

Geotechnisch onderzoek

Project opvang aan de De Weijver te Hoogwoud

Projectnummer 14068.1

Opdrachtgever Gemeente Opmeer

Uw projectnummer

Datum Roden, 22-04-2025

Opgesteld door

Bijlagen

- Situatietekening
- Sondeergrafieken DKM1 t/m DKM6
- Boorstaat HB01

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, Gorredijk, 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 Smits,

Op 1 april 2025 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 project opvang aan de De Weijver te Hoogwoud.

Grondonderzoek

Het grondonderzoek is uitgevoerd op 15 en 16 april 2025 en heeft bestaan uit:

- 6 diepsonderingen met meting van de plaatselijke kleef (code DKM) tot ca. 20 à 21 m- maaiveld;
- 1 handboring tot een diepte van ca. 3 m- maaiveld.

De sonderingen zijn uitgevoerd met onze minirups.

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 waterpeil, een rioolputdeksel en 3 straatpeilen 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 in samenspraak met de opdrachtgever bepaald.

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 DKM1 t/m DKM6, 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.

Handboring

In aanvulling op de sonderingen is 1 handboring uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd conform NEN-EN-ISO 14688. Het resultaat van de uitgevoerde handboring is weergegeven op de boorstaat HB01, waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP. Tevens is op de boorstaat de actuele grondwaterstand weergegeven.

Grondwaterstand

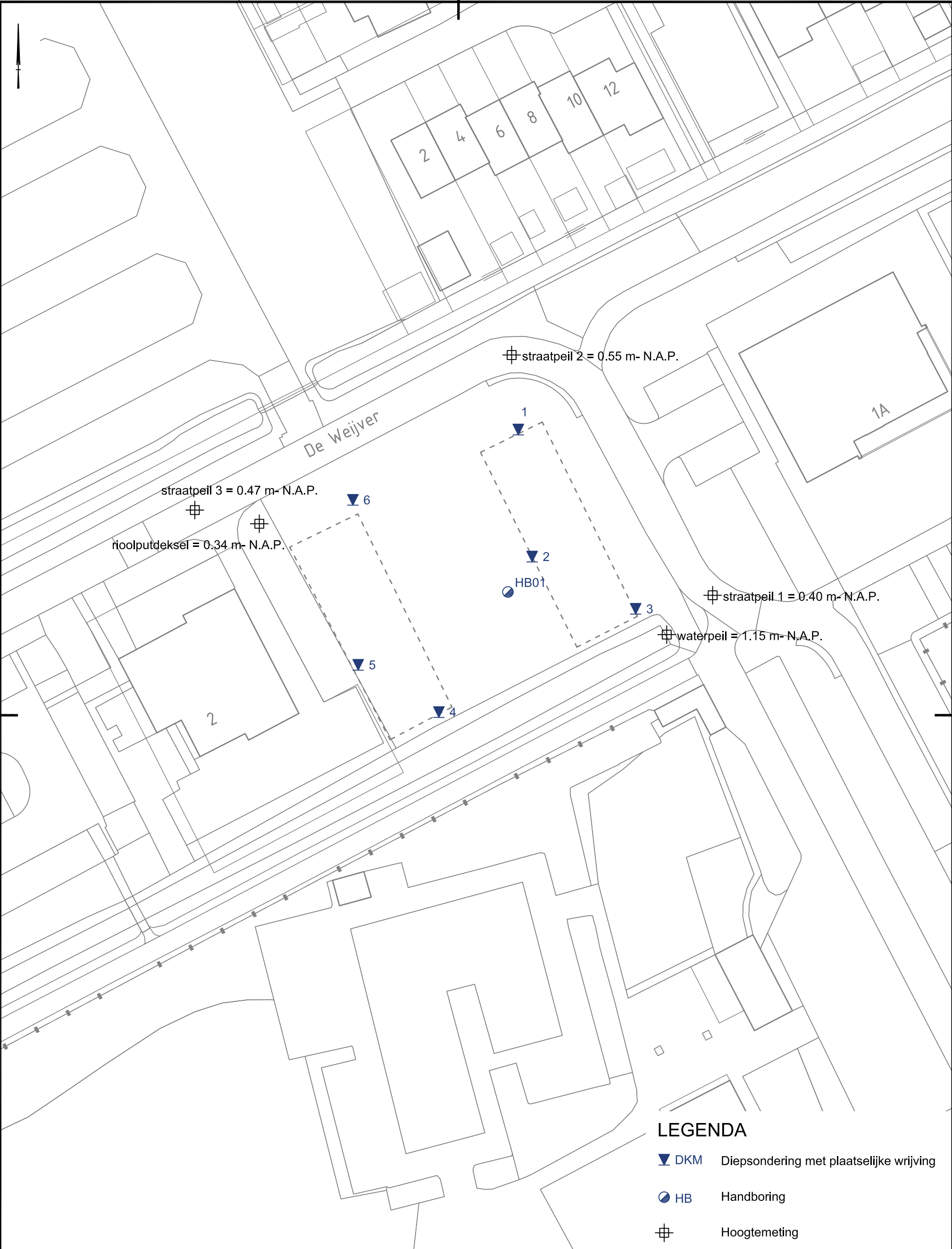
Op de boorstaat is de op het moment van uitvoeren aangetroffen grondwaterstand weergegeven. Dit is een éénmalige opname en bedoeld als een oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan in de tijd fluctueren onder invloed van weersgesteldheid en de seizoenen.

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.

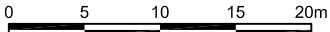
[Redacted signature block]



LEGENDA

- DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- HB Handboring
- Hoogtemeting

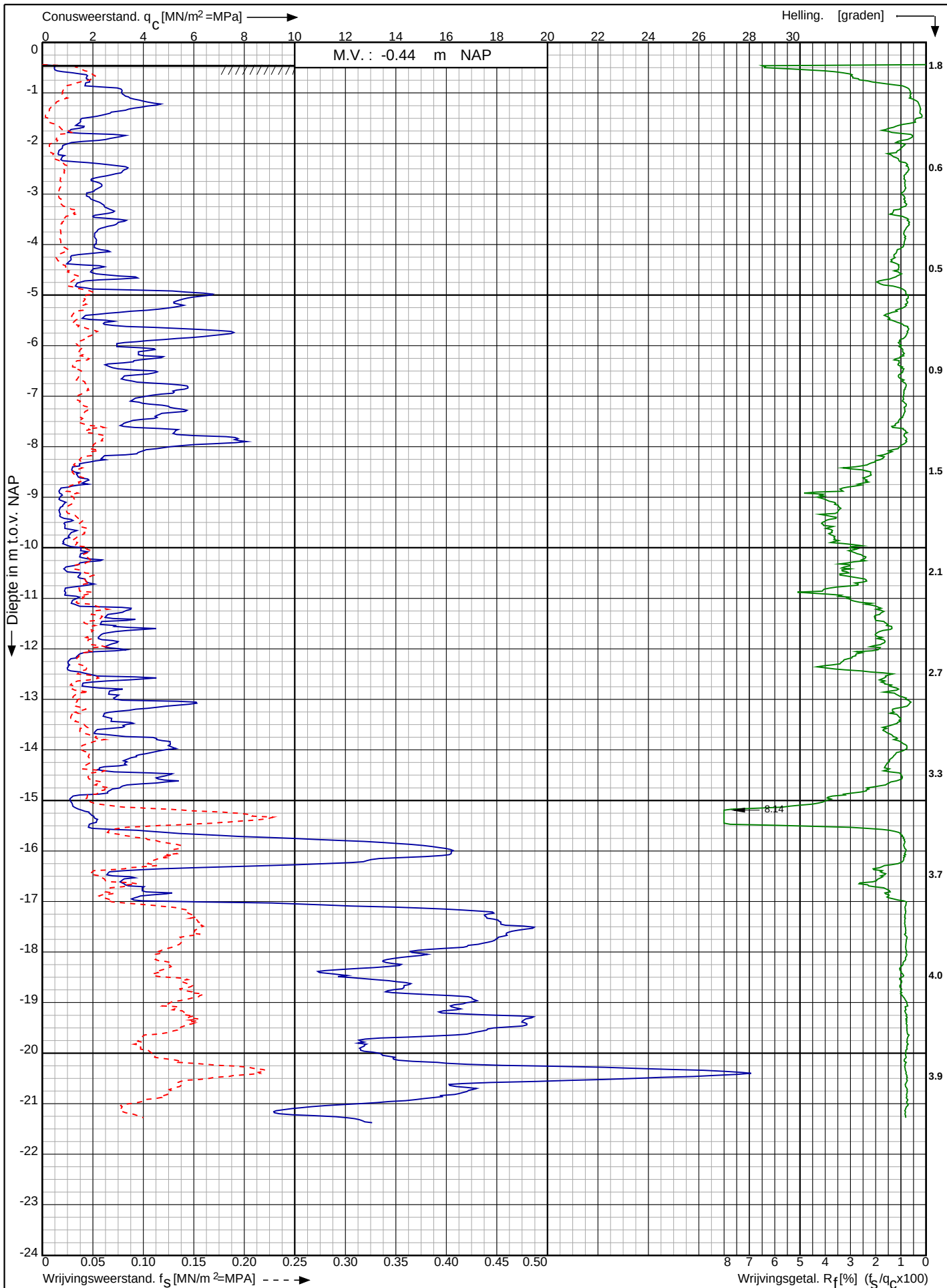
Getekend door BV	Schaal 1:500	Formaat A3	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 22.04.25 MBK
Projectnr. 14068.1	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 02.04.25			- -
Project Opvang aan de De Weijver te Hoogwoud					0522 - 260 084



Conusserienummer: 000877

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

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



Opvang aan de De Weijver te
Hoogwoud

RD-coördinaten : X = 124444.76 Y = 524863.77

Opdr. nr. : 14068-1

Datum uitv. : 16-4-2025

Sond. nr. : 1

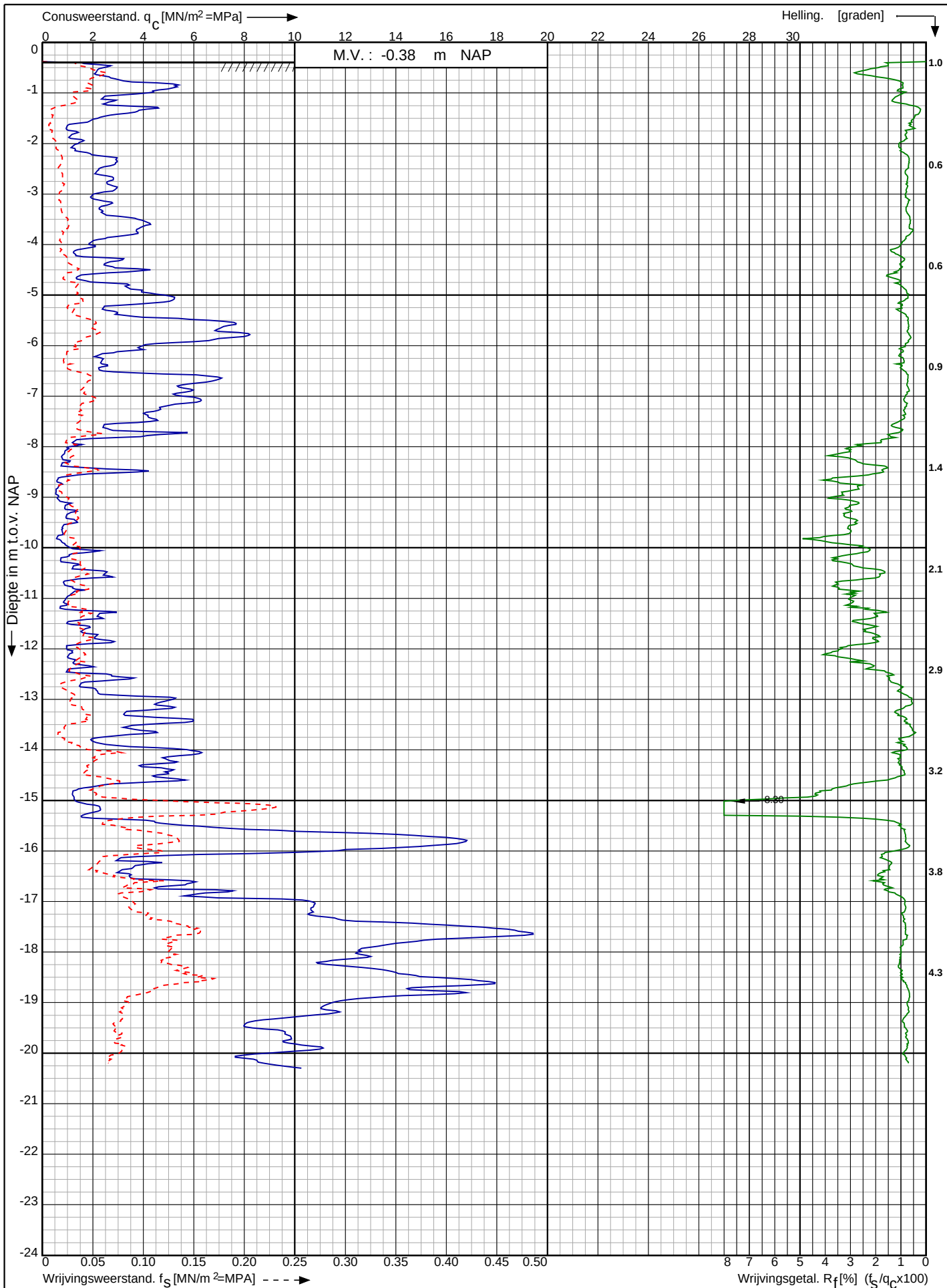
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 000877

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

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



Opvang aan de De Weijver te
Hoogwoud

RD-coördinaten : X = 124446.71 Y = 524845.97

Opdr. nr. : 14068-1

Datum uitv. : 16-4-2025

Sond. nr. : 2

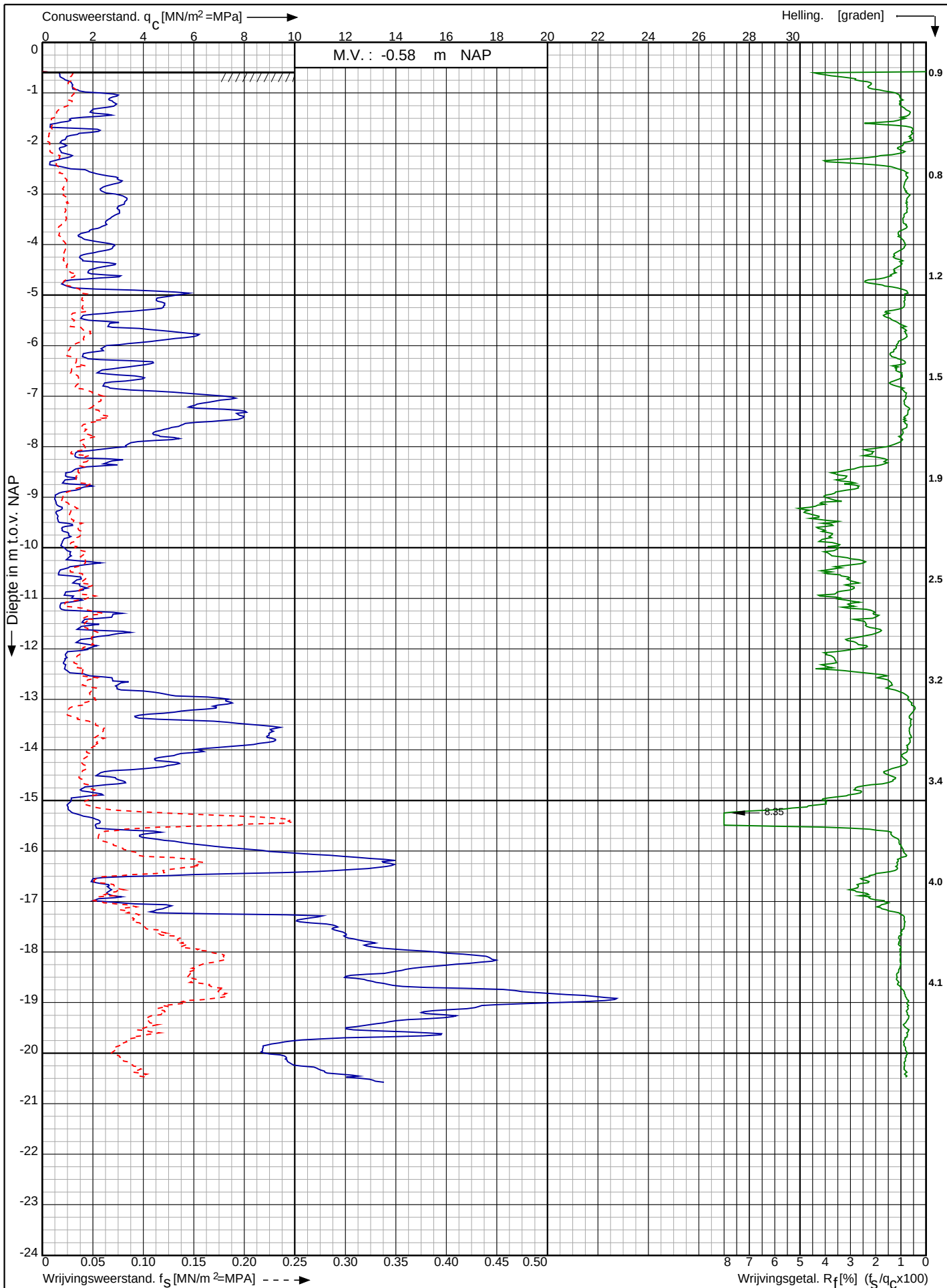


0522 - 260 084

Conusserienummer: 000877

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

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



Opvang aan de De Weijver te
Hoogwoud

RD-coördinaten : X = 124461.22 Y = 524838.64

Opdr. nr. : 14068-1

Datum uitv. : 15-4-2025

Sond. nr. : 3

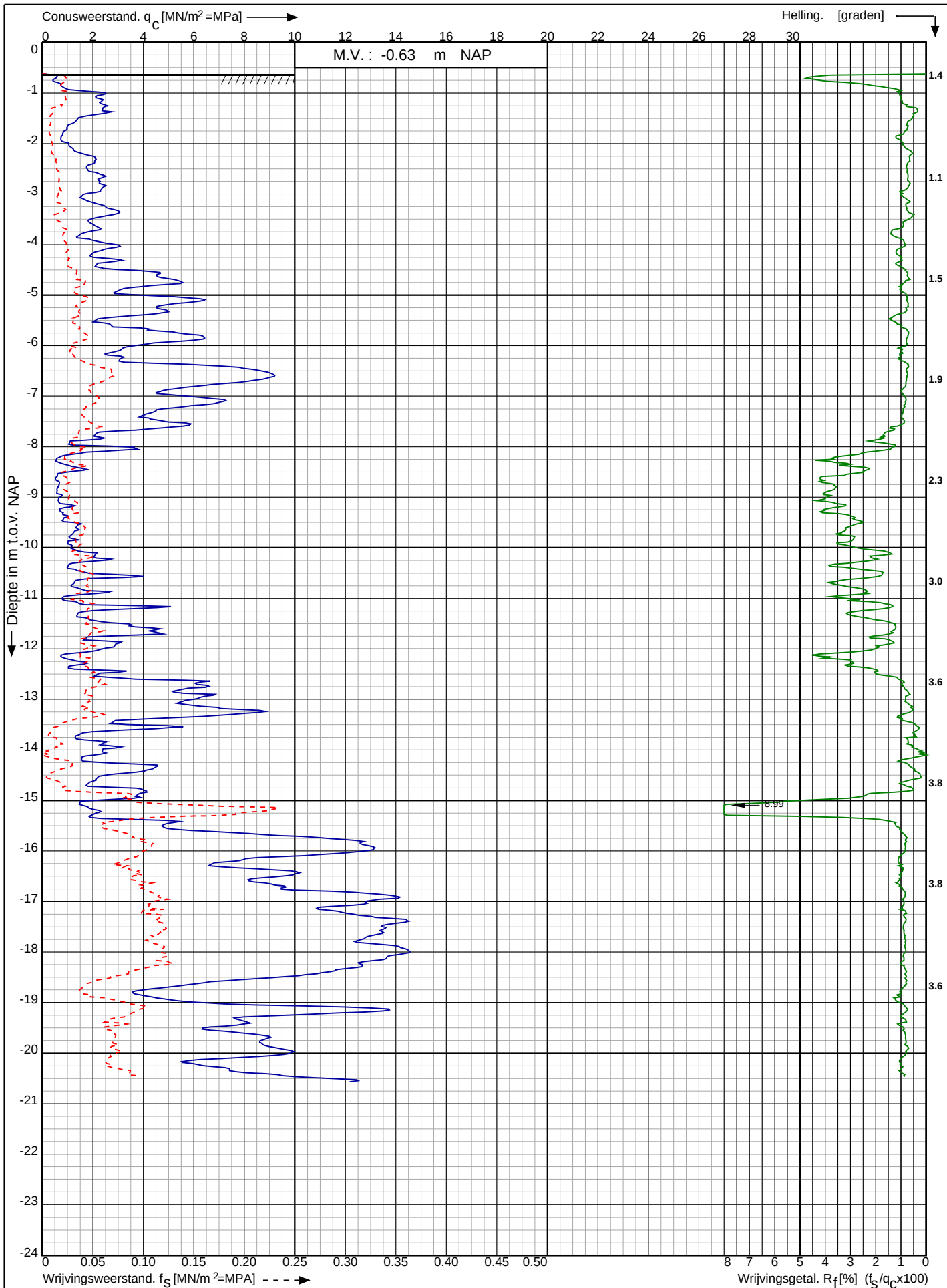


0522 - 260 084

Conusserienummer: 000877

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

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



Opvang aan de De Weijver te
Hoogwoud

RD-coördinaten : X = 124433.64 Y = 524824.16

Opdr. nr. : 14068-1

Datum uitv. : 15-4-2025

Sond. nr. : 4

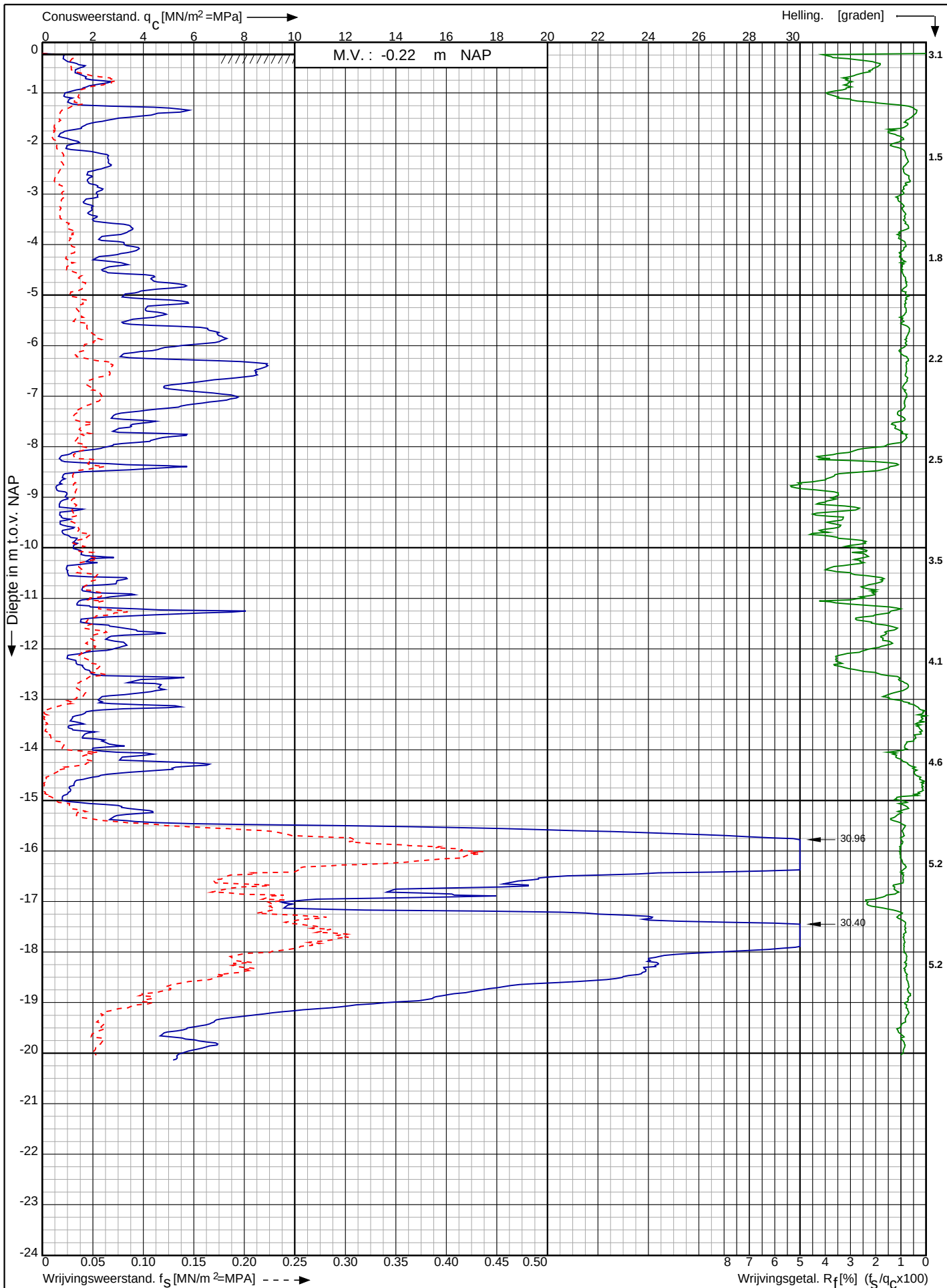


0522 - 260 084

Conusserienummer: 000877

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

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



Opvang aan de De Weijver te
Hoogwoud

RD-coördinaten : X = 124422.33 Y = 524830.78

Opdr. nr. : 14068-1

Datum uitv. : 15-4-2025

Sond. nr. : 5

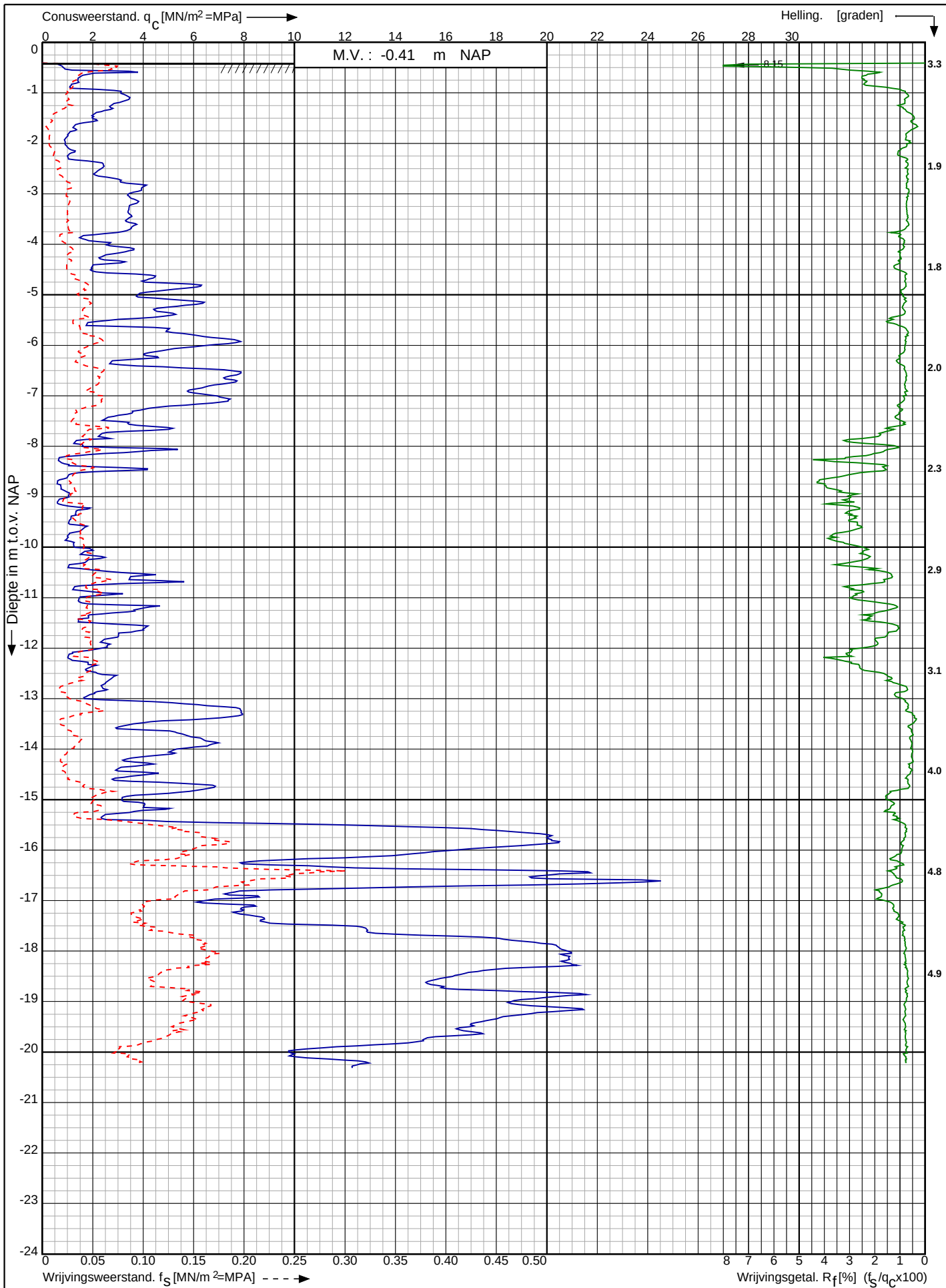


0522 - 260 084

Conusserienummer: 000877

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

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



Opvang aan de De Weijver te
Hoogwoud

RD-coördinaten : X = 124421.57 Y = 524853.92

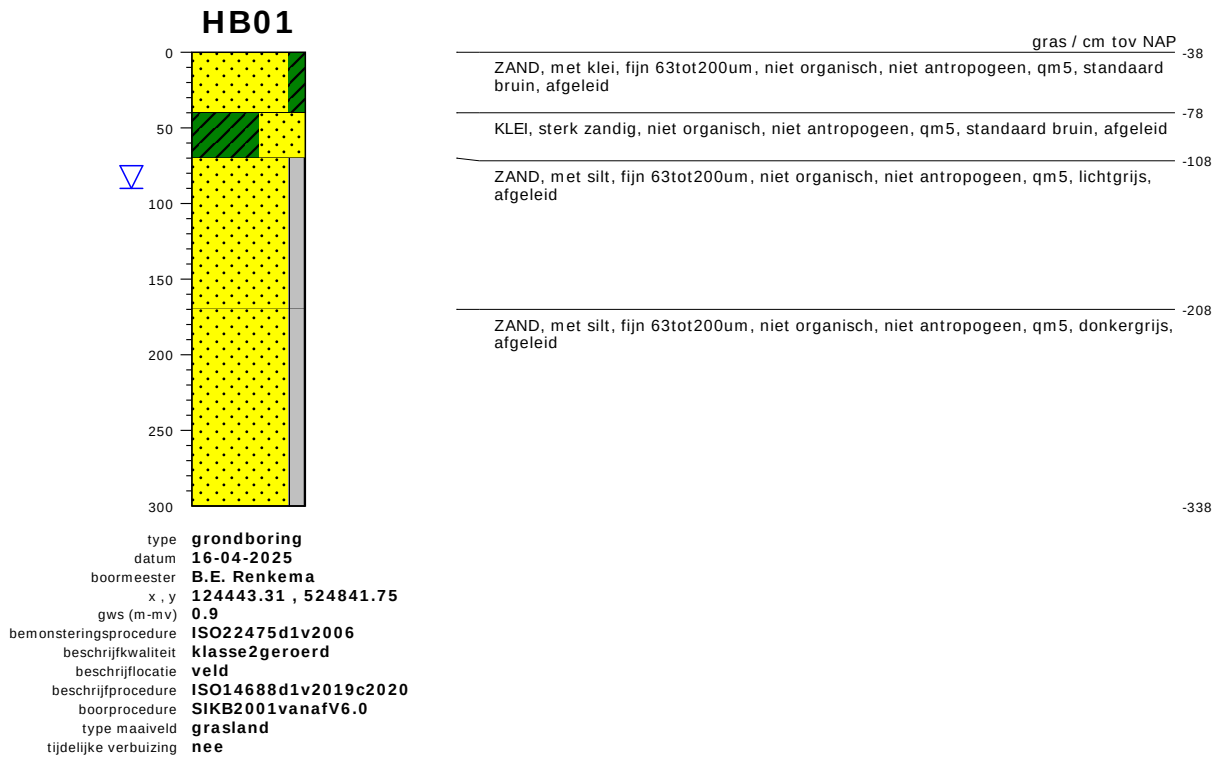
Opdr. nr. : 14068-1

Datum uitg. : 15-4-2025

Sond. nr. : 6

 **Koops**
grondmechanica

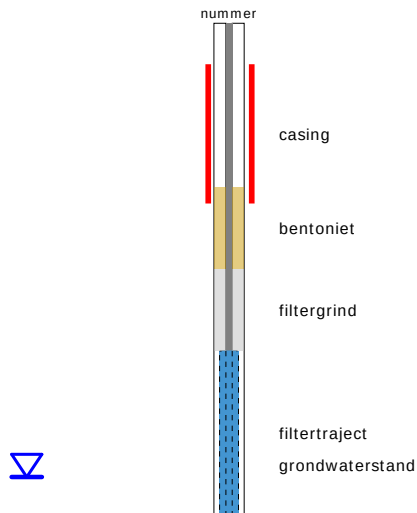
0522 - 260 084



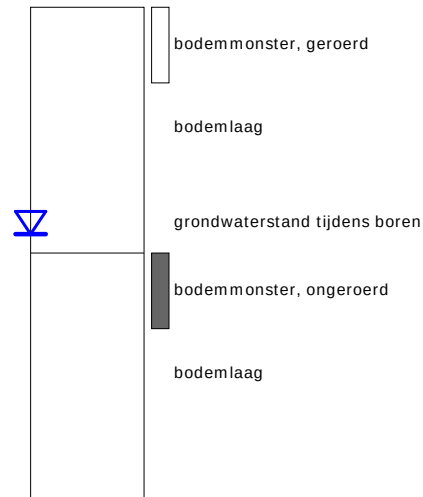
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Opvang aan de De Weijver te Hoogwoud
projectcode	14068.1
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek

PEILBUIS



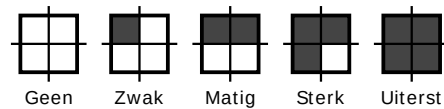
BORING



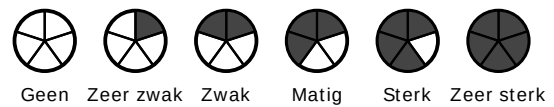
GRONDSOORTEN



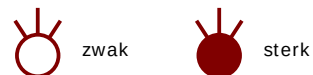
OLIE OP WATER REACTIE



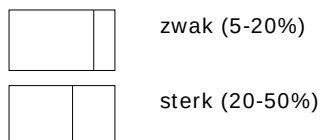
GEUR INTENSITEIT



ORGANISCHE STOF



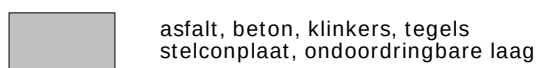
SECUNDAIRE FRACTIES



GRADATIE ZAND

grof (0,63-2mm)
middelgrof (0,2-0,63mm)
fijn (0,063-0,2 mm)

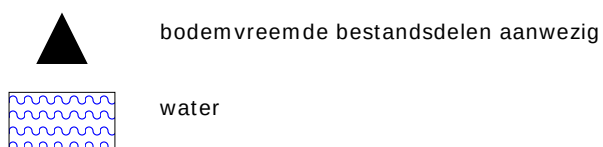
VERHARDINGEN



GRADATIE GRIND

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

OVERIG



BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water
tb = tertiaire bestanddelen
di = disperse inhomogeniteit
cf = consistentie fijn
diepte aanduidingen links op de y-as zijn in cm onder maaiveld
diepte aanduidingen rechts van het profiel zijn in cm boven NAP