

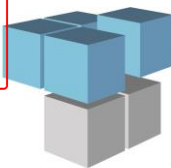
Nr. : 1018371

Datum : 12-09-2025

Constructeur : CJL

Geen bezwaar

DIJK EN
WAARD



MATERS EN DE KONING

INGENIEURS EN ADVISEURS

Geothermie Heerhugowaard

Zuiderbosweg/Noordscharwouderpolderweg te Heerhugowaard

Funderingsadvies vloer op zand

Projectnummer:	24225
Kenmerk:	BER-003
Versie:	1
Datum:	31-01-2025
Fase:	Definitief Ontwerp
Status:	Definitief
Opsteller:	drs. G.H. Liefink

Adviseur

Ingenieursbureau Maters en De Koning B.V.

Multatulilaan 8

4707 LZ Roosendaal

tel.: +31 (0)165 524 524

email: info@matersendekoning.nl

Hoofdweg 64

3067 GH Rotterdam

tel.: +31 (0)10 258 18 20

www.matersendekoning.nl

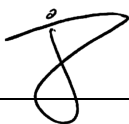
Opdrachtgever

HVC Warmte BV

Jadestraat 1

1812 RD Alkmaar

Documentverantwoording

Opsteller	Paraaf	Controleur	paraaf	Projectleider	Paraaf
drs. G.H. Liefink		ing. I.D.J. Terpstra		ing. R.C.J. Verdonck	

Documenthistorie

Versie	Status	Datum	Omschrijving	Auteur	Controle
1	Definitief	31-01-2025	Definitieve versie	GLI	ITE

Disclaimer: Onze stukken worden veelal ruimschoots voor uitvoering opgesteld. Eventuele latere wijzigingen, welke niet aan ons bureau zijn doorgegeven, zijn dan ook niet verwerkt. Het is de verantwoordelijkheid van een uitvoerende partij om onze stukken en de stukken van derden op elkaar te controleren op verschillen en deze tijdig kenbaar te maken. Wij wijzen elke verantwoordelijkheid zonder meer van de hand, indien dit niet gebeurd is.

Inhoudsopgave

1. ALGEMEEN	4
1.1. PROJECTOMSCHRIJVING	4
1.2. DOEL VAN DIT DOCUMENT	5
1.3. REFERENTIEDOCUMENTEN	6
1.4. GEBRUIKTE SOFTWARE	6
2. UITGANGSPUNTEN	7
2.1. NORMEN	7
2.2. BESCHRIJVING CONSTRUCTIE	7
2.3. GEOTECHNISCHE CATEGORIE	8
3. GRONDONDERZOEK	9
4. BODEMOPBOUW EN FUNDERING	10
4.1. BODEMOPBOUW	10
4.2. GRONDWATERSTAND	10
4.3. FUNDERINGSADVIES	10
5. BEREKENING	11
5.1. BEREKENINGSWIJZE	11
5.2. RESULTATEN	11
BIJLAGE A GRONDONDERZOEK	12
BIJLAGE B REKENFILES D-FOUNDATION	13

1. Algemeen

1.1. Projectomschrijving

Introductie

HVC, een Nederlands afval-, grondstoffen- en energiebedrijf, speelt een belangrijke rol in de energietransitie door gebruik te maken van geothermie, ook wel aardwarmte genoemd.

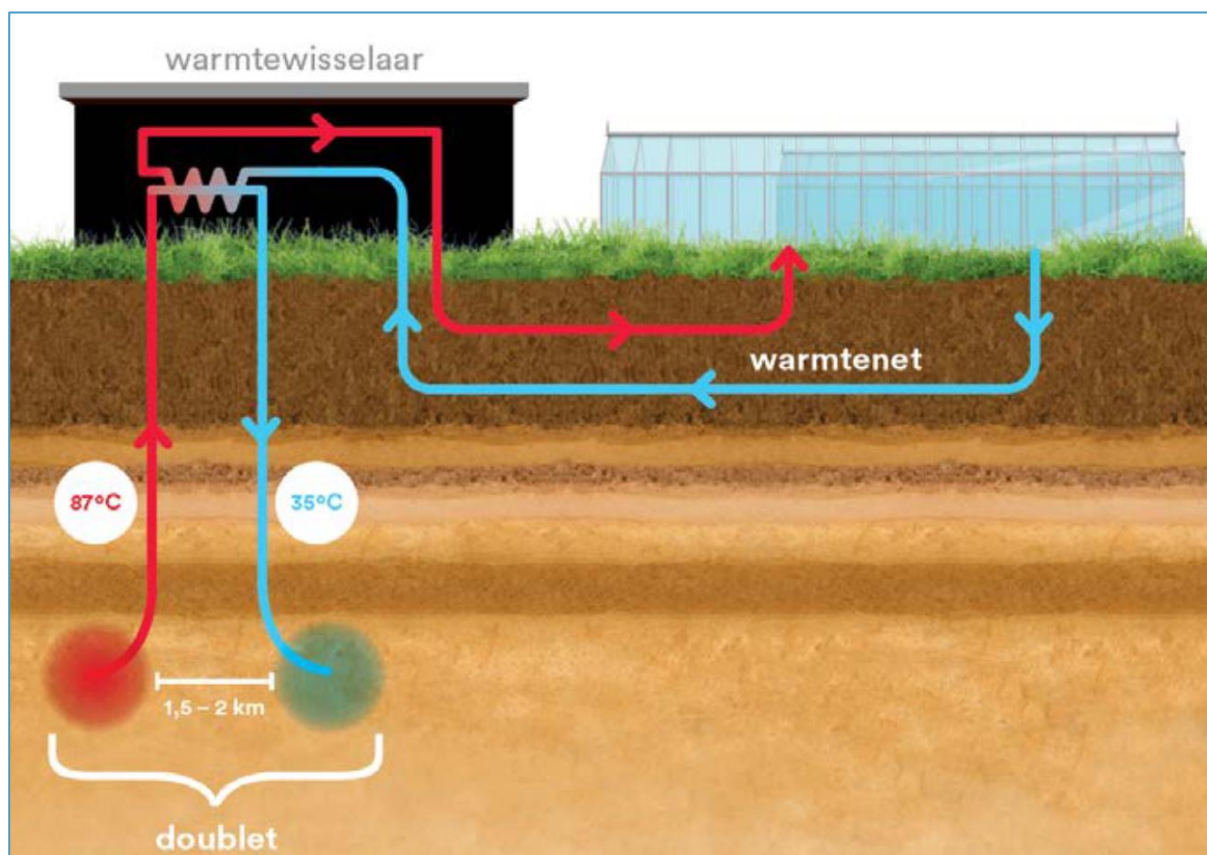
Geothermie is een vorm van duurzame energie waarbij warmte diep uit de aardbodem wordt gehaald en gebruikt voor het verwarmen van gebouwen, kassen of industriële processen. Het principe is gebaseerd op het feit dat de aarde op grote diepte van nature warm is, en deze warmte kan worden benut zonder schadelijke uitstoot van broeikasgassen.

Wat is geothermie?

Geothermie maakt gebruik van warm water dat op enkele kilometers diepte in de aardkorst zit. Dit water kan temperaturen bereiken van 50°C tot 120°C of meer, afhankelijk van de diepte en de locatie. Om deze warmte te benutten, worden er diepe putten geboord. Door één put wordt heet water opgepompt, waarna de warmte wordt onttrokken. Het afgekoelde water wordt vervolgens weer terug de grond in gepompt via een tweede put. Dit proces vormt een gesloten systeem en heeft als voordeel dat er weinig uitstoot of milieuschade optreedt.

De rol van HVC in geothermie

HVC zet zich in voor de verduurzaming van het warmtenet door onder andere geothermieprojecten te ontwikkelen. Deze projecten maken het mogelijk om gebouwen en wijken te verwarmen met duurzame aardwarmte, in plaats van fossiele brandstoffen zoals aardgas. HVC levert deze warmte bijvoorbeeld aan woonwijken, bedrijven en kassen. Een concreet voorbeeld is de geothermische bron in Middenmeer, waar de opgewekte warmte wordt gebruikt om kassen te verwarmen. Door geothermie te combineren met andere duurzame bronnen zoals restwarmte en biomassa, draagt HVC bij aan het realiseren van een CO₂-neutrale energievoorziening.



Figuur 1-1 Schets principe geothermie – Bron afbeelding en tekst; Leeuwenkamp Architecten



Figuur 1-2 Projectlocatie GeoThermie Heerhugowaard – Bron; Leeuwenkamp Architecten

1.2. Doel van dit document

Doel van dit document is het presenteren van het funderingsadvies van de begane grondvloer op zand van het "gebouw". Dit document is opgesteld t.b.v. vergunningsaanvraag voor het 'gebouw' met daarin de diverse installaties t.b.v. het proces voor de GeoThermie.



Figuur 1-3 3D-impressie 'gebouw' GeoThermie Heerhugowaard



Figuur 1-4 Plattegrond 'gebouw' GeoThermie Heerhugowaard – Bron; Leeuwenkamp Architecten

1.3. Referentiedocumenten

Voor eigen stukken Maters en De Koning, zie documentenlijst.

Ref.	Naam	Omschrijving	Opsteller	Versie	Datum
[R1]	11572-1	Geotechnisch onderzoek	Koops Grondmechanica	1	25-11-2024

1.4. Gebruikte software

Office Word / Excel
D-Foundations 23.1

2. Uitgangspunten

2.1. Normen

Het constructief ontwerp moet voldoen aan het Besluit Bouwwerken en Leefomgeving (BBL). De volgende Eurocodes zijn van toepassing:

Ref.	Norm	Publicatie		Omschrijving
		Norm	NB	
[N1]	NEN-EN 1990+A1+A1/C2 + NB	2019	2019	Grondslagen van het constructief ontwerp
[N2]	NEN-EN 1991			Algemene belastingen
[N3]	NEN-EN 1997			Geotechnisch ontwerp
[N4]	NEN-EN 1997-1+A1 + NB	2016	2019	Algemene regels

2.2. Beschrijving constructie

De constructie bestaat uit een vloer van 300 mm dikte op een zandbed. Het afgewerkte vloerniveau bedraagt NAP-1,40 m. Hierbij is de top laag van klei met een veenlaag vervangen door schoon goed verdicht zand. Op de vloer komen op variabele plaatsen stellingen te staan. De kolommen staan in een raster met h.o.h. afstand 3,5 m en een minimale afstand tot de rand van 1 m.

Belasting uit een betonvloer 300 mm dik:

$25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,3 \text{ m} = 7,5 \text{ kN/m}^2$ met volumieke massa beton: 25 kN/m^3 .

Er is gerekend met een veranderlijke vloerbelasting van 40 kN/m^2 . (UGT)

Lokaal komen kolombelastingen uit stellingen op de vloer. Dit resulteert in puntlasten van 100 kN (UGT) in een raster van $3,5 \text{ m} \times 3,5 \text{ m}$ (zie afbeelding hieronder).



Figuur 2-1: schematisatie puntlasten op de vloer

Voor de berekening van de benodigde grondspanning zijn de kolomlast en vloerbelasting gecombineerd waaruit een maximale belasting van $100 \text{ kN} + 40 \text{ kN} = 140 \text{ kN/m}^2$ volgt.

2.3. Geotechnische categorie

Aangenomen wordt dat het project, voor wat betreft de fundering volgens NEN-EN 1997-1 hoofdstuk 2, paragraaf 2.1, (17, 18, 19) ingedeeld is in geotechnische categorie 2 (GC2).

Een en ander impliceert dat het technisch bodemonderzoek dient te voldoen aan hoofdstuk 3, paragraaf 3.1(4(b)) en paragraaf 3.2.3 (6(b en d)) en de funderingsconstructie moet voldoen aan de eisen welke zijn aangegeven in hoofdstuk 2 van NEN-EN 1997-1.

Dit ontwerpadvies (1^e toetsing) is uitgewerkt in overeenstemming met NEN-EN 1997-1 hoofdstuk 6 paragraaf 6.5.2. (NB 6.5.2.2 (1(a tot en met o)))

3. Grondonderzoek

Het grondonderzoek heeft bestaan uit 24 dieptesonderingen met meting van de plaatselijke mantelwrijving.

De sonderingen zijn vanaf een sondeertruck uitgevoerd met de elektrische conus conform NEN-EN 22476-1(CPT).

De onderzoeklocaties van de sonderingen zijn uitgezet door Koops Grondmechanica bv en zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage B.

Op de grafiek van de sonderingen waarbij de plaatselijke mantelwrijving is gemeten, is tevens het wrijvingsgetal weergegeven. Dit is de verhouding tussen de plaatselijke mantelwrijving en de conusweerstand. Empirisch is vastgesteld dat het wrijvingsgetal een nauwe relatie heeft met de grondsoort, zodat een goede indicatie van de laagopbouw is verkregen. Voor een toelichting wordt verwezen naar bijlage A.

De resultaten van de sonderingen zijn getekend op de grafieken 11572-101 t/m 104 en 115721- 201 t/m 220 waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP. Voor de situatie en de grafieken wordt verwezen naar bijlage B.

De hoogte van het maaiveld (m.v.) is t.o.v. NAP per sondering aangegeven, zie bijlage B.

4. Bodemopbouw en fundering

4.1. Bodemopbouw

De bodemopbouw is gebaseerd op de sonderingen en boringen uit [R1]. De bodemopbouw is constant over het terrein. Het maaiveld bevindt zich op ca. NAP-1,75 m. Onder het maaiveld is een top laag van klei met aan de onderzijde een dunne veenlaag aanwezig tot NAP-3,0 m. Hieronder bevindt zich tot NAP-16 m een pakket zand, dat met toenemende diepte steeds meer klei bevat. Tussen NAP-16 m en NAP-19 m is een afwisseling van zand- en kleilagen aangetroffen. Tenslotte is tot de maximaal verkende diepte van ca. NAP-30 m een zandpakket aanwezig.

Tabel 4-1: Grondopbouw

Laag	Bovenzijde [m t.o.v. NAP]	Grondsoort
1	-1,75 m	Klei met veenlaag
2	-3 m	Los tot matig vast gepakt zand met kleilaagjes
3	-16 m	Afwisseling van zand en kleilagen
4	-19 m	Vast gepakt zand

4.2. Grondwaterstand

De grondwaterstand is tijdens het grondonderzoek eenmalig gemeten in het boorgat HB201 en vastgesteld op 1,1 m min maaiveld. Dit komt overeen met een stand van ca. NAP-3,0 m. De grondwaterstand fluctueert met neerslaghoeveelheden en per seizoen. In de berekeningen is een grondwaterstand van NAP-2,35 m aangehouden, 0,5 m onder maaiveld.

4.3. Funderingsadvies

De bodemopbouw toont een zettingsgevoelige toplaag van klei en wat veen. Deze laag dient te worden verwijderd tot op het zand (ca. NAP-3,0 m) en te worden vervangen door schoon goed verdicht zand. In dat geval is een vloer op zand goed mogelijk. Het alternatief van een fundering op palen is duur, omdat lange palen nodig zijn. Wel is er waarschijnlijk een bemaling nodig om de grondverbetering te kunnen uitvoeren.

5. Berekening

5.1. Berekeningswijze

Het draagvermogen van de vloer op zand is berekend met D-Foundations. Maatgevend hierbij de situatie met een kolom op de vloer. Omdat puntlasten niet te modeleren zijn in D-foundations, is aangenomen, dat een kolomlast wordt gespreid over 1 m² vloer. Uitgaande van een vloerbelasting van 40 kN/m² en een kolomlast van 100 kN is in de berekening een totale belasting van 140 kN/m² op 1 m² aangehouden.

5.2. Resultaten

In de onderstaande tabel is de minimaal toelaatbare grondspanning weergegeven voor de maatgevende sondering.

Sondering	Benodigde grondspanning kN/m ²	Toelaatbare grondspanning kN/m ²
215	140 kN/m ²	158 kN/m ²

De rekenfile is weergegeven in bijlage B.

De zetting bij maximale belasting bedraagt ca 10 mm.

De bijbehorende bedding is bepaald uit de representatieve belasting en de maatgevende berekende zetting.
93 kN/m² /0,01 m =9300 kN/m³.

BIJLAGE A

GRONDONDERZOEK

Geotechnisch onderzoek

Project geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te Heerhugowaard

Projectnummer 11572.1

Opdrachtgever Antea Group Heerenveen
de heer J. de Kleine

Uw projectnummer 0486957.100

Datum Roden, 25-11-2024

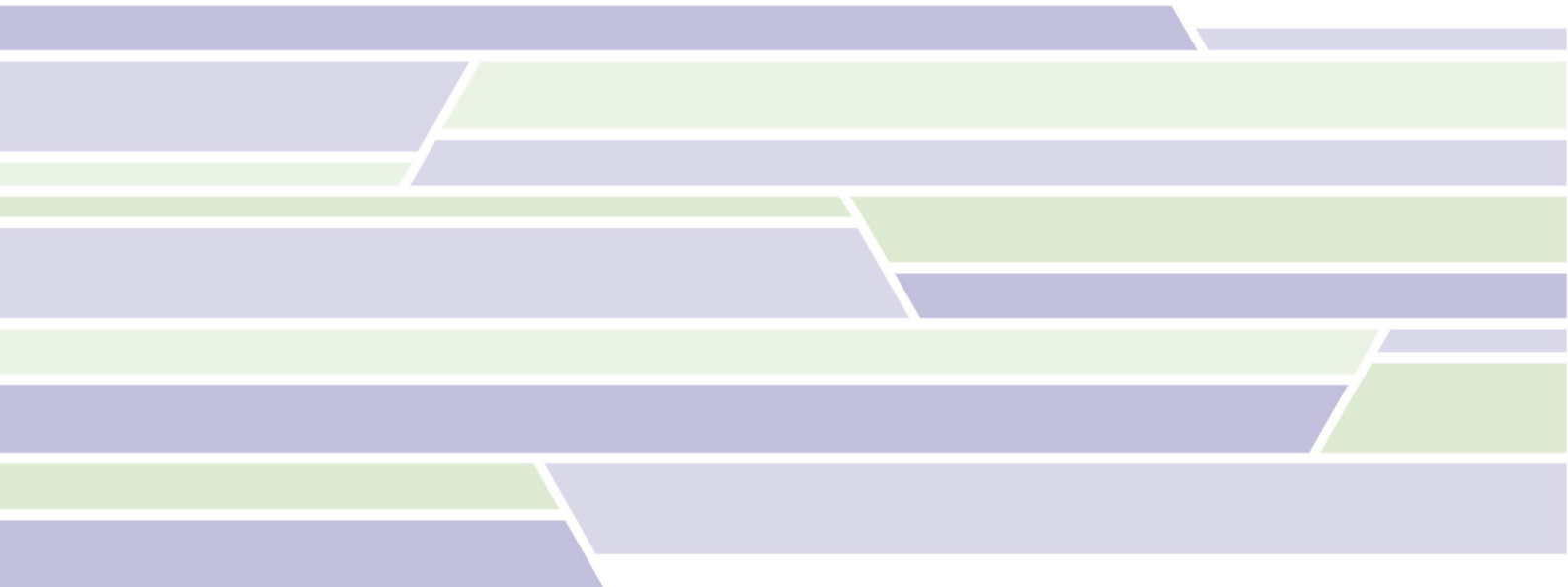
Opgesteld door Marjan de Vries

Bijlagen

- Situatietekening
- Sondeergrafieken DKM201 t/m DKM222
- Boorstaten HB201 t/m HB203

Status Definitief

Versie 1



Postadres Postbus 151, 9300 AD Roden
Bezoekadres Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden
Telefoon (0522) 26 00 84

Email info@koopsgrondmechanica.nl
Website www.koops-grondmechanica.nl

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Drachten, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.





Geachte heer de Kleine,

Op 22 oktober 2024 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Projectomschrijving

Het grondonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te Heerhugowaard.

Grondonderzoek

Het grondonderzoek is uitgevoerd in de periode van 13 t/m 15 november 2024 en heeft bestaan uit:

- 22 diepsonderingen met meting van de plaatselijke kleef (code DKM) tot ca. 30 m- maaiveld;
- 3 handboringen tot een diepte van ca. 3 m- maaiveld.

De sonderingen zijn uitgevoerd met onze rups aangedreven sondeerwagen.

Coördinaten en hoogte van de onderzoekspunten

De hoogte en de coördinaten van de onderzoekslocaties zijn bepaald in N.A.P. en RD met behulp van GPS-RTK. De maximale afwijking van de meting van de coördinaten bedraagt 10 cm, de maximale afwijking van de meting van de hoogte bedraagt 5 cm.

De onderzoekslocaties zijn weergegeven op de bijgaande situatietekening.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn tevens een kruin weg en een waterpeil ingemeten. De locaties met betreffende N.A.P.-hoogtes zijn aangegeven op de situatietekening.

De hoogtebepaling van de onderzoekslocaties is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte. Deze gegevens zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

Sonderen

Het aantal en de locaties van de sonderingen zijn door de opdrachtgever vastgesteld.

De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische kleef-mantelconus, conform norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3. De conus is voorzien van een hellingmeter. In de sondeergrafieken is de diepte gecorrigeerd voor de gemeten afwijking van de verticaal.

De resultaten van de sonderingen zijn getekend op de grafieken DKM201 t/m DKM222 waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP.

Op de grafieken van de sonderingen is het wrijvingsgetal weergegeven. Dit is de verhouding tussen de plaatselijke wrijvingsweerstand en de conusweerstand. Empirisch is vastgesteld dat het wrijvingsgetal een nauwe relatie heeft met de grondsoort, zodat een goede indicatie van de laagopbouw is verkregen.



Het wrijvingsgetal R_f geeft samen met de conusweerstand q_c een goed beeld van de bodemopbouw beneden de grondwaterspiegel. In de onderstaande tabel zijn enige kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal aangegeven. Met nadruk dient te worden gesteld dat deze waarden slechts indicatief zijn en getoetst dienen te worden aan boringen of lokale ervaring en uitsluitend gelden voor de cilindrische elektrische conus.

Grondsoort	Wrijvingsgetal in %	Grondsoort	Wrijvingsgetal in %
Grind, grof zand	0,2 – 0,6	Klei	3,0 – 5,0
Zand	0,6 – 1,2	Potklei	5,0 – 7,0
Silt, leem, löss	1,2 – 4,0	Veen	5,0 – 10,0

In geroerde grond en in grond boven de grondwaterspiegel kunnen grote afwijkingen ten opzichte van de genoemde waarden voorkomen en gelden deze waarden niet.

Handboringen

In aanvulling op de sonderingen zijn 3 handboringen uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd conform NEN-EN-ISO 14688. Het resultaat van de uitgevoerde handboringen is weergegeven op de boorstaten HB201 t/m HB203, waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP. Tevens zijn op de boorstaten de actuele grondwaterstanden weergegeven.

Grondwaterstanden

Op de boorstaten zijn de op het moment van uitvoeren aangetroffen grondwaterstanden weergegeven. Dit zijn éénmalige opnamen en bedoeld als een oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan in de tijd fluctueren onder invloed van weersgesteldheid en de seizoenen.

Kwaliteitsborging

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het managementsysteem van Koops grondmechanica BV dat voldoet aan eisen gesteld in de NEN-EN-ISO-9001:2015 en VGM-VCA**.

Vertrouwende u hierbij van dienst te zijn geweest, verblijven wij.

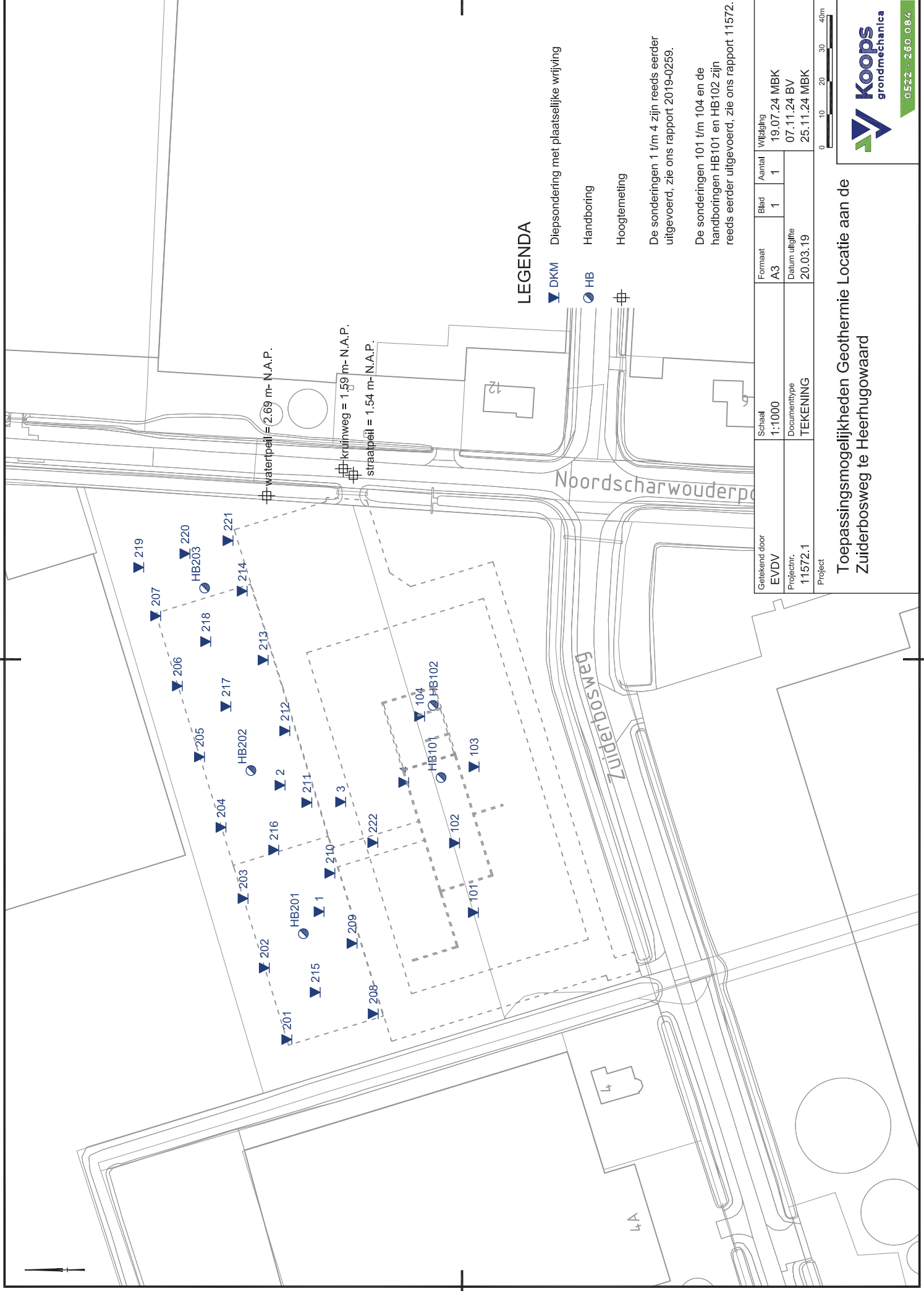
Met vriendelijke groet,
Koops grondmechanica

I.c.o.

Albert Palsma

Telefoonnummer: 06 50 29 84 41

Email: a.palsma@koopsggrondmechanica.nl



LEGENDA

- DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- HB Handboring
- Hoogtemeting

De sonderingen 1 t/m 4 zijn reeds eerder uitgevoerd, zie ons rapport 2019-0259.

De sonderingen 101 t/m 104 en de handboringen HB101 en HB102 zijn reeds eerder uitgevoerd, zie ons rapport 11572.

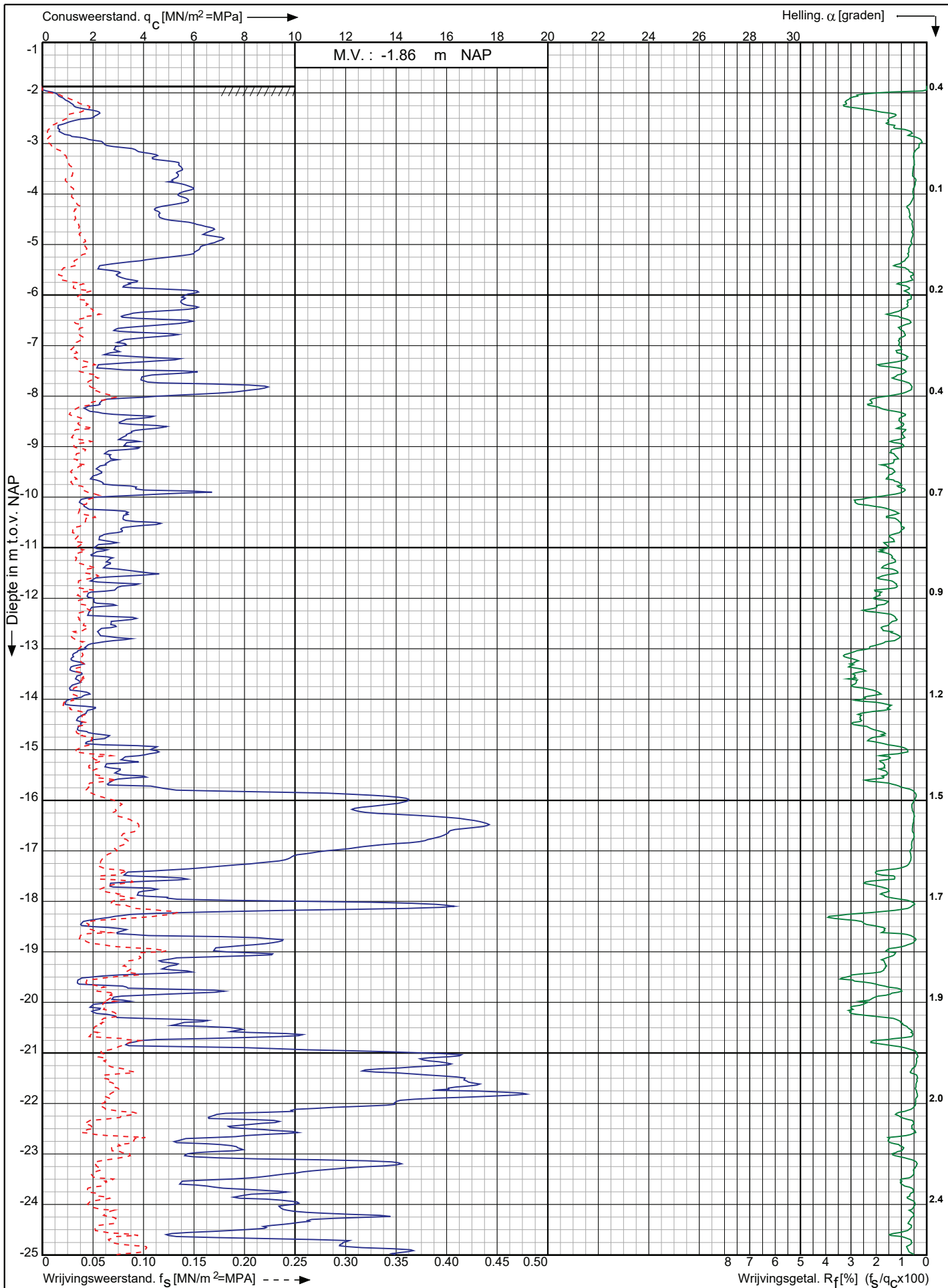
Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
EVDV	1:1000	A3	1	1	19.07.24 MBK
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgifte			07.11.24 BV
11572.1	TEKENING	20.03.19			25.11.24 MBK
Project	010203040m				

Toepassingsmogelijkheden Geothermie Locatie aan de Zuiderbosweg te Heerhugowaard

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117519 Y = 524004,99

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 13-11-2024

Sond. nr. : 201

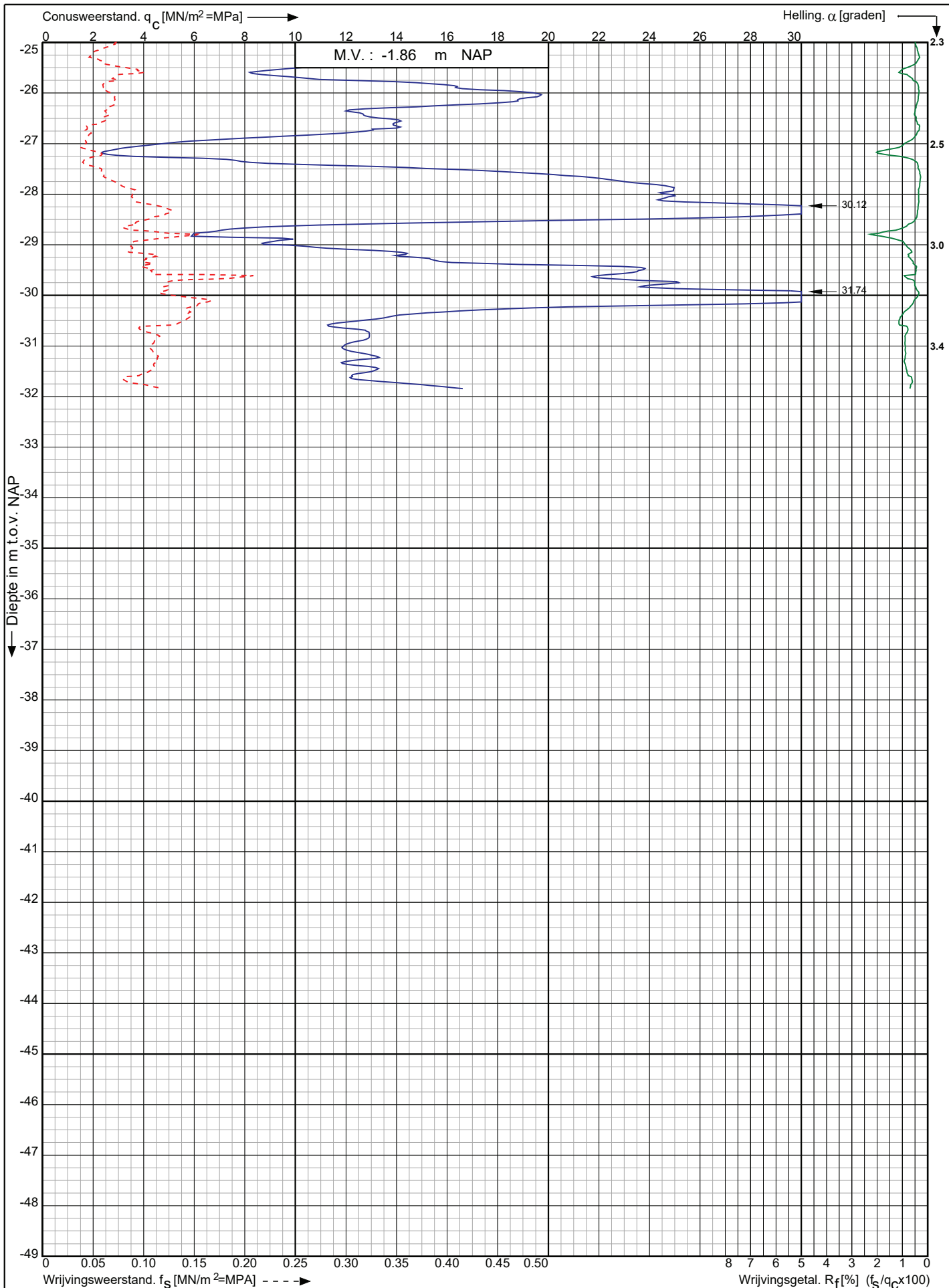
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117519 Y = 524004,99

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 13-11-2024

Sond. nr. : 201

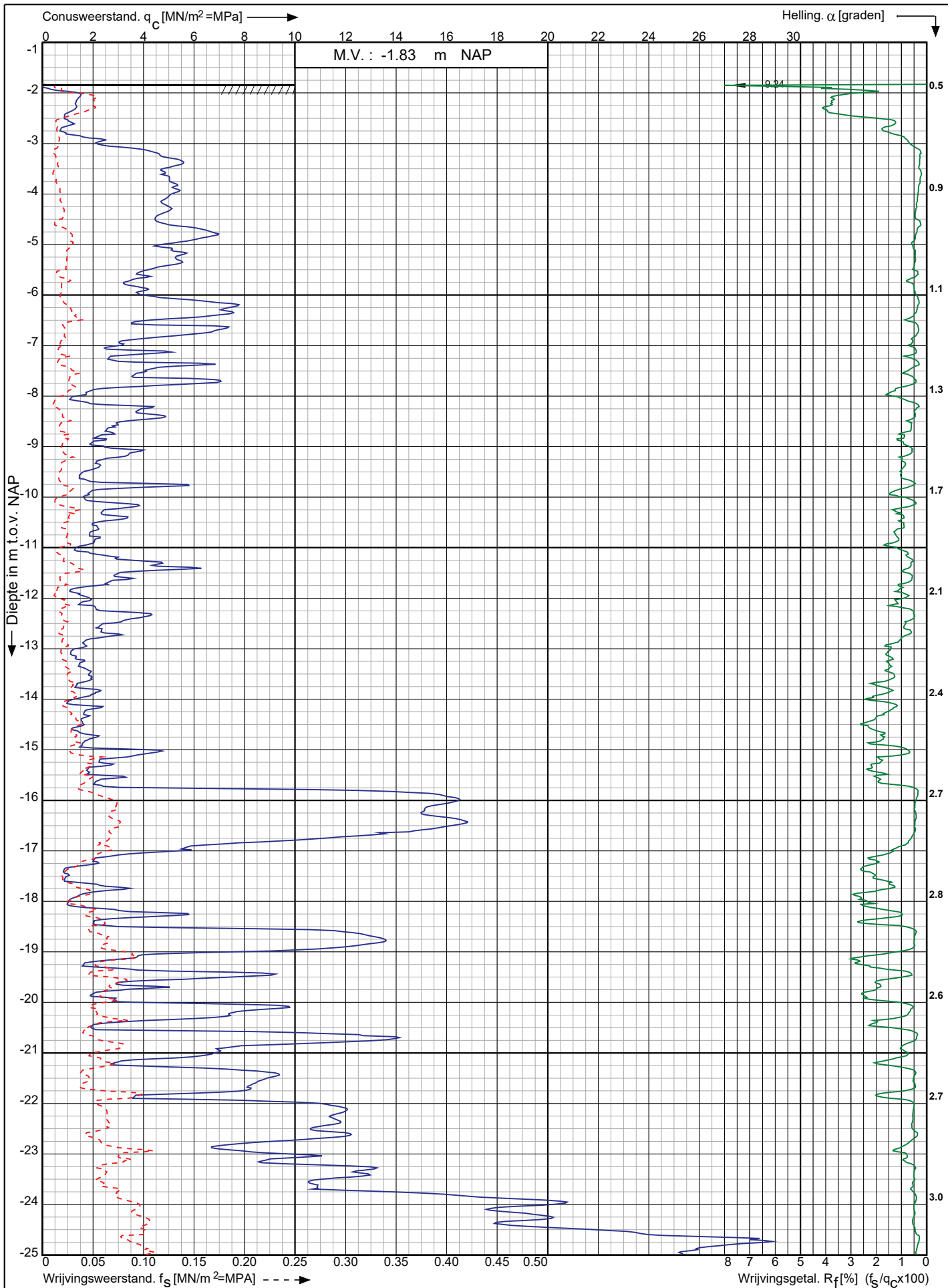


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117540,68 Y = 524011,8

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 13-11-2024

Sond. nr. : 202

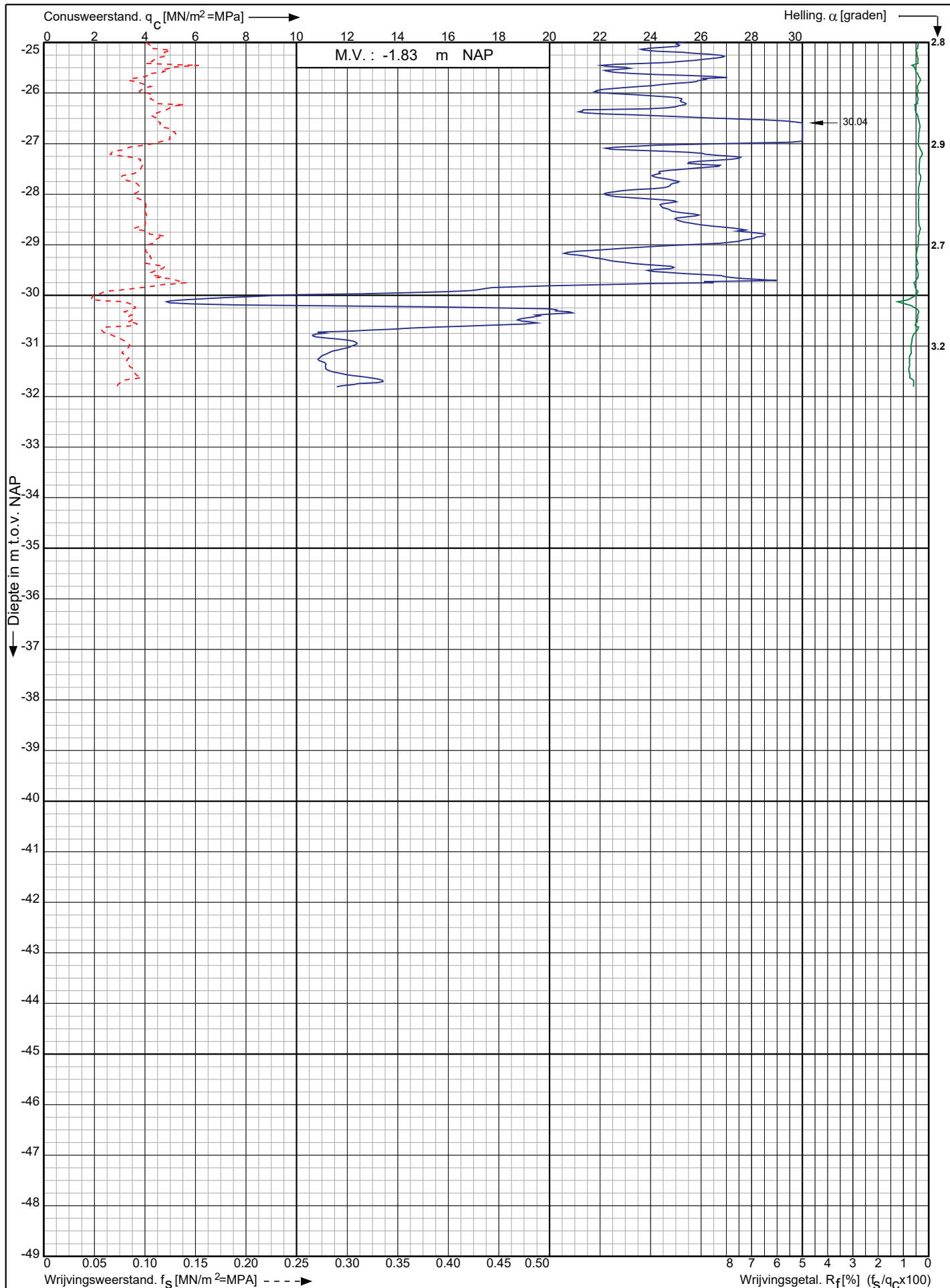
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117540,68 Y = 524011,8

