



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Geotechnisch onderzoek

Realisatie 3e hoofdonthluitingsweg te Assen

VN-86254-1 | 20 november 2024



Grondonderzoek



Geotechnisch
Laboratorium



Geomonitoring

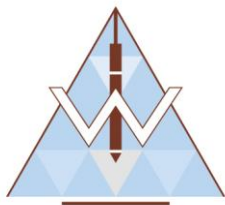


GeolCT



Advies

Wilt u meer informatie over één van onze diensten, kijk dan op wiertsema.nl



Onderwerp: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg te Assen
Projectnummer: VN-86254-1
Opdrachtgever: Gemeente Assen
Contactpersoon: de heer J. Knopper

| Versie | Datum | Omschrijving wijziging |
|--------|------------------|------------------------|
| 1 | 14 juni 2024 | Fase 1 |
| 2 | 20 November 2024 | Complete Rapport |

| | |
|-------------------|--|
| Opgesteld door: | G.K. Bos |
| Handtekening: | <i>i.o.</i>  |
| Documentnummer: | R99511 |
| Status: | Definitief |
| Vrijgegeven door: | R. Reker |



| Inhoudsopgave | blad |
|--|----------|
| 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
- 2 Coördinatenlijst (X-Y in RD, Z in N.A.P.)
- 3 Sondeergrafieken
- 4 Veldboorstaten

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Assen te Assen heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een geotechnisch onderzoek uitgevoerd.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het realiseren van de 3e hoofdonthuisingweg te Assen en heeft als doel de grondopbouw 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** en Veiligheidsladder trede 3. Tussen Raadgevend Ingenieursbureau 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 Raadgevend Ingenieursbureau 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 Raadgevend Ingenieursbureau 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:

- ▲ 34 Sonderingen (DKM);
- ▲ 7 Sonderingen (DKMP);
- ▲ 2 Handboringen (HB).

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

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben zich de volgende bijzonderheden voorgedaan:

- De sonderingen DKM005 en DKM010 en DKM035 zijn eerder gestopt vanwege het bereiken van de maximale wegdrukkracht van de sondeerunit;
- De sonderingen DKM022 t/m DKM041 zijn uitgevoerd na het oogsten van de gewassen.

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 boringen zijn 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 B2, welke bedoeld is voor boringen t.b.v. geotechnisch 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 boorstaten en sondeergrafieken. Alle gegevens van de inmetingen genoemd in deze rapportage zijn een momentopname en alleen te gebruiken voor het grondonderzoek.

Bijlage 1

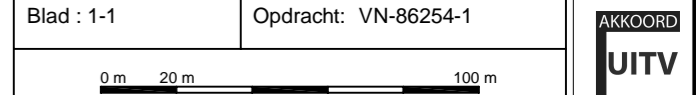




LEGENDA

- DKM ▽ Diepspondering met plaatselijke wrijving
- DKM ▽ Diepspondering met plaatselijke wrijving en waterspanning
- HB ○ Handboring

| | | |
|--|------------------|-----------------------|
| Situatietekening | Datum : 13.11.24 | Gew: |
| Realisatie 3e hoofddoorsluitingsweg te Assen | Getekend : TKRO | Gew: |
| | Schaal : 1: 2000 | Gew: |
| | Formaat : A1 | Gew: |
| | Blad : 1-1 | Opdracht : VN-86254-1 |



Bijlage 2



Tabel x-, y- en z-coördinaten

Coördinatensysteem (XY): RD-coördinaten (m), Verticaal referentiesysteem (Z): NAP

| Meetpunt | X-coördinaat | Y-coördinaat | Z-coördinaat |
|----------|--------------|--------------|--------------|
| DKM001 | 229655.3 | 556975.3 | 12.21 |
| DKM002 | 229643.4 | 557024.0 | 11.91 |
| DKM003 | 229631.4 | 557072.7 | 11.81 |
| DKM004 | 229500.3 | 557056.4 | 11.37 |
| DKM005 | 229317.8 | 556980.1 | 11.20 |
| DKM006 | 229270.4 | 557188.6 | 10.76 |
| DKM007 | 229469.0 | 557221.6 | 11.50 |
| DKM008 | 229353.6 | 557314.8 | 11.18 |
| DKM009 | 229209.4 | 557376.0 | 10.49 |
| DKM010 | 229403.9 | 557439.0 | 11.60 |
| DKM011 | 229289.9 | 557610.8 | 10.90 |
| DKM012 | 229473.3 | 557662.3 | 10.90 |
| DKM013 | 229659.8 | 556956.4 | 12.39 |
| DKM014-V | 229666.5 | 556929.3 | 12.82 |
| DKMP014 | 229666.5 | 556929.3 | 12.82 |
| DKM015-V | 229657.2 | 556926.9 | 12.73 |
| DKMP015 | 229657.2 | 556926.9 | 12.73 |
| DKM016-V | 229676.4 | 556931.3 | 12.70 |
| DKMP016 | 229676.4 | 556931.3 | 12.70 |
| DKM017-V | 229663.7 | 556902.4 | 13.42 |
| DKMP017 | 229663.7 | 556902.4 | 13.42 |
| DKM018-V | 229672.3 | 556904.4 | 13.43 |
| DKMP018 | 229672.3 | 556904.4 | 13.43 |
| DKM019-V | 229680.6 | 556905.1 | 13.58 |
| DKMP019 | 229680.6 | 556905.1 | 13.58 |
| DKM020-V | 229672.3 | 556894.0 | 13.62 |
| DKMP020 | 229672.3 | 556894.0 | 13.62 |
| DKM021 | 229706.9 | 556882.2 | 12.88 |
| DKM022 | 229586.8 | 557785.8 | 10.96 |
| DKM023 | 229584.5 | 557836.1 | 11.02 |
| DKM024 | 229575.7 | 557885.2 | 11.14 |



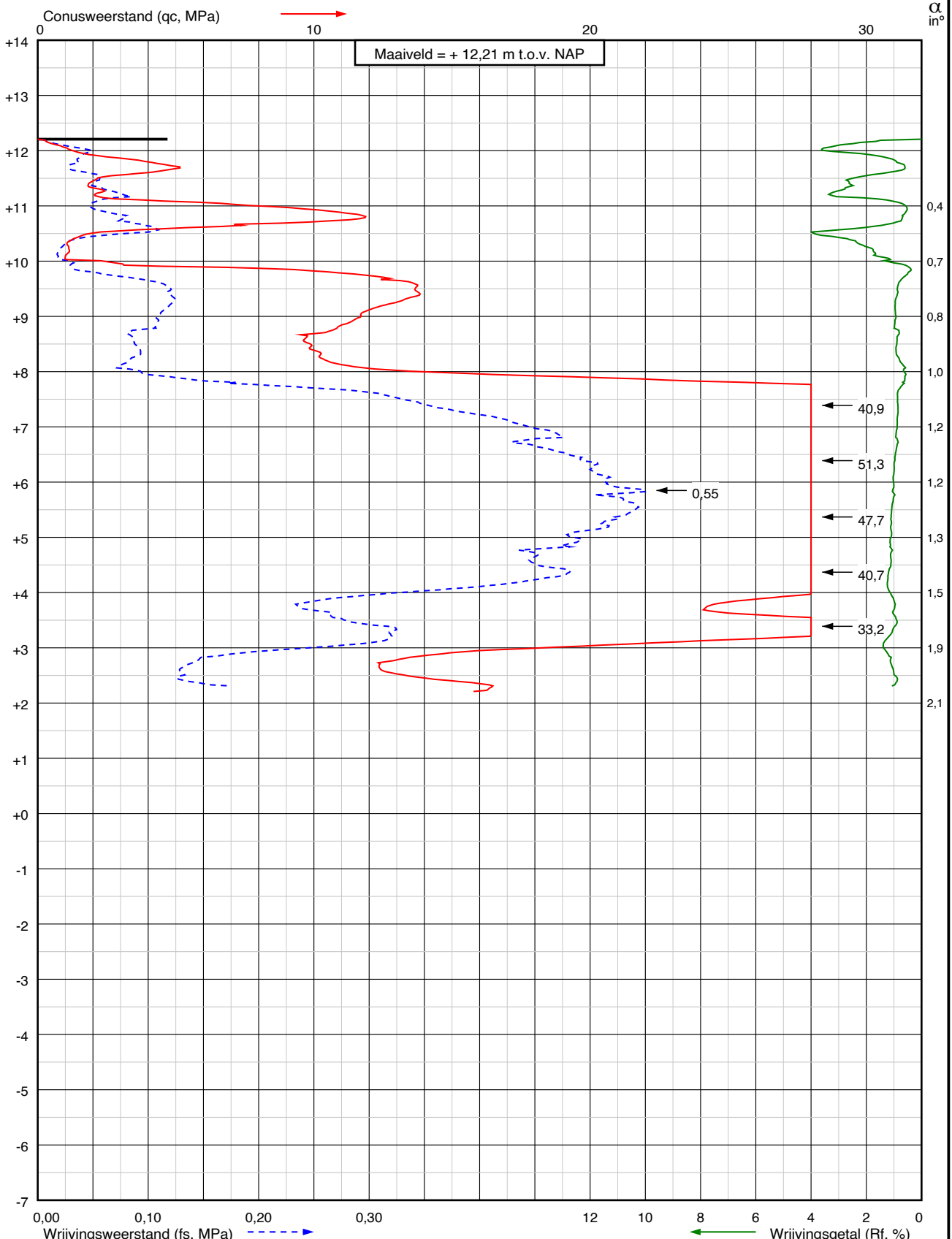
| Meetpunt | X-coördinaat | Y-coördinaat | Z-coördinaat |
|----------|--------------|--------------|--------------|
| DKM025 | 229564.0 | 557935.2 | 11.44 |
| DKM026 | 229553.1 | 557982.6 | 11.48 |
| DKM027 | 229545.1 | 558031.6 | 11.44 |
| DKM028 | 229547.0 | 558081.8 | 11.37 |
| DKM029 | 229558.7 | 558130.6 | 11.57 |
| DKM030 | 229580.0 | 558175.6 | 11.21 |
| DKM031 | 229609.4 | 558215.1 | 11.11 |
| DKM032 | 229647.3 | 558249.3 | 11.18 |
| DKM033 | 229690.0 | 558274.6 | 11.10 |
| DKM034 | 229737.2 | 558290.9 | 11.36 |
| DKM035 | 229785.9 | 558302.1 | 11.42 |
| DKM036 | 229834.7 | 558313.4 | 10.98 |
| DKM037 | 229883.3 | 558325.4 | 10.97 |
| DKM038 | 229932.2 | 558335.8 | 11.62 |
| DKM039 | 229980.9 | 558347.2 | 11.61 |
| DKM040 | 230030.1 | 558358.6 | 11.73 |
| DKM041 | 230079.7 | 558370.0 | 11.80 |
| HB001 | 229659.7 | 556924.7 | 12.50 |
| HB002 | 229677.7 | 556907.3 | 13.22 |



Bijlage 3



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conusstype: I-CFY-15
 Conusserienummer: 180217
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,67
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM001



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

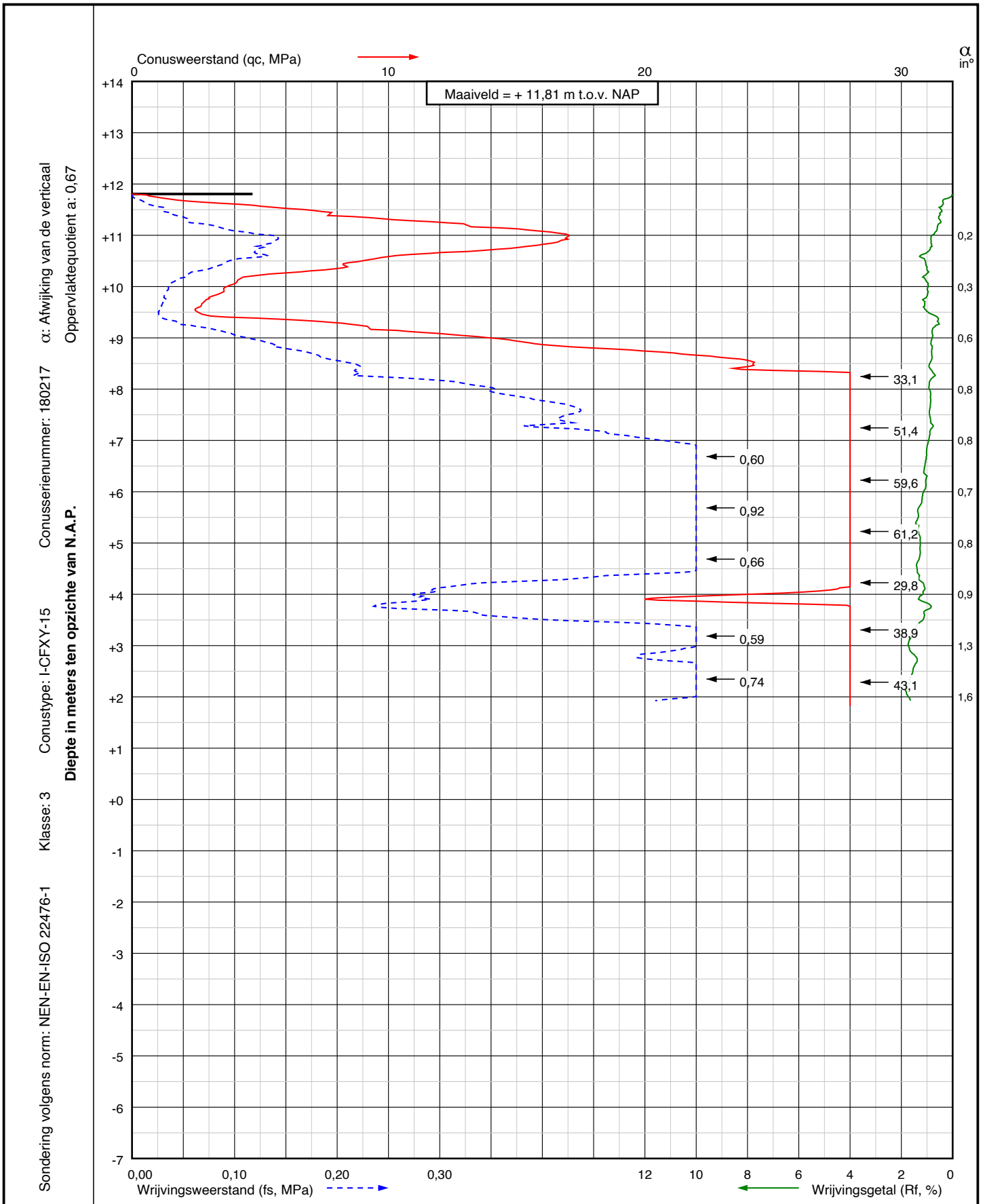
RD coördinaten
 X = 229655,3
 Y = 556975,3

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM003



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

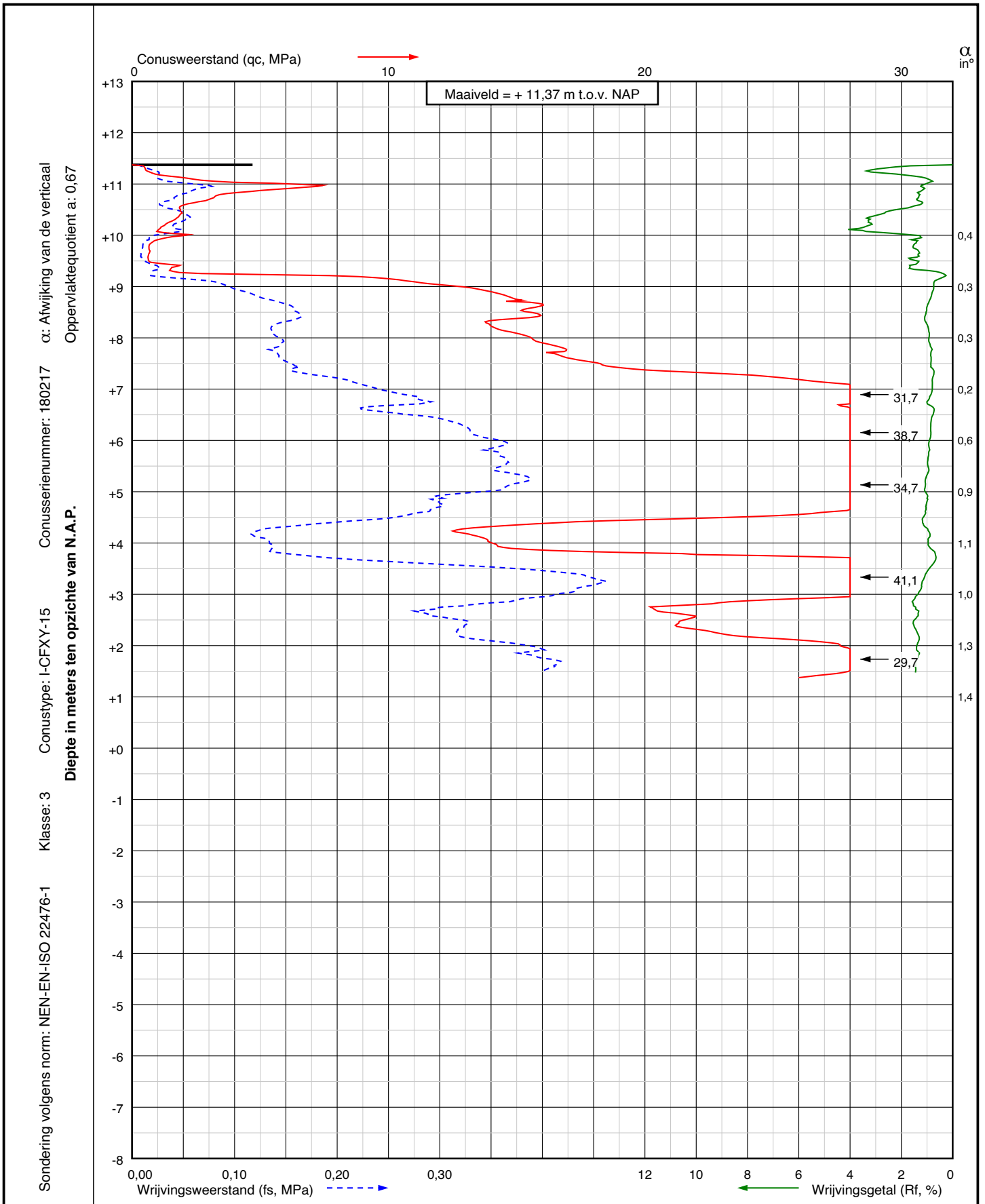
RD coördinaten
X = 229631,4
Y = 557072,7

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM004



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

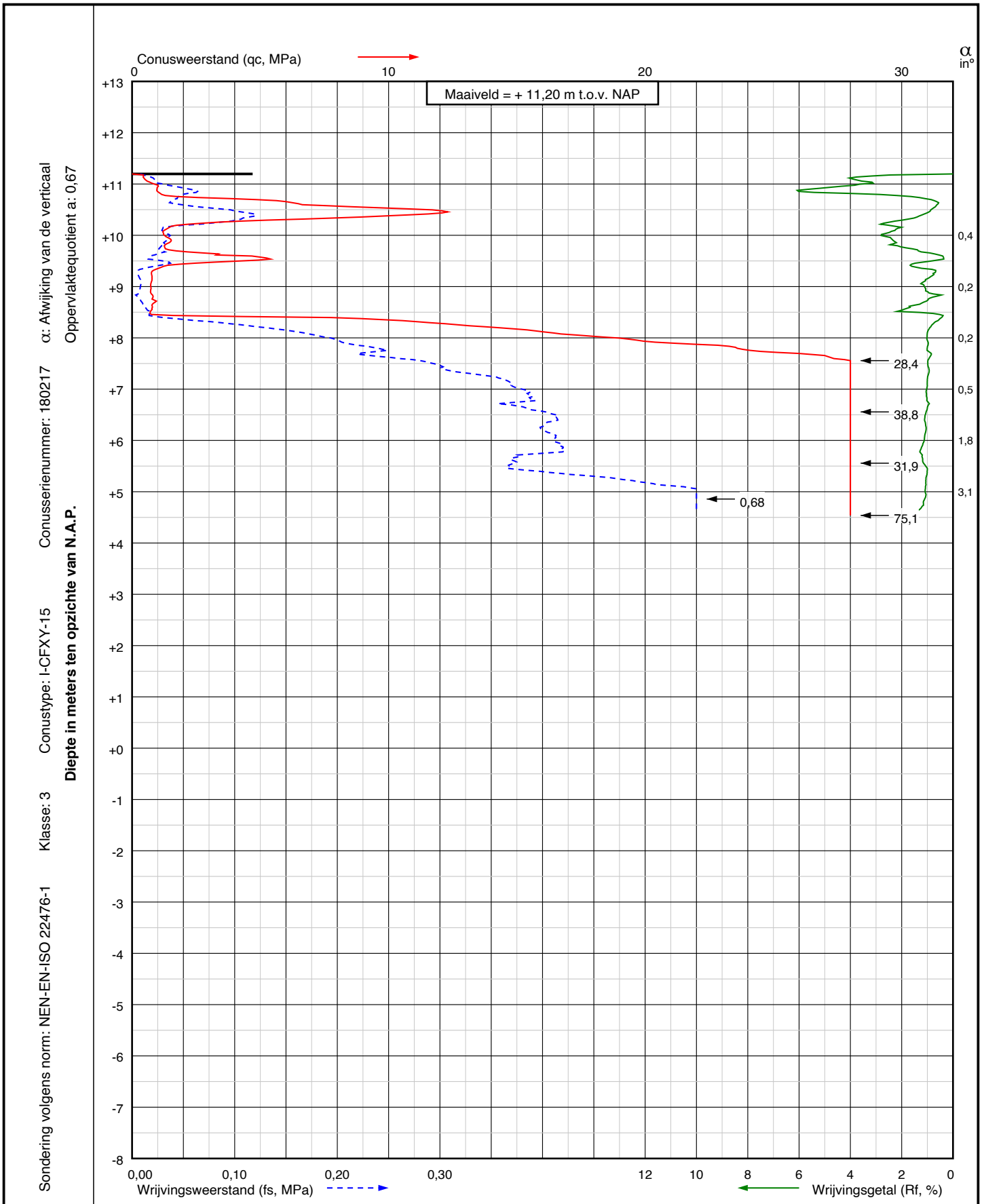
RD coördinaten
X = 229500,3
Y = 557056,4

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM005



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229317,8
Y = 556980,1

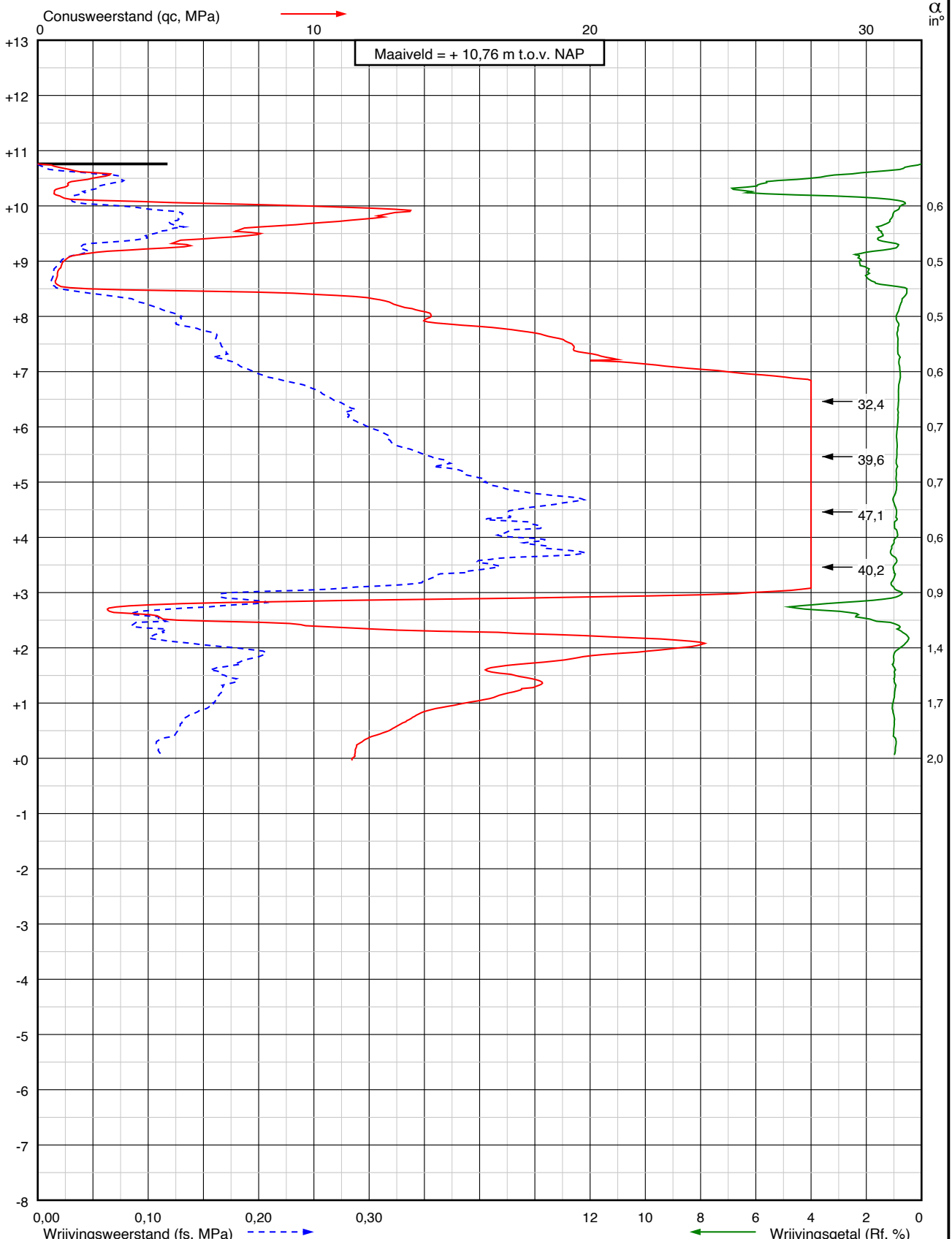
Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-15
 Conusserienummer: 180217
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,67
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM006



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
 X = 229270,4
 Y = 557188,6

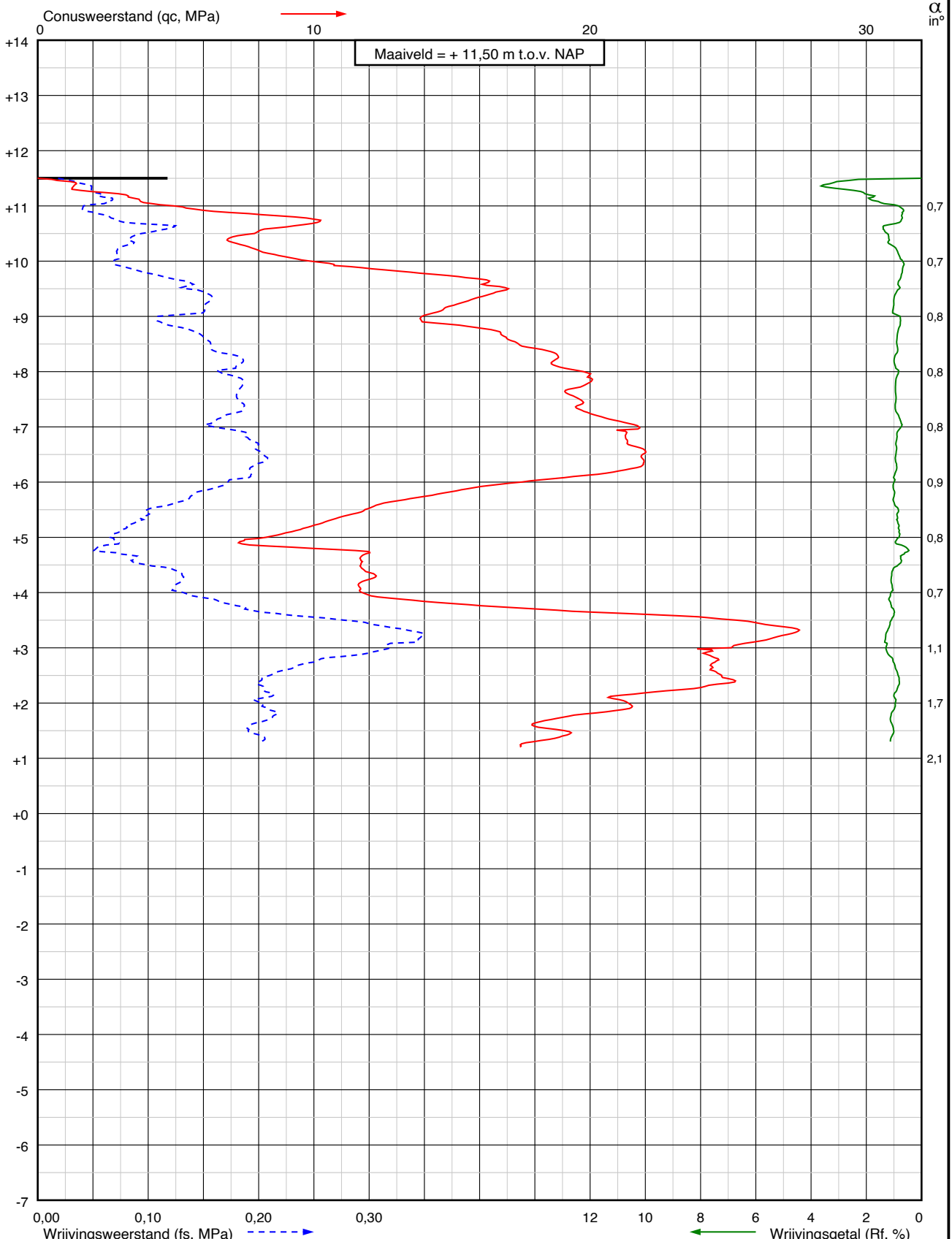
Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conus type: I-CFY-15
 Conusserienummer: 180217
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,67
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM007



