

Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Project : Nieuwbouw bedrijfspand aan de Lissabonlaan

Betreft : Nieuwbouw bedrijfspand aan de Lissabonlaan
te
SITTARD

Opdrachtgever : BKK Bodemadvies
T.a.v. Dhr. M. Kessels
Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL
NL

Behandeld door : G.D. Rijke (088-5130255)

Kenmerk : R1803209-01

Datum : 16 januari 2019

VERLEEND o.v.
MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres :
Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
Hoofdkantoor Rhoon
Zaaknummer : Om19.0073
Documentnummer : Helmond 555
Datum besluit : 21 januari 2020

Postbus 801, 3160 AA Rhoon
Kledijk 35
Vossenbeemd 90B
Het Wendelgoor 13
Vestiging Almelo
Vestiging Amsterdam-Gelpe
Vestiging Suriname
Ds Martin Luther Kingweg 150

Centraal telefoonnummer : +31(0)88-5130200
3161 EK Rhoon
5705 CL Helmond
7604 PJ Almelo
1046 AG Amsterdam
District Wanica Suriname
Tel. +597-488188



1. ONDERZOEKSOPDRACHT

Ten behoeve van bovengenoemd project hebben wij in uw opdracht een grondonderzoek uitgevoerd. De opdracht omvatte de volgende werkzaamheden:

- Bureauwerkzaamheden waaronder klic-melding en interpretatie
- 9 locaties uitzetten en waterpassen t.o.v. RD en NAP
- 9 sonderingen tot een diepte van maaiveld – 15 m inclusief meting van de plaatselijke wrijving
- 1 geotechnische handboring tot in het grondwater of tot een diepte van maximaal maaiveld – 3 m
- Advies

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

Landmeten

Voor de uitvoering van dit onderzoek heeft de opdrachtgever ons een tekening ter beschikking gesteld.

Aan de hand van de verstrekte tekening heeft Mos Grondmechanica een klic-melding gedaan. De onderzoekslocaties zijn met behulp van GPS-RTK apparatuur in het veld uitgezet en gewaterpast. De onderzoekslocaties zijn op tekening weergegeven en in dit rapport opgenomen.

Sonderen

Op 9 januari 2019 zijn de sonderingen met de nummers 1 t/m 6, 8 en 9 uitgevoerd tot een diepte van circa maaiveld – 15 m. Sondering 7 is niet tot de beoogde diepte uitgevoerd vanwege het bereiken van de maximale indrukweerstand en is gestagneerd op een diepte van circa maaiveld – 14 m. De sonderingen zijn met een sondeerunit met een drukcapaciteit van 200 kN uitgevoerd. Bij elke sondering is per 20 mm de tijd, de diepte, de conusweerstand (q_c), de plaatselijke wrijving (f_s) en de helling (i) gemeten en als data opgeslagen. Tevens is het berekende wrijvingsgetal gepresenteerd.

Het wrijvingsgetal geeft nader inzicht in de aanwezige grondsoorten. Voor de in Nederland meest voorkomende, normaal geconsolideerde, grondsoorten kunnen indicatief de volgende wrijvingsgetallen worden aangehouden:

Zand:	0,5 % - 1,5 %	Klei / Leem:	2% - 4%	Veen:	8% - 10 %
-------	---------------	--------------	---------	-------	-----------

De sonderingen zijn conform toepassingsklasse 3, type TE1 van de NEN-EN-ISO-22476-1 uitgevoerd.

Handboren

Op 9 januari 2019 is een handboring uitgevoerd tot een diepte van maaiveld – 3 m. De boring is ter plaatse van sondering 2 uitgevoerd.

De boring is conform NEN-EN-ISO 22475-1 uitgevoerd en conform NEN 5104 in het veld beschreven.

De grondopbouw ter plaatse is in de vorm van een boorstaat met schaal $1:\frac{1}{2}\sqrt{2}$ ten opzichte van NAP geplot in dit rapport opgenomen.

Grondwaterstanden

Tijdens het uitvoeren van het grondonderzoek is het grondwater niet aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat deze waarde tijdens het boren is gemeten en slechts een momentopname is en dat onder invloed van spanningswater, lagenopbouw, lokale omstandigheden en seizoensafhankelijke factoren, de waarde hiervan sterk kan afwijken.

Advies

Het advies wordt separaat aan u gerapporteerd.

Opgesteld door:

G.D. Rijke (088-5130255)



Rhoon, 16 januari 2019

Mos Grondmechanica B.V.

Gecontroleerd door:

R. Smit van den Bos



Inhoud:

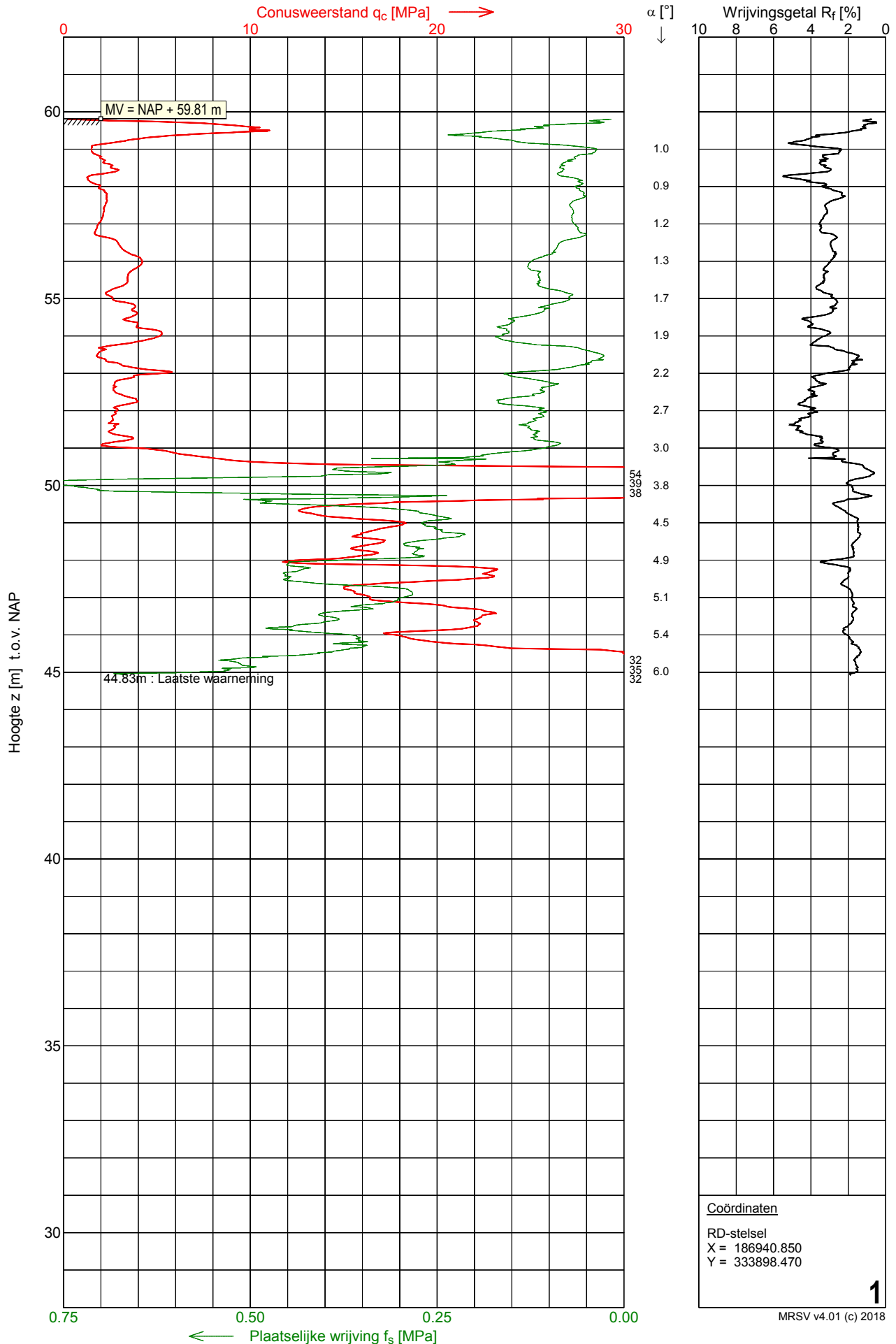
- **Sonderingen**
- **Boring**
- **Coördinatenlijst**
- **Situatietekening**

Sondering 1

Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Datum : 09-01-2019
Project : Lissabonlaan

Conus nummer : S15-CFII.954
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW9
Blad : 1 van 1

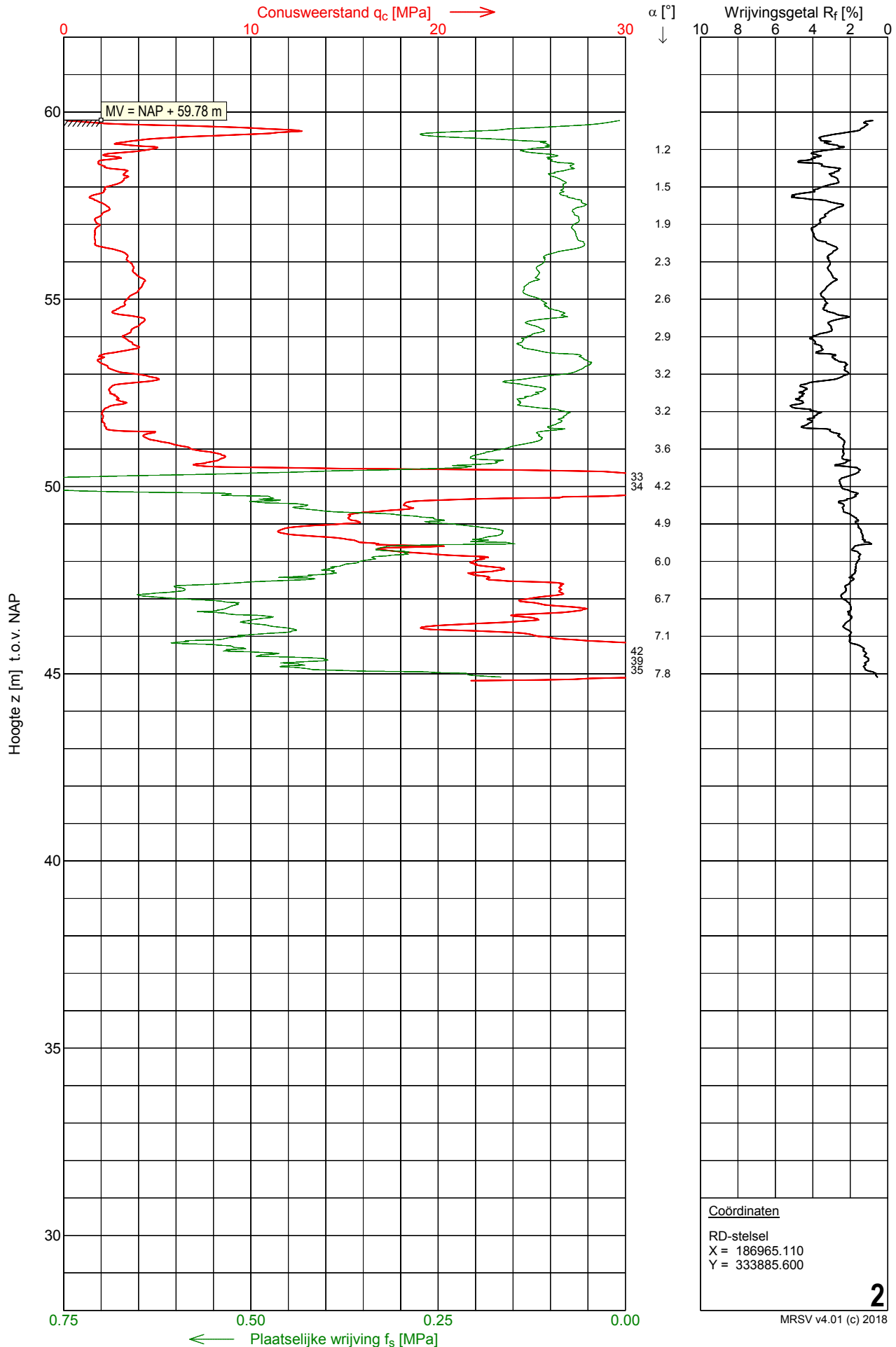


Sondering 2

Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Datum : 09-01-2019
Project : Lissabonlaan

Conus nummer : S15-CFII.954
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW9
Blad : 1 van 1

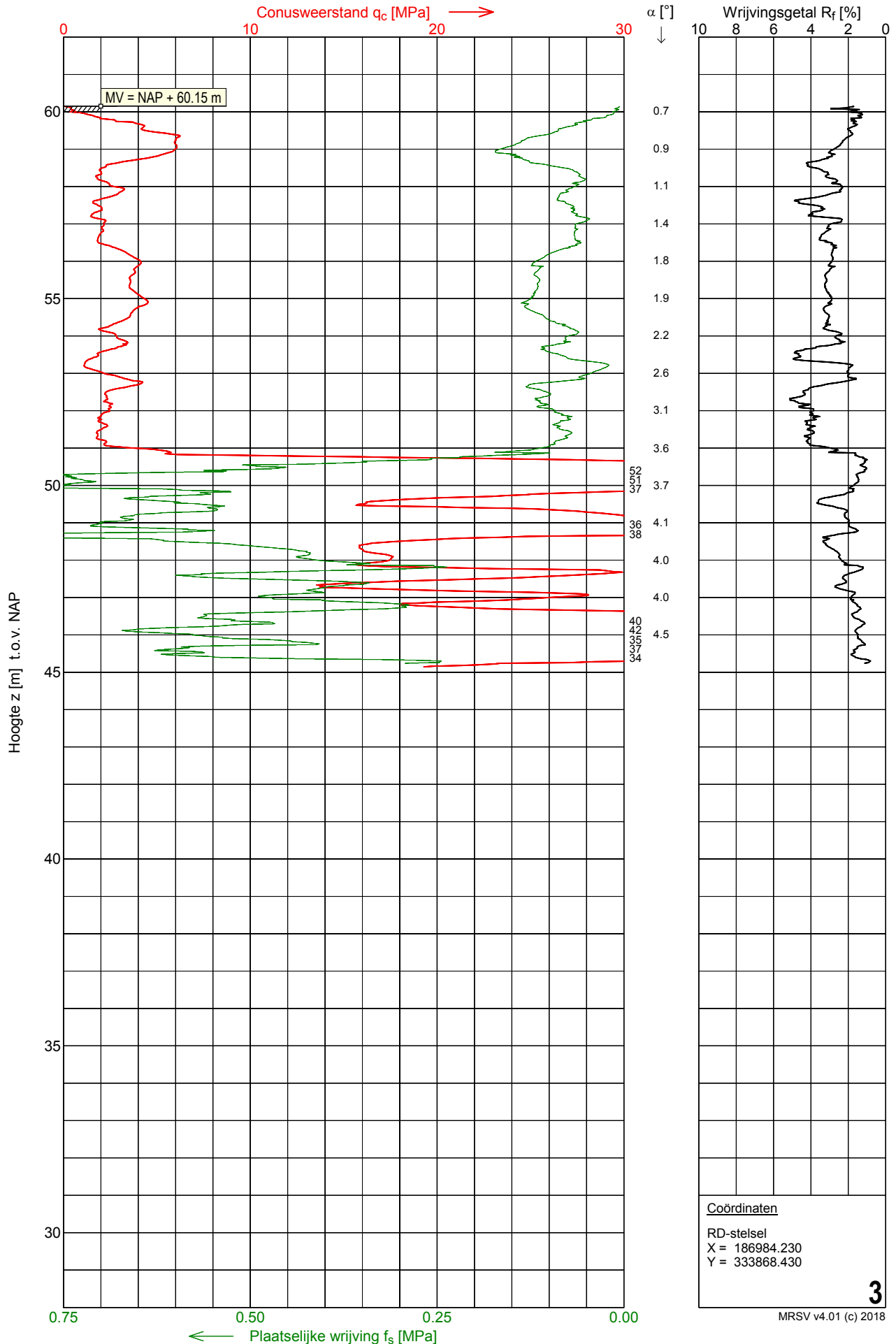


Sondering 3

Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Datum : 09-01-2019
Project : Lissabonlaan

Conus nummer : S15-CFII.954
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW9
Blad : 1 van 1

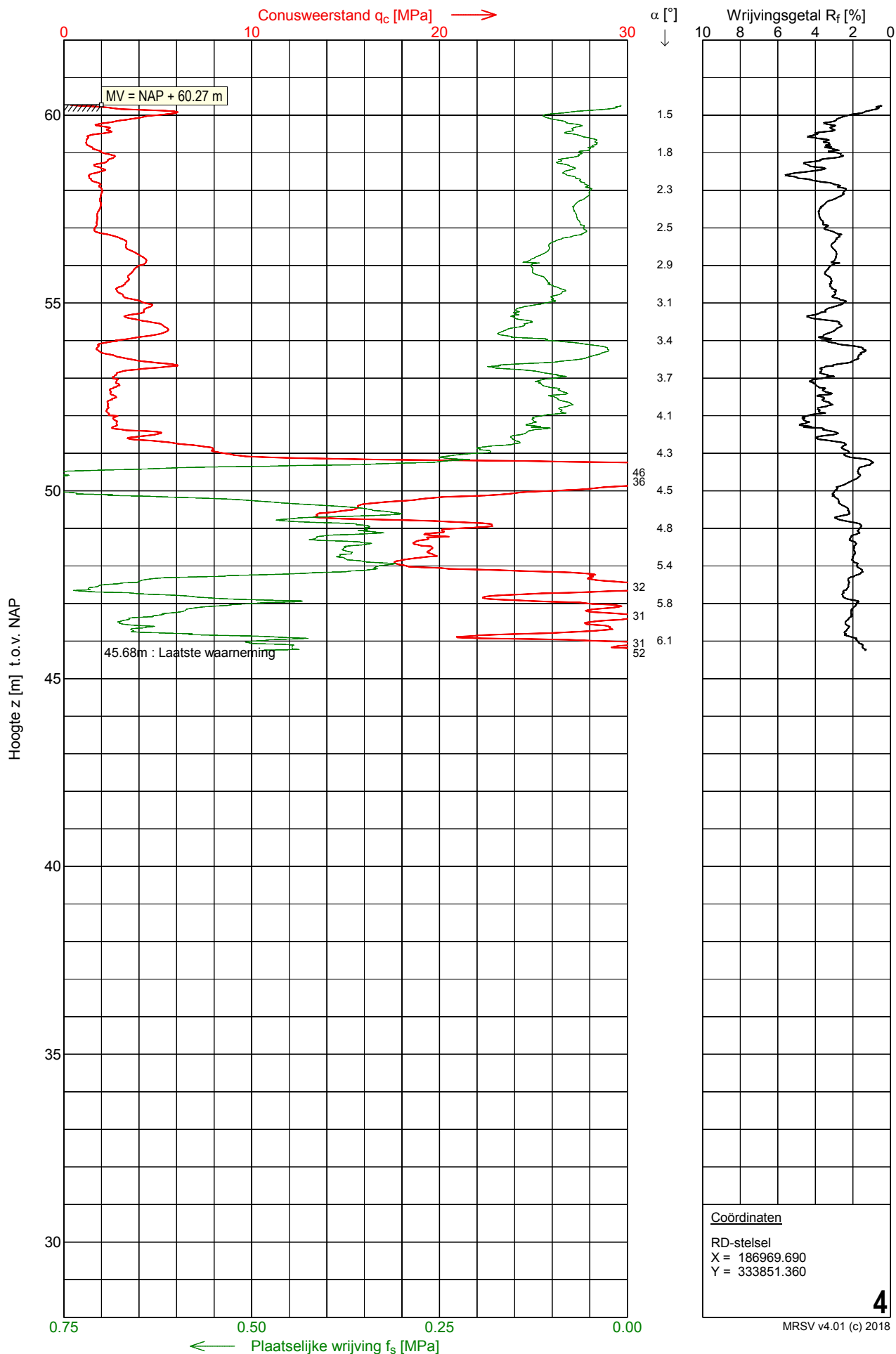


Sondering 4

Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Datum : 09-01-2019
Project : Lissabonlaan

Conus nummer : S15-CFII.954
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW9
Blad : 1 van 1



NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW9
Blad : 1 van 1

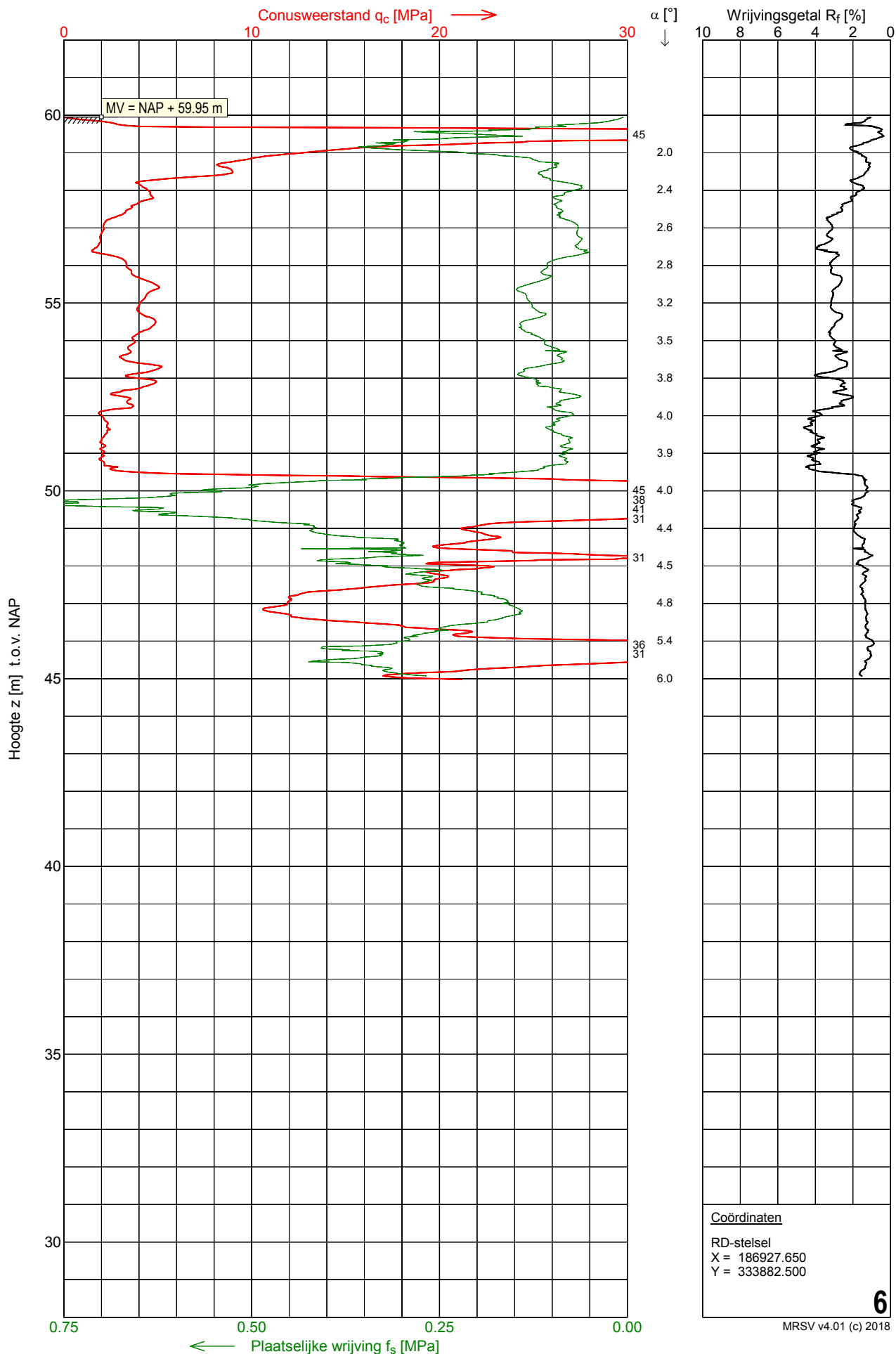


Sondering 6

Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Datum : 09-01-2019
Project : Lissabonlaan

Conus nummer : S15-CFII.954
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW9
Blad : 1 van 1

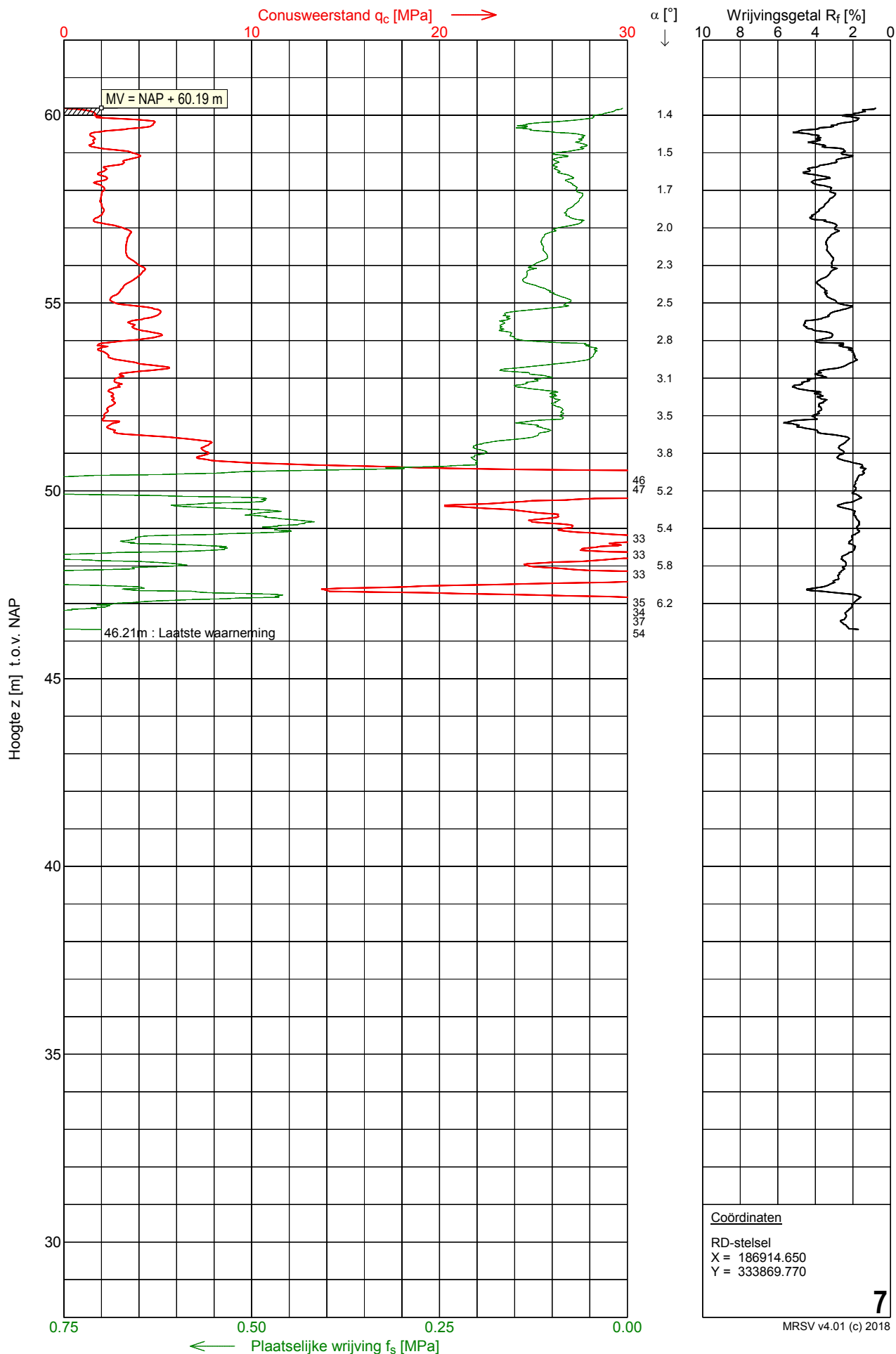


Sondering 7

Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Datum : 09-01-2019
Project : Lissabonlaan

Conus nummer : S15-CFII.954
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW9
Blad : 1 van 1

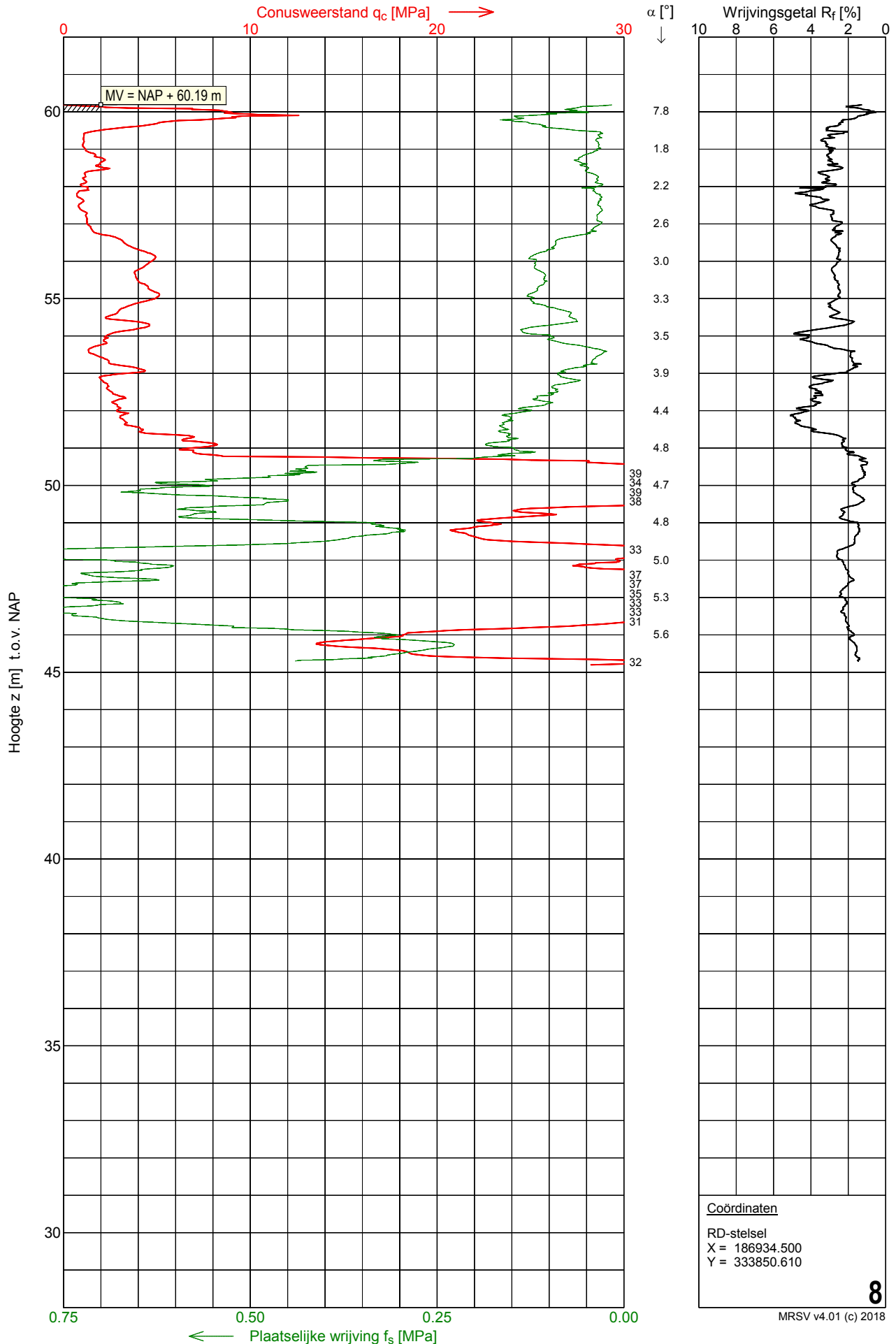


Sondering 8

Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Datum : 09-01-2019
Project : Lissabonlaan

Conus nummer : S15-CFII.954
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW9
Blad : 1 van 1

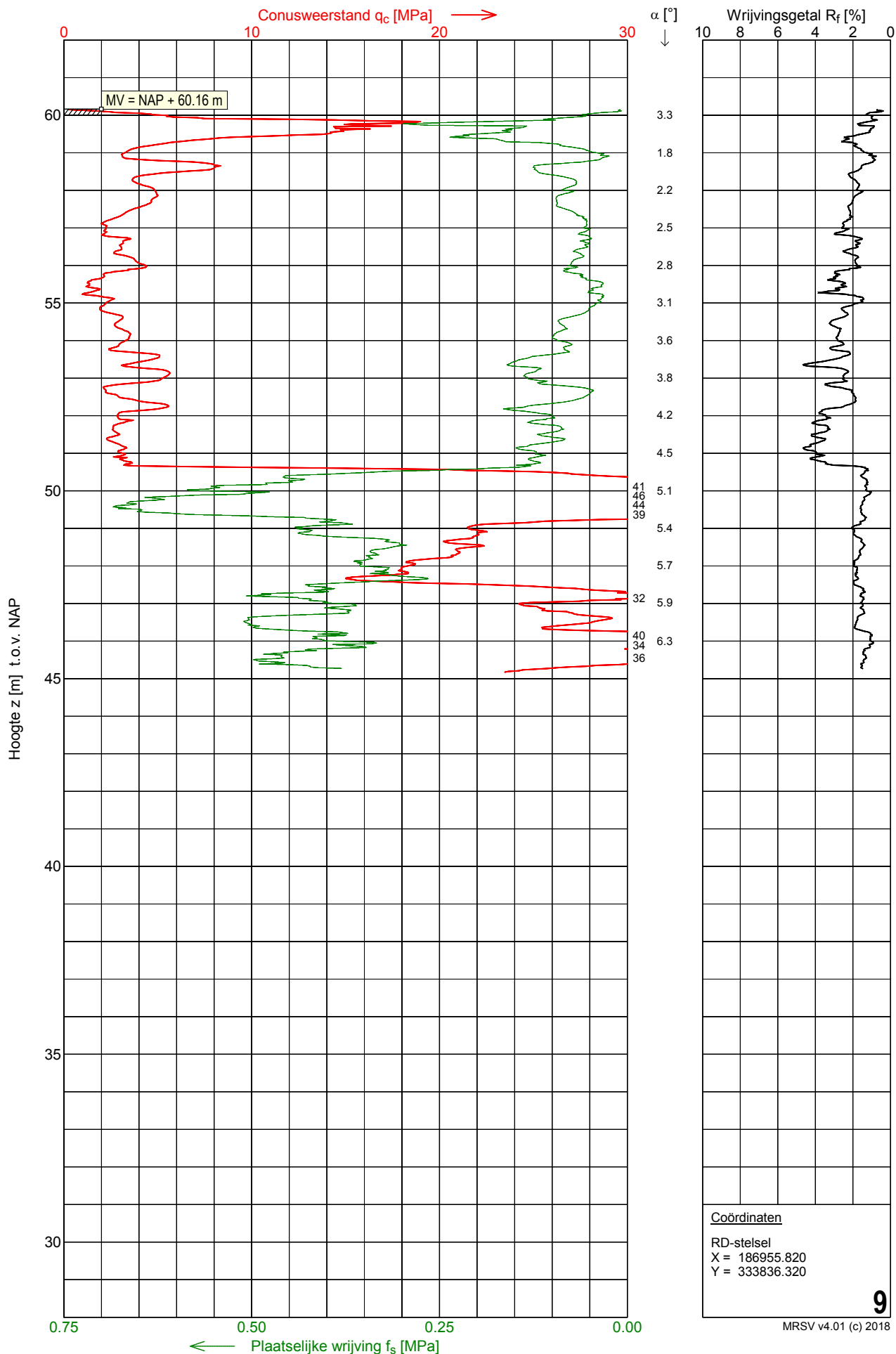


Sondering 9

Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Datum : 09-01-2019
Project : Lissabonlaan

Conus nummer : S15-CFII.954
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW9
Blad : 1 van 1



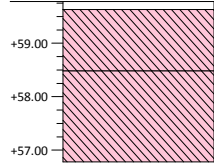
Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Project : Nieuwbouw bedrijfspand

BOORBESCHRIJVING

NEN5104

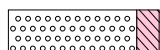
BORING : 2

Datum : 09-01-2019 X : 186965.110 Boormethode : Hand
GWS : niet aangetroffen Y : 333885.600 Boormeester : HH
Maaiveld : NAP +59.78 m Beschrijver : HH
Opmerking : -

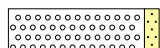
Boorprofiel	Laag nr.	Diepte [m t.o.v. NAP]		Omschrijving grondlaag	Kleur
		van	tot		
	2	1	+59.78 +59.63	Repac	bruin
		2	+59.63 +58.48	Leem	bruin
	3	3	+58.48 +56.78	Leem	bruin

Legenda

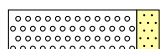
Grind



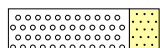
Grind, siltig



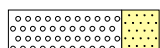
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

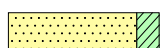


Grind, sterk zandig

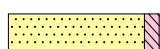


Grind, uiterst zandig

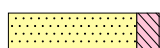
Zand



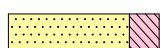
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

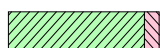


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



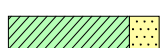
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

Veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, matig kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, uiterst kleiig

Leem



Leem, zwak zandig

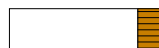


Leem, sterk zandig

Overige toevoegingen



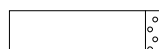
Zwak humeus



Matig humeus



Sterk humeus



Zwak grindig

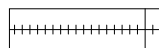


Matig grindig



Sterk grindig

Overig



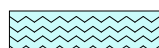
Hout



Puin



Slib



Water



Kleistop / afdichtpellets



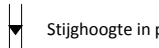
Lege monsterbus



Bus met ongeroerd monster



Grondwaterstand tijdens boren



Stijghoogte in peilbuis



Peilbuisfilter

Afkortingen

CRS Constant Rate of Strain test

DSS Direct Simple Shear test

SDR Samendrukkingsproef

TRX Triaxiaalproef

VGM Bepaling volumegewicht monster (zonder verdere beproeving)

VGB Bepaling totaal volumegewicht bus

Opdracht : 1803209
Plaats : Sittard
Project : Nieuwbouw bedrijfspand aan de Lissabonlaan

Betreft : Inmeetcoördinaten
Coördinaten tov : RD-stelsel
Ingemeten met : GPS-RTK
Datum : 0901-2019
Ingemeten door : H. van Ham

Sonderingen	X [m]	Y [m]	Z [M] mv
nummer	Ingemeten	Ingemeten	TOV NAP
1	186940.85	333898.47	59.81
2	186965.11	333885.60	59.78
3	186984.23	333868.43	60.15
4	186969.69	333851.36	60.27
5	186949.25	333868.56	59.96
6	186927.65	333882.50	59.95
7	186914.65	333869.77	60.19
8	186934.50	333850.61	60.19
9	186955.82	333836.32	60.16
rw put	186944.97	333917.16	59.79
put	186957.75	333822.46	60.00

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Hieronder treft u de dienstverlening van Mos Grondmechanica b.v. aan. Voor specifieke diensten die niet direct in het overzicht terug zijn te vinden kunt u uiteraard vrijblijvend contact met ons opnemen.



VELDWERK

Sonderen op land, water en in beperkte ruimte, electrisch, waterspanning, dissipatie, seismisch, magnetisch, geleidbaarheid, Bolconus, T-bar en slagsonderen
Geotechnisch boren en (on)geroerde monsternamen
Sonisch boren
Peilbuizen en waterspanningsmeters plaatsen
X, Y en Z metingen en Lintvoegmetingen
Plaatdruk-, CBR- en CPM proeven
In situ doorlatenheidspoeven

LABORATORIUM

Classificatie proeven (o.a. vol. gewicht, KVD, PI)
Samendrukkingsproeven (Oedometer en CRS)
Triaxiaalproeven
DS en DSS-proeven
Doorlatenheidspoeven
Dichtheidsbepaling (Proctor en CBR)
Cementbentoniet onderzoek

GEOMONITORING

Deformatiemeting (inclino- en extensometing)
(Grond)waterspanningsmeting
Zettingsmonitoring
Trillingsmonitoring (SBR)
Akoestische doormeten van palen (CUR 109)
Online meetgegevens via portal
Tankmonitoring (conform EEMUA 159)

MILIEU (MOS MILIEU B.V.)

Verkennd-, nader- en saneringsonderzoek
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Saneringsbegeleiding. Waterbodemonderzoek.
Vergunning aanvragen.
2nd Opinion / Contra-Expertise Bodemonderzoeken.

GEOTECHNISCH ADVIES

Paalfundering
Fundering op staal
Grondkerende constructies
Bouwputontwerp
Omgevingsbeïnvloeding (Plaxis)
Zettingsanalyse (bouwrijp maken, opslagtanks)
Taludstabiliteit
Tankbouwadvis
Trillingsprognose
Schade expertise
Review en 2nd Opinion

GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingen (incl. retourbemalingen)
Vergunningsaanvragen
Pompproeven
Warmte Koude Opslag
Omgekeerde Osmose.
Barrierewerking
Drainage
Infiltratie hemelwater

BEMALINGEN (MOS GRONDWATERTECHNIEK)

Bronbemaling
Ondergrondse energie-opslag
Pomp- en leidingsystemen
Brandputten

OVERIG

Funderingsonderzoek (F30), Heitoezicht,
Uitvoeringsbegeleiding

Meer weten? Bezoek onze website www.mosgeo.com
Vragen? Mail ons op info@mosgeo.com
Offerte aanvragen? Mail ons op offerte@mosgeo.com

Mos Grondmechanica opereert structureel vanuit 5 vestigingen in Nederland en in Suriname. Via het zusterbedrijf Mosgeo b.v. worden wereldwijd projecten uitgevoerd, daar waar onze specifieke kennis en ervaring wordt gevraagd. In Liberia heeft Mosgeo b.v. een dochtermaatschappij: Mosgeo Liberia Inc.

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres :	Postbus 801, 3160 AA Rhoon	Centraal telefoonnummer :	+31(0)88-5130200
Hoofdkantoor Rhoon	Kleidijk 35	3161 EK	Rhoon
Vestiging Helmond	Vossenbeemd 90B	5705 CL	Helmond
Vestiging Almelo	Het Wendelgoor 13	7604 PJ	Almelo
Vestiging Amsterdam	Pleimuiden 8B	1046 AG	Amsterdam
Mosgeo B.V.	Kleidijk 35	3161 EK	Rhoon
Vestiging Suriname	Ds Martin Luther Kingweg 150	District Wanica	Suriname
			Tel. +597-488188