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitg. : 13-11-2024

Sond. nr. : 202

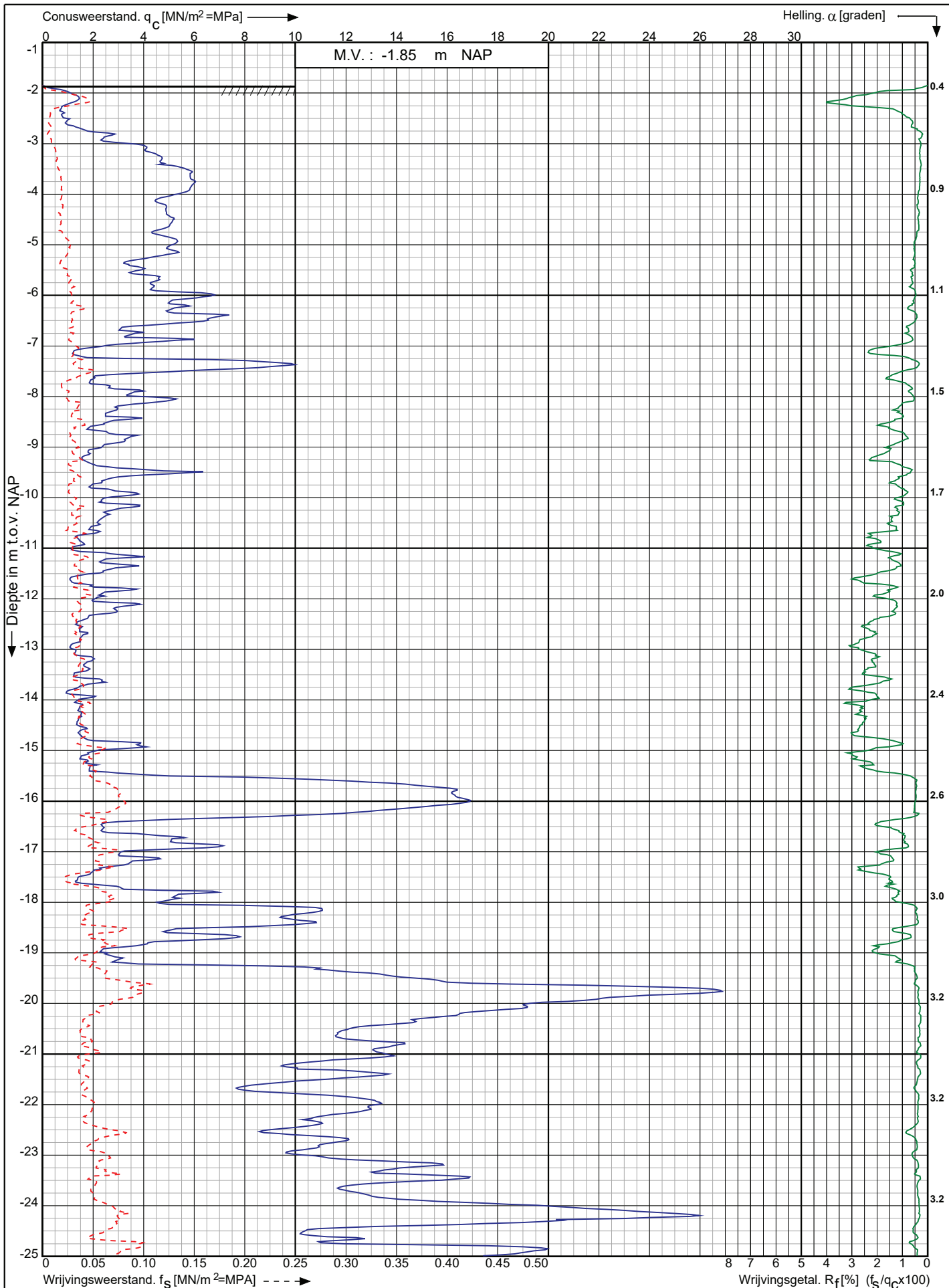


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117561,69 Y = 524018,24

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 13-11-2024

Sond. nr. : 203

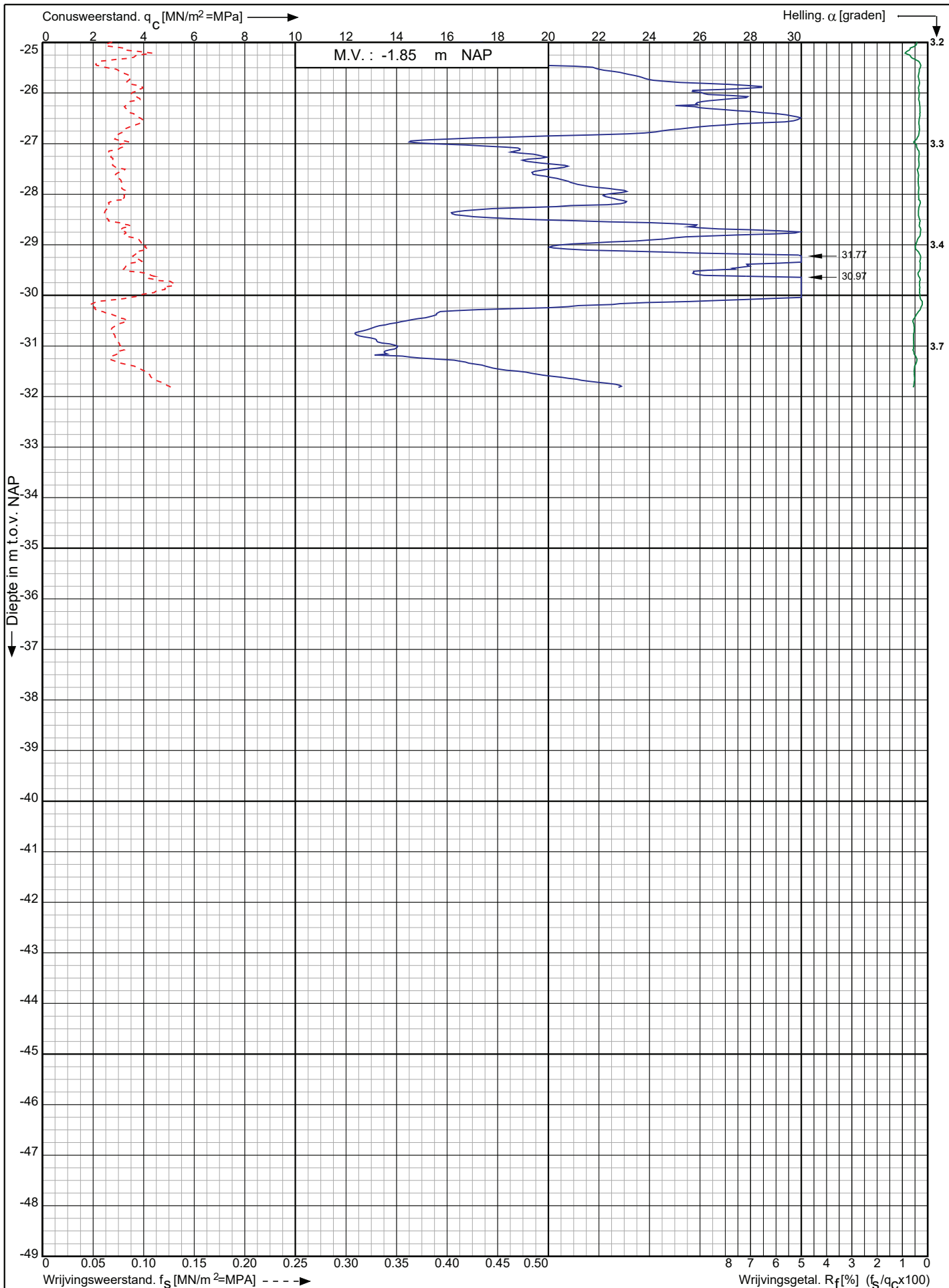


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117561,69 Y = 524018,24

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 13-11-2024

Sond. nr. : 203

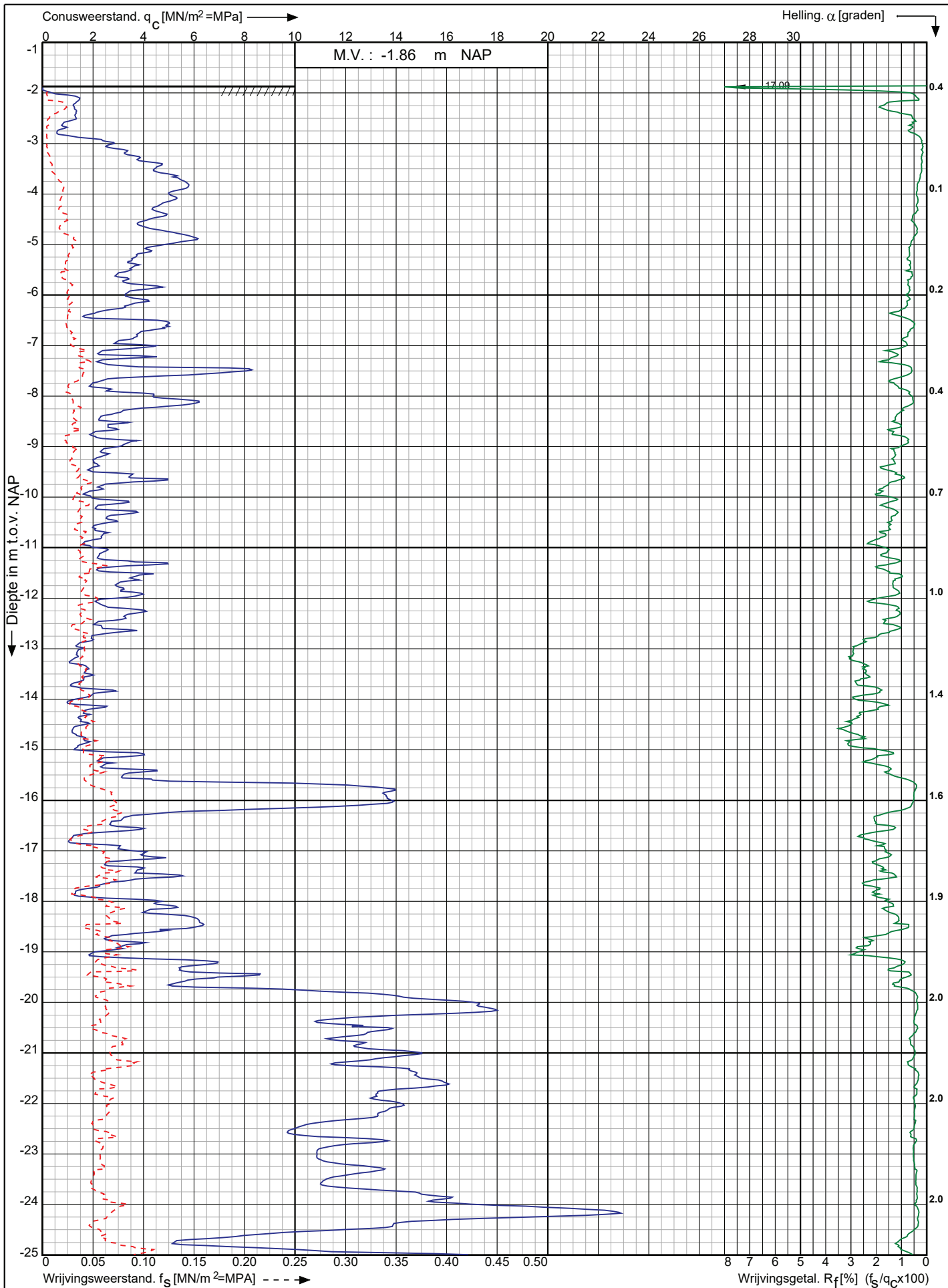


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117583,23 Y = 524024,91

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 13-11-2024

Sond. nr. : 204

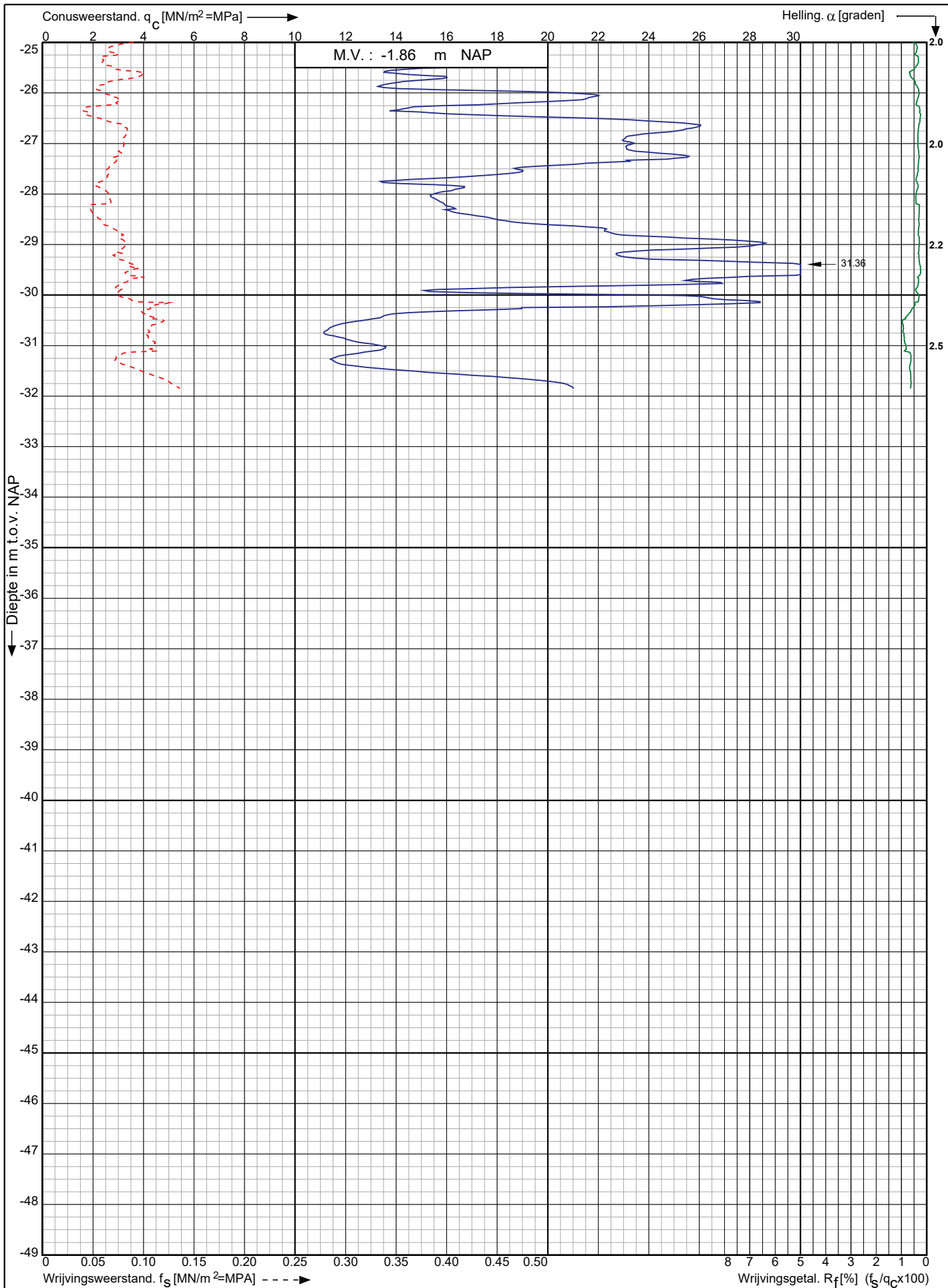
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117583,23 Y = 524024,91

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitg. : 13-11-2024

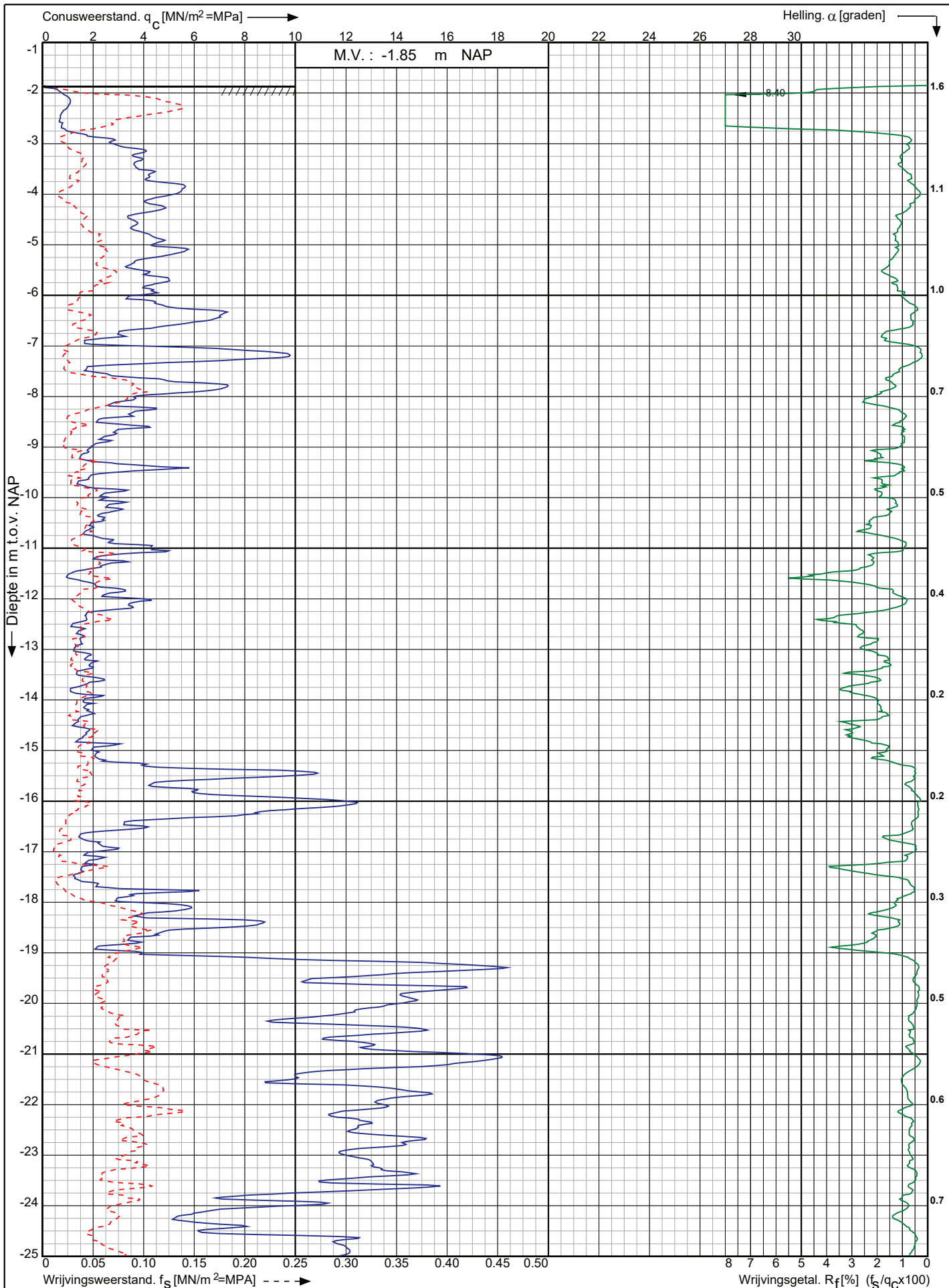
Sond. nr. : 204

 **Koops**
grondmechanica
0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117604,56 Y = 524031,42

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 13-11-2024

Sond. nr. : 205

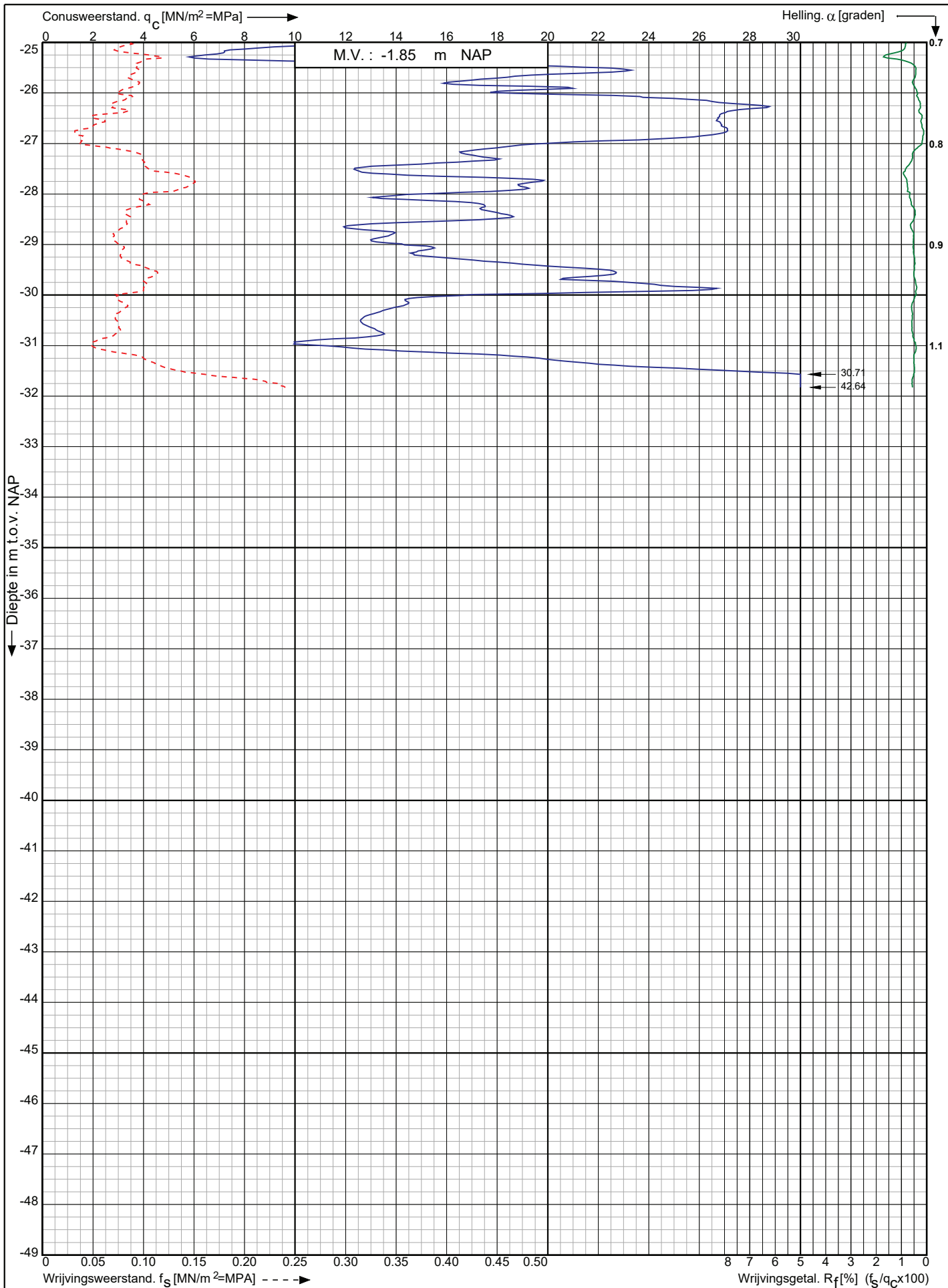


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117604,56 Y = 524031,42

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 13-11-2024

Sond. nr. : 205

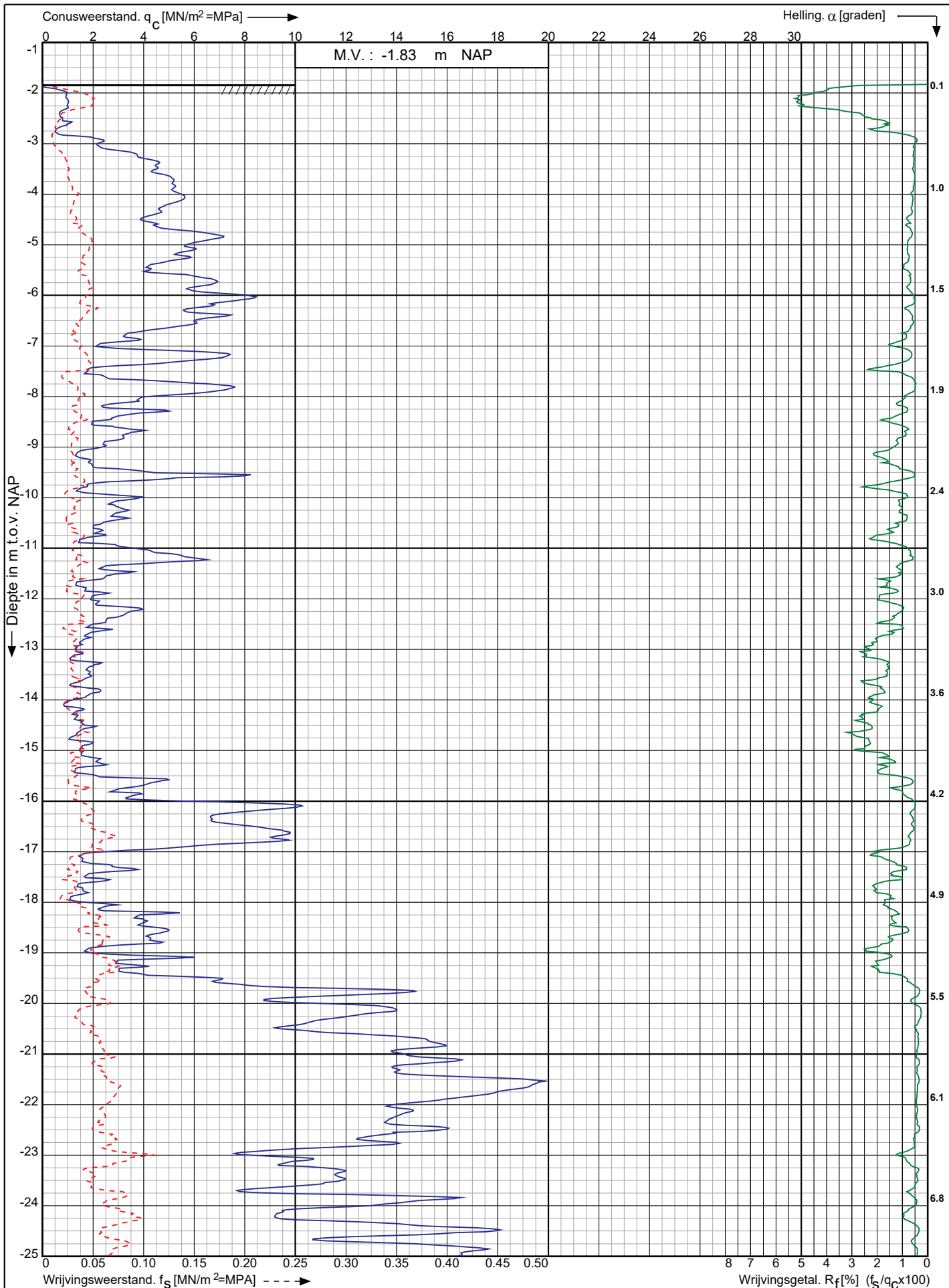
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117626,03 Y = 524038,12

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 206

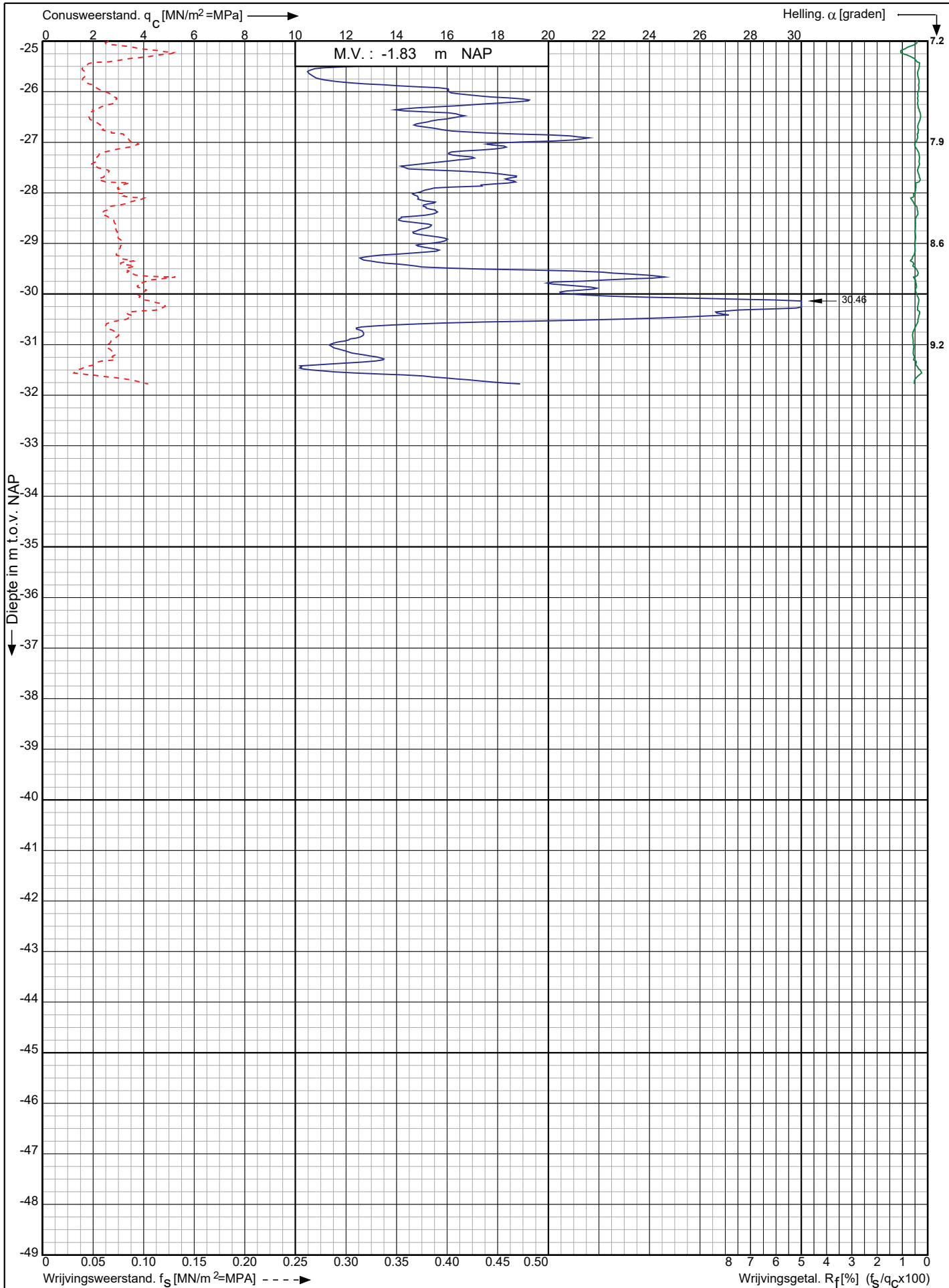


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117626,03 Y = 524038,12

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 206

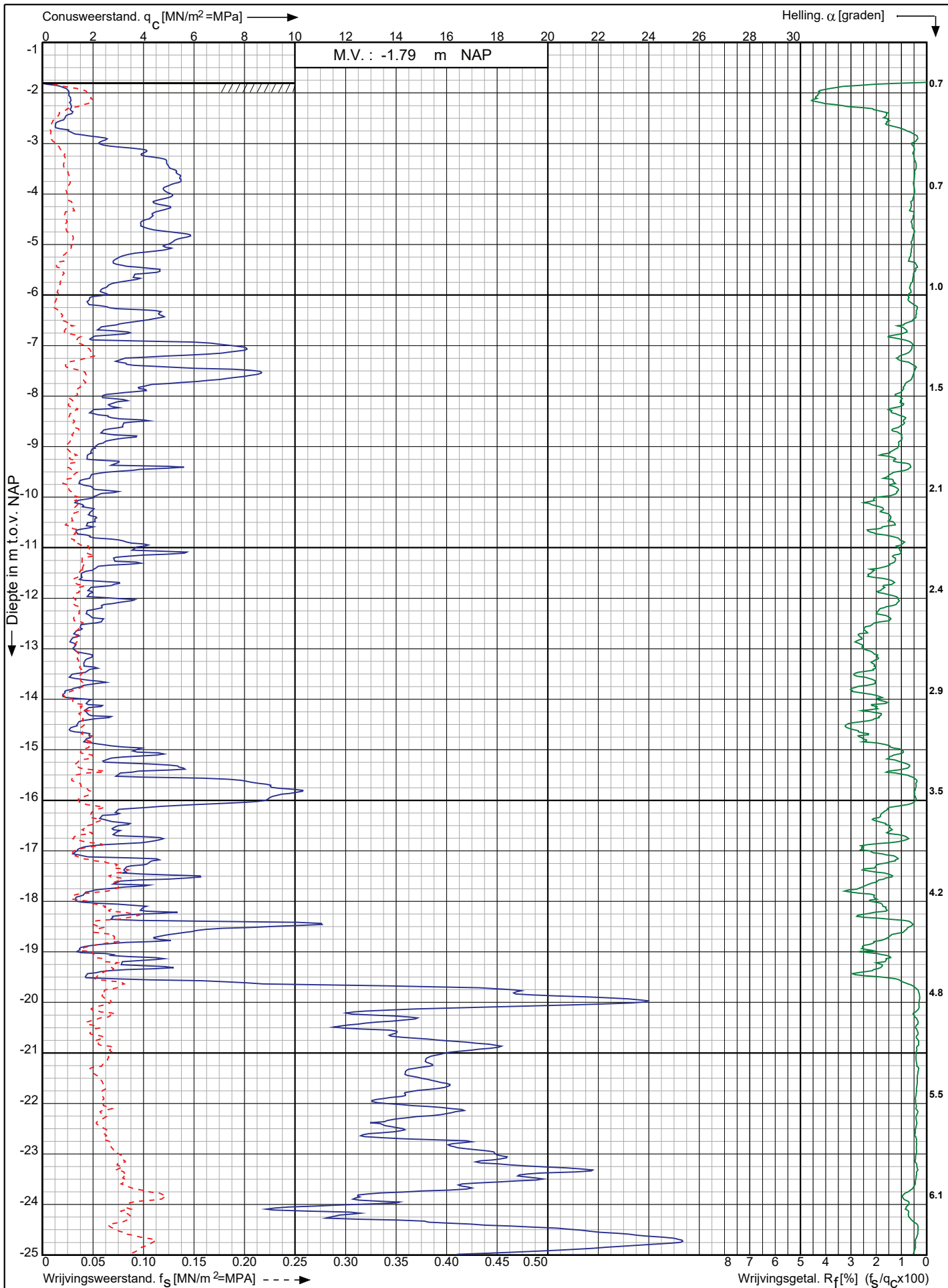


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117647,25 Y = 524044,69

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 207

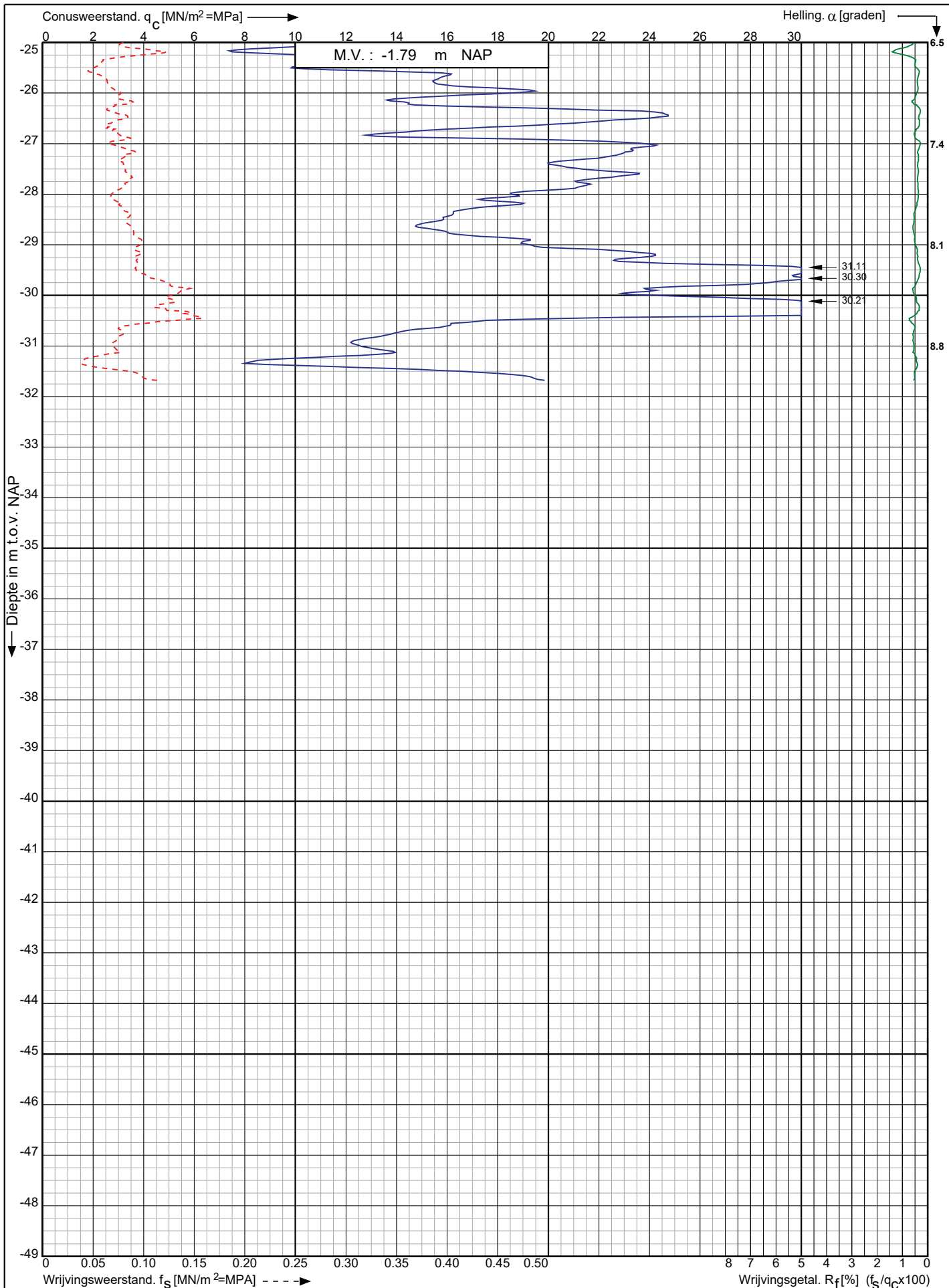
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117647,25 Y = 524044,69