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

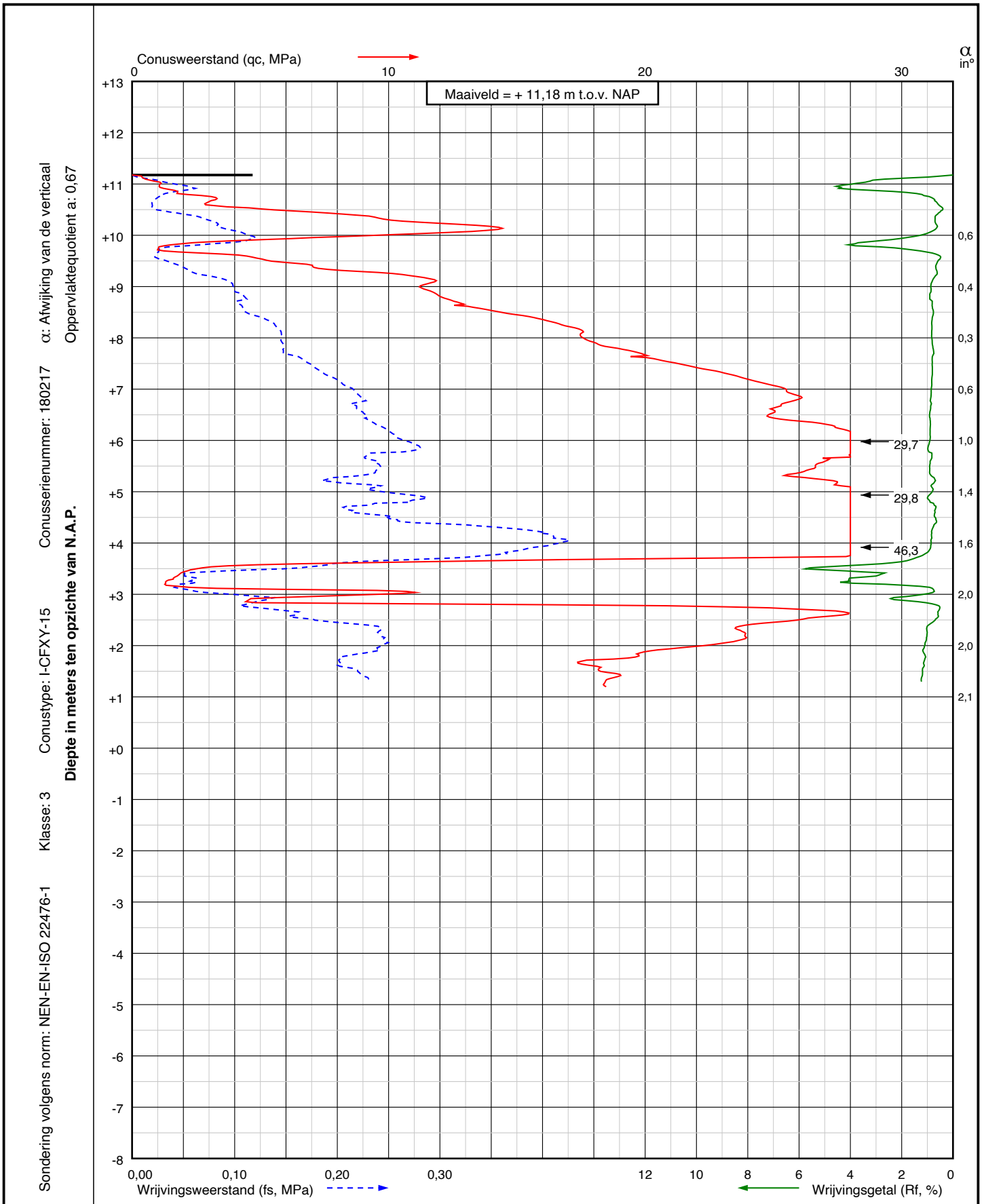
RD coördinaten
 X = 229469,0
 Y = 557221,6

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 21-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM008



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229353,6
Y = 557314,8

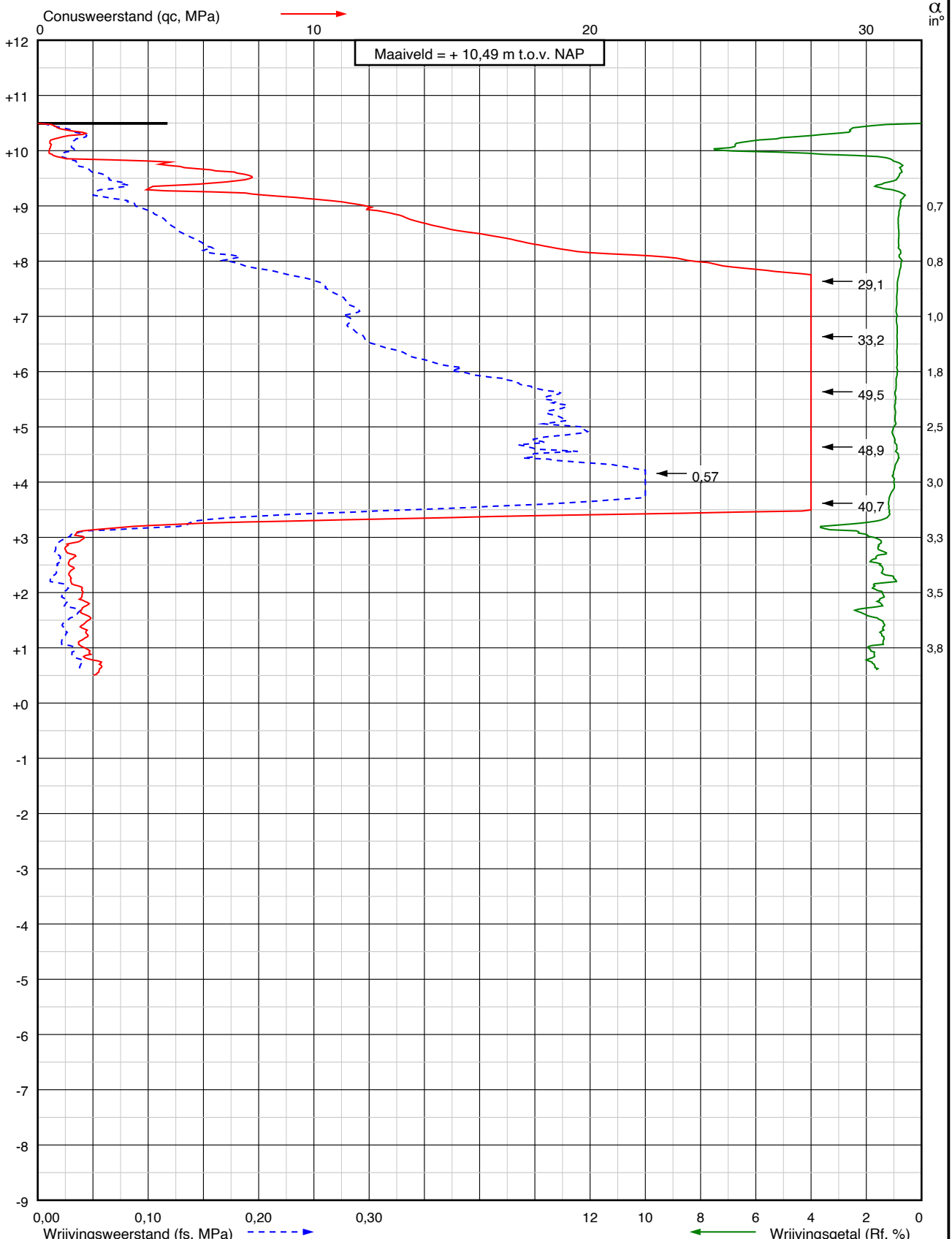
Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-15
 Conusserienummer: 180217
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,67
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM009



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
 X = 229209,4
 Y = 557376,0

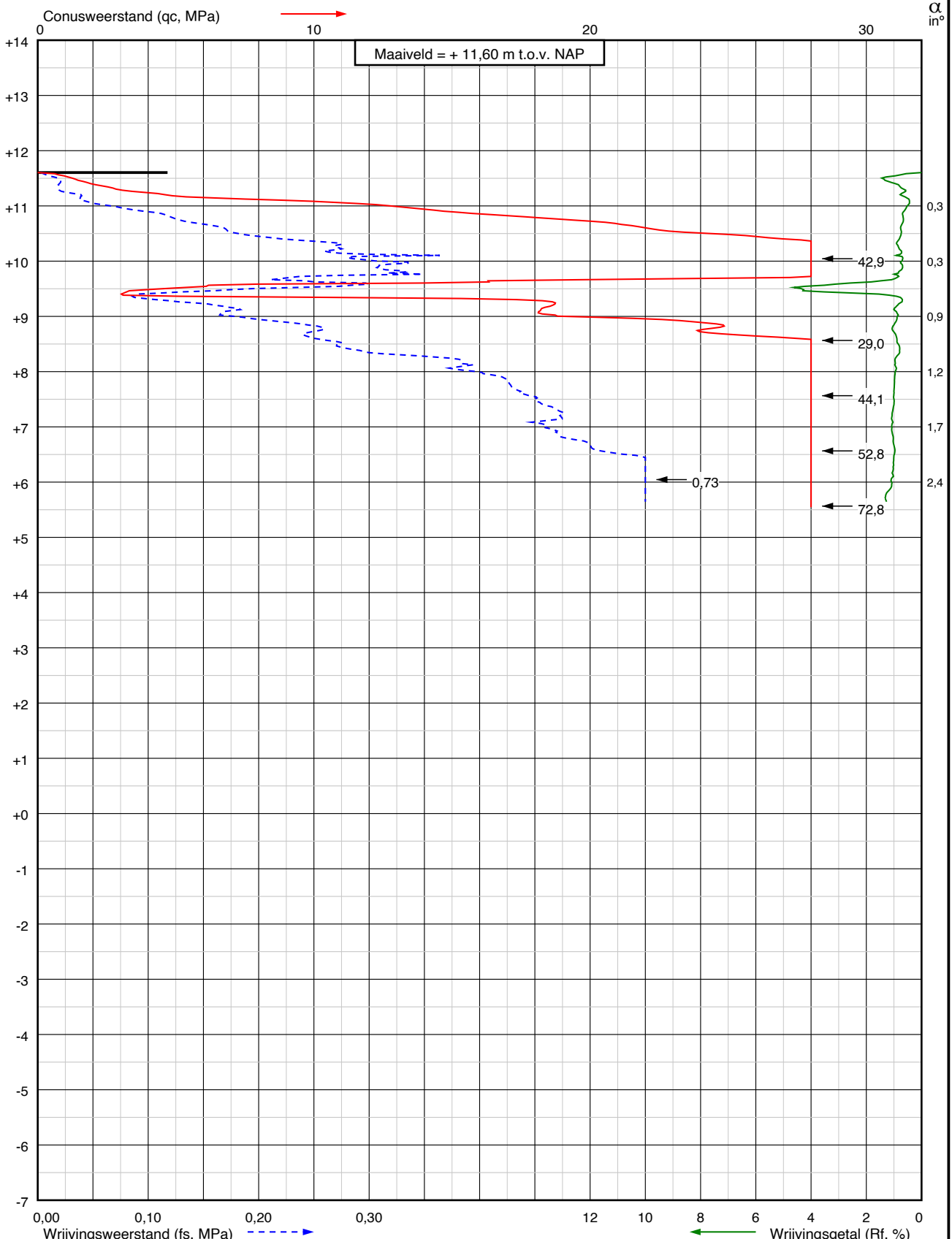
Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conus type: I-CFY-15
 Conusserienummer: 180217
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,67
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM010



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
 X = 229403,9
 Y = 557439,0

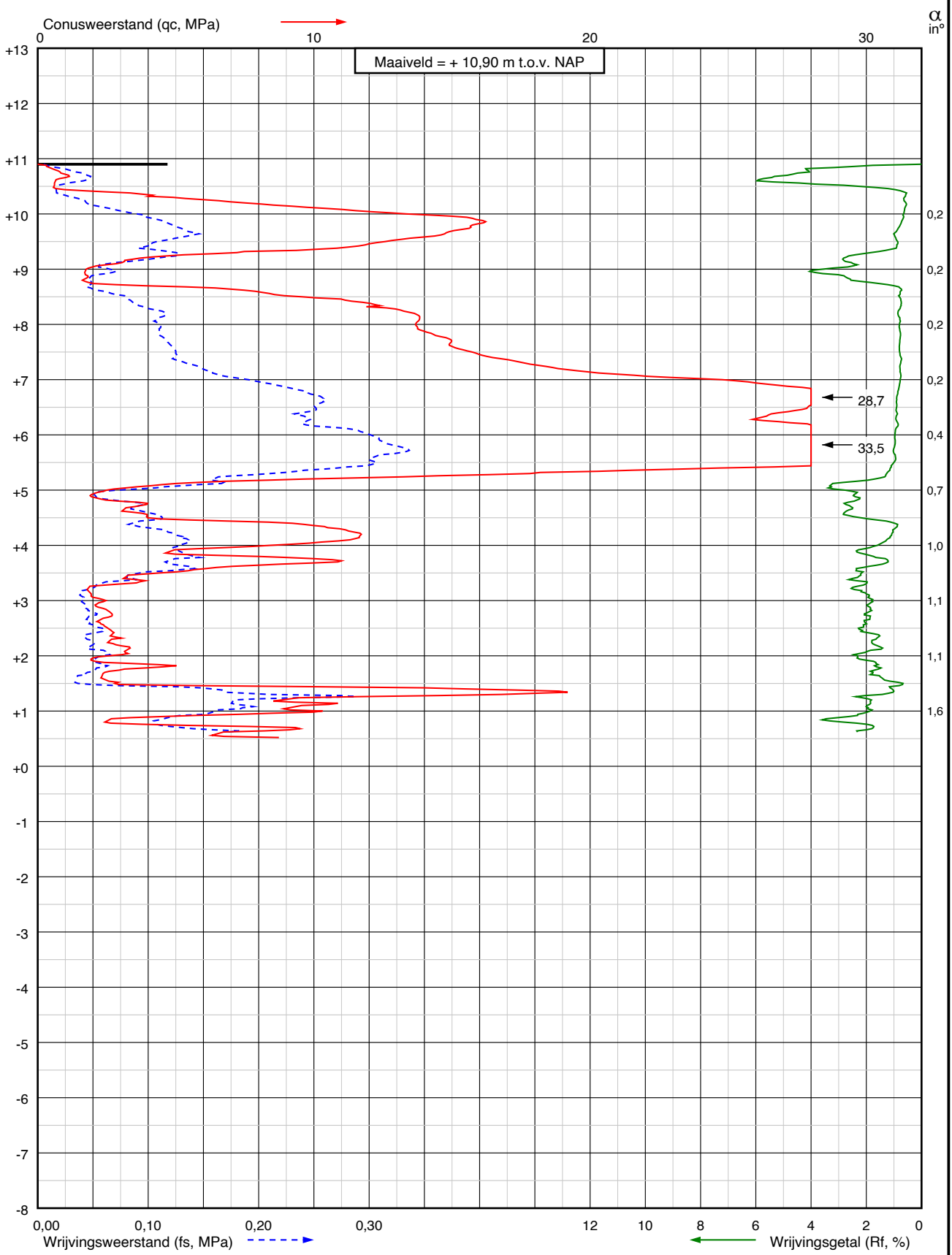
Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 21-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conus type: I-CFX-15
 Conusserienummer: 180217
 α: Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,67
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM011



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

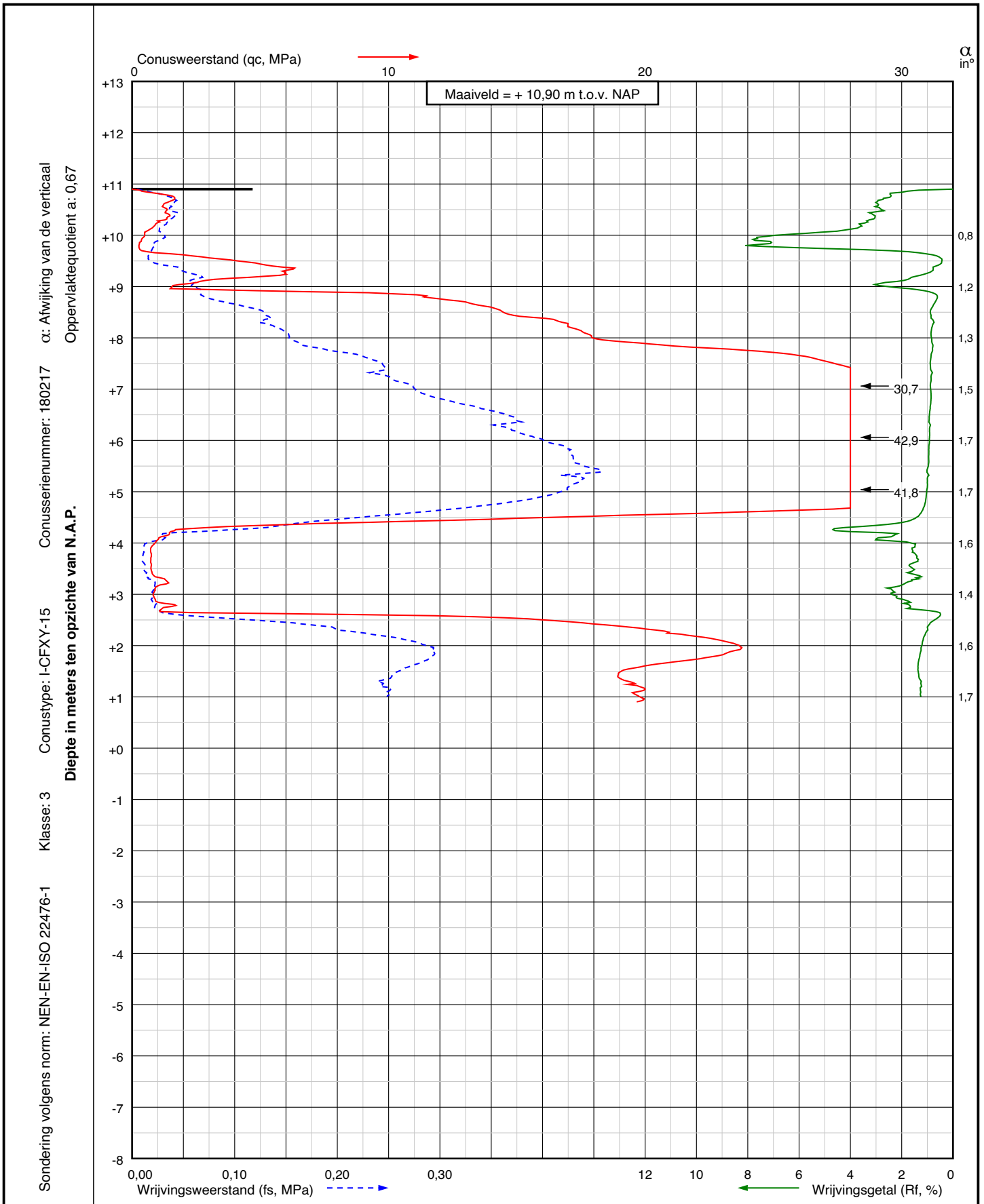
RD coördinaten
 X = 229289,9
 Y = 557610,8

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM012



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

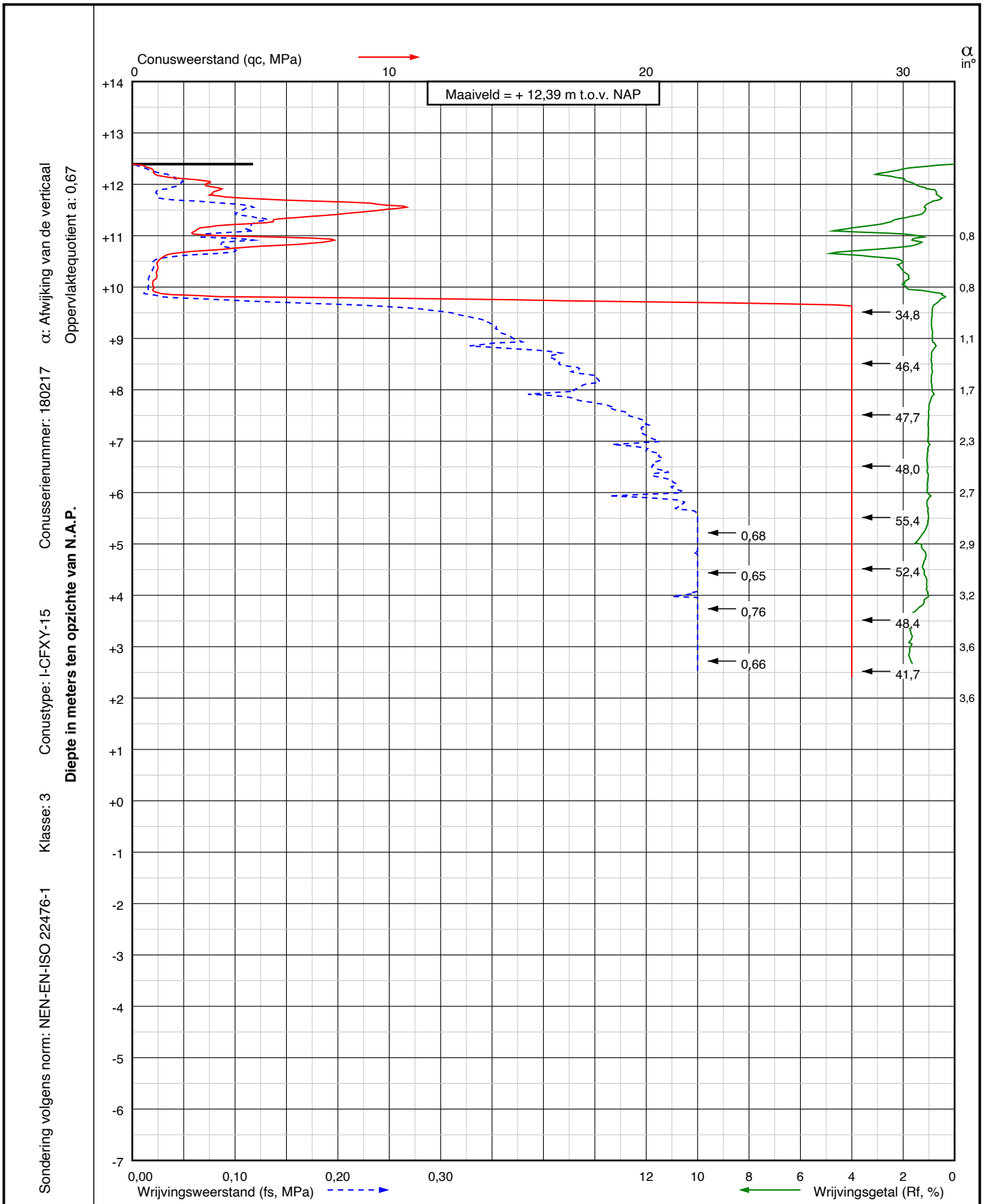
RD coördinaten
X = 229473,3
Y = 557662,3

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM013



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

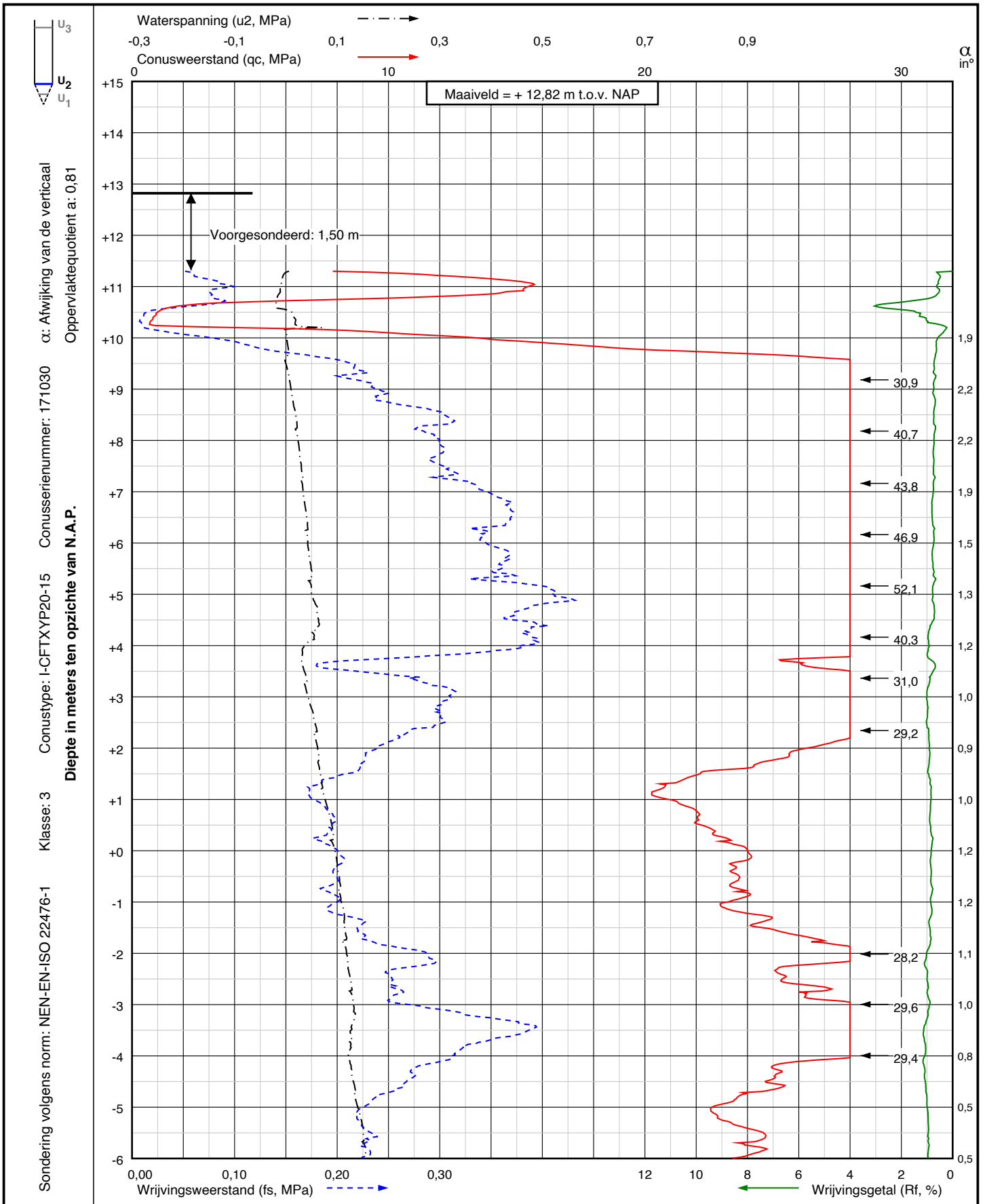
RD coördinaten
X = 229659,8
Y = 556956,4

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKMP014



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

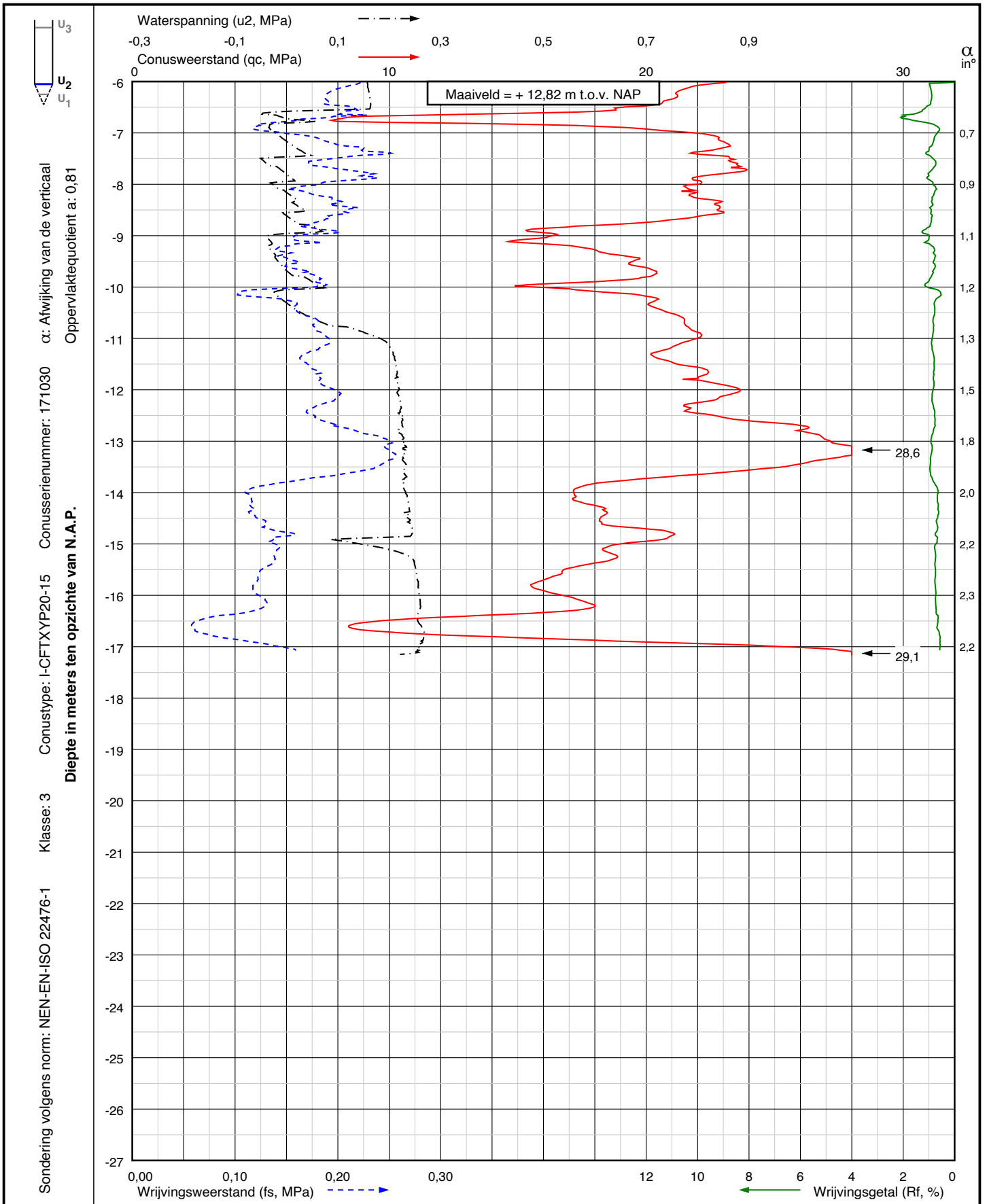
RD coördinaten
X = 229666,5
Y = 556929,3

Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 21-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKMP014



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229666,5
Y = 556929,3

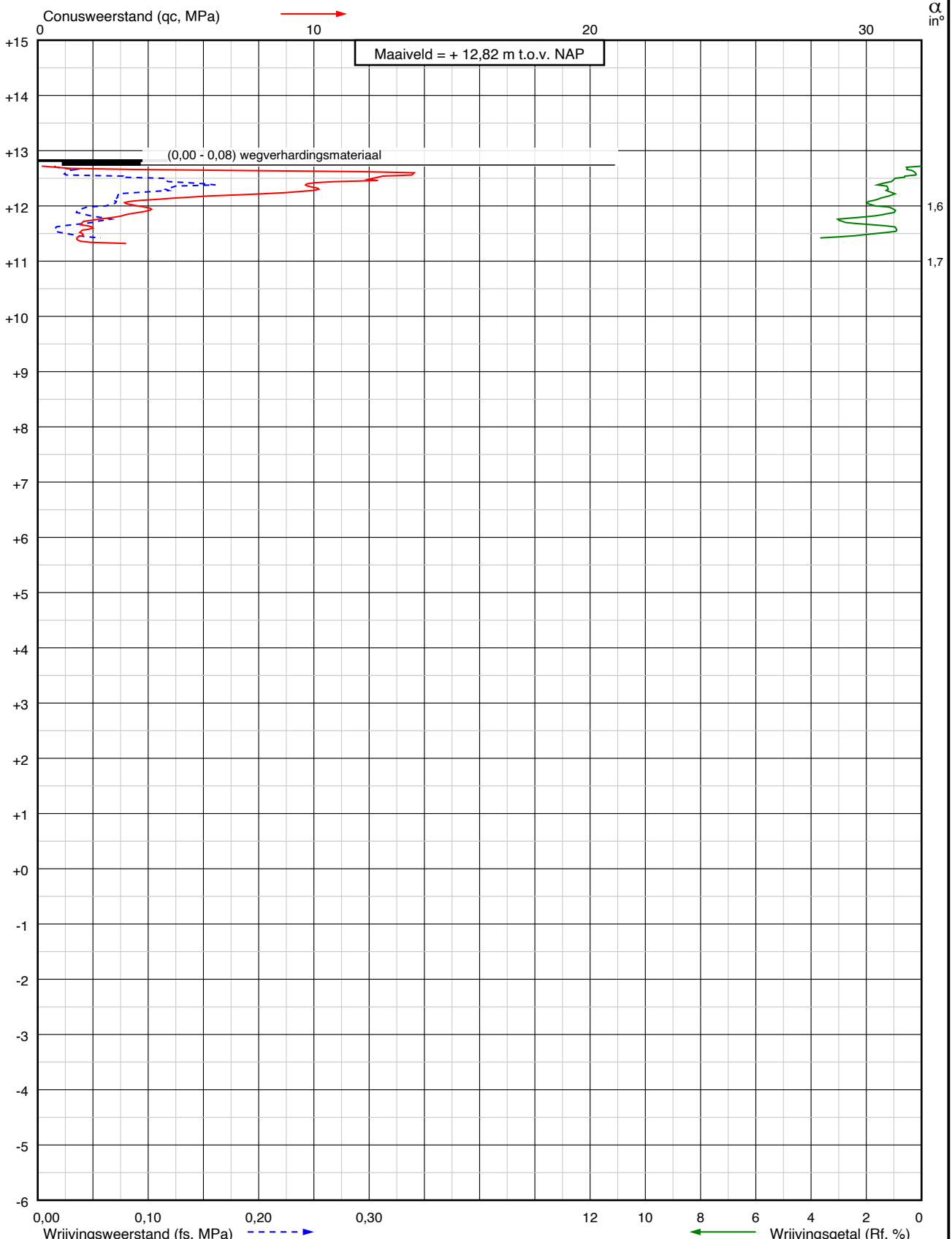
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 21-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse: 3 Conusserienummer: 220204 α : Afwijking van de verticaal
 Voorboring volgens norm: NEN-EN-ISO 14688-1 (B3) Diepte in meters ten opzichte van N.A.P. Oppervlaktequotient a: 0,81



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg te Assen

Sondering: DKM014-V



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

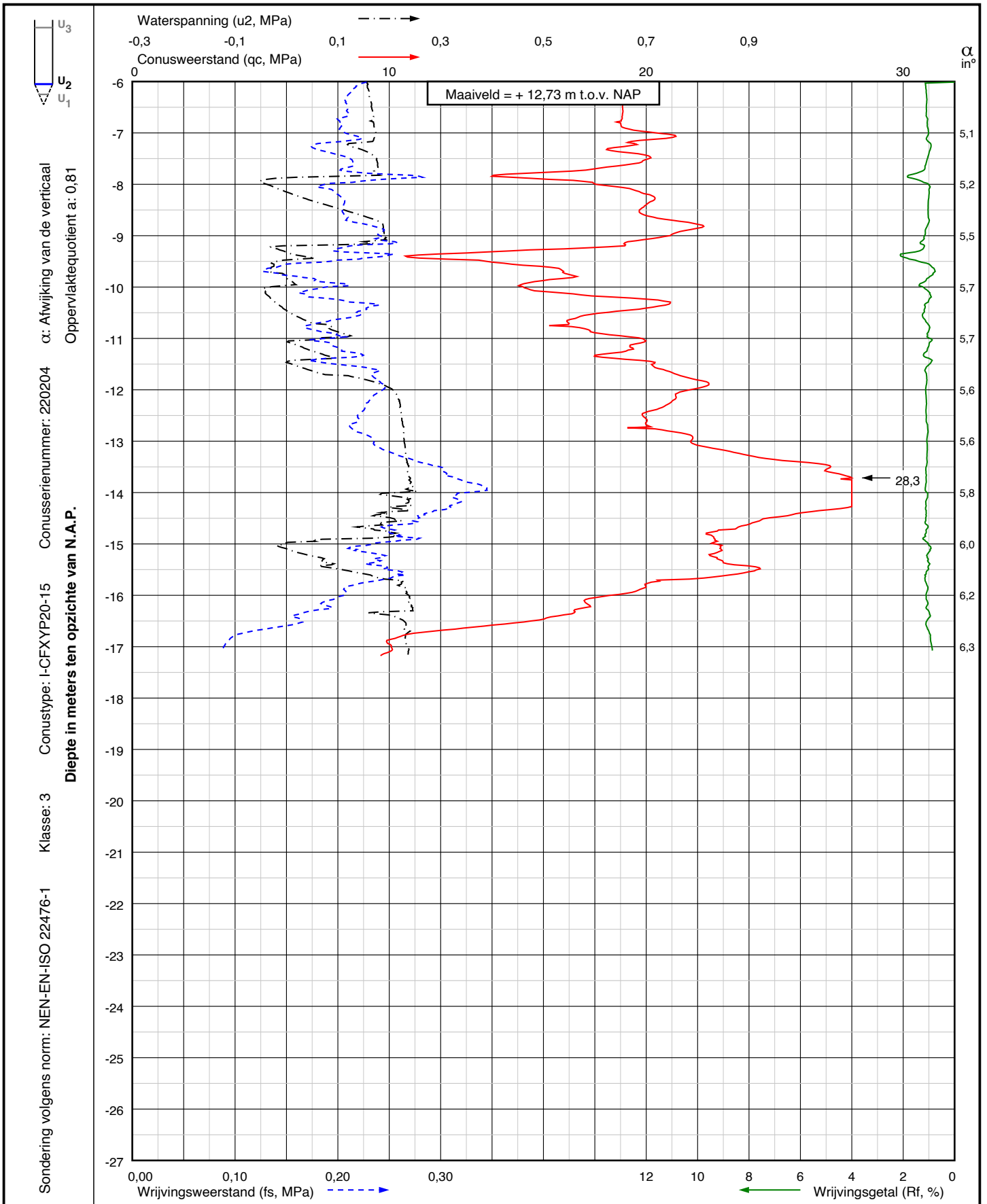
RD coördinaten
 X = 229666,5
 Y = 556929,3

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 21-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKMP015



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229657,2
Y = 556926,9

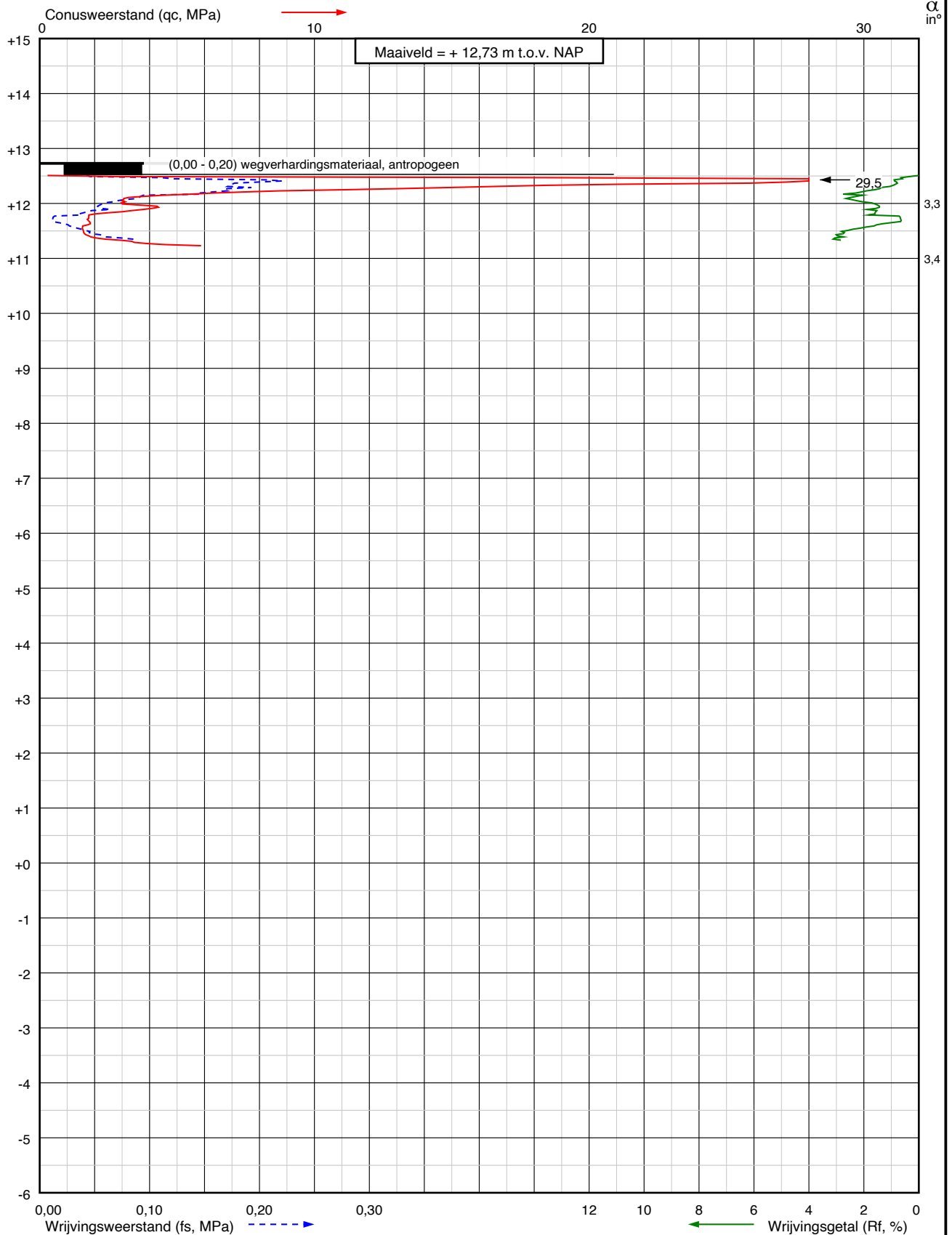
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 21-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse: 3 Conussterfnummer: 171030 α : Afwijking van de verticaal
 Voorboring volgens norm: NEN-EN-ISO 14688-1 (B3) Diepte in meters ten opzichte van N.A.P. Oppervlaktequotient a: 0,81



Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM015-V



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

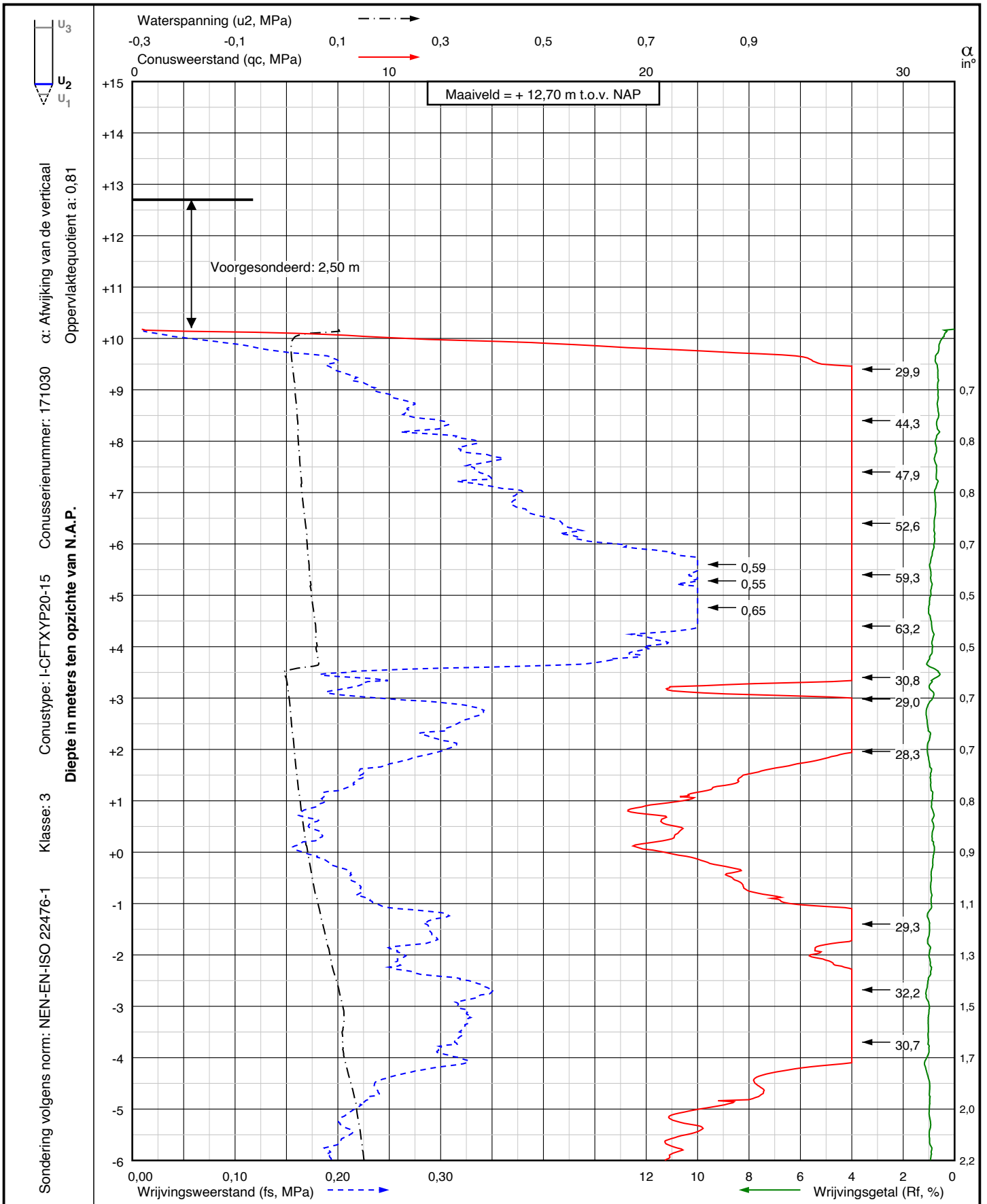
RD coördinaten
 X = 229657,2
 Y = 556926,9

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 21-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofd­ontsluitingsweg
 te Assen

Son­dering:
DKMP016



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

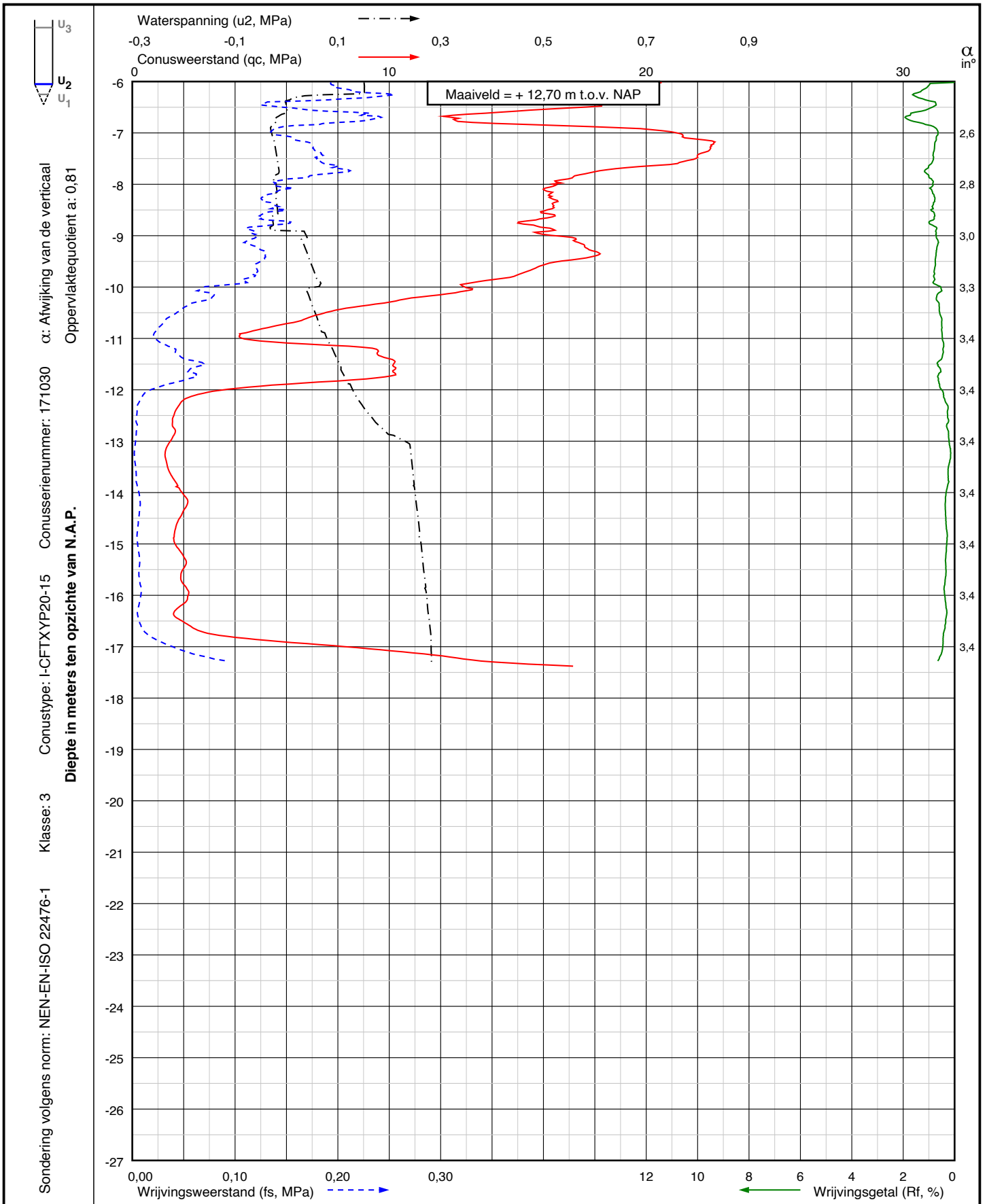
RD coördinaten
 X = 229676,4
 Y = 556931,3

Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 21-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKMP016



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229676,4
Y = 556931,3

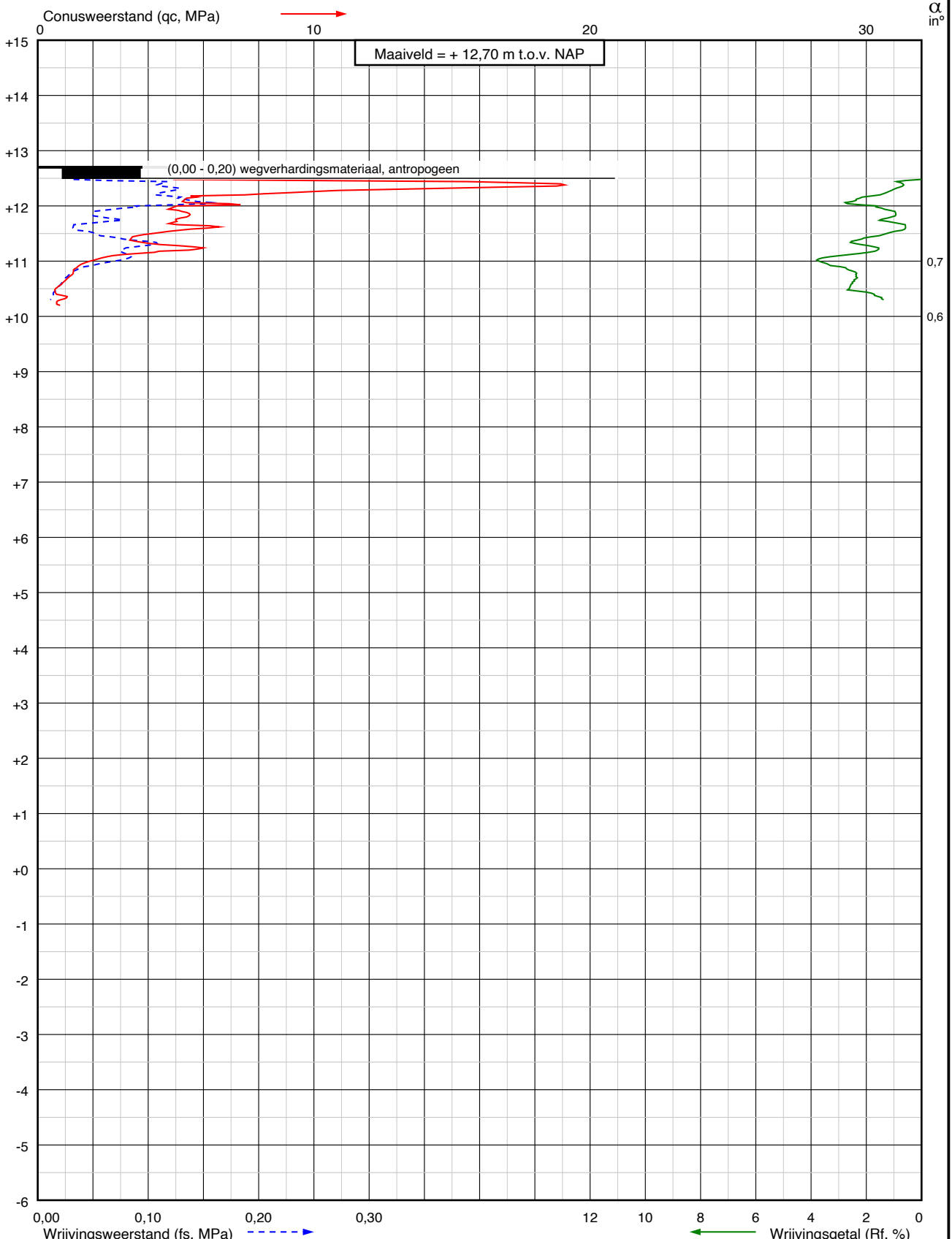
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 21-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse: 3 Conusserienummer: 180217 α : Afwijking van de verticaal
 Voorboring volgens norm: NEN-EN-ISO 14688-1 (B3) Diepte in meters ten opzichte van N.A.P. Oppervlaktequotient a: 0,67



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg te Assen

Sondering: **DKM016-V**



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

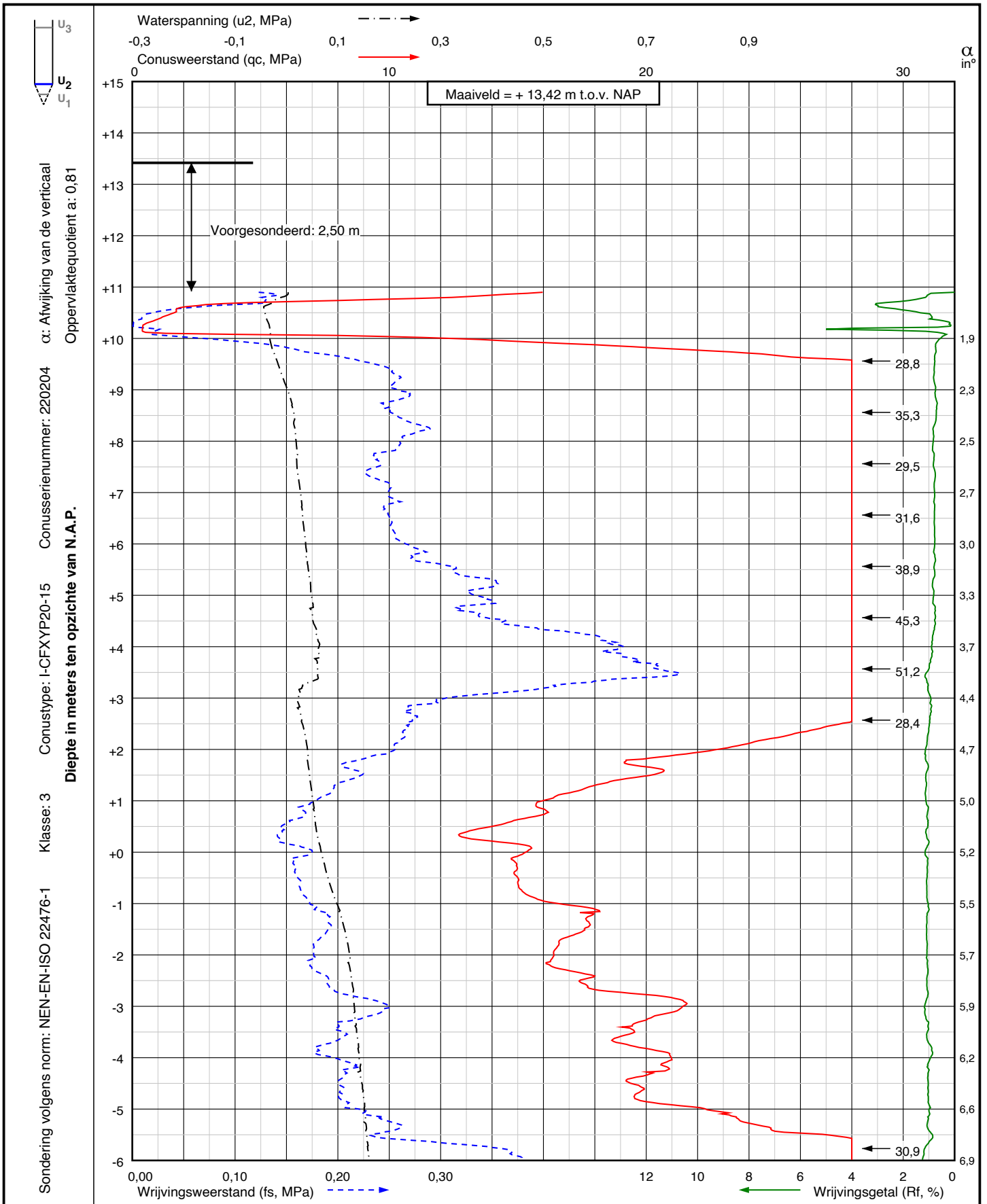
RD coördinaten
 X = 229676,4
 Y = 556931,3

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 21-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKMP017



