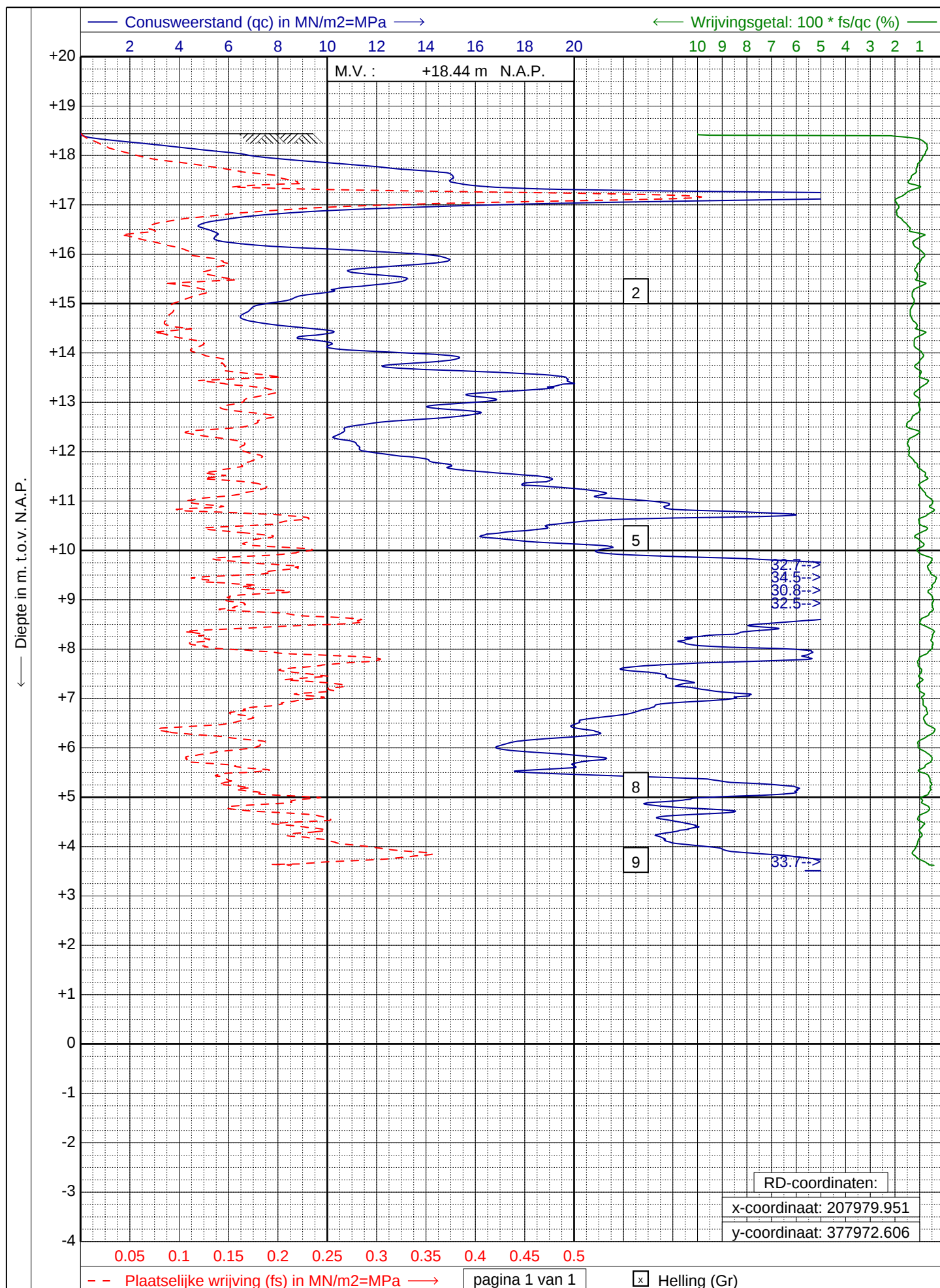
Datum : **14-01-2021**

Conus : **S15-CFI.1805**

Opdracht : **GA201329**

Sondering : **19**

Bijlage 2b Sondeergrafieken 2022



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

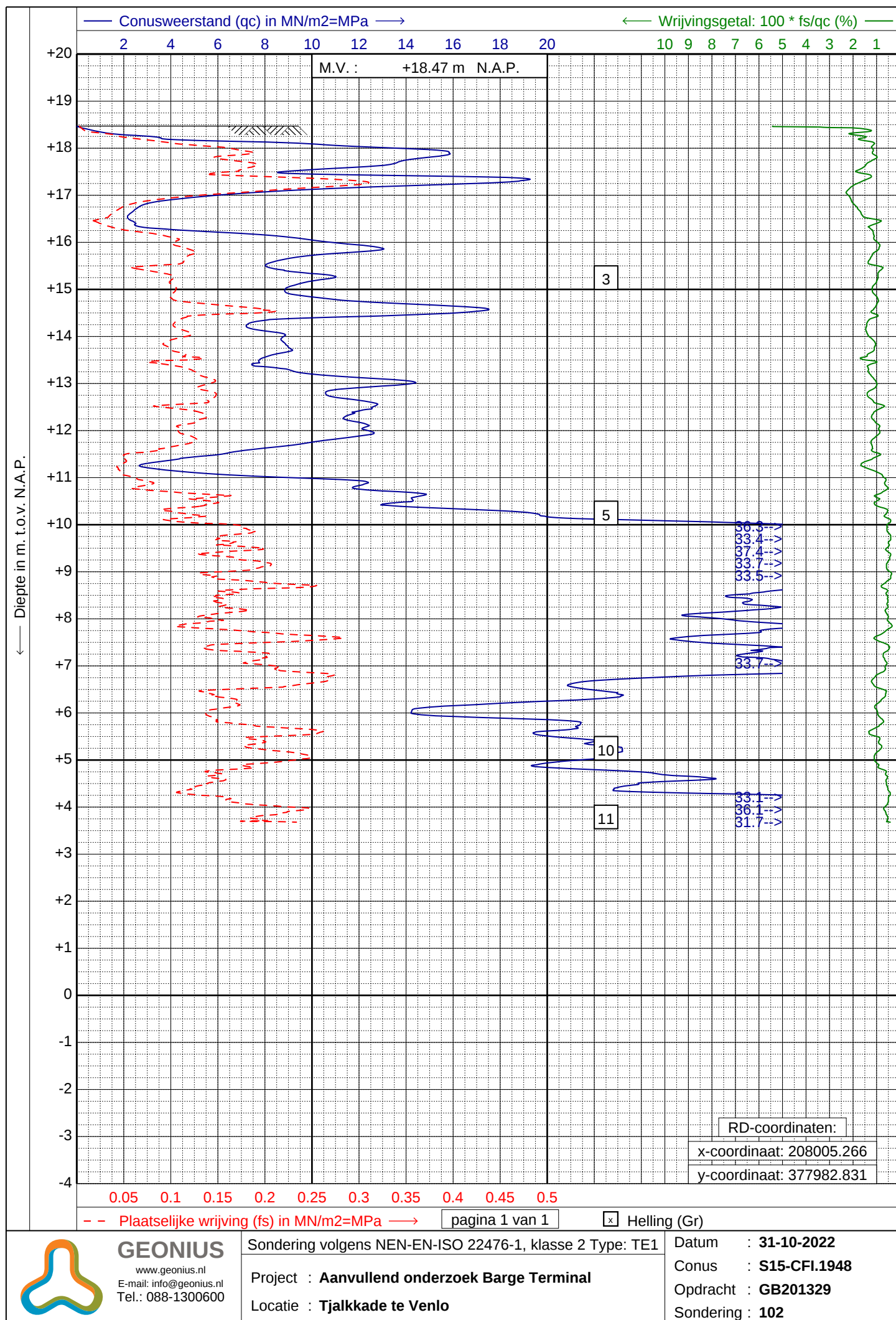
Locatie : Tjalkkade te Venlo

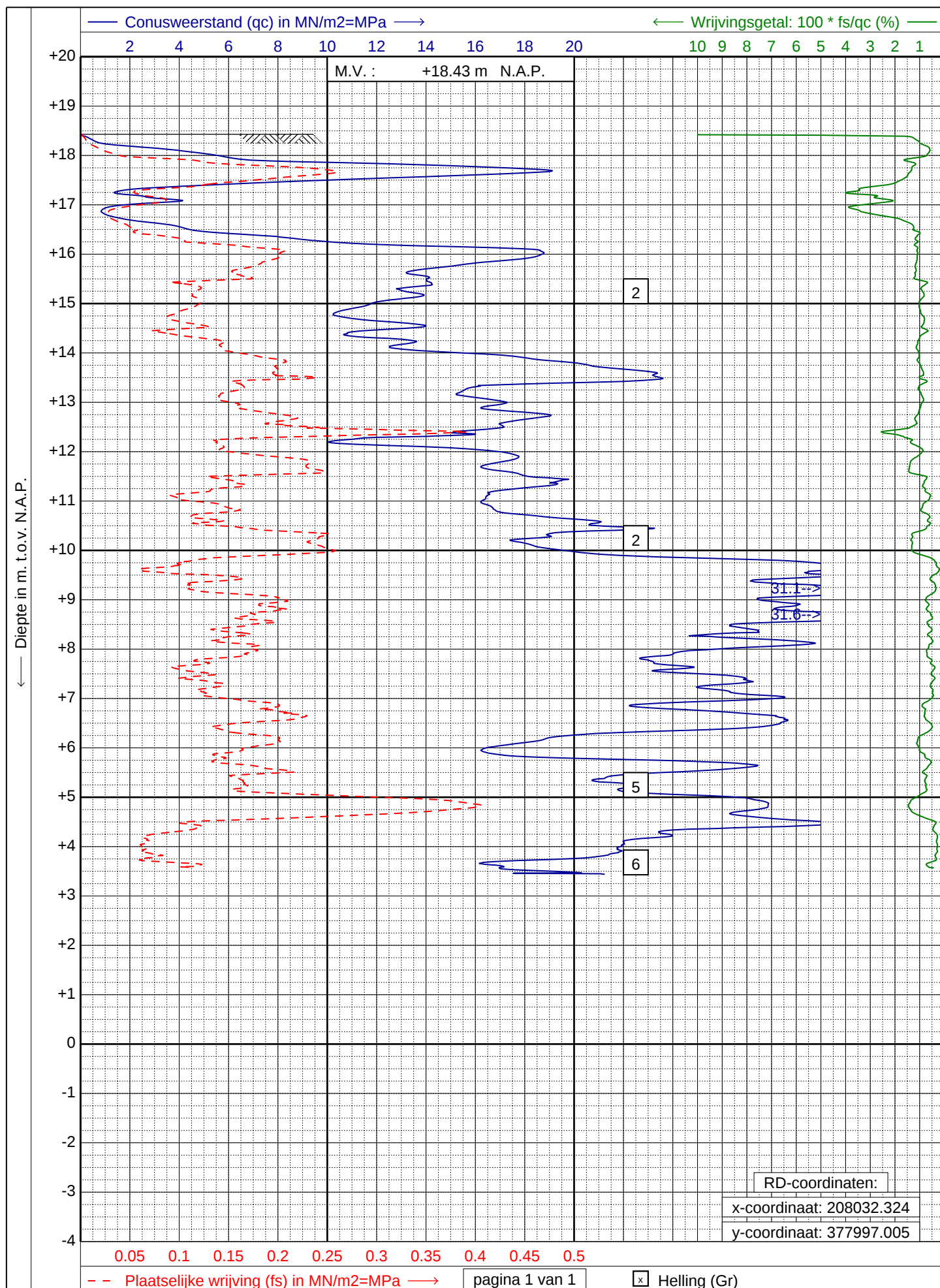
Datum : 31-10-2022

Conus : S15-CFI.1948

Opdracht : GB201329

Sondering : 101





GEONIUS
 www.geonius.nl
 E-mail: info@geonius.nl
 Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