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 207

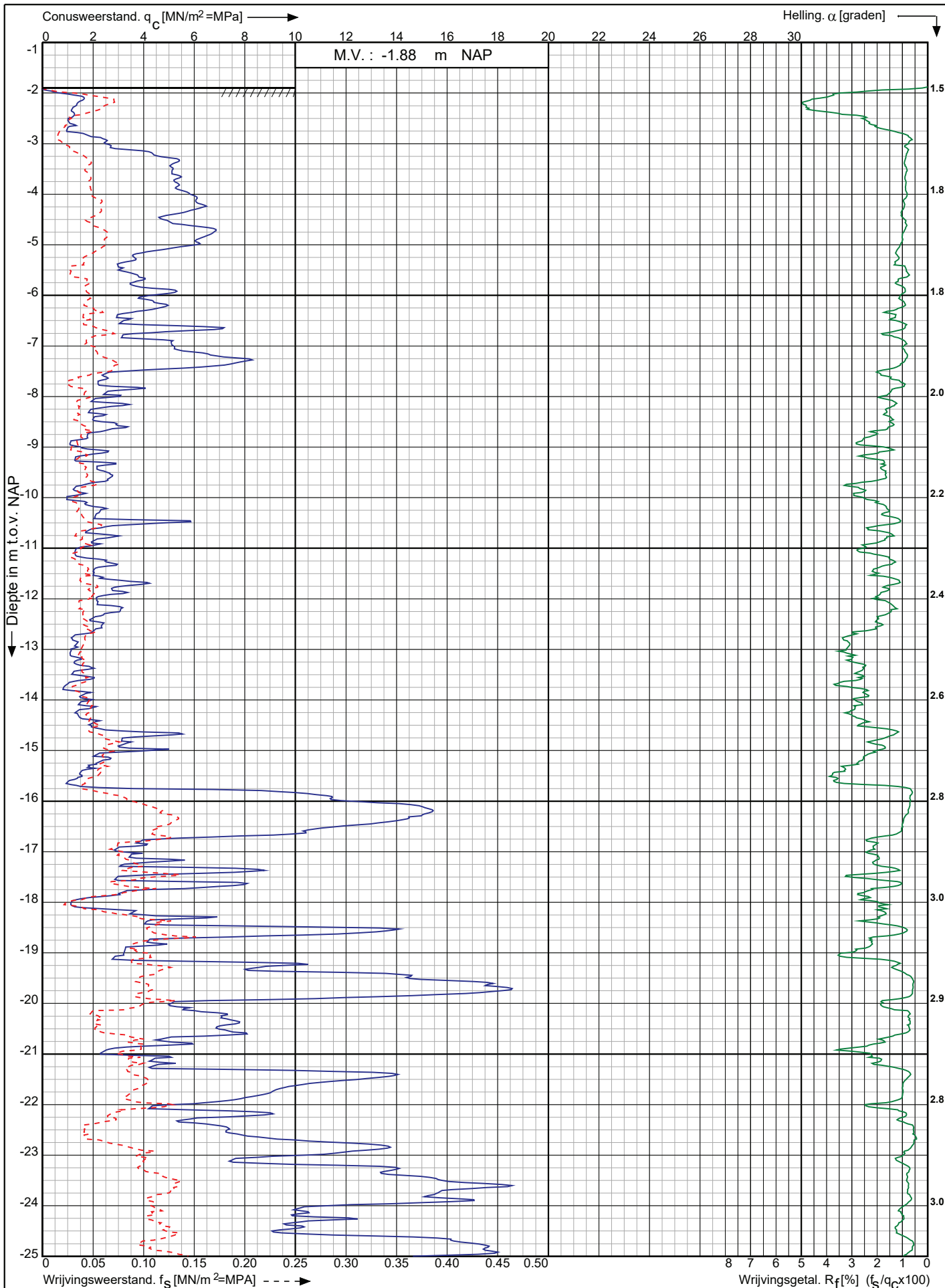


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117526,8 Y = 523978,83

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 208

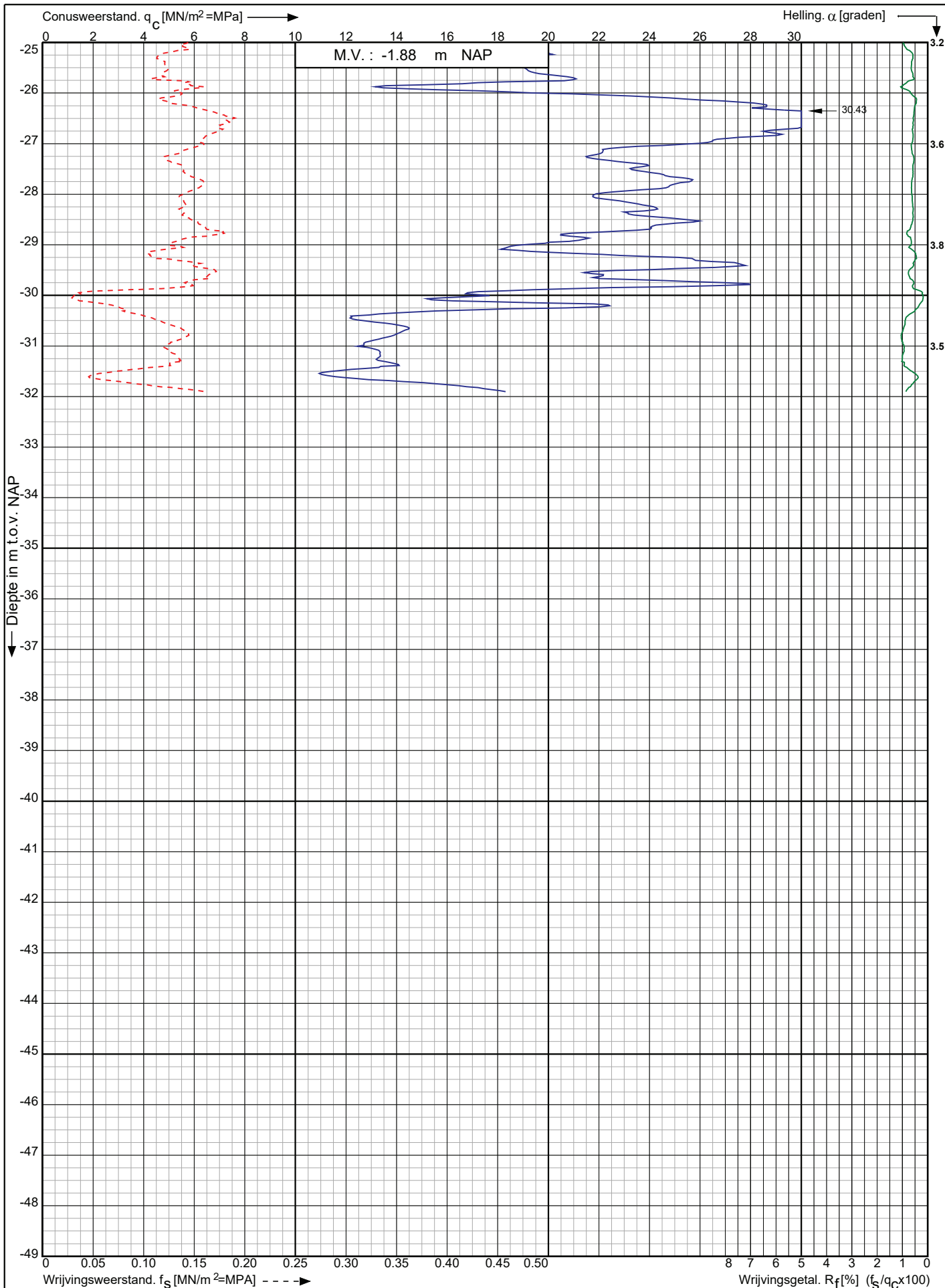


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117526,8 Y = 523978,83

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 208

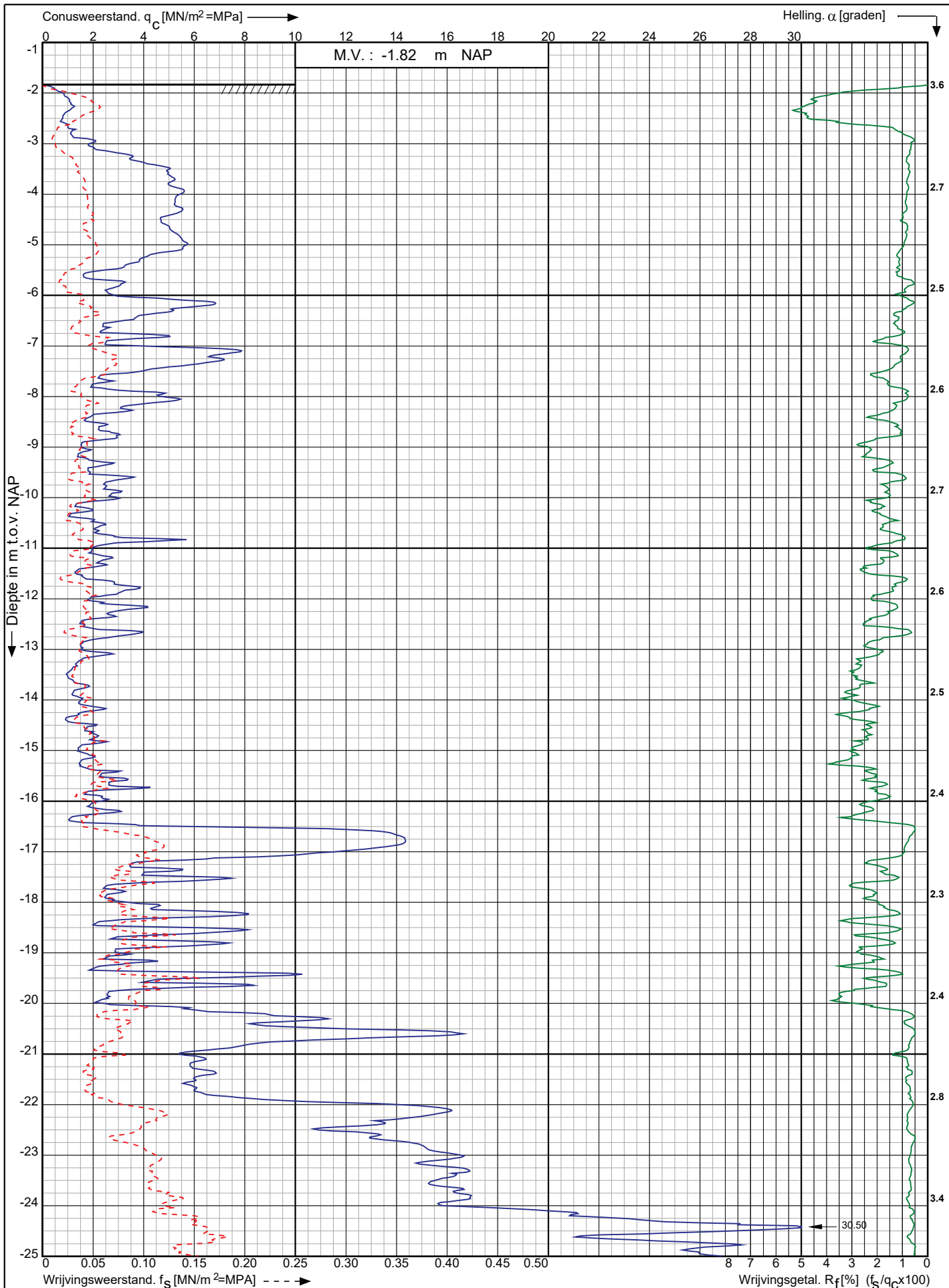
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117548,11 Y = 523985,24

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 209

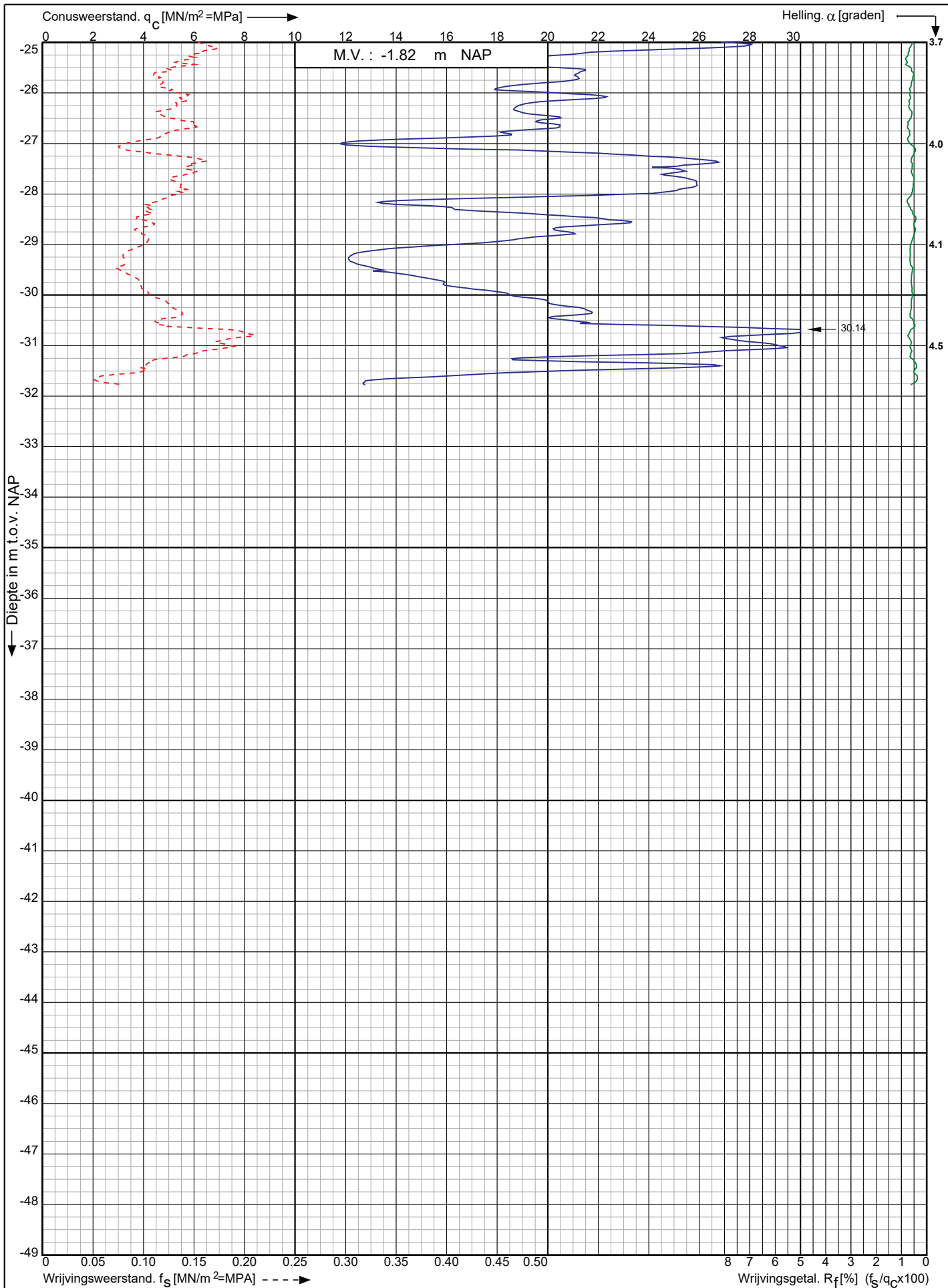


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117548,11 Y = 523985,24

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 209

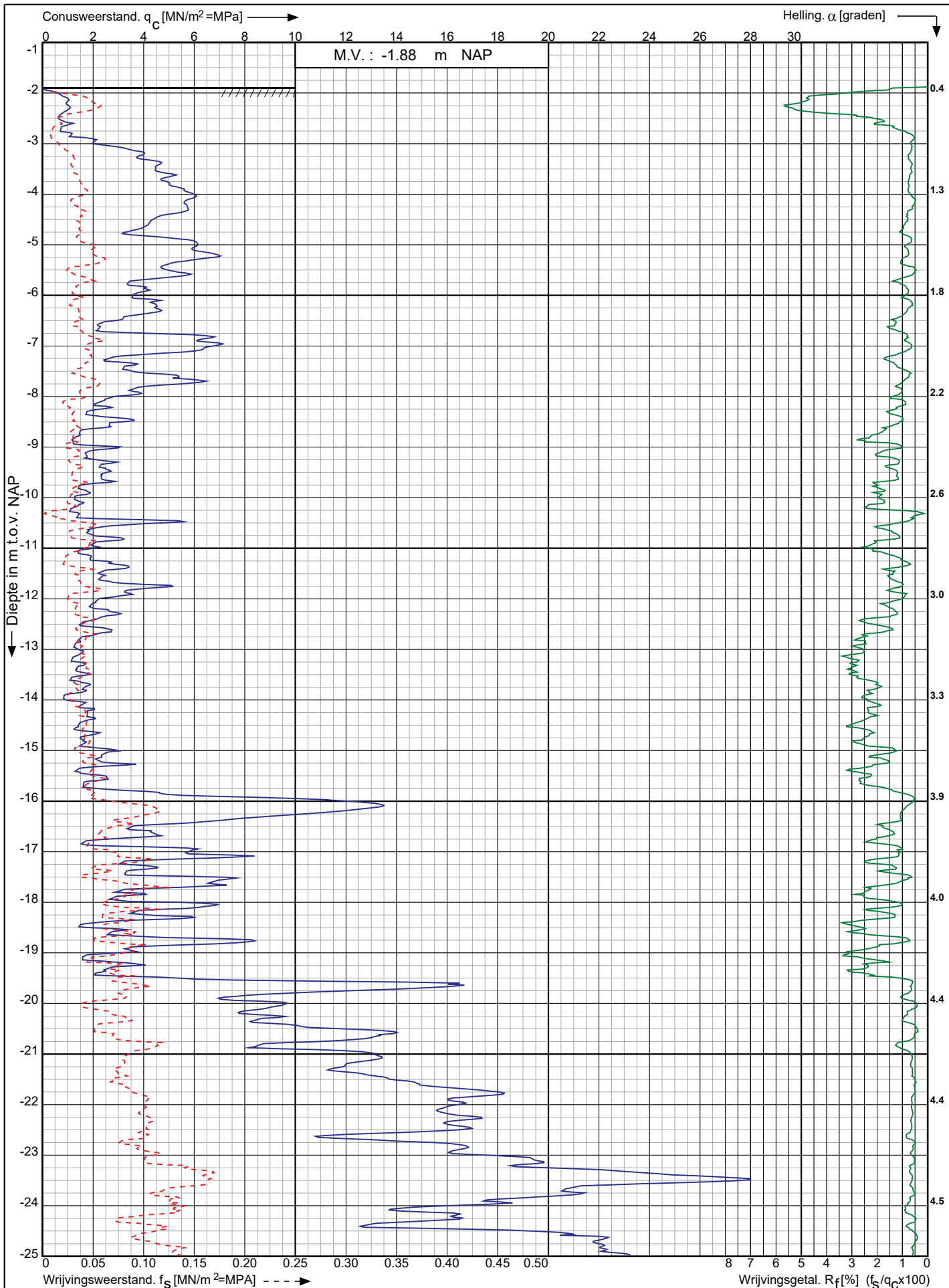


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117569,33 Y = 523991,94

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 210

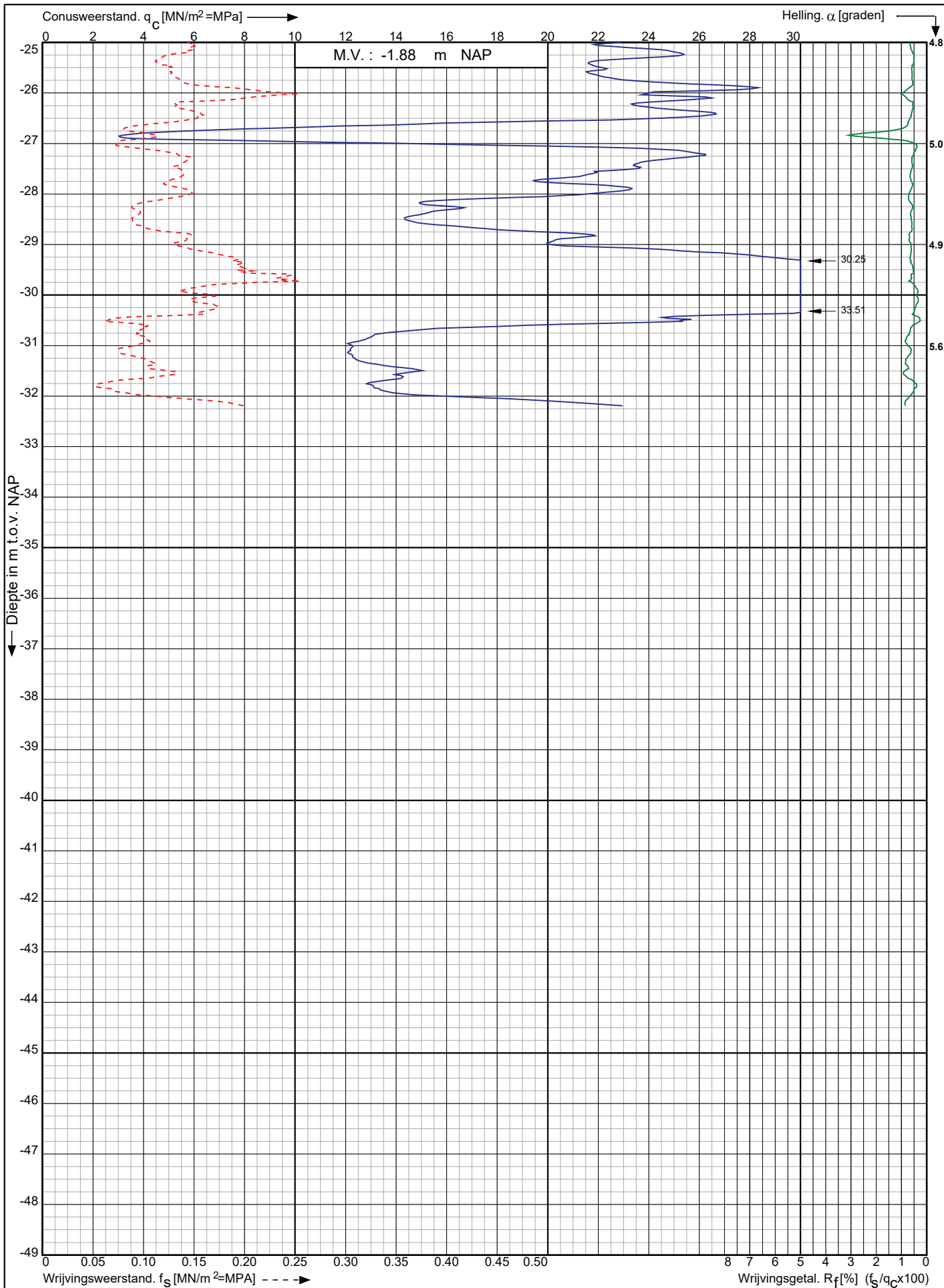


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117569,33 Y = 523991,94

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 210

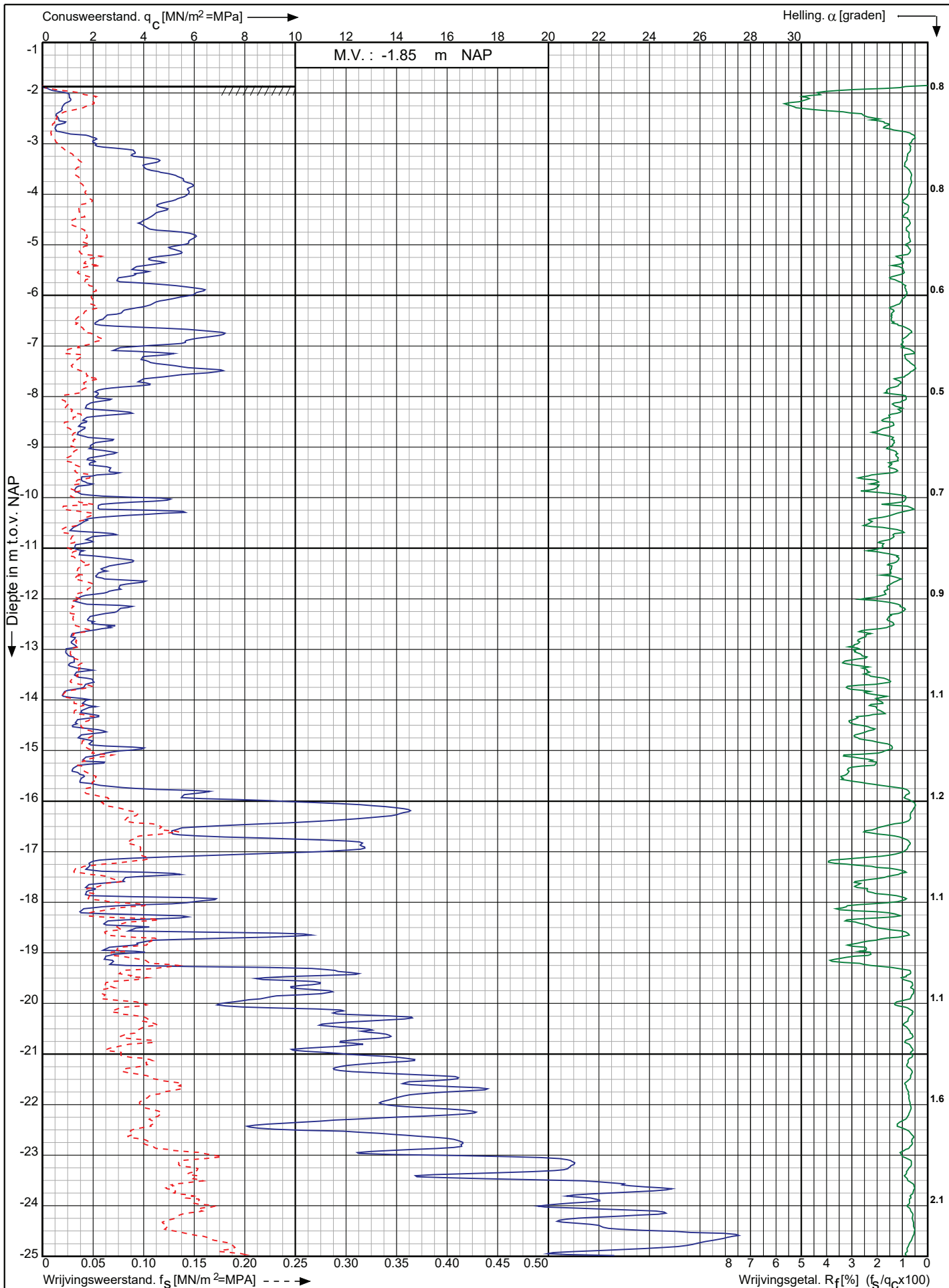
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117590,74 Y = 523998,93

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 211

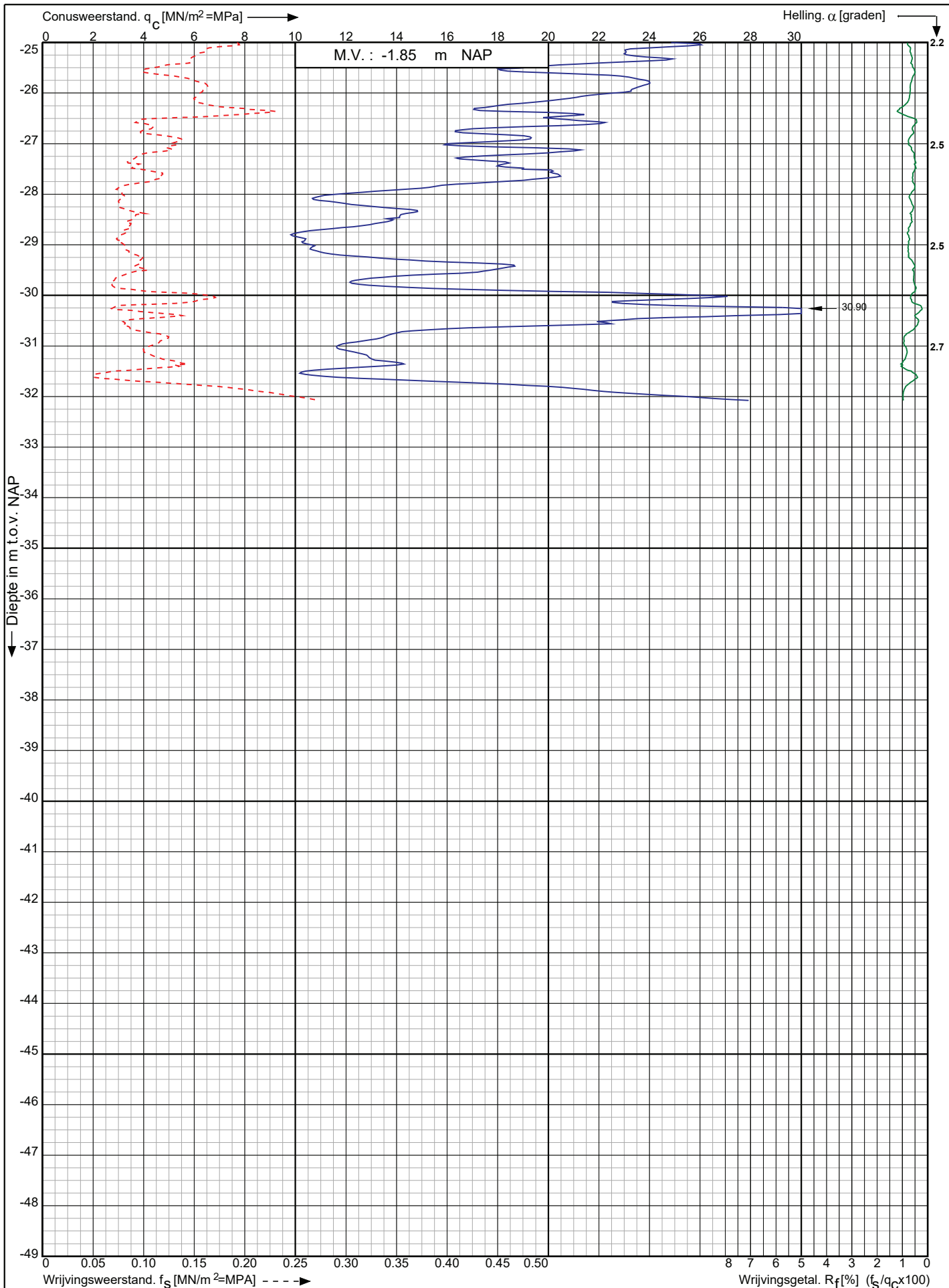


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117590,74 Y = 523998,93

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 211

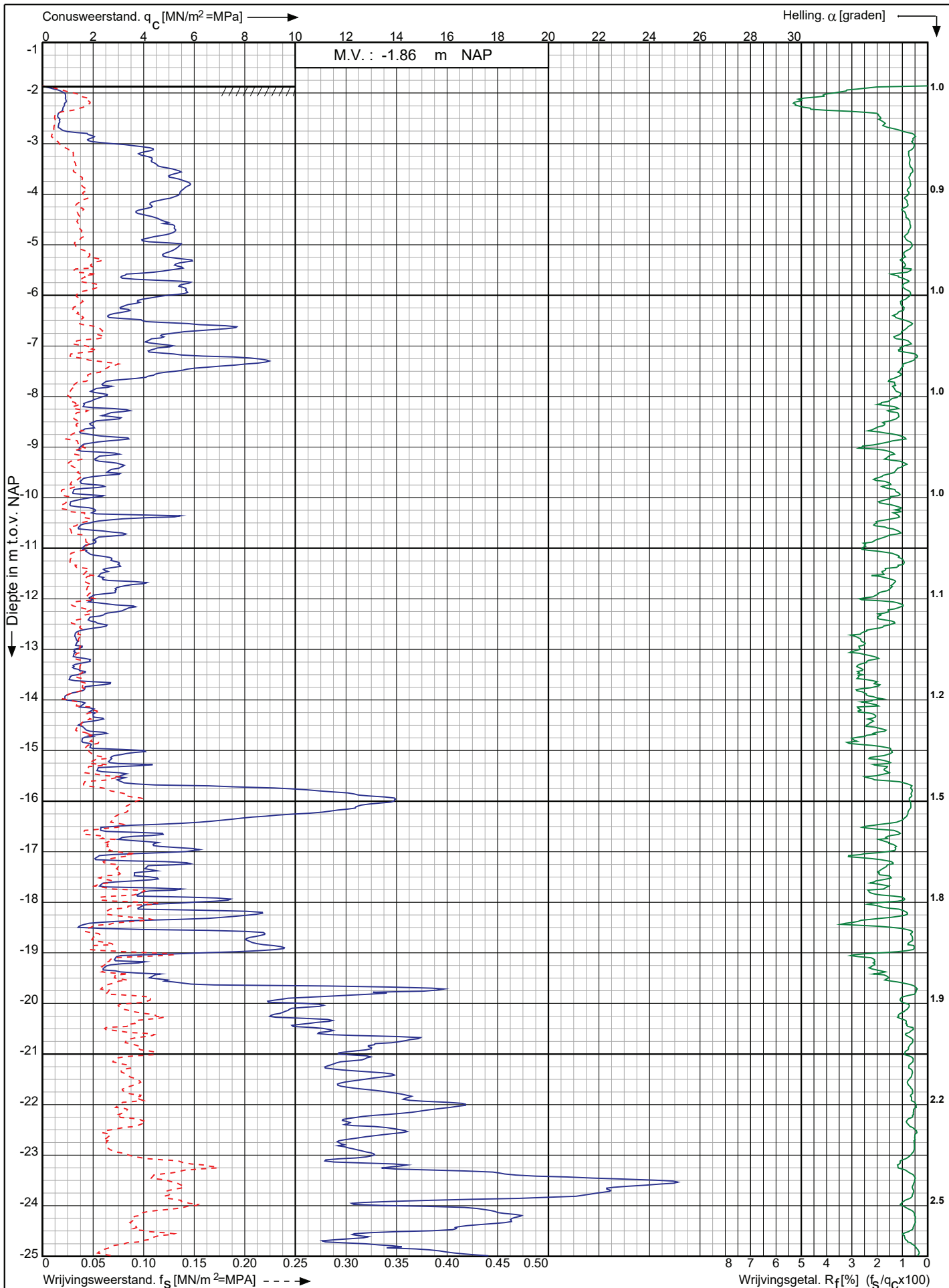
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117612,44 Y = 524005,6