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten

X = 229663,7

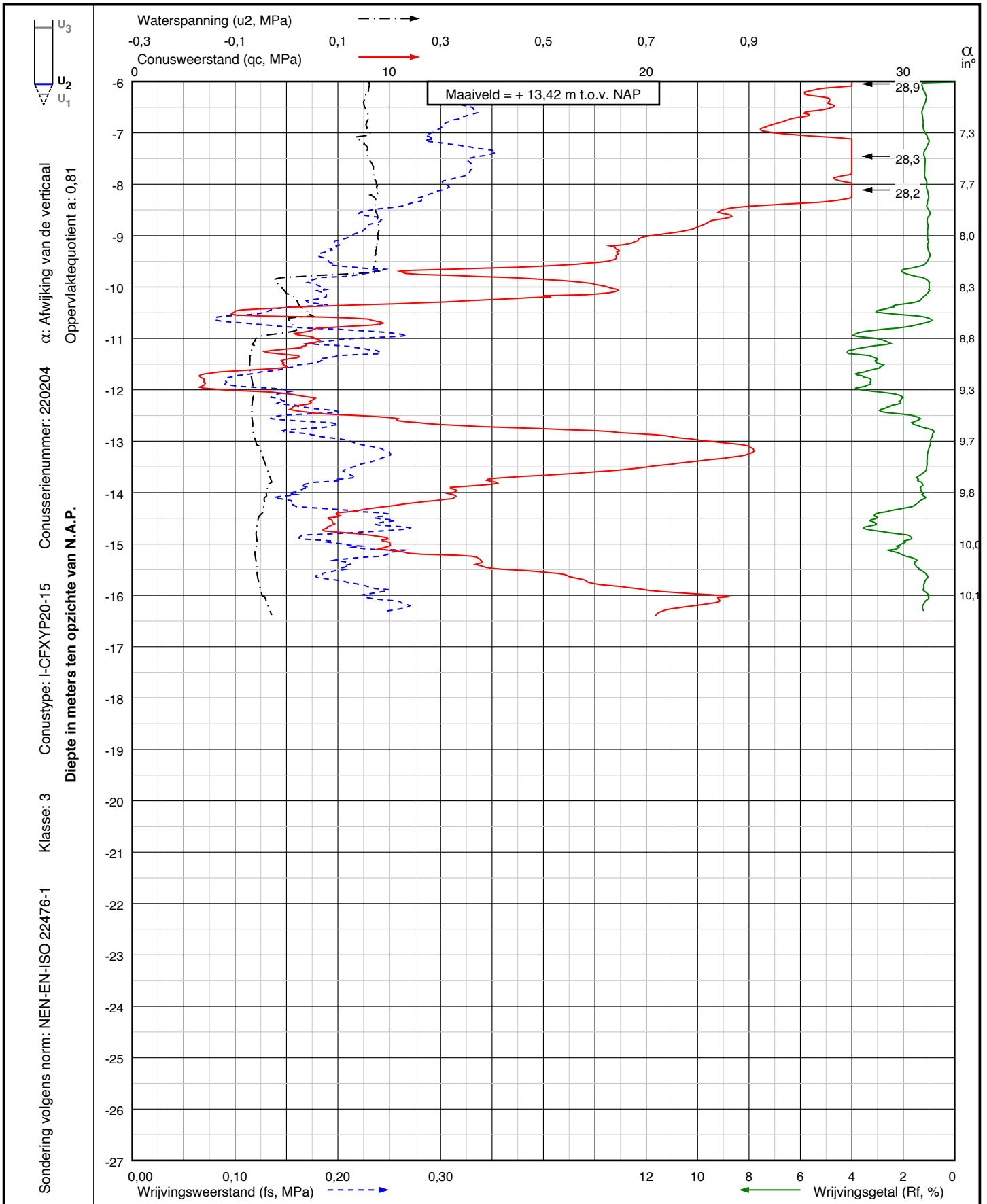
Y = 556902,4

Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKMP017



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229663,7
Y = 556902,4

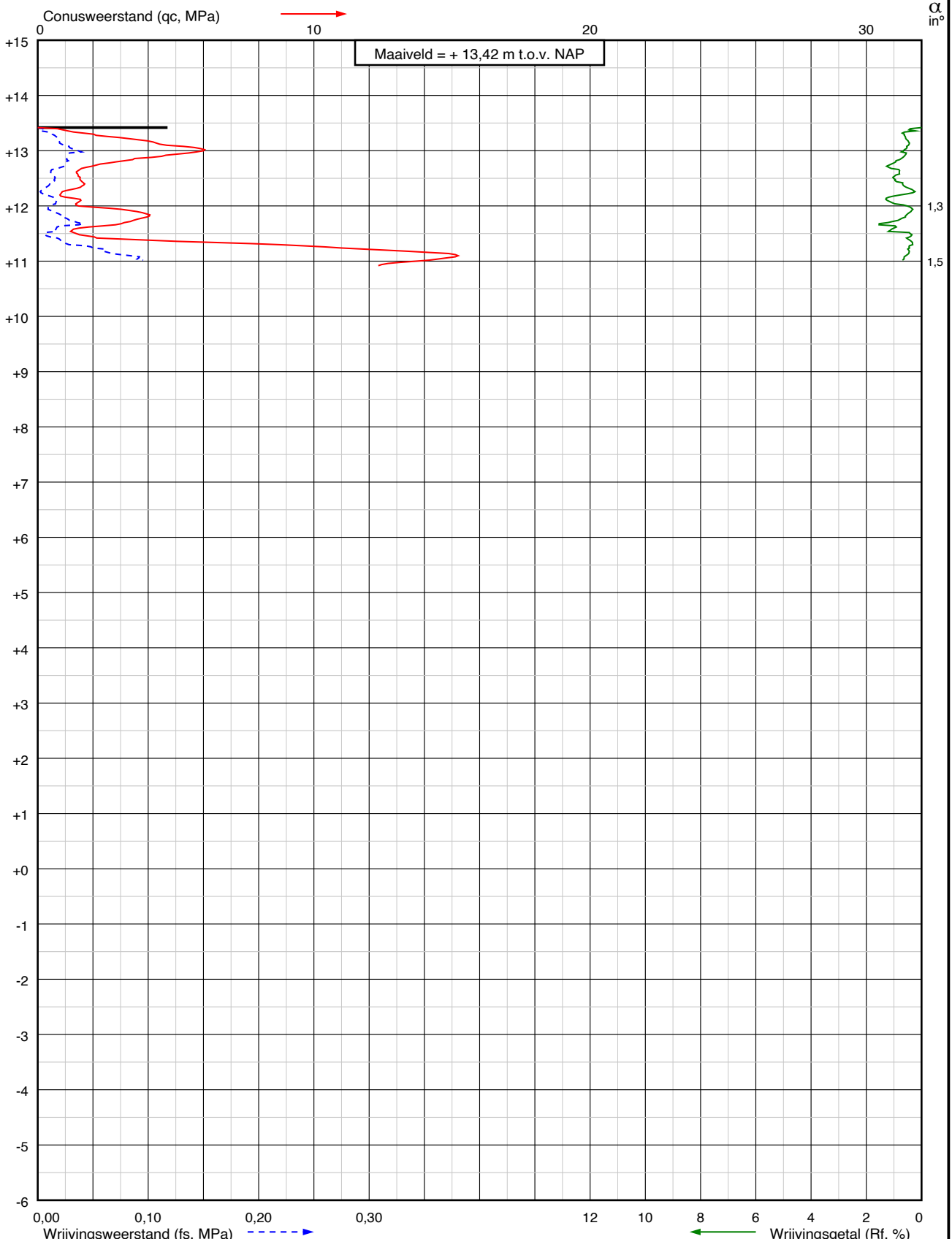
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFTXYP20-15
 Conusserienummer: 171030
 α: Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,81
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM017-V



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

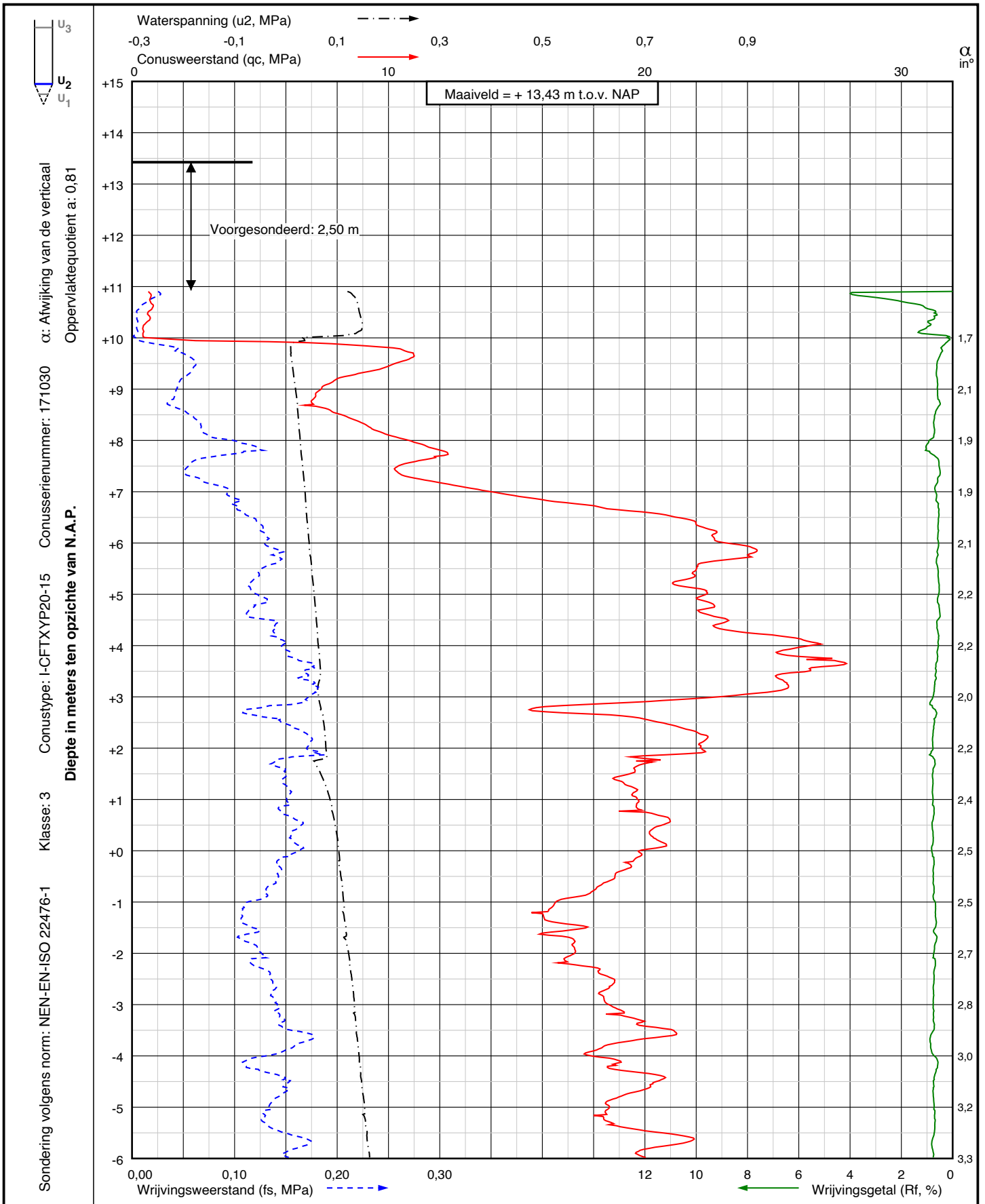
RD coördinaten
X = 229663,7
Y = 556902,4

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKMP018



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten

X = 229672,3

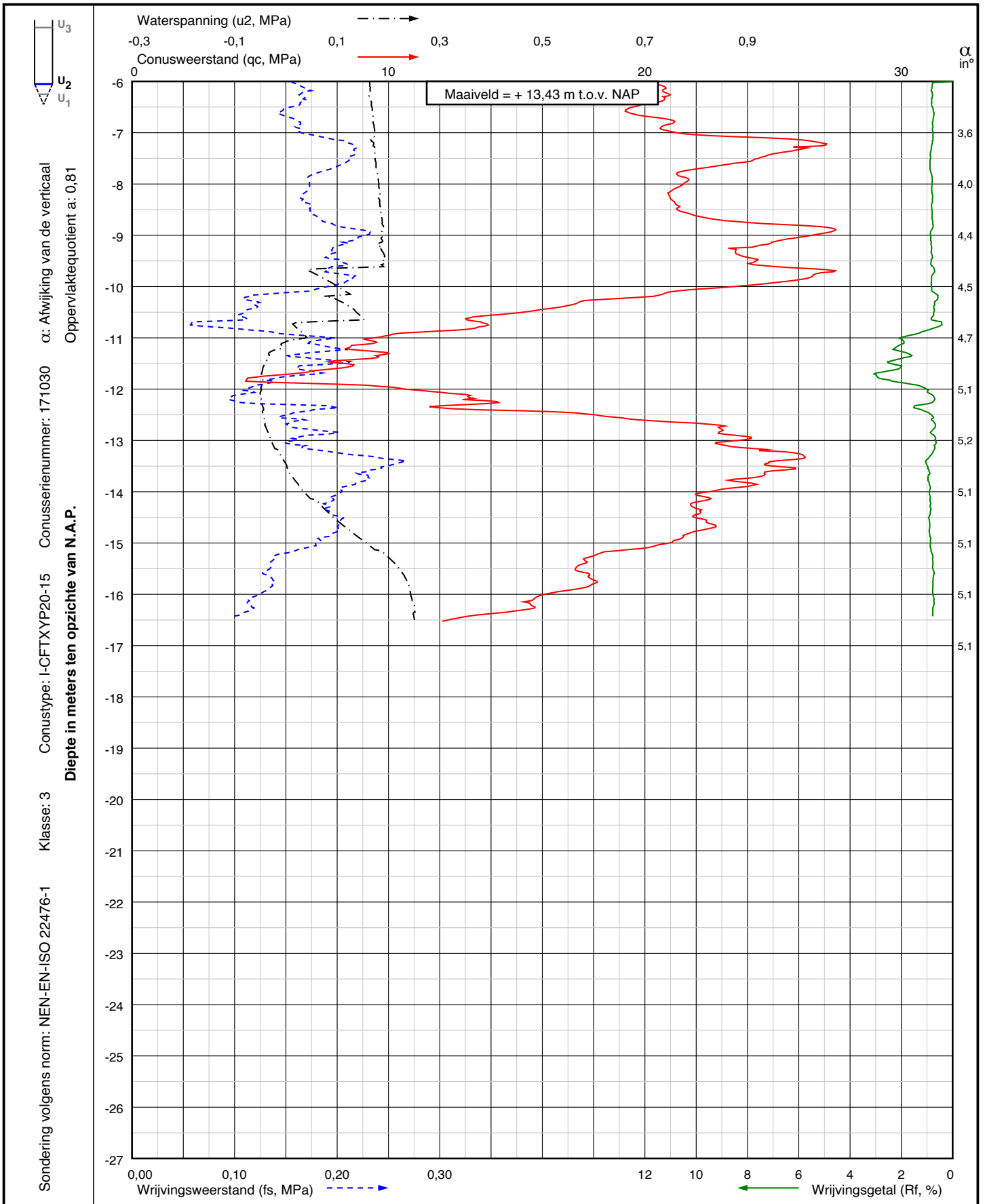
Y = 556904,4

Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKMP018



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229672,3
Y = 556904,4

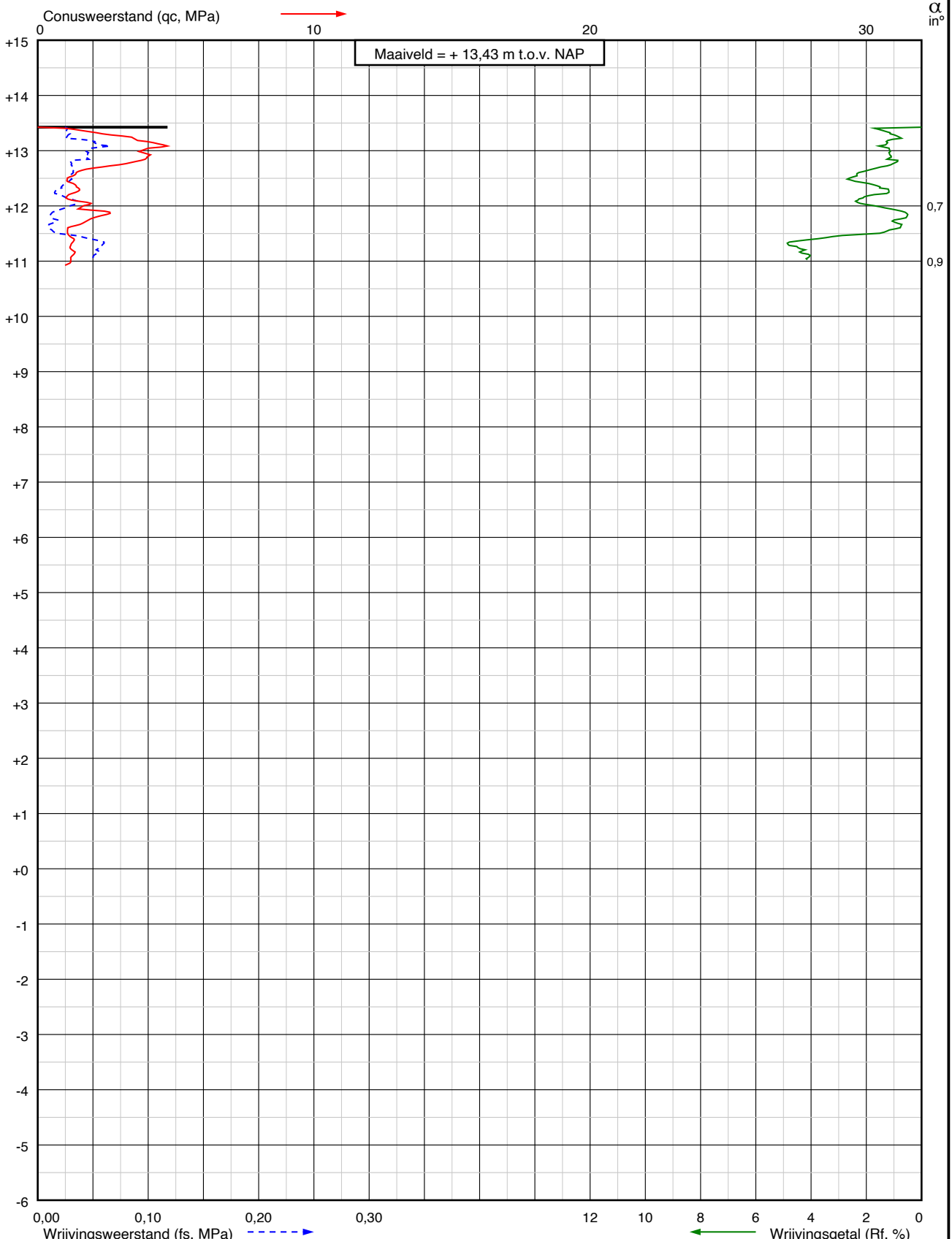
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFXYP20-15
 Conusserienummer: 220204
 α: Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,81
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM018-V



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

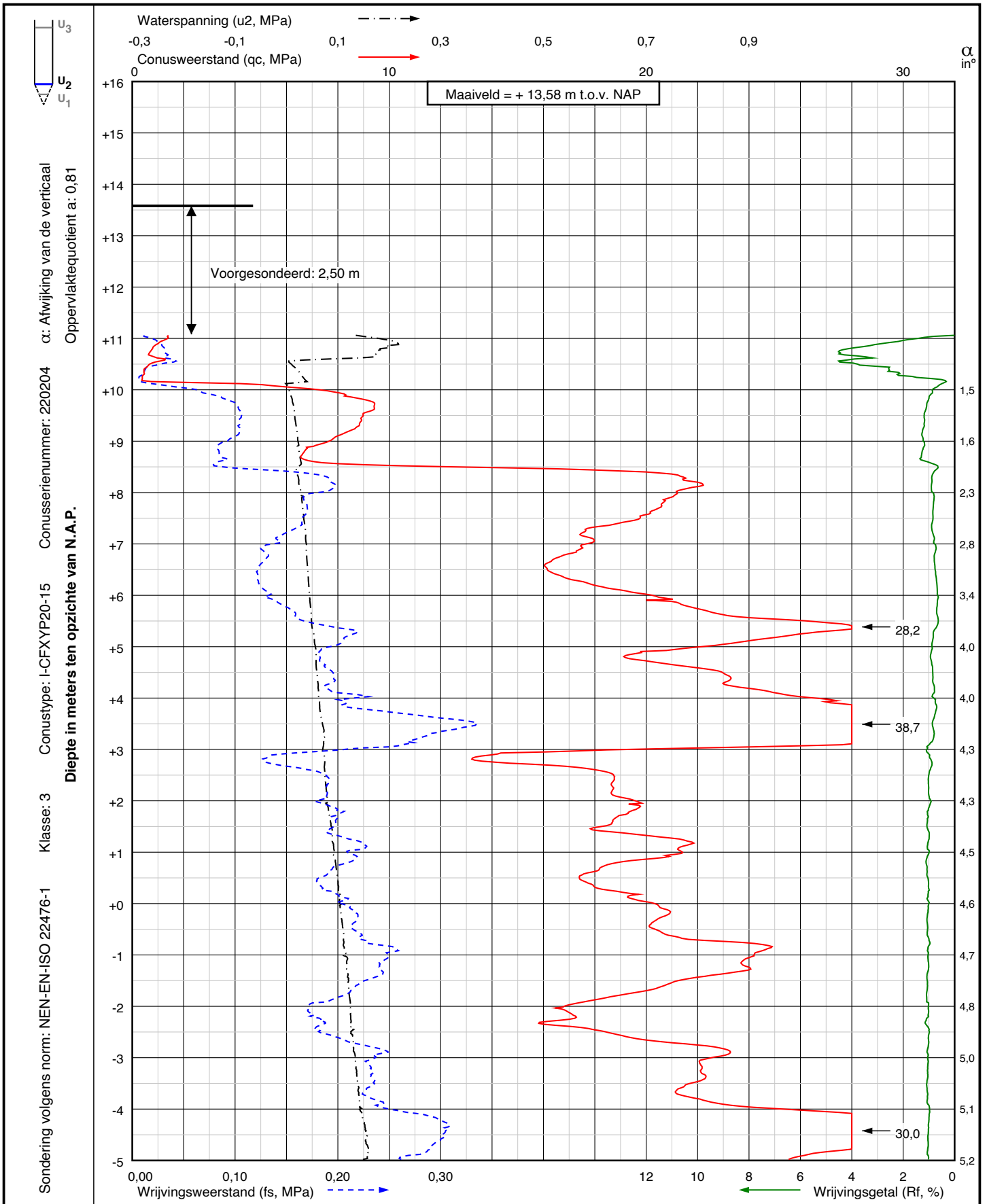
RD coördinaten
X = 229672,3
Y = 556904,4

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKMP019



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229680,6
Y = 556905,1

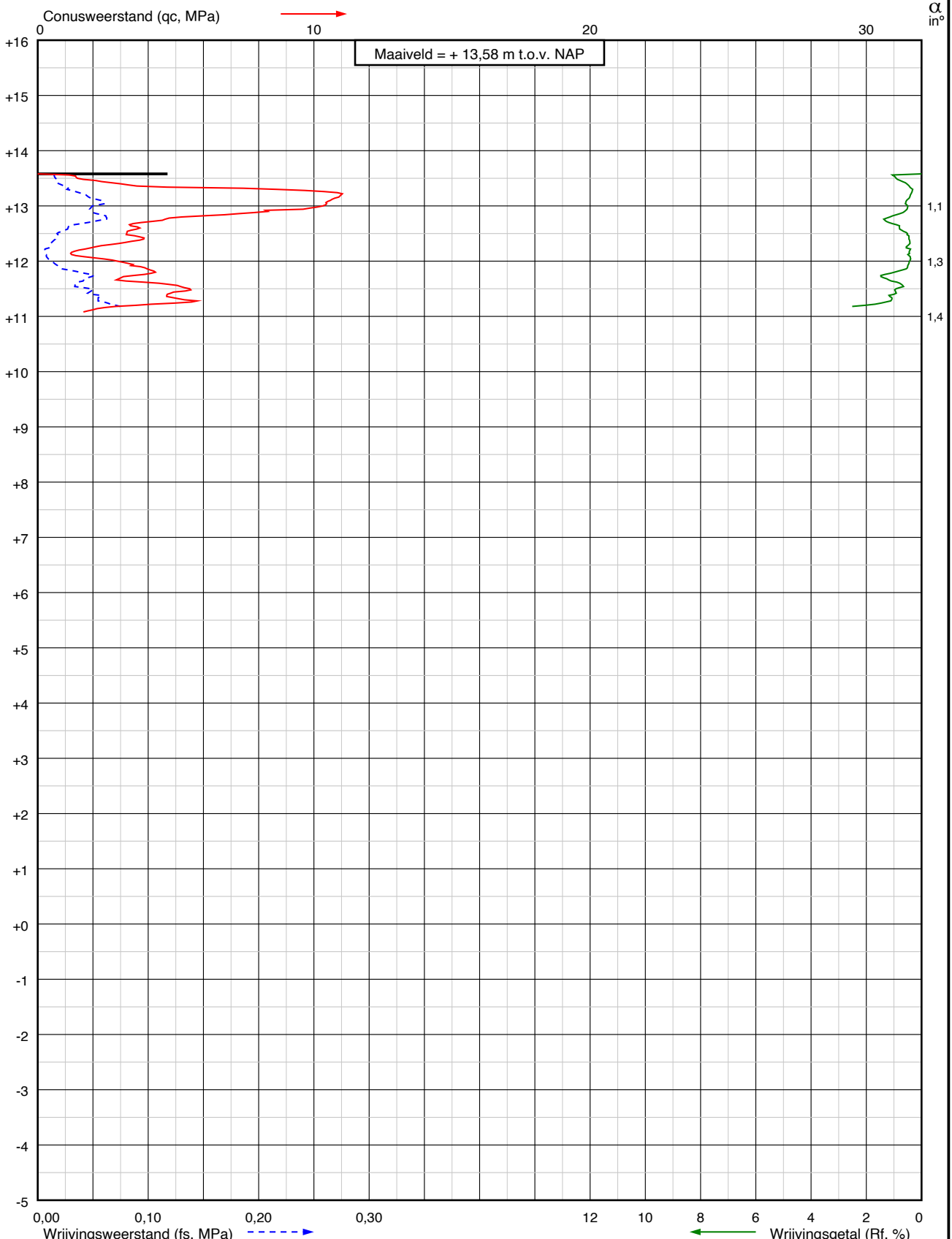
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFTXYP20-15
 Conusserienummer: 171030
 α: Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,81
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM019-V



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

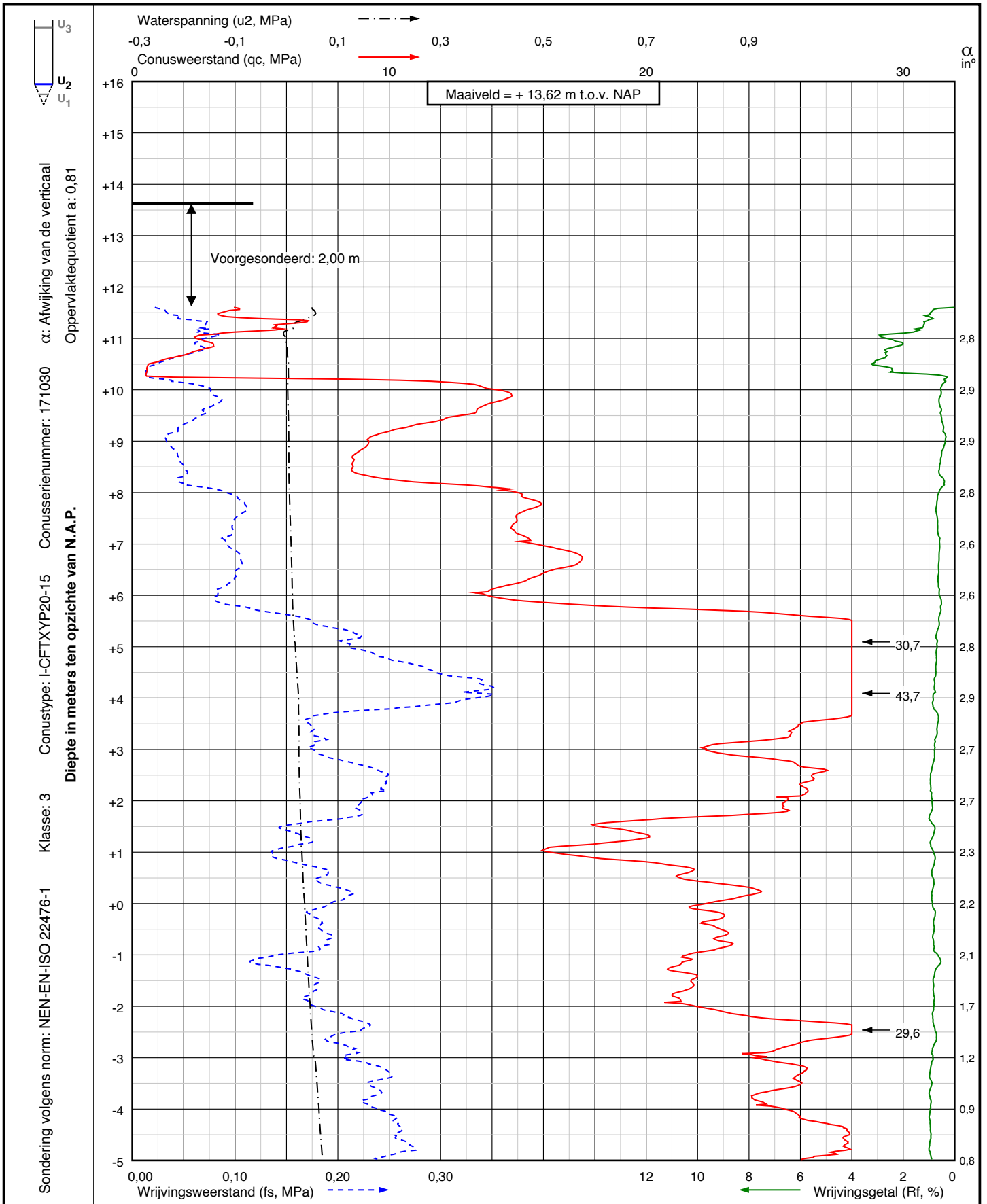
RD coördinaten
X = 229680,6
Y = 556905,1