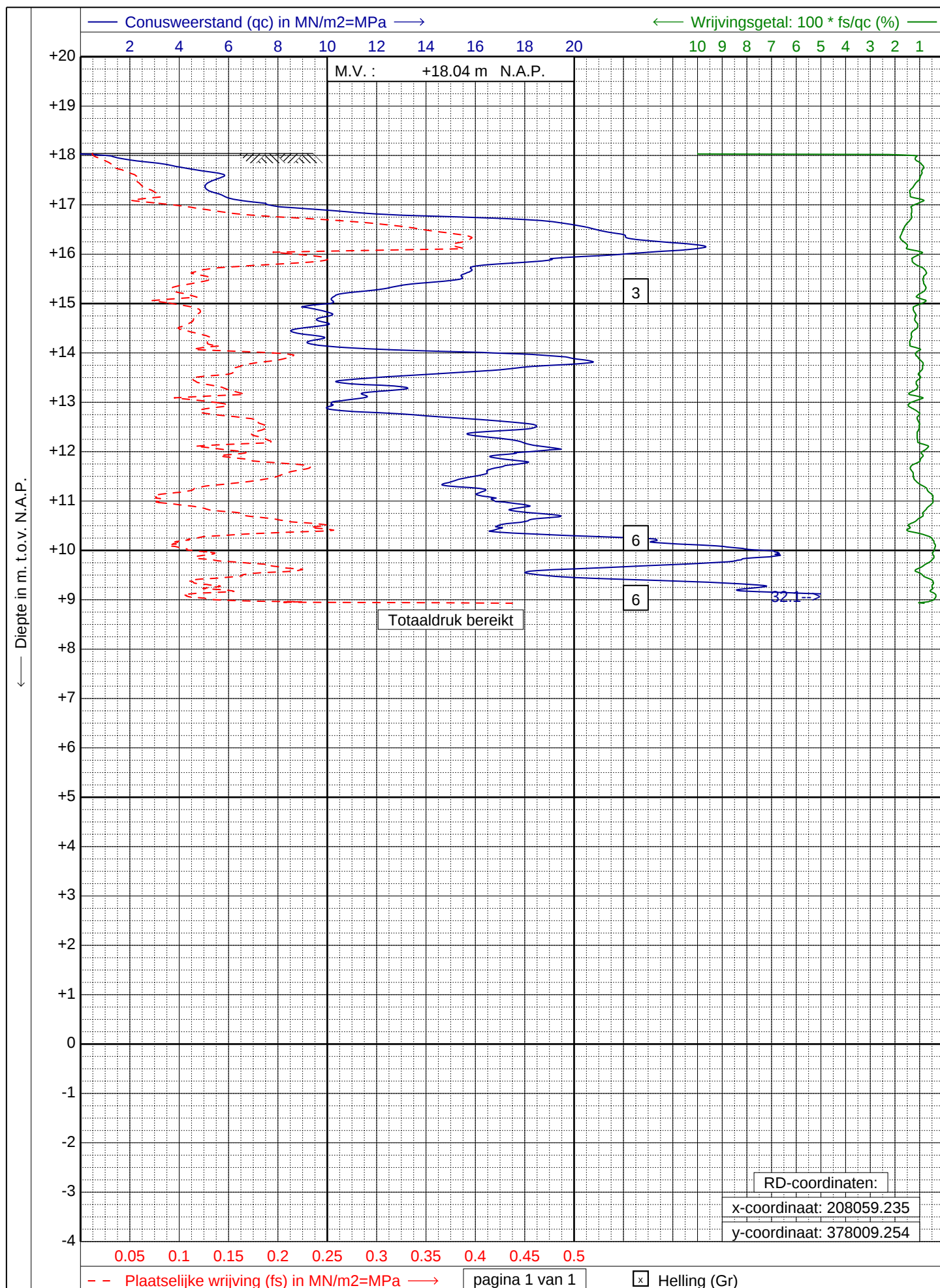
Locatie : Tjalkkade te Venlo

Datum : 31-10-2022

Conus : S15-CFI.1948

Opdracht : GB201329

Sondering : 103



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

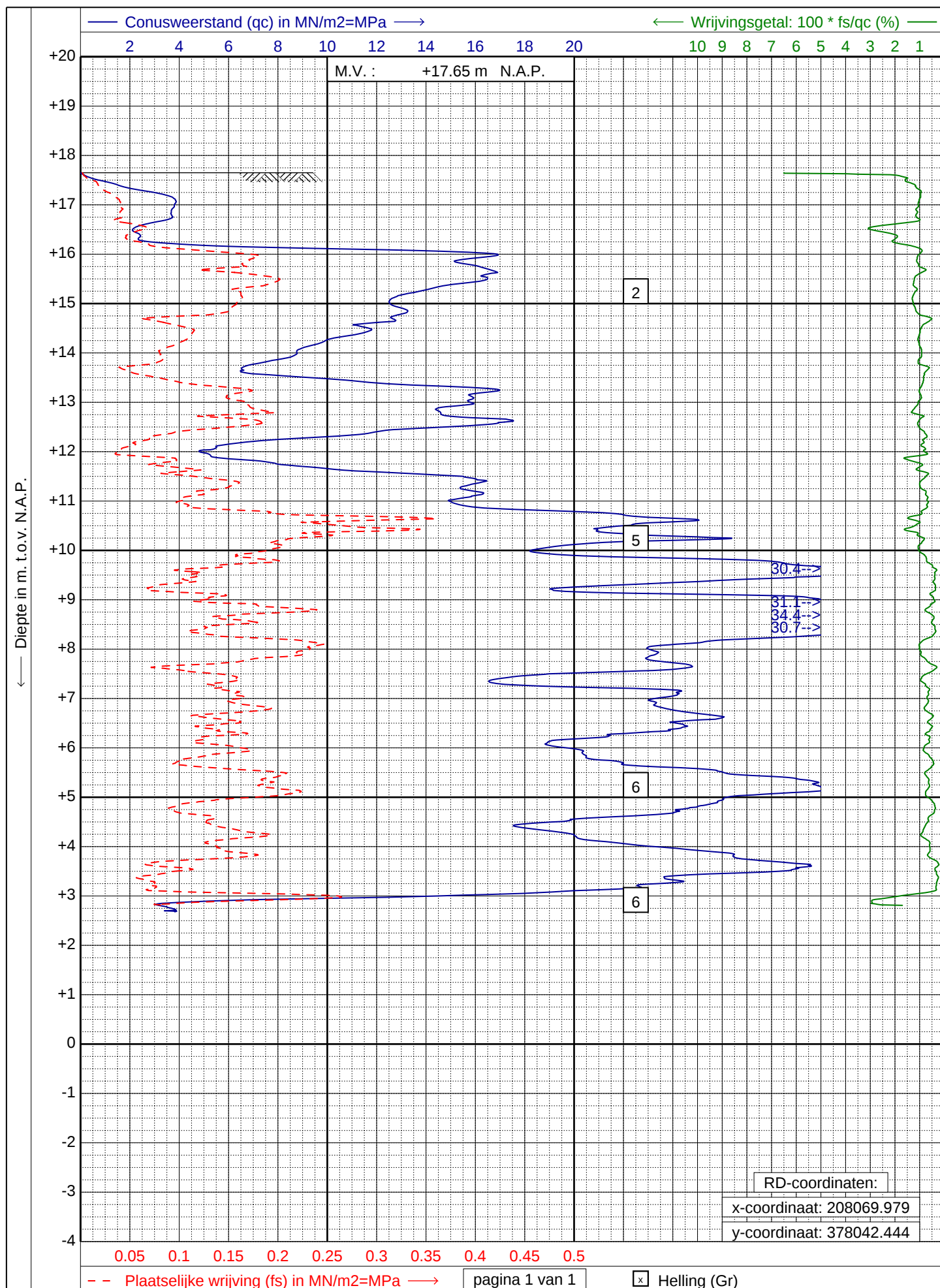
Locatie : Tjalkkade te Venlo

Datum : 01-11-2022

Conus : S15-CFI.1948

Opdracht : GB201329

Sondering : 104



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

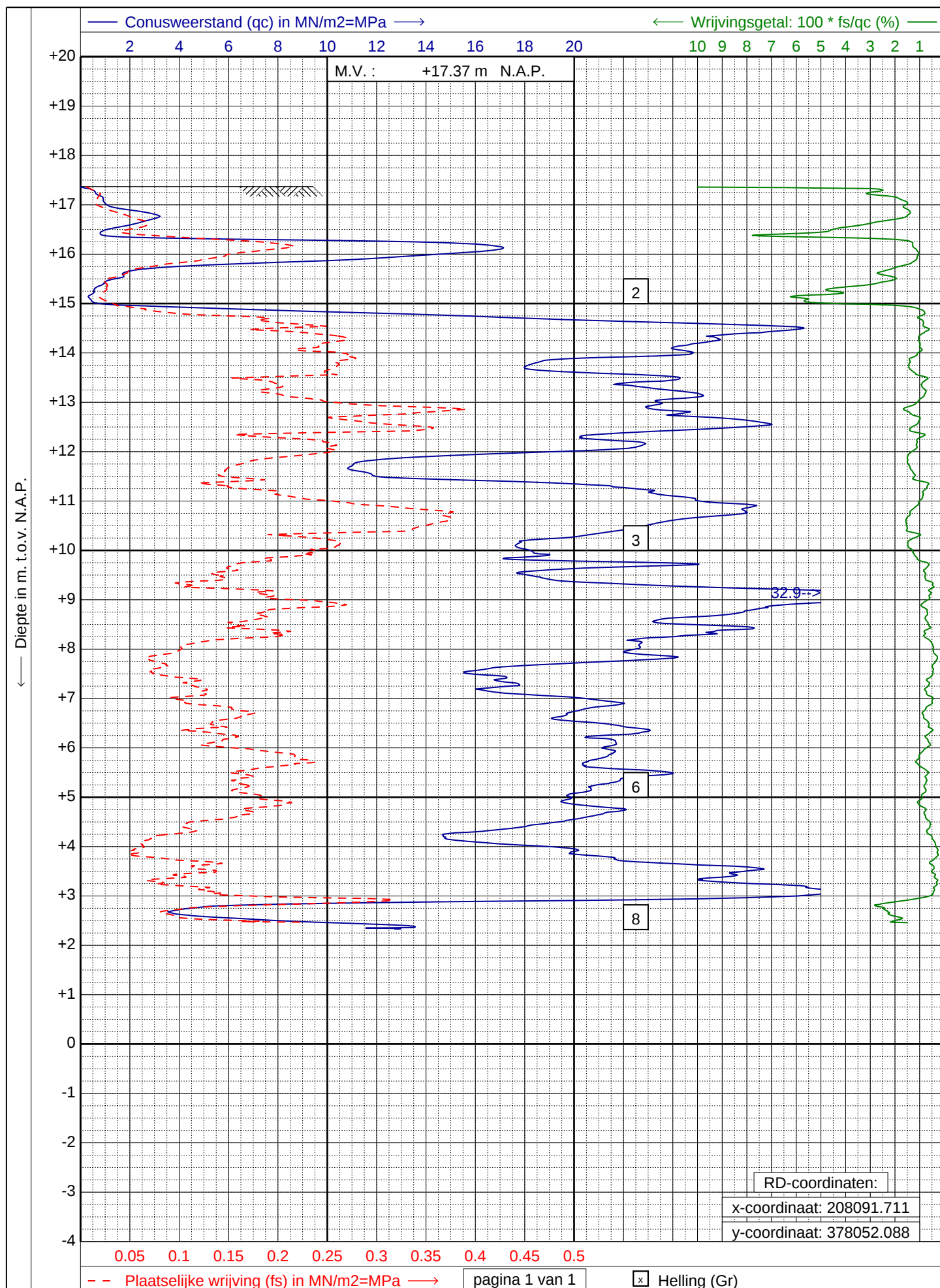
Locatie : Tjalkkade te Venlo

Datum : 01-11-2022

Conus : S15-CFI.1948

Opdracht : GB201329

Sondering : 105



GEONIUS
 www.geonius.nl
 E-mail: info@geonius.nl
 Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