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitg. : 15-11-2024

Sond. nr. : 212

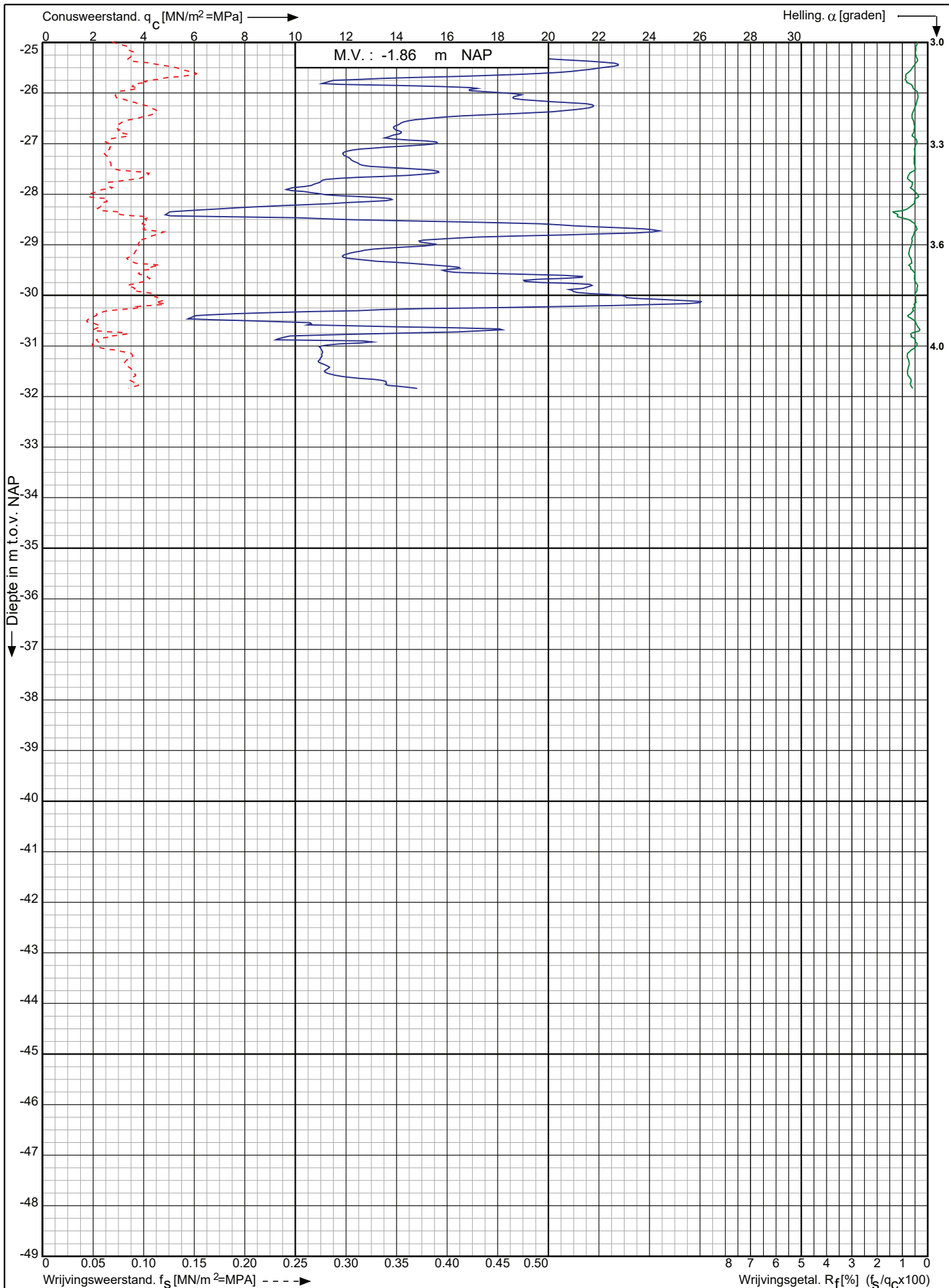


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117612,44 Y = 524005,6

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 212

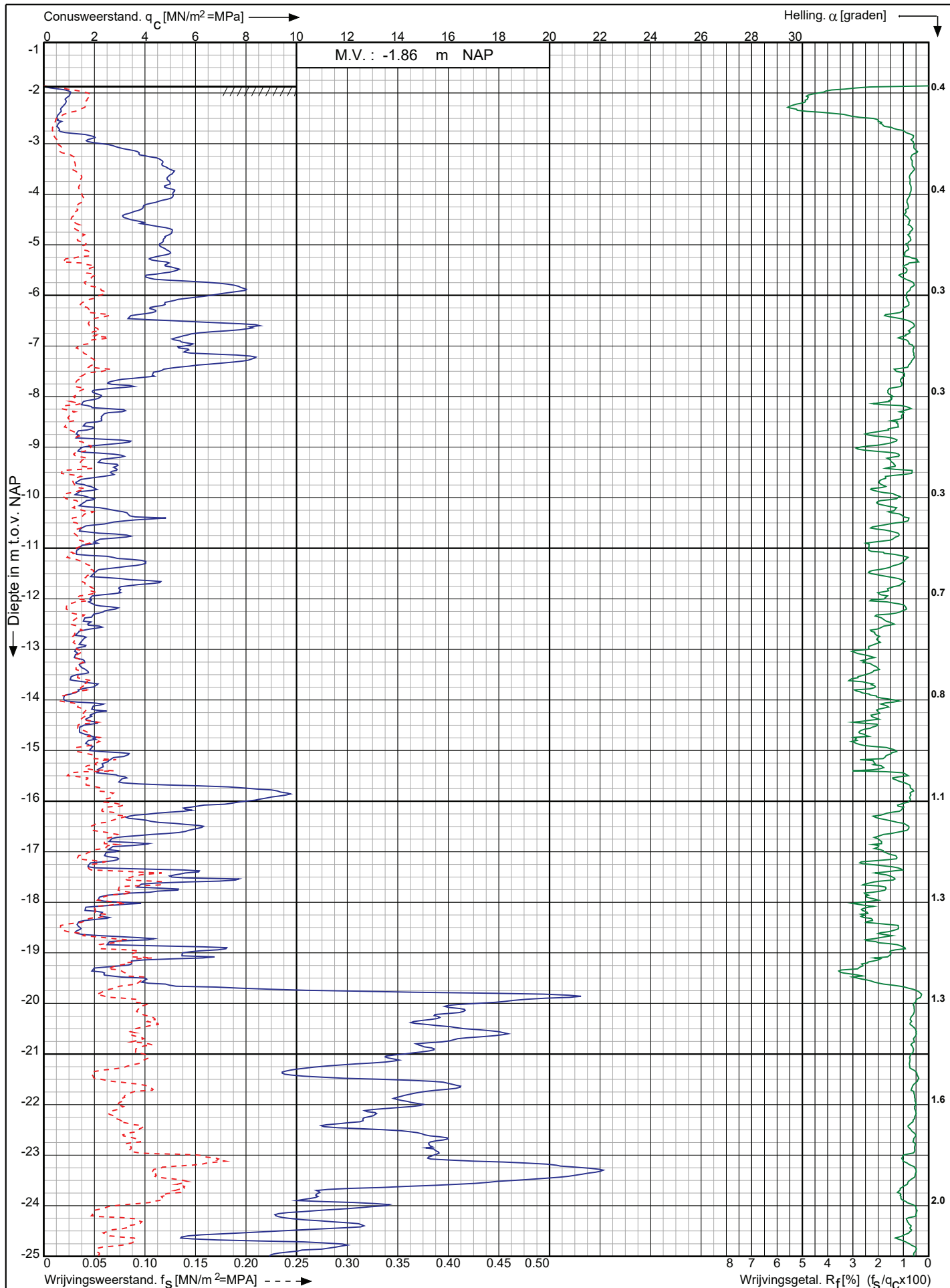


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117633,9 Y = 524012,15

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 213

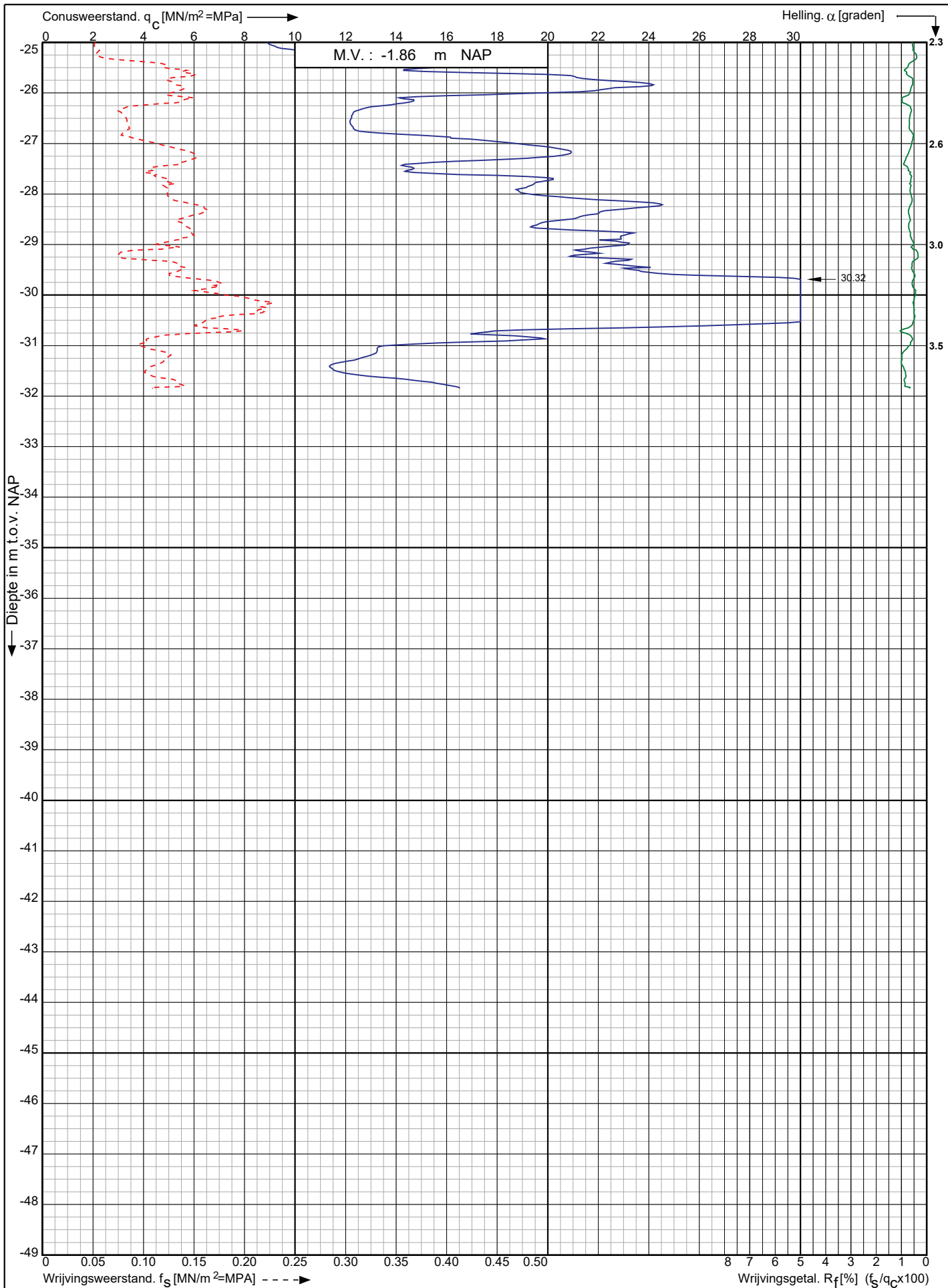


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117633,9 Y = 524012,15

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 213

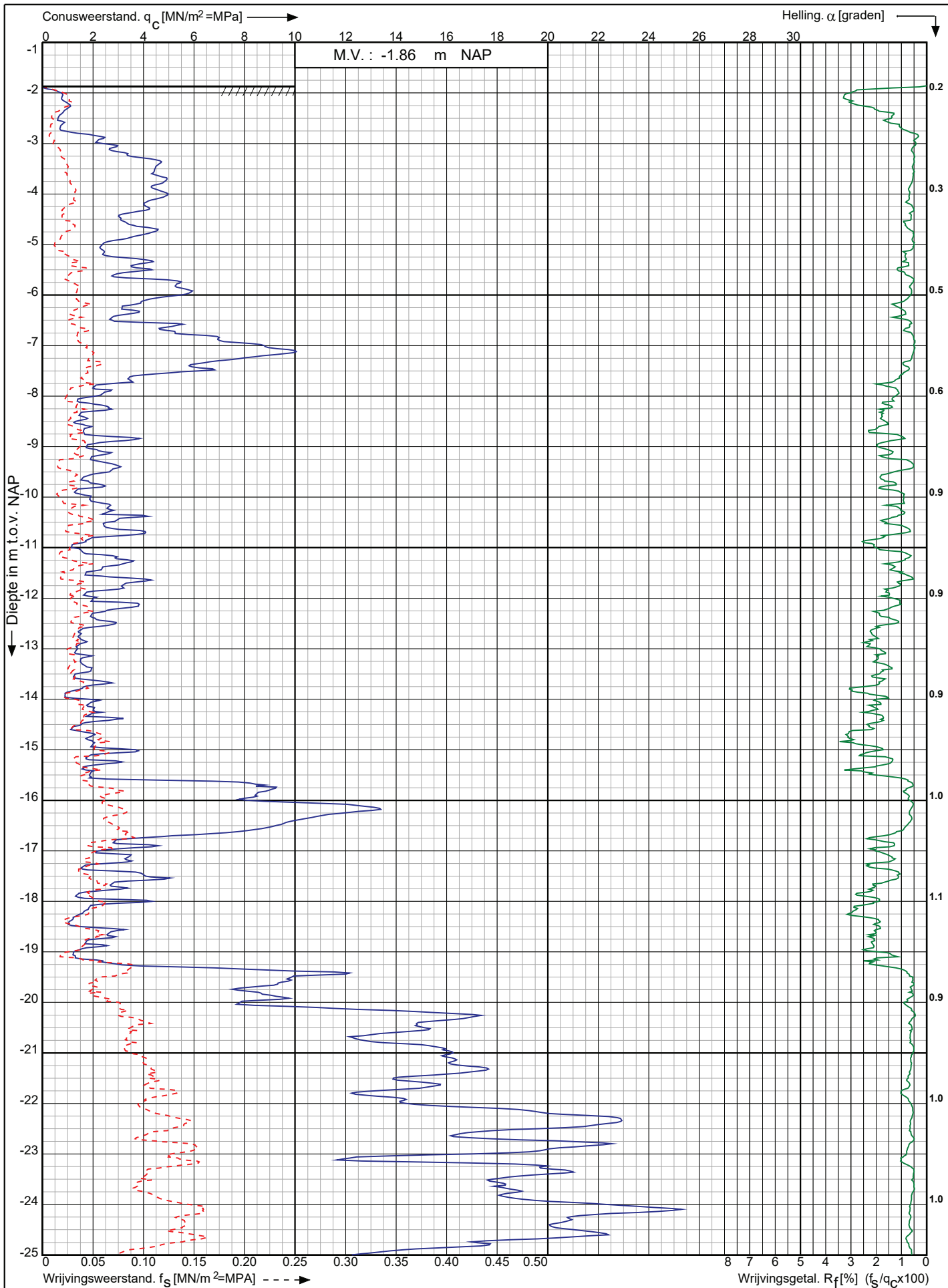
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117654,78 Y = 524018,5

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 214

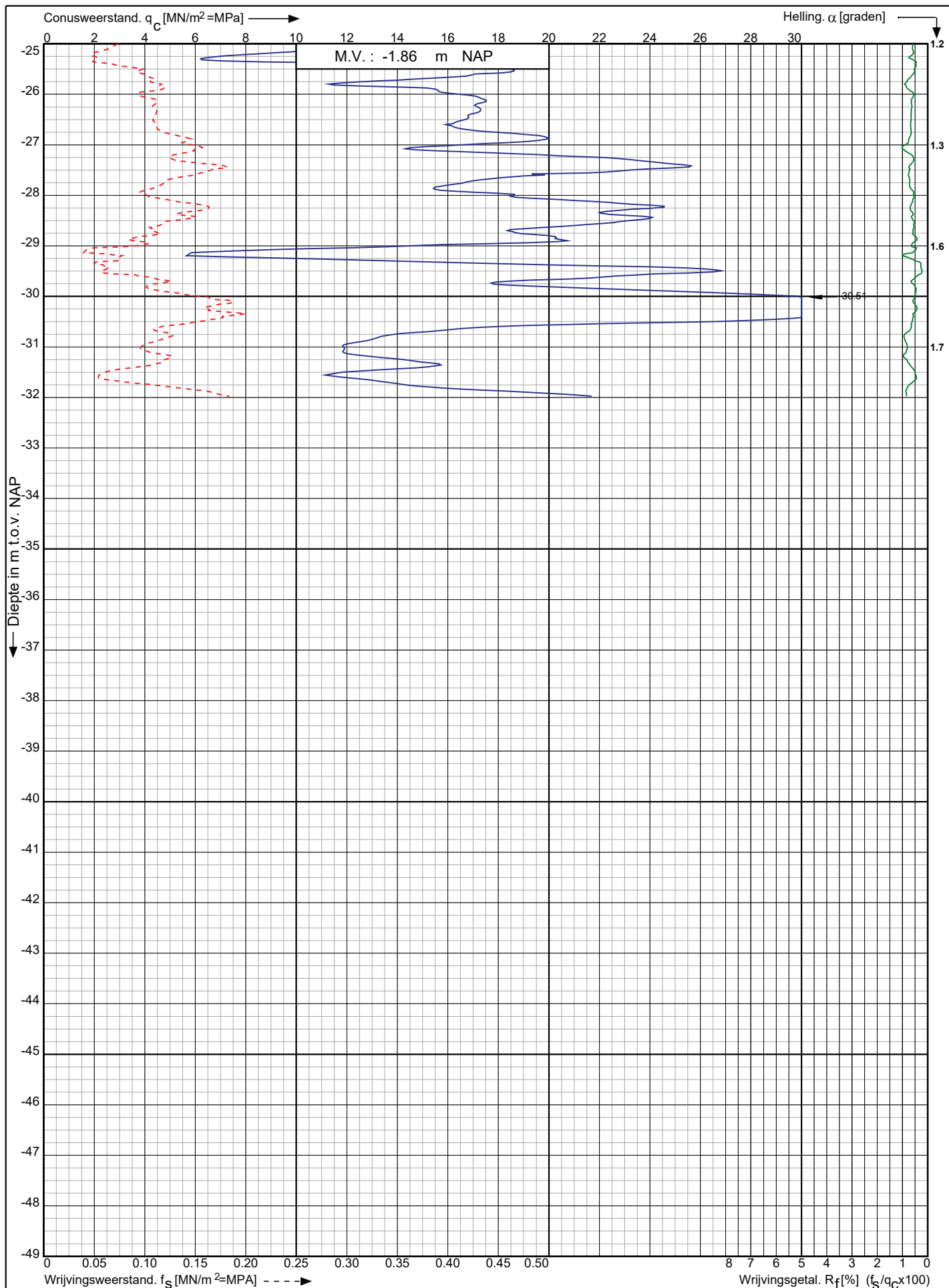


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117654,78 Y = 524018,5

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 214

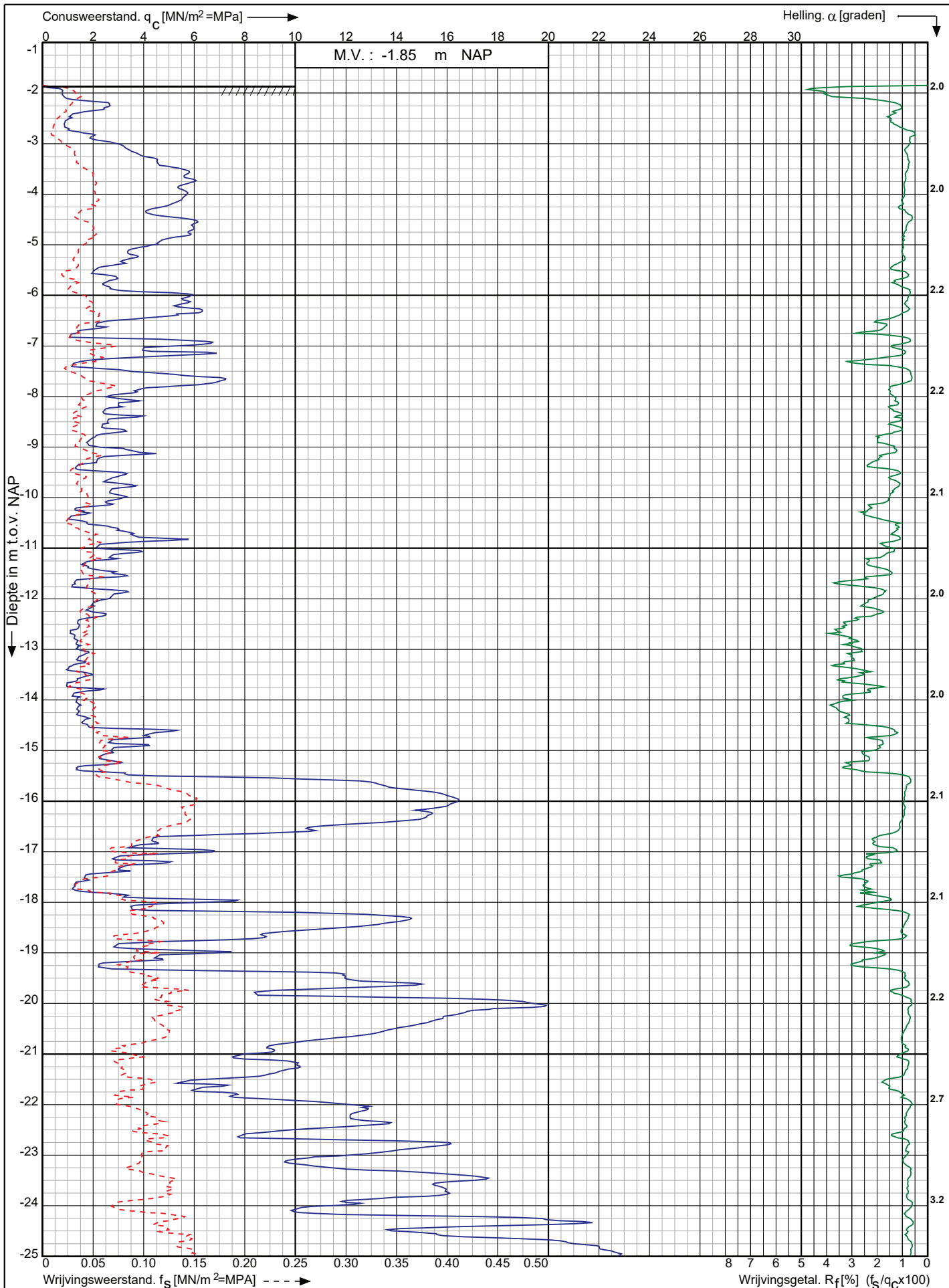


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117533,28 Y = 523996,4

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 215

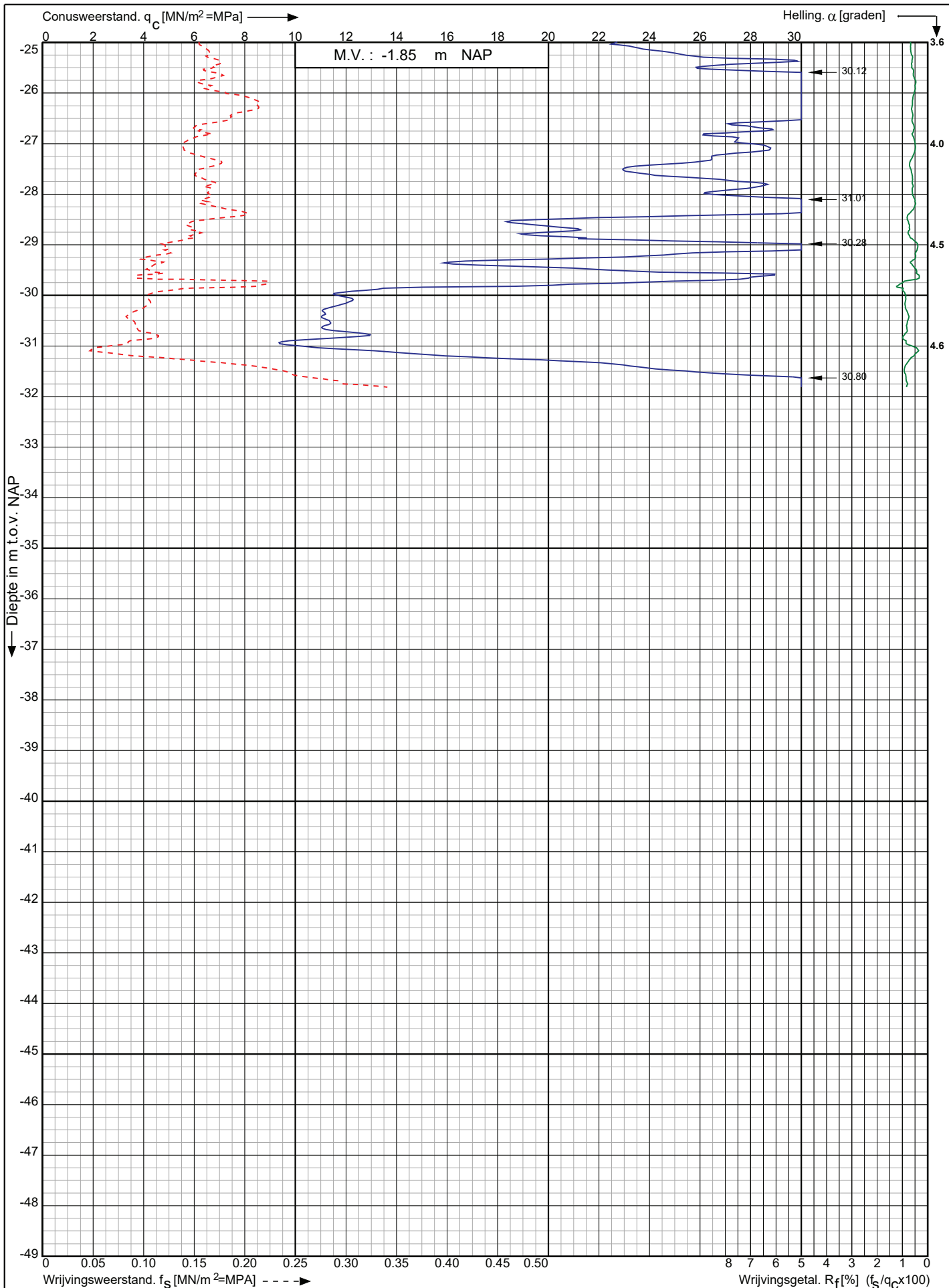


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117533,28 Y = 523996,4

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 215

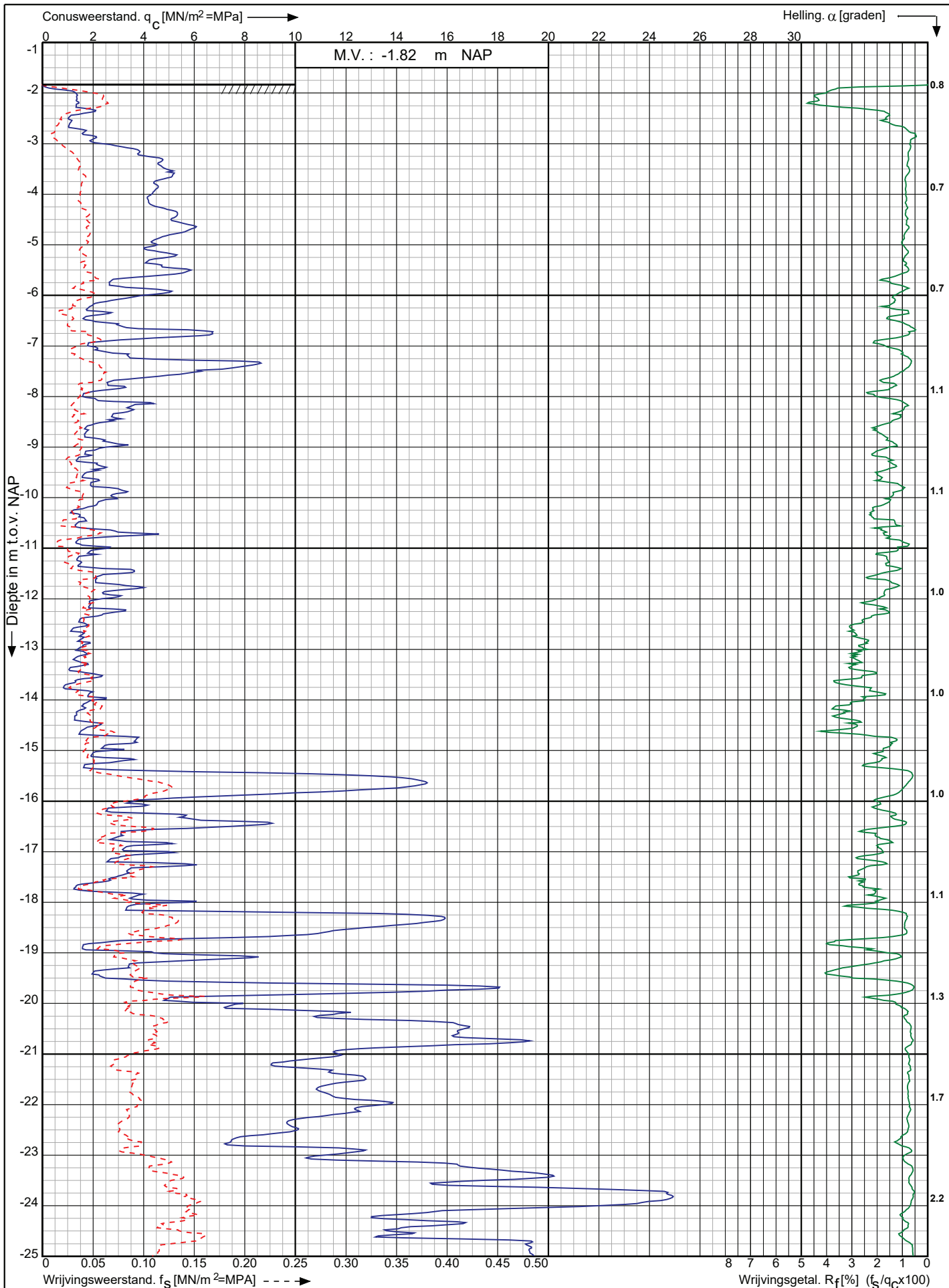


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117576,38 Y = 524008,95

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 216

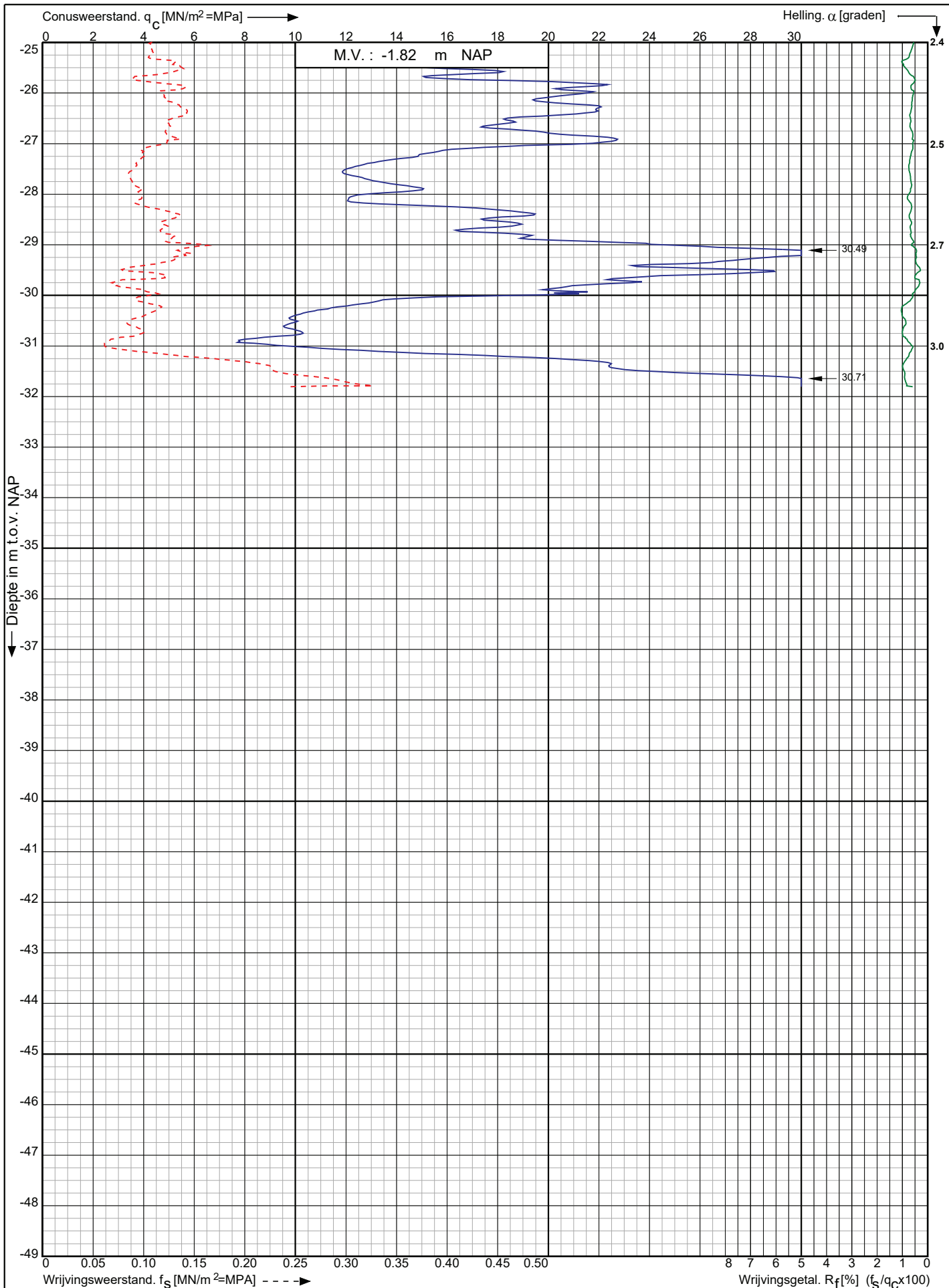


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117576,38 Y = 524008,95

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitg. : 14-11-2024

Sond. nr. : 216

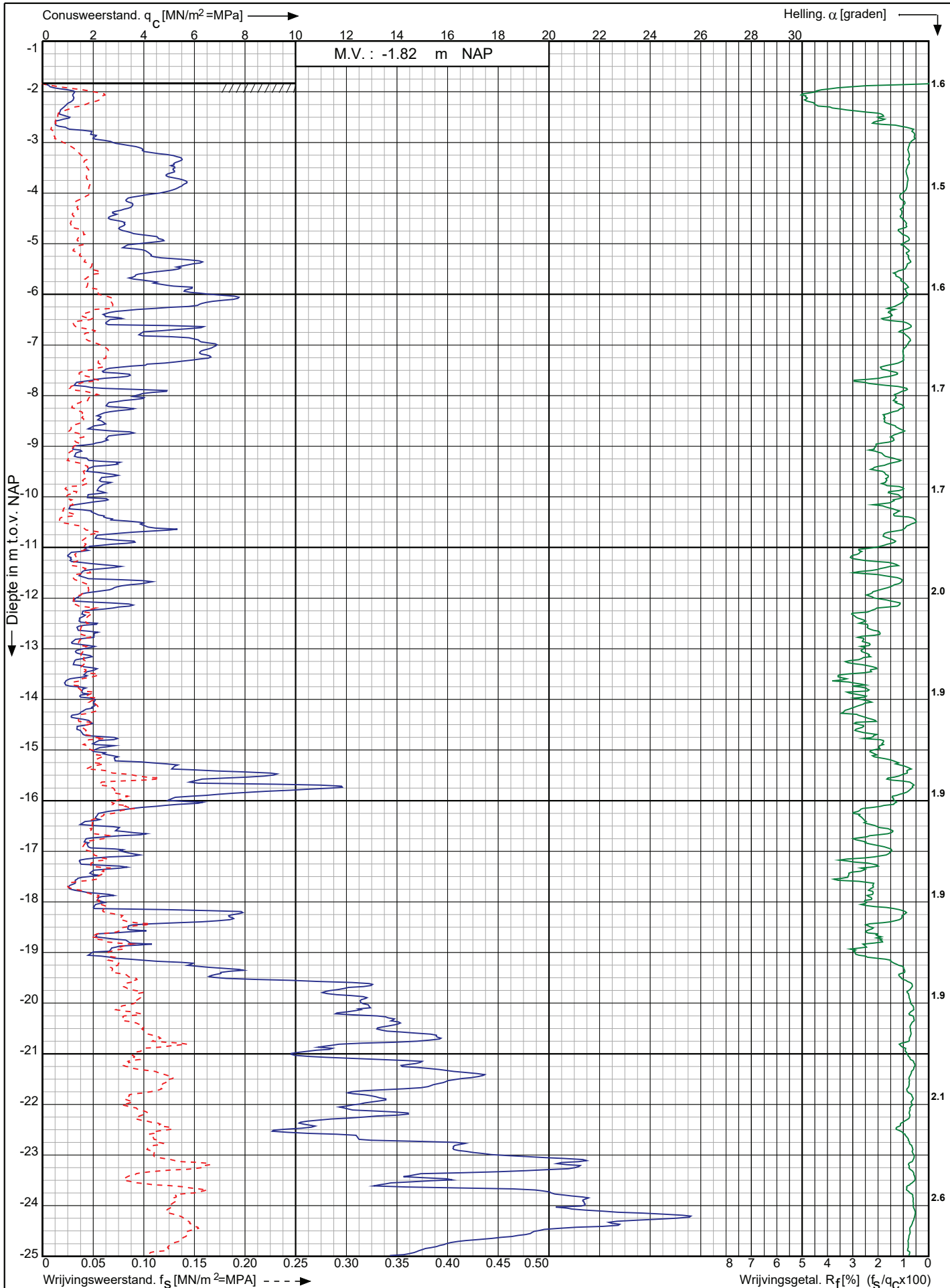


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117619,86 Y = 524023,43

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 217

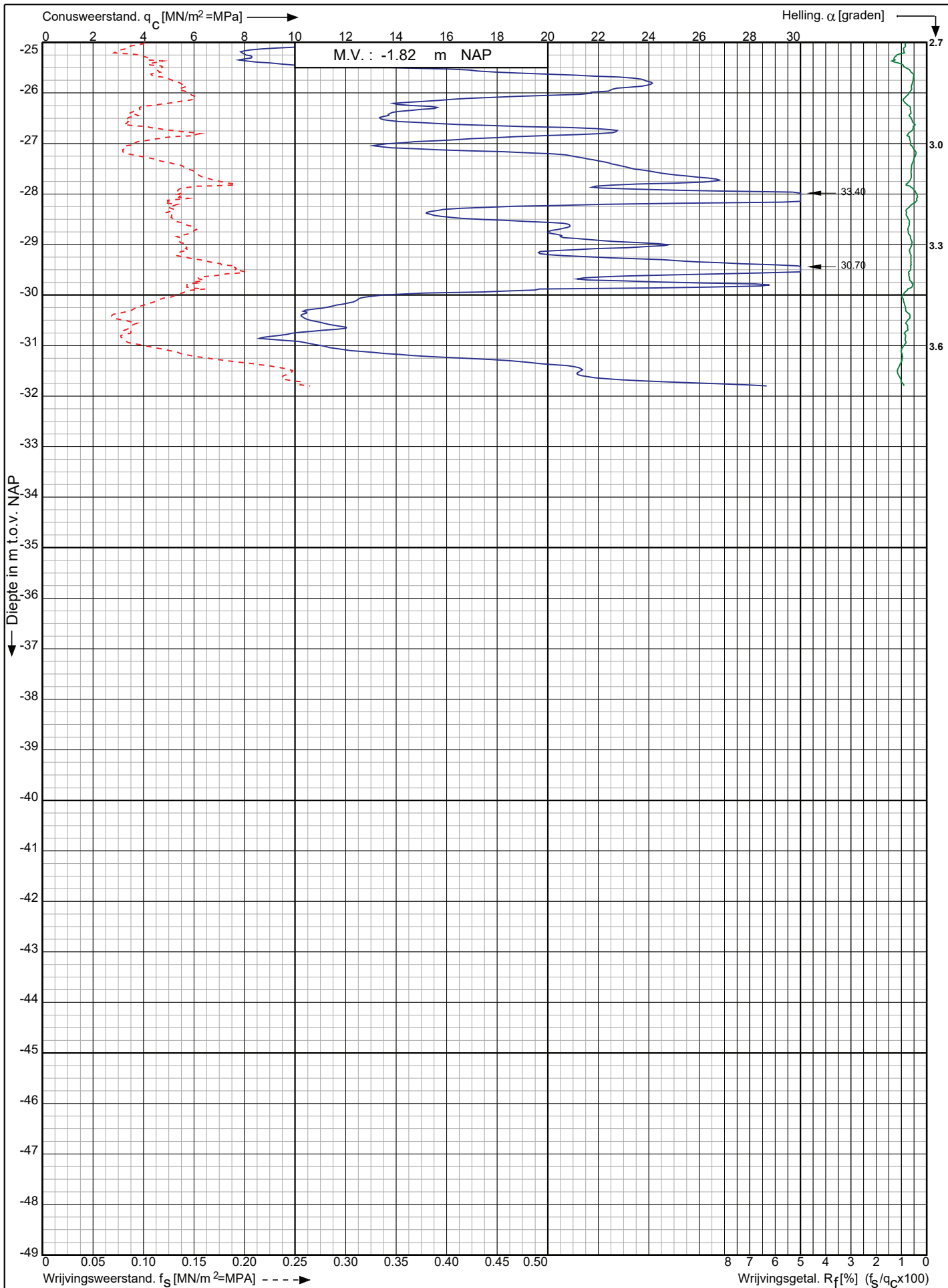


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117619,86 Y = 524023,43

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 217

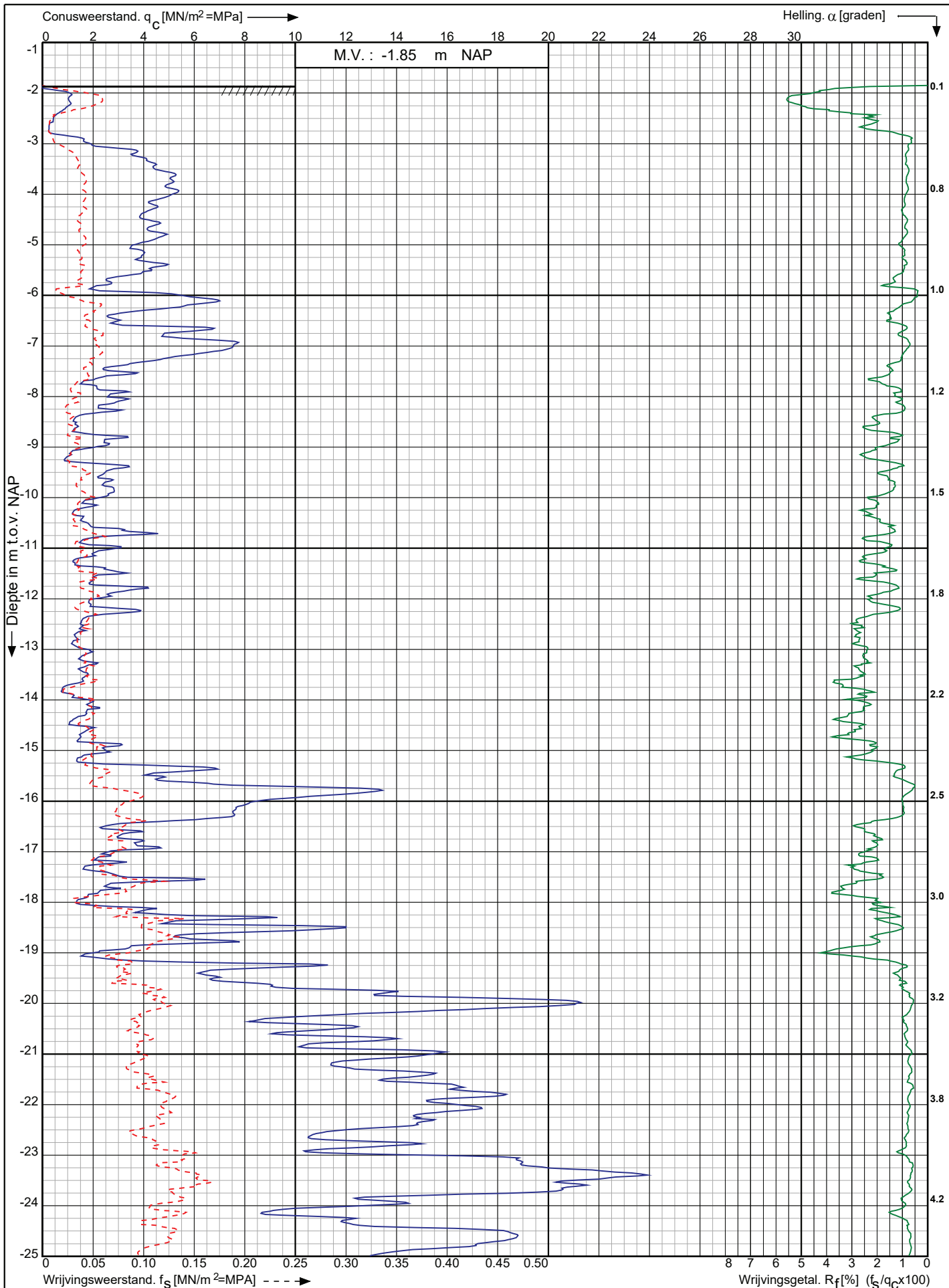
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117639,48 Y = 524029,54

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 218

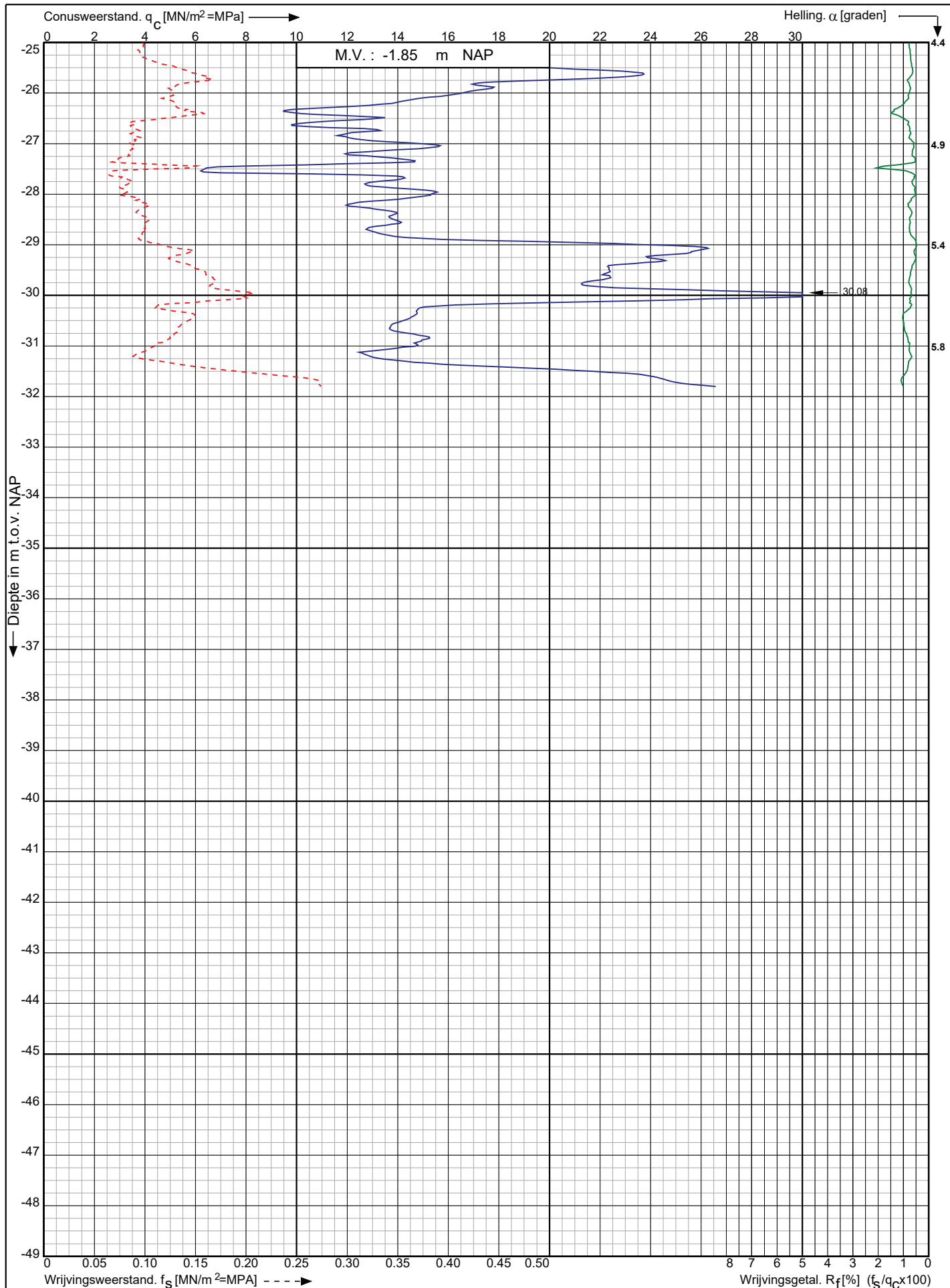


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117639,48 Y = 524029,54

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 218

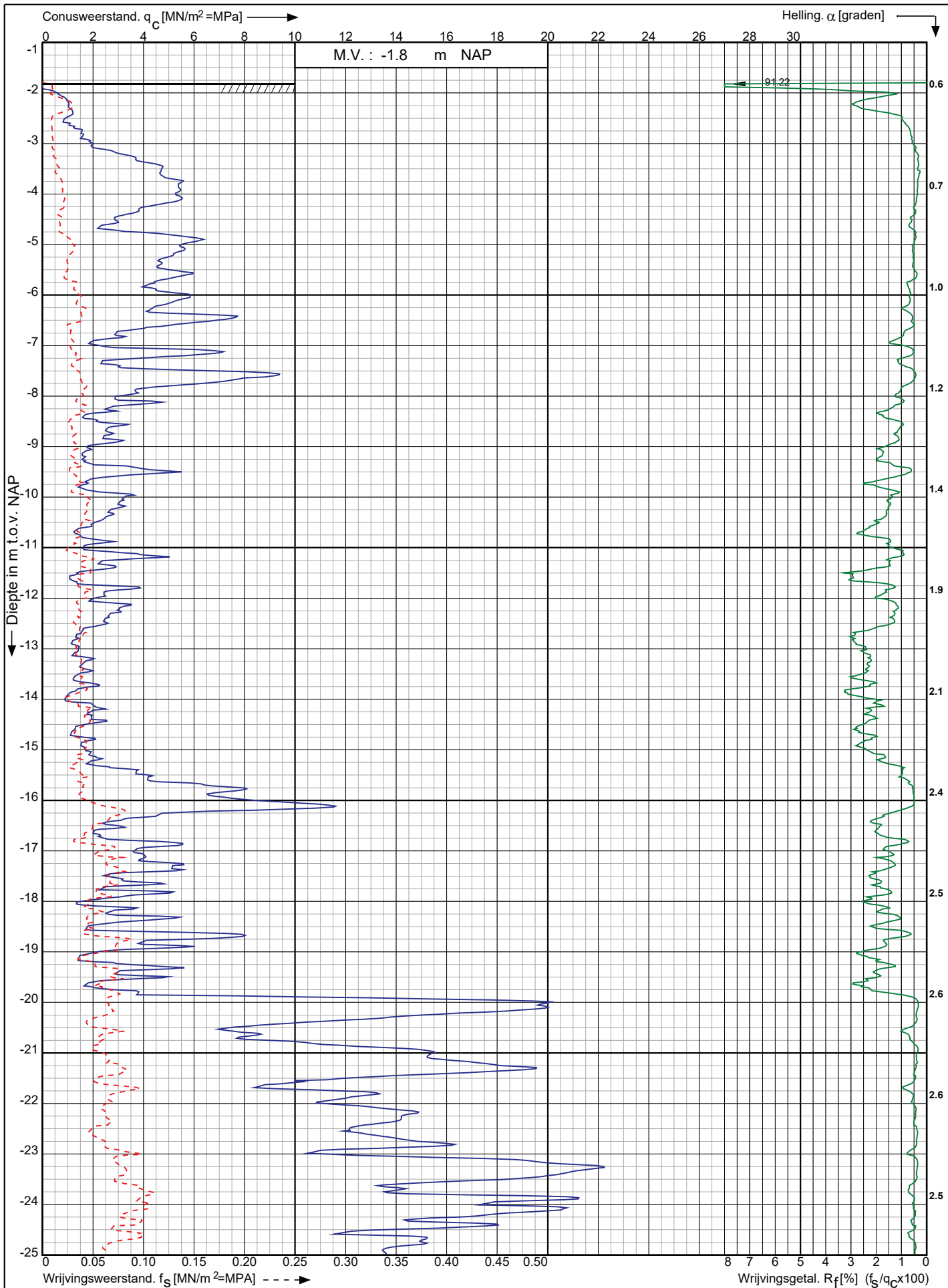


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117661,95 Y = 524049,81

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 219

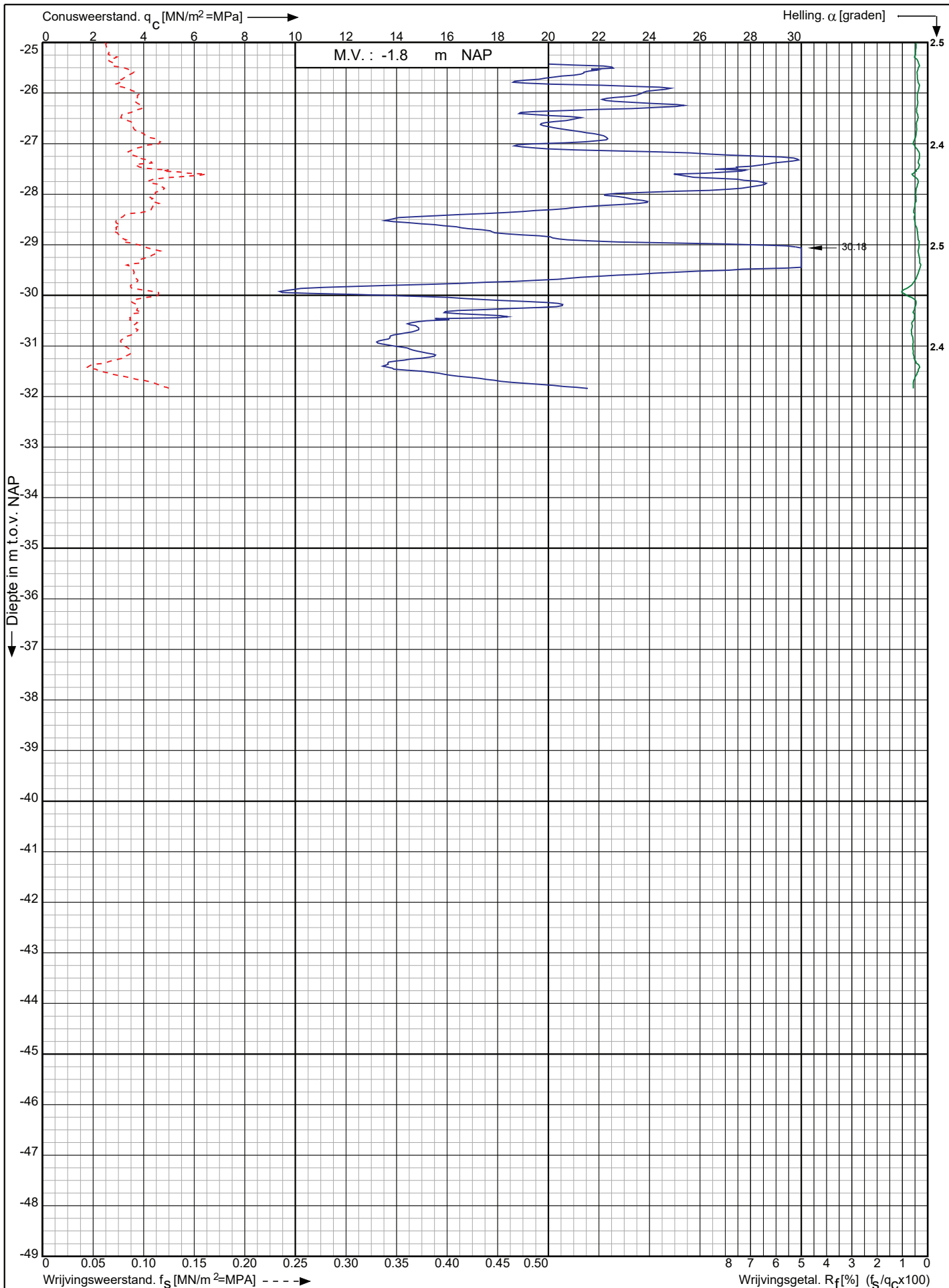


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117661,95 Y = 524049,81

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 219

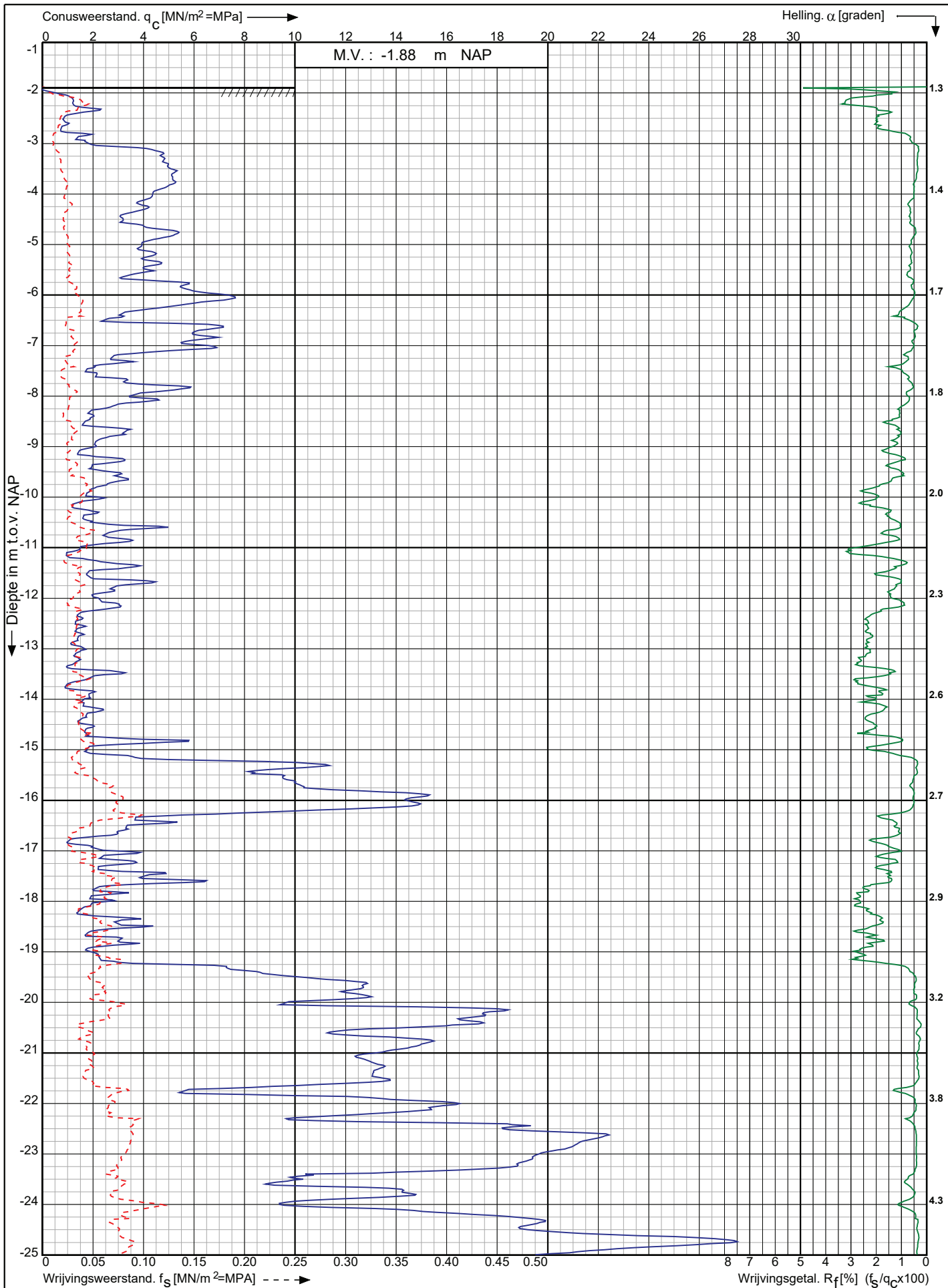


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117666,1 Y = 524035,83

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 220

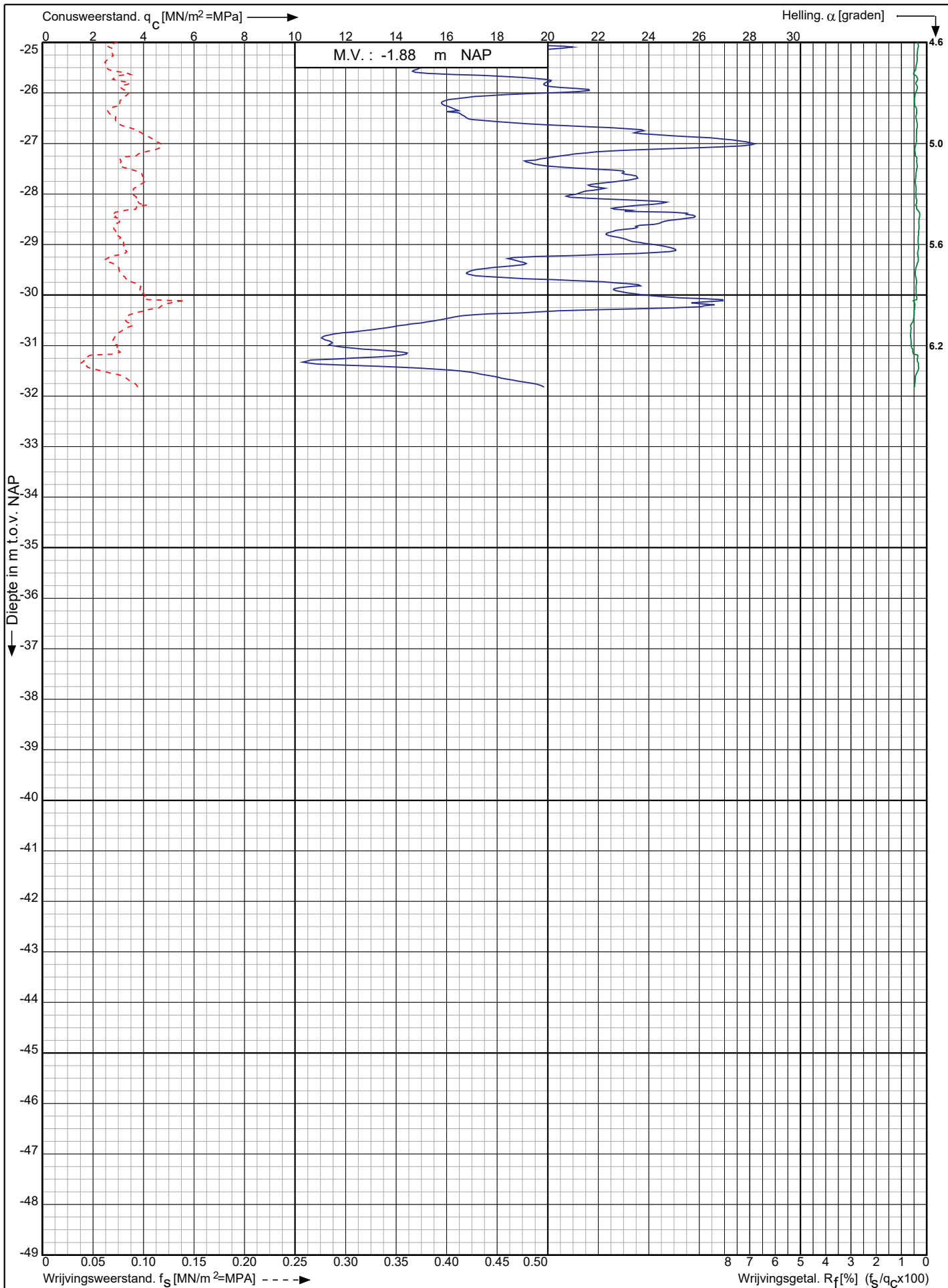


0522 - 260 084

Conusserienummer: 231221

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117666,1 Y = 524035,83

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 220

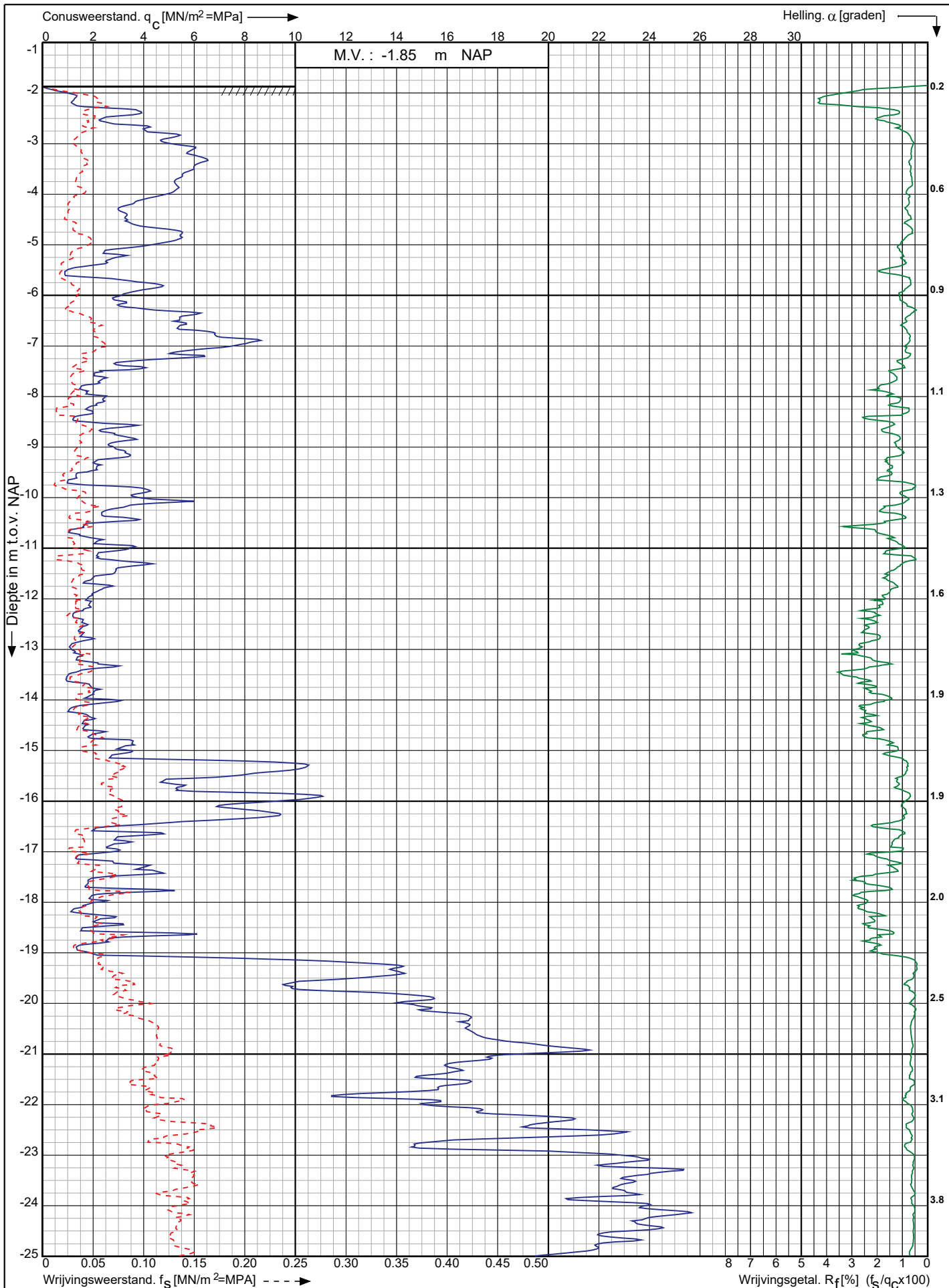
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117670,06 Y = 524022,78

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 221

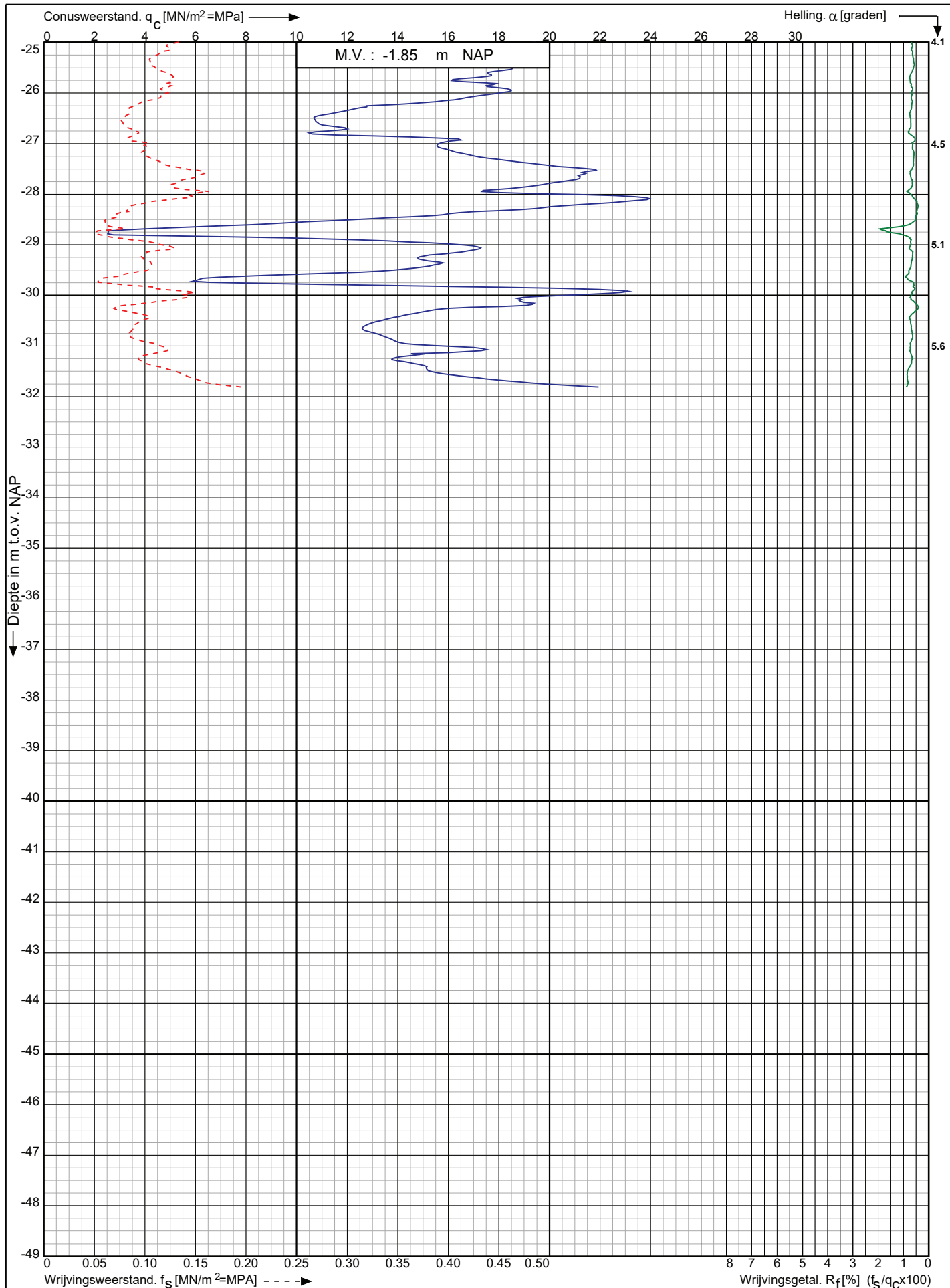


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117670,06 Y = 524022,78

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 15-11-2024

Sond. nr. : 221

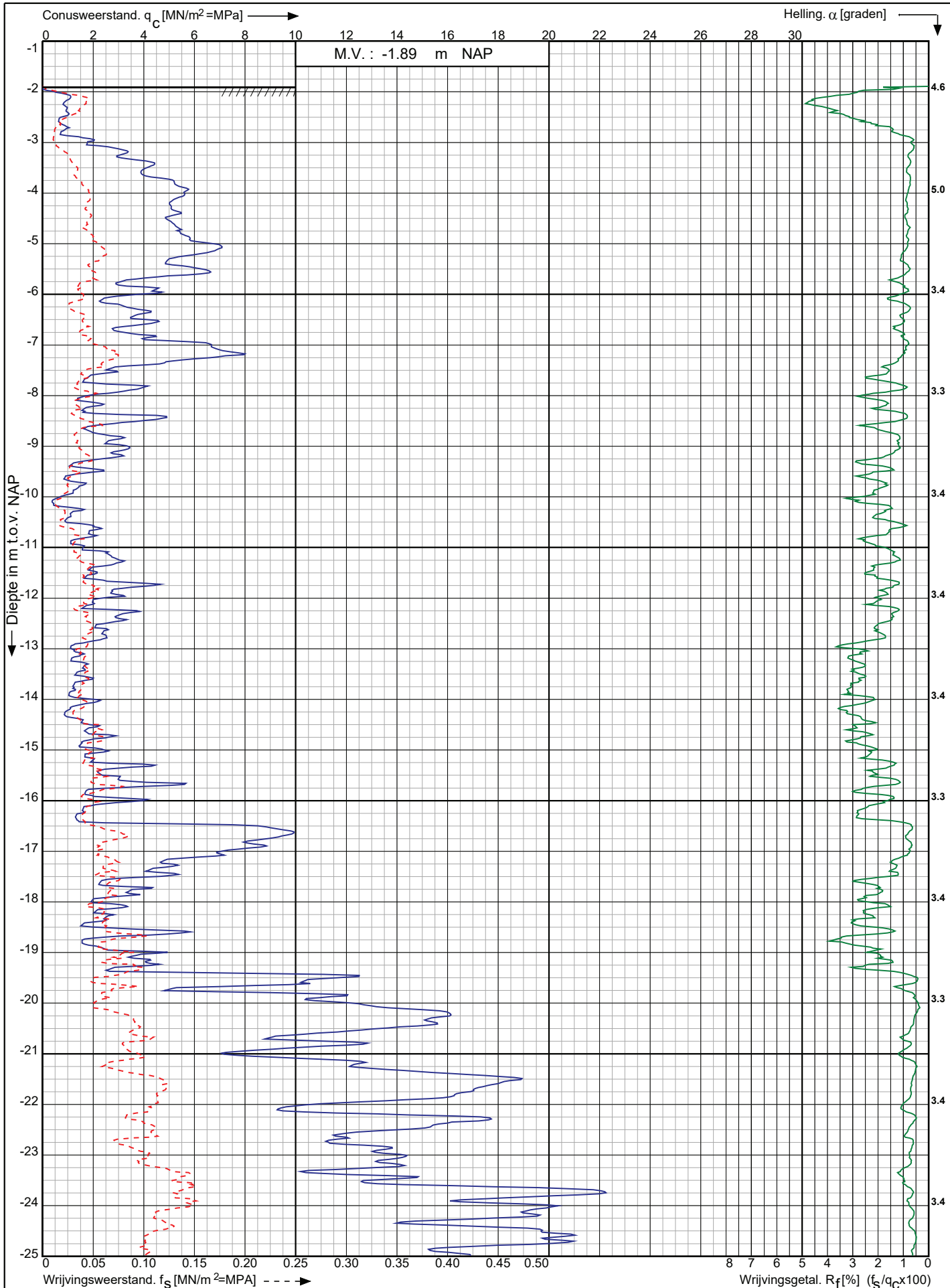


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117578,59 Y = 523978,95

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 222

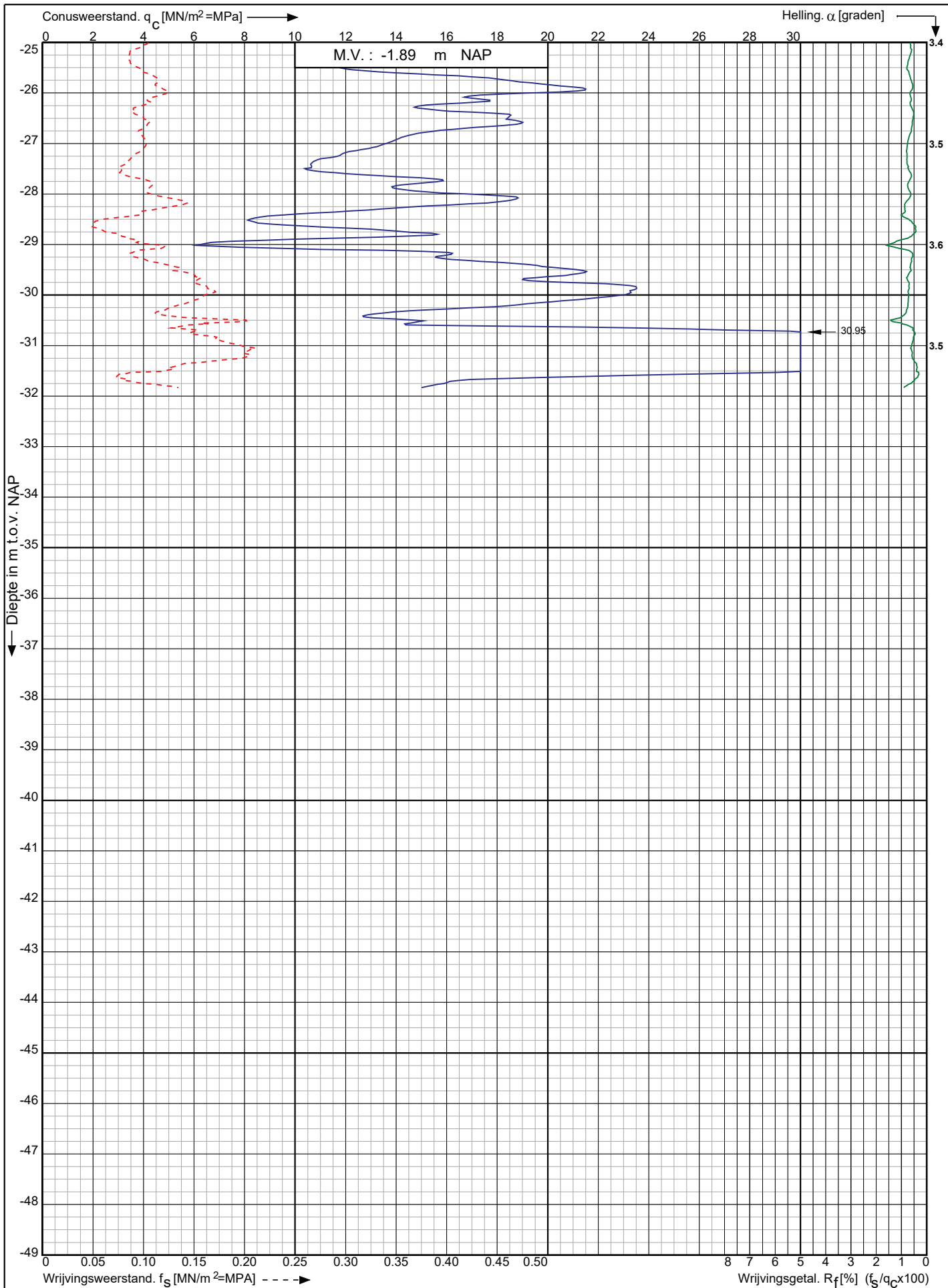


0522 - 260 084

Conusserienummer: 200632

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te
Heerhugowaard

RD-coördinaten : X = 117578,59 Y = 523978,95

Opdr. nr. : 11572-1

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 222

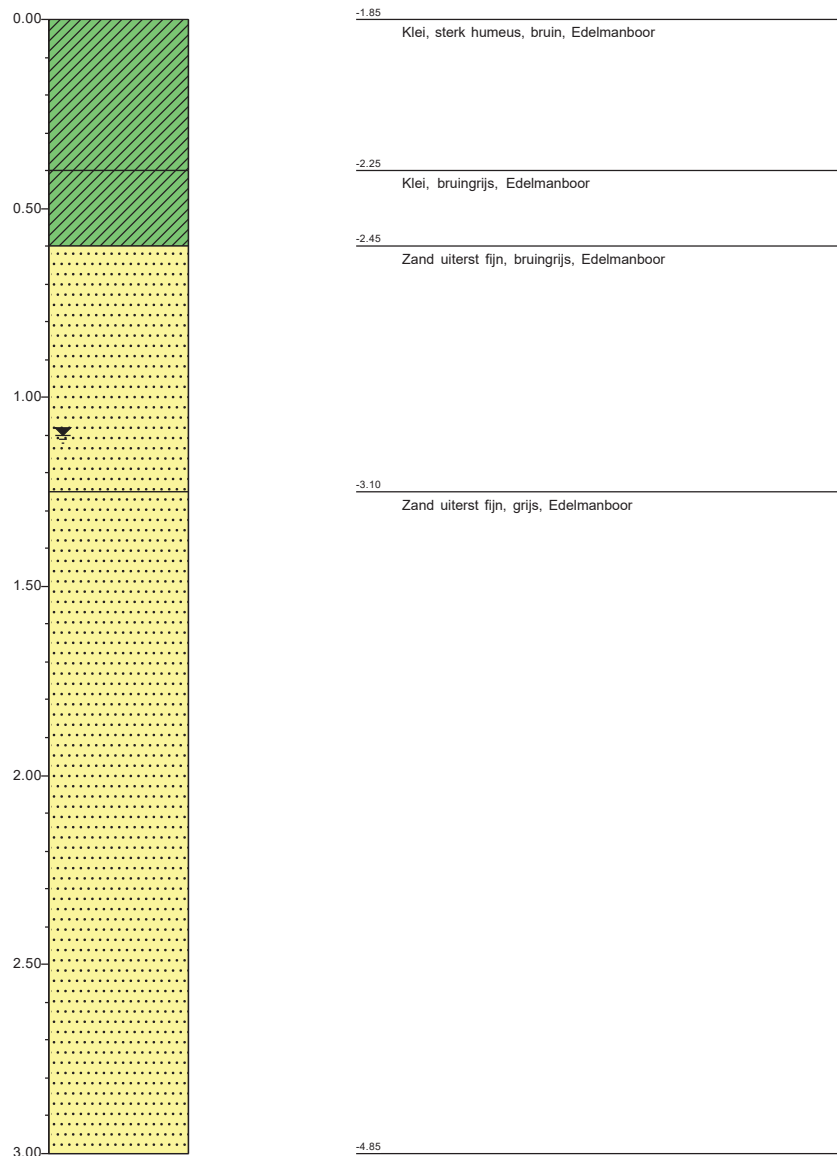
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

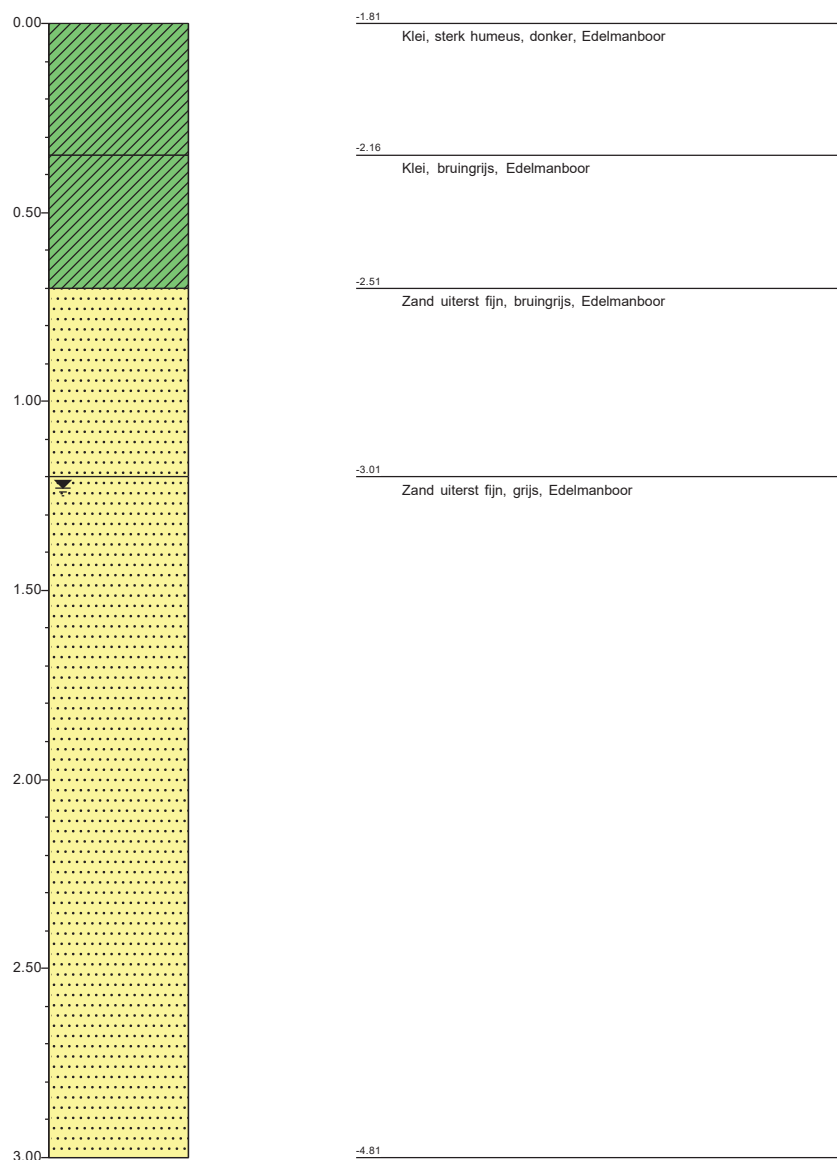
Projectnaam:	Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te Heerhugowaard		
Projectnummer.:	11572.1	X-coördinaat [m RD]:	117551,00
Uitvoering door:	J. Vergouwe	Y-coördinaat [m RD]:	524001,00
Uitvoering op:	14-11-2024	Maaiveldhoogte [m]:	-1.85 t.o.v. N.A.P.
		Grondwaterstand [cm-mv]:	110

Boring: HB201

NEN-EN-ISO 14688



Projectnaam:	Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te Heerhugowaard		
Projectnummer.:	11572.1	X-coördinaat [m RD]:	117600,00
Uitvoering door:	J. Vergouwe	Y-coördinaat [m RD]:	524017,00
Uitvoering op:	14-11-2024	Maaiveldhoogte [m]:	-1.81 t.o.v. N.A.P.
		Grondwaterstand [cm-mv]:	123

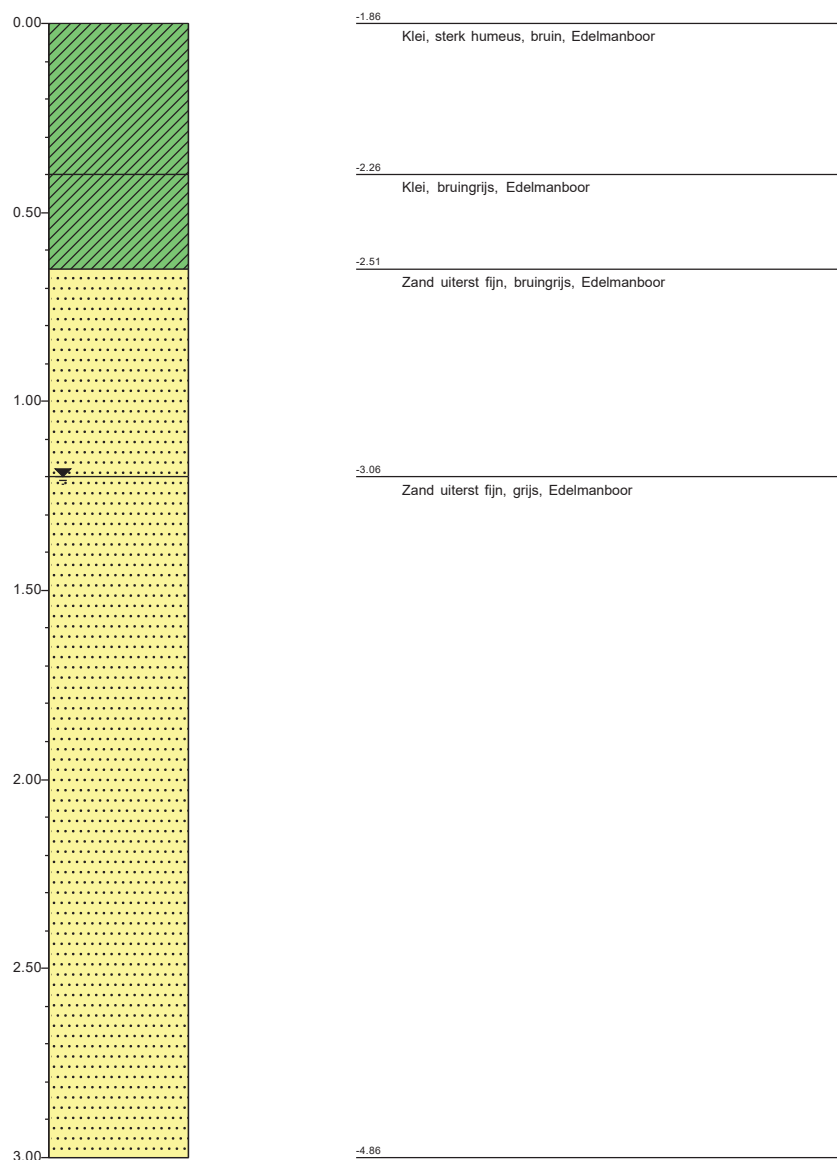
Boring: HB202
NEN-EN-ISO 14688


Projectnaam: Geothermielocatie aan de Zuiderbosweg te Heerhugowaard
 Projectnummer.: 11572.1
 Uitvoering door: J. Vergouwe
 Uitvoering op: 14-11-2024

X-coördinaat [m RD]: 117656,00
 Y-coördinaat [m RD]: 524031,01
 Maaiveldhoogte [m]: -1.86 t.o.v. N.A.P.
 Grondwaterstand [cm-mv]: 120

Boring: HB203

NEN-EN-ISO 14688



BIJLAGE B

REKENFILES D-FOUNDATION

Rapport voor D-Foundations 23.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 23-1-2025
Tijd van rapport: 11:13:54
Rapport met versie: 23.1.1.40340

Datum van berekening: 23-1-2025
Tijd van berekening: 11:12:26
Berekend met versie: 23.1.1.40340

Bestandsnaam: vloer met puntlast 140 kN

Projectbeschrijving: 24225 HVC Heerhugowaard
vloer met kolommen
D-Foundations vloer met puntlast 140 kN

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Invoergegevens	4
2.1 Algemene Invoergegevens	4
2.2 Rapportage Gegevens	4
2.3 Toepassingsgebied Model Fundering op staal	4
2.4 Bovenbouw	4
2.5 Algemene Sondeergegevens	4
2.5.1 Overzicht Sonderingen in Funderingsplan	5
2.6 Grondgegevens	6
2.6.1 Grondprofiel 203	6
2.6.2 Grondprofiel 204	8
2.6.3 Grondprofiel 205	11
2.6.4 Grondprofiel 206	13
2.6.5 Grondprofiel 207	15
2.6.6 Grondprofiel 208	18
2.6.7 Grondprofiel 209	20
2.6.8 Grondprofiel 210	23
2.6.9 Grondprofiel 211	25
2.6.10 Grondprofiel 212	28
2.6.11 Grondprofiel 213	30
2.6.12 Grondprofiel 214	32
2.6.13 Grondprofiel 215	34
2.6.14 Grondprofiel 216	37
2.6.15 Grondprofiel 217	39
2.6.16 Grondprofiel 218	41
2.6.17 Grondprofiel 219	43
2.6.18 Grondprofiel 203 (1)	46
2.6.19 Grondprofiel 204 (1)	48
2.6.20 Grondprofiel 205 (1)	51
2.6.21 Grondprofiel 206 (1)	53
2.6.22 Grondprofiel 207 (1)	55
2.6.23 Grondprofiel 208 (1)	58
2.6.24 Grondprofiel 209 (1)	60
2.6.25 Grondprofiel 210 (1)	63
2.6.26 Grondprofiel 211 (1)	65
2.6.27 Grondprofiel 212 (1)	67
2.6.28 Grondprofiel 213 (1)	69
2.6.29 Grondprofiel 214 (1)	71
2.6.30 Grondprofiel 215 (1)	73
2.6.31 Grondprofiel 216 (1)	76
2.6.32 Grondprofiel 217 (1)	78
2.6.33 Grondprofiel 218 (1)	80
2.6.34 Grondprofiel 219 (1)	82
2.7 Funderingsgegevens	85
2.8 Funderingsplan	85
2.8.1 Overzicht Funderingsplan	85
2.9 Belastingsgegevens	86
2.9.1 Verticale belastingen	86
2.9.2 Horizontale belastingen	86
2.10 Eisen	86
2.11 Opgegeven Parameters	86
2.12 Model Opties	86
3 Shallow Foundations (EC7-NL): Resultaten Toetsing	87
3.1 Fouten en waarschuwingen	87
3.2 Toetsing Grenstoestand EQU	87
3.2.1 Verticale Draagkracht, Ongedraineerde Situatie	87
3.2.2 Verticale Draagkracht, Gedraineerde Situatie	87
3.2.3 Horizontale Draagkracht	88

3.2.4 Stabiliteit	88
3.3 Toetsing Grenstoestand STR/GEO	89
3.3.1 Zakkingscontrole Grenstoestand STR/GEO	89
3.4 Verificatie Bruikbaarheidsgrenstoestand	89
3.4.1 Zakkingscontrole van de Bruikbaarheidsgrenstoestand	89
3.5 Aanvullende Informatie	90

2 Invoergegevens

2.1 Algemene Invoergegevens

Model Shallow Foundations (EC7-NL)

2.2 Rapportage Gegevens

Geotechnisch adviseur :
Constructeur bovenbouw :
Opdrachtgever :
Titel 1 : 24225 HVC Heerhugowaard
Titel 2 : vloer met kolommen
Titel 3 : D-Foundations vloer met puntlast 140 kN
Nummer project :
Locatie project :

2.3 Toepassingsgebied Model Fundering op staal

De toetsingen uitgevoerd door het model fundering op staal van D-FOUNDATIONS hebben betrekking op funderingen op staal waarop statische of quasi-statische krachten werken. Het funderingsoppervlak mag hierbij een hoek met de horizontaal maken van ten hoogste 2.5 graden.

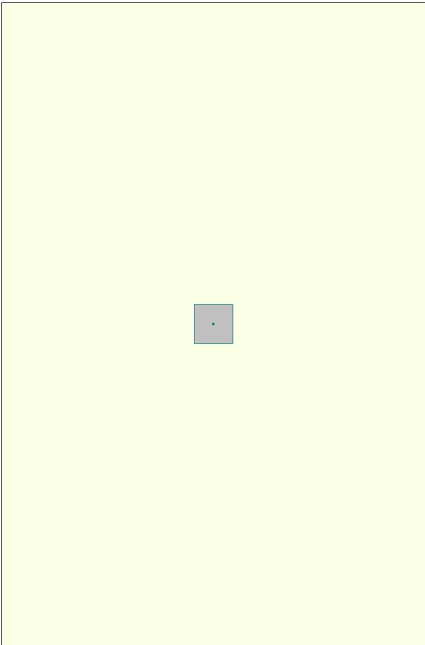
2.4 Bovenbouw

Stijfheidskarakteristiek : Slap

2.5 Algemene Sondeergegevens

Aantal sonderingen : 34

2.5.1 Overzicht Sonderingen in Funderingsplan

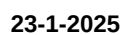


Legend
· Load
▽ CPT

Naam sondering	X-coor- dinaat [m]	Y-coor- dinaat [m]
203	117561,70	524018,20
204	117583,20	524024,90
205	117604,60	524031,40
206	117626,00	524038,10
207	117647,30	524044,70
208	117526,80	523978,80
209	117548,10	523985,20
210	117569,30	523991,90
211	117590,70	523998,90
212	117612,40	524005,60
213	117633,90	524012,10
214	117654,80	524018,50
215	117533,30	523996,40
216	117576,40	524009,00
217	117619,90	524023,40
218	117639,50	524029,50
219	117662,00	524049,80
203 (1)	117561,70	524018,20
204 (1)	117583,20	524024,90
205 (1)	117604,60	524031,40
206 (1)	117626,00	524038,10
207 (1)	117647,30	524044,70
208 (1)	117526,80	523978,80
209 (1)	117548,10	523985,20

Aantal grondprofielen: 34

Behorende bij sondering	203
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,35
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	39



Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m3]	Gamma sat [kN/m3]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f;undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,850	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
2	-1,870	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
3	-2,070	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
4	-2,270	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
5	-2,670	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-3,070	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-5,270	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-5,870	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-6,609	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-7,009	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
11	-7,209	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
12	-7,309	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-7,509	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
14	-8,509	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
15	-8,609	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
16	-9,009	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
17	-9,309	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
18	-10,410	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
19	-11,110	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
20	-11,410	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
21	-12,010	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
22	-12,310	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
23	-12,810	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
24	-13,010	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
25	-14,110	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
26	-14,210	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
27	-14,510	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
28	-14,610	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
29	-15,410	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-15,510	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-16,310	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-17,210	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
33	-17,610	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-18,010	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-18,610	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-18,910	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
37	-19,110	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-19,210	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-31,730	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,00	Leem
2	-1,870	0,00	Leem
3	-2,070	0,00	Klei
4	-2,270	0,00	Leem
5	-2,670	0,26	Zand
6	-3,070	0,26	Zand
7	-5,270	0,26	Zand
8	-5,870	0,26	Zand
9	-6,609	0,26	Zand
10	-7,009	0,00	Leem
11	-7,209	0,26	Zand
12	-7,309	0,26	Zand
13	-7,509	0,26	Zand
14	-8,509	0,00	Leem

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
15	-8,609	0,26	Zand
16	-9,009	0,00	Leem
17	-9,309	0,26	Zand
18	-10,410	0,00	Leem
19	-11,110	0,26	Zand
20	-11,410	0,00	Leem
21	-12,010	0,26	Zand
22	-12,310	0,00	Leem
23	-12,810	0,00	Klei
24	-13,010	0,00	Leem
25	-14,110	0,00	Klei
26	-14,210	0,00	Leem
27	-14,510	0,00	Klei
28	-14,610	0,00	Leem
29	-15,410	0,26	Zand
30	-15,510	0,26	Zand
31	-16,310	0,26	Zand
32	-17,210	0,00	Leem
33	-17,610	0,26	Zand
34	-18,010	0,26	Zand
35	-18,610	0,26	Zand
36	-18,910	0,00	Leem
37	-19,110	0,26	Zand
38	-19,210	0,26	Zand
39	-31,730	0,26	Zand

2.6.2 Grondprofiel 204

Behorende bij sondering	204
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,86
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,36
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	39



23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 9

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _{undr} [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-15,399	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-15,599	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-16,199	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-16,400	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
31	-17,000	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-17,200	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
33	-17,300	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-17,600	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
35	-18,000	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-18,700	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
37	-19,100	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-19,600	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-31,800	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,860	0,00	Klei
2	-1,880	0,00	Klei
3	-1,980	0,00	Klei
4	-2,080	0,00	Leem
5	-2,880	0,26	Zand
6	-3,180	0,26	Zand
7	-4,480	0,26	Zand
8	-4,680	0,26	Zand
9	-4,980	0,26	Zand
10	-7,480	0,26	Zand
11	-7,580	0,26	Zand
12	-8,080	0,26	Zand
13	-8,180	0,26	Zand
14	-9,180	0,00	Leem
15	-9,480	0,26	Zand
16	-9,780	0,00	Leem
17	-10,180	0,26	Zand
18	-10,480	0,00	Leem
19	-11,180	0,26	Zand
20	-12,080	0,00	Leem
21	-12,180	0,26	Zand
22	-12,599	0,00	Leem
23	-12,999	0,00	Klei
24	-13,299	0,00	Leem
25	-14,399	0,00	Klei
26	-14,899	0,00	Leem
27	-15,399	0,26	Zand
28	-15,599	0,26	Zand
29	-16,199	0,26	Zand
30	-16,400	0,00	Leem
31	-17,000	0,26	Zand
32	-17,200	0,00	Leem
33	-17,300	0,26	Zand
34	-17,600	0,00	Leem
35	-18,000	0,26	Zand
36	-18,700	0,00	Leem
37	-19,100	0,26	Zand
38	-19,600	0,26	Zand
39	-31,800	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
18	-8,189	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-8,989	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-9,289	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-9,589	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-10,089	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
23	-10,289	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-10,789	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
25	-11,089	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-11,389	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
27	-11,689	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-11,889	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-12,189	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-12,289	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
31	-12,689	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-13,689	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
33	-13,889	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-14,489	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
35	-14,689	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-15,189	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-15,289	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-16,389	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-16,689	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
40	-16,789	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-17,089	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
42	-17,589	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
43	-18,689	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
44	-18,989	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
45	-19,089	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
46	-24,090	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
47	-24,390	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
48	-25,190	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
49	-25,290	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
50	-31,790	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,00	Klei
2	-1,870	0,00	Klei
3	-2,070	0,00	Veen
4	-2,170	0,00	Veen
5	-2,570	0,00	Veen
6	-2,670	0,00	Klei
7	-2,770	0,00	Leem
8	-2,870	0,26	Zand
9	-3,770	0,26	Zand
10	-4,170	0,26	Zand
11	-6,189	0,26	Zand
12	-6,589	0,26	Zand
13	-6,789	0,00	Leem
14	-6,889	0,26	Zand
15	-6,989	0,26	Zand
16	-7,389	0,26	Zand
17	-7,989	0,00	Leem
18	-8,189	0,26	Zand
19	-8,989	0,00	Leem
20	-9,289	0,26	Zand
21	-9,589	0,00	Leem

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
22	-10,089	0,26	Zand
23	-10,289	0,00	Leem
24	-10,789	0,26	Zand
25	-11,089	0,00	Leem
26	-11,389	0,00	Klei
27	-11,689	0,00	Leem
28	-11,889	0,26	Zand
29	-12,189	0,00	Leem
30	-12,289	0,00	Klei
31	-12,689	0,00	Leem
32	-13,689	0,00	Klei
33	-13,889	0,00	Leem
34	-14,489	0,00	Klei
35	-14,689	0,00	Leem
36	-15,189	0,26	Zand
37	-15,289	0,26	Zand
38	-16,389	0,26	Zand
39	-16,689	0,00	Leem
40	-16,789	0,26	Zand
41	-17,089	0,00	Leem
42	-17,589	0,26	Zand
43	-18,689	0,00	Leem
44	-18,989	0,26	Zand
45	-19,089	0,26	Zand
46	-24,090	0,26	Zand
47	-24,390	0,26	Zand
48	-25,190	0,26	Zand
49	-25,290	0,26	Zand
50	-31,790	0,26	Zand

2.6.4 Grondprofiel 206

Behorende bij sondering	206
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,83
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,33
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	37



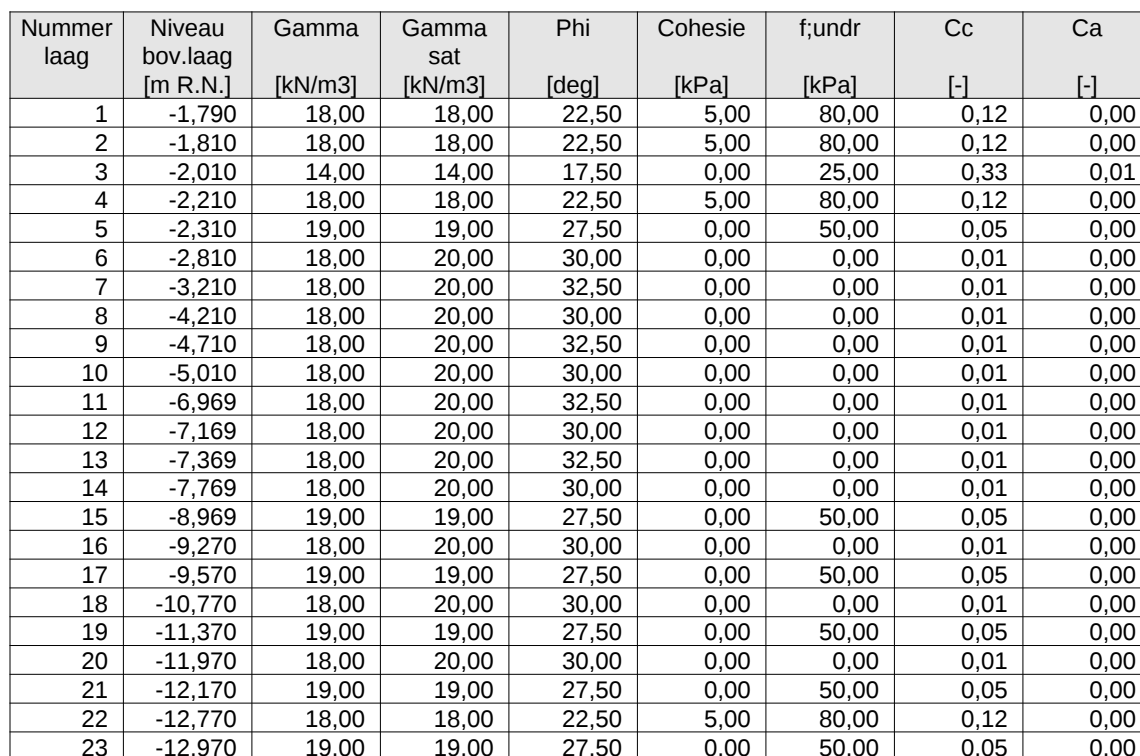
23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 14

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-16,830	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-17,030	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
29	-17,230	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-17,530	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
31	-18,149	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-18,850	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
33	-19,150	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-19,250	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
35	-19,350	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-19,550	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-31,750	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,830	0,00	Klei
2	-1,850	0,00	Klei
3	-2,350	0,00	Klei
4	-2,550	0,00	Leem
5	-2,850	0,26	Zand
6	-3,550	0,26	Zand
7	-4,250	0,26	Zand
8	-4,650	0,26	Zand
9	-5,170	0,26	Zand
10	-5,609	0,26	Zand
11	-6,609	0,26	Zand
12	-7,109	0,26	Zand
13	-7,309	0,26	Zand
14	-7,728	0,26	Zand
15	-7,928	0,26	Zand
16	-8,928	0,00	Leem
17	-9,330	0,26	Zand
18	-9,730	0,00	Leem
19	-9,930	0,26	Zand
20	-10,630	0,00	Leem
21	-10,930	0,26	Zand
22	-11,530	0,00	Leem
23	-12,130	0,26	Zand
24	-12,530	0,00	Leem
25	-15,430	0,26	Zand
26	-15,930	0,26	Zand
27	-16,830	0,26	Zand
28	-17,030	0,00	Leem
29	-17,230	0,26	Zand
30	-17,530	0,00	Leem
31	-18,149	0,26	Zand
32	-18,850	0,00	Leem
33	-19,150	0,26	Zand
34	-19,250	0,00	Leem
35	-19,350	0,26	Zand
36	-19,550	0,26	Zand
37	-31,750	0,26	Zand

2.6.5 Grondprofiel 207

Behorende bij sondering	207
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,79
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,29



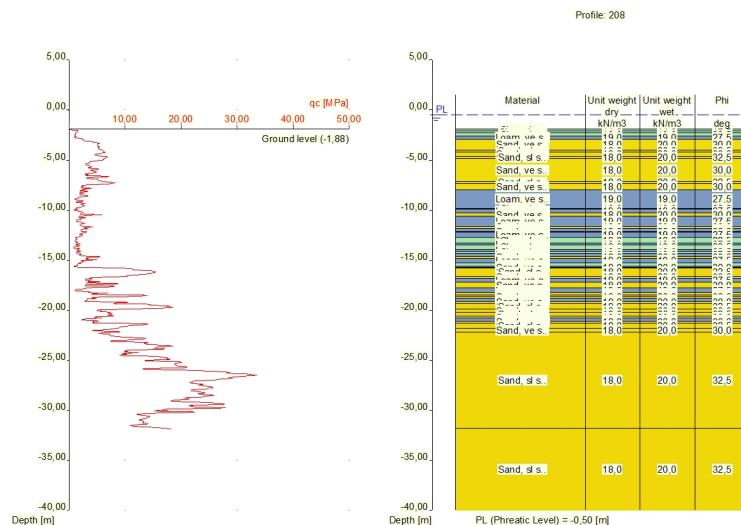
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _t undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
24	-14,470	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
25	-14,670	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-14,970	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
27	-15,570	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-16,070	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-16,270	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-16,470	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-16,870	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-17,170	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-17,570	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-18,270	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-18,470	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-18,570	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-18,770	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
38	-19,170	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-19,270	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
40	-19,470	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-19,570	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
42	-31,650	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,790	0,00	Klei
2	-1,810	0,00	Klei
3	-2,010	0,00	Klei
4	-2,210	0,00	Klei
5	-2,310	0,00	Leem
6	-2,810	0,26	Zand
7	-3,210	0,26	Zand
8	-4,210	0,26	Zand
9	-4,710	0,26	Zand
10	-5,010	0,26	Zand
11	-6,969	0,26	Zand
12	-7,169	0,26	Zand
13	-7,369	0,26	Zand
14	-7,769	0,26	Zand
15	-8,969	0,00	Leem
16	-9,270	0,26	Zand
17	-9,570	0,00	Leem
18	-10,770	0,26	Zand
19	-11,370	0,00	Leem
20	-11,970	0,26	Zand
21	-12,170	0,00	Leem
22	-12,770	0,00	Klei
23	-12,970	0,00	Leem
24	-14,470	0,00	Klei
25	-14,670	0,00	Leem
26	-14,970	0,26	Zand
27	-15,570	0,26	Zand
28	-16,070	0,26	Zand
29	-16,270	0,00	Leem
30	-16,470	0,26	Zand
31	-16,870	0,00	Leem
32	-17,170	0,26	Zand
33	-17,570	0,00	Leem
34	-18,270	0,26	Zand
35	-18,470	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
36	-18,570	0,26	Zand
37	-18,770	0,00	Leem
38	-19,170	0,26	Zand
39	-19,270	0,00	Leem
40	-19,470	0,26	Zand
41	-19,570	0,26	Zand
42	-31,650	0,26	Zand

2.6.6 Grondprofiel 208

Behorende bij sondering 208
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] : -1,88
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] : -0,50
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] = 0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] = 3
Aantal lagen in profiel : 52



Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m3]	Gamma sat [kN/m3]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f;undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,880	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
2	-1,900	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
3	-2,100	14,00	14,00	17,50	0,00	25,00	0,33	0,01
4	-2,300	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
5	-2,600	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
6	-2,900	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-4,000	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

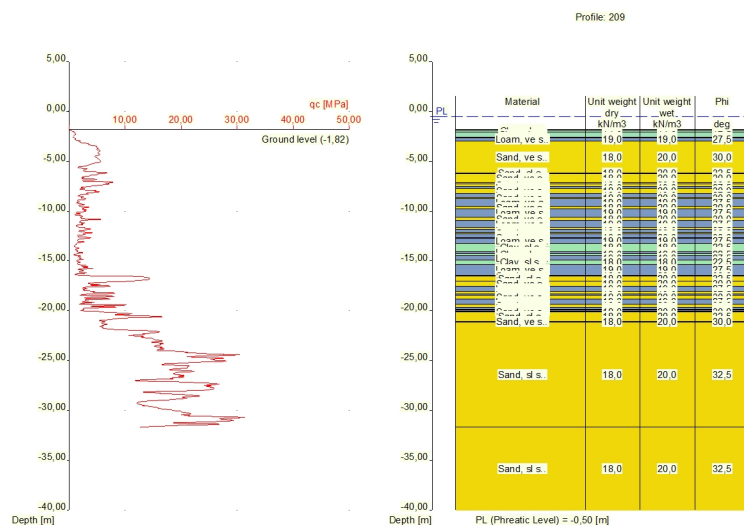
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
8	-4,219	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-4,619	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-4,819	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-7,120	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
12	-7,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-8,020	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-9,820	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
15	-9,920	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-10,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-10,620	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-11,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-11,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-12,120	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-12,220	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-12,720	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
23	-13,320	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-13,520	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
25	-13,920	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-14,120	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
27	-14,320	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-14,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-14,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-15,320	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
31	-15,620	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-15,720	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-15,820	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-16,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-16,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-17,220	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-17,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
38	-18,220	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-18,520	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
40	-18,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-18,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
42	-19,120	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
43	-19,320	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
44	-19,920	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
45	-20,220	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
46	-20,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
47	-20,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
48	-21,120	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
49	-21,320	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
50	-21,820	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
51	-22,220	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
52	-31,840	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,880	0,00	Klei
2	-1,900	0,00	Klei
3	-2,100	0,00	Klei
4	-2,300	0,00	Klei
5	-2,600	0,00	Leem
6	-2,900	0,26	Zand
7	-4,000	0,26	Zand
8	-4,219	0,26	Zand
9	-4,619	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grondsoort
10	-4,819	0,26	Zand
11	-7,120	0,26	Zand
12	-7,320	0,26	Zand
13	-8,020	0,00	Leem
14	-9,820	0,00	Klei
15	-9,920	0,00	Leem
16	-10,320	0,26	Zand
17	-10,620	0,00	Leem
18	-11,620	0,26	Zand
19	-11,820	0,00	Leem
20	-12,120	0,26	Zand
21	-12,220	0,00	Leem
22	-12,720	0,00	Klei
23	-13,320	0,00	Leem
24	-13,520	0,00	Klei
25	-13,920	0,00	Leem
26	-14,120	0,00	Klei
27	-14,320	0,00	Leem
28	-14,620	0,26	Zand
29	-14,820	0,00	Leem
30	-15,320	0,00	Klei
31	-15,620	0,00	Leem
32	-15,720	0,26	Zand
33	-15,820	0,26	Zand
34	-16,620	0,26	Zand
35	-16,820	0,00	Leem
36	-17,220	0,26	Zand
37	-17,820	0,00	Leem
38	-18,220	0,26	Zand
39	-18,520	0,26	Zand
40	-18,620	0,26	Zand
41	-18,820	0,00	Leem
42	-19,120	0,26	Zand
43	-19,320	0,26	Zand
44	-19,920	0,26	Zand
45	-20,220	0,26	Zand
46	-20,620	0,26	Zand
47	-20,820	0,00	Leem
48	-21,120	0,26	Zand
49	-21,320	0,26	Zand
50	-21,820	0,26	Zand
51	-22,220	0,26	Zand
52	-31,840	0,26	Zand

2.6.7 Grondprofiel 209

Behorende bij sondering	209
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,82
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-0,50
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	48



Nummer laag	Niveau bov. laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f; undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,820	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
2	-1,840	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
3	-2,040	14,00	14,00	17,50	0,00	25,00	0,33	0,01
4	-2,540	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
5	-2,640	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
6	-2,940	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-6,140	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-6,240	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-7,140	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-7,240	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-7,540	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
12	-7,740	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-8,240	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-8,640	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-8,740	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-9,540	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-9,740	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-10,640	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-10,940	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-11,640	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-11,840	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-12,140	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
23	-12,240	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-12,640	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
25	-12,740	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-13,240	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-14,040	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-14,240	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
29	-14,440	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-14,940	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
31	-15,340	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-16,440	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-16,540	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-17,040	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-17,540	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-18,040	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-18,340	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
38	-18,440	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-18,840	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
40	-19,340	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-19,640	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
42	-19,840	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
43	-19,940	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
44	-20,040	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
45	-20,140	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
46	-21,040	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
47	-21,140	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
48	-31,680	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,820	0,00	Klei
2	-1,840	0,00	Klei
3	-2,040	0,00	Klei
4	-2,540	0,00	Klei
5	-2,640	0,00	Leem
6	-2,940	0,26	Zand
7	-6,140	0,26	Zand
8	-6,240	0,26	Zand
9	-7,140	0,26	Zand
10	-7,240	0,26	Zand
11	-7,540	0,00	Leem
12	-7,740	0,26	Zand
13	-8,240	0,00	Leem
14	-8,640	0,26	Zand
15	-8,740	0,00	Leem
16	-9,540	0,26	Zand
17	-9,740	0,00	Leem
18	-10,640	0,26	Zand
19	-10,940	0,00	Leem
20	-11,640	0,26	Zand
21	-11,840	0,00	Leem
22	-12,140	0,26	Zand
23	-12,240	0,00	Leem
24	-12,640	0,26	Zand
25	-12,740	0,00	Leem
26	-13,240	0,00	Klei
27	-14,040	0,00	Leem
28	-14,240	0,00	Klei
29	-14,440	0,00	Leem
30	-14,940	0,00	Klei
31	-15,340	0,00	Leem
32	-16,440	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m3]	Gamma sat [kN/m3]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f;undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,880	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
2	-1,900	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
3	-2,000	14,00	14,00	17,50	0,00	25,00	0,33	0,01
4	-2,400	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
5	-2,600	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
6	-2,900	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-3,900	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-4,419	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-4,919	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-5,319	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-6,820	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
12	-7,020	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-8,220	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-8,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-8,620	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-9,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-9,620	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-10,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-10,620	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-11,220	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-12,020	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-13,020	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
23	-13,520	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-15,720	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
25	-15,920	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
26	-16,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
27	-16,720	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-16,820	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-17,720	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-17,920	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-18,220	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-18,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-18,920	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-19,440	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-19,540	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-26,660	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-26,960	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-32,180	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,880	0,00	Klei
2	-1,900	0,00	Klei
3	-2,000	0,00	Klei
4	-2,400	0,00	Klei
5	-2,600	0,00	Leem
6	-2,900	0,26	Zand
7	-3,900	0,26	Zand
8	-4,419	0,26	Zand
9	-4,919	0,26	Zand
10	-5,319	0,26	Zand
11	-6,820	0,26	Zand
12	-7,020	0,26	Zand
13	-8,220	0,00	Leem
14	-8,320	0,26	Zand
15	-8,620	0,00	Leem

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
16	-9,320	0,26	Zand
17	-9,620	0,00	Leem
18	-10,320	0,26	Zand
19	-10,620	0,00	Leem
20	-11,220	0,26	Zand
21	-12,020	0,00	Leem
22	-13,020	0,00	Klei
23	-13,520	0,00	Leem
24	-15,720	0,26	Zand
25	-15,920	0,26	Zand
26	-16,320	0,26	Zand
27	-16,720	0,00	Leem
28	-16,820	0,26	Zand
29	-17,720	0,00	Leem
30	-17,920	0,26	Zand
31	-18,220	0,00	Leem
32	-18,620	0,26	Zand
33	-18,920	0,00	Leem
34	-19,440	0,26	Zand
35	-19,540	0,26	Zand
36	-26,660	0,26	Zand
37	-26,960	0,26	Zand
38	-32,180	0,26	Zand

2.6.9 Grondprofiel 211

Behorende bij sondering	211
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,35
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	40



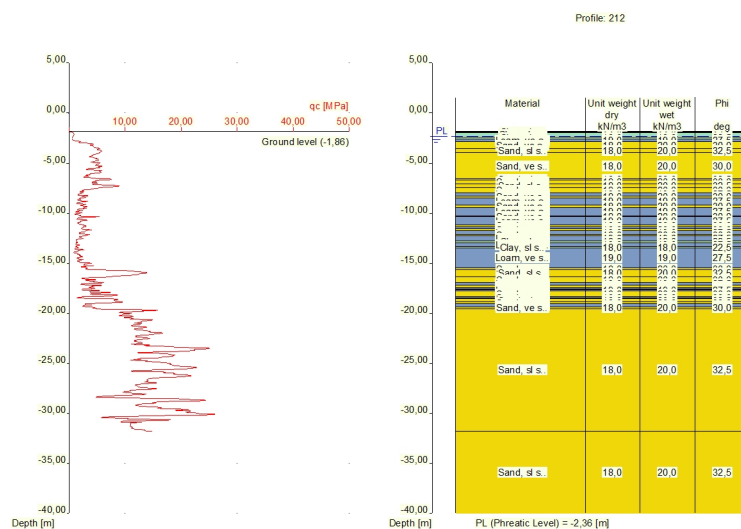
23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 26

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-15,869	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-16,470	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-16,770	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-16,970	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-17,070	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-17,370	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-17,470	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-17,870	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-17,970	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-18,470	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-18,770	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
38	-19,270	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-19,370	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
40	-32,070	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,00	Klei
2	-1,870	0,00	Klei
3	-1,970	0,00	Klei
4	-2,370	0,00	Klei
5	-2,670	0,00	Leem
6	-2,870	0,26	Zand
7	-3,670	0,26	Zand
8	-3,970	0,26	Zand
9	-4,770	0,26	Zand
10	-5,070	0,26	Zand
11	-6,770	0,26	Zand
12	-6,870	0,26	Zand
13	-7,370	0,26	Zand
14	-7,589	0,26	Zand
15	-8,329	0,00	Leem
16	-9,969	0,26	Zand
17	-10,369	0,00	Leem
18	-11,169	0,26	Zand
19	-11,769	0,00	Leem
20	-12,169	0,26	Zand
21	-12,369	0,00	Leem
22	-12,769	0,00	Klei
23	-13,369	0,00	Leem
24	-15,369	0,00	Klei
25	-15,569	0,00	Leem
26	-15,669	0,26	Zand
27	-15,869	0,26	Zand
28	-16,470	0,26	Zand
29	-16,770	0,26	Zand
30	-16,970	0,26	Zand
31	-17,070	0,00	Leem
32	-17,370	0,26	Zand
33	-17,470	0,00	Leem
34	-17,870	0,26	Zand
35	-17,970	0,00	Leem
36	-18,470	0,26	Zand
37	-18,770	0,00	Leem
38	-19,270	0,26	Zand
39	-19,370	0,26	Zand
40	-32,070	0,26	Zand

2.6.10 Grondprofiel 212

Behorende bij sondering	212
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,86
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,36
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	46



Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _{undr} [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,860	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
2	-1,880	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
3	-1,980	14,00	14,00	17,50	0,00	25,00	0,33	0,01
4	-2,380	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
5	-2,580	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
6	-2,880	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-3,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-3,980	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-6,579	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-6,679	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-7,079	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
12	-7,479	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-7,979	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-8,279	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-8,479	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-9,179	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-9,479	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
18	-10,279	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-10,379	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-11,179	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-11,379	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-11,579	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
23	-11,779	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-12,179	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
25	-12,279	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-12,780	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
27	-12,980	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-13,380	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
29	-13,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-15,480	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-15,680	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-16,380	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-16,980	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-17,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-17,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-17,580	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-17,680	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
38	-17,780	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-18,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
40	-18,480	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-18,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
42	-18,880	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
43	-19,080	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
44	-19,380	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
45	-19,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
46	-31,799	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,860	0,00	Klei
2	-1,880	0,00	Klei
3	-1,980	0,00	Klei
4	-2,380	0,00	Klei
5	-2,580	0,00	Leem
6	-2,880	0,26	Zand
7	-3,580	0,26	Zand
8	-3,980	0,26	Zand
9	-6,579	0,26	Zand
10	-6,679	0,26	Zand
11	-7,079	0,26	Zand
12	-7,479	0,26	Zand
13	-7,979	0,00	Leem
14	-8,279	0,26	Zand
15	-8,479	0,00	Leem
16	-9,179	0,26	Zand
17	-9,479	0,00	Leem
18	-10,279	0,26	Zand
19	-10,379	0,00	Leem
20	-11,179	0,26	Zand
21	-11,379	0,00	Leem
22	-11,579	0,26	Zand
23	-11,779	0,00	Leem
24	-12,179	0,26	Zand
25	-12,279	0,00	Leem

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
26	-12,780	0,00	Klei
27	-12,980	0,00	Leem
28	-13,380	0,00	Klei
29	-13,480	0,00	Leem
30	-15,480	0,26	Zand
31	-15,680	0,26	Zand
32	-16,380	0,26	Zand
33	-16,980	0,00	Leem
34	-17,180	0,26	Zand
35	-17,480	0,00	Leem
36	-17,580	0,26	Zand
37	-17,680	0,00	Leem
38	-17,780	0,26	Zand
39	-18,380	0,00	Leem
40	-18,480	0,26	Zand
41	-18,580	0,26	Zand
42	-18,880	0,26	Zand
43	-19,080	0,00	Leem
44	-19,380	0,26	Zand
45	-19,580	0,26	Zand
46	-31,799	0,26	Zand

2.6.11 Grondprofiel 213

Behorende bij sondering	213
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,86
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,36
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	33



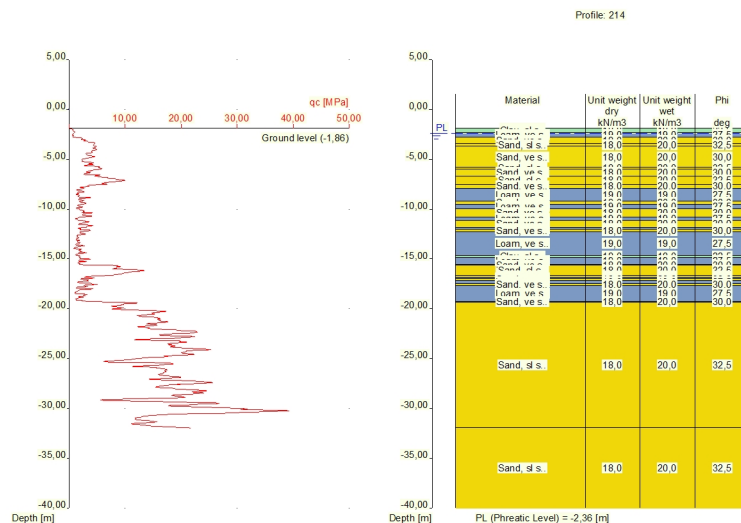
23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 31

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-17,299	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-17,699	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
29	-18,799	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-19,099	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
31	-19,600	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-19,700	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-31,800	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,860	0,00	Klei
2	-1,880	0,00	Klei
3	-2,480	0,00	Klei
4	-2,680	0,00	Leem
5	-2,880	0,26	Zand
6	-5,680	0,26	Zand
7	-6,080	0,26	Zand
8	-6,580	0,26	Zand
9	-6,780	0,26	Zand
10	-6,980	0,26	Zand
11	-7,380	0,26	Zand
12	-7,880	0,00	Leem
13	-8,280	0,26	Zand
14	-8,480	0,00	Leem
15	-9,280	0,26	Zand
16	-9,580	0,00	Leem
17	-10,280	0,26	Zand
18	-10,580	0,00	Leem
19	-11,180	0,26	Zand
20	-11,380	0,00	Leem
21	-11,580	0,26	Zand
22	-11,880	0,00	Leem
23	-15,499	0,26	Zand
24	-15,699	0,26	Zand
25	-16,099	0,26	Zand
26	-16,799	0,00	Leem
27	-17,299	0,26	Zand
28	-17,699	0,00	Leem
29	-18,799	0,26	Zand
30	-19,099	0,00	Leem
31	-19,600	0,26	Zand
32	-19,700	0,26	Zand
33	-31,800	0,26	Zand

2.6.12 Grondprofiel 214

Behorende bij sondering	214
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,86
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,36
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	32



Nummer laag	Niveau bov. laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,860	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
2	-1,880	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
3	-2,280	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
4	-2,780	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
5	-3,380	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-3,680	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-5,780	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-5,980	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-6,680	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-7,480	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-7,880	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
12	-9,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-9,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-9,980	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-10,780	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-11,099	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-11,839	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-12,039	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-12,239	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-14,639	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
21	-14,839	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-15,539	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
23	-15,639	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
24	-16,639	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
25	-16,839	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-16,939	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-17,139	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-17,439	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-17,639	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-19,240	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-19,340	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-31,940	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,860	0,00	Klei
2	-1,880	0,00	Klei
3	-2,280	0,00	Leem
4	-2,780	0,26	Zand
5	-3,380	0,26	Zand
6	-3,680	0,26	Zand
7	-5,780	0,26	Zand
8	-5,980	0,26	Zand
9	-6,680	0,26	Zand
10	-7,480	0,26	Zand
11	-7,880	0,00	Leem
12	-9,180	0,26	Zand
13	-9,480	0,00	Leem
14	-9,980	0,26	Zand
15	-10,780	0,00	Leem
16	-11,099	0,26	Zand
17	-11,839	0,00	Leem
18	-12,039	0,26	Zand
19	-12,239	0,00	Leem
20	-14,639	0,00	Klei
21	-14,839	0,00	Leem
22	-15,539	0,26	Zand
23	-15,639	0,26	Zand
24	-16,639	0,26	Zand
25	-16,839	0,00	Leem
26	-16,939	0,26	Zand
27	-17,139	0,00	Leem
28	-17,439	0,26	Zand
29	-17,639	0,00	Leem
30	-19,240	0,26	Zand
31	-19,340	0,26	Zand
32	-31,940	0,26	Zand

2.6.13 Grondprofiel 215

Behorende bij sondering	215
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,35
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	43



23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 35

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-14,570	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-14,770	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
29	-15,470	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-15,570	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-16,570	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-17,170	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
33	-17,970	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-18,170	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-18,670	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-18,870	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
37	-18,970	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-19,070	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
39	-19,270	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
40	-19,370	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-21,470	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
42	-21,770	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
43	-31,790	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,00	Klei
2	-1,870	0,00	Klei
3	-1,970	0,00	Klei
4	-2,070	0,00	Leem
5	-2,770	0,26	Zand
6	-4,470	0,26	Zand
7	-4,670	0,26	Zand
8	-6,070	0,26	Zand
9	-6,270	0,26	Zand
10	-6,570	0,00	Leem
11	-6,770	0,26	Zand
12	-7,270	0,00	Leem
13	-7,470	0,26	Zand
14	-7,570	0,26	Zand
15	-7,670	0,26	Zand
16	-8,670	0,00	Leem
17	-8,970	0,26	Zand
18	-9,170	0,00	Leem
19	-9,570	0,26	Zand
20	-9,970	0,00	Leem
21	-10,570	0,26	Zand
22	-11,070	0,00	Leem
23	-12,470	0,00	Klei
24	-13,670	0,00	Leem
25	-13,870	0,00	Klei
26	-14,370	0,00	Leem
27	-14,570	0,26	Zand
28	-14,770	0,00	Leem
29	-15,470	0,26	Zand
30	-15,570	0,26	Zand
31	-16,570	0,26	Zand
32	-17,170	0,00	Leem
33	-17,970	0,26	Zand
34	-18,170	0,26	Zand
35	-18,670	0,26	Zand
36	-18,870	0,00	Leem
37	-18,970	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
38	-19,070	0,00	Leem
39	-19,270	0,26	Zand
40	-19,370	0,26	Zand
41	-21,470	0,26	Zand
42	-21,770	0,26	Zand
43	-31,790	0,26	Zand

2.6.14 Grondprofiel 216

Behorende bij sondering

Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :

Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :

Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =

Concentratiegetal van Frohlich [-] =

Aantal lagen in profiel :

216

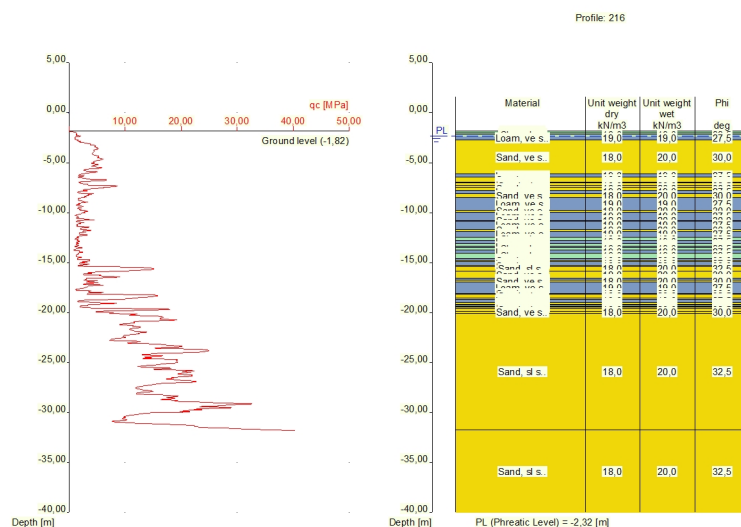
-1,82

-2,32

0,00

3

50



Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m3]	Gamma sat [kN/m3]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f;undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,820	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
2	-1,840	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
3	-2,040	14,00	14,00	17,50	0,00	25,00	0,33	0,01
4	-2,140	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
5	-2,340	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
6	-2,740	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-6,140	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
8	-6,440	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
9	-6,940	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
10	-7,040	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-7,260	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
12	-7,460	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-7,779	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-8,079	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-8,479	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-9,779	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-9,979	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-10,779	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-10,879	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-11,679	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-11,879	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-12,479	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
23	-12,779	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-13,079	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
25	-13,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-13,480	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
27	-13,780	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-14,080	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
29	-14,580	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-14,780	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-14,880	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-15,280	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-15,380	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-15,880	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-16,580	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-16,780	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-16,980	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
38	-18,080	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-18,180	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
40	-18,580	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-18,680	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
42	-18,980	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
43	-19,180	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
44	-19,280	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
45	-19,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
46	-19,480	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
47	-19,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
48	-19,880	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
49	-20,080	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
50	-31,780	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,820	0,00	Klei
2	-1,840	0,00	Klei
3	-2,040	0,00	Klei
4	-2,140	0,00	Klei
5	-2,340	0,00	Leem
6	-2,740	0,26	Zand
7	-6,140	0,00	Leem
8	-6,440	0,26	Zand
9	-6,940	0,00	Leem
10	-7,040	0,26	Zand
11	-7,260	0,26	Zand
12	-7,460	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grondsoort
13	-7,779	0,00	Leem
14	-8,079	0,26	Zand
15	-8,479	0,00	Leem
16	-9,779	0,26	Zand
17	-9,979	0,00	Leem
18	-10,779	0,26	Zand
19	-10,879	0,00	Leem
20	-11,679	0,26	Zand
21	-11,879	0,00	Leem
22	-12,479	0,00	Klei
23	-12,779	0,00	Leem
24	-13,079	0,00	Klei
25	-13,380	0,00	Leem
26	-13,480	0,00	Klei
27	-13,780	0,00	Leem
28	-14,080	0,00	Klei
29	-14,580	0,00	Leem
30	-14,780	0,26	Zand
31	-14,880	0,00	Leem
32	-15,280	0,26	Zand
33	-15,380	0,26	Zand
34	-15,880	0,26	Zand
35	-16,580	0,00	Leem
36	-16,780	0,26	Zand
37	-16,980	0,00	Leem
38	-18,080	0,26	Zand
39	-18,180	0,26	Zand
40	-18,580	0,26	Zand
41	-18,680	0,00	Leem
42	-18,980	0,26	Zand
43	-19,180	0,00	Leem
44	-19,280	0,00	Klei
45	-19,380	0,00	Leem
46	-19,480	0,26	Zand
47	-19,580	0,26	Zand
48	-19,880	0,26	Zand
49	-20,080	0,26	Zand
50	-31,780	0,26	Zand

2.6.15 Grondprofiel 217

Behorende bij sondering	217
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,82
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-0,50
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	36



23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 40

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-15,360	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-15,860	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-16,060	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-17,460	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
31	-17,660	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-18,060	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-18,460	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-19,160	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-19,360	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-31,780	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

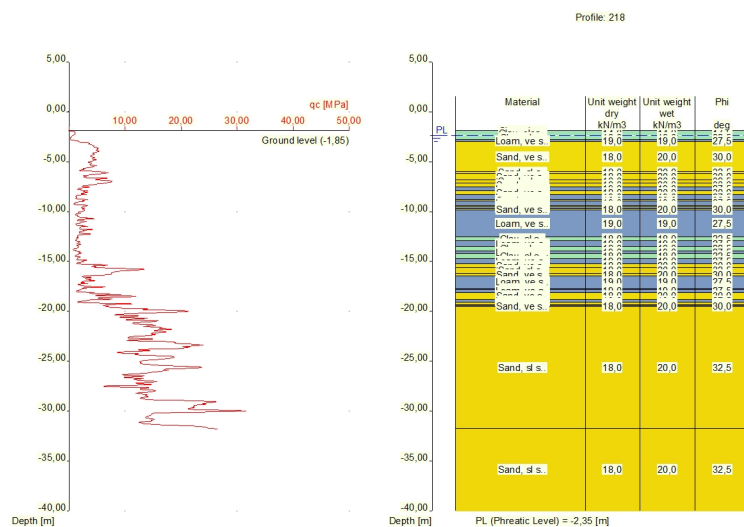
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,820	0,00	Klei
2	-1,840	0,00	Klei
3	-1,940	0,00	Klei
4	-2,340	0,00	Klei
5	-2,540	0,00	Leem
6	-2,840	0,26	Zand
7	-5,959	0,26	Zand
8	-6,159	0,26	Zand
9	-6,860	0,26	Zand
10	-7,160	0,26	Zand
11	-7,560	0,00	Leem
12	-7,860	0,26	Zand
13	-8,360	0,00	Leem
14	-8,560	0,26	Zand
15	-8,860	0,00	Leem
16	-10,360	0,26	Zand
17	-10,860	0,00	Leem
18	-11,060	0,00	Klei
19	-11,160	0,00	Leem
20	-11,660	0,26	Zand
21	-11,760	0,00	Leem
22	-13,460	0,00	Klei
23	-13,860	0,00	Leem
24	-14,160	0,00	Klei
25	-14,360	0,00	Leem
26	-15,160	0,26	Zand
27	-15,360	0,26	Zand
28	-15,860	0,26	Zand
29	-16,060	0,00	Leem
30	-17,460	0,00	Klei
31	-17,660	0,00	Leem
32	-18,060	0,26	Zand
33	-18,460	0,00	Leem
34	-19,160	0,26	Zand
35	-19,360	0,26	Zand
36	-31,780	0,26	Zand

2.6.16 Grondprofiel 218

Behorende bij sondering	218
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,35
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	0,00
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3

Aantal lagen in profiel :

37



Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,850	14,00	14,00	17,50	0,00	25,00	0,33	0,01
2	-1,870	14,00	14,00	17,50	0,00	25,00	0,33	0,01
3	-2,370	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
4	-2,770	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
5	-2,970	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-5,970	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-6,170	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-6,790	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-7,109	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-7,509	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
11	-7,909	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
12	-8,309	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
13	-8,809	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
14	-8,909	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
15	-9,409	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
16	-9,509	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
17	-9,709	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
18	-9,809	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
19	-12,510	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
20	-12,910	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
21	-13,510	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
22	-13,910	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
23	-14,210	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
24	-14,710	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
25	-15,210	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00

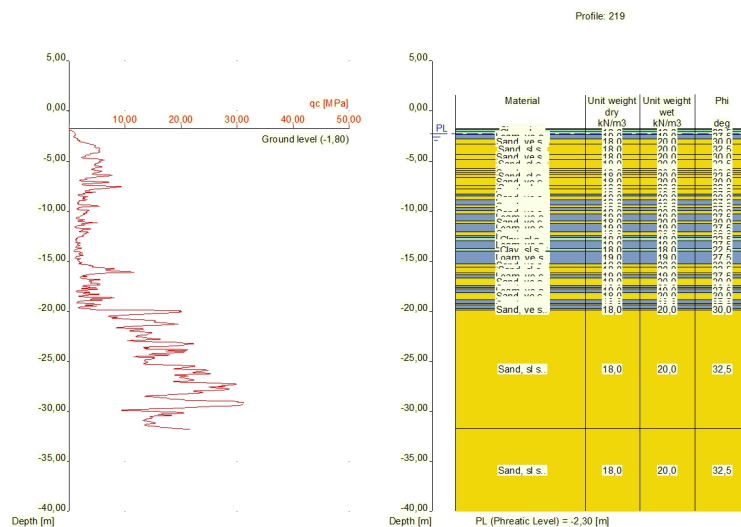
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
26	-15,610	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
27	-16,210	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-16,410	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
29	-17,710	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
30	-17,810	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
31	-18,110	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-18,810	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
33	-19,110	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-19,310	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-19,410	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-19,510	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-31,750	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,00	Klei
2	-1,870	0,00	Klei
3	-2,370	0,00	Klei
4	-2,770	0,00	Leem
5	-2,970	0,26	Zand
6	-5,970	0,26	Zand
7	-6,170	0,26	Zand
8	-6,790	0,26	Zand
9	-7,109	0,26	Zand
10	-7,509	0,00	Leem
11	-7,909	0,26	Zand
12	-8,309	0,00	Leem
13	-8,809	0,26	Zand
14	-8,909	0,00	Leem
15	-9,409	0,26	Zand
16	-9,509	0,00	Leem
17	-9,709	0,26	Zand
18	-9,809	0,00	Leem
19	-12,510	0,00	Klei
20	-12,910	0,00	Leem
21	-13,510	0,00	Klei
22	-13,910	0,00	Leem
23	-14,210	0,00	Klei
24	-14,710	0,00	Leem
25	-15,210	0,26	Zand
26	-15,610	0,26	Zand
27	-16,210	0,26	Zand
28	-16,410	0,00	Leem
29	-17,710	0,00	Klei
30	-17,810	0,00	Leem
31	-18,110	0,26	Zand
32	-18,810	0,00	Leem
33	-19,110	0,26	Zand
34	-19,310	0,26	Zand
35	-19,410	0,26	Zand
36	-19,510	0,26	Zand
37	-31,750	0,26	Zand

2.6.17 Grondprofiel 219

Behorende bij sondering 219
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] : -1,80

Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] : -2,30
 Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] = 0,00
 Concentratiegetal van Frohlich [-] = 3
 Aantal lagen in profiel : 45



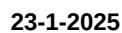
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m3]	Gamma sat [kN/m3]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _{undr} [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,800	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
2	-1,820	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
3	-2,020	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
4	-2,320	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
5	-2,820	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-3,320	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-4,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-4,820	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-5,720	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-5,920	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-6,120	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
12	-6,320	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-6,639	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
14	-7,479	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-7,779	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
16	-8,279	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
17	-8,479	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
18	-8,879	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
19	-9,379	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
20	-9,679	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
21	-9,979	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
22	-10,279	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
23	-10,980	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
24	-11,280	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
25	-12,080	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
26	-12,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
27	-12,680	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
28	-12,980	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
29	-13,780	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
30	-13,980	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
31	-15,280	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-15,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-16,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-16,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
35	-16,680	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-17,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
37	-17,680	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-17,780	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
39	-18,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
40	-18,880	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
41	-19,280	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
42	-19,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
43	-19,780	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
44	-19,880	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
45	-31,780	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,800	0,00	Klei
2	-1,820	0,00	Klei
3	-2,020	0,00	Klei
4	-2,320	0,00	Leem
5	-2,820	0,26	Zand
6	-3,320	0,26	Zand
7	-4,320	0,26	Zand
8	-4,820	0,26	Zand
9	-5,720	0,26	Zand
10	-5,920	0,26	Zand
11	-6,120	0,26	Zand
12	-6,320	0,26	Zand
13	-6,639	0,26	Zand
14	-7,479	0,26	Zand
15	-7,779	0,26	Zand
16	-8,279	0,00	Leem
17	-8,479	0,26	Zand
18	-8,879	0,00	Leem
19	-9,379	0,26	Zand
20	-9,679	0,00	Leem
21	-9,979	0,26	Zand
22	-10,279	0,00	Leem
23	-10,980	0,26	Zand
24	-11,280	0,00	Leem
25	-12,080	0,26	Zand
26	-12,480	0,00	Leem
27	-12,680	0,00	Klei
28	-12,980	0,00	Leem
29	-13,780	0,00	Klei
30	-13,980	0,00	Leem
31	-15,280	0,26	Zand

Behorende bij sondering
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =
Concentratiegetal van Frohlich [-] =
Aantal lagen in profiel :

203 (1)
-1,86
-2,35
-2,15
3
39



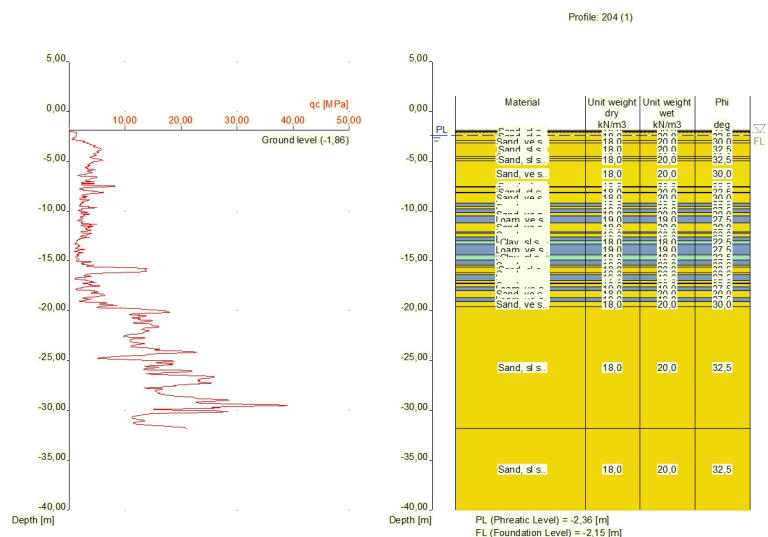
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,860	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
2	-1,870	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
3	-2,070	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
4	-2,270	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
5	-2,670	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-3,070	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-5,270	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-5,870	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-6,609	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-7,009	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
11	-7,209	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
12	-7,309	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-7,509	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
14	-8,509	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
15	-8,609	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
16	-9,009	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
17	-9,309	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
18	-10,410	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
19	-11,110	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
20	-11,410	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
21	-12,010	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
22	-12,310	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
23	-12,810	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
24	-13,010	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
25	-14,110	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
26	-14,210	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
27	-14,510	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
28	-14,610	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
29	-15,410	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-15,510	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-16,310	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-17,210	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
33	-17,610	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-18,010	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-18,610	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-18,910	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
37	-19,110	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-19,210	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-31,730	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,860	0,26	Zand
2	-1,870	0,26	Zand
3	-2,070	0,26	Zand
4	-2,270	0,26	Zand
5	-2,670	0,26	Zand
6	-3,070	0,26	Zand
7	-5,270	0,26	Zand
8	-5,870	0,26	Zand
9	-6,609	0,26	Zand
10	-7,009	0,00	Leem
11	-7,209	0,26	Zand
12	-7,309	0,26	Zand
13	-7,509	0,26	Zand
14	-8,509	0,00	Leem

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
15	-8,609	0,26	Zand
16	-9,009	0,00	Leem
17	-9,309	0,26	Zand
18	-10,410	0,00	Leem
19	-11,110	0,26	Zand
20	-11,410	0,00	Leem
21	-12,010	0,26	Zand
22	-12,310	0,00	Leem
23	-12,810	0,00	Klei
24	-13,010	0,00	Leem
25	-14,110	0,00	Klei
26	-14,210	0,00	Leem
27	-14,510	0,00	Klei
28	-14,610	0,00	Leem
29	-15,410	0,26	Zand
30	-15,510	0,26	Zand
31	-16,310	0,26	Zand
32	-17,210	0,00	Leem
33	-17,610	0,26	Zand
34	-18,010	0,26	Zand
35	-18,610	0,26	Zand
36	-18,910	0,00	Leem
37	-19,110	0,26	Zand
38	-19,210	0,26	Zand
39	-31,730	0,26	Zand

2.6.19 Grondprofiel 204 (1)

Behorende bij sondering	204 (1)
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,86
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,36
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	-2,15
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	39



Nummer laag	Niveau bov. laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,860	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
2	-1,880	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
3	-1,980	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
4	-2,080	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
5	-2,880	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-3,180	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-4,480	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-4,680	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-4,980	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-7,480	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-7,580	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
12	-8,080	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-8,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
14	-9,180	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
15	-9,480	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
16	-9,780	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
17	-10,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
18	-10,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
19	-11,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
20	-12,080	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
21	-12,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
22	-12,599	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
23	-12,999	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
24	-13,299	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
25	-14,399	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
26	-14,899	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _{undr} [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-15,399	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-15,599	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-16,199	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-16,400	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
31	-17,000	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-17,200	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
33	-17,300	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-17,600	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
35	-18,000	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-18,700	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
37	-19,100	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-19,600	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-31,800	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,860	0,26	Zand
2	-1,880	0,26	Zand
3	-1,980	0,26	Zand
4	-2,080	0,26	Zand
5	-2,880	0,26	Zand
6	-3,180	0,26	Zand
7	-4,480	0,26	Zand
8	-4,680	0,26	Zand
9	-4,980	0,26	Zand
10	-7,480	0,26	Zand
11	-7,580	0,26	Zand
12	-8,080	0,26	Zand
13	-8,180	0,26	Zand
14	-9,180	0,00	Leem
15	-9,480	0,26	Zand
16	-9,780	0,00	Leem
17	-10,180	0,26	Zand
18	-10,480	0,00	Leem
19	-11,180	0,26	Zand
20	-12,080	0,00	Leem
21	-12,180	0,26	Zand
22	-12,599	0,00	Leem
23	-12,999	0,00	Klei
24	-13,299	0,00	Leem
25	-14,399	0,00	Klei
26	-14,899	0,00	Leem
27	-15,399	0,26	Zand
28	-15,599	0,26	Zand
29	-16,199	0,26	Zand
30	-16,400	0,00	Leem
31	-17,000	0,26	Zand
32	-17,200	0,00	Leem
33	-17,300	0,26	Zand
34	-17,600	0,00	Leem
35	-18,000	0,26	Zand
36	-18,700	0,00	Leem
37	-19,100	0,26	Zand
38	-19,600	0,26	Zand
39	-31,800	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
18	-8,189	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-8,989	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-9,289	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-9,589	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-10,089	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
23	-10,289	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-10,789	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
25	-11,089	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-11,389	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
27	-11,689	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-11,889	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-12,189	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-12,289	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
31	-12,689	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-13,689	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
33	-13,889	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-14,489	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
35	-14,689	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-15,189	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-15,289	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-16,389	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-16,689	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
40	-16,789	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-17,089	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
42	-17,589	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
43	-18,689	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
44	-18,989	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
45	-19,089	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
46	-24,090	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
47	-24,390	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
48	-25,190	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
49	-25,290	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
50	-31,790	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-1,870	0,26	Zand
3	-2,070	0,26	Zand
4	-2,170	0,26	Zand
5	-2,570	0,26	Zand
6	-2,670	0,26	Zand
7	-2,770	0,26	Zand
8	-2,870	0,26	Zand
9	-3,770	0,26	Zand
10	-4,170	0,26	Zand
11	-6,189	0,26	Zand
12	-6,589	0,26	Zand
13	-6,789	0,00	Leem
14	-6,889	0,26	Zand
15	-6,989	0,26	Zand
16	-7,389	0,26	Zand
17	-7,989	0,00	Leem
18	-8,189	0,26	Zand
19	-8,989	0,00	Leem
20	-9,289	0,26	Zand
21	-9,589	0,00	Leem

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grondsoort
22	-10,089	0,26	Zand
23	-10,289	0,00	Leem
24	-10,789	0,26	Zand
25	-11,089	0,00	Leem
26	-11,389	0,00	Klei
27	-11,689	0,00	Leem
28	-11,889	0,26	Zand
29	-12,189	0,00	Leem
30	-12,289	0,00	Klei
31	-12,689	0,00	Leem
32	-13,689	0,00	Klei
33	-13,889	0,00	Leem
34	-14,489	0,00	Klei
35	-14,689	0,00	Leem
36	-15,189	0,26	Zand
37	-15,289	0,26	Zand
38	-16,389	0,26	Zand
39	-16,689	0,00	Leem
40	-16,789	0,26	Zand
41	-17,089	0,00	Leem
42	-17,589	0,26	Zand
43	-18,689	0,00	Leem
44	-18,989	0,26	Zand
45	-19,089	0,26	Zand
46	-24,090	0,26	Zand
47	-24,390	0,26	Zand
48	-25,190	0,26	Zand
49	-25,290	0,26	Zand
50	-31,790	0,26	Zand

2.6.21 Grondprofiel 206 (1)

Behorende bij sondering	206 (1)
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,33
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	-2,15
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	34



23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 54

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-17,530	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-18,149	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-18,850	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-19,150	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-19,250	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-19,350	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-19,550	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-31,750	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e ₀ [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,850	0,26	Zand
3	-3,550	0,26	Zand
4	-4,250	0,26	Zand
5	-4,650	0,26	Zand
6	-5,170	0,26	Zand
7	-5,609	0,26	Zand
8	-6,609	0,26	Zand
9	-7,109	0,26	Zand
10	-7,309	0,26	Zand
11	-7,728	0,26	Zand
12	-7,928	0,26	Zand
13	-8,928	0,00	Leem
14	-9,330	0,26	Zand
15	-9,730	0,00	Leem
16	-9,930	0,26	Zand
17	-10,630	0,00	Leem
18	-10,930	0,26	Zand
19	-11,530	0,00	Leem
20	-12,130	0,26	Zand
21	-12,530	0,00	Leem
22	-15,430	0,26	Zand
23	-15,930	0,26	Zand
24	-16,830	0,26	Zand
25	-17,030	0,00	Leem
26	-17,230	0,26	Zand
27	-17,530	0,00	Leem
28	-18,149	0,26	Zand
29	-18,850	0,00	Leem
30	-19,150	0,26	Zand
31	-19,250	0,00	Leem
32	-19,350	0,26	Zand
33	-19,550	0,26	Zand
34	-31,750	0,26	Zand

2.6.22 Grondprofiel 207 (1)

Behorende bij sondering	207 (1)
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,29
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	-2,15
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	38



23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 56

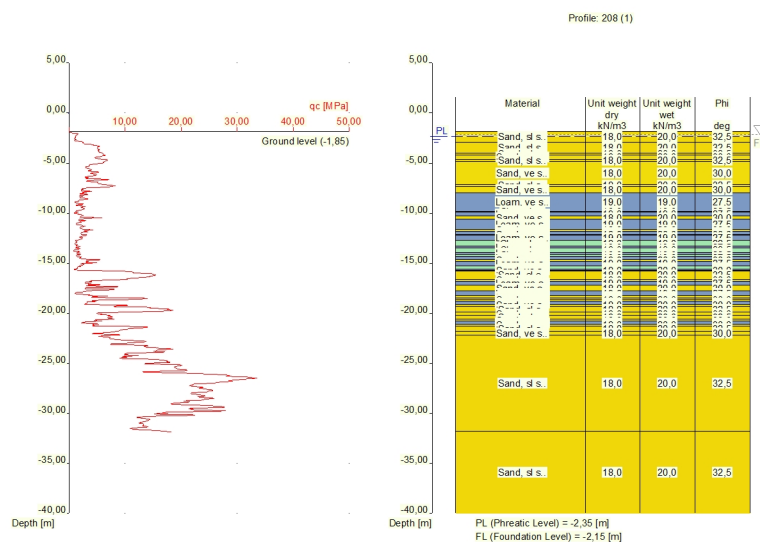
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-16,870	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-17,170	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-17,570	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-18,270	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-18,470	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-18,570	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-18,770	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-19,170	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-19,270	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-19,470	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-19,570	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-31,650	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,810	0,26	Zand
3	-3,210	0,26	Zand
4	-4,210	0,26	Zand
5	-4,710	0,26	Zand
6	-5,010	0,26	Zand
7	-6,969	0,26	Zand
8	-7,169	0,26	Zand
9	-7,369	0,26	Zand
10	-7,769	0,26	Zand
11	-8,969	0,00	Leem
12	-9,270	0,26	Zand
13	-9,570	0,00	Leem
14	-10,770	0,26	Zand
15	-11,370	0,00	Leem
16	-11,970	0,26	Zand
17	-12,170	0,00	Leem
18	-12,770	0,00	Klei
19	-12,970	0,00	Leem
20	-14,470	0,00	Klei
21	-14,670	0,00	Leem
22	-14,970	0,26	Zand
23	-15,570	0,26	Zand
24	-16,070	0,26	Zand
25	-16,270	0,00	Leem
26	-16,470	0,26	Zand
27	-16,870	0,00	Leem
28	-17,170	0,26	Zand
29	-17,570	0,00	Leem
30	-18,270	0,26	Zand
31	-18,470	0,26	Zand
32	-18,570	0,26	Zand
33	-18,770	0,00	Leem
34	-19,170	0,26	Zand
35	-19,270	0,00	Leem
36	-19,470	0,26	Zand
37	-19,570	0,26	Zand
38	-31,650	0,26	Zand

2.6.23 Grondprofiel 208 (1)

Behorende bij sondering
 Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :
 Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :
 Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =
 Concentratiegetal van Frohlich [-] =
 Aantal lagen in profiel :

208 (1)
 -1,85
 -2,35
 -2,15
 3
 48



Nummer laag	Niveau bov. laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _{undr} [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,850	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
2	-2,900	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
3	-4,000	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
4	-4,219	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
5	-4,619	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-4,819	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-7,120	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-7,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-8,020	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
10	-9,820	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
11	-9,920	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
12	-10,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-10,620	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-11,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-11,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-12,120	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-12,220	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00

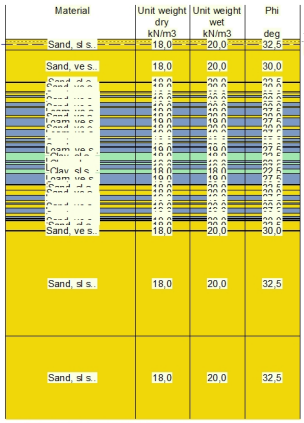
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
18	-12,720	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
19	-13,320	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-13,520	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
21	-13,920	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-14,120	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
23	-14,320	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-14,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
25	-14,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-15,320	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
27	-15,620	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-15,720	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-15,820	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-16,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-16,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-17,220	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-17,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-18,220	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-18,520	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-18,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-18,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
38	-19,120	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-19,320	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
40	-19,920	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-20,220	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
42	-20,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
43	-20,820	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
44	-21,120	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
45	-21,320	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
46	-21,820	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
47	-22,220	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
48	-31,840	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,900	0,26	Zand
3	-4,000	0,26	Zand
4	-4,219	0,26	Zand
5	-4,619	0,26	Zand
6	-4,819	0,26	Zand
7	-7,120	0,26	Zand
8	-7,320	0,26	Zand
9	-8,020	0,00	Leem
10	-9,820	0,00	Klei
11	-9,920	0,00	Leem
12	-10,320	0,26	Zand
13	-10,620	0,00	Leem
14	-11,620	0,26	Zand
15	-11,820	0,00	Leem
16	-12,120	0,26	Zand
17	-12,220	0,00	Leem
18	-12,720	0,00	Klei
19	-13,320	0,00	Leem
20	-13,520	0,00	Klei
21	-13,920	0,00	Leem
22	-14,120	0,00	Klei
23	-14,320	0,00	Leem

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
24	-14,620	0,26	Zand
25	-14,820	0,00	Leem
26	-15,320	0,00	Klei
27	-15,620	0,00	Leem
28	-15,720	0,26	Zand
29	-15,820	0,26	Zand
30	-16,620	0,26	Zand
31	-16,820	0,00	Leem
32	-17,220	0,26	Zand
33	-17,820	0,00	Leem
34	-18,220	0,26	Zand
35	-18,520	0,26	Zand
36	-18,620	0,26	Zand
37	-18,820	0,00	Leem
38	-19,120	0,26	Zand
39	-19,320	0,26	Zand
40	-19,920	0,26	Zand
41	-20,220	0,26	Zand
42	-20,620	0,26	Zand
43	-20,820	0,00	Leem
44	-21,120	0,26	Zand
45	-21,320	0,26	Zand
46	-21,820	0,26	Zand
47	-22,220	0,26	Zand
48	-31,840	0,26	Zand

2.6.24 Grondprofiel 209 (1)

Behorende bij sondering	209 (1)
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,35
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	-2,15
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	44



Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m3]	Gamma sat [kN/m3]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f;undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,850	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
2	-2,940	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
3	-6,140	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
4	-6,240	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
5	-7,140	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-7,240	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-7,540	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
8	-7,740	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-8,240	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
10	-8,640	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-8,740	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
12	-9,540	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-9,740	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-10,640	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-10,940	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-11,640	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-11,840	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-12,140	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-12,240	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-12,640	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-12,740	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-13,240	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
23	-14,040	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-14,240	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
25	-14,440	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-14,940	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-15,340	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-16,440	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-16,540	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-17,040	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-17,540	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-18,040	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-18,340	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-18,440	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-18,840	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-19,340	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-19,640	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
38	-19,840	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
39	-19,940	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
40	-20,040	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-20,140	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
42	-21,040	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
43	-21,140	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
44	-31,680	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,940	0,26	Zand
3	-6,140	0,26	Zand
4	-6,240	0,26	Zand
5	-7,140	0,26	Zand
6	-7,240	0,26	Zand
7	-7,540	0,00	Leem
8	-7,740	0,26	Zand
9	-8,240	0,00	Leem
10	-8,640	0,26	Zand
11	-8,740	0,00	Leem
12	-9,540	0,26	Zand
13	-9,740	0,00	Leem
14	-10,640	0,26	Zand
15	-10,940	0,00	Leem
16	-11,640	0,26	Zand
17	-11,840	0,00	Leem
18	-12,140	0,26	Zand
19	-12,240	0,00	Leem
20	-12,640	0,26	Zand
21	-12,740	0,00	Leem
22	-13,240	0,00	Klei
23	-14,040	0,00	Leem
24	-14,240	0,00	Klei
25	-14,440	0,00	Leem
26	-14,940	0,00	Klei
27	-15,340	0,00	Leem
28	-16,440	0,26	Zand
29	-16,540	0,26	Zand
30	-17,040	0,26	Zand
31	-17,540	0,00	Leem
32	-18,040	0,26	Zand
33	-18,340	0,00	Leem
34	-18,440	0,26	Zand
35	-18,840	0,00	Leem
36	-19,340	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
37	-19,640	0,00	Leem
38	-19,840	0,00	Klei
39	-19,940	0,00	Leem
40	-20,040	0,26	Zand
41	-20,140	0,26	Zand
42	-21,040	0,26	Zand
43	-21,140	0,26	Zand
44	-31,680	0,26	Zand

2.6.25 Grondprofiel 210 (1)

Behorende bij sondering

Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :

Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :

Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =

Concentratiegetal van Frohlich [-] =

Aantal lagen in profiel :

210 (1)

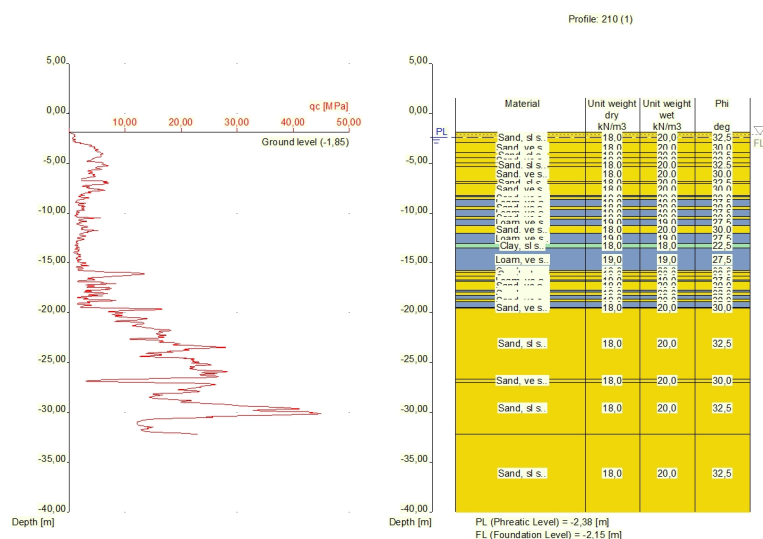
-1,85

-2,38

-2,15

3

34



Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f;undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,850	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
2	-2,900	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
3	-3,900	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
4	-4,419	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
5	-4,919	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-5,319	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
7	-6,820	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-7,020	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-8,220	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
10	-8,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-8,620	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
12	-9,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-9,620	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-10,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-10,620	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-11,220	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-12,020	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-13,020	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
19	-13,520	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-15,720	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-15,920	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
22	-16,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
23	-16,720	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-16,820	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
25	-17,720	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-17,920	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
27	-18,220	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-18,620	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-18,920	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-19,440	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-19,540	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-26,660	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-26,960	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-32,180	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,900	0,26	Zand
3	-3,900	0,26	Zand
4	-4,419	0,26	Zand
5	-4,919	0,26	Zand
6	-5,319	0,26	Zand
7	-6,820	0,26	Zand
8	-7,020	0,26	Zand
9	-8,220	0,00	Leem
10	-8,320	0,26	Zand
11	-8,620	0,00	Leem
12	-9,320	0,26	Zand
13	-9,620	0,00	Leem
14	-10,320	0,26	Zand
15	-10,620	0,00	Leem
16	-11,220	0,26	Zand
17	-12,020	0,00	Leem
18	-13,020	0,00	Klei
19	-13,520	0,00	Leem
20	-15,720	0,26	Zand
21	-15,920	0,26	Zand
22	-16,320	0,26	Zand
23	-16,720	0,00	Leem
24	-16,820	0,26	Zand
25	-17,720	0,00	Leem
26	-17,920	0,26	Zand

Behorende bij sondering
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =
Concentratiegetal van Frohlich [-] =
Aantal lagen in profiel :

Profile: 211 (1)

Material	Unit weight dry kN/m ³	Unit weight wet kN/m ³	Phi deg
Sand, sl s.	18.0	20.0	32.5
Loam, ve s.	19.0	19.0	27.5
Sand, sl s.	18.0	20.0	32.5
Sand, ve s.	18.0	20.0	30.0
Sand, sl s.	18.0	20.0	32.5
Loam, ve s.	19.0	19.0	27.5
Loam, ve s.	19.0	19.0	27.5
Clay, sl s.	18.0	18.0	22.5
Loam, ve s.	19.0	19.0	27.5
Sand, sl s.	18.0	20.0	32.5
Sand, ve s.	18.0	20.0	30.0
Sand, sl s.	18.0	20.0	32.5
Sand, sl s.	18.0	20.0	32.5

PL (Phreatic Level) = -2.35 [m]
FL (Foundation Level) = -2.15 [m]

Pagina 65

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
7	-6,770	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-6,870	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-7,370	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-7,589	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-8,329	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
12	-9,969	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-10,369	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-11,169	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-11,769	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-12,169	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-12,369	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-12,769	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
19	-13,369	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-15,369	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
21	-15,569	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-15,669	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
23	-15,869	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
24	-16,470	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
25	-16,770	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
26	-16,970	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
27	-17,070	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-17,370	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-17,470	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-17,870	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-17,970	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-18,470	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-18,770	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-19,270	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-19,370	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-32,070	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

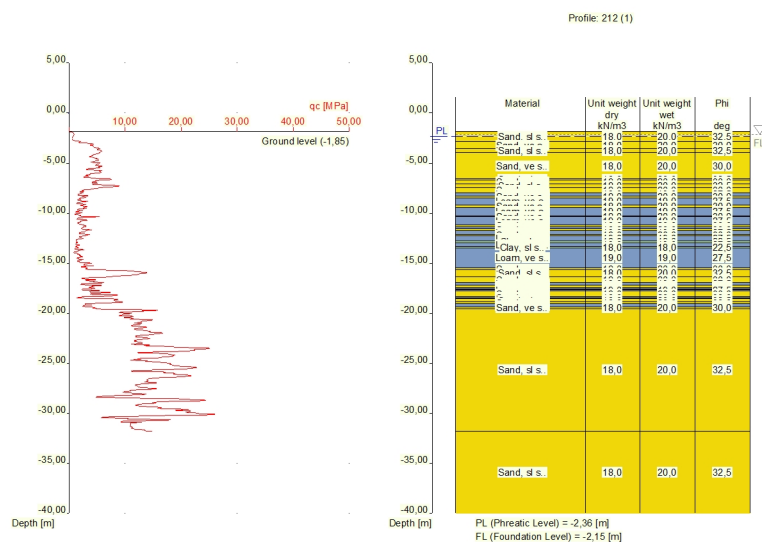
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,870	0,26	Zand
3	-3,670	0,26	Zand
4	-3,970	0,26	Zand
5	-4,770	0,26	Zand
6	-5,070	0,26	Zand
7	-6,770	0,26	Zand
8	-6,870	0,26	Zand
9	-7,370	0,26	Zand
10	-7,589	0,26	Zand
11	-8,329	0,00	Leem
12	-9,969	0,26	Zand
13	-10,369	0,00	Leem
14	-11,169	0,26	Zand
15	-11,769	0,00	Leem
16	-12,169	0,26	Zand
17	-12,369	0,00	Leem
18	-12,769	0,00	Klei
19	-13,369	0,00	Leem
20	-15,369	0,00	Klei
21	-15,569	0,00	Leem
22	-15,669	0,26	Zand
23	-15,869	0,26	Zand
24	-16,470	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
25	-16,770	0,26	Zand
26	-16,970	0,26	Zand
27	-17,070	0,00	Leem
28	-17,370	0,26	Zand
29	-17,470	0,00	Leem
30	-17,870	0,26	Zand
31	-17,970	0,00	Leem
32	-18,470	0,26	Zand
33	-18,770	0,00	Leem
34	-19,270	0,26	Zand
35	-19,370	0,26	Zand
36	-32,070	0,26	Zand

2.6.27 Grondprofiel 212 (1)

Behorende bij sondering
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =
Concentratiegetal van Frohlich [-] =
Aantal lagen in profiel :

212 (1)
-1,85
-2,36
-2,15
3
42



Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _{undr} [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,850	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
2	-2,880	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00

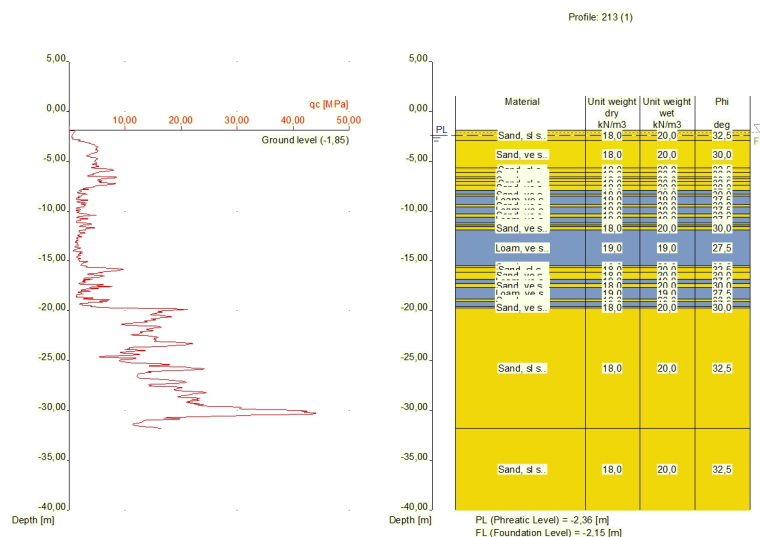
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
3	-3,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
4	-3,980	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
5	-6,579	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-6,679	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-7,079	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-7,479	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-7,979	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
10	-8,279	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-8,479	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
12	-9,179	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-9,479	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-10,279	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-10,379	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-11,179	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-11,379	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-11,579	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-11,779	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-12,179	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-12,279	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-12,780	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
23	-12,980	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-13,380	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
25	-13,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-15,480	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
27	-15,680	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-16,380	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-16,980	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-17,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-17,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-17,580	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-17,680	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-17,780	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-18,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-18,480	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-18,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-18,880	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-19,080	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
40	-19,380	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-19,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
42	-31,799	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,880	0,26	Zand
3	-3,580	0,26	Zand
4	-3,980	0,26	Zand
5	-6,579	0,26	Zand
6	-6,679	0,26	Zand
7	-7,079	0,26	Zand
8	-7,479	0,26	Zand
9	-7,979	0,00	Leem
10	-8,279	0,26	Zand
11	-8,479	0,00	Leem
12	-9,179	0,26	Zand
13	-9,479	0,00	Leem
14	-10,279	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grondsoort
15	-10,379	0,00	Leem
16	-11,179	0,26	Zand
17	-11,379	0,00	Leem
18	-11,579	0,26	Zand
19	-11,779	0,00	Leem
20	-12,179	0,26	Zand
21	-12,279	0,00	Leem
22	-12,780	0,00	Klei
23	-12,980	0,00	Leem
24	-13,380	0,00	Klei
25	-13,480	0,00	Leem
26	-15,480	0,26	Zand
27	-15,680	0,26	Zand
28	-16,380	0,26	Zand
29	-16,980	0,00	Leem
30	-17,180	0,26	Zand
31	-17,480	0,00	Leem
32	-17,580	0,26	Zand
33	-17,680	0,00	Leem
34	-17,780	0,26	Zand
35	-18,380	0,00	Leem
36	-18,480	0,26	Zand
37	-18,580	0,26	Zand
38	-18,880	0,26	Zand
39	-19,080	0,00	Leem
40	-19,380	0,26	Zand
41	-19,580	0,26	Zand
42	-31,799	0,26	Zand

2.6.28 Grondprofiel 213 (1)

Behorende bij sondering	213 (1)
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,36
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	-2,15
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	30



Nummer laag	Niveau bov. laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,850	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
2	-2,880	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
3	-5,680	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
4	-6,080	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
5	-6,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-6,780	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-6,980	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-7,380	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-7,880	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
10	-8,280	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-8,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
12	-9,280	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-9,580	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-10,280	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-10,580	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-11,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-11,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-11,580	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-11,880	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-15,499	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-15,699	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
22	-16,099	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
23	-16,799	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-17,299	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
25	-17,699	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-18,799	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-19,099	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-19,600	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-19,700	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-31,800	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e ₀ [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,880	0,26	Zand
3	-5,680	0,26	Zand
4	-6,080	0,26	Zand
5	-6,580	0,26	Zand
6	-6,780	0,26	Zand
7	-6,980	0,26	Zand
8	-7,380	0,26	Zand
9	-7,880	0,00	Leem
10	-8,280	0,26	Zand
11	-8,480	0,00	Leem
12	-9,280	0,26	Zand
13	-9,580	0,00	Leem
14	-10,280	0,26	Zand
15	-10,580	0,00	Leem
16	-11,180	0,26	Zand
17	-11,380	0,00	Leem
18	-11,580	0,26	Zand
19	-11,880	0,00	Leem
20	-15,499	0,26	Zand
21	-15,699	0,26	Zand
22	-16,099	0,26	Zand
23	-16,799	0,00	Leem
24	-17,299	0,26	Zand
25	-17,699	0,00	Leem
26	-18,799	0,26	Zand
27	-19,099	0,00	Leem
28	-19,600	0,26	Zand
29	-19,700	0,26	Zand
30	-31,800	0,26	Zand

2.6.29 Grondprofiel 214 (1)

Behorende bij sondering	214 (1)
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,36
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	-2,15
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	30



23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 72

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-17,639	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-19,240	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-19,340	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-31,940	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e ₀ [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,780	0,26	Zand
3	-3,380	0,26	Zand
4	-3,680	0,26	Zand
5	-5,780	0,26	Zand
6	-5,980	0,26	Zand
7	-6,680	0,26	Zand
8	-7,480	0,26	Zand
9	-7,880	0,00	Leem
10	-9,180	0,26	Zand
11	-9,480	0,00	Leem
12	-9,980	0,26	Zand
13	-10,780	0,00	Leem
14	-11,099	0,26	Zand
15	-11,839	0,00	Leem
16	-12,039	0,26	Zand
17	-12,239	0,00	Leem
18	-14,639	0,00	Klei
19	-14,839	0,00	Leem
20	-15,539	0,26	Zand
21	-15,639	0,26	Zand
22	-16,639	0,26	Zand
23	-16,839	0,00	Leem
24	-16,939	0,26	Zand
25	-17,139	0,00	Leem
26	-17,439	0,26	Zand
27	-17,639	0,00	Leem
28	-19,240	0,26	Zand
29	-19,340	0,26	Zand
30	-31,940	0,26	Zand

2.6.30 Grondprofiel 215 (1)

Behorende bij sondering	215 (1)
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,35
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	-2,15
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	40



23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 74

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-15,570	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
28	-16,570	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-17,170	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-17,970	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-18,170	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-18,670	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-18,870	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-18,970	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-19,070	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-19,270	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-19,370	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
38	-21,470	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-21,770	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
40	-31,790	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,770	0,26	Zand
3	-4,470	0,26	Zand
4	-4,670	0,26	Zand
5	-6,070	0,26	Zand
6	-6,270	0,26	Zand
7	-6,570	0,00	Leem
8	-6,770	0,26	Zand
9	-7,270	0,00	Leem
10	-7,470	0,26	Zand
11	-7,570	0,26	Zand
12	-7,670	0,26	Zand
13	-8,670	0,00	Leem
14	-8,970	0,26	Zand
15	-9,170	0,00	Leem
16	-9,570	0,26	Zand
17	-9,970	0,00	Leem
18	-10,570	0,26	Zand
19	-11,070	0,00	Leem
20	-12,470	0,00	Klei
21	-13,670	0,00	Leem
22	-13,870	0,00	Klei
23	-14,370	0,00	Leem
24	-14,570	0,26	Zand
25	-14,770	0,00	Leem
26	-15,470	0,26	Zand
27	-15,570	0,26	Zand
28	-16,570	0,26	Zand
29	-17,170	0,00	Leem
30	-17,970	0,26	Zand
31	-18,170	0,26	Zand
32	-18,670	0,26	Zand
33	-18,870	0,00	Leem
34	-18,970	0,26	Zand
35	-19,070	0,00	Leem
36	-19,270	0,26	Zand
37	-19,370	0,26	Zand
38	-21,470	0,26	Zand
39	-21,770	0,26	Zand
40	-31,790	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
18	-12,479	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
19	-12,779	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-13,079	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
21	-13,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-13,480	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
23	-13,780	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-14,080	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
25	-14,580	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-14,780	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
27	-14,880	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-15,280	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-15,380	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-15,880	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-16,580	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-16,780	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-16,980	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-18,080	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-18,180	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
36	-18,580	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-18,680	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
38	-18,980	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-19,180	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
40	-19,280	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
41	-19,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
42	-19,480	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
43	-19,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
44	-19,880	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
45	-20,080	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
46	-31,780	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,820	0,26	Zand
2	-2,740	0,26	Zand
3	-6,140	0,00	Leem
4	-6,440	0,26	Zand
5	-6,940	0,00	Leem
6	-7,040	0,26	Zand
7	-7,260	0,26	Zand
8	-7,460	0,26	Zand
9	-7,779	0,00	Leem
10	-8,079	0,26	Zand
11	-8,479	0,00	Leem
12	-9,779	0,26	Zand
13	-9,979	0,00	Leem
14	-10,779	0,26	Zand
15	-10,879	0,00	Leem
16	-11,679	0,26	Zand
17	-11,879	0,00	Leem
18	-12,479	0,00	Klei
19	-12,779	0,00	Leem
20	-13,079	0,00	Klei
21	-13,380	0,00	Leem
22	-13,480	0,00	Klei
23	-13,780	0,00	Leem
24	-14,080	0,00	Klei
25	-14,580	0,00	Leem

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
26	-14,780	0,26	Zand
27	-14,880	0,00	Leem
28	-15,280	0,26	Zand
29	-15,380	0,26	Zand
30	-15,880	0,26	Zand
31	-16,580	0,00	Leem
32	-16,780	0,26	Zand
33	-16,980	0,00	Leem
34	-18,080	0,26	Zand
35	-18,180	0,26	Zand
36	-18,580	0,26	Zand
37	-18,680	0,00	Leem
38	-18,980	0,26	Zand
39	-19,180	0,00	Leem
40	-19,280	0,00	Klei
41	-19,380	0,00	Leem
42	-19,480	0,26	Zand
43	-19,580	0,26	Zand
44	-19,880	0,26	Zand
45	-20,080	0,26	Zand
46	-31,780	0,26	Zand

2.6.32 Grondprofiel 217 (1)

Behorende bij sondering	217 (1)
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,35
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	-2,15
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	32



23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 79

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-17,660	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-18,060	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-18,460	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-19,160	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-19,360	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-31,780	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,840	0,26	Zand
3	-5,959	0,26	Zand
4	-6,159	0,26	Zand
5	-6,860	0,26	Zand
6	-7,160	0,26	Zand
7	-7,560	0,00	Leem
8	-7,860	0,26	Zand
9	-8,360	0,00	Leem
10	-8,560	0,26	Zand
11	-8,860	0,00	Leem
12	-10,360	0,26	Zand
13	-10,860	0,00	Leem
14	-11,060	0,00	Klei
15	-11,160	0,00	Leem
16	-11,660	0,26	Zand
17	-11,760	0,00	Leem
18	-13,460	0,00	Klei
19	-13,860	0,00	Leem
20	-14,160	0,00	Klei
21	-14,360	0,00	Leem
22	-15,160	0,26	Zand
23	-15,360	0,26	Zand
24	-15,860	0,26	Zand
25	-16,060	0,00	Leem
26	-17,460	0,00	Klei
27	-17,660	0,00	Leem
28	-18,060	0,26	Zand
29	-18,460	0,00	Leem
30	-19,160	0,26	Zand
31	-19,360	0,26	Zand
32	-31,780	0,26	Zand

2.6.33 Grondprofiel 218 (1)

Behorende bij sondering	218 (1)
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,35
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	-2,15
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	34



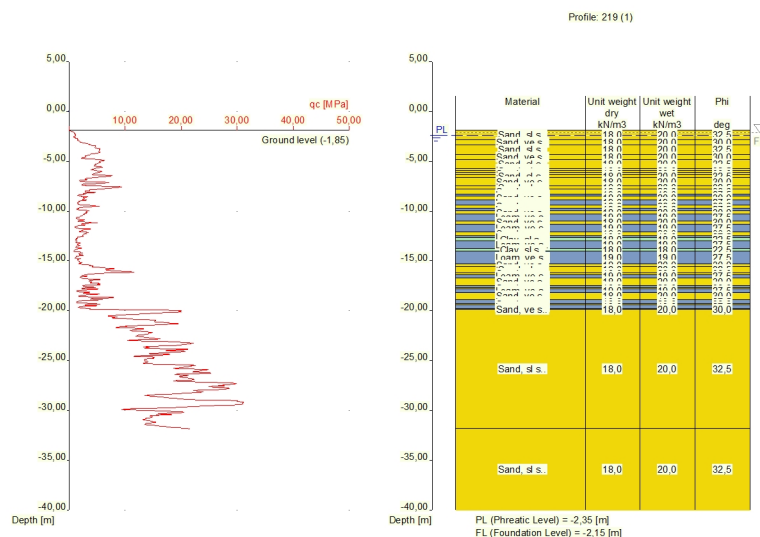
23-1-2025 vloer met puntlast 140 kN Pagina 81

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-17,810	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-18,110	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-18,810	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
30	-19,110	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-19,310	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
32	-19,410	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-19,510	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
34	-31,750	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,970	0,26	Zand
3	-5,970	0,26	Zand
4	-6,170	0,26	Zand
5	-6,790	0,26	Zand
6	-7,109	0,26	Zand
7	-7,509	0,00	Leem
8	-7,909	0,26	Zand
9	-8,309	0,00	Leem
10	-8,809	0,26	Zand
11	-8,909	0,00	Leem
12	-9,409	0,26	Zand
13	-9,509	0,00	Leem
14	-9,709	0,26	Zand
15	-9,809	0,00	Leem
16	-12,510	0,00	Klei
17	-12,910	0,00	Leem
18	-13,510	0,00	Klei
19	-13,910	0,00	Leem
20	-14,210	0,00	Klei
21	-14,710	0,00	Leem
22	-15,210	0,26	Zand
23	-15,610	0,26	Zand
24	-16,210	0,26	Zand
25	-16,410	0,00	Leem
26	-17,710	0,00	Klei
27	-17,810	0,00	Leem
28	-18,110	0,26	Zand
29	-18,810	0,00	Leem
30	-19,110	0,26	Zand
31	-19,310	0,26	Zand
32	-19,410	0,26	Zand
33	-19,510	0,26	Zand
34	-31,750	0,26	Zand

2.6.34 Grondprofiel 219 (1)

Behorende bij sondering	219 (1)
Maaiveldniveau in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-1,85
Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau] :	-2,35
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] =	-2,15
Concentratiegetal van Frohlich [-] =	3
Aantal lagen in profiel :	42



Nummer laag	Niveau bov. laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	-1,850	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
2	-2,820	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
3	-3,320	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
4	-4,320	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
5	-4,820	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
6	-5,720	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-5,920	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-6,120	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-6,320	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
10	-6,639	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	-7,479	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
12	-7,779	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
13	-8,279	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
14	-8,479	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-8,879	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
16	-9,379	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17	-9,679	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
18	-9,979	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	-10,279	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
20	-10,980	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
21	-11,280	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
22	-12,080	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
23	-12,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
24	-12,680	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00
25	-12,980	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
26	-13,780	18,00	18,00	22,50	5,00	80,00	0,12	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f _i undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
27	-13,980	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
28	-15,280	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
29	-15,580	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
30	-16,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
31	-16,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
32	-16,680	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
33	-17,480	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
34	-17,680	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
35	-17,780	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
36	-18,180	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
37	-18,880	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
38	-19,280	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
39	-19,380	19,00	19,00	27,50	0,00	50,00	0,05	0,00
40	-19,780	18,00	20,00	30,00	0,00	0,00	0,01	0,00
41	-19,880	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00
42	-31,780	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
1	-1,850	0,26	Zand
2	-2,820	0,26	Zand
3	-3,320	0,26	Zand
4	-4,320	0,26	Zand
5	-4,820	0,26	Zand
6	-5,720	0,26	Zand
7	-5,920	0,26	Zand
8	-6,120	0,26	Zand
9	-6,320	0,26	Zand
10	-6,639	0,26	Zand
11	-7,479	0,26	Zand
12	-7,779	0,26	Zand
13	-8,279	0,00	Leem
14	-8,479	0,26	Zand
15	-8,879	0,00	Leem
16	-9,379	0,26	Zand
17	-9,679	0,00	Leem
18	-9,979	0,26	Zand
19	-10,279	0,00	Leem
20	-10,980	0,26	Zand
21	-11,280	0,00	Leem
22	-12,080	0,26	Zand
23	-12,480	0,00	Leem
24	-12,680	0,00	Klei
25	-12,980	0,00	Leem
26	-13,780	0,00	Klei
27	-13,980	0,00	Leem
28	-15,280	0,26	Zand
29	-15,580	0,26	Zand
30	-16,180	0,26	Zand
31	-16,380	0,00	Leem
32	-16,680	0,26	Zand
33	-17,480	0,00	Leem
34	-17,680	0,26	Zand
35	-17,780	0,00	Leem
36	-18,180	0,26	Zand
37	-18,880	0,00	Leem
38	-19,280	0,26	Zand

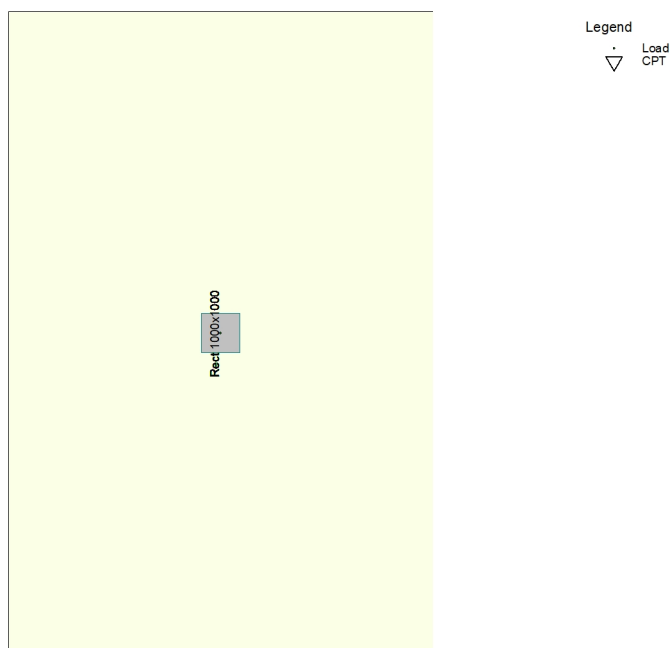
Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grond-soort
39	-19,380	0,00	Leem
40	-19,780	0,26	Zand
41	-19,880	0,26	Zand
42	-31,780	0,26	Zand

2.7 Funderingsgegevens

Element naam	Element vorm	Breedte [m]	Lengte [m]	Diameter [m]	Type
Rect 1000x1000	Rechthoekige poer	1,00	1,00	nvt	Prefab

2.8 Funderingsplan

2.8.1 Overzicht Funderingsplan



Element nummer/naam	Xm [m]	Ym [m]	hoek [deg]	Element type naam	Grond-profiel naam	Belastings-geval naam	Talud nr.
1: 1	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	203 (1) ...	punt 140..	None
2: 2	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	204 (1) ...	punt 140..	None
3: 3	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	205 (1) ...	punt 140..	None
4: 4	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	206 (1) ...	punt 140..	None
5: 5	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	207 (1) ...	punt 140..	None

Element nummer/ naam	Xm [m]	Ym [m]	hoek [deg]	Element type naam	Grond- profiel naam	Belastings- geval naam	Talud nr.
6: 6	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	208 (1) ...	punt 140..	None
7: 7	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	209 (1) ...	punt 140..	None
8: 8	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	210 (1) ...	punt 140..	None
9: 9	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	211 (1) ...	punt 140..	None
10: 10	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	212 (1) ...	punt 140..	None
11: 11	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	213 (1) ...	punt 140..	None
12: 12	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	214 (1) ...	punt 140..	None
13: 13	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	215 (1) ...	punt 140..	None
14: 14	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	216 (1) ...	punt 140..	None
15: 15	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	217 (1) ...	punt 140..	None
16: 16	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	218 (1) ...	punt 140..	None
17: 17	0,00	0,00	0,00	Rect 1000x1000	219 (1) ...	punt 140..	None

2.9 Belastingsgegevens

2.9.1 Verticale belastingen

Belastings- geval	GT EQU/STR/GEO			BGT		
	eB [m]	eL [m]	Vd [kN]	eB [m]	eL [m]	Vd [kN]
punt 140 kN	0,00	0,00	140,00	0,00	0,00	93,00

2.9.2 Horizontale belastingen

Belastings- geval	GT EQU/STR/GEO		BGT		Kappa [deg]
	eH [m]	Hd [kN]	eH [m]	Hd [kN]	
punt 140 kN	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00

2.10 Eisen

Grenstoestand STR/GEO

Maximaal toegestane zakking in [m] : 0,150

Maximaal toegestane (relatieve) rotatie : 1 / 0

Bruikbaarheidgrenstoestand

Maximaal toegestane zakking in [m] : 0,150

Maximaal toegestane (relatieve) rotatie : 1 / 0

2.11 Opgegeven Parameters

Alle parameters volgens de standaard.

2.12 Model Opties

Gebruik tussenresultaten file

Maak geen gebruik van het interactie model.

3 Shallow Foundations (EC7-NL): Resultaten Toetsing

3.1 Fouten en waarschuwingen

Het funderingsniveau van element voldoet niet aan NEN 9997-1+C2:2017 6.4(c). Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

De invoer voldoet NIET aan de norm-eisen, rekentechnisch is er echter geen probleem. De gemaakte berekening is op zijn best indicatief.

3.2 Toetsing Grenstoestand EQU

Eis volgens NEN 9997-1+C2:2017 art. 2.4.8: $E_d \leq C_d$.

3.2.1 Verticale Draagkracht, Ongedraineerde Situatie

Fund. elem. naam	Berekenings-geval	Vd [kN]	Rd [kN]	Vd (Squeeze) [kN]	Rd (Squeeze) [kN]	Ftrek [kN]	Resultaat toetsing
1	GEEN						
2	GEEN						
3	GEEN						
4	GEEN						
5	GEEN						
6	GEEN						
7	GEEN						
8	GEEN						
9	GEEN						
10	GEEN						
11	GEEN						
12	GEEN						
13	GEEN						
14	GEEN						
15	GEEN						
16	GEEN						
17	GEEN						

- bij de toetsing worden zowel $V_d \leq R_d$ als, indien van toepassing, $V_d/sq \leq R_d/sq$ gecontroleerd!

- Ftrek ($0.5 \cdot b' \cdot c_u/d$) is de trekkracht per strekkende meter

welke opgenomen moet kunnen worden door de fundering bij squeeze

(zie art. 6.5.2.2 (s) NEN 9997-1+C2:2017).

3.2.2 Verticale Draagkracht, Gedraineerde Situatie

Fund. elem. naam	Berekenings-geval	Vd [kN]	Rd [kN]	Vd (Pons) [kN]	Rd (Pons) [kN]	Resultaat toetsing
1	Geval B	140,00	161,17	0,00	0,00	VOLDOET
2	Geval B	140,00	166,77	0,00	0,00	VOLDOET
3	Geval B	140,00	179,21	0,00	0,00	VOLDOET
4	Geval B	140,00	161,92	0,00	0,00	VOLDOET
5	Geval B	140,00	164,02	0,00	0,00	VOLDOET
6	Geval B	140,00	179,21	0,00	0,00	VOLDOET
7	Geval B	140,00	164,46	0,00	0,00	VOLDOET
8	Geval B	140,00	164,50	0,00	0,00	VOLDOET
9	Geval B	140,00	162,59	0,00	0,00	VOLDOET
10	Geval B	140,00	164,05	0,00	0,00	VOLDOET
11	Geval B	140,00	162,92	0,00	0,00	VOLDOET
12	Geval B	140,00	162,56	0,00	0,00	VOLDOET

Fund. elem. naam	Berekenings-geval	Vd [kN]	Rd [kN]	Vd (Pons) [kN]	Rd (Pons) [kN]	Resultaat toetsing
13	Geval B	140,00	158,76	0,00	0,00	VOLDOET
14	Geval B	140,00	167,12	0,00	0,00	VOLDOET
15	Geval B	140,00	179,21	0,00	0,00	VOLDOET
16	Geval B	140,00	165,20	0,00	0,00	VOLDOET
17	Geval B	140,00	164,97	0,00	0,00	VOLDOET

NB: bij toetsing voor zowel situatie met als zonder pons, moet aan beide worden voldaan!

3.2.3 Horizontale Draagkracht

Fund. elem. naam	Hd [kN]	Rd ongedr. [kN]	Rd gedrain. [kN]	Resultaat toetsing ongedraineerd	Resultaat toetsing gedraineerd
1	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
2	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
3	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
4	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
5	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
6	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
7	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
8	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
9	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
10	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
11	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
12	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
13	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
14	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
15	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
16	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET
17	0,00	0,00	0,00	nvt	VOLDOET

N.B.: daar passieve noch actieve grondbelasting in de beschouwing van de horizontale draagkracht is meegenomen, is "Voldoet NIET" in de bovenstaande tabel GEEN definitief oordeel aangaande deze horizontale draagkracht. Aanvullende berekeningen op basis van hoofdstuk 9 van NEN 9997-1+C2:2017 kunnen tot een ander oordeel leiden.

3.2.4 Stabiliteit

Fund. elem. naam	Minimale l' [m]	Minimale b' [m]	Phi`d [deg]	Kantel-stabiliteit	Totale stabiliteit
1	1,00	1,00	28,35	VOLDOET	VOLDOET
2	1,00	1,00	28,59	VOLDOET	VOLDOET
3	1,00	1,00	28,99	VOLDOET	VOLDOET
4	1,00	1,00	28,26	VOLDOET	VOLDOET
5	1,00	1,00	28,44	VOLDOET	VOLDOET
6	1,00	1,00	28,99	VOLDOET	VOLDOET
7	1,00	1,00	28,33	VOLDOET	VOLDOET
8	1,00	1,00	28,27	VOLDOET	VOLDOET
9	1,00	1,00	28,25	VOLDOET	VOLDOET
10	1,00	1,00	28,29	VOLDOET	VOLDOET
11	1,00	1,00	28,24	VOLDOET	VOLDOET
12	1,00	1,00	28,22	VOLDOET	VOLDOET
13	1,00	1,00	28,07	VOLDOET	VOLDOET
14	1,00	1,00	28,02	VOLDOET	VOLDOET
15	1,00	1,00	28,99	VOLDOET	VOLDOET
16	1,00	1,00	28,37	VOLDOET	VOLDOET
17	1,00	1,00	28,36	VOLDOET	VOLDOET

3.3 Toetsing Grenstoestand STR/GEO

Zakkingseis volgens NEN 9997-1+C2:2017 art. 2.4.9: $S_d \leq S_{req}$. $S_{req} = 0,000$ [m] $S_d = s_1; d + s_2; d$

N.B.: De hier gehanteerde S_{req} wijkt af van de door het programma aangehouden default waarde voor S_{req} (= 0.15 m). De normen geven geen waarde voor S_{req} .

3.3.1 Zakkingscontrole Grenstoestand STR/GEO

Fund. elem. naam	s1 (20%) [m]	s1;gd (5%) [m]	s2 [m]	Resultaat toetsing (20%)	Resultaat toetsing (5%)
1	0,013	0,014	0,000	VOLDOET	VOLDOET
2	0,012	0,013	0,000	VOLDOET	VOLDOET
3	0,011	0,012	0,000	VOLDOET	VOLDOET
4	0,014	0,015	0,000	VOLDOET	VOLDOET
5	0,013	0,014	0,000	VOLDOET	VOLDOET
6	0,011	0,012	0,000	VOLDOET	VOLDOET
7	0,015	0,017	0,000	VOLDOET	VOLDOET
8	0,014	0,015	0,000	VOLDOET	VOLDOET
9	0,015	0,016	0,000	VOLDOET	VOLDOET
10	0,015	0,016	0,000	VOLDOET	VOLDOET
11	0,016	0,017	0,000	VOLDOET	VOLDOET
12	0,015	0,016	0,000	VOLDOET	VOLDOET
13	0,016	0,018	0,000	VOLDOET	VOLDOET
14	0,017	0,018	0,000	VOLDOET	VOLDOET
15	0,010	0,011	0,000	VOLDOET	VOLDOET
16	0,015	0,016	0,000	VOLDOET	VOLDOET
17	0,013	0,014	0,000	VOLDOET	VOLDOET

NB: de 20% toetsing is conform de norm, de 5% toetsing is aanvullend!

De maximale spanningsverhoging bij de berekening van de zakking bedraagt 100 % van de effectieve funderingsdruk.

Er wordt geen gebruik gemaakt van het interactie-model en er wordt dus een individuele vergelijking van diverse (typen) elementen verwacht. Hierbij speelt de rotatie dus geen rol.

3.4 Verificatie Bruikbaarheidsgrenstoestand

Zakkingseis volgens NEN 9997-1+C2:2017 art. 2.4.9: $S_d \leq S_{req}$.

Voor woningen en woongebouwen geldt : $S_{req} = 0.05$ m. Voor overige typen bovenbouw geldt deze eis eveneens tenzij er een nadere zakkingseis is gedefinieerd.

$S_{eq} = 0,000$ $S_d = s_1; d + s_2; d$

N.B.: De hier gehanteerde S_{req} wijkt af van de door de norm vastgestelde waarde voor S_{req} (= 0.05 m).

3.4.1 Zakkingscontrole van de Bruikbaarheidsgrenstoestand

Fund. elem. naam	s1 (20%) [m]	s1;gd (5%) [m]	s2 [m]	Resultaat toetsing (20%)	Resultaat toetsing (5%)
1	0,007	0,008	0,000	VOLDOET	VOLDOET
2	0,007	0,008	0,000	VOLDOET	VOLDOET
3	0,006	0,007	0,000	VOLDOET	VOLDOET
4	0,008	0,009	0,000	VOLDOET	VOLDOET
5	0,008	0,008	0,000	VOLDOET	VOLDOET
6	0,006	0,007	0,000	VOLDOET	VOLDOET
7	0,009	0,009	0,000	VOLDOET	VOLDOET
8	0,008	0,009	0,000	VOLDOET	VOLDOET
9	0,008	0,009	0,000	VOLDOET	VOLDOET

Fund. elem. naam	s1 (20%) [m]	s1;gd (5%) [m]	s2 [m]	Resultaat toetsing (20%)	Resultaat toetsing (5%)
10	0,008	0,009	0,000	VOLDOET	VOLDOET
11	0,009	0,009	0,000	VOLDOET	VOLDOET
12	0,009	0,009	0,000	VOLDOET	VOLDOET
13	0,009	0,010	0,000	VOLDOET	VOLDOET
14	0,009	0,010	0,000	VOLDOET	VOLDOET
15	0,006	0,006	0,000	VOLDOET	VOLDOET
16	0,008	0,009	0,000	VOLDOET	VOLDOET
17	0,008	0,008	0,000	VOLDOET	VOLDOET

NB: de 20% toetsing is conform de norm, de 5% toetsing is aanvullend!

De maximale spanningsverhoging bij de berekening van de zakking bedraagt 100 % van de effectieve funderingsdruk. Er wordt geen gebruik gemaakt van het interactie-model en er wordt dus een individuele vergelijking van diverse (typen) elementen verwacht. Hierbij speelt de rotatie dus geen rol.

3.5 Aanvullende Informatie

De maximale zakking in Grenstoestand STR/GEO bedraagt 0,017 meter en is gevonden bij funderingselement 14

De maximale zakking in de Bruikbaarheidsgrenstoestand bedraagt 0,009 meter en is gevonden bij funderingselement 14

Einde Rapport