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKMP020



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

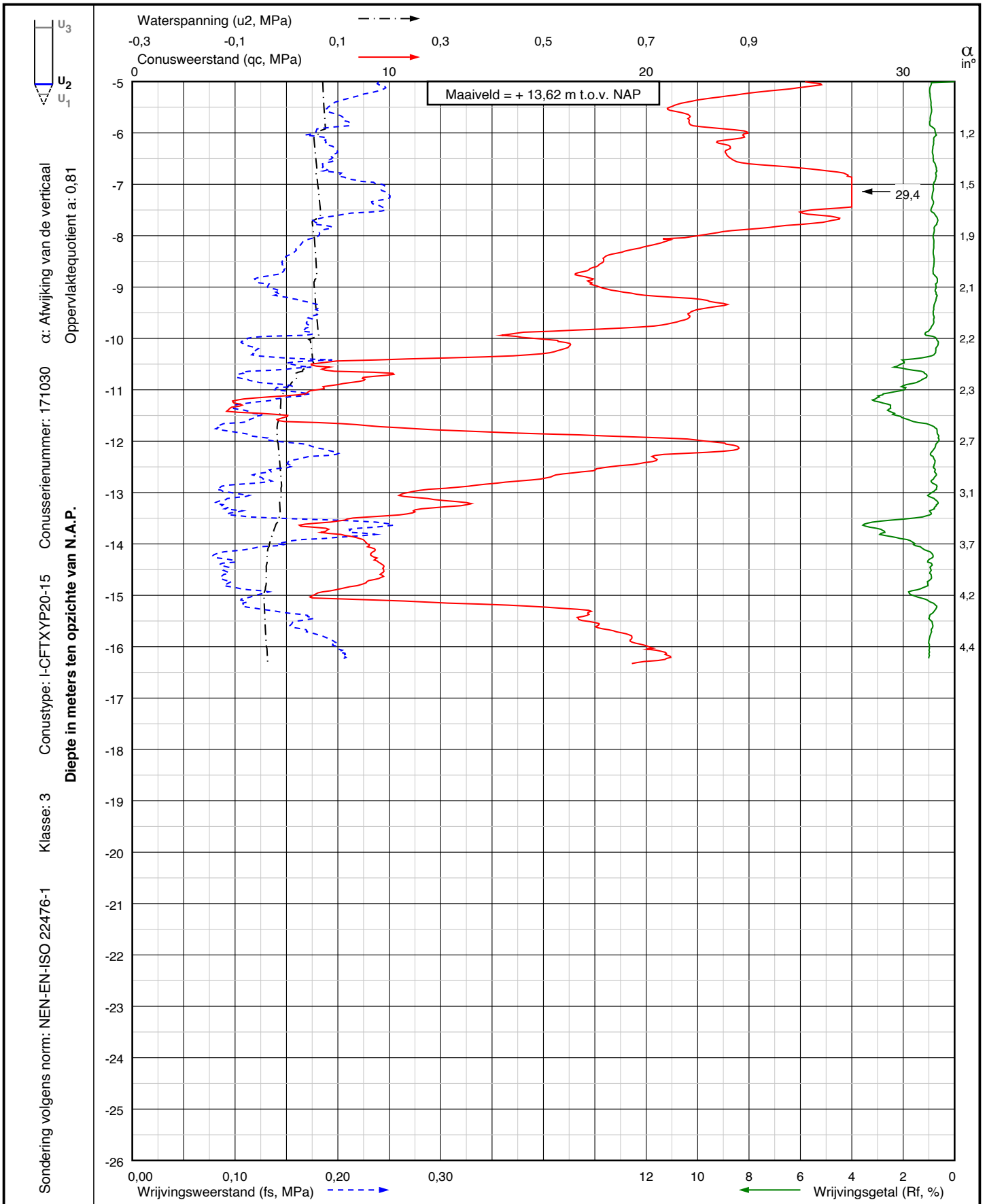
RD coördinaten
 X = 229672,3
 Y = 556894,0

Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKMP020



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229672,3
Y = 556894,0

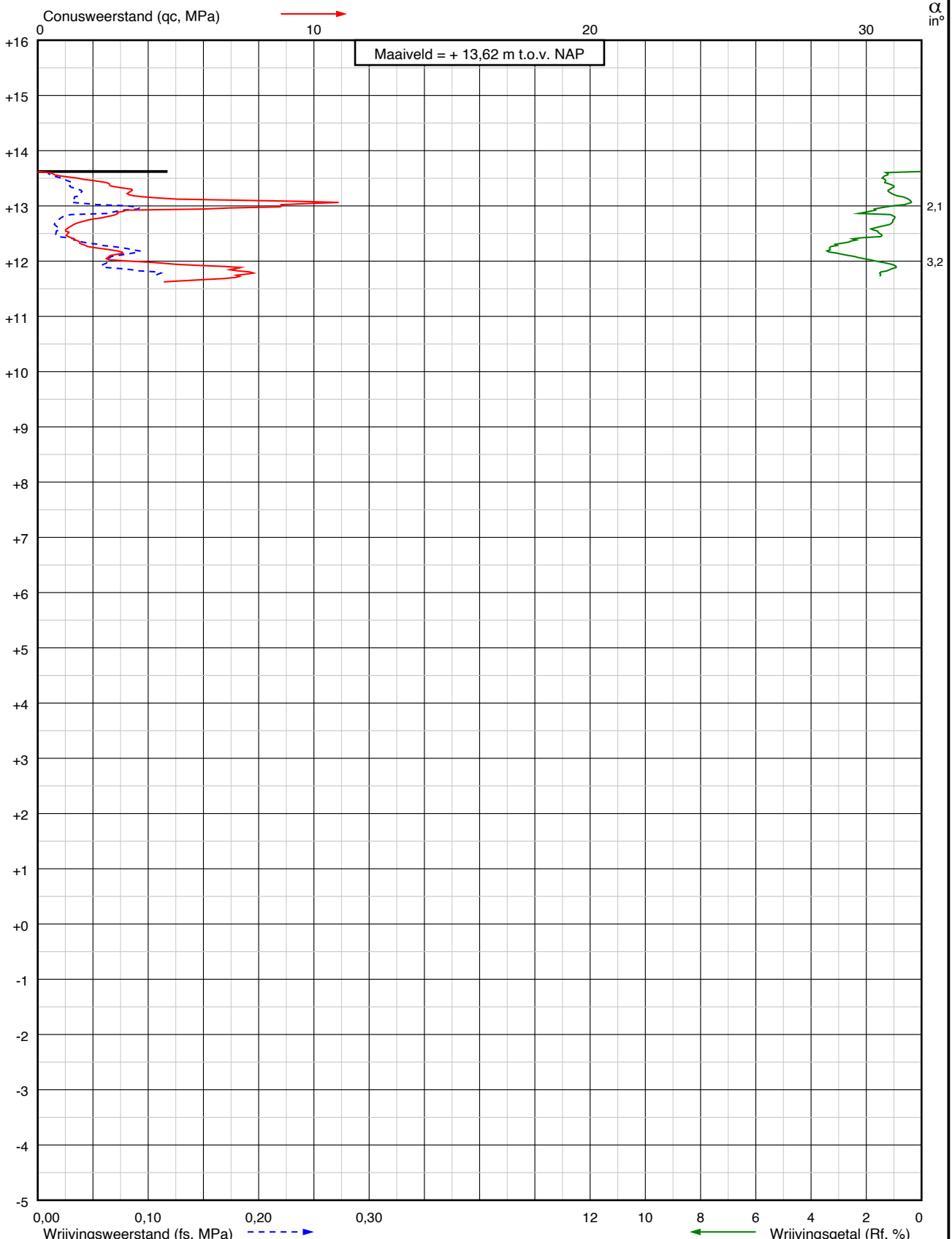
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-15
 Conusserienummer: 180217
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,67
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM020-V



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229672,3
Y = 556894,0

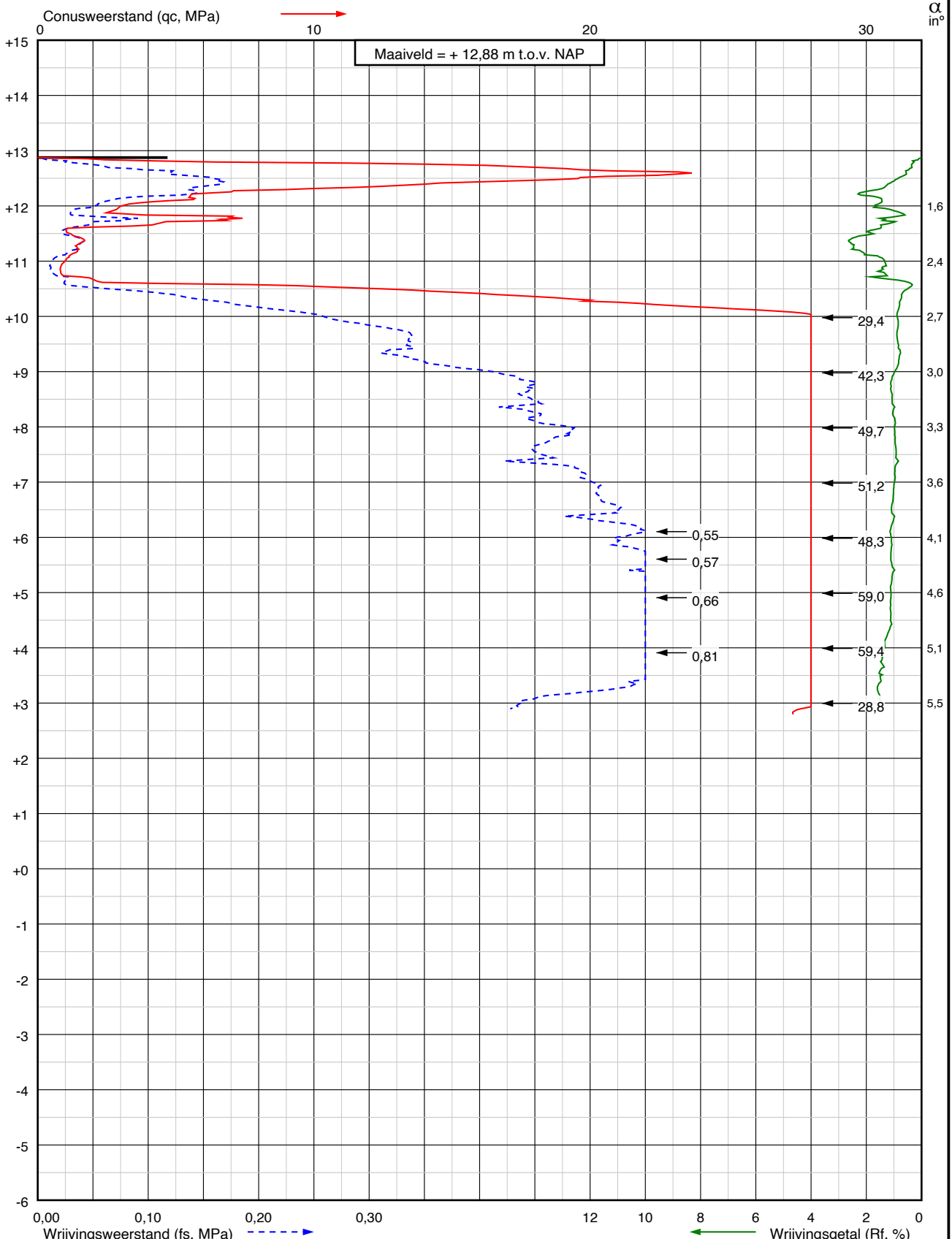
Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 24-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conus type: I-CFY-15
 Conusserienummer: 180217
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,67
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM021



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
 X = 229706,9
 Y = 556882,2

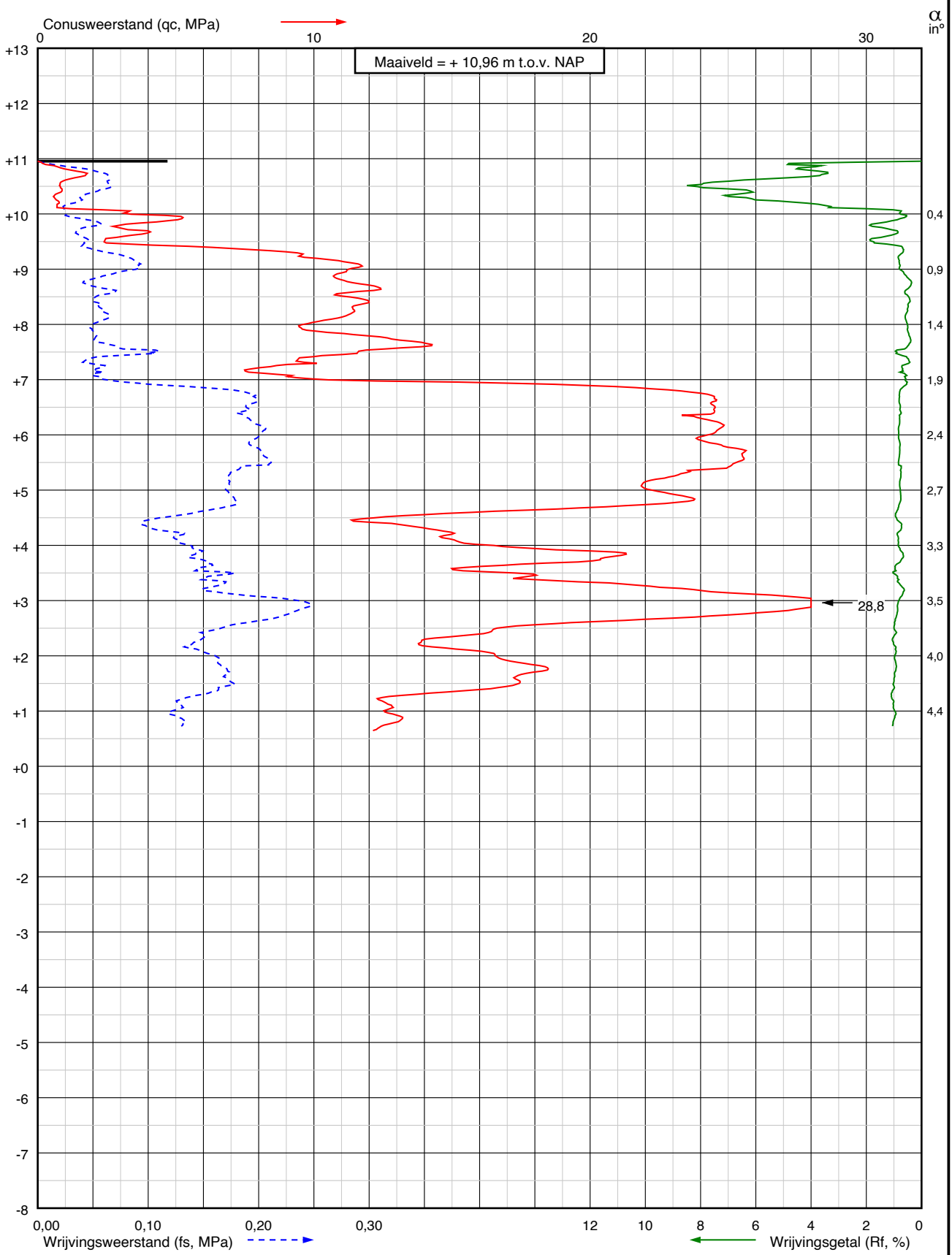
Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 22-05-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α: Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM022



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

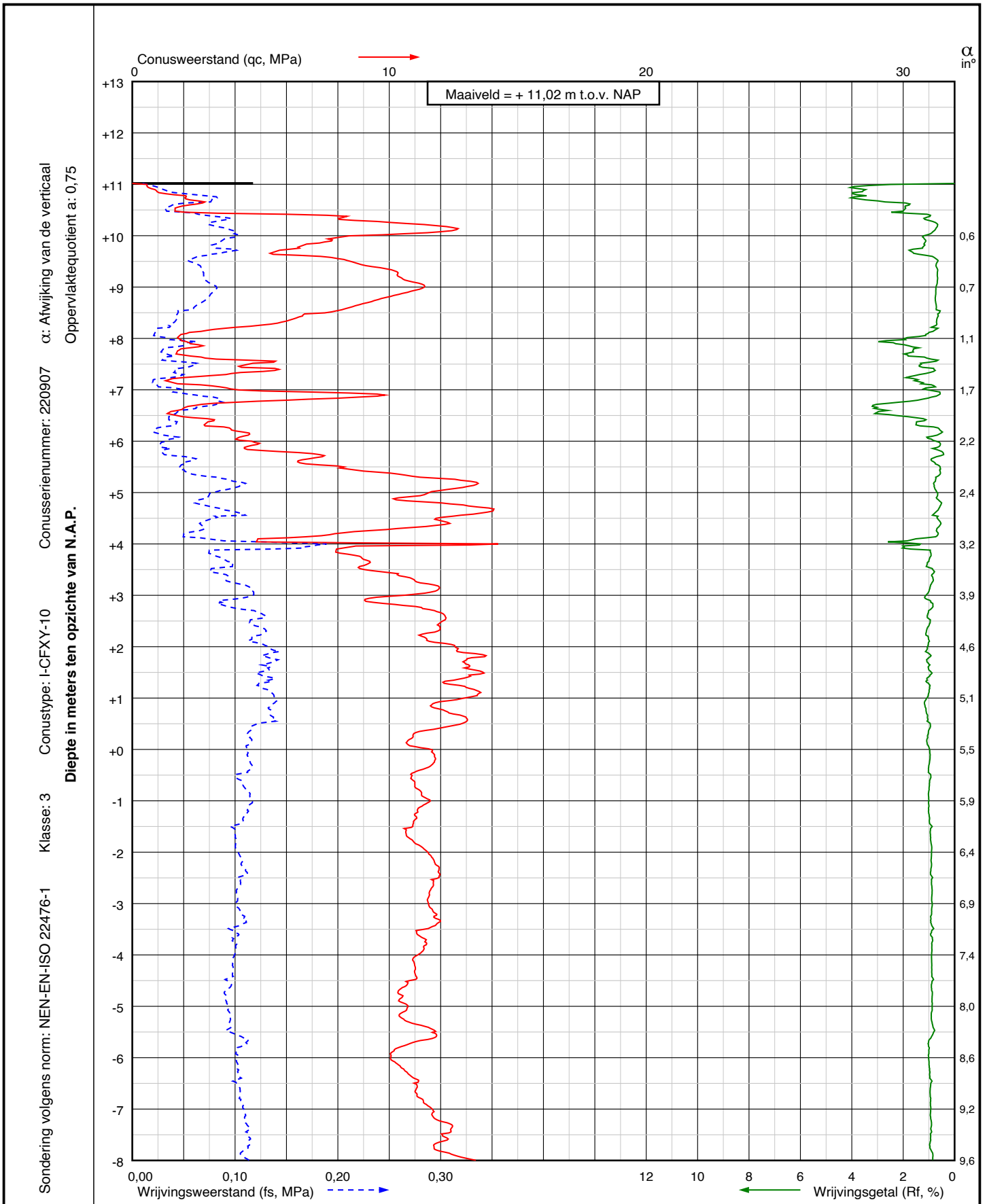
RD coördinaten
 X = 229586,8
 Y = 557785,8

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 04-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM023



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229584,5
Y = 557836,1

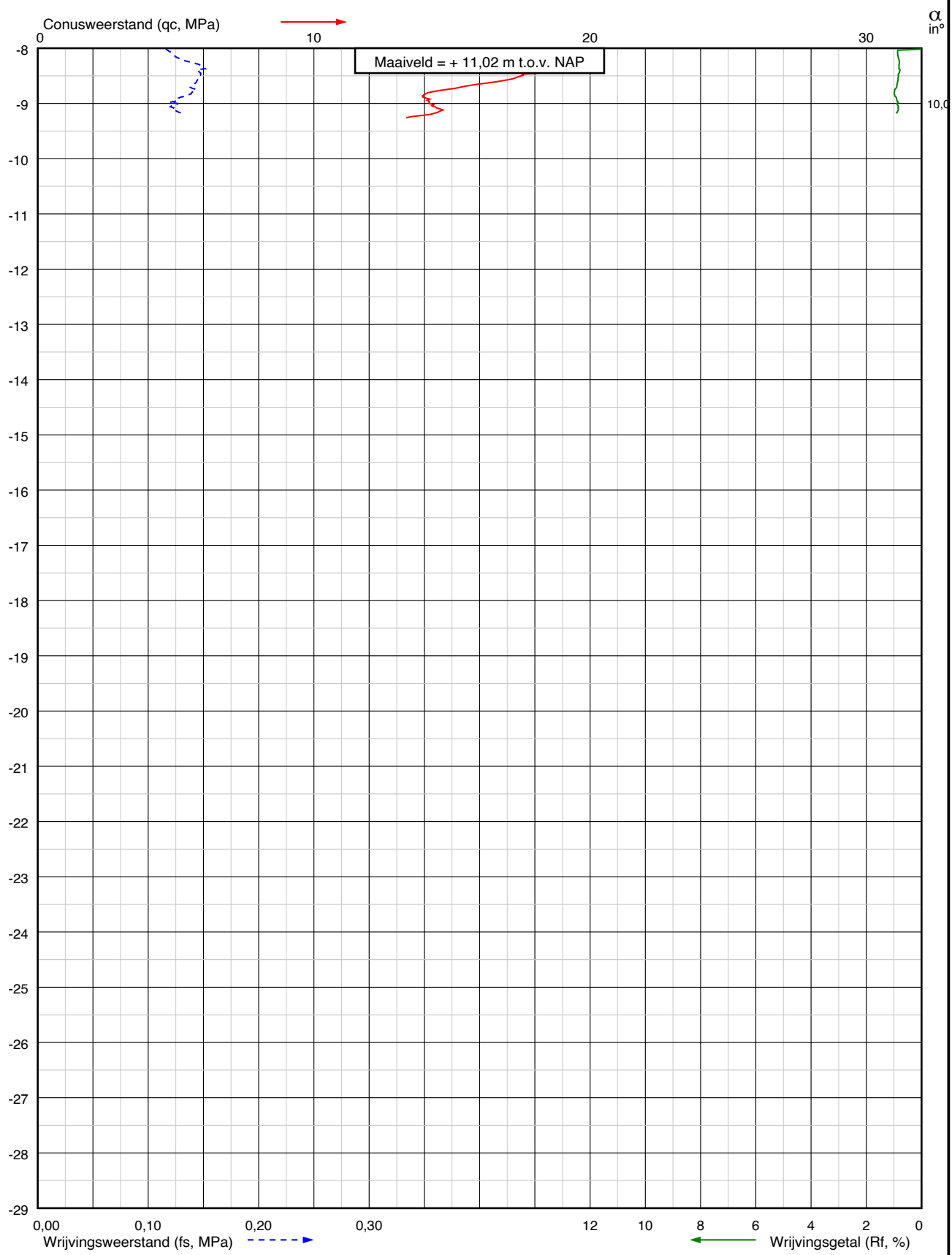
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 04-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α: Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM023



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
 X = 229584,5
 Y = 557836,1

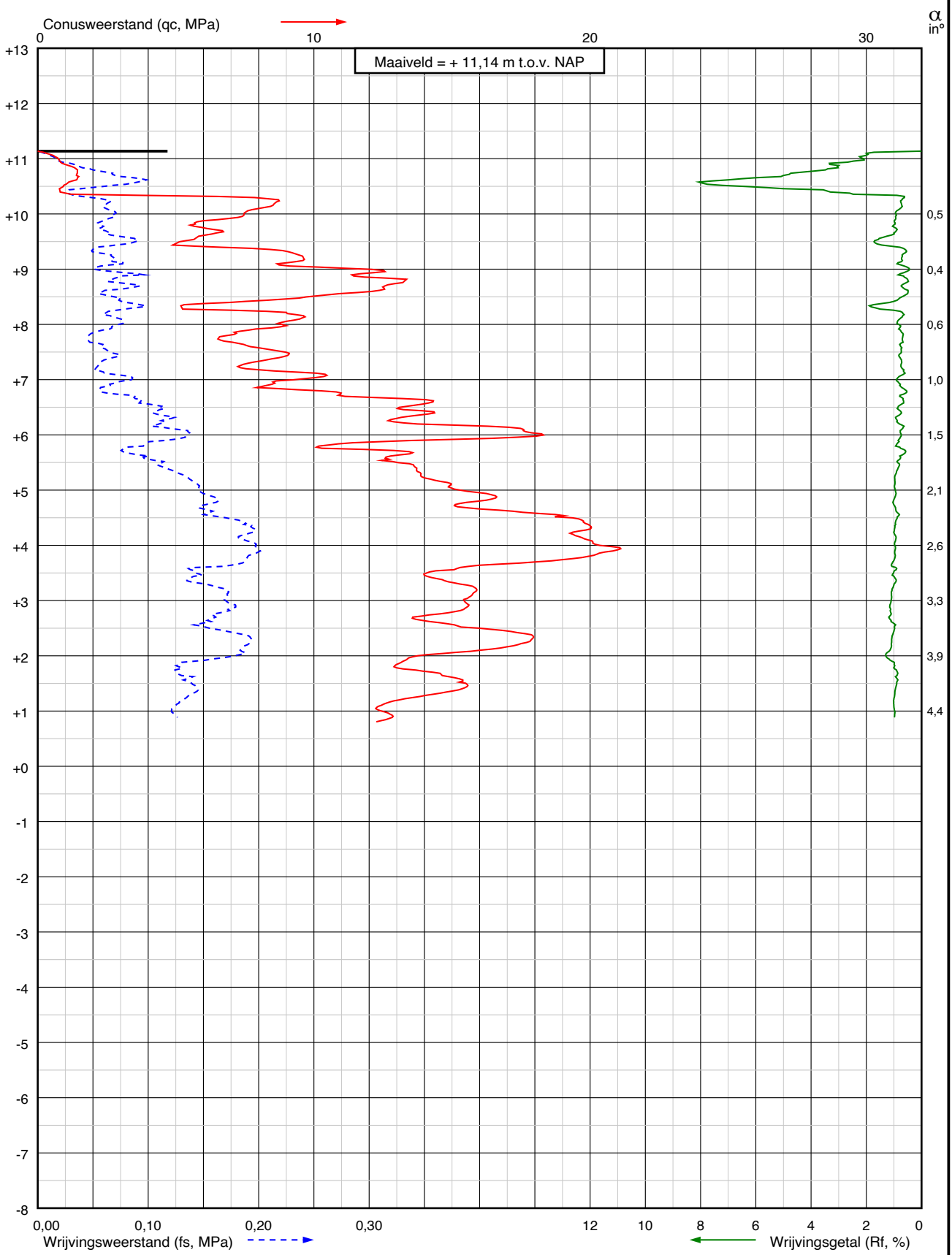
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 04-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg te Assen

Sondering: **DKM024**



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

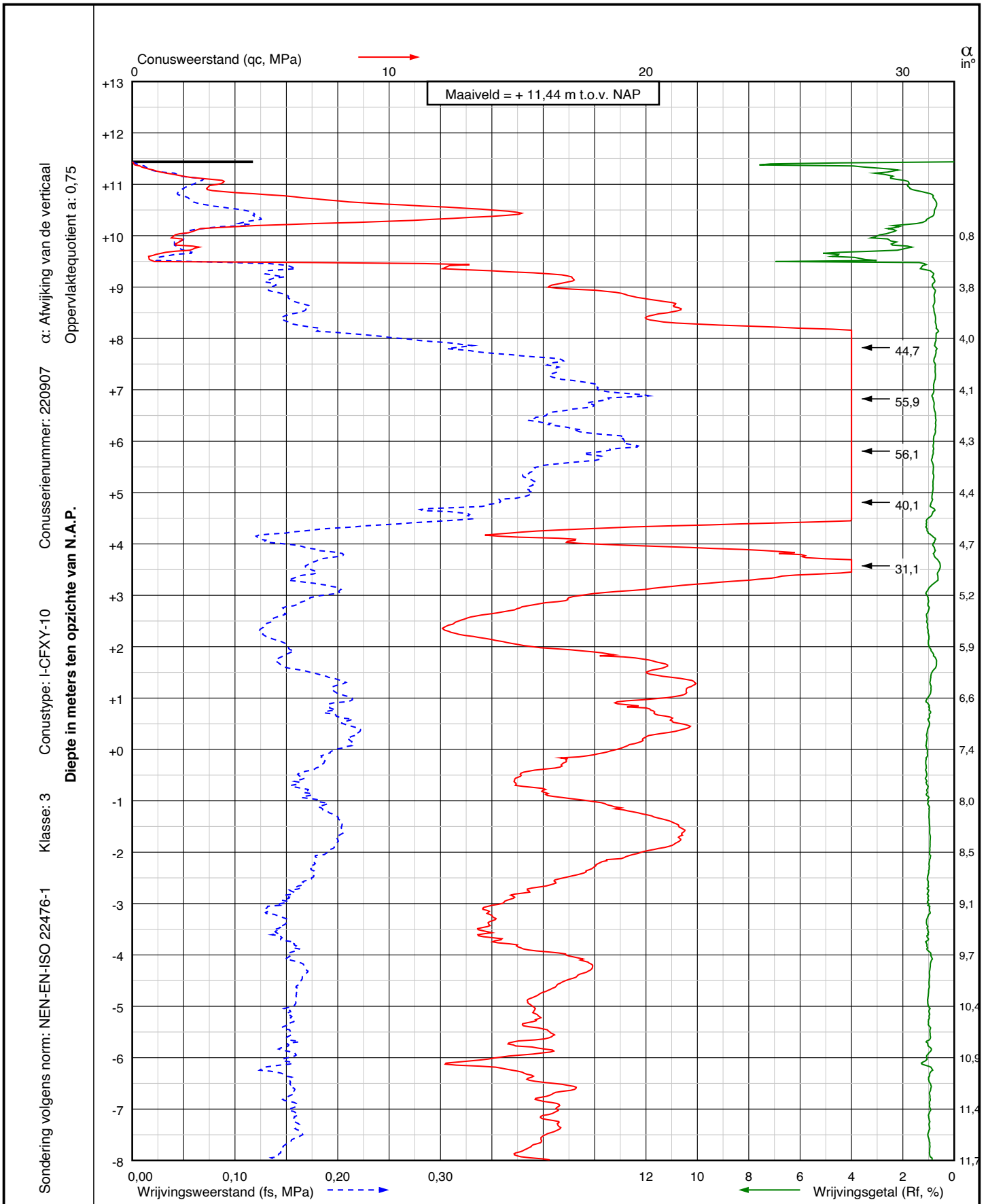
RD coördinaten
 X = 229575,7
 Y = 557885,2

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 04-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM025



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten

X = 229564,0

Y = 557935,2

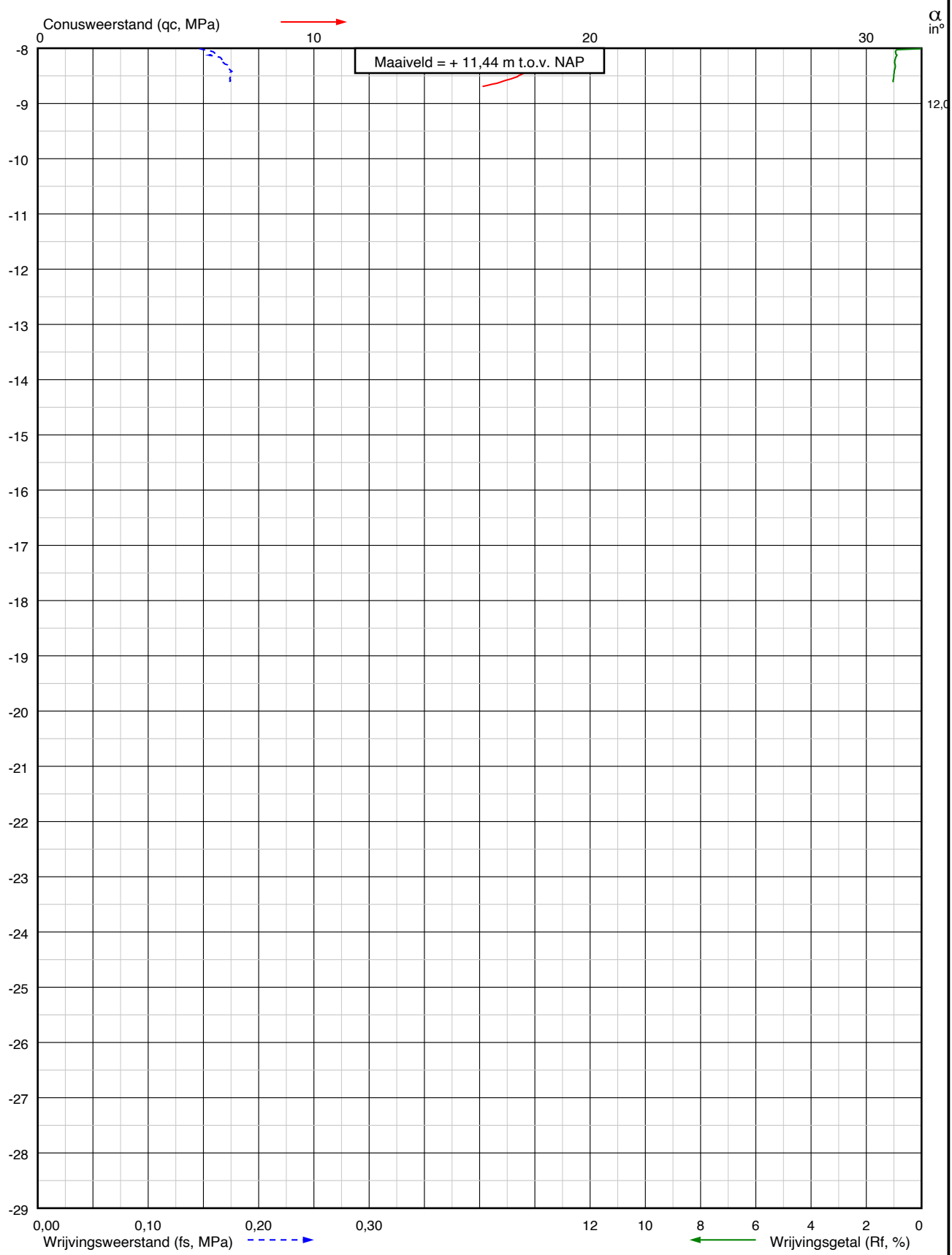
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 04-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α: Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktecoëfficiënt a: 0,75
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM025



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

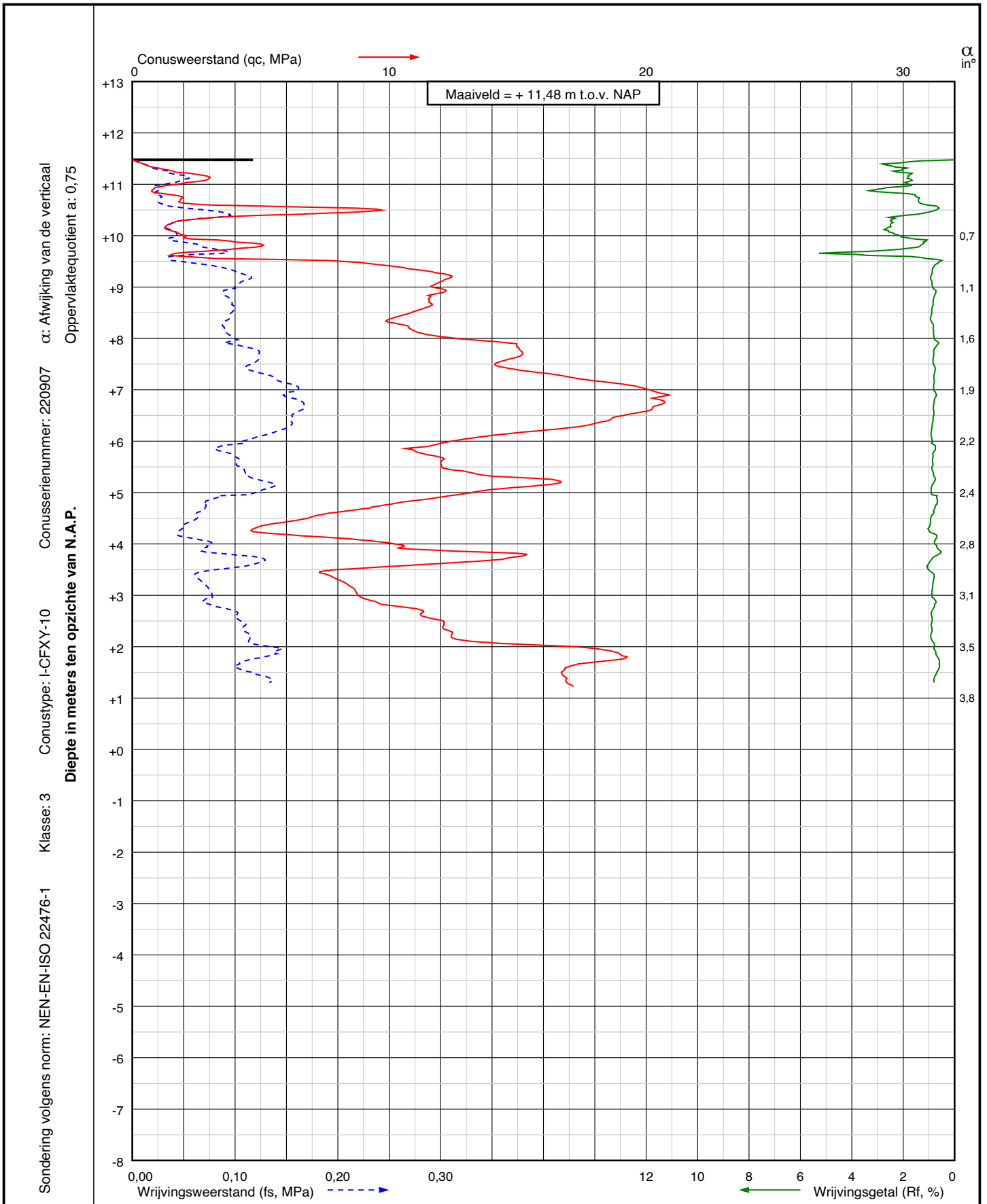
RD coördinaten
 X = 229564,0
 Y = 557935,2

Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 04-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM026



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

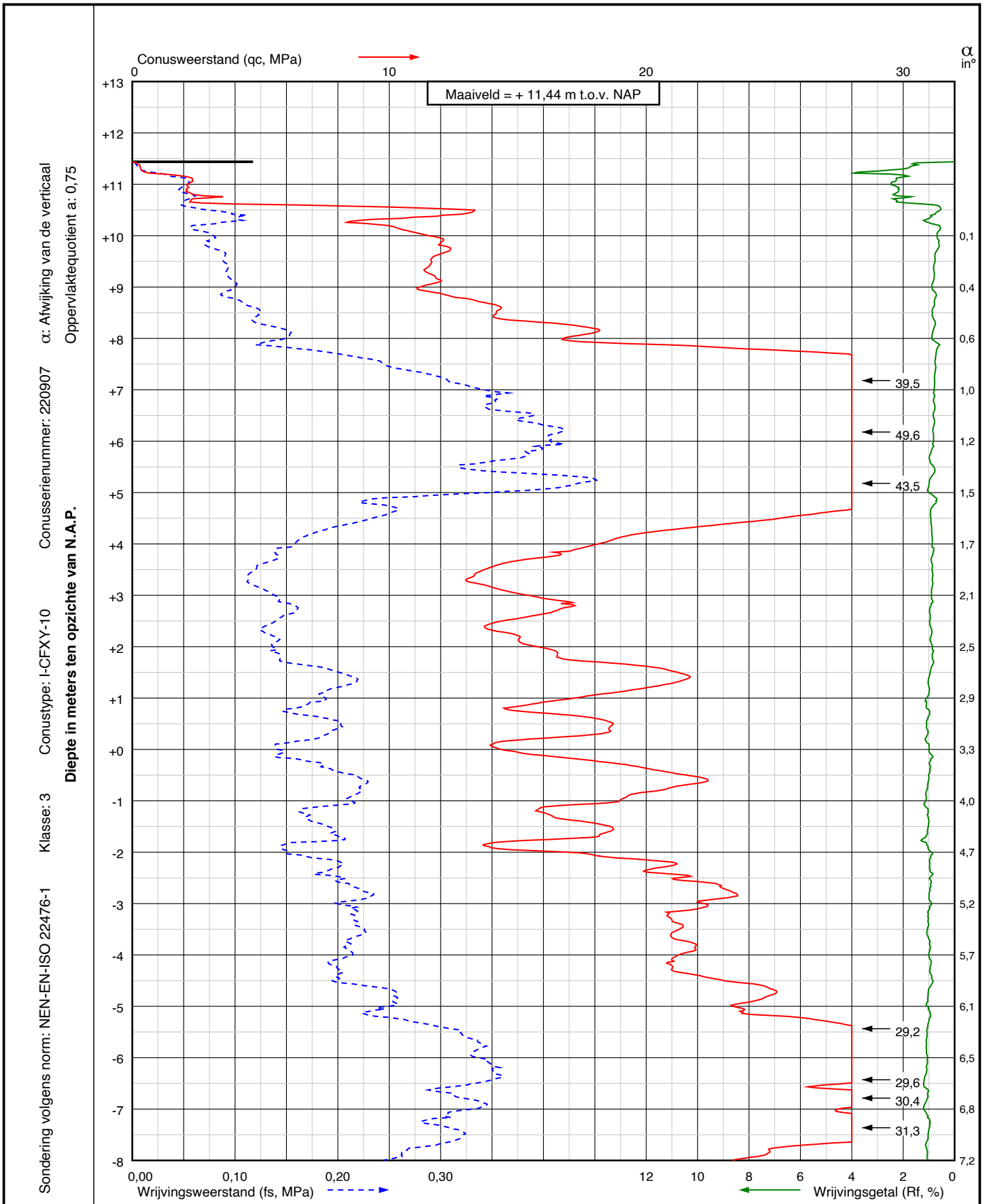
RD coördinaten
X = 229553,1
Y = 557982,6

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 04-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM027



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229545,1
Y = 558031,6

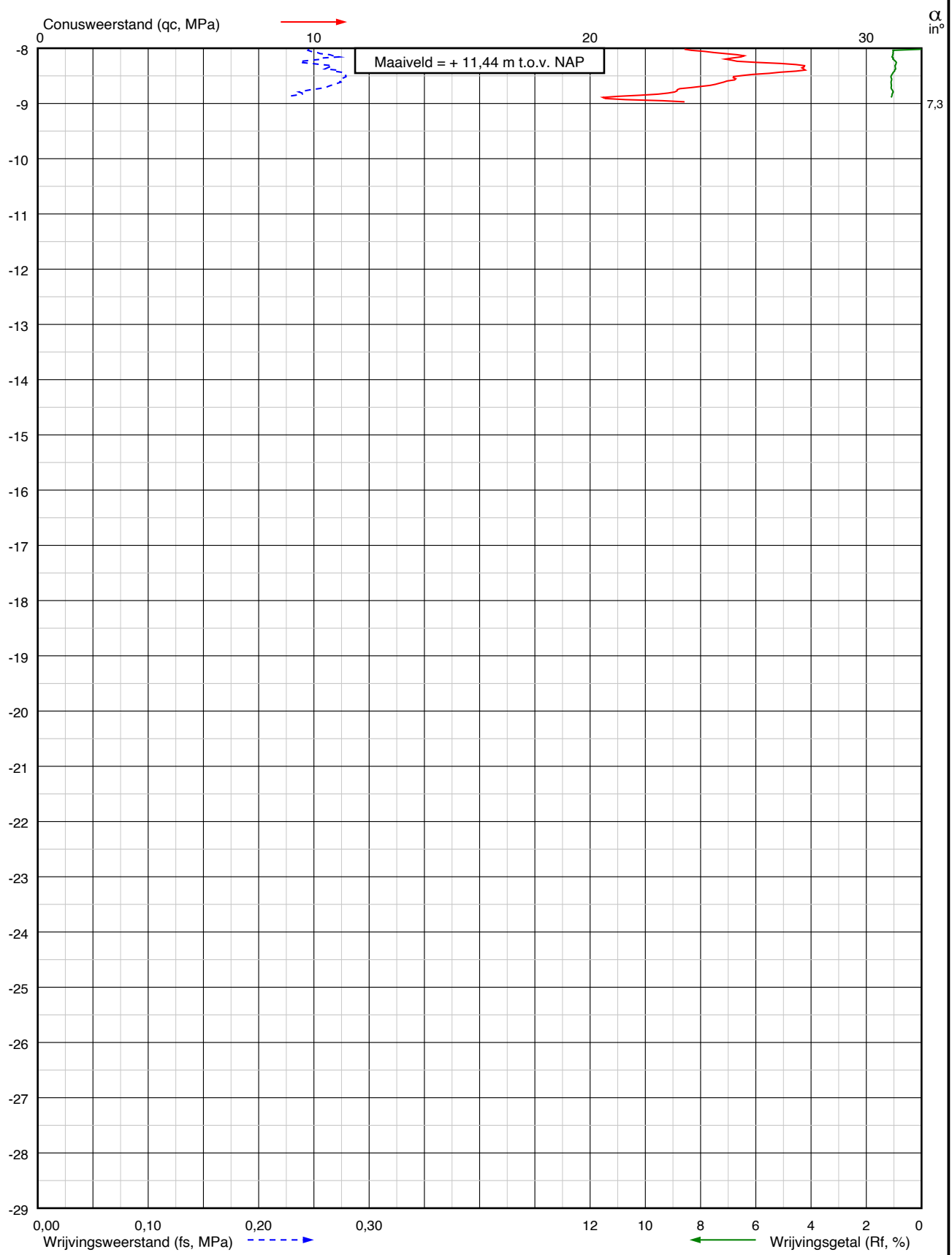
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 04-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM027



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
 X = 229545,1
 Y = 558031,6

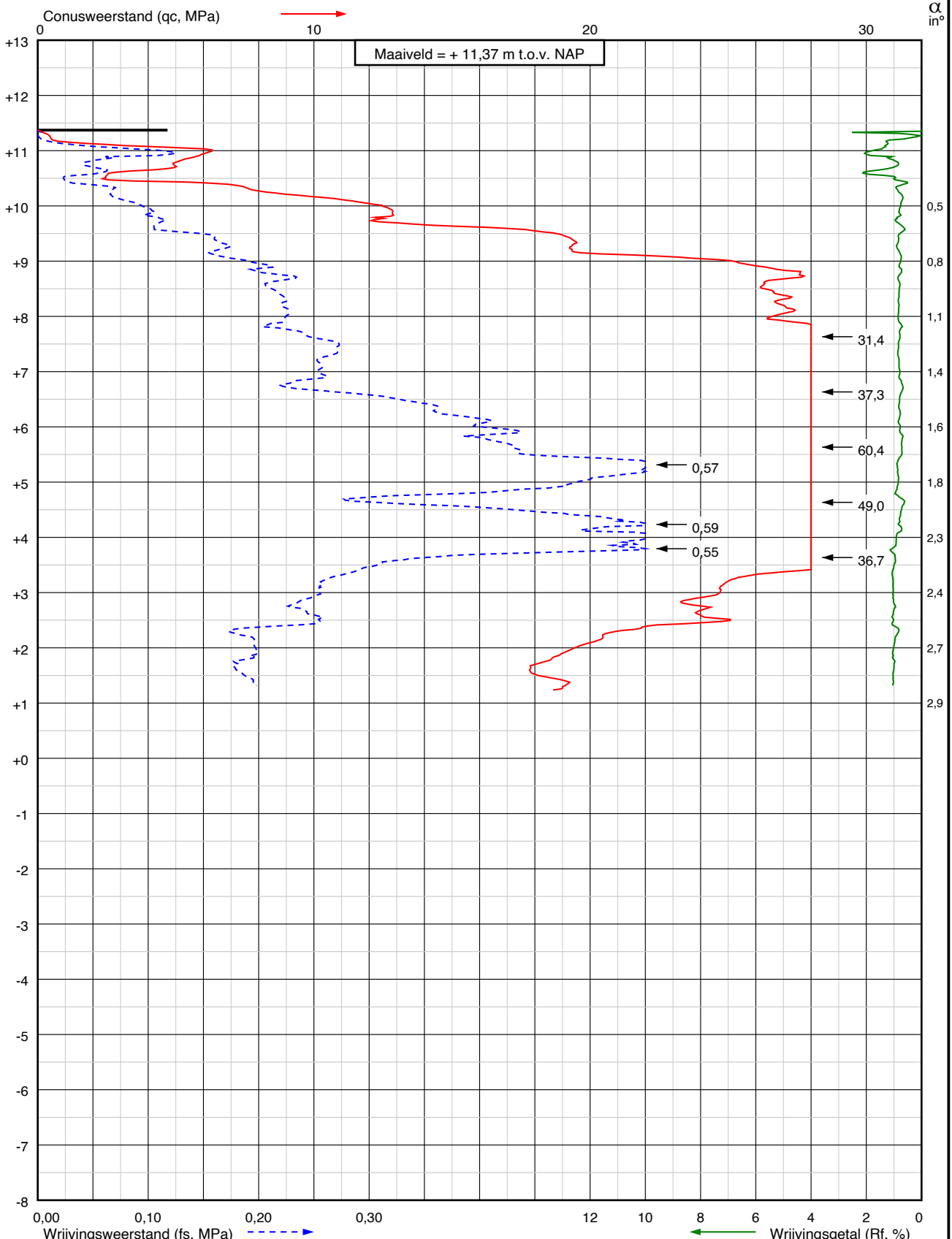
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 04-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conus type: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM028



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

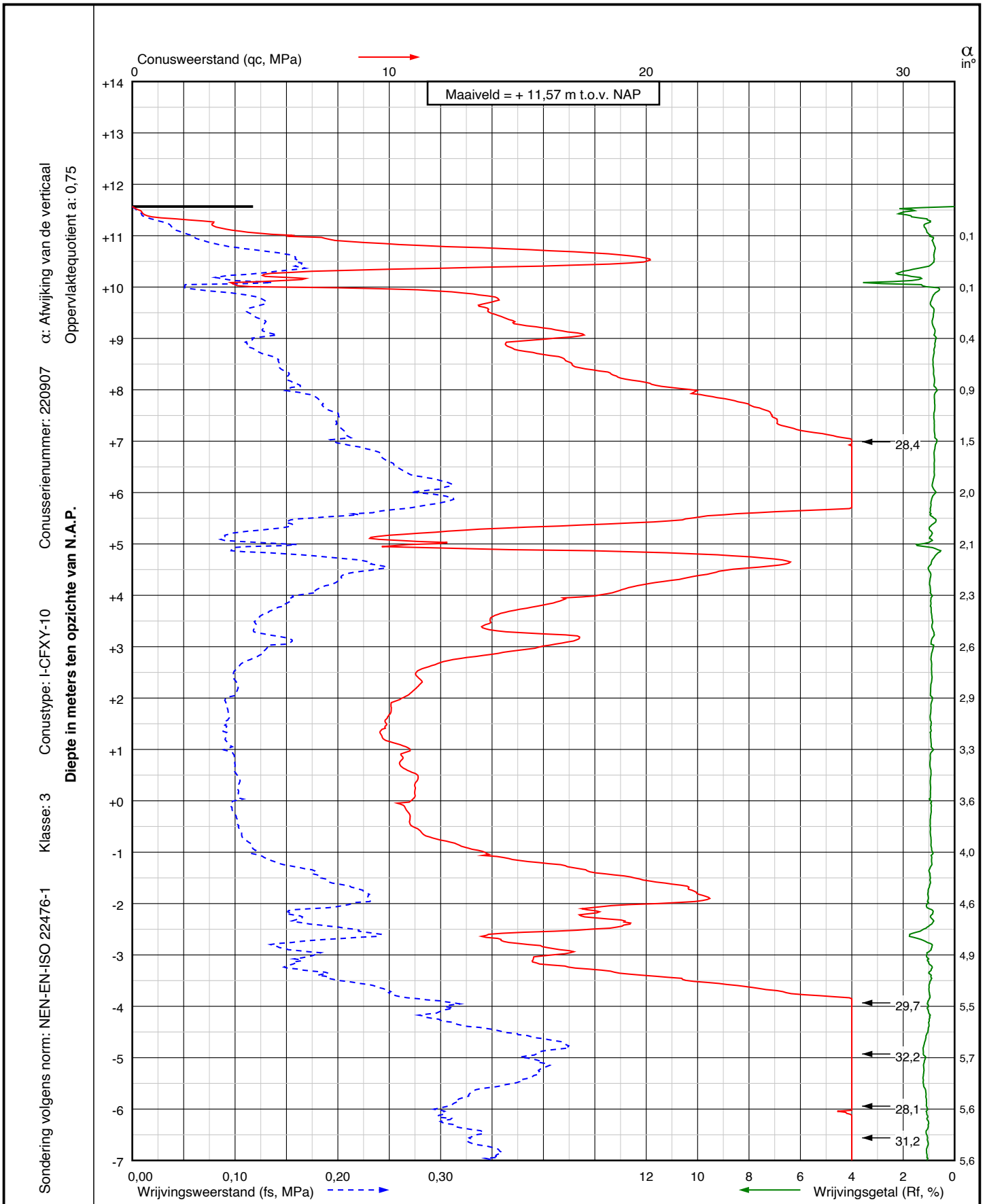
RD coördinaten
 X = 229547,0
 Y = 558081,8

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM029



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229558,7
Y = 558130,6

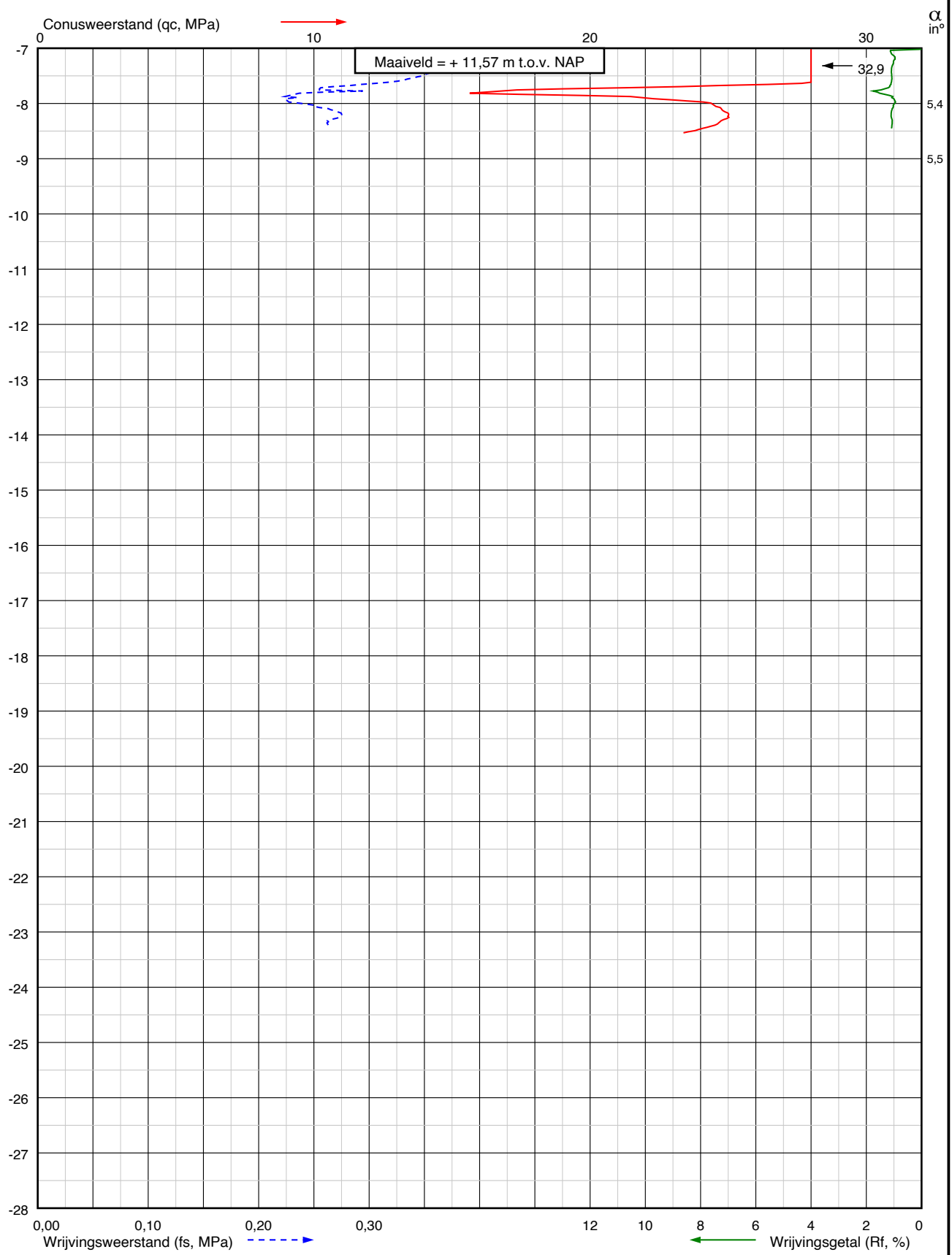
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM029




Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
 X = 229558,7
 Y = 558130,6

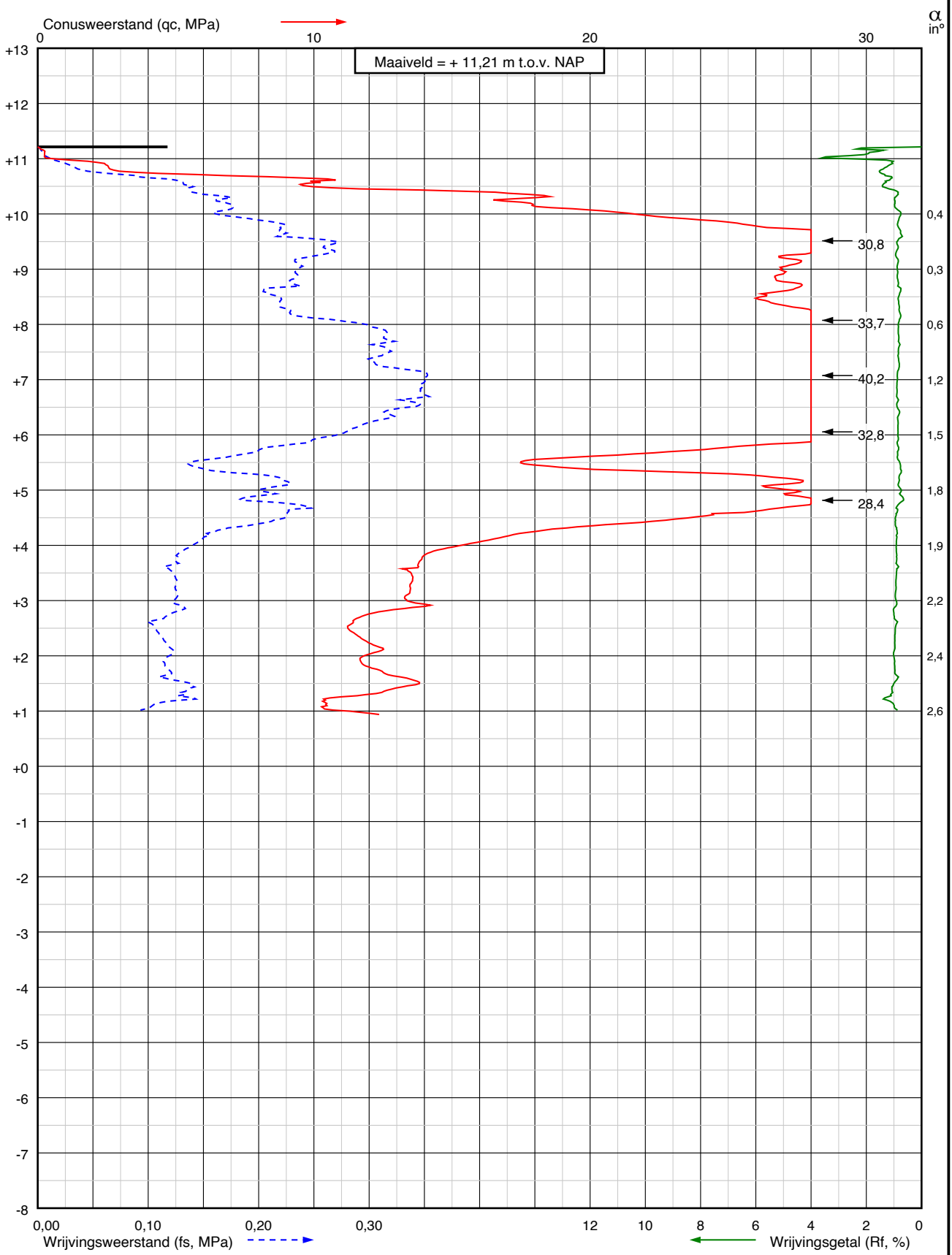
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM030