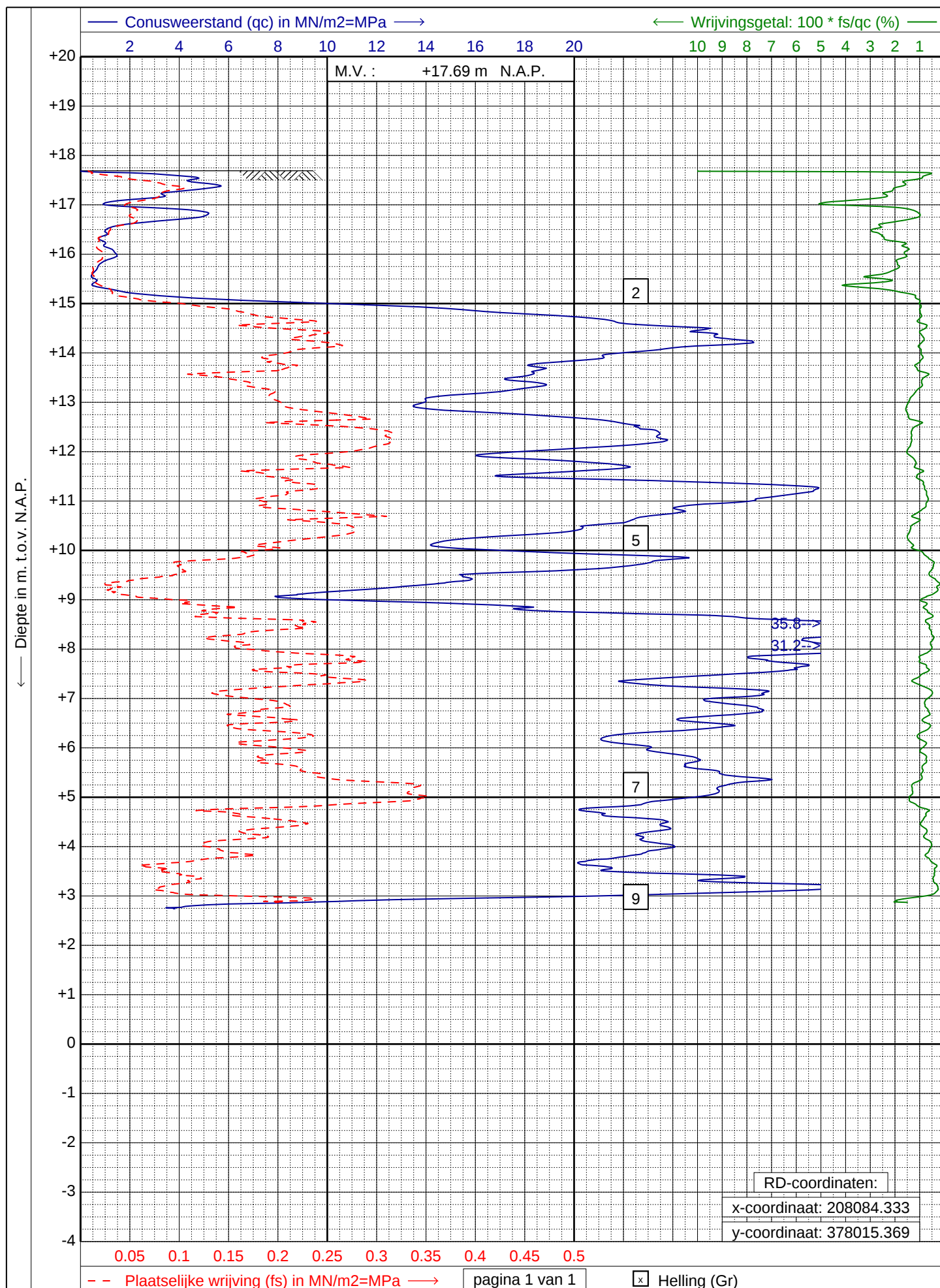
Locatie : Tjalkkade te Venlo

Datum : 01-11-2022

Conus : S15-CFI.1948

Opdracht : GB201329

Sondering : 106



GEONIUS
 www.geonius.nl
 E-mail: info@geonius.nl
 Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

