



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Geotechnisch onderzoek

Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38 te Farmsum

VN-83165-1 | 23 december 2022



Grondonderzoek



Geotechnisch
Laboratorium



Geomonitoring

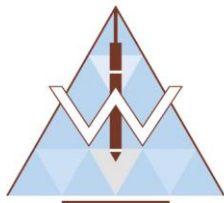


GeoICT



Advies

Wilt u meer informatie over één van onze diensten, kijk dan op [wiertsema.nl](https://www.wiertsema.nl)



Onderwerp: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum
Projectnummer: VN-83165-1
Opdrachtgever: EEW Energy from waste Delfzijl BV
Contactpersoon:

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	23 december 2022	

Opgesteld door:	
Handtekening:	
Documentnummer:	R87421
Status:	Definitief
Vrijgegeven door:	



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel.....	4
1.2	Kwaliteitswaarborging	4
1.3	Leeswijzer.....	4
2	Uitgevoerde werkzaamheden	5
2.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
2.2	Bijzonderheden	5
3	Toelichting werkzaamheden.....	6
3.1	Sonderen	6
3.2	Boren.....	6
3.3	Inmeten.....	6

Bijlagen:

- 1 Situatiekening inclusief coördinatenlijst (X-Y in RD, Z in N.A.P.)
- 2 Sondeergrafieken
- 3 Veldboorstaat

1 Inleiding

In opdracht van EEW Energy from waste Delfzijl BV te Farmsum heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een geotechnisch onderzoek uitgevoerd.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38 te Farmsum en heeft als doel de bodemopbouw inzichtelijk te maken.

1.2 Kwaliteitswaarborging

De werkzaamheden zijn verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een VGM-beheersysteem VCA**. Tussen Wiertsema & Partners B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en de integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Wij willen u erop attenderen dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen de opdrachtgever en Wiertsema & Partners B.V.

Indien de opdrachtgever een klacht heeft over de resultaten van de werkzaamheden dient deze zich in eerste instantie te wenden tot Wiertsema & Partners B.V. Zo nodig kan de opdrachtgever zich in tweede instantie wenden tot de certificatie-instelling.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk, staat in het tweede hoofdstuk een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden. Tot slot wordt in hoofdstuk 3 per onderdeel een toelichting gegeven op de uitgevoerde werkzaamheden. De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in de eerder genoemde bijlagen.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

In dit hoofdstuk is een samenvatting gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden. De onderzoeklocaties zijn visueel weergegeven op een situatietekening in bijlage 1.

2.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Conform opgave zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Veldwerkzaamheden:

- ▲ 6 Sonderingen (DKM);
- ▲ 1 Handboring (HBS).

De sondeerwerkzaamheden zijn uitgevoerd middels een Tracktruck.

De resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn terug te vinden in de bijlagen, zie inhoudsopgave.

2.2 Bijzonderheden

In verband met de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de ondergrond, zijn de sonderingen vrijgegeven met behulp van een magnetometerconus. Dit onder begeleiding van deskundige van een CS-000 gecertificeerd bedrijf.

3 Toelichting werkzaamheden

In dit hoofdstuk is per onderdeel een toelichting gegeven op de uitgevoerde werkzaamheden.

3.1 Sonderen

De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22476-1:2012, inclusief correctieblad C1:2013. Het gebruikte conustype, de toepassingsklasse en de eventueel uitgevoerde voorboring staan weergegeven op de sondeergrafiek. Meer informatie over de gebruikte sondeertechniek vindt u op onze website: [Toelichting sondeerwerkzaamheden](#).

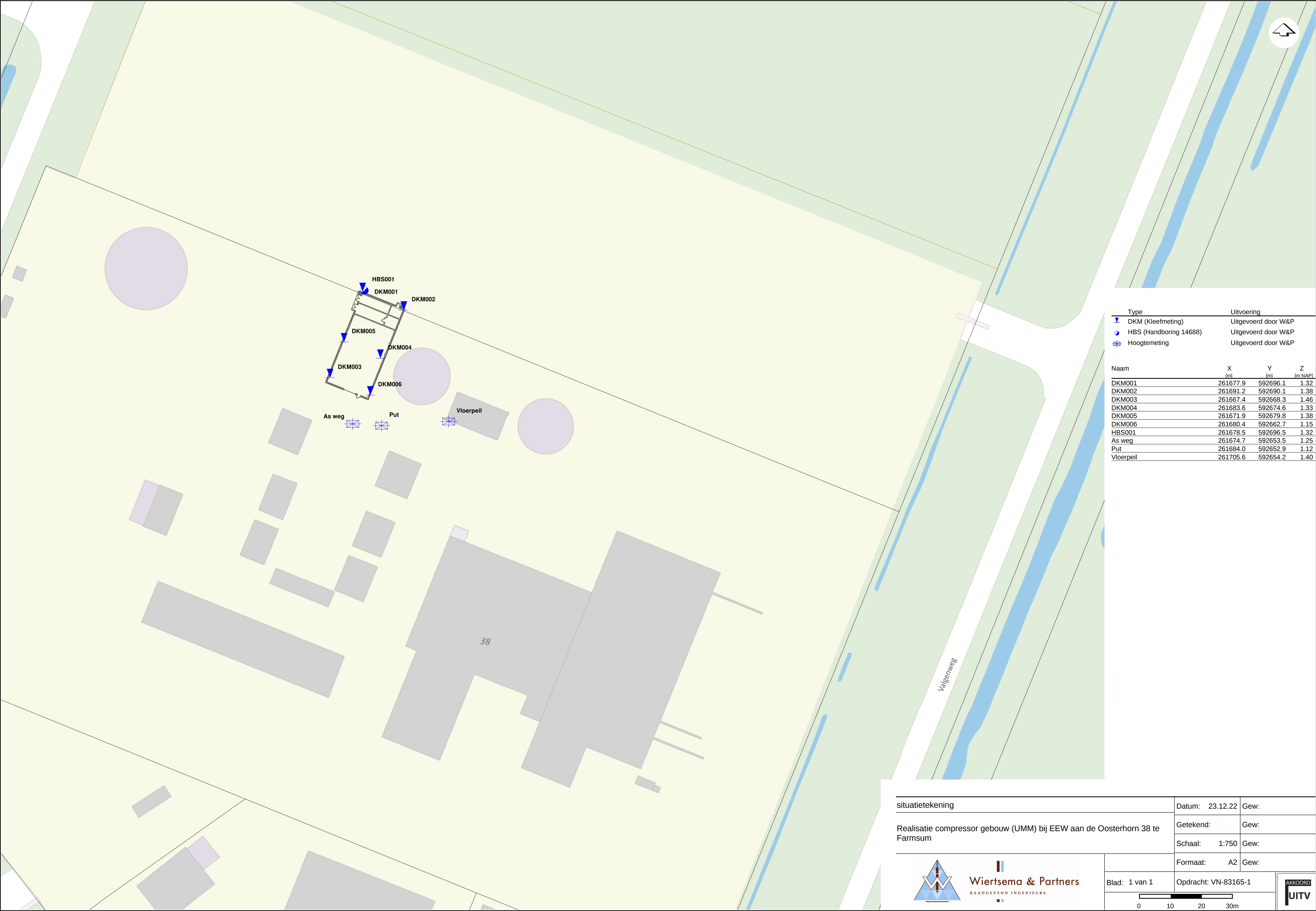
3.2 Boren

De boring is uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22475-1:2006 + C11:2010. Het opgeboorde materiaal is beschreven conform de NEN-EN-ISO 14688-1:2019 + NEN 8990:2020 als klasse B3, welke bedoeld is voor boringen t.b.v. verkennend onderzoek. De beschrijving heeft plaats gevonden o.b.v. de grondmonster kwaliteitsklasse QM5. Meer informatie over de gebruikte boortechniek en beschrijfwijze vindt u op onze website: [Toelichting boorwerkzaamheden](#).

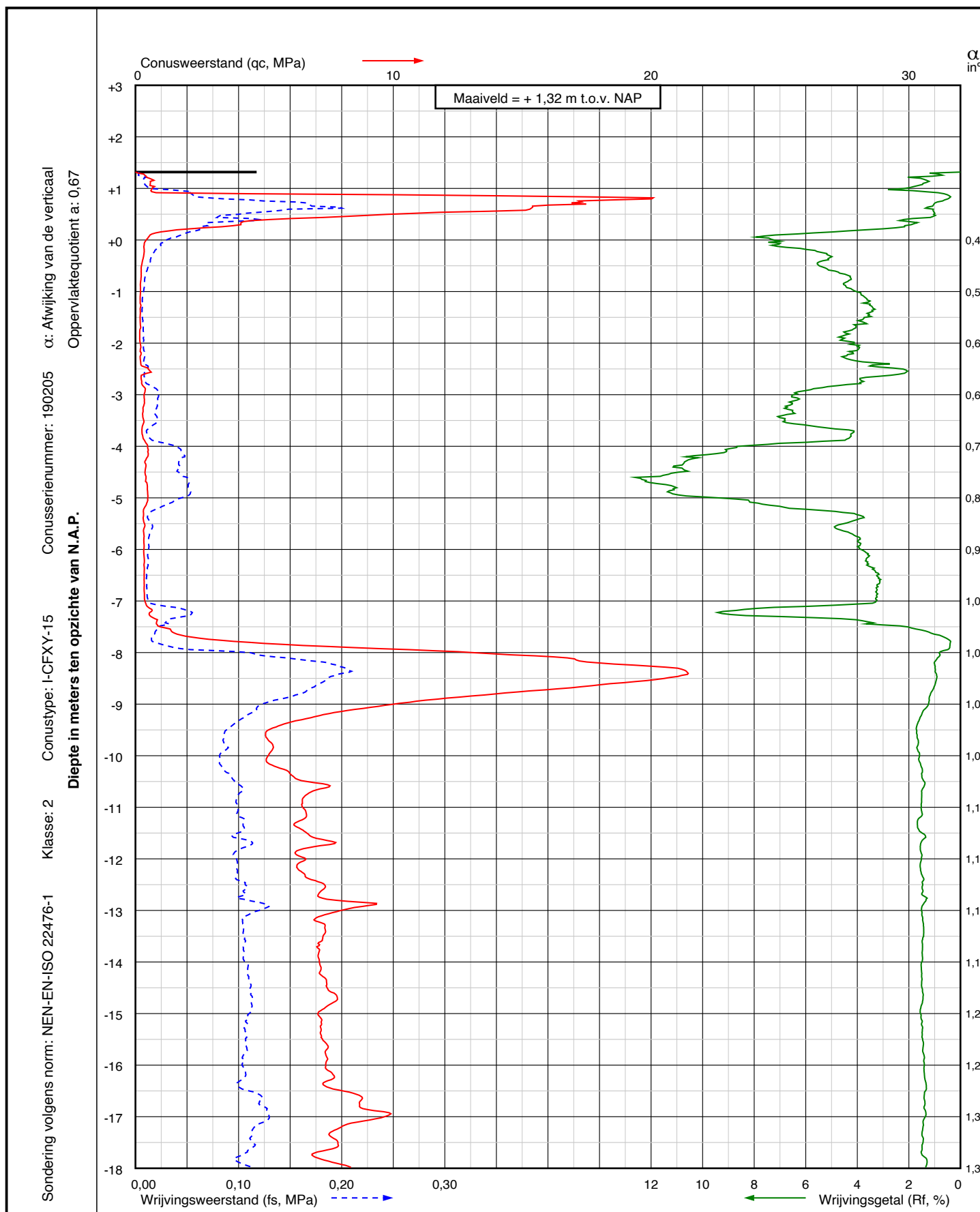
3.3 Inmeten

Met behulp van een 06-GPS meetsysteem zijn van elk onderzoekspunt de Rijksdriehoekscoördinaten (nauwkeurigheid 0,5 m) en de hoogte ten opzichte van N.A.P bepaald (nauwkeurigheid 0,05 m). De coördinaten en de hoogte staan vermeld op de boorstaat en sondeergrafieken. Alle gegevens van de inmetingen genoemd in deze rapportage zijn een momentopname en alleen te gebruiken voor het grondonderzoek.

Bijlage 1



Bijlage 2



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum

Sondering:
DKM001



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

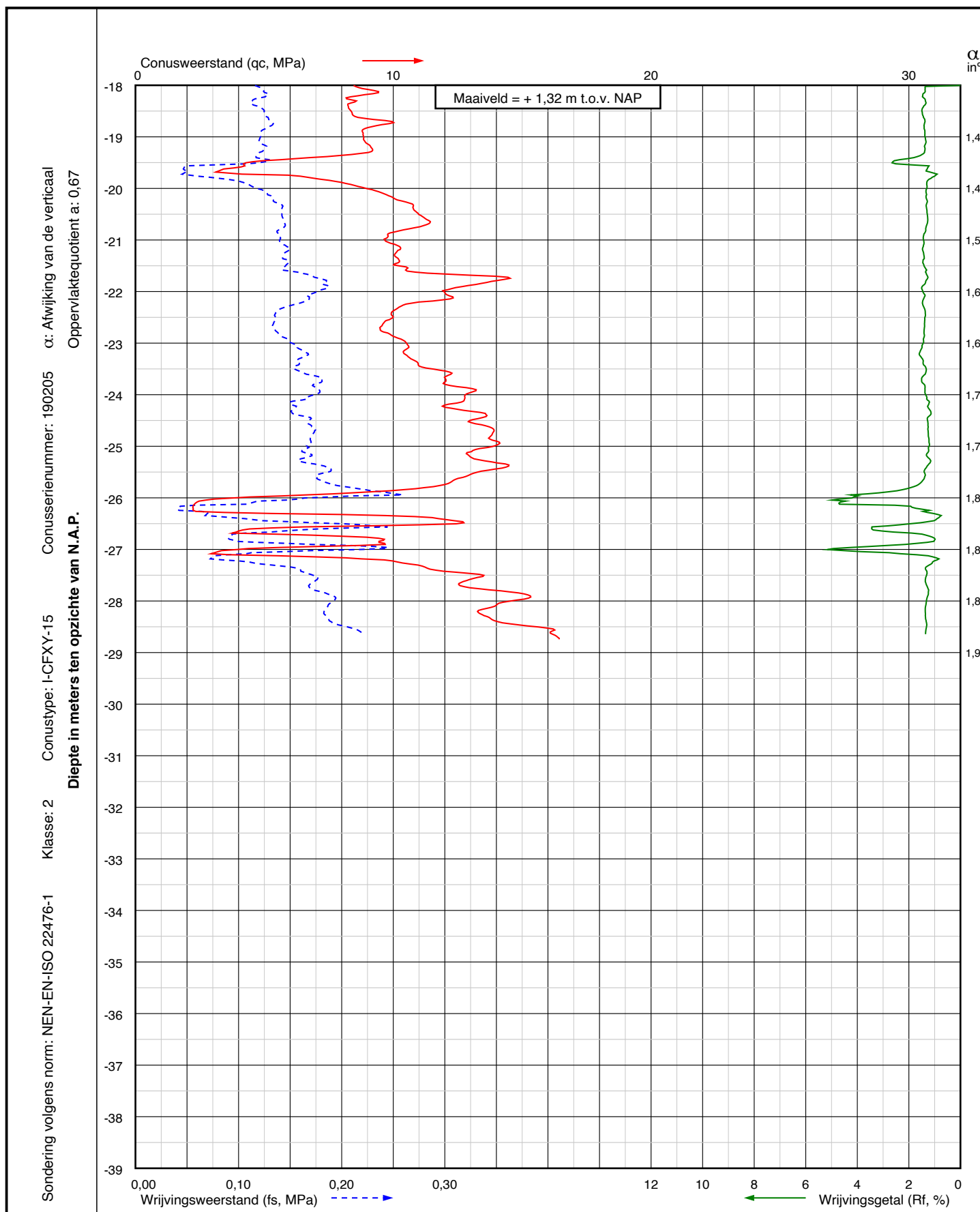
RD coördinaten
X = 261677,9
Y = 592696,1

Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-83165-1

Datum: 22-12-2022

AKKOORD



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum

Sondering:
DKM001



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

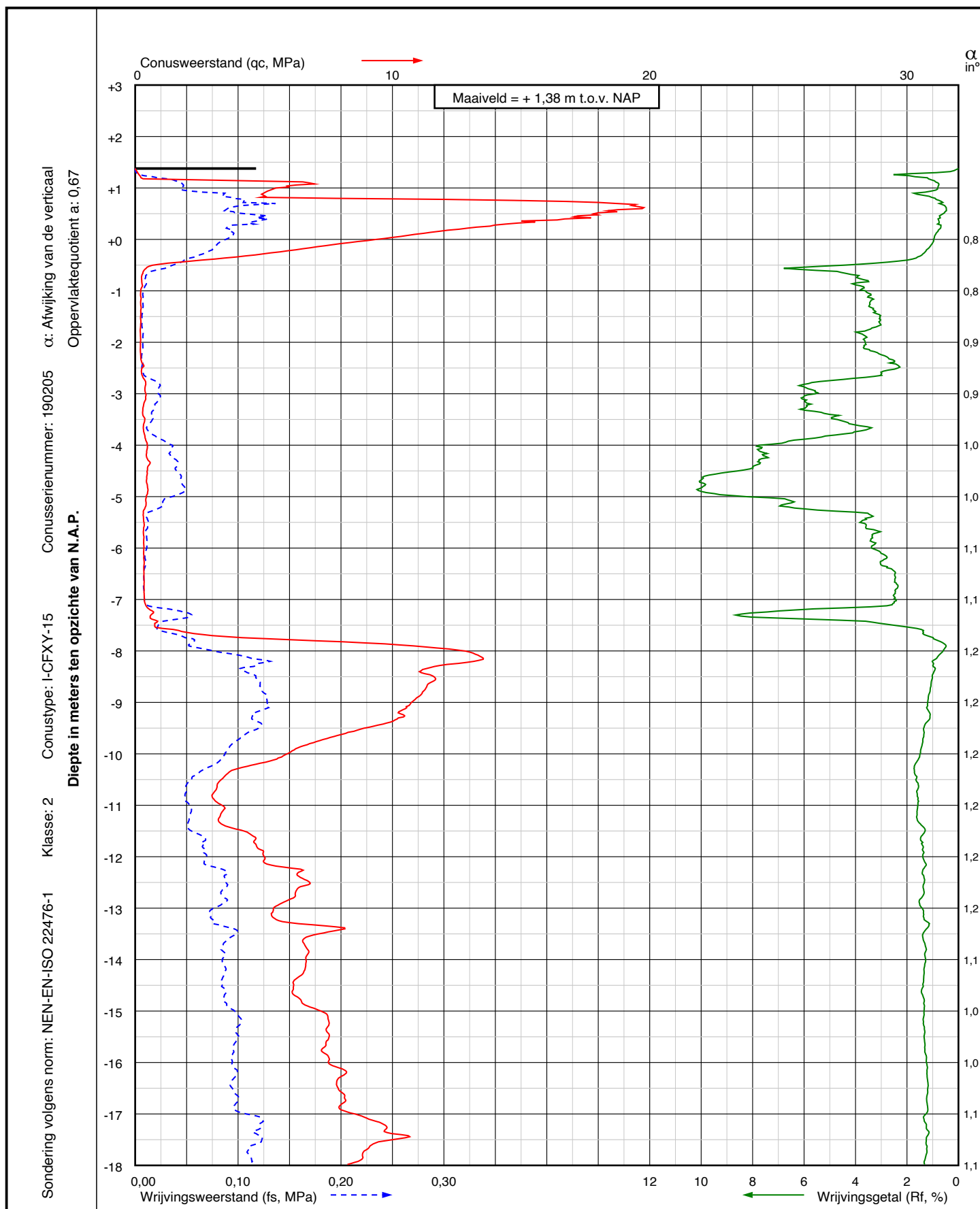
RD coördinaten
X = 261677,9
Y = 592696,1

Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-83165-1

Datum: 22-12-2022

AKKOORD



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum

Sondering:
DKM002



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

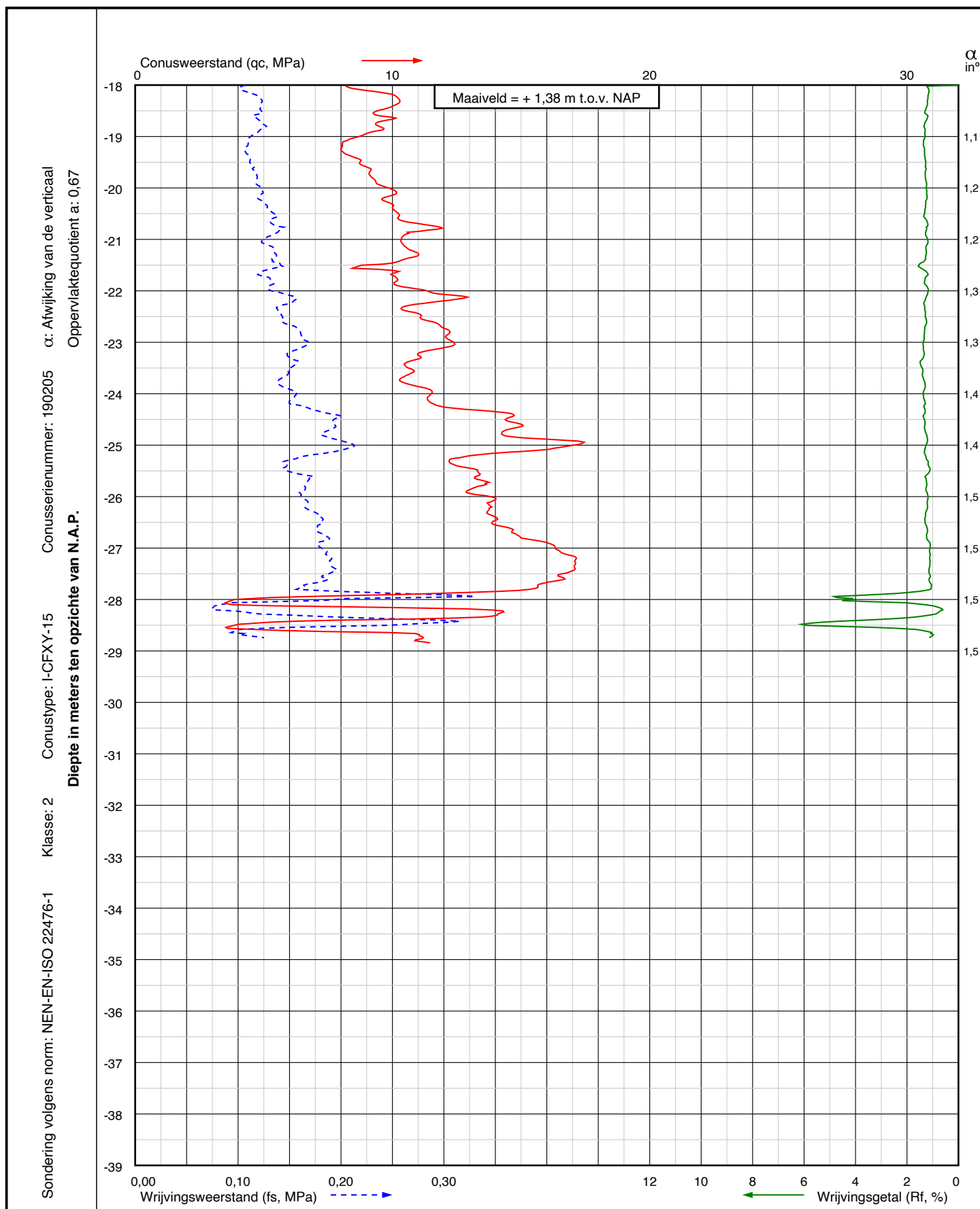
RD coördinaten
X = 261691,2
Y = 592690,1

Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-83165-1

Datum: 22-12-2022

AKKOORD



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farnsum

Sondering:

DKM002



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten

X = 261691,2

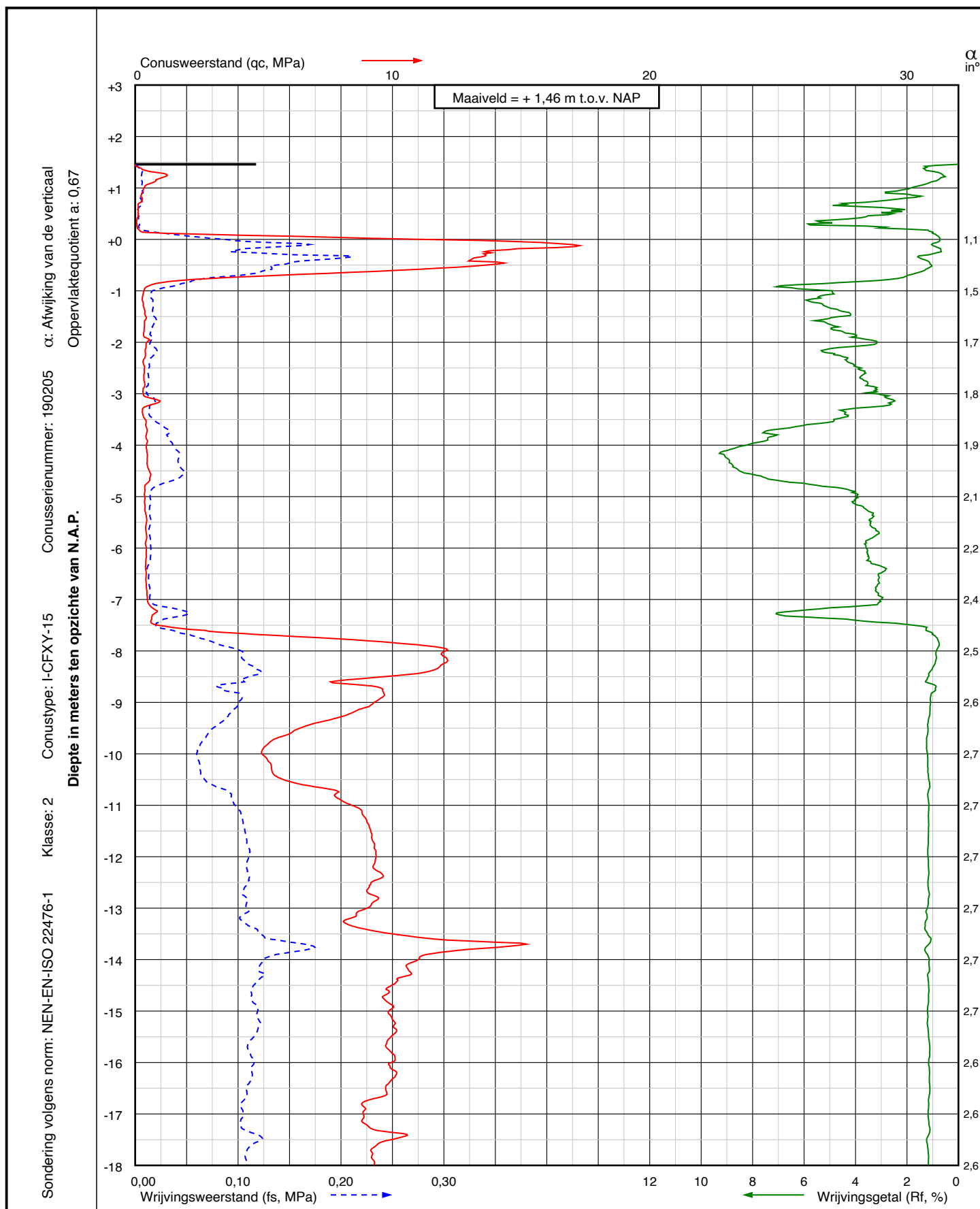
Y = 592690,1

Opdr.nr.: VN-83165-1

Blad: 2 van 2

Datum: 22-12-2022

AKKOORD



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum

Sondering:
DKM003



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

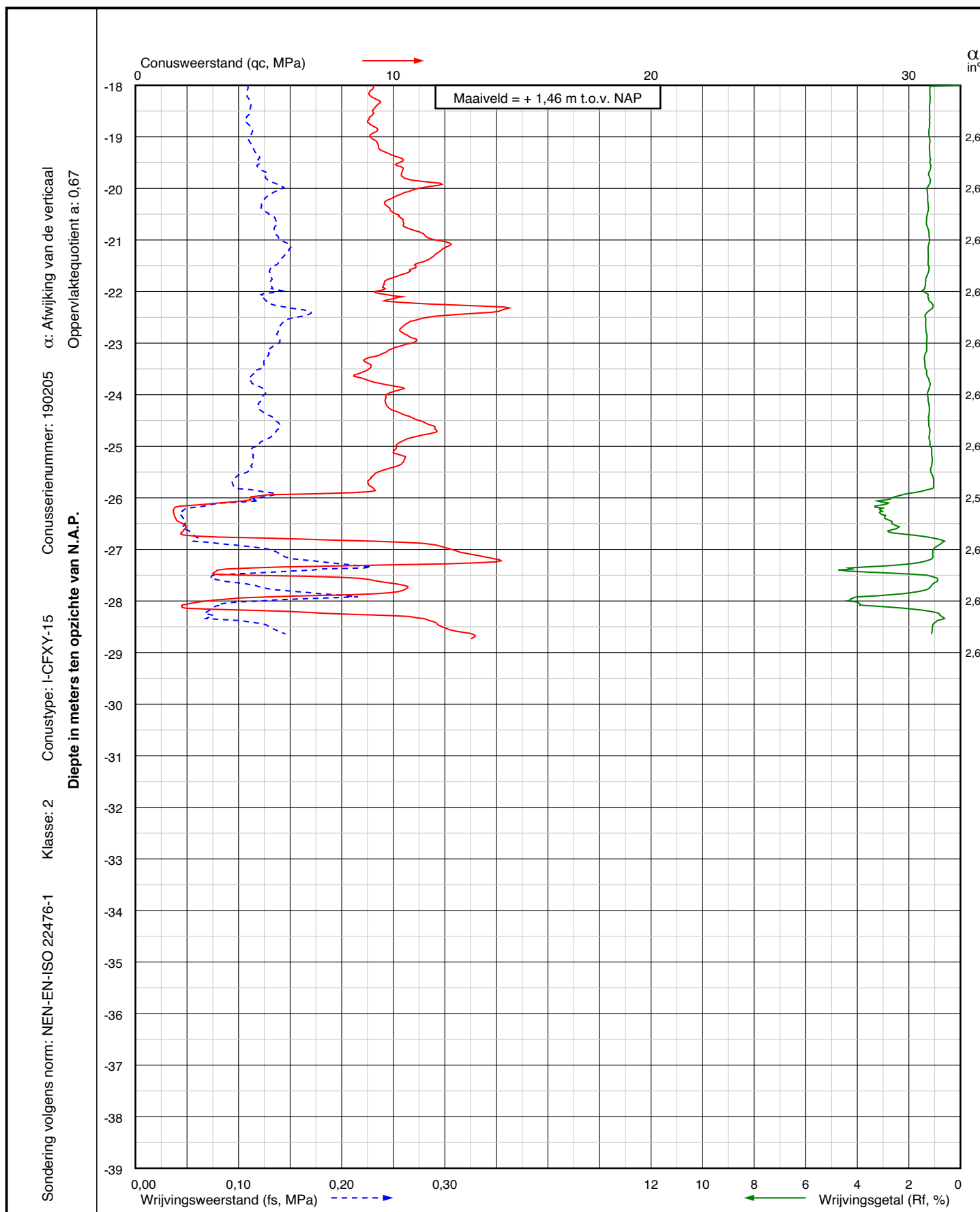
RD coördinaten
X = 261667,4
Y = 592668,3

Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-83165-1

Datum: 22-12-2022

AKKOORD



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum

Sondering:

DKM003



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten

X = 261667,4

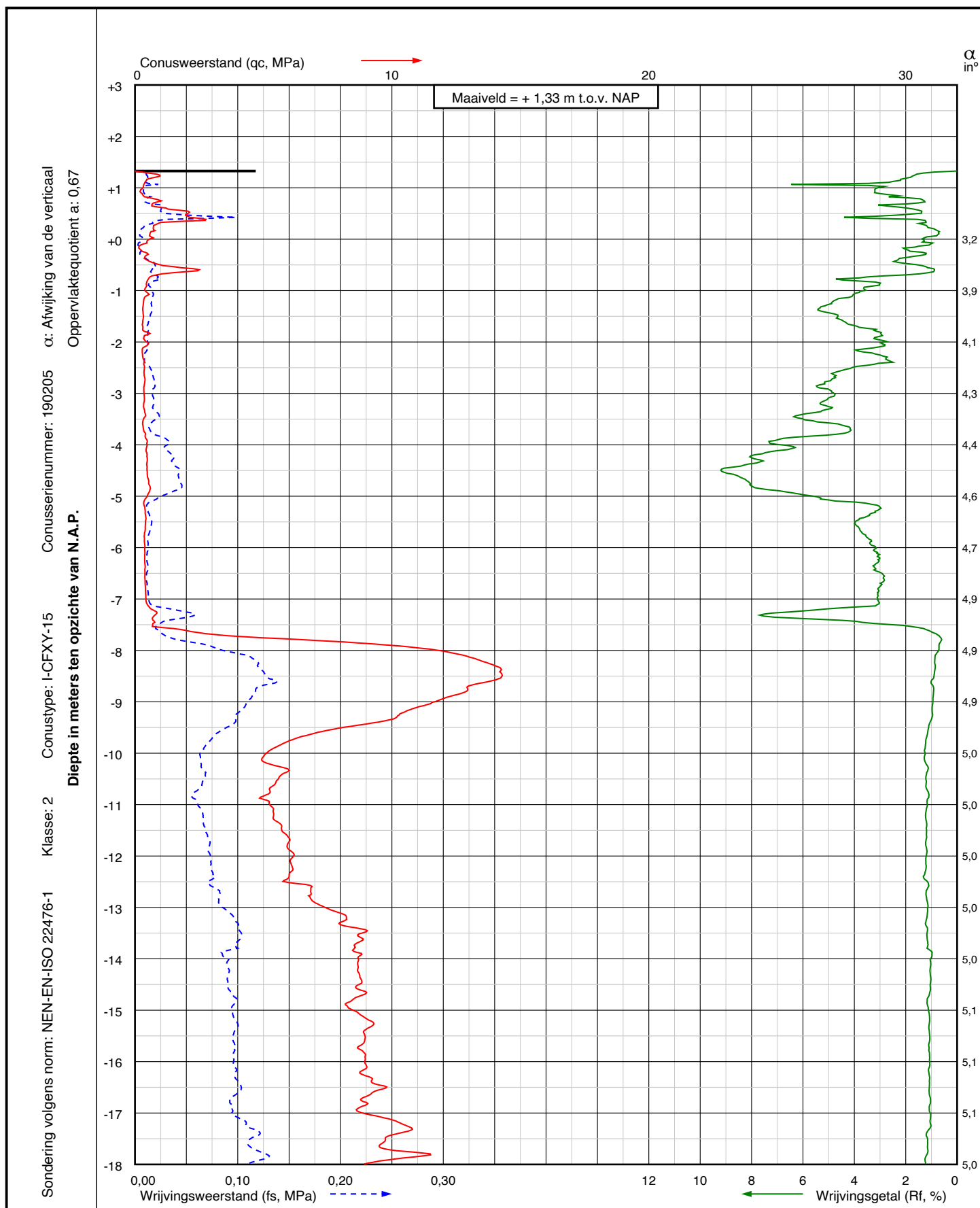
Y = 592668,3

Opdr.nr.: VN-83165-1

AKKOORD

Blad: 2 van 2

Datum: 22-12-2022



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum

Sondering:
DKM004



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

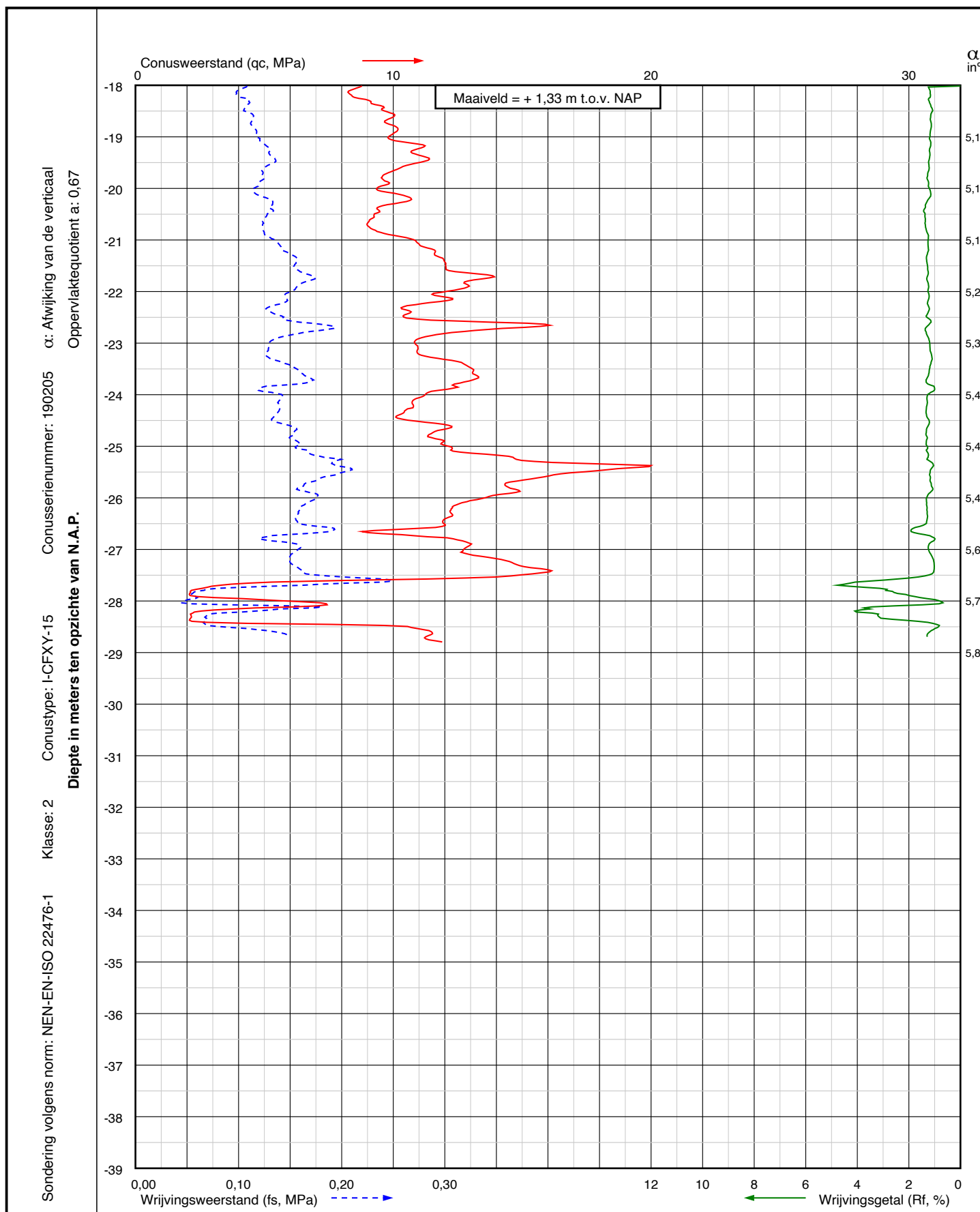
RD coördinaten
X = 261683,6
Y = 592674,6

Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-83165-1

Datum: 22-12-2022

AKKOORD



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum

Sondering:

DKM004



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten

X = 261683,6

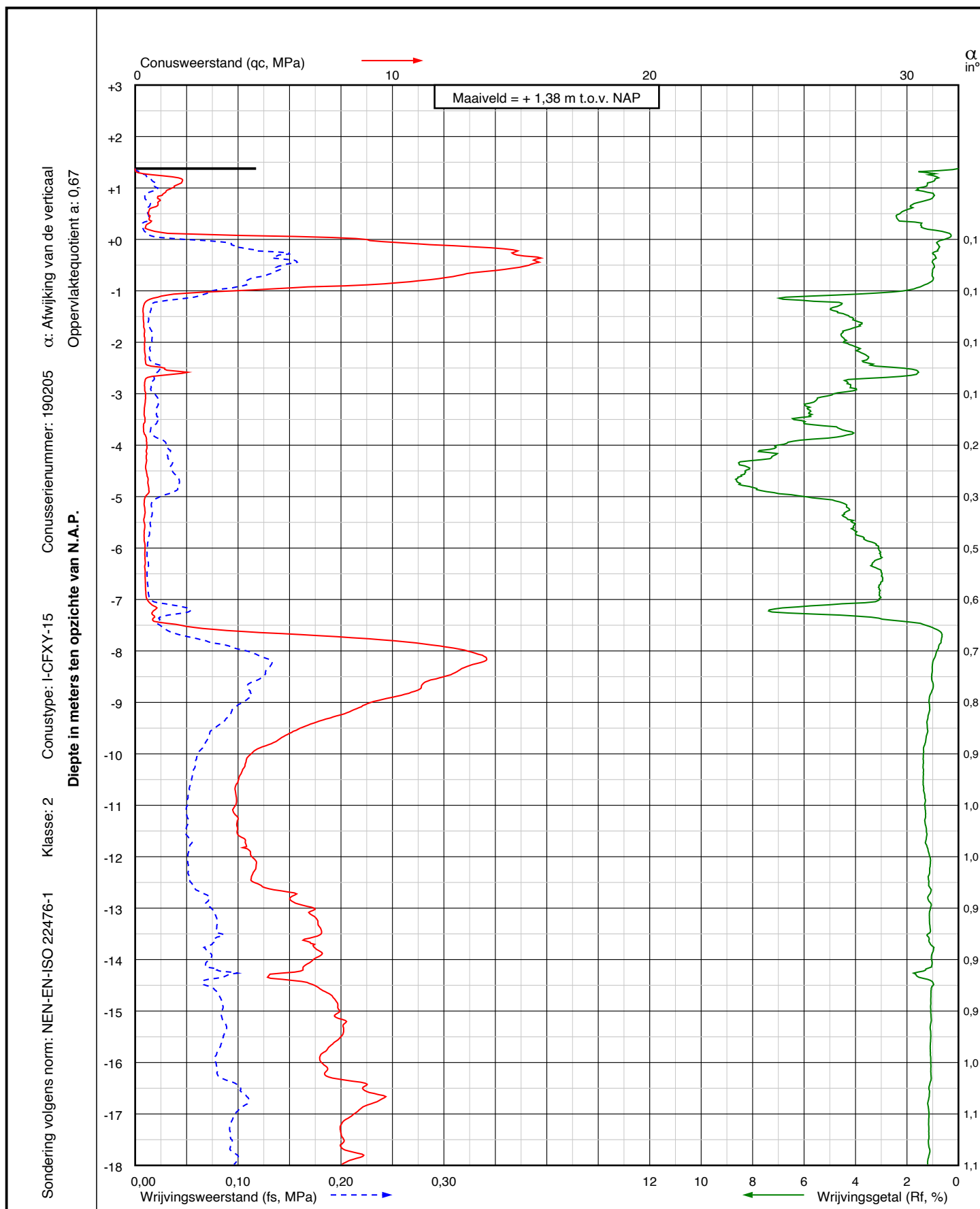
Y = 592674,6

Opdr.nr.: VN-83165-1

Blad: 2 van 2

Datum: 22-12-2022

AKKOORD



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum

Sondering:

DKM005

RD coördinaten

X = 261671,9

Y = 592679,8

Opdr.nr.: VN-83165-1

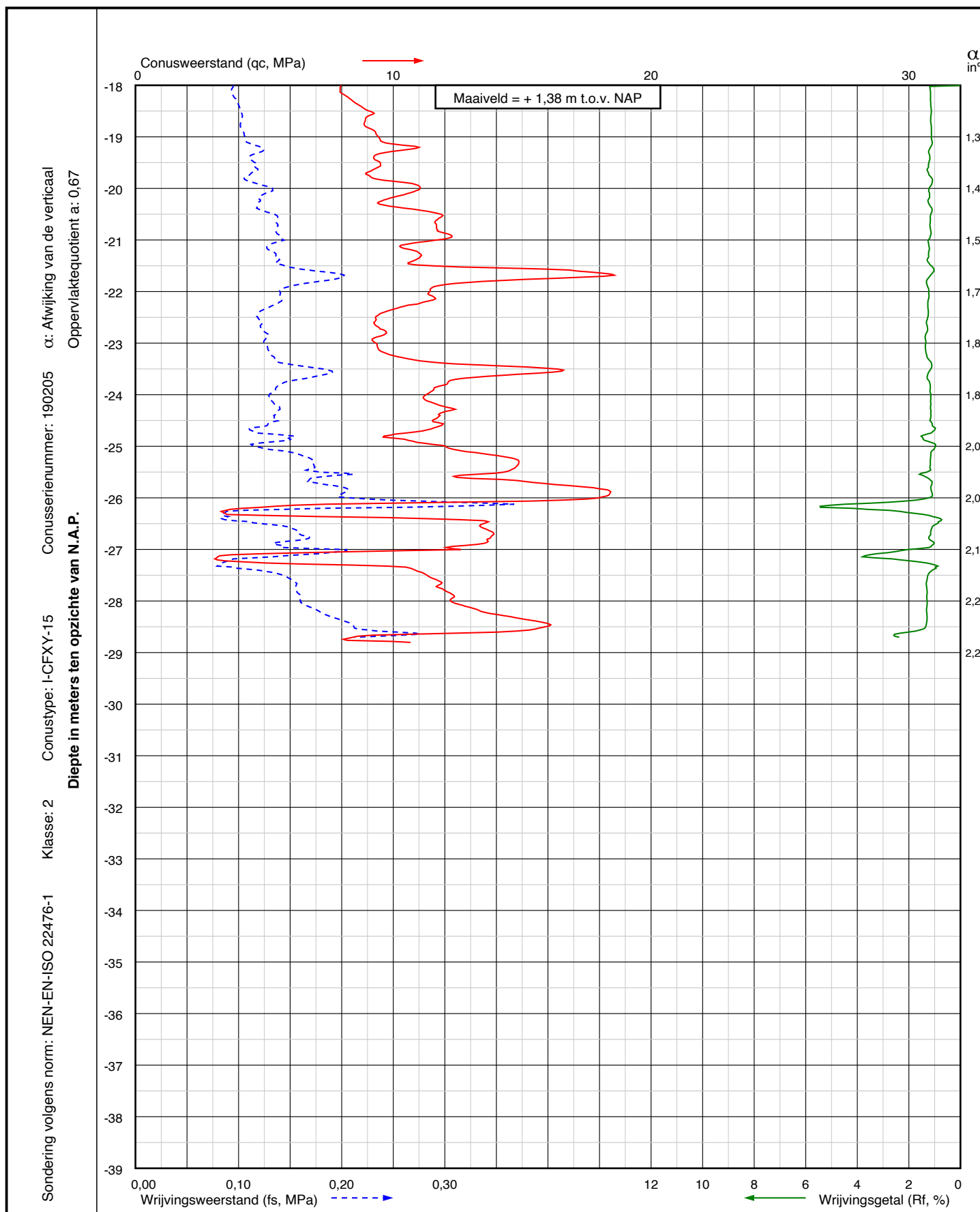
Blad: 1 van 2

Datum: 22-12-2022

AKKOORD



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum

Sondering:
DKM005



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

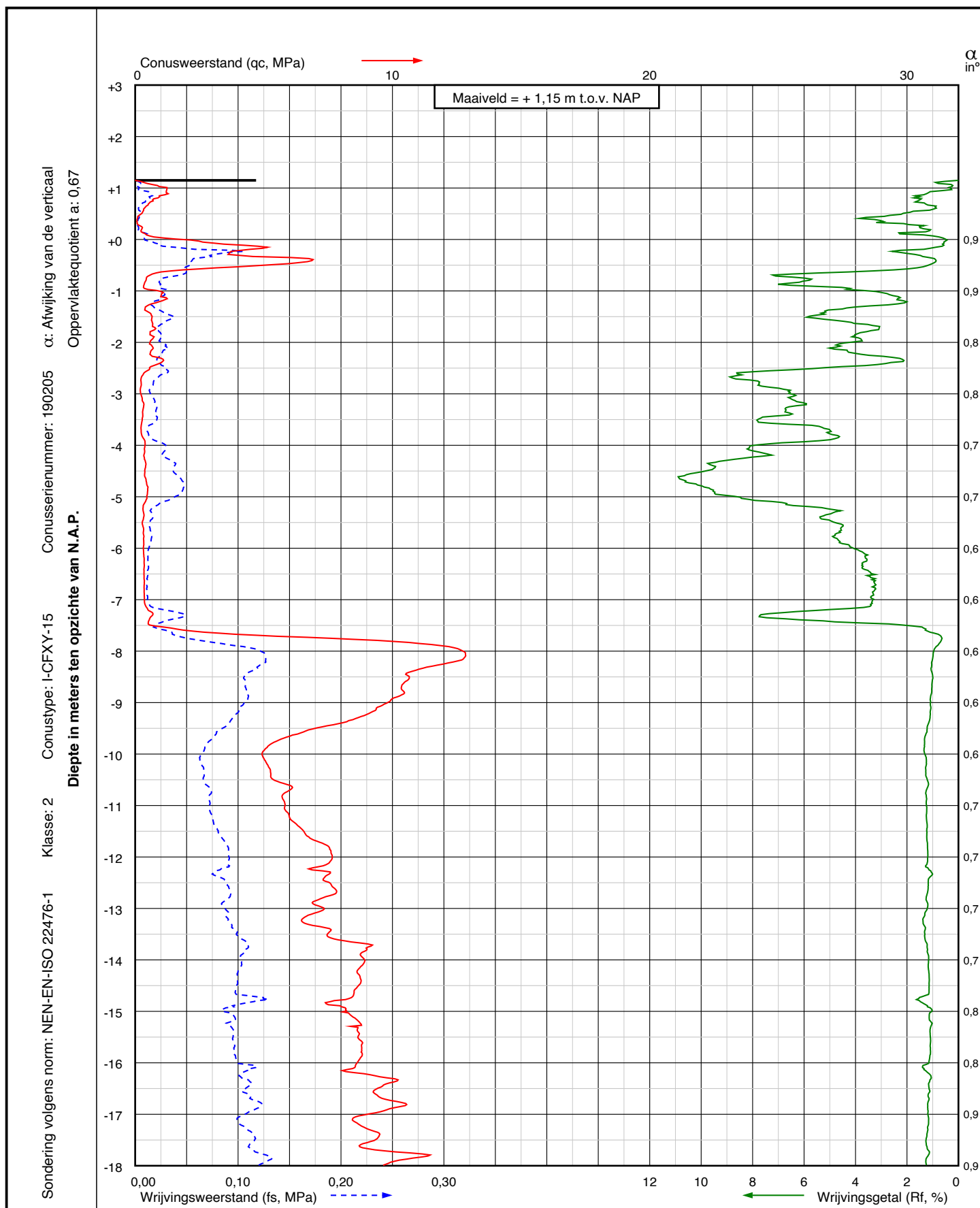
RD coördinaten
X = 261671,9
Y = 592679,8

Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-83165-1

Datum: 22-12-2022

AKKOORD



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farmsum

Sondering:
DKM006



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

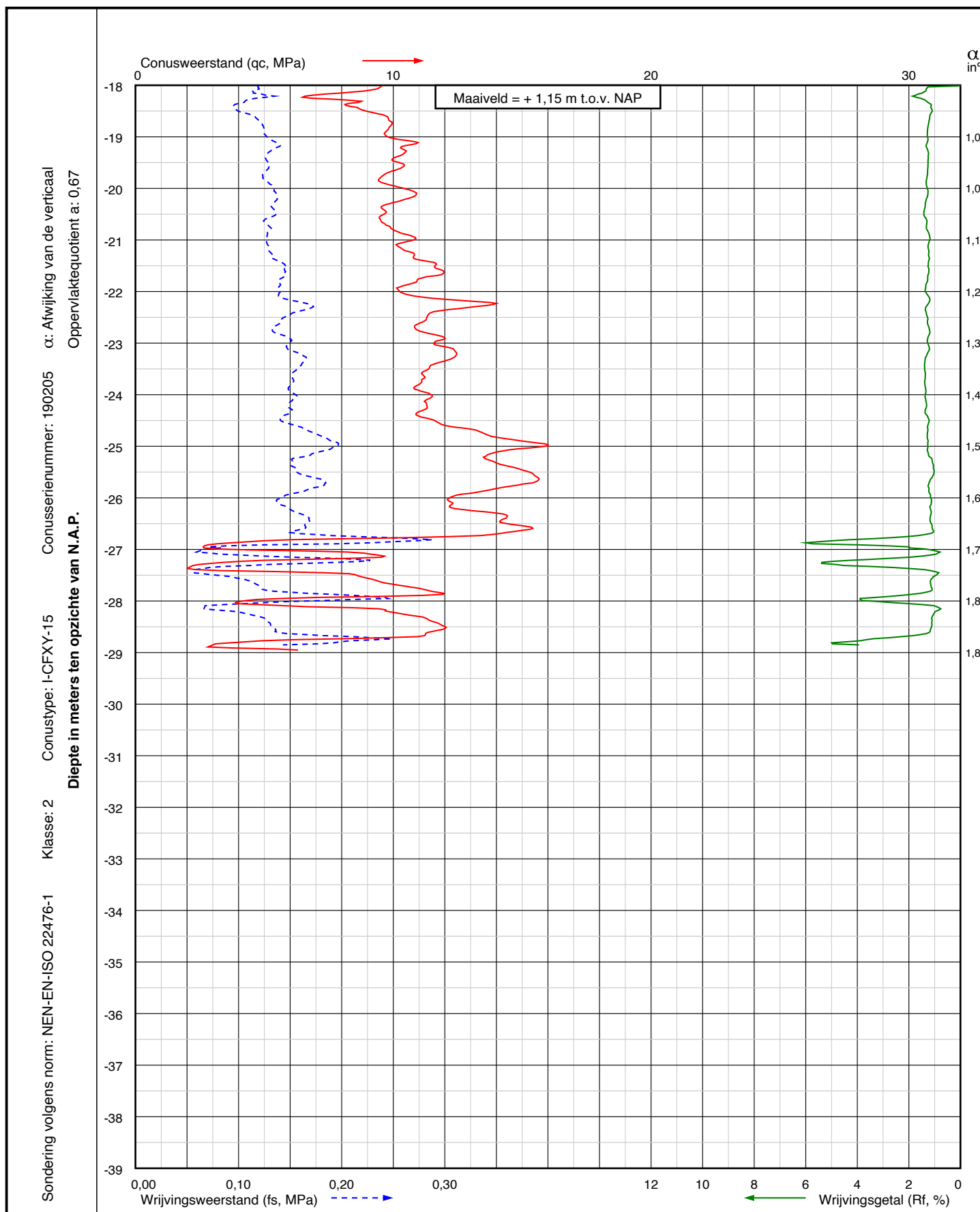
RD coördinaten
X = 261680,4
Y = 592662,7

Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-83165-1

Datum: 22-12-2022

AKKOORD



Project: Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38
te Farnsum

Sondering:
DKM006



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 261680,4
Y = 592662,7

Blad: 2 van 2

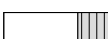
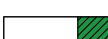
Opdr.nr.: VN-83165-1

Datum: 22-12-2022

AKKOORD

Bijlage 3

KEIEN / KEITJES / OVERIGE*

	KEIEN
	KEIEN, met grind
	KEIEN, met zand
	KEIEN, met silt
	KEIEN, met klei
	* Overige niet binnen NEN-EN-ISO-14688-1 onderscheiden hoofdgrondsoorten

GRIND

	GRIND
	GRIND met keien
	GRIND, zwak zandig
	GRIND, sterk zandig
	GRIND, siltig
	GRIND, kleilig

MONSTERNAME

	Geroerd monster
	Ongeroerd monster

PEILBUIZEN

	Blinde buis / stijgbuis
	Filter

AFKORTINGEN

MB	= Mechanische boring
HB of HBS	= Handboring
PB	= Peilbuis / Piezometer
GWS	= Grondwaterstand
GHG	= Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	= Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
EC	= Elektrische geleidbaarheid

ZAND

	ZAND
	ZAND, met keien
	ZAND, zwak grindig
	ZAND, sterk grindig
	ZAND, siltig
	ZAND, kleilig

SILT

	SILT
	SILT, met keien
	SILT, zwak grindig
	SILT, sterk grindig
	SILT, zwak zandig
	SILT, sterk zandig

AANVULLINGEN

	Grind
	Zand
	Klei / Bentoniet
	Uitkomende grond
	Wegverhardingsmateriaal
	Grout

KLEI

	KLEI
	KLEI, met keien
	KLEI, zwak grindig
	KLEI, sterk grindig
	KLEI, zwak zandig
	KLEI, sterk zandig

VEEN (HUMUS, DETRITUS)

	VEEN
	VEEN, zwak zandig
	VEEN, sterk zandig
	VEEN, siltig
	VEEN, kleilig

GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

	Actuele grondwaterstand direct na boren bepaald
	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG)
	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG)

ORGANISCH STOF GEHALTE

	Organische stof niet vastgesteld conform norm
	Niet organisch
	Zwak organisch
	Sterk organisch

Geotechnisch onderzoek (Boorbeschrijving conform NEN-EN-ISO-14688)

EEW Energy from waste Delfzijl BV, Farmsum

Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38 te Farmsum

Legenda boorbeschrijving

Opdrachtnr.: VN-83165-1

AKKOORD

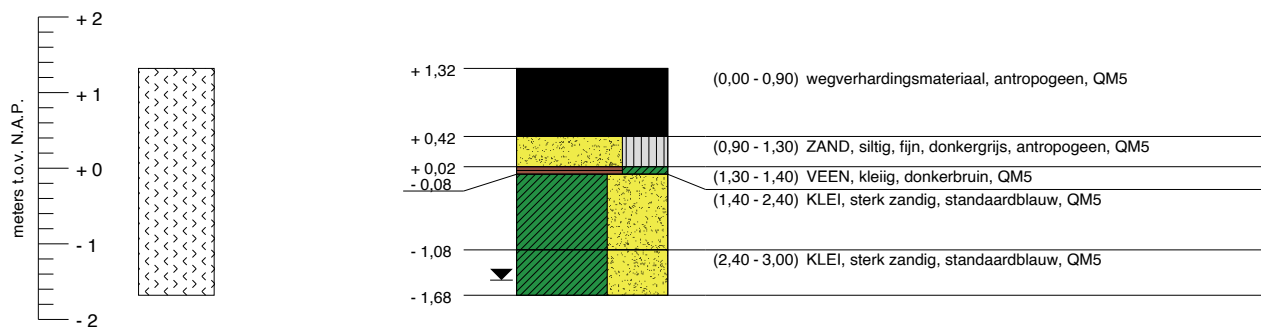


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Veldboorbeschrijving (klasse 3)

Maatvoering in meters t.o.v. N.A.P.

Maatvoering in meters t.o.v. maaiveld



t.o.v. N.A.P. t.o.v. maaiveld
GWS HBS001 d.d. (22-12-2022) : - 1,48 m - 2,80 m
G.H.G. HBS001 d.d. (22-12-2022) : niet waargenomen
G.L.G. HBS001 d.d. (22-12-2022) : niet waargenomen

Geotechnisch onderzoek (Boorbeschrijving conform NEN-EN-ISO-14688)	RD coördinaten	Realisatie compressor gebouw (UMM) bij EEW aan de Oosterhorn 38 te Farmsum	
EEW Energy from waste Delfzijl BV, Farmsum	X = 261678,5		
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	Y = 592696,5		
	Uitgevoerd: 22-12-2022	Opdrachtnr.: VN-83165-1	AKKOORD
	Blad 1 van 1	Boornr (W&P): HBS001	