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

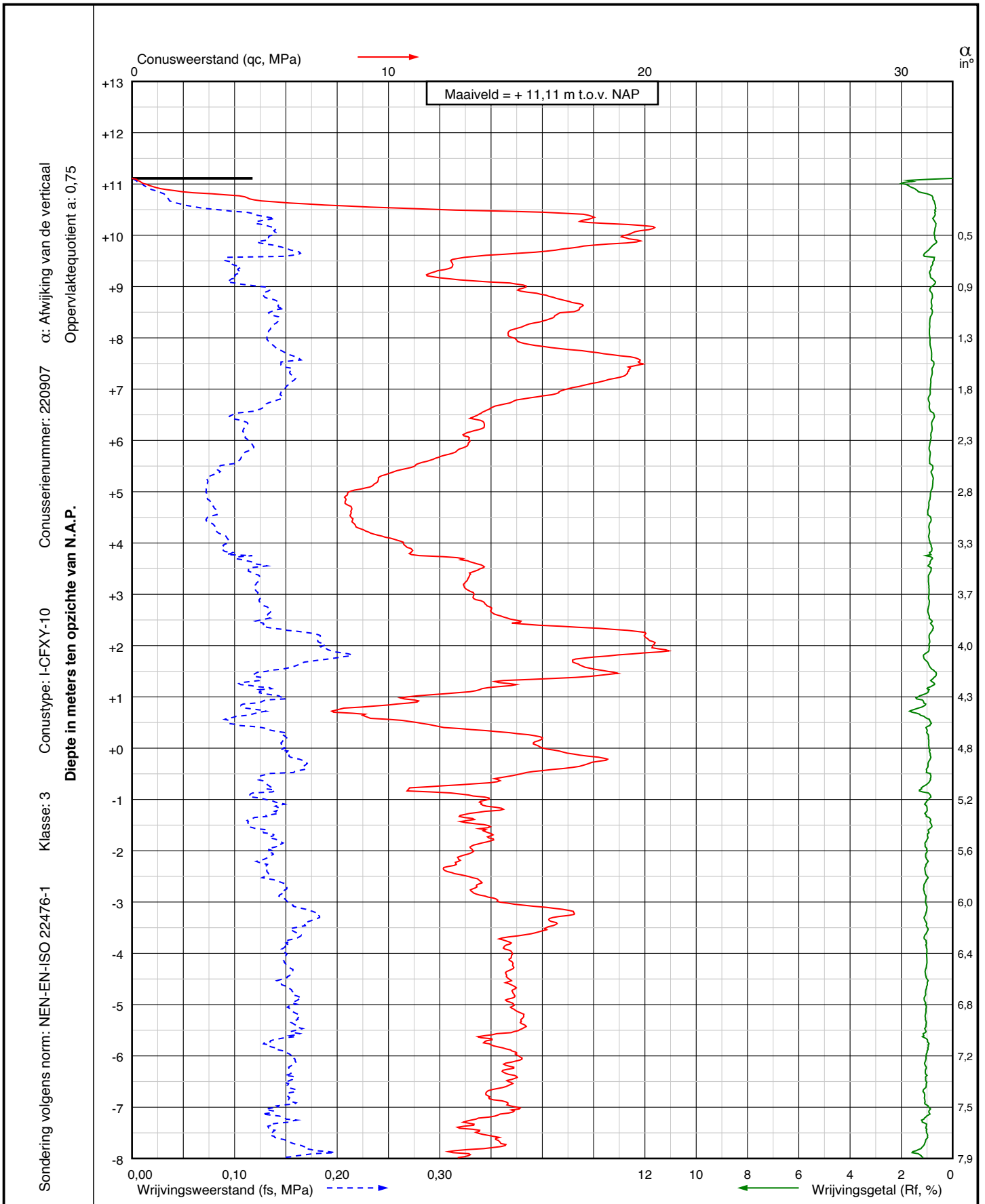
RD coördinaten
 X = 229580,0
 Y = 558175,6

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM031



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229609,4
Y = 558215,1

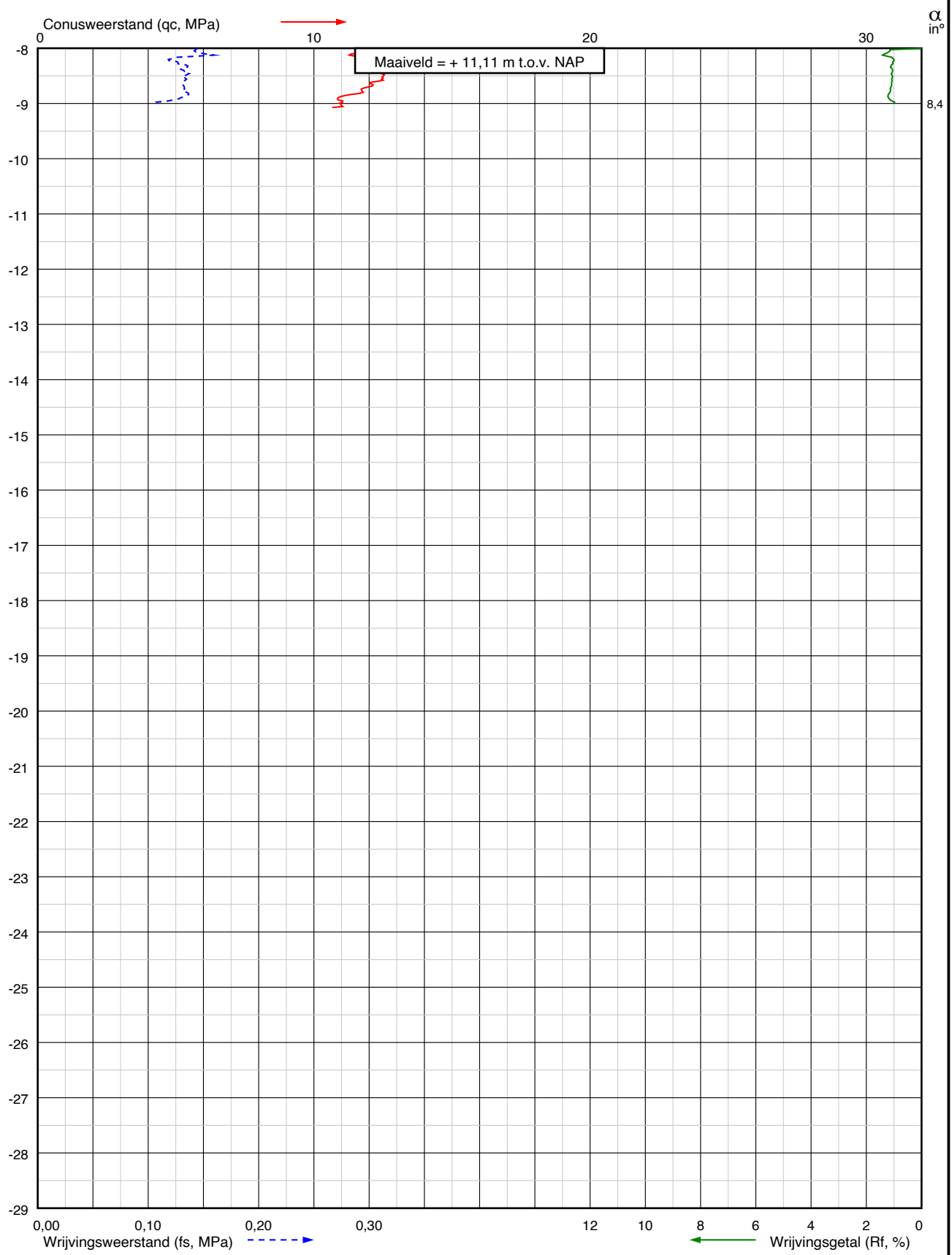
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM031



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

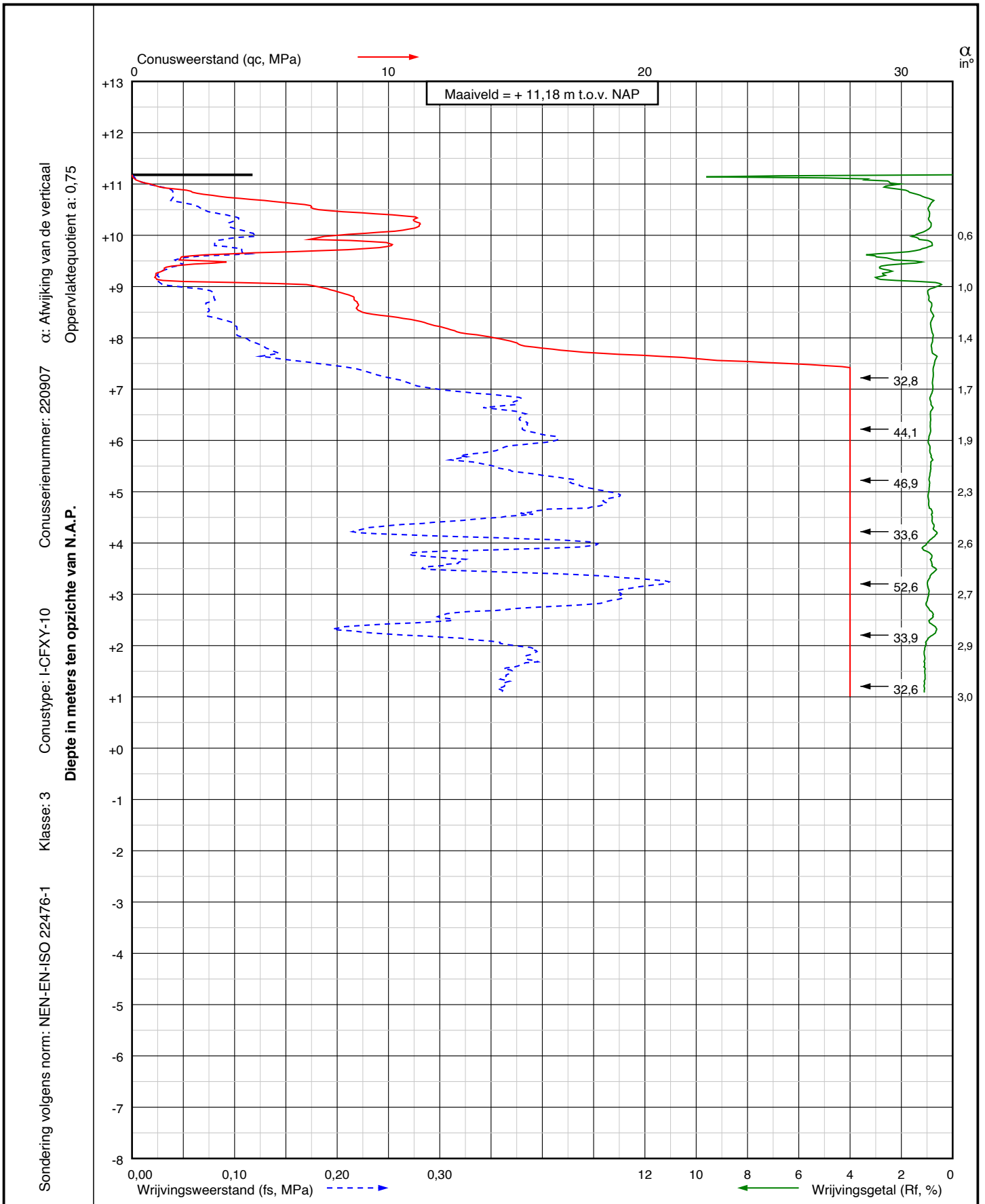
RD coördinaten
 X = 229609,4
 Y = 558215,1

Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM032



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

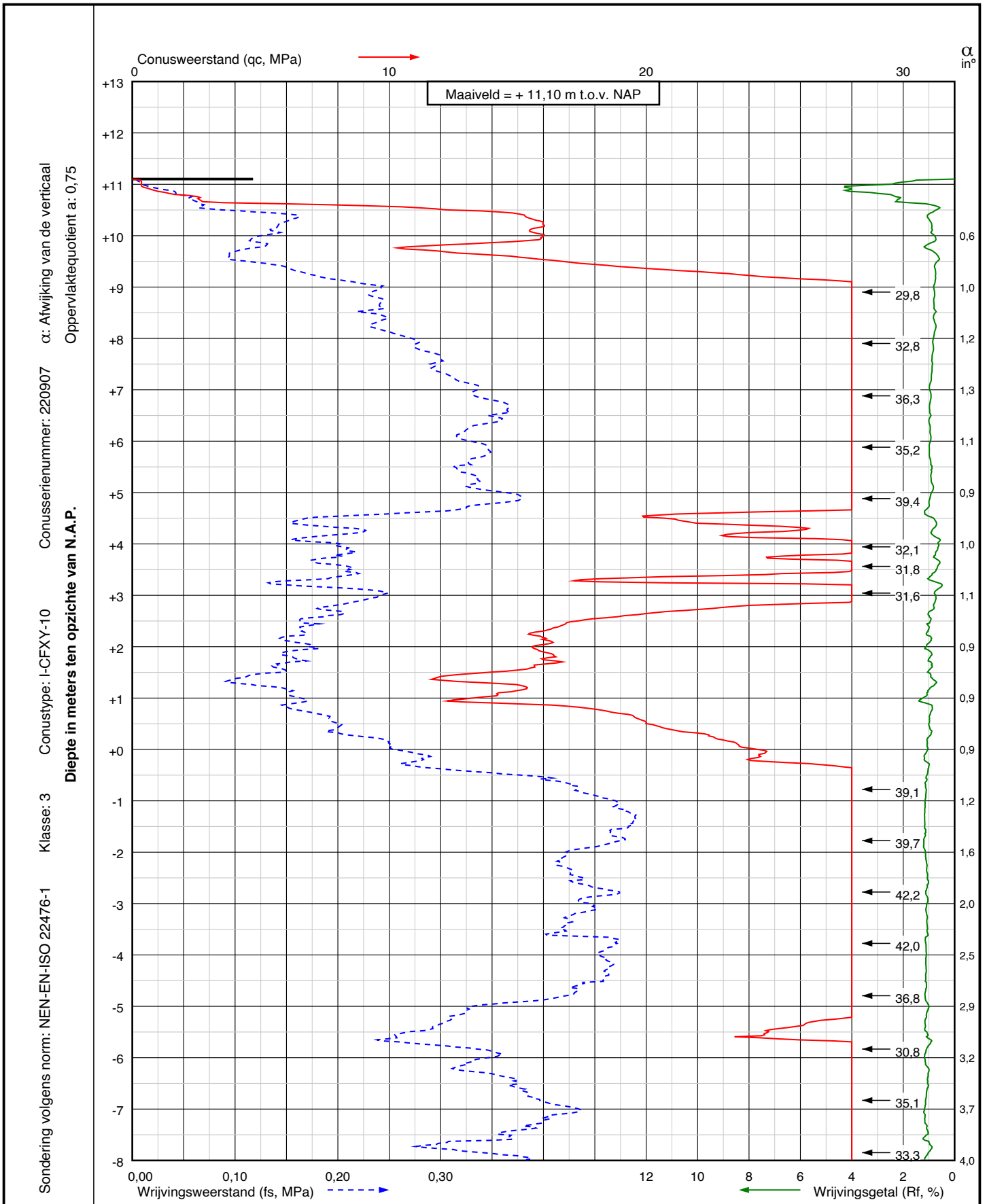
RD coördinaten
X = 229647,3
Y = 558249,3

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM033



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229690,0
Y = 558274,6

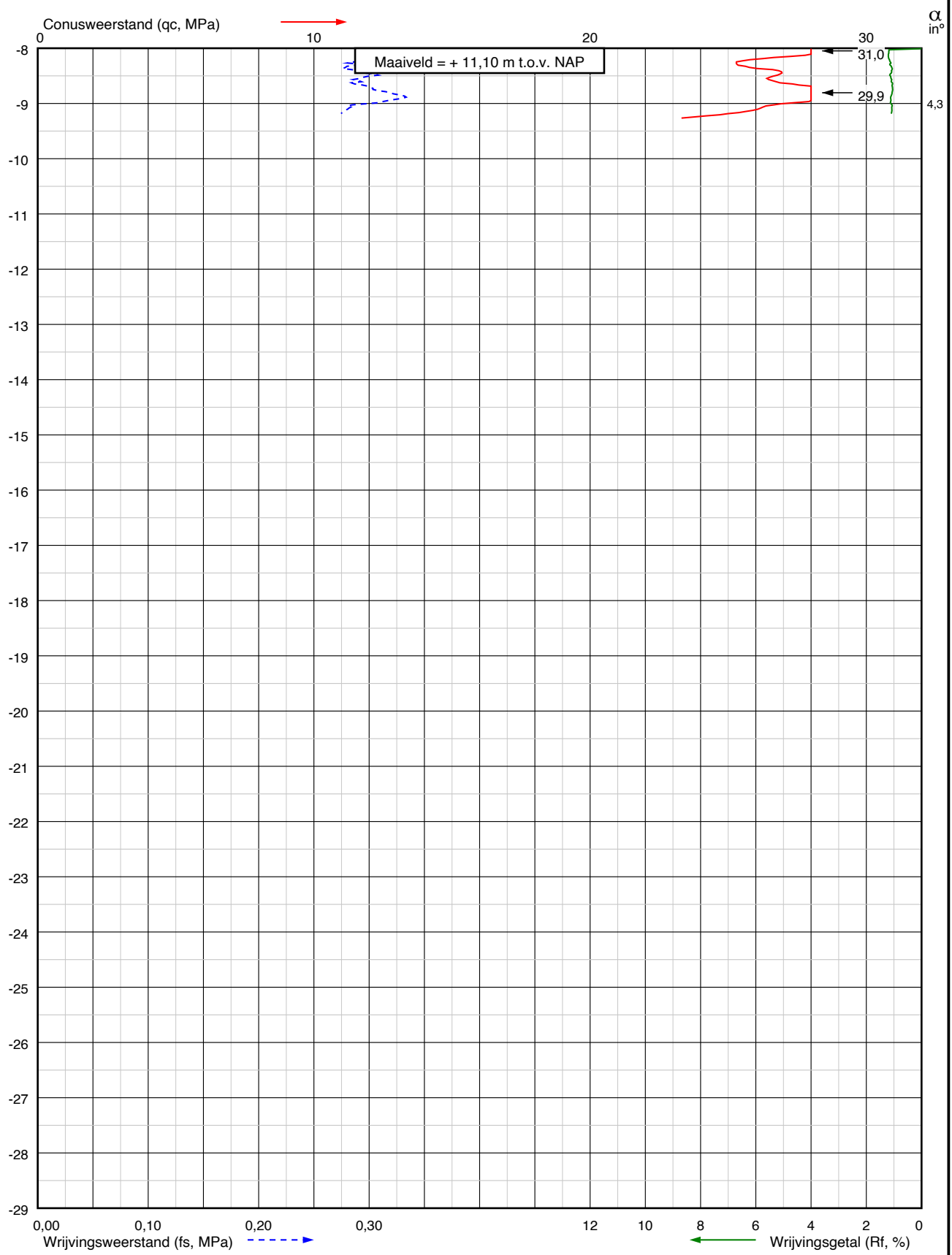
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM033



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
 X = 229690,0
 Y = 558274,6

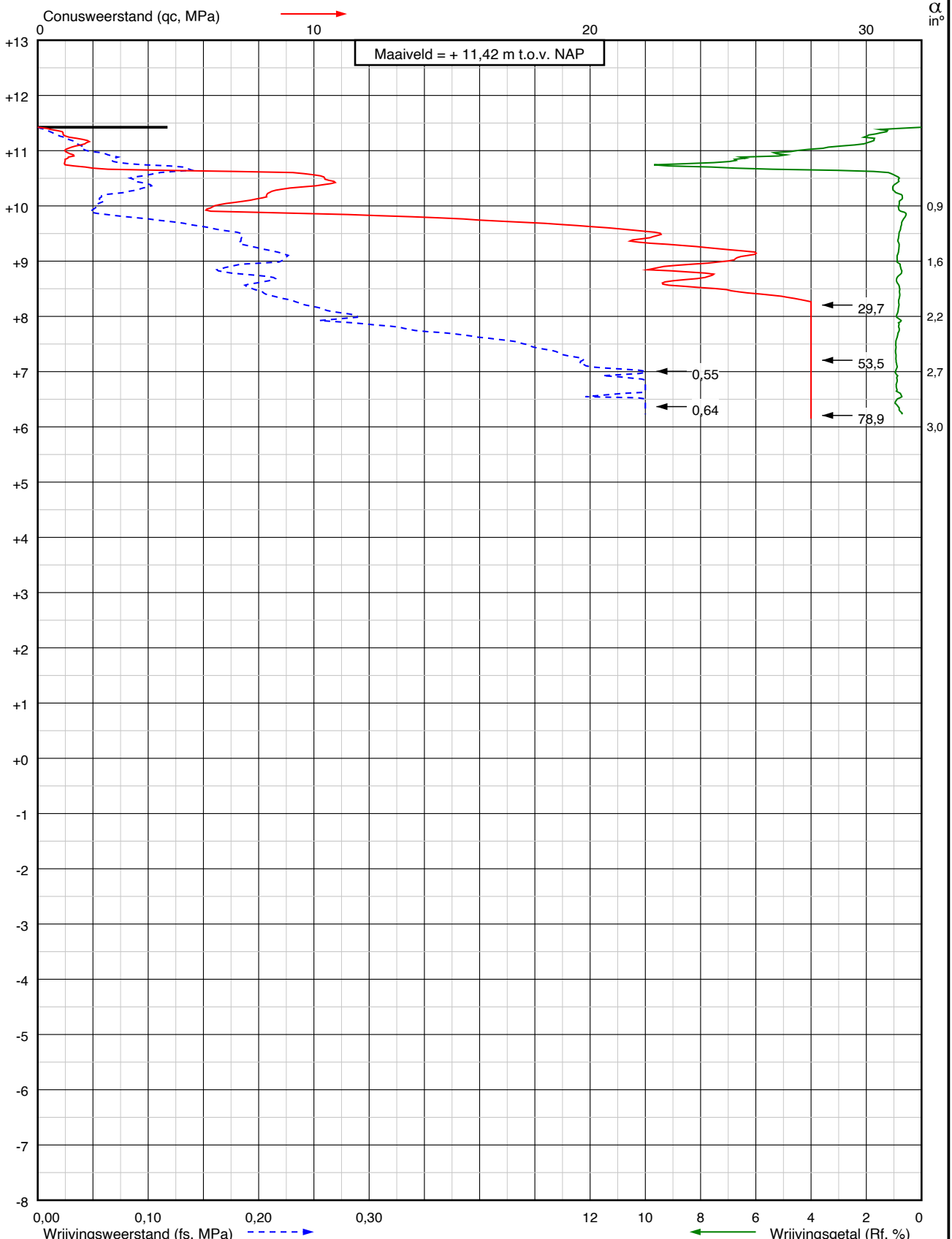
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM035



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

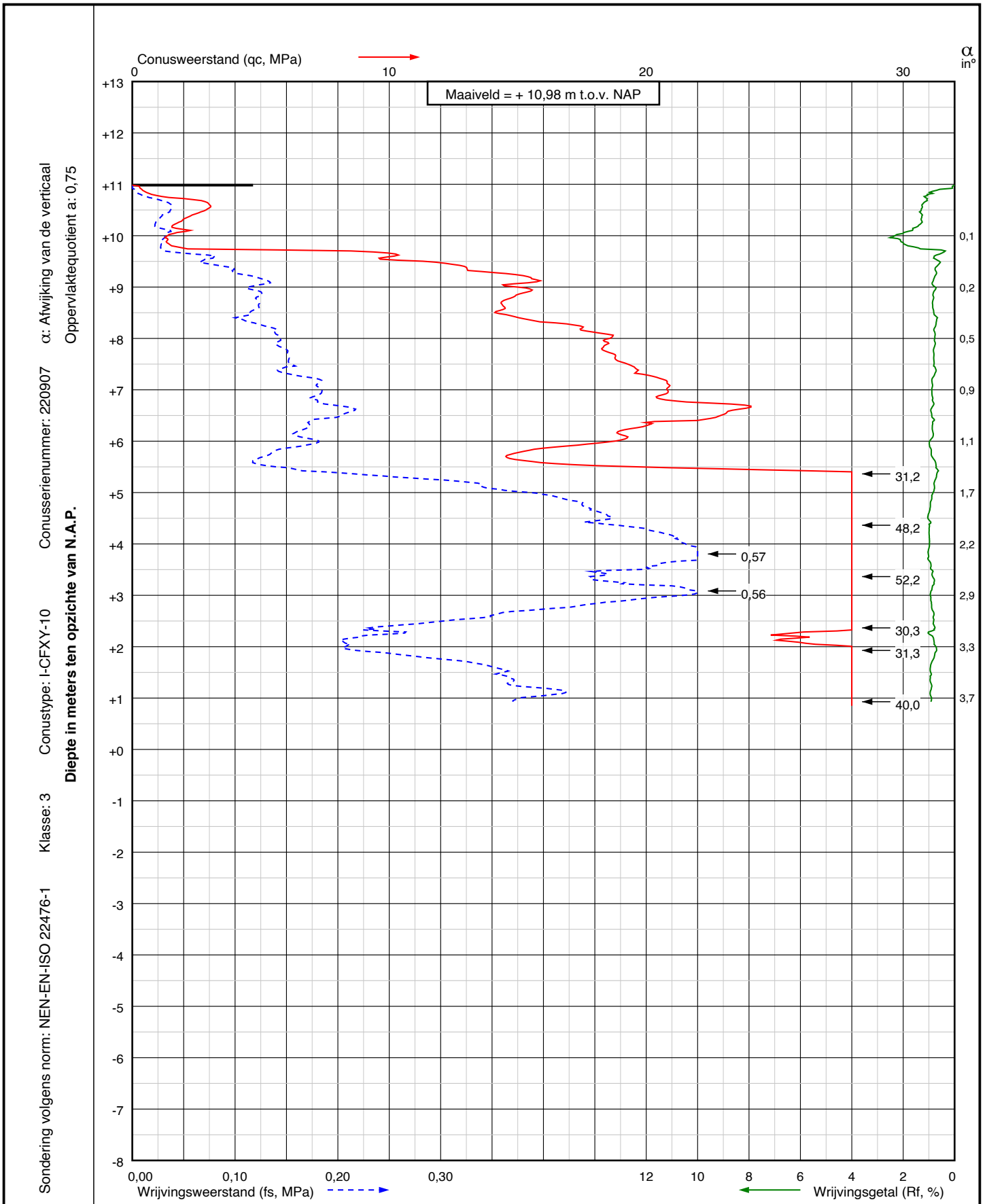
RD coördinaten
X = 229785,9
Y = 558302,1

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM036



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

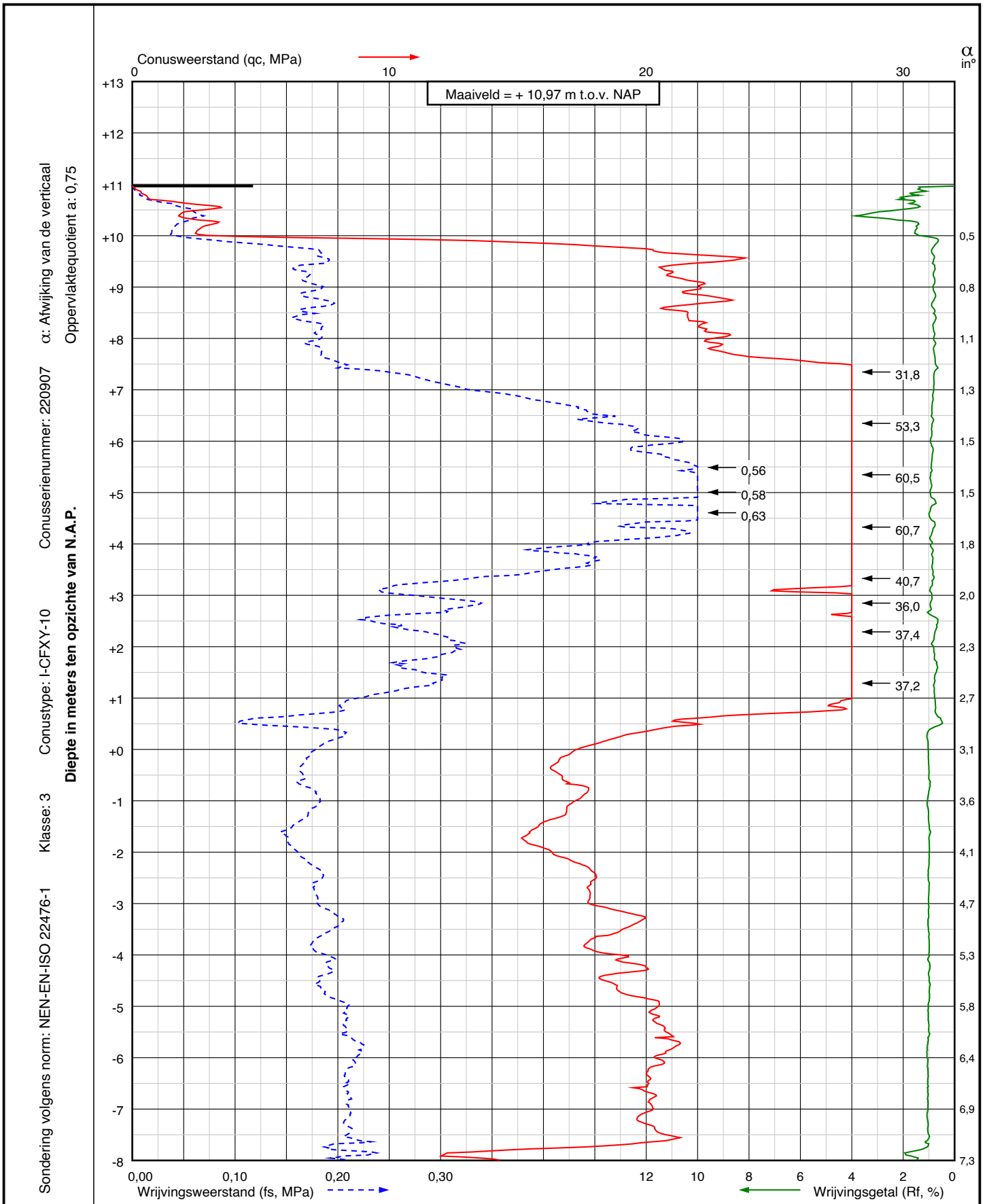
RD coördinaten
X = 229834,7
Y = 558313,4

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM037



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
X = 229883,3
Y = 558325,4

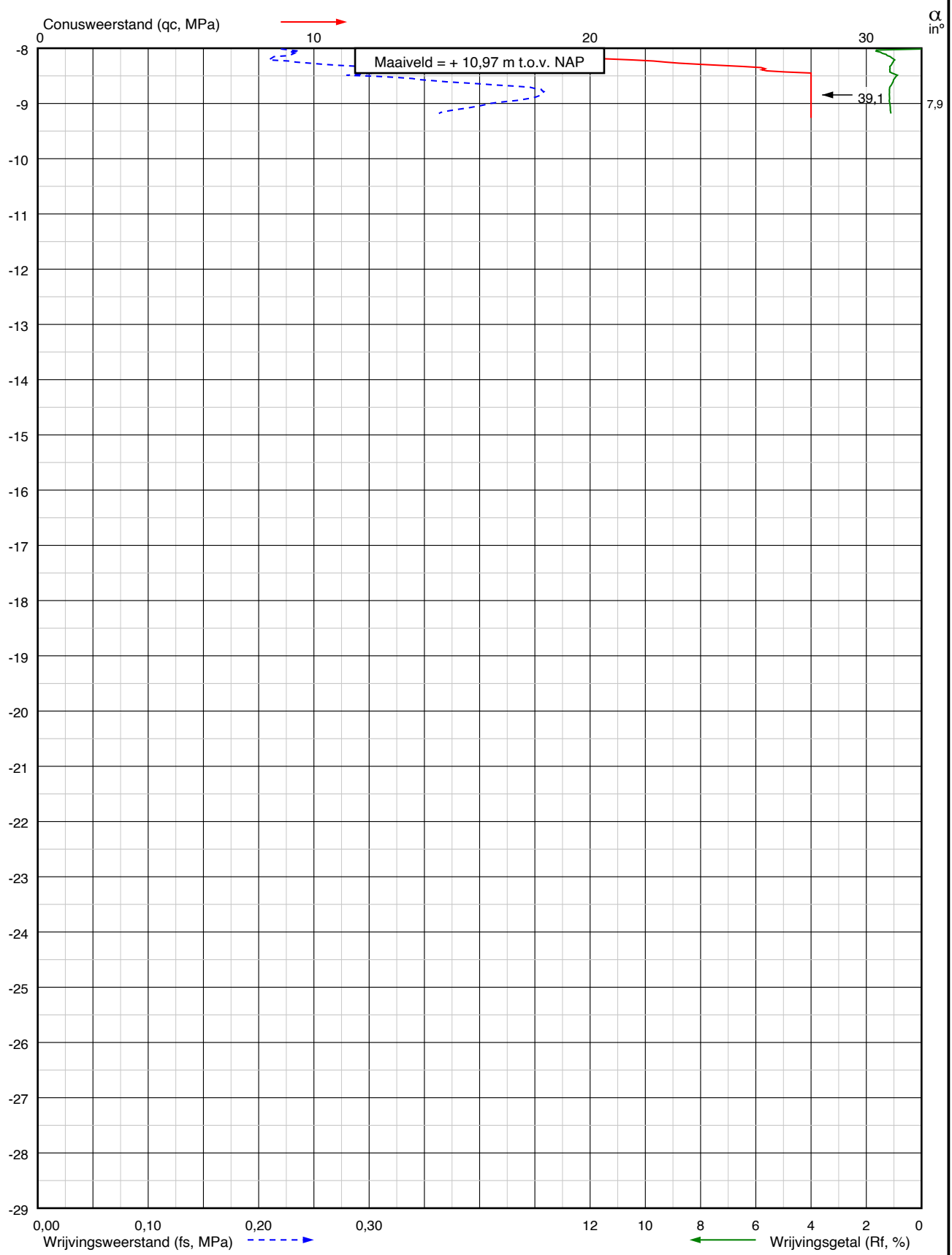
Blad: 1 van 2



Opdr.nr.: VN-86254-1

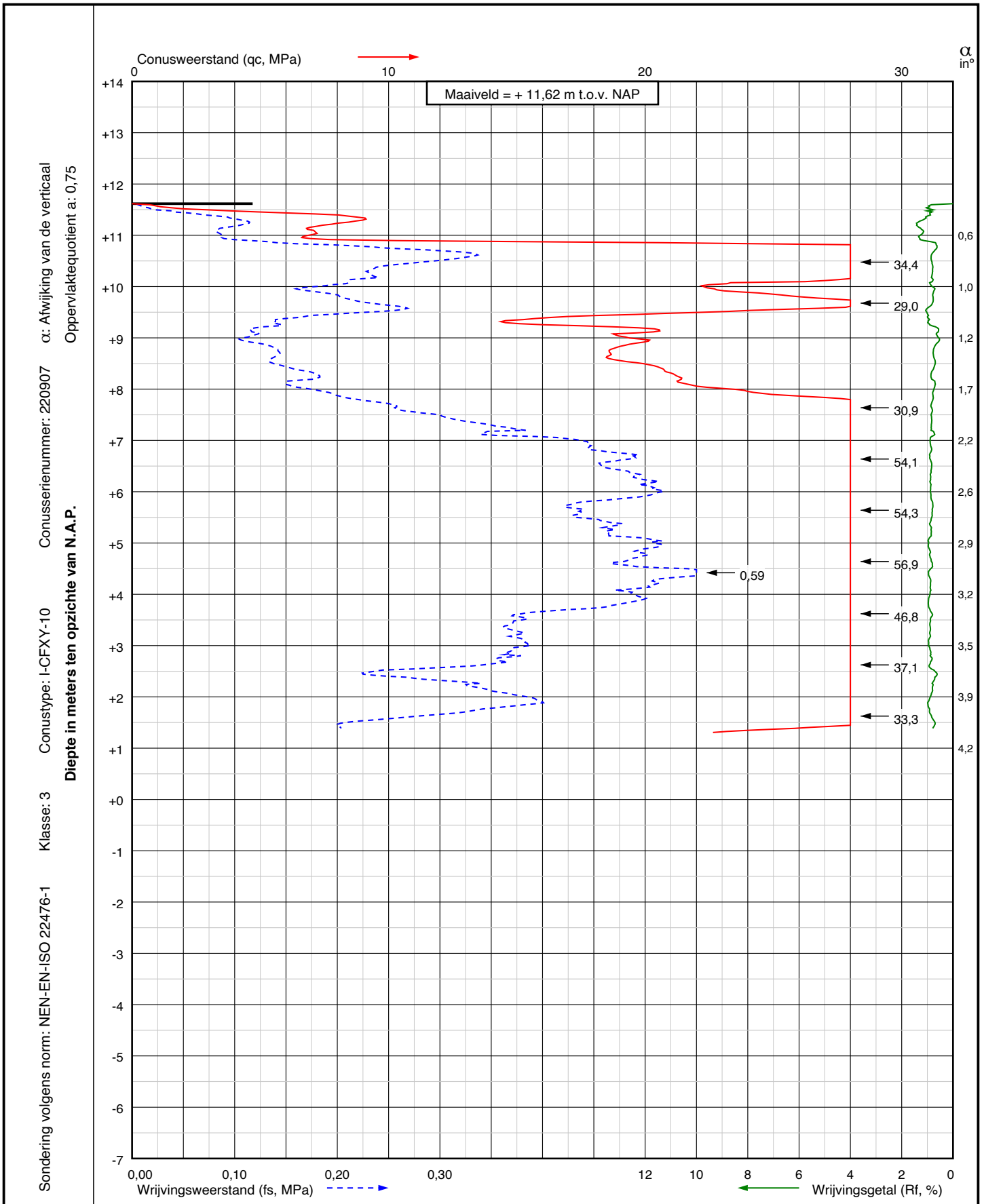
Datum: 07-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



| | | | |
|--|--|--------------------------|--|
| Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg te Assen | | Sondering: DKM037 | |
|  Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS | RD coördinaten X = 229883,3 Y = 558325,4 | Opdr.nr.: VN-86254-1 | AKKOORD  |
| | Blad: 2 van 2 | Datum: 07-11-2024 | |



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM038



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

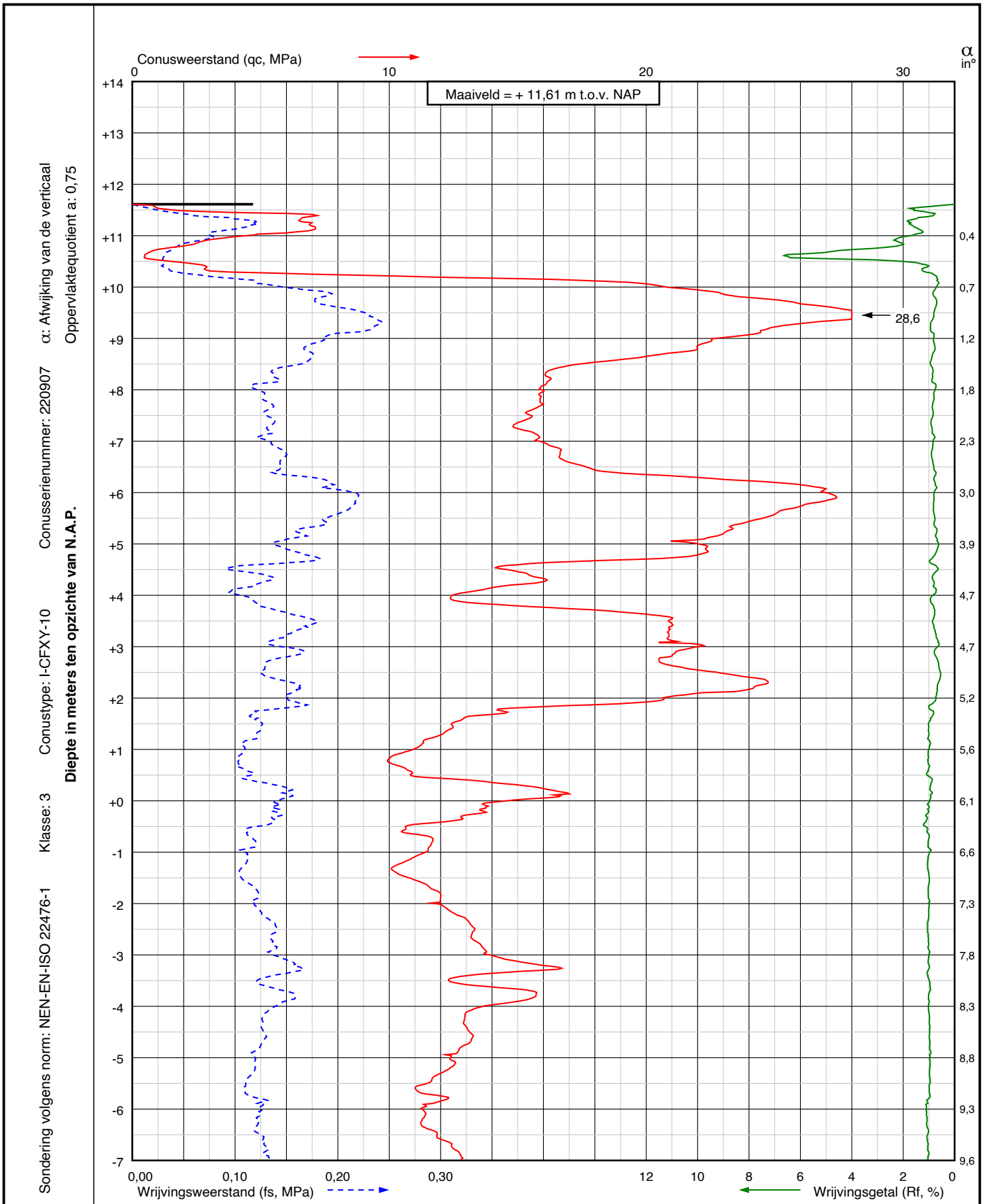
RD coördinaten
X = 229932,2
Y = 558335,8

Blad: 1 van 1

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024





Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg
te Assen

Sondering:
DKM039



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten

X = 229980,9

Y = 558347,2

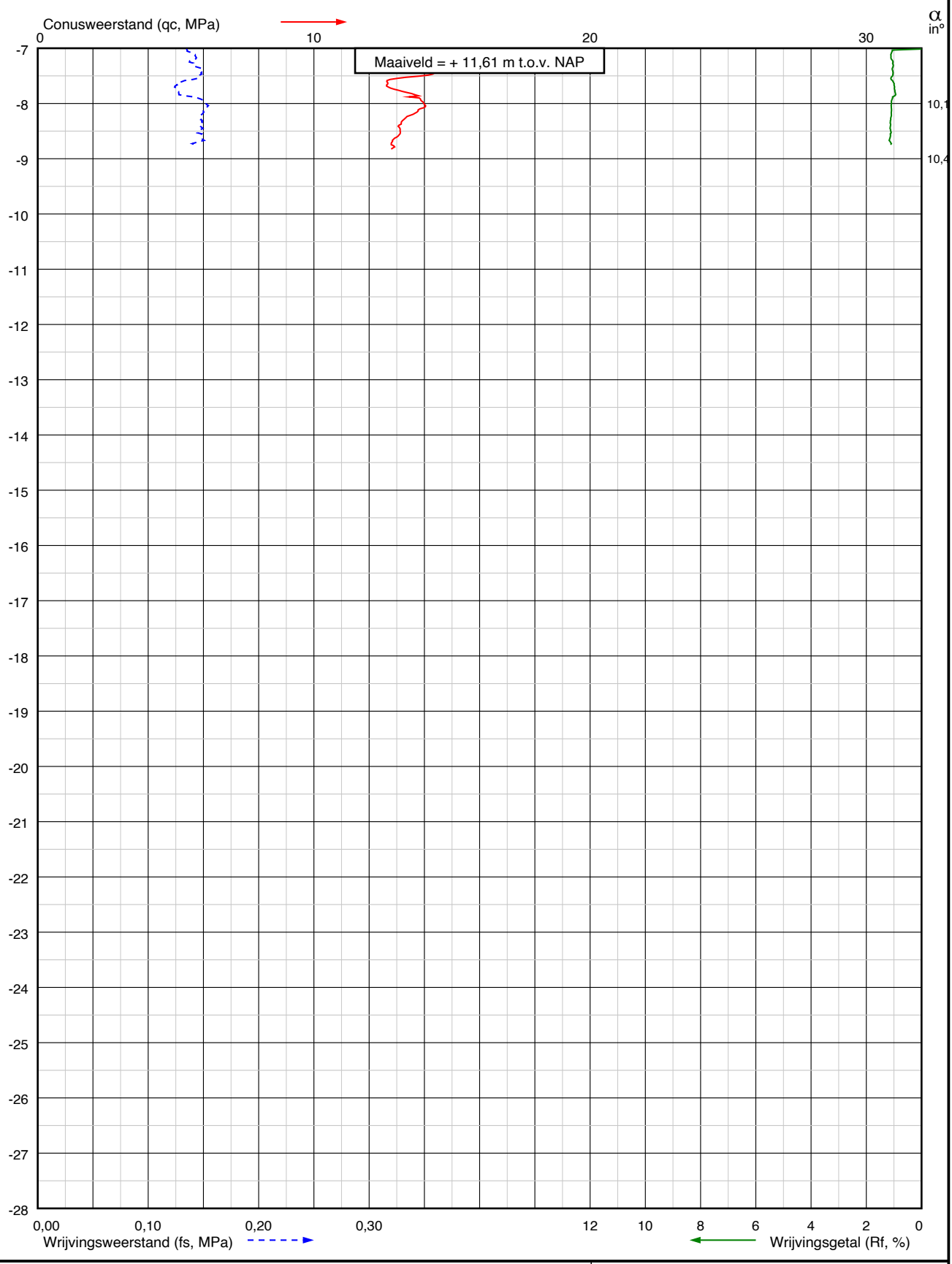
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α : Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg te Assen

Sondering: **DKM039**



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
 X = 229980,9
 Y = 558347,2

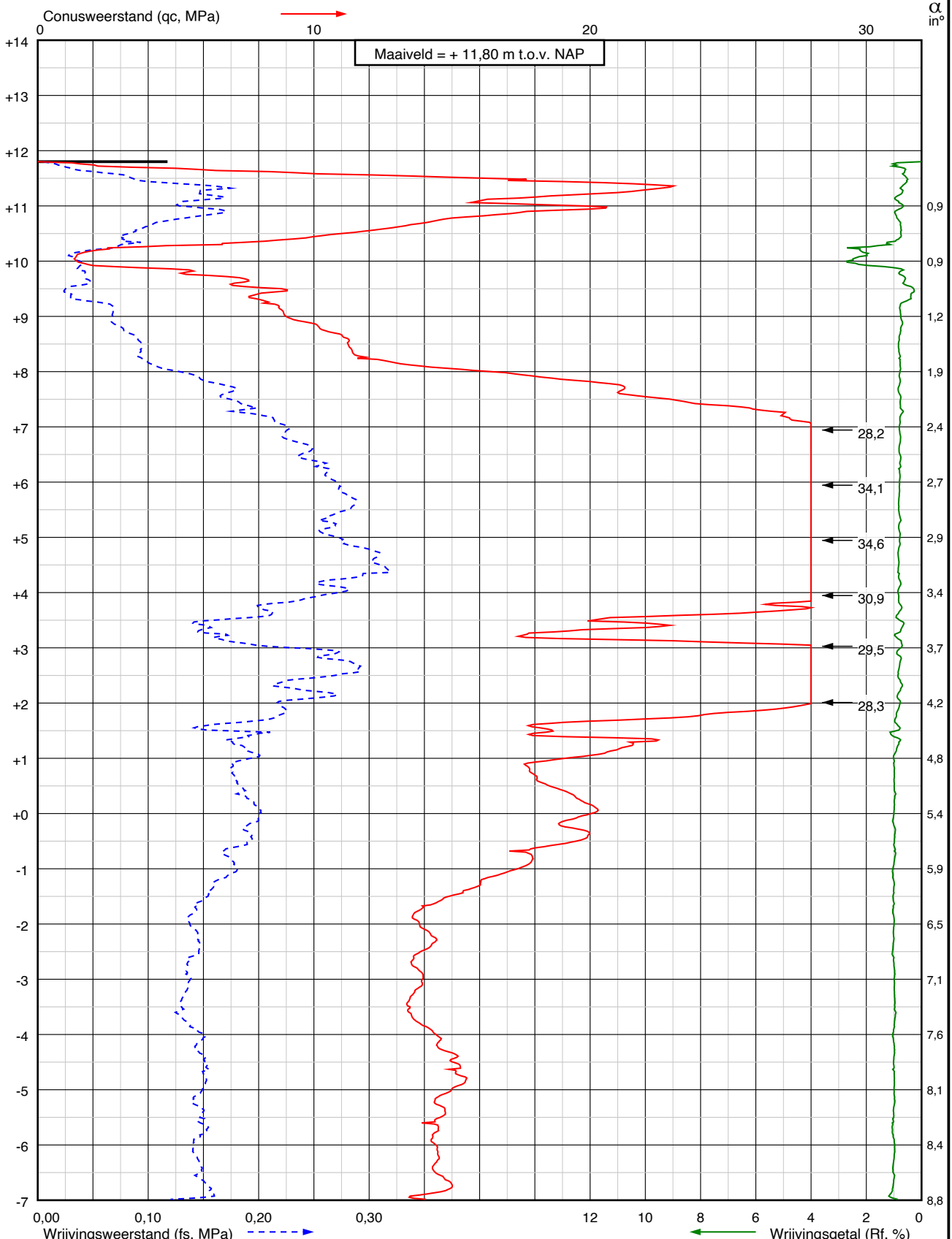
Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conus type: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α: Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
 Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg
 te Assen

Sondering:
DKM041



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

RD coördinaten
 X = 230079,7
 Y = 558370,0

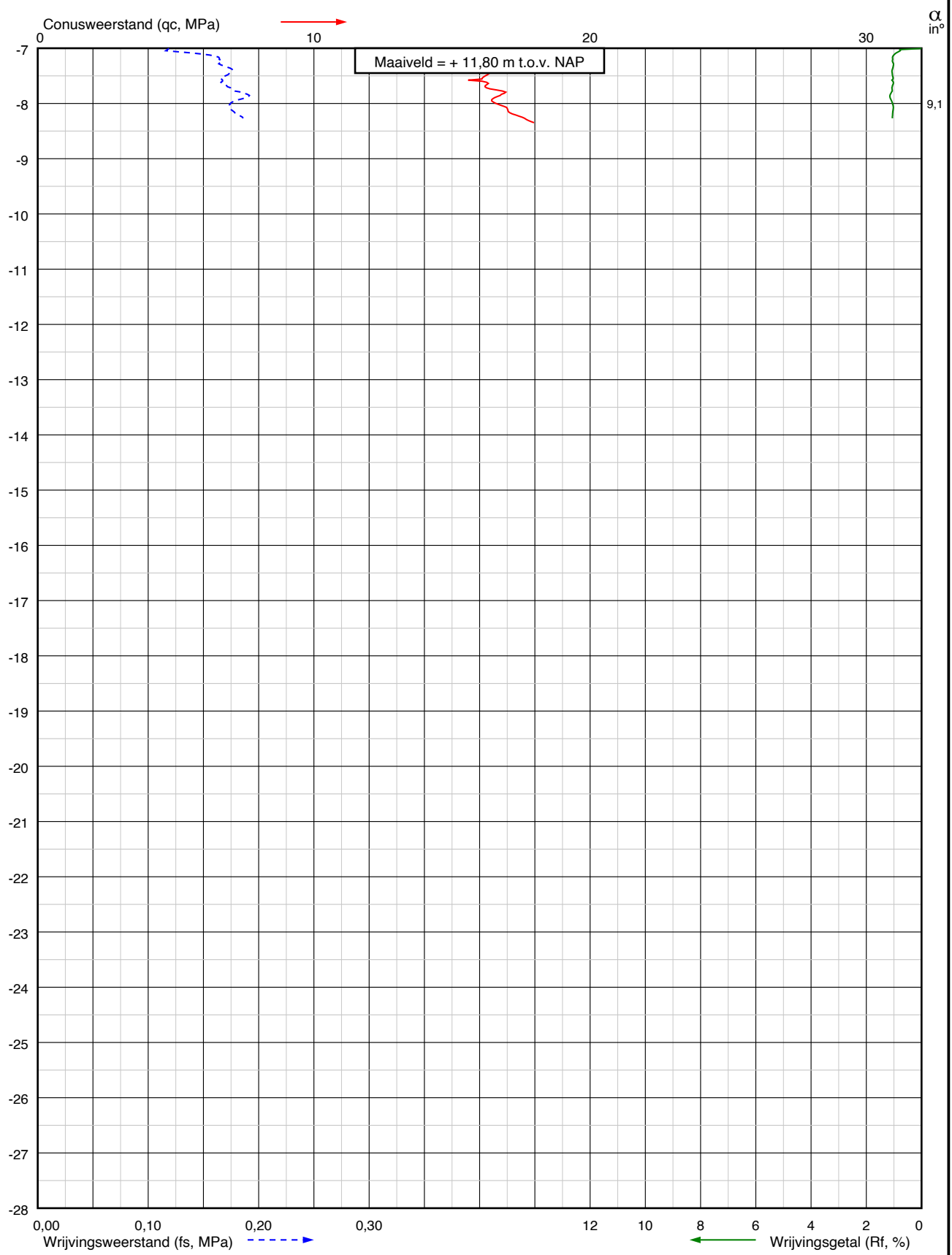
Blad: 1 van 2



Opdr.nr.: VN-86254-1

Datum: 07-11-2024



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1
 Klasse: 3
 Conustype: I-CFY-10
 Conusserienummer: 220907
 α: Afwijking van de verticaal
 Oppervlaktequotient a: 0,75
Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.


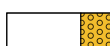
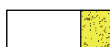
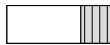
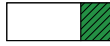



| | | | |
|--|--|-----------------------------|---|
| Project: Realisatie 3e hoofdonsluitingsweg te Assen | | Sondering: DKM041 | |
|  Wiertsema & Partners <small>RAADGEVEND INGENIEURS</small> | RD coördinaten X = 230079,7 Y = 558370,0 | Opdr.nr.: VN-86254-1 |  |
| | Blad: 2 van 2 | Datum: 07-11-2024 | |






Bijlage 4





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 |


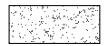




ZAND

| | |
|---|---------------------|
|  | 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 |

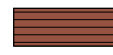



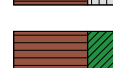
AANVULLINGEN

| | |
|---|-------------------------|
|  | 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)

Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg te Assen

Legenda boorbeschrijving

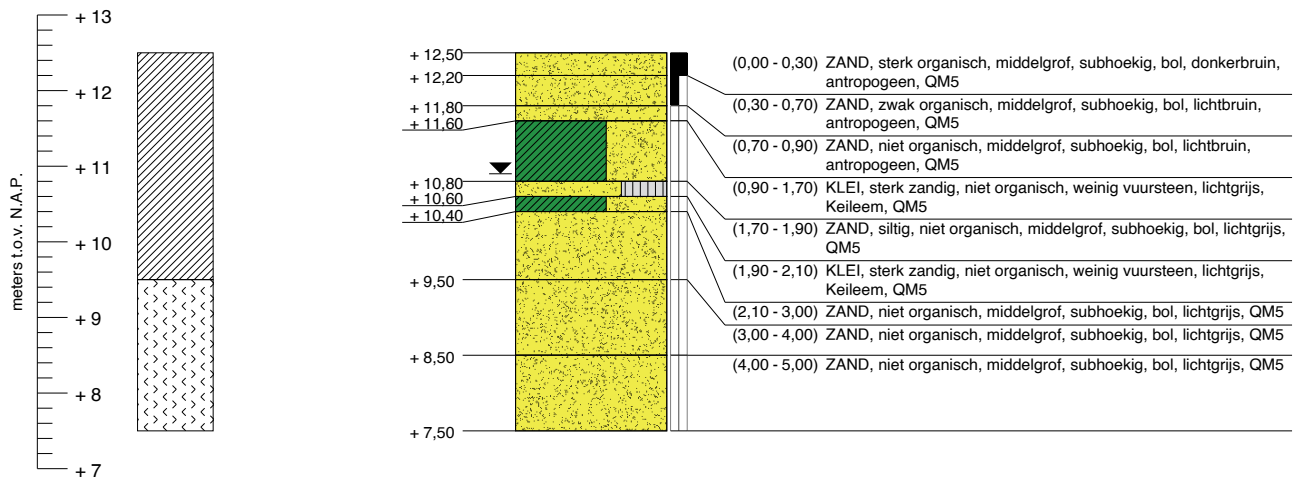
Oprichtnr.: VN-86254-1



Veldboorbeschrijving (klasse 2)

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

Maatvoering in meters t.o.v. maaiveld



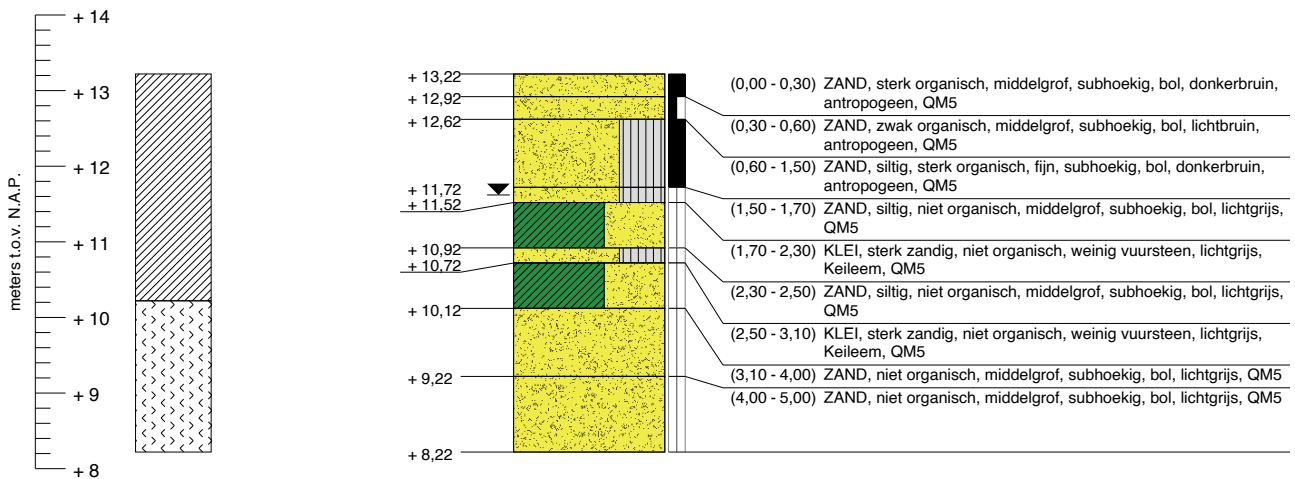
| | | |
|----------------------------------|------------------|-----------------|
| | t.o.v. N.A.P. | t.o.v. maaiveld |
| GWS HB001 d.d. (24-05-2024) : | + 10,90 m | - 1,60 m |
| G.H.G. HB001 d.d. (24-05-2024) : | niet waargenomen | |
| G.L.G. HB001 d.d. (24-05-2024) : | niet waargenomen | |

| | | | |
|---|---------------------------|---|---|
| Geotechnisch onderzoek (Boorbeschrijving conform NEN-EN-ISO-14688) | RD coördinaten | Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg te Assen | |
| | X = 229659,7 | | |
|  Wiertsema & Partners <small>RAADGEVEND INGENIEURS</small> | Y = 556924,7 | | |
| | Uitgevoerd: 24-05-2024 | Oprachtnr.: VN-86254-1 |  |
| | Blad 1 van 1 | Boornr (W&P): HB001 | |


Veldboorbeschrijving (klasse 2)

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

Maatvoering in meters t.o.v. maaiveld



GWS HB002 d.d. (24-05-2024) : t.o.v. N.A.P. + 11,62 m t.o.v. maaiveld - 1,60 m
 G.H.G. HB002 d.d. (24-05-2024) : niet waargenomen
 G.L.G. HB002 d.d. (24-05-2024) : niet waargenomen

| | | | |
|--|---------------------------|---|---|
| Geotechnisch onderzoek (Boorbeschrijving conform NEN-EN-ISO-14688) | RD coördinaten | Realisatie 3e hoofdontsluitingsweg te Assen | |
| | X = 229677,7 | | |
| | Y = 556907,3 | | |
|  Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS | Uitgevoerd: 24-05-2024 | Oprachtnr.: VN-86254-1 |  |
| | Blad 1 van 1 | Boornr (W&P): HB002 | |