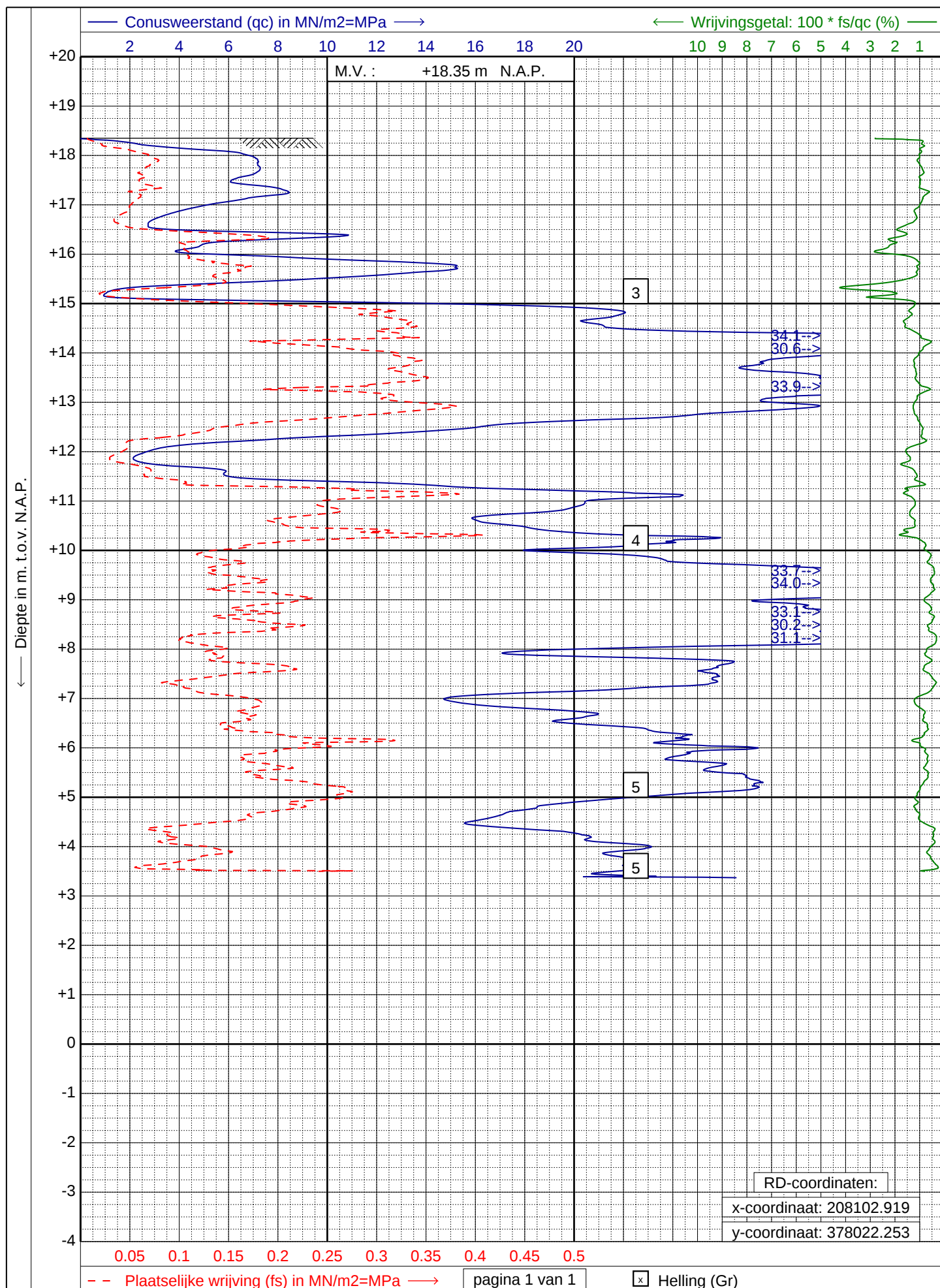
Locatie : Tjalkkade te Venlo

Datum : 01-11-2022

Conus : S15-CFI.1948

Opdracht : GB201329

Sondering : 107



GEONIUS

www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

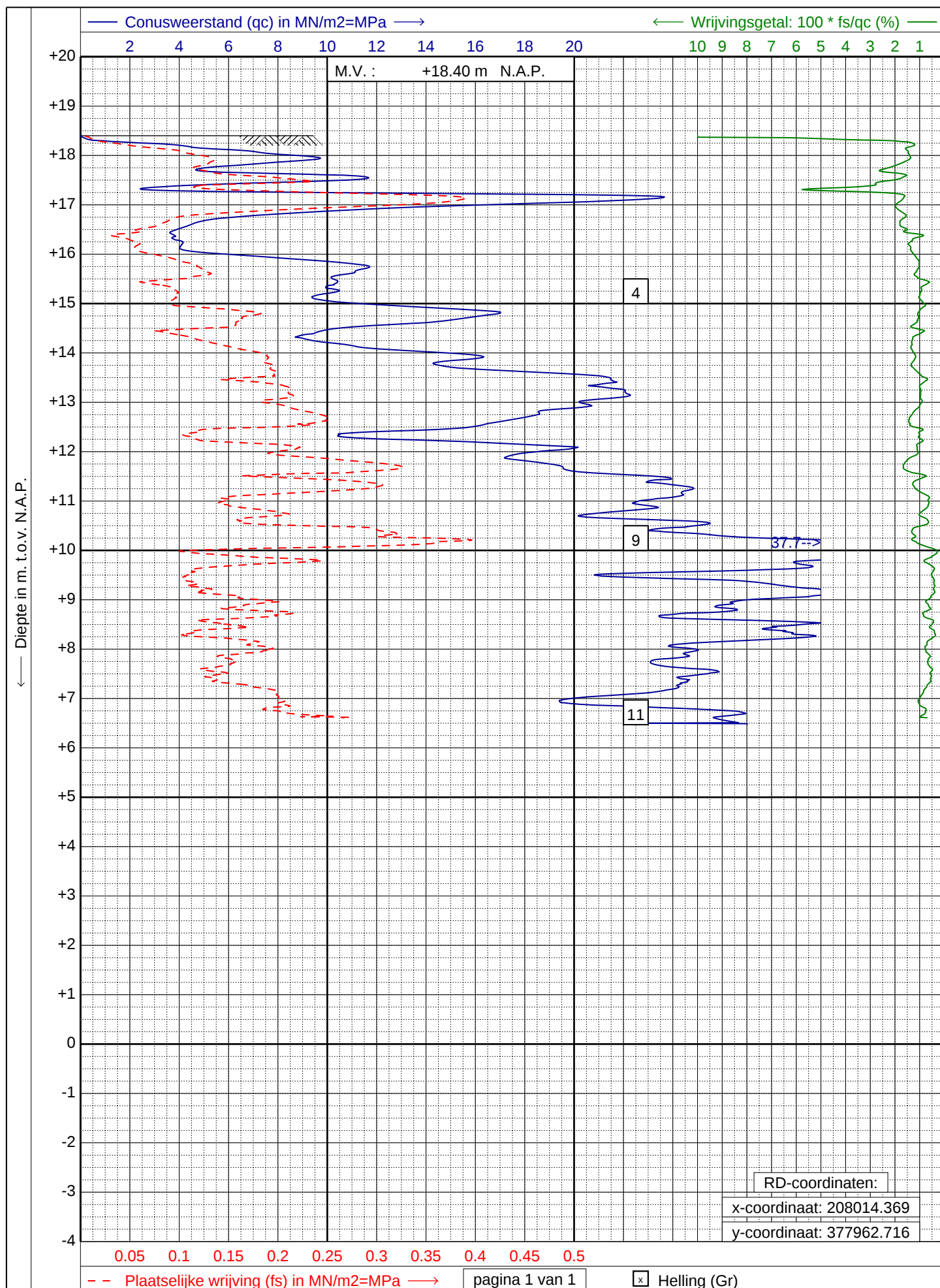
Locatie : Tjalkkade te Venlo

Datum : 01-11-2022

Conus : S15-CFI.1948

Opdracht : GB201329

Sondering : 108



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

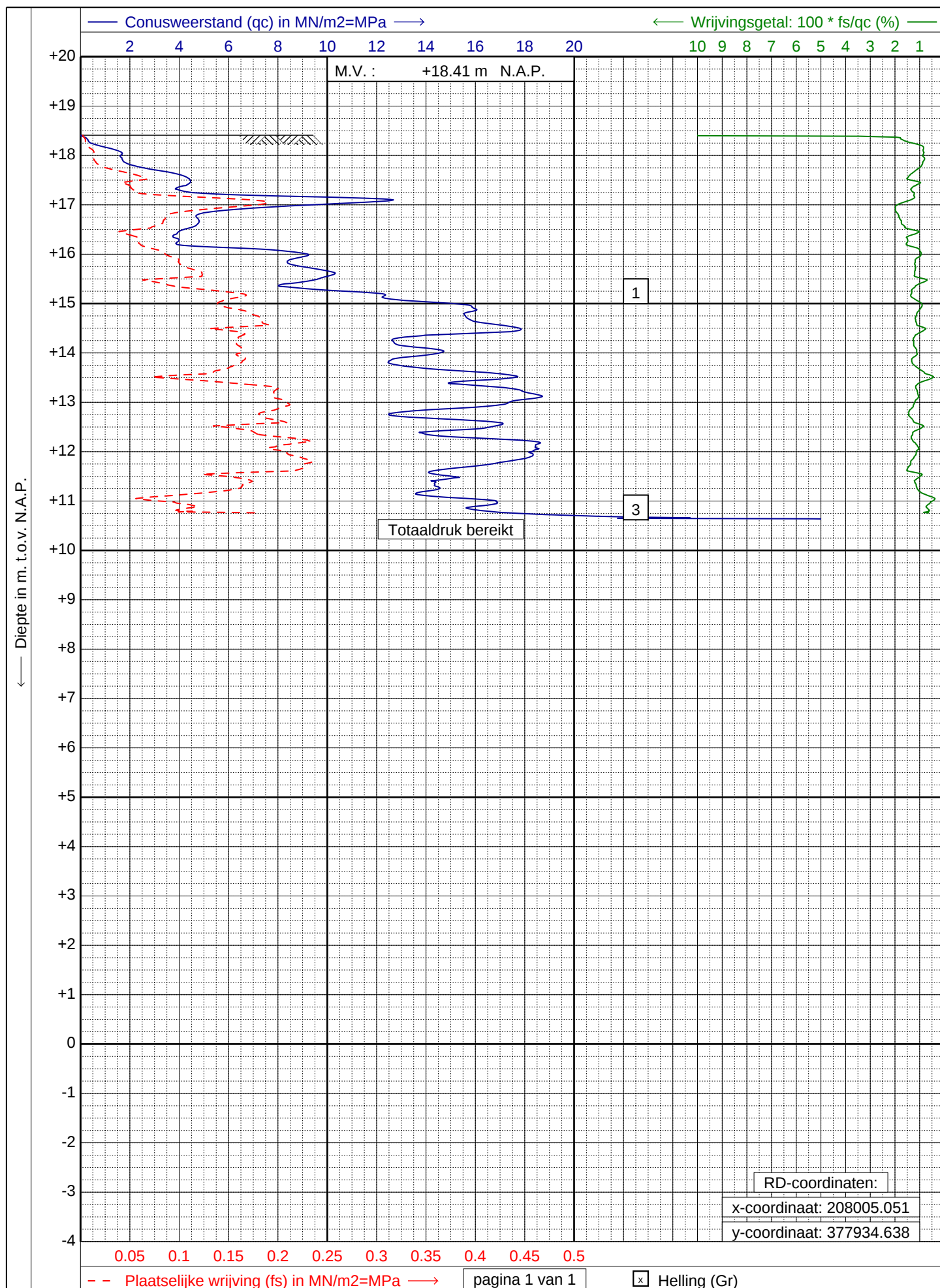
Locatie : Tjalkkade te Venlo

Datum : 01-11-2022

Conus : S15-CFI.1948

Opdracht : GB201329

Sondering : 109



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

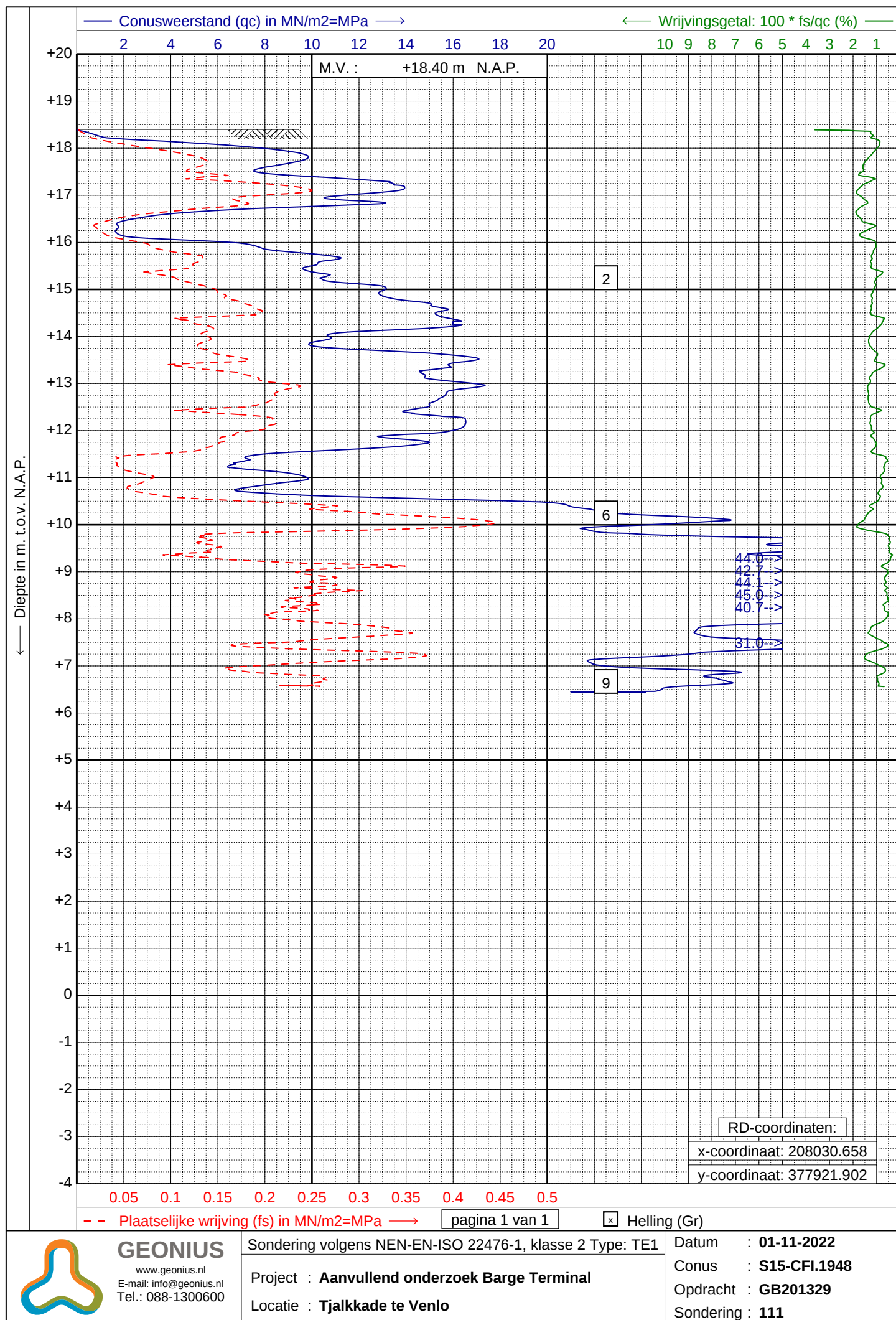
Locatie : Tjalkkade te Venlo

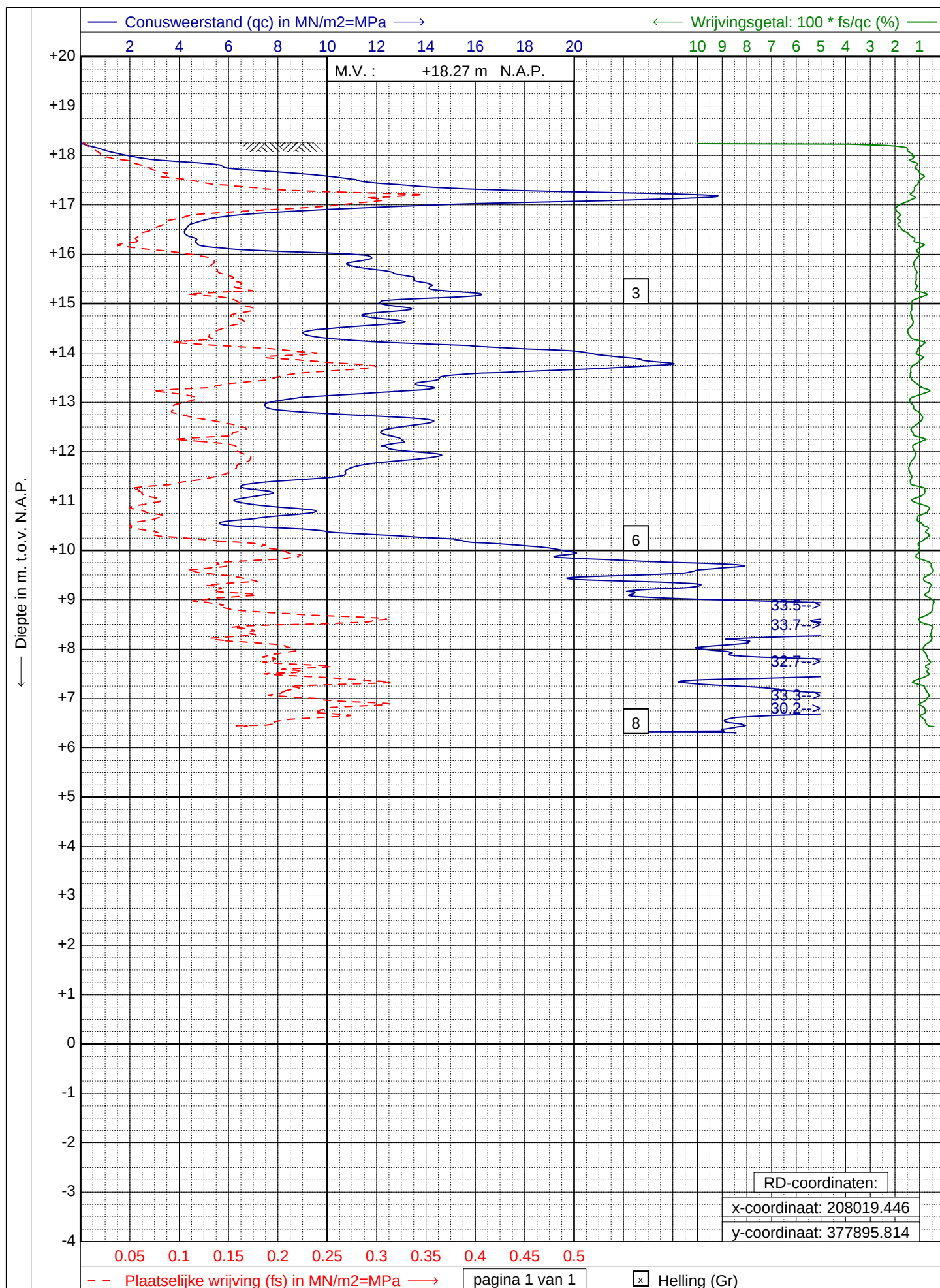
Datum : 01-11-2022

Conus : S15-CFI.1948

Opdracht : GB201329

Sondering : 110





GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

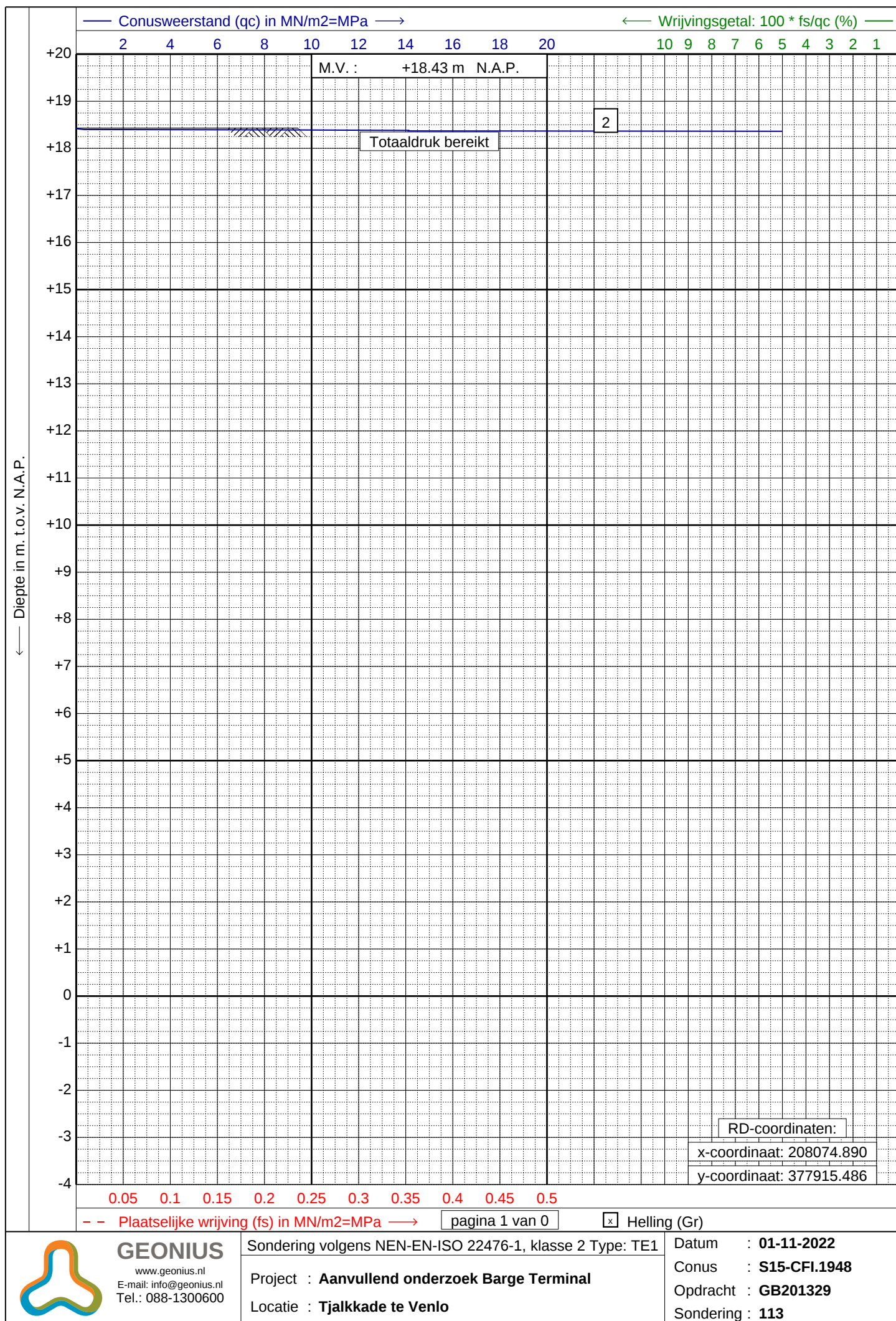
Locatie : Tjalkkade te Venlo

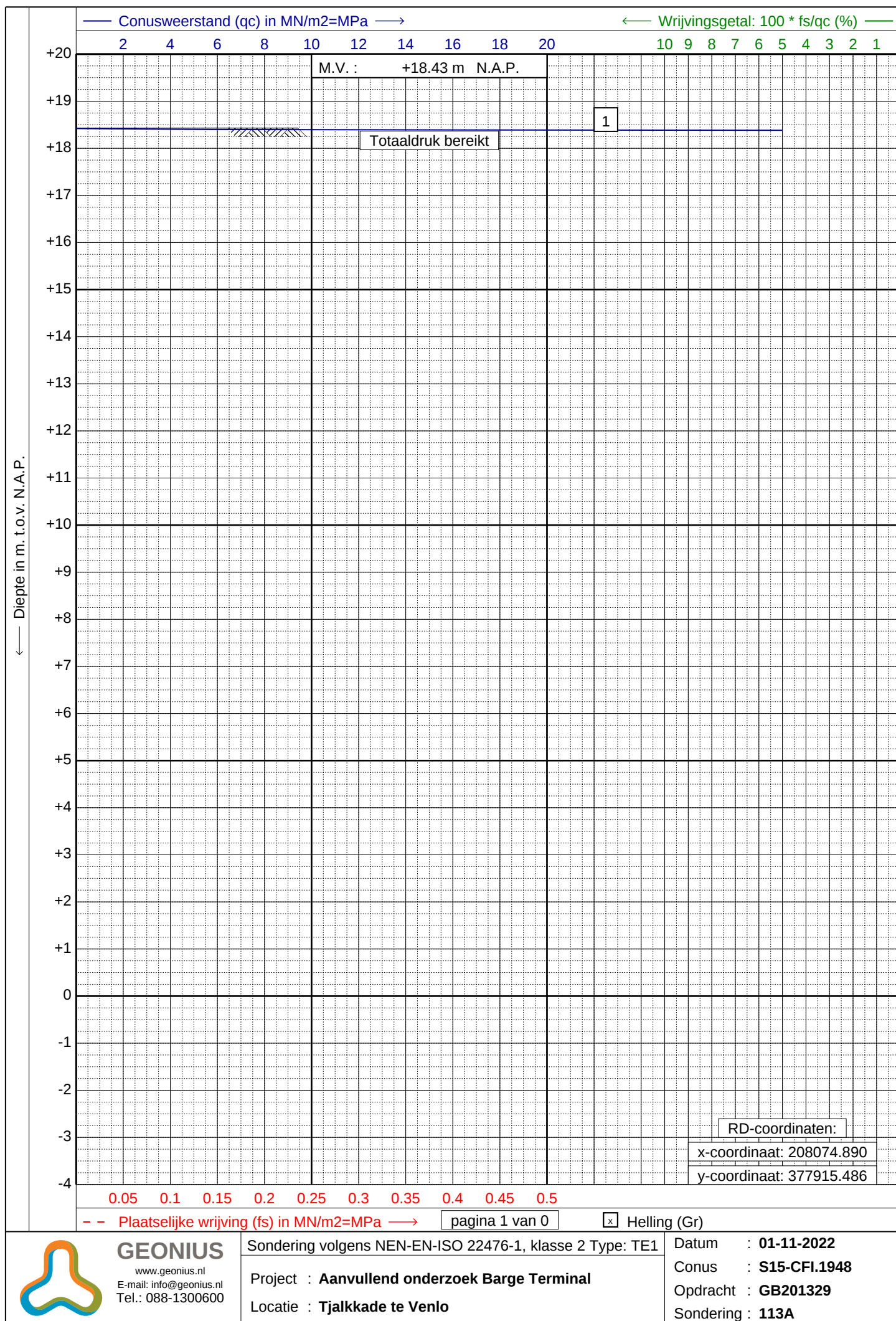
Datum : 01-11-2022

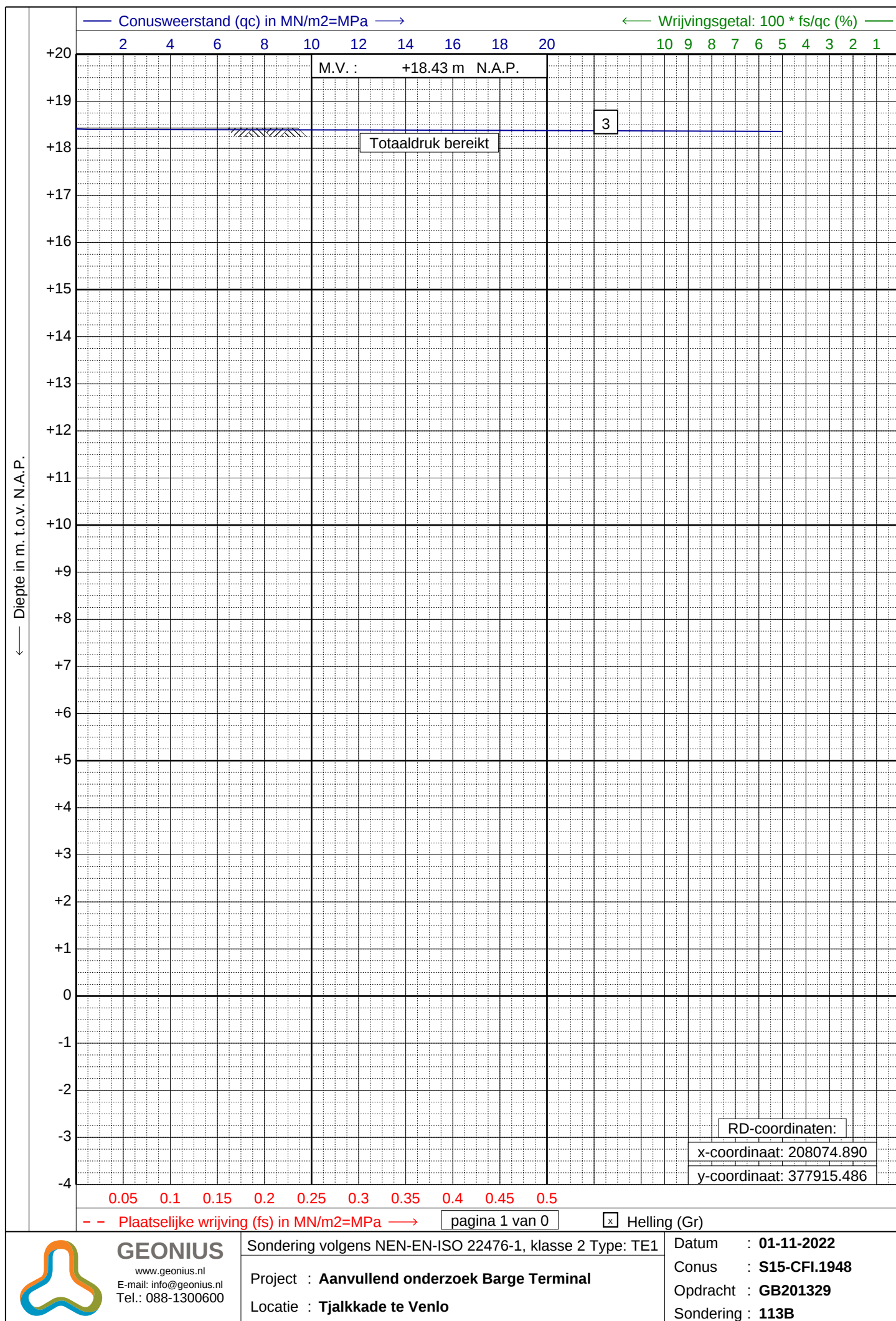
Conus : S15-CFI.1948

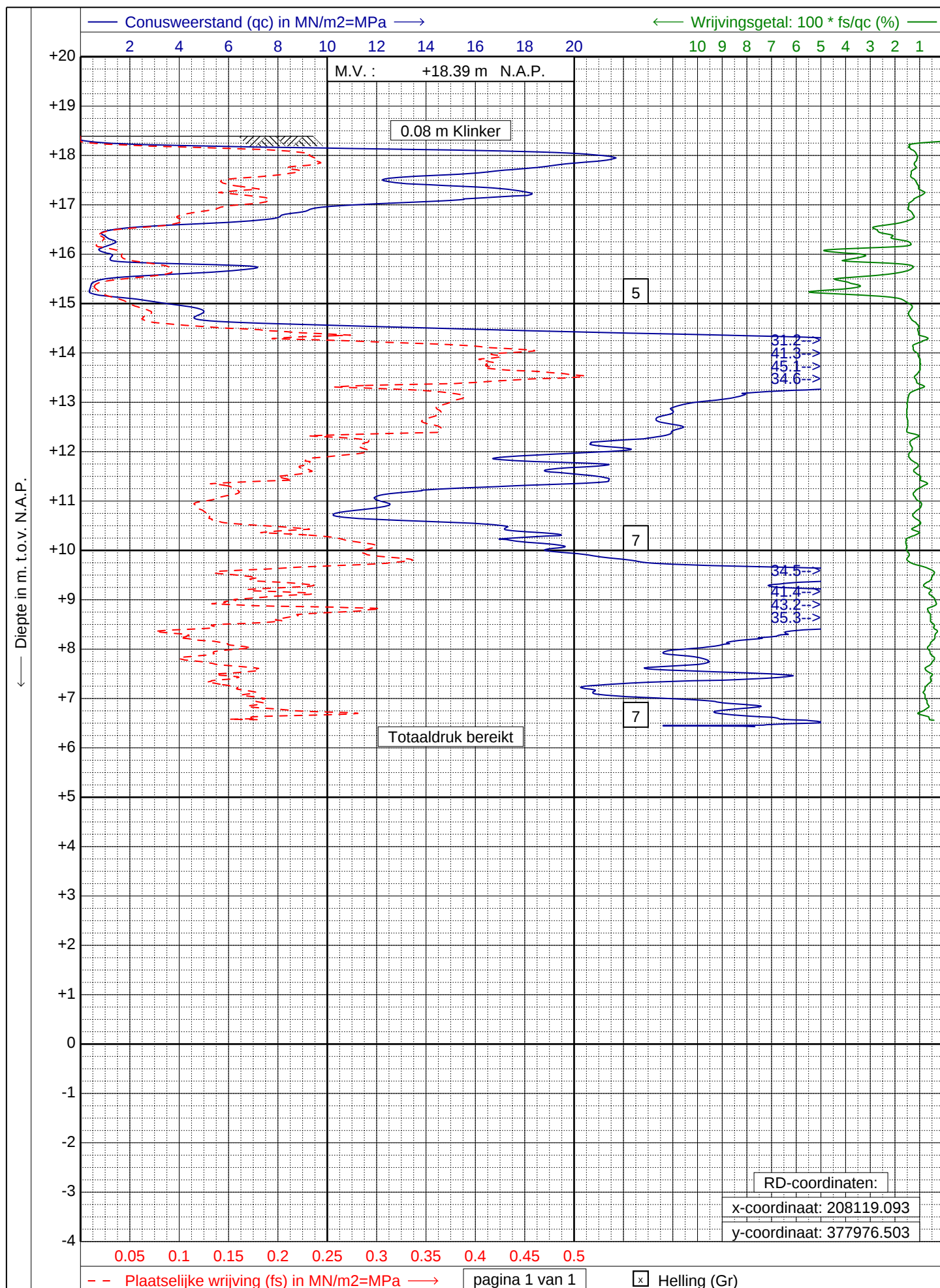
Opdracht : GB201329

Sondering : 112









GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : Aanvullend onderzoek Barge Terminal

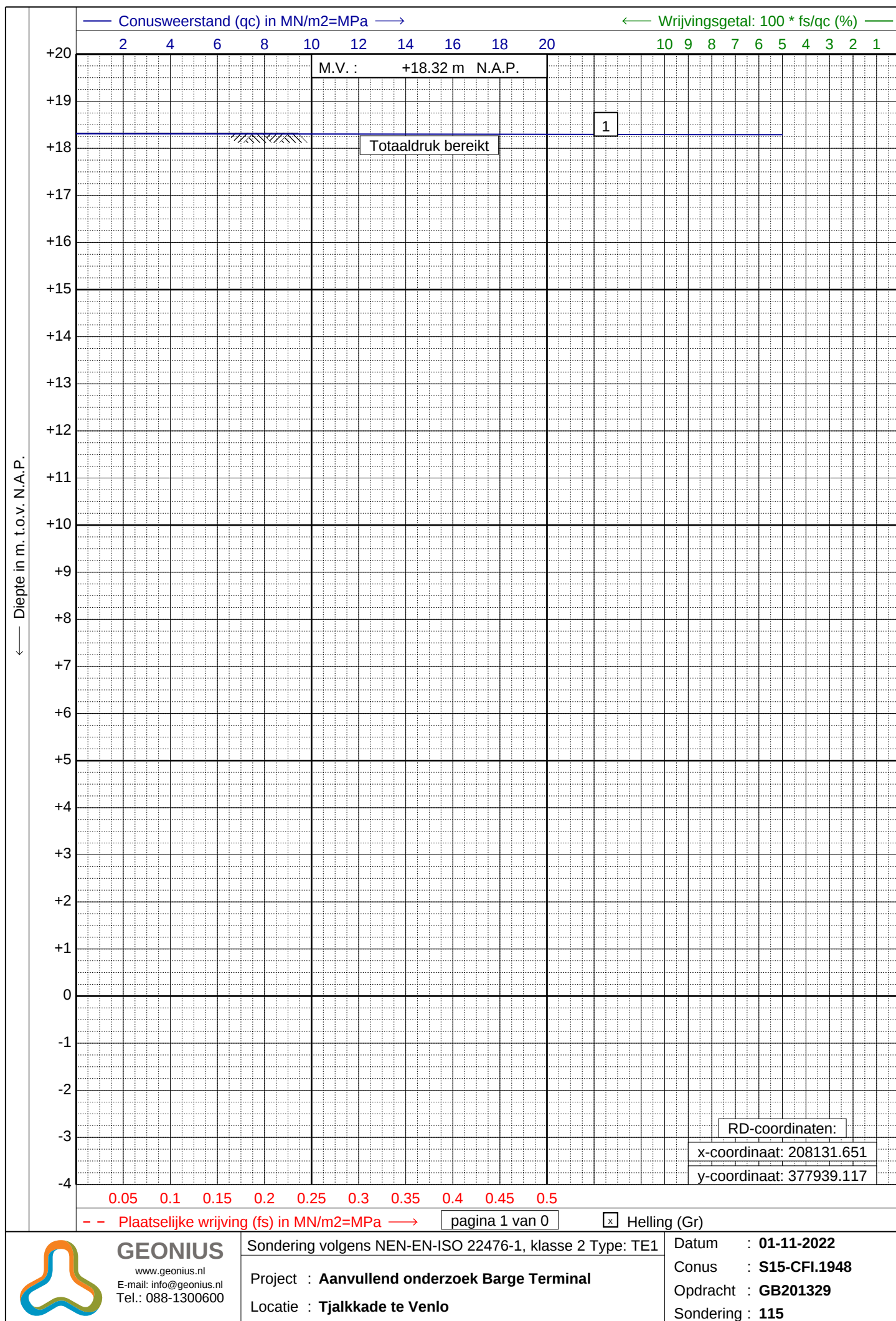
Locatie : Tjalkkade te Venlo

Datum : 01-11-2022

Conus : S15-CFI.1948

Opdracht : GB201329

Sondering : 114



Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie