



Geohydrologisch rapport
WarmtelinQ Rijswijk-Leiden
routekaarten KR-034 t/m KR-059
(Lot C)

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0470288.100
concept revisie 0A
27 juli 2023

Geohydrologisch rapport

WarmtelinQ Rijswijk-Leiden routekaarten KR-034 t/m KR-059 (Lot C)

projectnummer 0470288.100
documentnummer 470288-GHR-03-LOT C
concept revisie 0A
27 juli 2023

Auteurs

[Redacted]

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

Gecontroleerd

[Redacted]

datum
27 juli 2023

beschrijving
concept

vrijgave

[Redacted]

[Redacted]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Project WarmtelinQ	5
1.2	Deelproject Lot C	5
1.3	Doel en status rapport	7
1.4	Basisdocumenten voor dit rapport	7
1.5	Leeswijzer	8
1.6	Begrippen en afkortingen	8
2.	Inventarisatie bodemopbouw, geohydrologie en oppervlaktewater	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Veld- en laboratoriumonderzoek	9
2.3	Maaiveldhoogten	10
2.4	Bodemgesteldheid	10
2.5	Oppervlaktewater	12
2.6	Grondwaterstanden en stijghoogten	13
2.7	Grondwaterkwaliteit	14
3.	Bemaling	16
3.1	Werkmethode	16
3.2	Risico's opbarsten putbodem en noodzaak spanningsbemaling	16
3.3	Bemalingswijze	17
3.4	Berekeningen grondwateronttrekking	17
3.5	Grondwaterstand- en stijghoogteverlagingen	18
4.	Effecten grondwateronttrekking en lozing	20
4.1	Zettingen	20
4.2	Landbouw, natuur, groenvoorzieningen en archeologie	23
4.3	Grondwaterverontreinigingen	23
4.4	Aardkundige waarden	25
4.5	Zoet/zoutgrensvlak grondwater	27
4.6	Grondwaterbeschermingsgebieden en overige ontstekkingen	27
4.7	Lozing bemalingswater op oppervlaktewater	28
5.	Vergunning/melding onttrekking en lozing	30
5.1	Onttrekken grondwater	30
5.2	Lozen op oppervlaktewater	31
5.3	M.e.r. (beoordelings)plicht	31
5.4	Conclusies	31
6.	Conclusies en aanbevelingen	33
6.1	Conclusies	33
6.2	Aanbevelingen	34

Bijlagen

1. Uitgangspunten bemalingen
2. Boorpuntenkaarten, profielbeschrijvingen en sondeerprofielen
3. Bodemopbouw per tracédeel
4. Overzicht analyseresultaten en analysecertificaten
5. Uitgangspunten en resultaten opbarstberekeningen
6. Modelschematisaties
7. Overzicht met debieten en waterbezwaar
8. Checklist gegevens volgens BRL12010
9. Checklist risico's volgens BRL12010

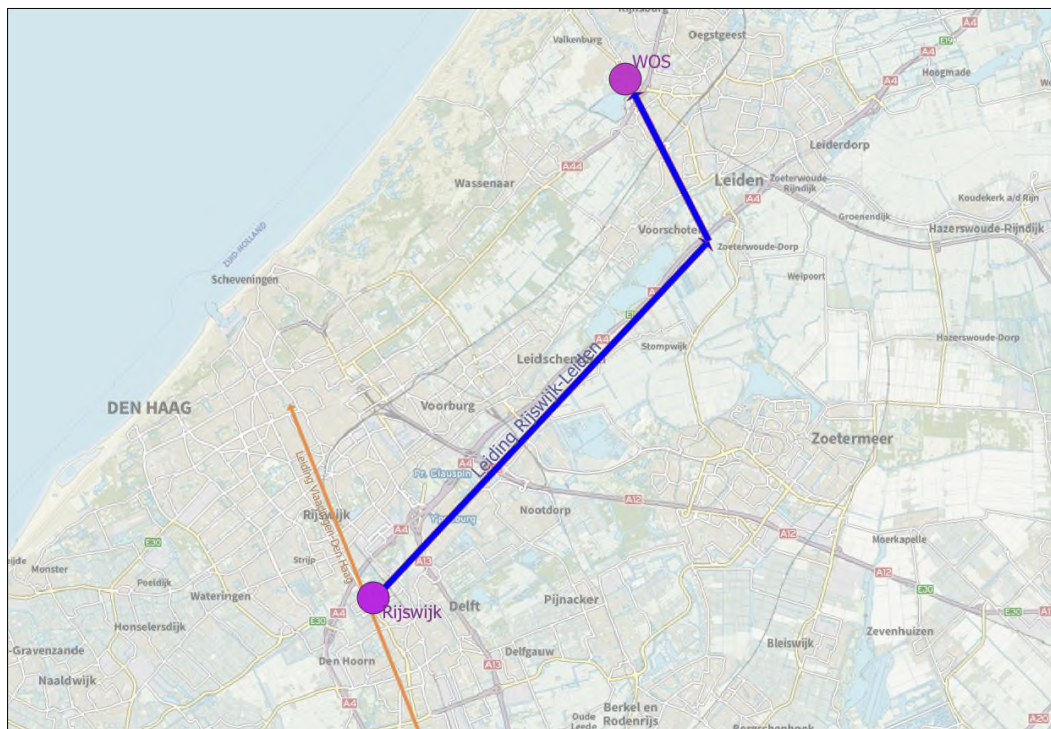
Tekeningen

- | | |
|-------------------|----------------------------------------|
| 0470288.100-KI-03 | Verlagingslijnenkaart GHG/GHS situatie |
| 0470288.100-KI-04 | Verlagingslijnenkaart GLG/GLS situatie |

1. Inleiding

1.1 Project WarmtelinQ

LdM C.V., werkend onder de handelsnaam WarmtelinQ en een onderdeel van Gasunie, is voornemens om de toekomstige warmtetransportleiding WarmtelinQ Vlaardingen-Den Haag ter hoogte van Rijswijk door te trekken naar Leiden. Dit project wordt WarmtelinQ Rijswijk-Leiden genoemd. Beide projecten maken deel uit van het toekomstige bovenregionaal warmtetransportnet in Zuid-Holland. Het doel van de warmtetransportleiding Rijswijk - Leiden is de verduurzaming van zowel de bestaande als toekomstige warmtelevering in Leiden en het aanbieden van restwarmte aan toekomstige warmtedistributienetten in de gemeenten langs het toekomstige tracé (Den Haag, Rijswijk, Leidschendam-Voorburg, Voorschoten, Wassenaar, Katwijk, Zoeterwoude, Leiderdorp, Leiden en Oegstgeest). De leiding takt in Rijswijk af van de warmtetransportleiding Vlaardingen-Den Haag waarvoor Provinciale Staten in oktober 2021 reeds een provinciaal inpassingsplan hebben vastgesteld. Het tracé zal meerdere gemeenten doorkruisen om in Leiden te kunnen aansluiten op het bestaande warmtedistributienet aldaar. De warmtetransportleiding bestaat feitelijk uit twee leidingen (een aanvoer- en een retourleiding), een pompstation en een warmteoverdrachtstation (WOS) bij de aansluiting op het bestaande warmtenet in Leiden. Het start- en eindpunt van de leiding met een grove verbindingslijn is in figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1: start- en eindpunt WarmtelinQ Rijswijk-Leiden. Bron ondergrond: TopoPlus.

1.2 Deelproject Lot C

Het project WarmtelinQ Rijswijk-Leiden is onderverdeeld in verschillende loten, te weten A, B, C en F. Het onderhavige rapport heeft betrekking op lot C, routekaarten KR-034 t/m KR-059. De totale lengte van het tracé behorende tot lot C bedraagt circa 8.000 meter. Voor de aanleg van de warmteleidingen worden de technieken open ontgraving (ca. 2.715 meter), inploegen (ca. 3.020 meter) en horizontaal gestuurd boren (2.265 meter) toegepast.

Ten behoeve van lot C zijn in 2022 en de volgende verkennende geohydrologische rapportages opgesteld:

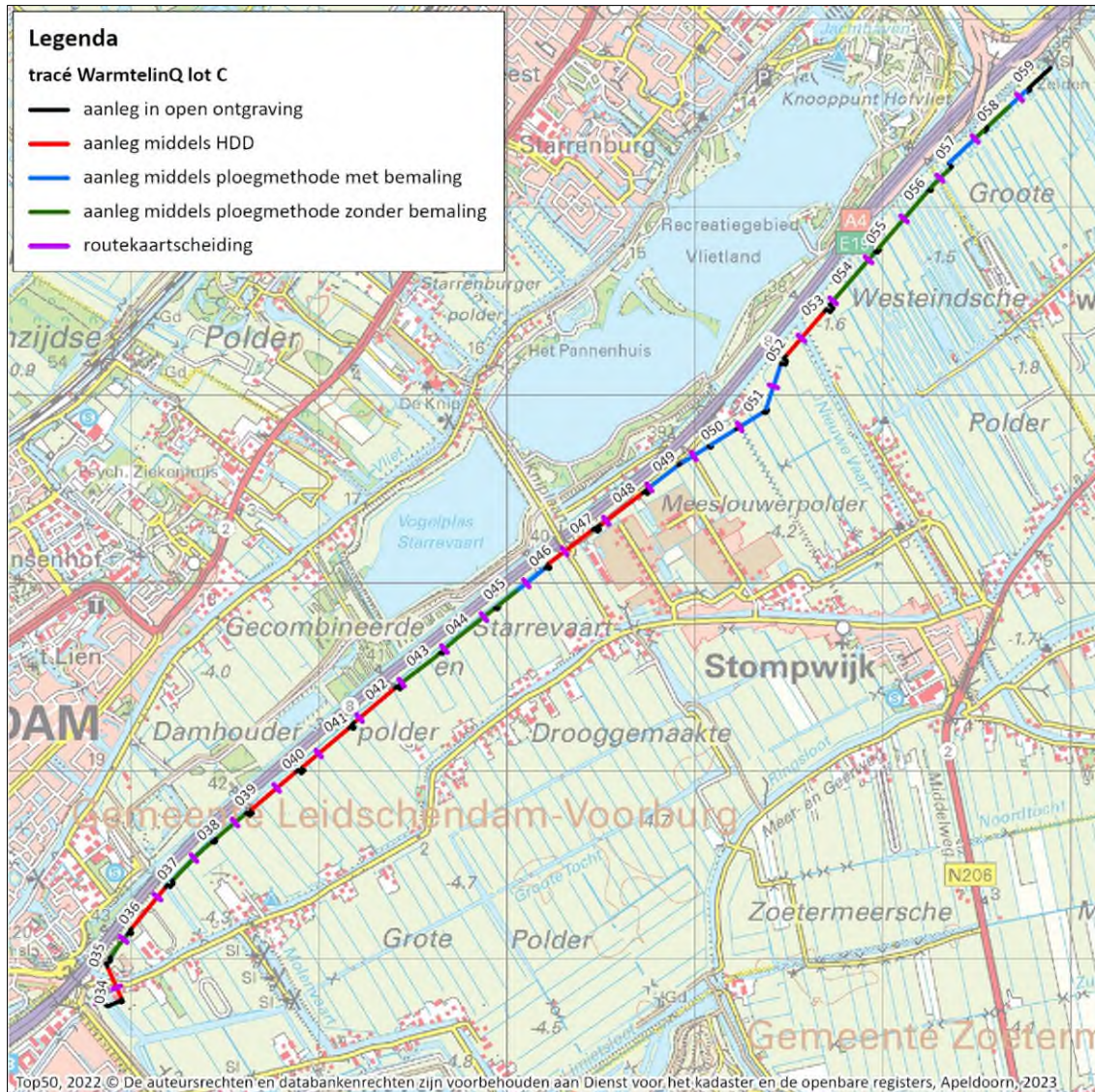
- *Geohydrologisch rapport, bemaling bij werkputten en werksleuven Lot C, documentnummer 470288-GHR-01-LOTC, 5 augustus 2022, Antea Group;*
- *Geohydrologisch scenariorapport werkputten, invloed van mitigerende maatregelen op waterbezwaar in een werkput, project Lot C Rijswijk-Leiden, documentnummer 470288-WERKPUT-01, 15 december 2022, Antea Group*

Om de impact op de omgeving en het waterbezwaar te verminderen zal een groot deel van het tracé worden aangelegd middels het inploegen van de leidingen. In 2023 zijn de risico's met betrekking tot het opdrijven van de leidingen en het opbarsten van de bodem tijdens de aanleg beoordeeld. De resultaten zijn beschreven in het rapport:

- *Geotechnisch rapport, opdrijf- en opbarstisico bij inploegen in verschillende scenario's, project Lot C Rijswijk-Leiden, documentnummer 470288-PLOEG-04, 30 maart 2023, Antea Group*

De bovengenoemde onderzoeken vormen de basis voor het onderhavige rapport. Uit het inploegrapport blijkt dat op de te ploegen secties op de routekaarten KR-045, KR-048 t/m KR-052, KR-058 en KR-059 bemaling noodzakelijk is tijdens het inploegen van de leiding om opbarsten van de slecht doorlatende lagen onder het aanlegniveau te voorkomen.

De ligging van het tracé met de onderverdeling in aanlegmethode is in figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1: Overzicht tracé met routekaartindeling en aanlegmethode

Dit geohydrologisch rapport richt zich alleen op de werkputten en de veldstrekkingen (zowel open ontgraving als ploegen) waarvoor bemaling noodzakelijk is.

Om cultuurtechnische- en constructietechnische redenen dienen de uit te voeren werkzaamheden in droge bouwputten/sleuven plaats te vinden. In verband met de heersende grondwaterstanden op de locatie moet daartoe bemaling worden geïnstalleerd.

1.3 Doel en status rapport

Doel van dit rapport is inzicht te verkrijgen in het te verwachten debiet en waterbezwaar. Dit rapport dient als basis voor de vergunning van de grondwateronttrekking en lozing van het onttrokken grondwater.

1.4 Basisdocumenten voor dit rapport

Het rapport is opgesteld met inachtneming van de bepalingen, voorwaarden en voorschriften als aangegeven in de OSK-02-N: "Ontwerp Specificatie Grondzaken - Cultuurtechnisch-, geohydrologisch, grondmechanisch en milieutechnisch rapport", versie 6 d.d. 31-03-2014.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is de NEN 5104 gehanteerd. Bij het opstellen van het bemalingsadvies is de BRL 12010 toegepast.

1.5 Leeswijzer

Om de ligging van de werkputten en veldstrekking op het tracé beter te duiden is in het onderhavige rapport de nummering van de werkputten en veldstrekkingen gekoppeld aan de routekaartindeling. In hoofdstuk 3.2 wordt ingegaan op het opbarstrisico van de werkputten en veldstrekkingen. Uit het bovengenoemde “inploegerapport” is gebleken dat op een aantal ploegsecties bemaling noodzakelijk is. Deze secties zijn als volgt omgenummerd.

- VS-05-4 naar VS045-2
- VS-07-1 naar VS048-1 en VS049-1
- VS-07-2 naar VS050-1 en VS051-1
- VS-07-3 naar VS052-1
- VS-08-4 naar VS057-1
- VS-08-6 naar VS058-2

1.6 Begrippen en afkortingen

In dit rapport worden verschillende technische begrippen en afkortingen gebruikt. In de onderstaande tekst zijn deze verklaard.

Blbi	Besluit lozen buiten inrichtingen.
c-waarde	Geohydrologische weerstand (ratio dikte scheidende laag en verticale doorlatendheid).
DINOloket	Online database van TNO met boringen, sonderingen, meetreeksen stijghoogten etc.
GHG	Gemiddeld hoogste (freatische) grondwaterstand.
GHS	Gemiddeld hoogste stijghoogte (in een watervoerend pakket).
GLG	Gemiddeld laagste (freatische) grondwaterstand.
GLS	Gemiddeld laagste stijghoogte (in een watervoerend pakket).
Invloedsgebied	Voor bemaling het gebied binnen de contour waarop de grondwaterstand of stijghoogte met meer dan 0,05 m wordt verlaagd als gevolg van de grondwateronttrekking.
k_h	Horizontale doorlatendheid.
k_v	Verticale doorlatendheid.
kD	Doorlaatvermogen (product horizontale doorlatendheid en dikte van een watervoerende laag).
REGIS	Ondergrond schematisatie opgesteld door TNO.

2. Inventarisatie bodemopbouw, geohydrologie en oppervlaktewater

2.1 Algemeen

Voor het opstellen van dit geohydrologisch rapport zijn de bodemopbouw en de geohydrologische situatie geïnventariseerd. De lokale bodemopbouw en de grondwaterkwaliteit zijn bepaald op basis van gegevens uit de volgende bronnen:

- Veldonderzoek Antea Group, augustus-september 2021;
- Bodemkaart van Nederland;
- REGIS II v2.2, TNO (www.dinoloket.nl);
- Boringen en grondwaterputten van het DINOloket, TNO;
- Grondwatertools, TNO;
- Geotechnisch onderzoeken, Koops Grondmechanica, oktober 2021 en november 2022.

De benodigde en beschikbare gegevens zijn bij het opstellen beoordeeld conform een checklist welke is opgenomen in bijlage 8.

2.2 Veld- en laboratoriumonderzoek

Veldonderzoek

Ten behoeve van het onderhavige project is in zowel 2021 als 2022 veldonderzoek uitgevoerd. Opgemerkt wordt dat het in 2022 uitgevoerde veldwerk is uitgevoerd na het opstellen van het eerste geohydrologisch rapport. De aantallen boringen, peilbuizen en sonderingen welke voor het onderhavige rapport relevant zijn, zijn onderstaand samengevat.

12 augustus t/m 23 september 2021:

- 71 boringen tot 2,0 à 7,1 m -mv, waarvan 13 met peilbuis;
- 6 mechanische boringen 15 à 30 m -mv. met peilbuizen, waarvan 5 met peilbuis;
- 26 sonderingen tot ca. 25 m -mv., waarvan 4 met midifilter

26 september t/m 31 oktober 2022:

- 17 sonderingen met meting van plaatselijke kleeft tot circa 25 à 41 m -mv;
- 6 sonderingen met meting van plaatselijke kleeft, waterspanning en geleidbaarheid tot circa 30 à 40 m -mv;
- 6 mechanische pulsboringen tot circa 25 à 26 m -mv, afgewerkt met een peilbuis;
- 6 handboringen tot circa 4,0 à 7,1 m -mv, afgewerkt met een peilbuis;
- 6 midifilters tot circa 9,5 à 14,0 m -mv

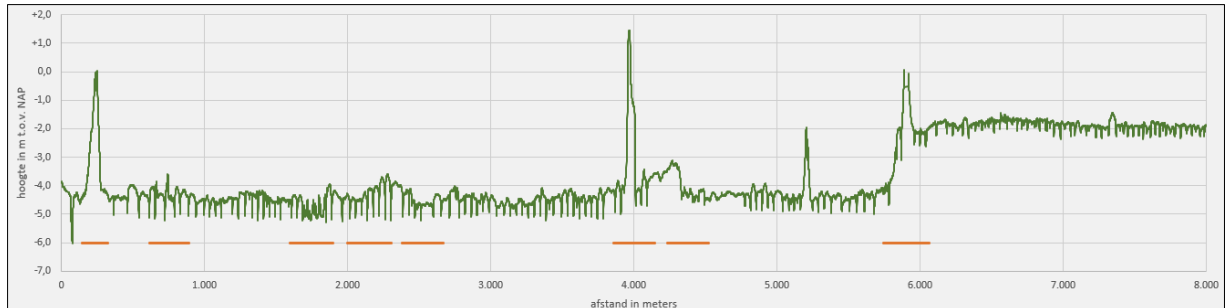
De profielbeschrijvingen, sondeergrafieken en de locaties van de uitgevoerde veldwerkzaamheden (tekening 0470288.100-BPK-02) zijn in bijlage 2 opgenomen.

Van de uitgevoerde boringen zijn de te onderscheiden bodemlagen beschreven conform NEN 5104. Aan de hand van de hydromorfe kenmerken in het bodemprofiel zijn, voor zover mogelijk, de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) geschat. De hydromorfe kenmerken zijn niet altijd maatgevend, plaatselijk kunnen deze ten gevolge van recente veranderingen in de waterhuishoudkundige omstandigheden afwijken van het huidige grondwaterregime. Tevens is de actuele grondwaterstand (AG) gemeten ten tijde van boring.

De peilbuizen en het oppervlaktewater zijn op in de periodes augustus-november 2021 (24 peilbuizen en 6 oppervlaktewateren) en november 2022 (11 peilbuizen) bemonsterd voor analyse in het laboratorium. De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn in het veld bepaald. De actuele grondwaterstand in de peilbuizen is voorafgaand aan de bemonstering gemeten.

2.3 Maaiveldhoogten

De maaiveldhoogte is ter plaatse van de boringen en sonderingen ingemeten met behulp van een RTK-GPS. Tevens is een lengteprofiel op basis van het Actuele hoogtebestand Nederland (AHN4) opgesteld en weergegeven in figuur 2.1.



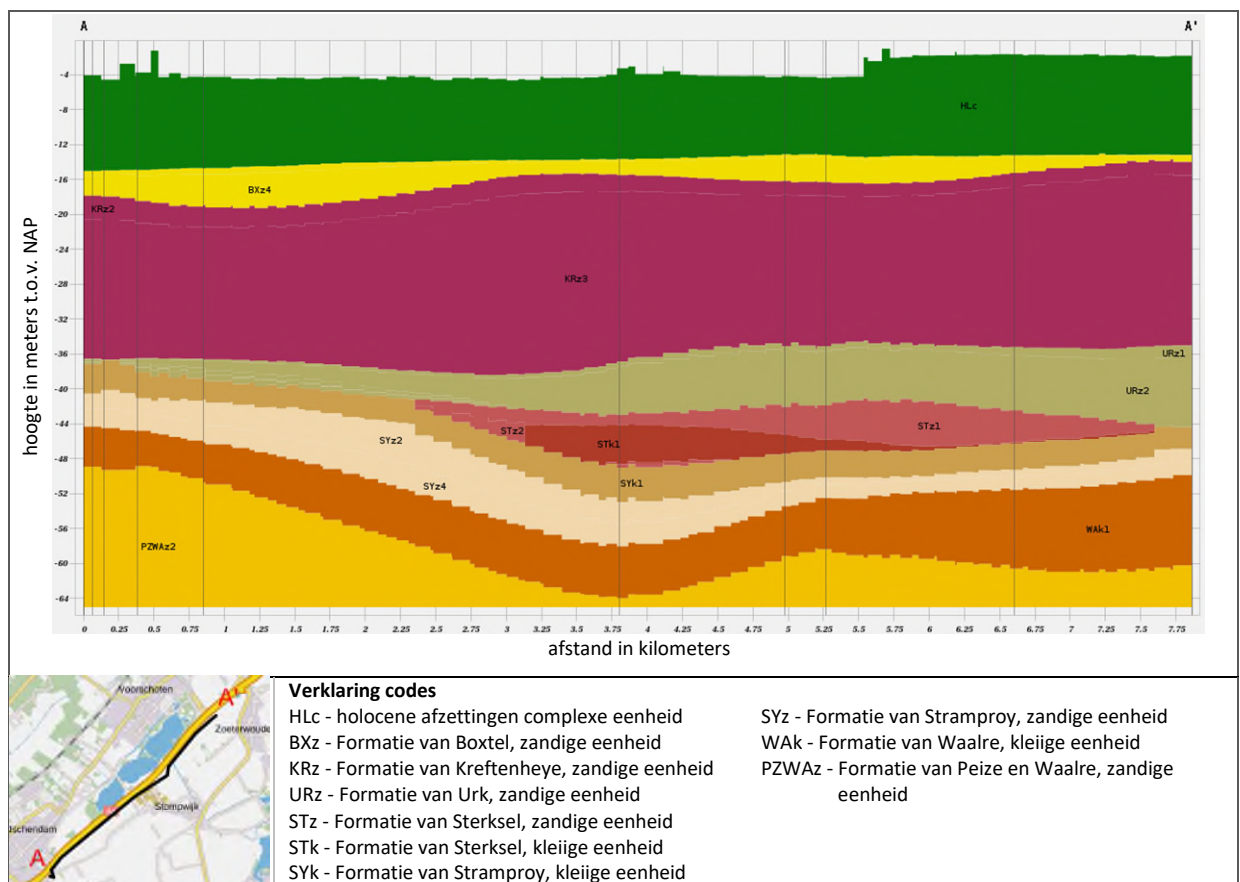
Figuur 2.1: lengteprofiel met maaiveldhoogte (groene lijn) en horizontaal gestuurde boringen (rode lijnen)

Het maaiveldniveau op de tracédelen welke middels open ontgraving worden aangelegd varieert tussen NAP -1,4 m en NAP -6,0 m.

2.4 Bodemgesteldheid

Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II en GeoTOP (TNO)

De diepere bodemopbouw is in figuur 2.1 weergegeven als hydrogeologisch profiel volgens REGIS II v2.2. In dit profiel zijn de lagen aangeduid als de stratigrafische eenheid waartoe zij behoren en de aard van de afzettingen waaruit zij bestaan.



Figuur 2.2: Geohydrologische bodemopbouw conform REGIS II v2.2.1)

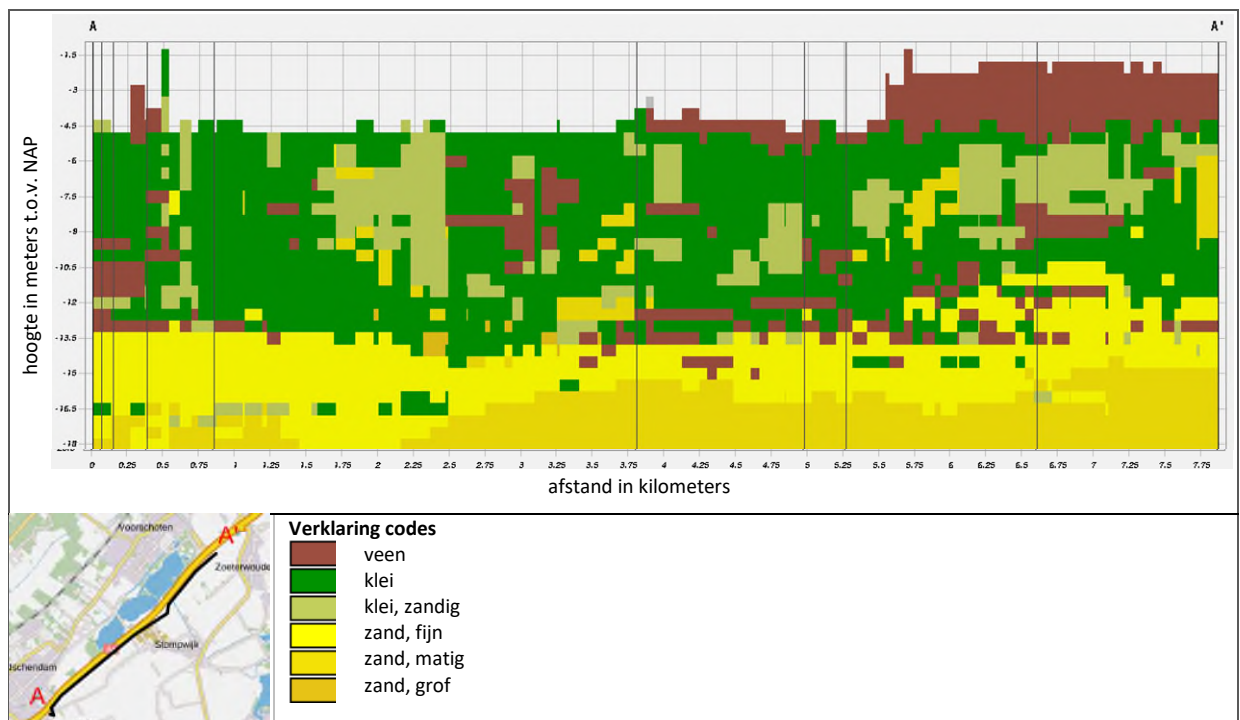
In figuur 2.2 is te zien dat de locatie tot ongeveer NAP -15 m uit Holocene afzettingen bestaat, met daaronder een zandlaag van de Formatie van Boxtel (met horizontale doorlatendheden van 2,5-5 m/d). Daaronder liggen tot circa NAP -40 m de zandige Formaties van Kreftenheye en Urk (beide 25-50 m/d). Vervolgens varieert de bodemopbouw over het tracé. In het midden circa 2 m Sterksel zand aanwezig (25-50 m/d) met daaronder circa 4 m ondoorlatende Sterksel klei. Van NAP -48 m tot NAP -52 m is de kleiige Formatie van Stramproy aanwezig met daaronder tot circa NAP -57 m de zandige Formatie van Stramproy (5-10 m/d). De laag wordt aan de onderkant begrensd door de kleiige Formatie van Waalre (NAP -57 m tot NAP -63 m). Aan de noord- en zuidzijde van het tracé de zandige en kleiige Formaties van Sterksel niet aanwezig.

Voor de verschillende zandige formaties zijn in REGIS k_h -waarden en k_D -waarden opgenomen. Voor de kleiige formaties zijn k_v -waarden en c -waarden vermeld. In tabel 2.1 zijn de doorlatendheden/weerstandens weergegeven.

Tabel 2.1: Doorlatendheden volgens REGIS

Formatie	Diepte	k_h	k_v	k_D	c
	(m NAP)	(m/dag)	(m/dag)	(m ² /dag)	(dagen)
Holoceen (HLc)	-3 tot -14	-	-	-	-
Boxtel zand (BXz3 en BXz4)	-14 tot -16	2,5-5	-	5-25	-
Kreftenheye zand (KRz2 en KRz3)	-16 tot -36	25-50	-	500-1000	-
Urk zand (URz1 t/m URz4)	-36 tot -42	25-50	-	100-250	-
Sterksel zand (Stz1)	-42 tot -46	10-25	-	50-100	-
Stramproy klei (SYk1)	-46 tot -49	-	0,05-0,1	-	0-50
Stramproy zand (SYz2 en SYz4)	-49 tot -52	5-10	-	5-25	-
Waalre klei (Wak1)	-52 tot -60	-	0,01-0,05	-	100-500

In figuur 2.3 is de meest waarschijnlijke lithoklasse voor het tracé te zien op basis van het BRO GeoTOP v1.5.



Figuur 2.3: Geohydrologische bodemopbouw conform GeoTOP v1.5)

In figuur 2.3 is te zien dat langs het tracé de Holocene deklaag van circa NAP -5 m tot circa NAP -14 m voornamelijk uit klei met lokaal kleiig zand en/of veen bestaat. Vanaf 5 kilometer is te zien dat het maaiveld hoger ligt en de bovengrond van NAP -2,5 m tot NAP -6 m voornamelijk uit veen bestaat. Verspreid over het tracé zijn zandlenzen in de holocene deklaag te zien. Vanaf kilometer 7,7 tot het einde van het tracé is een ongefundeerde zandtussenlaag zichtbaar.

Veldonderzoek, sonderingen en DINOloket

De bodemopbouw op het tracé is vastgesteld op basis van het uitgevoerde veldonderzoek (boringen en sonderingen) en gegevens uit DINOloket. Uit de gegevens blijkt dat op het tracé tot een diepte van circa NAP -13 m à NAP -14 m een Holocene deklaag aanwezig is welke hoofdzakelijk uit klei en veen bestaat. Tevens komen plaatselijk zandlagen, kleiige zandlagen of zandige kleilagen in het Holocene pakket voor. Onder het Holocene pakket is tot een diepte van circa NAP -37,0 m à NAP -46,0 m het eerste watervoerend pakket aanwezig. Dit watervoerend pakket bestaat uit grof zand. Onder het eerste watervoerend pakket is een enkele meters dikke kleilaag aanwezig welke voor het onderhavige rapport als geohydrologische basis wordt gezien. De bodemopbouw is in meer detail per tracédeel samengevat in bijlage 3.

2.5 Oppervlaktewater

In de omgeving van het tracé liggen een grote hoeveelheid oppervlaktewateren. Over het algemeen betreffen het kavelsloten. Ter plaatse van het begin van lot C, op routekaart KR-034, wordt de Stompwijksche Vaart gekruist door middel van een gestuurde boring. Op routekaart KR-053 wordt de Nieuwe Vaart door middel van een gestuurde boring gekruist.

Ter hoogte van het tracédeel routekaart KR-043 t/m KR-056 zijn aan de overzijde van de rijksweg A4 de grotere oppervlaktewaterlichamen Vogelplas Starrevaart en het Recreatiegebied Vlietland gelegen.

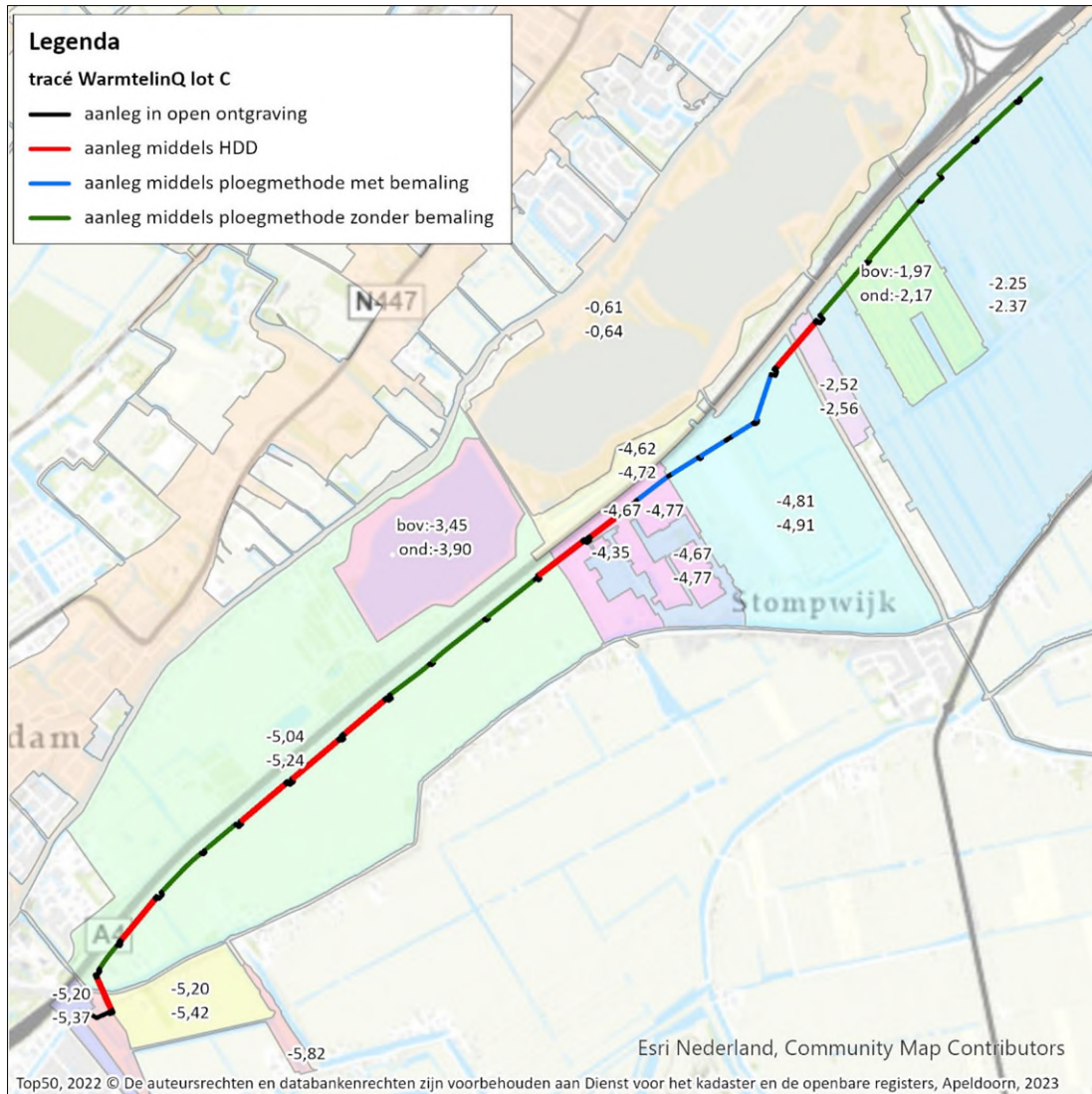
Uit de vigerende peilbesluiten blijkt dat de waterpeilen op het tracédeel RK-034 t/m RK-046 op een peil van NAP -5,04 m à NAP -5,82 wordt gehouden. Op het tracédeel vanaf routekaart KR-047 tot aan de Nieuwe Vaart (routekaart KR-052) varieert het waterpeil tussen NAP -4,91 m en NAP -4,67 m. Op het tracédeel vanaf de Nieuwe Vaart tot aan het einde van het tracé (KR-059) varieert het waterpeil tussen NAP -2,56 m en NAP -1,97 m.

De Stompwijksche Vaart en de Nieuwe Vaart behoren tot het boezemwater met een zomerpeil van NAP -0,61 m en een winterpeil van NAP -0,64 m.

De oppervlaktewateren en de peilgebieden rond het leidingtracé zijn in figuur 2.4 weergegeven.

De waterpeilen betreffen in de meeste gevallen een vastgesteld zomer- en winterpeil. In enkele gevallen is sprake van een jaarrond vast peil of van een flexibel peil met een vastgestelde boven- en ondergrens.

De vastgestelde waterpeilen zijn in figuur 2.4 weergegeven.



Figuur 2.4: Vigerende peilgebieden met zomer- en winterpeil, vast peil of boven- en ondergrens flexibel peil.

Invloed Starrevaart en Vlietland

Op circa 175 meter van het tracé zijn de Starrevaart en Vlietlandplas aanwezig. Op basis van de gegevens van de provincie Zuid-Holland blijkt dat de bodem van de Vlietlandplas uit klei/slib bestaat. Tevens ligt het peilbesluit in deze plas op NAP -0,61 m à NAP -0,64 m, welke significant hoger is dan de bepaalde stijghoogten van de zandtussenlaag en het eerste watervoerende pakket. Derhalve wordt geconcludeerd dat de Vlietlandplas niet in verbinding staat met de zandtussenlaag of het eerste watervoerende pakket.

Uit de gegevens van het beheersplan van de Vogelplas Starrevaart blijkt dat de bodem van de Starrevaart een maximale diepte heeft van NAP -5,5 m, wat hoger is dan de zandtussenlaag en het eerste watervoerende pakket. Tevens is het peilbesluit in deze plas bepaald op NAP -3,45 m à NAP -3,90 m, wat respectievelijk hoger en lager is dan de bepaalde stijghoogten van de zandtussenlaag en het eerste watervoerende pakket. Daarom wordt ook voor deze plas geconcludeerd dat deze niet in verbinding staat met de zandtussenlaag of het eerste watervoerende pakket

2.6 Grondwaterstanden en stijghoogten

In tabel 2.22 zijn de gehanteerde grondwaterstanden en stijghoogten weergegeven voor de veldstrekkingen. Deze zijn overgenomen uit het inploegrapport van Lot C, waarbij de gegevens van alle grondwaterbemonsteringsrondes zijn gebruikt. Tevens wordt sinds december 2022 in een deel van de

peilbuizen (zie bijlage 4 voor de peilbuisnummers) een actieve stijghoogtemonitoring uitgevoerd door middel van divers (automatische drukopnemers, op afstand uitleesbaar). De tussentijdse resultaten daarvan zijn op 16 januari 2023 beschouwd en gebruikt voor de bepaling van de stijghoogten als aangegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Grondwaterstanden en stijghoogten

Tracéedeel	Maaiveld	freatisch pakket		zandtussenlaag		eerste watervoerend pakket	
		GHG	GLG	GHS	GLS	GHS	GLS
	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)
VS034-1 K034-1	-4,2	-4,3	-4,7	-4,5	-5,5	-2,9	-3,4
K034-2	-4,5	-4,6	-5,0	n.v.t.	n.v.t.	-2,9	-3,4
K035-1	-4,6	-4,7	-5,1	-4,5	-5,5	-2,8	-3,3
K036-1	-4,3	-4,4	-4,8	-4,5	-5,5	-2,8	-3,3
K037-1	-4,4	-4,5	-4,9	n.v.t.	n.v.t.	-3,0	-3,5
K038-1 K039-1	-4,2	-4,3	-4,7	-4,5	-5,5	-3,2	-3,7
K040-1 K041-1	-4,5	-4,6	-5,0	-3,2*	-4,2*	-3,2	-3,7
K042-1	-4,4	-4,5	-4,9	n.v.t.	n.v.t.	-3,0	-3,5
K043-1	-4,5	-4,6	-5,0	-3,9	-4,8	-2,8	-3,3
K045-1	-4,5	-4,6	-5,0	-3,9	-4,8	-2,6	-3,1
K046-1	-4,4	-4,5	-4,9	-3,9	-4,8	-2,6	-3,1
K047-1	-3,5	-3,6	-4,0	n.v.t.	n.v.t.	-2,6	-3,1
K048-1 VS048-1 K049-1 VS049-1	-4,2	-4,3	-4,7	n.v.t.	n.v.t.	-2,5	-3,0
K050-1 VS050-1 K050-2 VS051-1 K051-1	-4,5	-4,6	-5,0	n.v.t.	n.v.t.	-2,3	-2,8
VS052-1 K052-1	-4,4	-4,5	-4,9	n.v.t.	n.v.t.	-2,1	-2,6
K053-1	-1,9	-2,0	-2,4	-1,9	-2,6	-2,1	-2,6
K055-1	-1,8	-1,9	-2,3	n.v.t.	n.v.t.	-2,1	-2,6
K056-1 K057-1	-1,8	-1,9	-2,4	-1,9	-2,6	-2,0	-2,5
K058-1	-2,0	-2,1	-2,5	n.v.t.	n.v.t.	-1,9	-2,4
K059-1	-2,0	-2,1	-2,5	-1,9	-2,6	-1,9	-2,4

Toelichting

*: De stijghoogte ter plaatse van deze veldstrekking varieert sterk. Er is uitgegaan van een worst case situatie.

2.7 Grondwaterkwaliteit

Lozingsparameters

Het grondwater uit de peilbuizen is in het kader van het geohydrologisch onderzoek bemonsterd op de lozingsparameters ijzer²⁺, ijzer-totaal, onopgeloste bestanddelen en chloride. Op aanvraag van het Hoogheemraadschap van Rijnland zijn voor het grondwater van verschillende peilbuizen aanvullende

parameters onderzocht. De analyseresultaten zijn in bijlage 4 opgenomen. De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven op tekening 0470288.100-BPK-02.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater uit de Holocene deklaag en het eerste watervoerend pakket beide overwegend zoet zijn. Plaatselijk is het grondwater licht brak. Op basis van de gemeten concentraties ijzer en onopgeloste bestanddelen in verkleuring van het oppervlaktewater niet uit te sluiten. Verwacht wordt dat zuiveringstechnische maatregelen noodzakelijk zijn om verkleuring van het oppervlaktewater te voorkomen.

Milieukundig onderzoek

Het gebied van het tracé is in een milieukundige (voor)onderzoek onderzocht, welke is beschreven in het rapport *Milieukundig rapport Verkennend bodem- en asbestonderzoek WarmtelinQ Rijswijk-Leiden Lot C, 0470288-MKO-C-02, Antea Group, 19 april 2023*. Hierin is uit het vooronderzoek gebleken dat één gebied verdacht is op een verontreiniging van het grondwater. Tijdens verkennend bodemonderzoek in het betreffende gebied zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

3. Bemaling

3.1 Werkmethode

De uitgangspunten van de werkputten zijn gebaseerd op de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens in bijlage 1.

De afstand tussen de aanvoer- en retourleiding verschilt per aanlegvorm. Bij aanleg van een veldstrekking in open ontgraving bedraagt de h.o.h. afstand 1,2 meter. Bij het inploegen van de veldstrekkingen is de h.o.h. afstand 3,0 meter. Voor de tracédelen welke middels HDD worden aangelegd bedraagt de h.o.h. afstand 10 meter. Om het leidingdeel welke middels gestuurde boring is aangebracht aan te sluiten op de veldstrekking zijn werkputten benodigd. Deze werkputten worden met verschillende diepten en breedtes ontgraven. Voor het aanbrengen van de bovenbochten op de gestuurde boring is per leiding (zowel aanvoer- als retourleiding) een werkput met een breedte van 3 meter benodigd, de lengte varieert van circa 13 tot 25 meter, de diepte varieert van circa 3,5 m tot 3,8 meter. Binnen deze bouwkuip wordt rond de betreffende leiding over een oppervlakte van 3 × 3 meter tot 0,4 meter dieper ontgraven (1 meter onder diepste las) ten behoeve van het aanbrengen van een kwel reducerende maatregel. Het deel van de werkput om de bovenbocht op de veldstrekking aan te sluiten is per leiding 4,0 à 5,8 meter breed, de lengte varieert van 10 tot 75 meter. Dit deel van de werkput wordt tot circa 3,5 à 4,0 m -mv ontgraven. De bemalingsduur per werkput bedraagt 84 à 112 dagen, waarbij alleen de eerste 14 dagen het diepere deel ten behoeve van de kwel reducerende maatregel hoeft te worden bemalen.

De werkputten voor het aanleggen van expansielussen, een zinker, een T-stuk en het kruisen van een dijkje worden ontgraven met een breedte van 4,0 meter. De lengte van de werkputten varieert van circa 35 tot 70 meter. De maximale diepte van deze werkputten varieert van 2,4 tot 5,4 meter. De bemalingsduur varieert van 42 tot 56 dagen.

De sleufbreedte van de veldstrekkingen welke middels open ontgraving worden aangelegd bedraagt 4,0 meter, de lengte van deze veldstrekkingen zijn respectievelijk 65 en 150 meter en de diepte 2,7 en 2,0 meter. De bemalingsduur bedraagt 28 dagen. De bemalingsduur op de veldstrekkingen welke middels de ploegmethode worden aangelegd bedraagt 14 dagen.

Ter plaatse van werkput K057-1 en de twee veldstrekkingen in open ontgraving wordt sleufbekisting toegepast. Ter plaatse van de overige werkputten geldt dat grondkerende damwanden worden toegepast, op de kopse kanten van deze werkputten, boven de leidingdoorvoeren wordt berlinerwand toegepast.

Voor de aanleg van de veldstrekkingen worden sleuven ontgraven met een breedte van 4,0 meter en een diepte van circa 2,1 à 2,5 meter.

3.2 Risico's opbarsten putbodem en noodzaak spanningsbemaling

Ter plaatse van het tracé is een holocene deklaag aanwezig bestaande uit veen en klei. Door de opwaartse waterdruk vanuit het eerste watervoerende pakket en/of zandtussenlaag onder de deklaag bestaat er ten gevolge van de ontgraving een risico op opbarsten van de werksleuven- en putten.

Het opbarstrisico is berekend conform de berekeningsmethode uit NEN.9997-1+ C2 (2017). Conform deze NEN-norm zijn de volgende partiële veiligheidsfactoren aangehouden:

- 0,9 voor belasting met een gunstig effect (neerwaartse druk);
- 1,0 voor belasting met een ongunstig effect.

Het evenwicht tussen de opwaartse- en neerwaartse druk, de stabiliteitsfactor, dient minimaal 1,0 te bedragen. Indien de stabiliteitsfactor kleiner is dan 1,0 is een spanningsbemaling noodzakelijk, bij een stabiliteitsfactor groter dan 1,0 is er geen opbarstgevaar. De volumieke gewichten van een grote hoeveelheid grondmonsters zijn in het laboratorium vastgesteld. Voor de opbarstberekeningen zijn de volgende gemiddelde volumieke gewichten voor de verschillende grondsoorten aangehouden:

- Klei, gerijpt: 15,0 kN/m³
- Klei: 14,5 kN/m³
- Klei, zwak humeus: 13,5 kN/m³
- Klei, matig/sterk humeus: 12,5 kN/m³
- Veen: 10,0 kN/m³
- Basisveen: 11,0 kN/m³
- Veen, kleiig: 11,5 kN/m³
- Zand (kleiig): 16,5 kN/m³

Voor de berekeningen van het opbarstgevaar is per werkput en veldstrekking de lokale bodemopbouw op basis van de boringen en sonderingen aangehouden. Ter plaatse van werkput K057-1 wordt sleufbekisting toegepast. Voor deze werkput is de spanningsspreiding vanuit de grond naast de ontgraving meegenomen. Voor de overige werkputten en veldstrekkings wordt damwand toegepast of is de resterende dikte van de slecht doorlatende lagen onder de werkputten te gering om de spanningsspreiding mee te nemen in de berekening.

Het opbarstrisico voor de te ploegen veldstrekkings is in het rapport 'Geotechnisch rapport, oprijf- en opbarstrisico bij inploegen in verschillende scenario's, project Lot C Rijswijk-Leiden, documentnummer 470288-PLOEG-04, 30 maart 2023, Antea Group' berekend. Uit deze rapportage blijkt dat op de veldstrekkings VS045-2, VS057-1, VS058-2 bemaling in de zandtussenlaag nodig is om opbarsten van de slecht doorlatende lagen onder het niveau waarop de leiding wordt ingeploegd te voorkomen. Ter plaatse van de veldstrekkings VS048-1, VS049-1, VS050-1 en VS052-1 is spanningsbemaling in het eerste watervoerend pakket noodzakelijk.

Wanneer de bodem van de werksleuf of -put zich in de zandtussenlaag bevindt, is geen opbarstberekening gedaan voor de zandtussenlaag, maar wordt de stijghoogte in de betreffende zandlaag verlaagd tot 0,3 m of 0,5 m onder respectievelijk de sleuf- of putbodem. Dit is het geval voor veldstrekking VS034-1 en de werkputten K034-1, K036-1, K038-1, K039-1, K043-1, K040-1, K041-1 en K046-1. Indien geen zandtussenlaag aanwezig is, is alleen de opbarstberekening ten overstaande van het eerste watervoerende pakket berekend.

De uitgangspunten en de resultaten van de opbarstberekeningen zijn in bijlage 5 opgenomen. Uit de resultaten van de opbarstberekeningen blijkt dat ter plaatse van de meeste werkputten spanningsbemaling in het eerste watervoerend pakket benodigd is. Alleen ter plaatse van de werkputten K040-1, K050-2 en K057-2 is geen spanningsbemaling in het eerste watervoerend pakket noodzakelijk. Ook ter plaatse van de veldstrekkings VS034-1 en VS059-1, welke in open ontgraving worden aangelegd, is spanningsbemaling in het eerste watervoerend pakket noodzakelijk.

3.3 Bemalingswijze

Geadviseerd wordt om zwaartekrachtbemaling toe te passen voor de bemaling in de Holocene zandtussenlaag. Aanvullend kan open bemaling worden toegepast, bijvoorbeeld bij de aanwezigheid van kleilagen.

De filterdiepte van de spanningsbemaling in de zandtussenlaag dient afgestemd te worden op de diepte en dikte van deze lagen.

Voor de spanningsbemaling in het eerste watervoerende pakket wordt diepwell bemaling aanbevolen.

3.4 Berekeningen grondwateronttrekking

Uitgangspunten

Voor de berekening van de benodigde pompcapaciteit en de te onttrekken hoeveelheid water zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De putafmetingen, ontgravingsdiepte, bemalingsduur en de wijze van uitvoering zijn in bijlage 1 weergegeven;
- De grondwaterstand wordt bij de bemaling ter plaatse van werkputten verlaagd tot 0,5 m onder de putbodem en ter plaatse van de sleuven tot 0,3 m onder de sleufbodem;

- De stijghoogtes wordt verlaagd conform de resultaten van de opbarstberekningen;
- Voor de berekeningen is uitgegaan van oneindig uitgestrekte, homogene watervoerende pakketten.;
- Er is geen rekening gehouden met nalevering uit neerslag.

Modellschematisatie

De te onttrekken hoeveelheden water zijn berekend met het grondwatermodel MWell van Deltares. MWell is een analytisch rekenmodel waarmee tijdsafhankelijk de effecten van een bronbemaling bepaald kunnen worden. Bij afwezigheid van storende lagen wordt voor de zandlagen uitgegaan van een anisotropiefactor (k_h/k_v) van 2.

De voor de berekeningen gehanteerde modellschematisaties zijn in bijlage 6 weergegeven.

Resultaten

In tabel 3.1 en 3.2 zijn de berekende debieten en het waterbezwaren voor respectievelijk de GHG/GHS en de GLG/GLS situatie van het gehele tracé samengevat. In bijlage 7 is een overzicht opgenomen met de debieten en waterbezwaren per werkput en veldstrekking.

Tabel 3.1: Samenvatting debieten en waterbezwaren GHG/GHS situatie

	maximaal startdebiet ¹⁾ (m ³ /uur)	minimaal startdebiet ¹⁾ (m ³ /uur)	maximaal waterbezwaar ¹⁾ (m ³)	minimaal waterbezwaar ¹⁾ (m ³)	totaal waterbezwaar ²⁾ (m ³)
werkputten - holocene deklaag	48	< 1	120.000	500	155.500
werkputten - 1 ^e watervoerend pakket	377	71	967.000	66.000	7.494.000
veldstrekkingen - holocene deklaag	19	< 1	9.500	250	13.500
veldstrekking - 1 ^e watervoerend pakket	136	40	75.500	18.000	251.000
Totaal waterbezwaar					7.914.000

Toelichting:

¹⁾: Waarde per werkput of veldstrekking

²⁾: totaal van alle werkputten of veldstrekkingen

Tabel 3.2: Samenvatting debieten en waterbezwaren GLG/GLS situatie

	maximaal startdebiet ¹⁾ (m ³ /uur)	minimaal startdebiet ¹⁾ (m ³ /uur)	maximaal waterbezwaar ¹⁾ (m ³)	minimaal waterbezwaar ¹⁾ (m ³)	totaal waterbezwaar ²⁾ (m ³)
werkputten - holocene deklaag	44	< 1	110.000	< 500	136.500
werkputten - 1 ^e watervoerend pakket	340	48	761.000	45.000	6.409.000
veldstrekkingen - holocene deklaag	13	3	6.000	1.500	7.500
veldstrekking - 1 ^e watervoerend pakket	93	4	61.000	2.500	161.000
Totaal waterbezwaar					6.714.000

Toelichting:

¹⁾: Waarde per werkput of veldstrekking

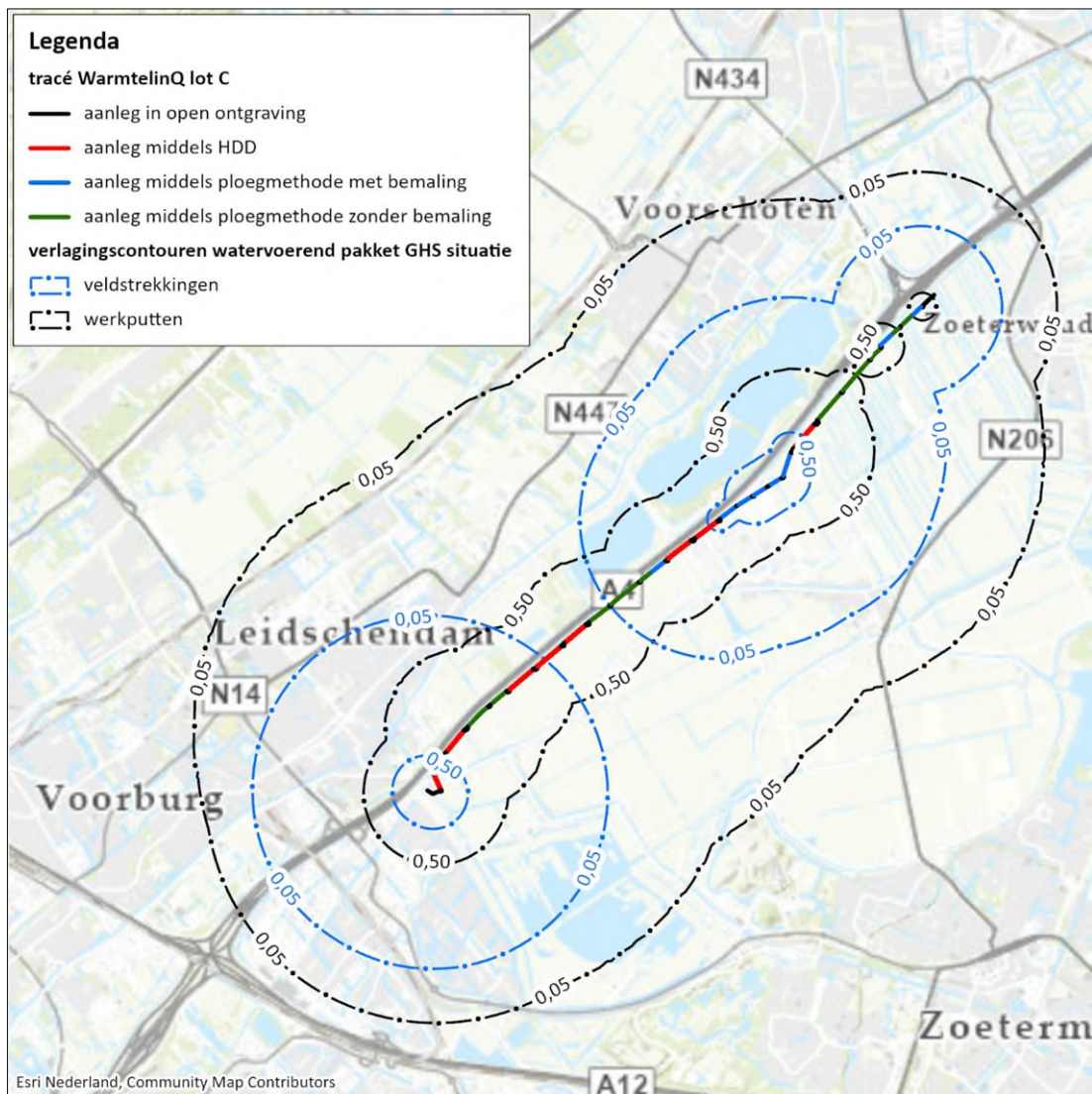
²⁾: totaal van alle werkputten of veldstrekkingen

3.5 Grondwaterstand- en stijghoogteverlagingen

Het invloedsgebied van een onttrekking wordt gedefinieerd als het gebied waarin de freatische grondwaterstand en de stijghoogte met 0,05 m of meer wordt verlaagd. Het maximale invloedsgebied (GHG/GHS situatie) in de Holocene deklaag (t.p.v. K040-1) bedraagt 590 meter en in het eerste watervoerend pakket (t.p.v. K037-1) 2.700 meter.

Gezien het beperkte verschil in benodigde verlaging in een GHS- en in een GLS-situatie is het verschil in invloedsgebied beperkt (ca. 100 m op 0,05 m verlagingscontour en minder dan 50 m op de 0,5 m contour). In de rapportage zijn daarom alleen de invloedsgebieden voor de GLG/GLS situatie gepresenteerd.

De maximale invloedgebieden voor de GHG/GHS in het eerste watervoerend pakket zijn weergegeven in figuur 3.1. Op tekening 0470288.100-C-KI01 zijn de verlagingscontouren in meer detail weergegeven.



Figuur 3.1: Invloedsgebieden in een GHG/GHS-situatie eerste watervoerend pakket.

4. Effecten grondwateronttrekking en lozing

In dit hoofdstuk staan effecten van de grondwateronttrekking en -lozing beschreven. Het beoordelen van mogelijke (omgevings)risico's is gedaan aan de hand van een checklist welke is opgenomen in bijlage 8.

4.1 Zettingen

Ten gevolge van bemalingen kunnen zettingen optreden. Bemaling kan leiden tot een toename van de belasting van de ondergrond, doordat de waterspanning afneemt en de aanwezige spanningen volledig door de grond dienen te worden gedragen (toename korrelspanningen).

Zettingen treden op in zettingsgevoelige bodemlagen wanneer deze zwaarder worden belast dan deze in het verleden reeds zijn geweest. Bij belastingen beneden de belasting die de grond eerder heeft ervaren (de grensspanning) reageert de grond stijf op de belastingsverhoging. Zettingen in dat belastingstraject zijn zeer gering. Als de grensspanning wordt overschreden reageert de grond slap en kunnen grotere zettingen optreden.

Door natuurlijke fluctuatie van de grondwaterstanden/stijghoogten hebben de gronden in ieder geval eerder belastingen ervaren die overeenkomen met de korrelspanningen gedurende een droge periode (GLG/GLS-situatie). Indien de grondwaterstand/stijghoogte verder dan de GLG/GLS wordt verlaagd kunnen er zettingen optreden in zettingsgevoelige lagen.

Binnen het invloedsgebied komen zettingsgevoelige grondsoorten (klei en veen) voor. Om inzicht te krijgen in de mate van zettingen is één indicatieve zettingsberekening uitgevoerd. Op basis van de bodemopbouw (dikte totale deklaag en aandeel veen) is het bodemprofiel ter plaatse van kruising K042-1 als worst case beschouwd. Omdat de invloedsgebieden van de verschillende tracéonderdelen elkaar deels overlappen is de zetting berekend bij een bemalingsduur van 84, 112, 125 en 150 dagen.

De zettingen zijn berekend volgens de methode van Koppejan en de consolidatietheorie van Darcy. De berekeningen zijn uitgevoerd in het analytische rekenmodel DSettlement van Deltares.

De gehanteerde bodemopbouw voor de zettingsberekeningen is in tabellen 4.1 t/m 4.4 weergegeven. De grondparameters zijn bepaald op het uitgevoerde laboratorium onderzoek en op basis van tabel 2b in de NEN 9997.

Tabel 4.1: Bodemprofiel t.b.v. zettingsberekeningen K042-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	γ_{vochtig} (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	c_v (m ² /s)	C_p (-)	C_p' (-)	C_s (-)	C_s' (-)
-4,40 tot -4,90	klei, gerijpt	15,0	15,0	1·10 ⁻⁷	40	10	300	100
-4,90 tot -5,30	veen	10,0	10,0	1·10 ⁻⁶	20	5	22,5	7,5
-5,30 tot -6,50	klei	14,5	14,5	1·10 ⁻⁷	28	7	240	80
-6,50 tot -7,90	klei, humeus	12,5	12,5	1·10 ⁻⁷	30	7,5	90	30
-7,90 tot -8,90	veen	10,0	10,0	1·10 ⁻⁶	20	5	22,5	7,5
-8,90 tot -11,50	klei, humeus	12,5	12,5	1·10 ⁻⁷	30	7,5	90	30
-11,50 tot -13,40	klei	14,5	14,5	1·10 ⁻⁷	28	7	240	80
-13,40 tot -13,60	basisveen	11,0	11,0	1·10 ⁻⁶	20	5	22,5	7,5
>-13,60	zand	19,0	20,0	n.v.t.	2.400	600	∞	∞

Toelichting:

C_p = primaire samendrukkingsconstante beneden de grensspanning (Koppejan).

C_p' = primaire samendrukkingsconstante boven de grensspanning (Koppejan).

C_s = secundaire samendrukkingsconstante beneden de grensspanning (Koppejan).

C_s' = secundaire samendrukkingsconstante boven de grensspanning (Koppejan).

c_v = verticale consolidatie coëfficiënt (m²/s)

γ_{vochtig} = vochtig volumiek gewicht.

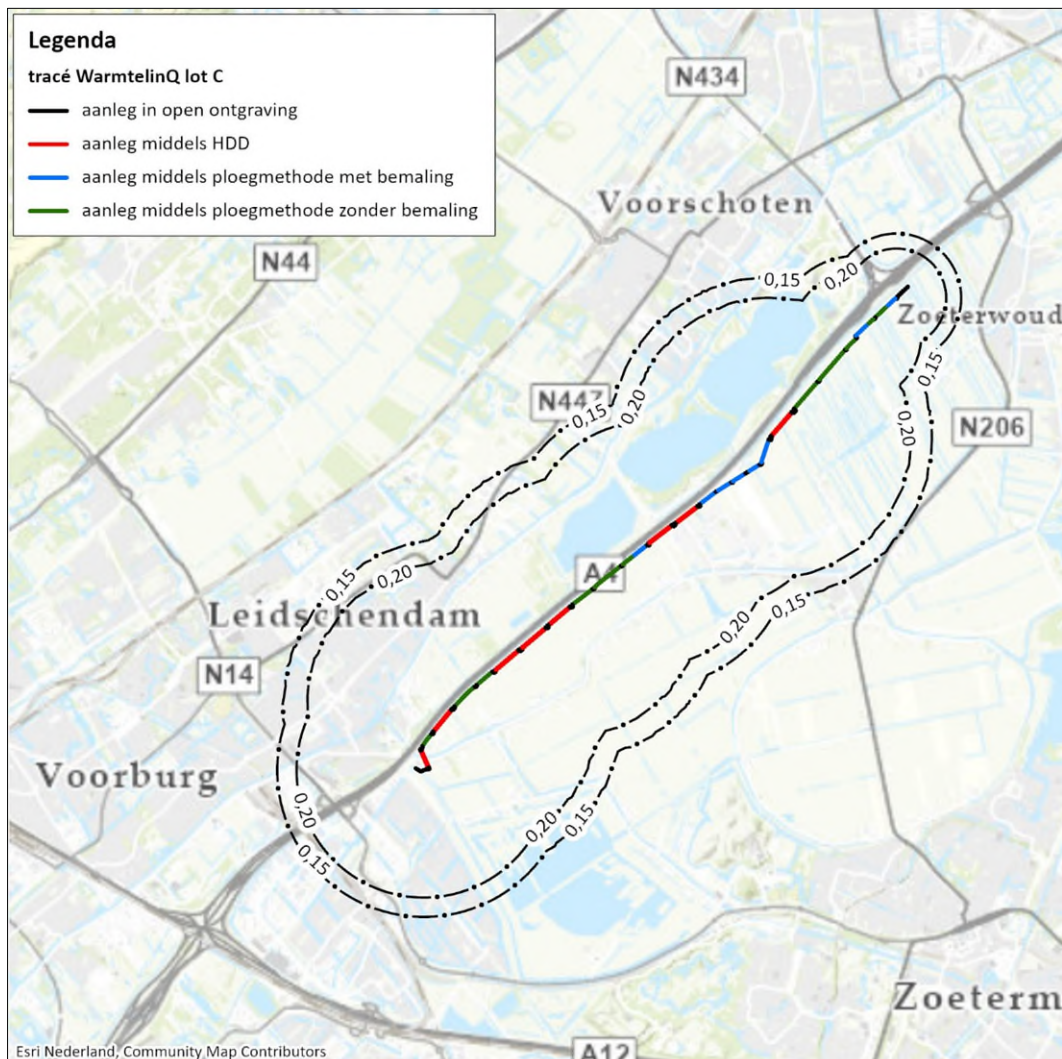
γ_{nat} = nat volumiek gewicht

Als gevolg van de zettingen kan schade ontstaan aan bebouwing, kabels, leidingen en waterkeringen. Om een orde van grootte van de impact van de zettingen op de omgeving te verkrijgen is berekend bij welke verlaging 8 mm zetting optreedt. Een zetting van 8 mm leidt, op basis van worst case aannames, niet tot constructieve schade aan panden, (zie onderstaande informatie)

Volgens de literatuur (Boscarding, M.D., Edward J. Cording: "Building response to excavation-induced settlement. Journal of Geotechnical Engineering, Vol. 115, No. 1, January 1989 en COB: Eindrapport F530-ER-12-49785, ISBN 9789077374306) zijn bij relatieve hoekrotaties tussen de funderingselementen van kleiner dan 1:300 hoogstens lichte schade aan bouwwerken te verwachten en is er bij deze relatieve hoekrotaties geen risico op constructieve schade. Een relatieve hoekrotatie van maximaal 1:300 wordt derhalve aanvaardbaar geacht.

Voor het berekenen van de relatieve hoekrotatie is uitgegaan van een onderlinge afstand tussen de funderingselementen van 2,5 m (worst case). Hieruit volgt, met de aanname dat het zettingsverschil 50 % van de absolute zetting bedraagt, dat een absolute zetting van 8 mm overeenkomt met een relatieve hoekrotatie van 1:300.

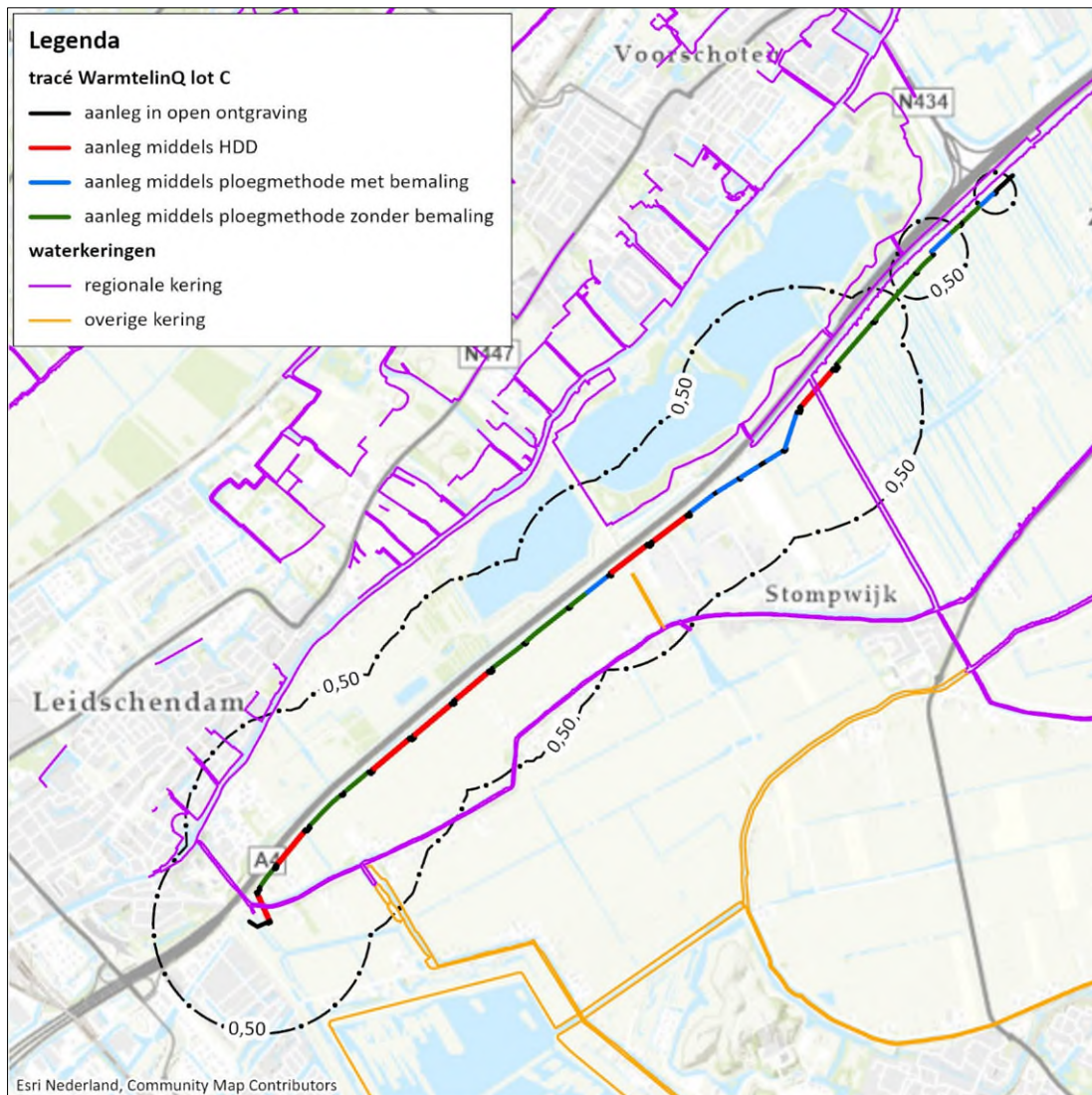
Uit de indicatieve zettingsberekeningen blijkt dat bij een bemalingsduur van 84 à 150 dagen en een verlaging van 0,15 m ten opzichte van de GLS in het watervoerend pakket de zetting 6 à 8 mm bedraagt. De 0,15 m verlagingcontour in een GLS situatie is gelegen tussen de 0,15 en 0,20 m verlagingcontour in een GHS situatie. Deze contouren zijn in figuur 4.1 weergegeven. Te zien is dat er een aanzienlijk aantal panden binnen de 0,15 m verlagingcontour bij GLS aanwezig zijn.



Figuur 4.1: 0,20 en 0,15 meter verlagingcontour GHS-situatie eerste watervoerend pakket.

Aanbevolen wordt om van de bebouwing binnen de 0,15 m verlagingscontour de funderingswijze te achterhalen. Indien de gebouwen niet op het pleistocene zand zijn gefundeerd dienen de effecten van de bemaling op de gebouwen nader te worden bepaald.

Bij een verlaging van 0,5 met ten opzichte van de GLS zijn bij een bemalingsduur van 84 à 150 dagen zettingen van 19 à 26 mm berekend. Binnen de 0,5 meter verlagingscontour zijn een aantal wegen en waterkeringen aanwezig. De 0,5 m verlagingscontour met de waterkeringen zijn weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2: 0,50 meter verlagingscontour GHS-situatie eerste watervoerend pakket.

Wegen

Binnen het invloedsgebied van de bemaling ligt de rijkswegen A4 en de N434. Uit de AHN4 blijkt dat deze wegen één à drie meter hoger liggen dan de naastgelegen cultuurgronden. Door de ophogingen ter plaatse van de wegen is de korrelspanning ter plaatse van de rijkswegen reeds hoog. De relatieve spanningsverhoging als gevolg van de bemaling is daardoor gering en er worden daarom geen noemenswaardige zettingen ter plaatse van de rijkswegen verwacht. Bovendien is het waarschijnlijk dat tijdens de aanleg van de rijkswegen een vorm van grondverbetering is toegepast, wat het zettingsrisico reduceert.

Regionale waterkeringen

Uit voorgaande projecten is gebleken dat Hoogheemraadschap van Rijnland ter plaatse van de waterkeringen geen zettingen accepteert. Er kan worden aangenomen dat overal binnen het invloedsgebied een zetting optreedt van minimaal 1 mm. Derhalve dient er rekening te worden gehouden met het toepassen van mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld retourbemaling) om zettingen ter plaatse van de waterkeringen te voorkomen.

4.2 Landbouw, natuur, groenvoorzieningen en archeologie

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen komt een meters dikke deklaag bestaande uit klei en veen voor. De freatische grondwaterstand wordt alleen noemenswaardig verlaagd direct rondom de leidingsleuven en werkputten en dus binnen de werkstrook ten behoeve van de werkzaamheden. Als gevolg van de spanningsbemaling in de zandtussenlaag en het eerste watervoerend pakket wordt alleen de waterdruk in deze zandlagen verlaagd, de zandlagen blijven echter volledig verzadigd met grondwater. Voor landbouw, natuur en groenvoorzieningen blijft voldoende grondwater beschikbaar waardoor droogteschade als gevolg van de bemalingen niet aan de orde is.

Omdat de freatische grondwaterstand buiten de werkstrook niet wordt beïnvloed en de diepere zandlagen volledig verzadigd blijven zal er geen extra zuurstof in de bodem beschikbaar komen, het oxideren van eventueel archeologische resten is daarom uit te sluiten.

4.3 Grondwaterverontreinigingen

De grondwaterverontreinigingen binnen het invloedsgebied van de bemalingen zijn geïnventariseerd met behulp van het digitale bodeminformatiesysteem 'Bodem Informatie Online' van de Omgevingsdienst Haaglanden.

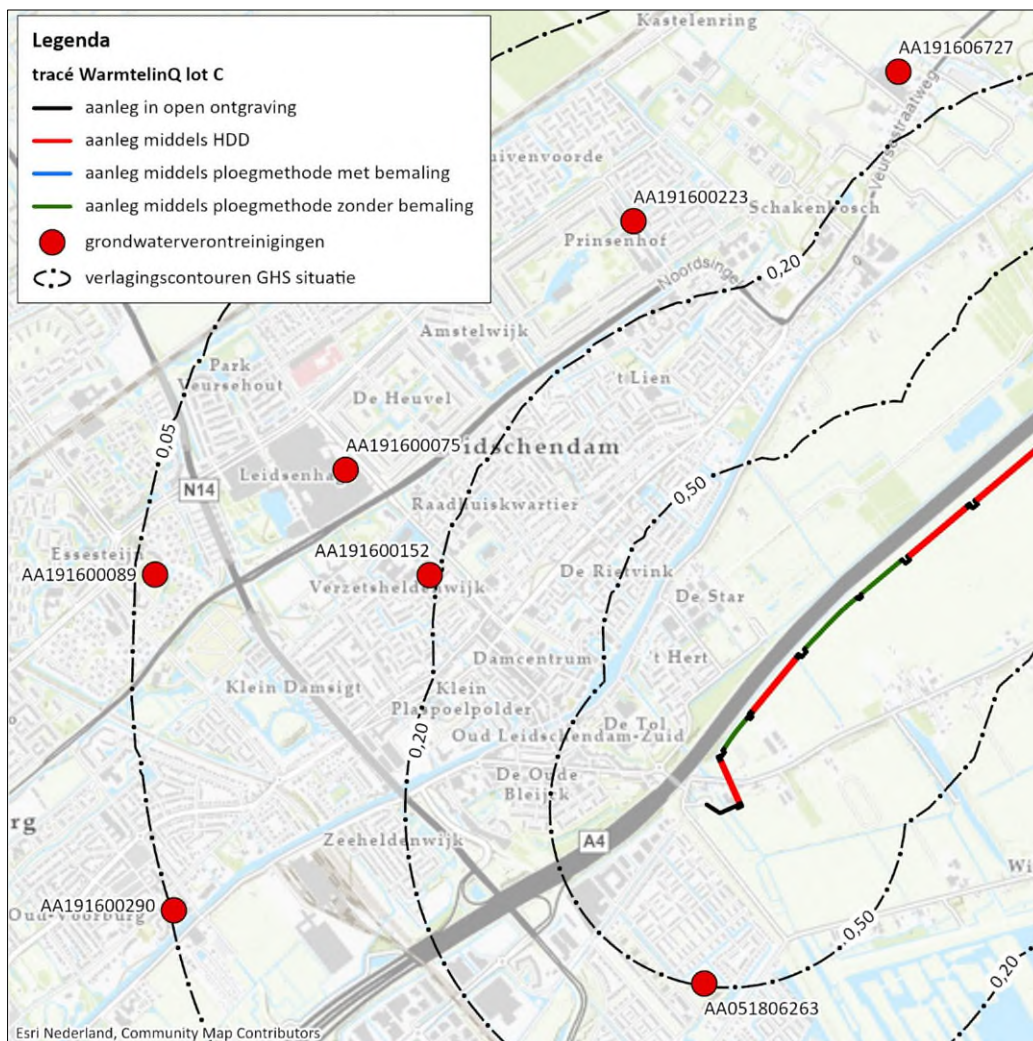
De gegevens binnen het gebied van Omgevingsdienst West Holland zijn op schaal van het invloedsgebied niet eenvoudig opvraagbaar. Voor het geohydrologisch rapport van het project WarmtelinQ lot F is reeds informatie opgevraagd. Deze geleverde informatie overlapt deels het invloedsgebied van het onderhavige rapport. Deze informatie bevat geen grondwaterverontreinigingen binnen het invloedsgebied van de bemalingen. De informatie van het overige deel is opgevraagd maar nog niet ontvangen.

De verkregen informatie van de Omgevingsdienst Haagland is in tabel 4.2 samengevat. De ligging van de locaties zijn weergegeven in figuur 4.3.

Tabel 4.2: Samenvatting grondwaterverontreinigingen binnen invloedsgebied bemalingen (Omgevingsdienst Haaglanden)

Locatiecode	Locatiennaam	Situatie
AA051806263	Arenastraat 83 's-Gravenhage	Uit het 'Saneringsverslag voormalige stortplaats Veenweg Den Haag (locatiecode: 8210003)', projectnummer 415965, Antea Group d.d. 16-08-2017 blijkt dat het freatisch grondwater sterk verontreinigd is met benzeen en PAK. In het grondwater onder de stort (7-8 m -mv) is de fenolindex licht verhoogd t.o.v. de toenmalige A-waarde. De onderzijde van het stort bevindt zich op circa NAP -8,0 m. Onder de stortlichamen is tot NAP -12 m klei aanwezig met daaronder tot circa NAP -15 m basisveen. De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket is circa 1 meter hoger dan de grondwaterstanden in de holocene deklaag.
AA191600290	Oranje Nassaustraat 2-6 en omgeving	Uit het 'Actualiserend- nader grondwateronderzoek Oranje Nassaustraat e.o. te Voorburg', projectnummer 174058, BK Ingenieurs B.V. d.d. 07-05-2018 blijkt dat het grondwater tot circa 8 m -mv sterk verontreinigd is met CIS en VC. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat tussen de verontreiniging en het eerste watervoerend pakket een circa 2 meter kleilaag aanwezig is.
AA191600089	Klaverweide 171 Voorburg	Uit de informatie in het bodeminformatiesysteem blijkt dat de locatie een voormalige stortlocatie betreft. Uit de samenvatting van het meest recente monitoringsrapport (2012) blijkt dat de grondwaterkwaliteit ten opzichte van de voorgaande monitoring niet noemenswaardig is veranderd. Geen van de geanalyseerde parameters zijn hoger dan de tussenwaarde.
AA191600152	Neherpark 20, Leidschendam	Uit de 'Eindevaluatie Bodemsanering locatie: Neherlab Leidschendam', projectnummer 247101, Heijmans Bodemspecialisten d.d. 10-10-2013 blijkt dat het grondwater tot 10 m -mv sterk verontreinigd was met VOCl. Op 10 m -mv een 0,5 tot 1,0 m dikke kleilaag is aangetroffen. Ter plaatse heeft een actieve grondwatersanering plaatsgevonden. Na afloop van de actieve sanering is in de

Locatiecode	Locatiennaam	Situatie
		periode 2009-2011 de biologische afbraak gemonitord. Na afloop van de monitoring is in zowel in de bron als de pluim geen bronproduct (PER of TRI) meer waargenomen. Het afbraakproduct CIS is nog licht verhoogd. In 1 peilbuis is de concentratie VC nog licht verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde. Geconcludeerd is dat er sprake van een stabiele eindsituatie.
AA191600075	Kornoelje 3, Leidschendam	Uit de briefrapportage 'Resultaten actualiserend bodemonderzoek' referentie LEBE121315, Van der Helm milieubeheer d.d. 22-08-2013 blijkt dat het middeldiepe grondwater (tot 5 m -mv) en het diepe grondwater (tot 10 m -mv) sterk verontreinigd is met CIS en VC. Uit de notitie 'Monitoring beheersing VOCl-verontreiniging bij herstel duiker Leidsenhage te Leidschendam (Herstelwerkzaamheden 2018)', projectnummer 354702, Sweco d.d. 31-05-2018 blijkt dat vanaf 11 m -mv een kleilaag aanwezig is.
AA191600223	Prinsenhof 127, Leidschendam	Uit het rapport '3e Monitoringsronde passieve fase in-situ bodemsanering Prins Frederiklaan 167 te Leidschendam', projectnummer 20171695/MKLI, Geofox d.d. 16-11-2022 blijkt dat het grondwater verontreinigd is met VOCl. De verontreiniging bevindt zich van 2 tot 9,5 m -mv, tot op een kleilaag (dikte niet bekend) onderin het Holocene pakket.
AA191606727	Veursestraatweg 211A, Leidschendam	Uit het rapport 'Evaluatie bodemsanering Veursestraatweg 205-211 locatiecode AA191606727 te Leidschendam', projectcode 2108125eva, Soilution B.V. d.d. 07-07-2022 blijkt dat het grondwater tot circa 8 m -mv (tot afsluitende klei-/veenlaag) sterk verontreinigd is met nikkel en kobalt. Op locatie is sprake van een kwelsituatie vanuit het eerste watervoerende pakket naar de ondiepere, Holocene lagen.
AA191600056	Ransuillaan 197, Leidschendam	Uit de informatie in het bodeminformatiesysteem blijkt dat in het grondwater geen ernstige verontreiniging is te verwachten. De eerder gemeten gehalten minerale olie zijn niet gevonden.



Figuur 4.3: Ligging grondwaterverontreinigingen eerste watervoerend pakket t.o.v. van invloedsgebied

Op basis van de verkregen informatie wordt geconcludeerd dat in tabel 4.2 genoemde grondwaterverontreinigingen zich in het Holocene pakket bevinden. De verontreinigingen liggen buiten het invloedsgebied van de bemaling in de Holocene zandlagen maar binnen het invloedsgebied van de bemaling in het eerste watervoerend pakket. De dikte van de klei-/veenlaag tussen de bodemlaag met grondwaterverontreinigingen en het eerste watervoerend pakket varieert van circa 0,5 m tot 7,0 meter. Om te beoordelen of de verontreiniging als gevolg van de stijghoogteverlaging in het eerste watervoerend pakket door de kleilaag heen wordt verplaatst zijn op basis van het worst case uitgangspunten dat de stijghoogte in het Holocene pakket gelijk is aan de stijghoogte in het watervoerend pakket enkele verplaatsingsberekeningen uitgevoerd met behulp van de Formule van Darcy. Hierbij wordt op basis van het maximale verhang dat uit de modelberekeningen volgt de stromingssnelheid van het grondwater berekend. Afgeleide van de formule van Darcy:

$$v = \frac{k}{p} \cdot \frac{dh}{dl} \cdot t$$

Waarin:

- v : verplaatsing in m
- k : doorlatendheid in m/dag
- p : porositeit van het doorstromingsmedium (grond)
- dh/dl : gradiënt in het grondwater tijdens de bemaling
- t : tijdsduur bemaling (dagen)

De stromingssnelheid van de verontreiniging is bepaald door de stromingssnelheid van het water te delen door de retardatiefactor van de maatgevende (meest mobiele) parameter.

De verticale verplaatsing is berekend ter plaatse van de locatie (AA051806263) met de grootste verlaging (0,5 m) en ter plaatse van de locatie (AA191600152) met de dunste laag klei (0,5 m) onder de verontreinigde bodemlaag. Voor de klei- en veenafzettingen tussen de verontreinigde lagen en het eerste watervoerende pakket is een worst case organische stofgehalte van 5 gewichtsprocent aangehouden. Bij dit organische stofgehalte is de retardatiefactor van de meest mobiele, veel voorkomende verontreinigende stof vinylchloride berekend. In de berekeningen is worst case uitgegaan van deze retardatiefactor. De uitgangspunten en resultaten van de berekeningen zijn in tabel 4.3 samengevat.

Tabel 4.3. Verplaatsingsberekeningen grondwaterverontreinigingen

Locatie	maatgevende stof	organisch stofgehalte (%)	retardatie factor	doorlatendheid (k _v) (m/dag)	porositeit (%)	verlaging stijghoogte (m)	dikte scheidende laag (m)	verhang (m/m)	Bemalingsduur (m)	verticale verplaatsing (m)
AA051806263	vinylchloride	5	7,5	0,02	45	0,50	7,0	0,07	150	0,06
AA191600152	vinylchloride	5	7,5	0,02	45	0,20	0,5	0,40	150	0,36

Uit de berekeningen blijkt dat de verticale verplaatsing van de verontreiniging bij een bemalingsduur van 150 dagen minder dan 0,40 m bedraagt en dat de verplaatsing minder is dan de minimale dikte van de slecht doorlatende lagen tussen de verontreiniging en het watervoerende pakket. De bemaling leidt derhalve niet tot verspreiding van de verontreiniging naar het eerste watervoerende pakket. De berekende verplaatsingen zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de omvang (ook in verticale richting) van de verontreinigingen. Aanvullende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

4.4 Aardkundige waarden

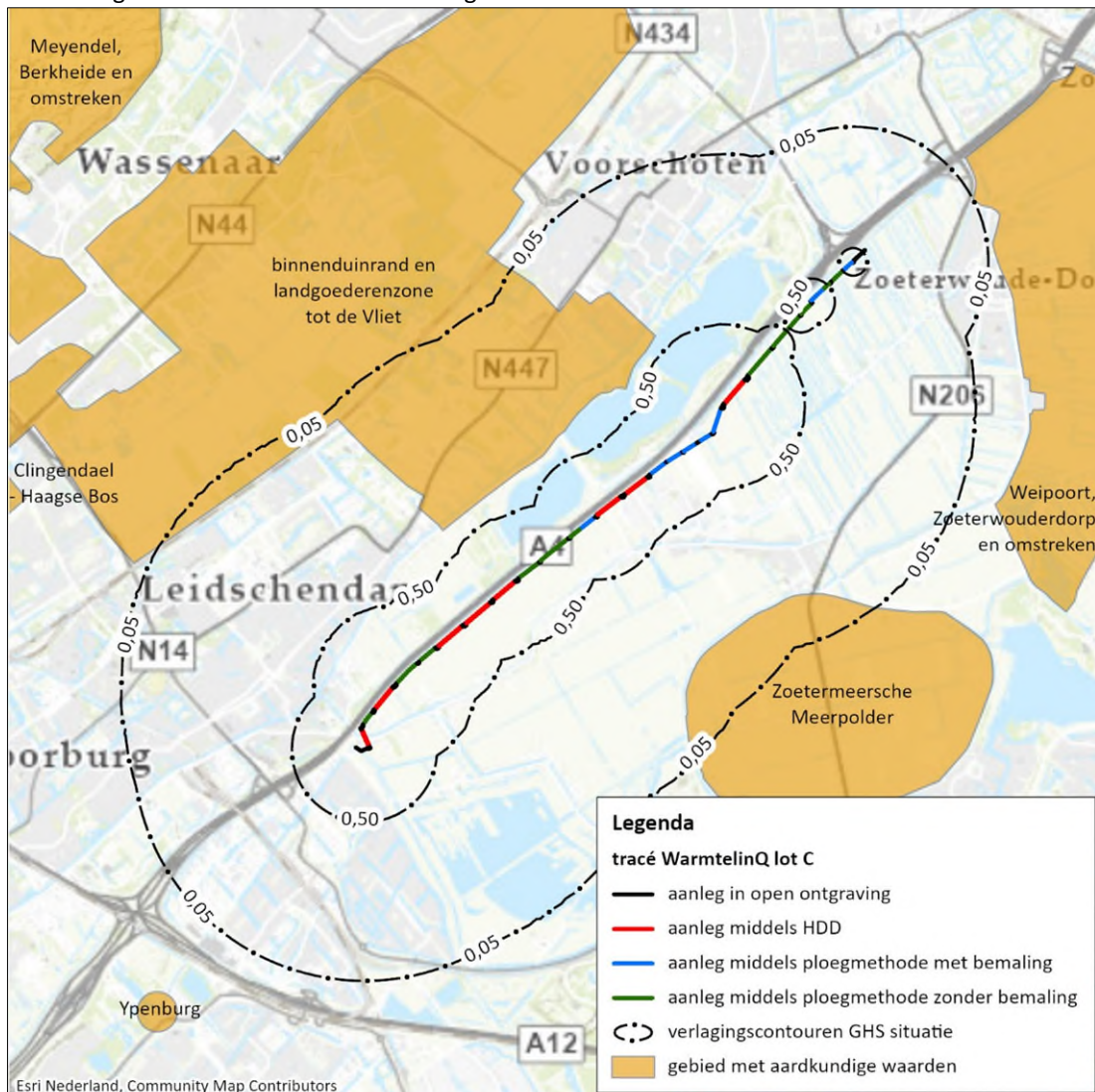
De aardkundige waarden binnen het invloedsgebied van de bemalingen zijn geïnventariseerd met behulp van de digitale kaartlaag 'Aardkundige waarden' van Provincie Zuid-Holland. Uit de kaart blijkt dat binnen het

invloedsgebied twee gebied met aardkundige waarden zijn gelegen. Het betreft de gebieden 'binnenduinrand en landgoedzone tot de Vliet' en 'Zoetermeersche Meerpolder' en zijn weergegeven in figuur 4.4.

Uit de beschikbare informatie blijkt dat het gebied 'binnenduinrand en landgoedzone tot de Vliet' een gebied is met een opeenvolging van uitbouwende kust naar een eroderende kust, evenwijdig lopende strandwallen met overstoven jonge duinen, binnenduinrand (verstelling, kamduinrelief) betreft.

Het gebied 'Zoetermeersche Meerpolder' betreft een drooggelegd meer met kreekruigen in oude kwelderafzettingen.

De tijdelijke verlaging van de grondwaterstijghoogte in de diepere lagen heeft geen invloed op de landschappelijke kenmerken die de aardkundige waarde vormen. Negatieve effecten van de bemaling op aardkundige waarden worden derhalve uitgesloten.



Figuur 4.4: Ligging aardkundig waardevolle gebieden binnen het invloedsgebied van de bemalingen

4.5 Zoet/zoutgrensvlak grondwater

Als gevolg van het onttrekken van grondwater kunnen de grensvlakken van zoet naar brak en van brak naar zout grondwater omhoog komen. Het grondwater uit de peilbuizen is onderzocht op de concentratie chloride. Uit de analysesresultaten blijkt dat het grondwater in zowel de holocene deklaag als in het watervoerend pakket (tot maximaal 20 m -mv onderzocht) overwegend zoet is. Plaatselijk is sprake van licht brak grondwater. Tevens zijn enkele sonderingen met geleidbaarheid uitgevoerd. Uit de sondeergrafieken blijkt dat het grondwater tot de maximaal verkende diepte van NAP -36,0 m zoet is. De onderzijde het eerste watervoerend pakket bevindt zich op circa NAP -46,0 m. De samenstelling van het grondwater dieper in het watervoerende pakket is onbekend. Er kan niet worden uitgesloten dat er onderin het eerste watervoerende pakket brak of zout water aanwezig is. Verplaatsing van het zoet/brak grensvlak als gevolg van bemaling is derhalve niet op voorhand uit te sluiten. Om de invloed van de bemalingswerkzaamheden op verplaatsing van het zoet-brak grensvlak te analyseren dienen berekeningen met een eindig elementen model te worden uitgevoerd. Ook kan aanvullend onderzoek worden uitgevoerd naar de saliniteit van het grondwater onderin het eerste watervoerende pakket. Indien dit geheel zoet tot licht brak blijkt te zijn, kan het effect van de bemaling op verplaatsing van het zoet-brak grensvlak worden uitgesloten.

4.6 Grondwaterbeschermingsgebieden en overige onttrekkingen

Grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden

Uit de digitale kaartlaag 'Grondwaterbeschermingsgebied' van Provincie Zuid-Holland blijkt dat binnen het invloedsgebied van de bemaling geen grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden aanwezig zijn. Negatieve effecten worden daarom uitgesloten.

Overig onttrekkingen

Op basis van de digitaal beschikbare informatie uit het Landelijk Register Grondwater (LGR) blijkt dat binnen het invloedsgebied van de bemalingen een grote hoeveelheid bodemenergiesystemen en grondwateronttrekking aanwezig zijn. Uit de informatie blijkt dat de gesloten bodemenergiesystemen bestaan uit bodemlussen met een minimale einddiepte van 80 meter. Hieruit blijkt dat de gesloten bodemenergiesystemen zich in het tweede watervoerend pakket of dieper bevinden. De bemaling in het eerste watervoerend pakket beïnvloedt deze systemen derhalve niet.

Voor de open bodemenergiesystemen is niet bekend op welke diepte deze zich bevinden. De omvang van de thermische invloedsgebieden van bodemenergiesystemen is in het algemeen honderden meters, een grondwaterverplaatsing van minder dan 10 m ter plaatse van de bodemenergiesystemen wordt als acceptabel beschouwd, een dergelijke verplaatsing is dermate gering ten opzichte van het thermische invloedsgebied dat dit geen significant effect op de werking van het bodemenergiesysteem zal hebben.

Om inzicht te krijgen in de verplaatsing van het grondwater is berekend bij wel verhang de verplaatsing 10 meter bedraagt. Hiervoor is de volgende afgeleide van de Formule van Darcy gebruikt:

$$\frac{dh}{dl} = \frac{p}{k} \cdot \frac{1}{t} \cdot v$$

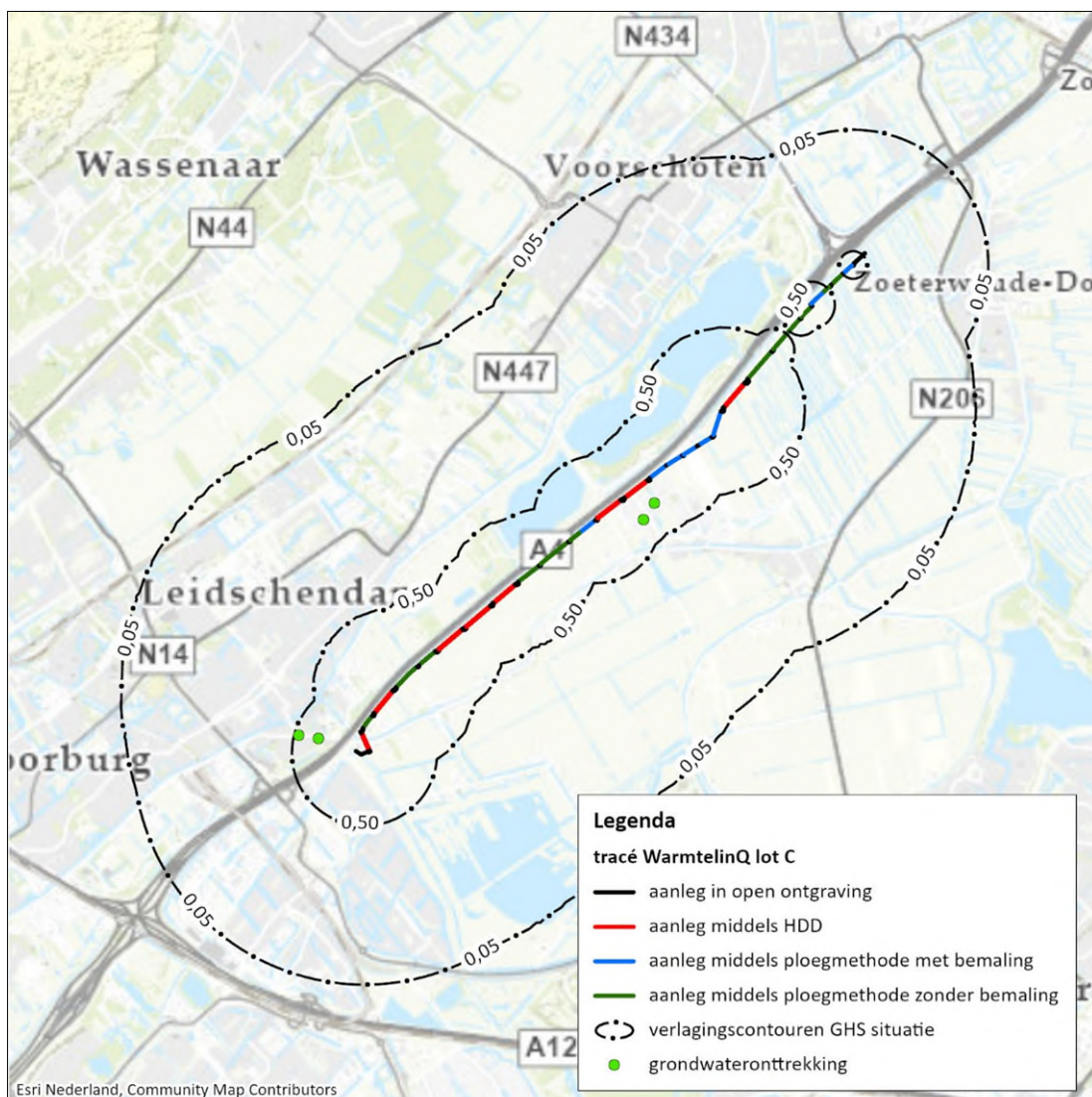
Waarin:

- dh/dl : gradiënt in het grondwater tijdens de bemaling
- p : porositeit van het doorstromingsmedium (grond)
- k : doorlatendheid in m/dag
- t : tijdsduur bemaling (dagen)
- v : verspreiding in m

Bij de verplaatsingsberekeningen is uitgegaan van de grootste doorlatendheid in de Pleistocene zanden ($k = 40$ m/dag), een porositeit van de bodem van 0,35 en een worst-case bemalingsinvloed van 150 dagen. Uit deze berekening volgt dat het verhang ter plaatse van het bodemenergiesysteem $7,5 \cdot 10^{-4}$ mag bedragen. Het verhang ter plaatse van het dichtstbijzijnde open bodemenergiesysteem bedraagt $3,3 \cdot 10^{-4}$. De grondwaterverplaatsing ter plaatse van de open bodemenergiesystemen is kleiner dan 10 meter. De

verplaatsing van de bodemvolumes warm of koud water als gevolg van de bemaling is dus gering ten opzichte van de omvang van de watervolumes aanvullende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

Binnen het invloedsgebied van de bemaling liggen tevens meerdere grondwater onttrekkingen. Voor onttrekkingen die buiten de 0,5 m verlagingcontour liggen worden geen significante effecten verwacht. De grondwateronttrekkingen binnen de 0,5 m verlagingcontour (4 stuks) kunnen mogelijk negatief worden beïnvloed door de bemaling. Er wordt aanbevolen om voor aanvang van de werkzaamheden contact op te nemen met bevoegd gezag over de operationele staat van de desbetreffende grondwateronttrekkingen, de diepte waarop grondwater wordt onttrokken en de functie van de grondwateronttrekking. Aan de hand van deze gegevens kan worden geïnventariseerd of de bemaling al dan niet negatieve effecten heeft op de grondwateronttrekkingen en kunnen de noodzakelijke vervolgstappen bepaald worden. De grondwateronttrekkingen binnen de 0,5 m verlagingcontour zijn in figuur 4.5 weergegeven.



Figuur 4.5: Ligging grondwateronttrekkingen binnen 0,5 meter verlagingcontour

4.7 Lozing bemalingswater op oppervlaktewater

In de omgeving van het tracé zijn diverse oppervlaktewateren gelegen. Naar verwachting kan het bemalingswater, gezien de hoge debieten alleen op de grotere watergangen worden geloosd. Aanbevolen wordt om de lozing met het Hoogheemraadschap van Rijnland te bespreken.

Voor de lozing dient te worden voldaan aan het Besluit lozen buiten inrichtingen (Bibi).

Aangezien verhoogde concentraties ijzer en onopgeloste bestanddelen in het grondwater aanwezig zijn, is niet uitgesloten dat maatregelen benodigd zijn om verkleuring of vertroebeling van het ontvangende oppervlaktewater te voorkomen. Uit aanvullende berekeningen (zie paragraaf 4.5) kan blijken dat in de loop van de bemaling brak water wordt onttrokken. Verhoogde saliniteit van het lozingswater kan de verweringsmogelijkheden beperken.

5. Vergunning/melding onttrekking en lozing

Hoogheemraadschap van Rijnland is vergunningverlener voor grondwateronttrekkingen in het kader van de Waterwet en is beheerder van de waterkwantiteit en waterkwaliteit.

5.1 Onttrekken grondwater

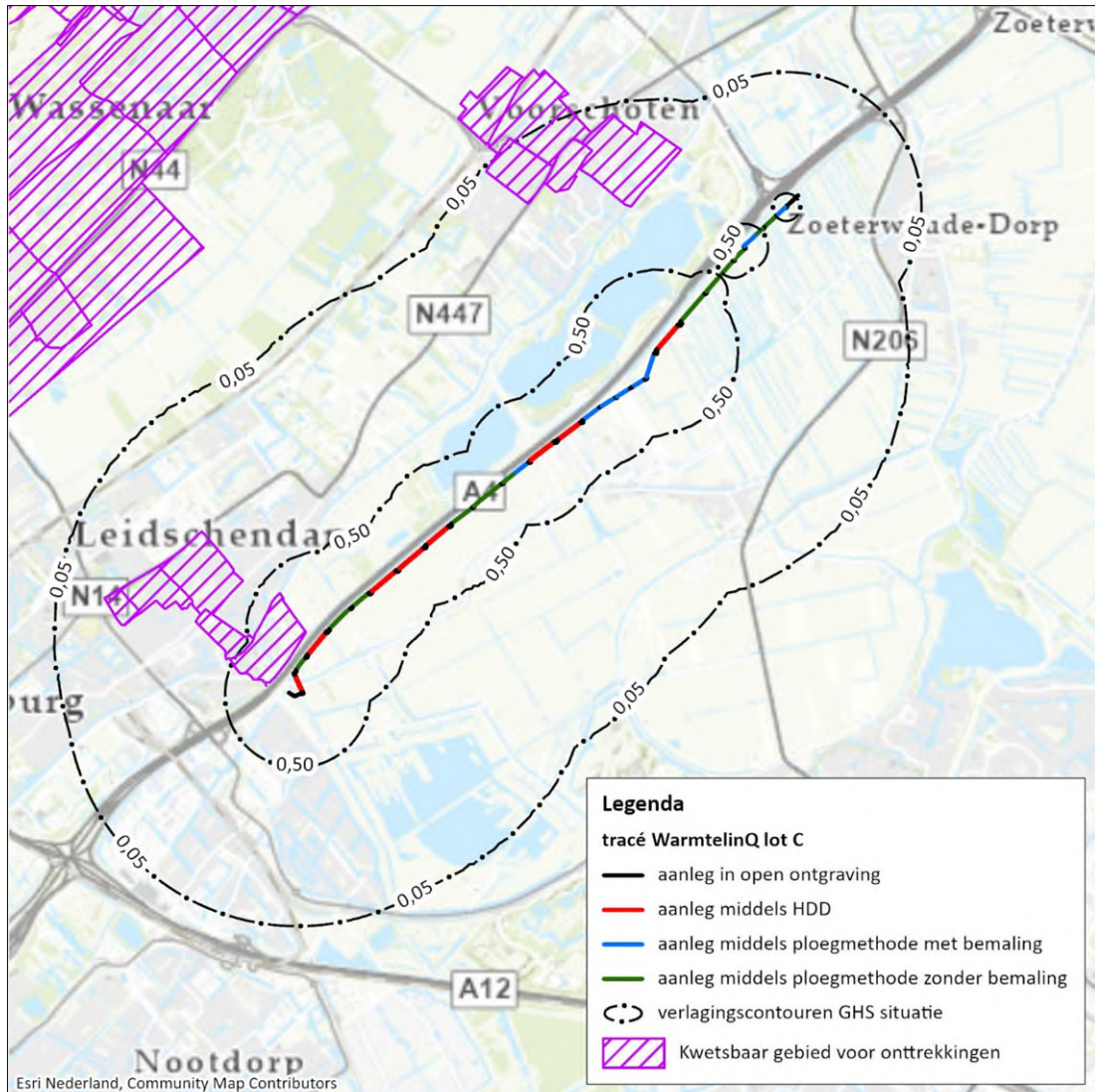
In de Keur van Hoogheemraadschap van Rijnland is opgenomen dat grondwateronttrekkingen (bronbemalingen) vergunningsplichtig zijn wanneer:

- Grondwateronttrekkingen effect hebben op de freatische grondwaterstand in de kern- en/of beschermingszone van een waterkering te verwachten is;
- De bemaling plaatsvindt in een provinciaal milieubeschermingsgebied, waarbij:
 - het debiet groter is dan 10 m³ per uur of 5.000 m³ per maand of 20.000 m³ per jaar, of
 - de onttrekking langer duurt dan zes maanden.
- De bemaling plaatsvindt in een gebied dat kwetsbaar is voor grondwateronttrekkingen dat is weergegeven op kaart zes bij de Keur (figuur 5.1), waarbij:
 - Het debiet groter is dan 35 m³ per uur of 10.000 m³ per maand of 30.000 m³ per jaar, of
 - de onttrekking langer duurt dan zes maanden.
- De bemaling plaatsvindt in een overig gebied, waarbij:
 - Het debiet groter is dan 100 m³ per uur of 40.000 m³ per maand of 100.000 m³ per jaar, of
 - de onttrekking langer duurt dan zes maanden.

Niet vergunningsplichtige onttrekkingen dienen te worden gemeld wanneer:

- De bemaling plaatsvindt in een provinciaal milieubeschermingsgebied, waarbij:
 - het debiet tussen de 5 en 10 m³ per uur of tussen de 2.500 of 5.000 m³ per maand of tussen de 5.000 en 20.000 m³ per jaar bedraagt, en
 - de onttrekking langer dan drie en korter dan zes maanden duurt.
- De bemaling plaatsvindt in een gebied dat kwetsbaar is voor grondwateronttrekkingen dat is weergegeven op kaart zes bij de Keur (figuur 5.1), waarbij:
 - Het debiet tussen de 5 en 35 m³ per uur of tussen 2.500 en 10.000 m³ per maand of tussen de 5.000 en 30.000 m³ per jaar bedraagt, en
 - de onttrekking langer dan drie en korter dan zes maanden duurt.
- De bemaling plaatsvindt in een overig gebied, waarbij:
 - Het debiet tussen de 10 en 100 m³ per uur of tussen 5.000 en 40.000 m³ per maand of tussen de 12.000 en 100.000 m³ per jaar, en
 - de onttrekking korter dan zes maanden duurt.

In figuur 5.1 is te zien dat de onttrekking niet plaatsvindt in een kwetsbaar gebied voor grondwateronttrekkingen. Wel liggen kwetsbare gebieden binnen het invloedsgebied van de bemalingen.



Figuur 5.1:

Ligging kwetsbare gebieden grondwateronttrekking ten opzichte van tracé en invloedsgebied

5.2 Lozen op oppervlaktewater

Voor het lozen op oppervlaktewater zijn in de Keur geen specifieke regels opgenomen. Voor het lozen op oppervlaktewater is de zorgplicht van toepassing. Dit betekent dat er geen wateroverlast mag optreden en dat de chemische en/of ecologische waterkwaliteit niet mag verslechteren.

5.3 M.e.r. (beoordelings)plicht

Volgens het Besluit milieueffectrapportage is het onttrekking van grondwater m.e.r.-plichtig bij onttrekkingen groter dan 10 miljoen m³ per jaar en m.e.r.-beoordelingsplichtig bij onttrekkingen groter dan 1,5 miljoen m³ per jaar. Er geldt een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht bij vergunningsplichtige onttrekkingen kleiner dan 1,5 miljoen m³/jaar.

5.4 Conclusies

Uit de digitale kaart 'Strategisch zoet grondwater (indicatief)' van de Provincie Zuid-Holland blijkt dat de grondwateronttrekking niet plaatsvindt in een grondwaterbeschermingsgebied, een strategisch zoet grondwater gebied of een kwetsbare gebieden voor grondwateronttrekkingen.

Op basis van het berekende debieten en waterbezwaar, alsmede het feit dat er regionale waterkeringen binnen het invloedsgebied van de grondwateronttrekking gelegen zijn, is de grondwateronttrekking vergunningsplichtig. Tevens dient een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd.

De lozing op het oppervlaktewater dient te worden overlegd met het bevoegd gezag. Hierbij dient te worden vastgesteld of het lozingsdebiet en de kwaliteit van het lozingswater al dan niet acceptabel zijn.

Voorgesteld wordt de volgende kengetallen aan te houden:

- Maximaal debiet: 380 m³/uur (berekend 377 m³/uur);
- Maximaal waterbezwaar: 7.700.000 m³ (berekend 7.649.500 m³);
- Bemalingsduur: 1.900 dagen (opgeteld 1.904 dagen).

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Algemeen

In het onderhavige rapport zijn de lokale geohydrologische situatie, het te verwachten waterbezwaar en de effecten en mogelijke risico's van de bemaling beschouwd.

Ter plaatse van het gehele tracé is tot een diepte van circa NAP -7,5 m à NAP -14,0 m een Holocene pakket aanwezig. Het Holocene pakket bestaat voornamelijk uit veen en klei. Op verschillende plekken op het tracé is een zandtussenlaag aanwezig.

De stijghoogten in de Holocene zanden zijn overwegend lager dan de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket. De GHS in de zandtussenlaag varieert van NAP -1,9 m tot NAP -4,5 m, de GLS varieert van NAP -2,6 m tot NAP -5,5 m. De GHS in het eerste watervoerend pakket varieert van NAP -1,9 m tot NAP -3,0 m, De GLS varieert van NAP -2,4 m tot NAP -3,5 m.

Onttrekking

Voor het drooghouden van de veldstrekkingen en werkputten wordt horizontale of open bemaling voorgesteld. Om opbarsten van de put en sleufbodems te voorkomen worden verticale filters in de zandtussenlagen geadviseerd, in het eerst watervoerend pakket worden deepwells voorgesteld.

Hoogheemraadschap van Rijnland is bevoegd gezag voor de grondwateronttrekking. Op basis van de berekende debieten, het waterbezwaar en het feit dat er regionale waterkeringen binnen het invloedsgebied van de bemaling gelegen zijn is de grondwateronttrekking vergunningsplichtig. Tevens dient een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd.

Lozing

Voorgesteld wordt om het onttrokken grondwater op de grotere watergangen in de omgeving van het tracé te lozen. Gezien de hoge debieten wordt aanbevolen om de lozing vooraf met het Hoogheemraadschap af te stemmen.

Voor de lozing dient te worden voldaan aan het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi).

Effecten

Als gevolg van de bemalingen zijn effecten op de omgeving niet uit te sluiten. Als gevolg van de bemaling treden zettingen op welke dermate groot zijn dat deze kunnen leiden tot schade. Voorgesteld wordt om van de gebouwen binnen de 0,15 m verlagingscontour de funderingswijze te achterhalen. Voor panden welke niet met palen op het pleistocene zand zijn gefundeerd is een nader beschouwing van de zettingsrisico's benodigd. Tevens treedt er zetting op ter plaatse van waterkeringen. Bekend is dat het Hoogheemraadschap geen zettingen ter plaatse van waterkeringen toestaat. Er dienen derhalve mitigerende maatregelen te worden toegepast.

In een groot deel van het eerste watervoerende pakket is zoet tot licht brak water aanwezig. Het is echter niet uit te sluiten dat zich onderin het eerste watervoerende pakket brak of zout water bevindt en dat de bemaling verticale verplaatsing van het zoet-brak grensvlak tot gevolg heeft. Om het risico van verplaatsing van het brak-zoet grensvlak nader te bepalen zijn aanvullende berekeningen en/of aanvullend onderzoek naar de grondwaterkwaliteit onder in het eerste watervoerende pakket noodzakelijk.

Binnen de 0,5 meter verlagingscontour zijn enkele overige grondwateronttrekkingen aanwezig. Aanbevolen wordt om voor aanvang van de werkzaamheden contact op te nemen met bevoegd gezag over de operationele staat van de desbetreffende grondwateronttrekkingen, de diepte waarop grondwater wordt onttrekking en de functie van de grondwateronttrekking. Aan de hand van deze gegevens kan worden geïnventariseerd of de

bemaling al dan niet negatieve effecten heeft op de grondwateronttrekkingen en kunnen de noodzakelijke vervolgstappen bepaald worden.

Er worden geen noemenswaardige effecten verwacht ten aanzien van landbouw, natuur, groenvoorzieningen, archeologie, grondwaterverontreinigingen, aardkundige waarden, bodemenergiesystemen en grondwaterbeschermingsgebieden.

6.2 Aanbevelingen

Ten behoeve van het opstellen van het geohydrologisch rapport wordt aanbevolen om:

- Uitvoeren m.e.r. beroordeling;
- Vergunning voor het onttrekken van grondwater bij het Hoogheemraadschap van Rijnland met een maximaal waterbezwaar van 7.700.000 m³, een maximaal debiet van 380 m³ per uur en een bemalingsduur van 1.900 dagen;
- Vergunning voor lozing bemalingswater bij het Hoogheemraadschap van Rijnland. Bij de lozing dient het bemalingswater steekproefsgewijs gecontroleerd te worden op de concentratie onopgeloste bestanddelen, ijzer en chloride. Tevens wordt aanbevolen de lozing te melden en af te stemmen met Hoogheemraadschap van Rijnland.
- Bouwkundig archief onderzoek voor panden waarvoor verhoogde risico op zettingsschade als gevolg van de bemaling niet uit te sluiten is. Als hier uit volgt dat panden een zettingsgevoelige fundering hebben, wordt een bouwkundige vooropname aanbevolen alsmede monitoring van de freatische grondwaterstand en de stijghoogte ter plaatse van het pand. De zakking van de panden kan gemonitord worden doormiddel van plaatsing en periodieke inmeting van meetbouten;
- Nader onderzoek naar het risico op verplaatsing van het zoet-break grensvlak als gevolg van de bemaling door middel van aanvullende berekeningen en/of aanvullend onderzoek van de grondwatersamenstelling in het diepe deel van het eerste watervoerende pakket;
- Mitigerende maatregelen op te nemen om de zettingen ter plaatse van de regionale waterkeringen te voorkomen;
- Voor aanvang van de werkzaamheden contact op te nemen met bevoegd gezag over de operationele staat van de desbetreffende grondwateronttrekkingen, de diepte waarop grondwater wordt onttrekking en de functie van de grondwateronttrekking.

Heerenveen, juli 2023
Antea Group

Bijlage 1: Uitgangspunten bemalingen

datum 27 juli 2023
projectnummer 0470288.100
betreft Geohydrologisch rapport WarmtelinQ Rijswijk-Leiden routekaarten KR-034 t/m KR-059 (Lot C)



Overzicht met uitgangspunten bemaling werkputten

werkput-nummer	werkput t.b.v.	Maaiveld-hoogte	Afmetingen putbodem		Diepte putbodem		Ontwaterings-diepte	Bemalings-duur	Opmerkingen
			lengte	breedte	(m -mv)	(m NAP)			
		(m NAP)	(m)	(m)	(m -mv)	(m NAP)	(m NAP)	(dagen)	
K034-1	zinker watergang	-4,20	69,0	4,0	5,30	-9,50	-9,50	42	
K034-2	aansluiting HDD Stompwijkervaart zuidzijde	-4,50	10,0	4,0	2,95	-8,80	-8,80	84	uitbouw naar veldstrekking
			50,0	3,0	2,95	-7,45	-7,45	84	aanbrengen opkomers
			3,0	3,0	4,70	-9,20	-9,20	14	aanbrengen kleikoffer (2x)
K035-1	aansluiting HDD Stompwijkervaart noordzijde	-4,60	45,0	4,0 à 7,0	2,60	-7,20	-7,70	84	uitbouw naar veldstrekking
			40,0	3,0	3,70	-8,30	-8,50	84	aanbrengen opkomers
			3,0	3,0	4,10	-8,70	-8,70	14	aanbrengen kleikoffer (2x)
K036-1	aansluiting HDD drafbaan westzijde	-4,30	40,0	4,0 à 5,8	3,40	-7,70	-7,70	84	uitbouw naar veldstrekking
			35,0	3,0	3,60	-7,90	-7,90	84	aanbrengen opkomers
			3,0	3,0	4,00	-8,30	-8,30	14	aanbrengen kleikoffer (2x)
K037-1	aansluiting HDD drafbaan oostzijde	-4,40	60,0	4,0 à 5,8	3,70	-8,10	-8,10	84	uitbouw naar veldstrekking
			37,0	3,0	3,40	-7,80	-7,80	84	aanbrengen opkomers
			3,0	3,0	3,80	-8,20	-8,20	14	aanbrengen kleikoffer (2x)
K038-1	expansielus	-4,20	47,0	4,0	3,90	-8,10	-8,10	42	
K039-1	aansluiting HDD "moeras" westzijde	-4,20	60,0	4,0 à 5,8	3,70	-7,90	-8,40	84	uitbouw naar veldstrekking
			38,0	3,0	3,80	-8,00	-8,50	84	aanbrengen opkomers
			3,0	3,0	4,20	-8,40	-8,50	14	aanbrengen kleikoffer (2x)
K040-1	aansluiting dubbele HDD	-4,40	50,0	4,0	3,20	-7,60	-8,10	112	verbinding tussen HDD's
			30,0	3,0	4,10	-8,50	-9,00	112	aanbrengen opkomers westzijde
			30,0	3,0	4,10	-8,50	-9,00	112	aanbrengen opkomers oostzijde
			3,0	3,0	4,50	-8,90	-9,40	14	aanbrengen kleikoffer (4x)
K041-1	aansluiting dubbel HDD	-4,00	35,0	4,0	3,30	-7,30	-7,80	112	verbinding tussen HDD's
			36,0	3,0	3,95	-7,95	-8,45	112	aanbrengen opkomers westzijde
			36,0	3,0	3,95	-7,95	-8,45	112	aanbrengen opkomers oostzijde
			3,0	3,0	4,35	-8,35	-8,85	14	aanbrengen kleikoffer (4x)
K042-1	aansluiting HDD	-4,40	50,0	4,0	2,90	-7,30	-7,30	84	uitbouw naar veldstrekking
			38,0	3,0	3,55	-7,95	-7,95	84	aanbrengen opkomers
			3,0	3,0	3,95	-8,35	-8,35	14	aanbrengen kleikoffer (2x)
K043-1	expansielus	-4,50	50,0	4,0	3,50	-8,00	-8,50	42	
K045-1	expansielus	-4,50	50,0	4,0	3,40	-7,90	-8,40	42	
K046-1	aansluiting HDD Kniplaan	-4,40	54,0	4,0 à 5,8	3,60	-8,00	-8,50	84	uitbouw naar veldstrekking
			38,0	3,0	3,60	-8,00	-8,50	84	aanbrengen opkomers
			3,0	3,0	4,00	-8,40	-8,90	14	aanbrengen kleikoffer (2x)

datum 27 juli 2023
projectnummer 0470288.100
betreft Geohydrologisch rapport WarmtelinQ Rijswijk-Leiden routekaarten KR-034 t/m KR-059 (Lot C)



werkput-nummer	werkput t.b.v.	Maaiveld-hoogte (m NAP)	Afmetingen putbodem		Diepte putbodem		Ontwaterings-diepte (m NAP)	Bemalings-duur (dagen)	Opmerkingen
			lengte (m)	breedte (m)	(m -mv)	(m NAP)			
K047-1	aansluiting dubbele HDD	-3,50	45,0	4,0	3,15	-6,65	-6,65	112	verbinding tussen HDD's aanbrengen opkomers westzijde aanbrengen opkomers oostzijde aanbrengen kleikoffer (4x)
			38,0	3,0	3,70	-7,20	-7,20	112	
			38,0	3,0	3,70	-7,20	-7,20	112	
			3,0	3,0	4,20	-7,60	-7,60	14	
K048-1	aansluiting HDD	-4,20	46,0	4,0 à 5,8	3,70	-7,90	-7,90	84	uitbouw naar veldstrekking aanbrengen opkomers aanbrengen kleikoffer (2x)
			38,0	3,0	3,70	-7,90	-7,90	84	
			3,0	3,0	4,10	-8,30	-8,30	14	
K049-1	T-stuk	-4,20	35,0	4,0	3,70	-7,90	-7,90	42	
K050-1	expansielus	-4,30	50,0	4,0	3,80	-8,10	-8,10	42	
K050-2	kruising dijkje	-3,40	50,0	4,0	3,30	-6,70	-6,70	42	maaiveld varieert van NAP -2,3 m tot NAP -4,6, putdiepte van NAP -8,0 m tot -2,55 m.
K051-1	verbindingsstuk/expansielus	-4,40	60,0	4,0	3,60	-8,00	-8,00	56	
K052-1	aansluiting HDD Nieuwe Vaart	-4,40	60,0	4,0 à 5,8	3,70	-8,10	-8,10	84	uitbouw naar veldstrekking aanbrengen opkomers aanbrengen kleikoffer (2x)
			35,0	3,0	3,50	-7,90	-7,90	84	
			3,0	3,0	3,90	-8,30	-8,30	14	
K053-1	aansluiting HDD Nieuwe Vaart	-1,90	75,0	4,0 à 5,8	3,90	-5,80	-5,80	84	uitbouw naar veldstrekking aanbrengen opkomers aanbrengen kleikoffer (2x)
			38,0	3,0	3,90	-5,40	-5,80	84	
			3,0	3,0	3,90	-5,80	-5,80	14	
K055-1	expansielus	-1,90	55,0	4,0	3,50	-5,40	-5,40	42	
K056-1	expansielus	-1,80	45,0	4,0	3,70	-5,50	-5,50	42	
K057-1	verbinding ploegsecties	-1,90	40,0	4,0 à 5,8	3,55	-5,45	-5,45	42	
K058-1	expansielus	-1,90	50,0	4,0 à 5,8	3,10	-5,00	-5,00	42	
K059-1	expansielus	-1,90	55,0	4,0 à 5,8	3,10	-5,00	-5,00	42	

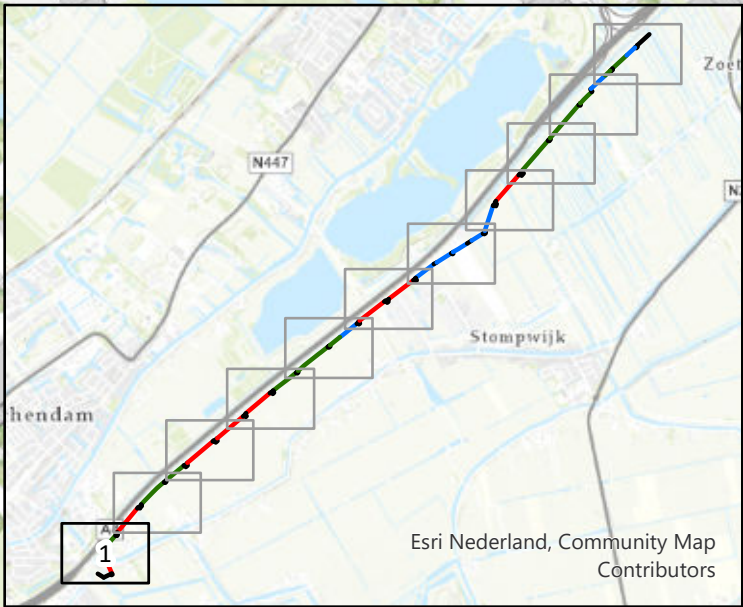
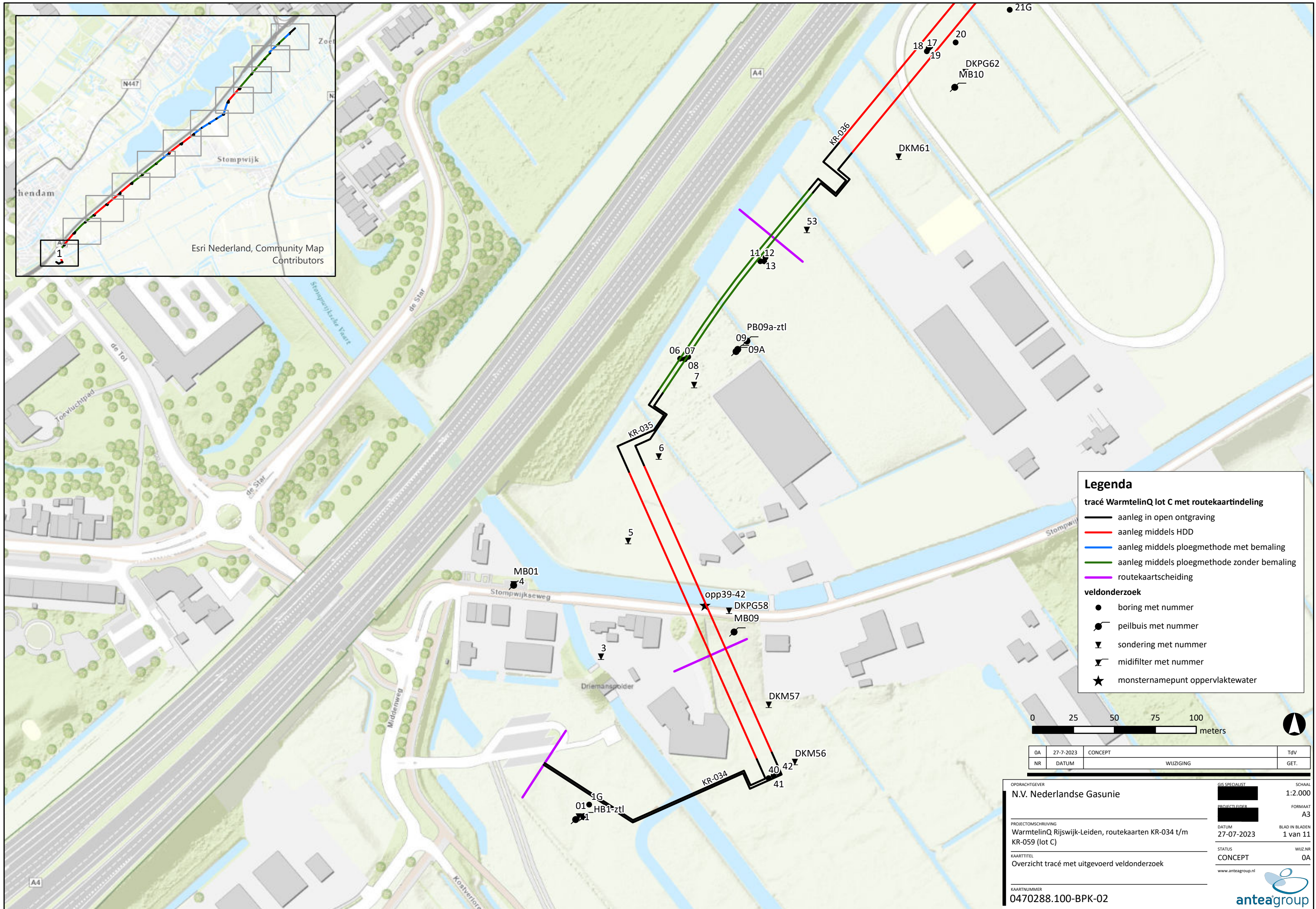
datum 27 juli 2023
projectnummer 0470288.100
betreft Geohydrologisch rapport WarmtelinQ Rijswijk-Leiden routekaarten KR-034 t/m KR-059 (Lot C)



Overzicht met uitgangspunten bemaling veldstrekkingen (alleen de veldstrekkingen waarop bemaling noodzakelijk is zijn opgenomen)

veldstrekking- nummer	veldstrekking van - tot	Maaiveld- hoogte	Afmetingen putbodem		Maximale diepte putbodem		Ontwaterings- diepte	Bemalings- duur per m ³	Opmerkingen
			lengte	breedte	(m -mv)	(m NAP)			
			(m NAP)	(m)					
VS034-1	begin lot C - werkput K034-1		65	4,0				28	aanleg in open ontgraving
VS045-2	routekaart KR-045, uitgezonderd werkput expansielus		197	n.v.t.				14	aanleg middels ploegmethode
VS048-1	routekaart KR-048, uitgezonderd werkput HDD		209	n.v.t.				14	aanleg middels ploegmethode
VS049-1	routekaart KR-049, uitgezonderd werkput T-stuk		157	n.v.t.				14	aanleg middels ploegmethode
VS050-1	routekaart KR-050, uitgezonderd werkputten expansielus en dijkje		152	n.v.t.				14	aanleg middels ploegmethode
VS051-1	routekaart KR-051, uitgezonderd werkput expansielus/verbindingsstuk		121	n.v.t.				14	aanleg middels ploegmethode
VS052-1	routekaart KR-052, uitgezonderd werkput HDD		243	n.v.t.				14	aanleg middels ploegmethode
VS057-1	routekaart KR-057, uitgezonderd werkput verbinding tussen ploegsecties		180	n.v.t.				14	aanleg middels ploegmethode
VS058-2	routekaart KR-058, uitgezonderd werkput expansielus		103	n.v.t.				14	aanleg middels ploegmethode
VS059-1	van werkput K059-1 tot einde lot C		15	4,0				28	aanleg in open ontgraving

Bijlage 2: Boorpuntenkaart, profielbeschrijvingen en sondeergrafieken



Esri Nederland, Community Map Contributors

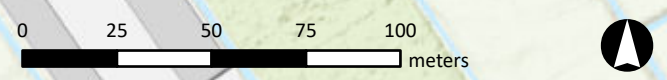
Legenda

tracé WarmtelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

veldonderzoek

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamepunt oppervlaktewater



OA	27-7-2023	CONCEPT	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
N.V. Nederlandse Gasunie

PROJECTSCHRIJVING
WarmtelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)

KAARTTITEL
Overzicht tracé met uitgevoerd veldonderzoek

KAARTNUMMER
0470288.100-BPK-02

GIS SPECIALIST
[Redacted]

PROJECTLEIDER
[Redacted]

DATUM
27-07-2023

STATUS
CONCEPT

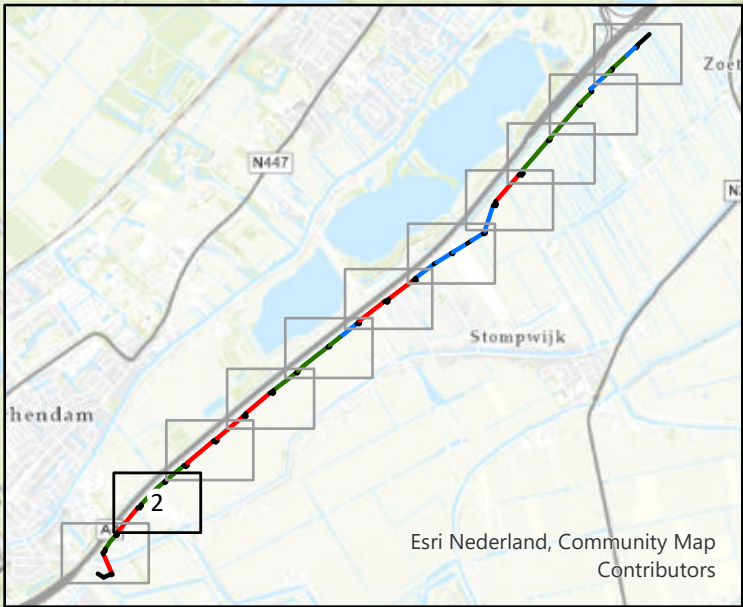
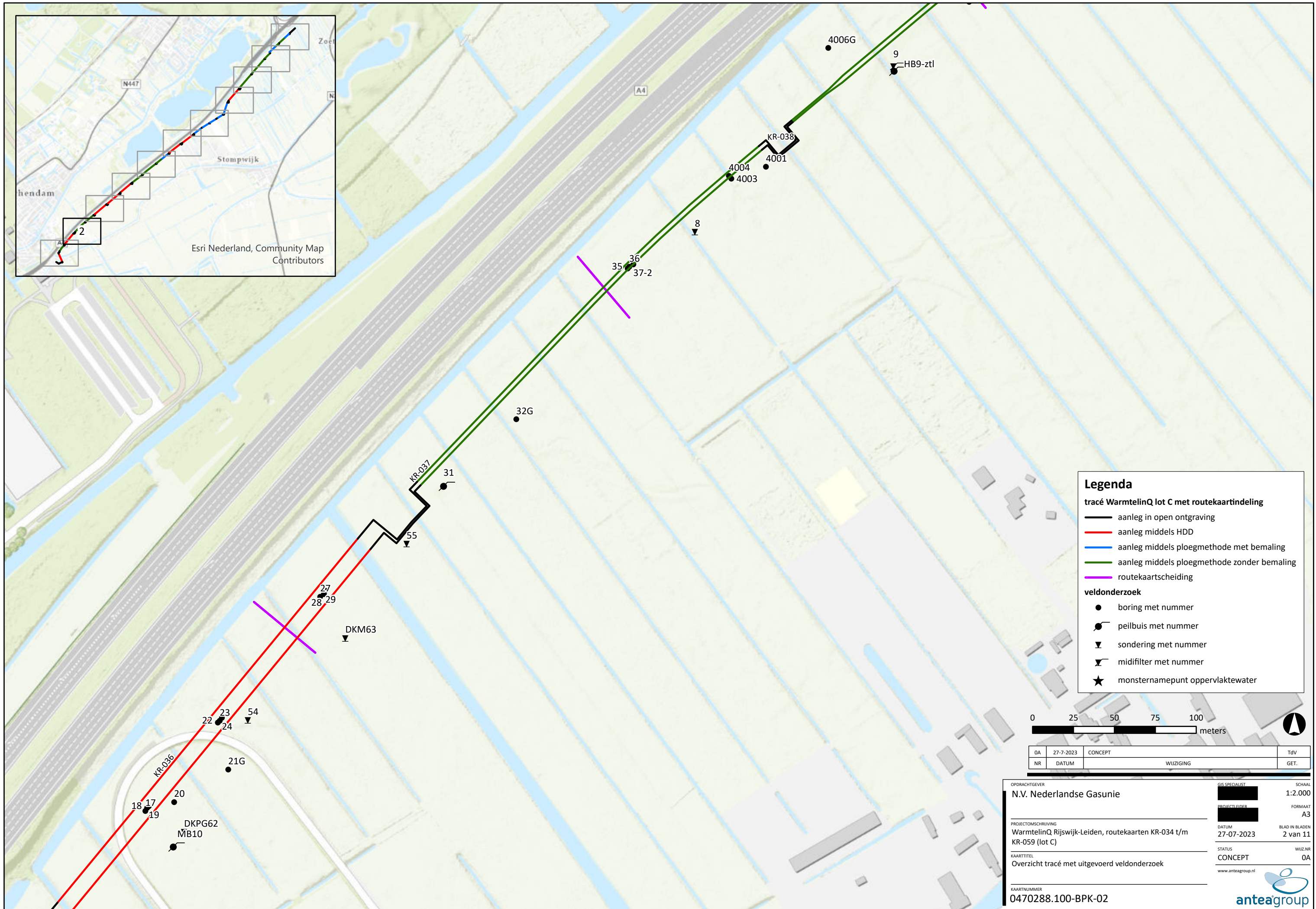
SCHAAL
1:2.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 11

WIJZ.NR
0A

www.anteagroup.nl



Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

tracé WarmtelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

veldonderzoek

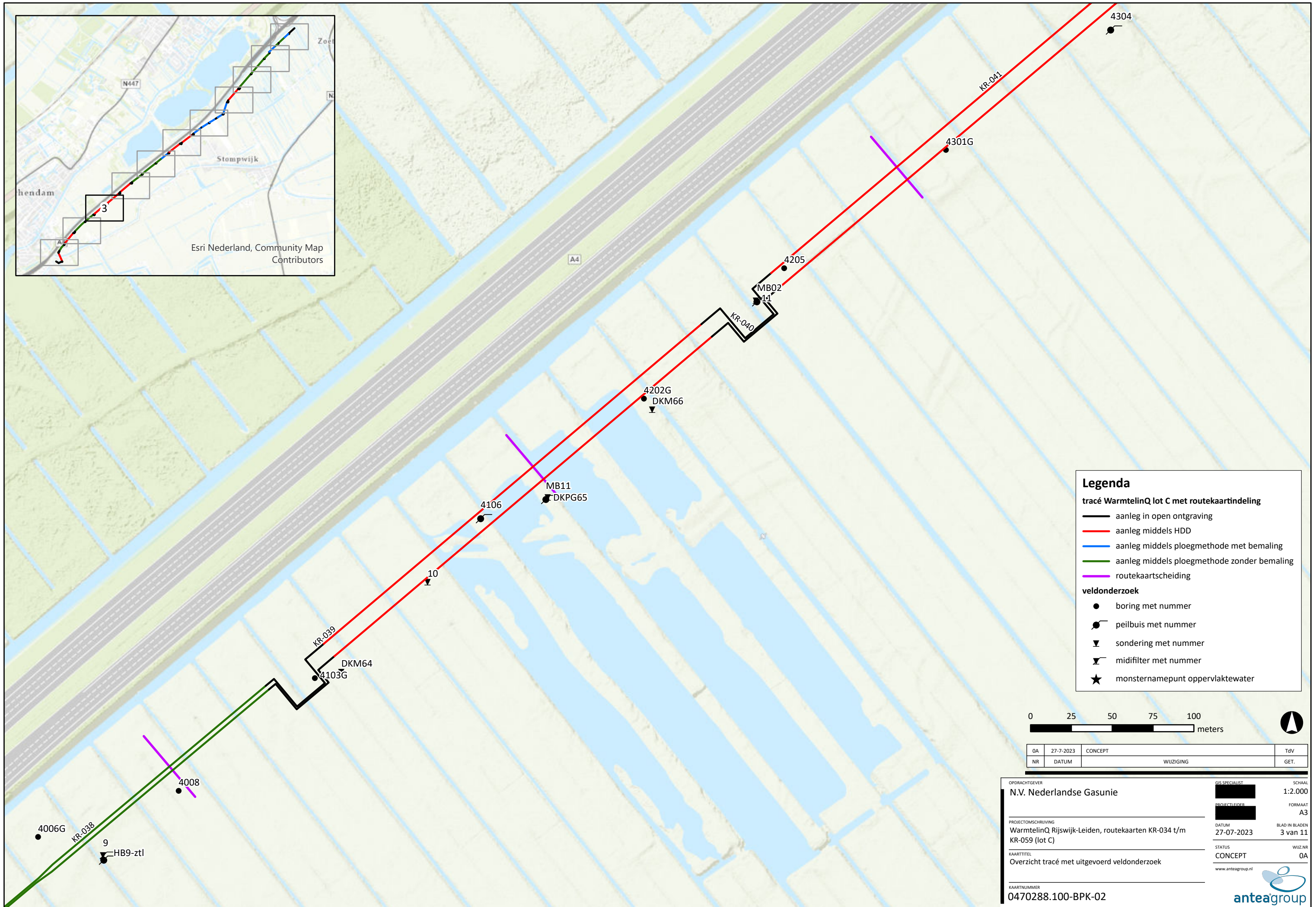
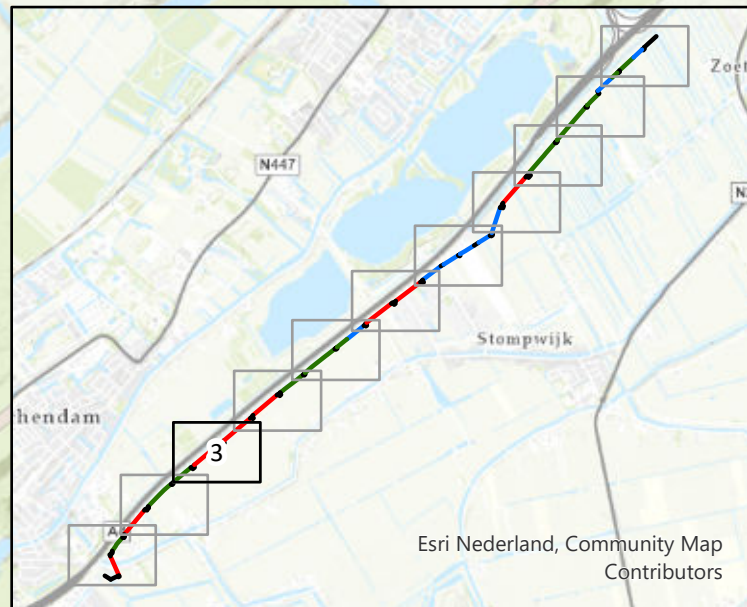
- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamenpunt oppervlaktewater



OA	27-7-2023	CONCEPT	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST	SCHAAL	1:2.000
PROJECTOMSCHRIJVING	WarmtelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)	PROJECTLEIDER	FORMAAT	A3
KAARTITEL	Overzicht tracé met uitgevoerd veldonderzoek	DATUM	27-07-2023	BLAD IN BLADEN
KAARTNUMMER	0470288.100-BPK-02	STATUS	CONCEPT	WIJZ.NR
				0A

www.anteagroup.nl



Legenda

tracé WarmelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

veldonderzoek

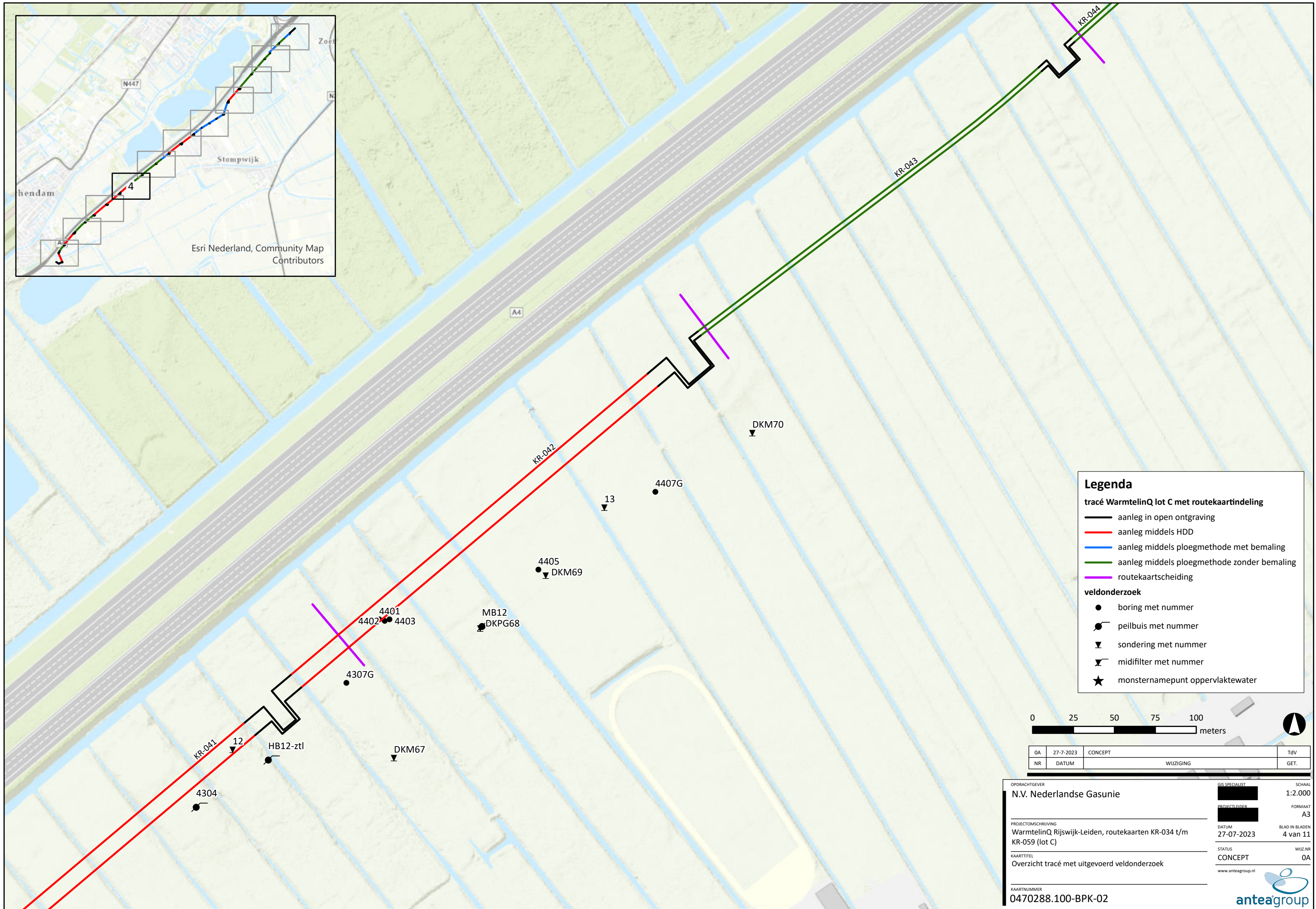
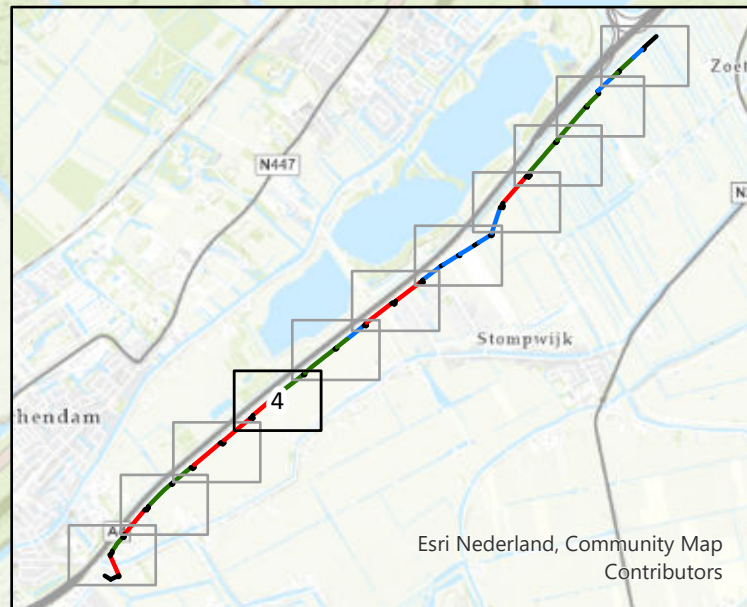
- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamepunt oppervlaktewater

0 25 50 75 100 meters

OA	27-7-2023	CONCEPT	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST	SCHAAL	1:2.000
PROJECTOMSCHRIJVING	WarmelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)	PROJECTLEIDER	FORMAAT	A3
KAARTNUMMER	0470288.100-BPK-02	DATUM	27-07-2023	BLAD IN BLADEN
		STATUS	CONCEPT	WIJZ.NR
				0A

www.anteagroup.nl



Legenda

tracé WarmtelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

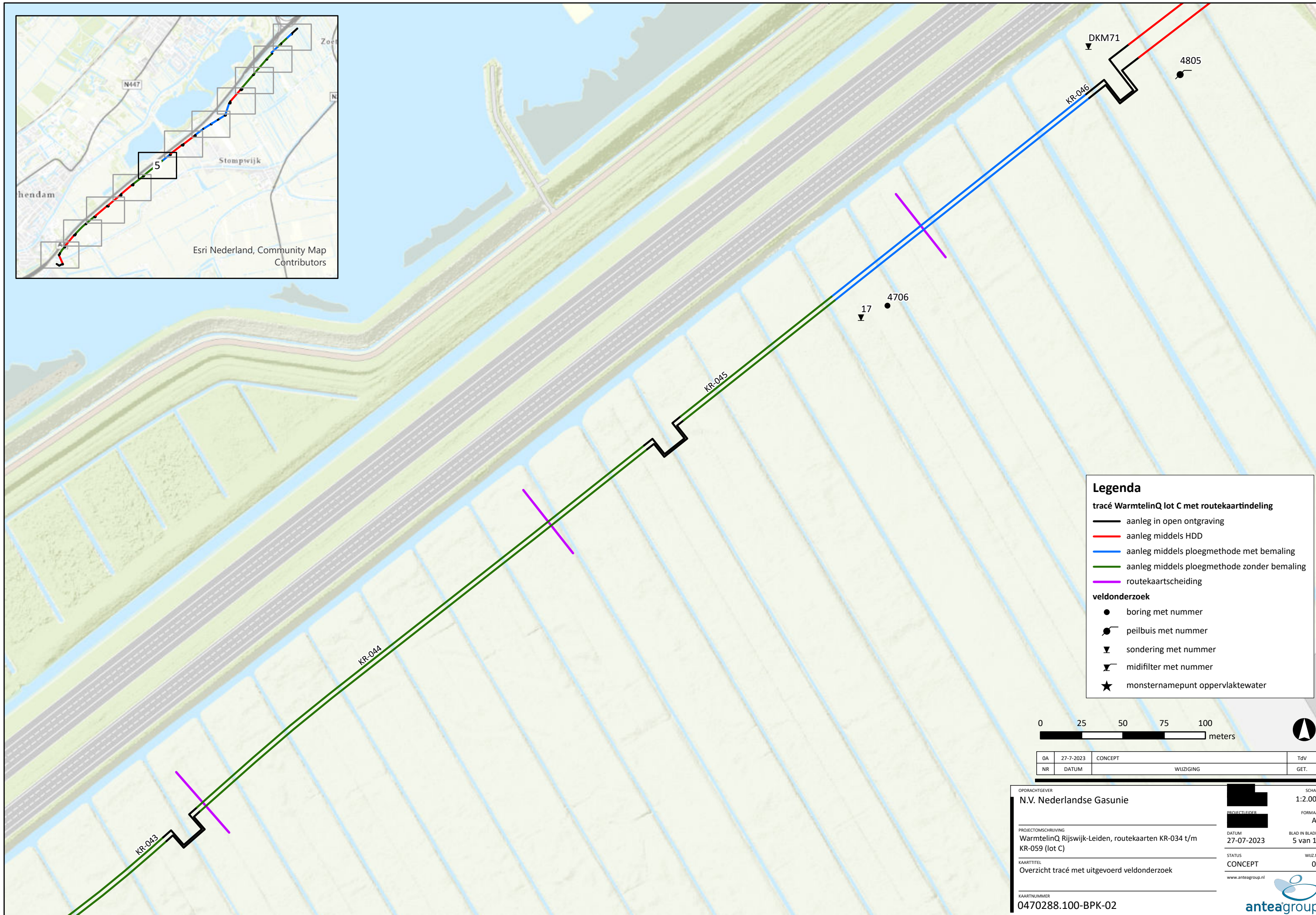
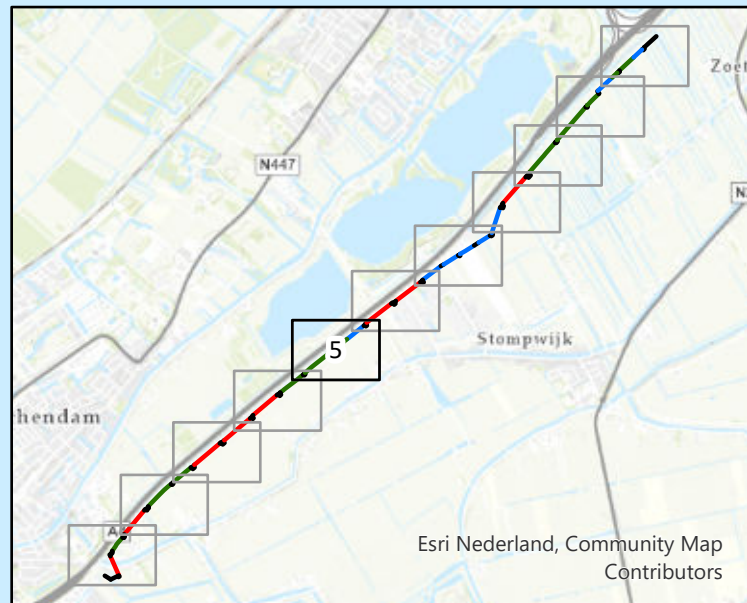
veldonderzoek

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamepunt oppervlaktewater

0	25	50	75	100	
					meters
OA	27-7-2023	CONCEPT			TdV
NR	DATUM	WIJZIGING			GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST	SCHAAL	1:2.000
PROJECTOMSCHRIJVING	WarmtelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)	PROJECTLEIDER	FORMAAT	A3
KAARTTITEL	Overzicht tracé met uitgevoerd veldonderzoek	DATUM	27-07-2023	BLAD IN BLADEN
KAARTNUMMER	0470288.100-BPK-02	STATUS	CONCEPT	WIJZ.NR
				0A

www.anteagroup.nl



Legenda

tracé WarmtelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

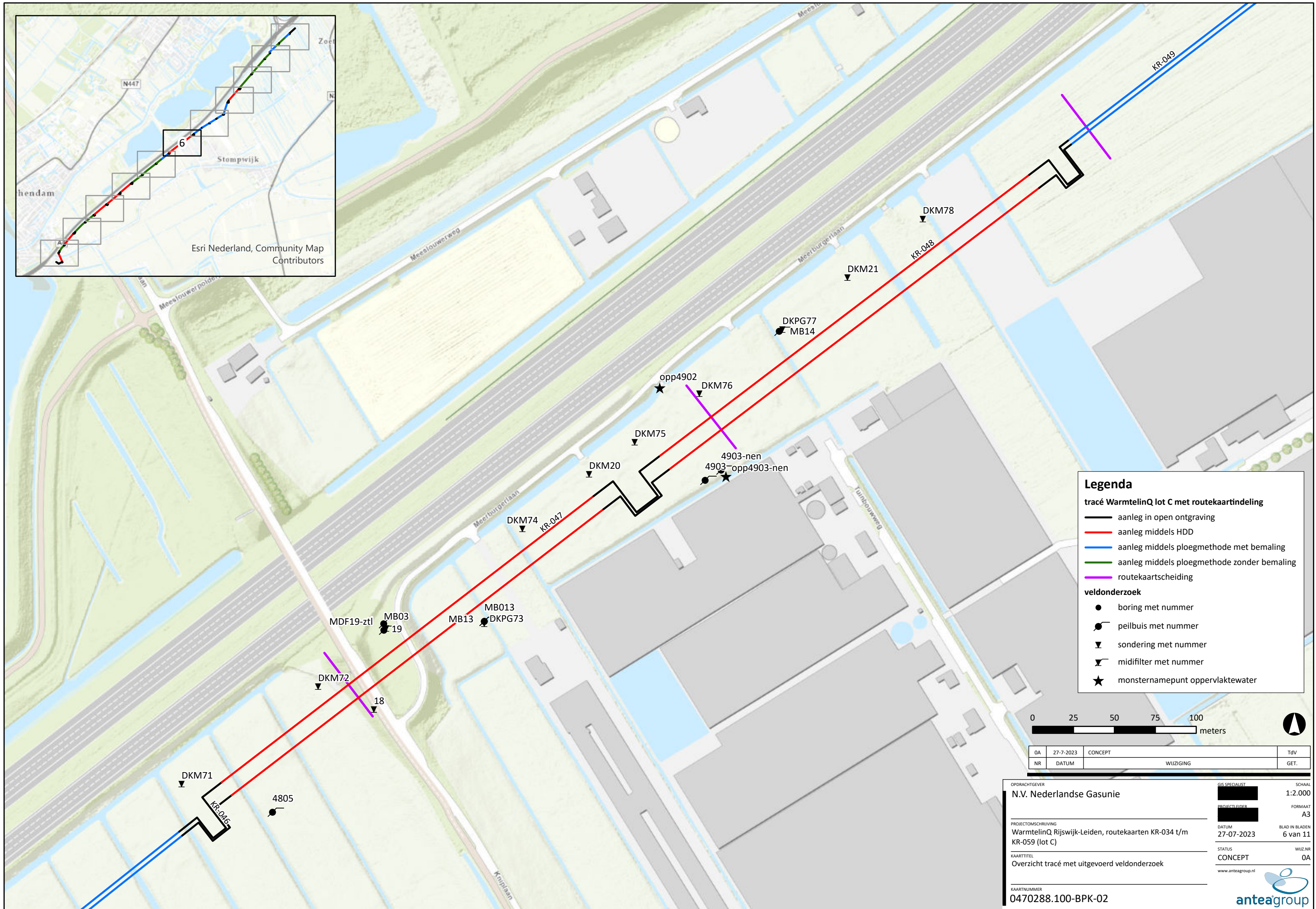
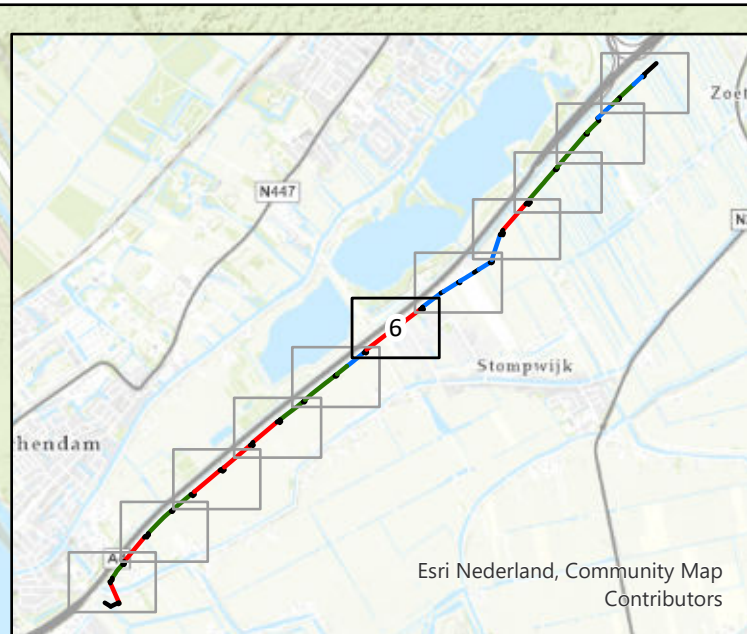
veldonderzoek

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamepunt oppervlaktewater

0	25	50	75	100	
					meters
OA	27-7-2023	CONCEPT			TdV
NR	DATUM		WIJZIGING		GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	SCHAAL	1:2.000
PROJECTLEIDER		FORMAAT	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	WarmtelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)	DATUM	27-07-2023
KAARTITEL	Overzicht tracé met uitgevoerd veldonderzoek	BLAD IN BLADEN	5 van 11
KAARTNUMMER	0470288.100-BPK-02	STATUS	CONCEPT
		WIJZ.NR	0A

www.anteagroup.nl



Legenda

tracé WarmtelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

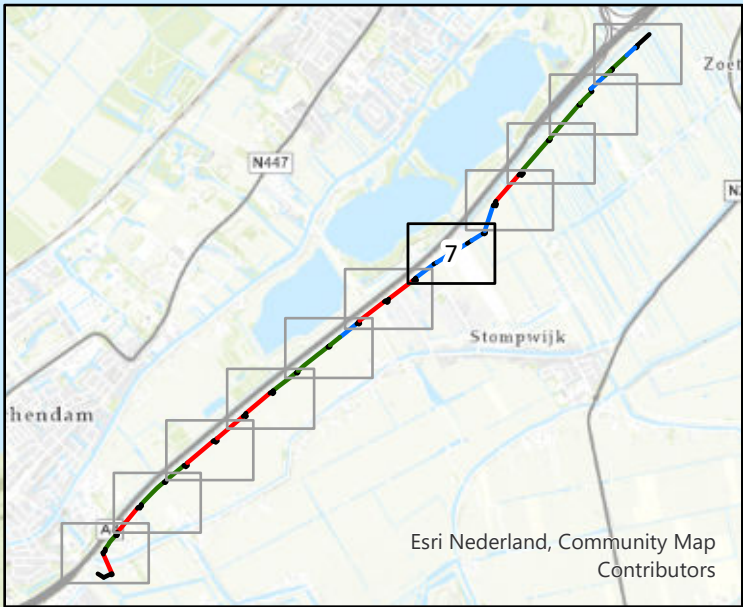
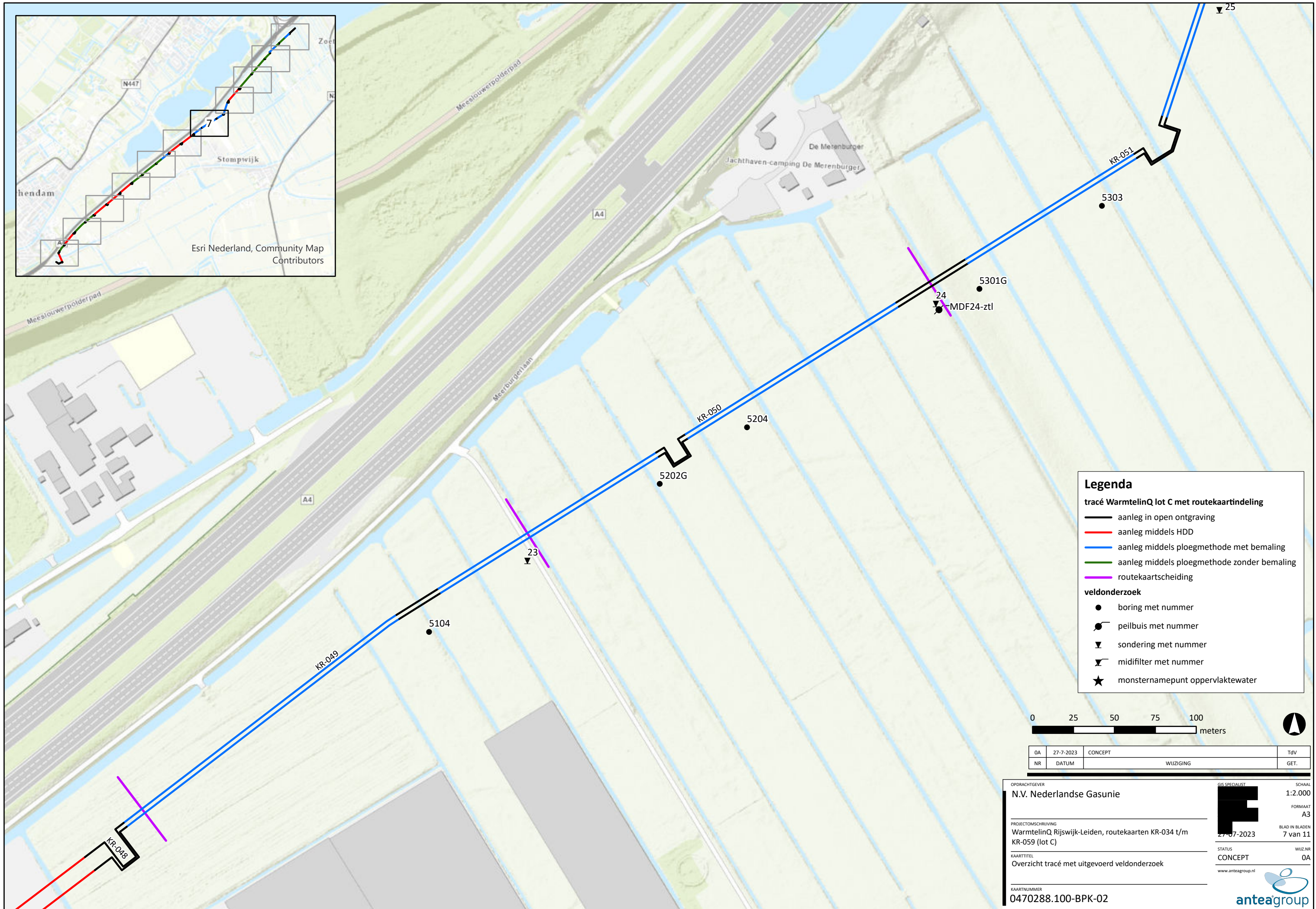
veldonderzoek

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamepunt oppervlaktewater

0	25	50	75	100	
					meters
OA	27-7-2023	CONCEPT			TdV
NR	DATUM	WIJZIGING			GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST		SCHAAL	1:2.000
PROJECTOMSCHRIJVING	WarmtelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)	PROJECTLEIDER		FORMAAT	A3
KAARTNUMMER	0470288.100-BPK-02	DATUM	27-07-2023	BLAD IN BLADEN	6 van 11
		STATUS	CONCEPT	WIJZ.NR	0A
				www.anteagroup.nl	





Esri Nederland, Community Map Contributors

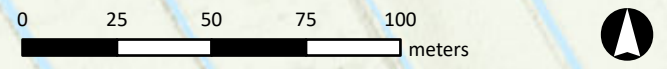
Legenda

tracé WarmtelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

veldonderzoek

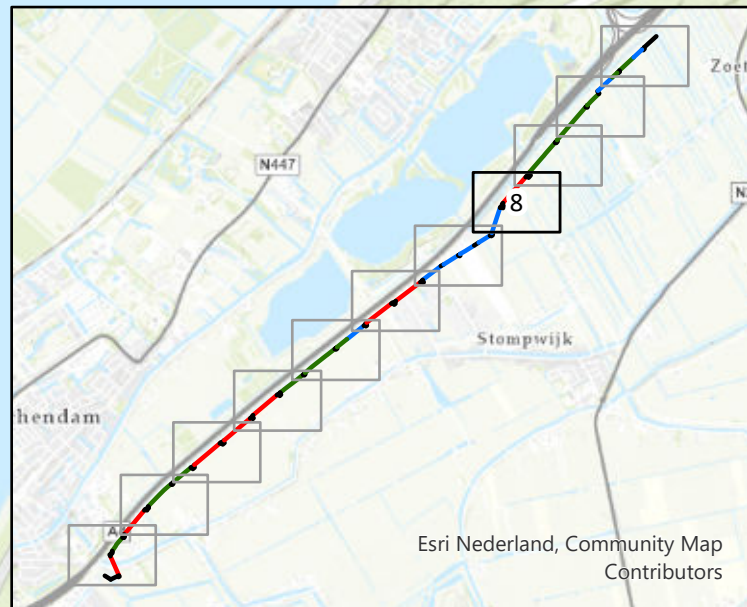
- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamepunt oppervlaktewater



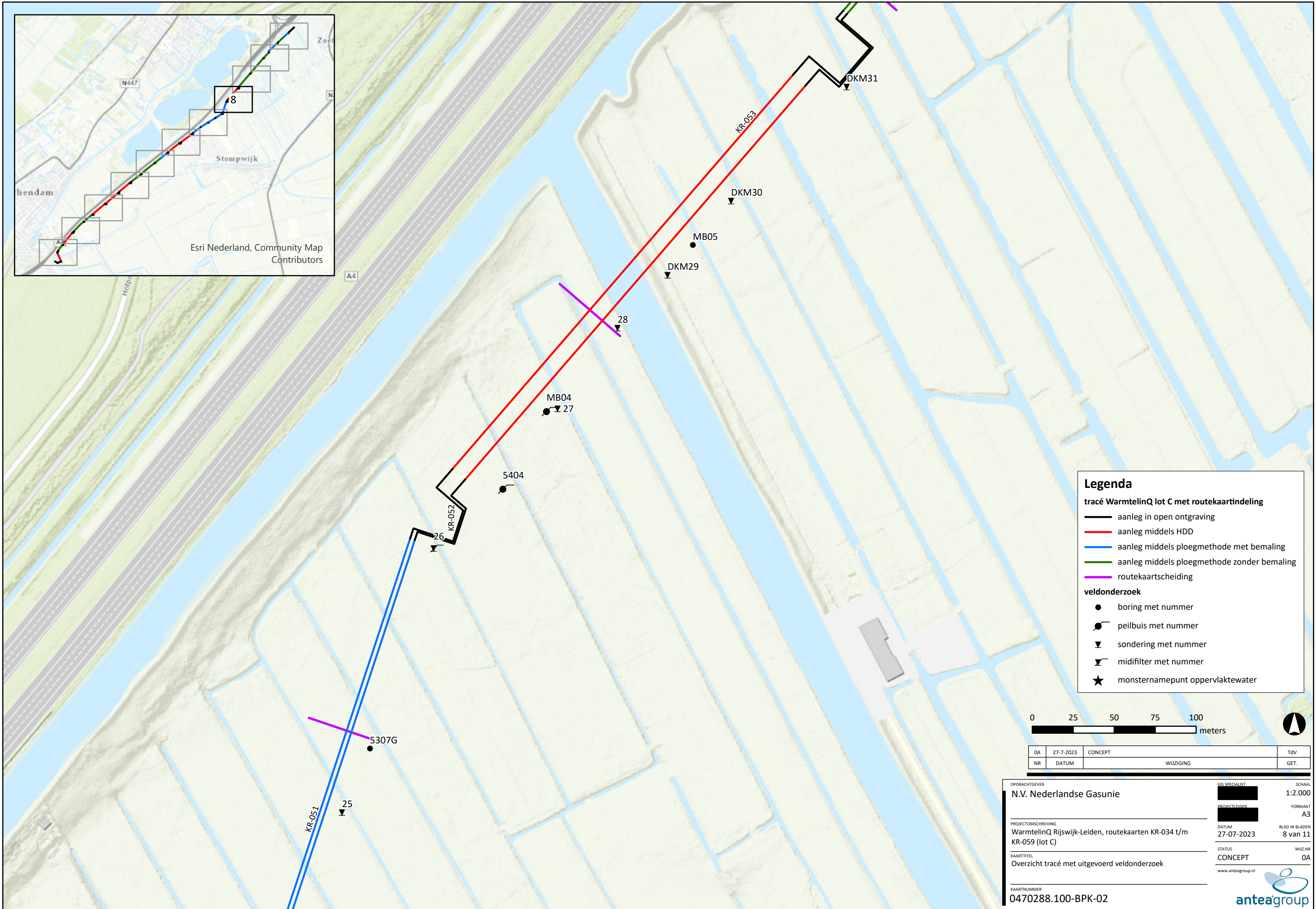
OA	27-7-2023	CONCEPT	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST	SCHAAL	1:2.000
PROJECTOMSCHRIJVING	WarmtelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)		FORMAAT	A3
KAARTTITEL	Overzicht tracé met uitgevoerd veldonderzoek	27-07-2023	BLAD IN BLADEN	7 van 11
KAARTNUMMER	0470288.100-BPK-02	STATUS	WIJZ.NR	0A
		CONCEPT		

www.anteagroup.nl



Esri Nederland, Community Map Contributors



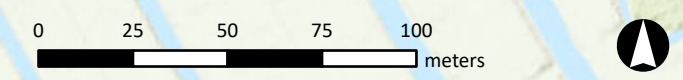
Legenda

tracé WarmtelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

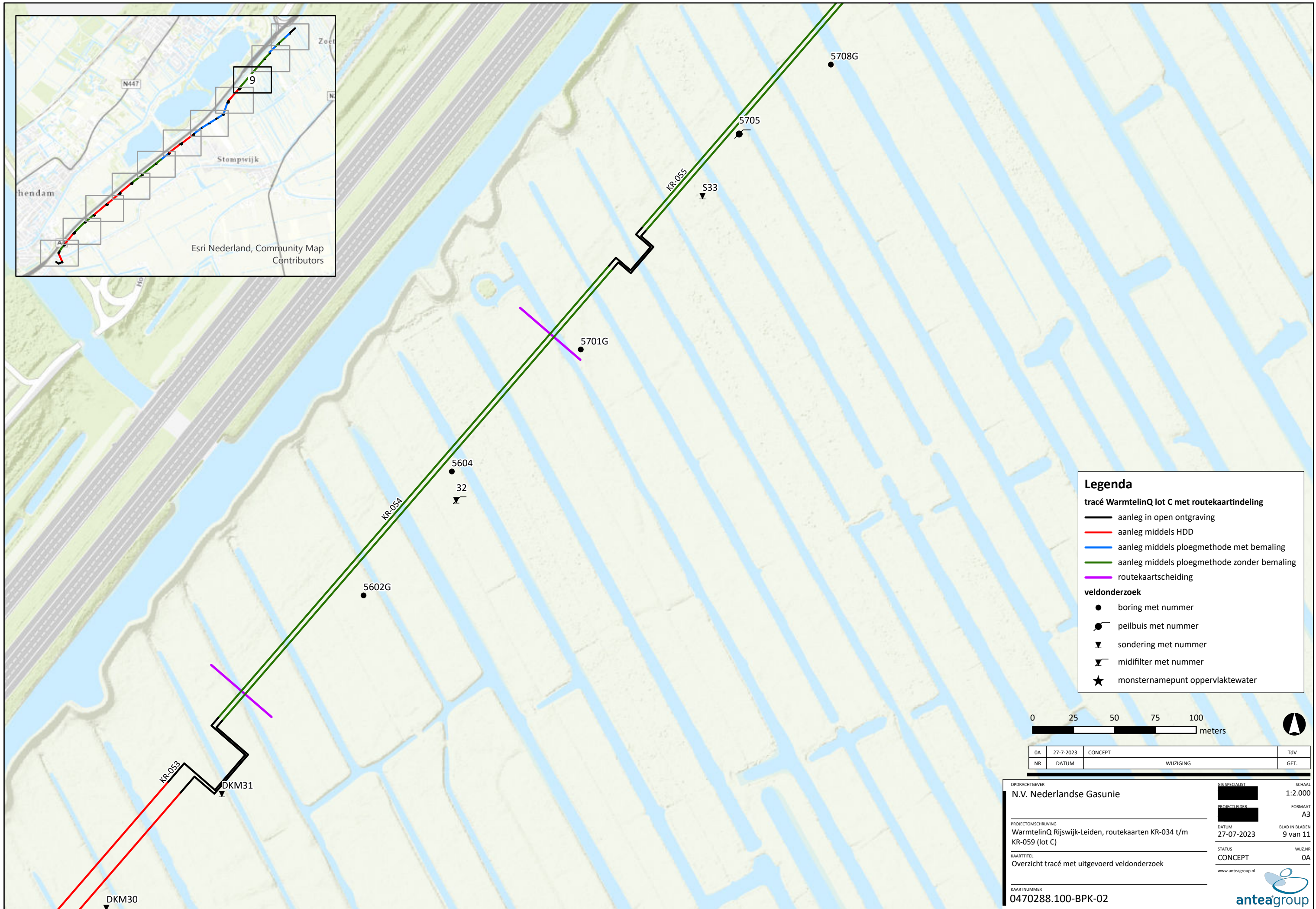
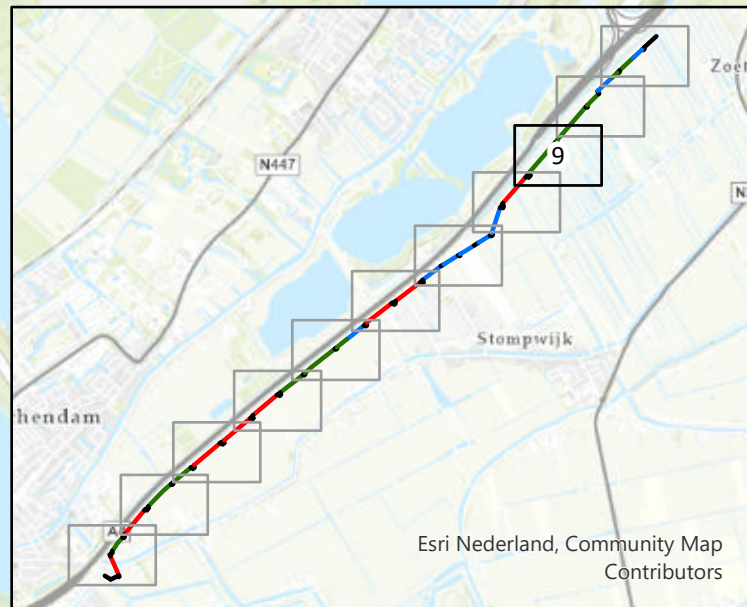
veldonderzoek

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamepunt oppervlaktewater



OA	27-7-2023	CONCEPT	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST	SCHAAL	1:2.000
PROJECTLEIDER		PROJECTLEIDER	FORMAAT	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	WarmtelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)	DATUM	27-07-2023	BLAD IN BLADEN
KAARTTITEL	Overzicht tracé met uitgevoerd veldonderzoek	STATUS	CONCEPT	WIJZ.NR
KAARTNUMMER	0470288.100-BPK-02	www.anteagroup.nl		0A



Legenda

tracé WarmtelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

veldonderzoek

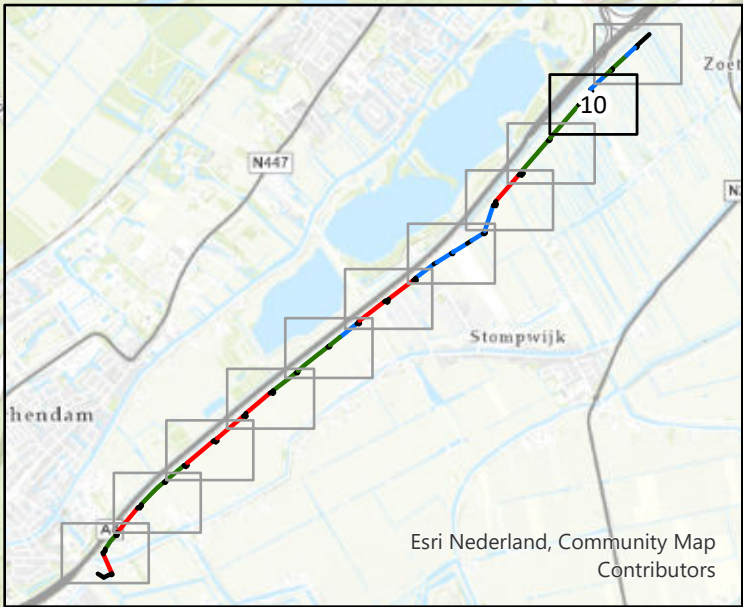
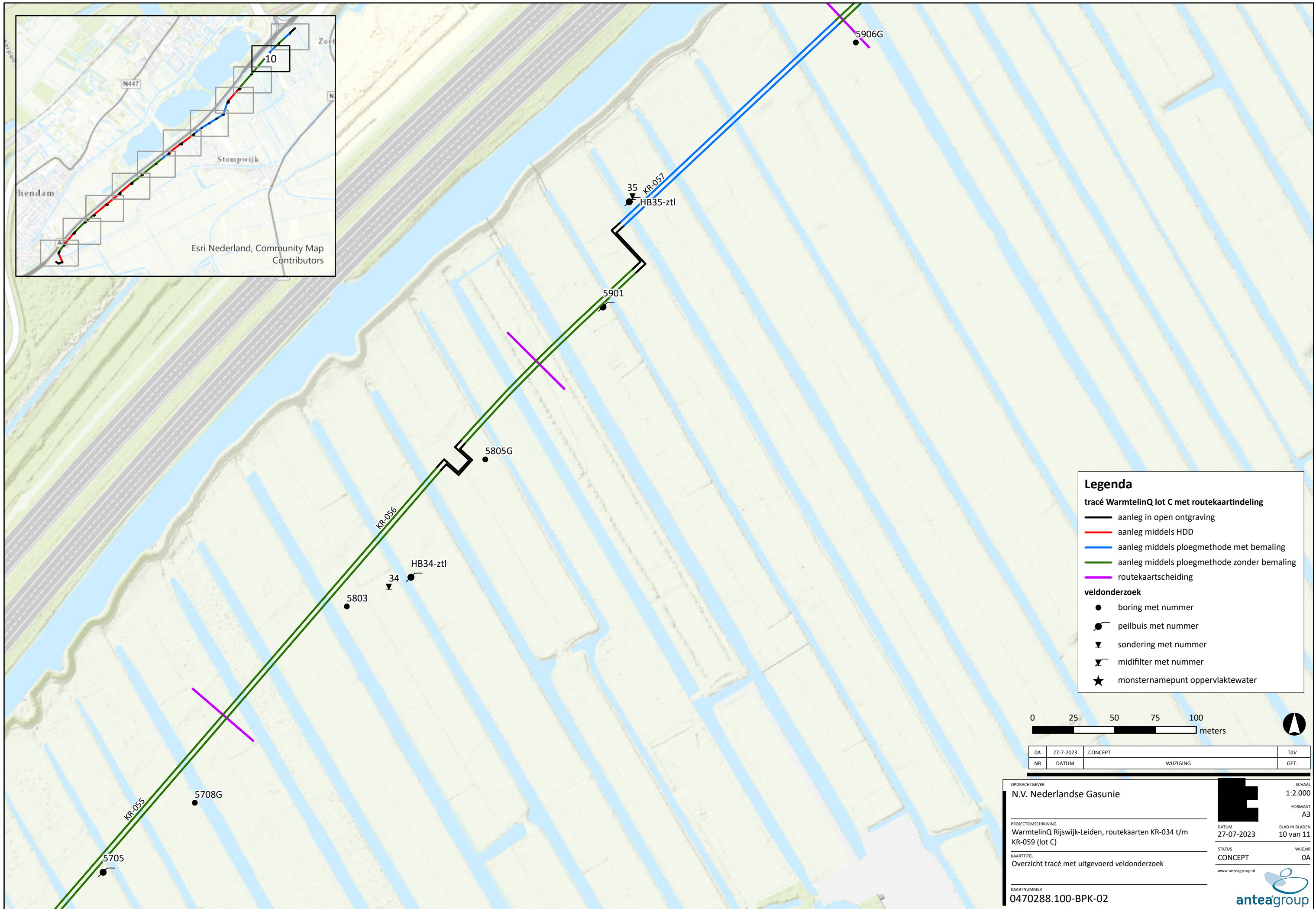
- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamepunt oppervlaktewater

0 25 50 75 100 meters

OA	27-7-2023	CONCEPT	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST	SCHAAL	1:2.000
PROJECTOMSCHRIJVING	WarmtelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)	PROJECTLEIDER	FORMAAT	A3
KAARTITEL	Overzicht tracé met uitgevoerd veldonderzoek	DATUM	27-07-2023	BLAD IN BLADEN
KAARTNUMMER	0470288.100-BPK-02	STATUS	CONCEPT	WIJZ.NR
				0A

www.anteagroup.nl



Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

tracé WarmelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

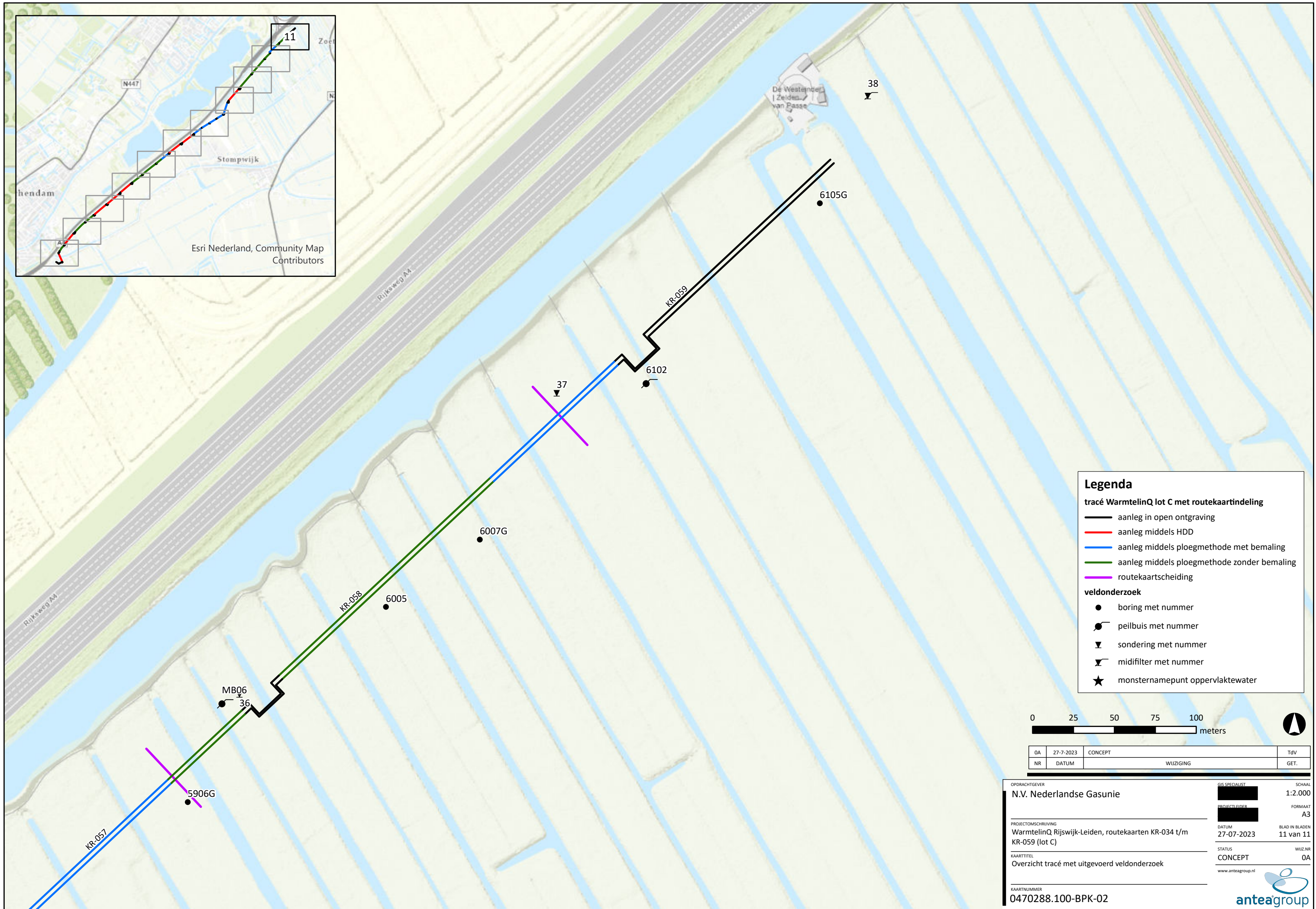
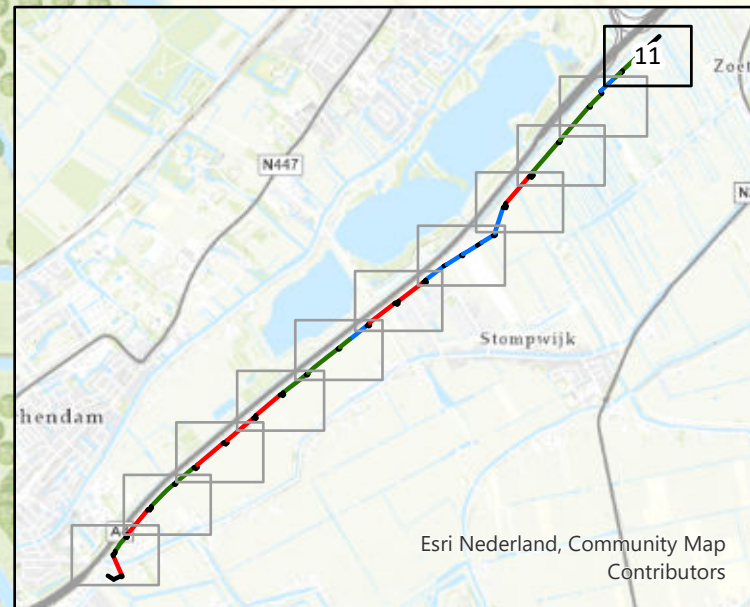
veldonderzoek

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamepunt oppervlaktewater

0	25	50	75	100	
					meters
OA	27-7-2023	CONCEPT			TdV
NR	DATUM		WIJZIGING		GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	SCHAAL	1:2.000
PROJECTOMSCHRIJVING	WarmelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)	FORMAAT	A3
KAARTITTEL	Overzicht tracé met uitgevoerd veldonderzoek	DATUM	27-07-2023
KAARTNUMMER	0470288.100-BPK-02	BLAD IN BLADEN	10 van 11
		STATUS	CONCEPT
		WIJZ.NR	0A

www.anteagroup.nl



Legenda

tracé WarmtelinQ lot C met routekaartindeling

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling
- routekaartscheiding

veldonderzoek

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- ▼ sondering met nummer
- ▼ midifilter met nummer
- ★ monsternamepunt oppervlaktewater

0 25 50 75 100 meters

OA	27-7-2023	CONCEPT	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

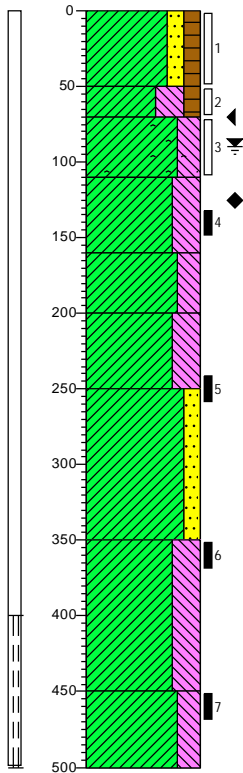
OPDRACHTGEVER N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST [REDACTED]	SCHAAL 1:2.000
PROJECTOMSCHRIJVING WarmtelinQ Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)	PROJECTLEIDER [REDACTED]	FORMAAT A3
KAARTNUMMER 0470288.100-BPK-02	DATUM 27-07-2023	BLAD IN BLADEN 11 van 11
Overzicht tracé met uitgevoerd veldonderzoek	STATUS CONCEPT	WIJZ.NR 0A

www.anteagroup.nl

Boring: 01

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: [Redacted]
 X-coördinaat: 87839,73
 Y-coördinaat: 454747,90
 Z (m t.o.v. NAP): -4.191

GWS (cm -mv): 90
 GHG (cm -mv): 70
 GLG (cm - mv): 125

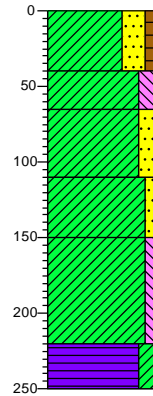


0	gras
(50)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
(20)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, Edelmanboor
70	
(40)	Klei, sterk siltig, zwak kattenkleihoudend, zwak roesthoudend, Edelmanboor
110	
(50)	Klei, uiterst siltig, resten veen, donkerblauw, Edelmanboor
160	
(40)	Klei, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor
200	
(50)	Klei, uiterst siltig, zwak schelphoudend, Edelmanboor
250	
(50)	Klei, matig zandig, donkerblauw, Edelmanboor
300	
(100)	
350	
(100)	Klei, uiterst siltig, resten veen, Edelmanboor
450	
(50)	Klei, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor
500	

Boring: 40

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: [Redacted]
 X-coördinaat: 87957,62
 Y-coördinaat: 454773,15
 Z (m t.o.v. NAP): -4.651

GWS (cm -mv): 50

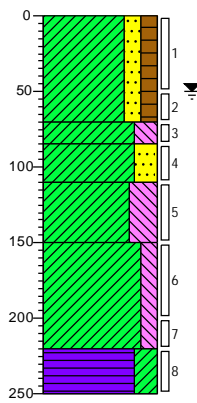


0	gras
(40)	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
40	
(25)	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
65	
(45)	Klei, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
110	
(40)	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
(70)	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
220	
(30)	Veen, sterk kleilig, grijsbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 41

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 87960,66
 Y-coördinaat: 454774,83
 Z (m t.o.v. NAP): -4.673

GWS (cm -mv): 50

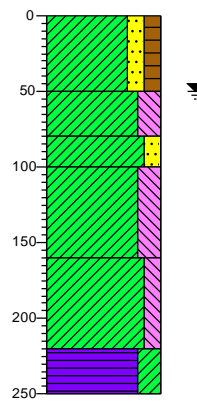


0	gras
▲ (70)	Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
70	
(15)	
85	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
(25)	
110	Klei, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
▲ (40)	
150	Klei, uiterst siltig, sporen slib, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor
▲ (70)	
220	
(30)	
250	Veen, sterk kleilig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 42

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 87963,91
 Y-coördinaat: 454776,10
 Z (m t.o.v. NAP): -4.662

GWS (cm -mv): 50

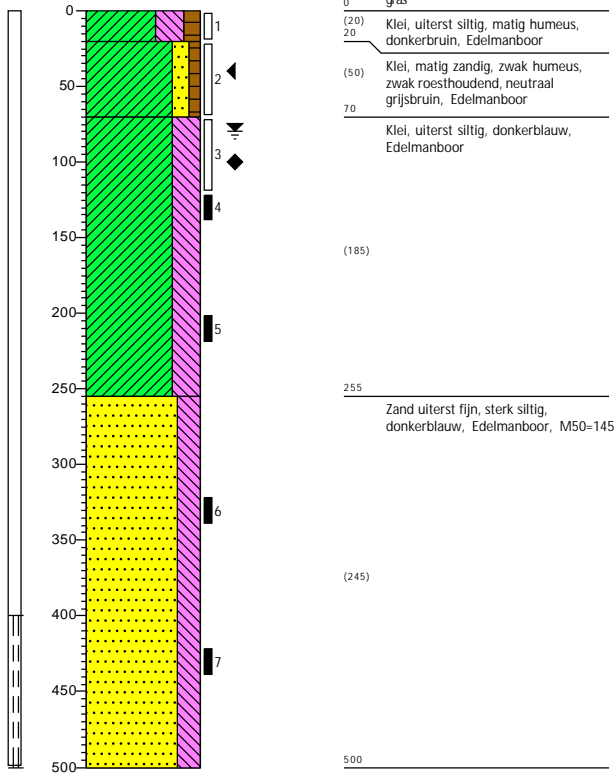


0	gras
▲ (50)	Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
(30)	
80	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
(20)	
100	Klei, matig zandig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
(60)	
160	Klei, sterk siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor
▲ (60)	
220	
(30)	
250	Veen, sterk kleilig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 09

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 87937,73
 Y-coördinaat: 455033,58
 Z (m t.o.v. NAP): -4.459

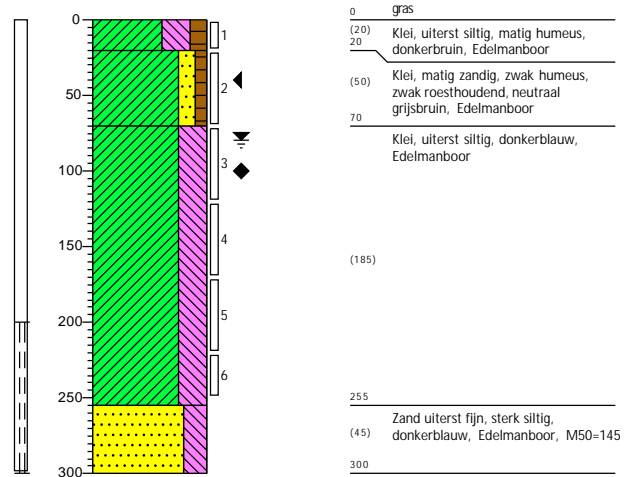
GWS (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm - mv): 100



Boring: 09A

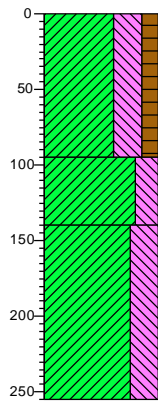
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 87938,74
 Y-coördinaat: 455034,84
 Z (m t.o.v. NAP): -4.516

GWS (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm - mv): 100



Boring: 11

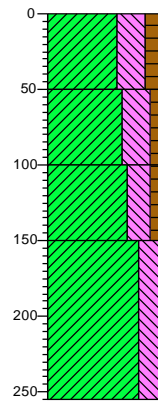
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 87952,53
 Y-coördinaat: 455088,69
 Z (m t.o.v. NAP): -3.862



0	gras
	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
(95)	
95	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
140	
	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor, ongeroerd
(115)	
255	

Boring: 12

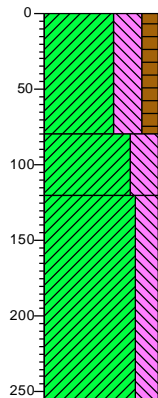
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 87954,91
 Y-coördinaat: 455088,68
 Z (m t.o.v. NAP): -3.843



0	gras
	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	
50	
(50)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
100	
(50)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
150	
	Klei, sterk siltig, weinig schelpen, donkerblauw, Edelmanboor, ongeroerd
(105)	
255	

Boring: 13

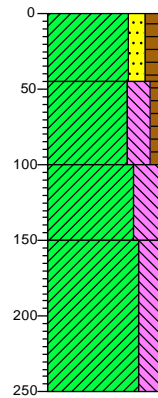
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 87955,72
 Y-coördinaat: 455091,00
 Z (m t.o.v. NAP): -3.884



0	gras
	Klei, uiterst siltig, matig humeus, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
(80)	
80	
(40)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120	
	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, donkerblauw, Edelmanboor, ongeroerd
(135)	
255	

Boring: 17

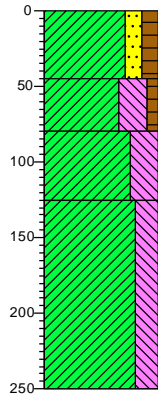
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 88054,29
 Y-coördinaat: 455216,85
 Z (m t.o.v. NAP): -4.316



0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
(45)	
45	
(55)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
100	
(50)	Klei, uiterst siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
(100)	
250	

Boring: 18

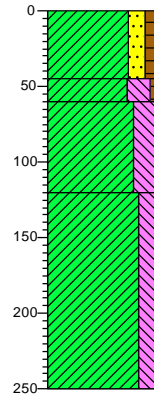
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 88055,35
 Y-coördinaat: 455218,75
 Z (m t.o.v. NAP): -4.288



0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(35)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(45)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraalblauw, Edelmanboor
125	
	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
(125)	
250	

Boring: 19

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 88056,39
 Y-coördinaat: 455219,74
 Z (m t.o.v. NAP): -4.237

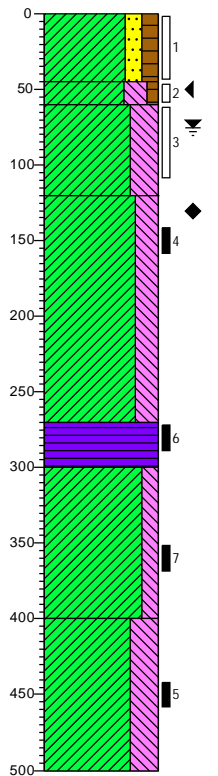


0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(15) 60	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
(60)	
	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraalblauw, Edelmanboor
120	
	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
(130)	
250	

Boring: 20

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 88071,89
 Y-coördinaat: 455222,25
 Z (m t.o.v. NAP): -4.279

GWS (cm -mv): 75
 GHG (cm -mv): 50
 GLG (cm - mv): 130

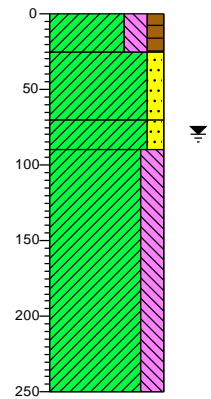


0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(15) 60	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(60)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
120	
	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
(150)	
270	
(30)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
300	
	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, resten slib, donkerblauw, Edelmanboor
(100)	
400	
	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor, gelaagd
(100)	
500	

Boring: 22

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 88098,57
 Y-coördinaat: 455270,83
 Z (m t.o.v. NAP): -4.485

GWS (cm -mv): 80

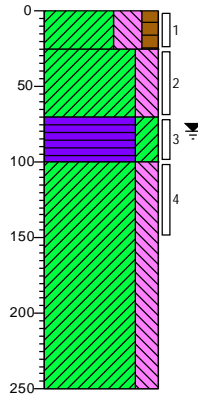


0	weiland
(25)	Klei, sterk siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
25	
(45)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, geroerd
70	
(20) 90	Klei, matig zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
	Klei, sterk siltig, resten schelpen, zwak plantenresten houdend, neutraalblauw, Edelmanboor, ongeroerd
(160)	
250	

Boring: 23

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: [redacted]
 X-coördinaat: 88099,74
 Y-coördinaat: 455271,92
 Z (m t.o.v. NAP): -4.507

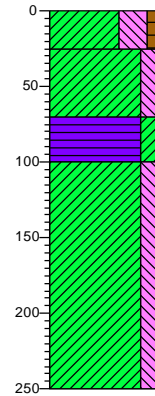
GWS (cm -mv): 80



0	weiland
(25)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
25	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, geroerd
70	
(30)	Veen, sterk kleilig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
100	
	Klei, sterk siltig, resten schelpen, neutraalblauw, Edelmanboor
(150)	
250	

Boring: 24

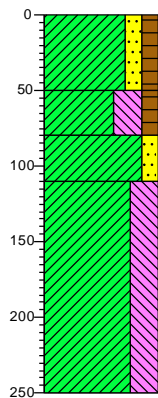
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: [redacted]
 X-coördinaat: 88101,06
 Y-coördinaat: 455273,75
 Z (m t.o.v. NAP): -4.492



0	weiland
(25)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
25	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, geroerd
70	
(30)	Veen, sterk kleilig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
100	
	Klei, sterk siltig, resten schelpen, neutraalblauw, Edelmanboor
(150)	
250	

Boring: 27

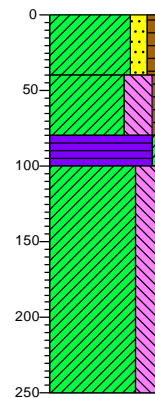
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: [redacted]
 X-coördinaat: 88161,10
 Y-coördinaat: 455347,61
 Z (m t.o.v. NAP): -4.253



0	weiland
(50)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
(30)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(30)	Klei, matig zandig, neutraalblauw, Edelmanboor
110	
	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor, gelaagd
(140)	
250	

Boring: 28

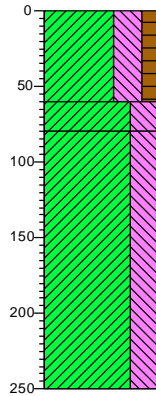
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: [redacted]
 X-coördinaat: 88163,33
 Y-coördinaat: 455349,23
 Z (m t.o.v. NAP): -4.26



0	weiland
(40)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(40)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen schelpen, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(20)	Veen, zwak kleilig, donker bruingrijs, Edelmanboor, geroerd
100	
	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor, gelaagd
(150)	
250	

Boring: 29

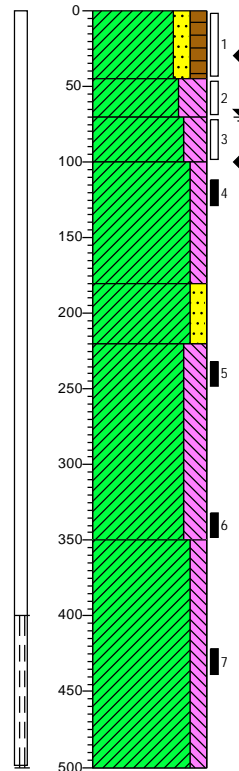
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 88164,27
 Y-coördinaat: 455351,31
 Z (m t.o.v. NAP): -4.227



0	weiland
(60)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
60	
(20)	
80	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, geroerd
	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor, gelaagd
(170)	
250	

Boring: 31

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 88236,48
 Y-coördinaat: 455415,03
 Z (m t.o.v. NAP): -4.561



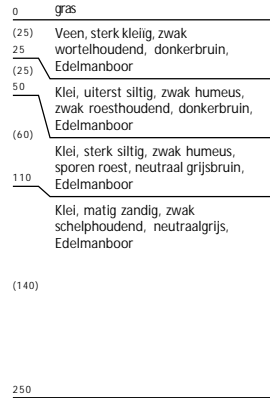
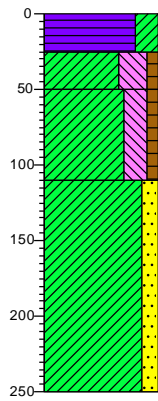
0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(25)	
70	Klei, uiterst siltig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
(30)	
100	Klei, sterk siltig, zwak plantenresten houdend, matig roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
(80)	
180	
(40)	
200	Klei, matig zandig, neutraalblauw, Edelmanboor
220	
	Klei, sterk siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
(130)	
350	
	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
(150)	
500	

GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 30
 GLG (cm -mv): 100

Boring: 35

Datum: 7-10-2021
Boormeester: [REDACTED]
X-coördinaat: 88348,97
Y-coördinaat: 455547,99
Z (m t.o.v. NAP): -4.61

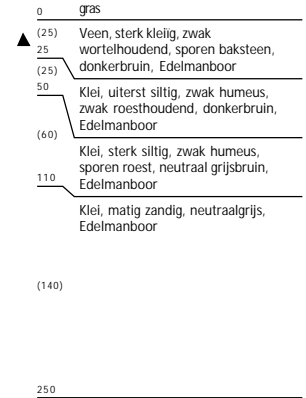
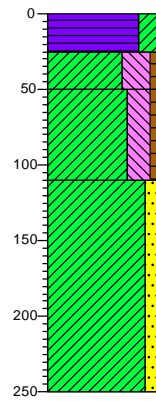
GWS (cm -mv): 15
GHG (cm -mv): 0
GLG (cm - mv): 50



Boring: 36

Datum: 7-10-2021
Boormeester: [REDACTED]
X-coördinaat: 88349,97
Y-coördinaat: 455549,07
Z (m t.o.v. NAP): -4.628

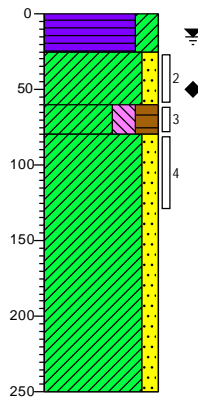
GWS (cm -mv): 15
GHG (cm -mv): 0
GLG (cm - mv): 50



Boring: 37-2

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 88352,44
 Y-coördinaat: 455550,52
 Z (m t.o.v. NAP): -4.681

GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm - mv): 50

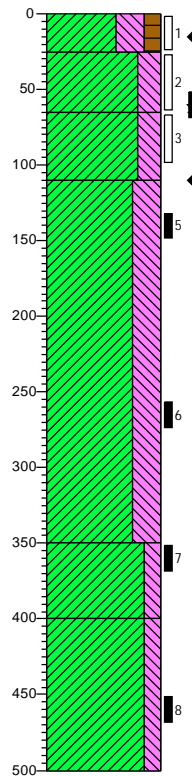


0	gras
(25)	Veen, sterk kleilig, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(35)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
60	(20)
80	Klei, sterk siltig, sterk humeus, zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend, zwak houthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, zwakke bijmenging aan touw. onbekend puin (klein, scherp materiaal). AMM01, GF =5%
(170)	Klei, matig zandig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	

Boring: 4008

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 88557,58
 Y-coördinaat: 455710,82
 Z (m t.o.v. NAP): -4.526

GWS (cm -mv): 65
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm - mv): 110

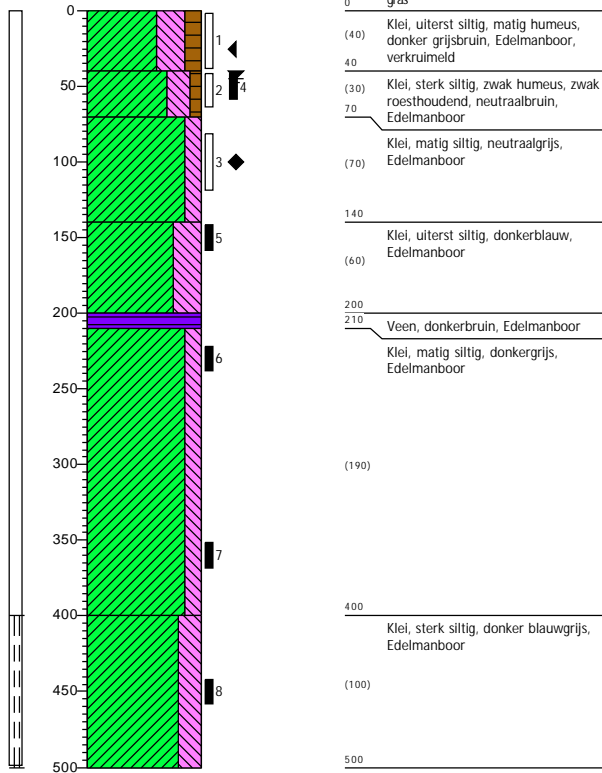


0	gras
(25)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
25	
(40)	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
65	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
110	
	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(240)	
350	
(50)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
400	
(100)	Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
500	

Boring: 4106

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 88742,46
 Y-coördinaat: 455877,30
 Z (m t.o.v. NAP): -4.481

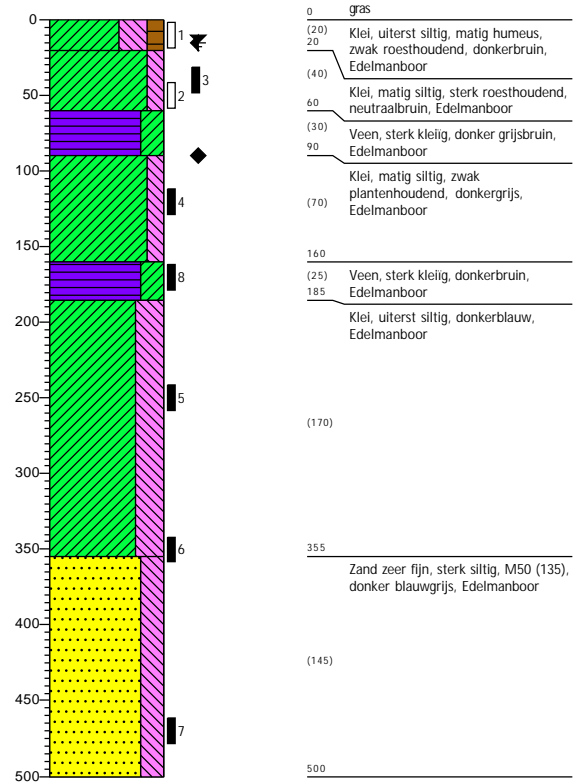
GWS (cm -mv): 45
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 100



Boring: 4205

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 88928,26
 Y-coördinaat: 456030,54
 Z (m t.o.v. NAP): -4.444

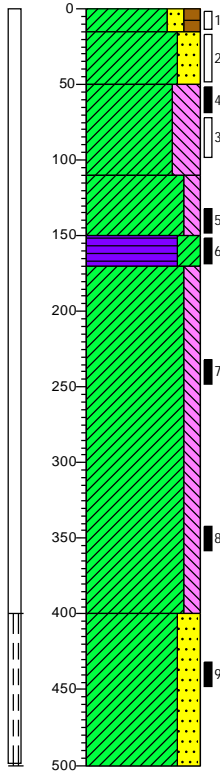
GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm -mv): 90



Boring: 4304

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 89128,14
 Y-coördinaat: 456176,23
 Z (m t.o.v. NAP): -3.737

GWS (cm -mv): 65
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm -mv): 100

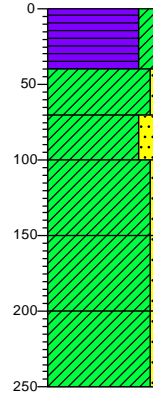


0	gras
(15)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht
(35)	
50	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor, opgebracht
(60)	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
110	
(40)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
150	
(20)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
170	
	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
230	
400	
	Klei, sterk zandig, M50 (130), donkerblauw, Edelmanboor
(100)	
500	

Boring: 4401

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 89239,97
 Y-coördinaat: 456290,93
 Z (m t.o.v. NAP): -4.534

GWS (cm -mv): 40

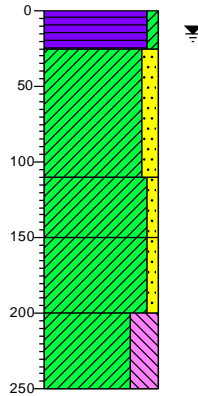


0	
(40)	Veen, sterk kleilig, sporen aardewerk, lichtzwart, Edelmanboor
40	
(30)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
70	
(30)	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	
(50)	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
(50)	Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	
(50)	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	

Boring: 4402

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 89243,29
 Y-coördinaat: 456290,02
 Z (m t.o.v. NAP): -4.612

GWS (cm -mv): 15

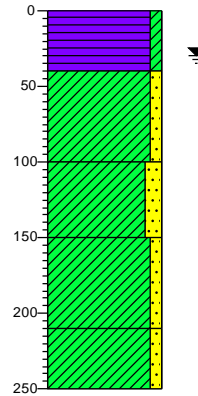


0	
(25)	Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
25	
(85)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
110	
(40)	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
(50)	Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	
(50)	Klei, uiterst siltig, sporen riet, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	

Boring: 4403

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 89246,23
 Y-coördinaat: 456290,95
 Z (m t.o.v. NAP): -4.578

GWS (cm -mv): 30

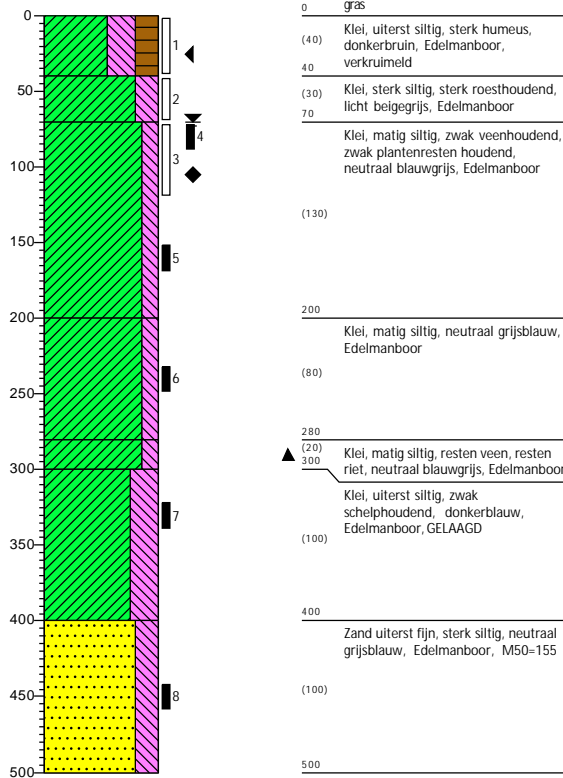


0	
(40)	Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(60)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
100	
(50)	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
(60)	Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, sporen riet, neutraalgrijs, Edelmanboor
210	
(40)	Klei, zwak zandig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	

Boring: 4706

Datum: 28-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 90082,00
 Y-coördinaat: 456950,00
 Z (m t.o.v. NAP): -4.296

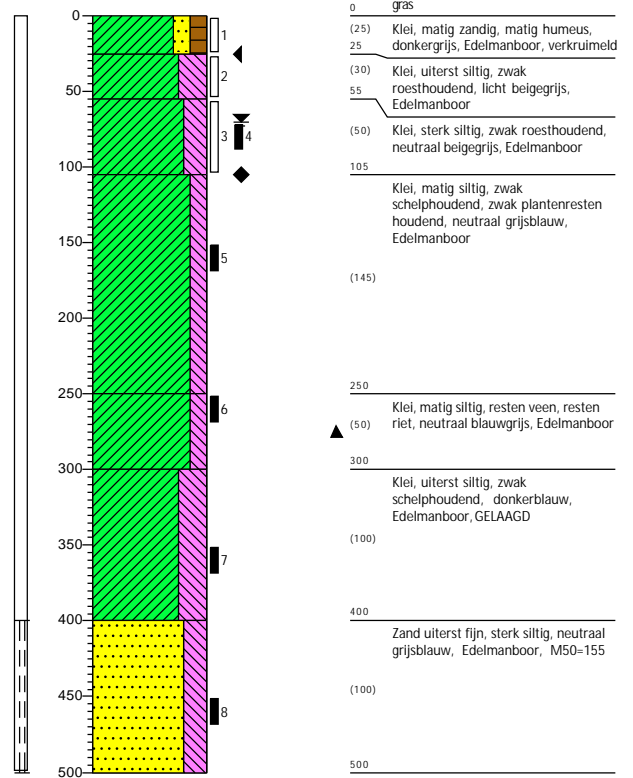
GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 105



Boring: 4805

Datum: 28-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 90259,47
 Y-coördinaat: 457090,00
 Z (m t.o.v. NAP): -4.185

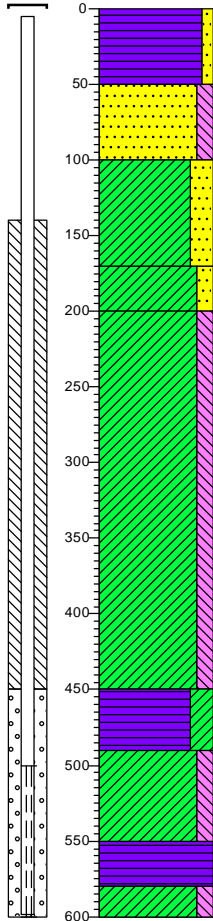
GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 105



Boring: 4903

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 90523,79
 Y-coördinaat: 457292,59
 Z (m t.o.v. NAP): -3.741

GWS (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm -mv): 150

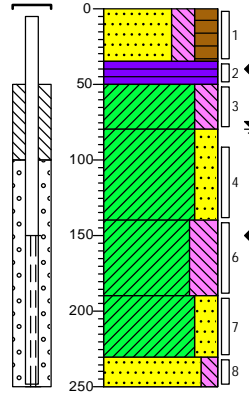


0	gras
(50)	Veen, zwak zandig, K-waarde: 0.6, donker grijsbruin, Edelmanboor, kl8, geroerd
50	
(50)	Zand zeer fijn, matig siltig, M50 (145), matig roesthoudend, K-waarde: 0.5, licht bruinbeige, Edelmanboor, kl8, geroerd
100	
(70)	Klei, sterk zandig, matig plantenresten houdend, K-waarde: 0.6, lichtgrijs, Edelmanboor
170	
(30)	Klei, matig zandig, matig plantenresten houdend, resten slib, K-waarde: 0.4, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
(20)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0.1, lichtgrijs, Edelmanboor
250	
(250)	
450	
(40)	Veen, sterk kleilig, matig plantenresten houdend, K-waarde: 0.05, donker grijsbruin, Edelmanboor
490	
(60)	Klei, matig siltig, K-waarde: 0.1, neutraalgrijs, Edelmanboor
550	
(30)	Veen, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0.1, donker grijsbruin, Edelmanboor
580	
(20)	Klei, matig siltig, K-waarde: 0.1, lichtgrijs, Edelmanboor
600	

Boring: 4903-nen

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 90533,58
 Y-coördinaat: 457298,84
 Z (m t.o.v. NAP): -3.773

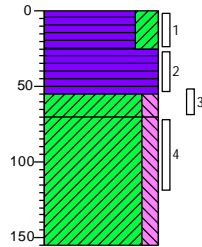
GWS (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm -mv): 150



0	gras
(35)	Zand uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, resten glas, K-waarde: 0.6, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
35	
(15)	Veen, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0.43, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	
(30)	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, resten veen, resten slib, K-waarde: 0.1, grijsbruin, Edelmanboor, neigt naar kattenklei
80	
(60)	Klei, sterk zandig, matig plantenresten houdend, K-waarde: 0.4, lichtgrijs, Edelmanboor
140	
(50)	Klei, uiterst siltig, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0.3, licht blauwgrijs, Edelmanboor
190	
(40)	Klei, sterk zandig, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0.5, lichtgrijs, Edelmanboor
230	
(20)	Zand matig fijn, matig siltig, M50 (160), lensjes klei, K-waarde: 0.8, lichtgrijs, Edelmanboor, gelaagd
250	

Boring: 5004

Datum: 26-8-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 90664,31
 Y-coördinaat: 457427,59
 Z (m t.o.v. NAP): -4.471

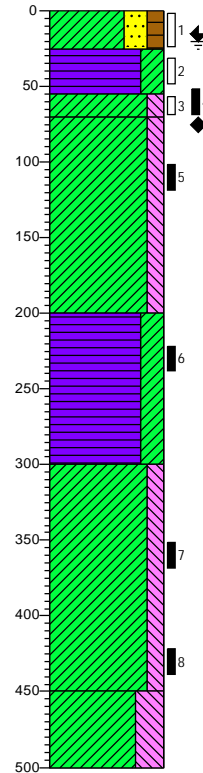


0	gras
(25)	Veen, sterk kleilig, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
25	
(30)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard/verkruid
55	
(15)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, resten planten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
75	
(85)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5204

Datum: 26-8-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 91126,28
 Y-coördinaat: 457741,39
 Z (m t.o.v. NAP): -4.471

GWS (cm -mv): 20
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm -mv): 75

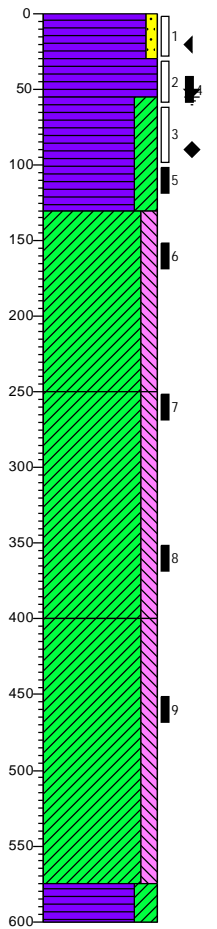


0	gras
(25)	Klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht/geroerd met zand
25	
(30)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
55	
(15)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijs, Edelmanboor
75	
(130)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
200	
(100)	Veen, sterk kleilig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
300	
(150)	Klei, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
450	
(50)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
500	

Boring: 5303

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 91343,11
 Y-coördinaat: 457876,57
 Z (m t.o.v. NAP): -4.439

GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 20
 GLG (cm -mv): 90

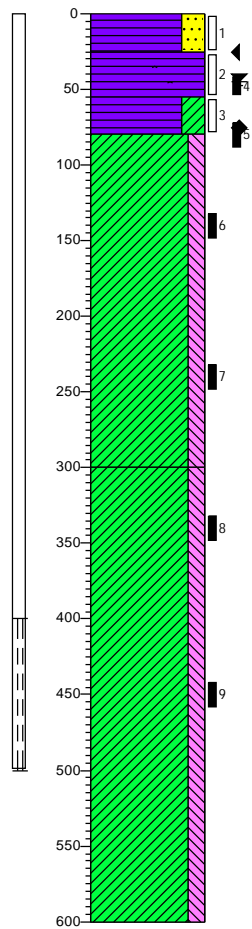


0	gras
(30)	Veen, zwak zandig, K-waarde: 0.2, donkerbruin, Edelmanboor, veraard
30	
(25)	Veen, K-waarde: 0.1, donker zwartgrijs, Edelmanboor
55	
(75)	Veen, sterk kleilig, resten planten, K-waarde: 0.05, neutraalgrijs, Edelmanboor
130	
(120)	Klei, matig siltig, K-waarde: 0.05, donkerblauw, Edelmanboor
250	
(150)	Klei, matig siltig, K-waarde: 0.05, donker blauwgrijs, Edelmanboor, dunne zandlensjes
400	
(175)	Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, K-waarde: 0.05, donkerblauw, Edelmanboor
575	
(25)	Veen, sterk kleilig, resten planten, K-waarde: 0.05, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
600	

Boring: 5404

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 91513,13
 Y-coördinaat: 458193,15
 Z (m t.o.v. NAP): -4.083

GWS (cm -mv): 45
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 75

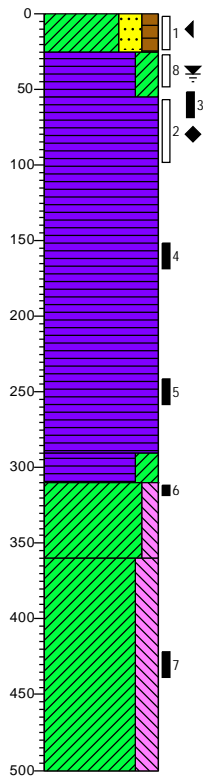


0	gras
(25)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, opgebracht zand
25	
(30)	Veen, zwak kattenkleihoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor, iets katteklei
55	
(25)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
80	
(130)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
220	
(220)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor, zandlensjes
300	
(300)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor, zandlensjes
600	

Boring: 5604

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 91863,47
 Y-coördinaat: 458635,23
 Z (m t.o.v. NAP): -1.909

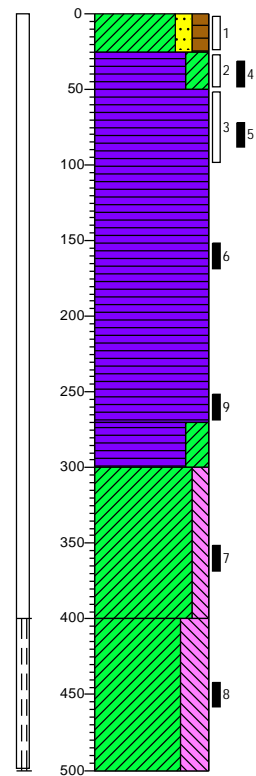
GWS (cm -mv): 40
 GHG (cm -mv): 10
 GLG (cm -mv): 80



0	gras
(25)	Klei, sterk zandig, matig humeus, M50 (155), zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, opgebracht
(30)	Veen, sterk kleilig, donkergrijs, Edelmanboor, geroerd
55	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
(235)	
290	
(20)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
310	
(50)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
360	
(140)	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, neutraal grijsblauw, Edelmanboor, met zandlenzen
500	

Boring: 5705

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 92039,02
 Y-coördinaat: 458841,20
 Z (m t.o.v. NAP): -1.699

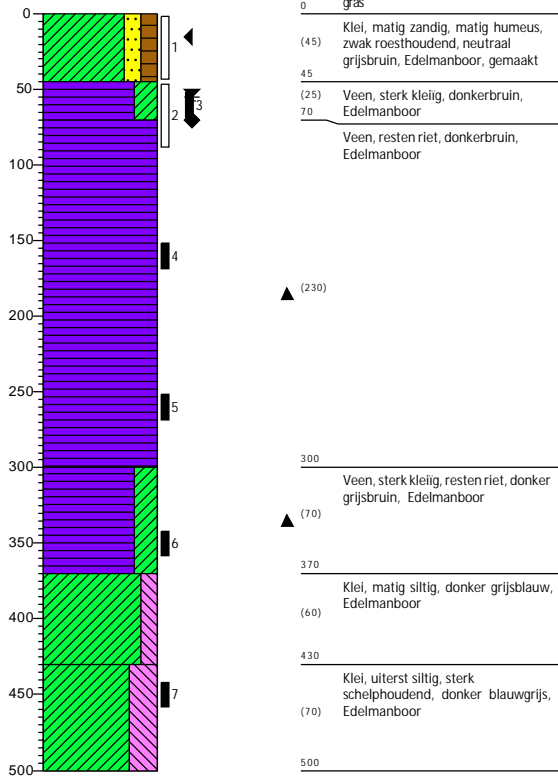


0	gras
(25)	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, /gemaakt
(25)	Veen, sterk kleilig, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
(220)	
270	
(30)	Veen, sterk kleilig, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor
300	
(100)	Klei, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
400	
(100)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
500	

Boring: 5803

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 92187,86
 Y-coördinaat: 459003,43
 Z (m t.o.v. NAP): -1.806

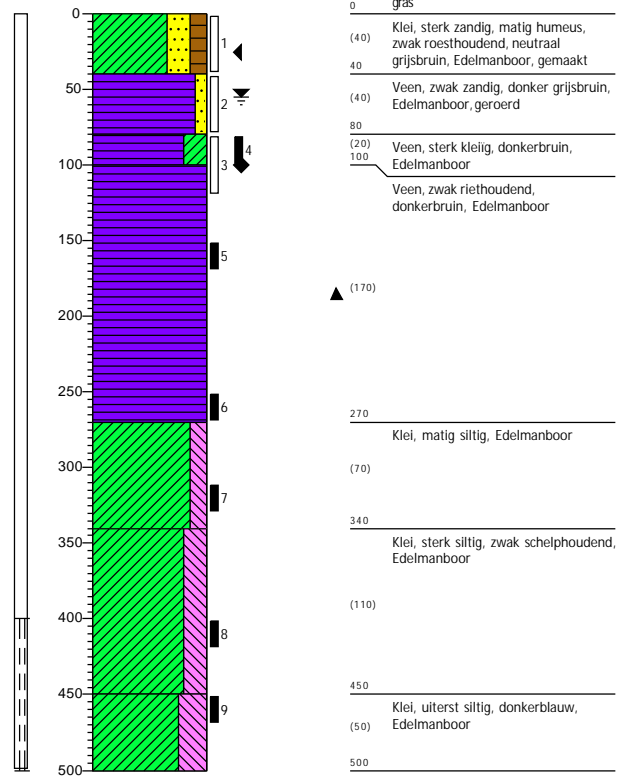
GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm -mv): 70



Boring: 5901

Datum: 2-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 92344,40
 Y-coördinaat: 459186,22
 Z (m t.o.v. NAP): -2.014

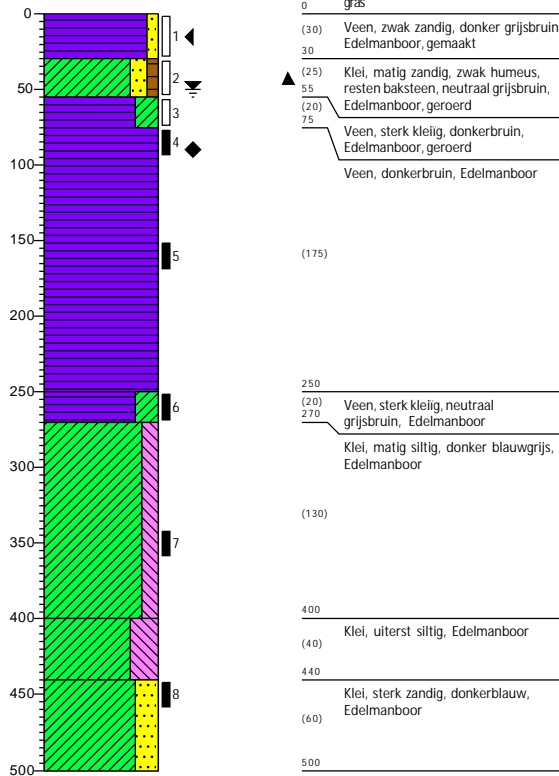
GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 100



Boring: 6005

Datum: 2-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 92619,94
 Y-coördinaat: 459466,85
 Z (m t.o.v. NAP): -2.108

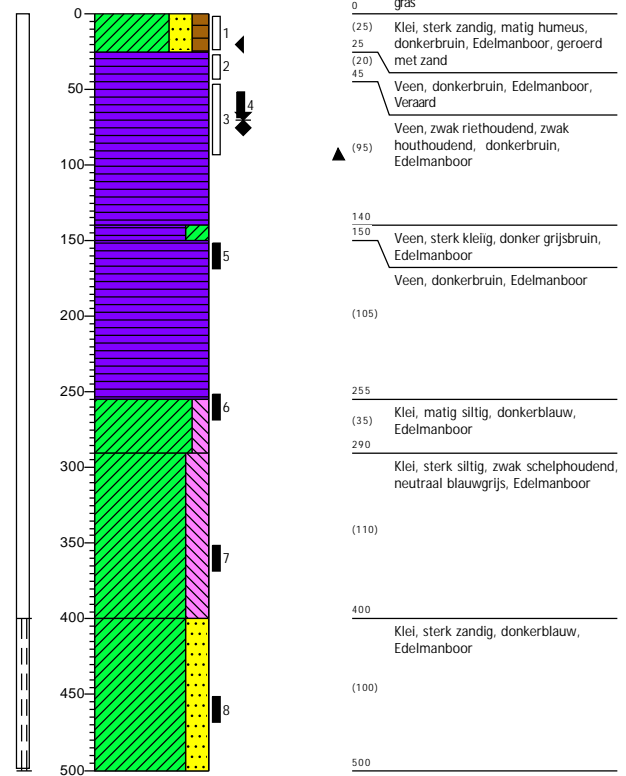
GWS (cm -mv): 50
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm - mv): 90



Boring: 6102

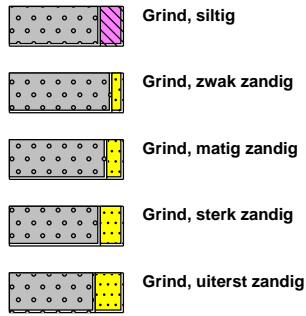
Datum: 27-9-2021
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 92778,89
 Y-coördinaat: 459603,12
 Z (m t.o.v. NAP): -1.954

GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 20
 GLG (cm - mv): 75

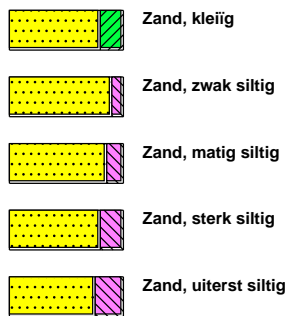


Legenda (conform NEN 5104)

grind



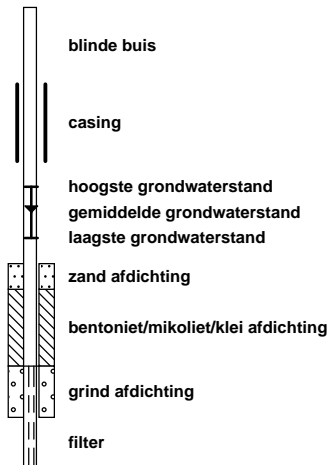
zand



veen



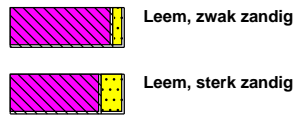
peilbuis



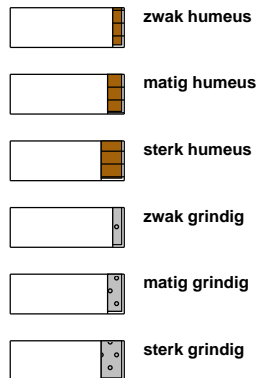
klei



leem



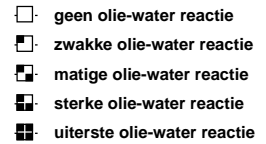
overige toevoegingen



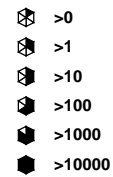
geur



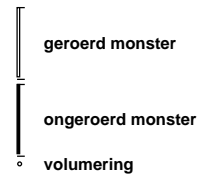
olie



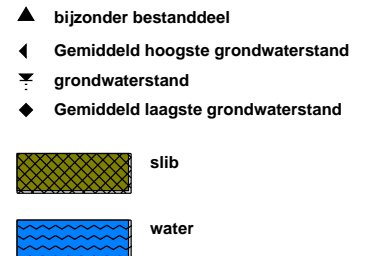
p.i.d.-waarde

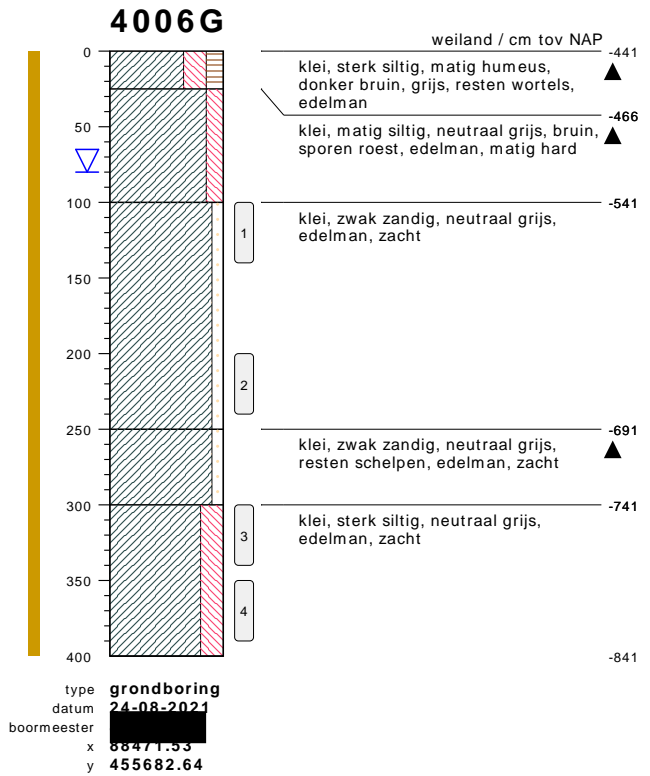
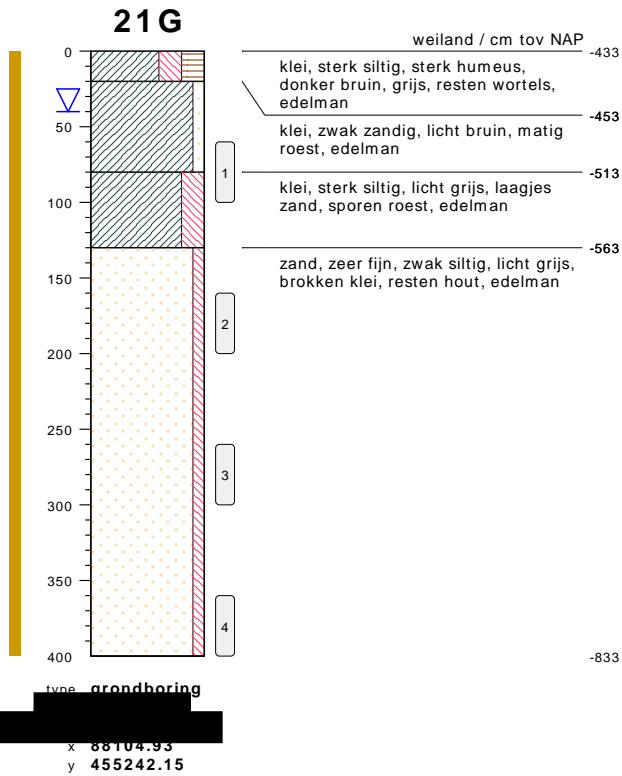
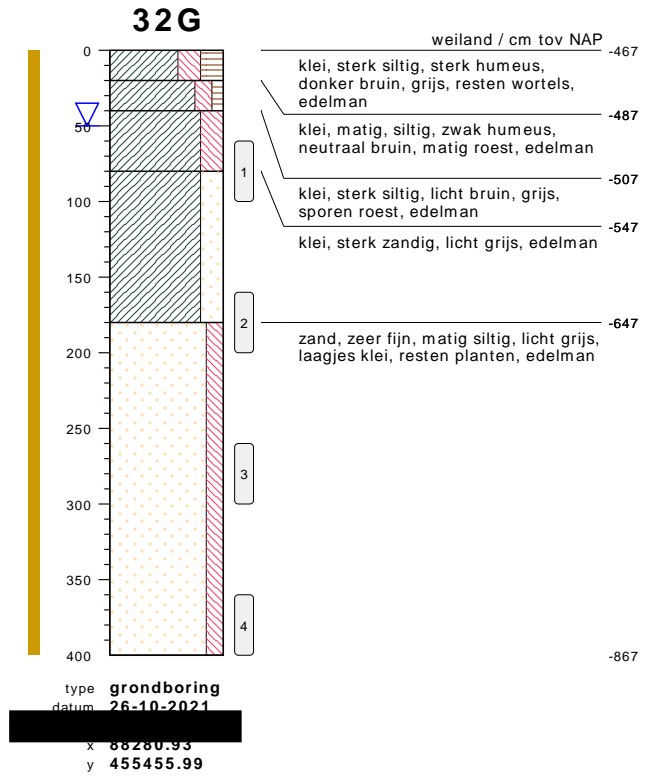
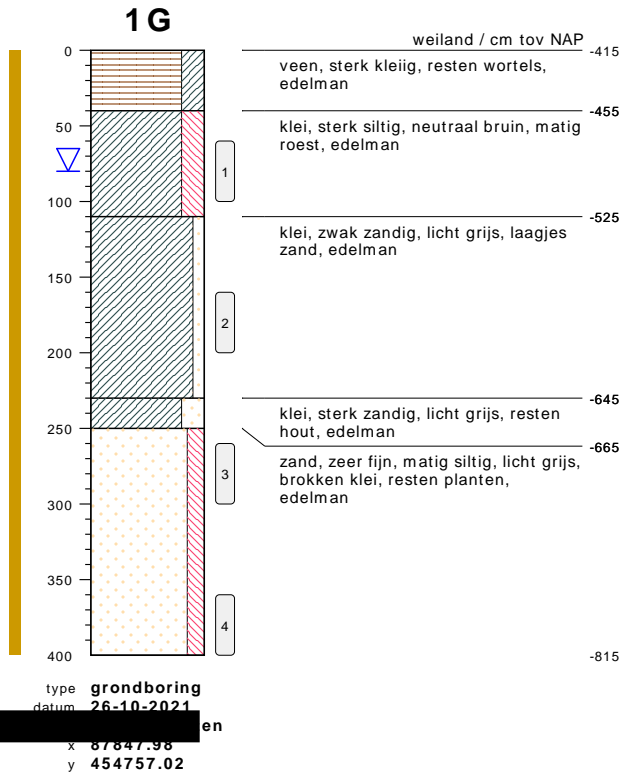


monsters



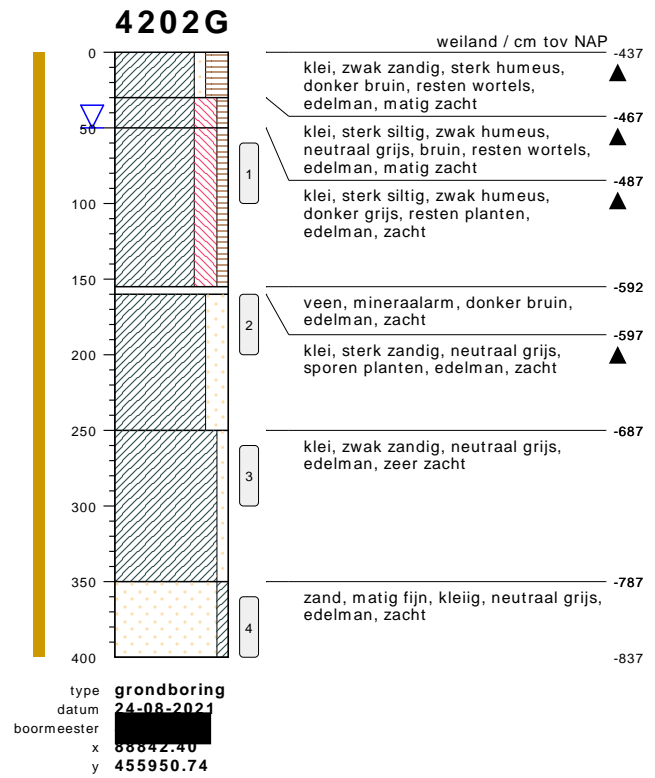
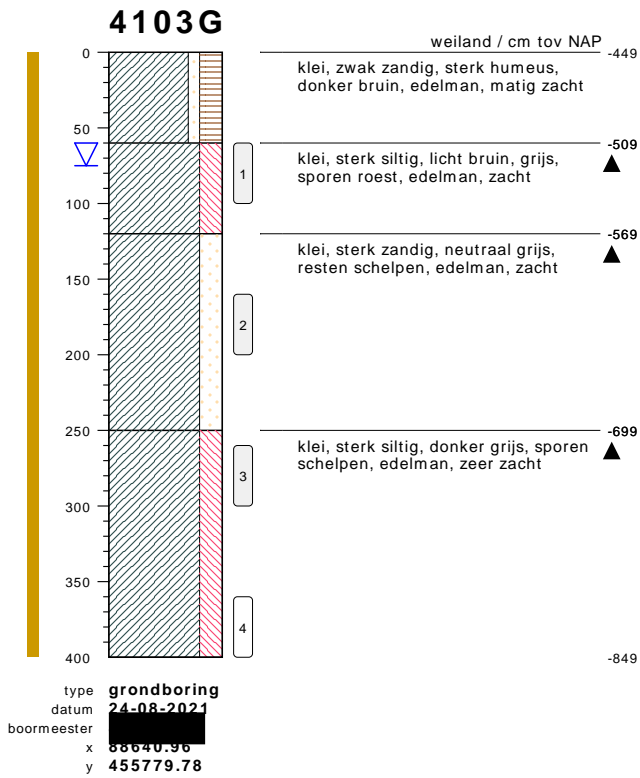
overig





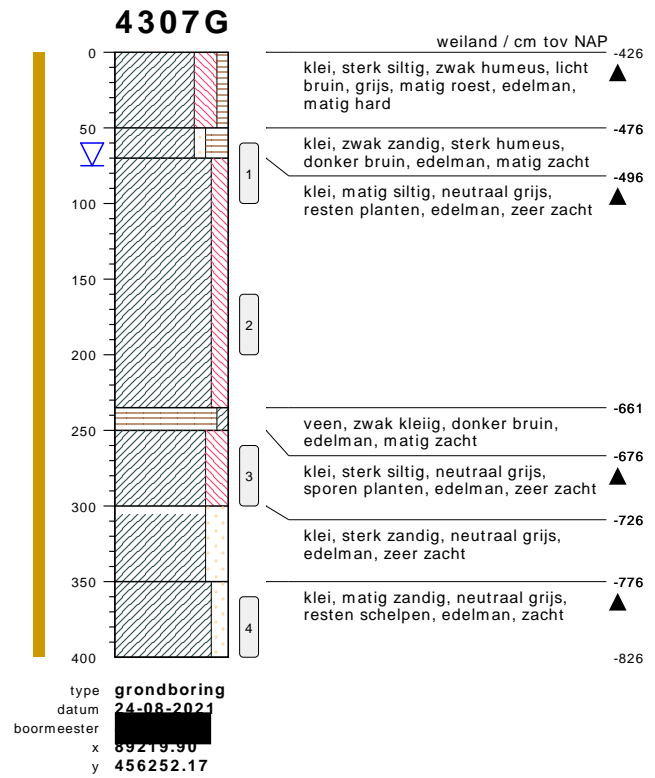
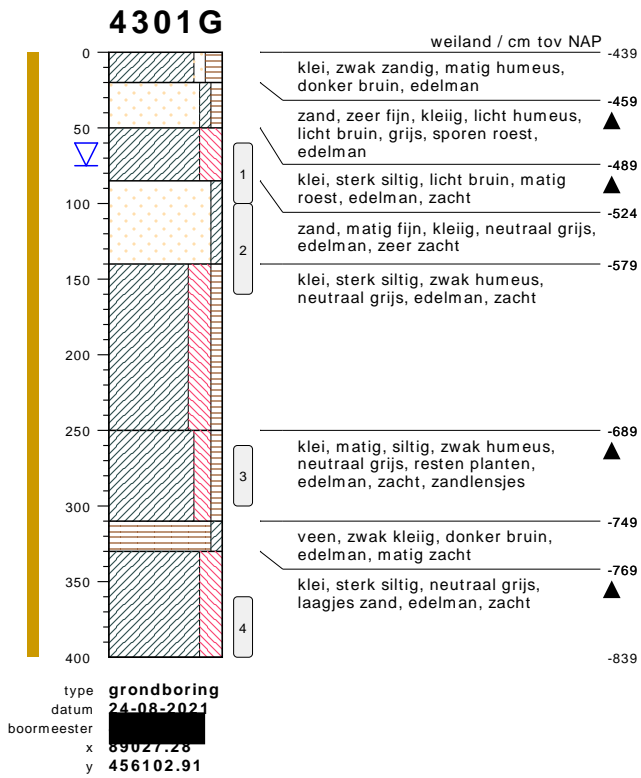
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Warmtelinq Rijswijk-Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B Handboringen**
 getekend conform **NEN 5104**



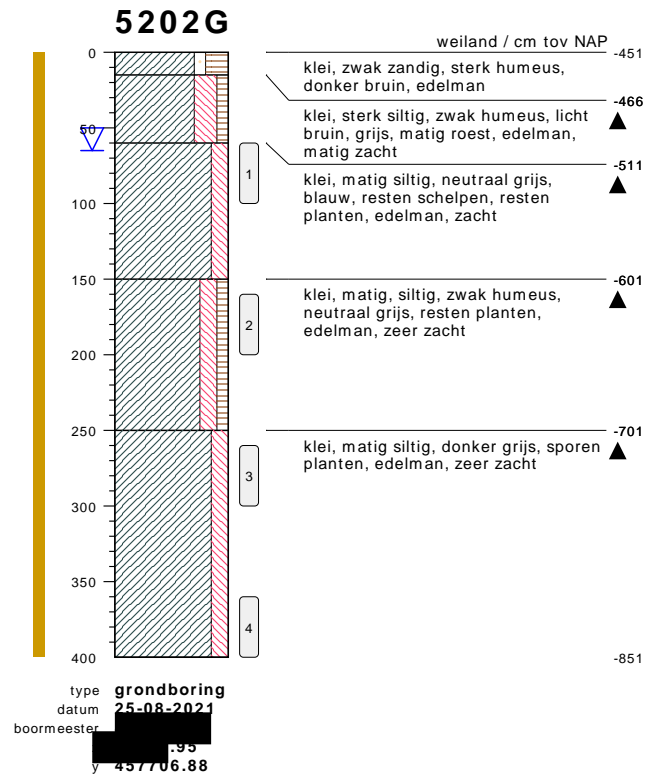
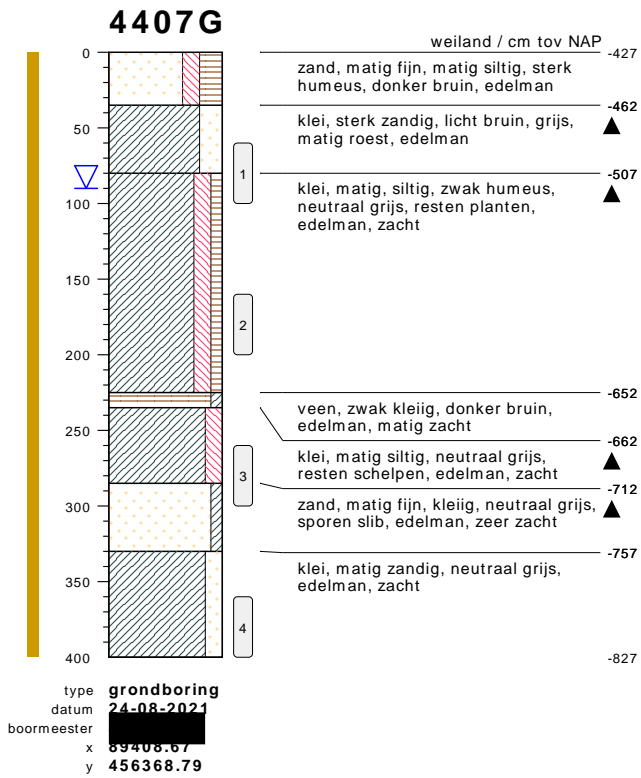
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Warmtelinq Rijswijk-Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B Handboringen**
 getekend conform **NEN 5104**



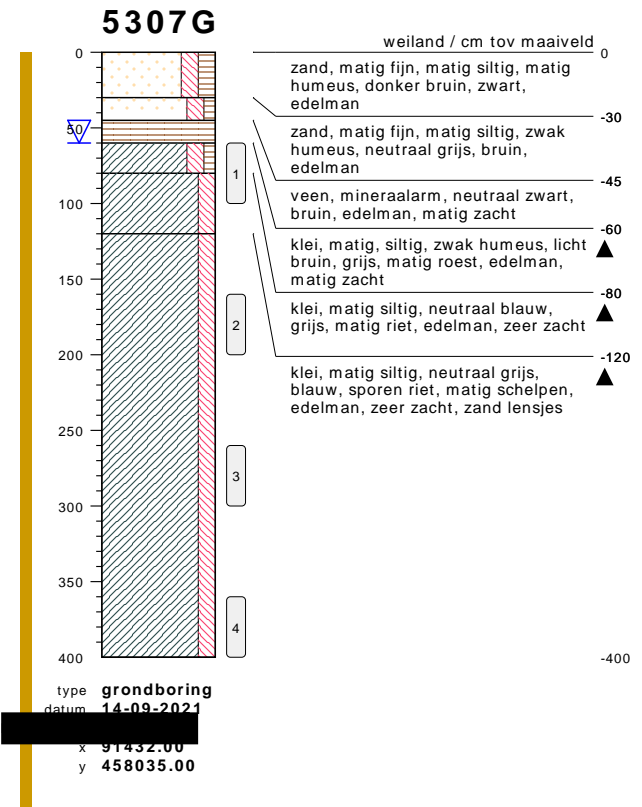
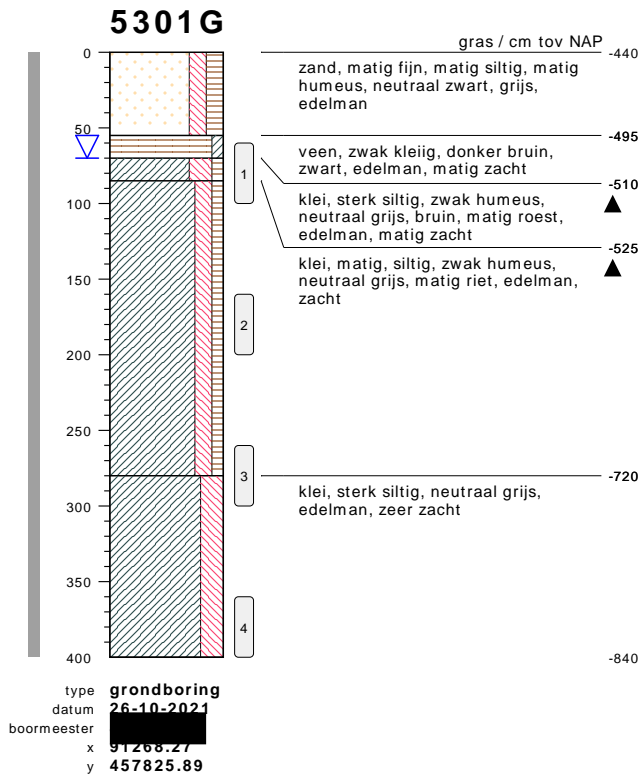
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Warmtelinq Rijswijk-Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B Handboringen**
 getekend conform **NEN 5104**



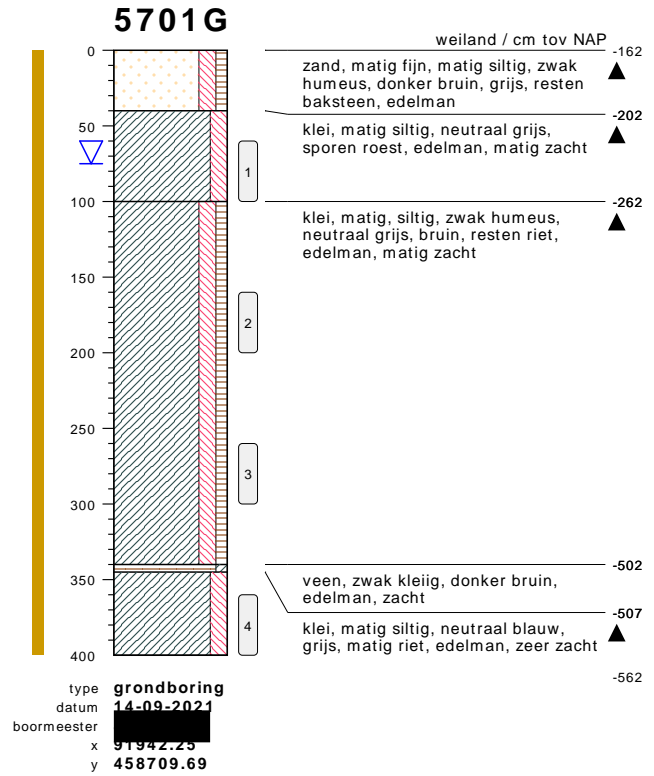
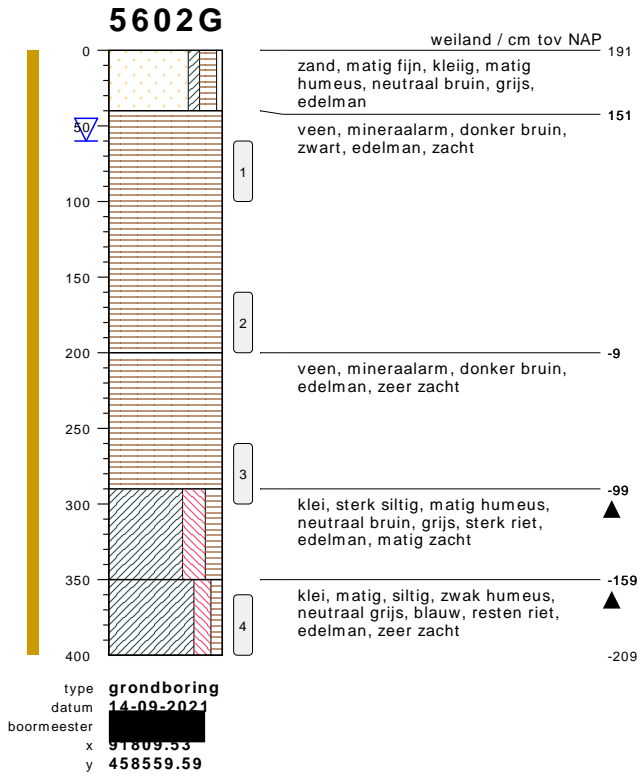
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Warmtelinq Rijswijk-Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B Handboringen**
 getekend conform **NEN 5104**



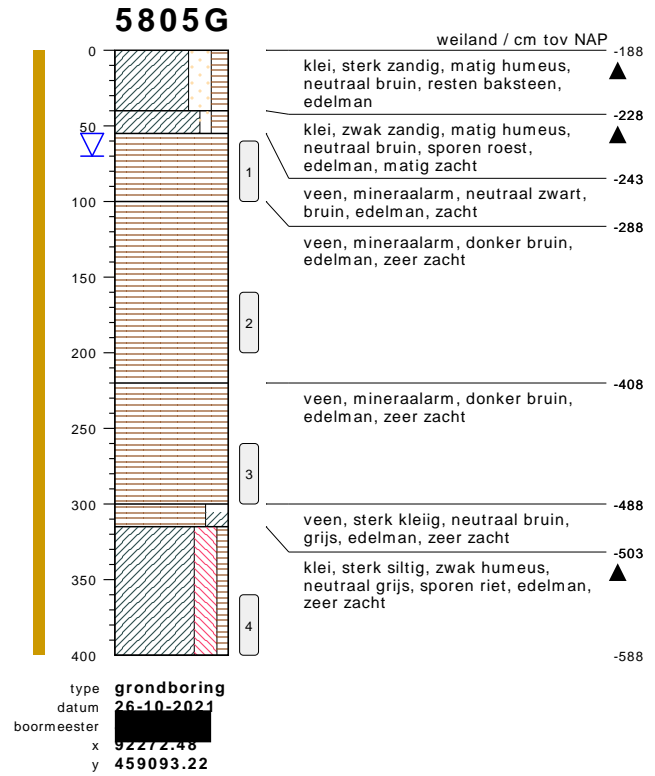
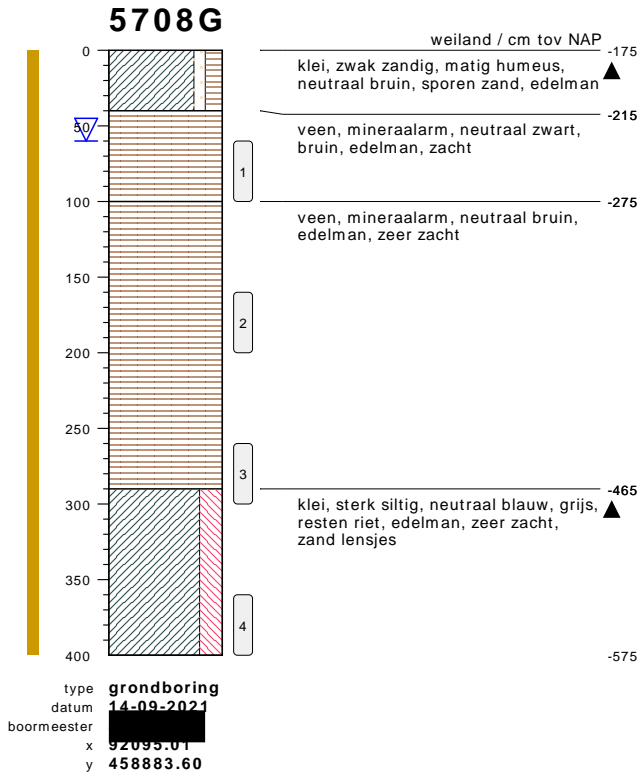
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Warmtelinq Rijswijk-Leiden Lot C**
projectcode **2021-0909B Handboringen**
getekend conform **NEN 5104**



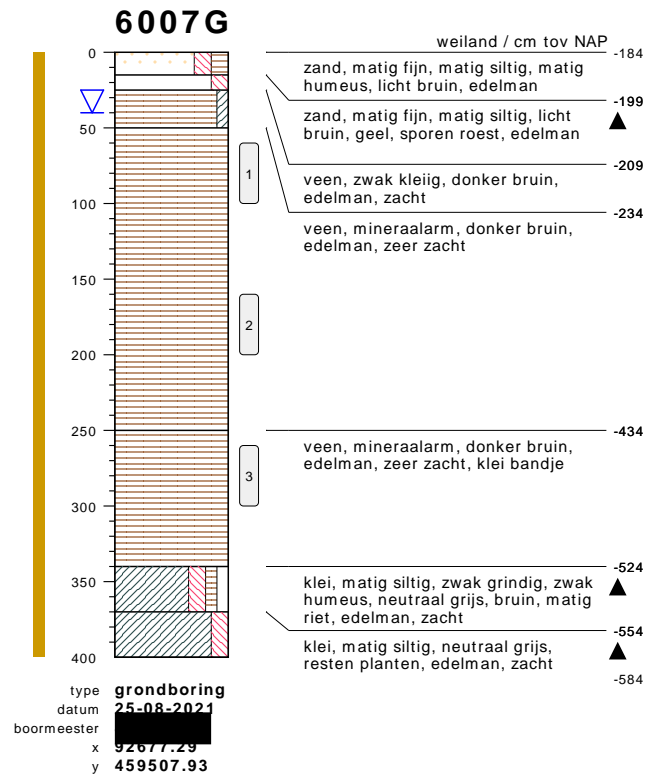
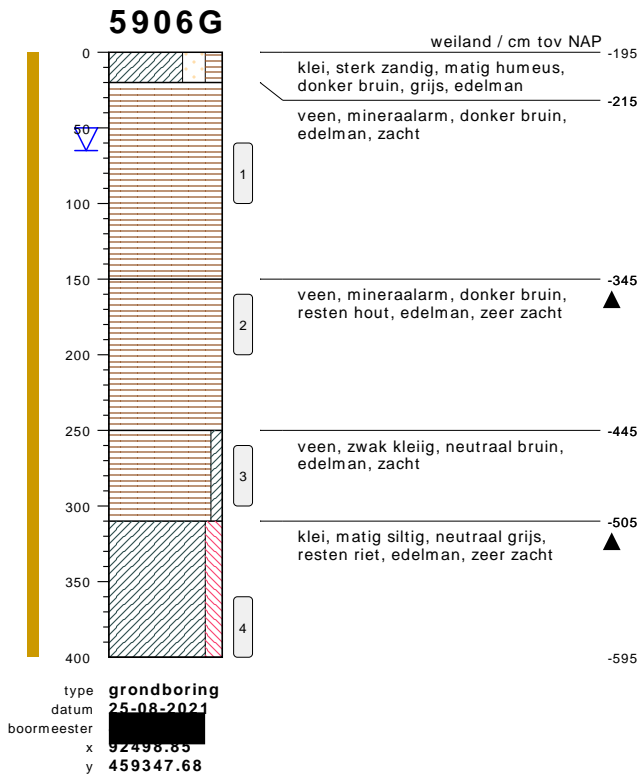
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Warmtelinq Rijswijk-Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B Handboringen**
 getekend conform **NEN 5104**



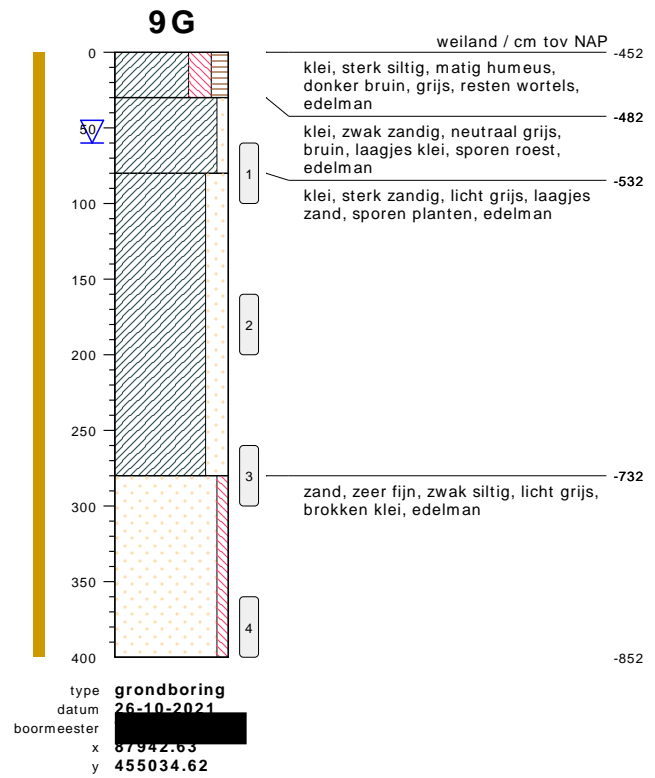
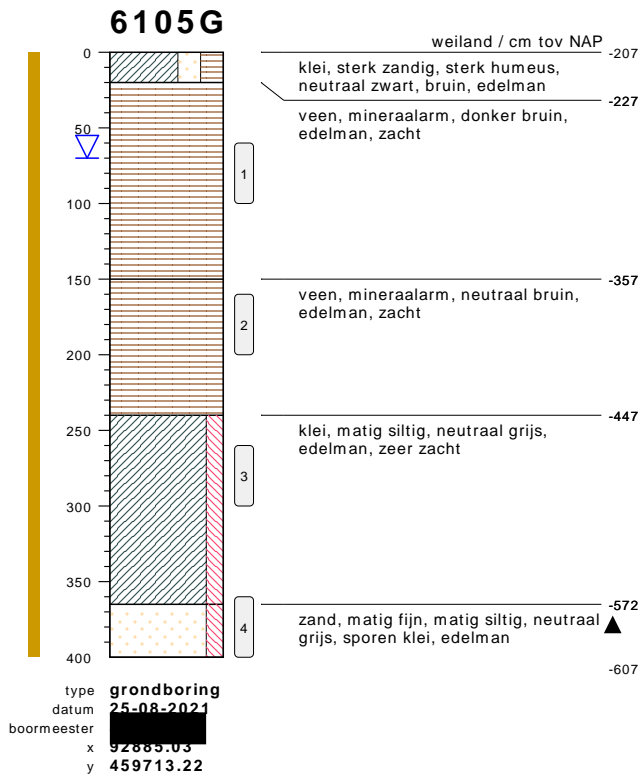
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Warmtelinq Rijswijk-Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B Handboringen**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

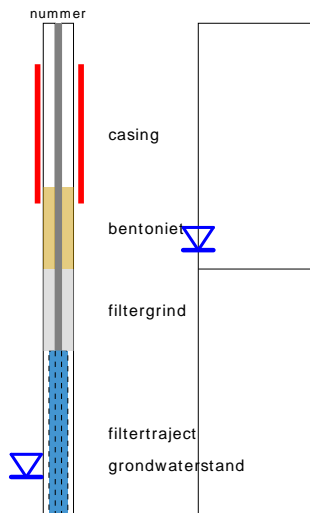
onderzoek **Warmtelinq Rijswijk-Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B Handboringen**
 getekend conform **NEN 5104**



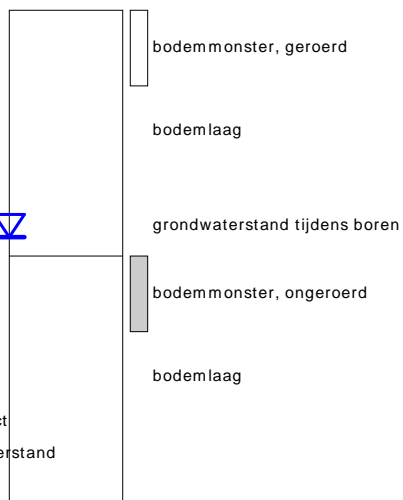
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Warmtelinq Rijswijk-Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B Handboringen**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

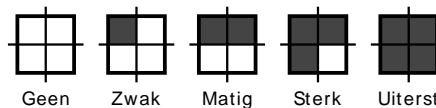


BORING

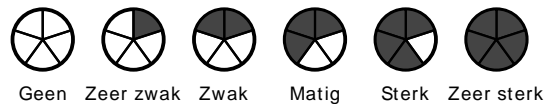


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



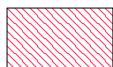
GRONDSOORTEN



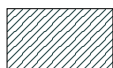
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



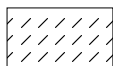
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

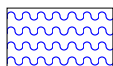
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

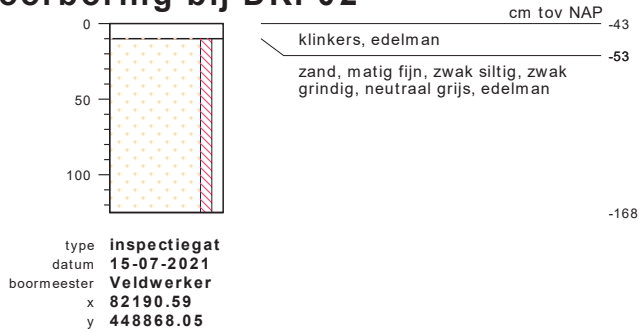
GRADATIE GRIND

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

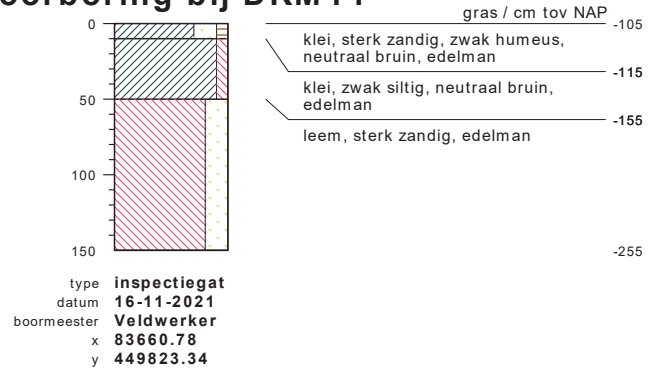
BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

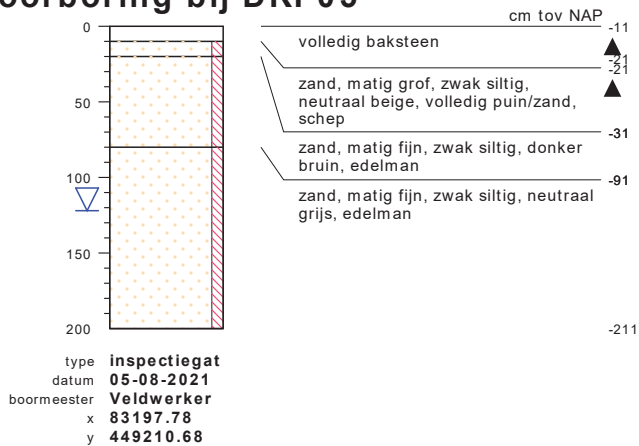
Voorboring bij DKP02



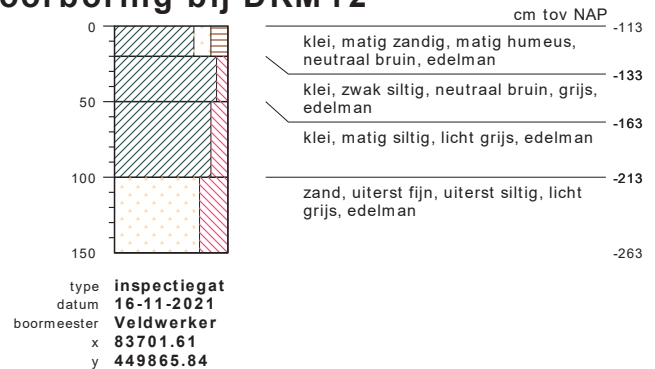
Voorboring bij DKM11



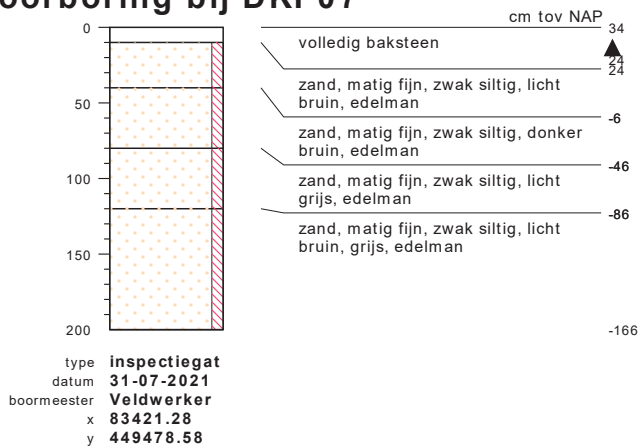
Voorboring bij DKP05



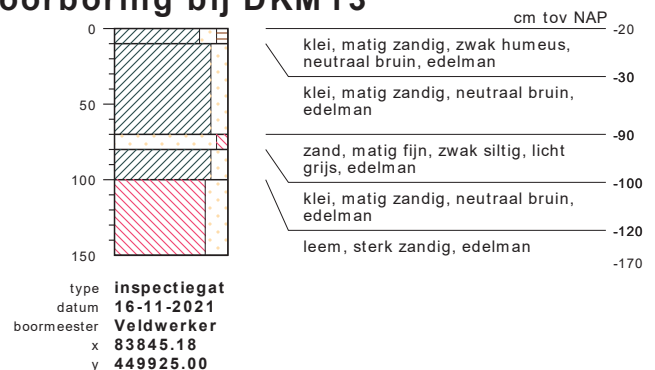
Voorboring bij DKM12



Voorboring bij DKP07



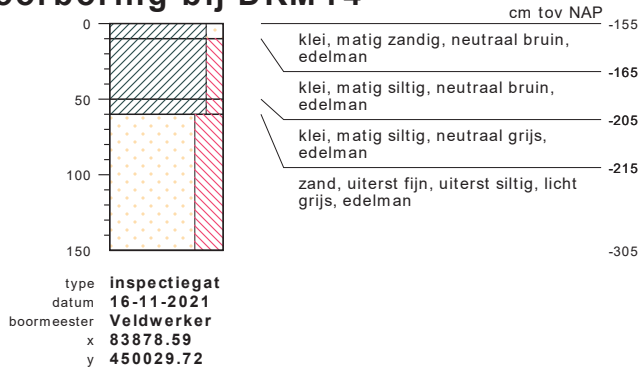
Voorboring bij DKM13



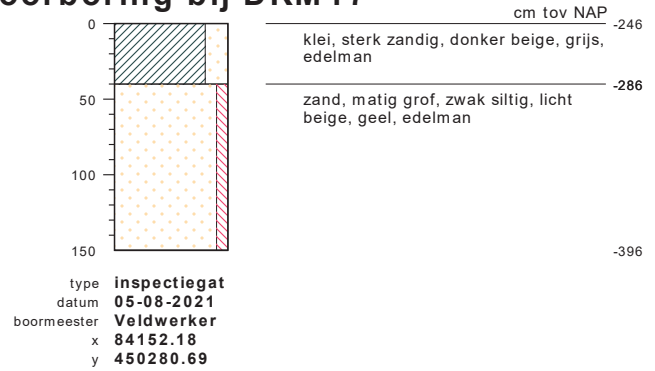
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek 2021-0909 WarmtelinQ Rijswijk - Leiden Lot A voorboringen
projectcode 2021-0909
getekend conform NEN 5104

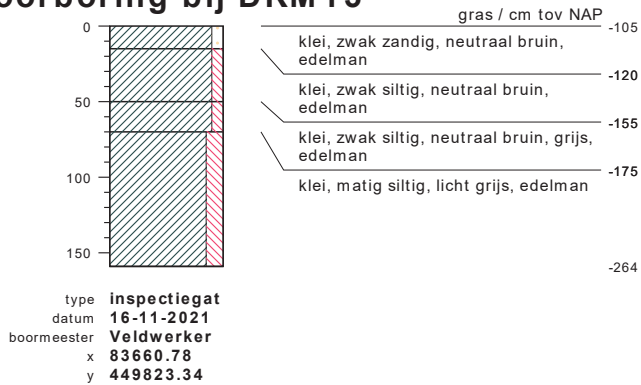
Voorboring bij DKM14



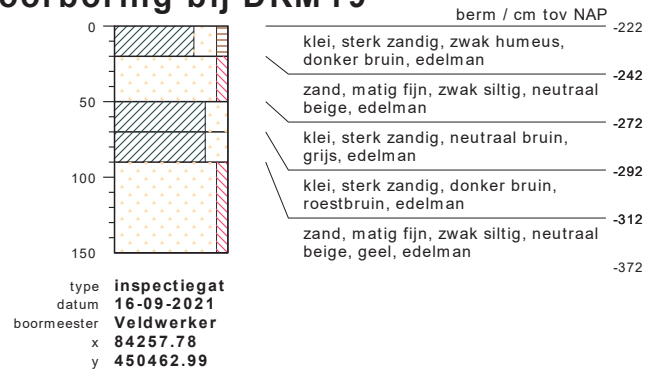
Voorboring bij DKM17



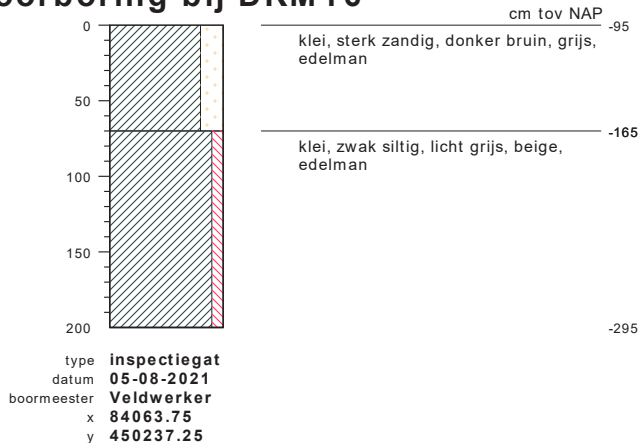
Voorboring bij DKM15



Voorboring bij DKM19



Voorboring bij DKM16



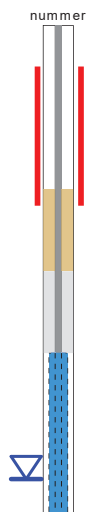
Voorboring bij DKM23



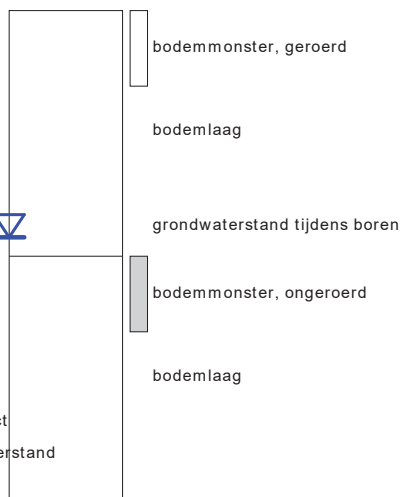
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek 2021-0909 WarmtelinQ Rijswijk - Leiden Lot A voorboringen
projectcode 2021-0909
getekend conform NEN 5104

PEILBUIJS

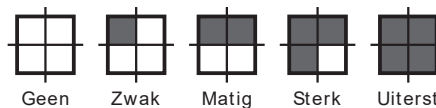


BORING



links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

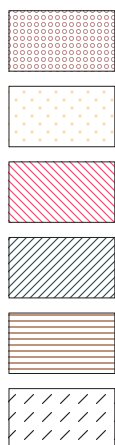
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

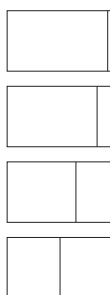
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleilig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

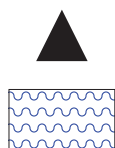


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodenvreemde bestanddelen aanwezig

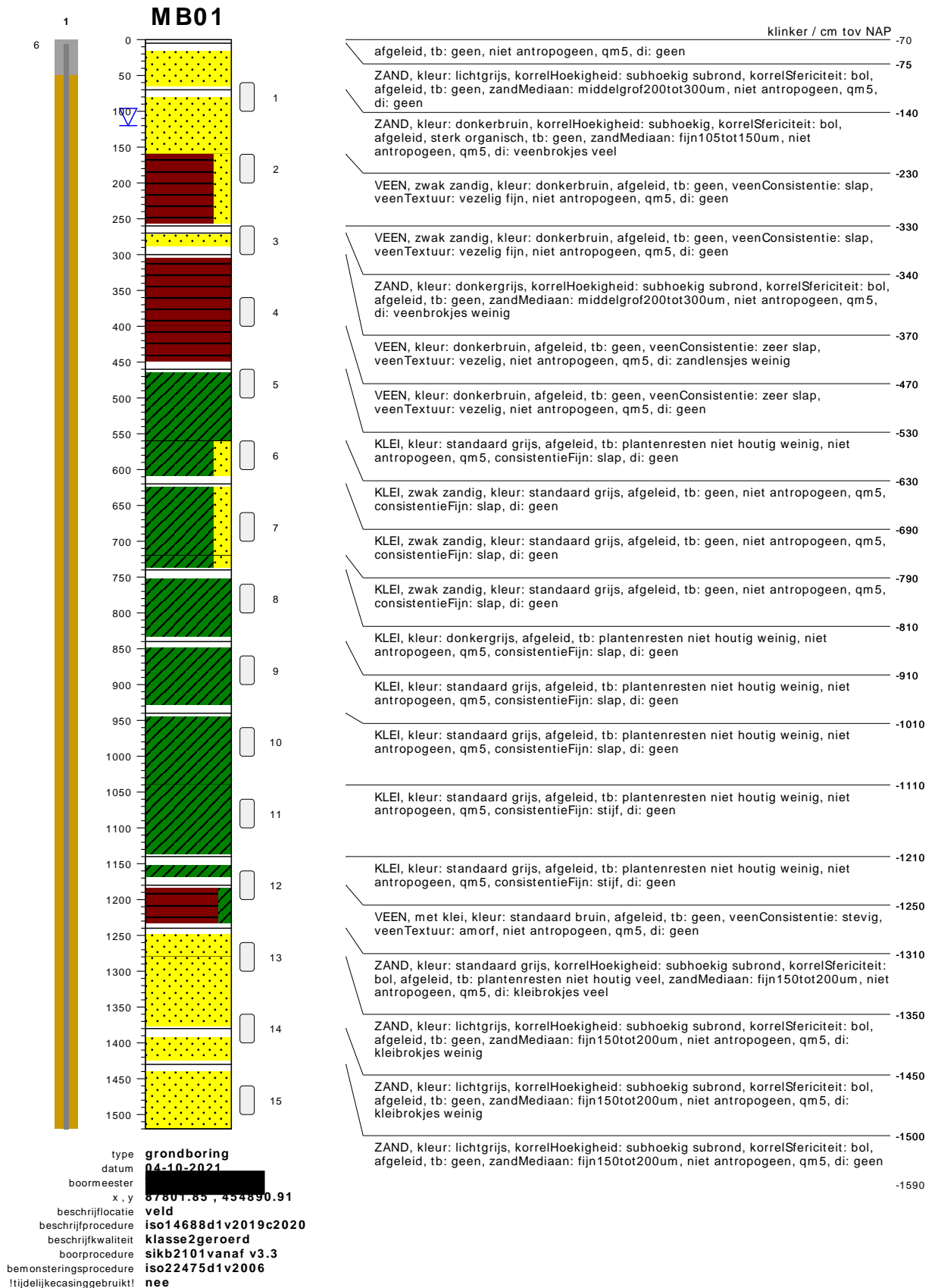
water

GRADATIE GRIND

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

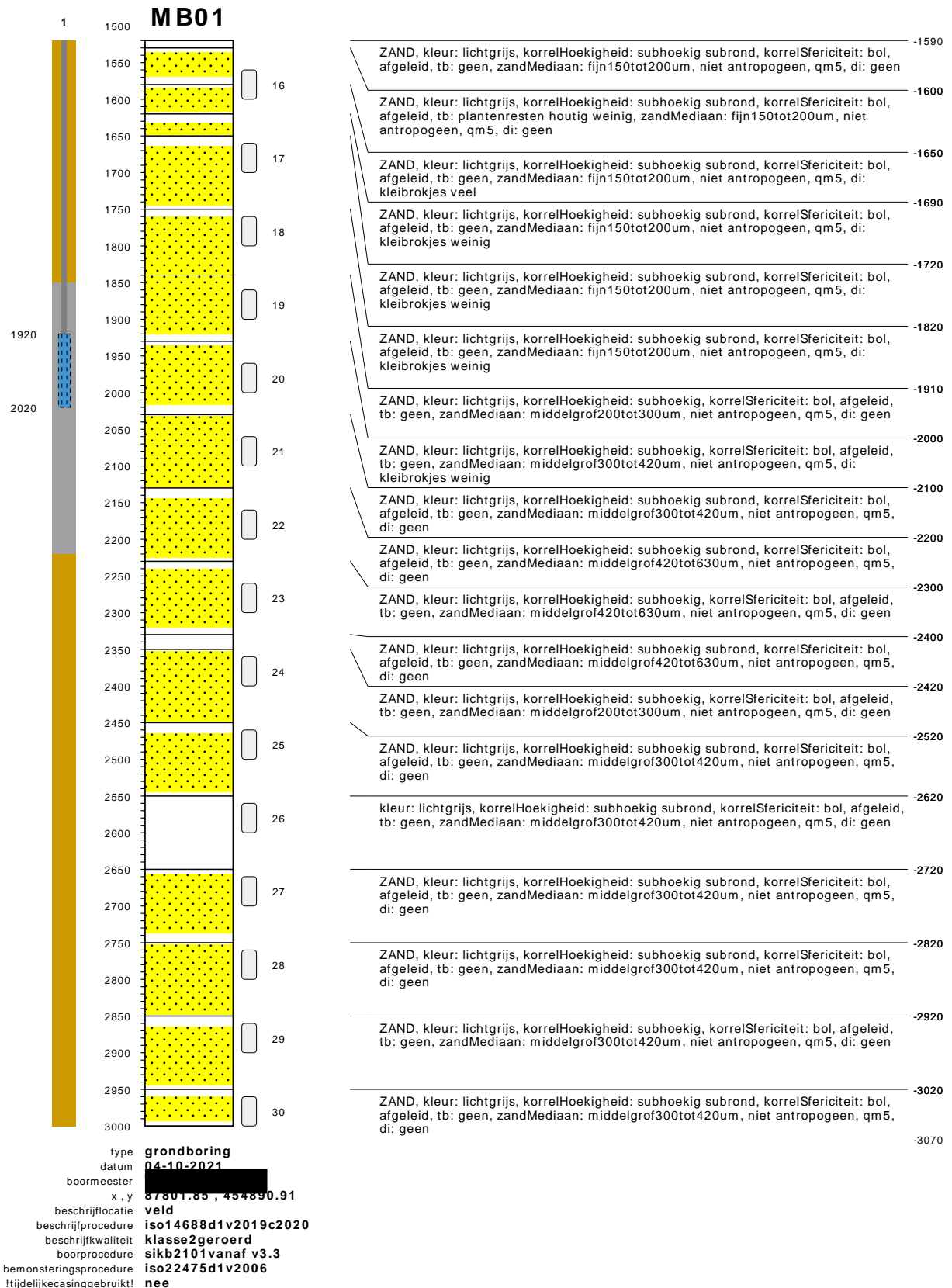
BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



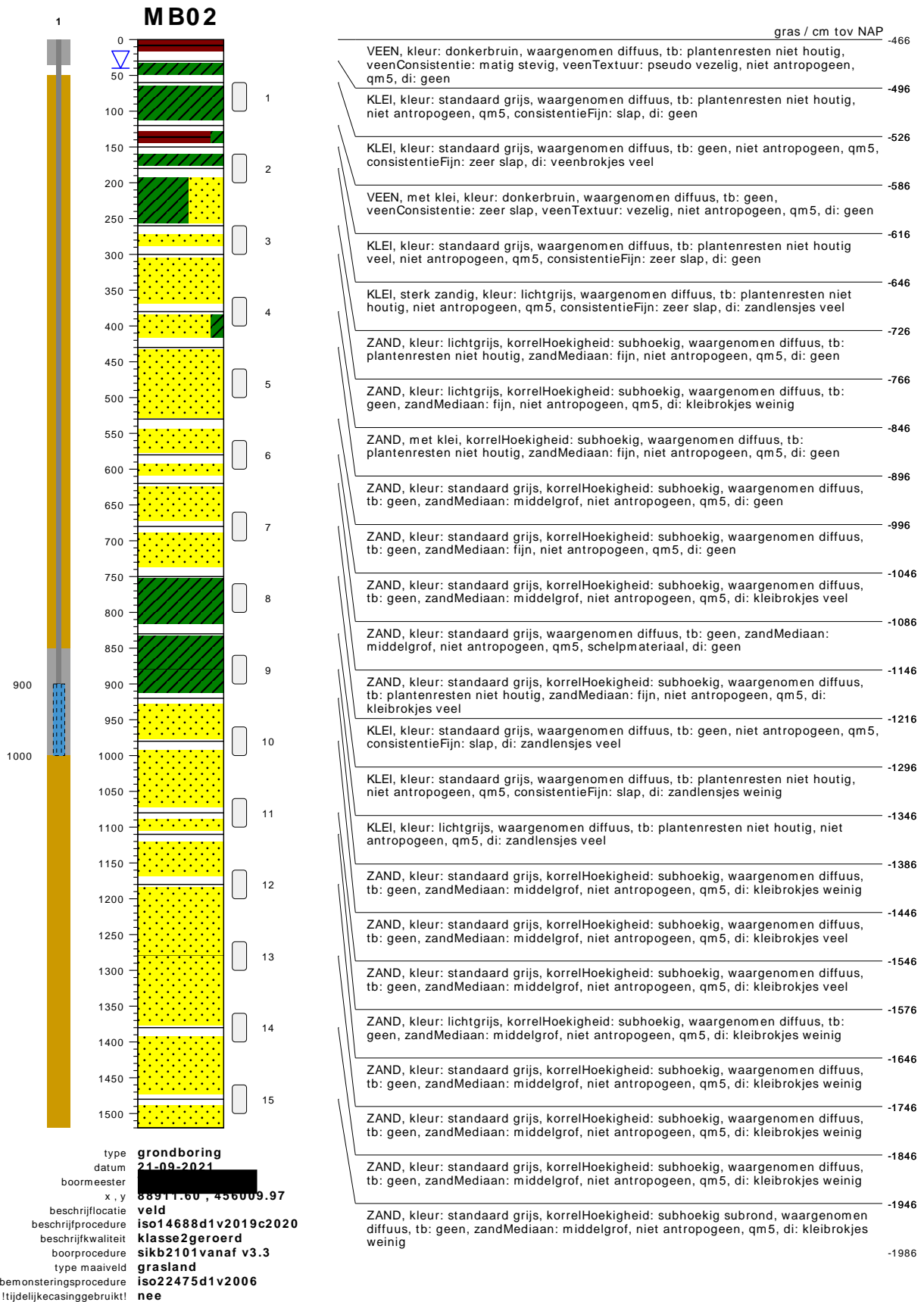
bodemprofielen schaal 1:80

onderzoek	Project WarmtelinQ trace Rijswijk - Leiden Lot C
projectcode	2021-0909B
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007
opmerking	concept lab



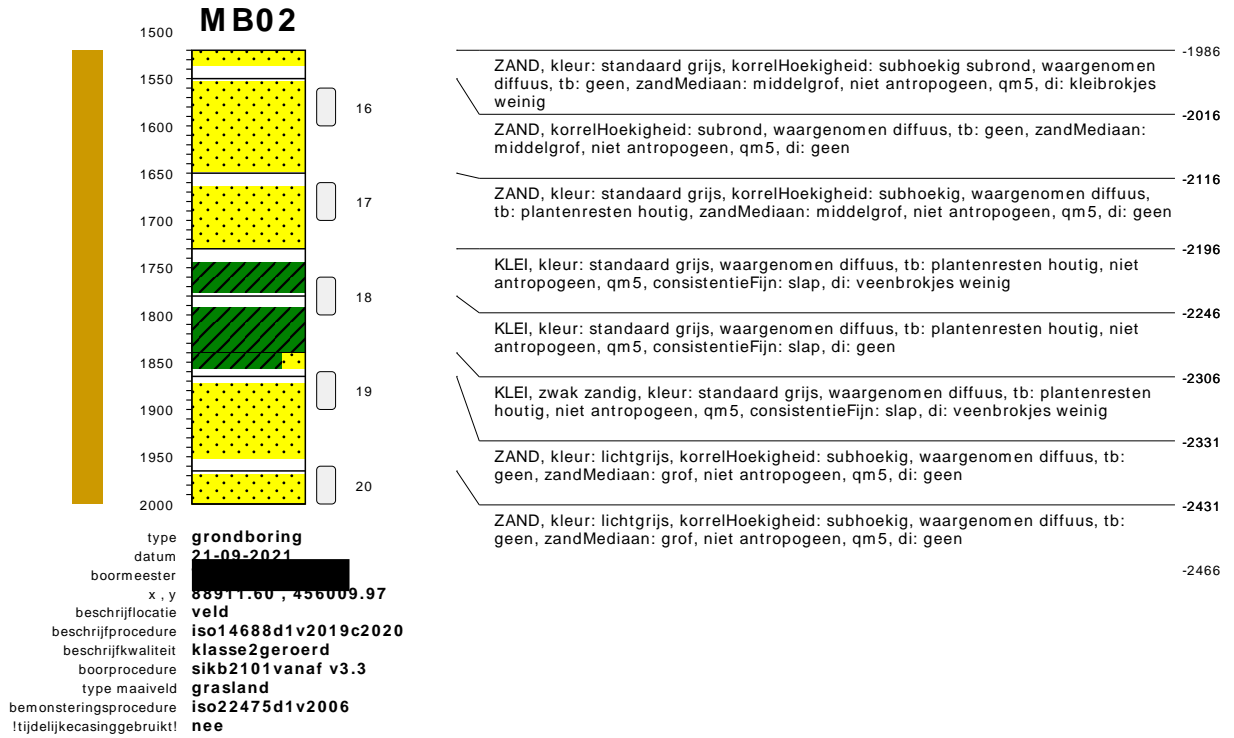
bodemprofielen schaal 1:80

onderzoek	Project WarmtelinQ trace Rijswijk - Leiden Lot C
projectcode	2021-0909B
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007
opmerking	concept lab



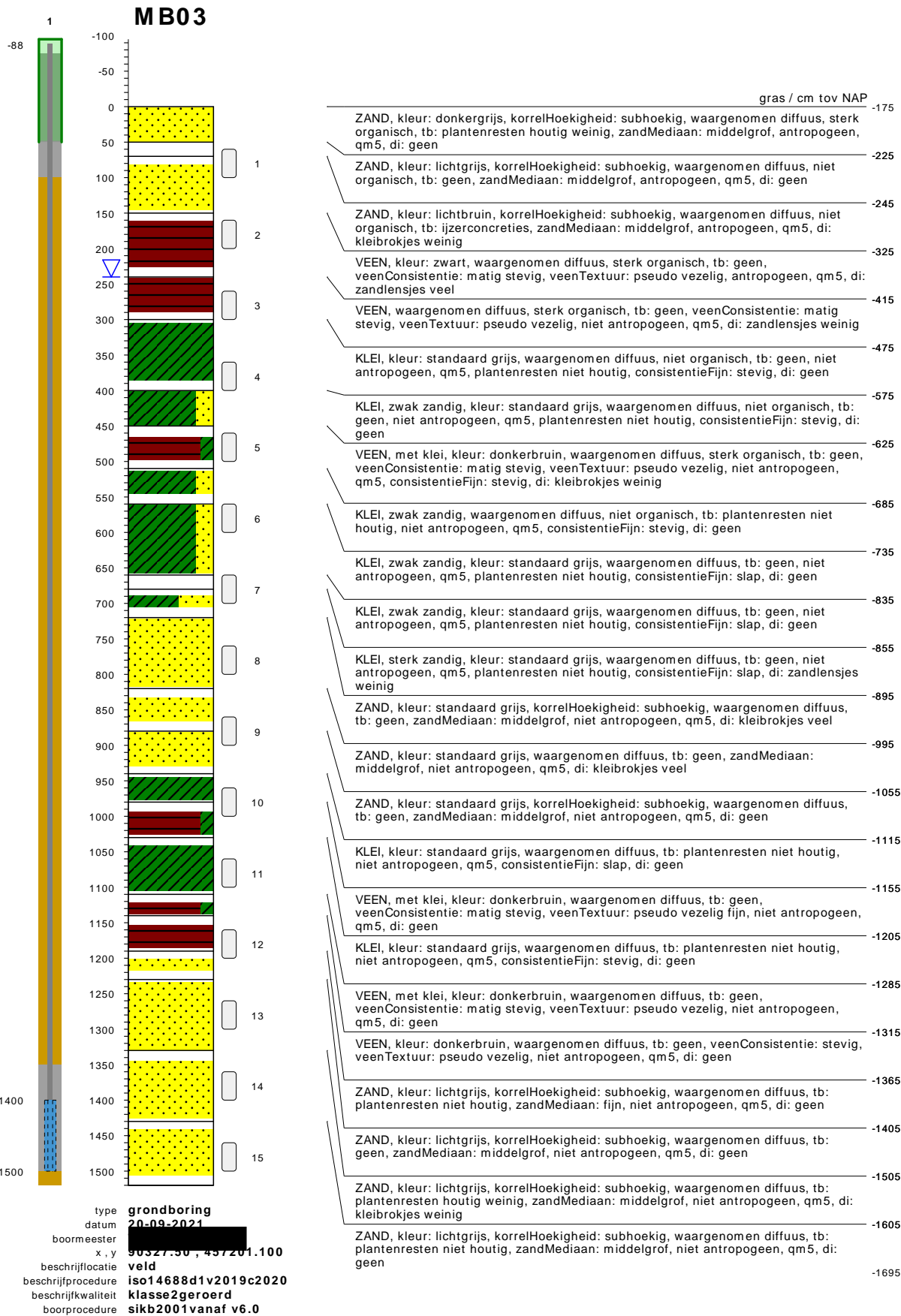
bodemprofielen schaal 1:80

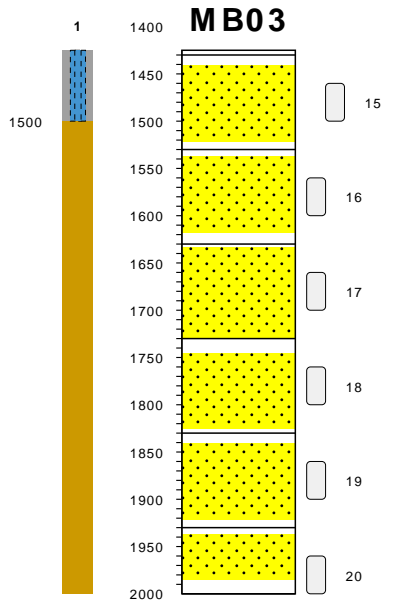
onderzoek	Project WarmtelinQ trace Rijswijk - Leiden Lot C
projectcode	2021-0909B
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007
opmerking	concept lab



bodemprofielen schaal 1:80

onderzoek **Project Warmtelinq trace Rijswijk - Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**
 opmerking **concept lab**





ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig, waargenomen diffuus, tb: plantenresten houtig weinig, zandMediaan: middelgrof, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig -1600

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig, waargenomen diffuus, tb: plantenresten niet houtig, zandMediaan: middelgrof, niet antropogeen, qm5, di: geen -1605

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig, waargenomen diffuus, tb: plantenresten houtig, plantenresten niet houtig weinig, zandMediaan: middelgrof, niet antropogeen, qm5, di: geen -1705

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig, waargenomen diffuus, tb: geen, zandMediaan: middelgrof, niet antropogeen, qm5, di: geen -1805

ZAND, korrelHoekigheid: subhoekig, waargenomen diffuus, tb: geen, zandMediaan: middelgrof, niet antropogeen, qm5, di: geen -1905

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig, waargenomen diffuus, tb: geen, zandMediaan: middelgrof, niet antropogeen, qm5, di: geen -2005

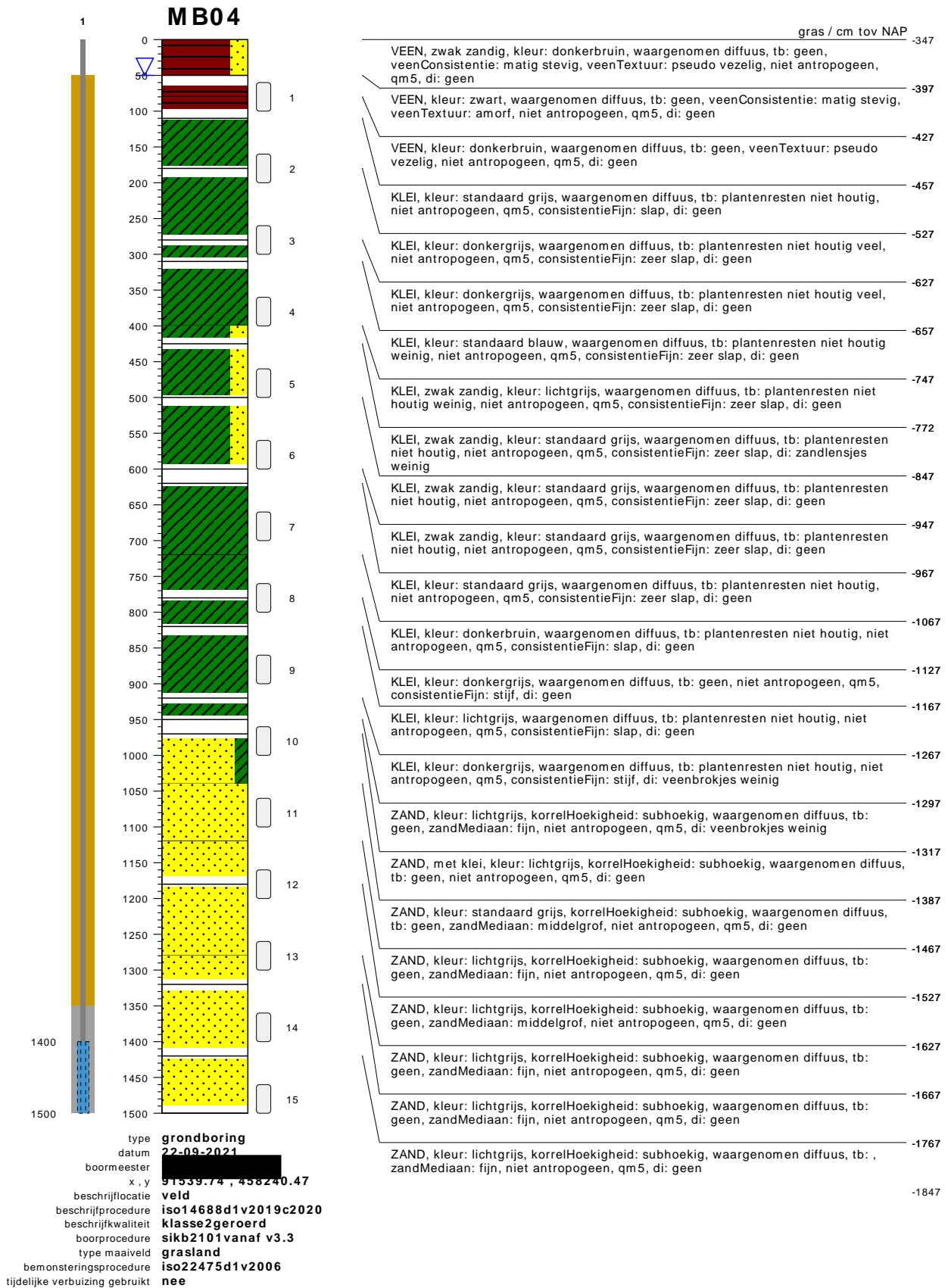
ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig, waargenomen diffuus, tb: geen, zandMediaan: middelgrof, niet antropogeen, qm5, di: geen -2105

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig, waargenomen diffuus, tb: geen, zandMediaan: middelgrof, niet antropogeen, qm5, di: geen -2175

type **grondboring**
 datum **20-09-2021**
 boormeester **[REDACTED]**
 x , y **90327.50 , 457201.100**
 beschrijflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **iso14688d1v2019c2020**
 beschrijfwaliteit **klasse2geroerd**
 boorprocedure **sikb2001 vanaf v6.0**
 type maaiveld **grasland**
 bemonsteringsprocedure **iso22475d1v2006**
 !tijdelijkecasingsgebruikt! **nee**

bodemprofielen schaal 1:80

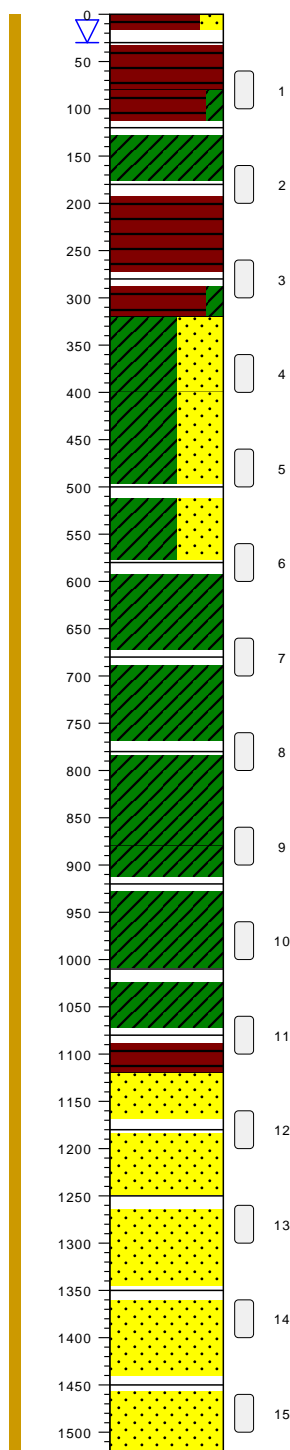
onderzoek **Project Warmtelinq trace Rijswijk - Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**
 opmerking **concept lab**



bodemprofielen schaal 1:80

onderzoek	Project WarmtelinQ trace Rijswijk - Leiden Lot C
projectcode	2021-0909B
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007
opmerking	concept lab

MB05

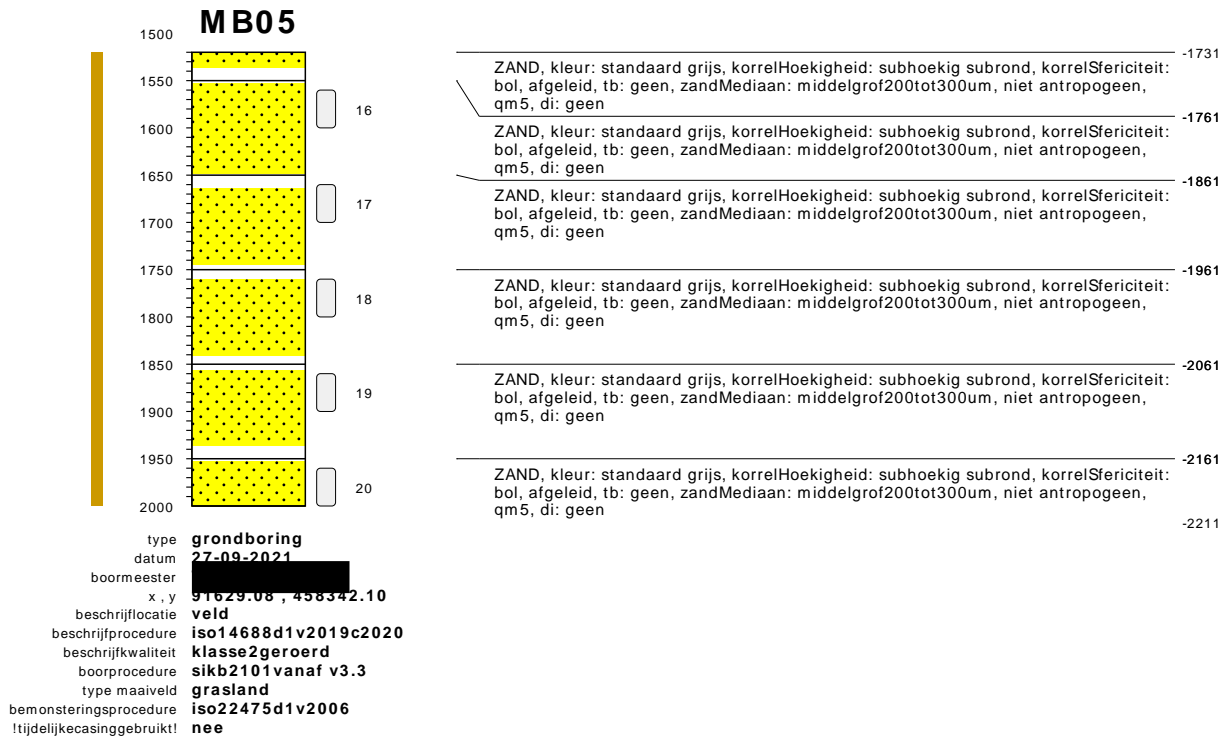


Depth (cm)	Soil Description
0 - 211	VEEN, zwak zandig, kleur: donkerbruin, afgeleid, tb: geen, veenConsistentie: matig stevig, veenTextuur: amorf, niet antropogeen, qm5, di: geen
211 - 241	VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, tb: geen, veenConsistentie: slap, veenTextuur: pseudo vezelig, niet antropogeen, qm5, di: geen
241 - 291	VEEN, met klei, kleur: standaard bruin, afgeleid, tb: geen, veenConsistentie: zeer slap, veenTextuur: pseudo vezelig, niet antropogeen, qm5, di: geen
291 - 331	KLEI, kleur: donkergrijs, afgeleid, sterk organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: slap, di: geen
331 - 391	VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, tb: geen, veenConsistentie: slap, veenTextuur: pseudo vezelig, niet antropogeen, qm5, di: geen
391 - 491	VEEN, met klei, kleur: standaard bruin, afgeleid, tb: geen, veenConsistentie: slap, veenTextuur: pseudo vezelig, niet antropogeen, qm5, di: geen
491 - 531	KLEI, sterk zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: zeer slap, di: geen
531 - 611	KLEI, sterk zandig, kleur: lichtgrijs, afgeleid, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: zeer slap, di: geen
611 - 711	KLEI, sterk zandig, kleur: lichtgrijs, afgeleid, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: zeer slap, di: geen
711 - 791	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, tb: geen, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: zeer slap, di: zandlensjes weinig
791 - 891	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: zeer slap, di: zandlensjes weinig
891 - 991	KLEI, kleur: standaard bruin, afgeleid, sterk organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: stevig, di: geen
991 - 1091	KLEI, kleur: standaard bruin, afgeleid, sterk organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: stijf, di: geen
1091 - 1131	KLEI, kleur: lichtgrijs, afgeleid, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: stijf, di: geen
1131 - 1221	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, tb: geen, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: zeer slap, di: veenbrokjes weinig
1221 - 1291	VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, tb: geen, veenConsistentie: stevig, veenTextuur: pseudo vezelig, niet antropogeen, qm5, di: geen
1291 - 1331	ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: geen
1331 - 1391	ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: middelgrof200tot300um, niet antropogeen, qm5, di: geen
1391 - 1461	ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: plantenresten niet houtig weinig, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: geen
1461 - 1561	ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: middelgrof200tot300um, niet antropogeen, qm5, di: geen
1561 - 1661	ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: middelgrof200tot300um, niet antropogeen, qm5, di: geen
1661 - 1731	ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: middelgrof200tot300um, niet antropogeen, qm5, di: geen

type **grondboring**
 datum **27-09-2021**
 boormeester **[REDACTED]**
 beschrijflocatie **ve10**
 beschrijfprocedure **iso14688d1v2019c2020**
 beschrijfkwaliteit **klasse2geroerd**
 boorprocedure **sikb2101vanaf v3.3**
 type maaiveld **grasland**
 bemonsteringsprocedure **iso22475d1v2006**
 !tijdelijkecasingsgebruikt! **nee**

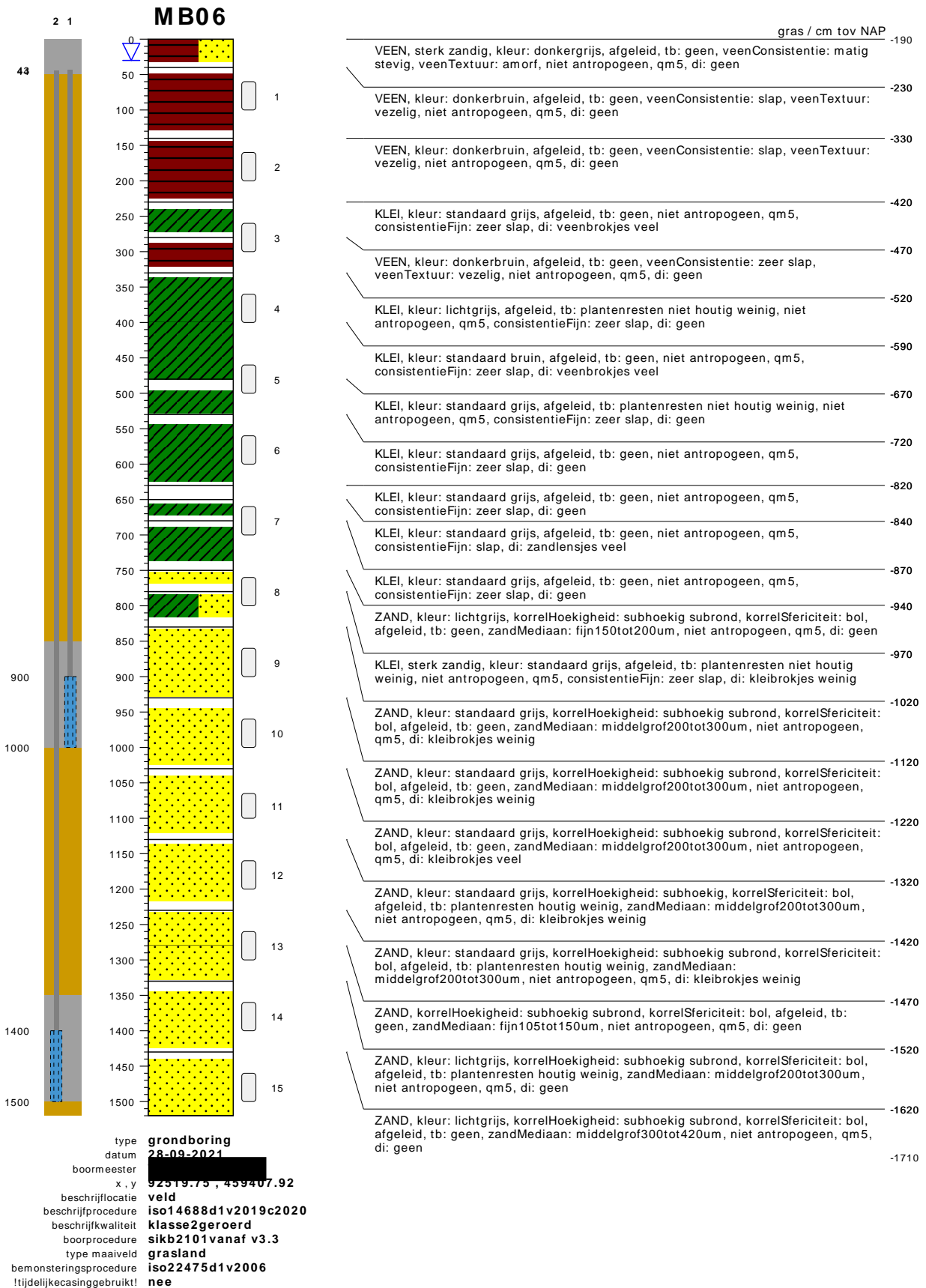
bodemprofielen schaal 1:80

onderzoek **Project WarmtelinQ trace Rijswijk - Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**
 opmerking **concept lab**



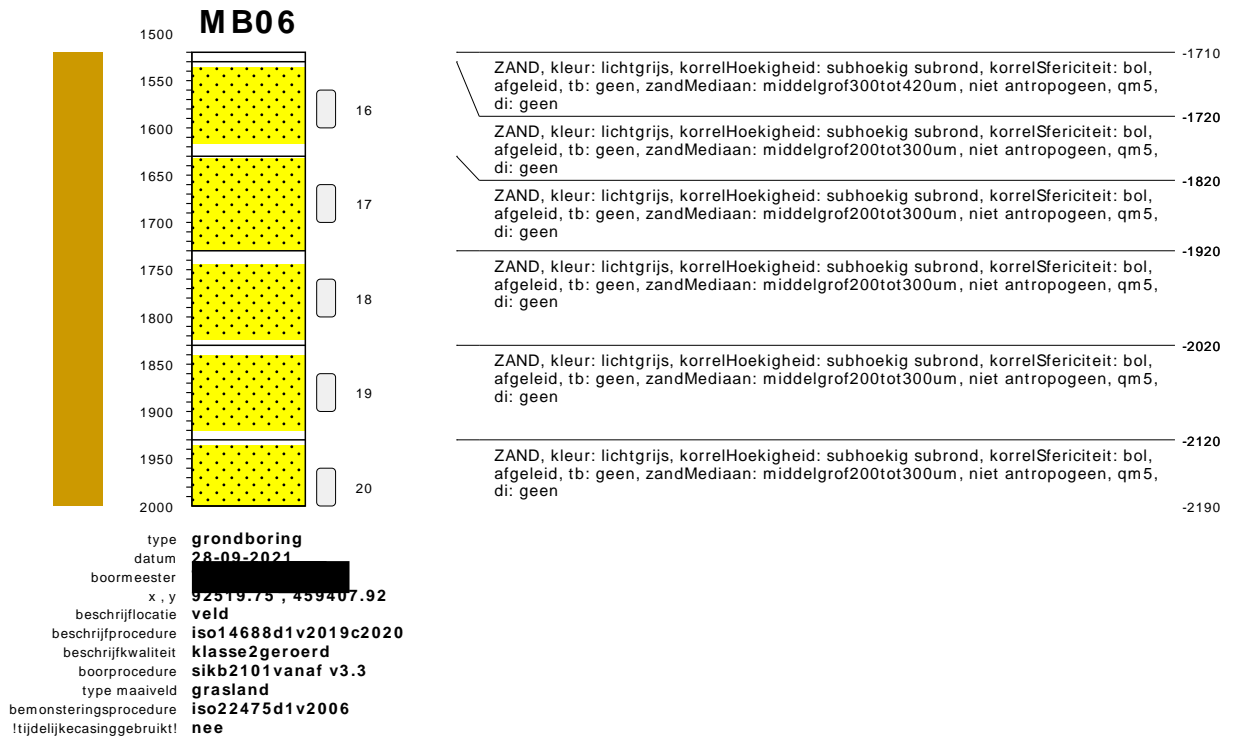
bodemprofielen **schaal 1:80**

onderzoek	Project Warmtelinq trace Rijswijk - Leiden Lot C
projectcode	2021-0909B
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007
opmerking	concept lab



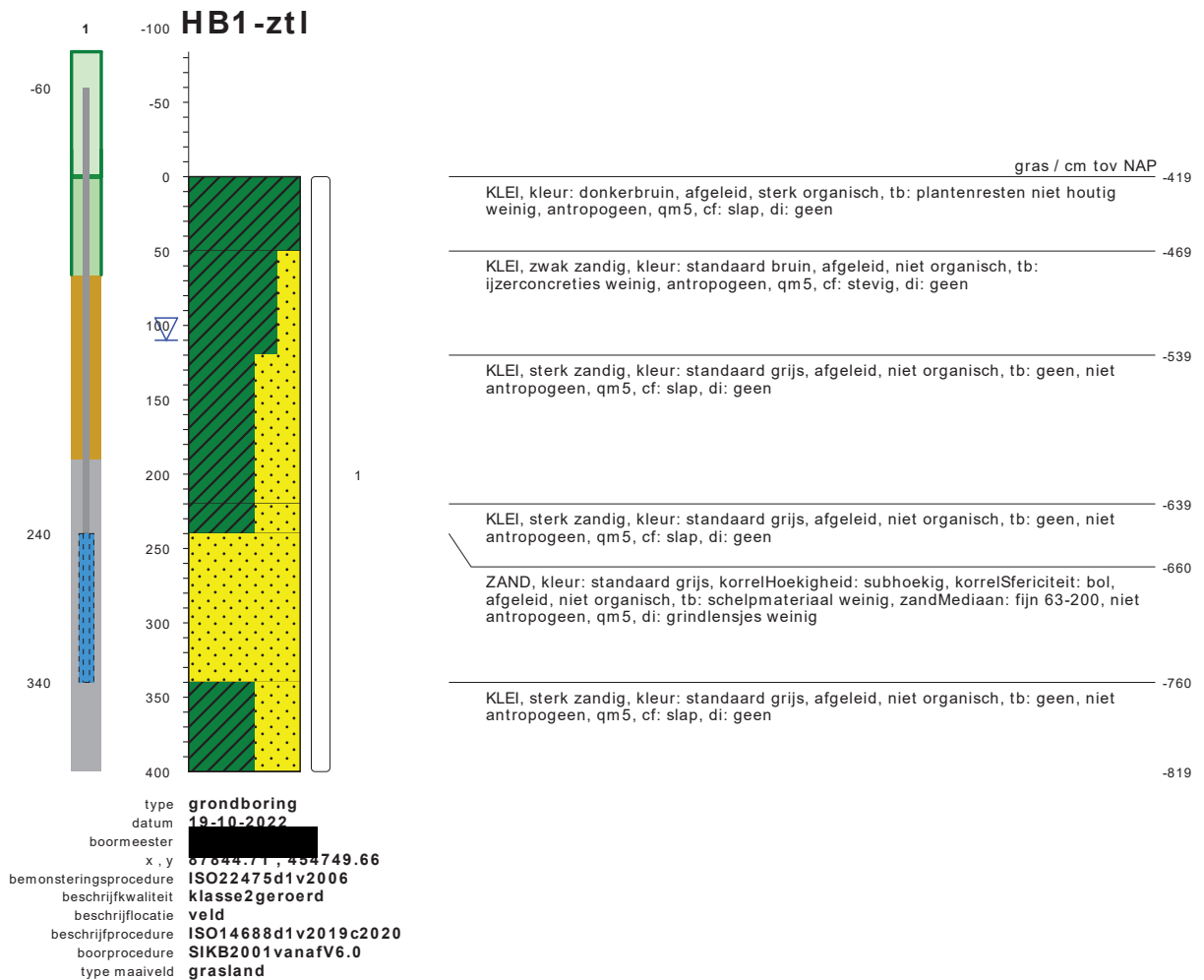
bodemprofielen schaal 1:80

onderzoek **Project WarmtelinQ trace Rijswijk - Leiden Lot C**
 projectcode **2021-0909B**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**
 opmerking **concept lab**



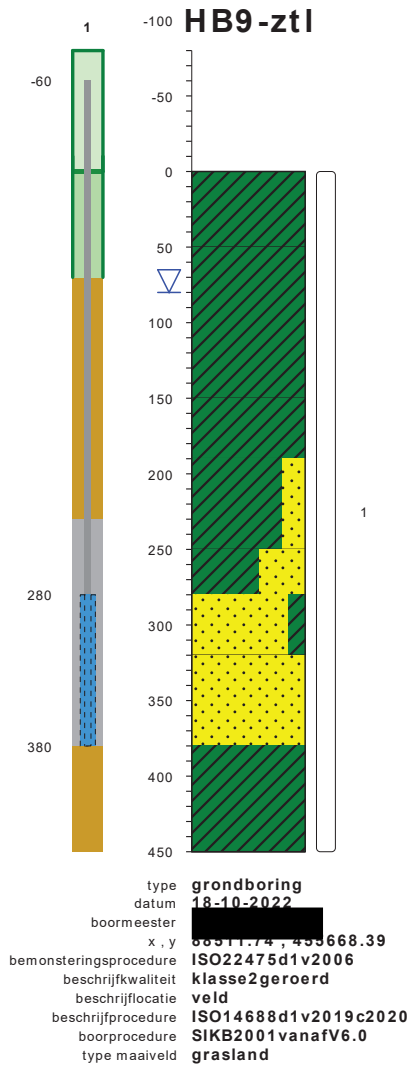
bodemprofielen **schaal 1:80**

onderzoek	Project Warmtelinq trace Rijswijk - Leiden Lot C
projectcode	2021-0909B
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007
opmerking	concept lab



bodemprofielen schaal 1:50

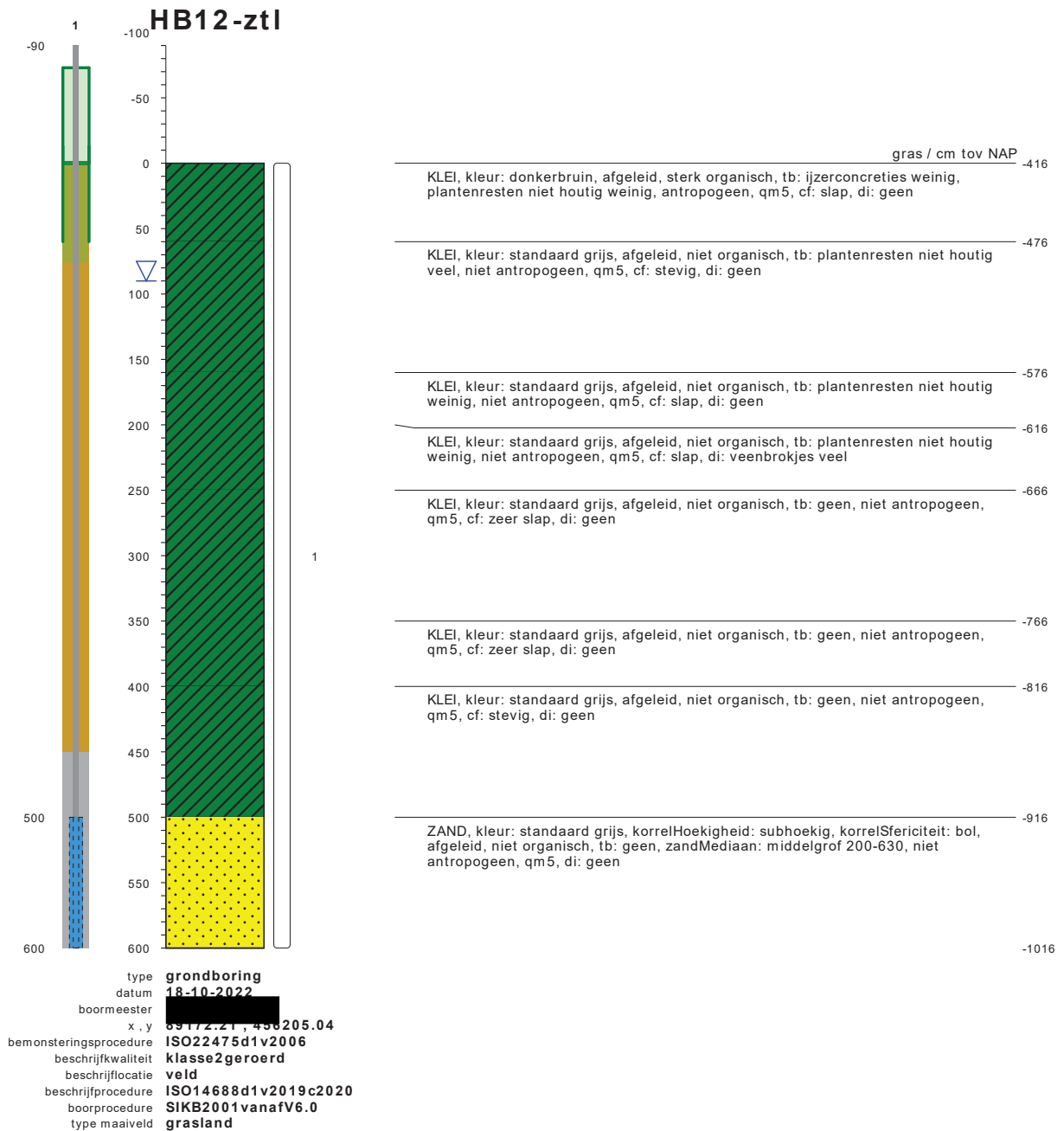
onderzoek **WarmtelinQ Rijswijk- lot c**
 projectcode **5469HBcompleteet**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**



	gras / cm tov NAP	-475
KLEI, kleur: standaard bruin, afgeleid, sterk organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, antropogeen, qm5, cf: stevig, di: geen		
KLEI, kleur: standaard bruin, afgeleid, sterk organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, niet antropogeen, qm5, cf: stevig, di: geen		-525
KLEI, kleur: standaard bruin, afgeleid, sterk organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, niet antropogeen, qm5, cf: stevig, di: geen		-625
KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen		-665
KLEI, sterk zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen		-725
ZAND, met klei, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: geen		-755
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: geen		-795
KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal veel, niet antropogeen, qm5, cf: stevig, di: geen		-855
		-925

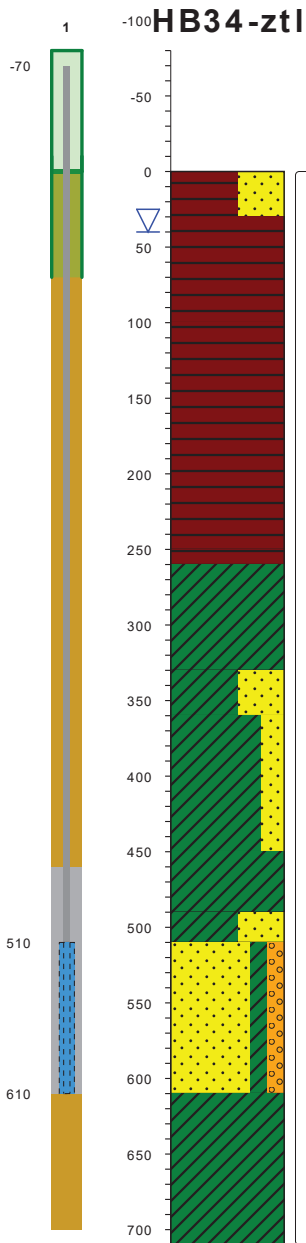
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	WarmtelinQ Rijswijk- lot c
projectcode	5469HBcompleteet
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijswijk- lot c**
 projectcode **5469HBcompleteet**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**

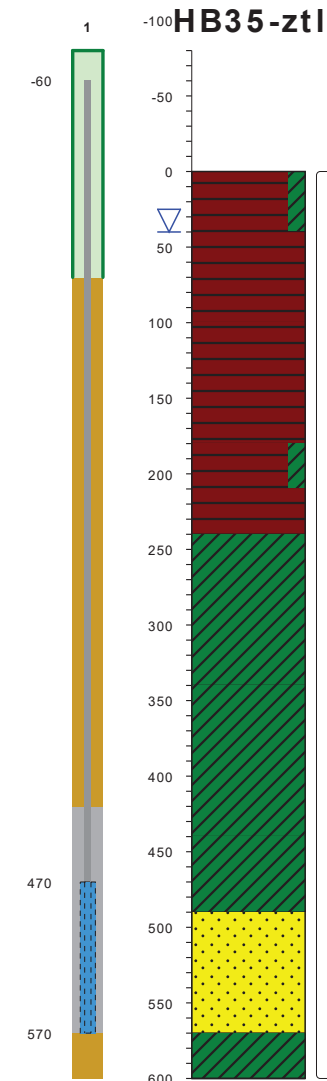


gras / cm tov NAP	Soil Description
-190	HUMUS, sterk zandig, kleur: donkerbruin, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, sterk organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zandMediaan: fijn 63-200, antropogeen, qm5, di: geen
-220	VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, niet organisch, tb: geen, veenConsistentie: matig slap, veenTextuur: vezelig grof, niet antropogeen, qm5, di: geen
-290	VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, niet organisch, tb: geen, veenConsistentie: matig slap, veenTextuur: vezelig grof, niet antropogeen, qm5, di: geen
-390	VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten houtig veel, veenConsistentie: matig slap, veenTextuur: vezelig grof, niet antropogeen, qm5, di: geen
-440	VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, veenConsistentie: matig slap, veenTextuur: vezelig grof, niet antropogeen, qm5, di: geen
-450	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, niet antropogeen, qm5, cf: stevig, di: geen
-520	KLEI, sterk zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen
-550	KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal veel, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen
-640	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: zandlensjes veel
-681	KLEI, sterk zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen
-700	ZAND, kleiig, met grind, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, zwak organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig
-800	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, niet antropogeen, qm5, cf: stevig, di: zandlensjes weinig

type **grondboring**
 datum **18-10-2022**
 boormeester **[REDACTED]**
 x, y **92227.07, 439021.26**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfkwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
 type maaiveld **grasland**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijswijk- lot c**
 projectcode **5469HBcompleteet**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**

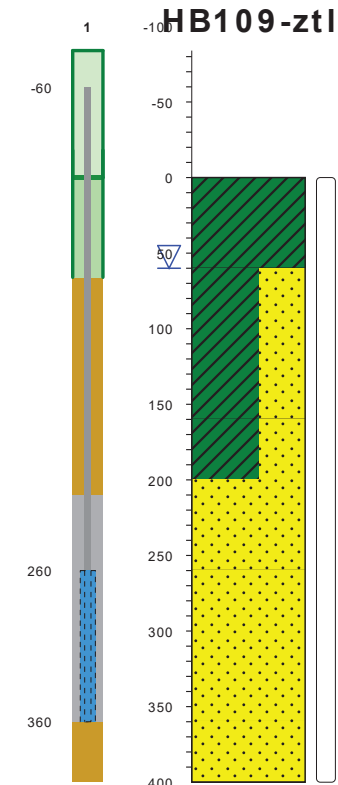


Depth (cm)	Description
0 -199	gras / cm tov NAP VEEN, met klei, kleur: donkerbruin, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, veenConsistentie: matig stevig, veenTextuur: pseudo vezelig, antropogeen, qm5, di: geen
-239	VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, veenTextuur: pseudo vezelig grof, antropogeen, qm5, di: geen
-299	VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig veel, veenConsistentie: slap, veenTextuur: vezelig grof, niet antropogeen, qm5, di: geen
-379	VEEN, met klei, kleur: donkerbruin, afgeleid, niet organisch, tb: geen, veenConsistentie: matig stevig, veenTextuur: pseudo vezelig grof, niet antropogeen, qm5, di: geen
-409	VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, niet organisch, tb: geen, veenConsistentie: matig stevig, veenTextuur: pseudo vezelig grof, niet antropogeen, qm5, di: geen
-439	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen, weinig plastisch
-539	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen, weinig plastisch
-639	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, cf: stevig, di: geen, weinig plastisch
-689	ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig
-769	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: stevig, di: zandlensjes weinig
-799	

type **grondboring**
 datum **18-10-2022**
 boormeester **[REDACTED]**
 x, y **92360.44 , 459250.45**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfkwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijfflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
 type maaiveld **grasland**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijswijk- lot c**
 projectcode **5469HBcompleet**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**



type **grondboring**
 datum **19-10-2022**
 boormeester **[REDACTED]**
 x, y **87944.37, 483040.02**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijfflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
 type maaiveld **grasland**

gras / cm tov NAP

-465
 KLEI, kleur: standaard bruin, afgeleid, zwak organisch, tb: plantenresten niet houtig
 weinig, antropogeen, qm5, cf: stevig, di: geen

-525
 KLEI, sterk zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet
 antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen

-625
 KLEI, sterk zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet
 antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen

-665
 ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol,
 afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5,
 di: kleibrokjes veel

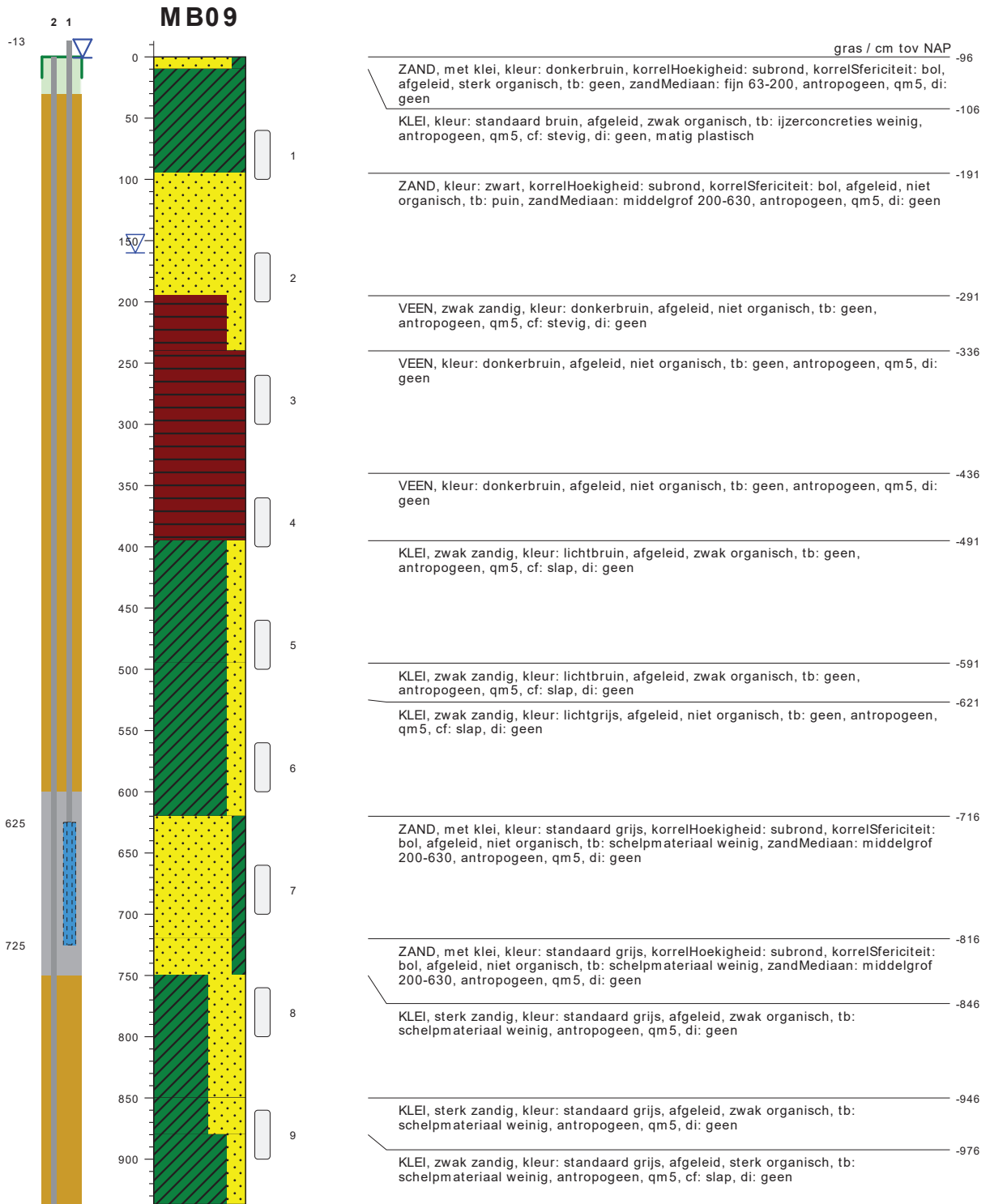
-725
 ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol,
 afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5,
 di: kleibrokjes weinig

-825
 ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol,
 afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5,
 di: kleibrokjes weinig

-865

bodemprofielen schaal 1:50

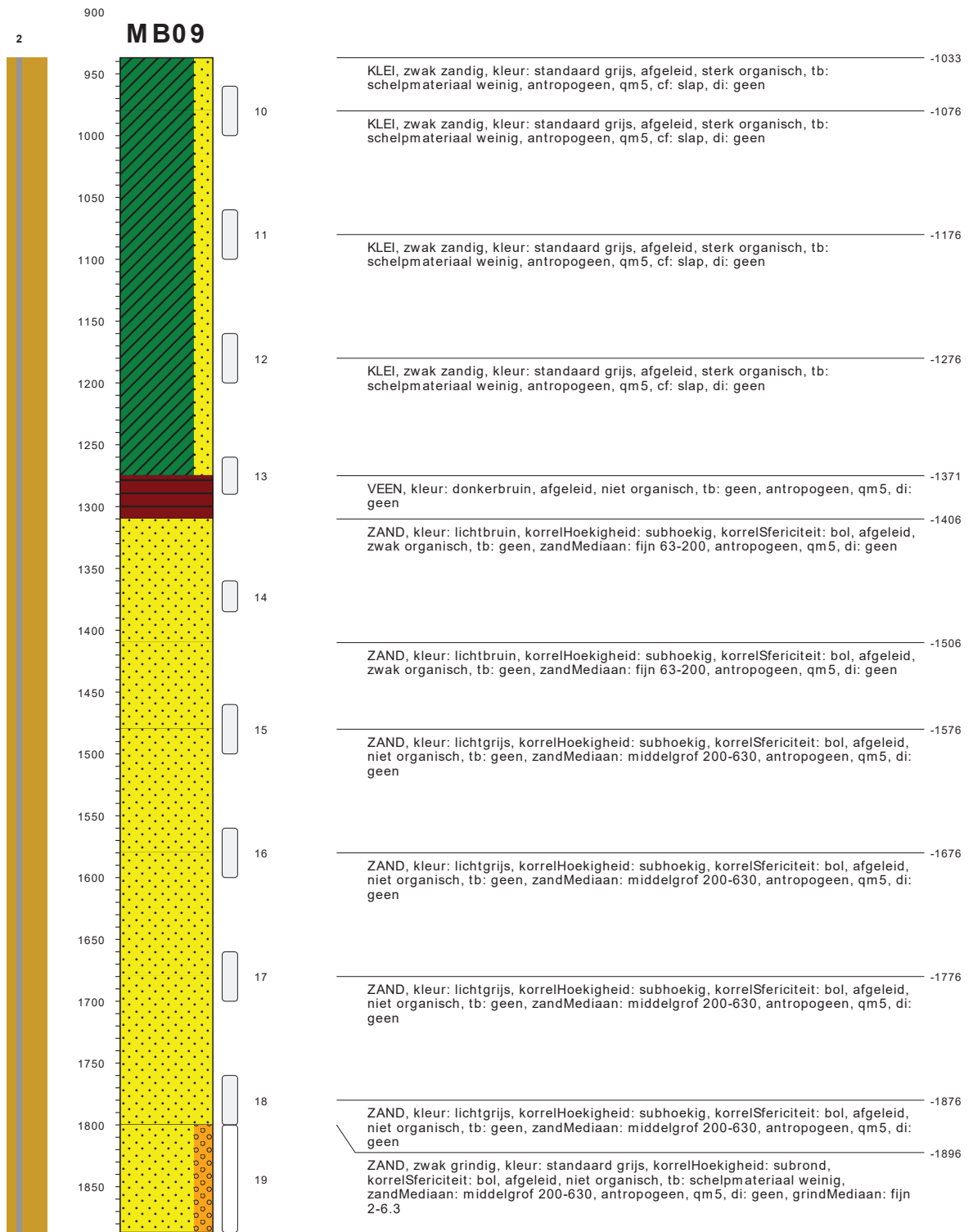
onderzoek **WarmtelinQ Rijswijk- lot c**
 projectcode **5469HBcompleet**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**



type **grondboring**
 datum **13-10-2022**
 boormeester **[REDACTED]**
 x, y **87936.92, 434662.37**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfkwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001 vanafV6.0**
 type maaiveld **grasland**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469MBklaar**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**

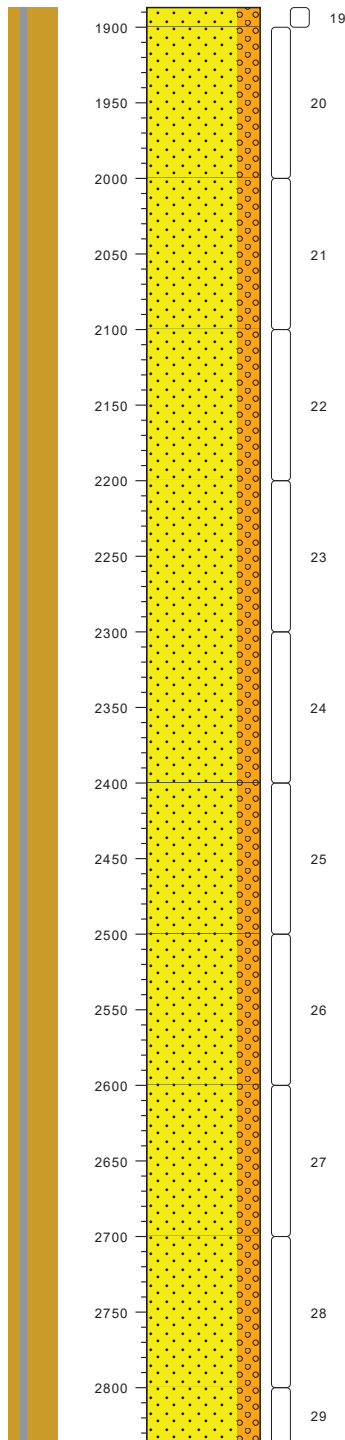


type **grondboring**
 datum **[redacted]**
 x, y **87936.92, 434662.37**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfkwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
 type maaiveld **grasland**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469MBklaar**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**

MB09

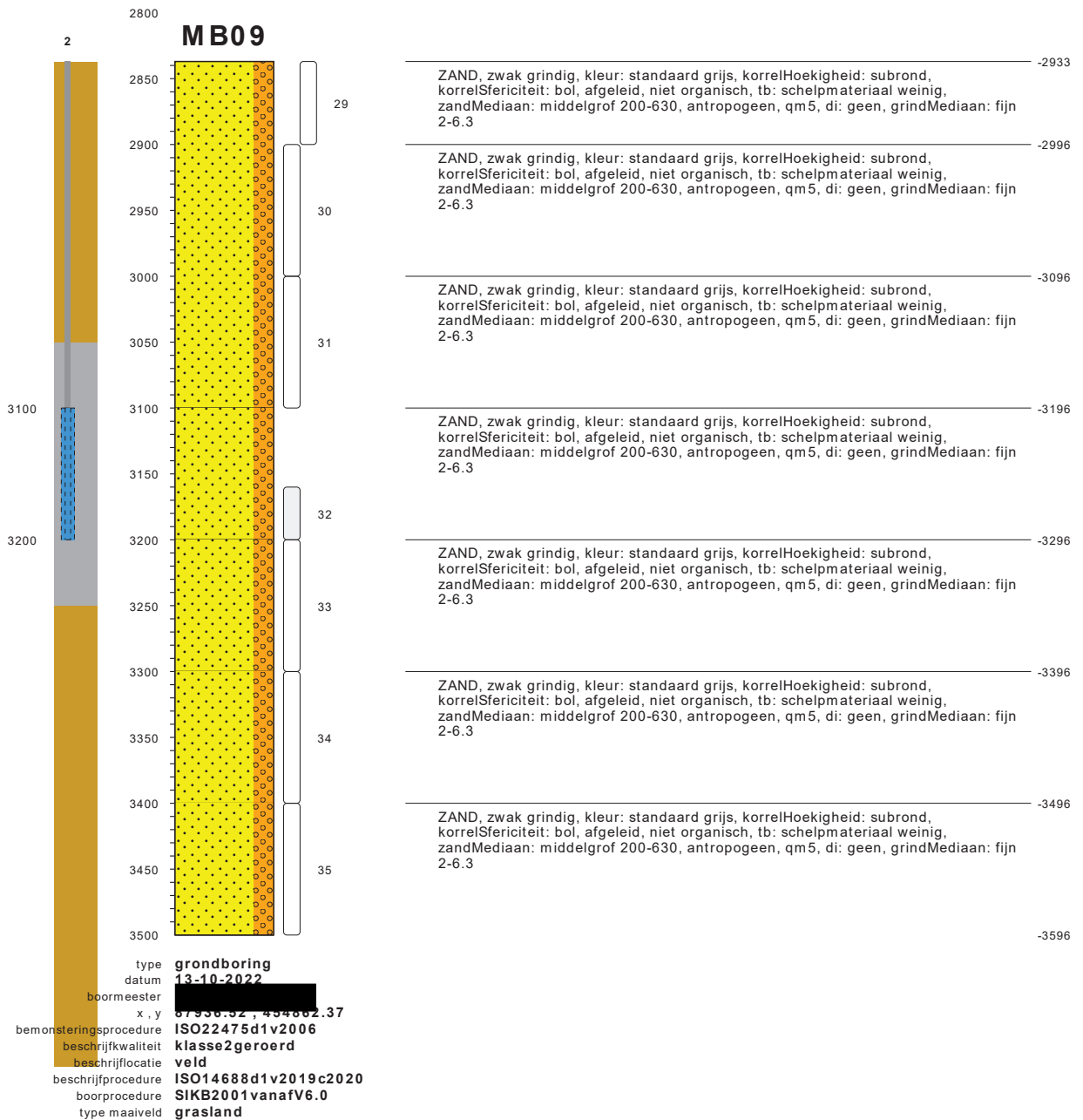


19	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-1983
20	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-1996
21	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-2096
22	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-2196
23	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-2296
24	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-2396
25	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-2496
26	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-2596
27	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-2696
28	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-2796
29	ZAND, zwak grindig, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen, grindMediaan: fijn 2-6.3	-2896

type **grondboring**
 datum **13-10-2022**
 boormeester **[REDACTED]**
 x, y **87936.92, 434662.37**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
 type maaiveld **grasland**

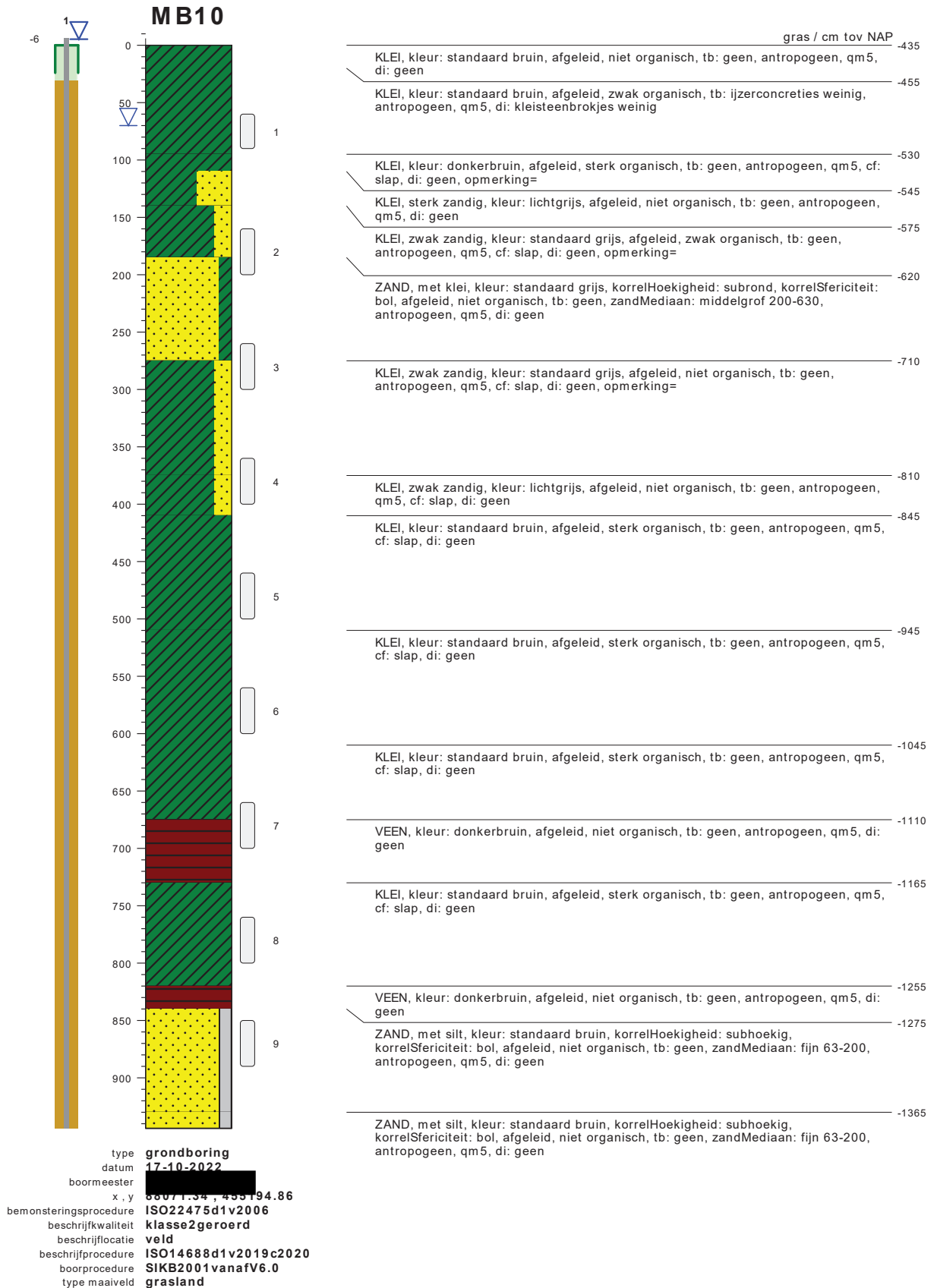
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469MBklaar**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**



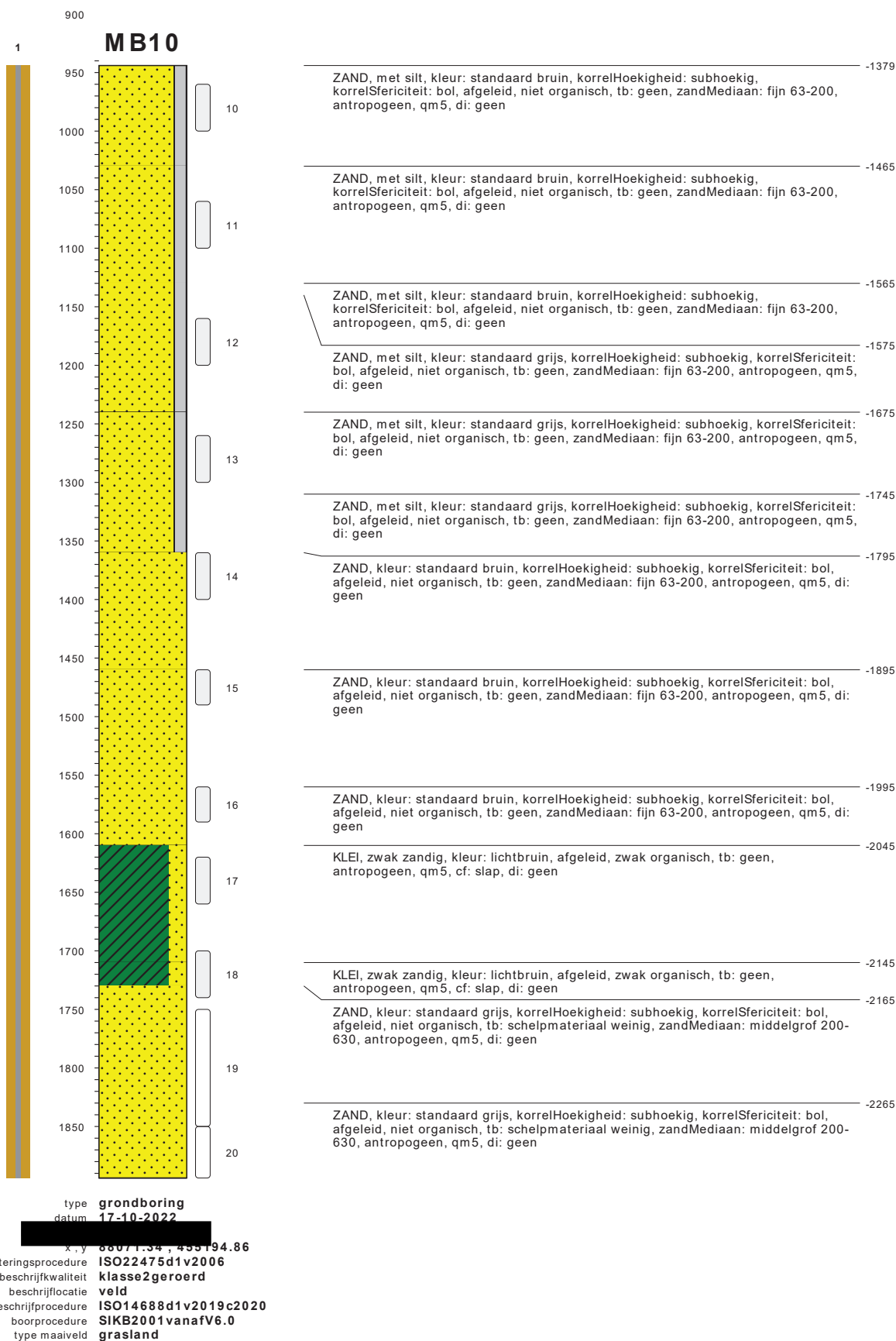
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	WarmtelinQ Rijwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek
projectcode	5469MBklaar
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007



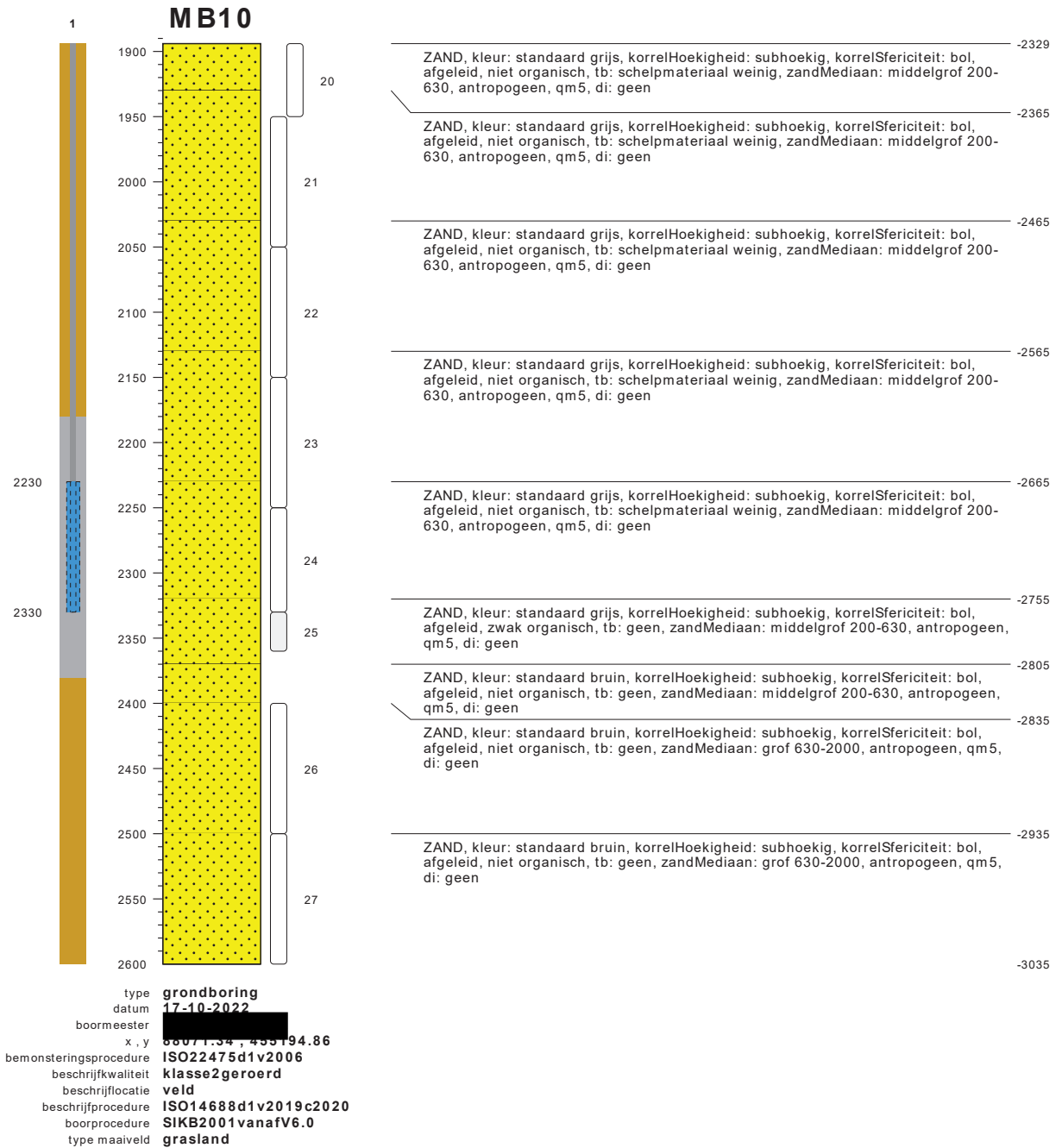
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469MBklaar**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**



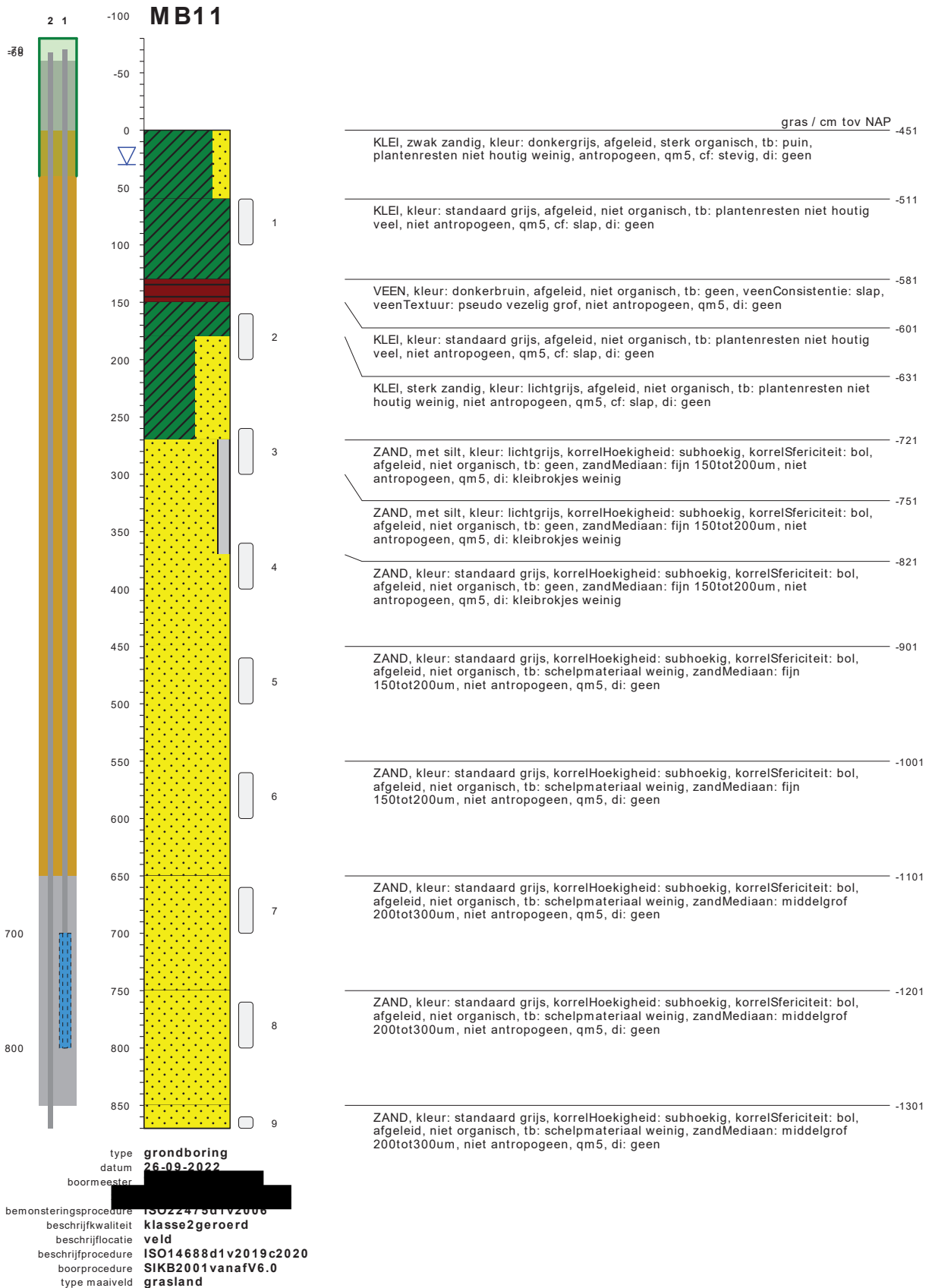
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469MBklaar**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**



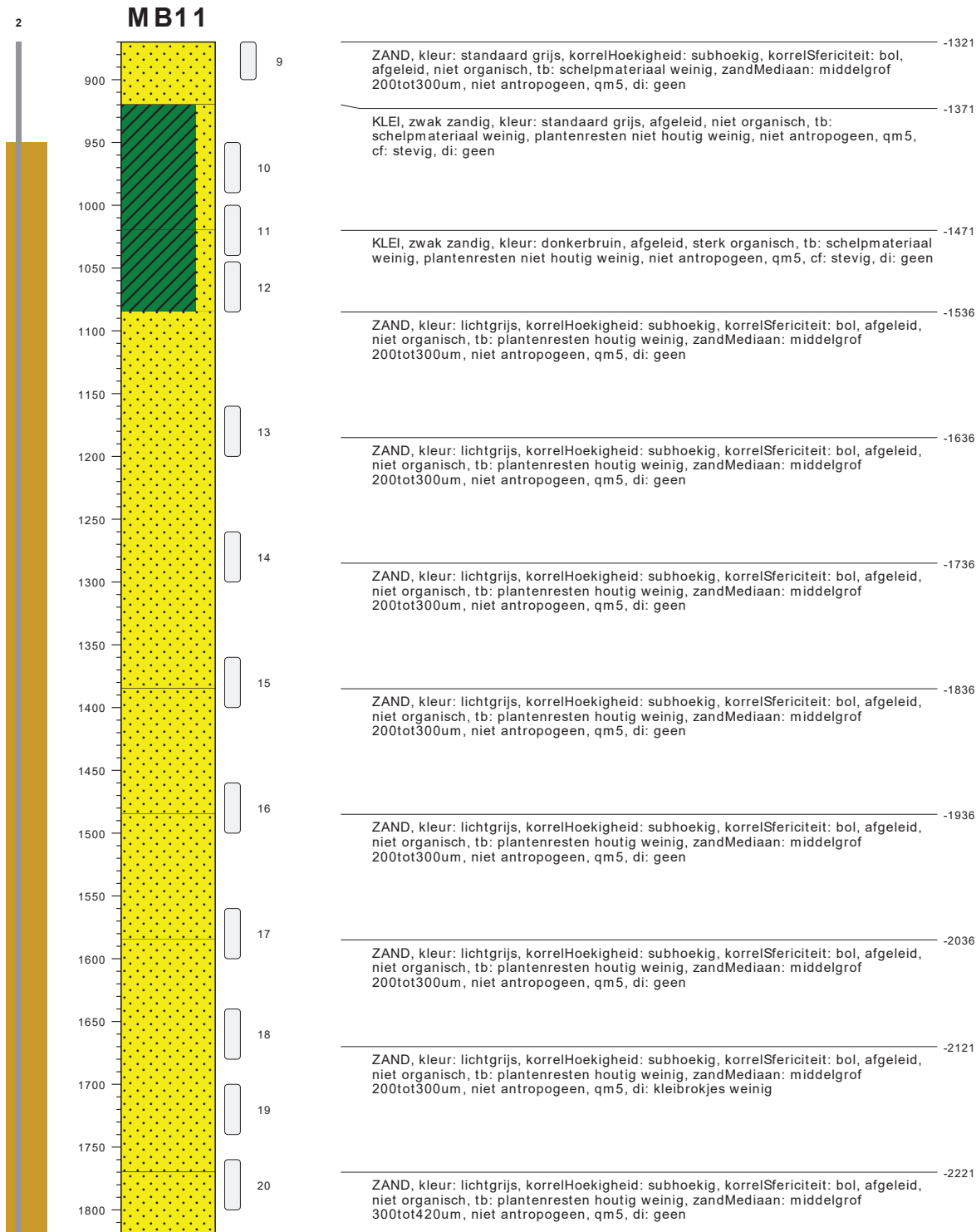
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	WarmtelinQ Rijwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek
projectcode	5469MBklaar
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007



bodemprofielen schaal 1:50

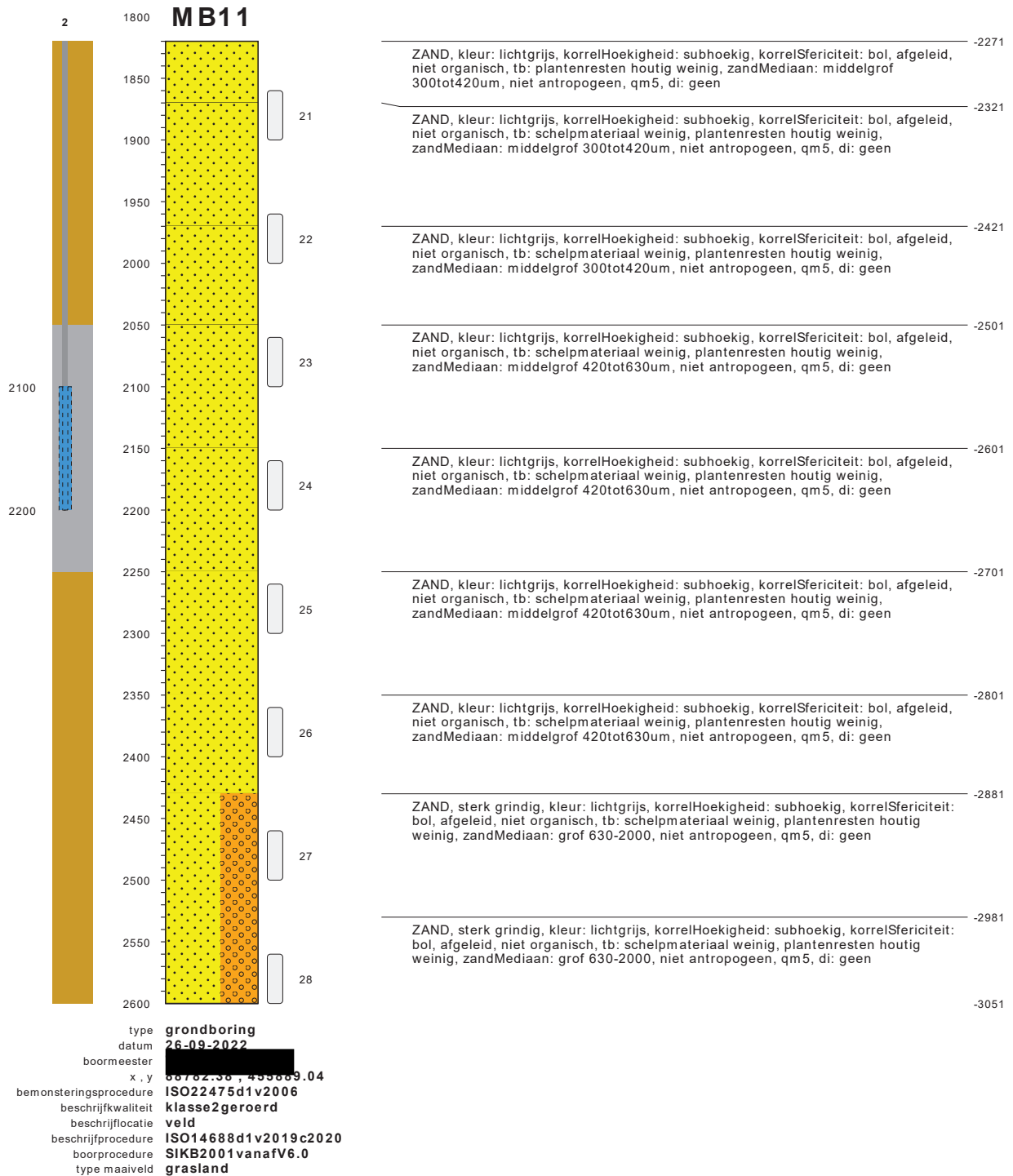
onderzoek **WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



type **grondboring**
 datum **26-09-2022**
 boormeester **[REDACTED]**
 x, y **86782.36, 435689.04**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfkwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
 type maaveld **grasland**

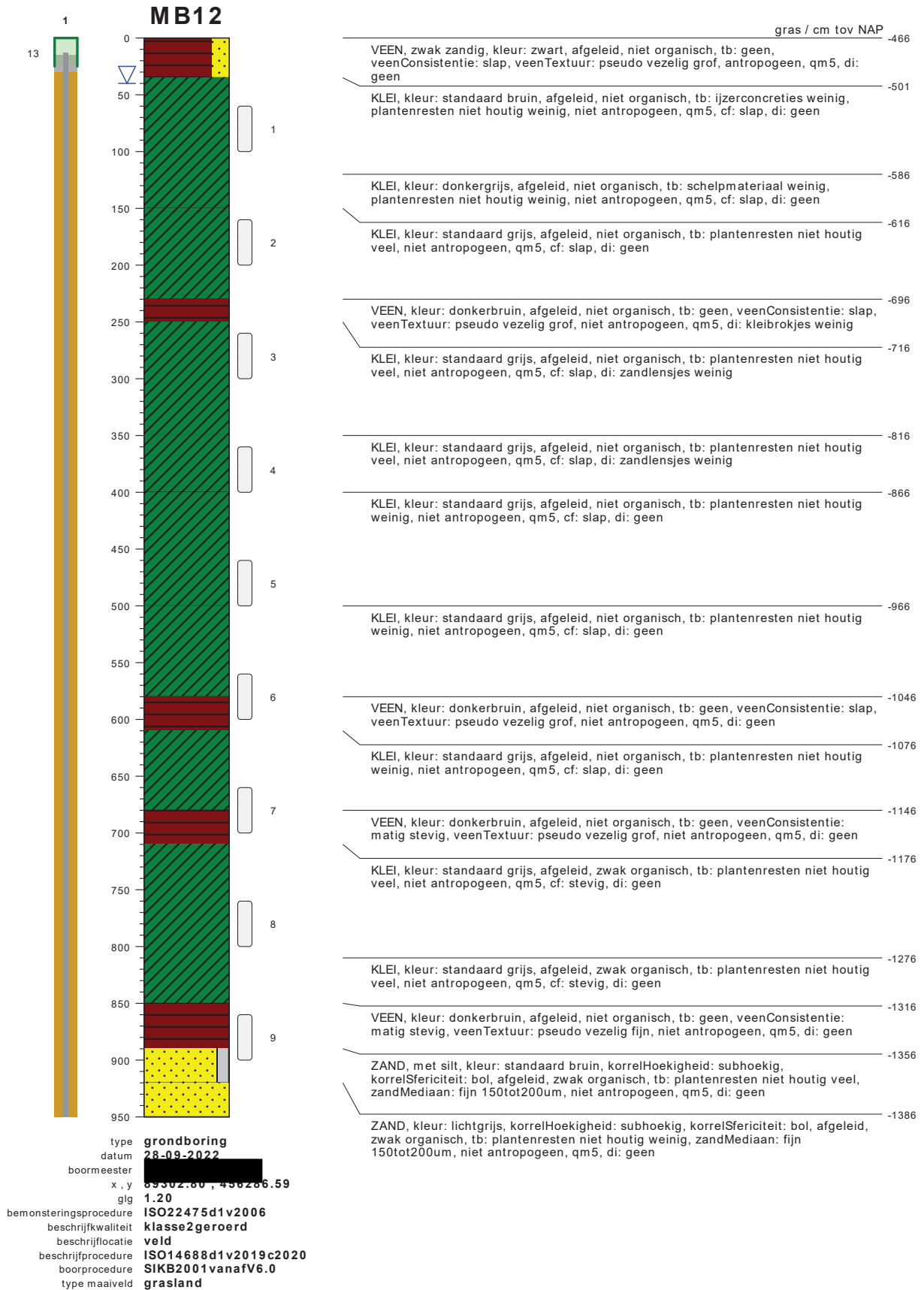
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



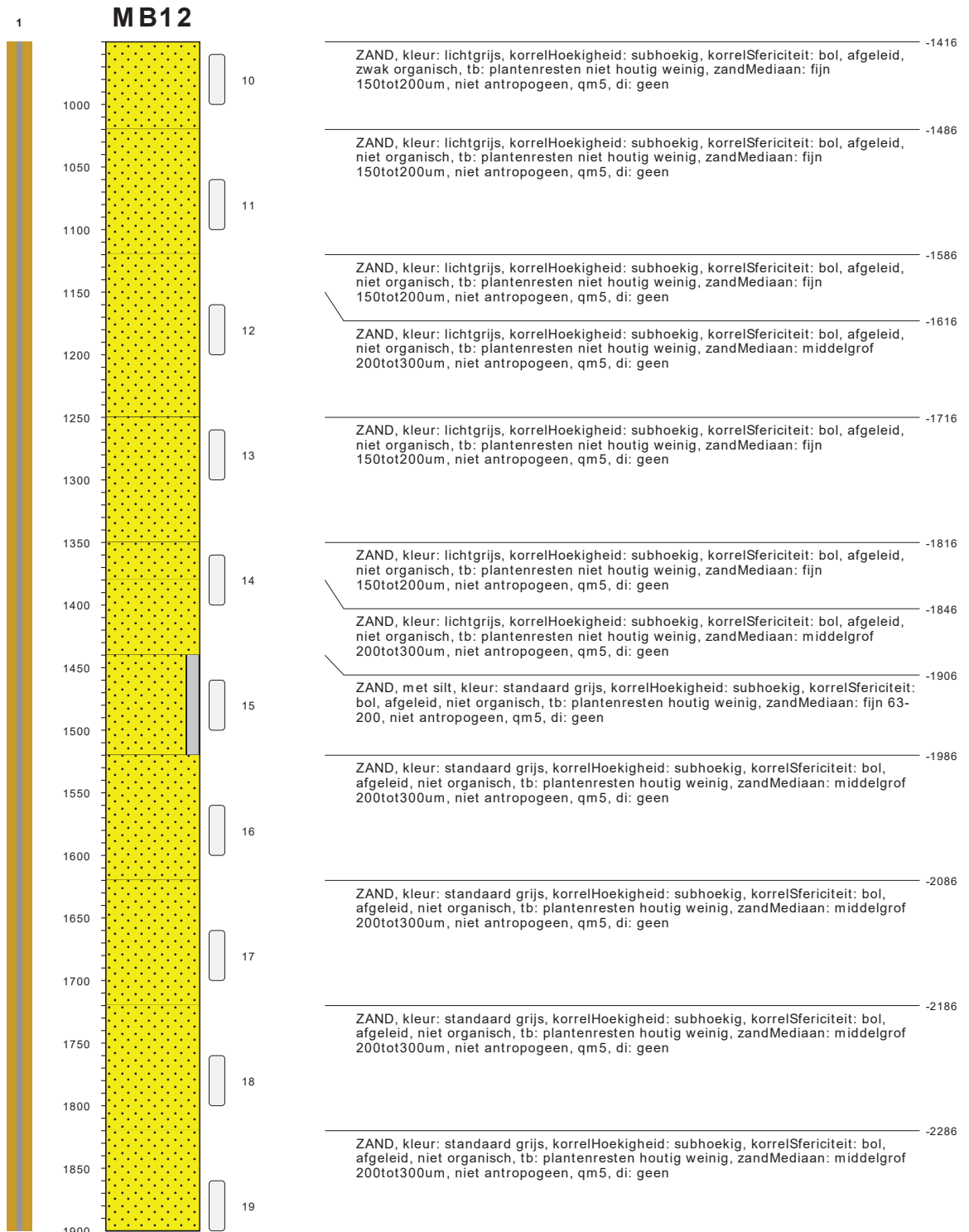
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
projectcode **5469**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



bodemprofielen schaal 1:50

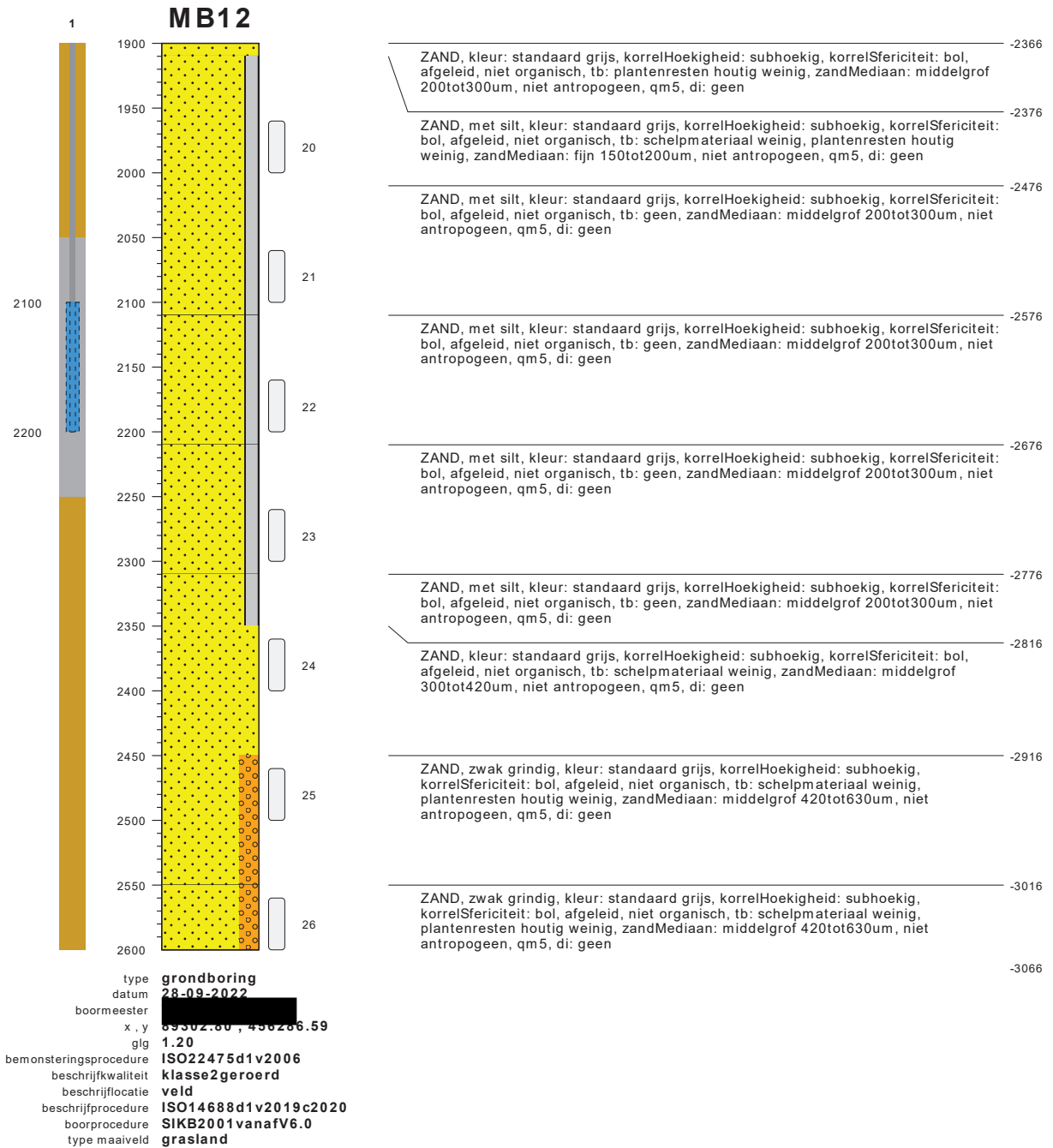
onderzoek **WarmtelinQ Rijwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



type **grondboring**
 datum **28-09-2022**
 boormeester **[REDACTED]**
 x, y **89502.80, 436286.59**
 glg **1.20**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfkwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
 type maaiveld **grasland**

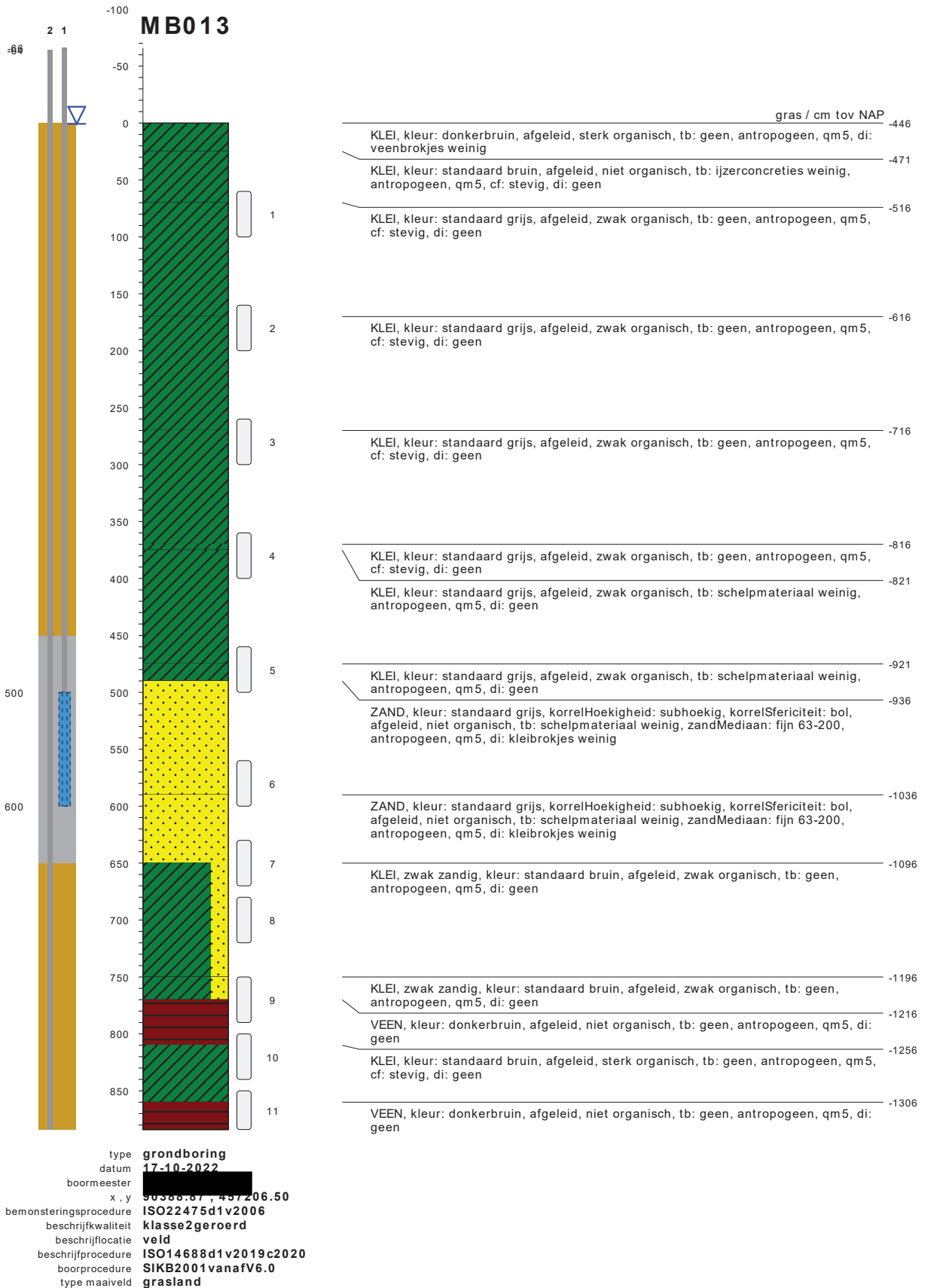
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



bodemprofielen schaal 1:50

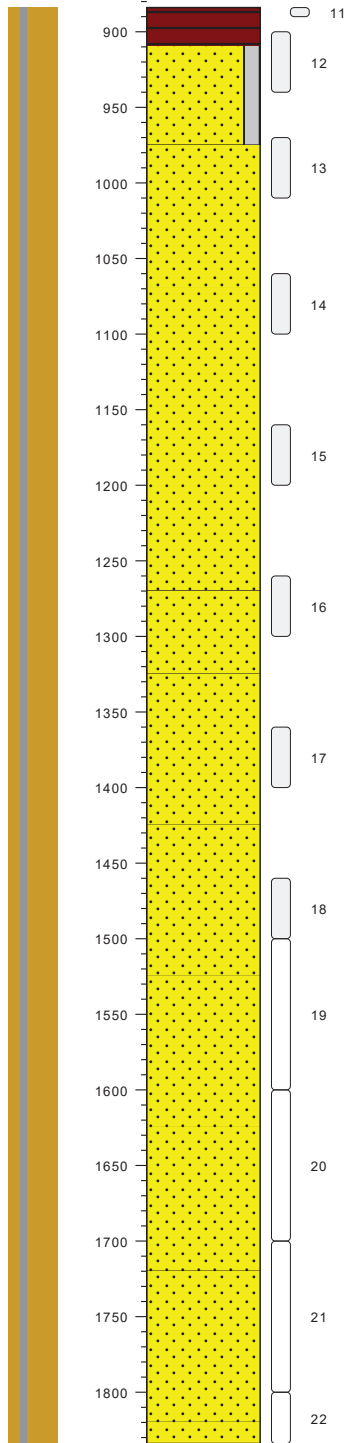
onderzoek **WarmtelinQ Rijwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
projectcode **5469**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek
projectcode	5469MBklaar
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007

MB013

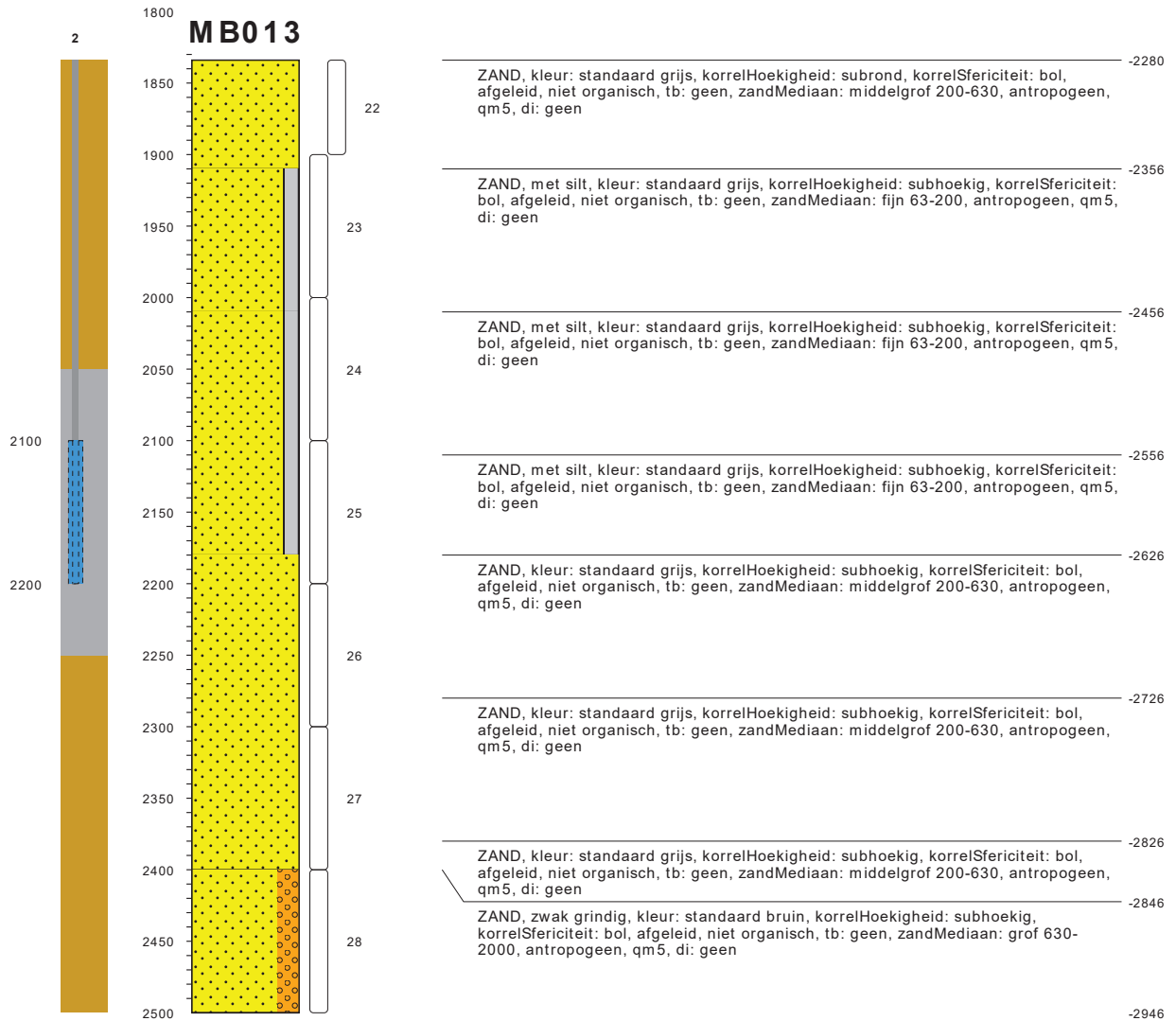


VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, niet organisch, tb: geen, antropogeen, qm5, di: geen	-1330
ZAND, met silt, kleur: standaard bruin, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn 63-200, antropogeen, qm5, di: geen	-1356
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen	-1421
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen	-1516
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen	-1616
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen	-1716
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: grof 630-2000, antropogeen, qm5, di: geen	-1771
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: grof 630-2000, antropogeen, qm5, di: geen	-1871
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: grof 630-2000, antropogeen, qm5, di: geen	-1971
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: grof 630-2000, antropogeen, qm5, di: geen	-2071
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subbrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen	-2166
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subbrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen	-2266

type **grondboring**
 datum **17-10-2022**
 boormeester **[REDACTED]**
 x, y **90388.87, 437206.50**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfkwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
 type maaiveld **grasland**

bodemprofielen **schaal 1:50**

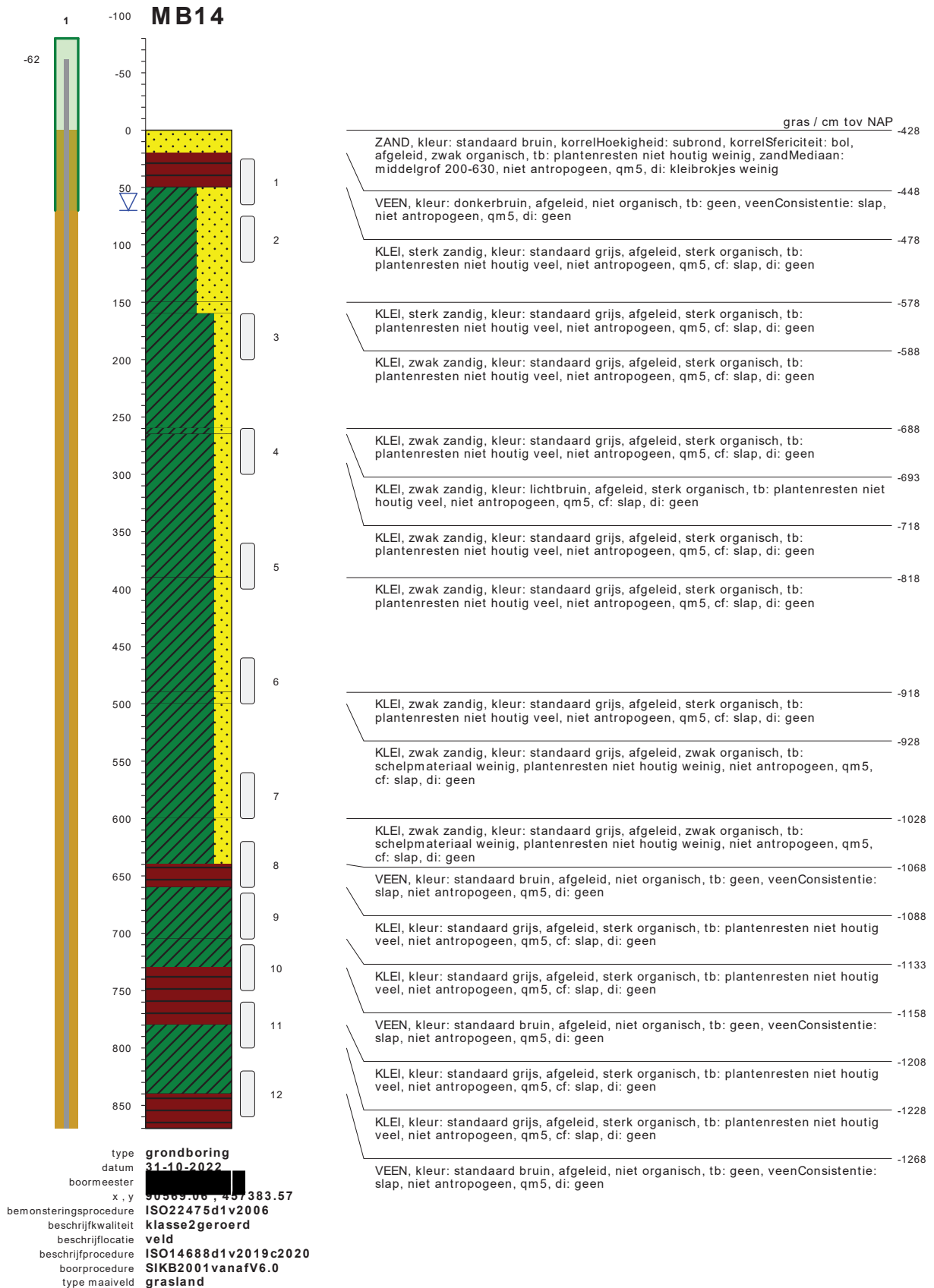
onderzoek **WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469MBklaar**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**



type **grondboring**
 datum **17-10-2022**
 boormeester **[REDACTED]**
 x, y **90588.87, 487206.50**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijfflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001 vanaf V6.0**
 type maaiveld **grasland**

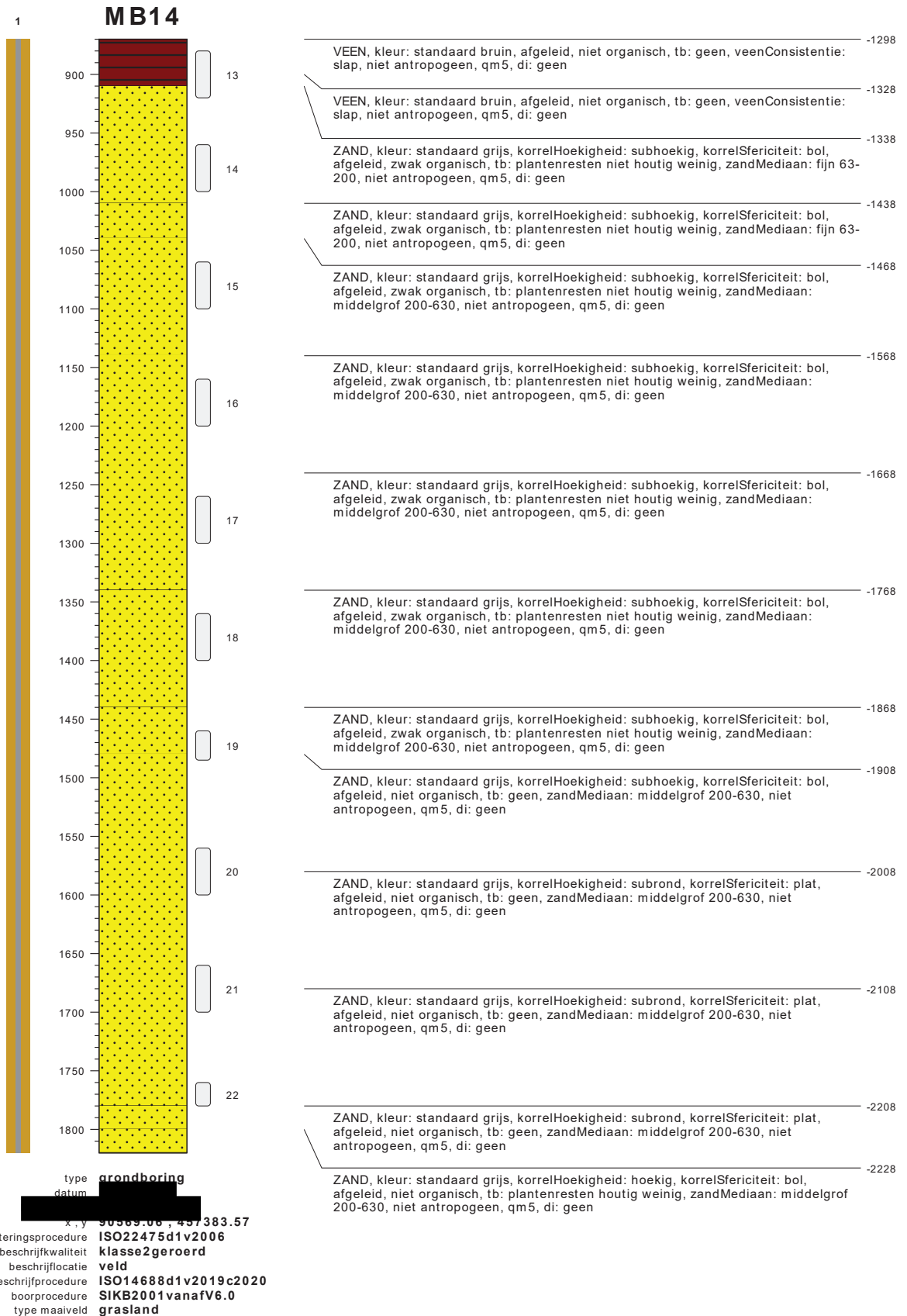
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek**
 projectcode **5469MBklaar**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **kabels leidingen**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**



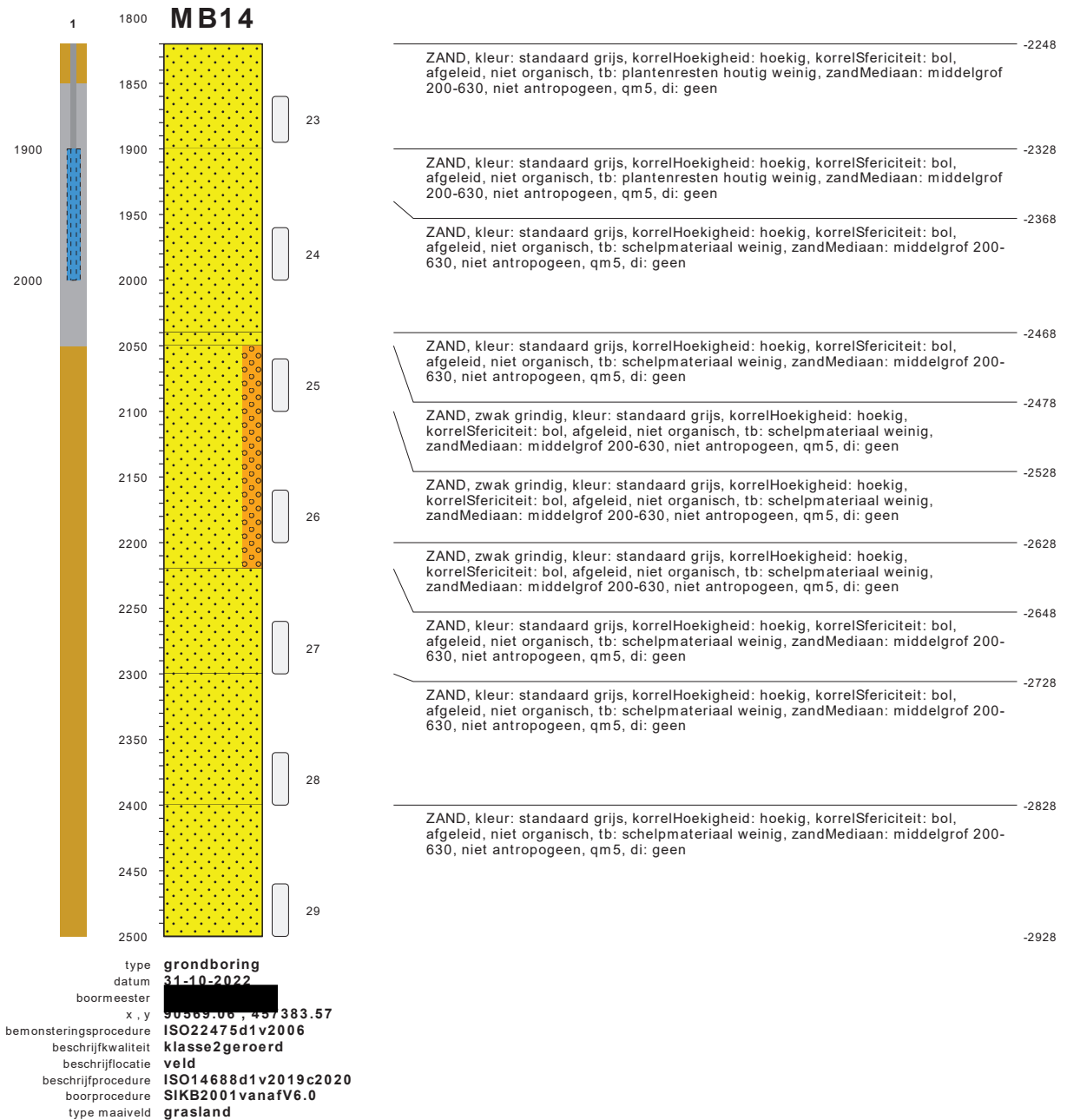
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek
projectcode	5469 BRO CompleetMB14
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007



bodemprofielen schaal 1:50

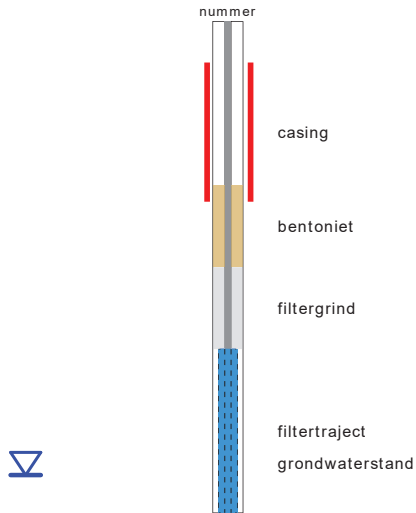
onderzoek	WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek
projectcode	5469 BRO CompleetMB14
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007



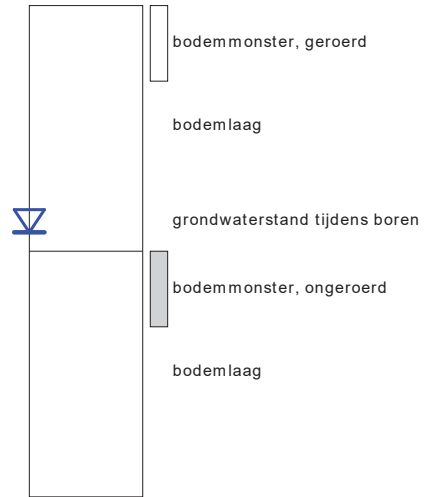
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	WarmtelinQ Rijkwijk-Leiden Lot C aanvullend onderzoek
projectcode	5469 BRO CompleetMB14
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	kabels leidingen
kaderstellende procedure	en1997d2v2007

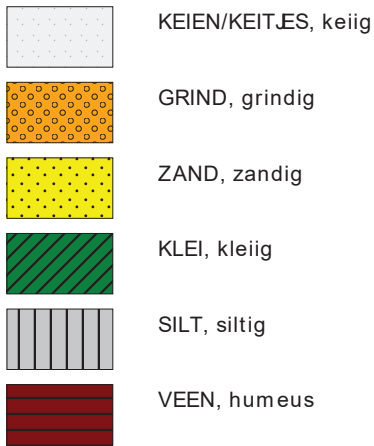
PEILBUIS



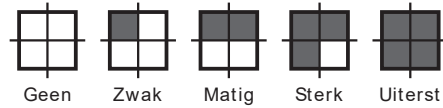
BORING



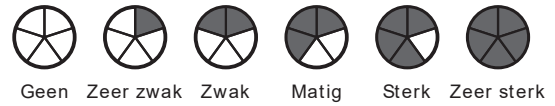
GRONDSOORTEN



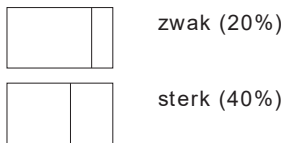
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



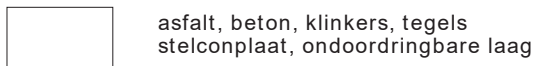
MATE VAN BIJMENGING



GRADATIE ZAND

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

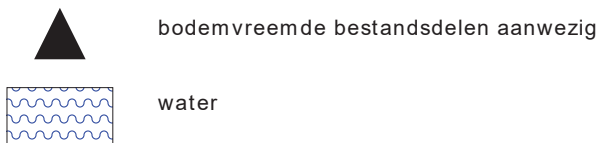
VERHARDINGEN



GRADATIE GRIND

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

OVERIG

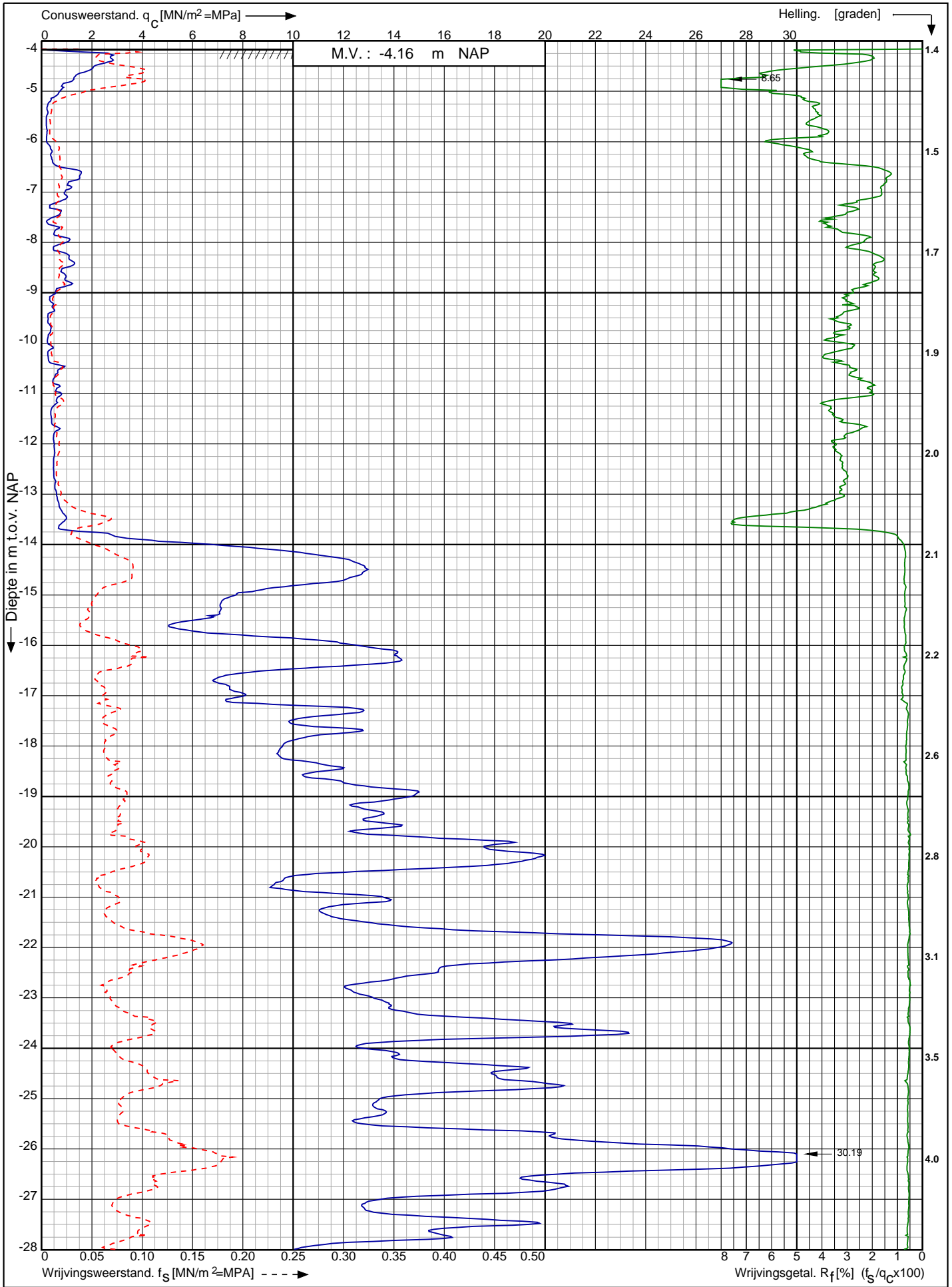



BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

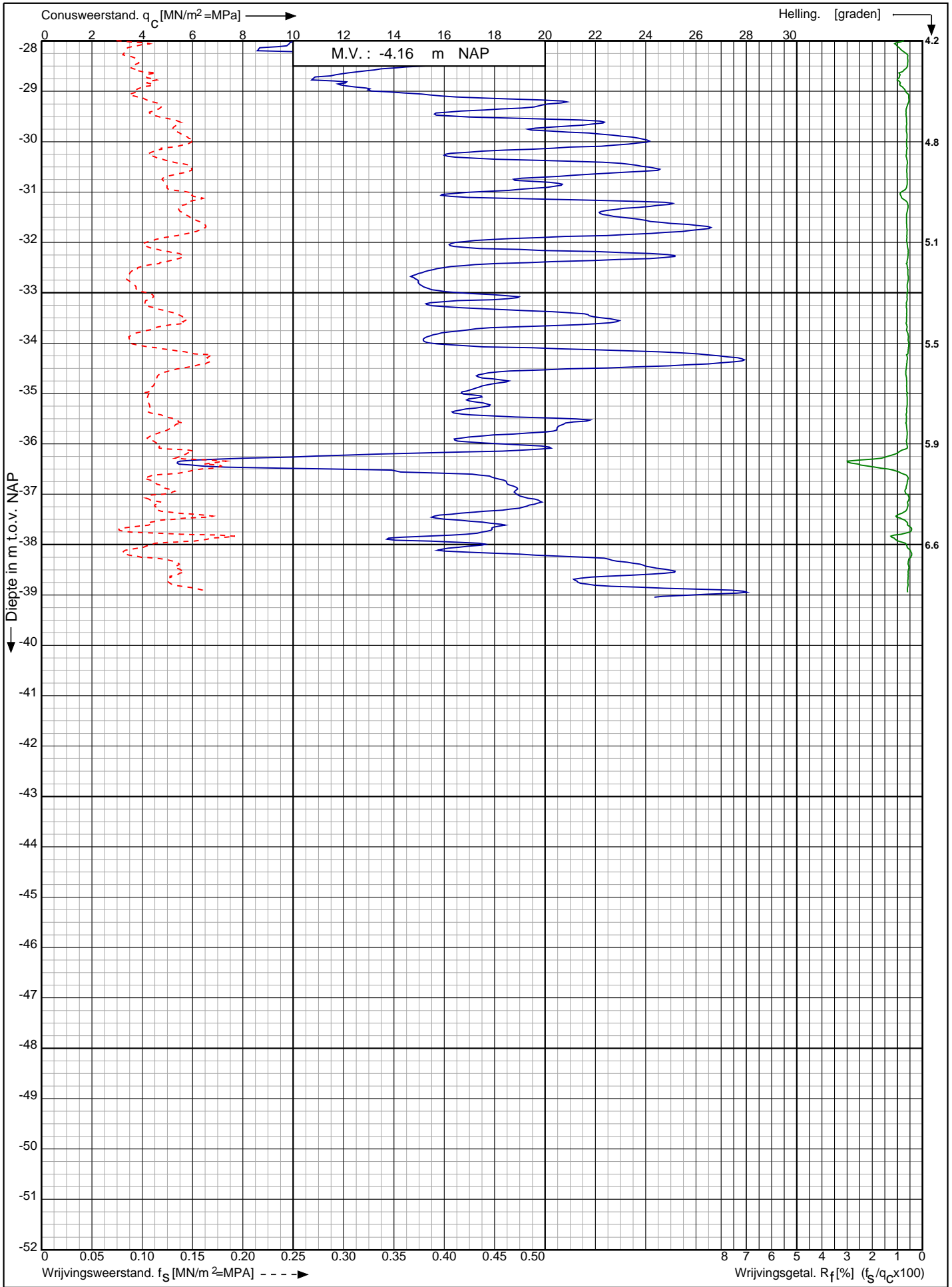


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 1-10-2021	
	Sond. nr. : 1	
RD-coördinaten : X = 87841.74 Y = 454749.64		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 87841.74 Y = 454749.64

Opdr. nr. : 2021-0909-B

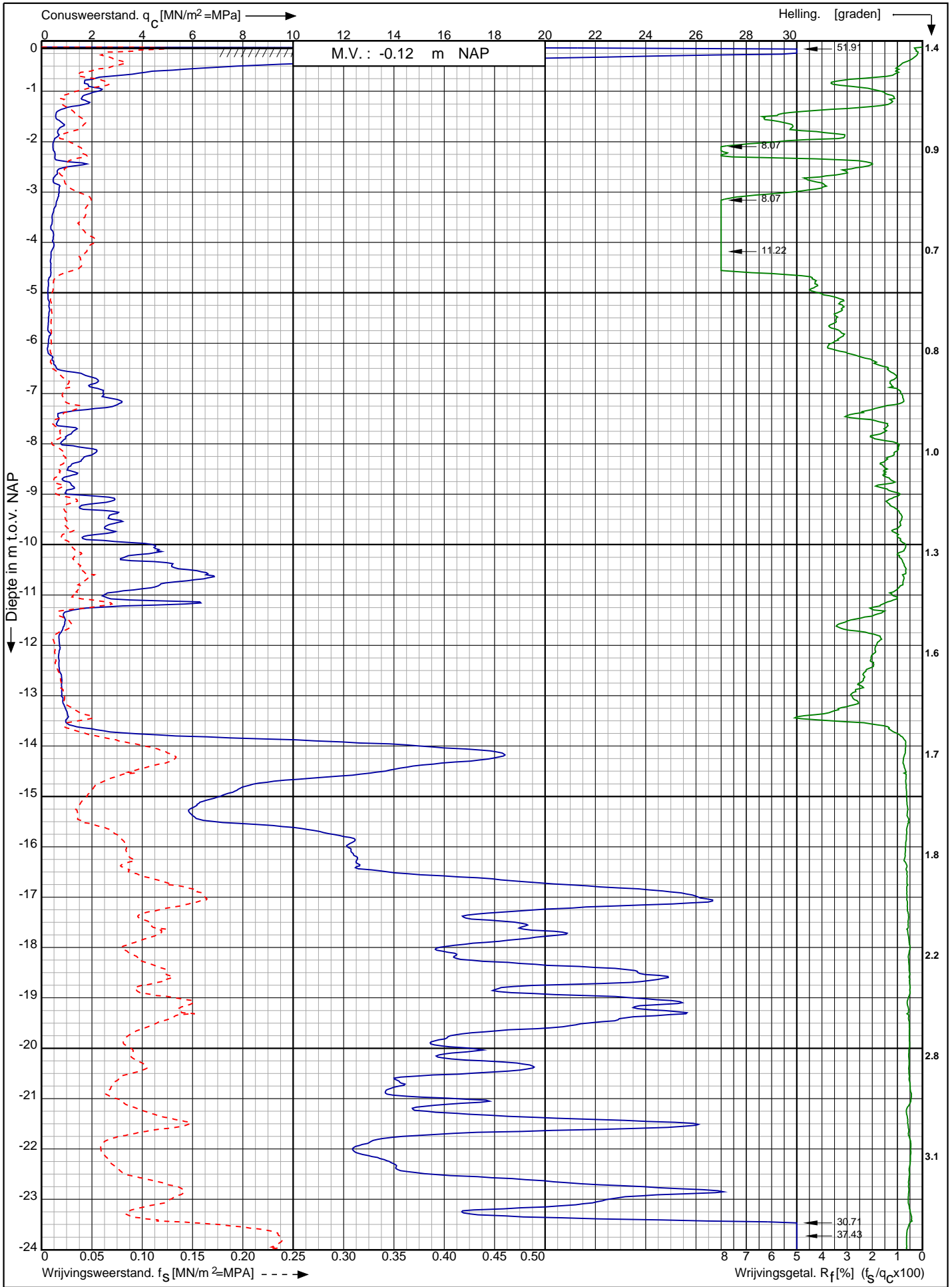
Datum uitv. : 1-10-2021


Sond. nr. : 1



0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Sonderring volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

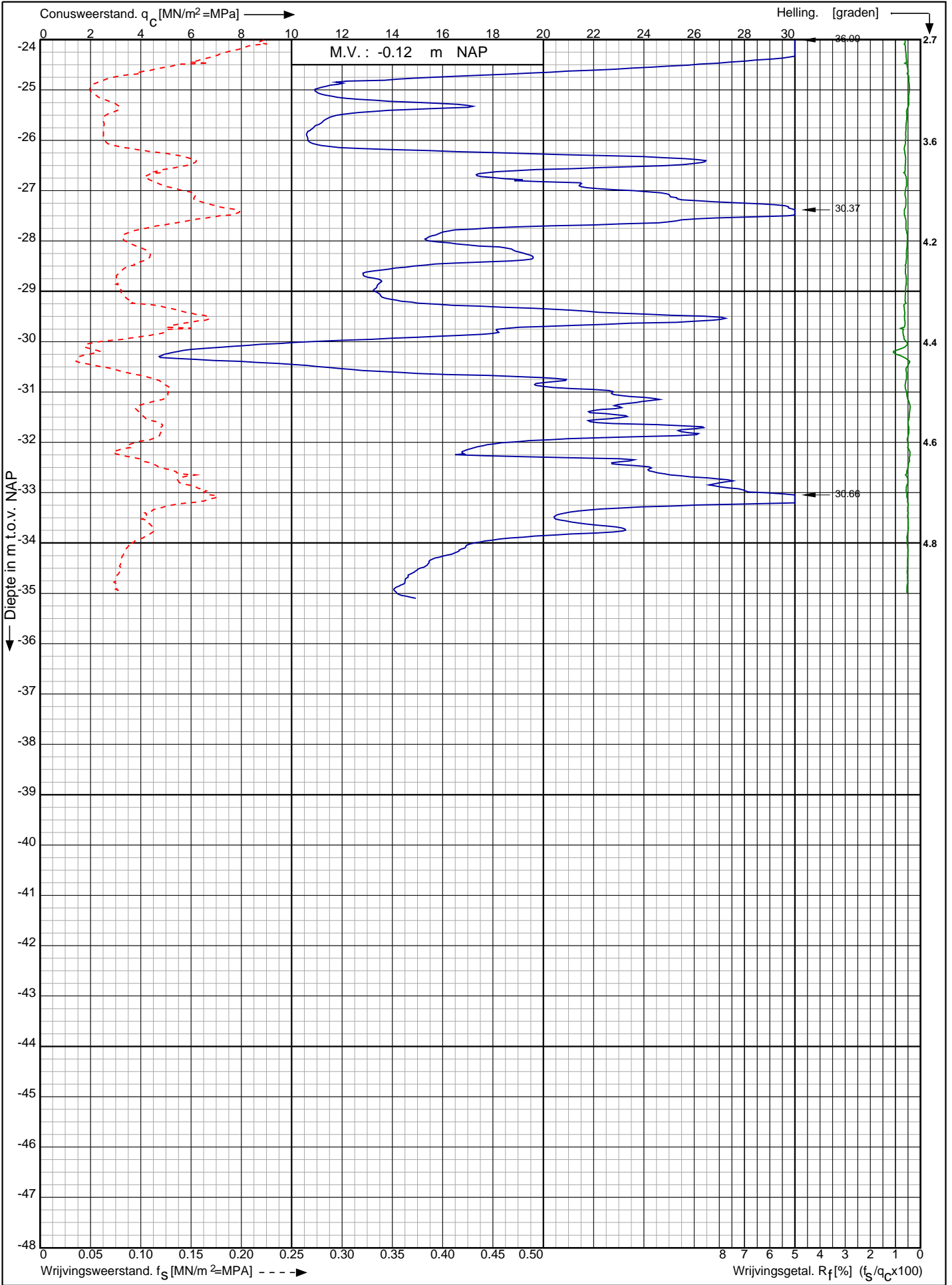


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C) RD-coördinaten : X = 87855.33 Y = 454847.21	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 1-10-2021	
	Sond. nr. : 3	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 87855.33 Y = 454847.21

Opdr. nr. : 2021-0909-B

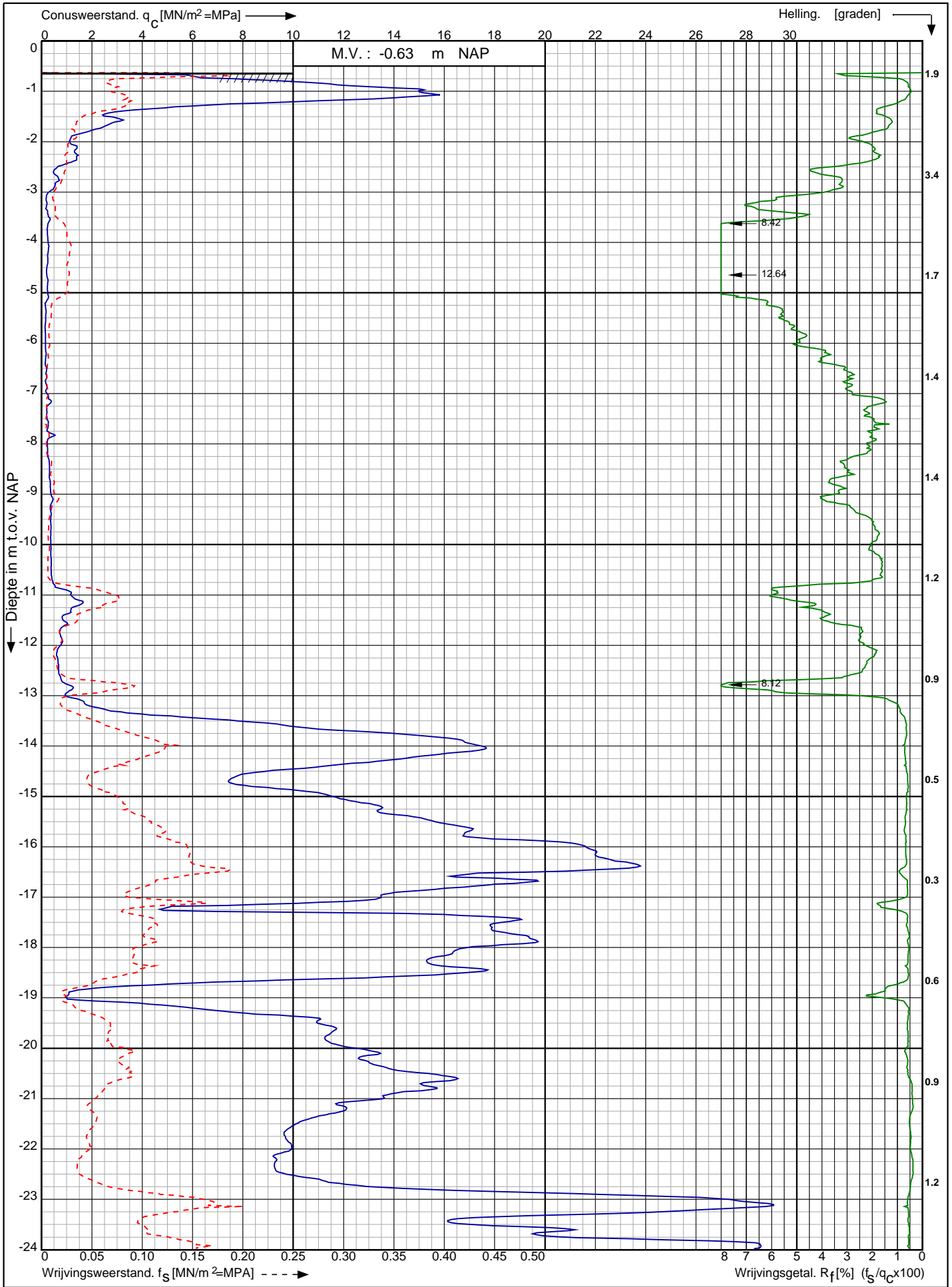
Datum uitv. : 1-10-2021


Sond. nr. : 3



0522 - 260 084

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

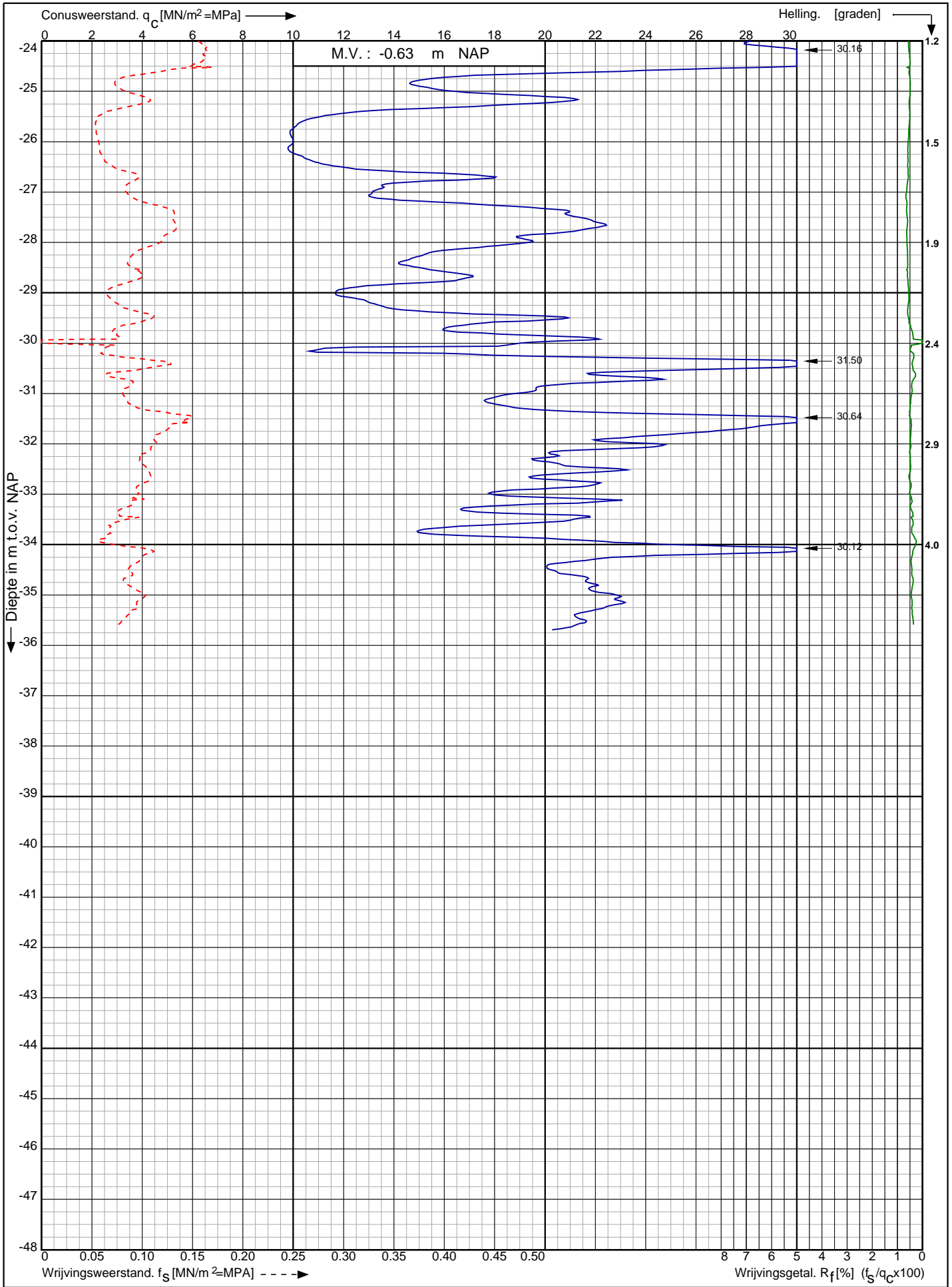


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 1-10-2021	
	Sond. nr. : 4	
RD-coördinaten : X = 87801.89 Y = 454891.41		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 87801.89 Y = 454891.41

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 1-10-2021

Sond. nr. : 4

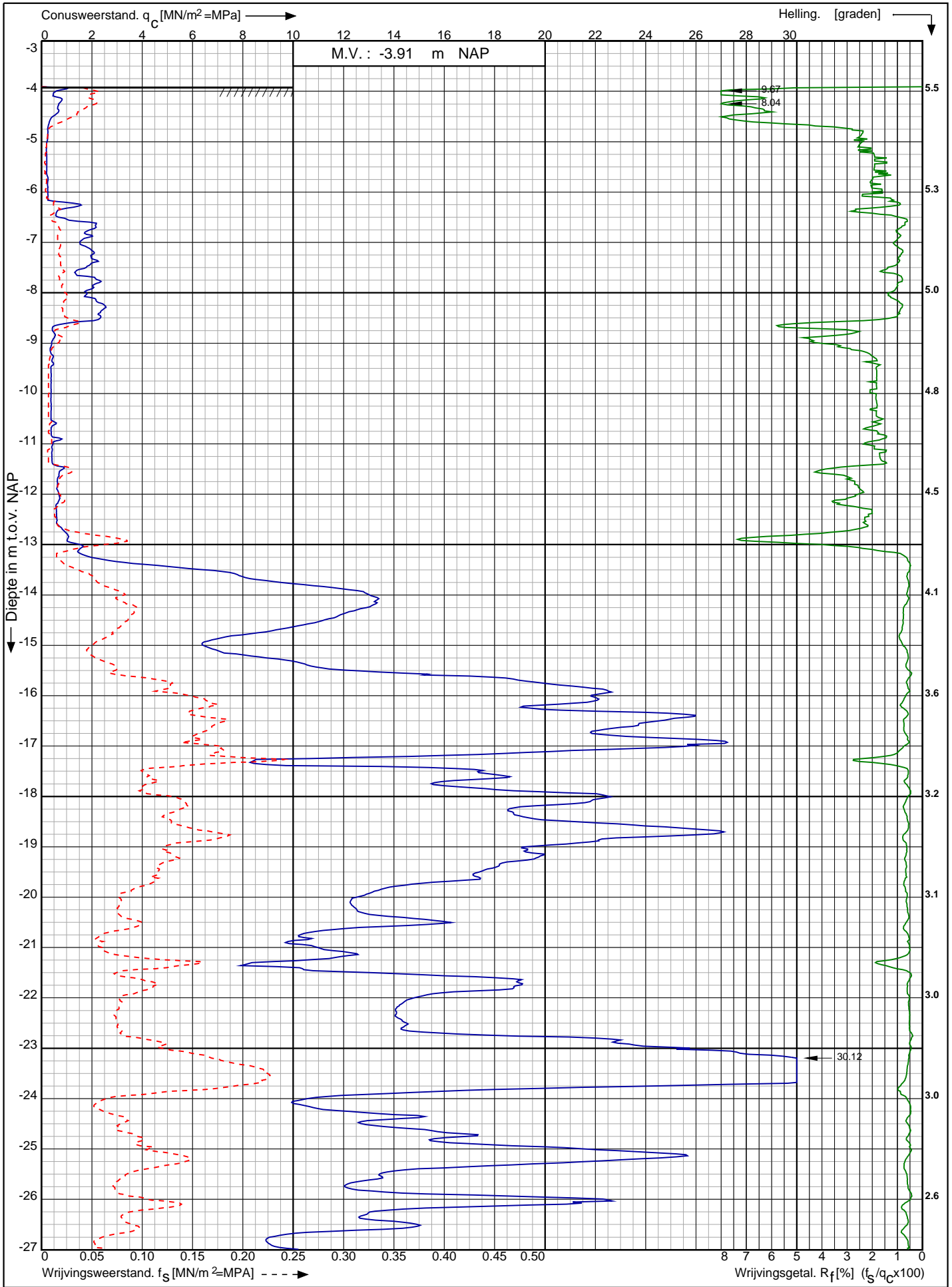


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

Opdr. nr. : 2021-0909-B
Datum uitv. : 7-10-2021
Sond. nr. : 5



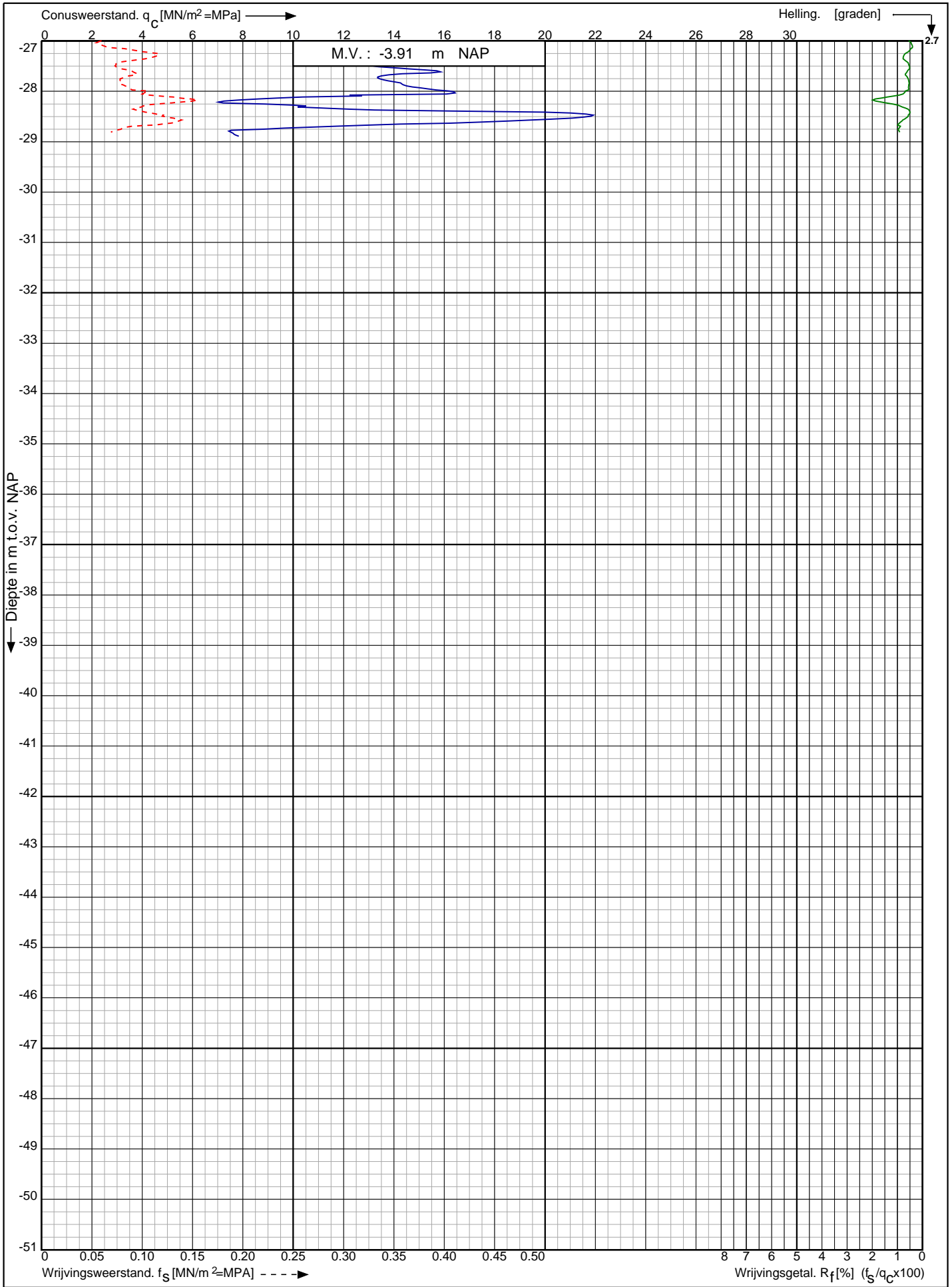
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 87871.88 Y = 454917.95

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

Opdr. nr. : 2021-0909-B
Datum uitv. : 7-10-2021
Sond. nr. : 5

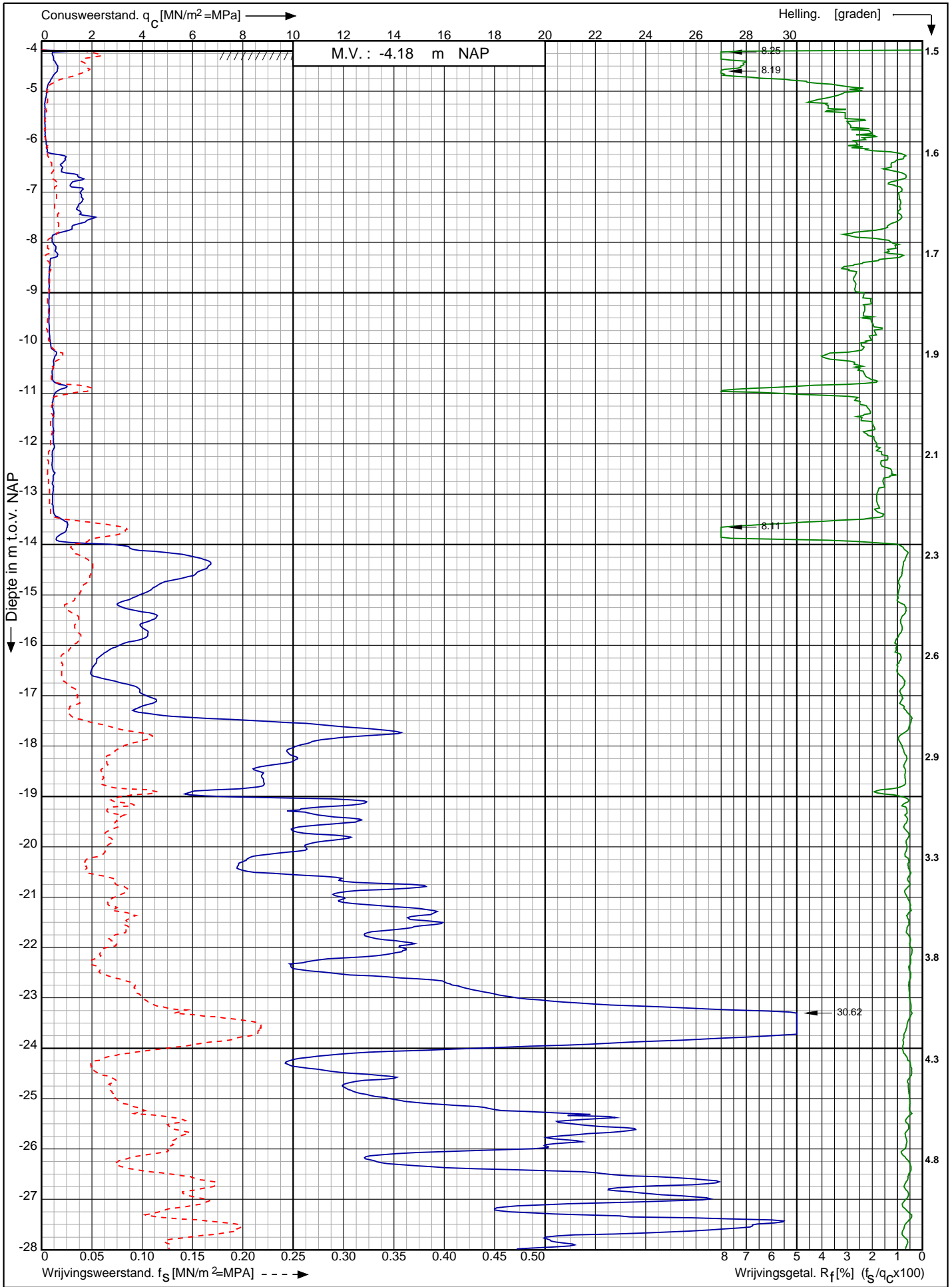


RD-coördinaten : X = 87871.88 Y = 454917.95

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 87890.57 Y = 454969.40

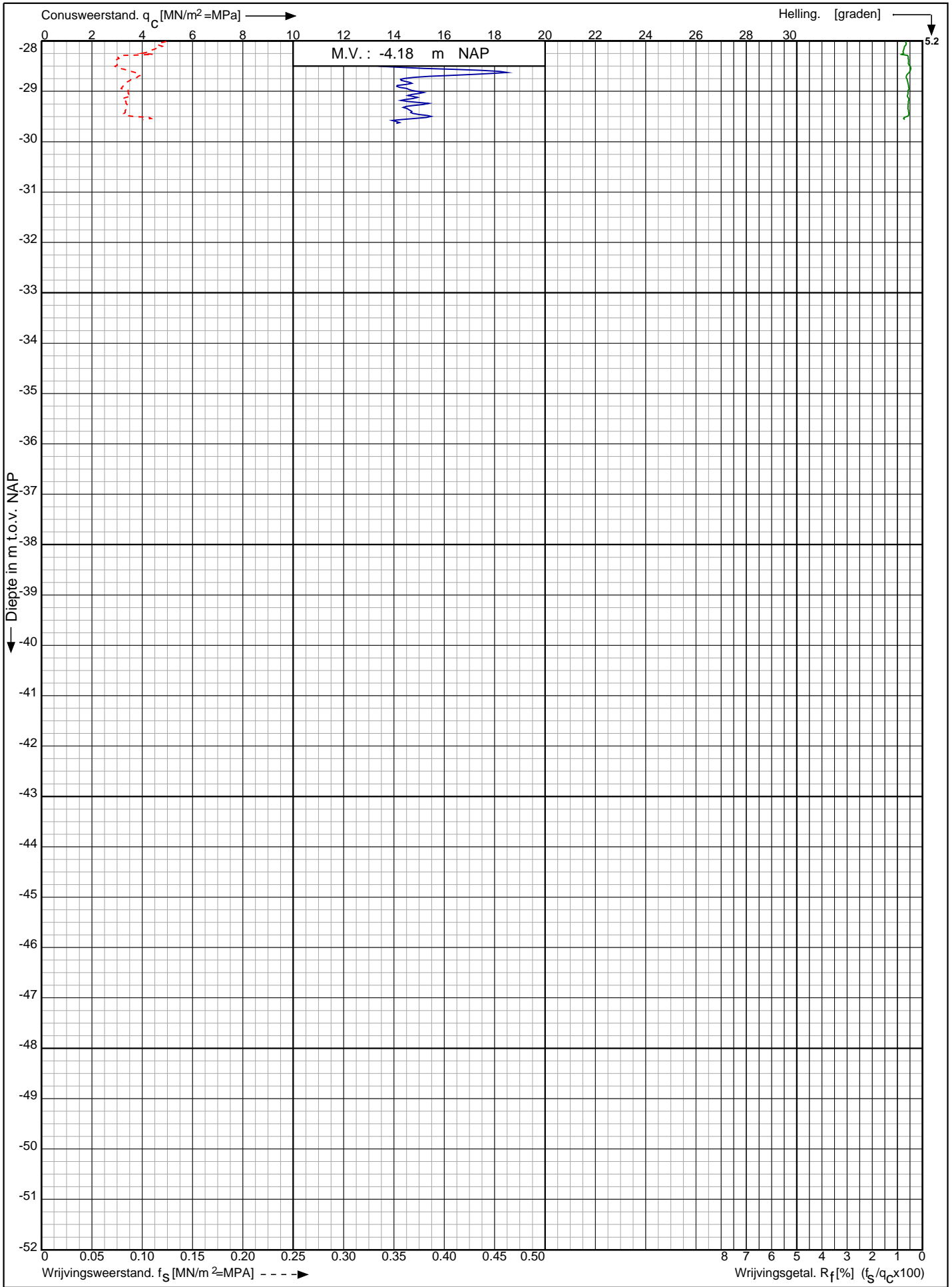
Opdr. nr. : 2021-0909-B
Datum uitv. : 7-10-2021
Sond. nr. : 6



Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 87890.57 Y = 454969.40

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 7-10-2021

Sond. nr. : 6

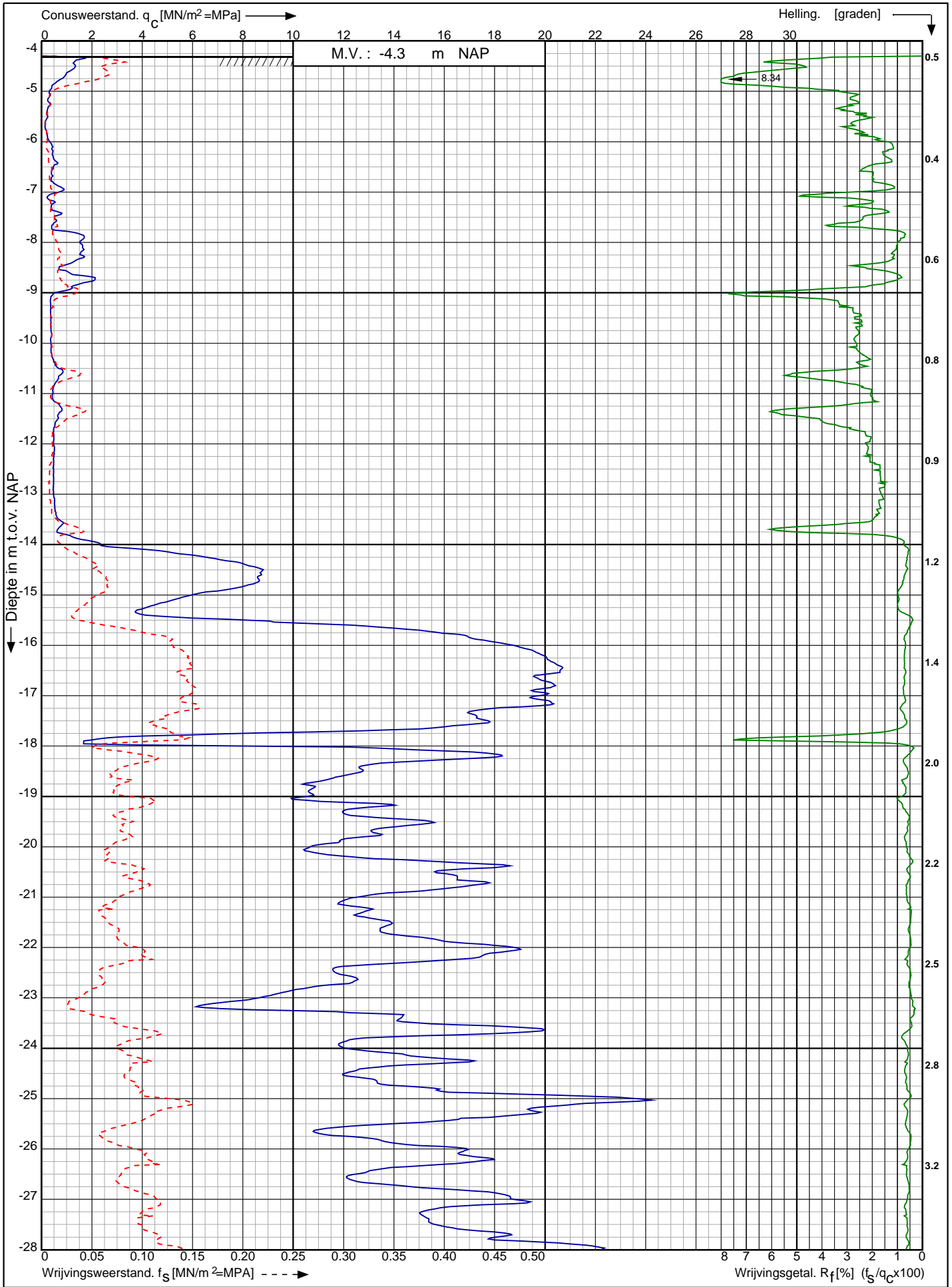


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 87912.17 Y = 455013.10

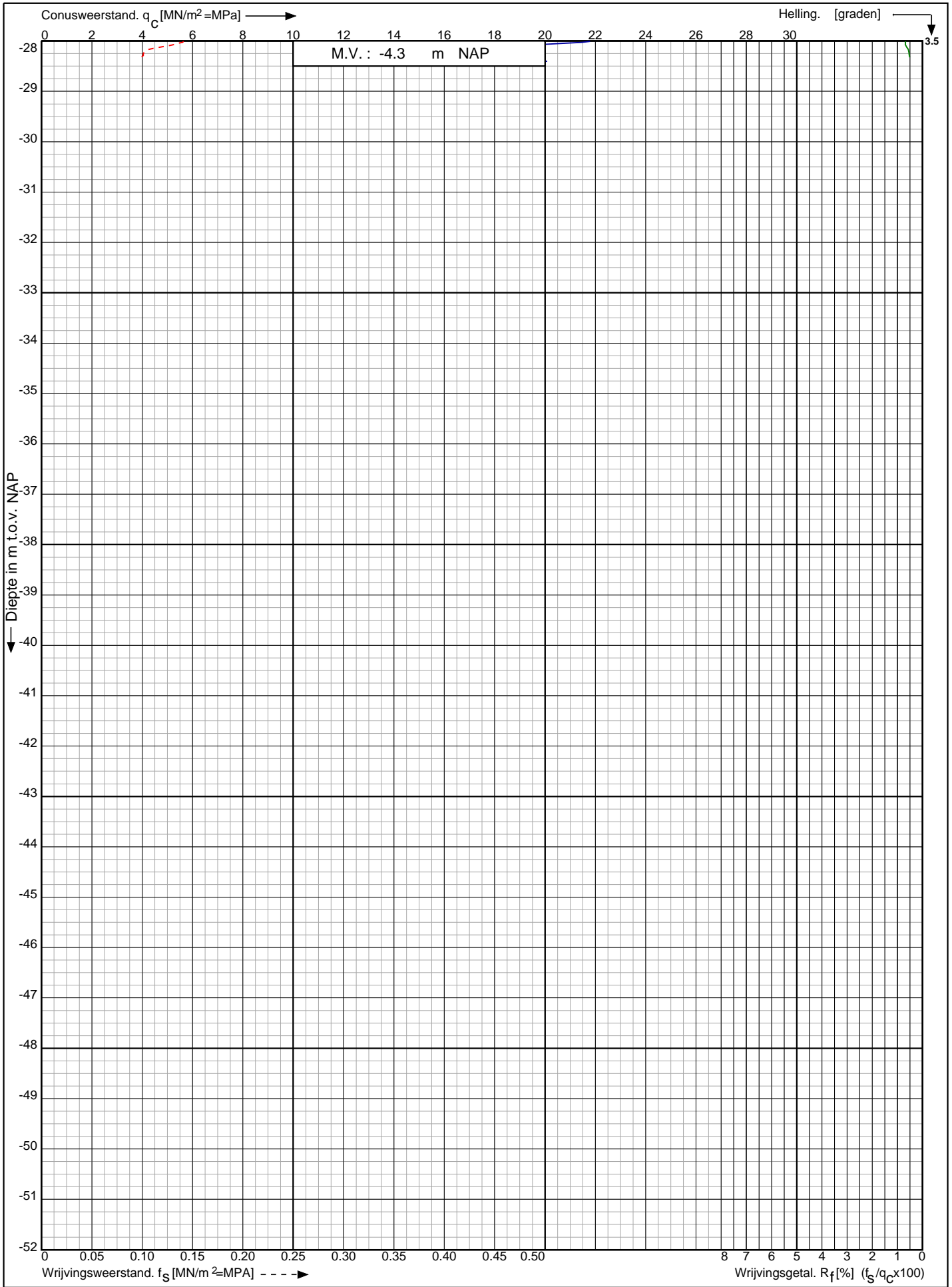
Opdr. nr. : 2021-0909-B
Datum uitv. : 7-10-2021
Sond. nr. : 7



Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 7-10-2021

Sond. nr. : 7



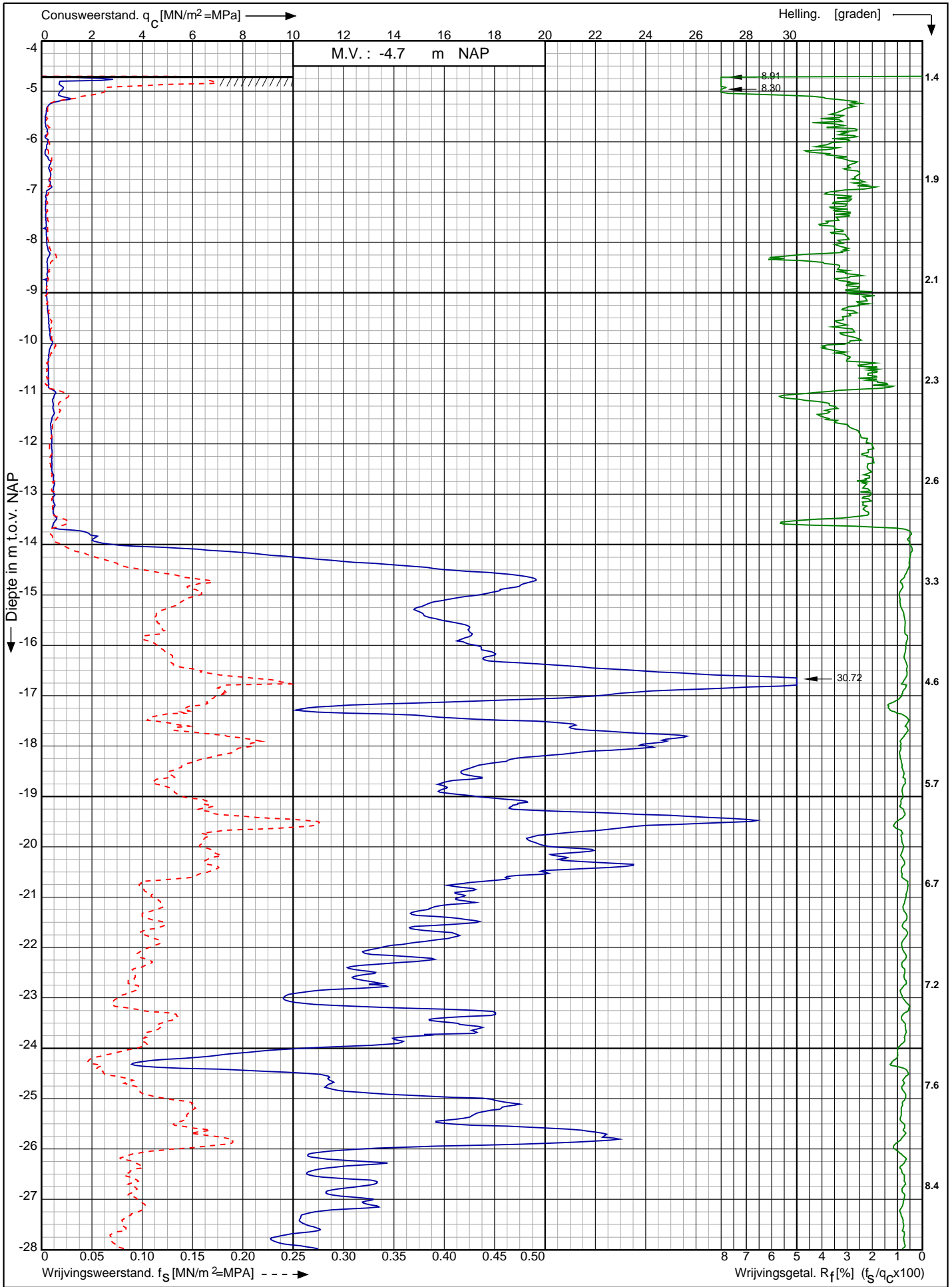
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 87912.17 Y = 455013.10

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 13-9-2021

Sond. nr. : 8

RD-coördinaten : X = 88390.08 Y = 455570.25

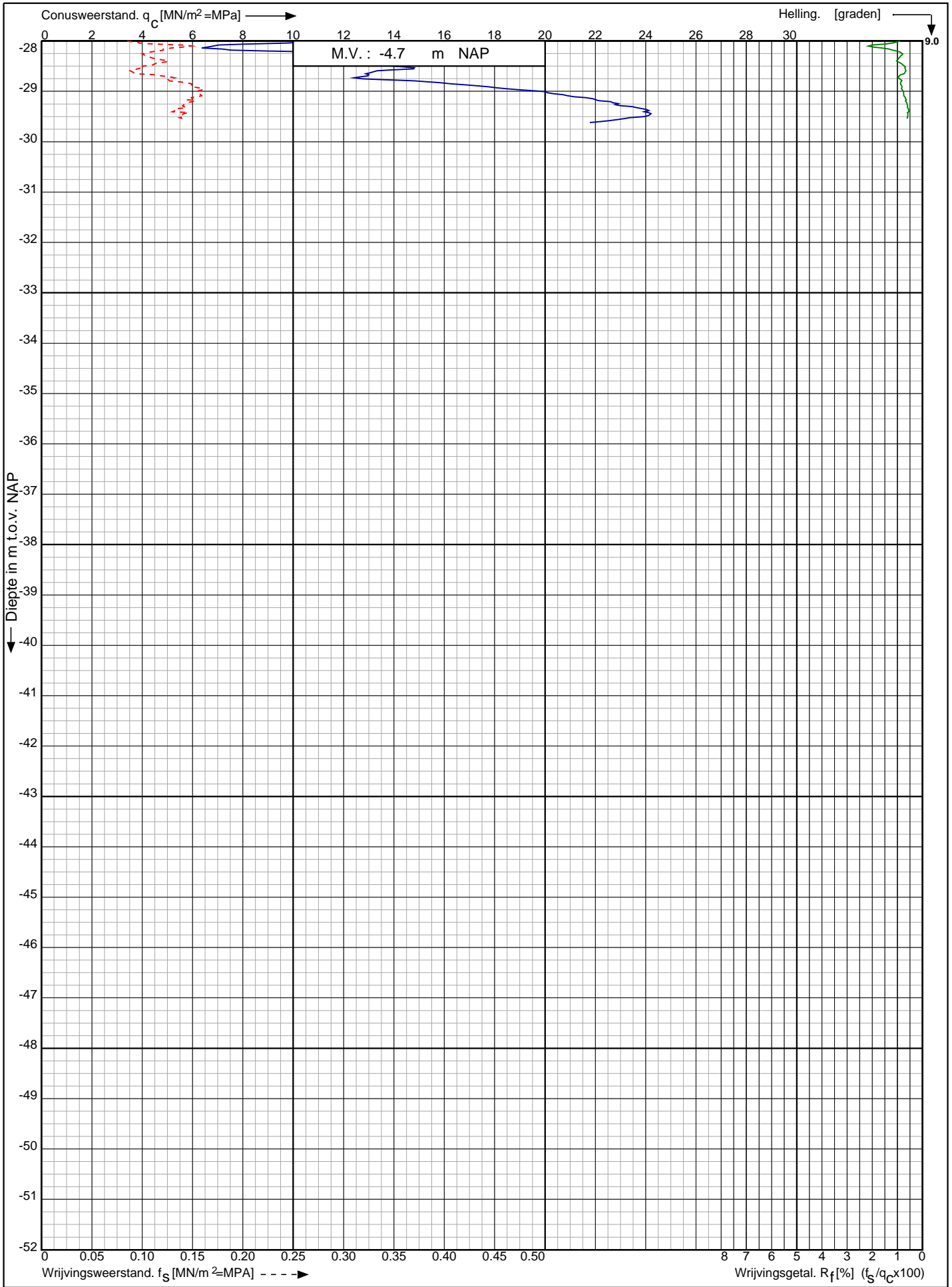


0522 - 260 084

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 88390.08 Y = 455570.25

Opdr. nr. : 2021-0909-B

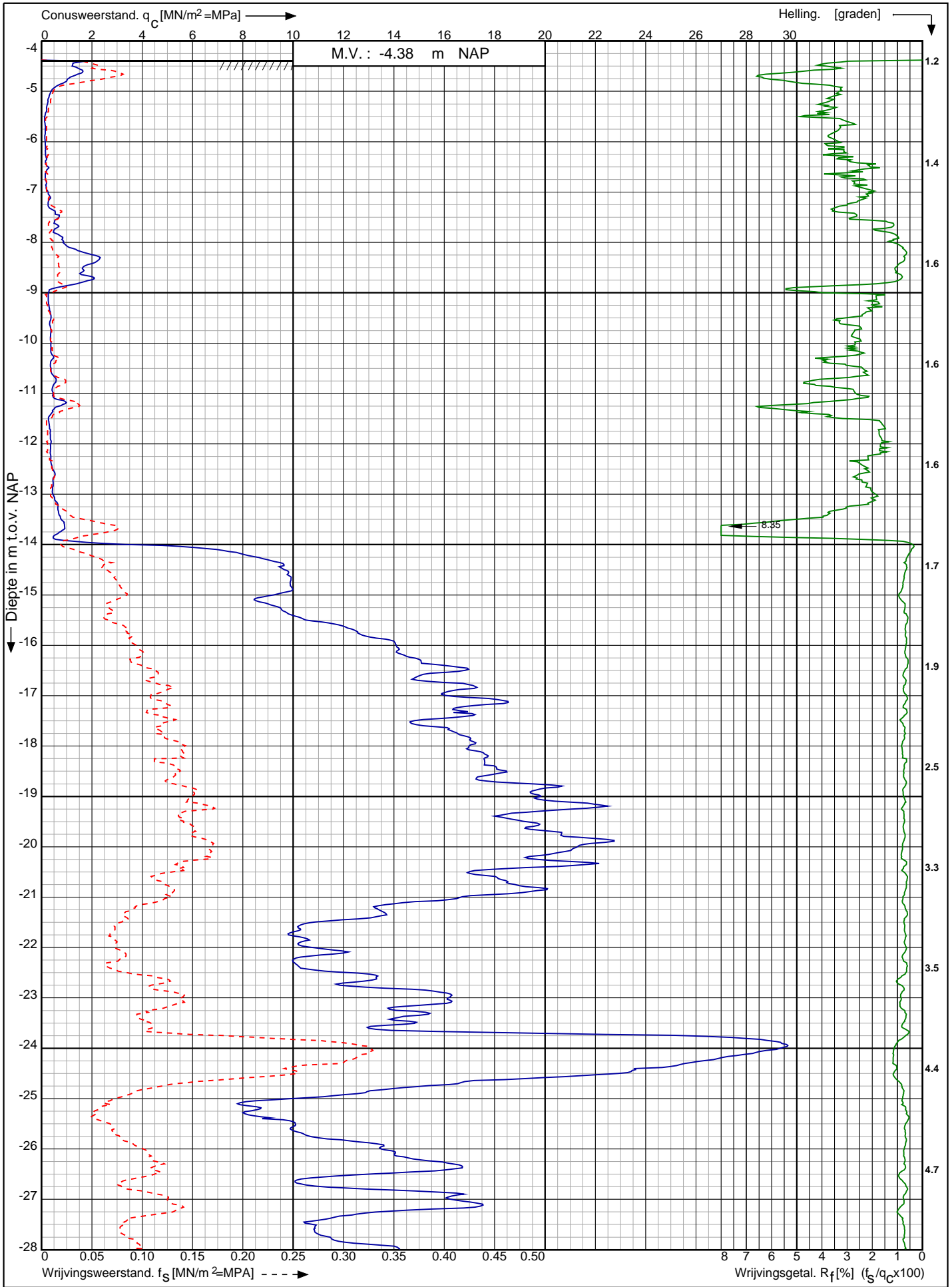
Datum uitv. : 13-9-2021


Sond. nr. : 8



0522 - 260 084

Conusserienummer: 070177
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

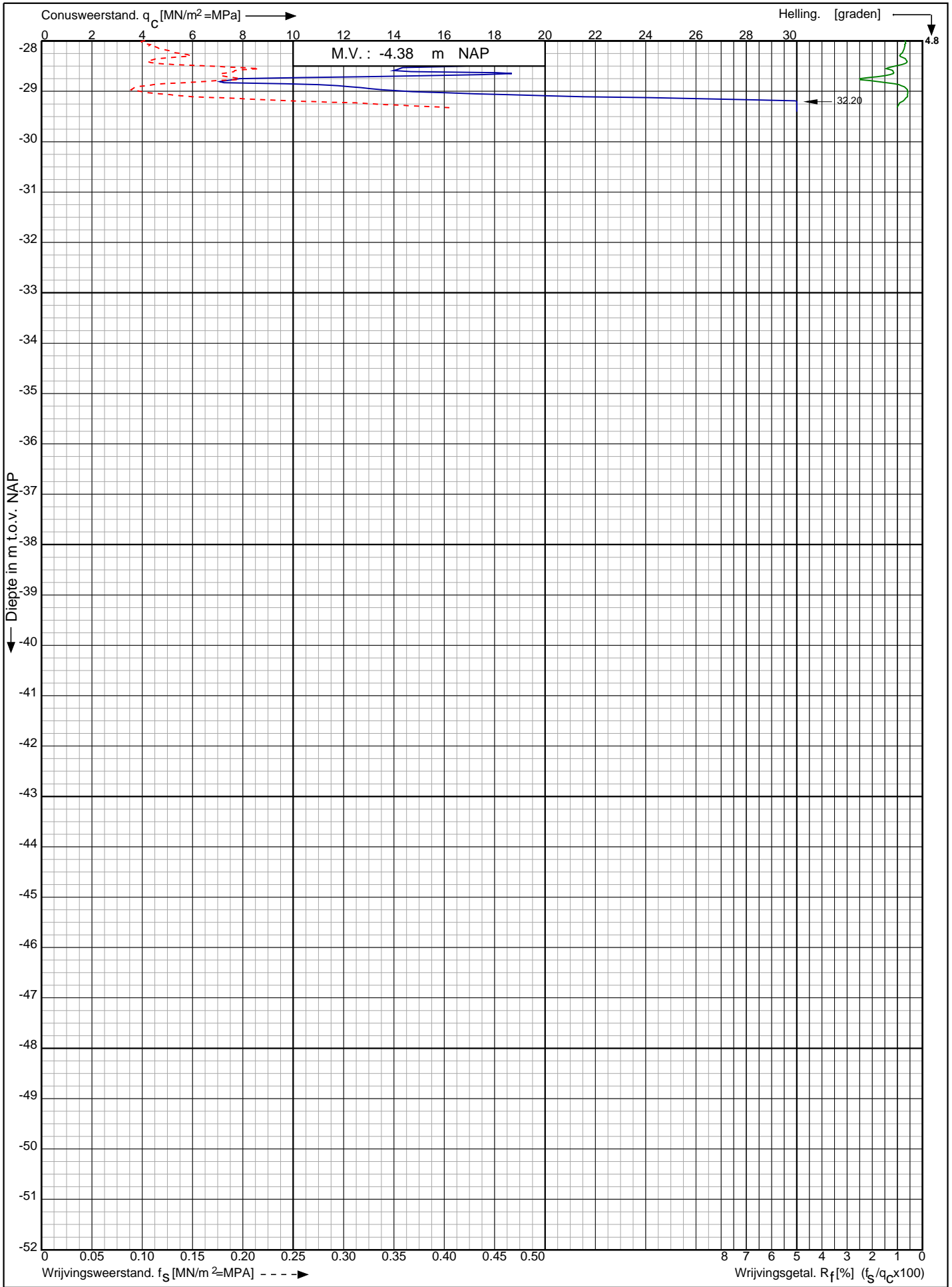


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 13-9-2021	
	Sond. nr. : 9	
RD-coördinaten : X = 88511.35 Y = 455671.34		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



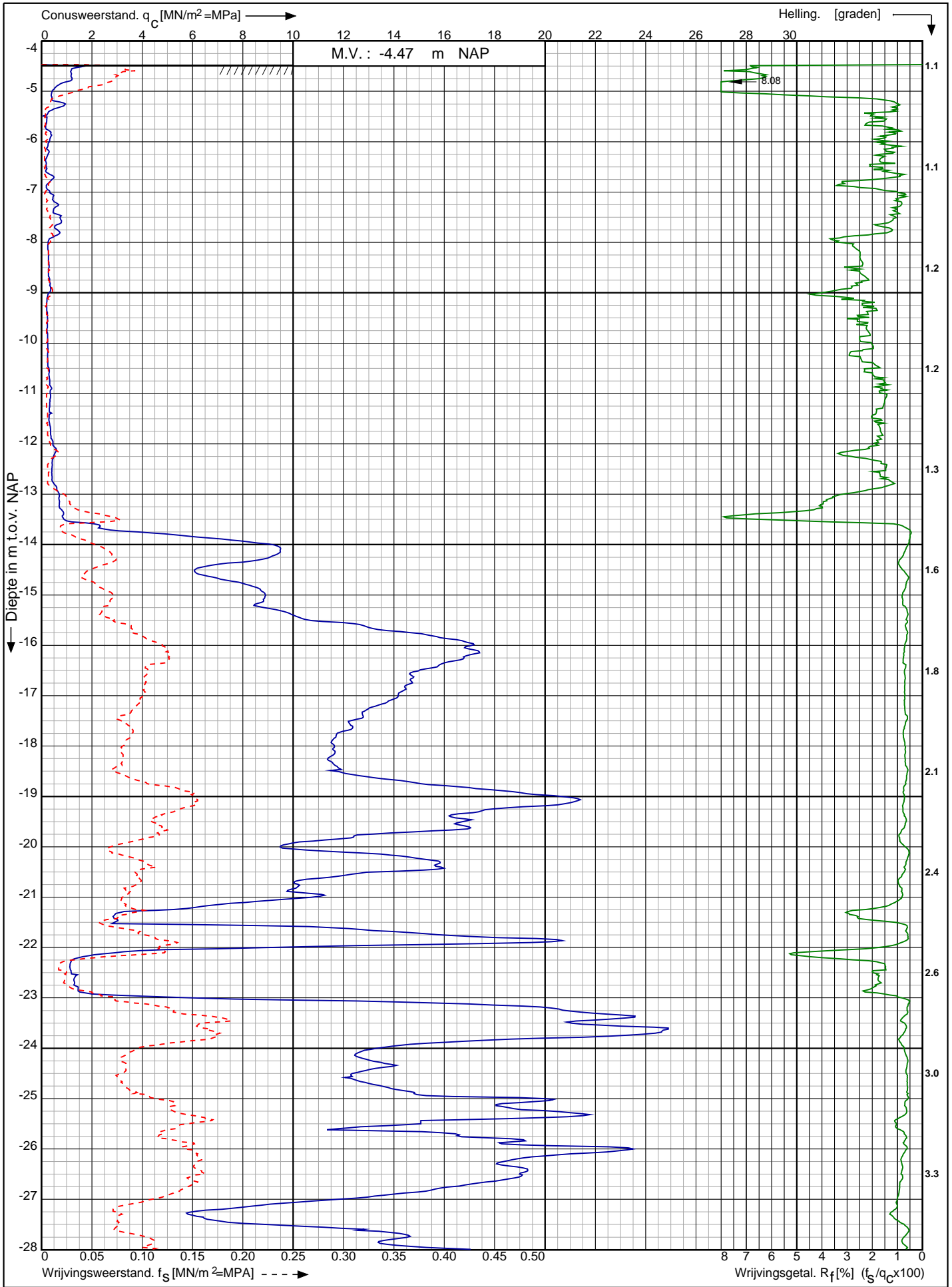
Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)


Opdr. nr. : 2021-0909-B
Datum uitv. : 13-9-2021
Sond. nr. : 9



RD-coördinaten : X = 88511.35 Y = 455671.34

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 070177

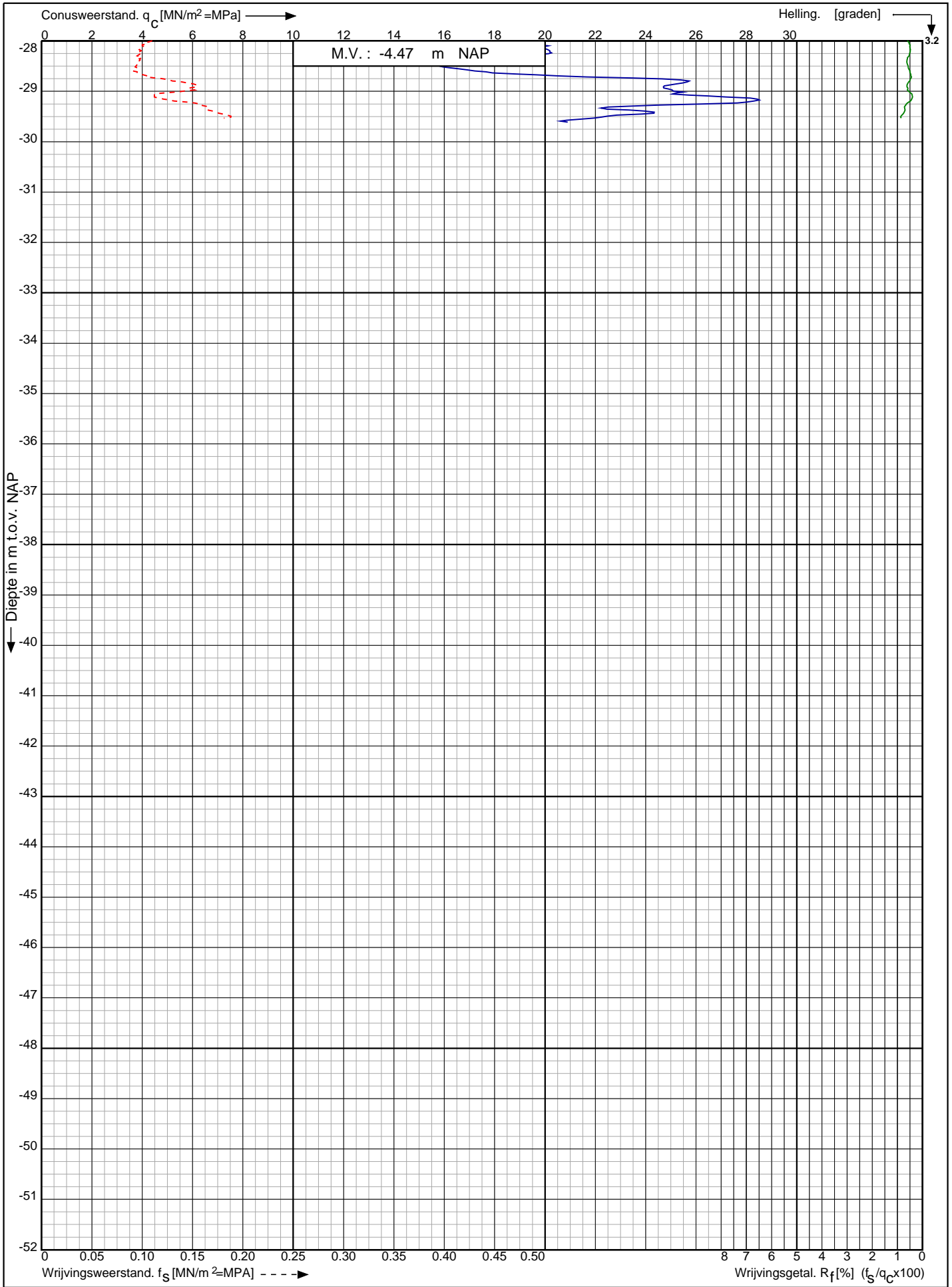


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 14-9-2021	
	Sond. nr. : 10	
RD-coördinaten : X = 88709.98 Y = 455838.52		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 88709.98 Y = 455838.52

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 14-9-2021

Sond. nr. : 10

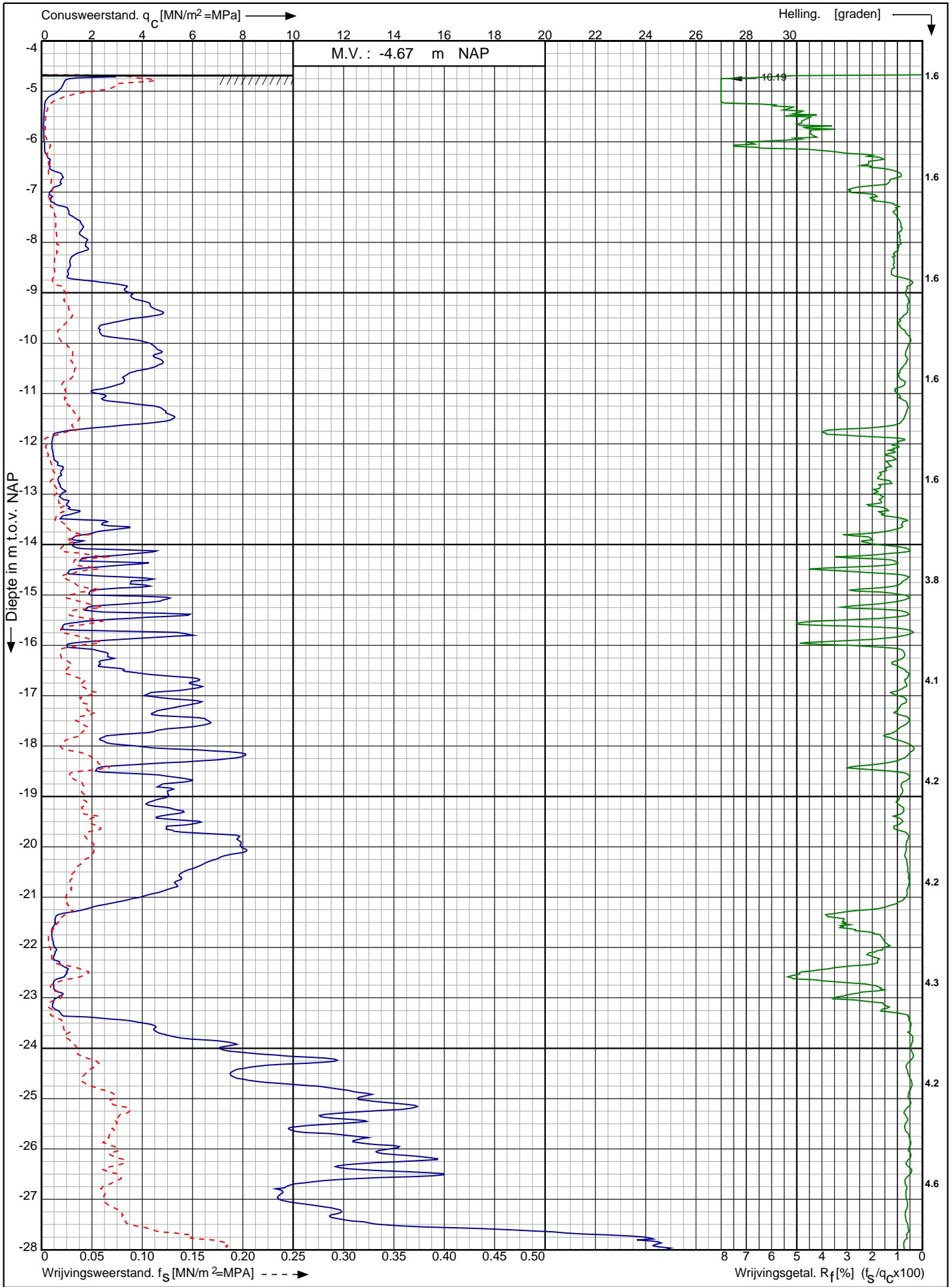


0522 - 260 084

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 88910.95 Y = 456010.66

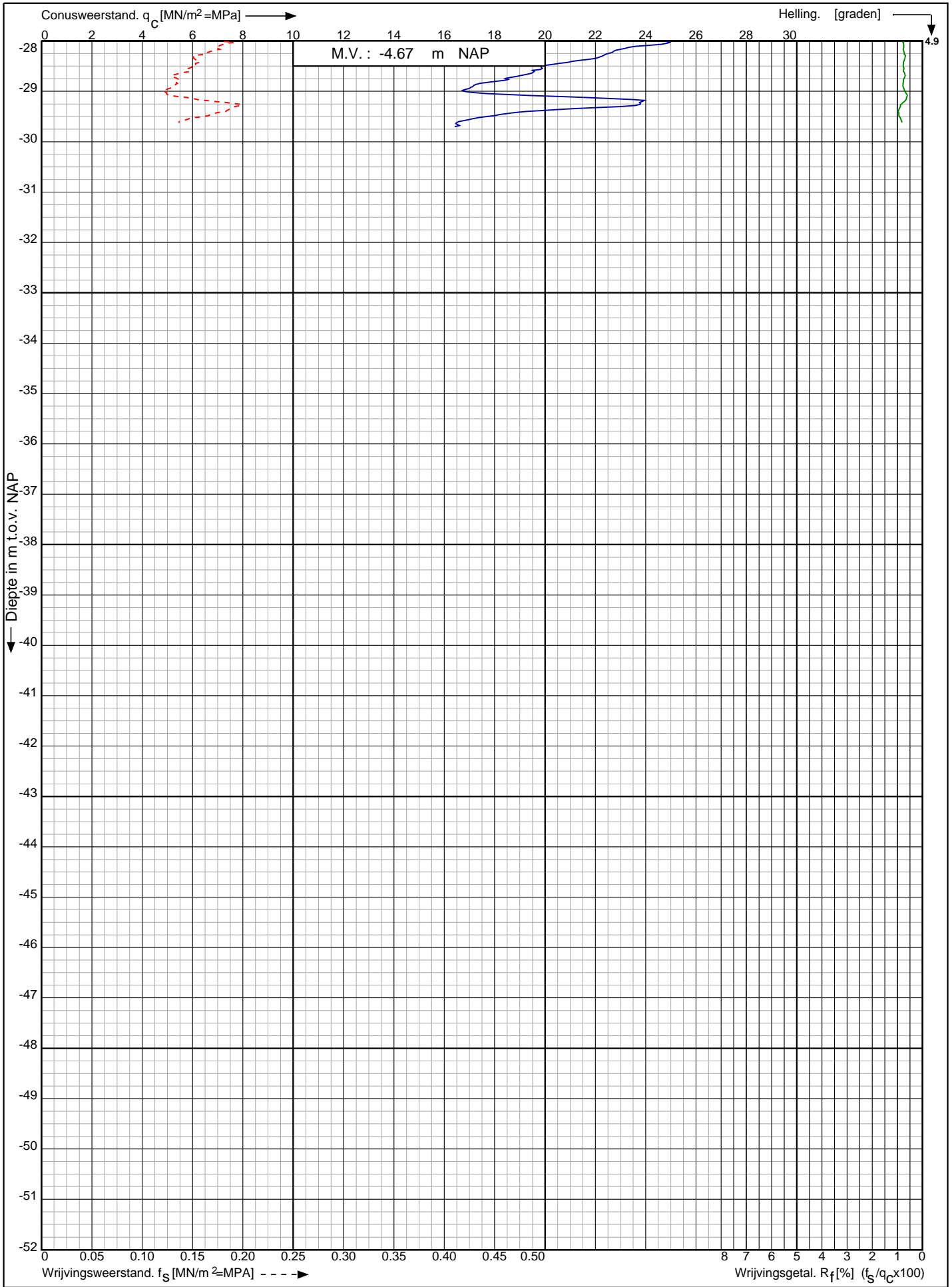
Opdr. nr. : 2021-0909-B
Datum uitv. : 14-9-2021
Sond. nr. : 11



Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 88910.95 Y = 456010.66

Opdr. nr. : 2021-0909-B

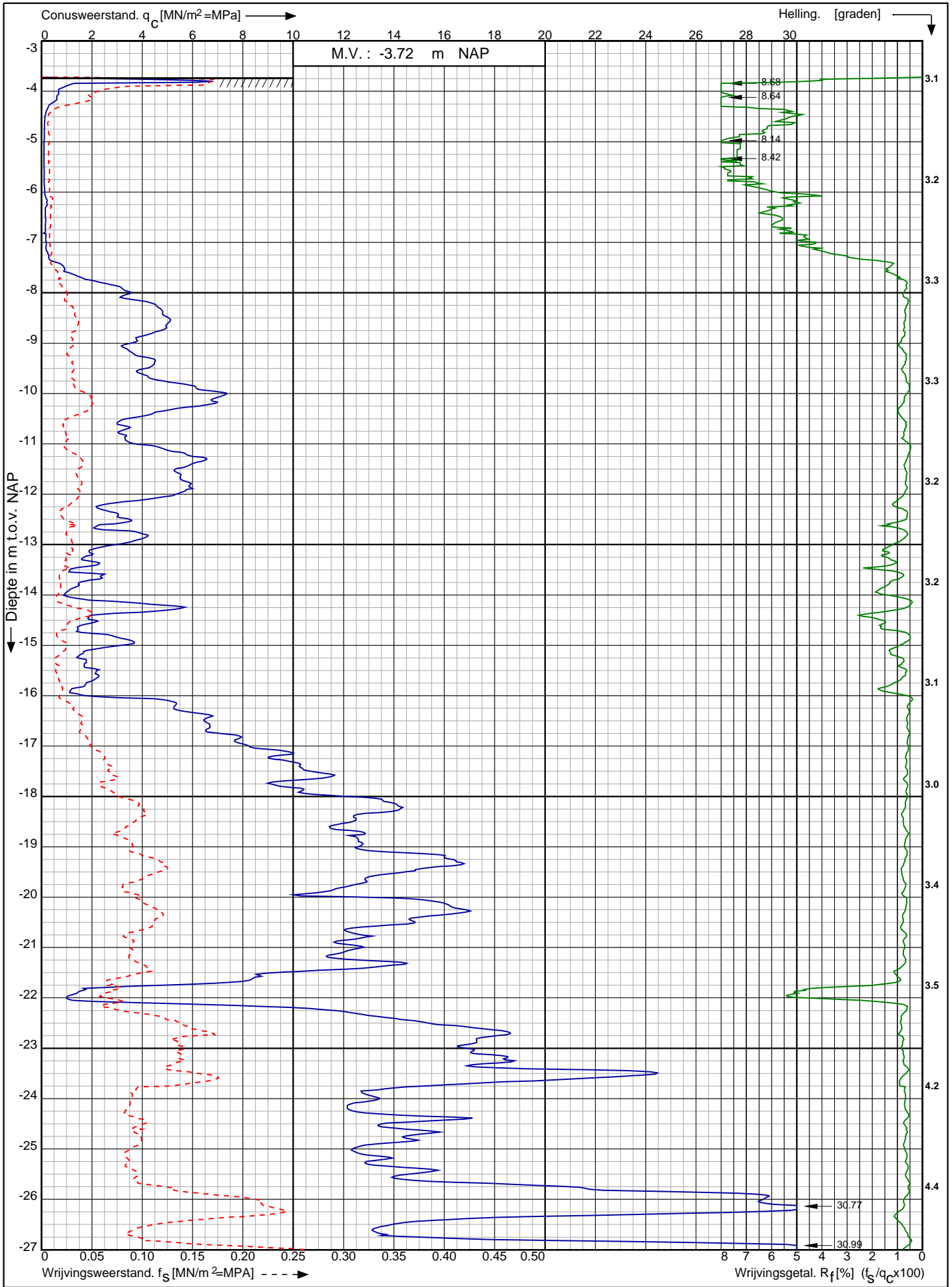
Datum uitv. : 14-9-2021

Sond. nr. : 11



0522 - 260 084

Conusserienummer: 070177
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

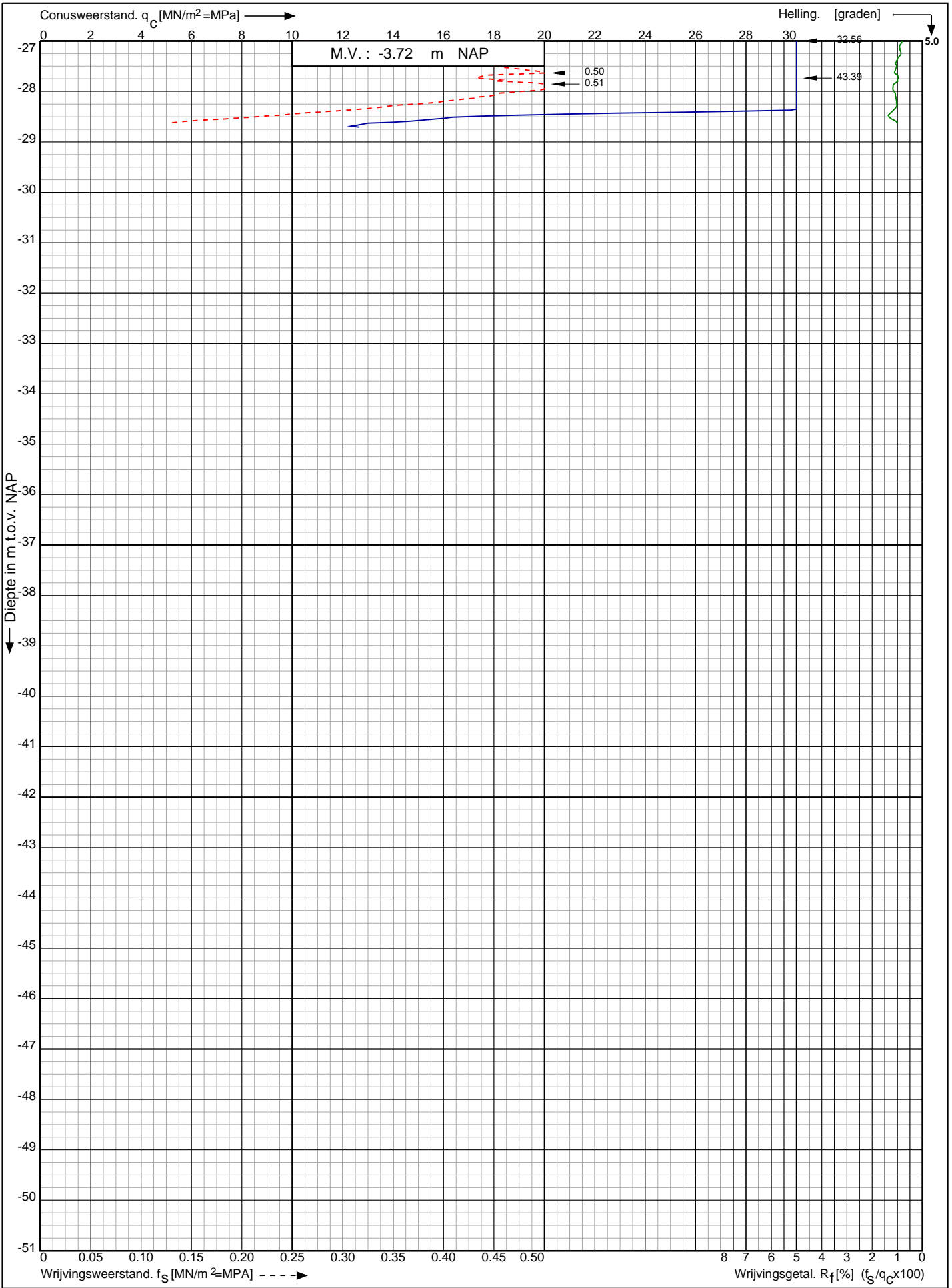


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B Datum uitv. : 14-9-2021	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 89150.48 Y = 456211.35	Sond. nr. : 12	

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 14-9-2021

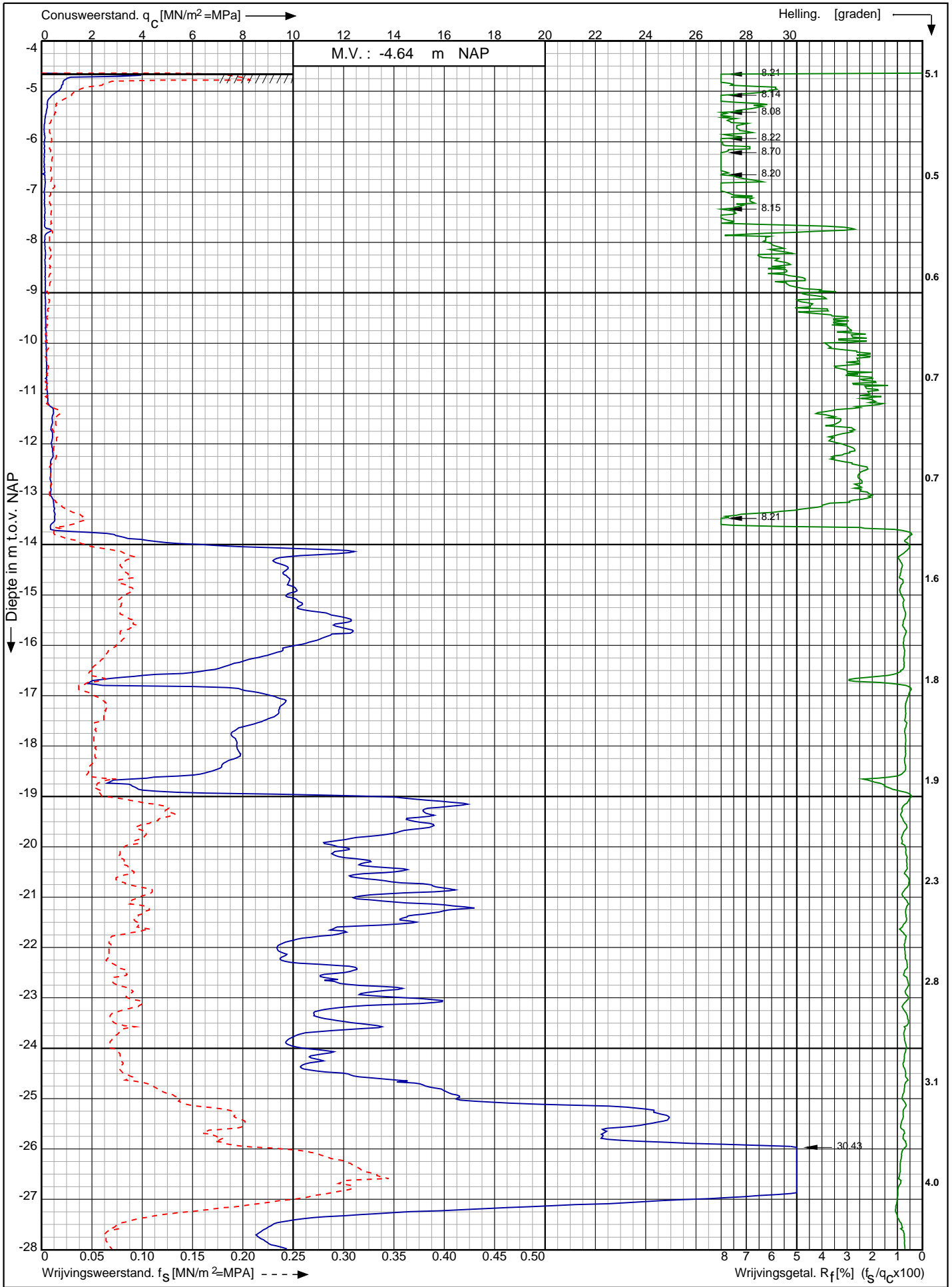
Sond. nr. : 12




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 89150.48 Y = 456211.35

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 070177

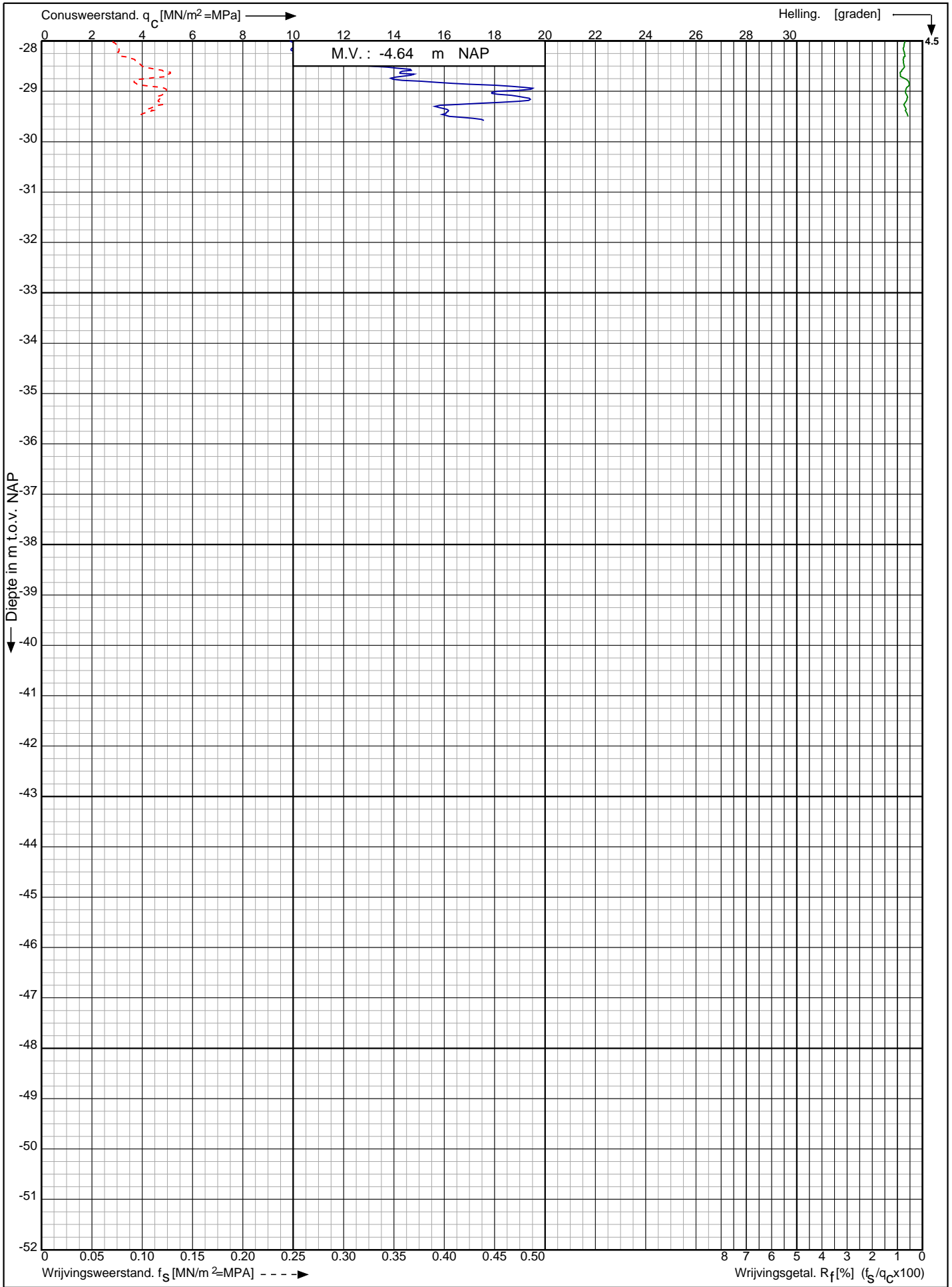


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 14-9-2021	
	Sond. nr. : 13	
RD-coördinaten : X = 89377.56 Y = 456359.21		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 89377.56 Y = 456359.21

Opdr. nr. : 2021-0909-B

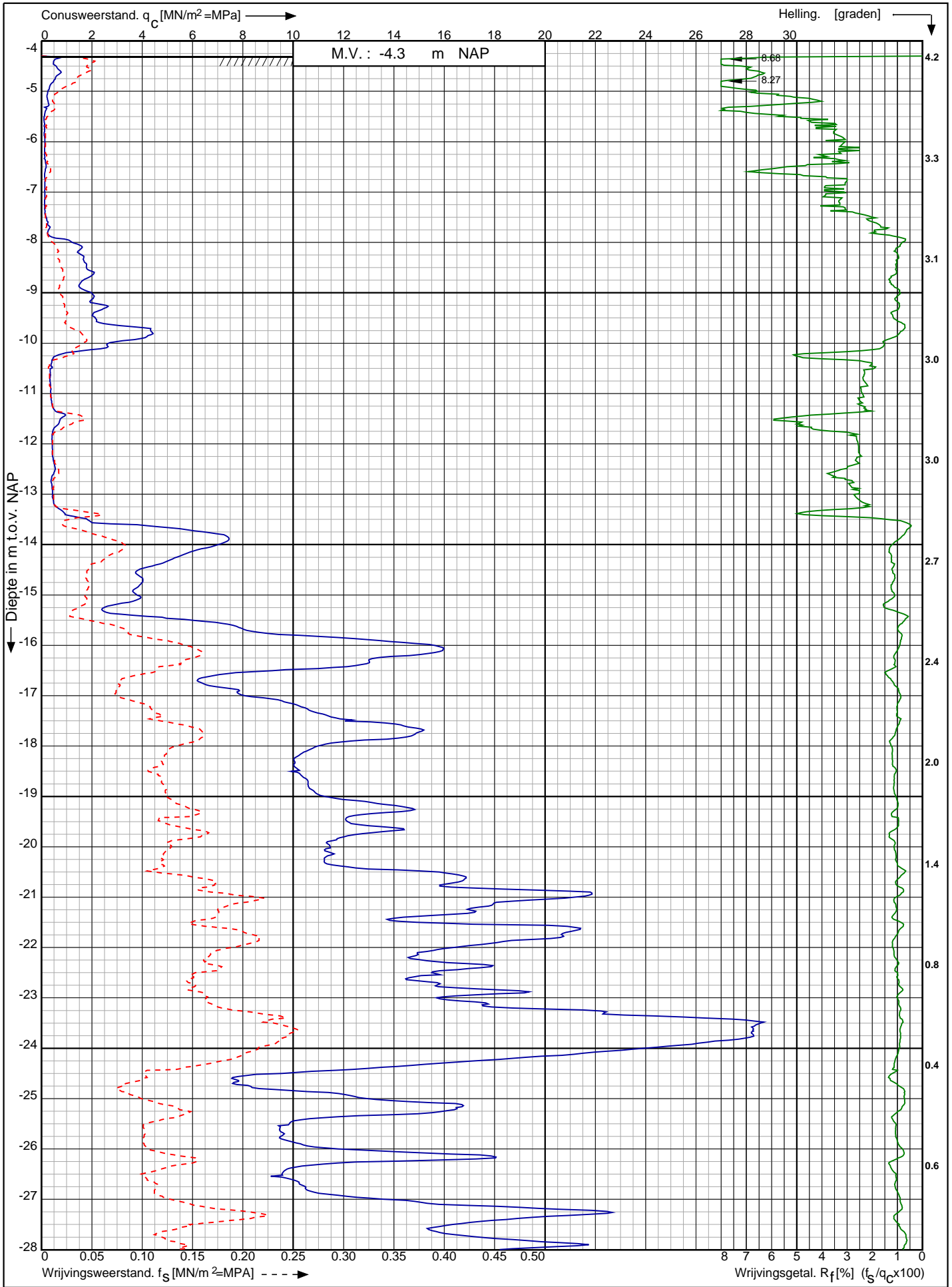
Datum uitv. : 14-9-2021


Sond. nr. : 13



0522 - 260 084

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 070177

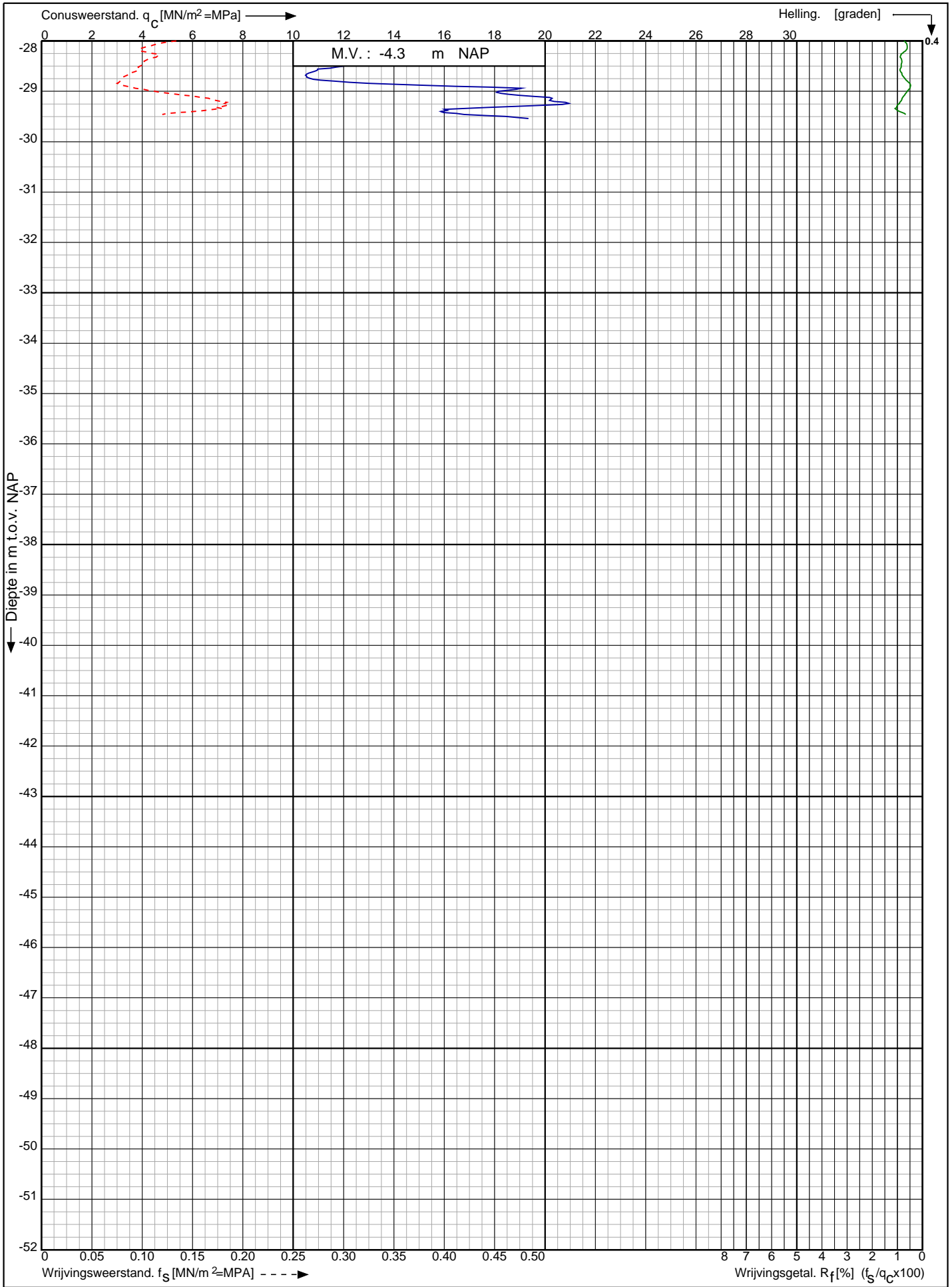


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 3-11-2021	
	Sond. nr. : 17	
RD-coördinaten : X = 90066.05 Y = 456942.72		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 90066.05 Y = 456942.72

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 3-11-2021

Sond. nr. : 17

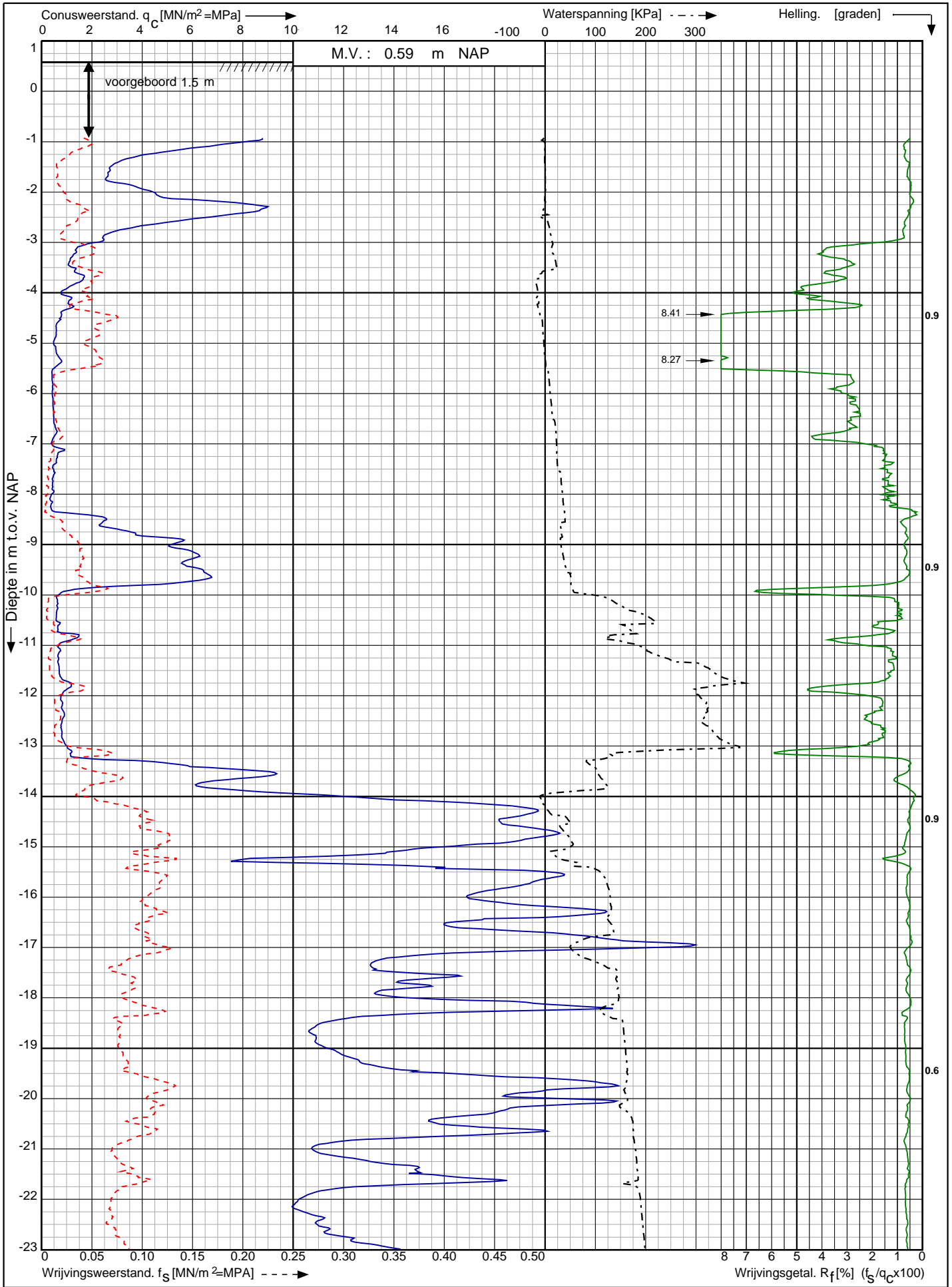


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 90321.41 Y = 457152.69

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 16-9-2021

Sond. nr. : 18

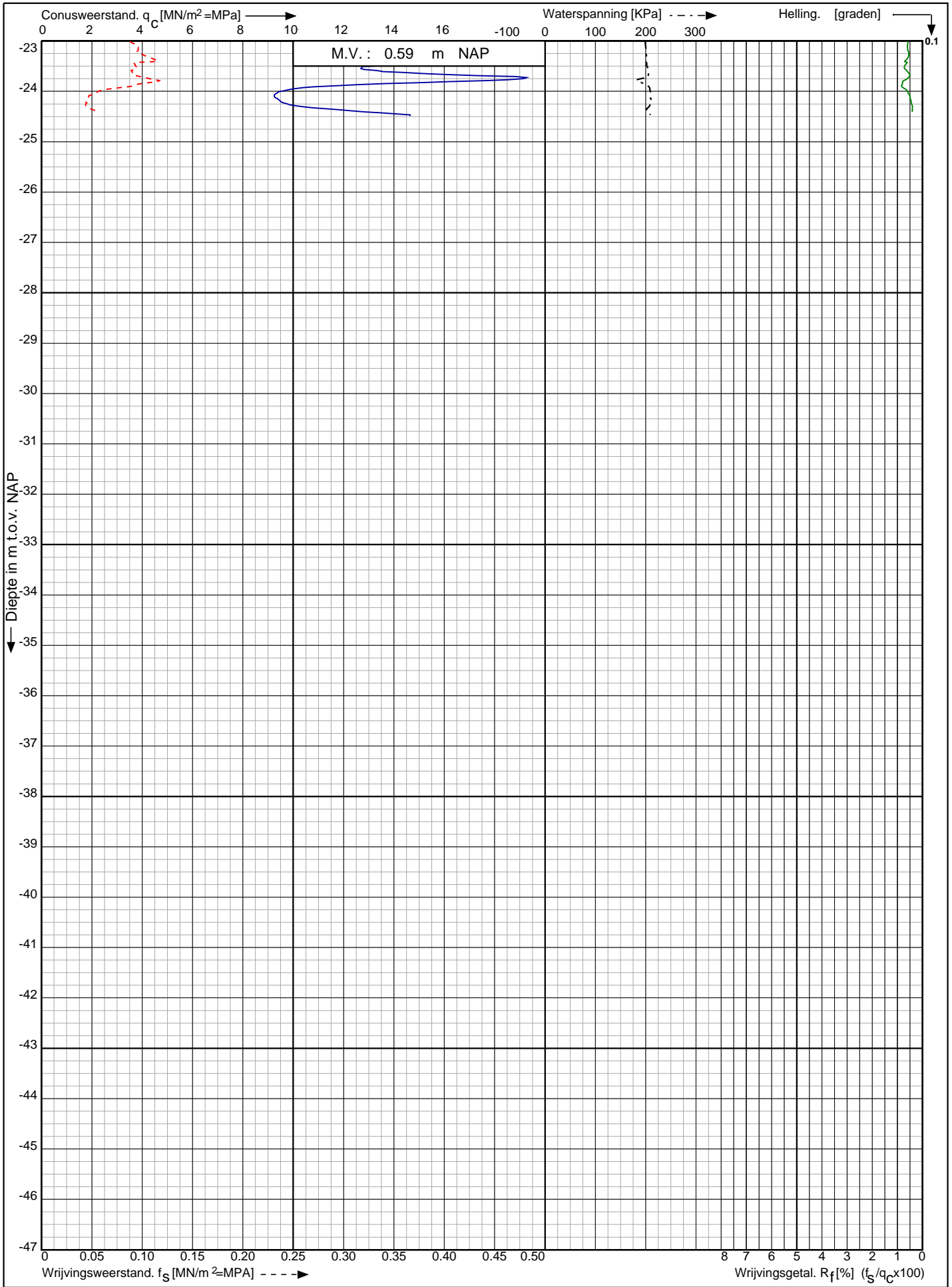


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 90321.41 Y = 457152.69

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitg. : 16-9-2021

Sond. nr. : 18

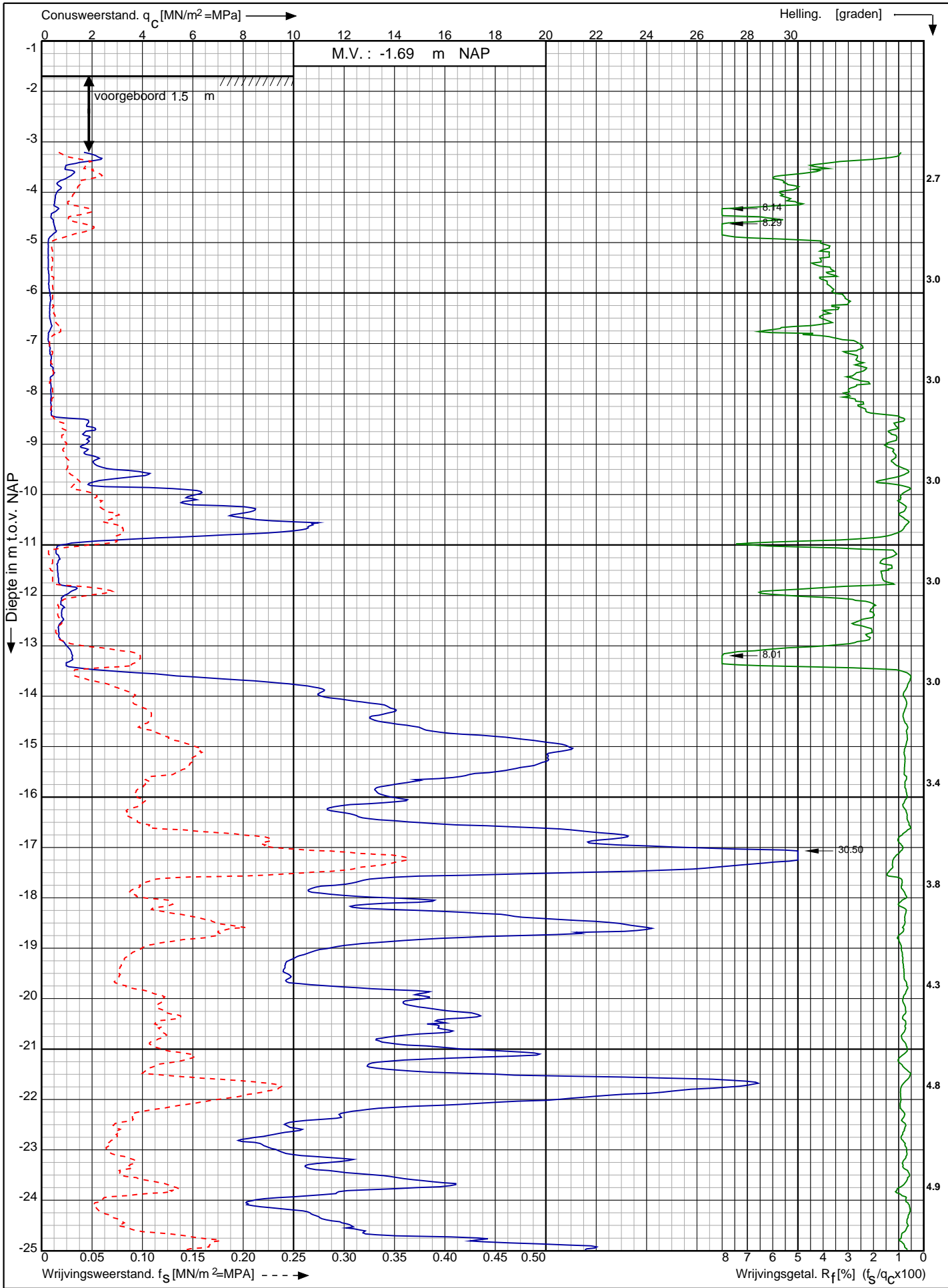


0522 - 260 084

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 90328.90 Y = 457202.02

Opdr. nr. : 2021-0909-B
Datum uitv. : 16-9-2021
Sond. nr. : 19

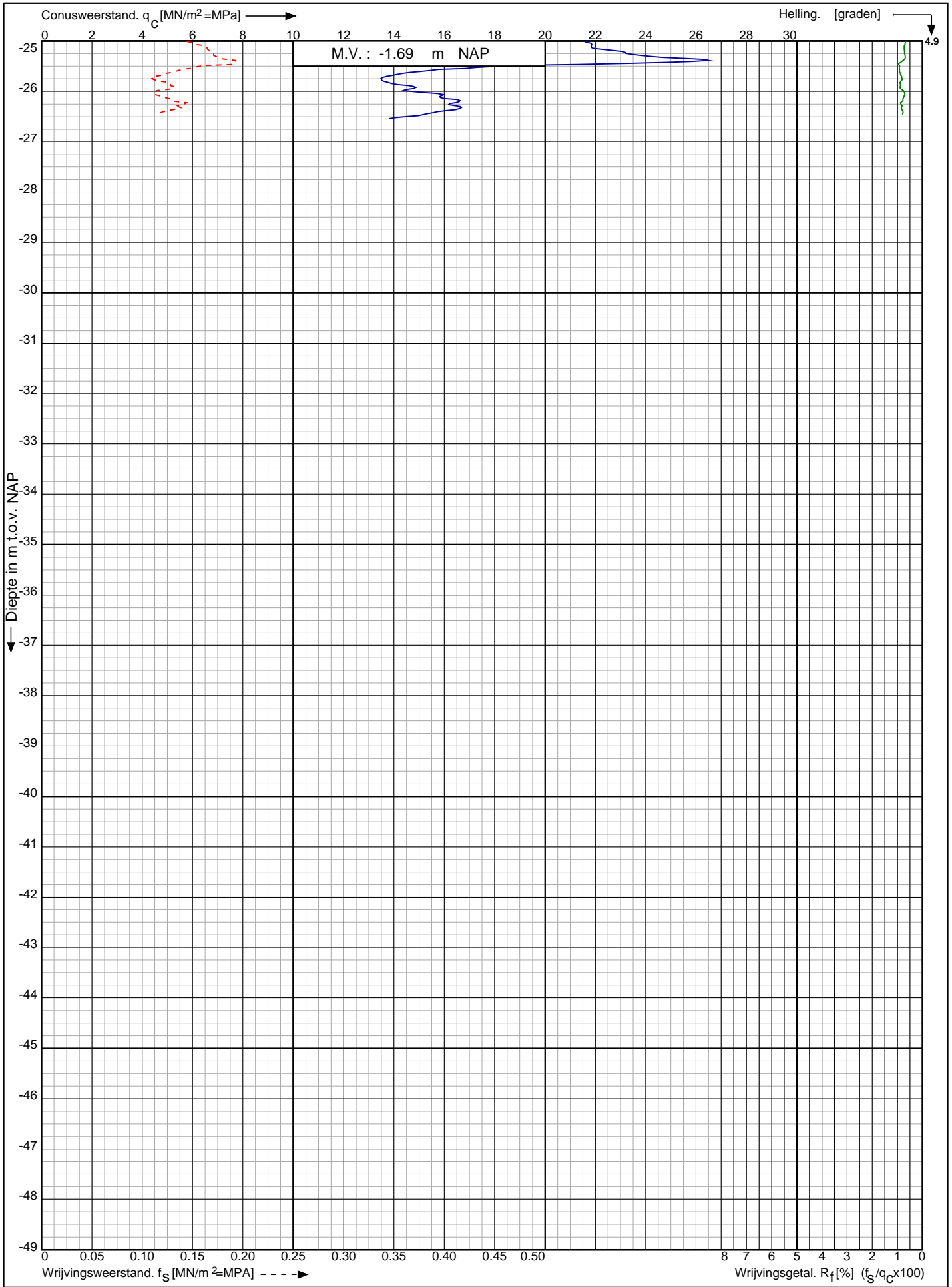


0522 - 260 084

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 90328.90 Y = 457202.02

Opdr. nr. : 2021-0909-B

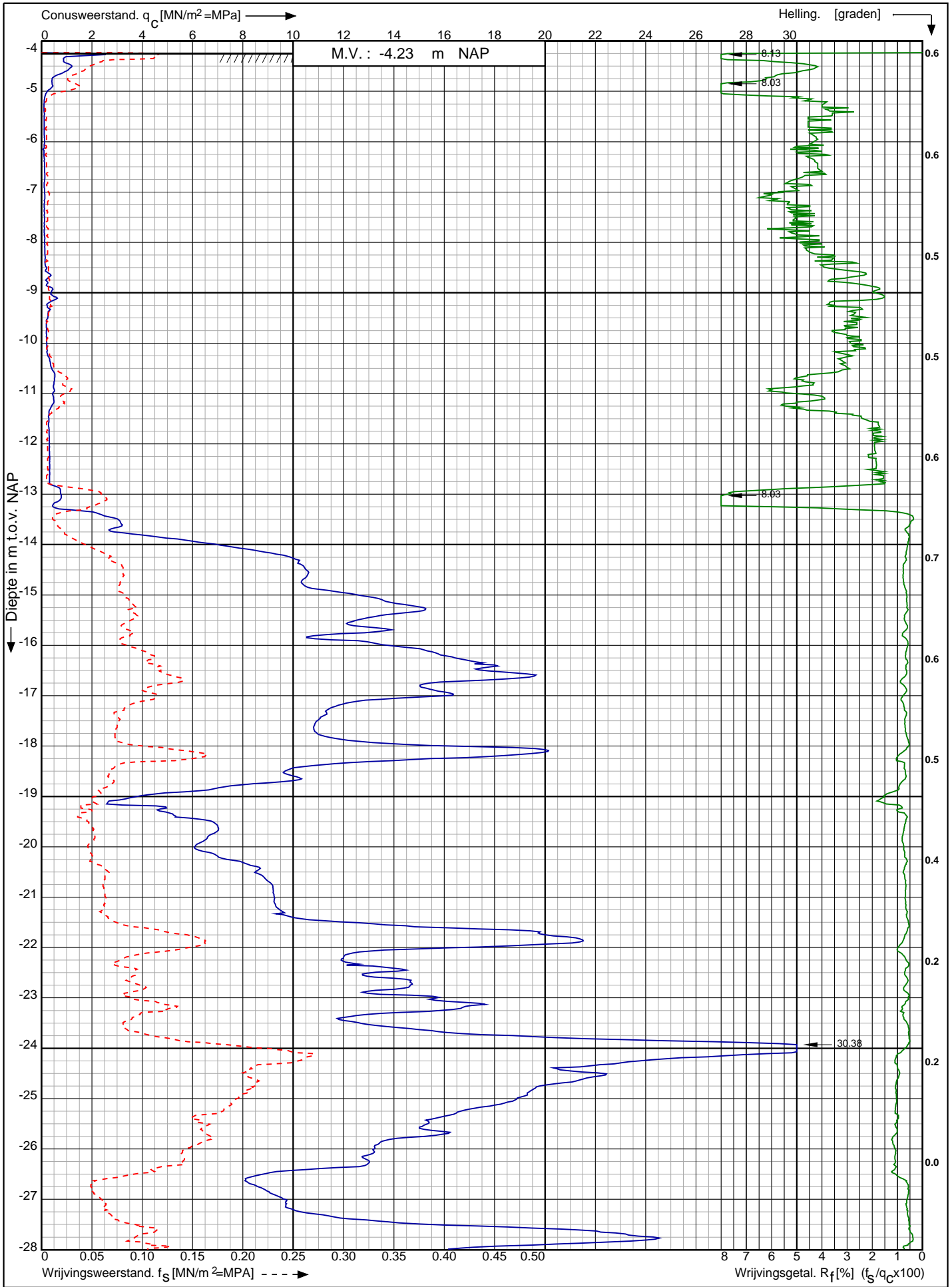
Datum uitv. : 16-9-2021


Sond. nr. : 19



0522 - 260 084

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 070177

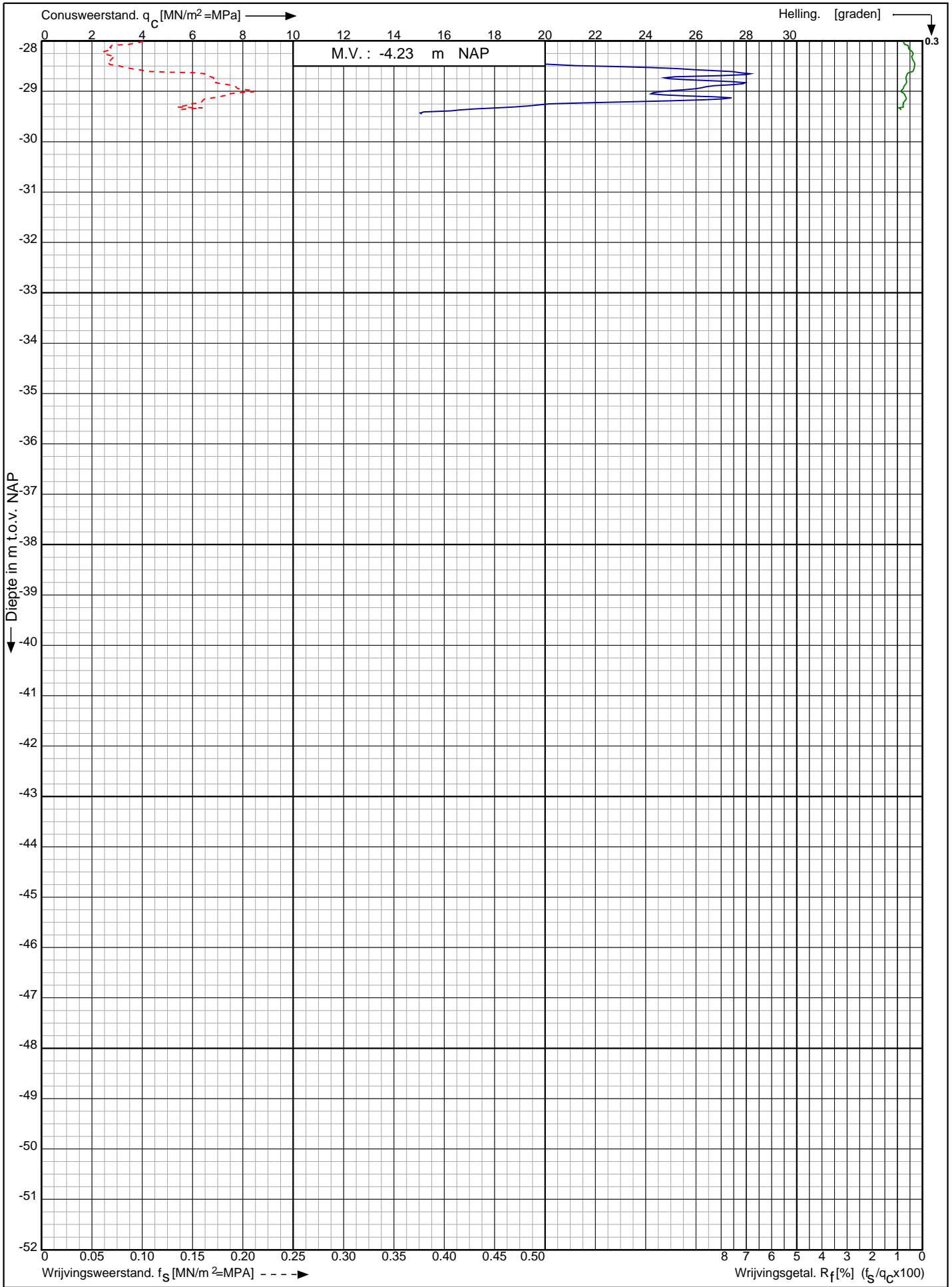


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 17-9-2021	
	Sond. nr. : 23	
RD-coördinaten : X = 90992.21 Y = 457659.89		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 90992.21 Y = 457659.89

Opdr. nr. : 2021-0909-B

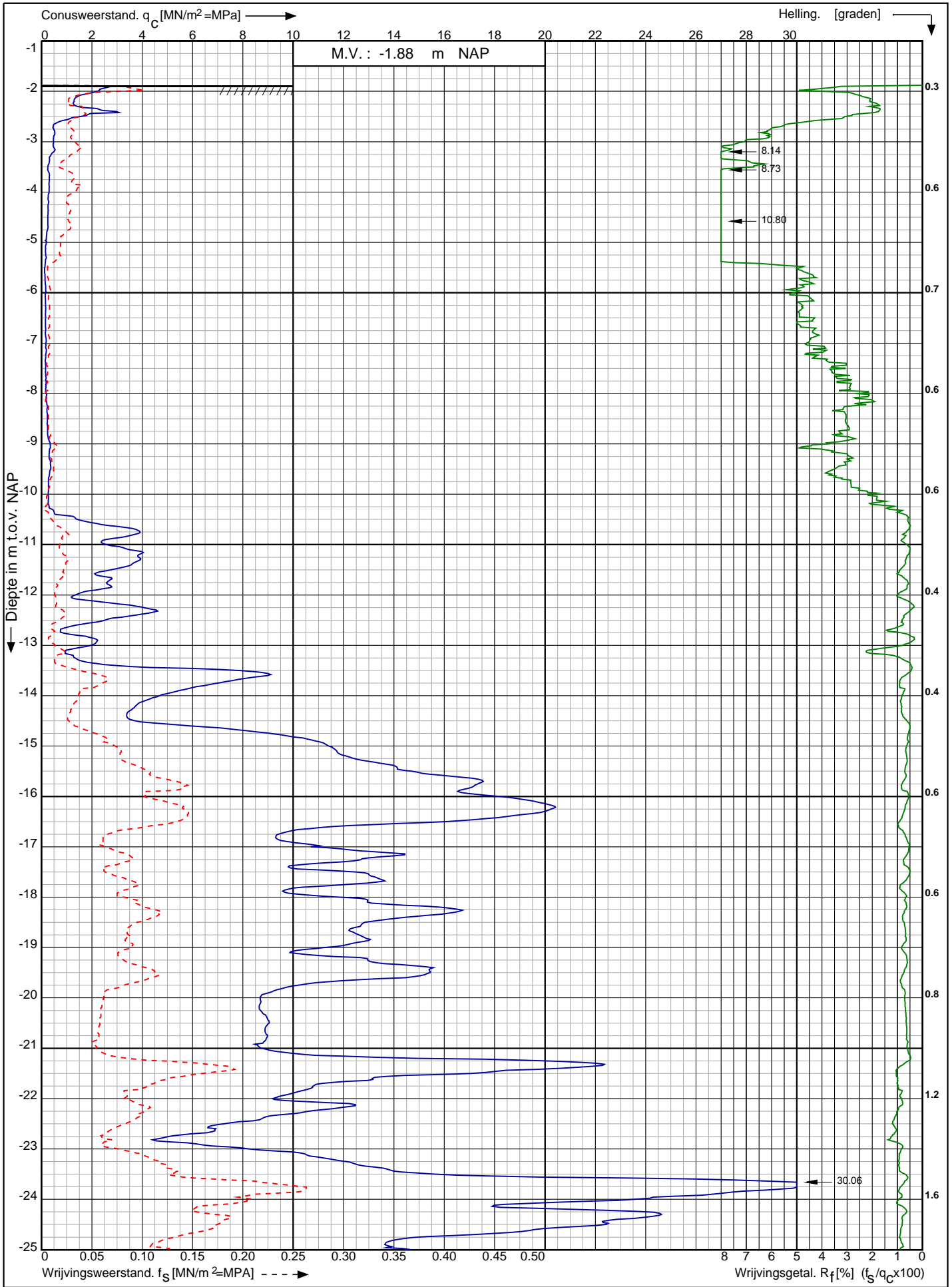
Datum uitv. : 17-9-2021


Sond. nr. : 23



0522 - 260 084

Conusserienummer: 070177
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

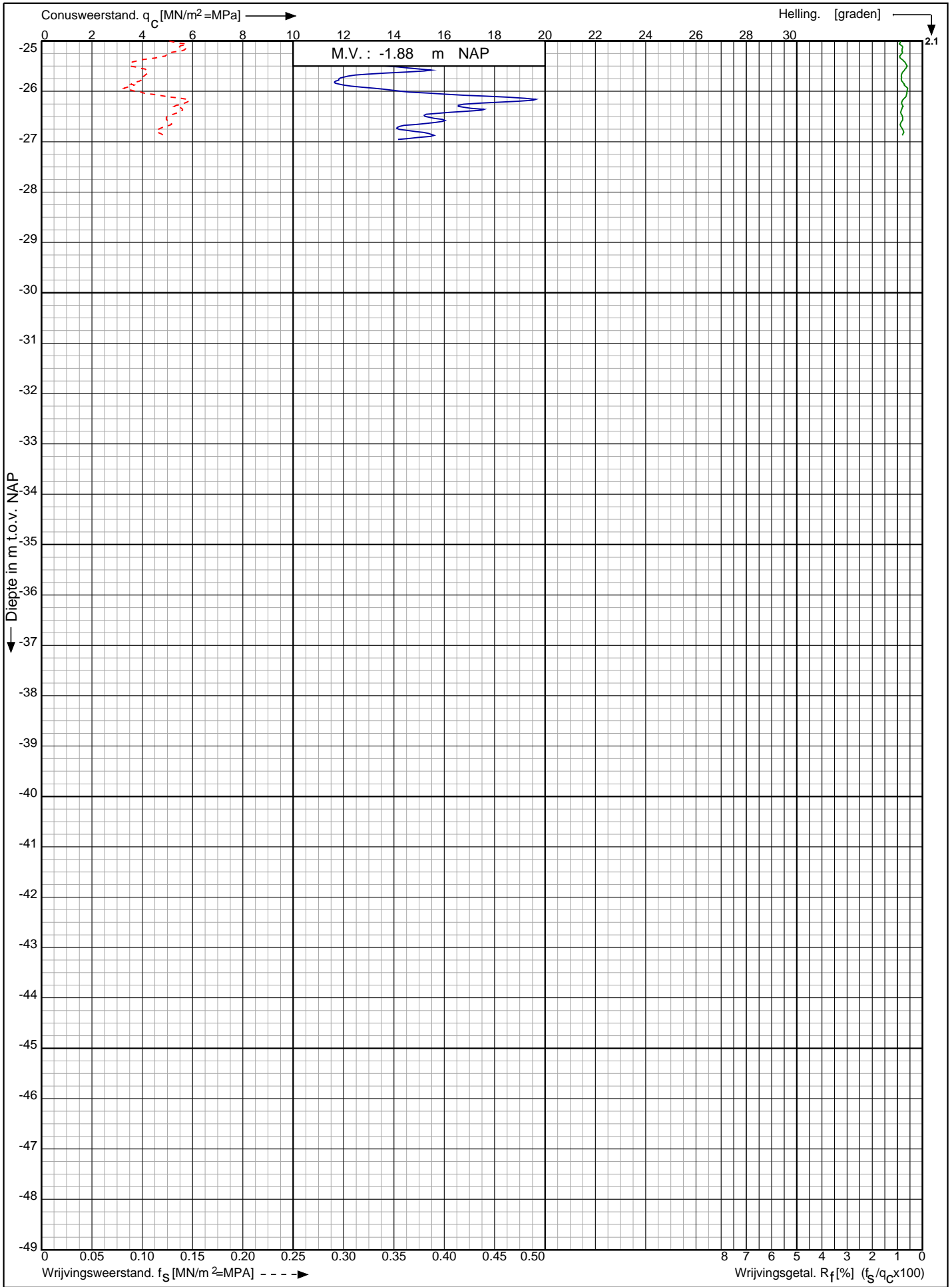


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C) RD-coördinaten : X = 91241.71 Y = 457816.54	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 17-9-2021	
	Sond. nr. : 24	

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 91241.71 Y = 457816.54

Opdr. nr. : 2021-0909-B

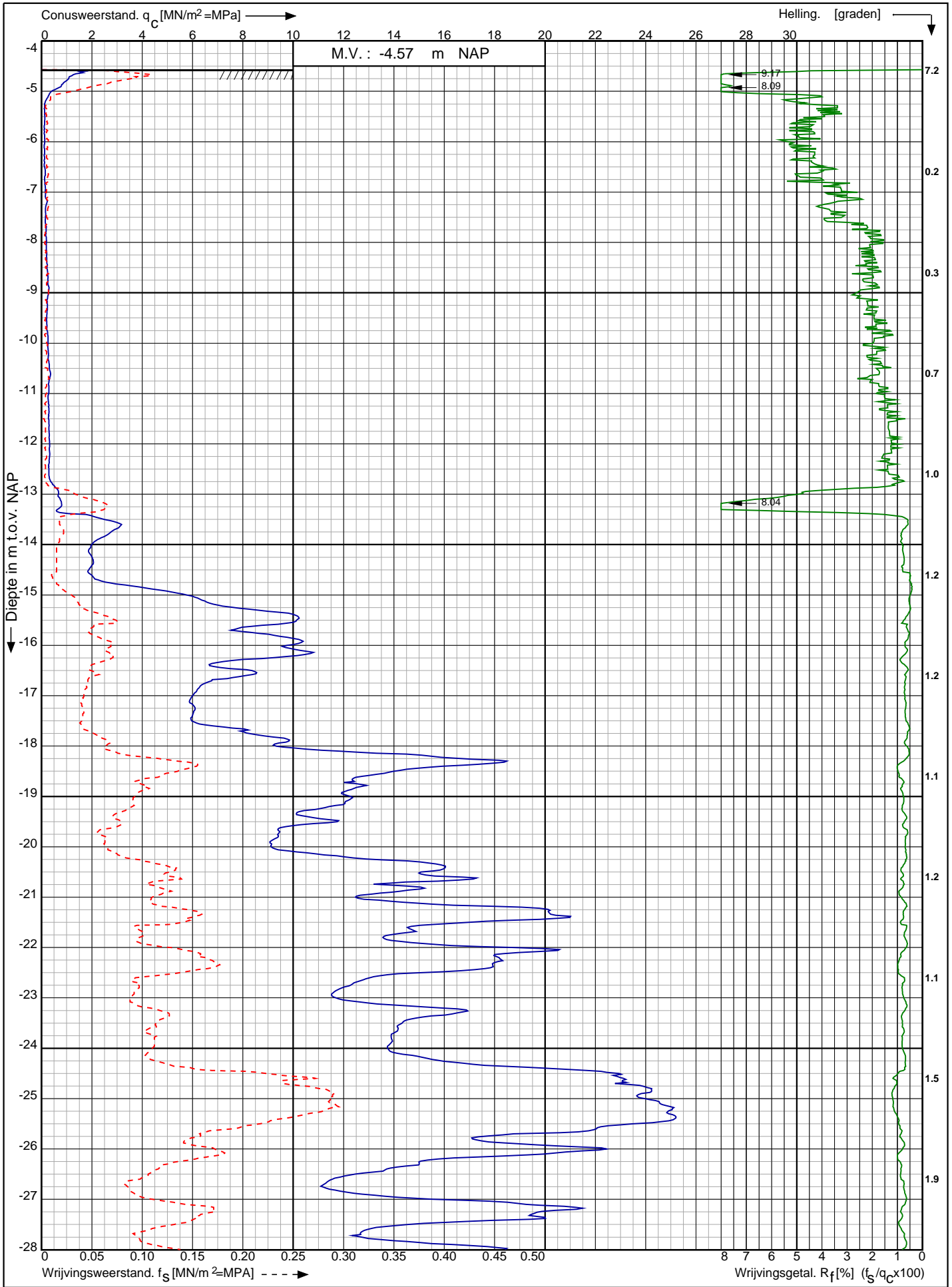
Datum uitv. : 17-9-2021


Sond. nr. : 24



0522 - 260 084

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 070177

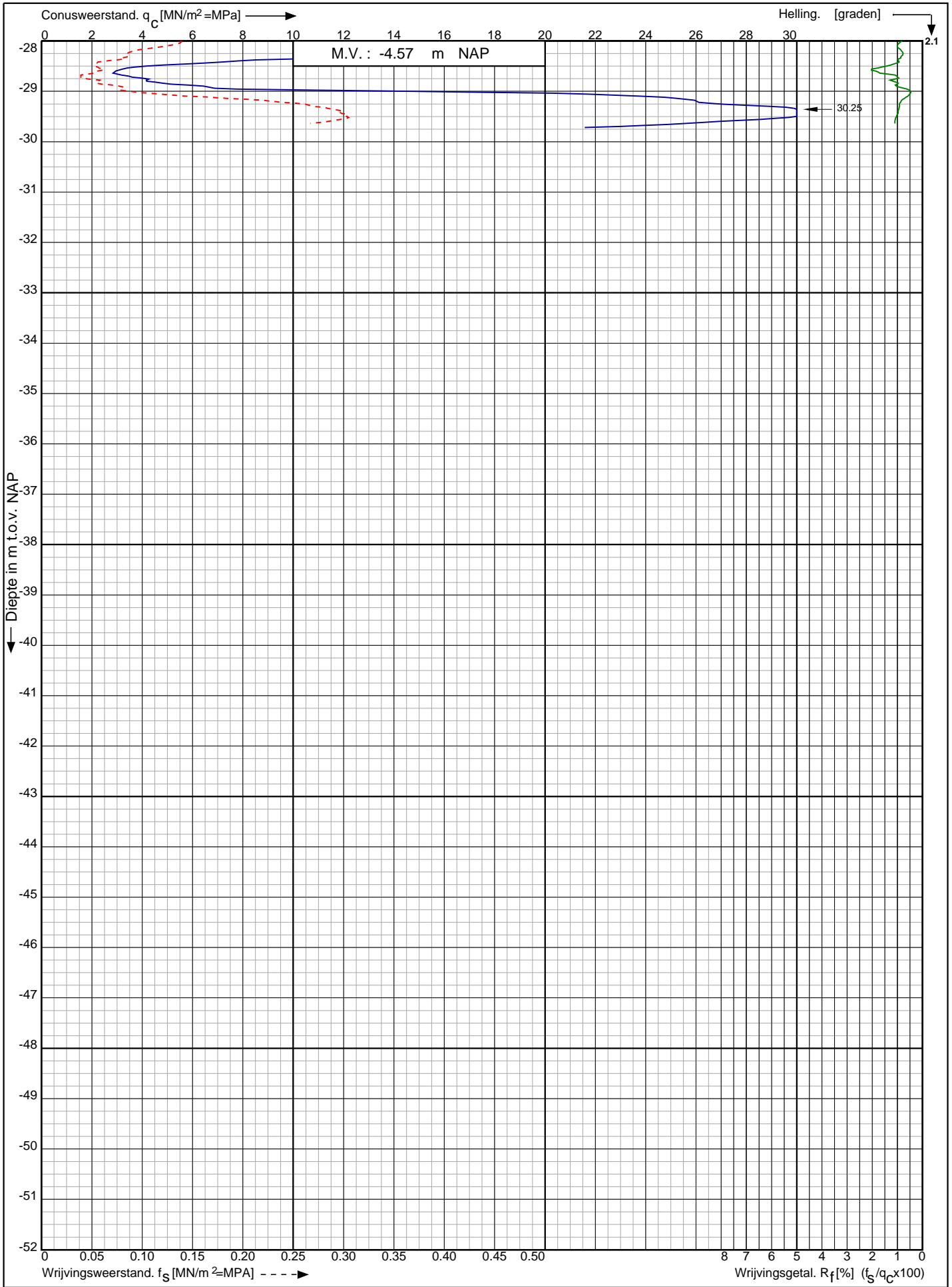


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 17-9-2021	
	Sond. nr. : 25	
RD-coördinaten : X = 91414.99 Y = 457996.03		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 91414.99 Y = 457996.03

Opdr. nr. : 2021-0909-B

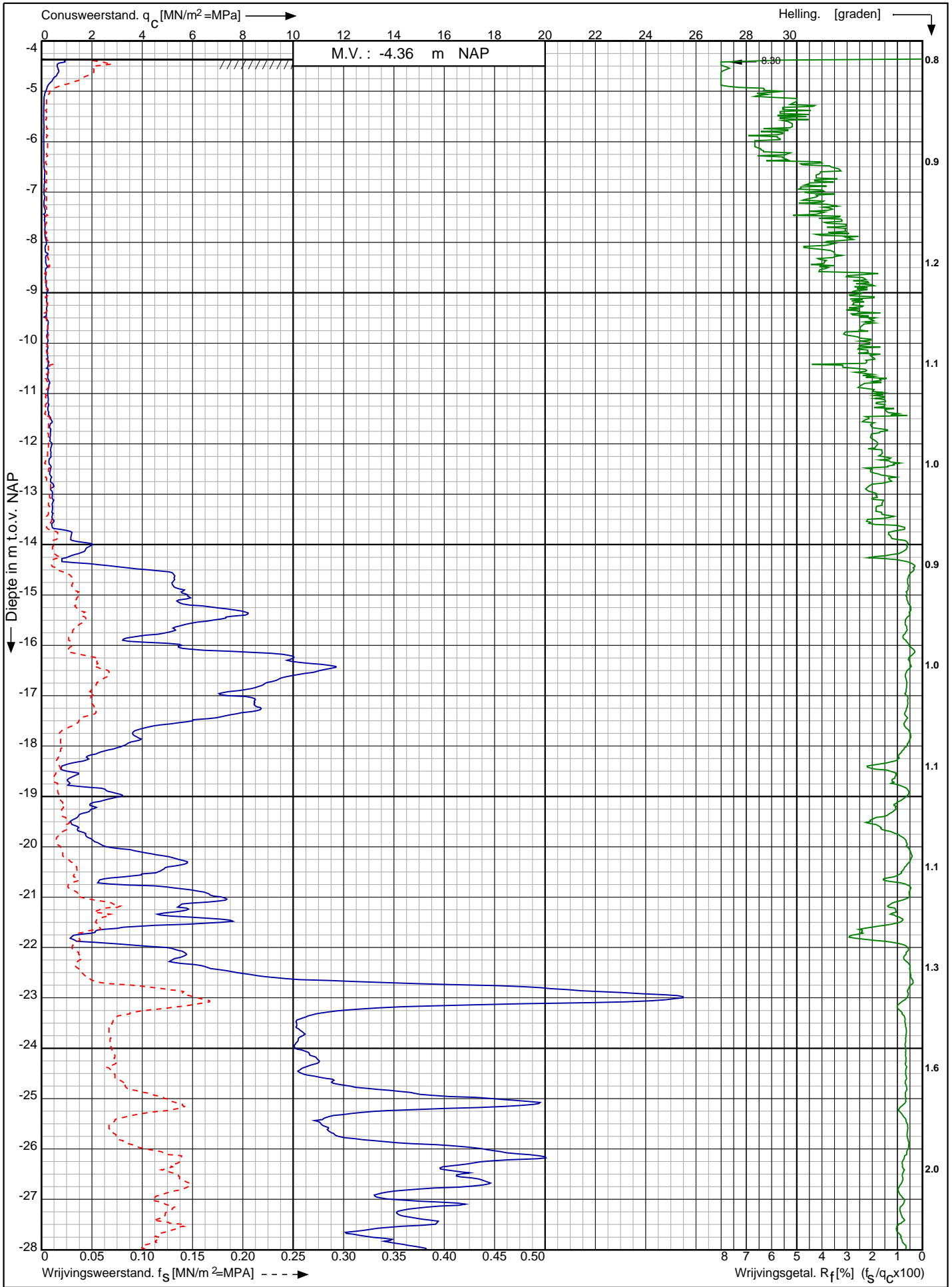
Datum uitv. : 17-9-2021


Sond. nr. : 25



0522 - 260 084

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 070177

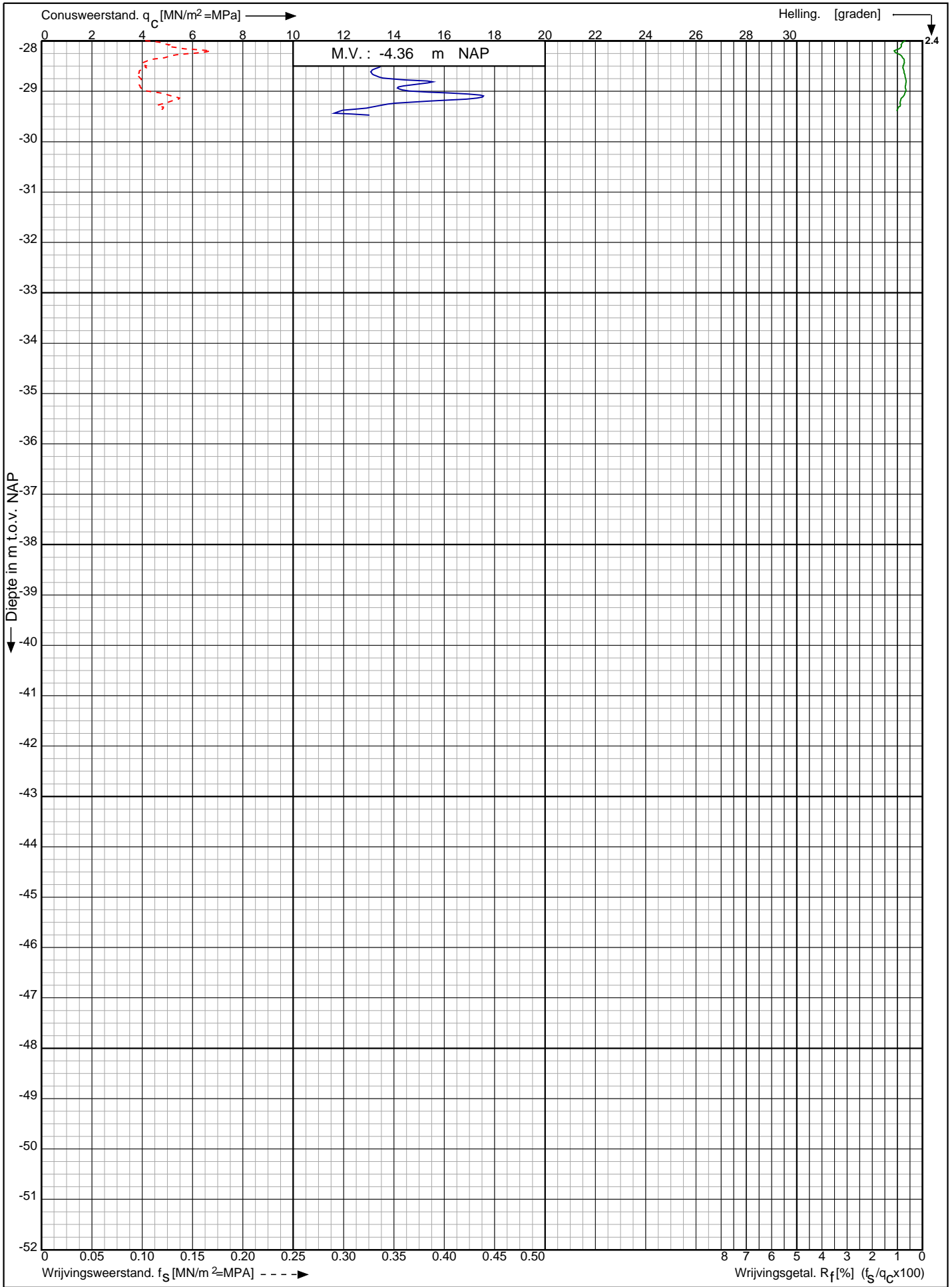


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 17-9-2021	
	Sond. nr. : 26	
RD-coördinaten : X = 91470.86 Y = 458156.94		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 91470.86 Y = 458156.94

Opdr. nr. : 2021-0909-B

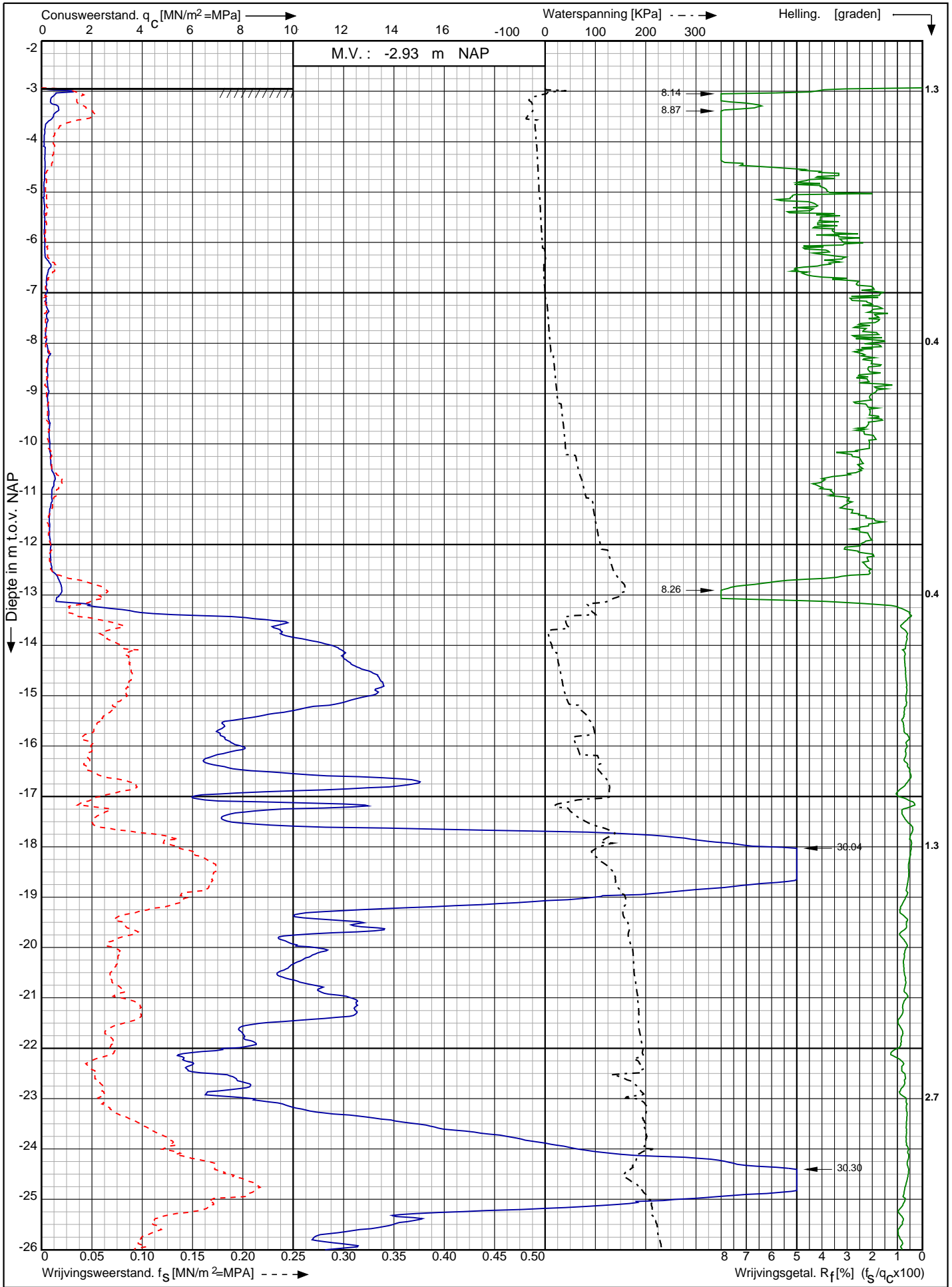
Datum uitv. : 17-9-2021


Sond. nr. : 26



0522 - 260 084

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15
 Conusserienummer: 070177

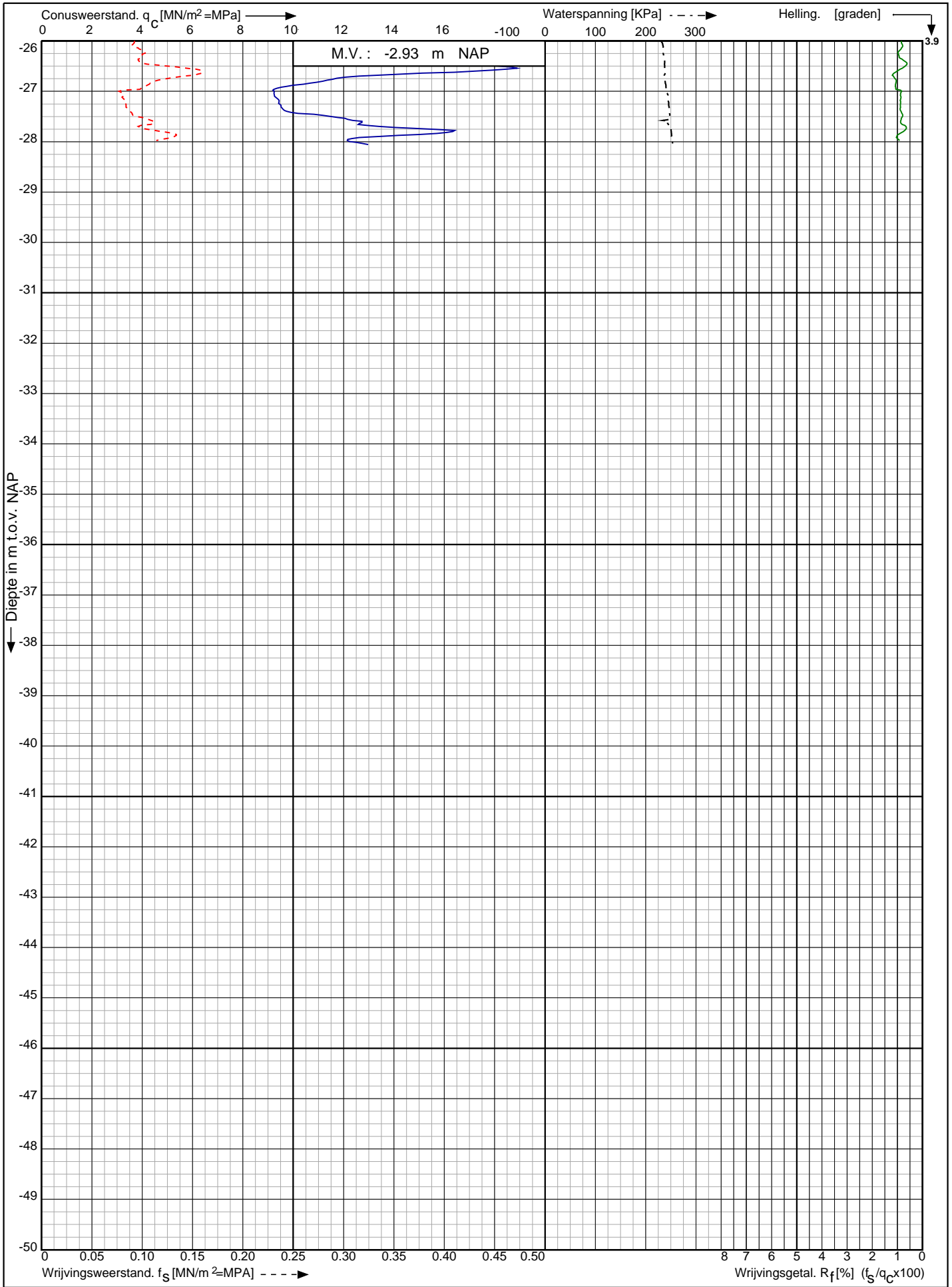


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 6-10-2021	
	Sond. nr. : 27	
RD-coördinaten : X = 91546.58 Y = 458242.23		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIIIP-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

Opdr. nr. : 2021-0909-B
Datum uitv. : 6-10-2021
Sond. nr. : 27

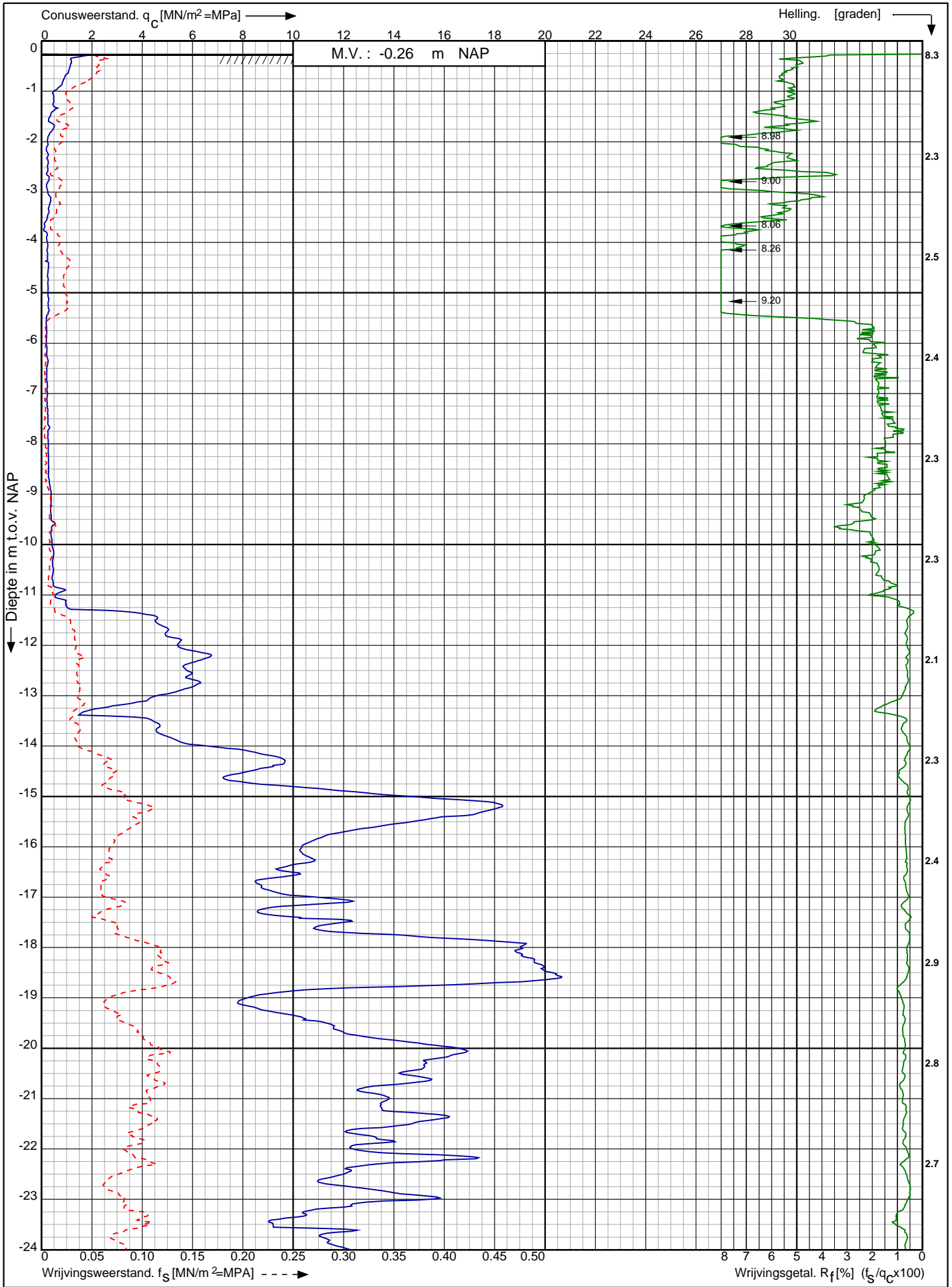


RD-coördinaten : X = 91546.58 Y = 458242.23

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 91583.12 Y = 458291.43

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 6-10-2021

Sond. nr. : 28

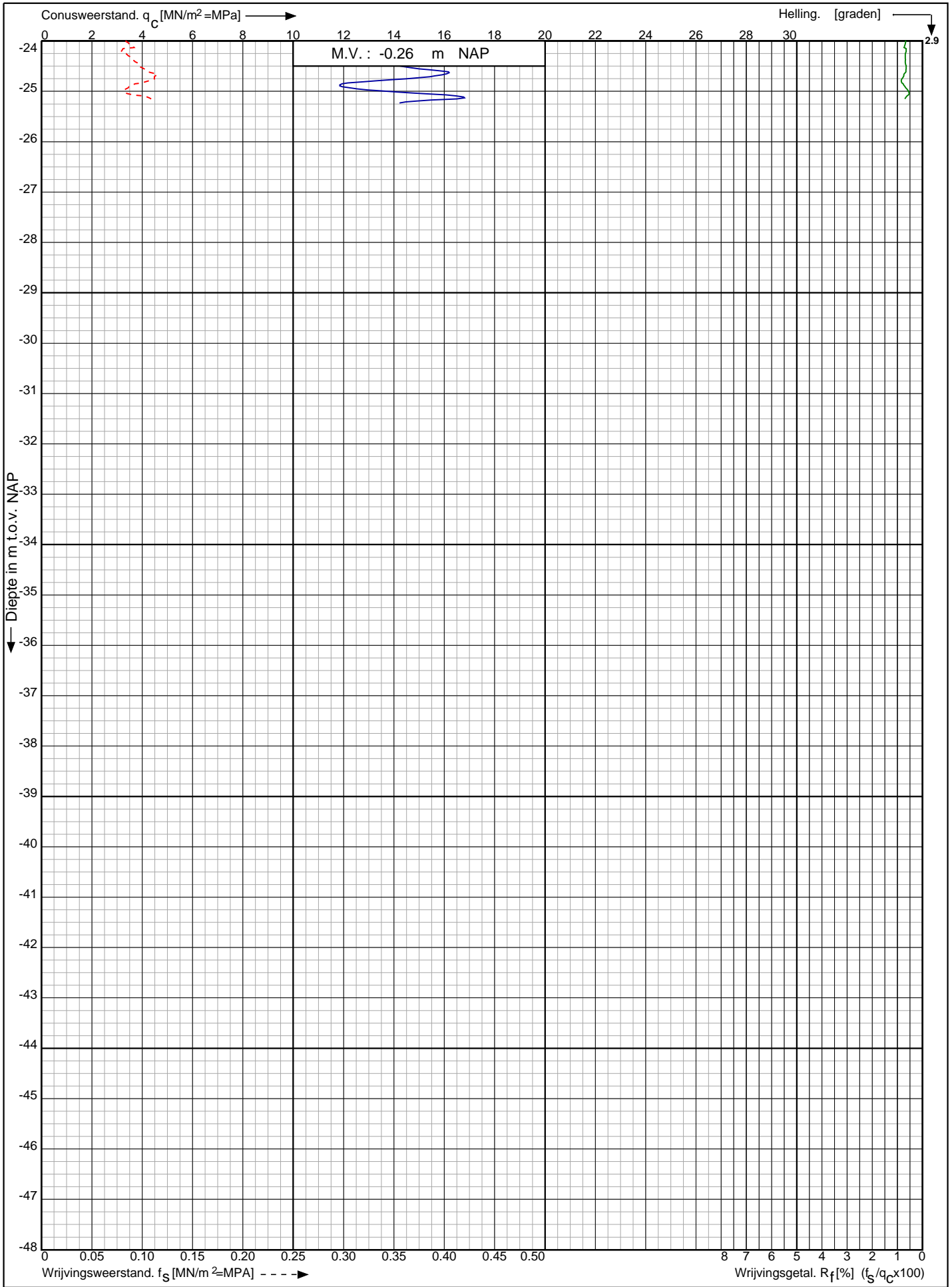


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 91583.12 Y = 458291.43

Opdr. nr. : 2021-0909-B

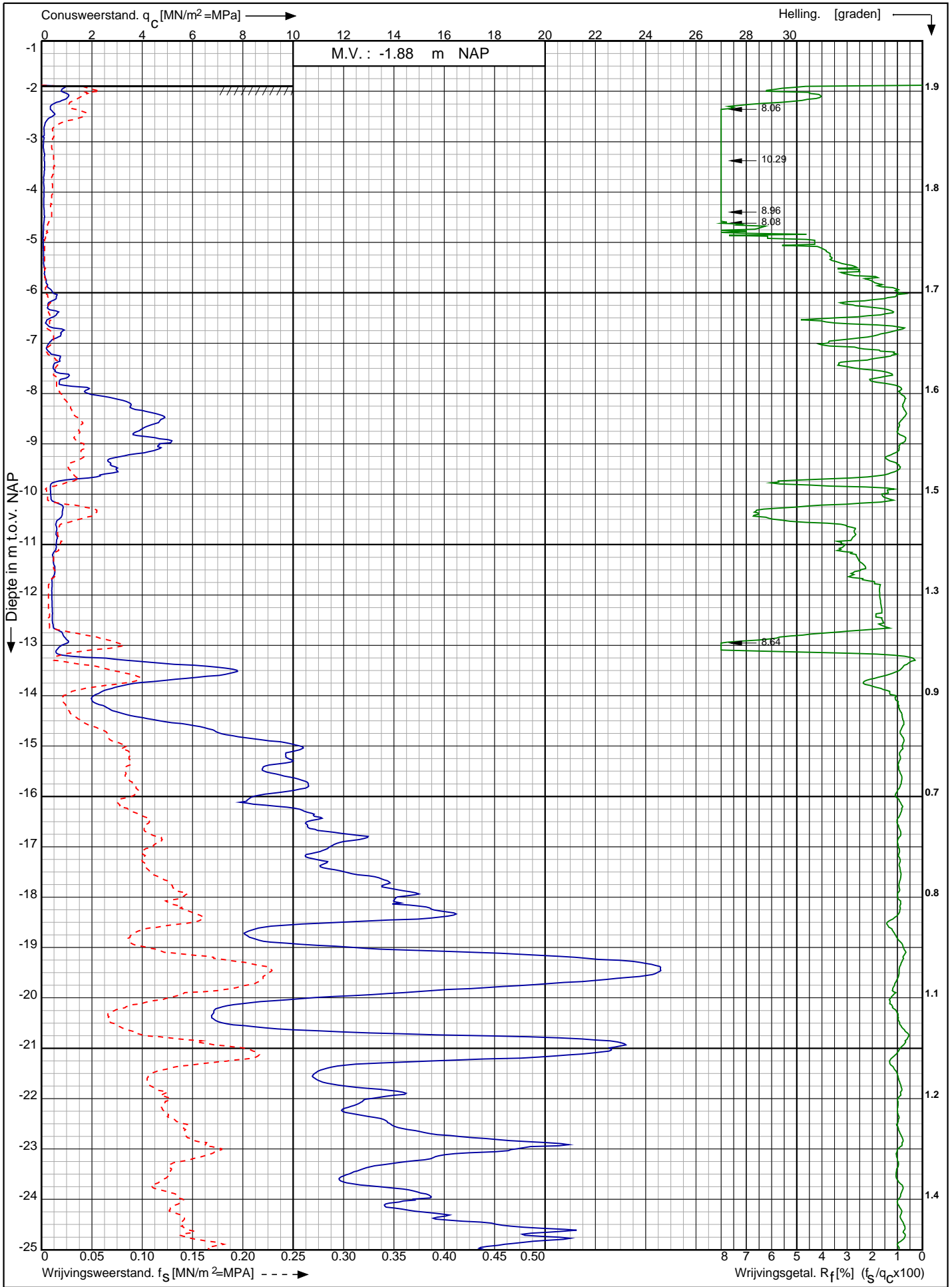
Datum uitv. : 6-10-2021


Sond. nr. : 28



0522 - 260 084

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 070177

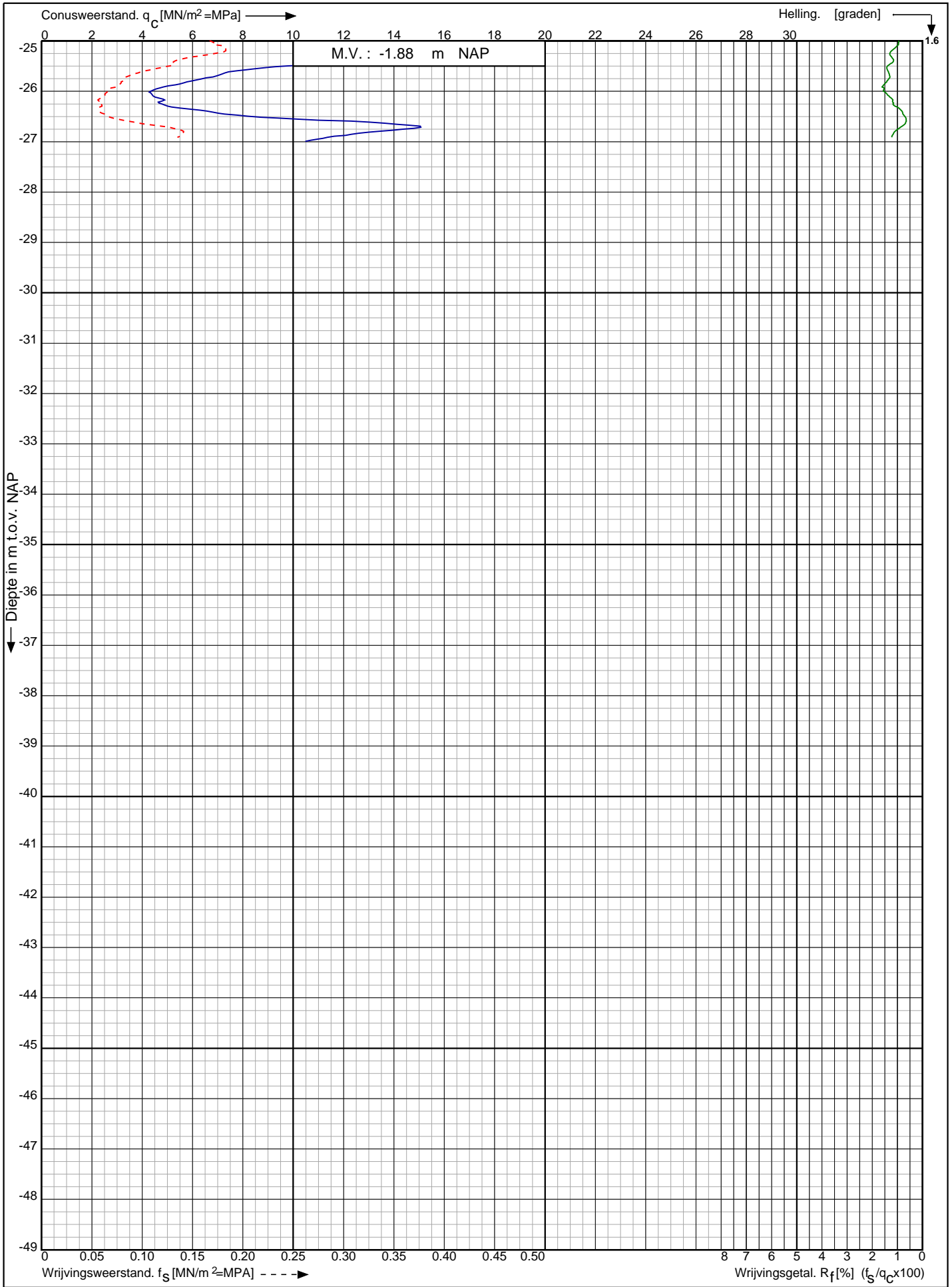


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 4-11-2021	
	Sond. nr. : 32	
RD-coördinaten : X = 91866.27 Y = 458617.71		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 91866.27 Y = 458617.71

Opdr. nr. : 2021-0909-B

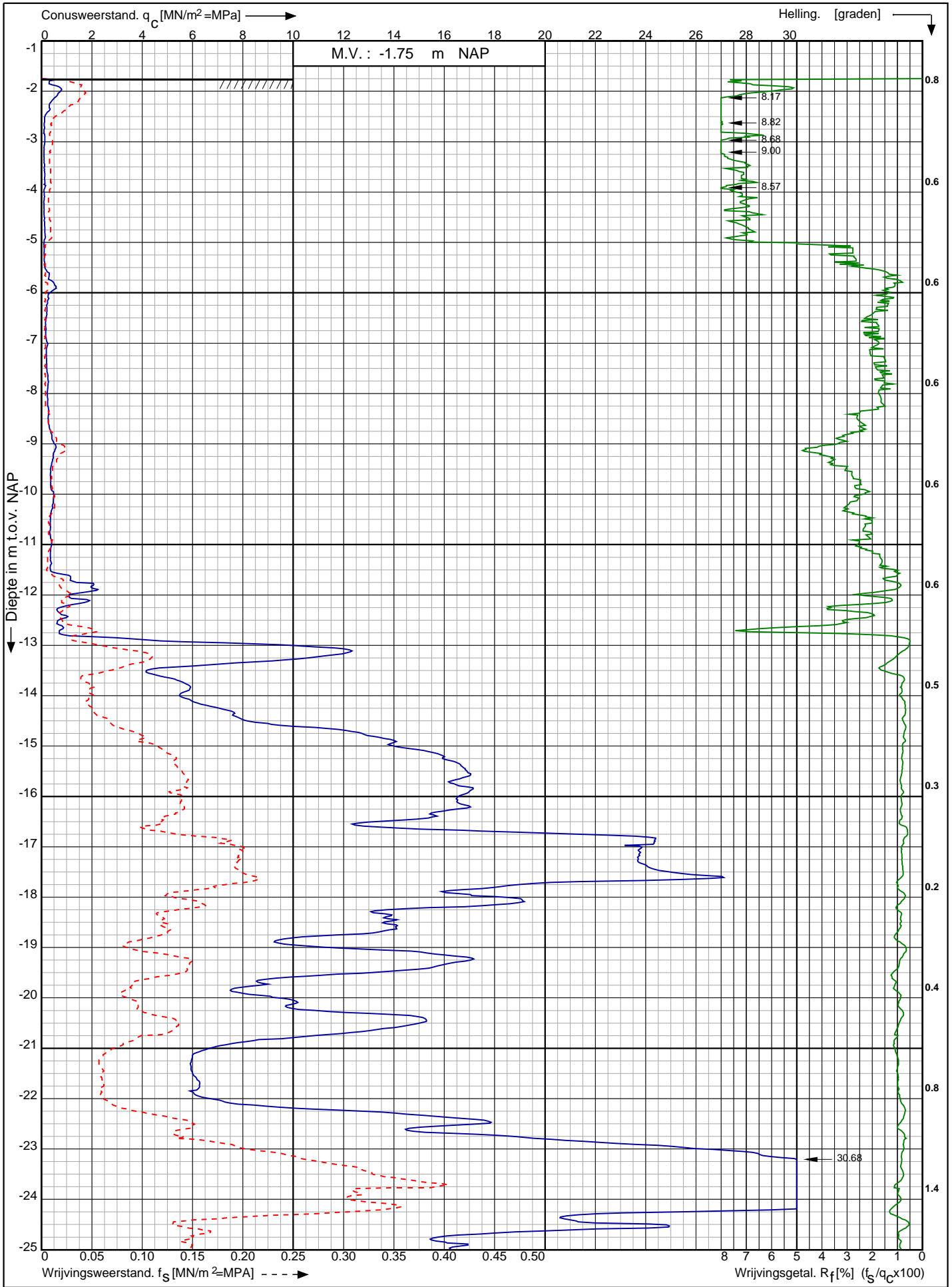
Datum uitv. : 4-11-2021


Sond. nr. : 32



0522 - 260 084

Conusserienummer: 070177
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

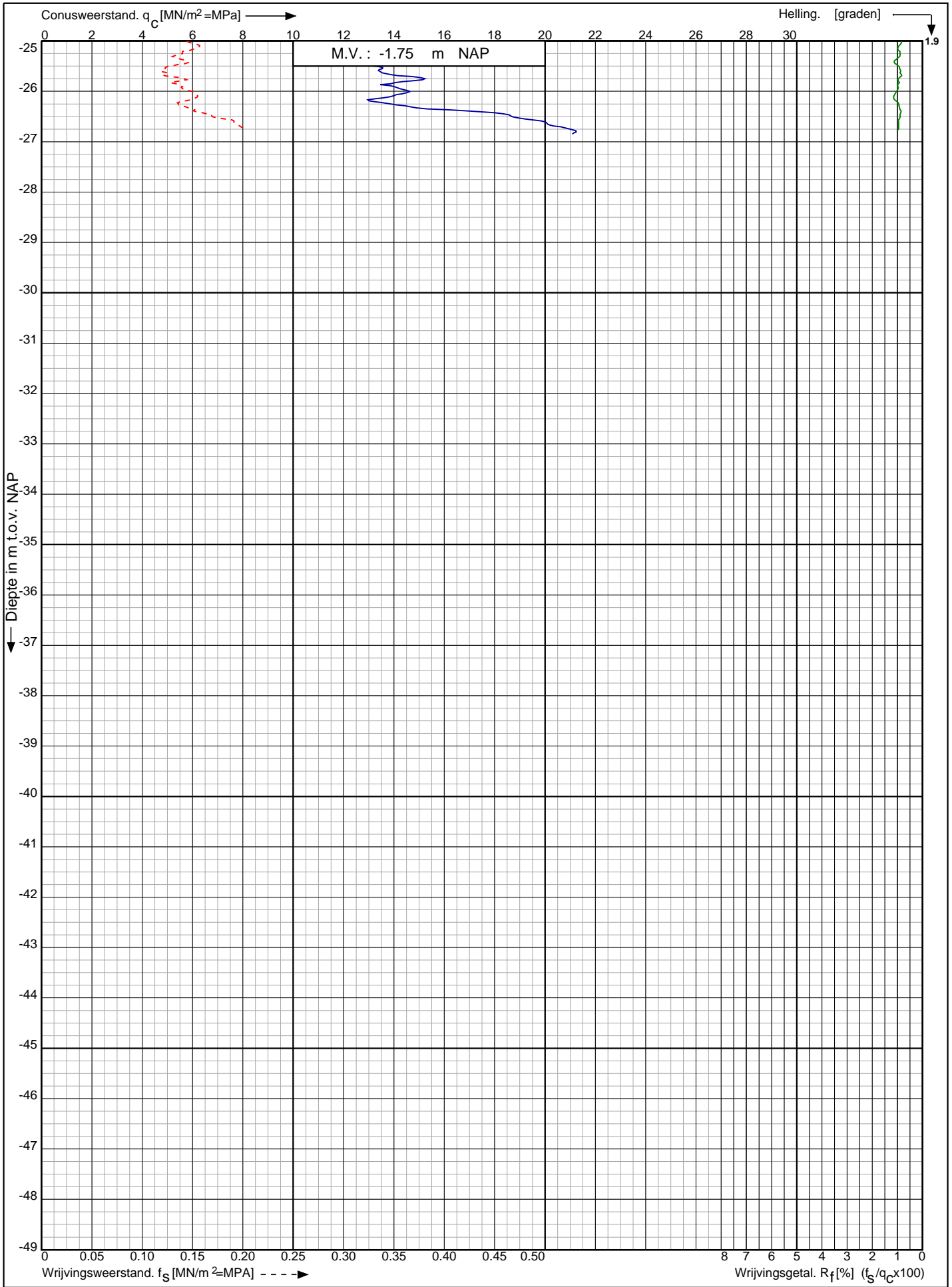


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C) RD-coördinaten : X = 92016.67 Y = 458803.40	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 5-11-2021	
	Sond. nr. : 33	

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 92016.67 Y = 458803.40

Opdr. nr. : 2021-0909-B

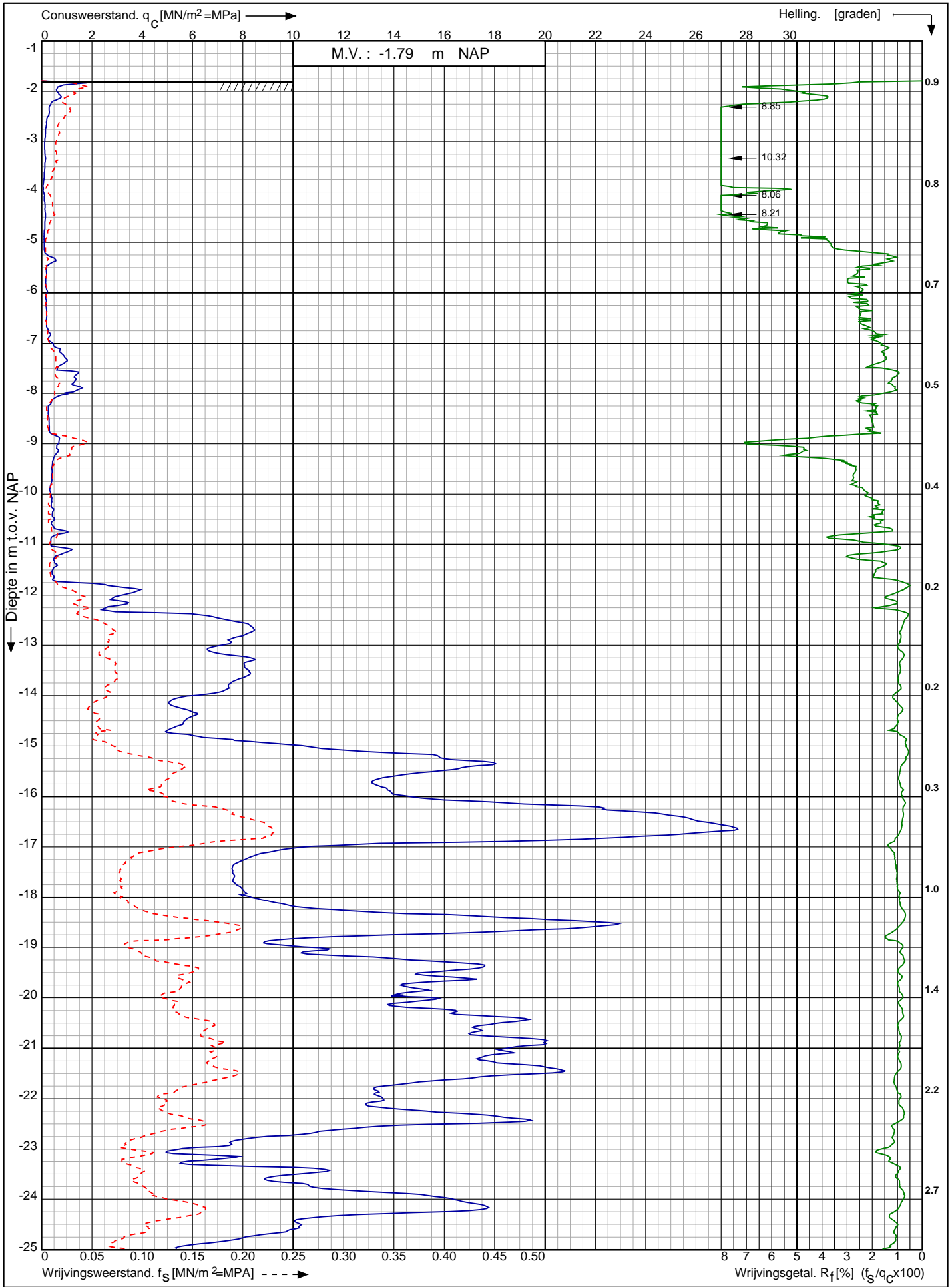
Datum uitv. : 5-11-2021


Sond. nr. : 33



0522 - 260 084

Conusserienummer: 070177
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

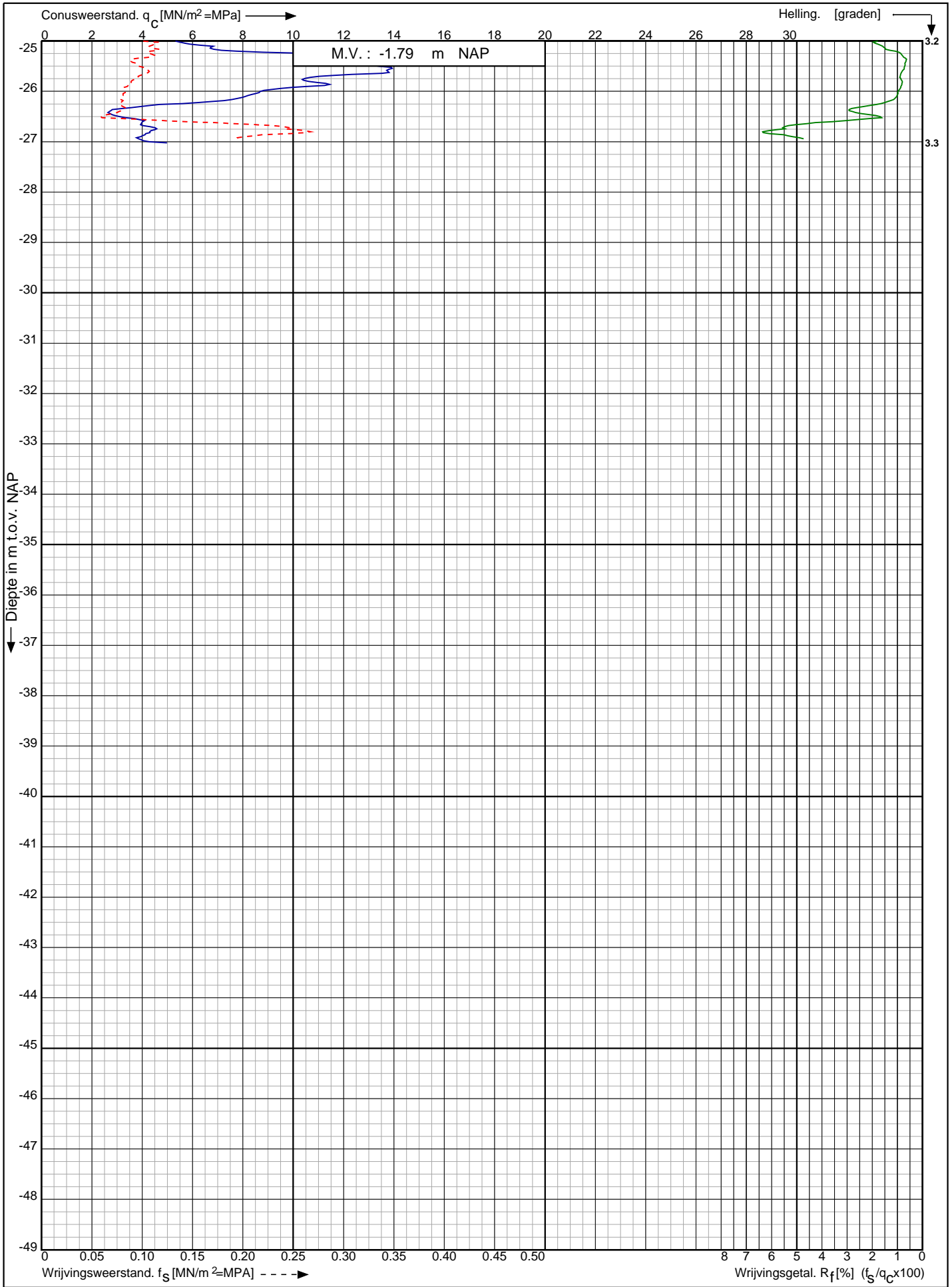


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 3-11-2021	
	Sond. nr. : 34	
RD-coördinaten : X = 92213.60 Y = 459015.40		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 92213.60 Y = 459015.40

Opdr. nr. : 2021-0909-B

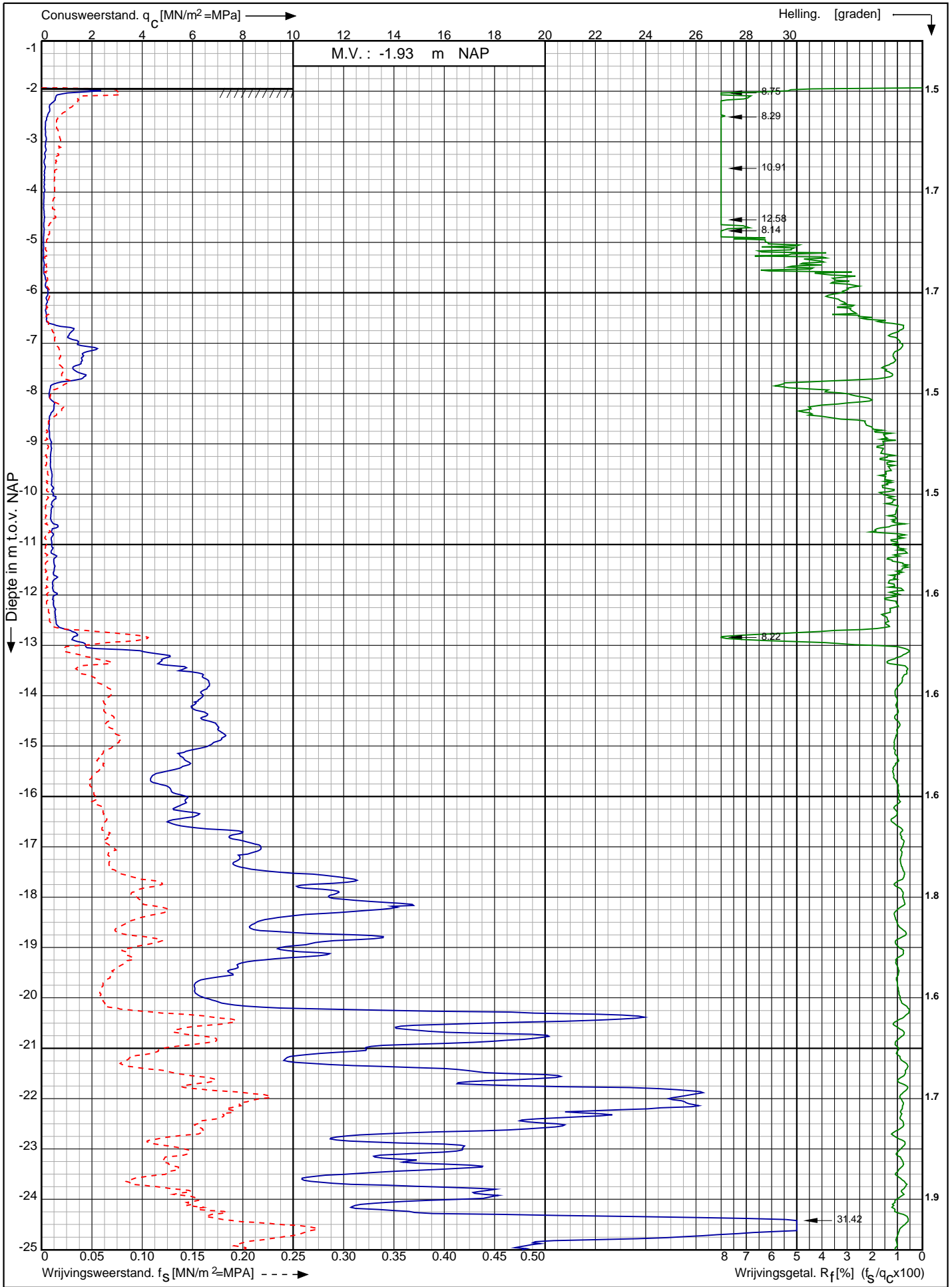
Datum uitv. : 3-11-2021


Sond. nr. : 34



0522 - 260 084

Conusserienummer: 070177
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

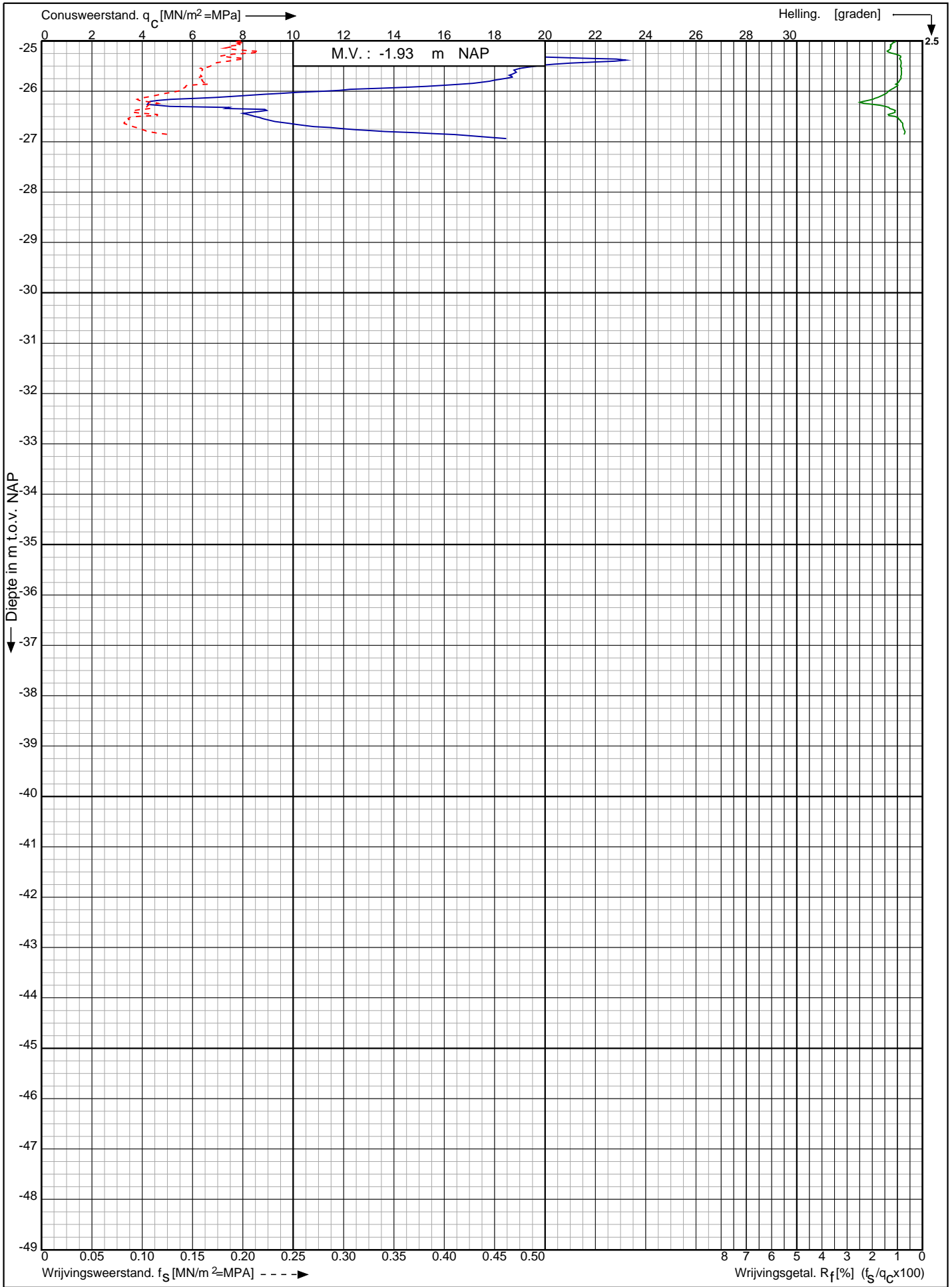


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 5-11-2021	
	Sond. nr. : 35	
RD-coördinaten : X = 92362.46 Y = 459253.77		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 92362.46 Y = 459253.77

Opdr. nr. : 2021-0909-B

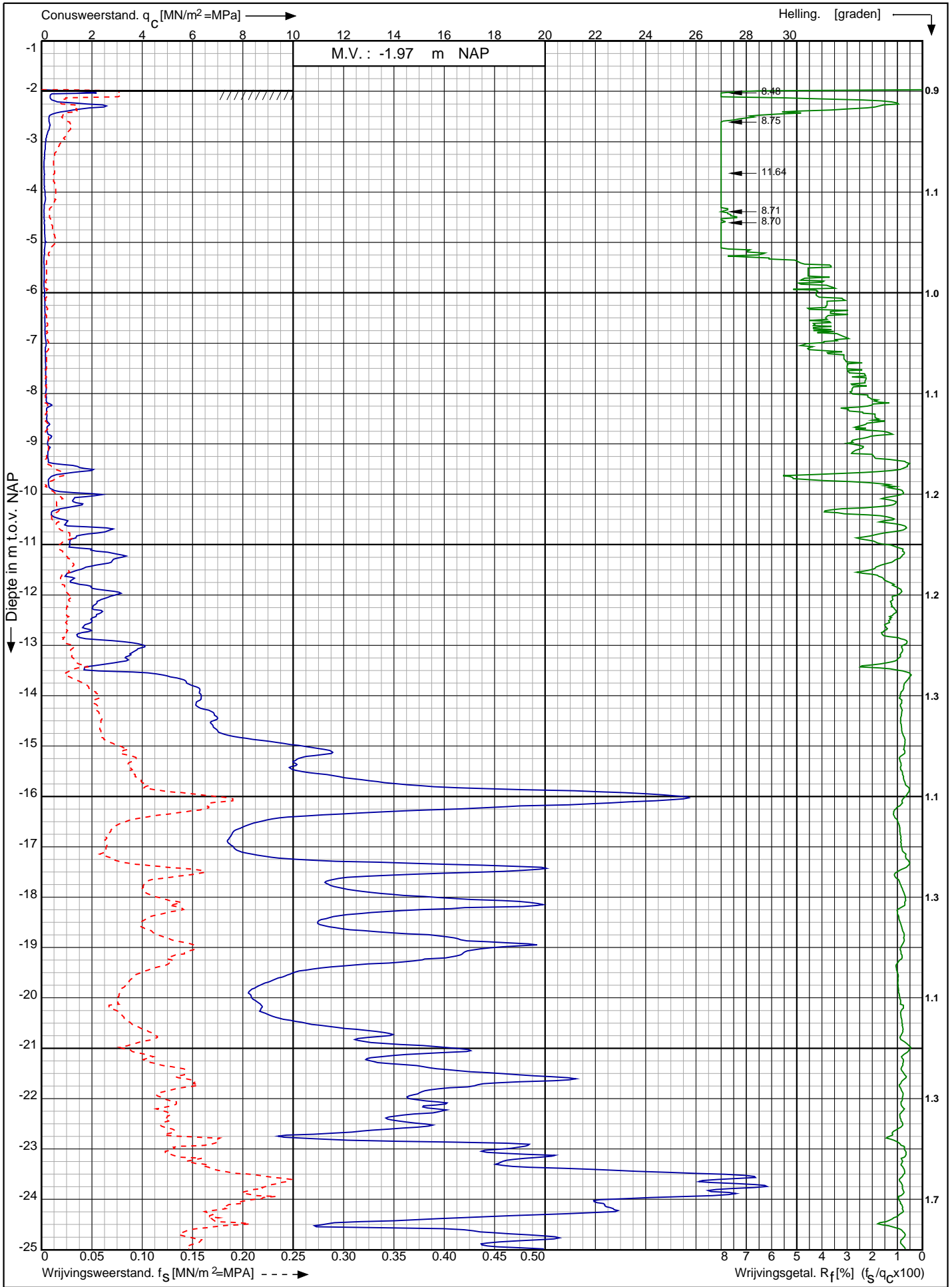
Datum uitv. : 5-11-2021


Sond. nr. : 35



0522 - 260 084

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 070177

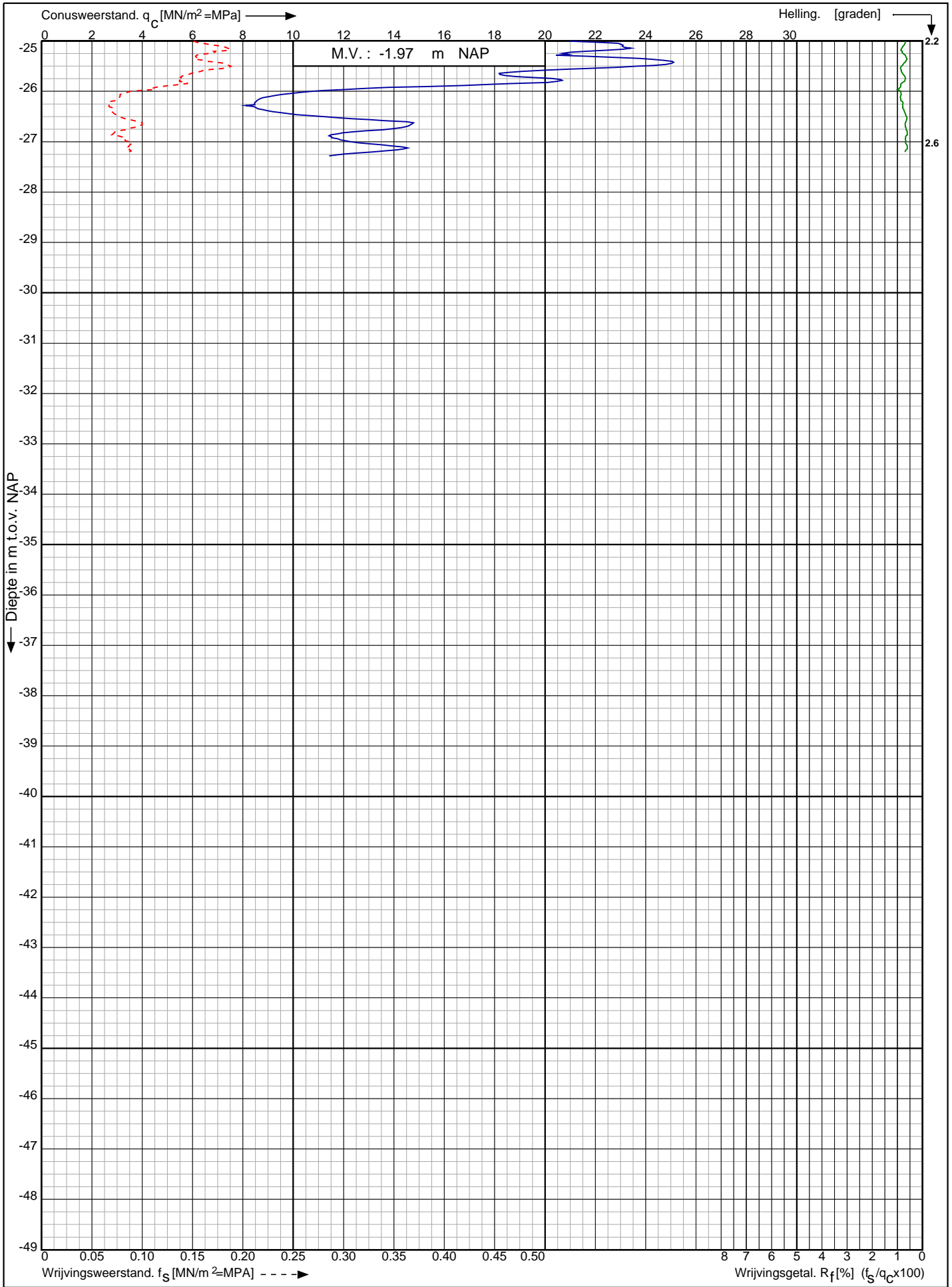


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 5-11-2021	
	Sond. nr. : 36	
RD-coördinaten : X = 92530.52 Y = 459413.54		

Conusserienummer: 070177

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 92530.52 Y = 459413.54

Opdr. nr. : 2021-0909-B

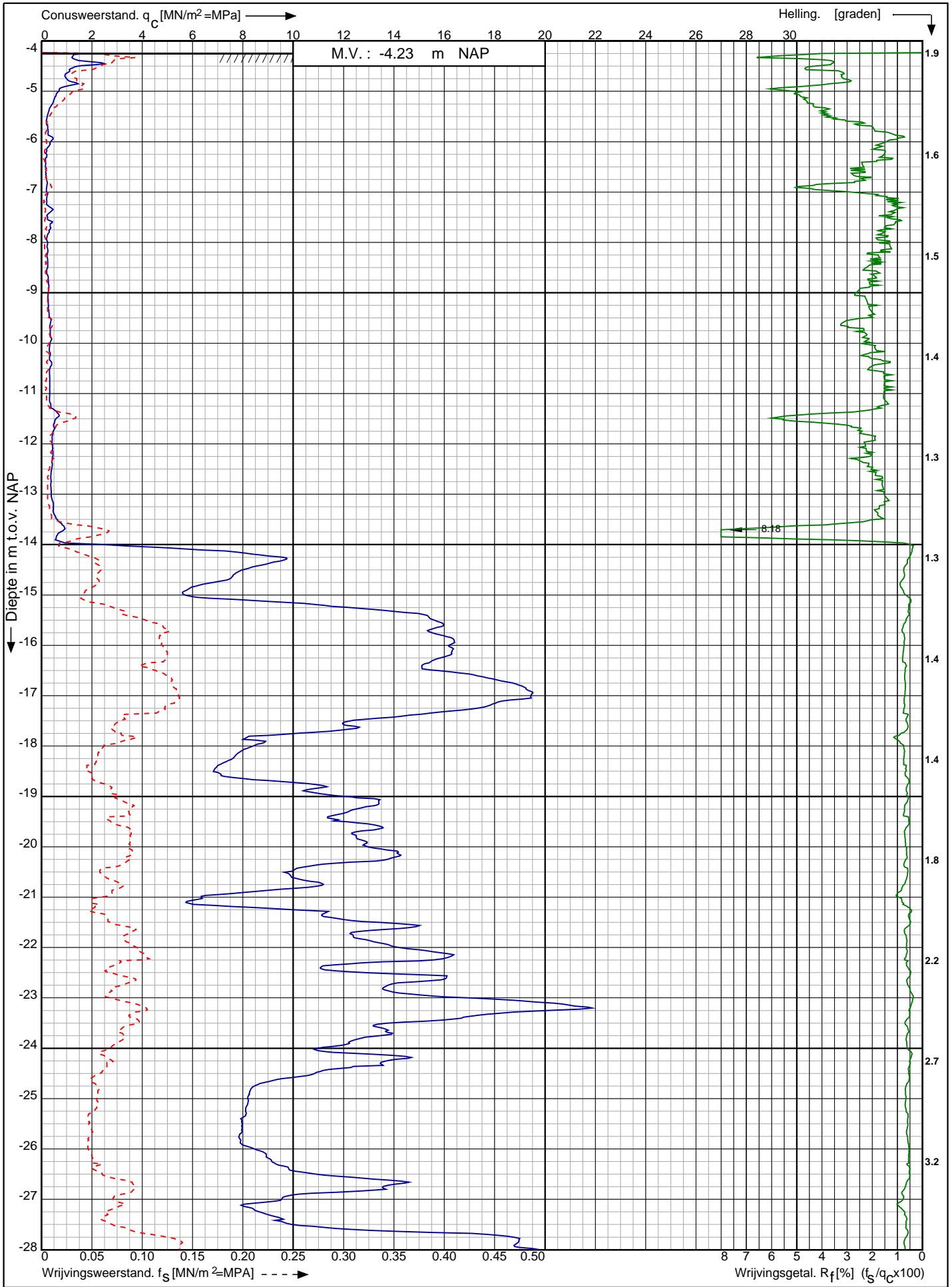
Datum uitv. : 5-11-2021


Sond. nr. : 36



0522 - 260 084

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 071086

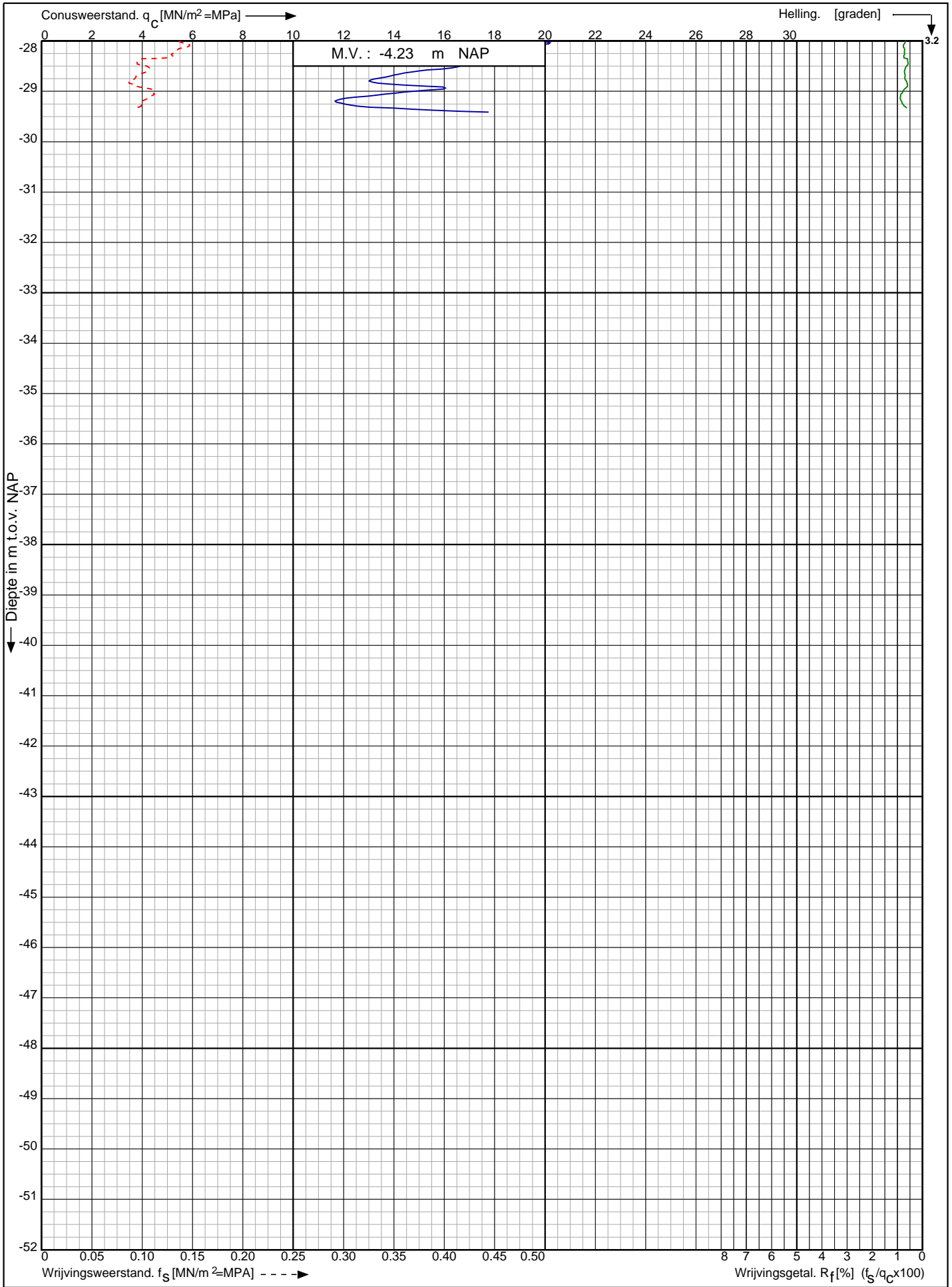


Project WarmtelinQ tracé Rijswijk - Leiden (Lot C)	Opdr. nr. : 2021-0909-B	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 7-10-2021	
	Sond. nr. : 53	
RD-coördinaten : X = 87981.03 Y = 455107.77		

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 87981.03 Y = 455107.77

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 7-10-2021

Sond. nr. : 53

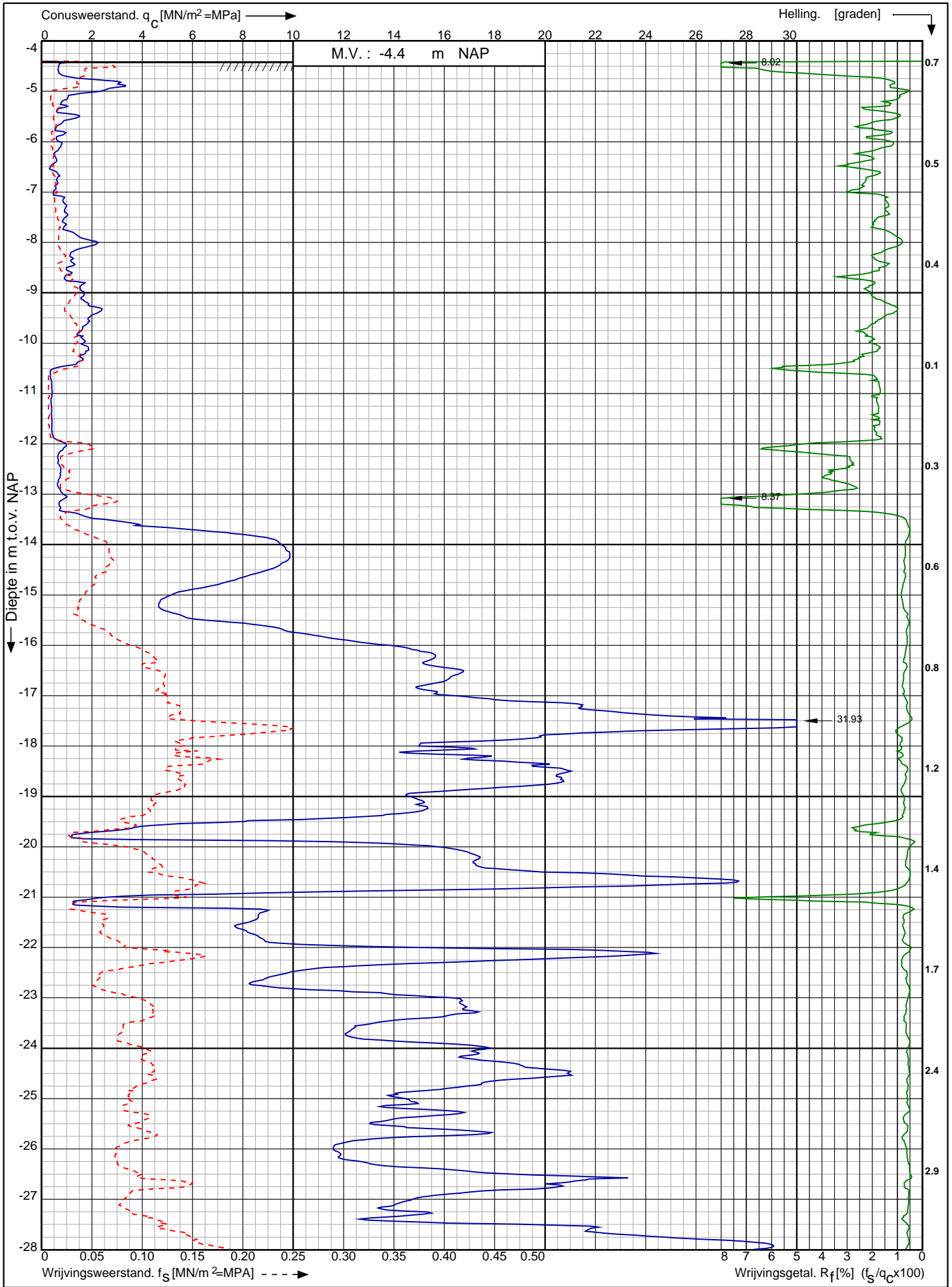


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 88116.95 Y = 455272.23

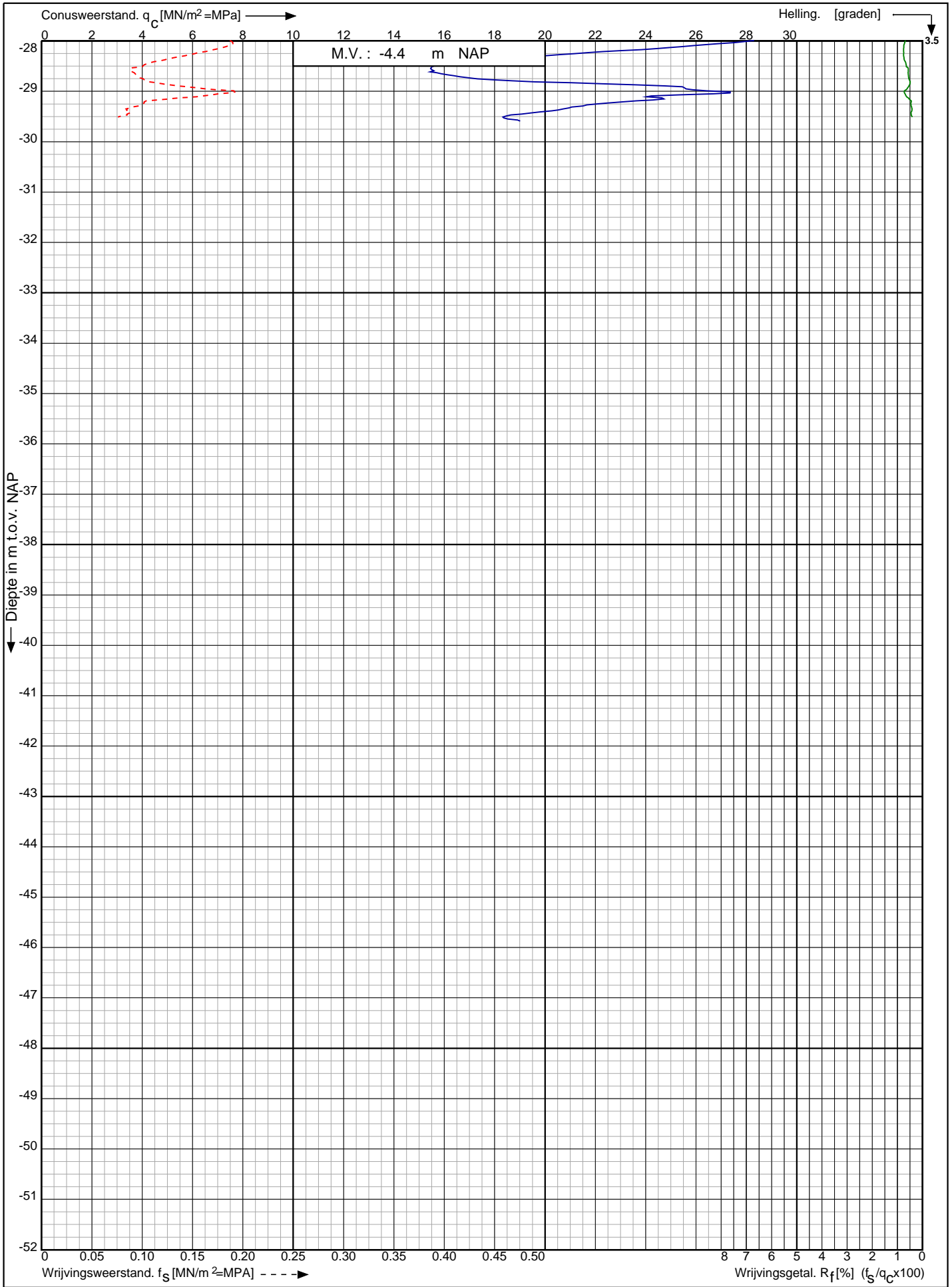
Opdr. nr. : 2021-0909-B
Datum uitv. : 7-10-2021
Sond. nr. : 54



Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 88116.95 Y = 455272.23

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 7-10-2021

Sond. nr. : 54

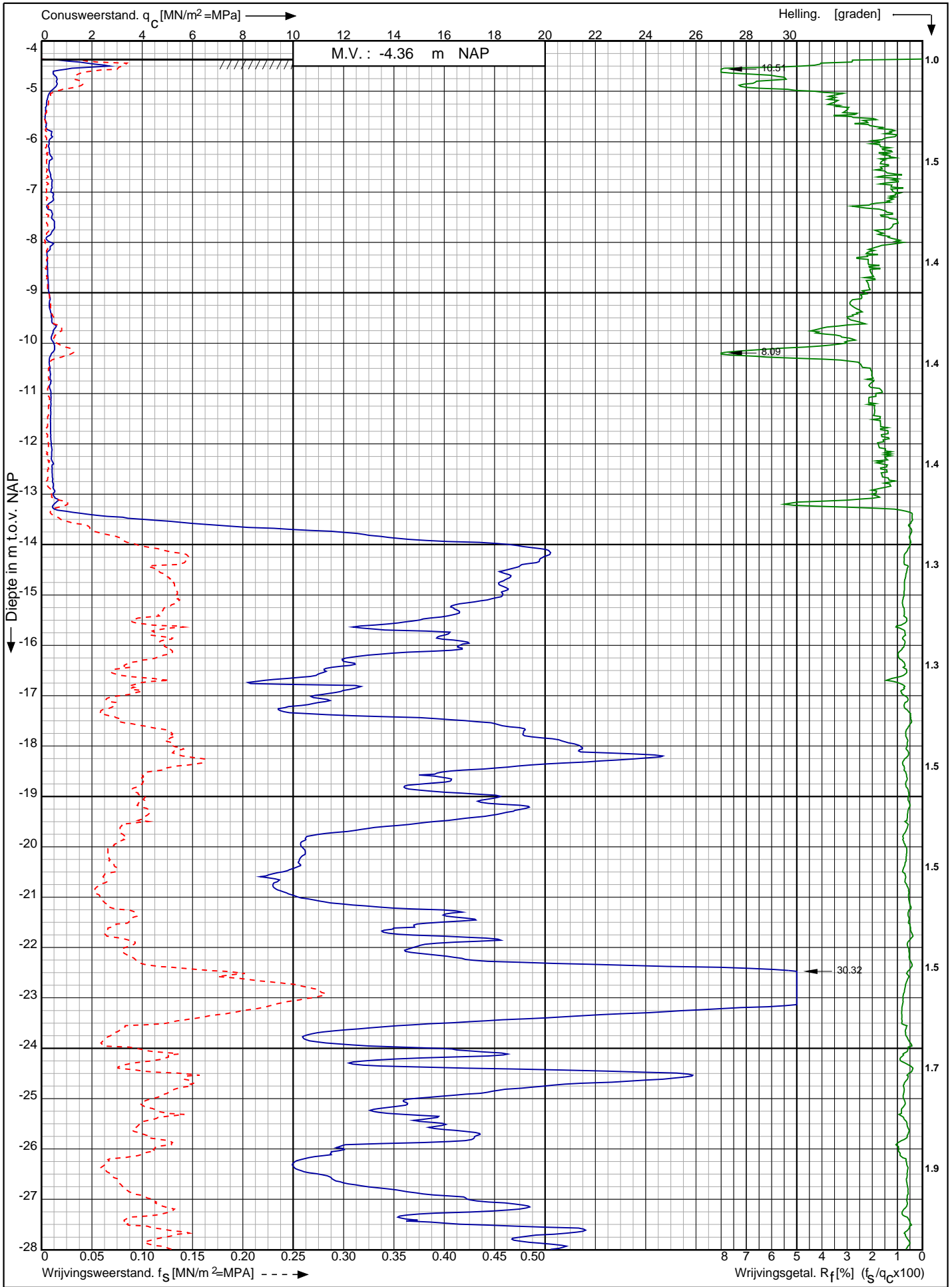


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 88213.96 Y = 455379.69

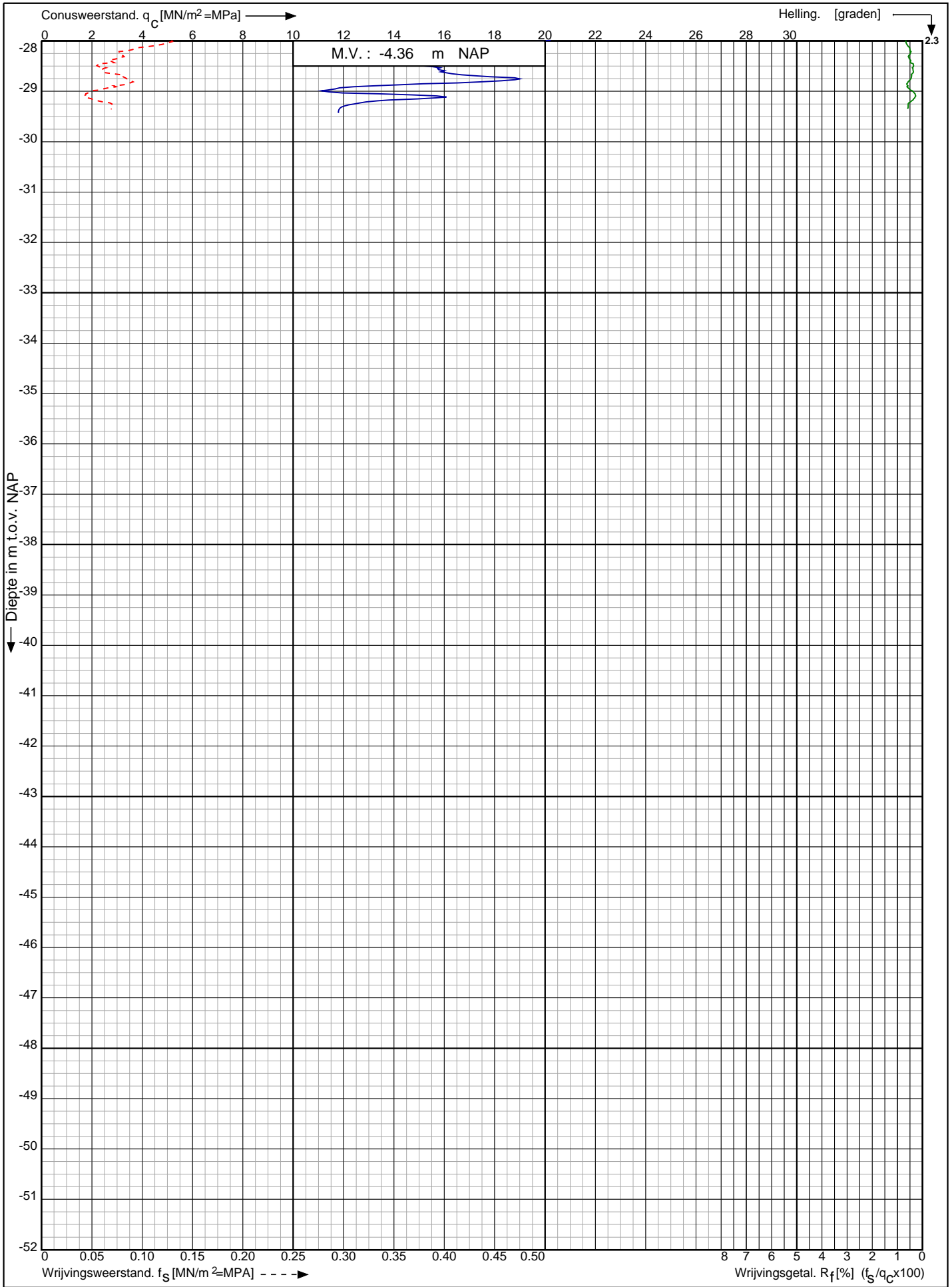
Opdr. nr. : 2021-0909-B
Datum uitv. : 7-10-2021
Sond. nr. : 55



Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Project WarmtelinQ tracé
Rijswijk - Leiden (Lot C)

RD-coördinaten : X = 88213.96 Y = 455379.69

Opdr. nr. : 2021-0909-B

Datum uitv. : 7-10-2021

Sond. nr. : 55

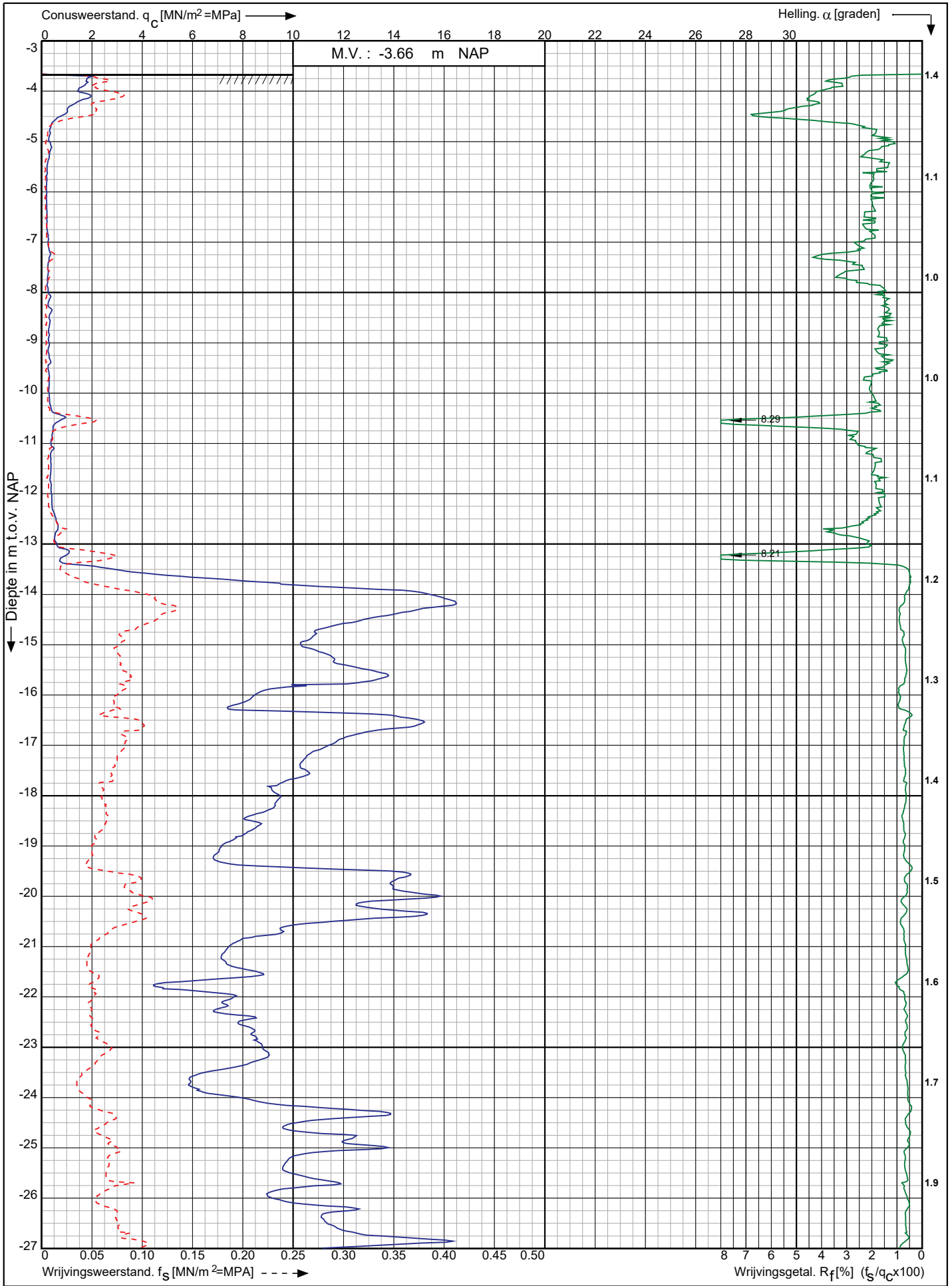


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 13-10-2022

Sond. nr. : DKM20



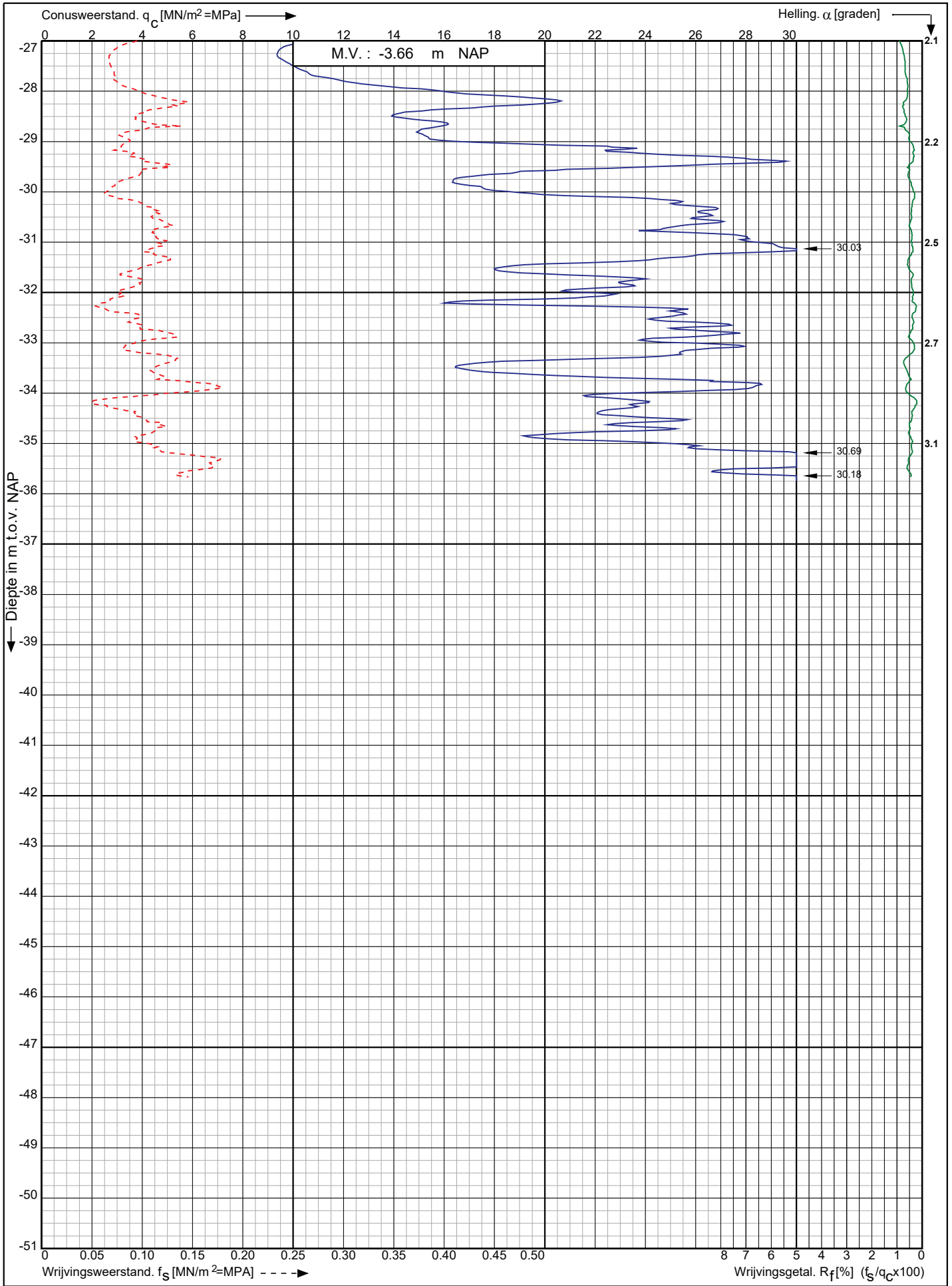
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90452.94 Y = 457296.35

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 13-10-2022

Sond. nr. : DKM20



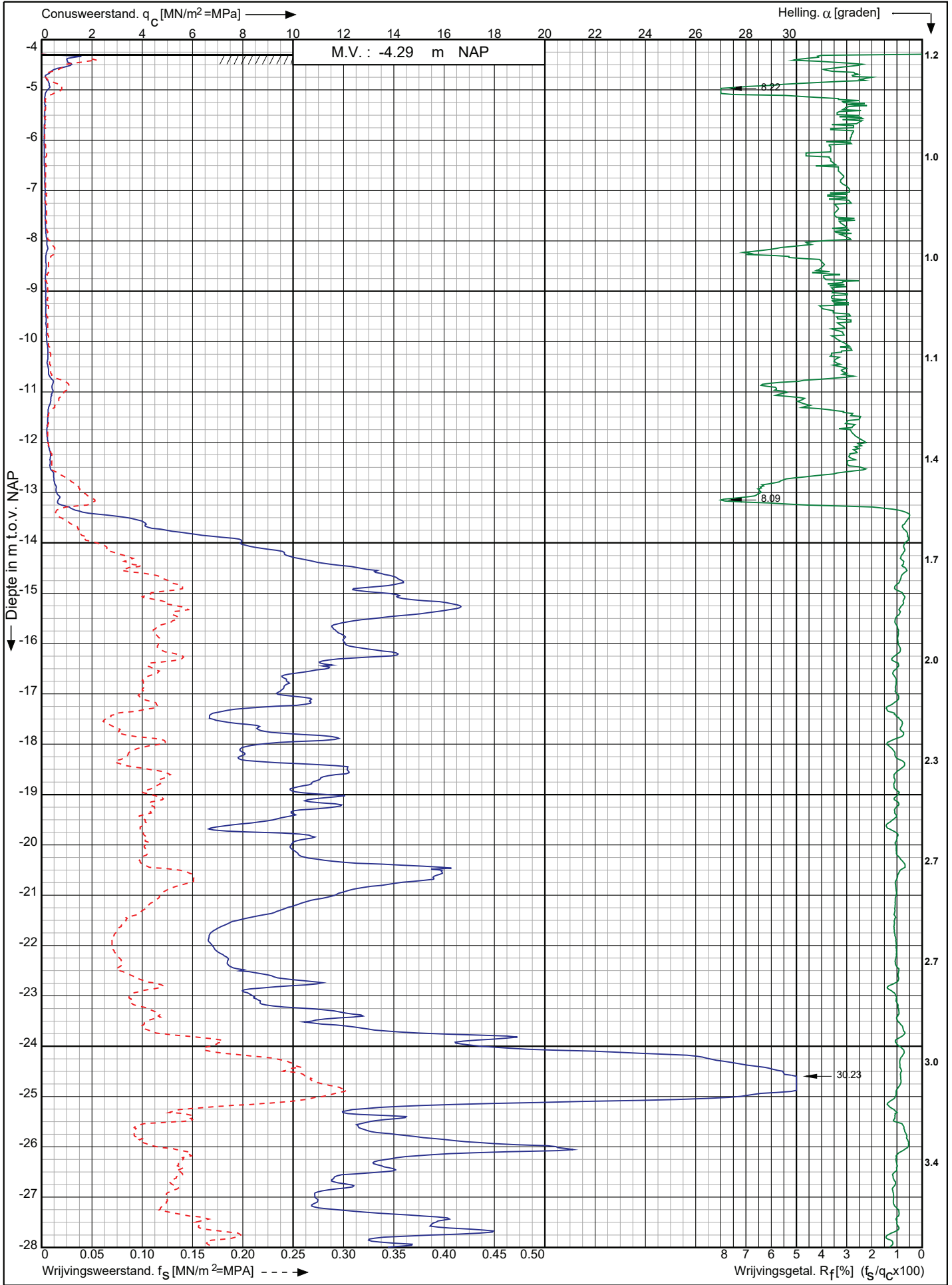
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90452.94 Y = 457296.35

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

RD-coördinaten : X = 90610.74 Y = 457416.35

Opdr. nr. : 5469
Datum uitv. : 31-10-2022
Sond. nr. : DKM21

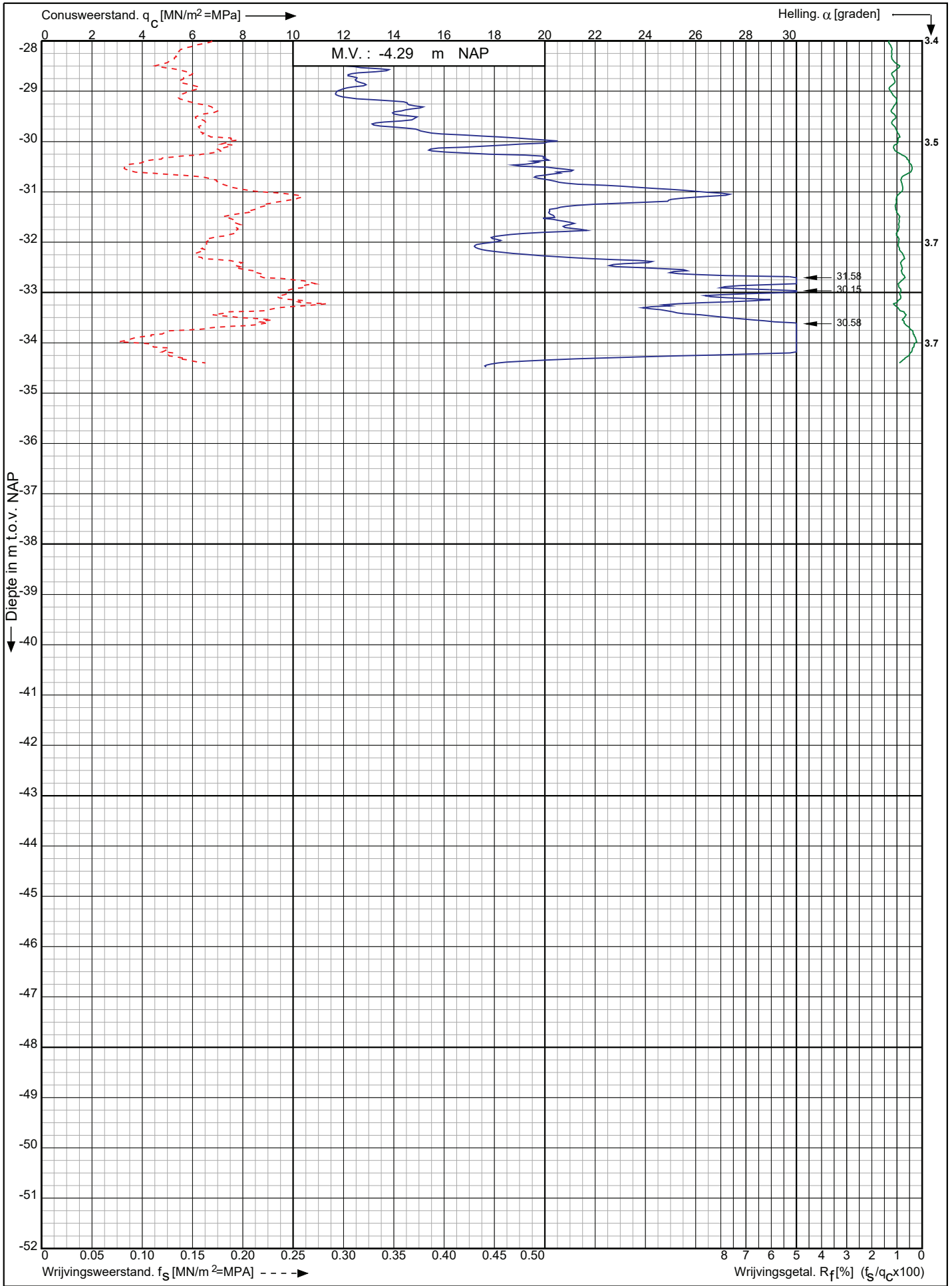


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 31-10-2022

Sond. nr. : DKM21



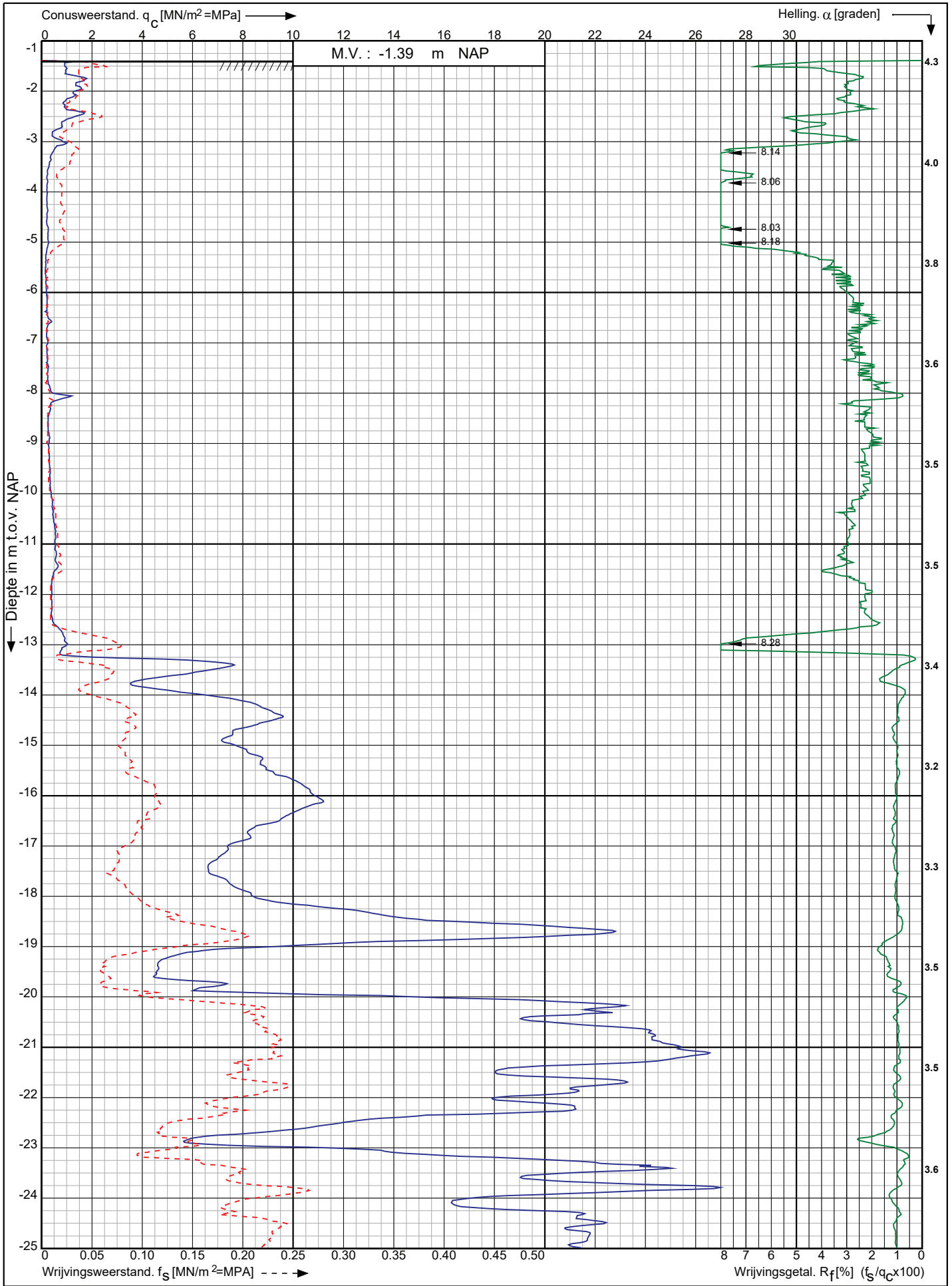
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90610.74 Y = 457416.35

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469
Datum uitv. : 7-10-2022
Sond. nr. : DKM29



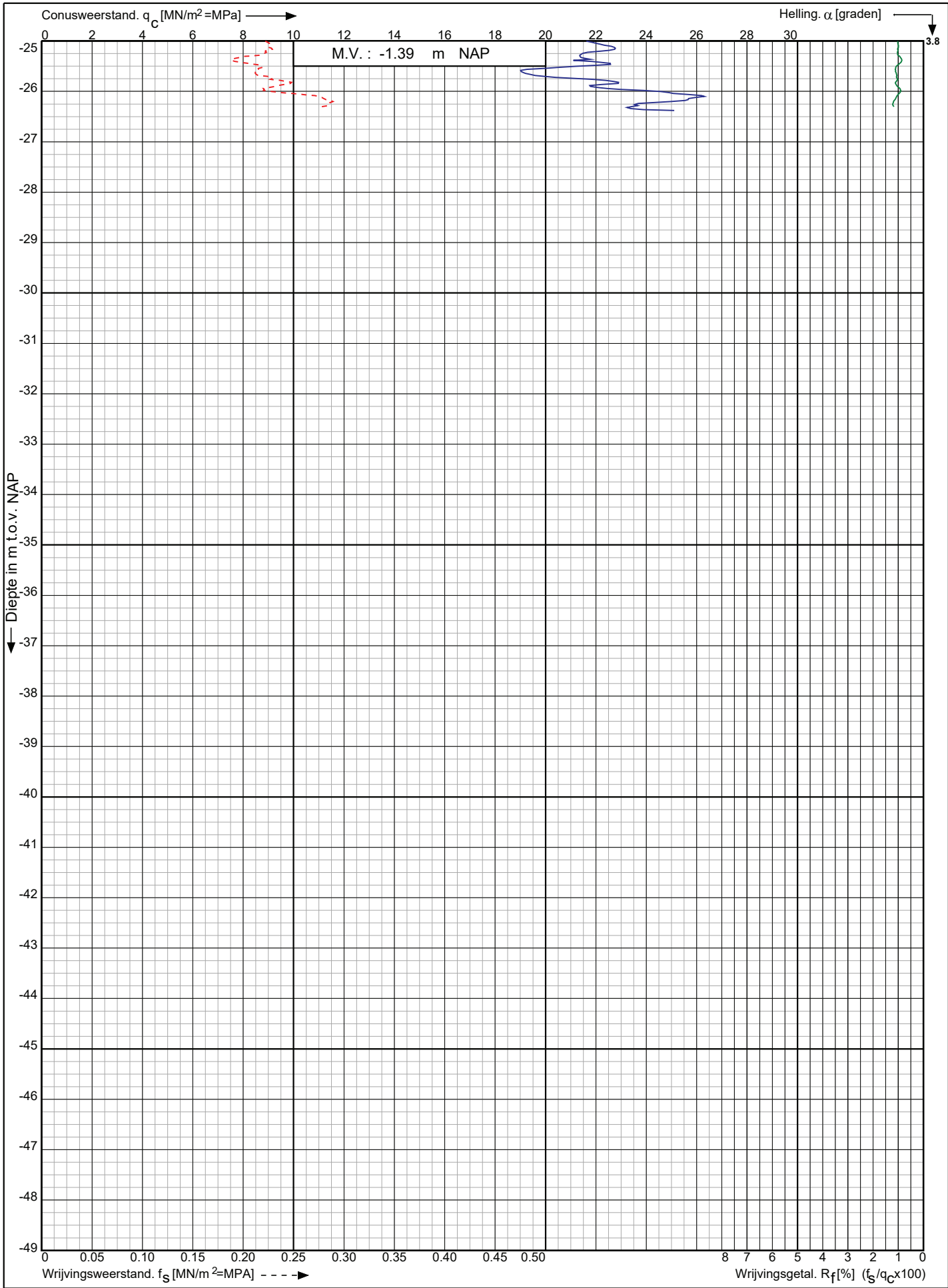
RD-coördinaten : X = 91613.67 Y = 458323.6

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 7-10-2022

Sond. nr. : DKM29



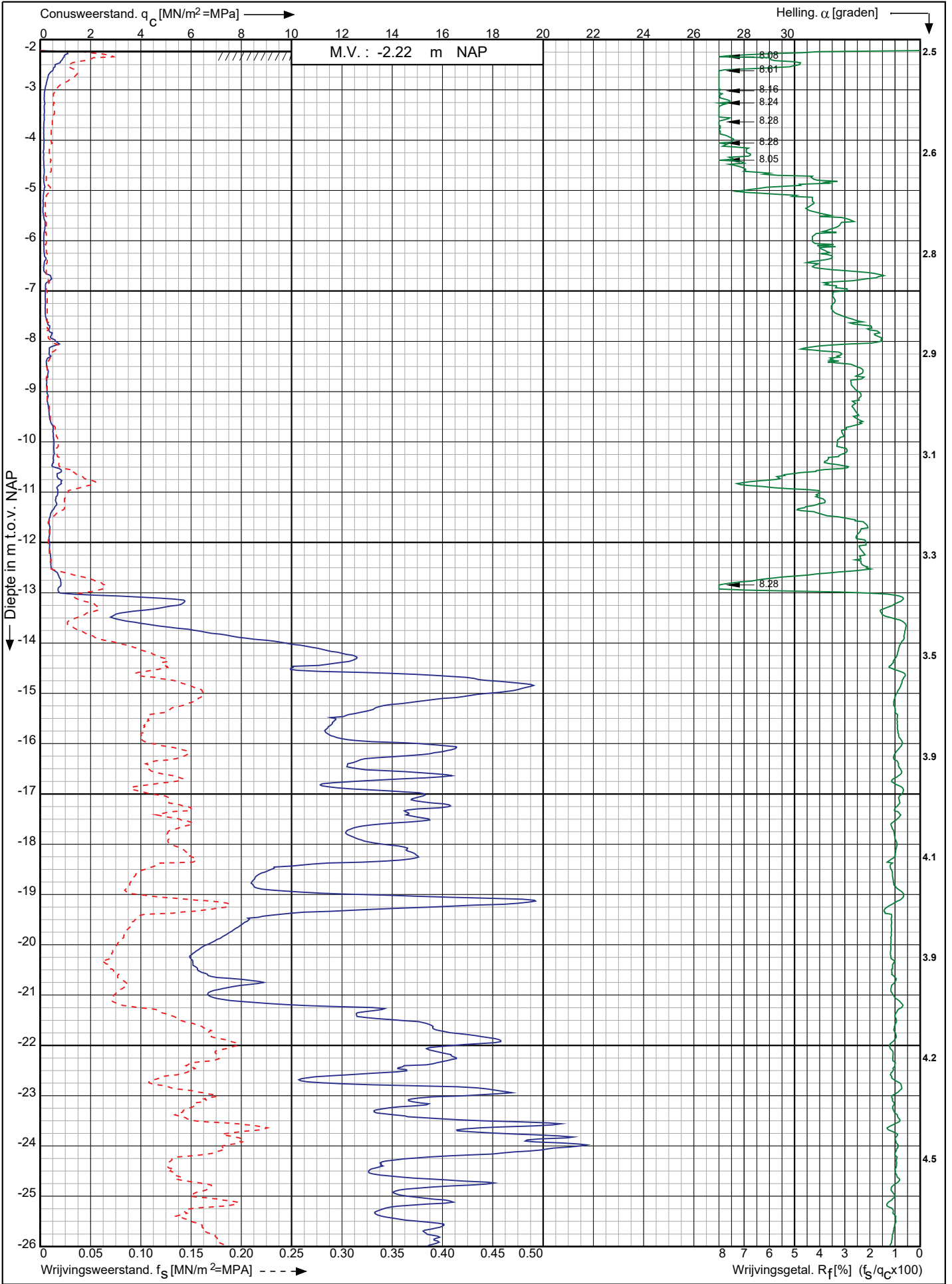
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 91613.67 Y = 458323.6

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 7-10-2022

Sond. nr. : DKM30



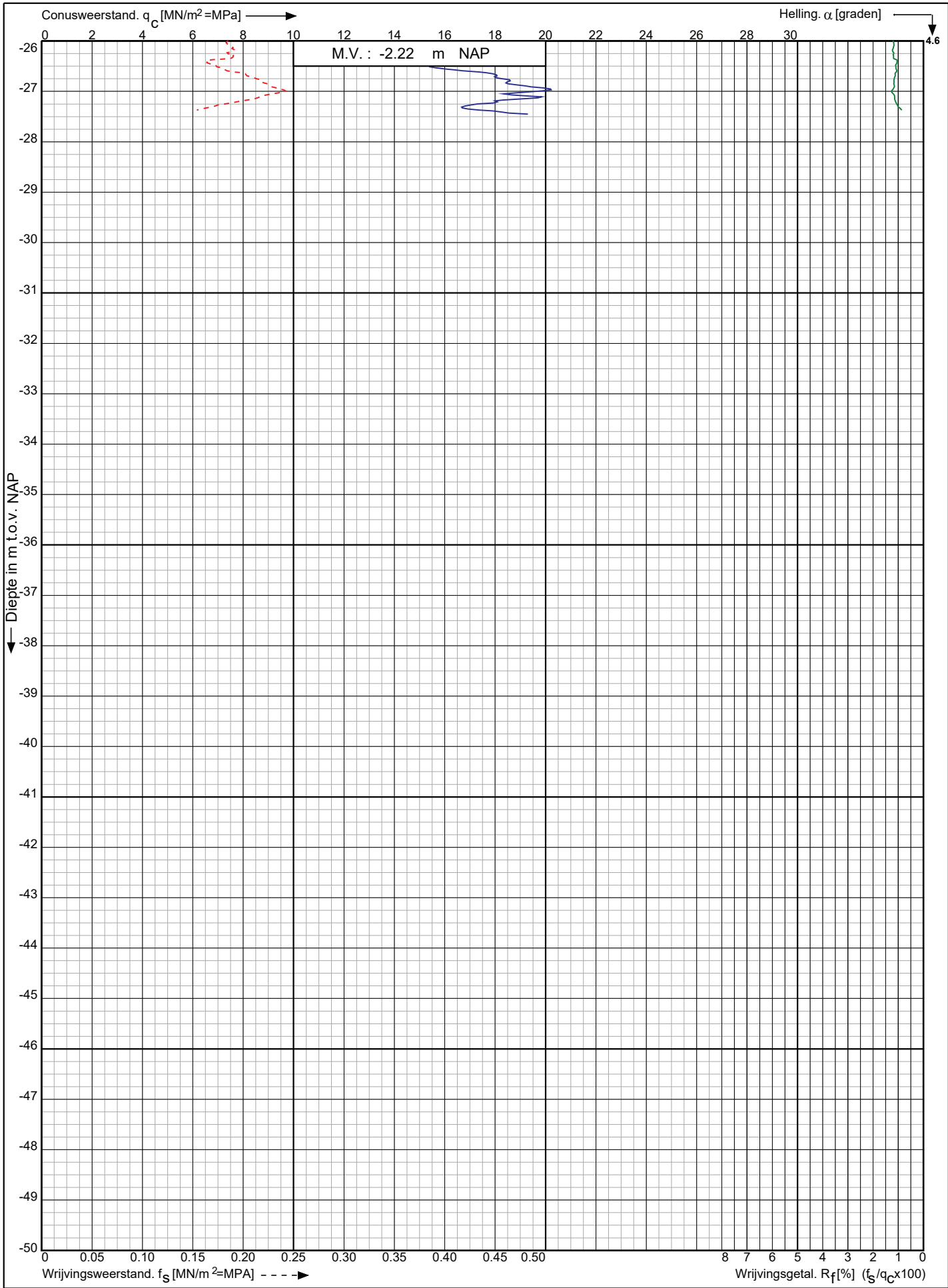
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 91652.48 Y = 458368.87

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 7-10-2022

Sond. nr. : DKM30



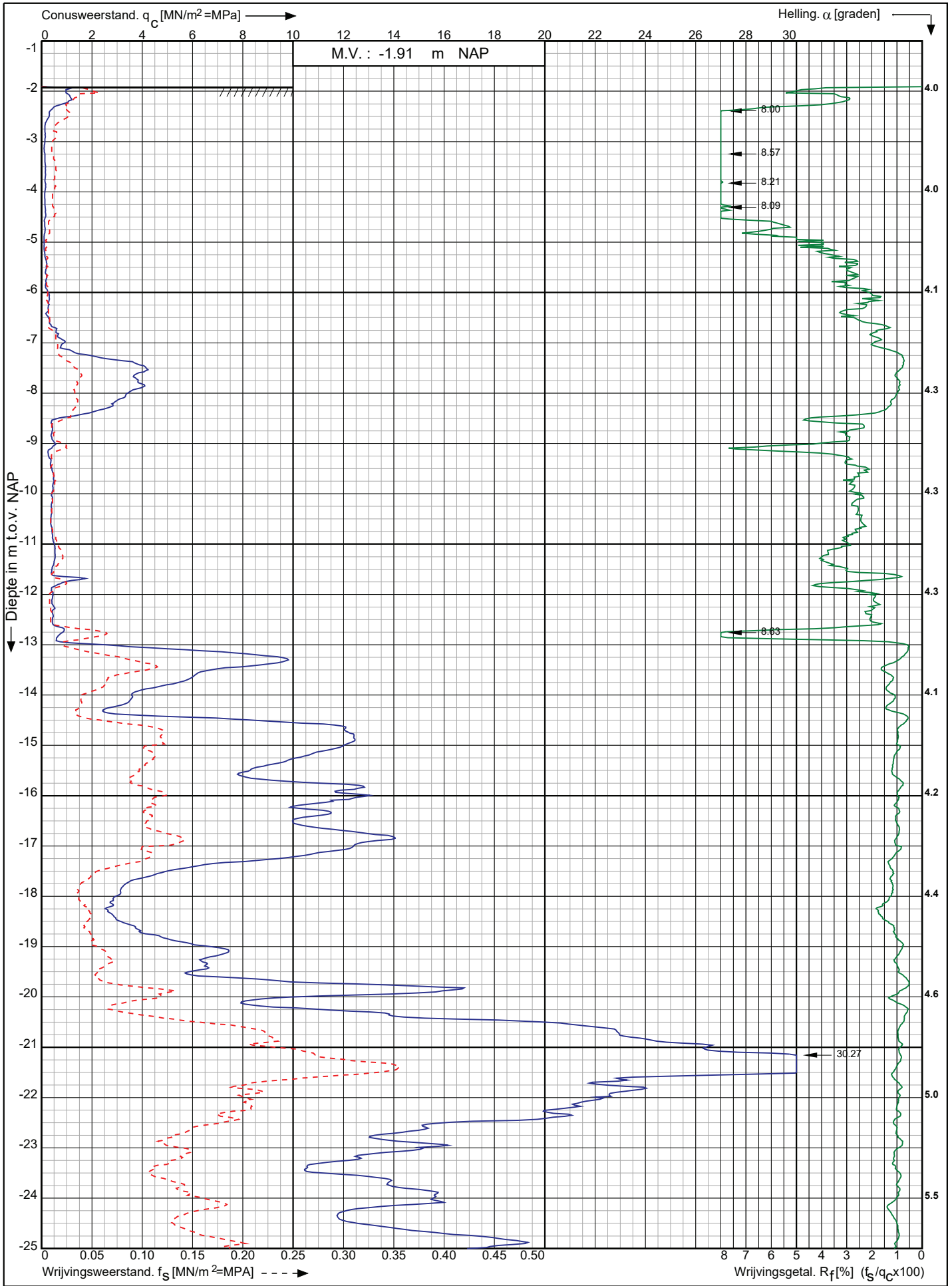
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 91652.48 Y = 458368.87

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469
Datum uitv. : 7-10-2022
Sond. nr. : DKM31



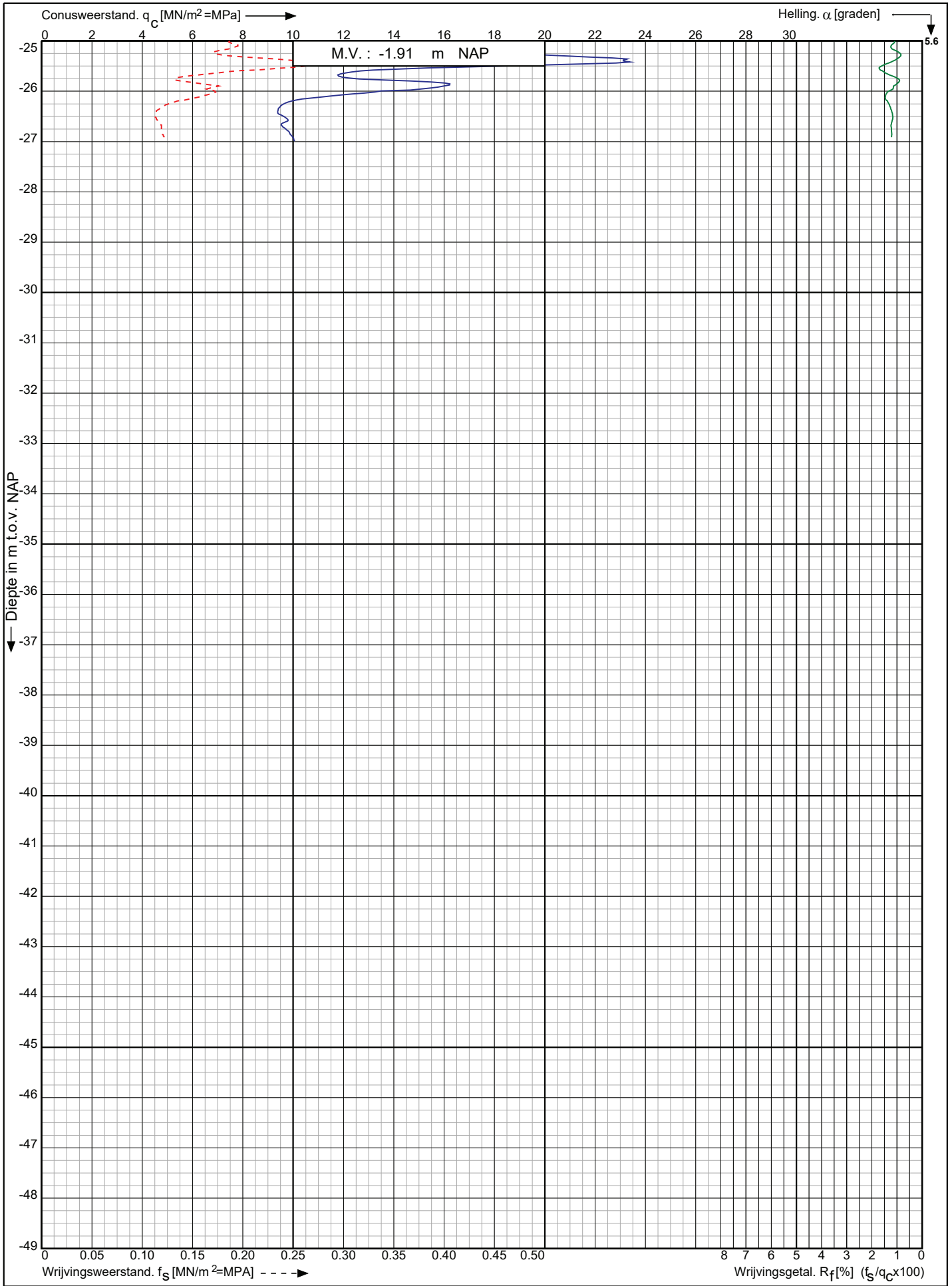
RD-coördinaten : X = 91723.02 Y = 458438.28

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 7-10-2022

Sond. nr. : DKM31



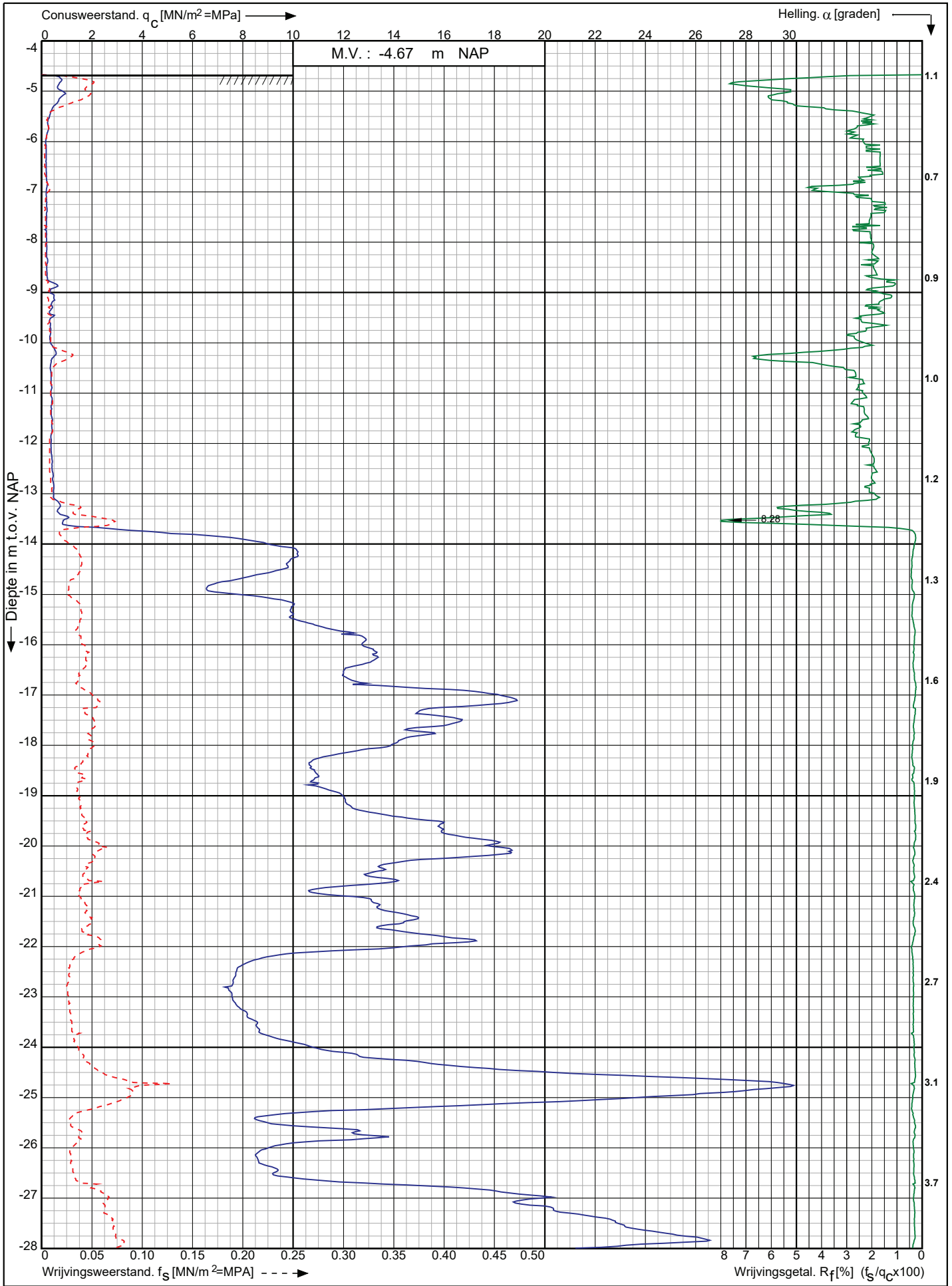
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 91723.02 Y = 458438.28

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 30-9-2022

Sond. nr. : DKM56



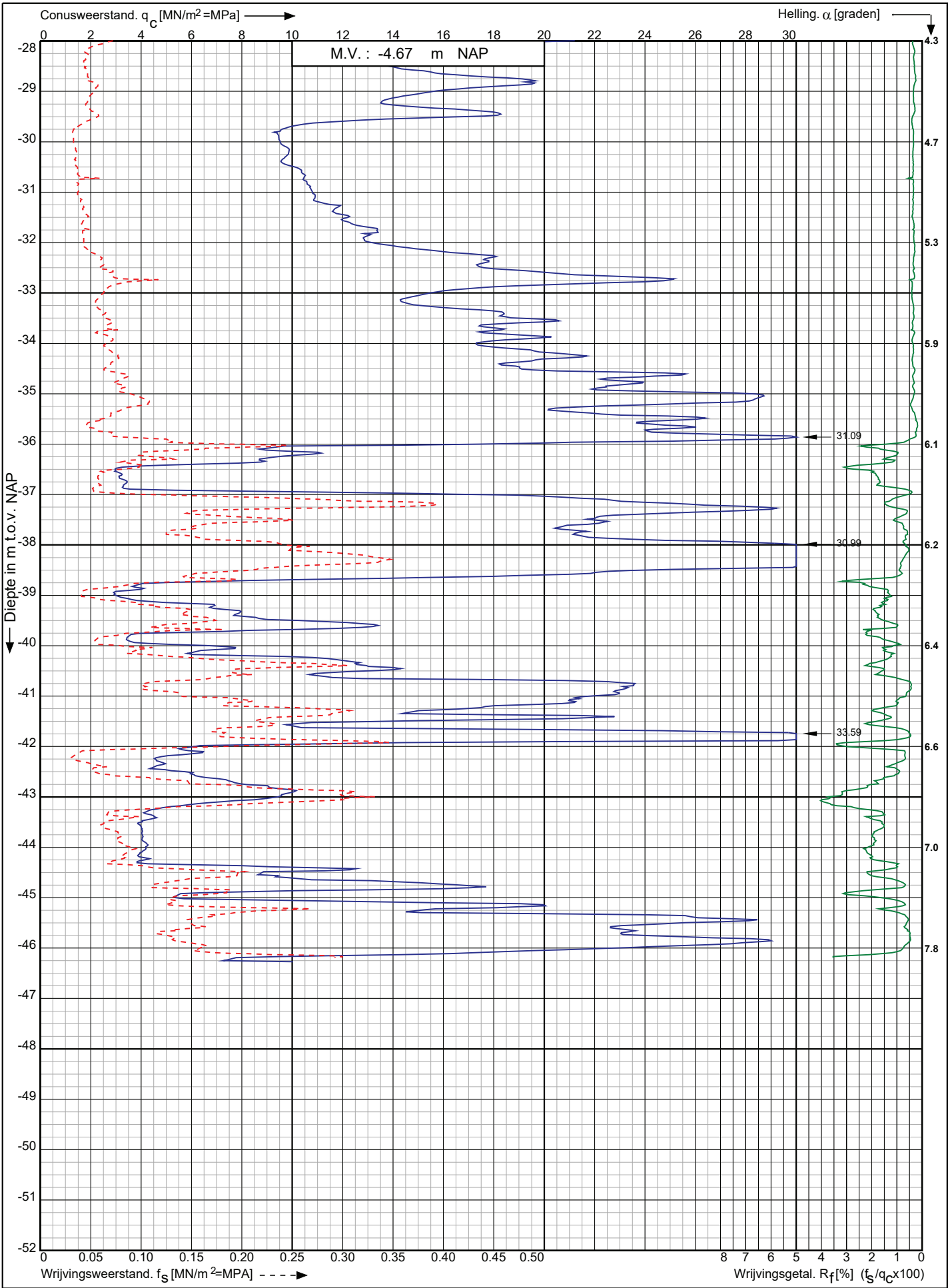
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 87973.74 Y = 454782.98

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 30-9-2022

Sond. nr. : DKM56



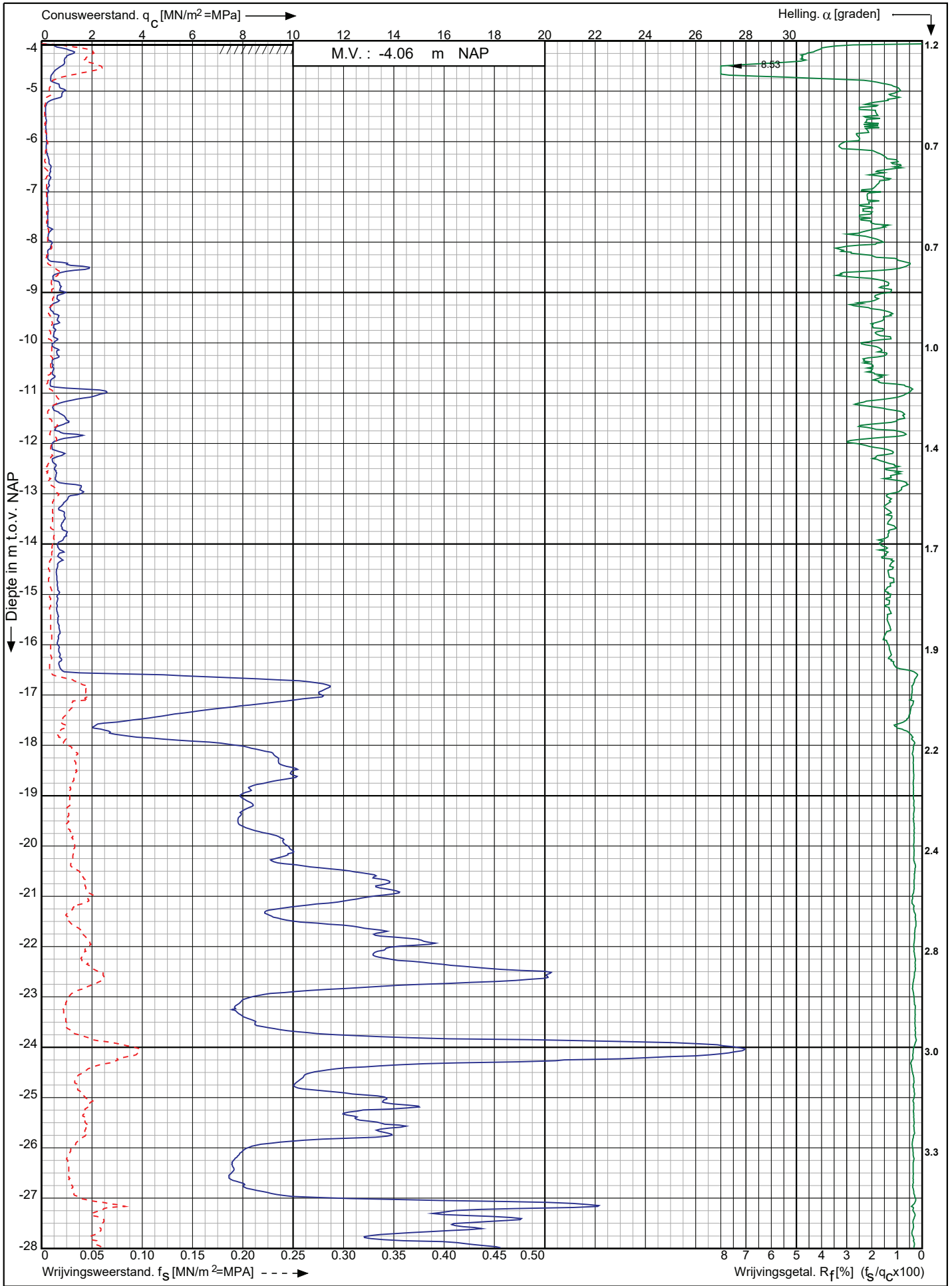
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 87973.74 Y = 454782.98

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 30-9-2022

Sond. nr. : DKM57



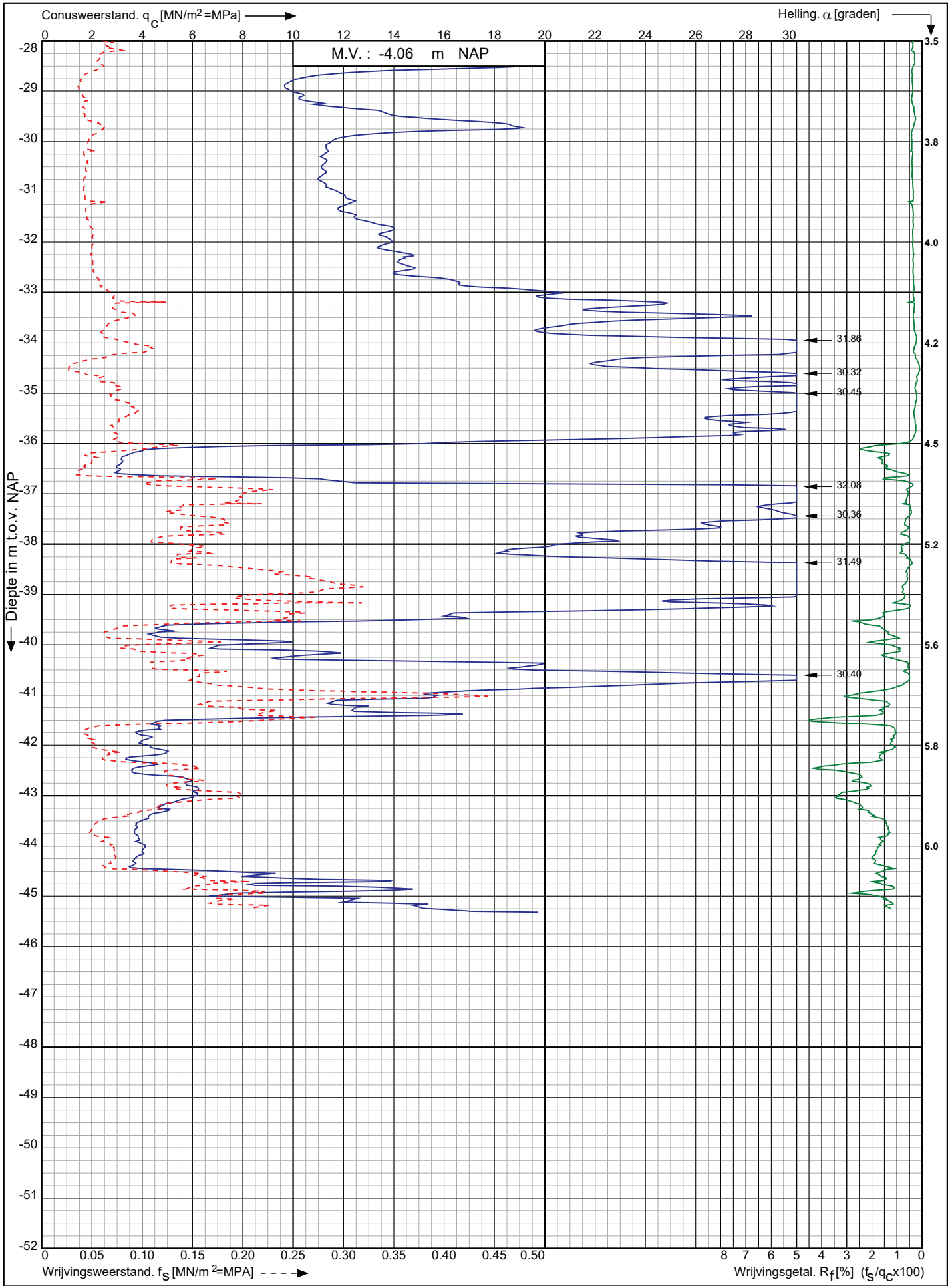
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 87957.73 Y = 454817.96

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 30-9-2022

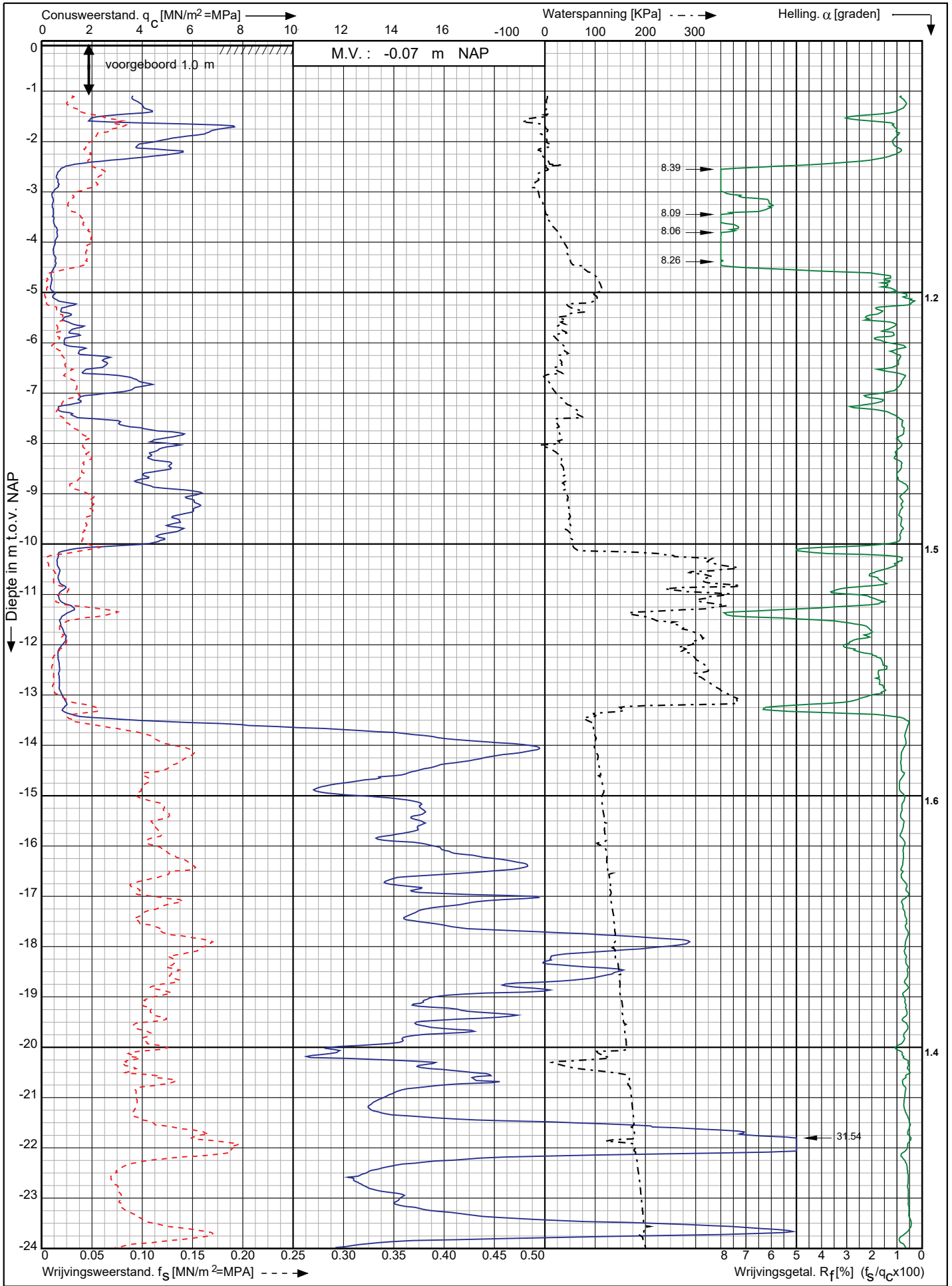
Sond. nr. : DKM57



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 87957.73 Y = 454817.96

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch CF120-15
 Conusserienummer: 071248



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te
 Leidschendam

Opdr. nr. : 5469
 Datum uitv. : 12-10-2022
 Sond. nr. : DKPG58



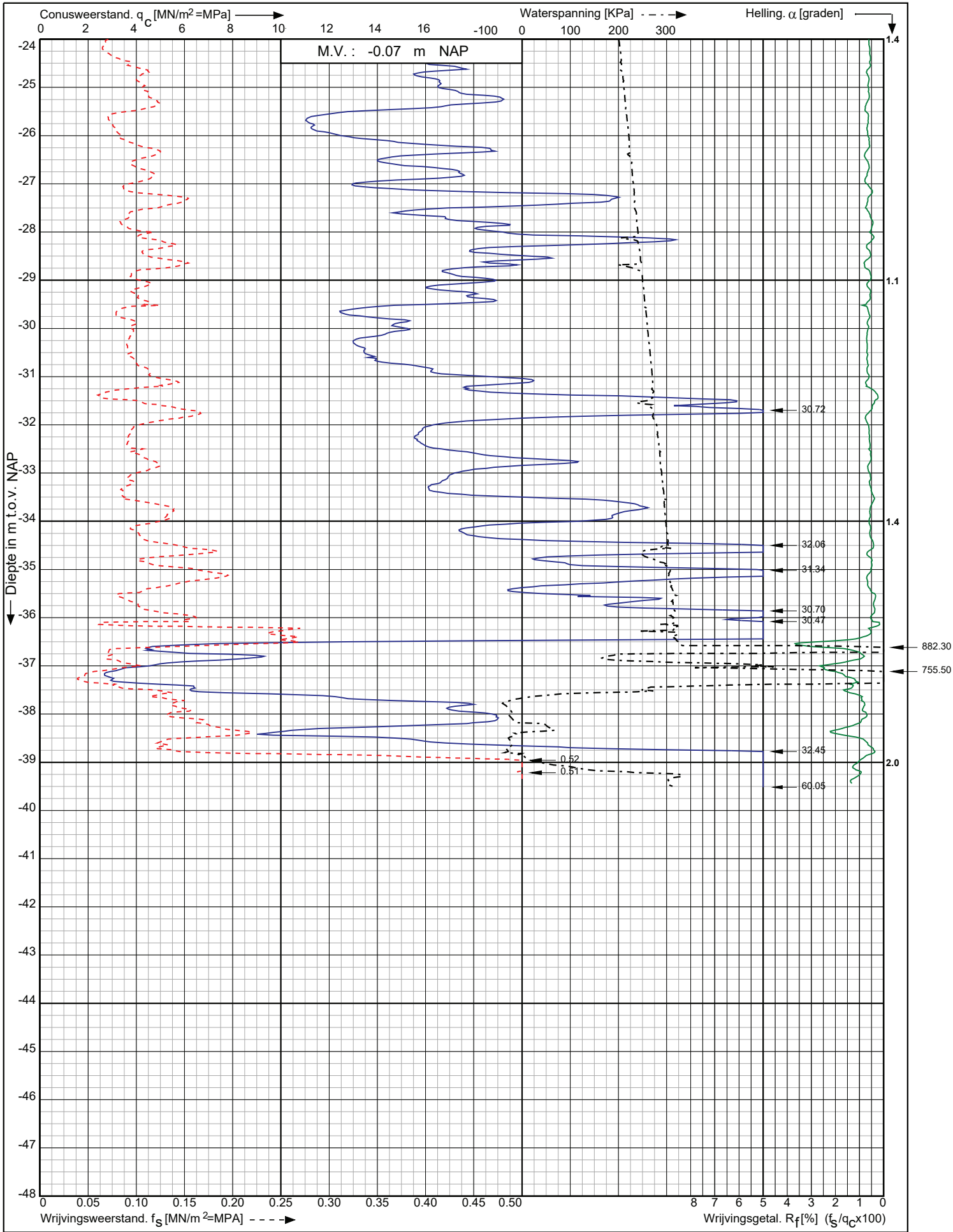
RD-coördinaten : X = 87933.53 Y = 454875.34

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071248

Conustype: cilindrisch elektrisch CF120-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

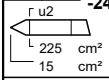
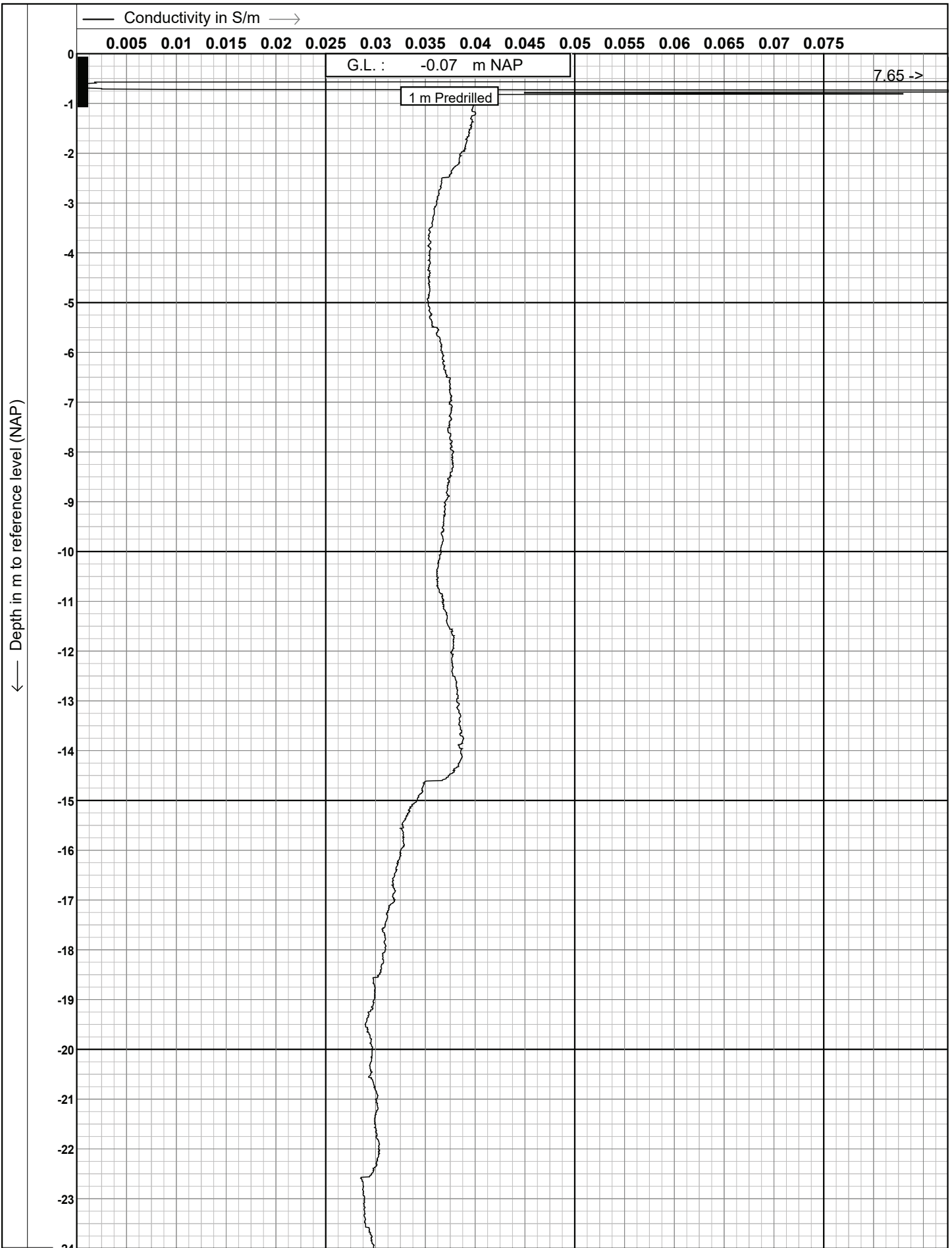
Datum uitv. : 12-10-2022

Sond. nr. : DKPG58



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 87933.53 Y = 454875.34

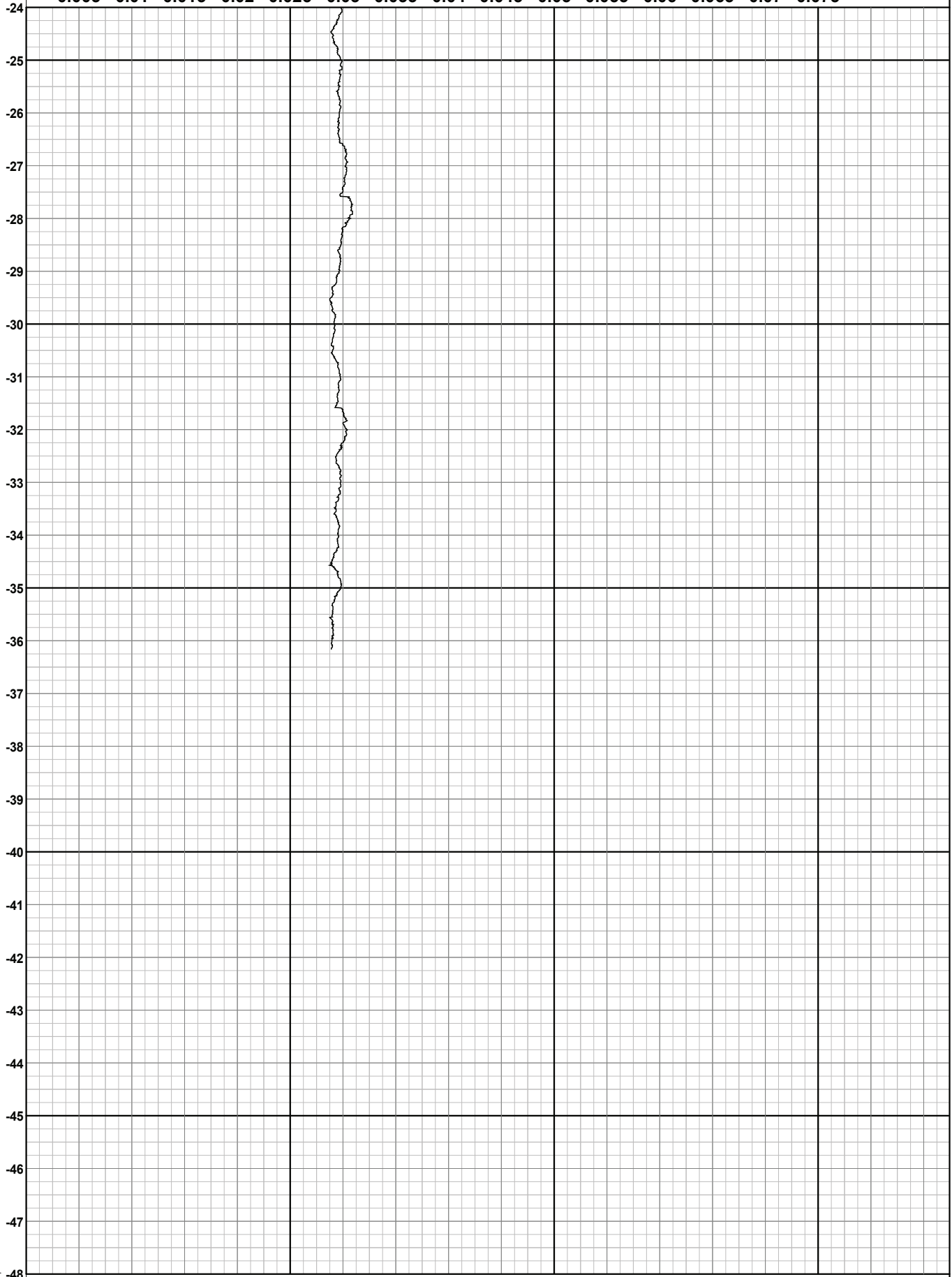


 <p>Koops grondmechanica</p> <p>0522 - 260 084</p>	ISO 22476-1		Date	: 12-10-2022
	Project	: WarmtelinQ Rijswijk	Cone no.	: P15.71248
	Location	: Leiden Lot C Leidschendam	Project no.	: 5469
	Position	: 87933.527, 454875.337 GCS	CPT no.	: DKPG58

← Depth in m to reference level (NAP)

— Conductivity in S/m —→

0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.035 0.04 0.045 0.05 0.055 0.06 0.065 0.07 0.075



ISO 22476-1

Project : **WarmtelinQ Rijswijk**
Location : **Leiden Lot C Leidschendam**
Position : **87933.527, 454875.337 GCS**

Date : **12-10-2022**

Cone no. : **P15.71248**

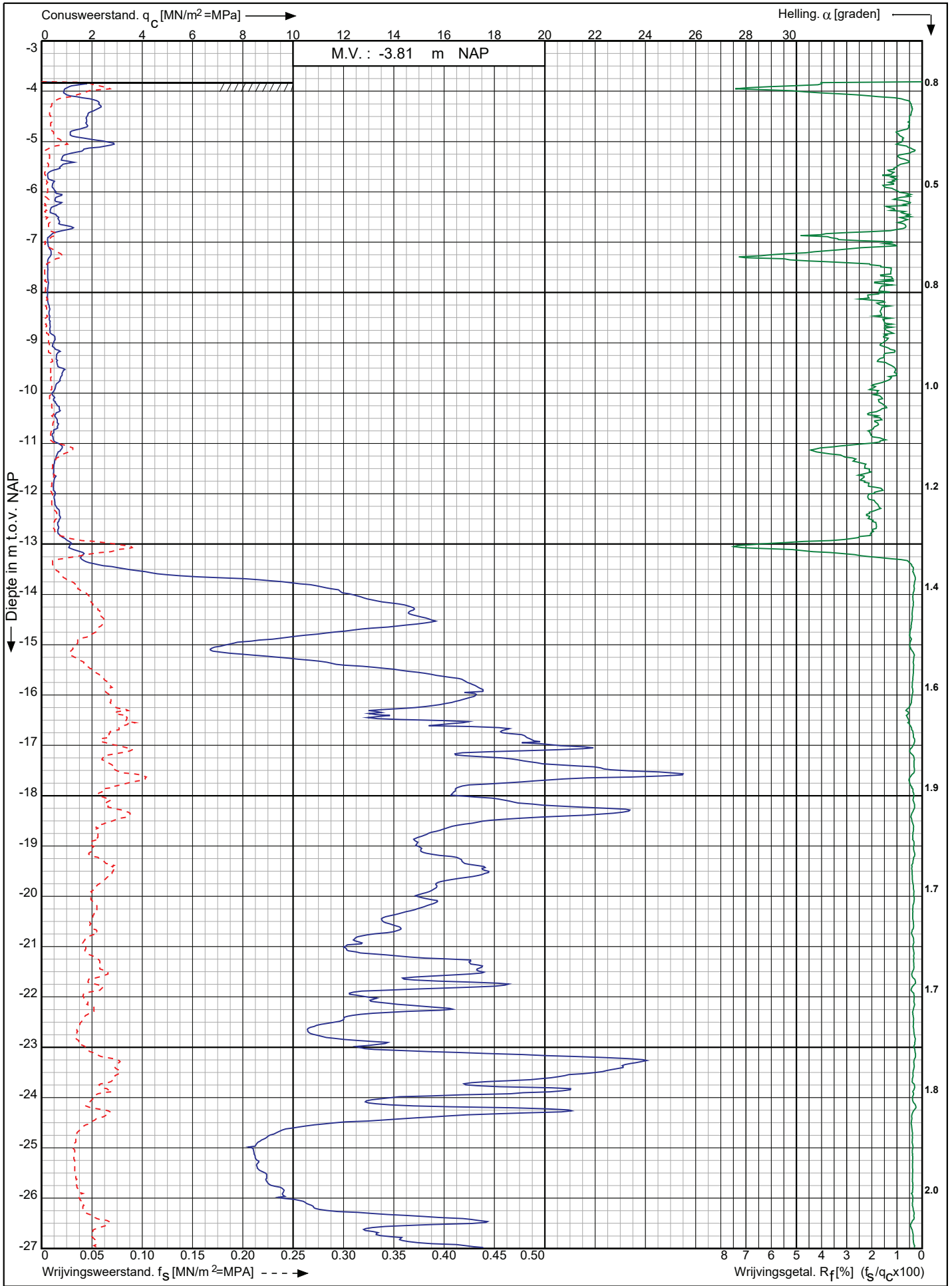
Project no. : **5469**

CPT no. : **DKPG58**

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 29-9-2022

Sond. nr. : DKM61



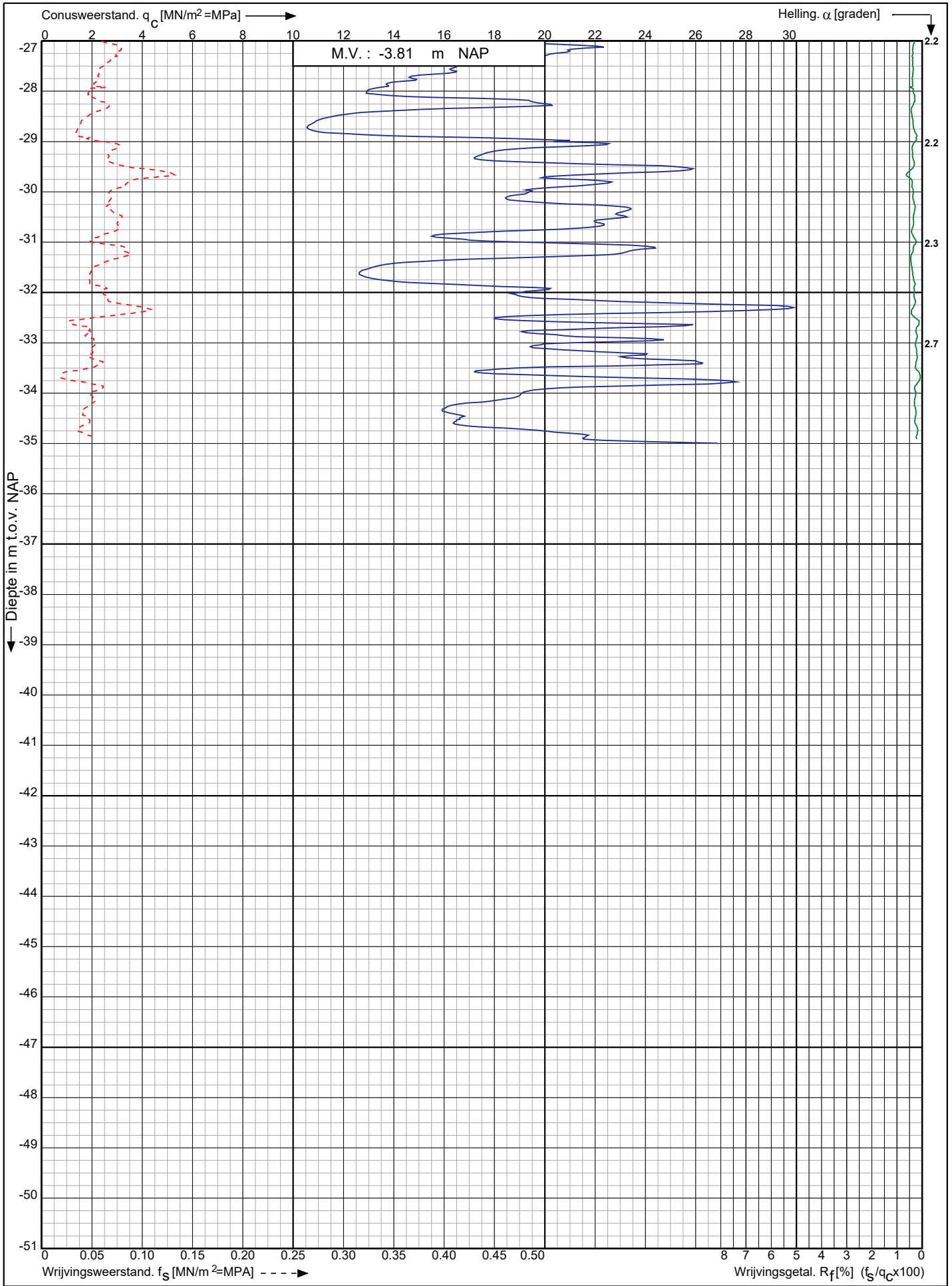
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 88037.13 Y = 455152.45

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 29-9-2022

Sond. nr. : DKM61



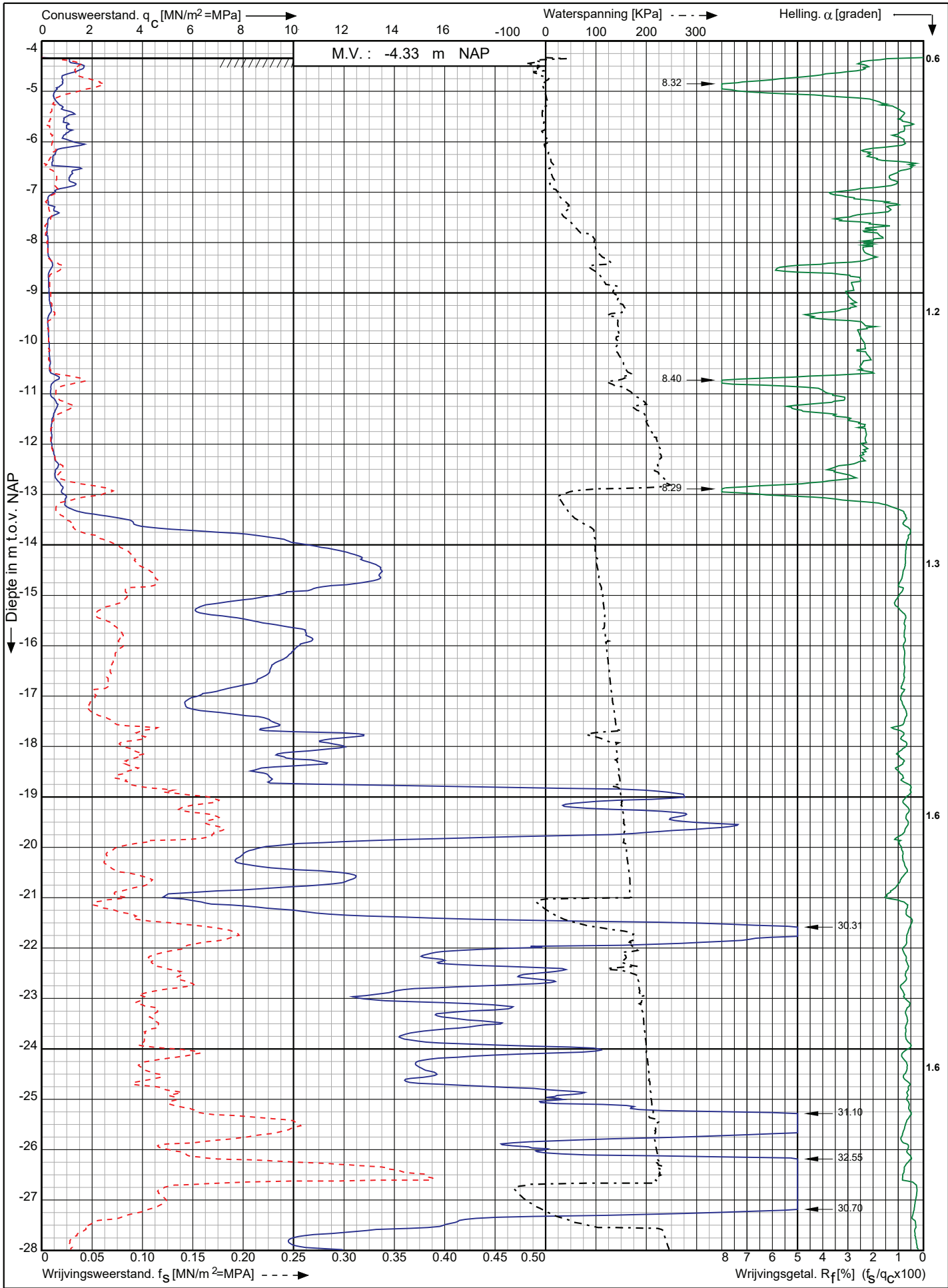
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 88037.13 Y = 455152.45

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469
Datum uitv. : 29-9-2022
Sond. nr. : DKPG62



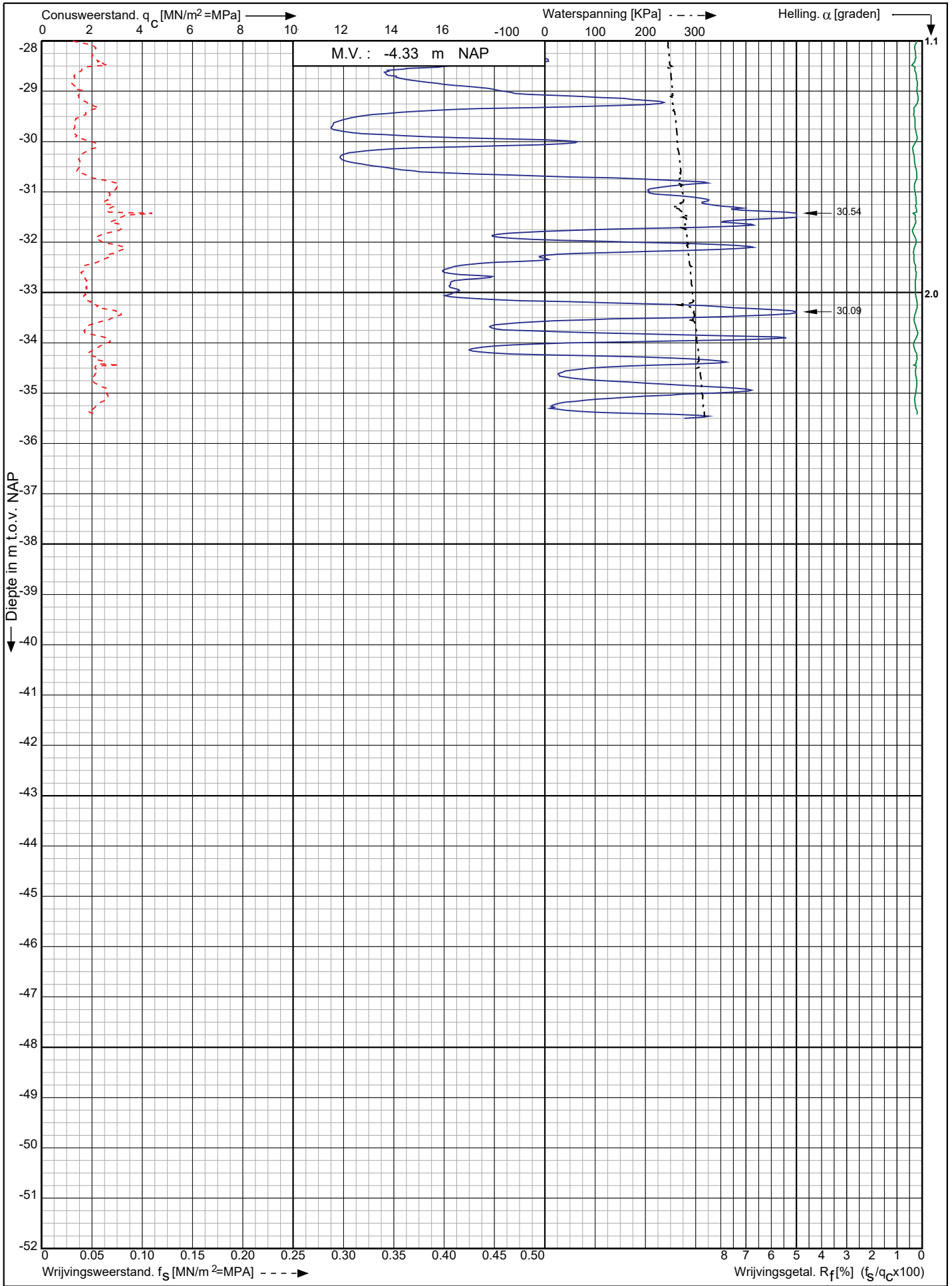
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 88077.93 Y = 455203.96

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIIIP-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

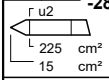
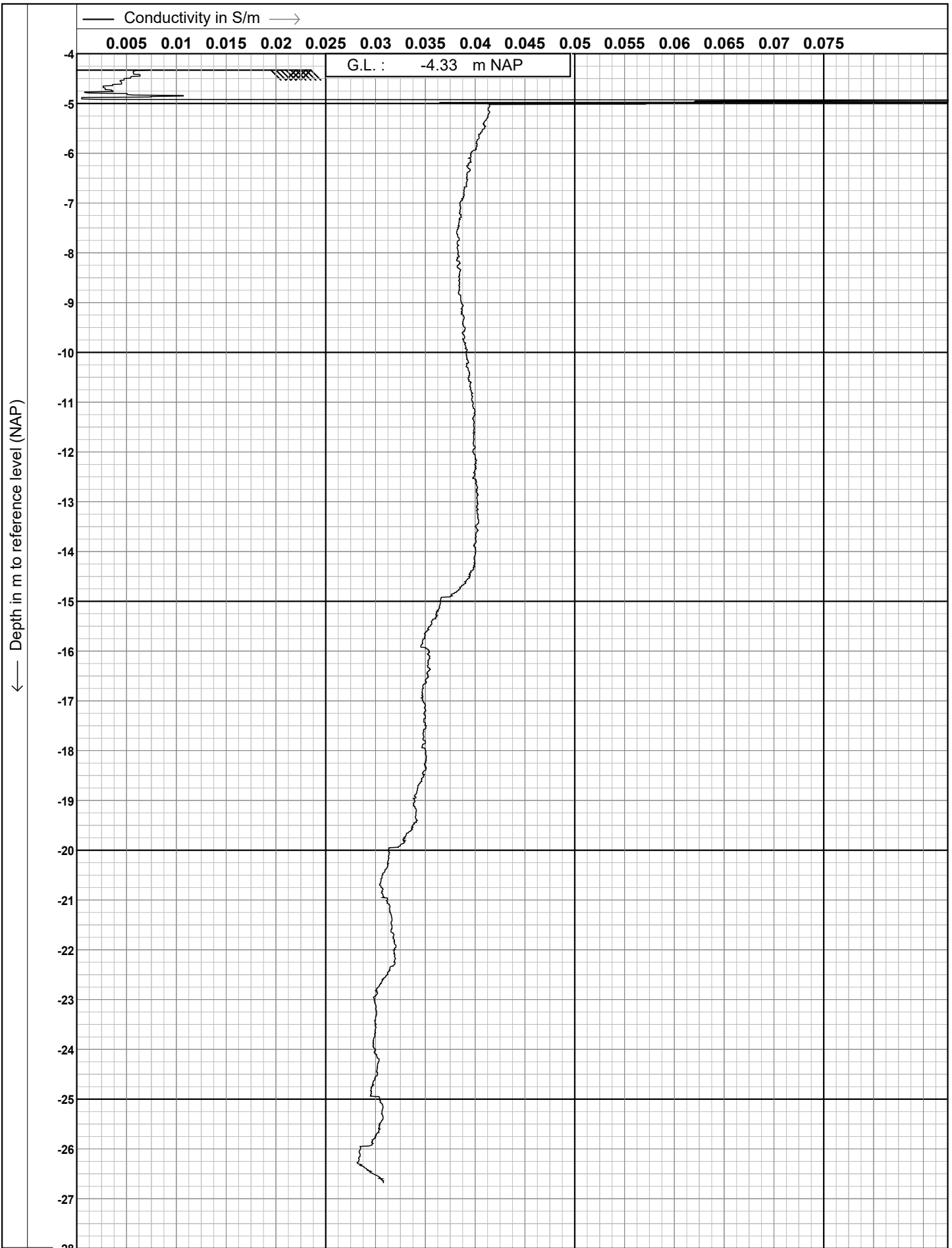
Datum uitv. : 29-9-2022

Sond. nr. : DKPG62



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 88077.93 Y = 455203.96

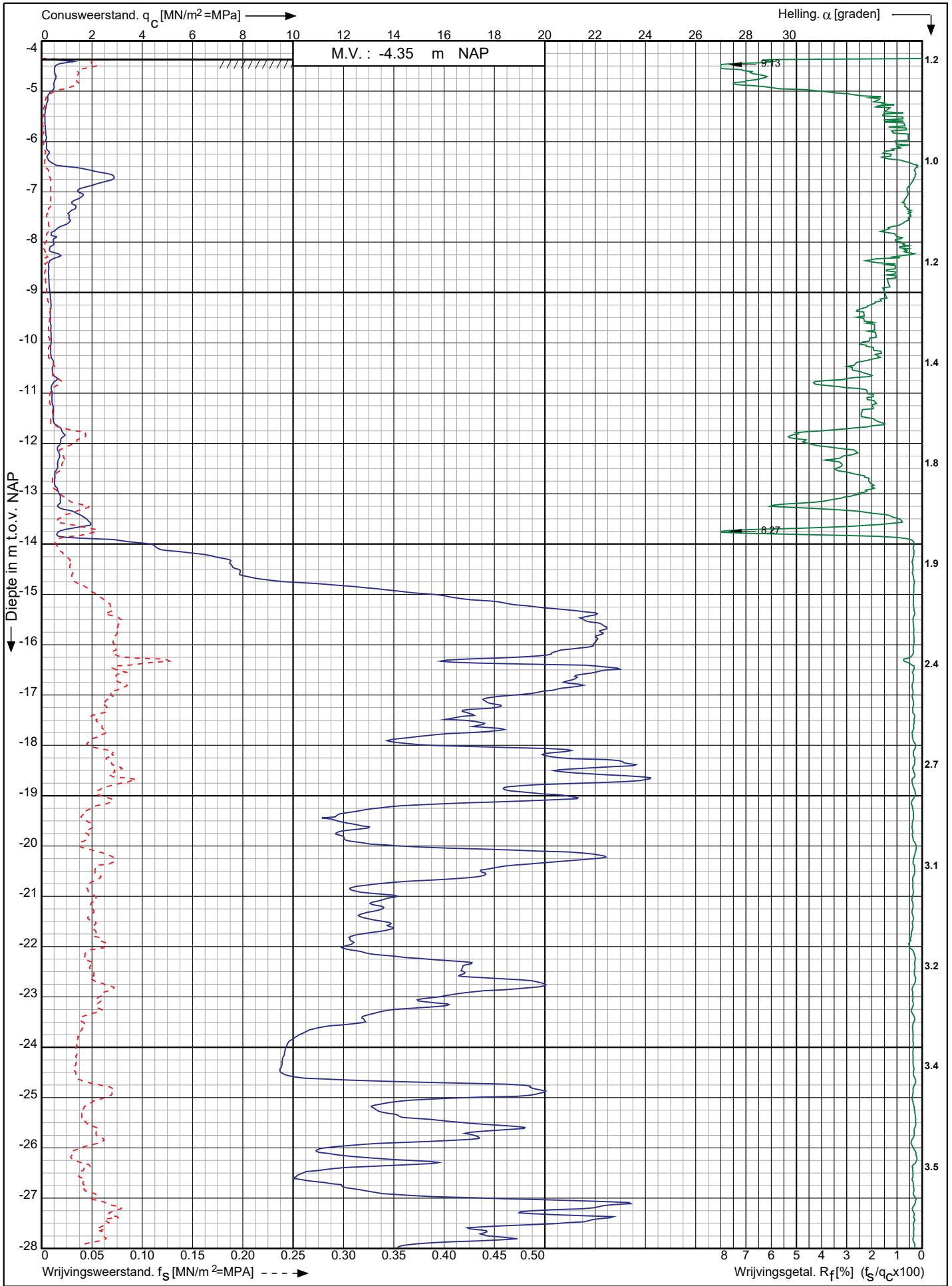


 <p>0522 - 260 084</p>	ISO 22476-1		Date	: 29-9-2022
	Project	: WarmtelinQ Rijswijk	Cone no.	: P15.71248
	Location	: Leiden Lot C Leidschendam	Project no.	: 5469
	Position	: 88077.928, 455203.96 GCS	CPT no.	: DKPG62

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 29-9-2022

Sond. nr. : DKM63



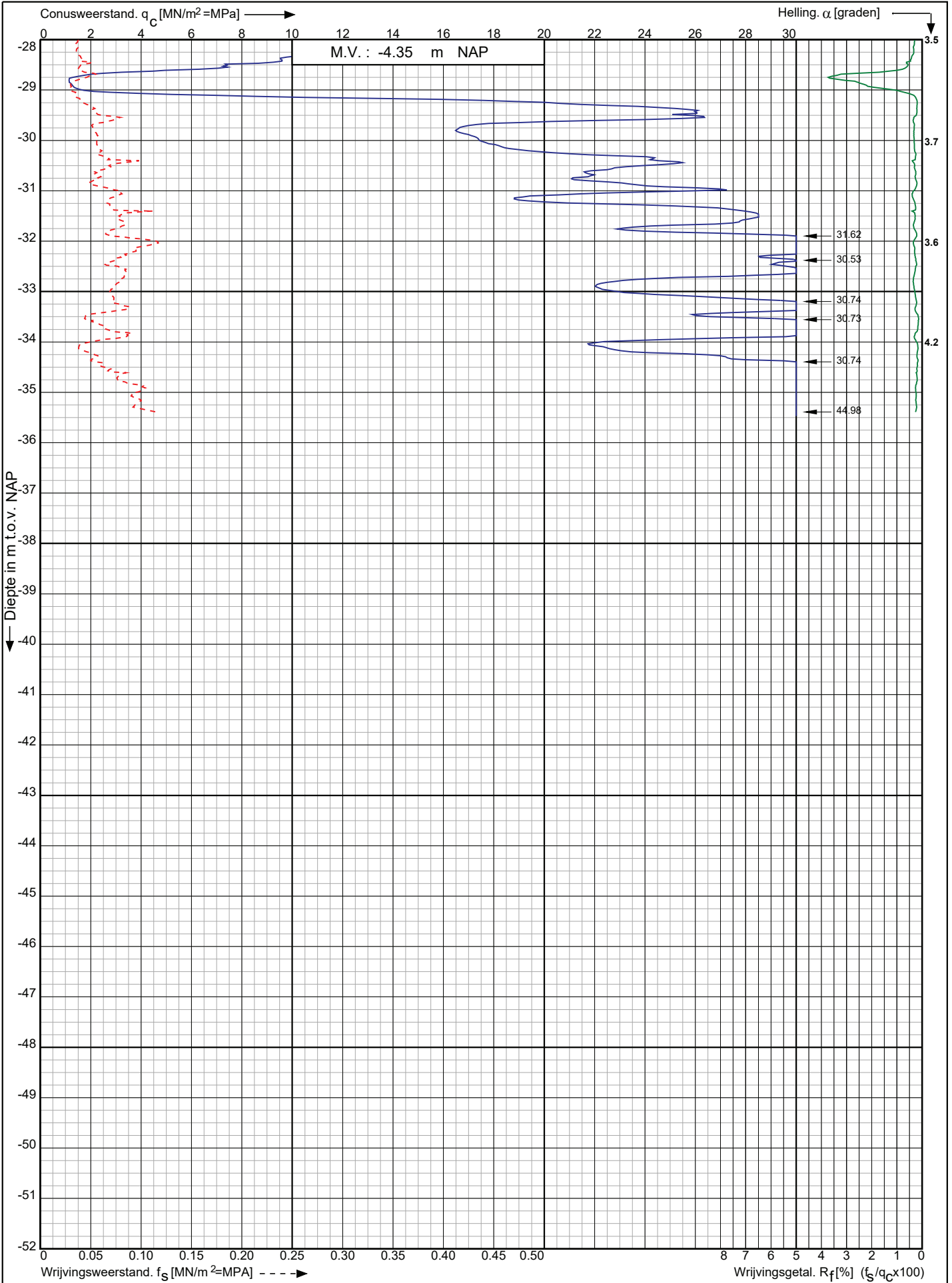
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 88176.44 Y = 455322.28

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 29-9-2022

Sond. nr. : DKM63



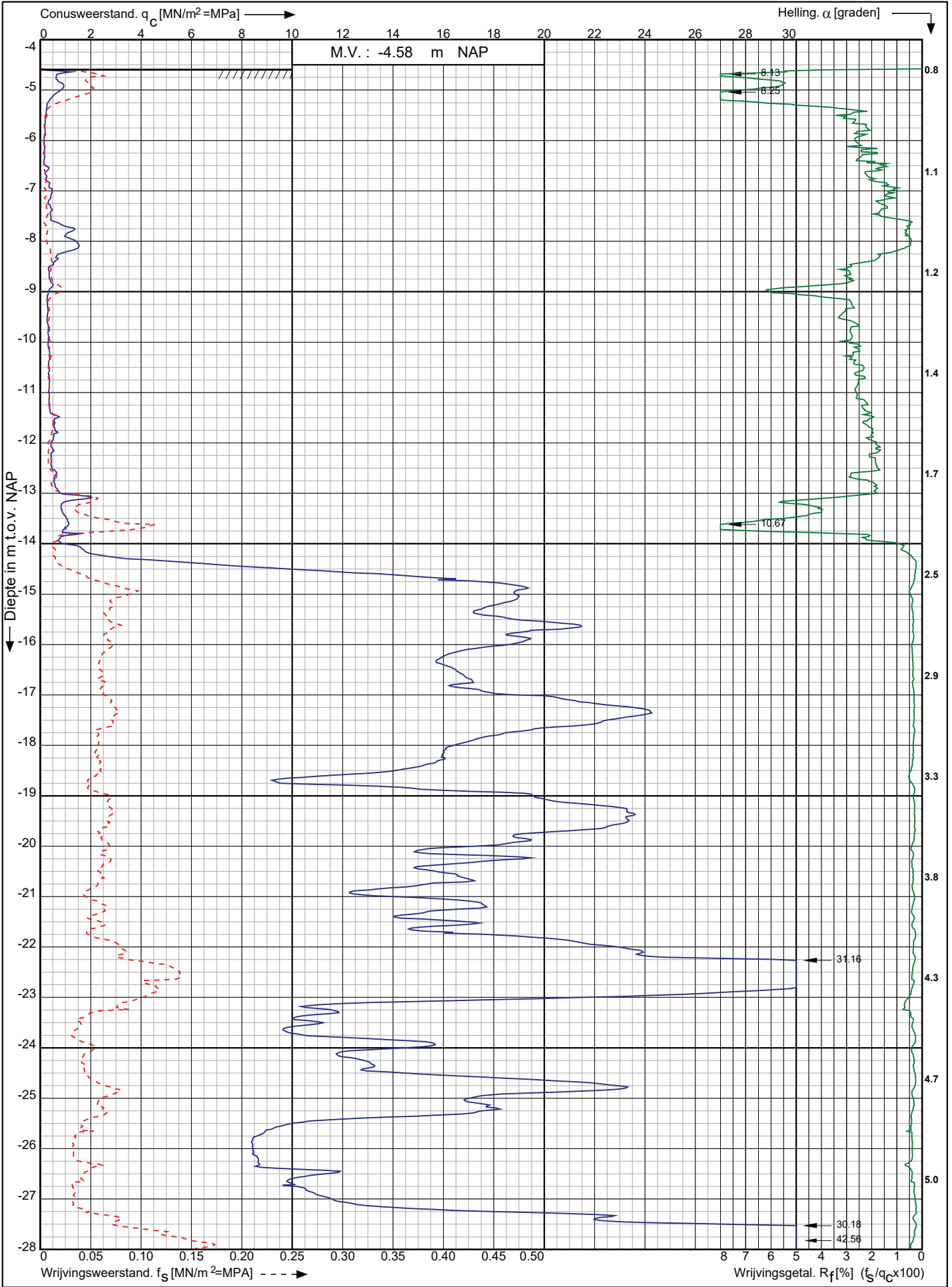
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 88176.44 Y = 455322.28

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 26-9-2022

Sond. nr. : DKM64



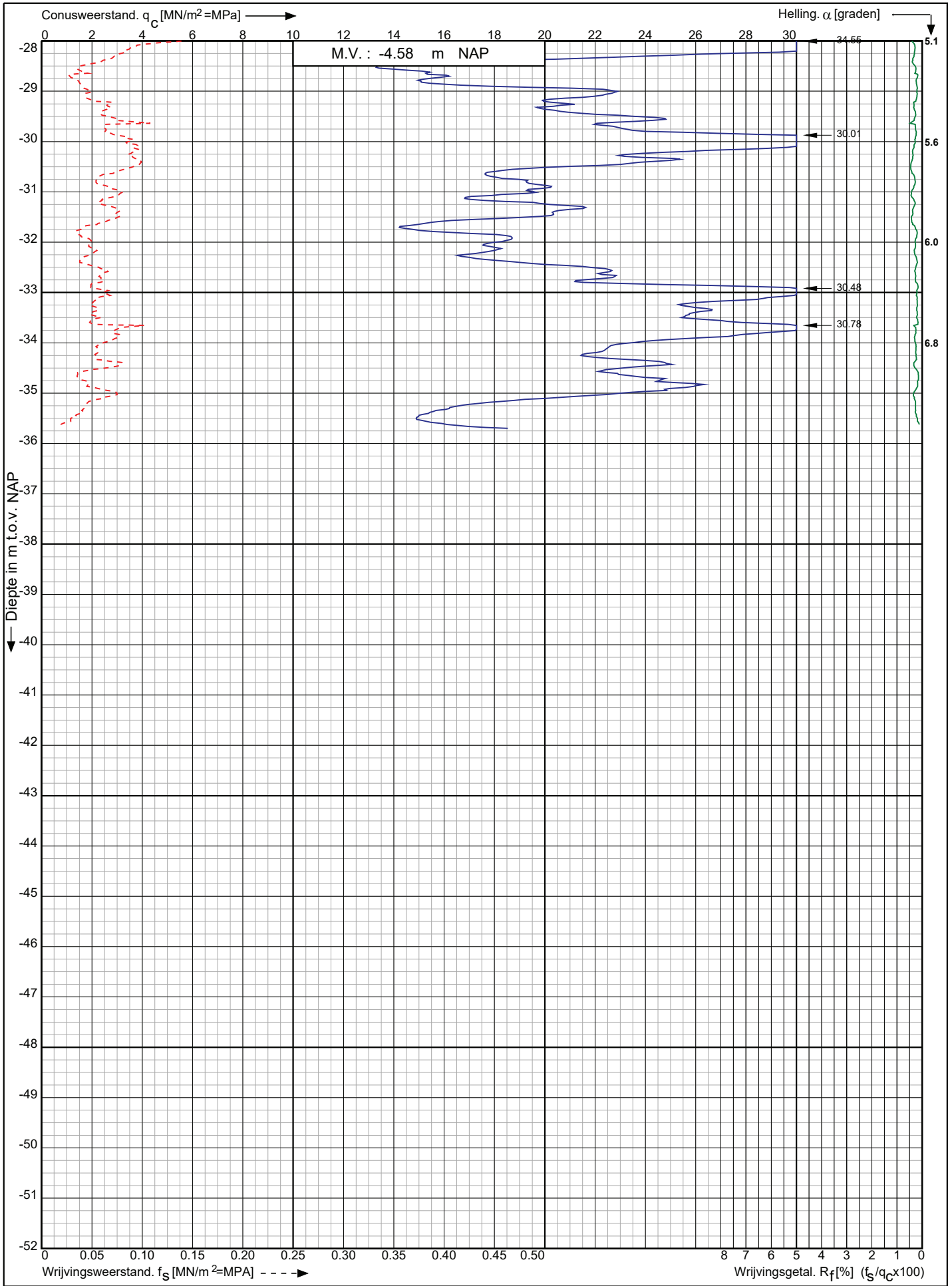
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 88657.16 Y = 455783.45

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 26-9-2022

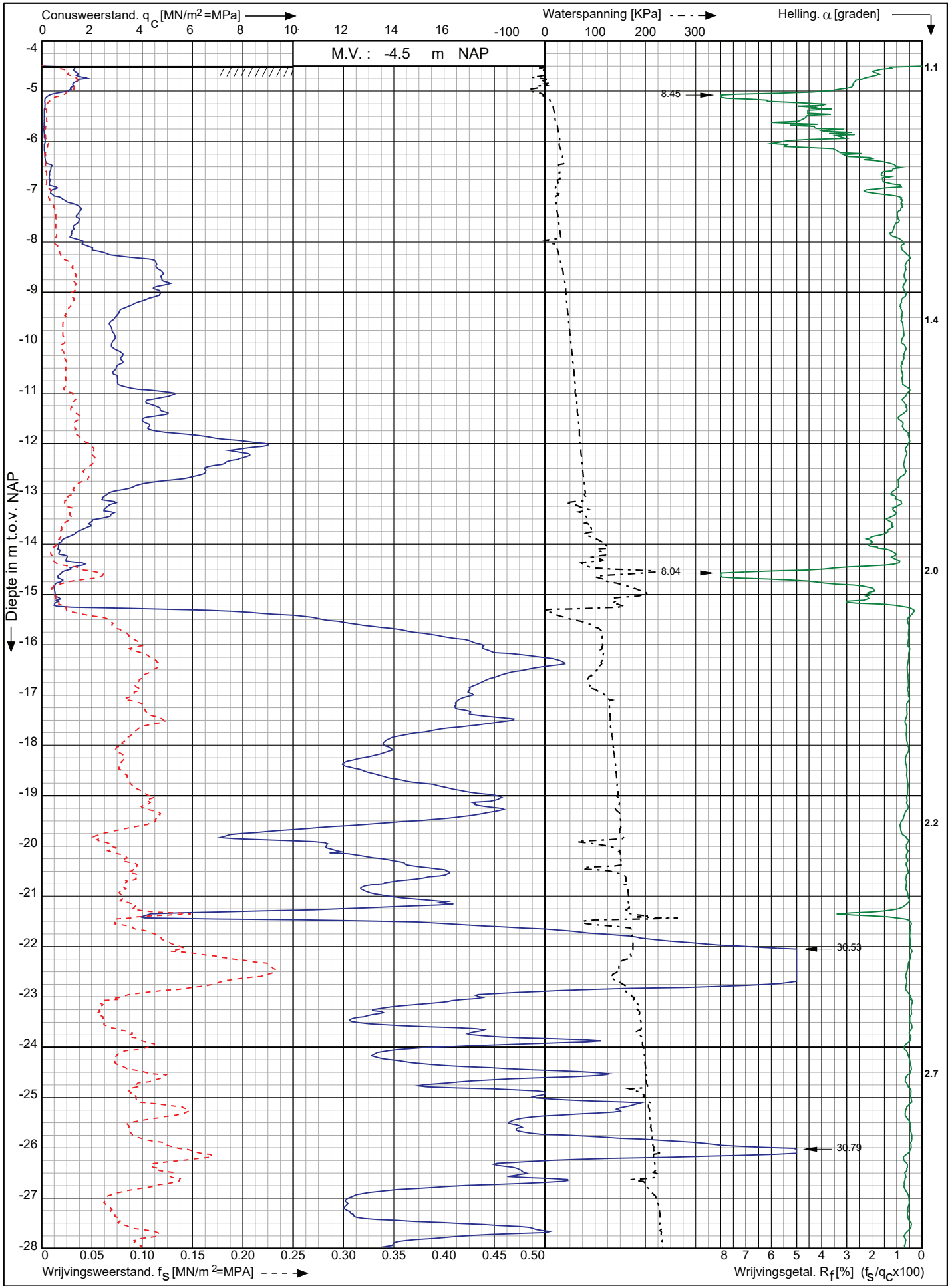
Sond. nr. : DKM64



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 88657.16 Y = 455783.45

Conusserienummer: 071248
 Conustype: cilindrisch elektrisch CF120-15
 Sonderring volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469
 Datum uitv. : 26-9-2022
 Sond. nr. : DKPG65

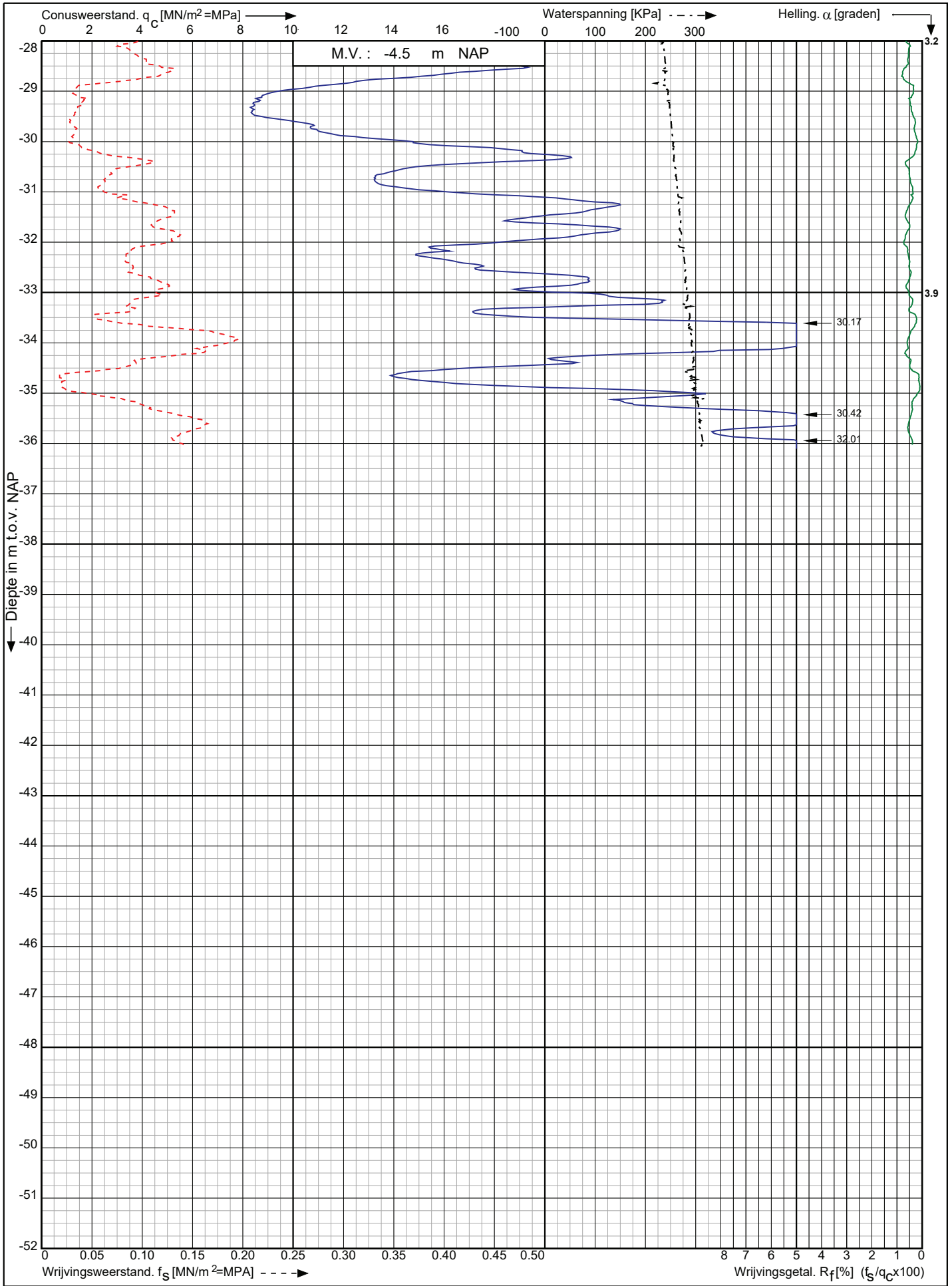


RD-coördinaten : X = 88783.57 Y = 455890.40

Conusserienummer: 071248

Conustype: cilindrisch elektrisch CF120-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 26-9-2022

Sond. nr. : DKPG65



0522 - 260 084

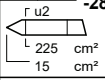
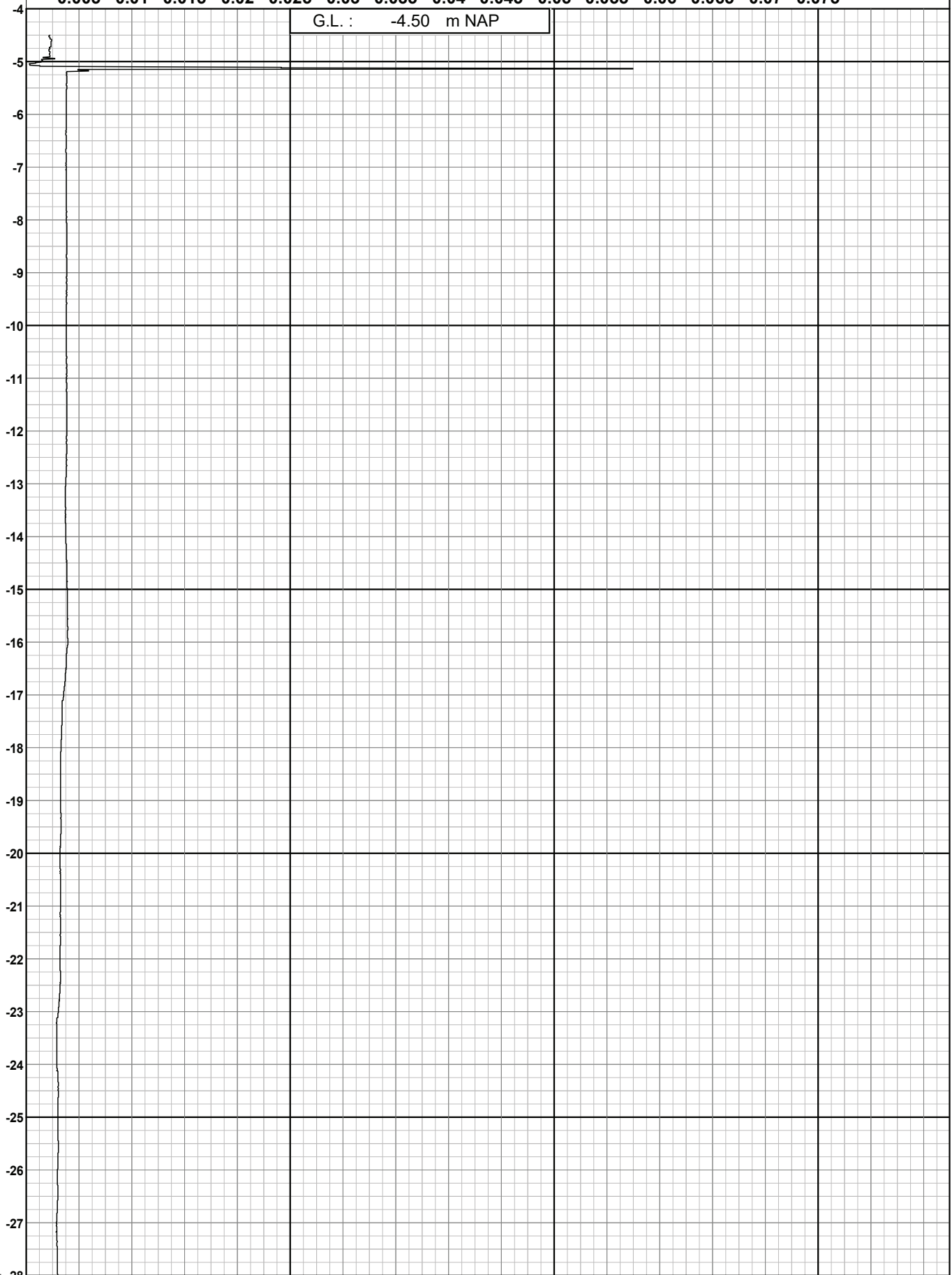
RD-coördinaten : X = 88783.57 Y = 455890.40

← Depth in m to reference level (NAP)

— Conductivity in S/m →

0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.035 0.04 0.045 0.05 0.055 0.06 0.065 0.07 0.075

G.L. : -4.50 m NAP



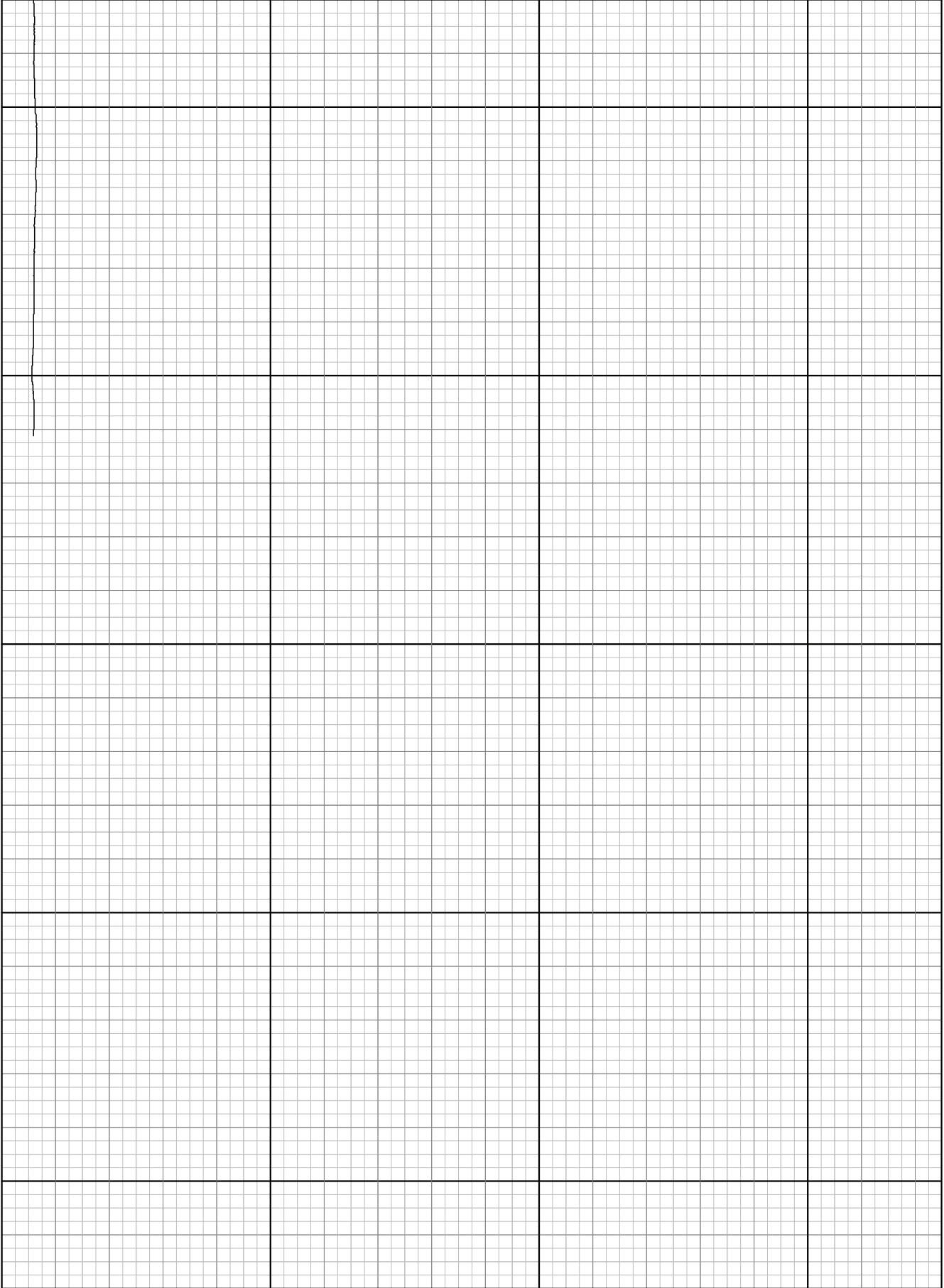
 <p>0522 - 260 084</p>	ISO 22476-1		Date	: 26-9-2022
	Project	: WarmtelinQ Rijswijk	Cone no.	: P15.71248
	Location	: Leiden Lot C Leidschendam	Project no.	: 5469
	Position	: 88783.567, 455890.403 GCS	CPT no.	: DKPG65

← Depth in m to reference level (NAP)

— Conductivity in S/m —→

0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.035 0.04 0.045 0.05 0.055 0.06 0.065 0.07 0.075

-28
-29
-30
-31
-32
-33
-34
-35
-36
-37
-38
-39
-40
-41
-42
-43
-44
-45
-46
-47
-48
-49
-50
-51
-52



ISO 22476-1

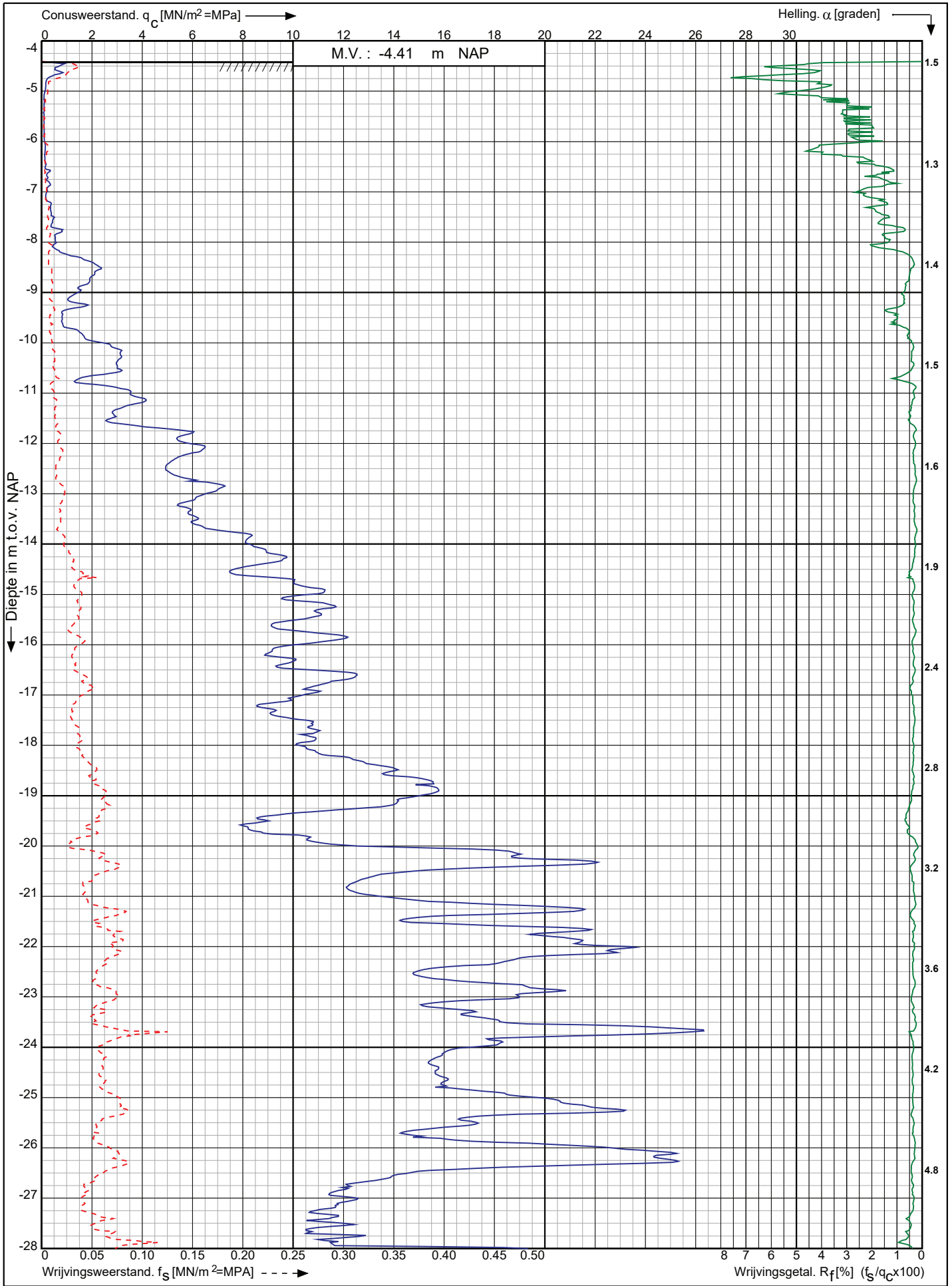
Project : **WarmtelinQ Rijswijk**
Location : **Leiden Lot C Leidschendam**
Position : **88783.567, 455890.403 GCS**

Date : **26-9-2022**
Cone no. : **P15.71248**
Project no. : **5469**
CPT no. : **DKPG65**

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 26-9-2022

Sond. nr. : DKM66



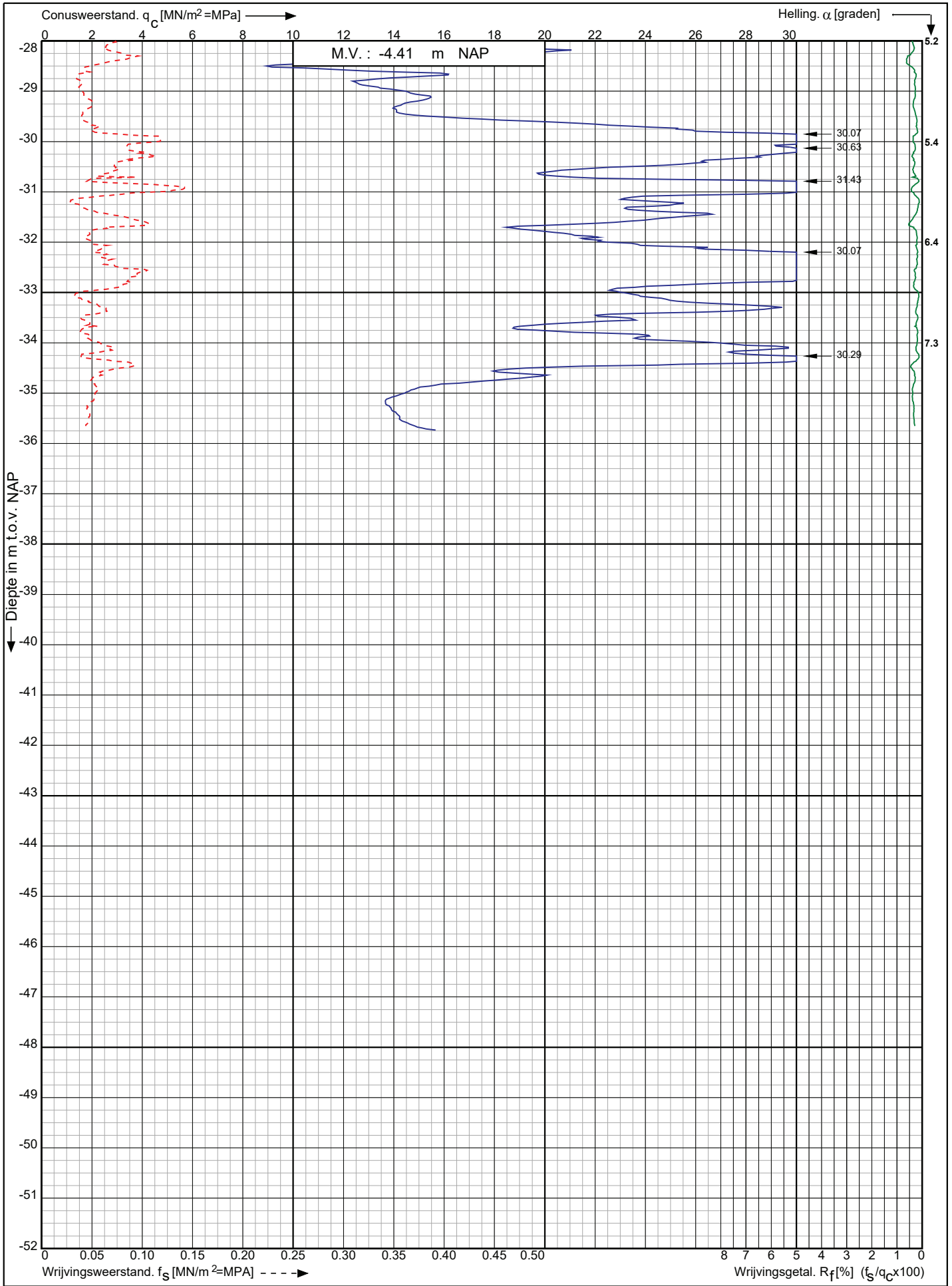
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 88847.51 Y = 455944.01

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 26-9-2022

Sond. nr. : DKM66



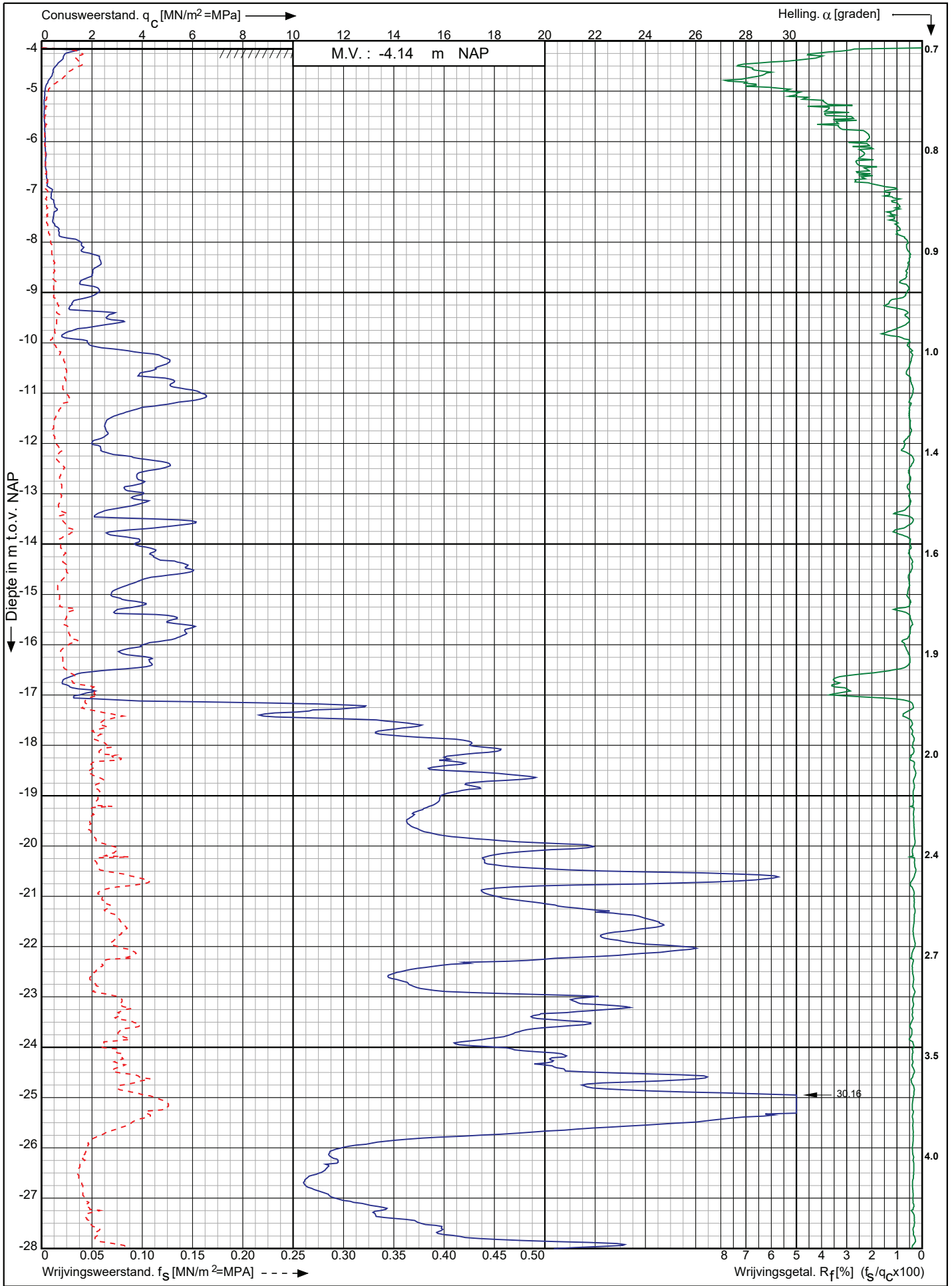
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 88847.51 Y = 455944.01

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 27-9-2022

Sond. nr. : DKM67



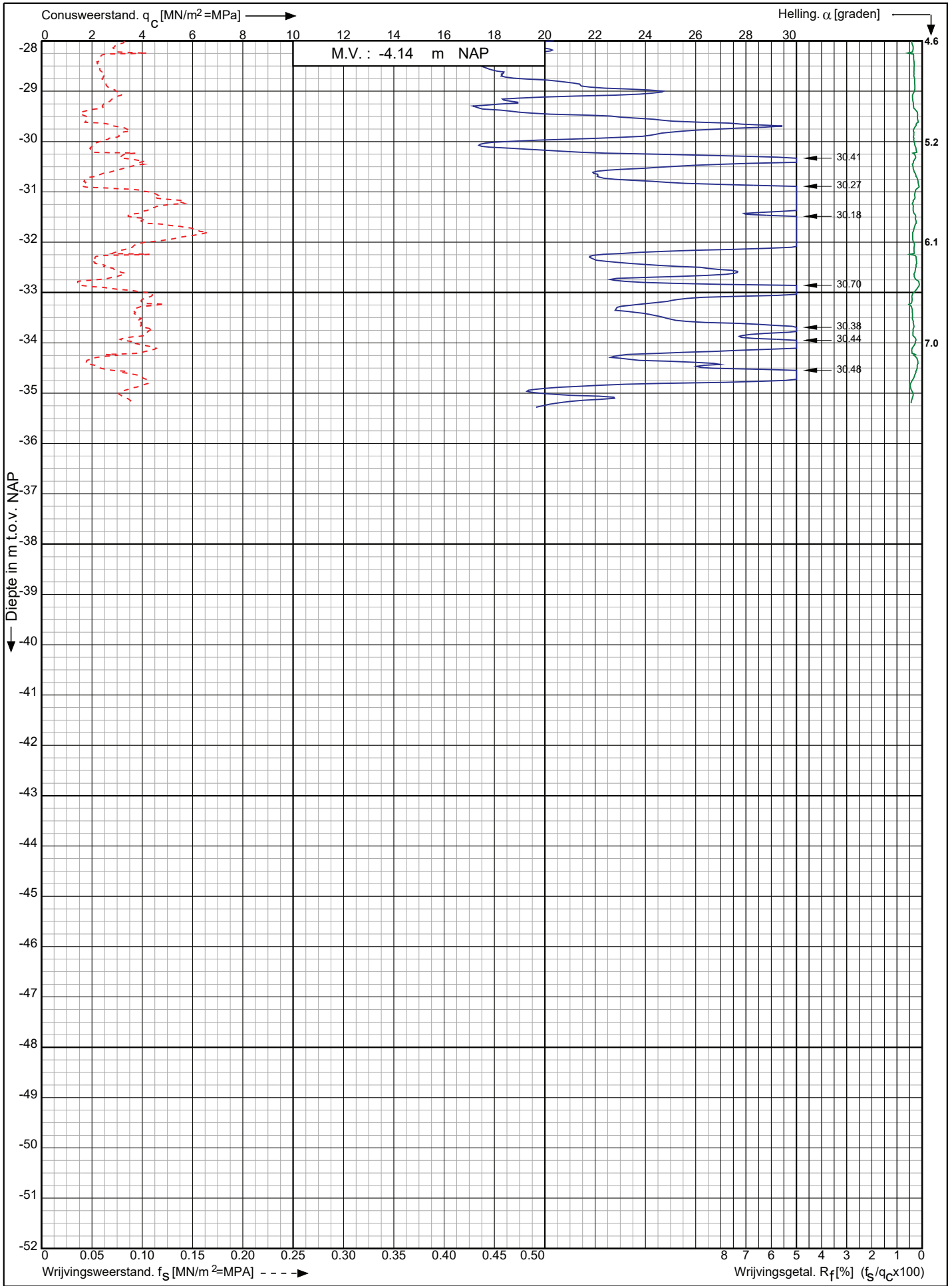
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 89249.01 Y = 456206.29

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 27-9-2022

Sond. nr. : DKM67



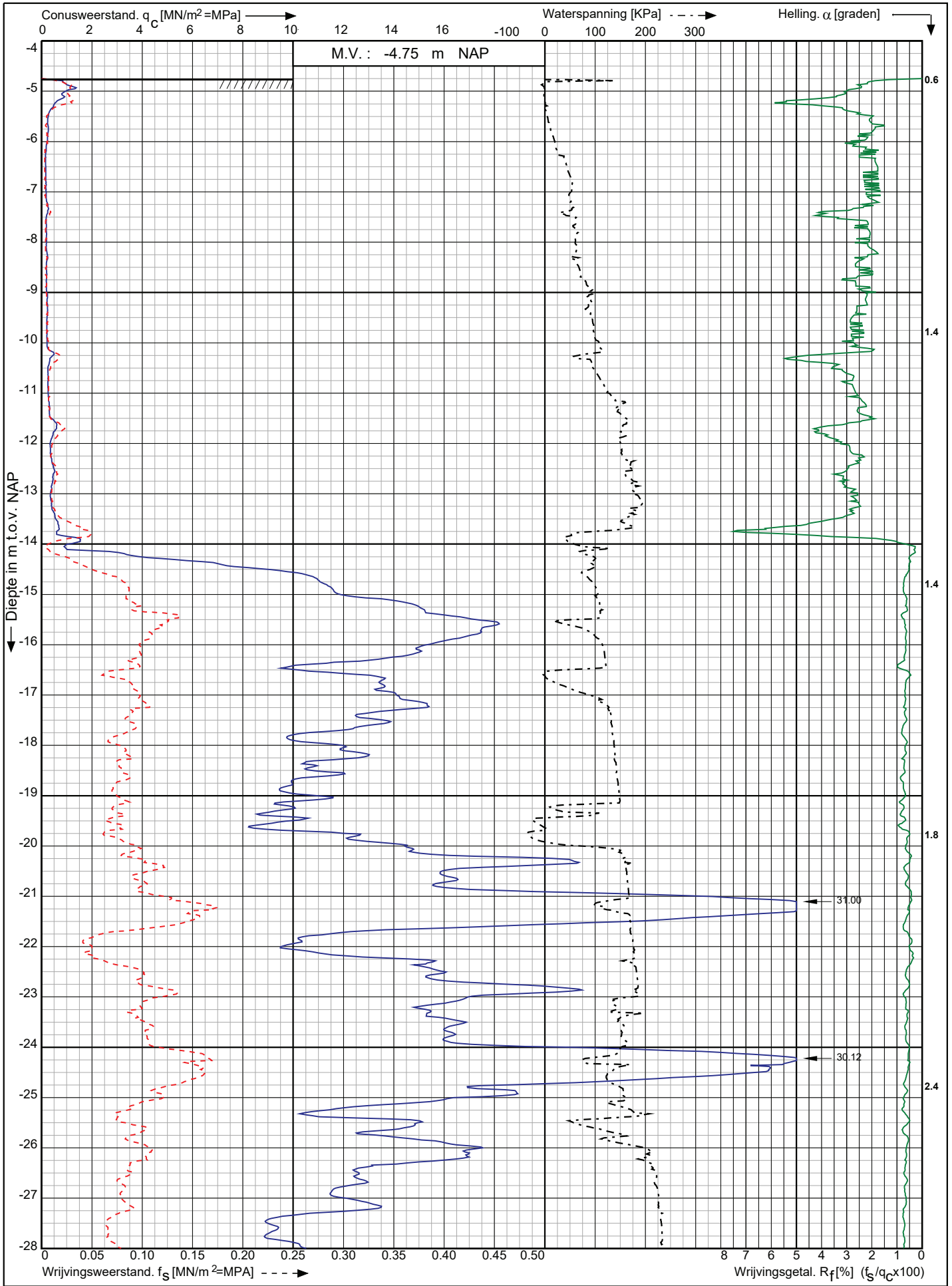
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 89249.01 Y = 456206.29

Conusserienummer: 071248

Conustype: cilindrisch elektrisch CF120-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 27-9-2022

Sond. nr. : DKPG68



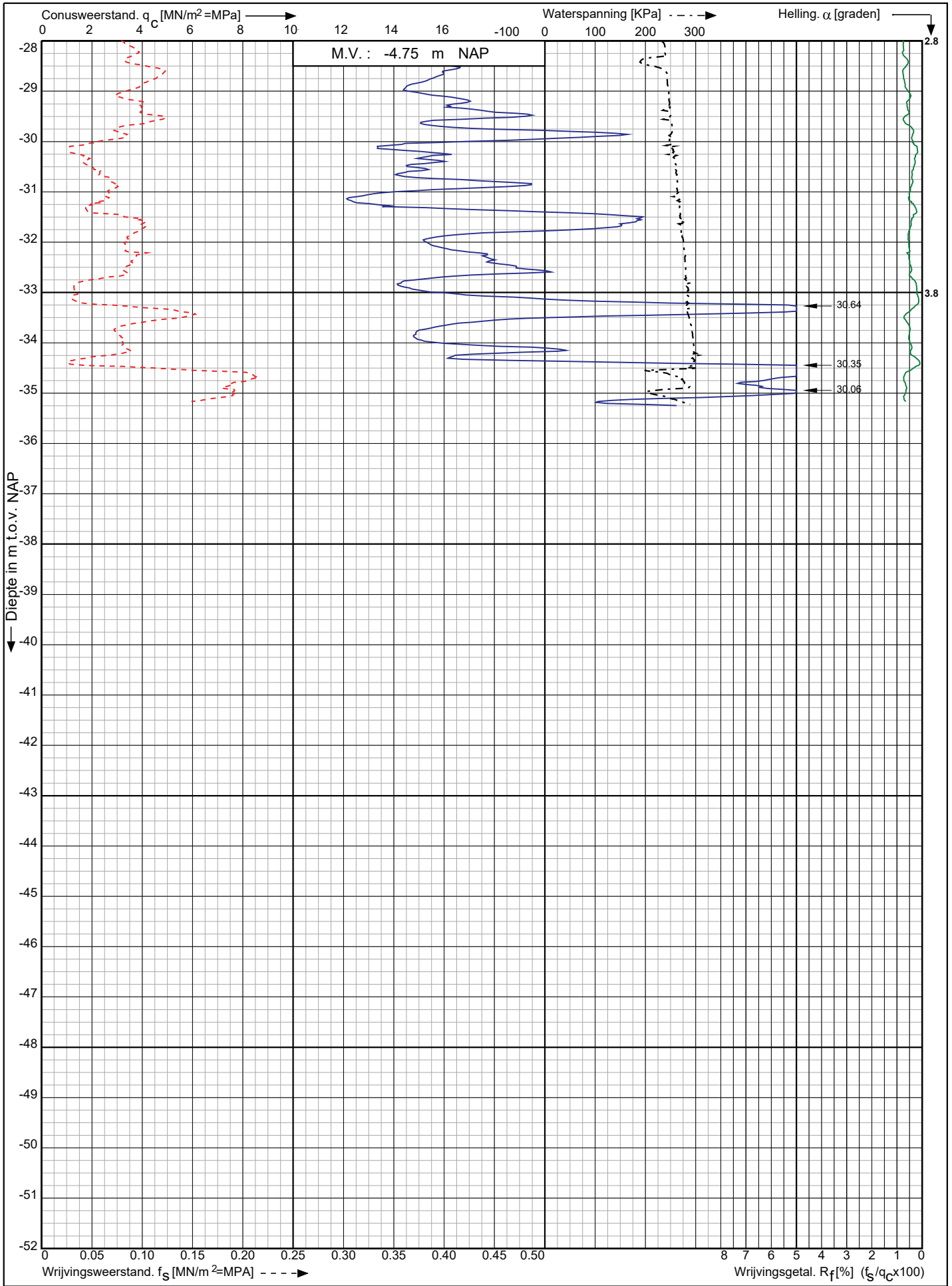
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 89301.76 Y = 456285.30

Conusserienummer: 071248

Conustype: cilindrisch elektrisch CF120-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

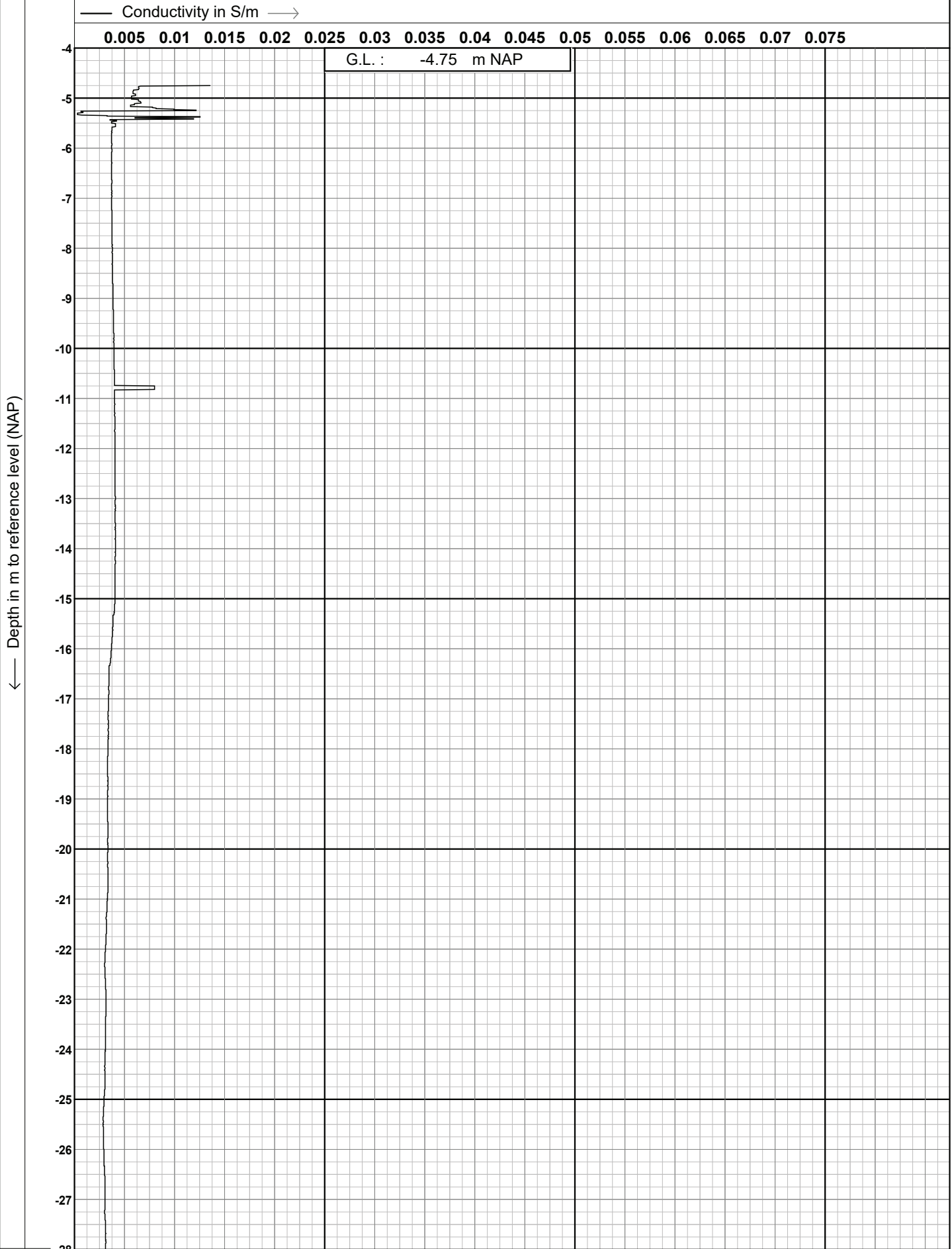
Datum uitv. : 27-9-2022

Sond. nr. : DKPG68



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 89301.76 Y = 456285.30



ISO 22476-1

Project : **WarmtelinQ Rijswijk**

Location : **Leiden Lot C Leidschendam**

Position : **89301.76, 456285.304 GCS**

Date : **27-9-2022**

Cone no. : **P15.71248**

Project no. : **5469**

CPT no. : **DKPG68**

← Depth in m to reference level (NAP)

— Conductivity in S/m —→

0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.035 0.04 0.045 0.05 0.055 0.06 0.065 0.07 0.075

-28
-29
-30
-31
-32
-33
-34
-35
-36
-37
-38
-39
-40
-41
-42
-43
-44
-45
-46
-47
-48
-49
-50
-51
-52



ISO 22476-1

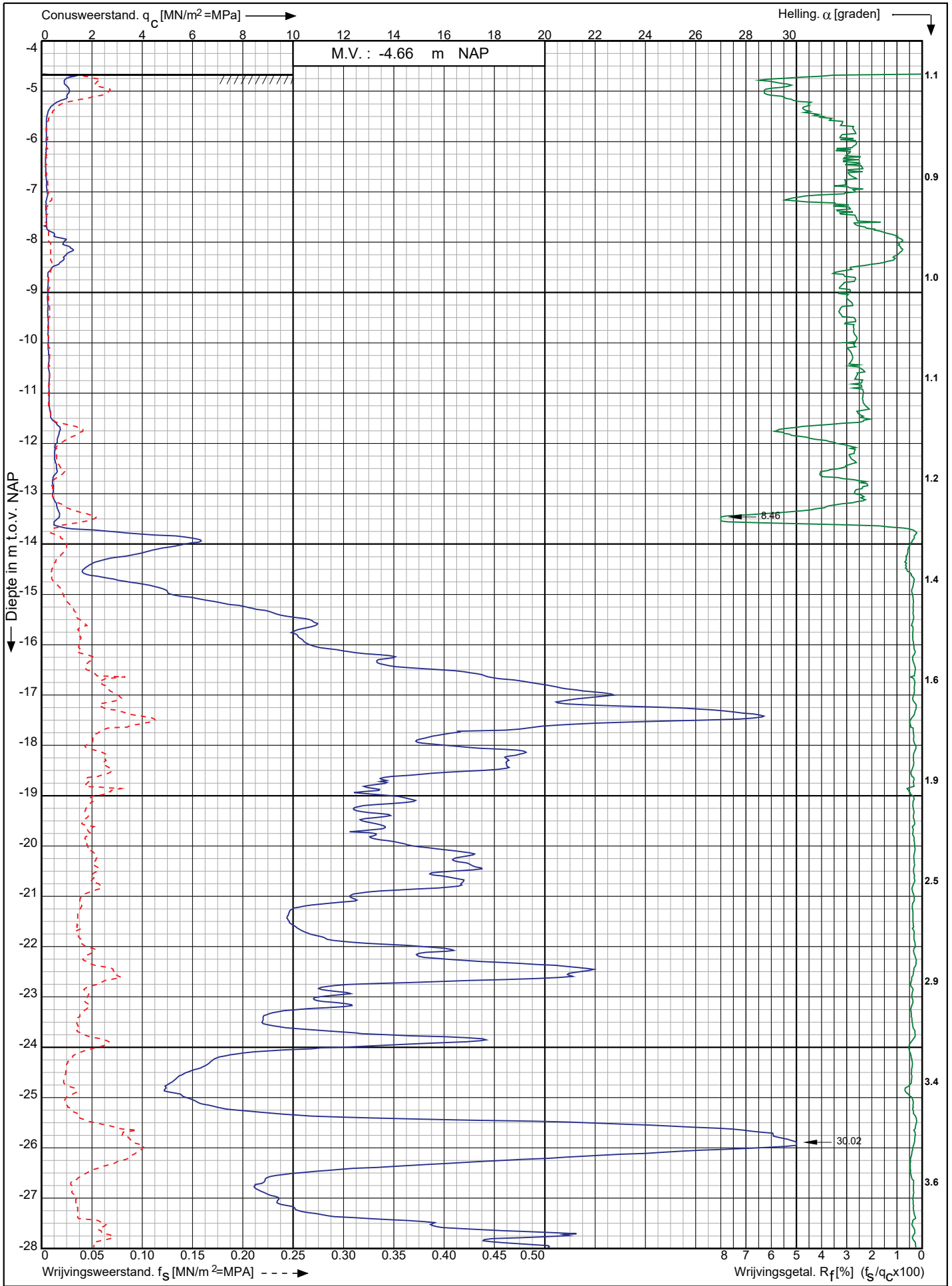
Project : **WarmtelinQ Rijswijk**
Location : **Leiden Lot C Leidschendam**
Position : **89301.76, 456285.304 GCS**

Date : **27-9-2022**
Cone no. : **P15.71248**
Project no. : **5469**
CPT no. : **DKPG68**

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 27-9-2022

Sond. nr. : DKM69



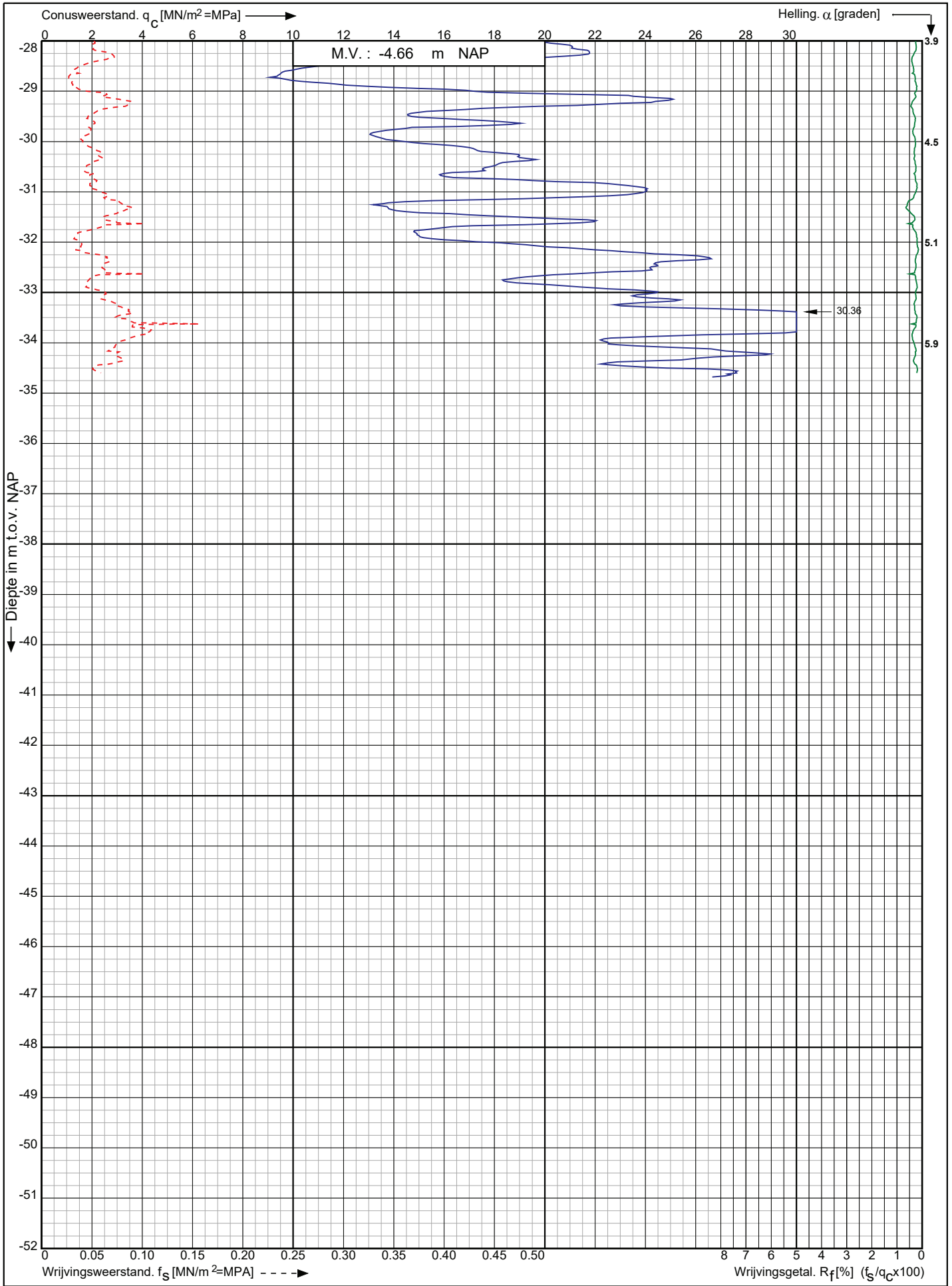
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 89341.77 Y = 456317.68

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 27-9-2022

Sond. nr. : DKM69



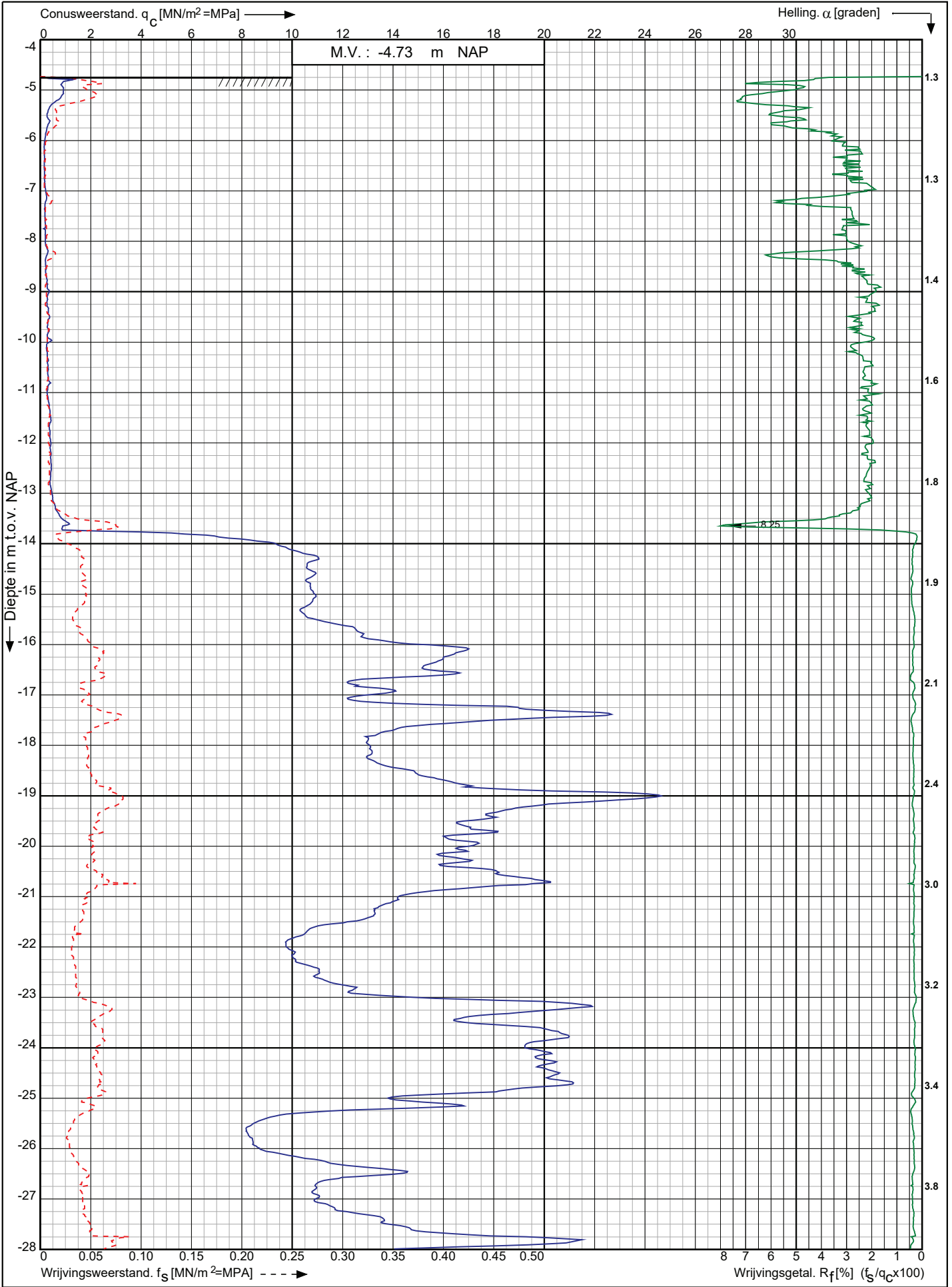
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 89341.77 Y = 456317.68

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 27-9-2022

Sond. nr. : DKM70



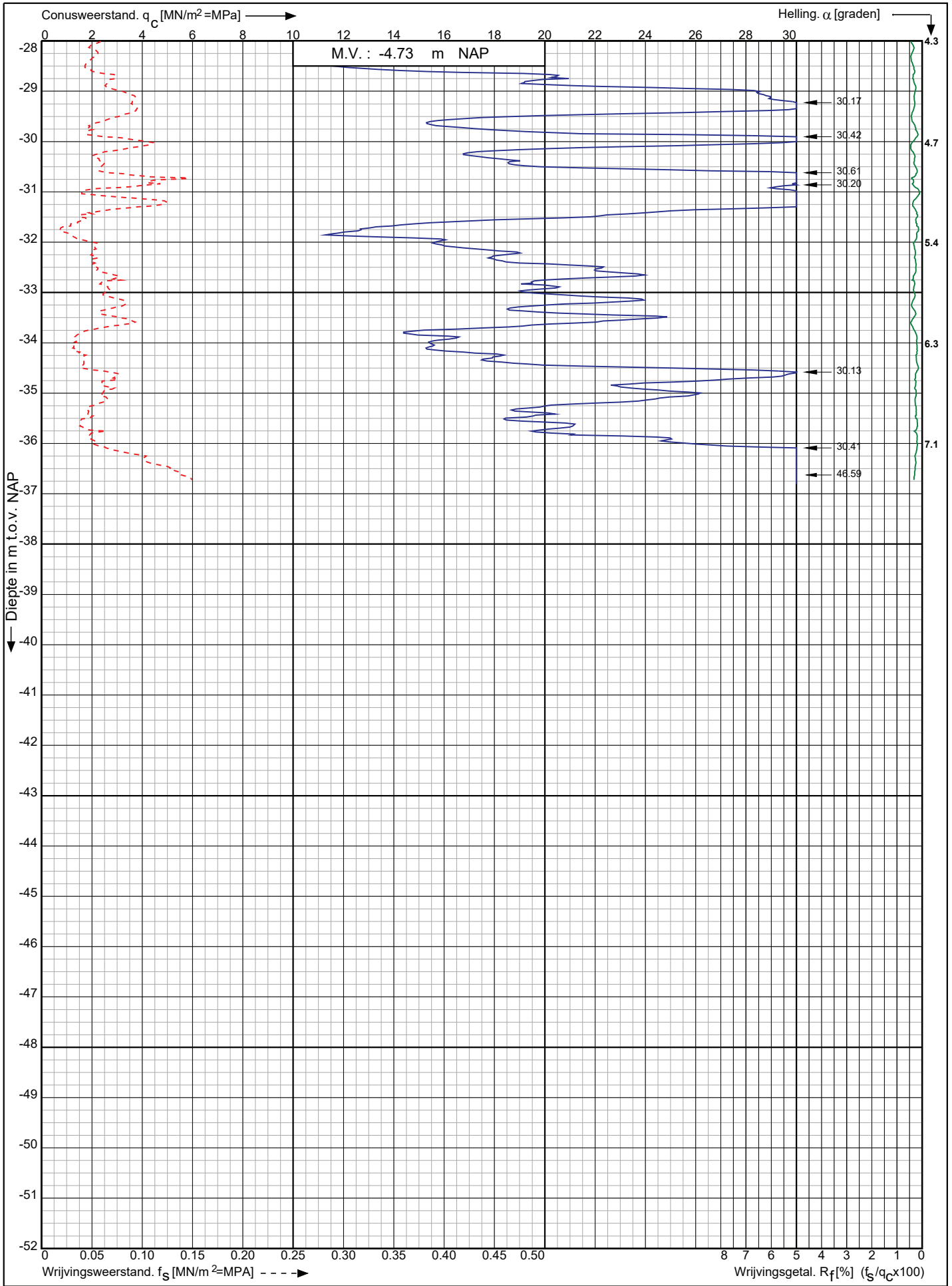
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 89467.94 Y = 456404.51

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 27-9-2022

Sond. nr. : DKM70



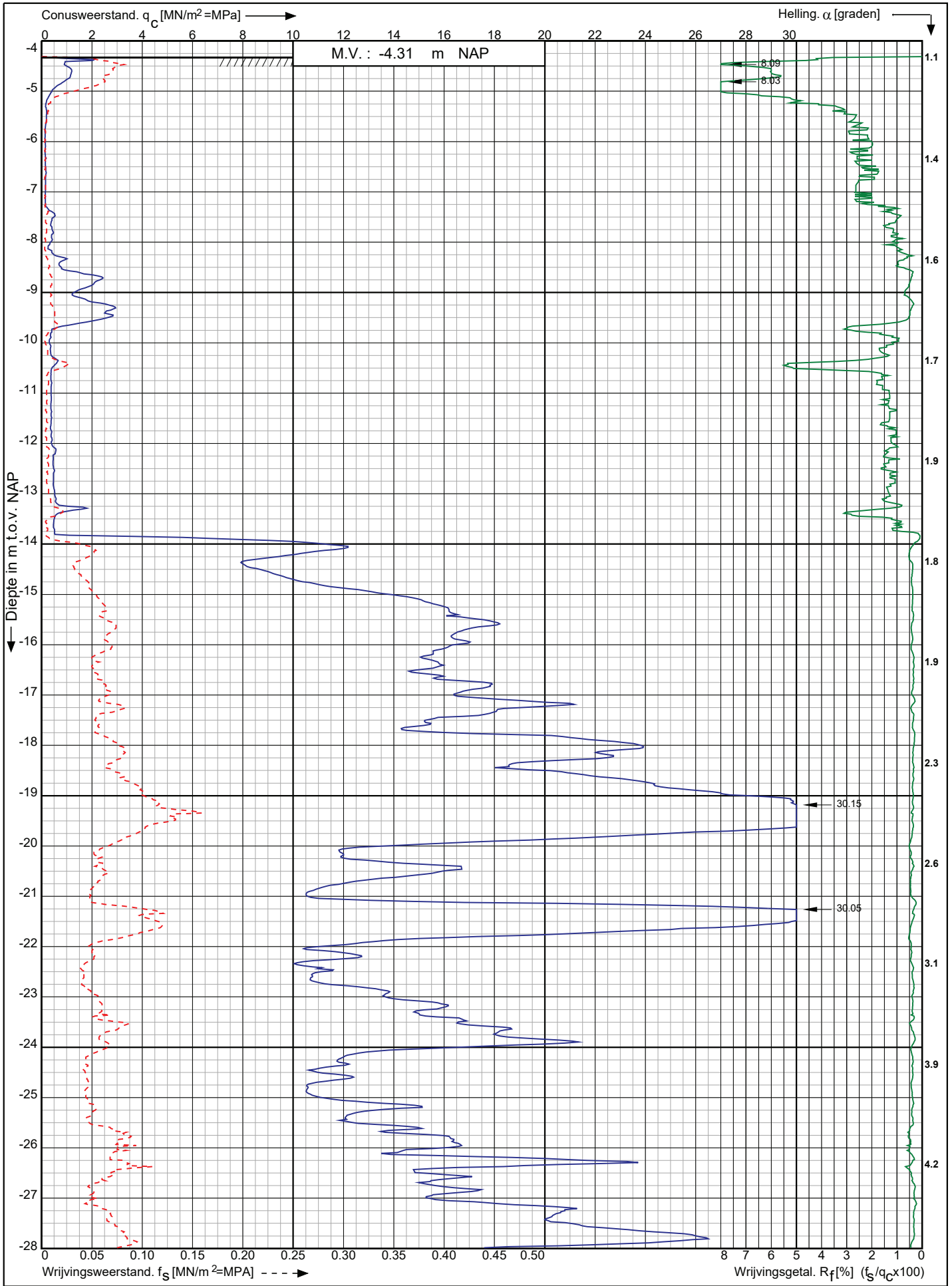
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 89467.94 Y = 456404.51

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 26-9-2022

Sond. nr. : DKM71



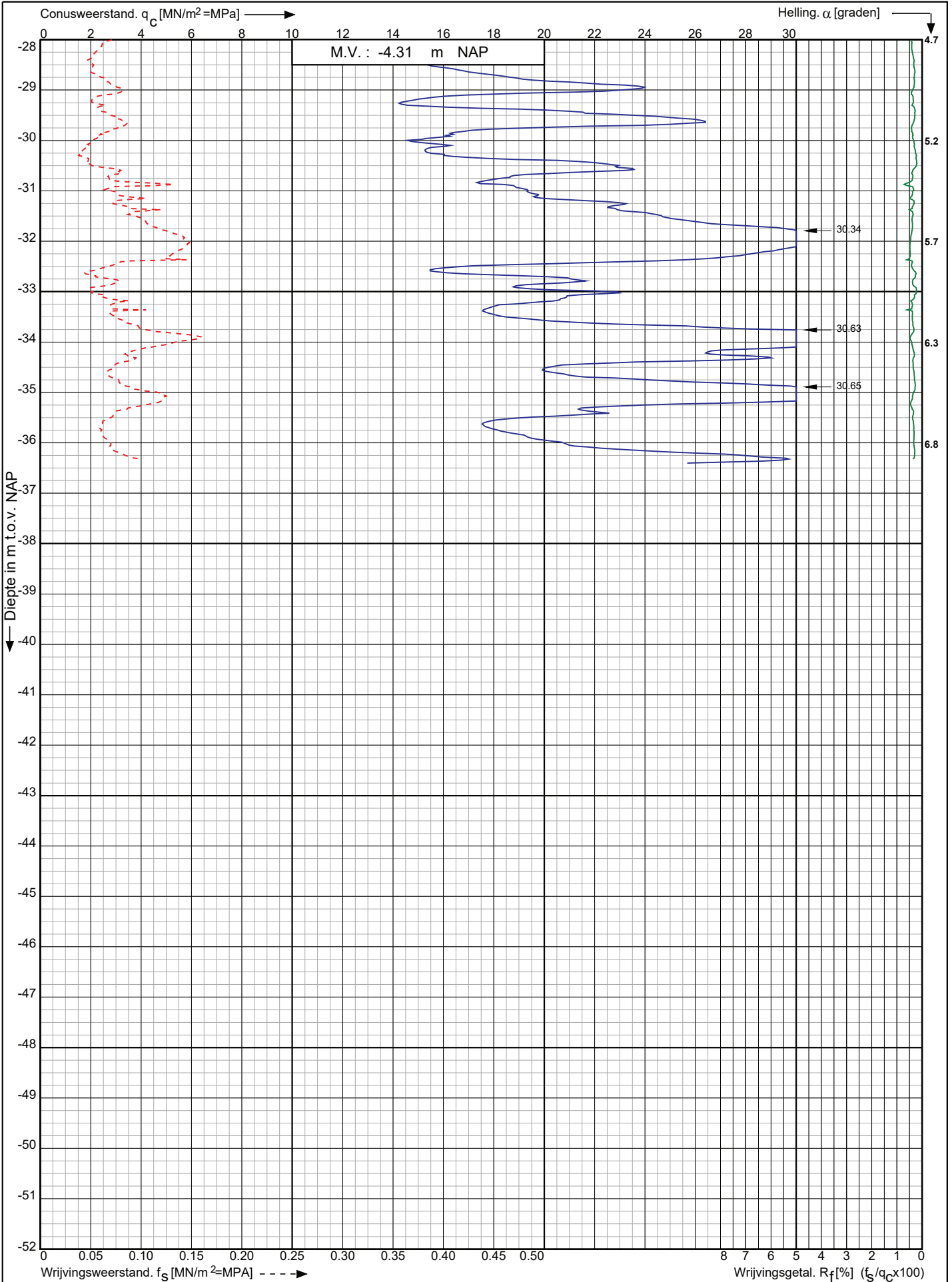
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90203.93 Y = 457107.09

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 26-9-2022

Sond. nr. : DKM71



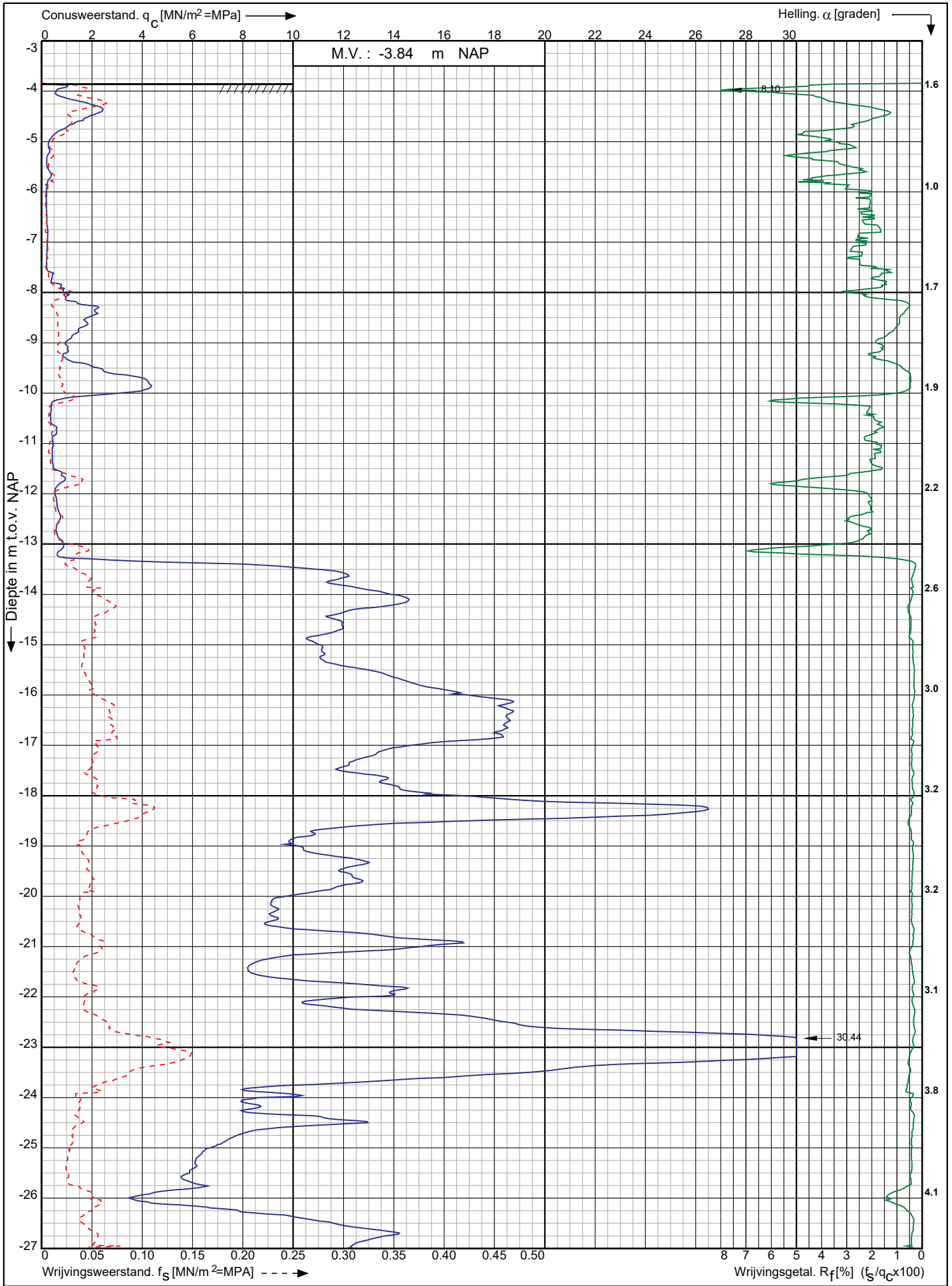
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90203.93 Y = 457107.09

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 26-9-2022

Sond. nr. : DKM72



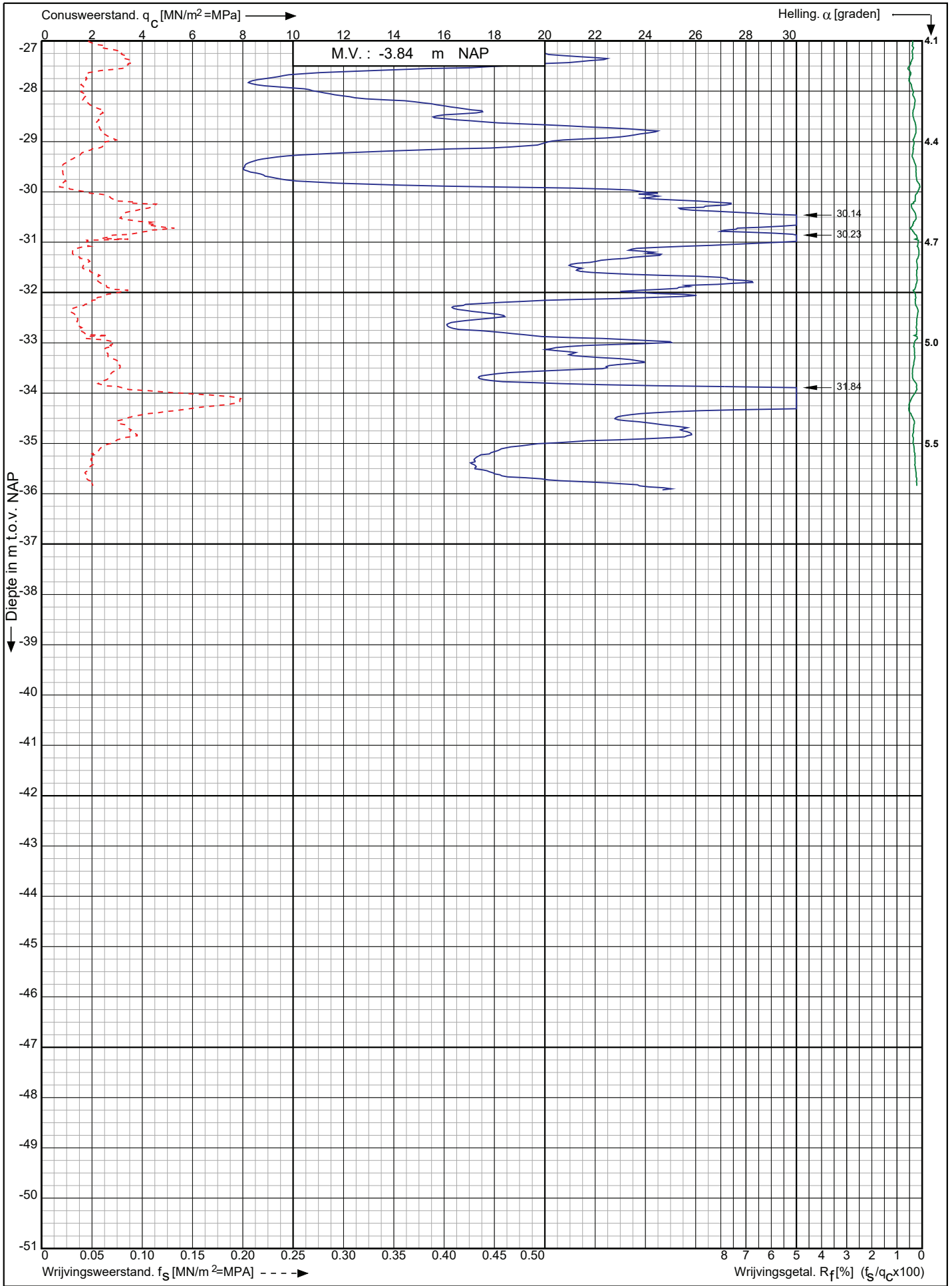
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90287.38 Y = 457166.73

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 26-9-2022

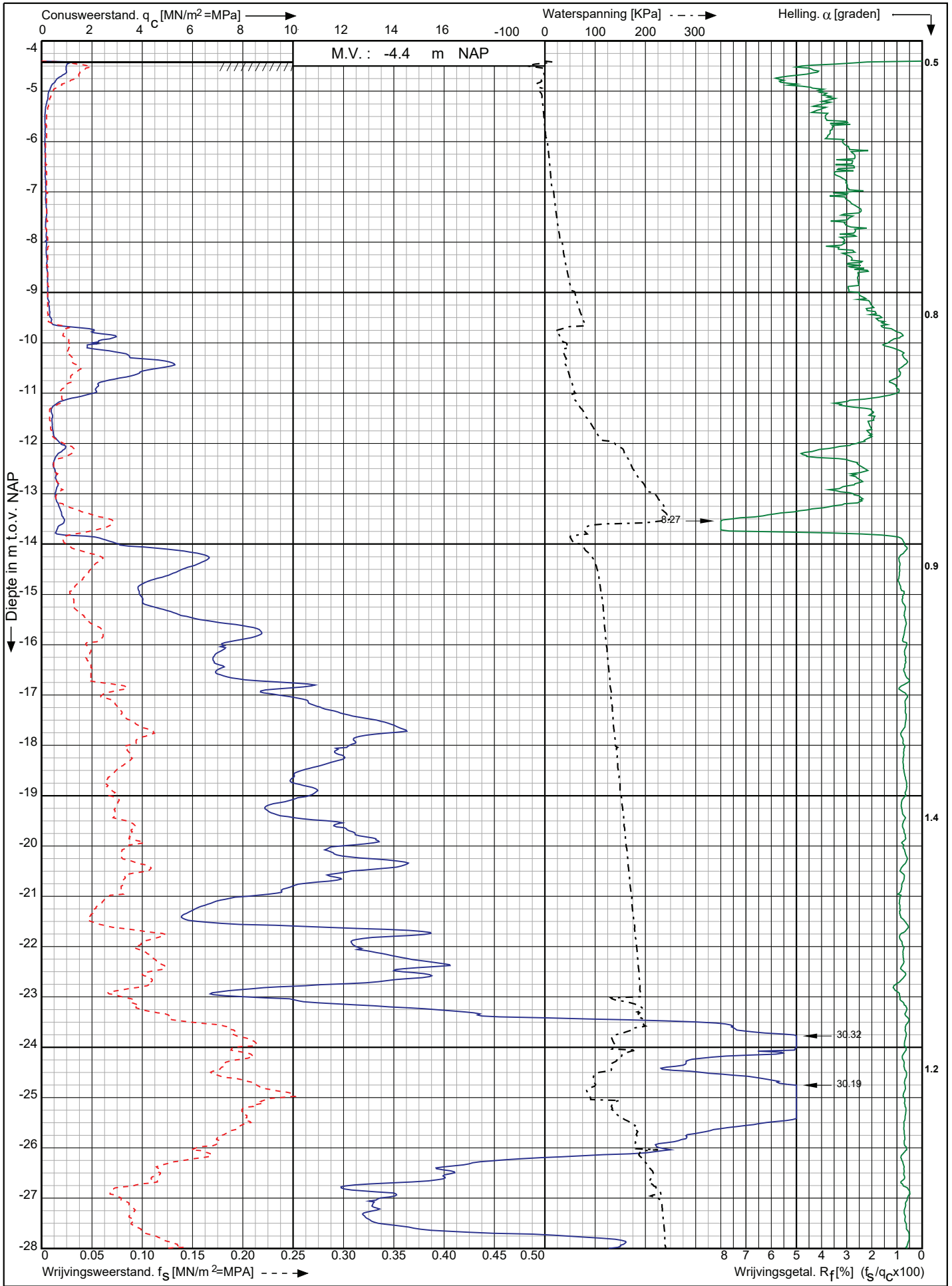
Sond. nr. : DKM72




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90287.38 Y = 457166.73

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch CF120-15
 Conusserienummer: 071248

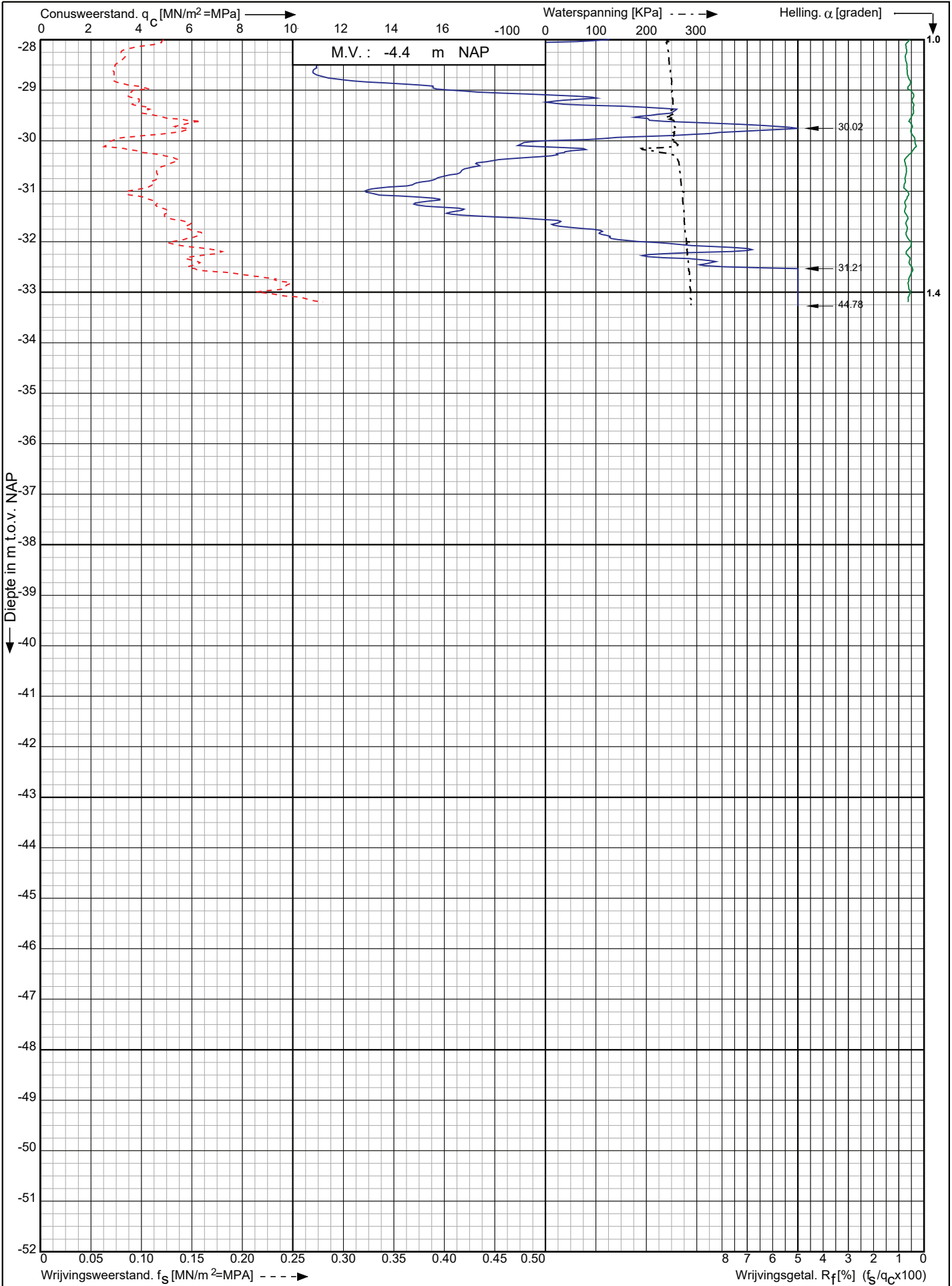


WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam RD-coördinaten : X = 90388.93 Y = 457205.05	Opdr. nr. : 5469	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 27-9-2022	
	Sond. nr. : DKPG73	

Conusserienummer: 071248

Conustype: cilindrisch elektrisch CF120-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

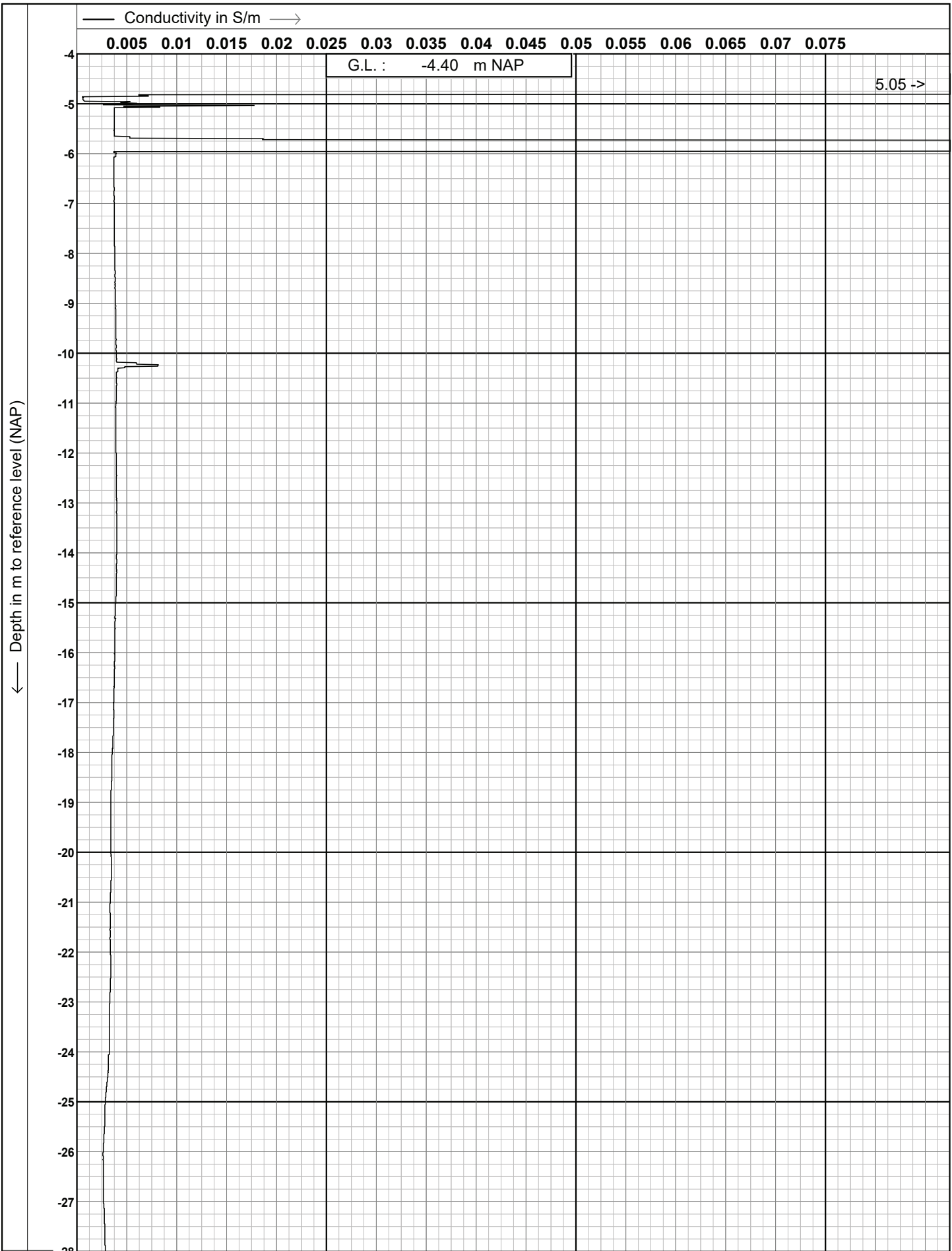
Datum uitv. : 27-9-2022

Sond. nr. : DKPG73



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90388.93 Y = 457205.05



ISO 22476-1

Project : **WarmtelinQ Rijswijk**

Location : **Leiden Lot C Leidschendam**

Position : **90388.93, 457205.052 GCS**

Date : **27-9-2022**

Cone no. : **P15.71248**

Project no. : **5469**

CPT no. : **DKPG73**

← Depth in m to reference level (NAP)

— Conductivity in S/m —→

0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.035 0.04 0.045 0.05 0.055 0.06 0.065 0.07 0.075

-28
-29
-30
-31
-32
-33
-34
-35
-36
-37
-38
-39
-40
-41
-42
-43
-44
-45
-46
-47
-48
-49
-50
-51
-52



ISO 22476-1

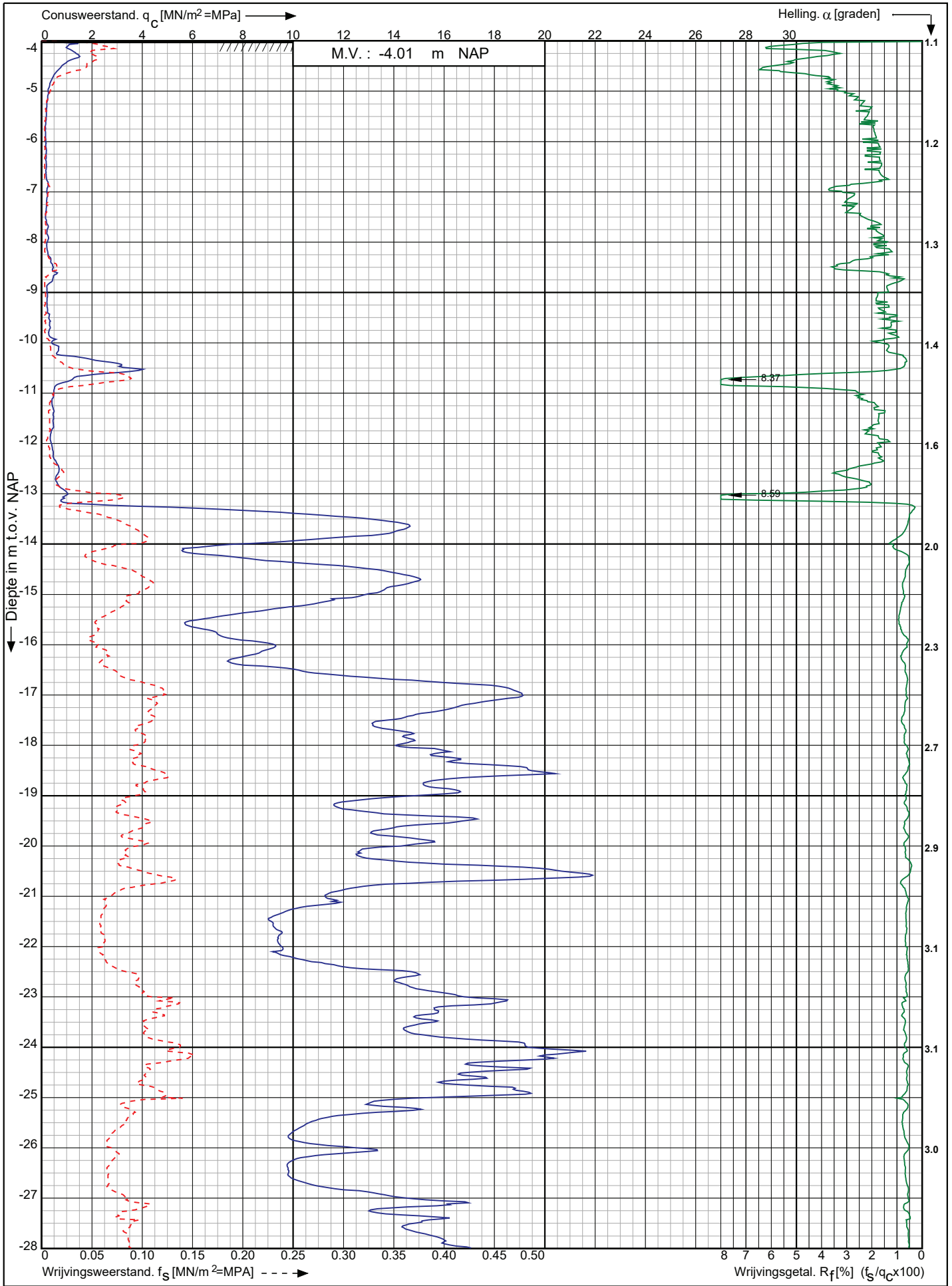
Project : **WarmtelinQ Rijswijk**
Location : **Leiden Lot C Leidschendam**
Position : **90388.93, 457205.052 GCS**

Date : **27-9-2022**
Cone no. : **P15.71248**
Project no. : **5469**
CPT no. : **DKPG73**

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 12-10-2022

Sond. nr. : DKM74



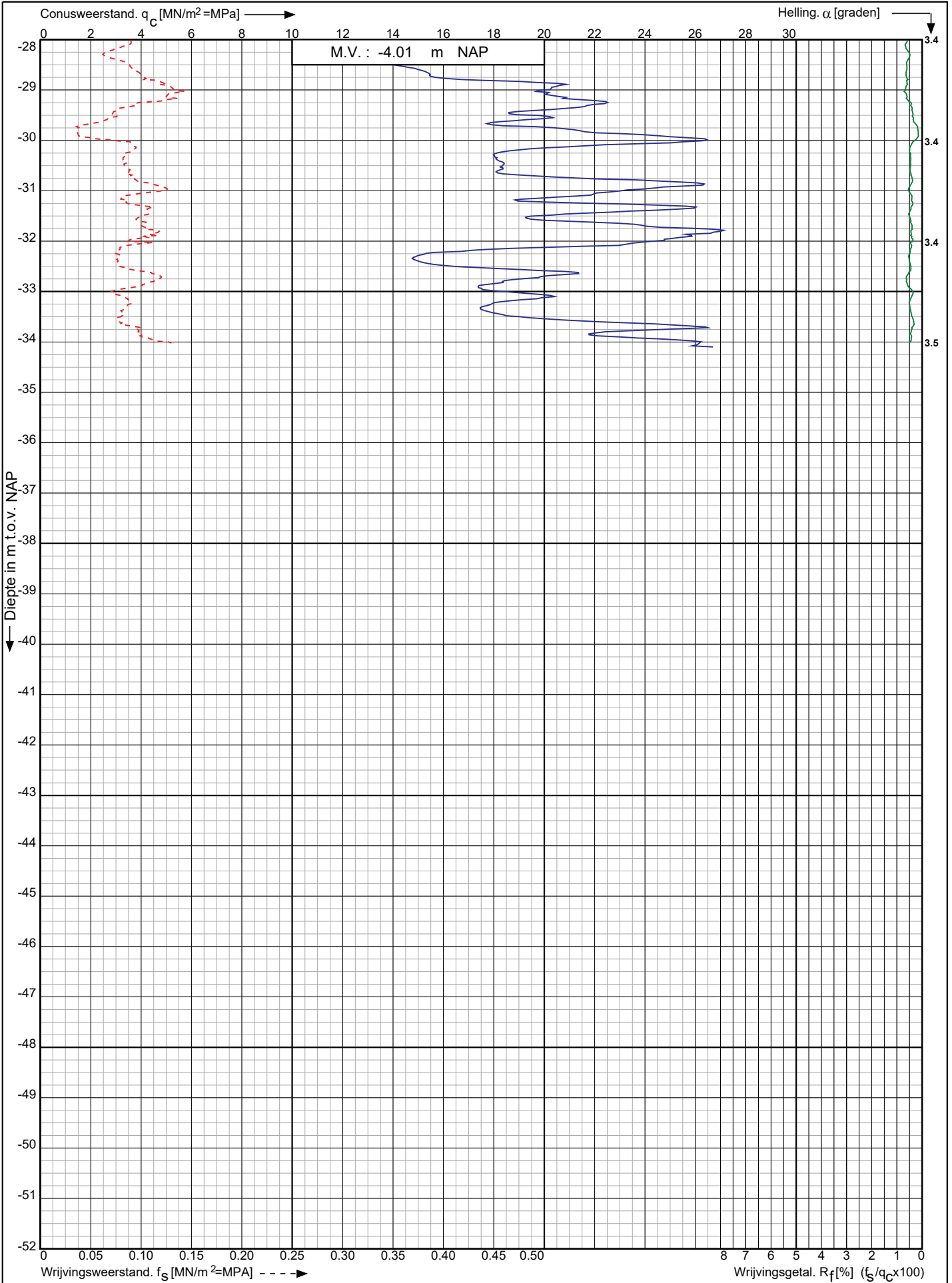
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90412.20 Y = 457262.97

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 12-10-2022

Sond. nr. : DKM74



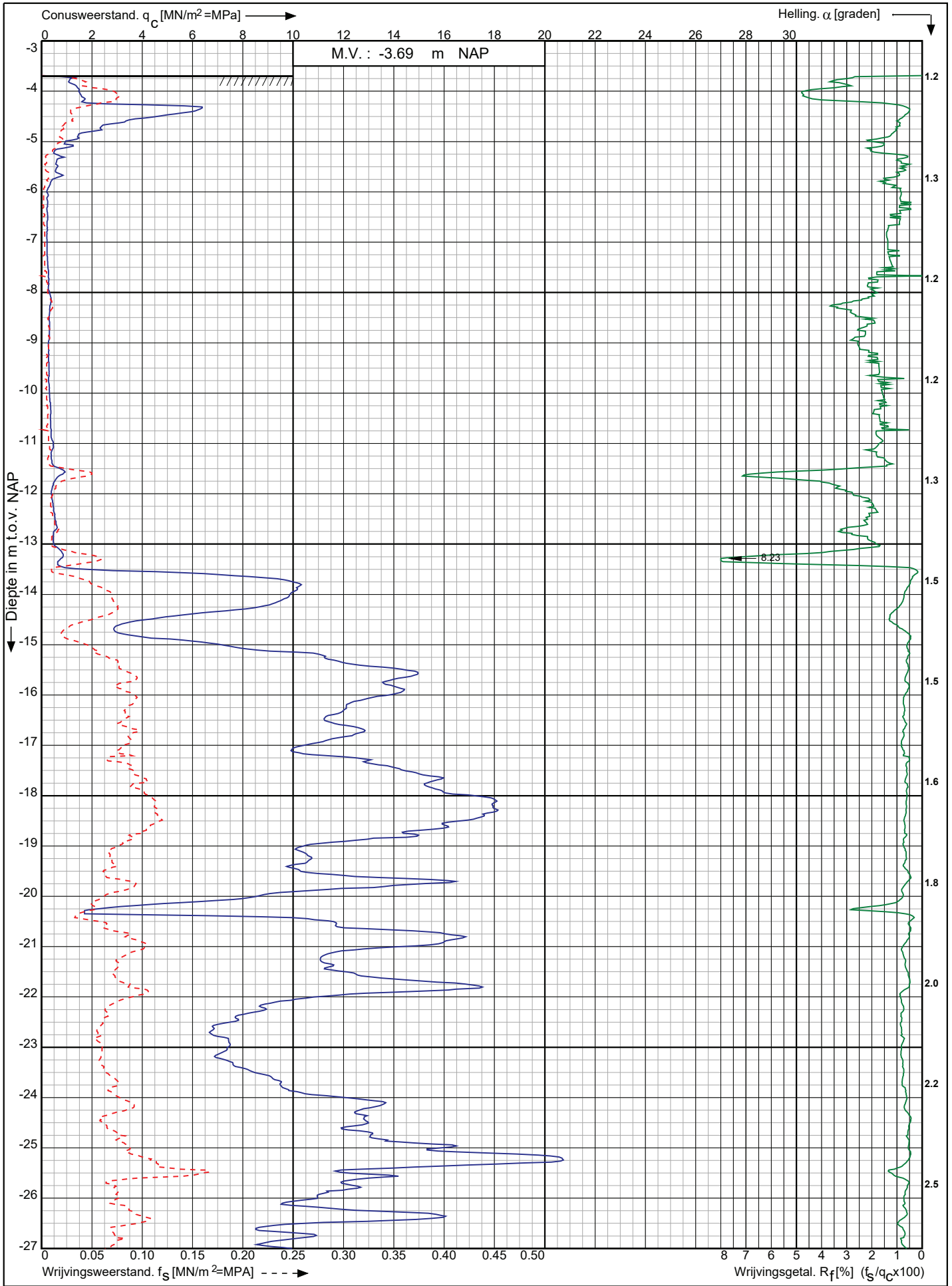
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90412.20 Y = 457262.97

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 12-10-2022

Sond. nr. : DKM75



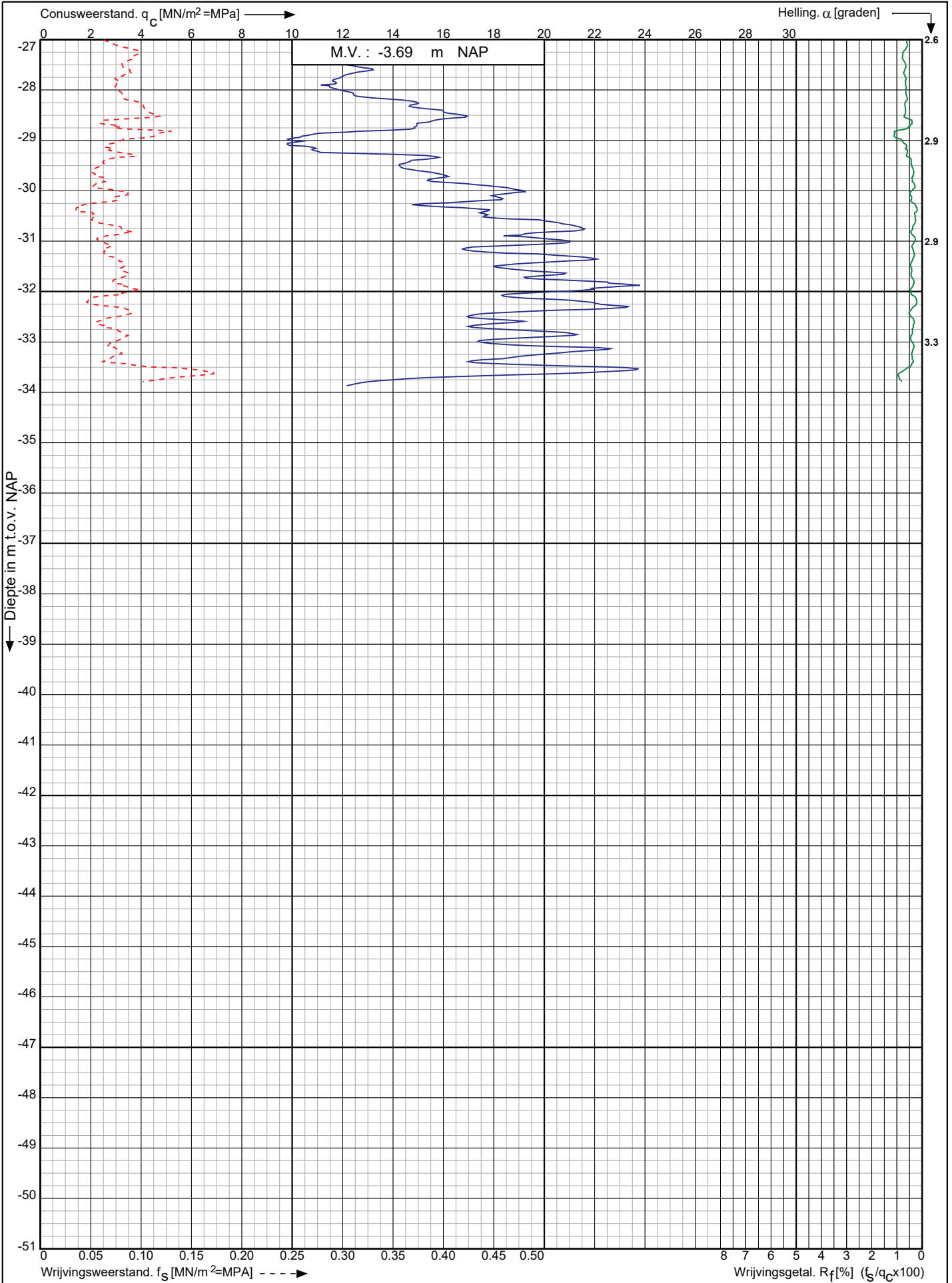
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90480.78 Y = 457315.75

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 12-10-2022

Sond. nr. : DKM75



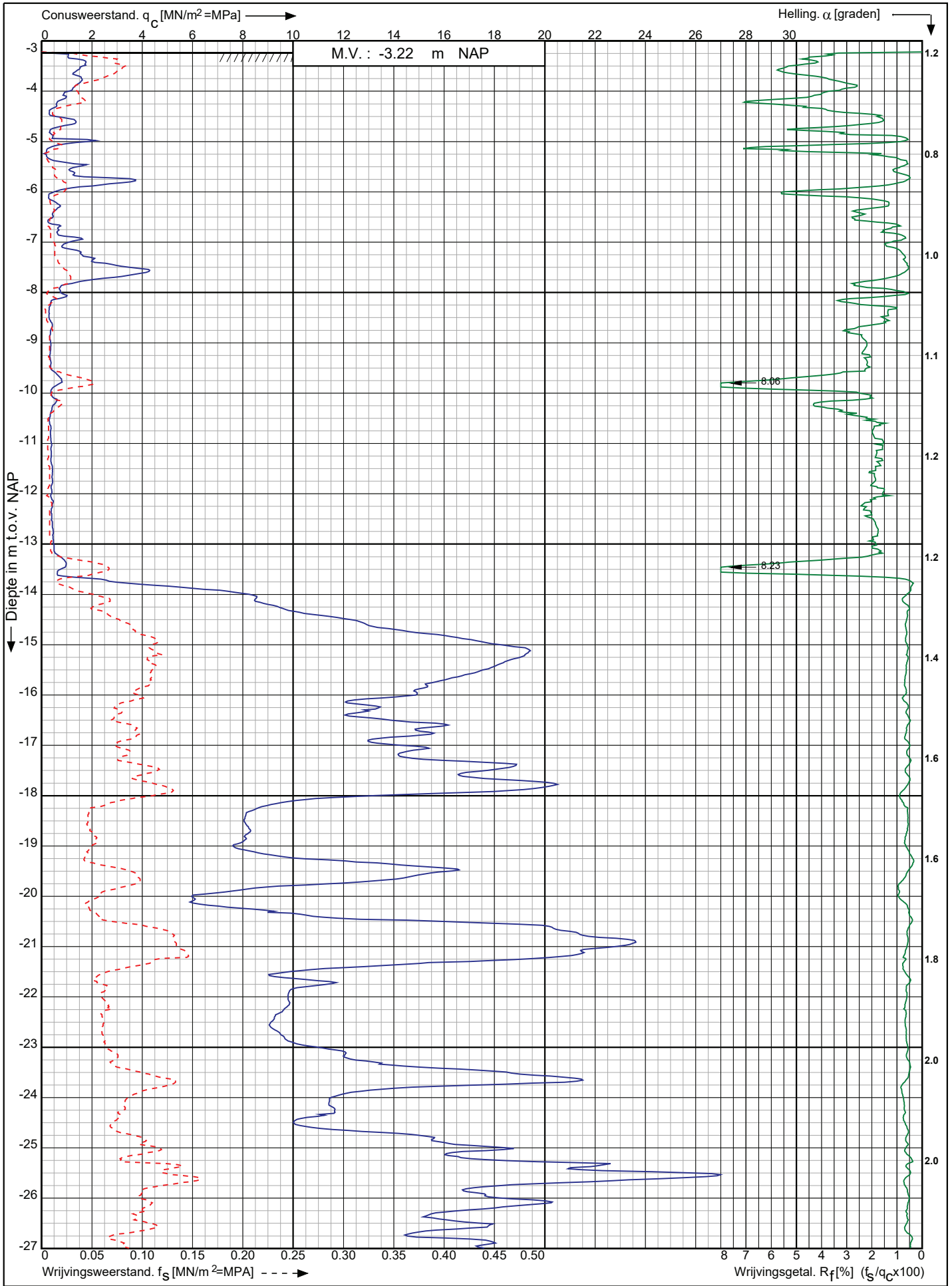
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90480.78 Y = 457315.75

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469
Datum uitv. : 13-10-2022
Sond. nr. : DKM76



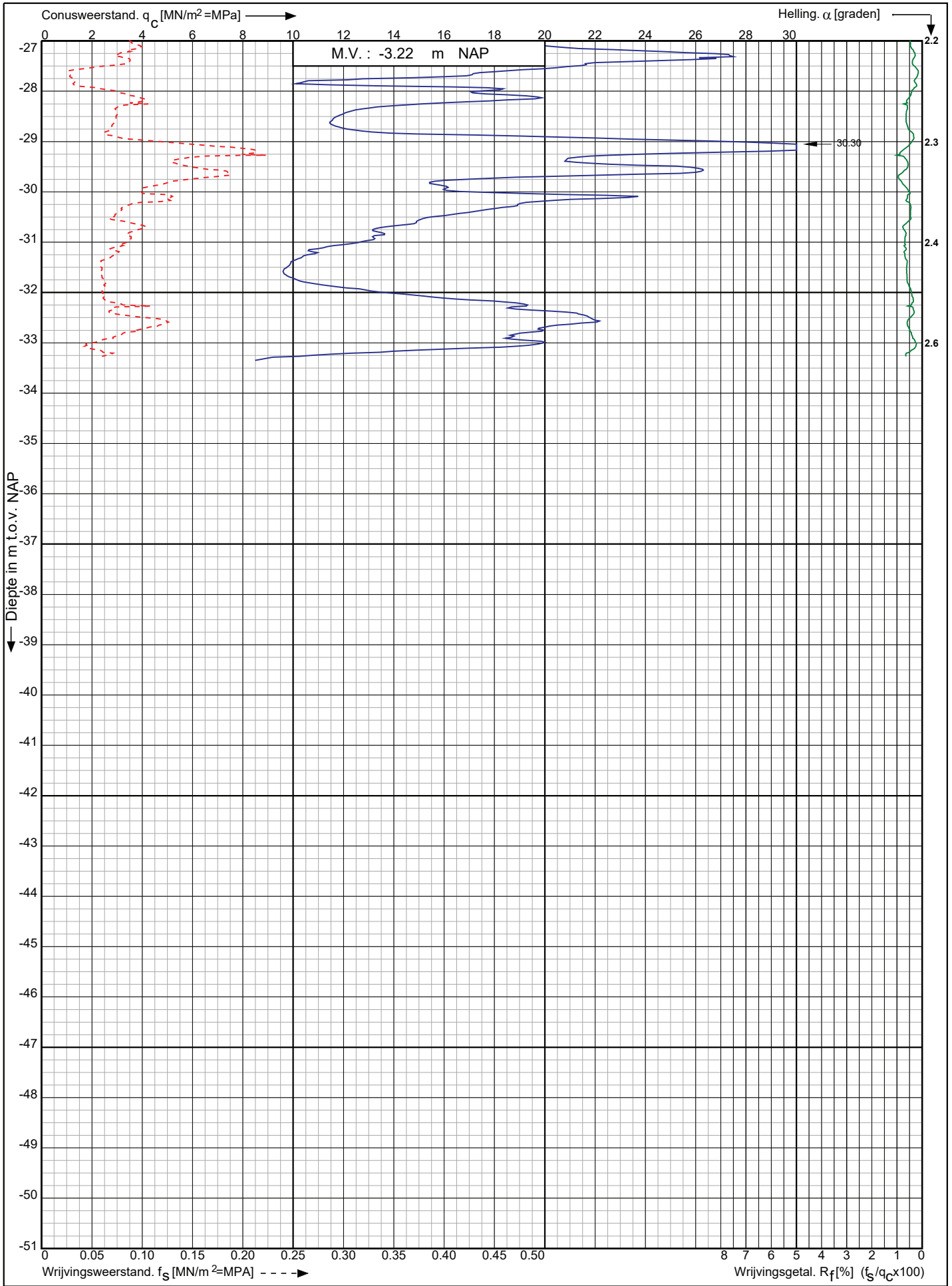
RD-coördinaten : X = 90520.27 Y = 457345.56

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 13-10-2022

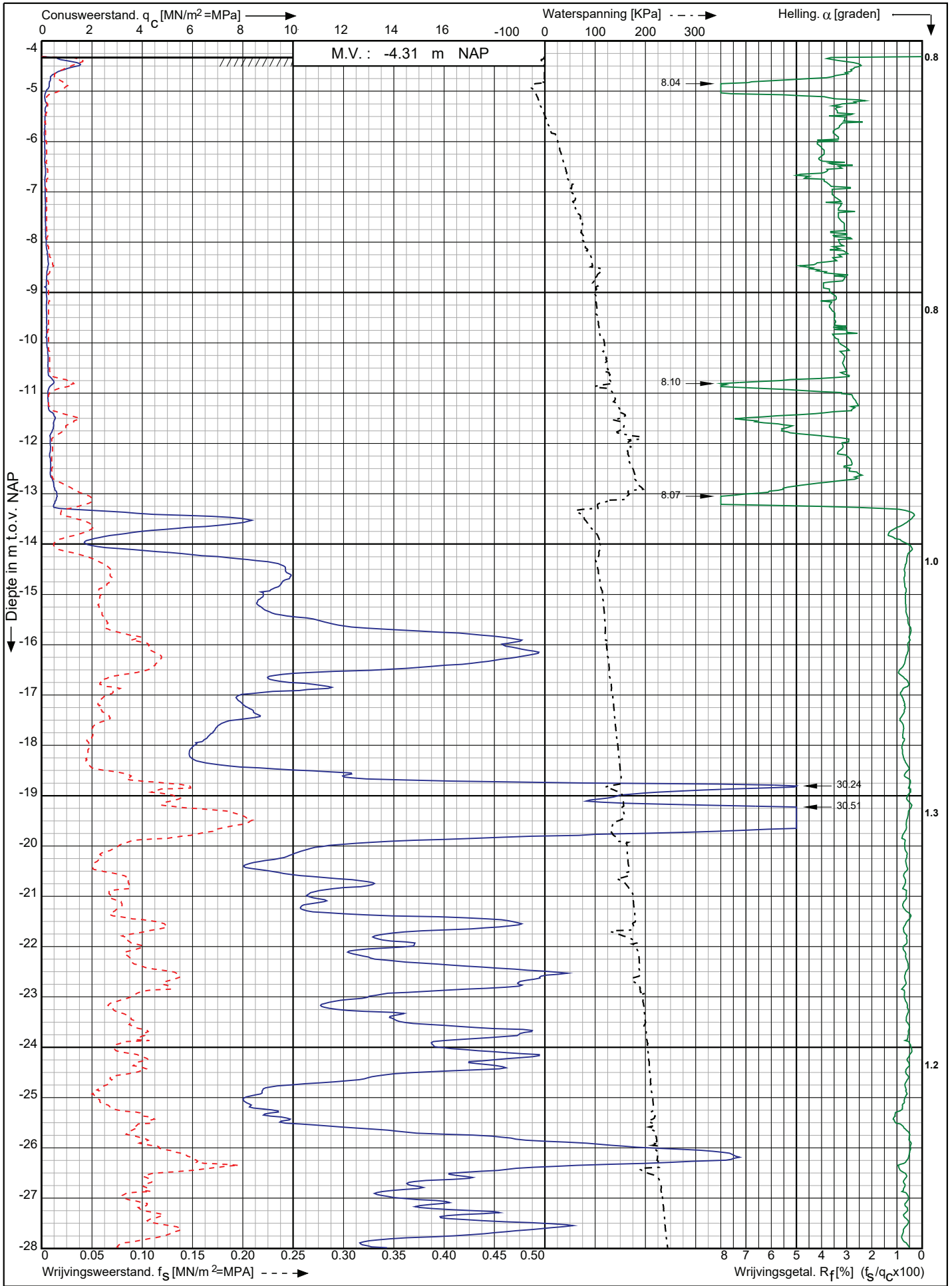
Sond. nr. : DKM76




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90520.27 Y = 457345.56

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch CF120-15
 Conusserienummer: 071248

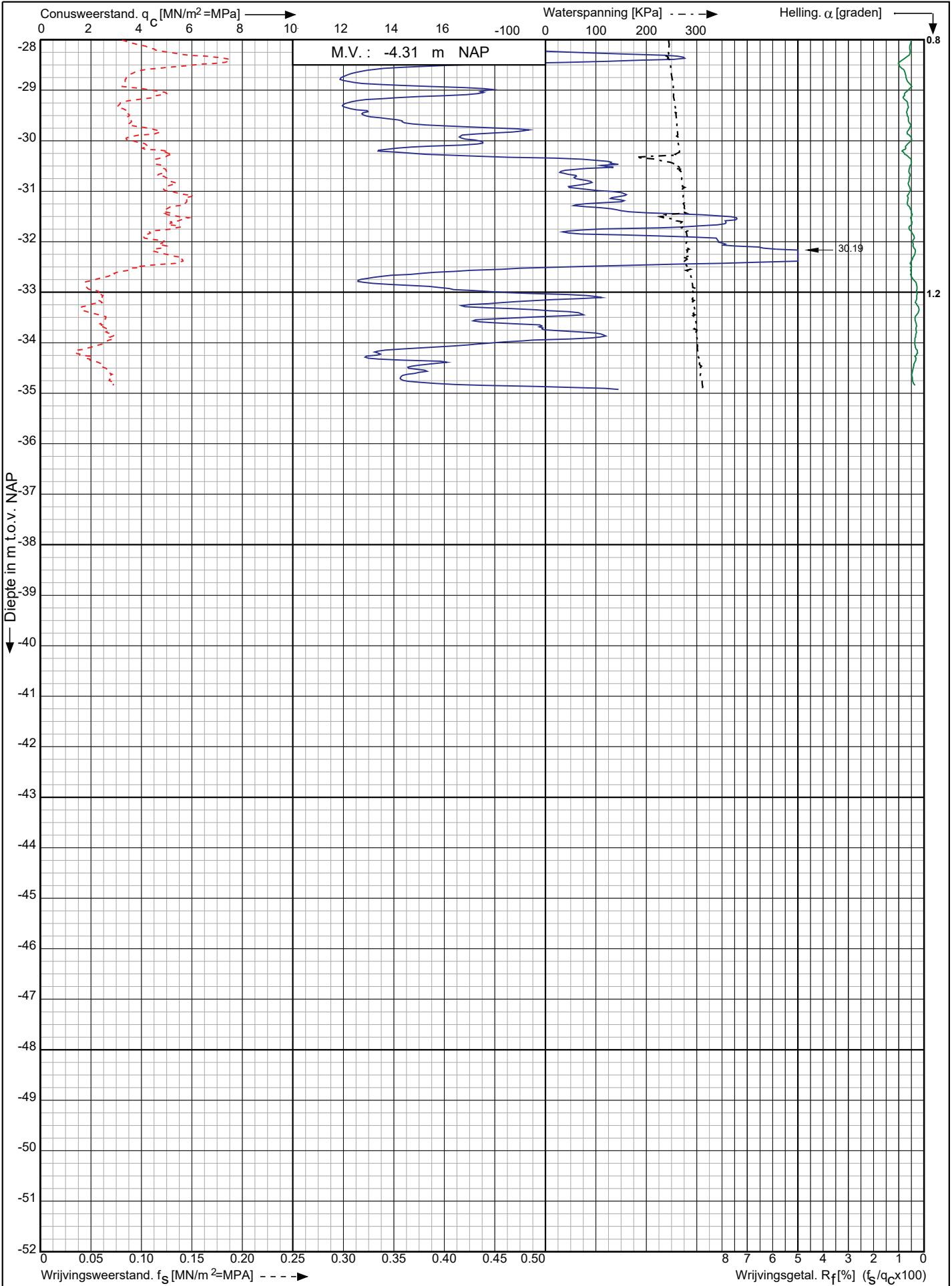


WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam RD-coördinaten : X = 90571.03 Y = 457384.68	Opdr. nr. : 5469	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 13-10-2022	
	Sond. nr. : DKPG77	

Conusserienummer: 071248

Conustype: cilindrisch elektrisch CF120-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 13-10-2022

Sond. nr. : DKPG77



0522 - 260 084

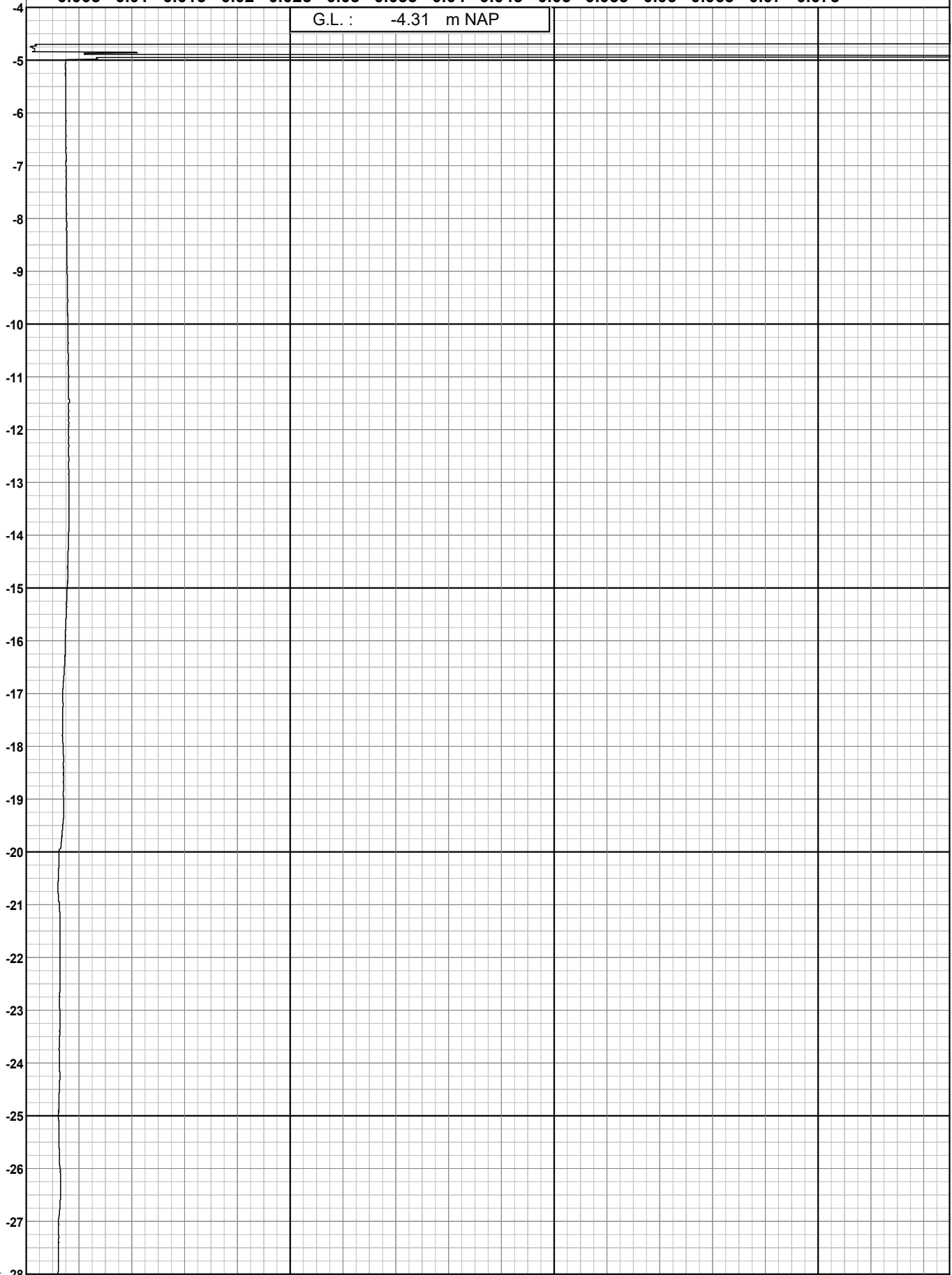
RD-coördinaten : X = 90571.03 Y = 457384.68

← Depth in m to reference level (NAP)

— Conductivity in S/m —→

0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.035 0.04 0.045 0.05 0.055 0.06 0.065 0.07 0.075

G.L. : -4.31 m NAP



Γu_2
 225 cm²
 15 cm²



ISO 22476-1

Project : **WarmtelinQ Rijswijk**
 Location : **Leiden Lot C Leidschendam**
 Position : **90571.028, 457384.682 GCS**

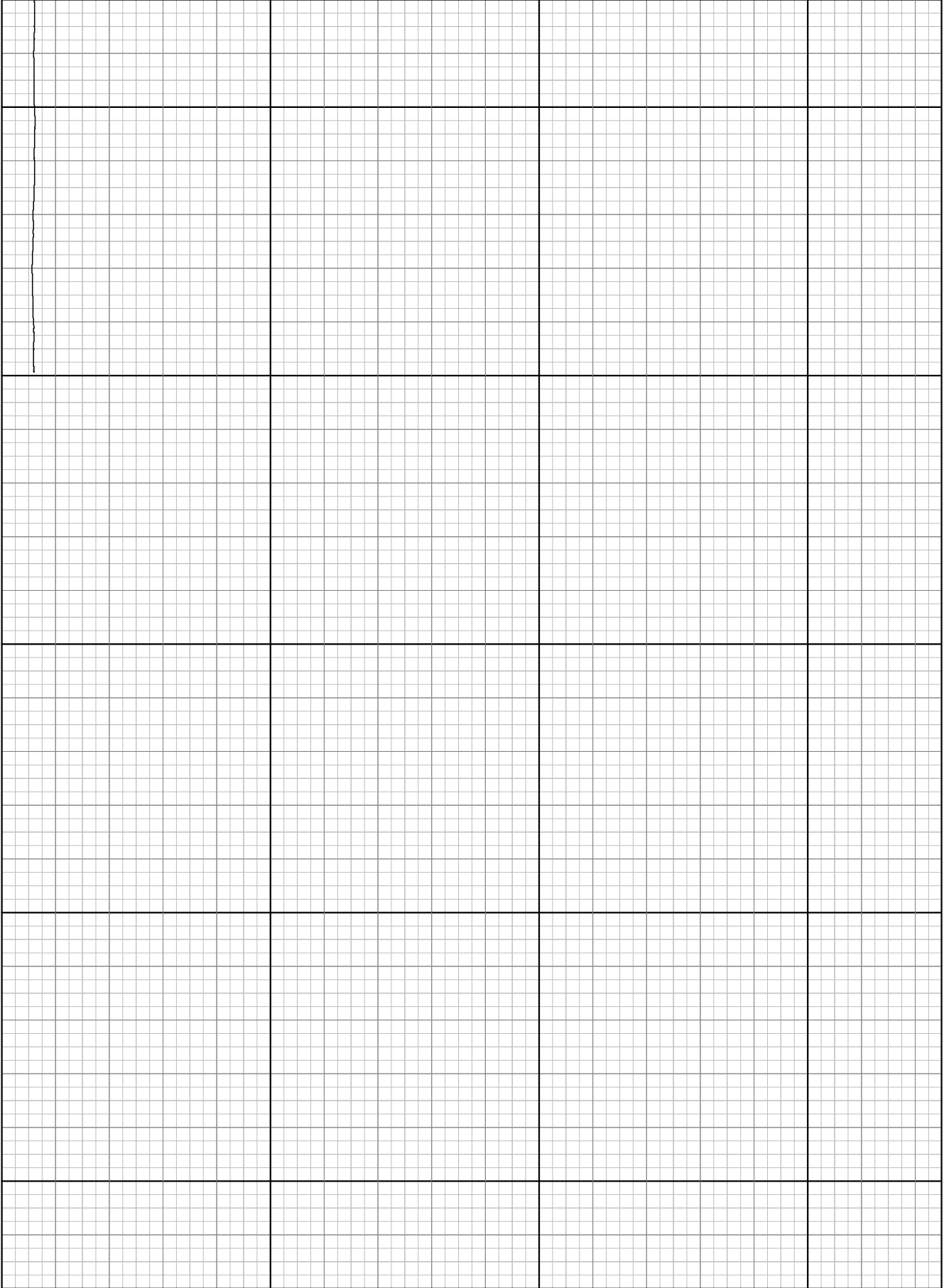
Date : **13-10-2022**
 Cone no. : **P15.71248**
 Project no. : **5469**
 CPT no. : **DKPG77**

← Depth in m to reference level (NAP)

— Conductivity in S/m —→

0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.035 0.04 0.045 0.05 0.055 0.06 0.065 0.07 0.075

-28
-29
-30
-31
-32
-33
-34
-35
-36
-37
-38
-39
-40
-41
-42
-43
-44
-45
-46
-47
-48
-49
-50
-51
-52



ISO 22476-1

Project : **WarmtelinQ Rijswijk**
Location : **Leiden Lot C Leidschendam**
Position : **90571.028, 457384.682 GCS**

Date : **13-10-2022**

Cone no. : **P15.71248**

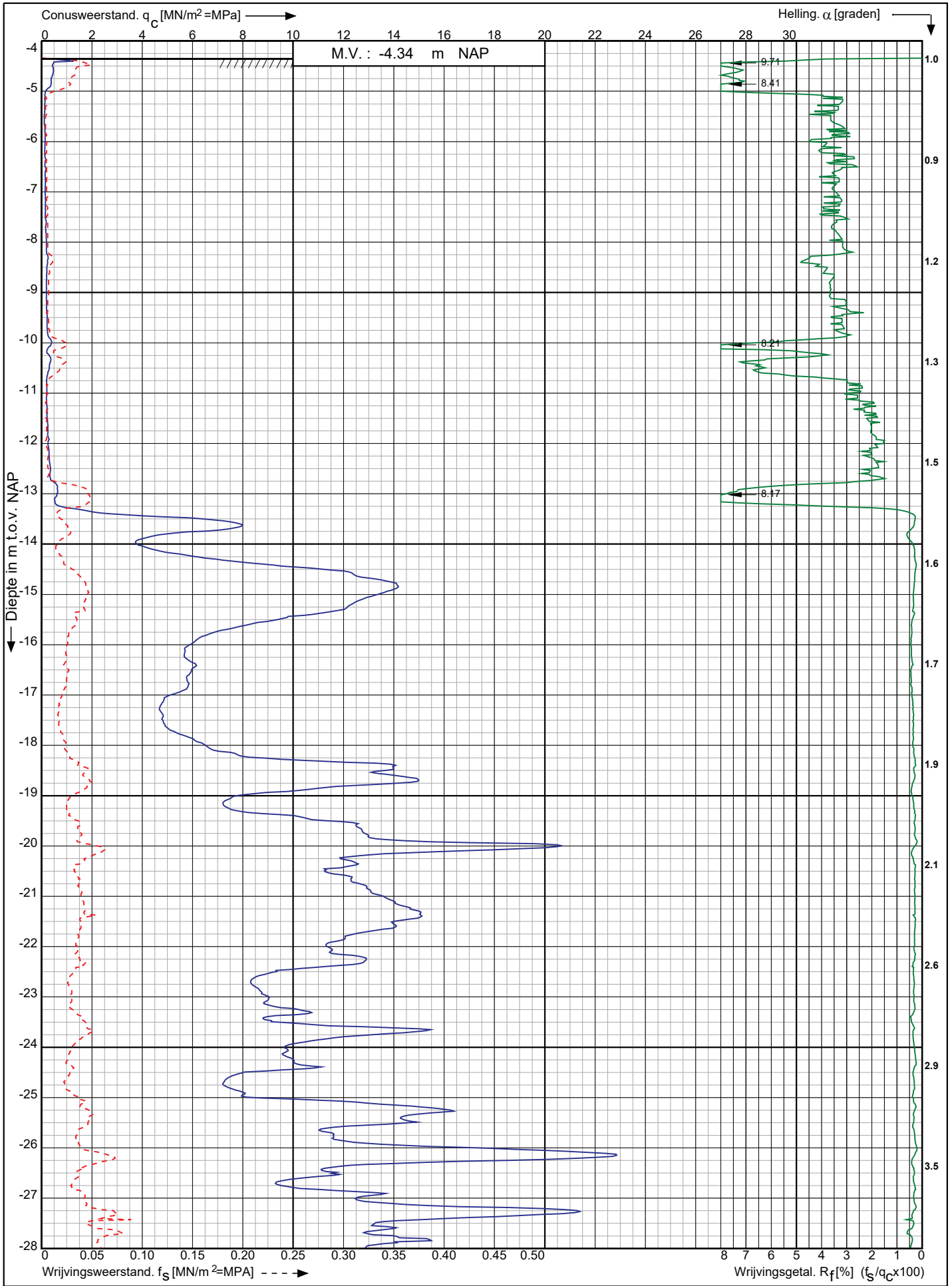
Project no. : **5469**

CPT no. : **DKPG77**

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 29-9-2022

Sond. nr. : DKM78



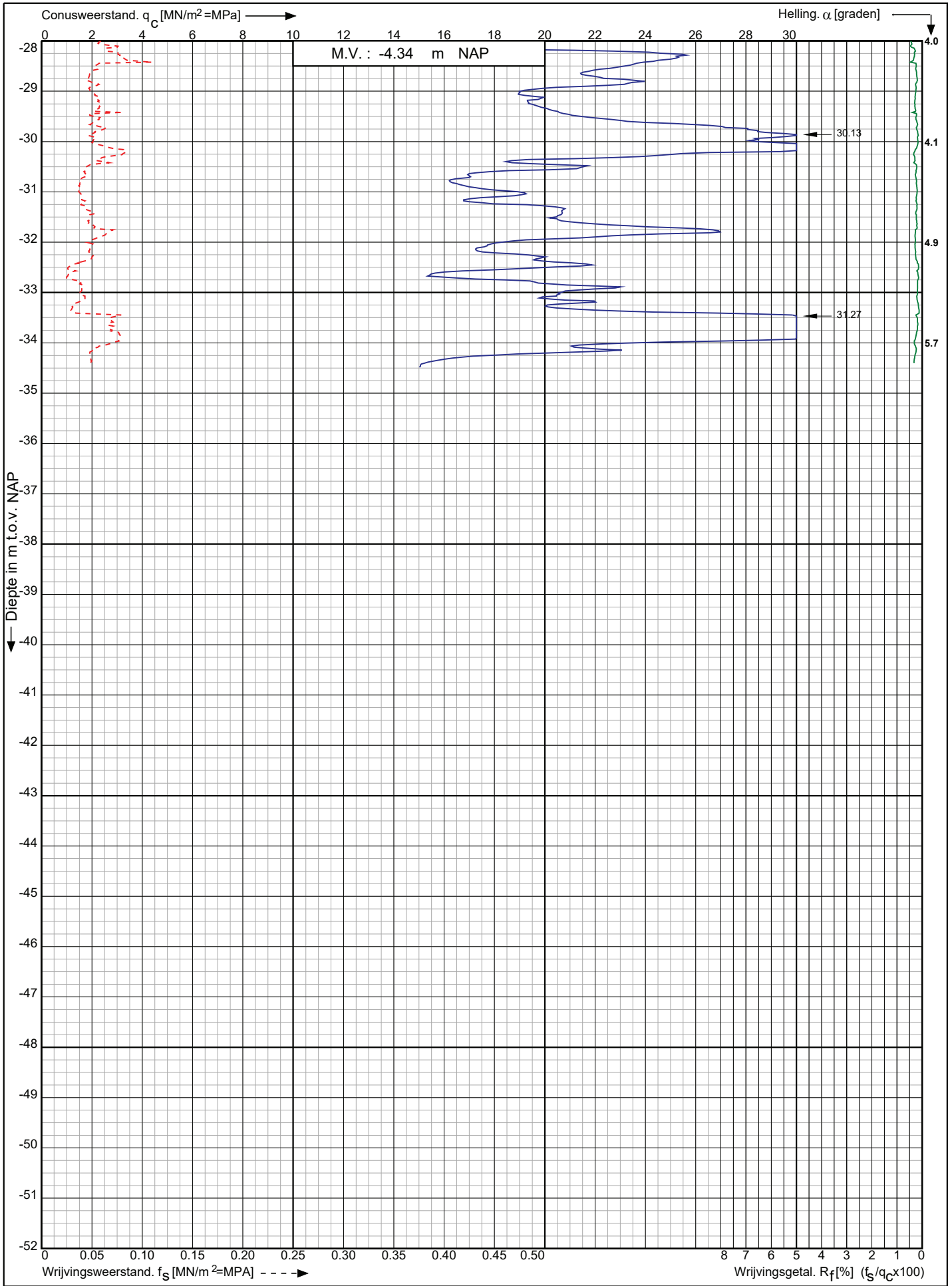
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90656.83 Y = 457451.95

Conusserienummer: 071163

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



WarmtelinQ Rijswijk - Leiden aanvullend onderzoek Lot C te Leidschendam

Opdr. nr. : 5469

Datum uitv. : 29-9-2022

Sond. nr. : DKM78



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 90656.83 Y = 457451.95

Bijlage 3: Bodemopbouw per tracédeel

Tabel 1 Bodemopbouw VS034-1 en K034-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen	
-4,2 tot -4,7	Klei, gerijpt	15,0	handboringen: 01, 1G en HB1-ztl mechanische boringen: MB01 en MB09 sonderingen: 1, 3, 4, DKM56, DKM57	
-4,7 tot -6,0	Klei, humeus	12,5		
-6,0 tot -8,0	Klei, sterk zandig (zandtussenlaag)	16,5		
-8,0 tot -9,5	Klei	14,5		
-9,5 tot -13,0	Klei, humeus	12,5		
-13,0 tot -13,8	Basisveen	11,0		
-13,8 tot -36,0	Zand, grof	19,0		
-36,0 tot -45,0	klei, sterk zandig en zandlaagjes	n.v.t.		
-45,0 tot -49,0	klei	n.v.t.		DINO boringen: B30G0832 en B30G0479 REGIS II
-49,0 tot -74,0	Zand, grof	n.v.t.		
-74,0 tot -79,0	Klei	n.v.t.		

Tabel 2 Bodemopbouw K034-2

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-4,5 tot -5,0	Klei, gerijpt	15,0	handboringen: 01, 40 t/m 42 mechanische boringen: MB01 en MB09 sonderingen: 1, 3, 4, DKM56, DKM57
-5,0 tot -6,8	Klei	14,5	
-6,8 tot -7,0	Veen	10,0	
-7,0 tot -10,0	Klei	14,5	
-10,0 tot -10,5	Veen	10,0	
-10,5 tot -13,2	Klei, humeus	12,5	
-13,2 tot -13,6	Basisveen	11,0	
-13,6 tot -36,0	Zand, grof	19,0	
-36,0 tot -45,0	klei, sterk zandig en zandlaagjes	n.v.t.	
-45,0 tot -49,0	klei	n.v.t.	
-49,0 tot -74,0	Zand, grof	n.v.t.	
-74,0 tot -79,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 3 Bodemopbouw K035-1 en VS035-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen	
-4,3 tot -4,7	Veen	9,5	handboringen: 09, 09A, PB09a-ztl, 11, 12 en 13 mechanische boringen: MB01 en MB09 sonderingen: 5, 6, 7 en 53	
-4,7 tot -7,0	Klei	14,5		
-7,0 tot -8,5	Zand, uiterst fijn, sterk siltig (ztl)	12,5		
-8,5 tot -10,5	Klei	15,0		
-10,5 tot -11,5	Klei, slap	12,0		
-11,5 tot -13,2	Klei	15,0		
-13,2 tot -13,8	Basisveen	11,0		
-13,8 tot -28,5	Zand, grof	19,0		
-28,5 tot -46,0	Zand, grof	19,0		DINO boringen: B30G0832, B30G0479 en B30H0173 REGIS II
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.		
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.		
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.		

Tabel 4 Bodemopbouw K036-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-4,3 tot -4,8	Klei, gerijpt en veen, veraard	13,0	handboringen: 16 t/m 18 mechanische boring: MB10 sonderingen: 53 en DKM61
-4,8 tot -5,0	Klei, humeus	12,5	
-5,0 tot -6,2	Zand, sterk kleiig/klei, sterk zandig (ztl)	16,0	
-6,2 tot -6,8	Klei	14,5	
-6,8 tot -7,1	Veen	10,0	
-7,1 tot -9,0	Klei	14,5	
-9,0 tot -10,0	Klei, humeus	12,5	
-10,0 tot -11,1	Klei	14,5	
-11,1 tot -11,4	Veen	10,0	
-11,4 tot -12,5	Klei, humeus	12,5	
-12,5 tot -13,2	Klei	14,5	
-13,2 tot -13,6	Basisveen	11,0	
-13,6 tot -35,0	Zand, grof	19,0	
-35,0 tot -36,0	Zand, grof	19,0	
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 5 Bodemopbouw K037-1 en K038-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen	
-4,4 tot -4,9	Klei, gerijpt en veen, veraard	13,0	handboringen: 27, 28, 29, 31, 4001 t/m 4004, 4006G en HB9-ztl sondering: DKM63, 55, 8	
-4,9 tot -7,2	Klei, humeus	12,5		
-7,2 tot -8,3	Klei	14,5		
-8,3 tot -10,3	Klei, humeus	12,5		
-10,3 tot -11,0	Veen	11,0		
-11,0 tot -12,6	Klei, humeus	12,5		
-12,6 tot -13,3	Klei	14,5		
-13,3 tot -13,5	Basisveen	11,0		
-13,5 tot -46,0	Zand, grof	19,0		DINO boringen: B30G0832, B30G0479 en B30H0173 REGIS II
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.		
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.		
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.		

Tabel 6 Bodemopbouw K039-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen	
-4,2 tot -4,7	Klei, gerijpt en veen, veraard	13,0	handboringen: 4008, 4103G sonderingen: 9, DKM64 en 10	
-4,7 tot -7,5	Klei, humeus	12,5		
-7,5 tot -8,5	Zand, sterk kleiig (ztl)	16,5		
-8,5 tot -8,8	Klei	14,5		
-8,8 tot -9,0	Veen	10,0		
-9,0 tot -9,3	Klei	14,5		
-9,3 tot 11,5	Klei, humeus	12,5		
-11,5 tot -12,3	Klei	14,5		
-12,3 tot -13,3	Klei, humeus	12,5		
-13,3 tot -13,8	Basisveen	11,0		
-13,8 tot -35,5	Zand, grof	19,0		
-35,5 tot -46,0	Zand, grof	19,0		DINO boringen: B30G0832, B30G0479 en B30H0173 REGIS II
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.		
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.		

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 7 Bodemopbouw K040-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen	
-4,5 tot -6,5	Klei, gerijpt en veen, veraard	13,0	handboringen: 4204, 4205 en 4301G mechanische boring: MB02 sonderingen DKM66, 11 en 12	
-6,5 tot -7,2	Klei, sterk zandig (ztl)	16,5		
-7,2 tot -12,0	Zand, fijn, matig siltig (ztl)	16,5		
-12,0 tot -13,5	Klei, zwak zandig	14,5		
-13,5 tot -16,0	Zand, kleilenzen (ztl)	16,5		
-16,0 tot -21,5	zand, matig grof	19,0		
-21,5 tot -23,3	klei	14,5		
-23,3 tot -35,5	Zand, grof	n.v.t.		
-35,5 tot -46,0	Zand, grof	n.v.t.		DINO boringen: B30G0832, B30G0479 en B30H0173 REGIS II
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.		
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.		
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.		

Tabel 8 Bodemopbouw K041-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-4,0 tot -6,0	Klei, humeus en veen, sterk kleiig	13,0	handboringen: 4304, 4307G, HB12-ztl, 4401 t/m 4403 mechanische boring: MB12 sonderingen: 12, DKM67 en DKPG68
-6,0 tot -7,5	Klei	14,0	
-7,5 tot -12,0	zand, matig grof (ztl)	19,0	
-12,0 tot -16,0	zand, sterk kleiig (ztl)	19,0	
-16,0 tot -35,0	zand, grof	19,0	
-23,3 tot -46,0	Zand, grof	n.v.t.	DINO boringen: B30G0832, B30G0479 en B30H0173 REGIS II
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 9 Bodemopbouw K042-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-4,4 tot -4,9	Klei, gerijpt	15,0	handboringen: 4405, 4407G sonderingen: DKM69, 13 en DKM70
-4,9 tot -5,3	Veen	10,0	
-5,3 tot -6,5	Klei	14,5	
-6,5 tot -7,9	Klei, humeus	12,5	
-7,9 tot -8,9	Veen	10,0	
-8,9 tot 11,5	Klei, humeus	12,5	
-11,5 tot -13,4	Klei	14,5	
-13,4 tot -13,6	Basisveen	11,0	
-13,6 tot -36,5	Zand, grof	19,0	
-36,5 tot -46,0	Zand, grof	19,0	
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 10 Bodemopbouw K043-1 t/m K046-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-4,4 tot -4,9	Klei, gerijpt	15,0	handboringen: 4706, 4805 sonderingen: 17, DKM71, DKM72 en 18
-4,9 tot -5,5	Veen	10,0	
-5,5 tot -6,5	Klei, humeus	12,5	
-6,5 tot -6,7	Veen	10,0	
-6,7 tot -7,8	Klei, humeus	12,5	
-7,8 tot -10,2	Zand, fijn (ztl)	16,5	
-10,2 tot -11,1	Klei, humeus	12,5	
-11,1 tot -11,6	Veen	10,0	
-11,6 tot -12,0	Klei	14,5	
-12,0 tot -13,3	Klei, humeus	12,5	
-13,3 tot -13,5	Basisveen	11,0	
-13,5 tot -36,0	Zand, grof	19,0	
-36,0 tot -46,0	Zand, grof	19,0	
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 11 Bodemopbouw K047-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen	
-3,5 tot -4,0	Veen	10,0	handboringen: 4903 en 4903-nen sonderingen: DKM74, DKM20, DKM75 en DKM76	
-4,0 tot -4,5	Zand, fijn	16,5		
-4,5 tot -7,0	Klei	14,5		
-7,0 tot -9,0	Klei, humeus	12,5		
-9,0 tot -11,0	Klei	14,5		
-11,0 tot -11,4	Veen	10,0		
-11,4 tot -12,2	Klei	14,5		
-12,2 tot -13,1	Klei, humeus	12,5		
-13,1 tot -13,3	Basisveen	11,0		
-13,3 tot -35,5	Zand, grof	19,0		
-35,5 tot -46,0	Zand, grof	19,0		DINO boringen: B30H0173, B30H0256, B30H0148 en B30H0089 REGIS II
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.		
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.		
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.		

Tabel 12 Bodemopbouw K048-1, VS48-1, K049-1 en VS049-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-4,2 tot -4,7	Zand of veen, veraard	14,0	handboringen: 5104 en 5202G sonderingen: DKM21, DKM78, 23 en 24
-4,7 tot -11,0	Klei, humeus	12,5	
-11,0 tot -12,0	Veen	10,0	
-12,0 tot -12,8	Klei	14,5	
-12,8 tot -13,2	Basisveen	11,0	
-13,2 tot -34,0	Zand, grof	19,0	DINO boringen: B30H0173, B30H0256, B30H0148 en B30H0089 REGIS II
-34,0 tot -46,0	Zand, grof	19,0	
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 13 Bodemopbouw K050-1, VS050-1, K050-2, VS051-1 en K051-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-4,3 tot -5,0	Veen, veraard	12,0	handboringen: 5202G, 5204, 5301G en 5303 sonderingen: 24, 25 en 26
-5,0 tot -7,0	Veen, kleilig	11,5	
-7,0 tot -9,8	Klei, humeus	12,5	
-9,8 tot -10,3	Klei	14,5	
-10,3 tot -13,5	Zand, sterk siltig (gefundeerde ztl)	16,5	
-13,5 tot -29,5	Zand, grof	19,0	
-29,5 tot -46,0	Zand, grof	19,0	DINO boringen: B30H0173, B30H0256, B30H0148, B30H0089 en B30H0084 REGIS II
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 14 Bodemopbouw VS052-1 en K052-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-4,4 tot -4,9	Veen, veraard	12,0	handboringen: 5404 mechanische boring: MB04 sonderingen: 26 en 27
-4,9 tot -6,2	Veen, kleilig	11,5	
-6,2 tot -11,4	Klei, humeus	12,5	
-11,4 tot -13,6	Klei	14,5	
-13,6 tot -14,0	Zand, kleilenzen	16,5	
-15,0 tot -29,0	Zand, grof	19,0	DINO boringen: B30H0173, B30H0256, B30H0148, B30H0089 en B30H0084 REGIS II
-29,0 tot -46,0	Zand, grof	19,0	
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 15 Bodemopbouw K053-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-1,9 tot -5,0	Veen	10,0	handboringen: 5602G sonderingen: DKM30, DKM31 en 32
-5,0 tot -7,0	Klei, humeus	12,5	
-7,0 tot -8,5	Zand (ztl)	16,5	
-8,5 tot -12,6	Klei	14,5	
-12,6 tot -13,0	Basisveen	11,0	
-13,0 tot -27,5	Zand, grof	19,0	DINO boringen: B30H0148, B30H0089 en B30H0084 REGIS II
-27,5 tot -46,0	Zand, grof	19,0	
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 16 Bodemopbouw K055-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-1,8 tot -2,3	Klei, gerijpt	15,0	handboringen 5701G en 5705 sondering: 33
-2,3 tot -5,0	Veen	10,0	
-5,0 tot -5,5	Klei, humeus	12,5	
-5,5 tot -8,2	Klei	14,5	
-8,2 tot -11,5	Klei, humeus	12,5	
-11,5 tot -12,5	Klei, sterk zandig	14,5	
-12,5 tot -12,8	Basisveen	11,0	
-12,8 tot -26,5	Zand, grof	19,0	DINO boringen: B30H0148, B30H0089 en B30H0084 REGIS II
-26,5 tot -46,0	Zand, grof	19,0	
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 17 Bodemopbouw K056-1 en K057-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-1,8 tot -2,3	Klei, gerijpt	15,0	handboringen: 5805G HB34-ztl, HB35-ztl, 5901 sonderingen: 34 en 35
-2,3 tot -4,9	Veen	10,0	
-4,9 tot -7,0	Klei, zwak humeus	13,5	
-7,0 tot -8,0	Zand, sterk kleiig (zandtussenlaag)	16,5	
-8,0 tot -8,8	Klei, zwak humeus	13,5	
-8,8 tot -9,3	Veen	10,0	
-9,3 tot -10,0	Klei, humeus	12,5	
-10,0 tot -11,7	Klei	14,5	DINO boringen: B30H0148, B30H0089 en B30H0084 REGIS II
-11,7 tot -27,0	Zand, grof	19,0	
-27,0 tot -46,0	Zand, grof	19,0	
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 18 Bodemopbouw K058-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-2,0 tot -2,5	Klei, gerijpt en veen, veraard	13,0	handboringen: 5906G, 6005 mechanische boring: MB06 sondering: 36
-2,5 tot -5,2	Veen	10,0	
-5,2 tot -9,5	Klei, humeus	12,5	
-9,5 tot -13,5	Zand, kleiig (gefundeerde ztl)	16,5	
-13,5 tot -27,0	Zand, grof	19,0	DINO boringen: B30H0148, B30H0089 en B30H0084 REGIS II
-27,0 tot -46,0	Zand, grof	19,0	
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 19 Bodemopbouw K059-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-2,0 tot -2,3	Klei	14,5	handboringen 6102 sondering: 37
-2,3 tot -4,5	Veen	10,0	
-4,5 tot -6,2	Klei, humeus	12,5	
-6,2 tot -8,0	Zand, sterk siltig (ztl)	16,5	
-8,0 tot -11,5	Klei, humeus	12,5	
-11,5 tot -14,0	Zand, siltig (gefundeerde ztl)	16,5	
-14,0 tot -46,0	Zand, grof	19,0	
-27,0 tot -46,0	Zand, grof	19,0	DINO boringen: B30H0148, B30H0089 en B30H0084 REGIS II
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Tabel 20 Bodemopbouw VS059-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Volumegewicht (kN/m ³)	bronnen
-2,0 tot -2,3	Klei	14,5	handboringen 61035G sondering: 38
-2,3 tot -4,5	Veen	10,0	
-4,5 tot -5,0	Klei, humeus	12,5	
-5,0 tot -9,5	Zand, sterk siltig (ztl)	16,5	
-9,5 tot -12,5	Klei, humeus	12,5	
-12,5 tot -13,0	Basisveen	11,0	
-13,0 tot -27,0	Zand, grof	19,0	
-27,0 tot -46,0	Zand, grof	19,0	DINO boringen: B30H0148, B30H0089 en B30H0084 REGIS II
-46,0 tot -49,0	Klei	n.v.t.	
-49,0 tot -52,0	Zand, grof	n.v.t.	
-52,0 tot -60,0	Klei	n.v.t.	

Bijlage 4: Overzicht analyseresultaten en analysecertificaten

Tabel 1: Analyseresultaten lozingsparameters grondwater en oppervlaktewater

Peilbuisnummer (filterstelling in m -mv.)	IJzer ²⁺	IJzer (totaal)	Onopgeloste bestanddelen	chloride
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Freatisch				
01 (4,00-5,00)	2,5	2,9	19	14
31 (4,00-5,00)	4,5	5,0	130	160
4106 (4,00-5,00)	2,3	3,8	1100	160
4903 (5,00-6,00)	5,2	170	750	360
5404 (4,00-5,00)	2,6	7,1	66	260
5705 (4,00-5,00)	0,27	1,3	33	730
5901 (4,00-5,00)	0,53	2,1	62	550
Ongefundeerde zandtussenlaag				
PB01-ztl (2,40-3,40) ¹⁾	5,2	5,1	24	21
MB09-1 (6,25-7,25)	-	-	-	190
09 (4,00-5,00)	0,53	5,7	120	140
09A (2,00-3,00)	1,5	3,7	89	14
PB09a-ztl (2,60-3,60) ¹⁾	<0,05	0,053	46	80
PB09-ztl (2,80-3,80) ¹⁾	0,29	0,31	18	170
4805 (4,00-5,00)	0,44	1,2	26	91
MDF19-ztl (7,50-9,50) ¹⁾	0,3	0,45	210	<5,0
MB13-1 (5,00-6,00)	-	-	-	170
S32 (6,00-7,00)	0,56	2,8	170	300
PB34-ztl (6,10-7,10) ¹⁾	0,56	0,68	6,9	360
PB35-ztl (4,70-5,70) ¹⁾	0,28	0,89	27	460
6102 (4,00-5,00)	0,16	1,9	54	270
S38 (6,00-7,00)	11	21	650	230
Gefundeerde zandtussenlaag				
4304 (4,00-5,00)	1,4	5,8	140	160
MB11-1 (7,00-8,00)	-	-	-	390
PB12-ztl (5,00-6,00) ¹⁾	1,3	2	6,8	<5
MDF24-ztl (8,50-10,00) ¹⁾	4,5	4,3	29	230
MB06-1 (9,00-10,00)	-	-	-	220
(11-10-2021)	-	-	-	220
(23-11-2022) ¹⁾	6,8	6,9	43	310
Eerste watervoerende pakket				
MB09-2 (31,00-32,00) ¹⁾	3,3	3,0	3,4	130
MB01 (19,20-20,20)	-	-	-	-
(24-11-2021)	6,7	6,9	24	43
(18-11-2022)	-	-	-	44
S57 (12,50-14,00)	-	-	-	47
MB10 (22,30-23,30)	-	-	-	110
S9 (10,00-11,00)	14	16	150	87
MB11-2 (21,00-22,00)	-	-	-	720
(18-11-2022)	-	-	-	720
(24-11-2022) ¹⁾	4,1	3,9	2,3	740

Peilbuisnummer (filterstelling in m -mv.)	Ijzer ²⁺	Ijzer (totaal)	Onopgeloste bestanddelen	chloride
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
MB02 (9,00-10,00)	2,8	3,0	18	150
MB12 (21,00-22,00)	-	-	-	34
MB03 (14,00-15,00) (11-10-2021) (22-11-2022) ¹⁾	- 9,4	- 8,9	- 31	120 9,8
MB13-2 (21,00-22,00)	-	-	-	190
S20 (9,50-11,00)	-	-	-	170
MB14 (21,00-22,00)	-	-	-	200
S78 (9,00-10,50)	-	-	-	190
S26 (10,00-11,00)	6,6	6,5	41	220
MB04 (14,00-15,00) (24-11-2021) (23-11-2022)	8,7 -	9,3 -	230 -	210 200
S31 (12,50-14,00)	-	-	-	320
MB06-2 (14,00-15,00) (11-10-2021) (23-11-2022)	- -	- -	- -	240 120
Oppervlaktewater				
Opp10	1,6	2,8	-	68
Opp4106	1,5	1,1	-	490
Opp4805	0,91	2,3	-	43
Opp5404	0,25	0,63	-	320
Opp5901	0,88	1,4	-	120
Opp6201	1,7	2,1	-	77

¹⁾ Het grondwater van deze peilbuis is aanvullend geanalyseerd op een uitgebreid lozingenpakket. Zie tabel 2.2 voor de resultaten

datum 27 juli 2023
projectnummer 0470288.100
betreft Geohydrologisch rapport WarmtelinQ Rijswijk-Leiden routekaarten KR-034 t/m KR-059 (Lot C)



Tabel 2: Analyseresultaten aanvullende lozingsparameters grondwater

Peilbuisnummer (filterstelling in m -mv.)	Fosfor totaal			pH	Stikstof Kjeldahl	Ammonium (NH4-N)	Ammonium (NH4)	Nitraat (NO3-N)	Nitraat (NO3)	Nitriet (NO2-N)	Nitriet (NO2)	Sulfide (vrij)	Sulfaat opgelost (SO4)	Sulfaat opgelost (SO4-S)
	mg P/l	mg P04/l	mg P205/l											
Ongefundeerde zandtussenlaag														
PB01-ztl (2,40-3,40)	0,16	0,5	0,38	6,8	1,6	0,98	1,3	<0,2	<0,9	<0,01	<0,03	<0,05	360	120
PB09a-ztl (2,60-3,60)	1,7	5,4	4,0	6,9	16	14	18	<0,2	<0,9	<0,01	<0,03	<0,05	330	110
PB09-ztl (2,80-3,80)	3,7	11	8,6	6,8	22	21	27	<0,2	<0,9	<0,01	<0,03	13	450	150
MDF19-ztl (7,50-9,50)	8	25	18	6,9	29	25	31	<0,2	<0,9	<0,01	<0,03	9,1	18	5,9
PB34-ztl (6,10-7,10)	5,8	18	13	7,0	25	26	33	<0,2	<0,9	0,17	0,56	<0,05	15	4,8
PB35-ztl (4,70-5,70)	9,2	28	21	7,0	35	30	39	0,53	2,4	1,8	5,9	10	41	14
Gefundeerde zandtussenlaag														
PB12-ztl (5,00-6,00)	1,7	5,3	4	7,4	3,7	4,2	5,4	<0,2	<0,9	<0,01	<0,03	0,055	5,5	1,8
MDF24-ztl (8,50-10,00)	4,5	14	10	6,9	24	22	28	<0,2	<0,9	<0,01	<0,03	<0,05	28	9,2
MB06-1 (9,00-10,00)	4,1	13	9,4	7,0	15	16	20	<0,2	<0,9	<0,01	<0,03	<0,05	21	7,2
Eerste watervoerende pakket														
MB09-2 (31,00-32,00)	1,5	4,7	3,5	7,2	4,8	4,7	6,1	<0,2	<0,9	<0,01	<0,03	<0,05	11	3,5
MB11-2 (21,00-22,00)	1,9	5,8	4,3	7,4	4,8	3,4	4,4	<0,2	<0,9	0,027	0,089	0,26	15	5
MB03 (14,00-15,00)	3,7	11	8,5	6,9	15	13	17	<0,2	<0,9	<0,01	<0,03	<0,05	5,7	1,9

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 07-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021141336/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Sep-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] : NL71BNPH0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021141336/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	02-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Sep-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Sep-2021/09:51
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	7.1	1.3	0.63
IJzer (II)	mg/L	2.6	0.27	0.25
Fysisch-chemische bepalingen				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	66	33	
Anorganische verbindingen				
Q Chloride	mg/L	260	730	320

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	5404-1-1 (400-500)	Afvalwater	12252392
2	5705-1-1 (400-500)	Afvalwater	12252393
3	opp5404-1	Afvalwater	12252394

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr. coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

**TESTEN
RvA L010**



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021141336/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12252392	5404-1-1 (400-500)				
0692123700	5404	400	500	01-Sep-2021	1
0610418818	5404	400	500	01-Sep-2021	2
0620451979	5404	400	500	01-Sep-2021	3
0800938197	5404	400	500	01-Sep-2021	4
12252393	5705-1-1 (400-500)				
0692123736	5705	400	500	01-Sep-2021	1
0620451975	5705	400	500	01-Sep-2021	2
0800938187	5705	400	500	01-Sep-2021	3
0610418822	5705	400	500	01-Sep-2021	4
12252394	opp5404-1				
0620451959	opp5404			01-Sep-2021	2
0800938114	opp5404			01-Sep-2021	3
0692123706	opp5404			01-Sep-2021	1



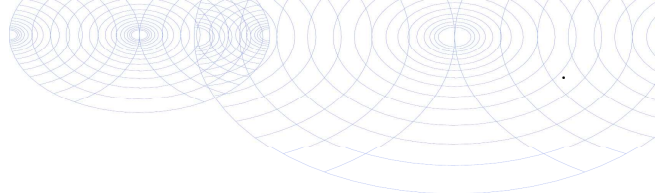
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021141336/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.


Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 09-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021142857/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Sep-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

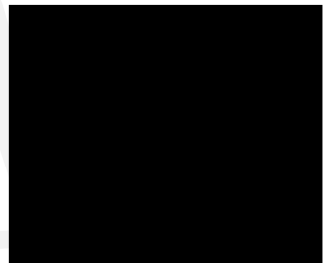
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021142857/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	03-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Sep-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Sep-2021/09:32
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	5.8	2.1	1.4
IJzer (II)	mg/L	1.4	0.53	0.88
Fysisch-chemische bepalingen				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	140	62	
Anorganische verbindingen				
Q Chloride	mg/L	160	550	120

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	4304-1-2 (400-500)	Afvalwater	12257482
2	5901-1-1 (400-500)	Afvalwater	12257483
3	opp5901-1	Afvalwater	12257484

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr. coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

**TESTEN
RvA LO10**



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021142857/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12257482	4304-1-2 (400-500)				
0620451966	4304	400	500	03-Sep-2021	1
0800935529	4304	400	500	03-Sep-2021	2
0610418837	4304	400	500	03-Sep-2021	3
0692123722	4304	400	500	03-Sep-2021	4
12257483	5901-1-1 (400-500)				
0692123728	5901	400	500	03-Sep-2021	1
0620448364	5901	400	500	03-Sep-2021	2
0800935882	5901	400	500	03-Sep-2021	3
0610418875	5901	400	500	03-Sep-2021	4
12257484	opp5901-1				
0620451977	opp5901			03-Sep-2021	2
0800935594	opp5901			03-Sep-2021	3
0692123708	opp5901			03-Sep-2021	1



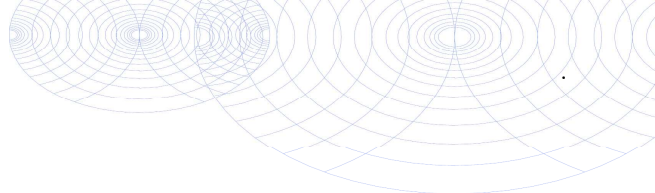
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021142857/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.


Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 12-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021163818/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

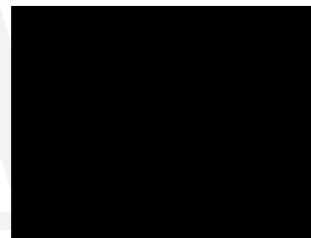
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021163818/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	08-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Oct-2021/09:21
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	2.9	5.0	1.2	2.3
IJzer (II)	mg/L	2.5	4.5	0.44	0.91
Fysisch-chemische bepalingen					
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	19	130	26	
Anorganische verbindingen					
Q Chloride	mg/L	14	160	91	43

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (400-500)	Afvalwater	12327517
2	31 (400-500)	Afvalwater	12327518
3	4805 (400-500)	Afvalwater	12327519
4	opp4805	Afvalwater	12327520

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

**TESTEN
RvA L010**



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021163818/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12327517	01 (400-500)				
0610434799	01	400	500	08-Oct-2021	1
0800935936	01	400	500	08-Oct-2021	2
0620452518	01	400	500	08-Oct-2021	3
0692132087	01	400	500	08-Oct-2021	4
12327518	31 (400-500)				
0610434796	31	400	500	08-Oct-2021	1
0800911330	31	400	500	08-Oct-2021	2
0620452555	31	400	500	08-Oct-2021	3
0692132112	31	400	500	08-Oct-2021	4
12327519	4805 (400-500)				
0800911410	4805	400	500	08-Oct-2021	2
0692132081	4805	400	500	08-Oct-2021	3
0610434800	4805	400	500	08-Oct-2021	4
0620452530	4805	400	500	08-Oct-2021	1
12327520	opp4805				
0692132090	opp4805			08-Oct-2021	1
0800911324	opp4805			08-Oct-2021	2
0620452541	opp4805			08-Oct-2021	3



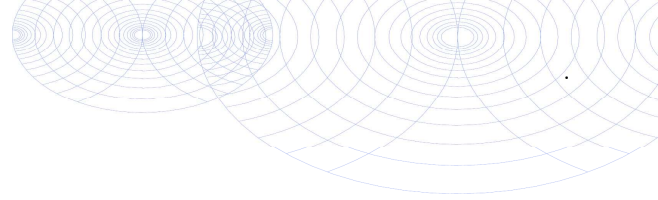
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021163818/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.


Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 14-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021164756/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

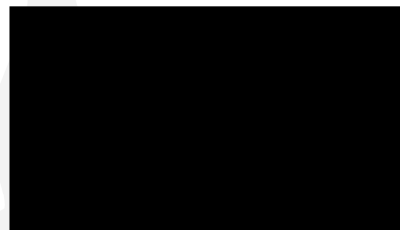
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021164756/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	12-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Oct-2021/15:18
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	5.7	3.7	3.0		2.8
IJzer (II)	mg/L	0.53	1.5	2.8		1.6
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	120	89	18		
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	140	14	150	120	68

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	09-1-1 (400-500)	Afvalwater	12330474
2	09A-1-1 (200-300)	Afvalwater	12330475
3	MB2-1-1 (900-1000)	Afvalwater	12330476
4	MB3-1-1 (1400-1500)	Afvalwater	12330477
5	opp10-1	Afvalwater	12330478

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021164756/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	12-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Oct-2021/15:18
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	16	6.5
IJzer (II)	mg/L	14	6.6
Fysisch-chemische bepalingen			
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	150	41
Anorganische verbindingen			
Q Chloride	mg/L	87	220

Nr. Uw monsteromschrijving

6	S9-1-1 (10-11)
7	S26-1-1 (10-11)

Opgegeven monstermatrix

Afvalwater
Afvalwater

Monster nr.

12330479
12330480

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
Pr. coörd.**





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021164756/1

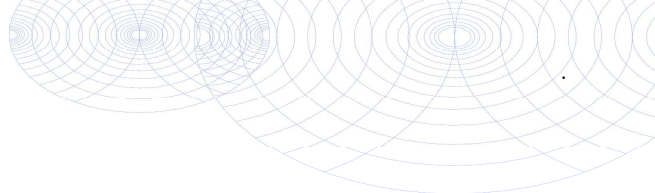
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12330474	09-1-1 (400-500)				
0692123729	09	400	500	11-Oct-2021	1
0800935505	09	400	500	11-Oct-2021	2
0610434818	09	400	500	11-Oct-2021	3
0620451974	09	400	500	11-Oct-2021	4
12330475	09A-1-1 (200-300)				
0610434808	09A	200	300	11-Oct-2021	1
0620451960	09A	200	300	11-Oct-2021	2
0692123701	09A	200	300	11-Oct-2021	3
0800935541	09A	200	300	11-Oct-2021	4
12330476	MB2-1-1 (900-1000)				
0620452532	MB2	900	1000	11-Oct-2021	2
0692021578	MB2	900	1000	11-Oct-2021	3
0800988089	MB2	900	1000	11-Oct-2021	4
0610418874	MB2	900	1000	11-Oct-2021	1
12330477	MB3-1-1 (1400-1500)				
0692132086	MB3	1400	1500	11-Oct-2021	1
0800935919	MB3	1400	1500	11-Oct-2021	2
0620451978	MB3	1400	1500	11-Oct-2021	3
0610418836	MB3	1400	1500	11-Oct-2021	4
12330478	opp10-1				
0800935574	opp10			11-Oct-2021	1
0620451971	opp10			11-Oct-2021	2
0692123714	opp10			11-Oct-2021	3
12330479	S9-1-1 (10-11)				
0610434788	S9	10	11	11-Oct-2021	1
0620452502	S9	10	11	11-Oct-2021	2
0692132101	S9	10	11	11-Oct-2021	3
0800911291	S9	10	11	11-Oct-2021	4
12330480	S26-1-1 (10-11)				
0610434797	S26	10	11	11-Oct-2021	1
0620452504	S26	10	11	11-Oct-2021	2
0692132105	S26	10	11	11-Oct-2021	3
0800911370	S26	10	11	11-Oct-2021	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021164756/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.


Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 12-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021164898/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

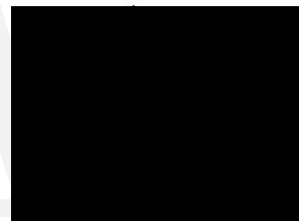
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021164898/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12331058	MB06-1-1 (1400-1500)				
0620452519	MB06	1400	1500	11-Oct-2021	1
12331059	MB06-2-1 (900-1000)				
0620452525	MB06	900	1000	11-Oct-2021	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021164898/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 14-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021165448/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

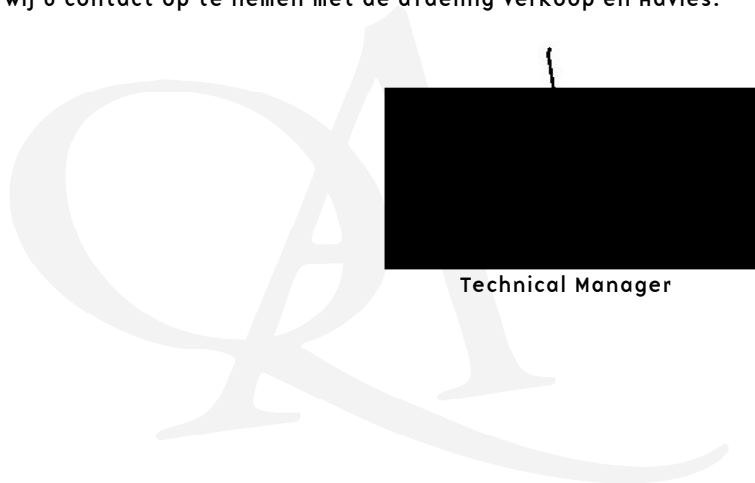
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021165448/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	12-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Oct-2021
Uw monsternemer	Lennard Visser	Rapportagedatum	14-Oct-2021/09:00
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	1.9	2.1
IJzer (II)	mg/L	0.16	1.7
Fysisch-chemische bepalingen			
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	54	
Anorganische verbindingen			
Q Chloride	mg/L	270	77

Nr. Uw monsteromschrijving

1	6102-1-1 (400-500)
2	opp6102-1

Opgegeven monstermatrix

Afvalwater	12332941
Afvalwater	12332942

Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
Pr. coörd.**





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021165448/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van Tot			
12332941	6102-1-1 (400-500)				
0692132108	6102	400	500	12-Oct-2021	1
0610434802	6102	400	500	12-Oct-2021	2
0620452526	6102	400	500	12-Oct-2021	3
0800913123	6102	400	500	12-Oct-2021	4
12332942	opp6102-1				
0692132102	opp6102			12-Oct-2021	1
0620452536	opp6102			12-Oct-2021	2
0800936010	opp6102			12-Oct-2021	3



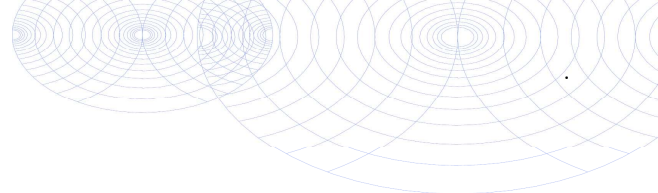
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021165448/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.


Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 30-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021137946/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

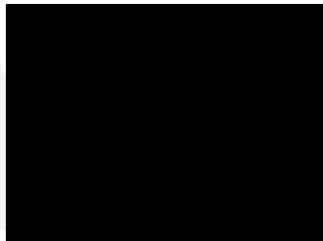
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021137946/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12241775	4106 (400-500)				
0800942370	4106	400	500	25-Aug-2021	1
0692021577	4106	400	500	25-Aug-2021	2
0620448369	4106	400	500	25-Aug-2021	3
0610409257	4106	400	500	25-Aug-2021	4



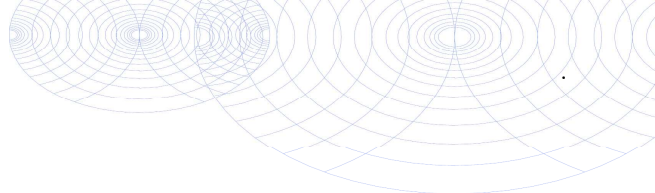
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021137946/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.




Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 30-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021137947/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021137947/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	26-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	30-Aug-2021/09:11
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	1.5
IJzer (II)	mg/L	1.1
Anorganische verbindingen		
Q Chloride	mg/L	490

Nr. Uw monsteromschrijving
1 opp4106

Opgegeven monstermatrix
Afvalwater

Monster nr.
12241776

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA

TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021137947/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12241776	opp4106				
0692021566	opp4106			25-Aug-2021	1
0620448382	opp4106			25-Aug-2021	2
0800936525	opp4106			25-Aug-2021	3



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021137947/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.


Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 30-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021192085/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

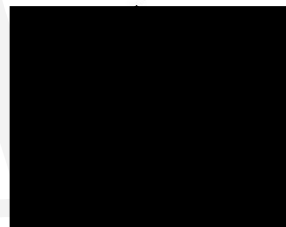
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021192085/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	25-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	30-Nov-2021/11:27
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	6.9	9.3	2.8
IJzer (II)	mg/L	6.7	8.7	0.56
Fysisch-chemische bepalingen				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	24	230	170
Anorganische verbindingen				
Q Chloride	mg/L	43	210	300

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB01 (1920-2020)	Afvalwater	12422776
2	MB04 (1400-1500)	Afvalwater	12422777
3	s32 (600-700)	Afvalwater	12422778

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

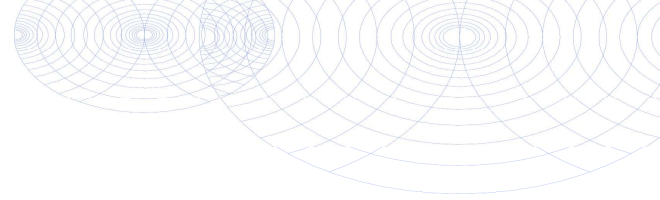
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021192085/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12422776	MB01 (1920-2020)				
0692132100	MB01	1920	2020	24-Nov-2021	1
0620452520	MB01	1920	2020	24-Nov-2021	2
0800911382	MB01	1920	2020	24-Nov-2021	3
0610434784	MB01	1920	2020	24-Nov-2021	4
12422777	MB04 (1400-1500)				
0610434798	MB04	1400	1500	24-Nov-2021	1
0620382321	MB04	1400	1500	24-Nov-2021	2
0692132270	MB04	1400	1500	24-Nov-2021	3
0800936079	MB04	1400	1500	24-Nov-2021	4
12422778	s32 (600-700)				
0800936003	s32	600	700	24-Nov-2021	2
0620452537	s32	600	700	24-Nov-2021	3
0610434779	s32	600	700	24-Nov-2021	4
0692132271	s32	600	700	24-Nov-2021	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021192085/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.




Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 01-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022183172/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:


Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022183172/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	21-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Dec-2022/15:36
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L		3.0	5.1	0.053	
IJzer (II)	mg/L		3.3	5.2	<0.050	
Q Fosfor totaal (P)	mg/L		1.5	0.16	1.7	
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L		4.7	0.50	5.4	
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L		3.5	0.38	4.0	
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L		3.4	24	46	
pH (Meettemperatuur)	°C		19.2	18.8	19.2	
Q pH			7.2	6.8	6.9	
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L		4.8	1.6	16	
Sulfide (vrij)	mg/L		<0.050	<0.050	<0.050	
Anorganische verbindingen						
Q Ammonium (NH4-N)	mg N/L		4.7	0.98	14	
Q Ammonium (NH4)	mg/L		6.1	1.3	18	
Q Chloride	mg/L	190	130	21	80	47
Q Nitraat (NO3-N)	mg N/L		<0.20	<0.20	<0.20	
Q Nitraat (NO3)	mg/L		<0.90	<0.90	<0.90	
Q Nitriet (NO2-N)	mg N/L		<0.010	<0.010	<0.010	
Q Nitriet (NO2)	mg/L		<0.030	<0.030	<0.030	
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L		11	360	330	
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L		3.5	120	110	

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MB09-MB09-1-1 MB09 (625-725)
2	MB09-MB09-2-1 MB09 (3100-3200)
3	PB01-ztl-PB01-ztl-1-1 PB01-ztl (240-340)
4	PB09a-ztl-1-1 PB09a-ztl (260-360)
5	S57-S57-1-1 S57 (1250-1400)

Opgegeven monstermatrix

Afvalwater	13237517
Afvalwater	13237518
Afvalwater	13237519
Afvalwater	13237520
Afvalwater	13237521

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

**TESTEN
RvA LO10**



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022183172/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13237517	MB09-MB09-1-1 MB09 (625-725)				
0620550501	MB09	625	725	21-Nov-2022	1
13237518	MB09-MB09-2-1 MB09 (3100-3200)				
0610487249	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	1
0692221479	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	2
0640408813	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	3
0620550491	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	4
0801104882	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	5
0670462041	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	6
13237519	PB01-ztl-PB01-ztl-1-1 PB01-ztl (240-340)				
0670462032	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	3
0801104800	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	4
0640408822	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	5
0620533028	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	6
0610487250	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	1
0692221486	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	2
13237520	PB09a-ztl-1-1 PB09a-ztl (260-360)				
0610487255	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	1
0692221462	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	2
0620550529	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	3
0620550505	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	4
0801109059	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	5
0670462050	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	6
0640408806	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	7
13237521	S57-S57-1-1 S57 (1250-1400)				
0620550516	S57	1250	1400	21-Nov-2022	1

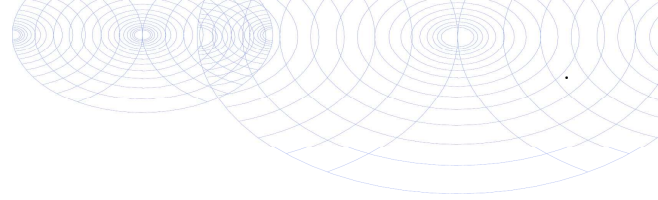


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022183172/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	NEN-EN-ISO10523
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Sulfide vrij	W0564	Spectrometrie	NEN 6608
Anorganische verbindingen			
Ammonium	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	NEN-ISO 22743

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022183172/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

IJzer (II)

Monster nr.


13237520

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 23-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022182279/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022182279/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	18-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Nov-2022
Uw monsternemer	XXXXXXXXXX	Rapportagedatum	23-Nov-2022/12:31
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	170
IJzer (II)	mg/L	5.2
Fysisch-chemische bepalingen		
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	750
Anorganische verbindingen		
Q Chloride	mg/L	360

Nr. Uw monsteromschrijving

1 4903 (500-600)

Opgegeven monstermatrix

Afvalwater

Monster nr.

13234634

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
Pr.coörd.**





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022182279/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13234634	4903 (500-600)				
0610487253	4903	500	600	18-Nov-2022	1
0692221494	4903	500	600	18-Nov-2022	2
0801109030	4903	500	600	18-Nov-2022	3
0801109030	4903	500	600	18-Nov-2022	4
0620550520					

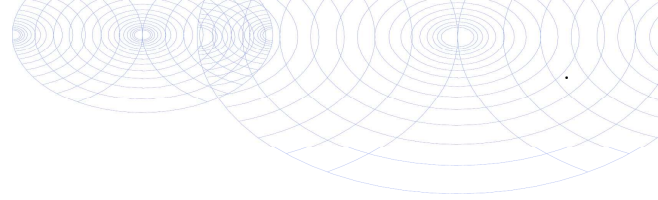


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022182279/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022182279/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Droogrest onopgeloste bestanddelen

Monster nr.

13234634

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 21-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022182280/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

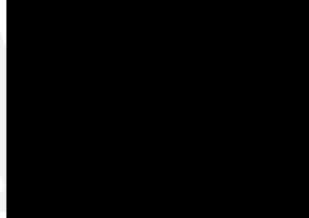
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022182280/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	18-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Nov-2022/12:06
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/3
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	44	110	390	720	34

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MB01 (1920-2020)
2	MB10 (2230-2330)
3	MB11 (700-800)
4	MB11 (2100-2200)
5	MB12 (2100-2200)

Opgegeven monstermatrix

Afvalwater	13234635
Afvalwater	13234636
Afvalwater	13234637
Afvalwater	13234638
Afvalwater	13234639

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022182280/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	18-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Nov-2022
Uw monsternemer	XXXXXXXXXX	Rapportagedatum	21-Nov-2022/12:06
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/3
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	170	190	200	170	320

Nr. Uw monsteromschrijving

6	MB13 (500-600)
7	MB013 (2100-2200)
8	MB14 (2100-2200)
9	S20 (950-1100)
10	S31 (1250-1400)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Afvalwater	13234640
Afvalwater	13234641
Afvalwater	13234642
Afvalwater	13234643
Afvalwater	13234644

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022182280/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	18-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Nov-2022
Uw monsternemer	XXXXXXXXXX	Rapportagedatum	21-Nov-2022/12:06
		Bijlage	A, C
		Pagina	3/3
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	11
Anorganische verbindingen		
Q Chloride	mg/L	190

Nr. Uw monsteromschrijving
11 S78 (900-1050)

Opgegeven monstermatrix
Afvalwater

Monster nr.
13234645

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

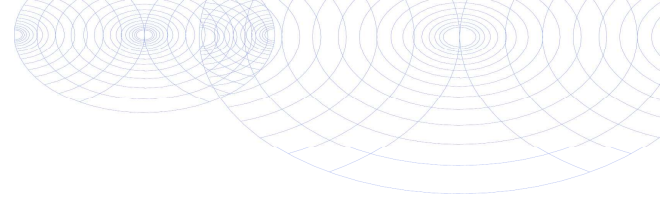
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
Pr.coörd.**





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022182280/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13234635	MB01 (1920-2020)				
0620550510	MB01	1920	2020	18-Nov-2022	1
13234636	MB10 (2230-2330)				
0620550539	MB10	2230	2330	18-Nov-2022	1
13234637	MB11 (700-800)				
0620550544	MB11	700	800	18-Nov-2022	1
13234638	MB11 (2100-2200)				
0620534247	MB11	2100	2200	18-Nov-2022	1
13234639	MB12 (2100-2200)				
0620534198	MB12	2100	2200	18-Nov-2022	1
13234640	MB13 (500-600)				
0620534192	MB13	500	600	18-Nov-2022	1
13234641	MB013 (2100-2200)				
0620534242	MB013	2100	2200	18-Nov-2022	1
13234642	MB14 (2100-2200)				
0620550526	MB14	2100	2200	18-Nov-2022	1
13234643	S20 (950-1100)				
0620534239	S20	950	1100	18-Nov-2022	1
13234644	S31 (1250-1400)				
0620550537	S31	1250	1400	18-Nov-2022	1
13234645	S78 (900-1050)				
0620550519	S78	900	1050	18-Nov-2022	1

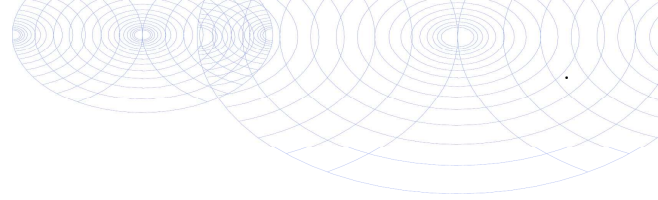


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022182280/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.




Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 01-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022183172/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

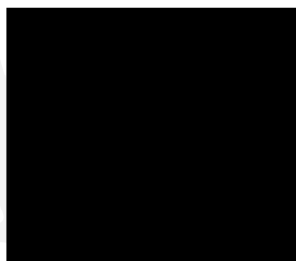
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022183172/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	21-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Dec-2022/15:36
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L		3.0	5.1	0.053	
IJzer (II)	mg/L		3.3	5.2	<0.050	
Q Fosfor totaal (P)	mg/L		1.5	0.16	1.7	
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L		4.7	0.50	5.4	
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L		3.5	0.38	4.0	
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L		3.4	24	46	
pH (Meettemperatuur)	°C		19.2	18.8	19.2	
Q pH			7.2	6.8	6.9	
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L		4.8	1.6	16	
Sulfide (vrij)	mg/L		<0.050	<0.050	<0.050	
Anorganische verbindingen						
Q Ammonium (NH4-N)	mg N/L		4.7	0.98	14	
Q Ammonium (NH4)	mg/L		6.1	1.3	18	
Q Chloride	mg/L	190	130	21	80	47
Q Nitraat (NO3-N)	mg N/L		<0.20	<0.20	<0.20	
Q Nitraat (NO3)	mg/L		<0.90	<0.90	<0.90	
Q Nitriet (NO2-N)	mg N/L		<0.010	<0.010	<0.010	
Q Nitriet (NO2)	mg/L		<0.030	<0.030	<0.030	
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L		11	360	330	
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L		3.5	120	110	

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MB09-MB09-1-1 MB09 (625-725)
2	MB09-MB09-2-1 MB09 (3100-3200)
3	PB01-ztl-PB01-ztl-1-1 PB01-ztl (240-340)
4	PB09a-ztl-1-1 PB09a-ztl (260-360)
5	S57-S57-1-1 S57 (1250-1400)

Opgegeven monstermatrix

Afvalwater	13237517
Afvalwater	13237518
Afvalwater	13237519
Afvalwater	13237520
Afvalwater	13237521

Monster nr.

**Akkoord
Pr.coörd.**

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

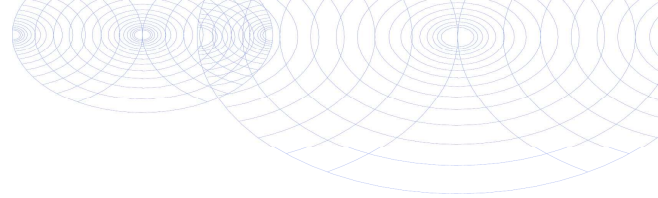
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022183172/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13237517	MB09-MB09-1-1 MB09 (625-725)				
0620550501	MB09	625	725	21-Nov-2022	1
13237518	MB09-MB09-2-1 MB09 (3100-3200)				
0610487249	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	1
0692221479	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	2
0640408813	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	3
0620550491	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	4
0801104882	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	5
0670462041	MB09	3100	3200	21-Nov-2022	6
13237519	PB01-ztl-PB01-ztl-1-1 PB01-ztl (240-340)				
0670462032	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	3
0801104800	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	4
0640408822	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	5
0620533028	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	6
0610487250	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	1
0692221486	PB01-ztl	240	340	21-Nov-2022	2
13237520	PB09a-ztl-1-1 PB09a-ztl (260-360)				
0610487255	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	1
0692221462	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	2
0620550529	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	3
0620550505	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	4
0801109059	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	5
0670462050	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	6
0640408806	PB09a-ztl	260	360	21-Nov-2022	7
13237521	S57-S57-1-1 S57 (1250-1400)				
0620550516	S57	1250	1400	21-Nov-2022	1

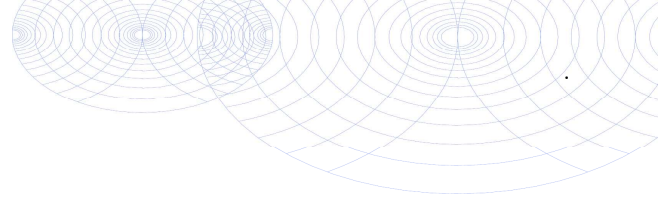


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022183172/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	NEN-EN-ISO10523
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Sulfide vrij	W0564	Spectrometrie	NEN 6608
Anorganische verbindingen			
Ammonium	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	NEN-ISO 22743

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022183172/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

IJzer (II)

Monster nr.

13237520


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 14-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022184026/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

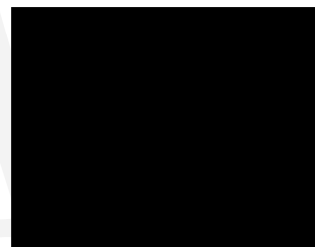
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022184026/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	22-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Dec-2022/09:10
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	0.32	2.0	8.9	0.45	4.3
IJzer (II)	mg/L	0.29	1.3	9.4	0.30	4.5
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	3.7	1.7	3.7	8.0	4.5
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	11	5.3	11	25	14
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	8.6	4.0	8.5	18	10
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	18	6.8	31	210	29
pH (Meettemperatuur)	°C	17.7	18.1	17.9	18.1	17.3
Q pH		6.8	7.4	6.9	6.9	6.9
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	22	3.7	15	29	24
Sulfide (vrij)	mg/L	13	0.055	<0.050	9.1	<0.050
Anorganische verbindingen						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	21	4.2	13	24	22
Q Ammonium (NH ₄)	mg/L	27	5.4	17	31	28
Q Chloride	mg/L	170	<5.0	9.8	<5.0	230
Q Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Nitraat (NO ₃)	mg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
Q Nitriet (NO ₂ -N)	mg N/L	<0.010	<0.010	<0.010 ¹⁾	<0.010	<0.010
Q Nitriet (NO ₂)	mg/L	<0.030	<0.030	<0.030 ¹⁾	<0.030	<0.030
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	450	5.5	5.7	18	28
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	150	1.8	1.9	5.9	9.2

Nr. Uw monsteromschrijving

1	PB09-ztl (280-380)
2	PB12-ztl (500-600)
3	MB03 (1400-1500)
4	MDF19-ztl (750-950)
5	MDF24-ztl (850-1000)

Opgegeven monstermatrix

Afvalwater	13240519
Afvalwater	13240520
Afvalwater	13240521
Afvalwater	13240522
Afvalwater	13240523

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VC

TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022184026/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13240519	PB09-ztl (280-380)				
0610487259	PB09-ztl	280	380	22-Nov-2022	1
0640408820	PB09-ztl	280	380	22-Nov-2022	2
0640523852	PB09-ztl	280	380	22-Nov-2022	3
0692221478	PB09-ztl	280	380	22-Nov-2022	4
0620550500	PB09-ztl	280	380	22-Nov-2022	5
0801104933	PB09-ztl	280	380	22-Nov-2022	6
0801109038	PB09-ztl	280	380	22-Nov-2022	7
0670462031	PB09-ztl	280	380	22-Nov-2022	8
13240520	PB12-ztl (500-600)				
0640408824	PB12-ztl	500	600	22-Nov-2022	2
0640408801	PB12-ztl	500	600	22-Nov-2022	3
0620550489	PB12-ztl	500	600	22-Nov-2022	4
0801104908	PB12-ztl	500	600	22-Nov-2022	5
0801104873	PB12-ztl	500	600	22-Nov-2022	6
0692221463	PB12-ztl	500	600	22-Nov-2022	7
0670462033	PB12-ztl	500	600	22-Nov-2022	8
0610487263	PB12-ztl	500	600	22-Nov-2022	1
13240521	MB03 (1400-1500)				
0692221461	MB03	1400	1500	22-Nov-2022	1
0640408818	MB03	1400	1500	22-Nov-2022	2
0640408819	MB03	1400	1500	22-Nov-2022	3
0670462025	MB03	1400	1500	22-Nov-2022	4
0801104902	MB03	1400	1500	22-Nov-2022	5
0801055990	MB03	1400	1500	22-Nov-2022	6
0620550506	MB03	1400	1500	22-Nov-2022	7
0610487248	MB03	1400	1500	22-Nov-2022	8
13240522	MDF19-ztl (750-950)				
0610477580	MDF19-ztl	750	950	22-Nov-2022	1
0640408825	MDF19-ztl	750	950	22-Nov-2022	2
0640408815	MDF19-ztl	750	950	22-Nov-2022	3
0620550507	MDF19-ztl	750	950	22-Nov-2022	4
0692221468	MDF19-ztl	750	950	22-Nov-2022	5
0670462053	MDF19-ztl	750	950	22-Nov-2022	6
0801109054	MDF19-ztl	750	950	22-Nov-2022	7
0801109082	MDF19-ztl	750	950	22-Nov-2022	8
13240523	MDF24-ztl (850-1000)				
0610477555	MDF24-ztl	850	1000	22-Nov-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022184026/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
	0640462514	MDF24-ztl	850 1000	22-Nov-2022	2
	0640408821	MDF24-ztl	850 1000	22-Nov-2022	3
	0692221472	MDF24-ztl	850 1000	22-Nov-2022	4
	0620550514	MDF24-ztl	850 1000	22-Nov-2022	5
	0670461972	MDF24-ztl	850 1000	22-Nov-2022	6
	0801104907	MDF24-ztl	850 1000	22-Nov-2022	7
	0801109037	MDF24-ztl	850 1000	22-Nov-2022	8



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022184026/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

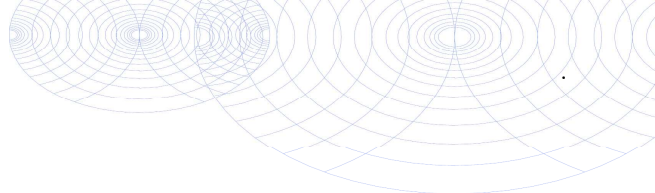
Indicatieve waarde(n) wegens verstoring van de analyse door matrix-effecten veroorzaakt door het monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022184026/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	NEN-EN-ISO10523
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Sulfide vrij	W0564	Spectrometrie	NEN 6608
Anorganische verbindingen			
Ammonium	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	NEN-ISO 22743

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2022184026/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

IJzer (II)

Monster nr.

13240520

13240521

13240522


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 05-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022184889/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

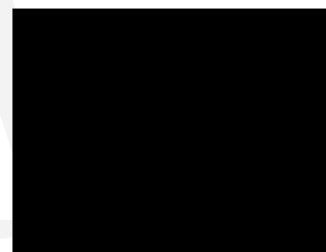
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022184889/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	24-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Dec-2022/16:02
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L		0.68	0.89
IJzer (II)	mg/L		0.075	0.28
Q Fosfor totaal (P)	mg/L		5.8	9.2
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L		18	28
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L		13	21
Fysisch-chemische bepalingen				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L		6.9	27
pH (Meettemperatuur)	°C		20.5	20.6
Q pH			7.0	7.0
Anorganische verbindingen & natte chemie				
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L		25	35
Sulfide (vrij)	mg/L		13	10
Anorganische verbindingen				
Q Ammonium (NH4-N)	mg N/L		26	30
Q Ammonium (NH4)	mg/L		33	39
Q Chloride	mg/L	200	360	460
Q Nitraat (NO3-N)	mg N/L		<0.20	0.53
Q Nitraat (NO3)	mg/L		<0.90	2.4
Q Nitriet (NO2-N)	mg N/L		0.17	1.8
Q Nitriet (NO2)	mg/L		0.56	5.9
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L		14	42
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L		4.8	14

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB04 (1400-1500)	Afvalwater	13243615
2	PB34-ztl (610-710)	Afvalwater	13243618
3	PB35-ztl (4.7-5.7)	Afvalwater	13243619

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr. coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

RF

**TESTEN
RvA L010**



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022184889/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13243615	MB04 (1400-1500)				
0620550527	MB04	1400	1500	23-Nov-2022	1
13243618	PB34-ztl (610-710)				
0610477579	PB34-ztl	610	710	23-Nov-2022	1
0640523827	PB34-ztl	610	710	23-Nov-2022	2
0620550517	PB34-ztl	610	710	23-Nov-2022	3
0640408805	PB34-ztl	610	710	23-Nov-2022	4
0670461991	PB34-ztl	610	710	23-Nov-2022	5
0692221493	PB34-ztl	610	710	23-Nov-2022	6
0801109046	PB34-ztl	610	710	23-Nov-2022	7
0801104901	PB34-ztl	610	710	23-Nov-2022	8
13243619	PB35-ztl (4.7-5.7)				
0610487254	PB35-ztl	5	6	23-Nov-2022	1
0620550524	PB35-ztl	5	6	23-Nov-2022	2
0692221469	PB35-ztl	5	6	23-Nov-2022	3
0640541875	PB35-ztl	5	6	23-Nov-2022	4
0640408814	PB35-ztl	5	6	23-Nov-2022	5
0801104884	PB35-ztl	5	6	23-Nov-2022	6
0801104887	PB35-ztl	5	6	23-Nov-2022	7
0670462040	PB35-ztl	5	6	23-Nov-2022	8



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022184889/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	NEN-EN-ISO10523
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Sulfide vrij	W0564	Spectrometrie	NEN 6608
Anorganische verbindingen			
Ammonium	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	NEN-ISO 22743

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2022184889/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

	Monster nr.
Betreft CZV en/of Stikstof(Kjeldahl): geen juiste emballage aangeleverd.	13243618
Betreft CZV/N-Kjeldahl: Bij ingangscontrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.	13243619
Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Nitraat (NO3)	13243618 13243619
Nitriet (NO2)	13243618 13243619
IJzer (II)	13243619
pH	13243618 13243619




Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. 
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 15-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022185543/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	24-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

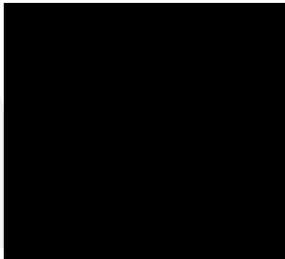
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022185543/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	24-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Dec-2022/11:17
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	3.9		6.9
IJzer (II)	mg/L	4.1		6.8
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	1.9		4.1
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	5.8		13
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	4.3		9.4
Fysisch-chemische bepalingen				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	2.3		43
pH (Meettemperatuur)	°C	19.9		19.7
Q pH		7.4		7.0
Anorganische verbindingen & natte chemie				
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	4.8		15
Sulfide (vrij)	mg/L	0.26		<0.050
Anorganische verbindingen				
Q Ammonium (NH4-N)	mg N/L	3.4		16
Q Ammonium (NH4)	mg/L	4.4		20
Q Chloride	mg/L	740	120	310
Q Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.20		<0.20
Q Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90		<0.90
Q Nitriet (NO2-N)	mg N/L	0.027		<0.010
Q Nitriet (NO2)	mg/L	0.089		<0.030
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	15		21
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	5.0		7.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB11 (2100-2200)	Afvalwater	13246402
2	MB06 (1400-1500)	Afvalwater	13246403
3	MB06 (900-1000)	Afvalwater	13246404

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr. coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

**TESTEN
RvA LO10**



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022185543/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13246402	MB11 (2100-2200)				
0610477549	MB11	2100	2200	24-Nov-2022	1
0801104886	MB11	2100	2200	24-Nov-2022	2
0801109266	MB11	2100	2200	24-Nov-2022	3
0640541855	MB11	2100	2200	24-Nov-2022	4
0640541863	MB11	2100	2200	24-Nov-2022	5
0692221485	MB11	2100	2200	24-Nov-2022	6
0670462048	MB11	2100	2200	24-Nov-2022	7
0620550498	MB11	2100	2200	24-Nov-2022	8
13246403	MB06 (1400-1500)				
0620550536	MB06	1400	1500	23-Nov-2022	1
13246404	MB06 (900-1000)				
0610477556	MB06	900	1000	23-Nov-2022	1
0801104906	MB06	900	1000	23-Nov-2022	2
0801109087	MB06	900	1000	23-Nov-2022	3
0640541878	MB06	900	1000	23-Nov-2022	4
0670462044	MB06	900	1000	23-Nov-2022	5
0640541874	MB06	900	1000	23-Nov-2022	6
0620550488	MB06	900	1000	23-Nov-2022	7
0692221471	MB06	900	1000	23-Nov-2022	8

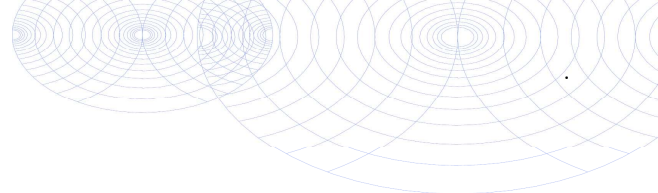


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022185543/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	NEN-EN-ISO10523
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Sulfide vrij	W0564	Spectrometrie	NEN 6608
Anorganische verbindingen			
Ammonium	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	NEN-ISO 22743

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022185543/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

	Monster nr.
Betreft CZV en/of Stikstof(Kjeldahl): geen juiste emballage aangeleverd.	13246402
Betreft CZV/N-Kjeldahl: Bij ingangscontrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.	13246402
Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Nitraat (N03)	13246404
Nitriet (N02)	13246404
IJzer (II)	13246404
pH	13246402 13246404
Droogrest onopgeloste bestanddelen	13246404



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 5: Uitgangspunten en resultaten opbarstberekeningen

Werkput	uitgangspunten						resultaten				
	put- bodem	maaiveld	onderzijde sdl ¹⁾	stijghoogte onder sdl ¹⁾	grondsoort ²⁾	laag- dikte	P _{neer}	P _{op}	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijghoogte verlaging
	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	kPa	kPa	(-)	(ja/nee)	(m)
VS034-1 (WVP1)	-6,90	-4,20	-13,80	-2,90	Klei, zandig Klei Klei, humeus Basisveen	1,10 1,50 3,50 0,80	83,21	109,00	0,76	ja	2,58
K034-1 (WVP1)	-9,50	-4,20	-13,80	-2,90	Klei, humeus Basisveen	3,50 0,80	47,30	109,00	0,43	ja	6,17
K034-2 [kleikoffers] (WVP1)	-9,20	-4,50	-13,60	-2,90	Klei Veen Klei, humeus Basisveen	0,80 0,50 2,70 0,40	49,28	107,00	0,46	ja	5,77
K034-2 [opkomers] (WVP1)	-8,80	-4,50	-13,60	-2,90	Klei Veen Klei, humeus Basisveen	2,10 0,50 2,70 0,40	54,50	107,00	0,51	ja	5,25
K034-2 [aansluiting])WVP)	-7,45	-4,50	-13,60	-2,90	Klei Veen Klei, humeus Basisveen	2,55 0,50 2,70 0,40	72,11	107,00	0,67	ja	3,49
K035-1 [kleikoffers] (WVP1)	-8,70	-4,60	-13,80	-2,80	Klei, slap Klei Basisveen	1,00 3,50 0,60	63,99	110,00	0,58	ja	4,60
K035-1 [opkomers] (WVP1)	-8,30	-4,60	-13,80	-2,80	Zand Klei, slap Klei Basisveen	0,20 1,00 3,70 0,60	69,66	110,00	0,63	ja	4,03
K035-1 [aansluiting] (WVP1)	-7,20	-4,60	-13,80	-2,80	Zand Klei, slap Klei Basisveen	1,30 1,00 3,70 0,60	86,00	110,00	0,78	ja	2,40
K036-1 [kleikoffers] (WVP1)	-8,30	-4,30	-13,60	-2,80	Klei Klei, humeus Veen Basisveen	2,50 2,10 0,30 0,40	6,91	108,00	0,58	ja	4,51
K036-1 [opkomers] (WVP1)	-7,90	-4,30	-13,60	-2,80	Klei Klei, humeus Veen Basisveen	2,90 2,10 0,30 0,40	68,13	108,00	0,63	ja	3,99
K036-1 [aansluiting] (WVP1)	-7,70	-4,30	-13,60	-2,80	Klei Klei, humeus Veen Basisveen	3,10 2,10 0,30 0,40	70,74	108,00	0,66	ja	3,73
K037-1 [kleikoffers] (WVP1)	-8,20	-4,40	-13,50	-3,00	Klei Klei, humeus Veen Basisveen	0,80 3,60 0,70 0,20	59,22	105,00	0,56	ja	4,58
K037-1 [opkomers] (WVP1)	-7,80	-4,40	-13,50	-3,00	Klei Klei, humeus Veen Basisveen	1,10 3,70 0,70 0,20	64,26	105,00	0,61	ja	4,07
K037-1 [aansluiting] (WVP)	-8,10	-4,40	-13,50	-3,00	Klei Klei, humeus Veen Basisveen	0,90 3,60 0,70 0,20	60,53	105,00	0,58	Ja	4,45

Werkput	uitgangspunten						resultaten				
	put- bodem	maaiveld	onderzijde sdl ¹⁾	stijghoogte onder sdl ¹⁾	grondsoort ²⁾	laag- dikte	P _{neer}	P _{op}	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijghoogte verlaging
	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	kPa	kPa	(-)	(ja/nee)	(m)
K038-1 (WVP1)	-8,10	-4,20	-13,80	-3,20	Zand, kleilig Veen Klei Klei, humeus Basisveen	0,70 0,20 1,10 3,20 0,50	67,50	106,00	0,64	ja	3,85
K039-1 [kleikoffers] (WVP1)	-8,70	-4,20	-13,80	-3,20	Zand, kleilig Veen Klei Klei, humeus Basisveen	0,10 0,20 1,40 3,20 0,50	62,51	106,00	0,59	ja	4,35
K039-1 [opkomers] (WVP1)	-8,00	-4,2	-13,8	-3,20	Zand, kleilig Veen Klei Klei, humeus Basisveen	0,50 0,20 1,40 3,20 0,50	68,45	106,00	0,65	ja	3,76
K039-1 [aansluiting] (WVP1)	-7,90	-4,20	-13,80	-3,20	Zand, kleilig Veen Klei Klei, humeus Basisveen	0,60 0,20 1,40 3,20 0,50	69,93	106,00	0,66	ja	3,61
K040-1 [kleikoffers] (WVP)	-8,90	-4,40	-13,50	-3,20	Zand, kleilig Klei	3,10 1,50	118,26	103,00	1,15	nee	n.v.t.
K042-1 [kleikoffers] (WVP1)	-8,35	-4,40	-13,60	-3,00	Veen Klei, humeus Klei Basisveen	0,55 2,60 1,90 0,20	60,98	106,00	0,58	ja	4,50
K042-1 [opkomers] (WVP1)	-7,95	-4,40	-13,60	-3,00	Veen Klei, humeus Klei Basisveen	0,95 2,60 1,90 0,20	64,58	106,00	0,61	ja	4,14
K042-1 [aansluiting] (WVP1)	-7,30	-4,40	-13,60	-3,00	Veen Klei, humeus Klei Basisveen	0,95 2,60 1,90 0,20	71,78	106,00	0,68	ja	3,42
K043-1 (WVP1)	-8,00	-4,50	-13,50	-2,80	Veen Klei Basisveen	1,10 3,90 0,50	65,75	107,00	0,61	ja	4,13
K045-1 (WVP1)	-7,90	-4,50	-13,50	-2,60	Klei, humeus Klei, zandig Klei Basisveen	2,30 1,80 1,00 0,50	70,61	109,00	0,65	ja	3,84
K046-1 [kleikoffers] (WVP1)	-8,50	-4,40	-13,50	-2,60	Zand, siltig Klei, humeus Veen Klei Basisveen	1,80 2,20 0,50 0,40 0,20	63,18	109,00	0,58	Ja	4,58
K046-1 [overig] (WVP1)	-8,0	-4,40	-13,50	-2,60	Zand, siltig Klei, humeus Veen Klei Basisveen	2,20 2,20 0,50 0,40 0,20	69,12	109,00	0,63	Ja	3,99
K047-1 [kleikoffers] (WVP1)	-7,60	-3,50	-13,30	-2,60	Klei Klei, humeus Veen Basisveen	2,80 2,30 0,40 0,20	68,0	107,00	0,64	ja	3,90

Werkput	uitgangspunten						resultaten				
	put- bodem	maaiveld	onderzijde sdl ¹⁾	stijghoogte onder sdl ¹⁾	grondsoort ²⁾	laag- dikte	P _{neer}	P _{op}	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijghoogte verlaging
	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	kPa	kPa	(-)	(ja/nee)	(m)
K047-1 [opkomers]	-7,20	-3,50	-13,30	-2,60	Klei Klei, humeus Veen Basisveen	2,80 2,70 0,40 0,20	72,50	107,00	0,68	ja	3,45
K047-1 [aansluiting] (WVP1)	-6,65	-3,50	-13,30	-2,60	Klei Klei, humeus Veen Basisveen	3,15 2,90 0,40 0,20	79,31	108,00	0,73	ja	2,87
K048-1 [kleikoffers] (WVP1)	-8,30	-4,20	-13,20	-2,50	Klei, humeus Veen Klei Basisveen	2,70 1,00 0,80 0,40	53,78	107,00	0,50	ja	5,32
K048-1 [overig] (WVP1)	-7,90	-4,20	-13,20	-2,50	Klei, humeus Veen Klei Basisveen	3,10 1,00 0,80 0,40	59,28	107,00	0,54	ja	4,87
K049-1	-7,90	-4,20	-13,20	-2,50	Klei, humeus Veen Klei Basisveen	3,10 1,00 0,80 0,40	59,28	107,00	0,54	ja	4,87
K050-1 K051-1 (WVP1)	-8,10	-4,50	-10,30	-2,30	Klei, humeus Klei	1,70 0,50	25,65	80,00	0,32	ja	5,44
K050-2 (WVP)	-8,00	-4,60	-10,30	-2,30	Klei, humeus Klei	1,80 0,50	26,78	80,00	0,33	ja	5,32
	-2,55	-2,65	-10,30	-2,30	Veen Veen, kleilig Klei, humeus Klei	2,45 2,00 2,80 0,50	80,78	80,00	1,01	nee	n.v.t.
K051-1	-8,00	-4,30	-10,30	-2,30	Klei, humeus Klei	1,80 0,50	26,78	80,00	0,33	ja	5,32
K052-1 [kleikoffers] (WVP)	-8,30	-4,40	-13,60	-2,10	Klei, humeus Klei	3,10 2,20	63,59	115,00	0,55	ja	5,14
K052-1 [overig] (WVP)	-8,10	-4,40	-13,60	-2,10	Klei, humeus Klei	3,30 2,20	65,94	115,00	0,57	ja	4,92
K053-1 (ZTL)	-5,80	-1,90	-6,00	-1,90	Klei, humeus	0,20	2,25	41,00	0,05	ja	3,88
K053-1 (WVP)	-5,80	-1,90	-13,20	-2,10	Klei, humeus Zand, kleilig Veen Klei Basisveen	1,60 3,50 0,70 1,00 0,60	95,27	111,00	0,86	Ja	1,57
K055-1 (WVP)	-5,40	-1,80	-11,50	-2,10	Klei, humeus Klei	2,90 3,20	74,39	94,00	0,79	ja	1,96
K056-1 (ZTL)	-5,50	-1,80	-7,00	-1,90	Klei, zwak humeus	1,50	16,88	51,00	0,33	ja	3,41
K056-1 (WVP)	-5,50	-1,80	-11,70	-2,00	Klei, zwak humeus Klei, zandig Veen Klei, humeus Klei	2,30 1,00 0,50 0,70 1,70	77,36	97,00	0,80	ja	1,96
K057-1 (ZTL)	-5,45	-1,80	-7,00	-1,90	Klei, zwak humeus	1,55	18,83	51,00	0,37	ja	3,22

Werkput	uitgangspunten						resultaten				
	put- bodem	maaiveld	onderzijde sdl ¹⁾	stijghoogte onder sdl ¹⁾	grondsoort ²⁾	laag- dikte	P _{neer}	P _{op}	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijghoogte verlaging
	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	kPa	kPa	(-)	(ja/nee)	(m)
K057-1 (WVP)	-5,45	-1,80	-11,70	-2,00	<i>Klei, gerijpt</i> <i>Veen</i> <i>Klei, zwak humeus</i> Klei, zwak humeus Klei, zandig Veen Klei, humeus Klei	0,50 2,60 0,55 2,35 1,00 0,50 0,70 1,70	100,61	97,00	1,04	nee	n.v.t.
K058-1 (WVP)	-5,00	-2,00	-9,50	-1,90	Klei, humeus	4,50	50,63	76,00	0,67	ja	2,54
K059-1 (ZTL)	-5,00	-2,00	-6,20	-1,90	Klei, humeus	1,20	13,50	43,00	0,31	ja	2,95
K059-1 (WVP)	-5,00	-2,00	-11,50	-1,90	Klei, humeus Zand, stiltig	4,50 2,00	80,33	96,00	0,84	ja	1,57
VS059-1 ³⁾ (ZTL)	-4,00	-2,00	-5,00	-1,90	Veen Klei, humeus	0,50 0,50	10,13	31,00	0,33	ja	2,09
VS059-1 ³⁾ (WVP)	-4,00	-2,00	-13,00	-1,90	Veen Klei, humeus Zand, kleilig	0,50 5,00 2,00	90,45	96,00	0,94	ja	0,56

Toelichting:

¹⁾: sdl slecht doorlatende laag

²⁾: de cursief *gedrukte grondsoorten* en laagdiktes hebben betrekking op de taludwerking

³⁾: in verband met de dikte en diepteligging van de zandtussenlaag is voor de opbarstberekening vanuit de zandtussenlaag de bodemopbouw voor VS059-1 gehanteerd en voor het watervoerend pakket de bodemopbouw volgens K059-1. Voor beide gevallen is dit de worst case benadering.

Bijlage 6: Modelschematisaties

Tabel 1: Modelschematisatie VS-01, K034-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergingscoëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,20 tot -6,00	klei	-	-	-	430	0,10
-6,00 tot -8,00	klei, sterk zandig (zandtussenlaag)	2	4	-	-	0,01
-8,00 tot -13,80	klei en veen	-	-	0,01	580	0,01
-13,80 tot -17,80	zand, grof	40	160	-	-	0,001
-17,80 tot -36,00	zand, grof	40	730	20	0,46	0,001
-36,00 tot -50,00	zandige klei en klei	-	-	-	∞	-

Tabel 2: Modelschematisatie K034-2

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergingscoëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,50 tot -13,60	klei en veen	-	-	0,01	910	0,10
-13,60 tot -17,60	zand, grof	40	160	-	-	0,001
-17,60 tot -32,00	zand, grof	40	580	20	0,36	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	40	560	20	0,35	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 3: Modelschematisatie K035-1 en VS035-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergingscoëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,30 tot -7,00	klei en veen	-	-	0,01	270	0,10
-7,00 tot -8,50	zand, uiterst fijn, sterk siltig	2	3	-	-	0,01
-8,50 tot -13,80	klei en veen	-	-	0,01	530	0,01
-13,80 tot -17,80	zand, grof	40	160	-	-	0,001
-17,80 tot -32,00	zand, grof	40	570	20	0,36	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	40	560	20	0,35	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 4: Modelschematisatie K036-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergingscoëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,30 tot -5,00	klei en veen	-	-	0,01	250	0,10
-5,00 tot -6,20	zand, sterk kleiig	2	3	-	-	0,01
-6,20 tot -13,60	klei en veen	-	-	0,01	740	0,01
-13,60 tot -17,60	zand, grof	40	160	-	-	0,001
-17,60 tot -32,00	zand, grof	40	575	20	0,36	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	40	560	20	0,35	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 5: Modelschematisatie K037-1 en K038-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,40 tot -13,50	klei en veen	-	-	0,01	910	0,01
-13,50 tot -17,50	zand, grof	40	160	-	-	0,001
-17,50 tot -32,00	zand, grof	40	580	20	0,36	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	40	560	20	0,35	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 6: Modelschematisatie K039-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,20 tot -7,50	klei en veen	-	-	0,01	330	0,10
-7,50 tot -8,50	zand, sterk kleilig	2	2	-	-	0,01
-8,50 tot -13,80	klei en veen	-	-	0,01	530	0,01
-13,80 tot -17,80	zand, grof	40	160	-	-	0,001
-17,80 tot -32,00	zand, grof	40	570	20	0,36	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	40	560	20	0,35	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 7: Modelschematisatie K040-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,50 tot -6,50	klei en veen	-	-	0,01	250	0,10
-6,50 tot -12,00	zand, fijn	5	27,5	-	-	0,01
-12,00 tot -16,00	klei, zandig en zand met kleilenzen ¹⁾	-	-	0,5	8	0,01
-16,00 tot -21,50	zand, grof	40	220	-	-	0,001
-21,50 tot -23,30	klei ¹⁾	-	-	0,5	1,8	0,001
-23,30 tot -32,00	zand, grof	40	350	20	0,22	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	40	560	20	0,35	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Toelichting:

¹⁾: deze kleiige laag is waargenomen in sondering 11 t.p.v. de werkput. In sondering DKM66 op circa 70 m afstand ontbreekt deze kleiige laag. Daarom is een hogere k_v -waarde aangehouden

Tabel 8: Modelschematisatie K041-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,00 tot -7,50	klei en veen	-	-	0,01	350	0,10
-7,50 tot -12,50	zand, grof	40	200	-	-	0,001
-12,50 tot -32,00	zand, grof	40	780	20	0,49	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	40	560	20	0,35	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 9: Modelschematisatie K042-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,40 tot -13,60	klei en veen	-	-	0,01	920	0,01
-13,60 tot -17,60	zand, grof	40	160	-	-	0,001
-17,60 tot -32,00	zand, grof	40	580	20	0,36	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	40	560	20	0,35	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 10: Modelschematisatie K043-1 t/m K046-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,40 tot -7,80	klei en veen	-	-	0,01	340	0,10
-7,80 tot -10,20	zand, fijn	2	5	-	-	0,01
-10,20 tot -13,50	klei en veen	-	-	0,01	330	0,01
-13,50 tot -17,50	zand, grof	40	160	-	-	0,001
-17,50 tot -32,00	zand, grof	40	580	20	0,36	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	40	560	20	0,35	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 11: Modelschematisatie K047-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-3,50 tot -13,30	klei en veen	-	-	0,01	980	0,01
-13,30 tot -17,30	zand, grof	30	120	-	-	0,001
-17,30 tot -32,00	zand, grof	30	440	15	0,49	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	30	420	15	0,47	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 12: Modelschematisatie K048-1 t/m VS049-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,20 tot -13,20	klei en veen	-	-	0,01	900	0,01
-13,20 tot -17,20	zand, grof	30	120	-	-	0,001
-17,20 tot -32,00	zand, grof	30	440	15	0,49	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	30	420	15	0,47	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 13: Modelschematisatie K050-1 t/m K051-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,30 tot -10,30	klei en veen	-	-	0,01	600	0,01
-10,30 tot -14,30	zand, grof	30	120	-	-	0,001
-14,30 tot -32,00	zand, grof	30	530	15	0,59	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	30	420	15	0,47	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 14: Modelschematisatie VS052-1 t/m K052-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-4,40 tot -13,60	klei en veen	-	-	0,01	920	0,01
-13,60 tot -17,60	zand, grof	30	120	-	-	0,001
-17,60 tot -32,00	zand, grof	30	430	15	0,48	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	30	420	15	0,47	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 15: Modelschematisatie K053-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-1,90 tot -7,00	klei en veen	-	-	0,01	510	0,10
-7,00 tot -8,50	zand, matig fijn	5	7,5	-	-	0,01
-8,50 tot -13,00	klei en veen	-	-	0,01	450	0,01
-13,00 tot -17,00	zand, grof	30	120	-	-	0,001
-17,00 tot -32,00	zand, grof	30	450	15	0,50	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	30	420	15	0,47	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 16: Modelschematisatie K055-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-1,80 tot -12,80	klei en veen	-	-	0,01	1.100	0,10
-12,80 tot -16,80	zand, grof	30	120	-	-	0,001
-16,80 tot -32,00	zand, grof	30	460	15	0,51	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	30	420	15	0,47	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 17: Modelschematisatie K056-1, K057-1 en VS057-01

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-1,80 tot -7,00	klei en veen	-	-	0,01	520	0,10
-7,00 tot -8,00	zand, sterk kleilig	3	3	-	-	0,01
-8,00 tot -11,70	klei en veen	-	-	0,01	370	0,01
-11,70 tot -15,70	zand, grof	30	120	-	-	0,001
-15,70 tot -32,00	zand, grof	30	490	15	0,54	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	30	420	15	0,47	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 18: Modelschematisatie K058-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-2,00 tot -9,50	klei en veen	-	-	0,01	750	0,01
-9,50 tot -13,50	zand, matig fijn, kleilig	5	20	-	-	0,001
-13,50 tot -20,00	zand, grof	30	195	15	0,22	0,001
-20,00 tot -32,00	zand, grof	30	360	15	0,40	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	30	420	15	0,47	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 19: Modelschematisatie VS058-2 en K059-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-2,00 tot -6,20	klei en veen	-	-	0,01	420	0,10
-6,20 tot -8,00	zand, sterk siltig	5	9	-	-	0,01
-8,00 tot -11,50	klei	-	-	0,01	350	0,01
-11,50 tot -14,00	zand, siltig	5	60	-	-	0,001
-14,00 tot -15,50	zand, grof	30				
-15,50 tot -20,00	zand, grof	30	135	15	0,15	0,001
-20,00 tot -32,00	zand, grof	30	360	15	0,40	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	30	420	15	0,47	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Tabel 20: Modelschematisatie VS059-1

diepte	grondsoort	k_h	k_D	k_v	c	bergings-coëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
-2,00 tot -5,00	klei en veen	-	-	0,01	300	0,10
-5,00 tot -9,50	zand, sterk siltig	5	22,5	-	-	0,01
-9,50 tot -13,00	klei en veen	-	-	0,01	350	0,01
-13,00 tot -17,00	zand, grof	30	120	-	-	0,001
-17,00 tot -32,00	zand, grof	30	450	15	0,50	0,001
-32,00 tot -46,00	zand, grof	30	420	15	0,47	0,001
-46,00 tot -50,00	klei	-	-	-	∞	-

Bijlage 7: Overzicht met debieten en waterbezwaar

Tabel 1: Overzicht met debieten en waterbezwaren werkputten GHG/GHS situatie

werkput	bemaling Holocene pakket (zandtussenlaag)							bemaling eerste watervoerend pakket							totaal waterbezwaar
	benodigde verlaging	bemalings-duur	opstartdebit		einddebit		waterbezwaar	benodigde verlaging	bemalings-duur	opstartdebit		einddebit		waterbezwaar	
			m ³ /dag	m ³ /uur	m ³ /dag	m ³ /uur				m ³ /dag	m ³ /uur	m ³ /dag	m ³ /uur		
K034-1	3,70	42	20	< 1	< 20	< 1	500	6,17	42	6.480	270	6.020	251	256.000	256.500
K034-2	-	-	-	-	-	-	-	3,49 à 5,77	84	5.980	249	4.670	194	408.000	408.000
K035-1	3,00	84	55	2	35	1	3.000	2,40 à 4,60	84	4.890	203	4.130	172	354.000	357.000
K036-1	1,70	84	32	1	20	< 1	1.500	3,73 à 4,51	84	5.420	226	4.520	187	388.000	389.500
K037-1	-	-	-	-	-	-	-	4,07 à 4,58	84	7.200	300	6.610	276	558.000	558.000
K038-1	-	-	-	-	-	-	-	3,85	42	3.810	159	3.570	149	152.000	152.000
K039-1	4,00	84	73	3	46	2	4.000	3,61 à 4,35	84	5.930	247	5.280	221	448.000	452.000
K040-1	4,90 à 6,20	112	1.160	48	1.080	45	120.000	-	-	-	-	-	-	-	120.000
K041-1	-	-	-	-	-	-	-	4,60 à 5,65	112	9.040	377	8.620	360	967.000	967.000
K042-1	-	-	-	-	-	-	-	3,42 à 4,50	84	5.790	241	5.220	218	442.000	442.000
K043-1	4,60	42	80	3	60	3	3.000	4,13	42	5.220	218	4.920	205	207.000	210.000
K045-1	4,60	42	80	3	60	3	3.000	3,84	42	4.950	206	4.660	194	197.000	200.000
K046-1	4,60 à 5,00	84	120	6	80	3	7.000	3,99 à 4,58	84	6.300	263	5.550	231	474.000	481.000
K047-1	-	-	-	-	-	-	-	2,87 à 3,90	112	4.310	179	3.740	155	423.000	423.000
K048-1	-	-	-	-	-	-	-	4,87 à 5,32	84	5.600	233	3.960	165	359.000	359.000
K049-1	-	-	-	-	-	-	-	4,87	42	4.510	188	4.200	175	178.000	178.000
K050-1	-	-	-	-	-	-	-	5,44	42	4.910	205	4.680	195	198.000	198.000
K050-2	-	-	-	-	-	-	-	5,32	42	4.910	205	4.680	195	198.000	198.000
K051-1	-	-	-	-	-	-	-	5,32	56	5.650	235	5.360	223	300.000	300.000
K052-1	-	-	-	-	-	-	-	4,92 à 5,14	84	6.780	282	6.150	257	502.000	502.000
K053-1	3,88	84	120	5	80	3	7.000	1,57	84	2.190	91	1.960	82	165.000	172.000
K055-1	-	-	-	-	-	-	-	1,96	42	1.980	83	1.820	76	77.000	77.000
K056-1	3,41	42	40	2	30	1	1.500	1,96	42	1.870	78	1.760	73	74.000	75.500
K057-1	3,22	42	90	4	60	2	2.500	-	-	-	-	-	-	-	2.500
K058-1	-	-	-	-	-	-	-	2,54	42	2.600	108	2.430	101	103.000	103.000
K059-1	2,95	42	80	3	60	3	2.500	1,57	42	1.700	71	1.550	65	66.000	68.500
Totaal waterbezwaar							155.500							7.494.000	7.649.500

Toelichting:

¹⁾: berekende debieten en waterbezwaar voor de holocene deklaag betreffen het totaal, van de benodigde bemaling in zowel de bovenste als diepere zandlaag in de holocene deklaag (zie ook modelschematisaties)

Tabel 2: Overzicht met debieten en waterbezwaren veldstrekkingen GHG/GHS situatie

veldstrekking	totale lengte veldstrekking	lengte gelijktijdig in bemaling	bemaling Holocene pakket							bemaling eerste watervoerend pakket							totaal waterbezwaar
			benodigde verlaging	bemalings-duur per m ¹	opstartdebit		einddebit		waterbezwaar	benodigde verlaging	bemalings-duur	opstartdebit		einddebit		waterbezwaar	
					m	dagen	m ³ /m ¹ /dag	m ³ /uur ¹⁾				m ³ /m ¹ /dag	m ³ /uur ¹⁾	m	dagen		
VS034-1	65	65	2,90	28	1,7	5	1,1	3	2.500	2,58	28	44,2	120	40,8	111	75.500	78.000
VS045-2	197	197	0,55	14	0,4	3	0,2	2	750	-	-	-	-	-	-	-	750
VS048-1	209	209	-	-	-	-	-	-	-	1,00	14	8,9	78	7,9	69	24.000	24.000
VS049-1	157	157	-	-	-	-	-	-	-	1,00	14	8,9	59	7,9	52	18.000	18.000
VS050-1	152	152	-	-	-	-	-	-	-	1,93	14	21,5	136	19,7	125	43.000	43.000
VS051-1	121	121	-	-	-	-	-	-	-	1,93	14	21,5	108	19,7	100	34.500	34.500
VS052-1	243	243	-	-	-	-	-	-	-	1,25	14	10,2	103	8,9	90	31.500	31.500
VS057-1	180	180	0,25	14	0,1	< 1	< 0,1	< 1	250	-	-	-	-	-	-	-	250
VS058-2	103	103	0,35	14	0,3	1	0,2	< 1	500	-	-	-	-	-	-	-	500
VS059-1	150	15	2,09	28	3,0	19	2,1	13	9.500	0,56	28	6,3	40	5,7	35	24.500	34.000
Totaal waterbezwaar veldstrekkingen									13.500							251.000	264.500

Toelichting:

¹⁾: debiet per uur is gebaseerd op het aantal meters gelijktijdig in bemaling (kolom 3)

²⁾: berekende debieten en waterbezwaar voor de holocene deklaag betreffen het totaal, van de benodigde bemaling in zowel de bovenste als diepere zandlaag in de holocene deklaag (zie ook modelschematisaties)

Tabel 3: Overzicht met debieten en waterbezwaren werkputten GLG/GLS situatie

werkput	bemaling Holocene pakket (zandtussenlaag)							bemaling eerste watervoerend pakket							totaal waterbezuwaar
	benodigde verlaging	bemalings-duur	opstartdebit		einddebit		waterbezuwaar	benodigde verlaging	bemalings-duur	opstartdebit		einddebit		waterbezuwaar	
			m ³ /dag	m ³ /uur	m ³ /dag	m ³ /uur				m ³ /dag	m ³ /uur	m ³ /dag	m ³ /uur		
K034-1	1,70	42	< 20	< 1	< 20	< 1	< 500	5,67	42	4.870	203	4.530	189	6.4	193.000
K034-2	-	-	-	-	-	-	-	2,99 à 5,27	84	5.380	224	4.170	174	365.000	365.000
K035-1	2,00	84	35	2	20	< 1	2.000	1,90 à 4,10	84	4.200	175	4.980	206	300.000	300.000
K036-1	0,70	84	< 20	1	< 20	< 1	500	3,23 à 4,01	84	4.730	198	3.910	163	336.500	337.000
K037-1	-	-	-	-	-	-	-	3,57 à 4,08	84	6.400	267	5.860	244	495.500	495.500
K038-1	-	-	-	-	-	-	-	3,35	42	3.320	138	3.110	129	132.000	132.000
K039-1	3,00	84	55	2	35	2	3.000	3,11 à 3,85	84	5.150	214	4.550	190	386.500	389.500
K040-1	4,40 à 5,70	112	1.060	44	980	41	110.000	-	-	-	-	-	-	-	110.000
K041-1	-	-	-	-	-	-	-	4,10 à 5,15	112	8.170	340	7.770	323	761.000	761.000
K042-1	-	-	-	-	-	-	-	2,92 à 4,00	84	5.790	241	5.220	218	441.500	441.500
K043-1	3,70	42	70	3	50	2	2.000	3,65	42	5.220	218	4.920	205	122.500	124.500
K045-1	3,70	42	70	3	50	2	2.000	3,34	42	4.310	180	4.060	169	171.000	173.000
K046-1	3,70 à 4,10	84	100	4	60	3	5.500	3,49 à 4,08	84	5.530	231	4.860	202	342.000	347.500
K047-1	-	-	-	-	-	-	-	2,37 à 3,40	112	3.680	154	3.160	132	359.000	359.000
K048-1	-	-	-	-	-	-	-	4,37 à 4,82	84	5.600	233	3.960	165	359.000	359.000
K049-1	-	-	-	-	-	-	-	4,37	42	4.040	169	3.770	157	159.500	159.500
K050-1	-	-	-	-	-	-	-	4,94	42	4.460	186	4.250	177	179.000	179.000
K050-2	-	-	-	-	-	-	-	4,82	42	4.450	185	4.260	177	179.000	179.000
K051-1	-	-	-	-	-	-	-	4,82	56	5.120	213	4.860	202	272.500	272.500
K052-1	-	-	-	-	-	-	-	4,64 à 4,42	84	6.780	282	5.900	246	502.000	502.000
K053-1	3,18	84	100	4	70	3	6.000	1,07	84	1.490	62	1.330	56	112.500	118.500
K055-1	-	-	-	-	-	-	-	1,96	42	1.480	62	1.360	57	57.500	57.500
K056-1	2,91	42	40	2	30	1	1.000	1,46	42	1.390	58	1.310	55	55.500	56.500
K057-1	2,52	42	70	3	50	2	2.000	-	-	-	-	-	-	-	2.000
K058-1	-	-	-	-	-	-	-	2,04	42	2.090	87	1.950	81	82.500	82.500
K059-1	2,25	42	60	2	50	2	2.000	1,07	42	1.160	48	1.060	44	45.000	47.000
Totaal waterbezuwaar							136.500							6.409.000	6.543.500

Toelichting:

¹⁾: berekende debieten en waterbezuwaar voor de holocene deklaag betreffen het totaal, van de benodigde bemaling in zowel de bovenste als diepere zandlaag in de holocene deklaag (zie ook modelschematisaties)

Tabel 4: Overzicht met debieten en waterbezwaren veldstrekkingen GLG/GLS situatie

veldstrekking	totale lengte veldstrekking	lengte gelijktijdig in bemaling	bemaling Holocene pakket							bemaling eerste watervoerend pakket							totaal waterbezuwaar
			benodigde verlaging	bemalings-duur per m ¹	opstartdebit		einddebit		waterbezuwaar	benodigde verlaging	bemalings-duur	opstartdebit		einddebit		waterbezuwaar	
					m	dagen	m ³ /m ¹ /dag	m ³ /uur ¹⁾				m ³ /m ¹ /dag	m ³ /uur ¹⁾	m	dagen		
VS034-1	65	65	1,90	28	1,1	3	0,8	2	1.500	2,08	28	35,5	96	32,9	89	61.000	62.500
VS045-2	197	197	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VS048-1	209	209	-	-	-	-	-	-	-	0,50	14	4,5	39	4,0	34	12.000	12.000
VS049-1	157	157	-	-	-	-	-	-	-	0,50	14	4,5	29	4,0	26	9.000	9.000
VS050-1	152	152	-	-	-	-	-	-	-	1,93	14	15,9	101	14,6	93	25.500	25.500
VS051-1	121	121	-	-	-	-	-	-	-	1,93	14	15,9	80	14,6	74	32.000	32.000
VS052-1	243	243	-	-	-	-	-	-	-	1,25	14	6,1	62	5,3	54	19.000	19.000
VS057-1	180	180	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VS058-2	103	103	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VS059-1	150	15	1,39	28	300	13	210	9	6.000	0,06	28	100	4	90	4	2.500	8.500
Totaal waterbezuwaar veldstrekkingen									7.500							161.000	168.500

Toelichting:

¹⁾: debiet per uur is gebaseerd op het aantal meters gelijktijdig in bemaling (kolom 3)

²⁾: berekende debieten en waterbezuwaar voor de holocene deklaag betreffen het totaal, van de benodigde bemaling in zowel de bovenste als diepere zandlaag in de holocene deklaag (zie ook modelschematisaties)

Bijlage : Checklist gegevens volgens BRL12010

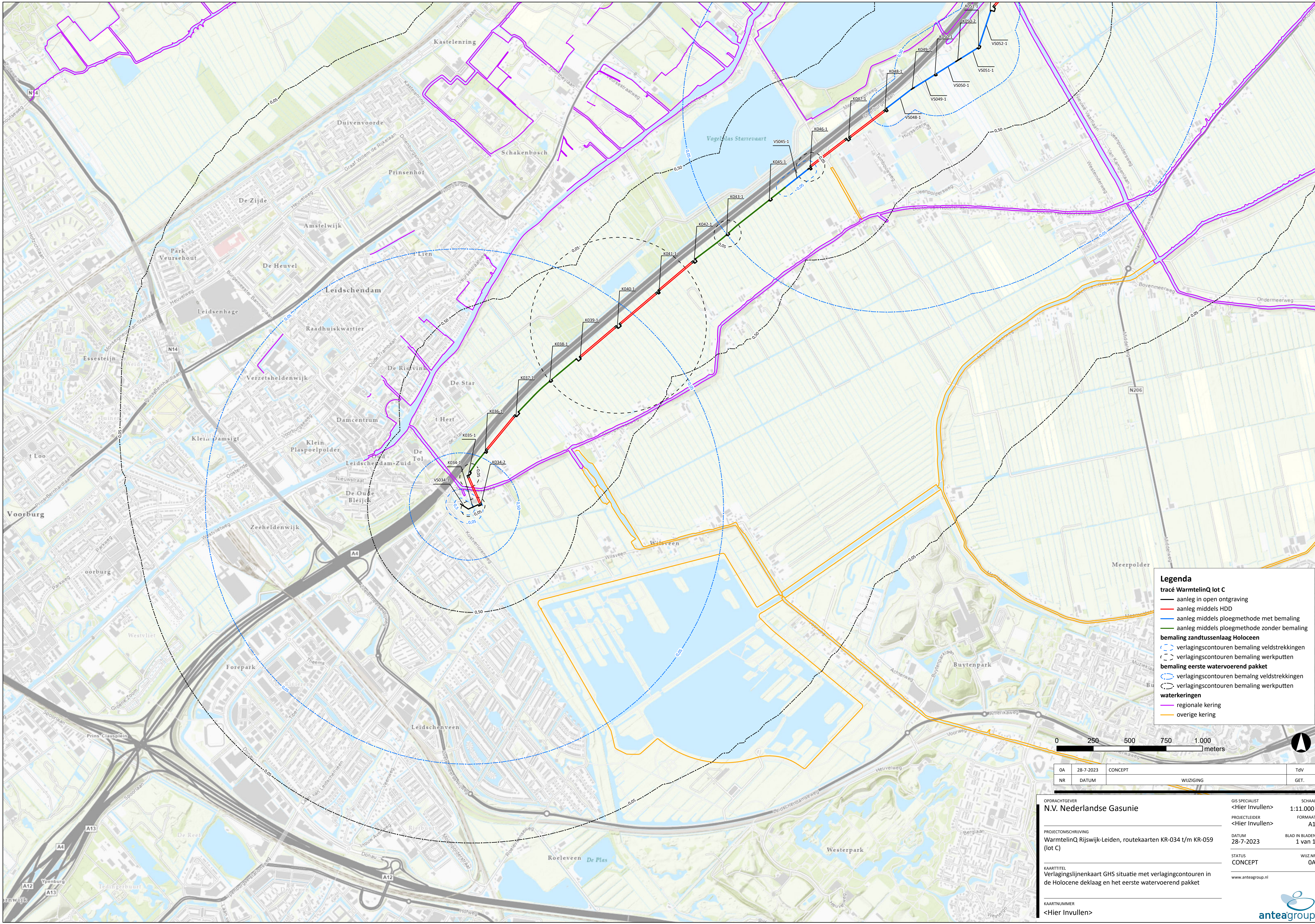
Onderdeel	Van toepassing?	Geschiktheid beschikbare gegevens	Aanvullende gegevens nodig?
Overzicht realisatieplan			
Meest recente realisatieplan, inclusief bouwputbegrenzingsplan funderingsplan	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> recent <input type="checkbox"/> niet recent	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Diepte en omvang benodigde grondwaterstandsverlaging	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
De meest waarschijnlijke uitvoeringsmethode(n), incl. planning	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
De meest kritische uitvoeringsmethode(n), incl. planning	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Karakterisering/schematisering van de ondergrond			
Geologie	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Geohydrologie	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Grondmechanische aspecten	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Bodemkundige aspecten	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Freatische grondwaterstanden en stijghoogten			
Grondwaterstanden	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Stijghoogten	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Oppervlaktewatersysteem			
Ligging, diepte en peil oppervlaktewater	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Kwaliteit opgepompt, te lozen en/of te infiltreren water			
Parameters irt Milieu verontreinigingen (PAK's, min. olie, metalen, enz.)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Parameters irt lozingseisen waterschap (Fe-totaal, onopgeloste best. delen, BZV, CZV, temperatuur, enz)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Parameters irt problemenstoffen bij infiltratie (Fe- totaal, ammonium, kalk. pH)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Lozingsmogelijkheden opgepompt water			
Lozingseisen (kwaliteit, kwantiteit, temperatuur)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Lozingsmogelijkheden, inclusief wenselijkheid, verplichting of noodzaak toepassen retourbemaling	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Aanwezige verontreinigingen en explosieven			
Aanwezigheid, ligging en aard bodem- en grondwaterverontreinigingen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Aanwezigheid en ligging (kwetsbare) (bodem)gebruiksfuncties			
Landbouw, natuur, groenvoorzieningen, kwetsbare bomen, kwetsbare beplantingen, e.d.	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Grondwaterbeschermingsgebieden	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Oppervlaktewater (KRW-, Natura 2000 doelen, etc)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Wegen, spoor, tunnels, kabels en leidingen, drainage, waterkeringen, e.d.	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Zettingsgevoelige bebouwing en fundering	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Opbarsten (water)bodems	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Houten palen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel <input checked="" type="checkbox"/> onvoldoende	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee

Onderdeel	Van toepassing?	Geschiktheid beschikbare gegevens	Aanvullende gegevens nodig?
Kelders en overige verdiepte bebouwing	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Zoet/brak en brak/zout grensvlak	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Andere onttrekkingen / retourneringen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Archeologie en aardkundige waarden	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Strategisch zoet grondwatergebied	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee

Bijlage 9: Checklist risico's volgens BRL12010

Potentieel gevaar	Aanwezig?	Toelichting
Effecten in bouwput of sleufbemaling		
Onvoldoende verlaging en/of neerslagoverlast	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Hogere debieten dan aangevraagd via melding/vergunning	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Langere tijdsduur door uitloop bouwwerkzaamheden	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Opbarsten putbodem	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	mitigeren met spanningsbemaling
Instabiliteit damwanden en/of taluds	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	niet aan gerekend
Horizontale of verticale grondverplaatsingen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	niet aan gerekend
Effecten in de omgeving		
Zettingen en zakkingen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	zie hoofdstuk 4.1
Droogstand en aantasting houten palen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	mogelijk, funderingswijze achterhalen
Verplaatsen en/of onttrekken verontreinigd grondwater	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	acceptabel
Beïnvloeding grond- of grondwatersaneringen en nazorg	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Beïnvloeding drinkwaterpompstations en milieubeschermingsgebieden	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Beïnvloeding andere bemalingen/ permanente onttrekkingen/KWO systemen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	acceptabel
Schade aan landbouw	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Aantasting natuurwaarden en groenvoorzieningen (zoals kwetsbare, monumentale bomen)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Aantasting archeologisch en aardkundige waarden	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Upconing van brak en/of zout grondwater	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Aantasting strategische zoet grondwatervoorraden	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Grondwateroverlast (in het geval van retourbemaling)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	mogelijk
Opbarsten (water)bodems	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Overschrijden lozingsnormen onttrokken grondwater	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Geaccumuleerde effecten		
Combinatie met heiwerkzaamheden	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Combinatie met damwanden heien/trillen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	aanbrengen/verwijderen damwanden, effect niet beoordeeld
Combinatie met sloopwerkzaamheden	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Combinatie met (zwaar) transport materiaal/materieel	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Combinatie met werken van derden in de directe omgeving	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Andere mogelijke geaccumuleerde effecten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	

Take i g



Legenda
tracé Warmtelinq lot C

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling

bemaling zandtussenlaag Holocene

- verlagingscontouren bemaling veldstrekkingen
- verlagingscontouren bemaling werkputten

bemaling eerste watervoerend pakket

- verlagingscontouren bemaling veldstrekkingen
- verlagingscontouren bemaling werkputten

waterkeringen

- regionale kering
- overige kering



0A	28-7-2023	CONCEPT		TdV
NR	DATUM	WUIZING	GET.	

OPDRACHTGEVER
N.V. Nederlandse Gasunie

PROJECTOMSCHRIJVING
 Warmtelinq, Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)

KAARTITEL
 Verlagingslijnenkaart GHS situatie met verlagingscontouren in de Holocene deklaag en het eerste watervoerend pakket

OPDRACHTGEVER
 <Hier Invullen>

PROJECTLEIDER
 <Hier Invullen>

DATUM
 28-7-2023

STATUS
 CONCEPT

www.anteagroup.nl

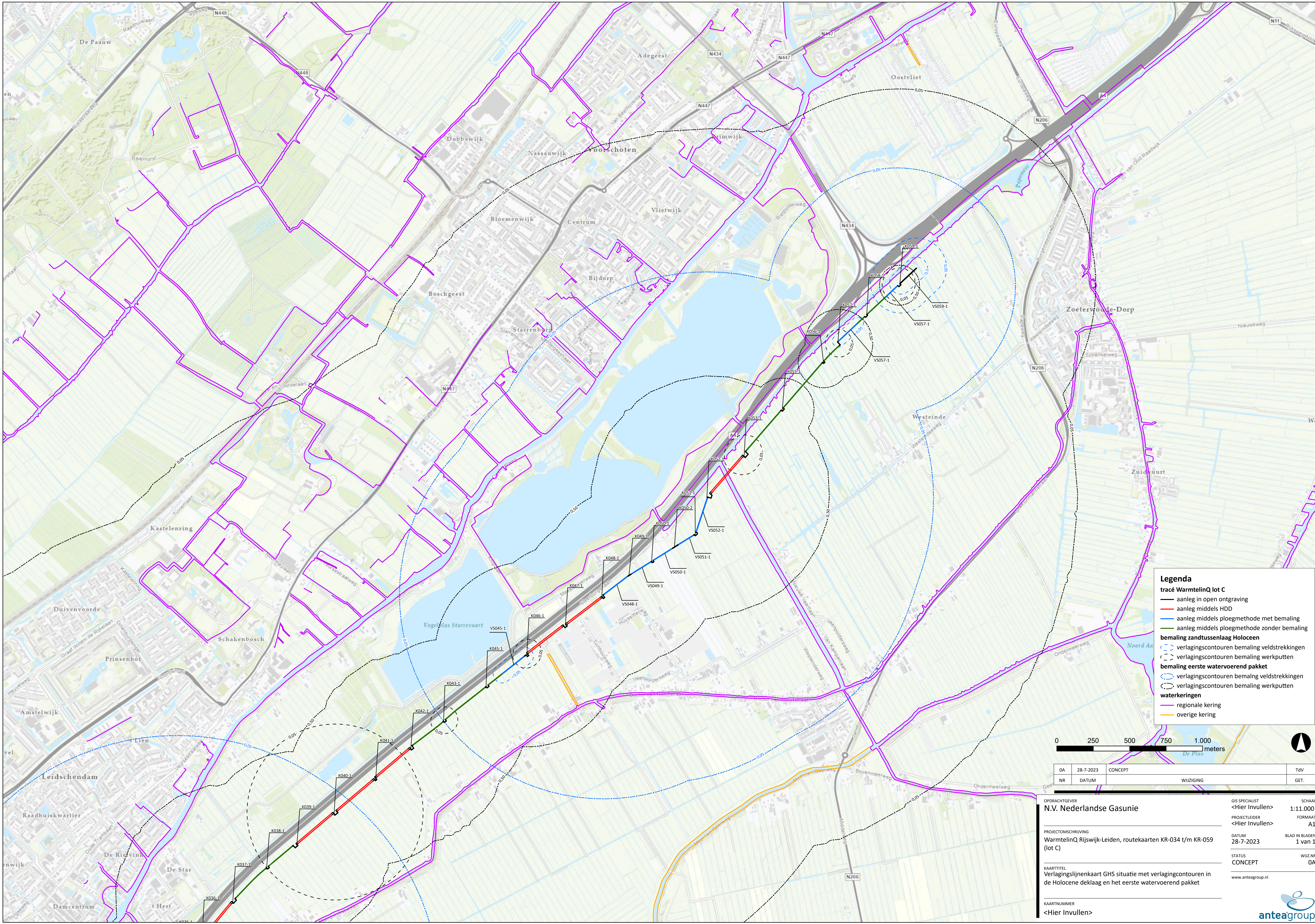
SCHAAL
 1:11.000

FORMAAT
 A1

BLAD IN BLADEN
 1 van 1

WUIZ.NR
 0A

anteagroup



Legenda

tracé WarmtelinQ lot C

- aanleg in open ontgraving
- aanleg middels HDD
- aanleg middels ploegmethode met bemaling
- aanleg middels ploegmethode zonder bemaling

bemaling zandtussenlaag Holocene

- ⊖ verlagingscontouren bemaling veldstrekingen
- ⊖ verlagingscontouren bemaling werkputten

bemaling eerste watervoerend pakket

- ⊖ verlagingscontouren bemaling veldstrekingen
- ⊖ verlagingscontouren bemaling werkputten

waterkeringen

- regionale kering
- overige kering



0A	28-7-2023	CONCEPT		TdV
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

OPDRACHTGEVER
N.V. Nederlandse Gasunie

PROJECTOMSCHRIJVING
WarmtelinQ, Rijswijk-Leiden, routekaarten KR-034 t/m KR-059 (lot C)

KAARTITEL
Verlagingslijnenkaart GHS situatie met verlagingscontouren in de Holocene deklaag en het eerste watervoerend pakket

KAARTNUMMER
<Hier Invullen>

GIS SPECIALIST
<Hier Invullen>

PROJECTLEIDER
<Hier Invullen>

DATUM
28-7-2023

STATUS
CONCEPT

SCHAAL
1:11.000

FORMAAT
A1

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
0A

www.anteagroup.nl

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen



Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl