

Watervergunning Waterschap de Dommel





Inhoudsopgave

Brief aanvraag watervergunning - Hoogspanningsstation Tilburg

Aanvraaggegevens

Overzichtskaart

Werkterreinen en werkwegen

Routekaarten

Tekeningen 150 kV kabel

Geohydrologisch onderzoek en bemalingsadvies

Besluit mer beoordeling

Wijziging aanvraag watervergunning - Hoogspanningsstation Tilburg

Brief aanvraag watervergunning

Hoogspanningsstation Tilburg



Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland
Waterschap de Dommel
Postbus 10001
5280 DA BOXTEL

CLASSIFICATIE	C1 - Publieke Informatie
DATUM	31 juli 2020
ONZE REFERENTIE	002.678.21 0847848
BEHANDELD DOOR	
TELEFOON DIRECT	
E-MAIL	

BETREFT Aanvraag watervergunning - Hoogspanningsstation Tilburg

Geachte mevrouw,

Hierbij vraagt TenneT op grond van artikel 6.5 Waterwet, een watervergunning aan voor de aanleg van een nieuw 380 kV hoogspanningsstation in Tilburg, inclusief inlissing en ondergrondse 150kV kabelverbinding.

Achtergrond

Om de levering van stroom in Noord-Brabant te kunnen blijven garanderen, is er behoefte aan uitbreiding van het bestaande elektriciteitsnet. Door de ontwikkeling van de productie en belasting van het hoogspanningsnet in Noord-Brabant zijn er capaciteitsknelpunten op de 150 kV-verbindingen in deze regio. De belasting neemt in de toekomst verder toe door de productie van duurzame energie in deze regio. Om de knelpunten in het 150 kV-hoogspanningsnet op te lossen wordt in Tilburg een 380 kV-hoogspanningsstation gerealiseerd in de bestaande 380 kV-verbinding en wordt een koppeling gemaakt met het bestaande 150 kV-net. Bij het bepalen van de locatie van het hoogspanningsstation is rekening gehouden met de aanleg van de toekomstige verbinding Zuid West 380 kV oost.

De bouw van het 380 kV-hoogspanningsstation doorloopt een eigen besluitvormingstraject onder de Rijkscoördinatieregeling (RCR) met een zelfstandig inpassingsplan en de daarbij benodigde onderzoeken.

Onderdeel van het project Tilburg 380 kV betreft:

- Het nieuw te bouwen 380 kV-station Tilburg, inclusief 3 transformatoren en 1 reserveveld voor een vierde transformator;
- De inlissing van de bestaande 380 kV-verbinding in dit 380 kV station aan de west- en oostzijde. Voor deze nieuwe inlissing worden vier nieuwe vakwerkmasten gebouwd (1205, 59AN, 60N en 61N) en één bestaande mast wordt aangepast (58). Doordat 2 van de bestaande 3 circuits worden ingelust in het station, betekent dit dat 1 circuit behouden blijft en de bestaande masten blijven staan;
- Een ondergronds kabeltracé vanaf het 380 kV-station Tilburg naar het bestaande 150 kV-station Tilburg-Noord. Hiermee wordt de koppeling van het 380 kV-net met het 150 kV-net gerealiseerd. Het kabeltracé wordt aangelegd middels drie lange gestuurde boringen, met tussen deze boringen de in- en uitredepunten. Ten noorden van het 150 kV-station wordt de kabel in open ontgraving

neergelegd.

TenneT vraagt een watervergunning aan voor de volgende activiteiten:

- Het onttrekken en lozen van grondwater;
- Het aanleggen van 4 tijdelijke dammen met duikers;
- Het aanleggen van een ondergrondse 150 kV kabelverbinding.

De ligging van het 380 kV hoogspanningsstation, de masten (inlusing) en het ondergronds kabeltracé, alsmede de technische en constructieve gegevens en de overige vergunningsdocumenten zijn opgenomen in de volgende bijlagen:

- Overzichtsk kaart
- Tekening werkterreinen en werkwegen, incl. locaties tijdelijke dammen met duikers
- Routekaarten 150kV kabel
- Constructieve tekeningen 150kV kabel, incl. dwarsdoorsneden
- Bemalingsadvies
- Besluit m.e.r.-beoordeling waterschap de Dommel

Rijkscoördinatieprocedure

Ten aanzien van uw besluit op deze aanvraag ingevolge artikel 6.5 Waterwet, is op grond van artikel 20c Elektriciteitswet juncto, artikel 2 lid 1 onder c Uitvoeringsbesluit rijkscoördinatieprocedure energie-infrastructuurprojecten de rijkscoördinatieprocedure uit de Wet op de ruimtelijke ordening van toepassing (artikel 3.35).

De rijkscoördinatieprocedure voorziet in een gecoördineerde en parallelle besluitvorming over alle voor de uitvoering van de activiteit vereiste besluiten en het rijksinpassingsplan (RIP). Dit betekent dat tegelijk met het ontwerp-RIP, de ontwerp-uitvoeringsbesluiten (vergunningen) ter inzage worden gelegd. Ditzelfde geldt voor het definitief vastgestelde inpassingsplan en de definitieve uitvoeringsbesluiten. Hierbij is de minister van Economische zaken en Klimaat de aangewezen minister voor de coördinatie.

In verband daarmee heeft de minister van Economische Zaken en Klimaat ons gevraagd het volgende op te nemen in deze aanvraag:

1. Ingevolge de rijkscoördinatieprocedure dient u een kopie van onderhavige aanvraag te verzenden aan de minister van Economische Zaken en Klimaat. TenneT zal er echter voor zorgen dat de minister van Economische Zaken en Klimaat een exemplaar van deze aanvraag ontvangt. U hoeft dus geen exemplaar door te sturen.
2. In reactie op deze kopie van de aanvraag zal de minister u per brief melden wanneer van u verwacht wordt een ontwerp-besluit gereed te hebben.
3. Het ontwerp-besluit, en later ook het besluit, stuurt u niet aan TenneT, maar aan de minister van Economische Zaken en Klimaat, t.a.v. Bureau Energieprojecten, Postbus 93144, 2509 AC Den Haag. De minister stuurt de besluiten gebundeld door aan de initiatiefnemer; dit is juridisch gezien de bekendmaking.

Deze omgevingsvergunning valt onder de rijkscoördinatieprocedure voor energieprojecten (artikel 3.35 Wro).

Daarom wordt op grond van art. 3.35 lid 4 van de Wet ruimtelijke ordening de uitgebreide voorbereidingsprocedure zoals beschreven in paragraaf 3.3 van de Wabo gevolgd. U bent hierover reeds geïnformeerd door de projectleider voor de rijkscoördinatie-regeling bij EZK en/of Bureau Energieprojecten. U kunt bij hem of haar nadere informatie over de voorbereidingsprocedure verkrijgen.

Correspondentie

Wij verzoeken u alle correspondentie met betrekking tot deze aanvraag te richten aan:

TenneT TSO B.V.

**Postbus 718
6800 AS Arnhem**

Wij verzoeken u het ontwerpbesluit en het besluit te richten aan:

**Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Bureau Energieprojecten
Postbus 20401
2500 EK Den Haag**

Wij verzoeken u de legesfactuur onder vermelding van projectnummer 002.678.21 te richten aan:

TenneT TSO B.V.

**Postbus 428
6800 AK Arnhem**

Een volledig overzicht van de vergunningsgegevens vindt u ook op het bijgevoegde bijlagenoverzicht.

Voor procedure vragen verzoeken wij u contact op te nemen met Bureau Energieprojecten, telefoon 070 379 6853.

Graag ontvangen wij een ontvangstbevestiging van deze aanvraag. Uw nader bericht zien wij met belangstelling tegemoet.

Hoogachtend,
TenneT TSO B.V.

Clustermanager

Aanvraaggegevens



Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Ingediende aanvraag/melding

Aanvraagnummer	5330217
Aanvraagnaam	Watervergunning hoogspanningsstation Tilburg
Uw referentiecode	-

Ingediend op	31-07-2020
Soort procedure	Onbekend

Projectomschrijving	Realisatie van een nieuw 380 kV hoogspanningsstation in Tilburg inclusief inlissing (mast 58, 1205, 59AN, 60N en 61N) en ondergrondse 150 kV kabelverbinding
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	n.v.t.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	n.v.t.

Bevoegd gezag

Naam:	WS De Dommel
Bezoekadres:	Boscheweg 56 5283 WB Boxtel
Postadres:	Postbus 10.001 5280 DA Boxtel E-mail: info@dommel.nl
Telefoonnummer:	0411618618
E-mailadres:	info@dommel.nl
Website:	www.dommel.nl
Contactpersoon:	Waterschap De Dommel

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bouwputbemaling, sleufbemaling, proefbronnering of grondsanering

- Water in de bodem brengen of eraan onttrekken

Dam (met of zonder duiker) aanleggen, wijzigen of verwijderen

- Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

Kabels of leidingen aanleggen

- Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

Bijlagen

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	09155985
Vestigingsnummer	000020300360
(Statutaire) naam	TenneT TSO BV
Handelsnaam	TenneT TSO

2 Contactpersoon

Geslacht	<input type="checkbox"/> Man <input checked="" type="checkbox"/> Vrouw
Voorletters	
Voorvoegsels	
Achternaam	
Functie	

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	6800AS
Huisnummer	718
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Postbus
Woonplaats	Arnhem

4 Correspondentieadres

Postbus	718
Postcode	6800AS
Plaats	Arnhem

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	
Faxnummer	
E-mailadres	

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring

- Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Tilburg
Kadastrale gemeente	Tilburg
Kadastrale sectie	F
Kadastraal perceelnummer	4926
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Specificatie locatie	Zie overzichtskaart

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	<input type="checkbox"/> U bent eigenaar van het perceel <input type="checkbox"/> U bent erfpachter van het perceel <input type="checkbox"/> U bent huurder van het perceel <input checked="" type="checkbox"/> Anders
Uw belang bij deze aanvraag	TenneT is deels eigenaar van de percelen waarop het project hoogspanningsstation Tilburg wordt gerealiseerd. Een aantal percelen worden nog aangekocht. Op de overige percelen zal een ZRO worden gesloten.

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Zie overzichtskaart
----------------------------------	---------------------

Water in de bodem brengen of eraan onttrekken

Bouwputbemaling, sleufbemaling, proefbronnering of grondsanering

1 Water in de bodem brengen of eraan onttrekken

- Welke activiteit wilt u uitvoeren?
- Realiseren van een open bodemenergiesysteem
 Onttrekken van grondwater
 Infiltreren van water
- Wilt u een bestaande vergunning wijzigen?
- Ja
 Nee
- Wat is de begindatum van deze activiteit?
- 02-05-2022
- Geef eventueel een toelichting op de begindatum.
-
- Wat is de einddatum van deze activiteit?
- 31-07-2025
- Geef eventueel een toelichting op de einddatum.
-
- Omschrijf de activiteit die u wilt uitvoeren.
- Onttrekken en lozen van grondwater
- Waarom wilt u de activiteit uitvoeren?
- Realiseren van het project hoogspanningsstation Tilburg conform het Rijksinpassingsplan ter verbetering van de landelijke netvoorziening
- Worden er mechanische bodemboringen toegepast?
- Ja
 Nee

2 Onttrekken van grondwater

- Waarvoor wilt u grondwater onttrekken?
- Industriële toepassing van meer dan 150.000 m3 per jaar
 Industriële toepassing van minder dan 150.000 m3 per jaar
 Openbare drinkwatervoorziening
 Open bodemenergiesysteem
 Drinkwater vee
 Bronbemaling
 Bodem- en/of grondwatersanering
 Berekening
 Anders
- In welke volume-eenheid wilt u de maximaal per uur te onttrekken hoeveelheid opgeven? Kies de eenheid zo, dat u de hoeveelheid als een geheel getal kunt opgeven.
- m3
 l

Hoeveel water wilt u maximaal per uur onttrekken in de door u opgegeven eenheid?	150
Hoeveel water wilt u maximaal onttrekken in m3 per etmaal?	3600
Hoeveel water wilt u maximaal onttrekken in m3 per maand?	15000
Hoeveel water wilt u maximaal onttrekken in m3 per kwartaal?	45000
Hoeveel water wilt u maximaal onttrekken in m3 per jaar?	150000
Hoeveel m3 water wilt u in totaal maximaal onttrekken?	230000
Op welke manier voert u het onttrokken grondwater af dat niet wordt verbruikt?	<input checked="" type="checkbox"/> Lozen in een oppervlaktewaterlichaam <input type="checkbox"/> Lozen in een vuilwaterriool <input type="checkbox"/> Lozen in een schoonwaterriool <input type="checkbox"/> Terugbrengen in de bodem of het grondwater <input type="checkbox"/> Lozen op de bodem <input checked="" type="checkbox"/> Anders
Op welke andere manier voert u het onttrokken grondwater af dat niet wordt verbruikt?	In beschermd gebied wordt het grondwater volledig geretourneerd

Formulierversie
2020.01

Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

Dam (met of zonder duiker) aanleggen, wijzigen of
verwijderen

1 Waterstaatwerk of beschermingszone gebruiken

Wilt u een bestaande vergunning wijzigen?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Wat is de geplande begindatum van deze activiteit?	02-05-2022
Geef eventueel een toelichting op de begindatum.	-
Wat is de geplande einddatum van deze activiteit?	31-07-2025
Geef eventueel een toelichting op de einddatum.	-
Omschrijf de activiteit die u wilt uitvoeren.	Het aanleggen van 4 tijdelijke dammen met duikers voor de tijdelijke werkwegen. Locaties: - werkweg mast 58 - werkweg mast 59AN - werkweg mast 60N - werkweg werkterrein boring ten oosten van de N261 De locaties van de tijdelijke dammen met duikers staan op de tekening Werterreinen en werkwegen. De breedte van de watergangen varieerd, de breedte van de werkweg is 10 meter.
Waarom wilt u de activiteit uitvoeren?	Realiseren van het project hoogspanningsstation Tilburg conform het Rijksinpassingsplan ter verbetering van de landelijke netvoorziening

Formulierversie
2020.01

Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

Dam (met of zonder duiker) aanleggen, wijzigen of verwijderen

1 Dam (met of zonder duiker) aanleggen, wijzigen of verwijderen

Welke activiteit(en) wilt u uitvoeren met betrekking tot de dam?

- Aanleggen van een nieuwe dam
 Wijzigen van een bestaande dam
 Verwijderen van een dam

Wat is de lengte van de dam, afgerond in hele meters?

10

In welke lengte-eenheid wilt u de bovenbreedte van de dam opgeven? Kies de eenheid zo, dat u de breedte als een geheel getal kunt opgeven.

- m
 cm

Wat is de bovenbreedte van de dam, in de door u gekozen eenheid?

3

Bevat de dam een duiker?

- Ja
 Nee

Wat is de vorm van de duiker?

- Rond
 Rechthoekig

Wat is de lengte van de duiker op de waterlijn, afgerond in hele meters?

10

Wat is de diameter van de duiker in centimeter?

60

Formulierversie
2020.01

Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

Kabels of leidingen aanleggen

1 Waterstaatwerk of beschermingszone gebruiken

Wilt u een bestaande vergunning wijzigen?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Wat is de geplande begindatum van deze activiteit?	02-05-2022
Geef eventueel een toelichting op de begindatum.	-
Wat is de geplande einddatum van deze activiteit?	31-07-2025
Geef eventueel een toelichting op de einddatum.	-
Omschrijf de activiteit die u wilt uitvoeren.	Het aanleggen van een ondergrondse 150 kV kabelverbinding door middel van open ontgraving en gestuurde boring (HDD).
Waarom wilt u de activiteit uitvoeren?	Realiseren van het project hoogspanningsstation Tilburg conform het Rijksinpassingsplan ter verbetering van de landelijke netvoorziening

Formulierversie
2020.01

Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

Kabels of leidingen aanleggen

1 Kabels of leidingen aanleggen

Welke activiteit(en) wilt u uitvoeren met betrekking tot kabels of leidingen?

- Aanleggen van kabels of leidingen in of nabij een oppervlaktewaterlichaam
- Aanleggen van kabels of leidingen in, op of nabij een waterkering
- Aanleggen van kabels of leidingen in, op of nabij een oppervlaktewaterlichaam en een waterkering

Past u bij de werkzaamheden een horizontaal gestuurde boring toe die een oppervlaktewaterlichaam, waterkering of beschermingszone doorkruist?

- Ja
- Nee

Welke kabels of leidingen wilt u aanleggen?

- Aanleggen van een vloeistofleiding
- Aanleggen van kabels
- Aanleggen van een warmtetransportleiding
- Aanleggen van kabels ten behoeve van telecom/televisie
- Aanleggen van een drukleiding
- Anders

Tabellen

Water in de bodem brengen of eraan onttrekken

Bouwputbemaling, sleufbemaling, proefbronnering of grondsanering
Onttrekkingsputten

Putnummer	Nieuw/bestaand	Diameter (cm)	Lengte (cm)	Bovenkant t.o.v. NAP (cm)	Onderkant t.o.v. NAP (cm)
-	-	-	-	-	-

Bovenkant t.o.v. maaiveld (cm)	Onderkant t.o.v. maaiveld (cm)	Brutopompcapaciteit (l/uur)	Pompcapaciteit (l/uur)	RD X-coördinaat	RD Y-coördinaat
-	-	-	-	132653,74	402169,27

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Aanvraagbrief_pdf	Aanvraagbrief.pdf	Anders	2020-07-31	In behandeling
ijlagenlijst_Tilburg_Wat- ervergunning_pdf	Bijlagenlijst Tilburg WATERVERGUNNING.pdf	Anders	2020-07-31	In behandeling
B1a_Overzichtskaart_pdf	B1a Overzichtskaar- t.pdf	Situatietekening, kaart of foto	2020-07-31	In behandeling
B1d_Werkterreinen_e- n_werkwegen_pdf	B1d Werkterreinen en werkwegen.pdf	Situatietekening, kaart of foto Gegevens dam (met of zonder duiker) aanleggen, wijzigen of verwijderen	2020-07-31	In behandeling
B1e_Routekaarten_pdf	B1e Routekaarten.pdf	Situatietekening, kaart of foto Gegevens kabels of leidingen aanleggen	2020-07-31	In behandeling
B4_Tekeningen_150kV- kabel_pdf	B4 Tekeningen 150kV kabel.pdf	Gegevens kabels of leidingen aanleggen	2020-07-31	In behandeling
B5d_Bemalingsadvies- _pdf	B5d Bemalingsadvie- s.pdf	Gegevens water in de bodem brengen of eraan onttrekken	2020-07-31	In behandeling
B6a_Besluit_m_e_r_- beoordeling_pdf	B6a Besluit m.e.r. beoordeling.pdf	Gegevens water in de bodem brengen of eraan onttrekken	2020-07-31	In behandeling

Overzichtskaart





Legenda

VKA 1.0 Tilburg 380

- Overgangsmast
- Permanente mast
- 2 circuits 380 kV

ZRO-strook inlissing

150 kV kabeltracé Tilburg Noord

- boring
- open ontgraving

ZRO-strook kabel

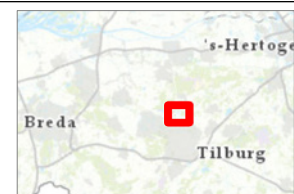
Station Tilburg 380 kV

VKA1.0 ZW380-oost

- Indicatieve mastpunten
- Combi 380 kV / 150 kV
- Solo 380 kV
- Reconstructie bestaande 380 kV
- 150 kV kabeltracé Tilburg West

Bestaand netwerk

- 380 kV bovengronds
- 150 kV bovengronds



Versie	Definitief	Datum	16-7-2020
Schaal	1:10.000	Formaat	A3

Kenmerk 200715_Overzichtskaart_Tilburg.mxd



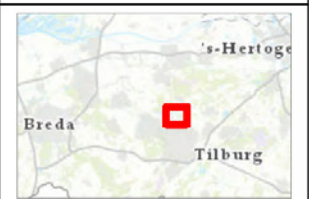
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT TSO B.V.

Werkterreinen en werkwegen





- Legenda**
- VKA 1.0 Tilburg 380**
- Overgangsmast
 - Permanente mast
 - 2 circuits 380 kV
- 150 kV kabeltracé Tilburg Noord**
- boring
 - open ontgraving
- Station Tilburg 380 kV
- VKA1.0 ZW380-oost**
- Indicatieve mastpunten
 - Combi 380 kV / 150 kV
 - Solo 380 kV
 - Reconstructie bestaande 380 kV
 - 150 kV kabeltracé Tilburg West
- Bestaand netwerk**
- 380 kV bovengronds
 - 150 kV bovengronds
- Werkterreinen en werkwegen**
- Duiker
 - Groen verwijderen
 - Werkterreinen en werkwegen
 - Cultuurtechnisch zone
 - Ontgraving



Versie	Definitief	Datum	16-7-2020
Schaal	1:10.000	Formaat	A3
Kenmerk	200716_Werkterreinen en werkwegen buiten Pmid		


0 100 200 300 m

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT 1750 B.V.

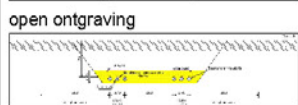
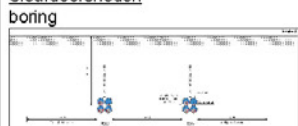
Routekaarten





- Legenda**
-  Kadastrale percelen
 -  Station Tilburg
 - 150kV kabeltracé**
 -  boring
 -  open ontgraving

Sleufdoorsneden



Versie	TBN.02.04	Datum	14-7-2020
--------	-----------	-------	-----------

Schaal	1:2.500	Formaat	A3
--------	---------	---------	----

Kenmerk	200710_150kV_kabel_TB380-TBN150
---------	---------------------------------



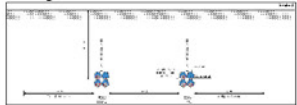
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © Tenax1 TSO ELV



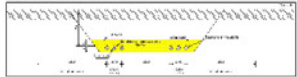


- Legenda**
- Kadastrale percelen
 - VKA 1.0 Tilburg 380 - 1.2**
 - Permanente mast
 - 2 circuits 380 kV
 - Station Tilburg
 - 150kV kabeltracé**
 - boring
 - open ontgraving
 - Bestaand netwerk**
 - 380 kV bovengronds
 - Masten

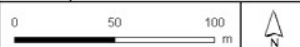
Sleufdoorsneden
boring



open ontgraving



Versie	TBN.02.04	Datum	14-7-2020
Schaal	1:2.500	Formaat	A3
Kenmerk	200710_roudkAAP_TBK0204.rvt		



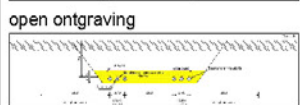
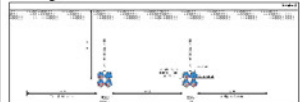
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © Tenax1 TSO ELV





- Legenda**
- Kadastrale percelen
 - 150kV kabeltracé**
 - boring
 - open ontgraving
 - Bestaand netwerk**
 - 380 kV bovengronds
 - Masten

Sleufdoorsneden



Versie	TBN.02.04	Datum	14-7-2020
Schaal	1:2.500	Formaat	A3
Kenmerk	200710_02kabel_TB380-TBN150		



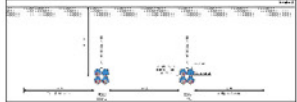
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © Tenax1 TSO ELV



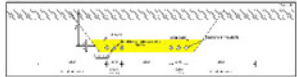


- Legenda**
- Kadastrale percelen
 - ▨ Uitbreiding station Tilburg Noord
 - 150kV kabeltracé**
 - boring
 - open ontgraving
 - Bestaand netwerk**
 - 380 kV bovengronds
 - 150 kV bovengronds
 - Masten
 - Stations
 - 150 kV ondergronds

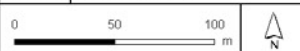
Sleufdoorsneden
boring



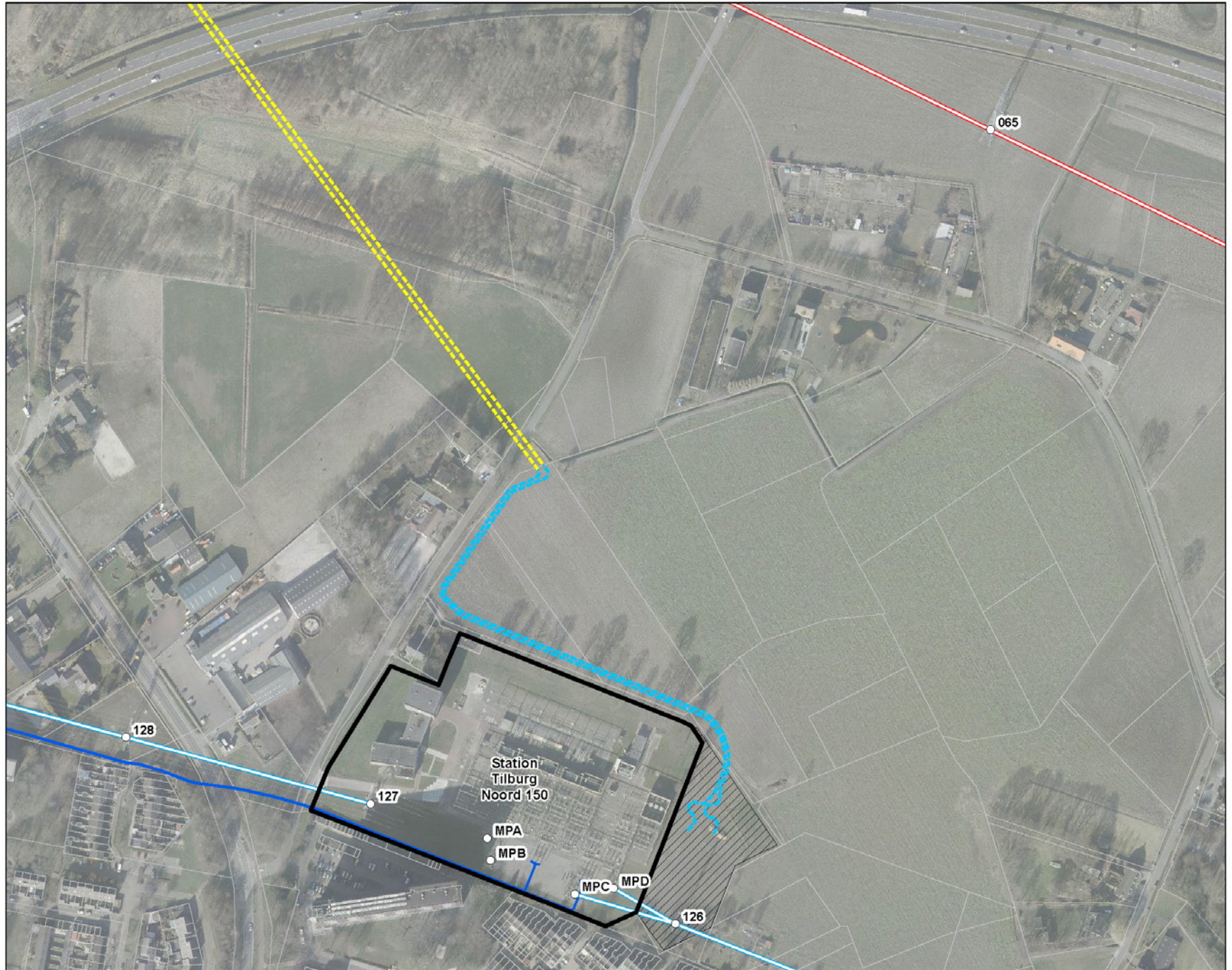
open ontgraving



Versie	TBN.02.04	Datum	14-7-2020
Schaal	1:2.500	Formaat	A3
Kenmerk	200710_oudskakel_TB0204.rvt		

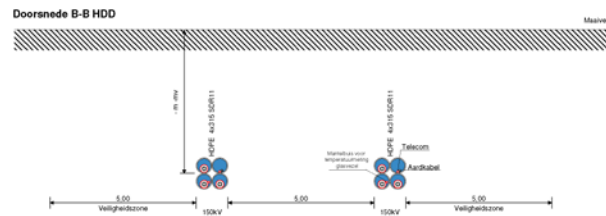
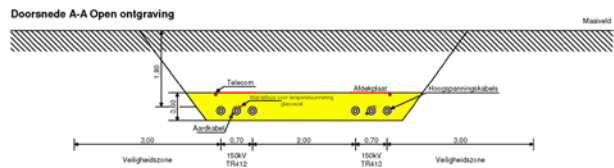
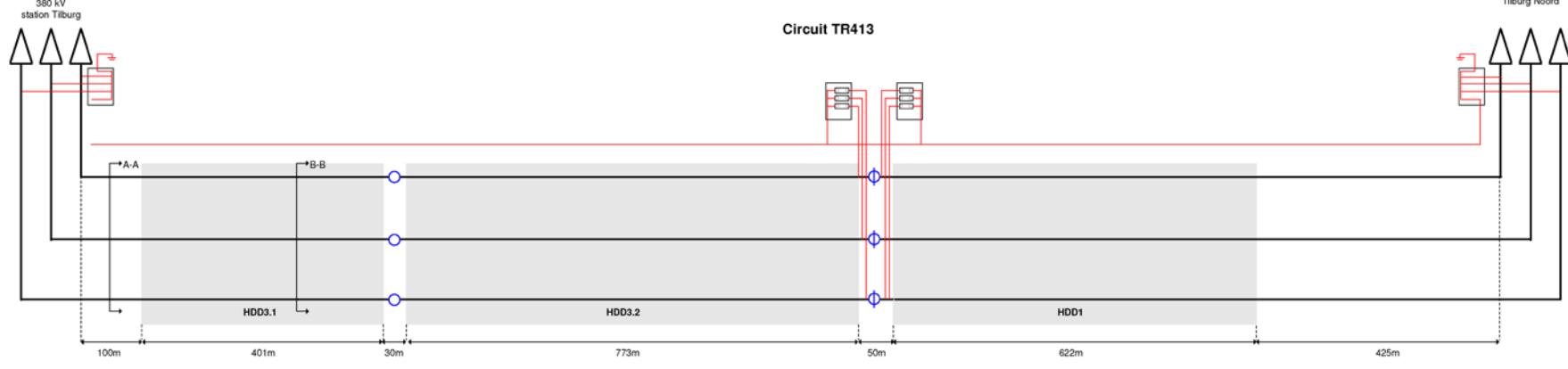
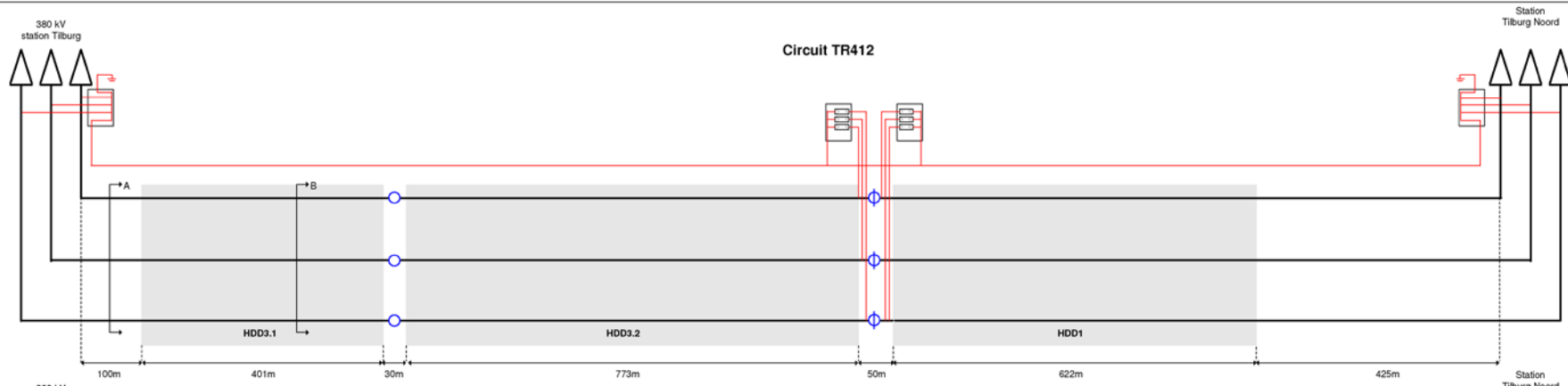


Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © Tenax 1 TSO ELV



Tekeningen 150 kV kabel

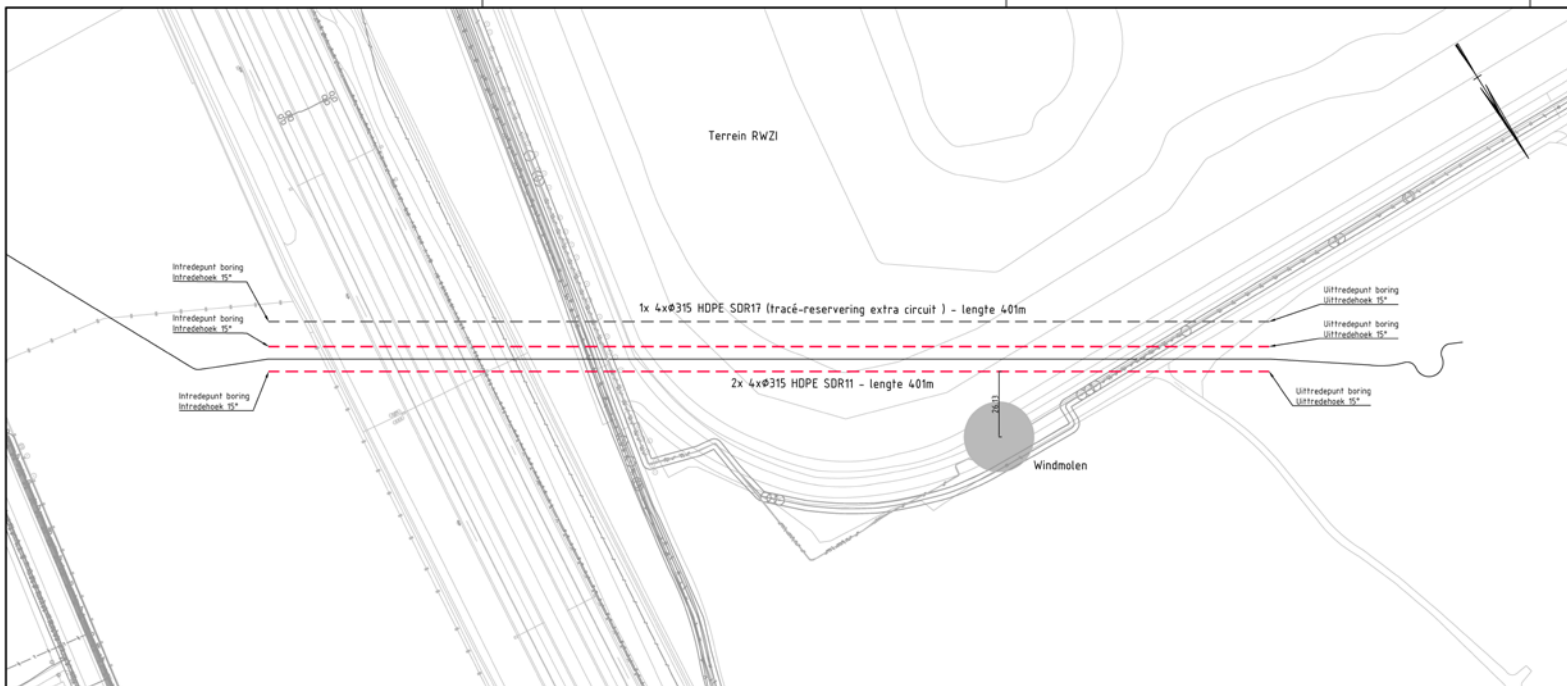




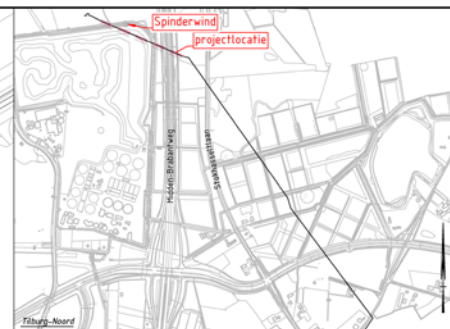
Onderstaande lengtes zijn inclusief overlengte

	Buiteneindsluiting 150 kV	Leverancier	12		
	Doorgaande mof 150 kV	Leverancier	6		
	Mof met mantelonderbreking 150 kV	Leverancier	6		
	150 kV kabel	EYAKvrvwd 87/150 1x2500Cumil-ox Al1.2mm	9.724 m		
	150 kV kabel met glasvezel	EYAKvrvdgv 87/150 1x2500Cumil-ox Al1.2mm	4.862 m		
	Aardingskabel	1x185 mm ² Cu	4.982 m		
	Horizontaal gestuurde boring	HDPE 315 mm SDR11	14.368 m		
	3-fase aardingkast met OSA's	Ondergronds	4		
	3-fase aardingkast	Bovengronds	4		
Symbol	Omschrijving	Type	Aantal		
2	16-04-2020	R.J. Roefs	A. Winters	Definitief	Geleidertype aangepast
1	08-02-2020	R.J. Roefs	A. Winters	Definitief	
0	03-02-2020	R.J. Roefs	A. Winters	Concept	
Revisie	Datum	Getekend	Gecontroleerd	Status	Opmerkingen

150 kV kabelverbindingen Tilburg380 - Tilburg Noord				
Projectnummer	002.678.21	Formaat		A1
Tekeningnummer	B3.6-2f1 01 2			

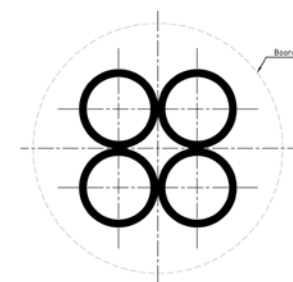


Bovenaanzicht HDD schaal 1:1000

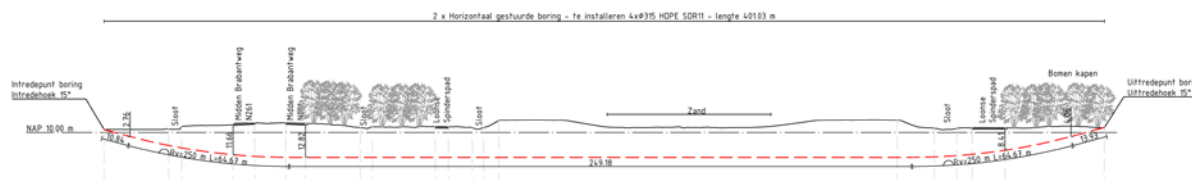


Overzicht
Schaal 1:10.000

4 x Horizontaal gestuurde boring -
4xØ315 HDPE SDR11



Principe doorsnede
Schaal 1:10



Horizontale afstand in meters	0,00	11,25	25,88	31,08	51,13	60,40	72,83	80,76	93,35	107,60	122,79	138,04	154,82	163,63	175,13	188,28	318,01	332,82	344,82	348,05	361,18	401,03
Hoogte maaierveld t.o.v. NAP	11,09	11,25	12,32	13,08	13,52	13,74	13,72	13,51	13,46	13,32	13,20	12,96	12,66	12,36	11,99	11,47	11,82	11,54	11,85	11,80	11,80	11,88
Hoogte center buis/boring t.o.v. NAP	11,09	8,32			0,00												0,00					8,32

Langsdoorsnede HDD schaal 1:1000

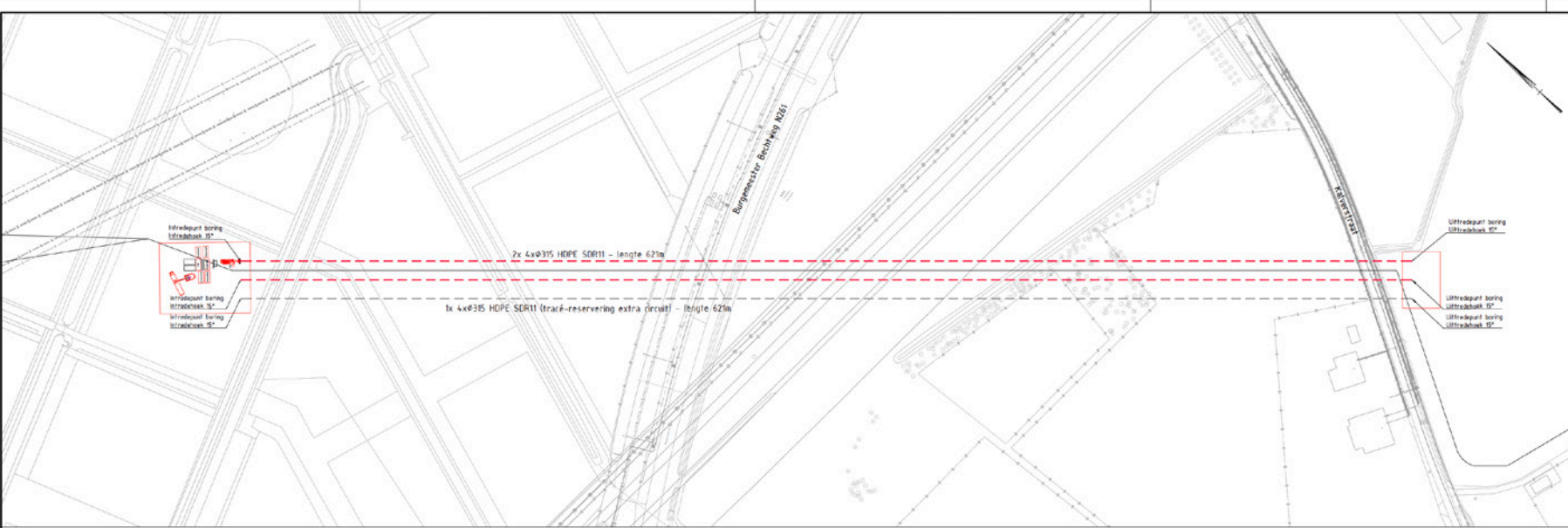
Legenda

- Kadastrale grens
- Leiding gevaarlijke inhoud
- Datafransport
- Landelijk hoogspanningsnet
- Laagspanning
- Middenspanning
- Gasleiding hoge druk
- Gasleiding lage druk
- Waterleiding
- Drukrijsleiding
- Ridering wijferval
- Horizontaal gestuurde boring (HDD)
- Verharding (asfalt)
- Bestaande topografie
- Bebouwing
- Uitlegstrook
- Leidingstrook LSned
- Verharding/wegen

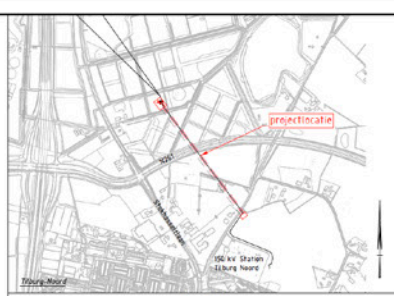
Maten in meters, tenzij anders aangegeven
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

Opdrachtgever
TenneT TSO B.V.
Project
Zuidwest-Oost HDD's 150kV
Onderwerp
**Boorprofiel TBN-HDD3.1
Tilburg-Noord - Midden-Brabantweg (in 2 keer)**

Projectnummer	368722	Revisie	A3	Datum van wijziging	16-12-2019	Overnameplan	I	Controleur	
Rol	1	Van	2	Schaal	1:1000	Formaat	A1	Kleur	De BR
		Doel						Ontw.	ES
								Ontw.	MJ
								Overz.	JD

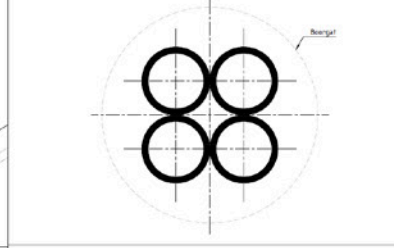


Bevaanzicht 100 schaal 1:1000

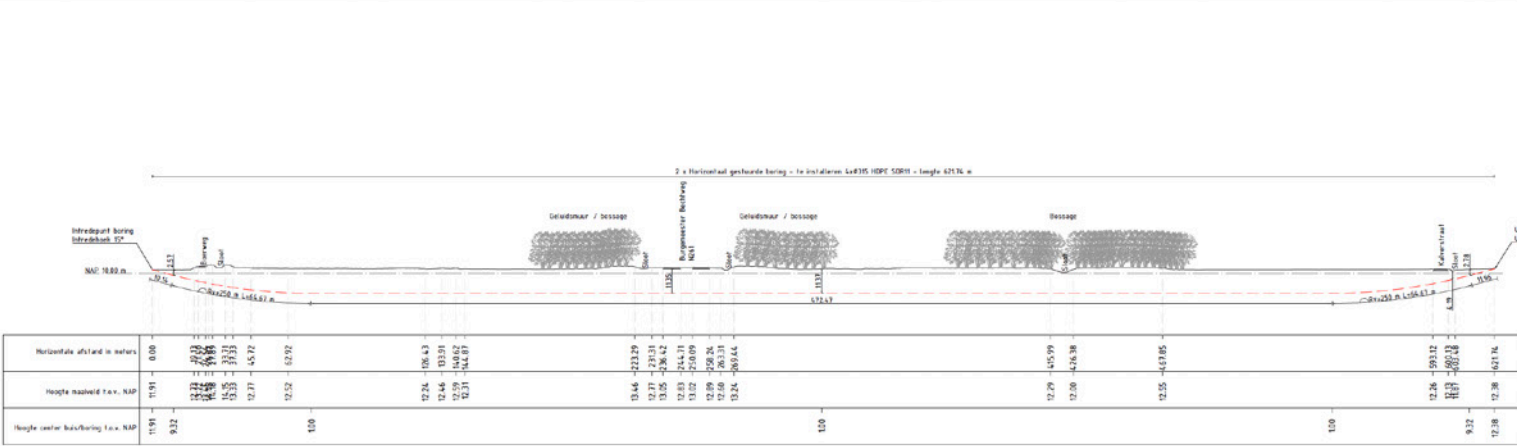


Overzicht
Schaal 1:10.000

4 x Horizontaal gestuurde boring
4xØ315 HDPE SDRII



Principe doorsnede
Schaal 1:10



Geohydrologisch onderzoek en bemalingsadvies





Geohydrologisch onderzoek en bemalingsadvies

380 kV-station Tilburg (EU-204)

projectnummer 0458380.100
definitief revisie 1.0
16 juni 2020

Projectnr. TenneT: 002.678.00
Documentnr. TenneT (revisienr.):
002.678.20 0795278 (revisie 0.1)

Geohydrologisch onderzoek en bemalingsadvies

380 kV-station Tilburg (EU-204)

projectnummer 0458380.100
documentnummer 458380-GHR-01
definitief revisie 1.0
16 juni 2020

Projectnummer TenneT : 002.678.00
Meridian documentnummer: 002.678.20 0795278 (revisie 0.1)

**Au
ur**

A. W.

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310

Datum	Revisie AG / Revisie TenneT	Beschrijving revisie (reden van uitgifte)
	Concept 1.0 / revisie 0.1	Concept ter goedkeuring aangeboden
	Definitief 1.0 / revisie 0.1	Opmerkingen verwerkt, definitief t.b.v. vergunning

datum vrijgave	Beschrijving revisie	auteur	goedkeuring	vrijgave
_____	Definitief 1.0 / revisie 0.1	_____	_____	_____

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Voornemen	3
1.3	Doelstellingen onderzoeken	3
1.4	Situatie, ontwerp en onderzoeksgebied	4
1.5	Doel en status geohydrologisch rapport	5
1.6	Leeswijzer	6
2	Inventarisatie bodemopbouw, geohydrologie en oppervlaktewater	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Veld- en laboratoriumonderzoek	7
2.3	Maaiveldhoogten	8
2.4	Bodemgesteldheid	8
2.4.1	Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II (TNO)	8
2.4.2	Lokale bodemopbouw	10
2.5	Oppervlaktewater	13
2.6	Grondwaterstanden en stijghoogten	13
2.6.1	Freatische grondwaterstanden	13
2.6.2	Stijghoogte onder leemlaag	15
2.7	Grondwaterkwaliteit	16
2.8	Oppervlaktewaterkwaliteit	17
3	Bemaling	18
3.1	Werkmethode	18
3.2	Risico's opbarsten putbodern en noodzaak spanningsbemaling	19
3.3	Bemalingswijze	19
3.4	Berekeningen grondwateronttrekking	19
3.4.1	Modelschematisatie	19
3.4.2	Uitgangspunten	21
3.4.3	Resultaten	21
3.4.4	Grondwaterstandsverlagen	23
4	Effecten grondwateronttrekking en -lozing (exclusief retourbemaling)	24
4.1	Algemeen	24
4.2	Zettingen	24
4.3	Landbouw	24
4.4	Natuur	25
4.5	Bodemverontreinigingen	26
4.6	Archeologie	27
4.7	Aardkundige waarden	28
4.8	Zoet/zoutgrensvlak	29

4.9	Grondwaterbeschermingsgebieden en overige onttrekkingen	29
4.10	Lozing bemalingswater op oppervlaktewater	30
5	Uitwerking retourbemaling	32
5.1	Uitgangspunten	32
5.2	Locatie retourbemaling	32
5.3	Bodemopbouw	34
5.4	Werkwijze retourbemaling	37
5.5	Berekeningen	38
5.6	Invloedsgebied retourbemaling	38
5.7	Effecten retourbemaling	41
5.8	Aandachtspunten retourbemaling	42
5.9	Calamiteiten en onvoorziene omstandigheden	42
5.10	Vergunning/melding onttrekking en lozing	43
6	Vergunning, melding onttrekking en lozing	44
7	Conclusies en aanbevelingen	46
7.1	Conclusies	46
7.2	Monitoringsaspecten	48
7.3	Aanbevelingen	48
	Bijlagen	
1	Gegevens opdrachtgever	
2	Boorpuntenkaart en profielbeschrijvingen	
3	Analysecertificaat grondwater	
4	Checklist gegevens conform BRL12010	
5	Checklist risico's conform BRL12010	
6	Grondwaterstanden veldwerk Antea Group	

Samenvatting

Locatie					
Locatie	Aanleg van het nieuwe 380 kV station, een nieuw kabeltracé en nieuwe masten ten noorden van Tilburg				
Bodemopbouw en geohydrologie					
Gemiddeld maaiveldniveau	NAP +11,1 à +13,1 m				
Grondwaterstanden	GHG/GHS		GLG/GLS		
	NAP +9,7 à 11,5 m		NAP +8,7 à 10,5 m		
Globale bodemopbouw	Het maaiveld bevindt zich ter plaatse van de werklocaties op NAP +10,3 m à NAP +13,1 m. Op de werklocaties bevindt zich plaatselijk een ondiepe leemlaag welke gemiddeld tussen NAP +10,5 m en NAP +9,0 m is gelegen. Op andere plaatsen ontbreekt de leemlaag grotendeels. Onder deze plaatselijk aanwezige leemlaag zijn zandlagen gelegen tot gemiddeld NAP -35,0 m. Vanaf gemiddeld NAP -35,0 m tot NAP -45,0 m is een slecht doorlatende bodemlaag aanwezig bestaande uit hoofdzakelijk klei.				
Werkzaamheden					
Ontgravingswijze	Open ontgraving				
Aantal werkputten	24 werkputten en sleuven				
Bemaling					
Beheergebied	Waterschap de Dommel en waterschap Brabantse Delta				
Bemalingswijze	<u>Onttrekking</u> : Horizontale drain of verticale filters (aanvullend open bemaling) <u>Retourbemaling</u> : Verticale filters				
Filterdiepte (m -mv.)	<u>Onttrekking</u> <ul style="list-style-type: none"> 3,0 à 6,0 m –mv. (afhankelijk van werkputdiepte en lokale bodemopbouw; zie paragraaf 3.3) <u>Retourbemaling</u> <ul style="list-style-type: none"> 6,0 à 12,0 m –mv (zie hoofdstuk 5) 				
Totaal waterbezwaar (m ³)	Circa 230.000				
Maximaal debiet (m ³ /uur)	Circa 150 (bij veldstrekking V004)				
Gemiddeld debiet (m ³ /uur)	Circa 20 (over de gehele tijdsduur van werkzaamheden)				
Bemalingsduur (dagen)	Circa 20 maanden (afhankelijk van exacte planning werkzaamheden)				
Vergunning of melding?	Vergunning voor de onttrekking, tevens vormvrije m.e.r. beoordelingsplicht. Vergunning voor de lozing (vanwege lozingsdebiet V004)				
Lozingsparameters	pH (-)	EC (µS, cm)	IJzer (totaal) (mg, l)	Onopgeloste bestanddelen (mg, l)	Chloride (mg, l)
	4,5 à 7,1	150 à 1.380	0,05 à 37	2 à 2.400	5,2 à 260
Wijze van lozing bemalingswater	Op oppervlaktewater of via retourbemaling (mogelijk zuivering noodzakelijk vanwege verhoogde chroom concentratie)				
Opmerkingen					
<ul style="list-style-type: none"> Aanvraag vergunning grondwateronttrekking bij Waterschap de Dommel; Aanvraag vergunning voor lozing grondwater bij Waterschap de Dommel; Opstellen vormvrije m.e.r. beoordeling ten behoeve van vergunningaanvraag grondwateronttrekking; Bevloeiing gedurende de bemalingsperiode van de vegetatie binnen 0,5 m verlagingscontour rondom de ontgraving van mast 58 ter voorkoming van verdroging van de vegetatie (alleen in groeiseizoen); Indien ter plaatse van tracédeel 2 gedurende proefsleuvenonderzoek en de ontgraving van de sleuf archeologische resten worden aangetroffen wordt geadviseerd deze op te graven en daarmee veilig te stellen. Op deze wijze wordt voorkomen dat organische resten verloren gaan door oxidatie t.g.v. grondwaterstandsverlaging. Afstemming retourbemaling met de gebiedsbeheerder (gemeente, omgevingsdienst en waterschap) ter plaatse van tracédeel 3 (t.h.v. veldstrekking V003) vanwege mogelijke verontreiniging met chroom in het grondwater. Indien nodig dient de bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de voorgestelde retourlocaties van mast 1205 en 58 (zie hoofdstuk 5.2) geverifieerd te worden. Hiervoor dient een sondering en/of diepe boring met peilbuis geplaatst te worden. Indien de bodemopbouw en/of grondwaterstand afwijkt ter plaatse van de retourlocaties dient de retourbemaling opnieuw beschouwd te worden. 					

Afkortingen en begrippen

Afkortingen

AG	actuele grondwaterstand
AS	actuele stijghoogte
Barim	Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer
Blbi	Besluit lozen buiten inrichtingen
c-waarde	weerstand van de bodemlaag in dagen
GHG	gemiddeld hoogste grondwaterstand
GHS	gemiddeld hoogste stijghoogte
GLG	gemiddeld laagste grondwaterstand
GLS	gemiddeld laagste stijghoogte
kD-waarde	doorlaatvermogen van de bodem in m ² , dag
k _h -waarde	horizontale doorlatendheid in m, dag
k _v -waarde	verticale doorlatendheid in m, dag
m -mv	meters beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil

Verklaring codes DINOloket

z	= zandige afzetting
k	= kleiïge afzetting
HLC	Holoceen
BX	Boxtel
KR	Kreftenheije
DR	Drente
DTc	Gestuwde afzettingen (complex)
PZ	Peize
PZWA	Peize-Waalre
MS	Maassluis

Begrippen

Actuele grondwaterstand (AG):

De hoogte van een punt waar het grondwater een drukhoogte gelijk nul heeft ten opzichte van een referentieniveau op het moment van waarneming.

Actuele stijghoogte (AS):

zie bij grondwaterstand maar voor het watervoerende pakket.

Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG):

Gemiddelde van de 3 hoogste waarnemingen van de freatische grondwaterstand per jaar over een periode van minimaal 8 jaar, bij een waarnemingsfrequentie van 2x per maand. Alternatief: 85% overschrijding van een langjarige meetreeks

Gemiddeld hoogste stijghoogte (GHS):

zie bij grondwaterstand maar voor het watervoerende pakket.

Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG):

Gemiddelde van de 3 laagste waarnemingen van de freatische grondwaterstand per jaar over een periode van minimaal 8 jaar, bij een waarnemingsfrequentie van 2x per maand. Alternatief: 15% onderschrijding van een langjarige meetreeks

Gemiddeld laagste stijghoogte (GLS):

zie bij grondwaterstand maar voor het watervoerende pakket.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

TenneT, beheerder van het landelijke hoogspanningsnet, is voornemens een nieuwe 380 kilovolt (kV) hoogspanningsverbinding tussen Rilland en Tilburg aan te leggen. Dit is het Zuid West 380 kV oost. Deze hoogspanningsverbinding maakt onderdeel uit van het grotere project Zuid West 380 kV, betreffende de hoogspanningsverbinding tussen Borssele en Tilburg.

Om de levering van stroom in Noord-Brabant te kunnen blijven garanderen, is er behoefte aan uitbreiding van het bestaande elektriciteitsnet. Door de ontwikkeling van de productie en belasting van het hoogspanningsnet in Noord-Brabant zijn er capaciteitsknelpunten op de 150kV-verbindingen in deze regio. De belasting neemt in de toekomst verder toe door de productie van duurzame energie in deze regio. Om de knelpunten in het 150 kV-hoogspanningsnet op te lossen wordt in Tilburg een 380 kV-hoogspanningsstation gerealiseerd in de bestaande 380 kV-verbinding en wordt een koppeling gemaakt met het bestaande 150 kV-net. Bij het bepalen van de locatie van het hoogspanningsstation is rekening gehouden met de aanleg van de toekomstige verbinding Zuid West 380 kV oost.

De bouw van het 380 kV-hoogspanningsstation doorloopt een eigen besluitvormingstraject onder de Rijkscoördinatieregeling (RCR) met een zelfstandig inpassingsplan en de daarbij benodigde onderzoeken.

1.2 Voornemen

Onderdeel van het project Tilburg 380 kV betreft:

- Het nieuw te bouwen 380kV-station Tilburg, inclusief 3 transformatoren en 1 reserveveld voor een vierde transformator;
- De inlusning van de bestaande 380kV-verbinding in dit 380kV station aan de west- en oostzijde. Voor deze nieuwe inlusning worden vier nieuwe vakwerkmasten gebouwd (1205, 59AN, 60N en 61N) en worden twee bestaande masten aangepast (58 en 62). Doordat 2 van de bestaande 3 circuits worden ingelust in het station, betekent dit dat 1 circuit behouden blijft en de bestaande masten blijven staan.
- Een ondergronds kabeltracé vanaf het 380kV-station Tilburg naar het bestaande 150kV-station Tilburg-Noord. Hiermee wordt de koppeling van het 380kV-net met het 150kV-net gerealiseerd.
- Het kabeltracé wordt aangelegd middels drie lange gestuurde boringen, met tussen deze boringen de in- en uittredepunten. Ten noorden van het 150kV-station wordt de kabel in open ontgraving neergelegd.

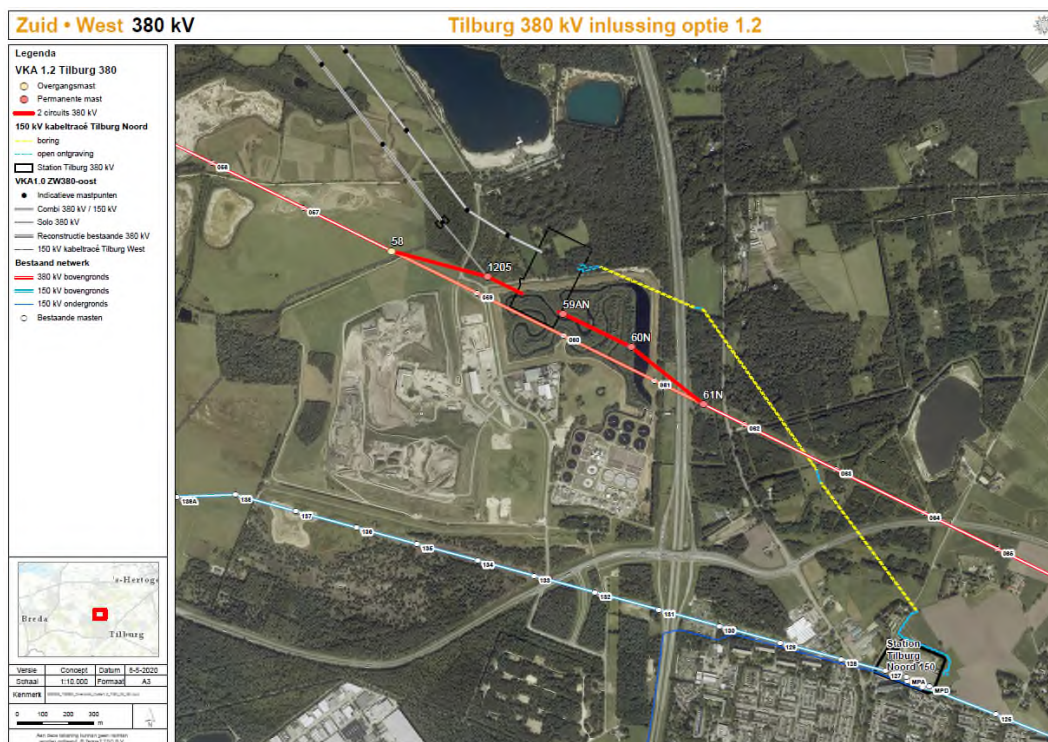
1.3 Doelstellingen onderzoeken

De werkzaamheden omvatten het uitvoeren van diverse onderzoeken aangevuld met de daarbij behorende adviezen en rapporten die benodigd zijn voor:

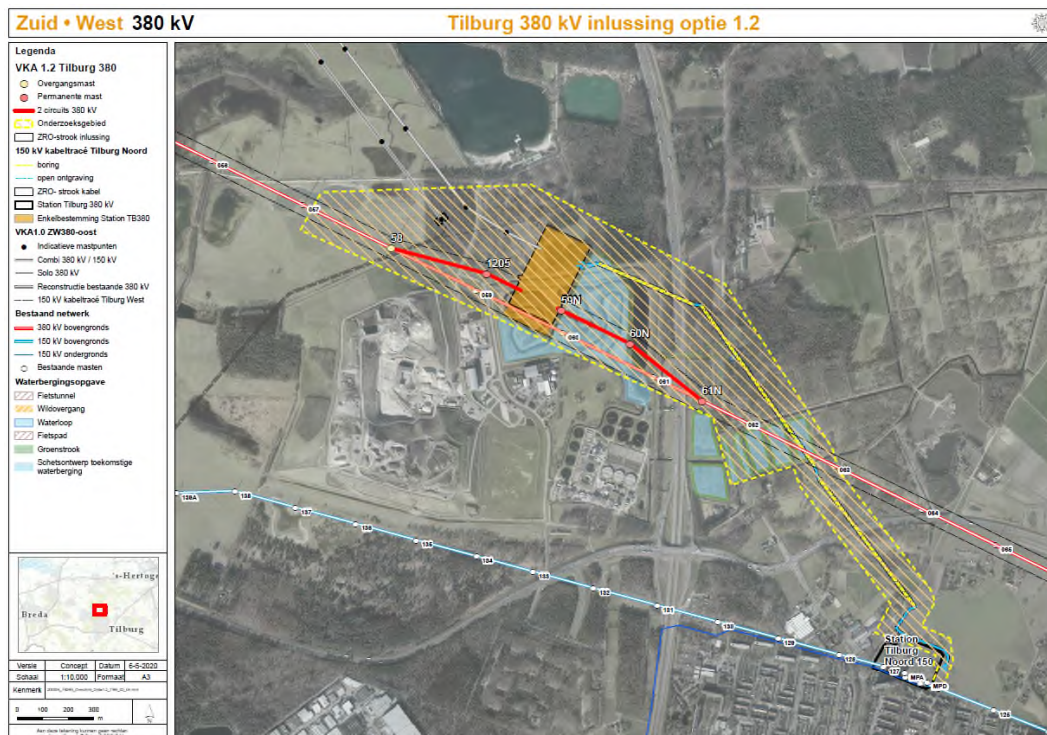
- De engineering en het opstellen van een Basisontwerp (BO), Detailontwerp (DO) en/of vraagspecificatie (VS) voor de uitvoering.
- Het aanvragen van vergunningen, ontheffingen en het opstellen of wijzigen van een ruimtelijk plan (planologie);
- Het waarborgen van een goede uitvoering tijdens de realisatie (uitvoering);
- De rentmeester(s) resp. afdeling Grondzaken, in het kader van een correcte afwikkeling van het (tijdelijk) gebruik en betreding van de gronden.

1.4 Situatie, ontwerp en onderzoeksgebied

Het station wordt gedeeltelijk gerealiseerd op de effluentvijver van de RWZI, en de dijk van de RWZI. Voordat de bouw van het station van start gaat, wordt deze waterberging gecompenseerd aan de westzijde van de N261. Ook wordt de bestaande dijk rondom de effluentvijver gedeeltelijk verlegd om de bouw van het station mogelijk te maken. TenneT, Waterschap De Dommel, de gemeente Tilburg en de Provincie Noord-Brabant werken gezamenlijk aan het plan voor de watercompensatie en doorlopen daarvoor separate procedures (geen onderdeel van het inpassingsplan van Tilburg 380 kV).



Afbeelding 1: Situatie en ontwerp inlussing TenneT



Abbeelding 2: Onderzoekgebied van het volledige project Tilburg 380 kV met het kabeltracé (geel en blauw gestippelde lijn), het station (oranje vlak), de verbinding d.m.v. masten (rode lijn) en de waterbergingslocatie (blauwe vlakken).

1.5 Doel en status geohydrologisch rapport

Dit rapport bevat de resultaten van het geohydrologisch onderzoek en bijbehorend bemalingsadvies.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is de NEN 5104 gehanteerd. Bij het opstellen van het bemalingsadvies is de BRL 12010 toegepast. Om constructietechnische en cultuurtechnische redenen dienen de uit te voeren werkzaamheden in droge sleuven plaats te vinden. In verband met de heersende grondwaterstanden op het tracé moet daartoe bemaling worden geïnstalleerd.

Dit bemalingsadvies heeft betrekking op de aanleg van de kabelcircuits, het nieuwe 380 kV station en de aanleg van de fundaties voor 4 nieuwe masten (groene sterretjes; betreffende mast 1205, 59AN, 60N en 61N) en de verzwaring bij één bestaande mast (mast 58; blauwe ster). De overige bestaande masten (blauwe sterretjes in figuur 1.1.) vallen niet binnen de scope van onderhavig bemalingsadvies. De ligging van de werklocaties ten behoeve van het bemalingsadvies zijn in bijlage 1 en figuur 1.1 weergegeven.

De kabelcircuits worden aangelegd door middel van gestuurde boringen (HDD-boringen) en open ontgravingen. De totale lengte van het tracé is circa 2,4 kilometer. Circa 1,8 km wordt door middel van gestuurde boringen. Het overige deel (600 m) wordt in open ontgraving aangelegd.

De kabels worden in de cultuurgronden aangelegd met een gronddekking op de kabels van minimaal 1,80 m. Er worden twee bundels (dubbel circuit) met elk drie kabels aangelegd in een sleuf met een bodembreedte van 5,0 m tot een diepte van circa 2,1 m -mv. Ter plaatse van de in- en uittredeputten van de HDD boringen worden ontgravingen van 2,0 m breed, 5,0 m lang en 3 m diep gerealiseerd.

Het voorgenomen tracé kent twee moflocaties. Ter plaatse van de moflocaties worden de kabels aan elkaar gelast, voor deze werkzaamheden zijn werkputten benodigd van 10 meter lang, 10 meter breed en 2,0 m diep.

Tenslotte zijn ten behoeve van de werkzaamheden op het nieuwe 380 kV station ontgravingen benodigd voor de aanleg van de CDG, de veldhuisjes, de portalen en de transformatorcellen. Hiervoor zijn ontgravingen tot een maximale diepte van circa 1,5 m benodigd.

1.6 Leeswijzer

Dit rapport bevat de resultaten van het geohydrologisch en bemalingsadvies onderzoek voor **het kabeltracé, het station en de verbinding**.

In hoofdstuk 2 van onderhavig rapport is de regionale bodemopbouw langs het gehele tracé beschreven. Tevens wordt de lokale bodemopbouw ter plaatse van de tracédelen in meer detail beschreven op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De lokale bodemopbouw wordt per aaneengesloten tracégedeelte beschreven

In hoofdstuk 3 wordt eerst de werkwijze voor de aanleg van de kabels beschreven. Daarna zijn de uitgangspunten en de modelschematisatie voor het berekenen van de debieten en het waterbezwaar beschreven. Tot slot zijn de resultaten van de berekening gepresenteerd.

In hoofdstuk 4 zijn de effecten van de tijdelijke verlaging van de grondwaterstand op de omgeving beschreven. In hoofdstuk 5 is de retourbemaling beschreven.

In hoofdstuk 6 zijn de regels van het waterschap met betrekking tot het onttrekken van grondwater en het lozen op oppervlaktewater beschreven.

Tot slot worden in hoofdstuk 7 alle conclusies samengevat en zijn aanbevelingen gegeven ten aanzien van de benodigde bemalingen en lozingen.

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 (Antea Group, 2020)
- Bodemkaart van Nederland;
- REGIS II v2.2, TNO (www.dinoloket.nl);
- Boringen en grondwaterputten van het DINoloket, TNO;
- Grondwatertools, TNO.

De benodigde en beschikbare gegevens zijn bij het opstellen beoordeeld conform een checklist welke is opgenomen in bijlage 4.

2.2 Veld- en laboratoriumonderzoek

Veldonderzoek

Ten behoeve van het milieukundig en geohydrologisch onderzoek zijn in februari en april 2020 een aantal boringen verricht:

- 1 boring tot 5,3 m –mv. met peilbuis (nr. HB4+PB-001), filter van 2,0 tot 3,0 en 4,3 tot 5,3 m –mv.;
- 1 boring tot 6,0 m –mv. met peilbuis (nr. HB4+PB-003), filter van 4,0 tot 5,0 m –mv.;
- 1 boring tot 6,0 m –mv. met peilbuis (nr. HB4+PB-010), filter van 2,5 tot 3,5 m –mv.;
- 1 boring tot 5,5 m –mv. met peilbuis (nr. HB4-PB-009), filter van 4,0 tot 5,0 m –mv.;
- 1 boring tot 5,2 m –mv. met peilbuizen (nr. HB4+PB-006), filters van 2,0 tot 3,0 en 4,2 tot 5,2 m –mv.;
- 1 boring tot 4,9 m –mv. met peilbuizen (nr. HB4-PB011), filters van 1,5 tot 2,5 m –mv. en 3,9 tot 4,9 m –mv.;
- 1 boring tot 4,8 m –mv. met peilbuizen (nr. HB4-PB013), filters van 1,7 tot 2,7 m –mv. en 3,7 tot 4,7 m –mv.;
- 1 boring tot 4,5 m –mv. met peilbuis (nr. HB4+PB-005), filter van 1,5 tot 2,5 m –mv.;
- 1 boring tot 2,1 m –mv. met peilbuis (nr. HB4-PB012a), filter van 4,8 tot 5,8 m –mv..

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 zijn in maart t/m mei 2020 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 op de dag van plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering gemeten.

Daarnaast is in maart en april 2020 grondmechanisch onderzoek verricht waarbij onderstaande mechanische boringen en sonderingen zijn uitgevoerd:

- 3 boringen tot circa 20,0 m –mv. met peilbuizen (MB125, MB140 en MB146 a), filters van 4,0 tot 5,0 en 15,0 tot 16,0 m –mv.;
- 1 boring tot circa 20,0 m –mv. met peilbuizen (MB145), filters van 3,5 tot 4,5 en 19,0 tot 20,0 m –mv.;
- 1 boring tot circa 20,0 m –mv. met peilbuizen (MB149), filters van 4,0 tot 5,0 en 17,0 tot 18,0 m –mv.;
- 1 boring tot circa 20,0 m –mv. met peilbuizen (MB150), filters van 4,0 tot 5,0 en 17,5 tot 18,5 m –mv.;
- 71 sonderingen tot gemiddeld circa 30,0 m –mv.

Laboratoriumonderzoek

Het grondwater uit de peilbuizen is onderzocht op de lozingsparameters ijzer, chloride en onopgeloste bestanddelen.

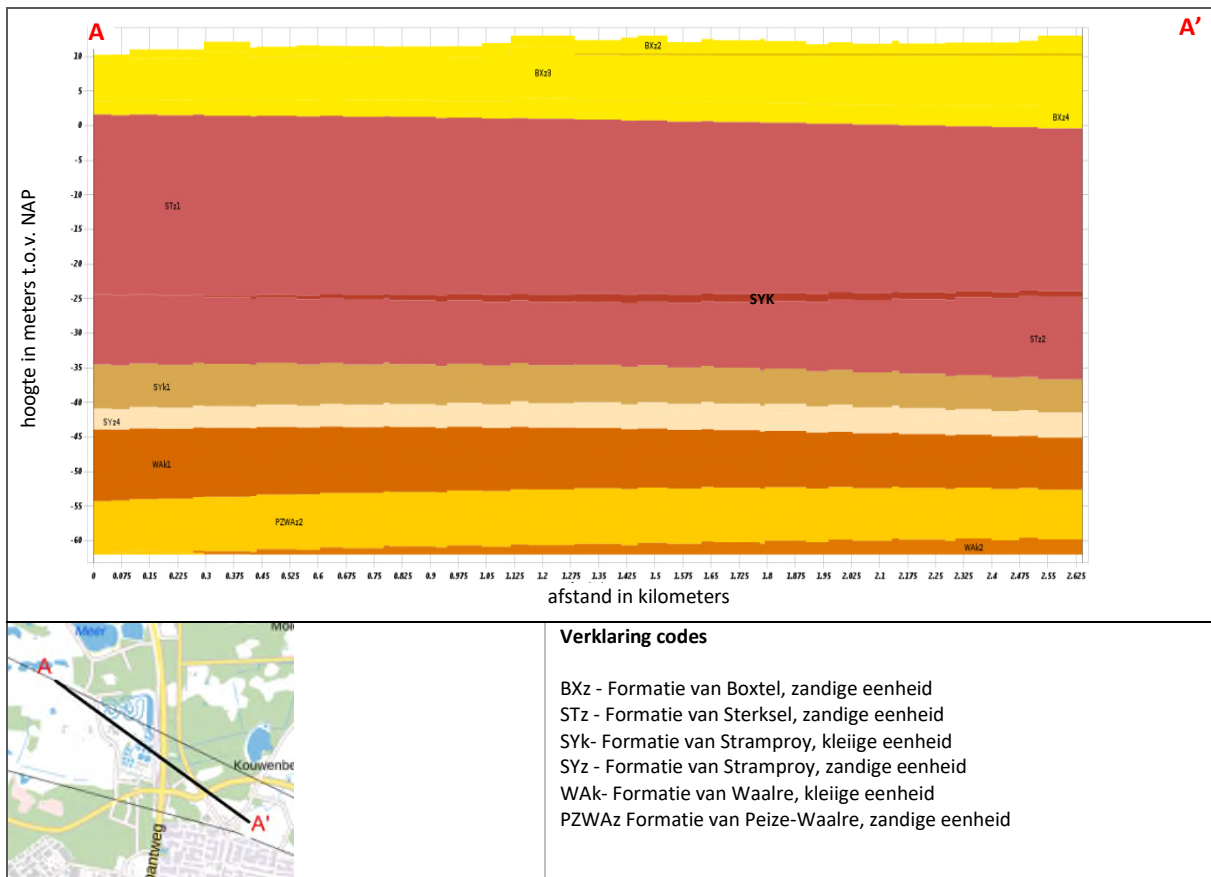
2.3 Maaiveldhoogten

De maaiveldhoogte ter plaatse van de boringen en sonderingen is ingemeten met een RTK-GPS. Daarnaast is de AHN3 geraadpleegd. Het maaiveldniveau ter plaatse van het tracé varieert van NAP +10,3 m tot NAP +13,1 m.

2.4 Bodemgesteldheid

2.4.1 Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II (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 2.1: Geohydrologische bodemopbouw

Uit figuur 2.1 blijkt dat de bodemopbouw vanaf maaiveld tot circa NAP -35,0 m hoofdzakelijk uit goed doorlatende zandlagen bestaat. Plaatselijk bevindt zich op het oostelijke deel van het tracé een slecht doorlatende laag op circa NAP +8,0 m behorende tot de Formatie van Boxtel. Deze laag is maximaal 0,5 m dik en bestaat voornamelijk uit leem. Plaatselijk bevindt zich op grotere diepte (NAP -25,0 m) een tweede slecht doorlatende laag van de Formatie van Stramproy. Deze laag bestaat voornamelijk uit klei en is maximaal 1 m dik.

Vanaf circa NAP -35,0 m is overal op het tracé een slecht doorlatende laag aanwezig behorende tot de Formatie van Sterksel van tenminste 5 m dikte. Onder deze laag wisselen goed en slecht doorlatende bodemlagen elkaar af. Deze lagen zijn onderdeel van de Formatie van Sterksel en Peize-Waalre.

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 parameterwaarden ter plaatse van de verschillende formaties weergegeven.

Tabel 2.1: Geohydrologische parameters volgens REGIS

Formatie	k_h	K_v	k_D	c
	(m, dag)	(m, dag)	(m ² , dag)	(dagen)
Boxtel (zand)	2,5-5,0		10-50	
Boxtel (klei) ¹		0,001-0,005		50-100
Sterksel (zand)	25,0-50,0		500 – 1.000	
Sterksel (klei)	-	0,01-0,05	-	<50

Formatie	k_h	K_v	kD	c
	(m, dag)	(m, dag)	(m ² , dag)	(dagen)
Sterksel (zand)	25,0-50,0	-	250-500	-
Stramproy (klei)	-	0,01-0,05	-	100-500
Stramproy (zand)	10,0- 25,0		25-50	-
Waalre (klei)	-	0,005-0,01		1.000 – 5.000

¹ Formatie is plaatselijk op het tracé aanwezig, met name op het oostelijke tracédeel. Op het westelijke tracédeel ontbreekt de laag grotendeels (zie figuur 2.1).

2.4.2 Lokale bodemopbouw

Bodemkaart van Nederland

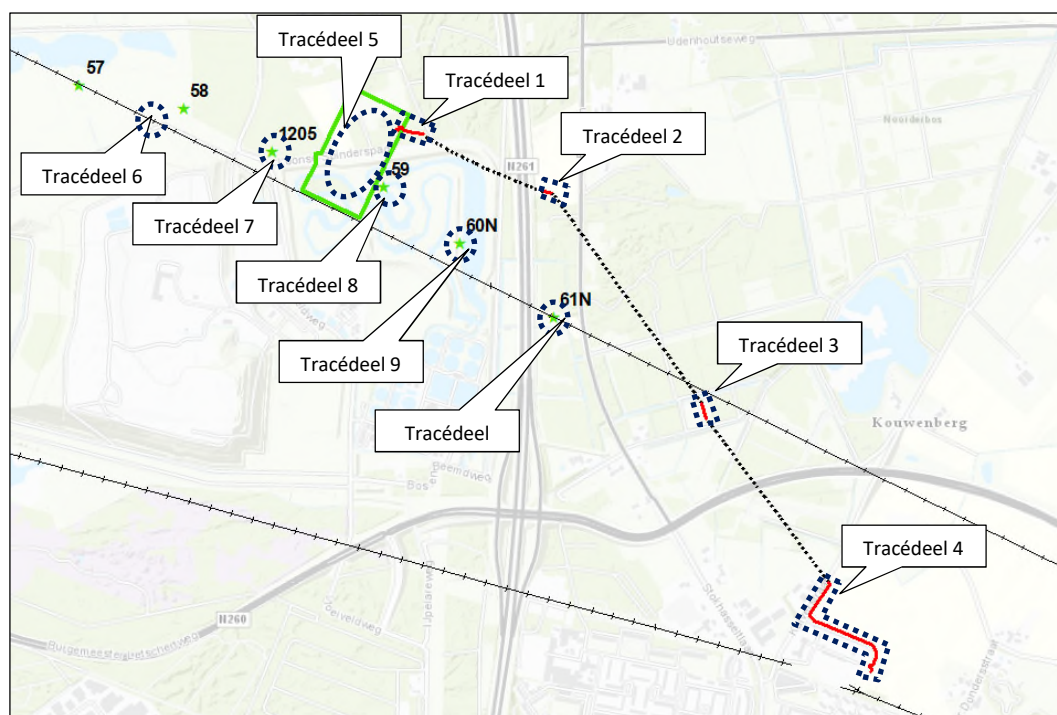
Ter plaatse van de werklocaties worden de volgende bodemeenheden worden weergegeven:

- Veldpodzolgronden; bestaande uit leemarm en zwak lemig zand (Hn21);
- Hoge zwarte enkeerdgronden; bestaande lemig fijn zand (zEZ23);
- Duinvaaggronden; bestaande uit leemarm en zwak lemig zand (Zd21).

Opgemerkt moet worden dat de bodemkaart gedateerd is en dat in de huidige situatie de bodemopbouw ter plaatse van de werklocaties kan afwijken.

Veldonderzoek

De lokale bodemopbouw tot 30 m -mv in de directe omgeving van het tracé vastgesteld op basis van het uitgevoerde milieukundig en grondmechanisch onderzoek. De profielbeschrijvingen en sondeergrafieken zijn in bijlage 2 opgenomen. De bodemopbouw ter plaatse van de onderdelen op het tracé is weergegeven in onderstaande tabellen (tabel 2.2 t/m 2.11). De gebruikte tracédelen zijn tevens globaal weergegeven in figuur 2.2. Tenslotte is onder de tabellen weergegeven op basis van welke gegevens de gemiddelde bodemopbouw is vastgesteld.



Figuur 2.2: Locaties van gedefinieerde tracédelen (gestippelde omkaderingen) in onderhavig rapport. ((bron achtergrond: ESRI Nederland, Topo RD)

Tabel 2.2: Geschematiseerde bodemopbouw tracédeel 1 (V001)

Diepte (m NAP)	Grondsoort
+12,2 tot +6,0	zand, zeer fijn tot matig fijn ,zwak tot matig leemhoudend en/of laagjes leem
+6,0 tot +0,0	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leem- en kleilaagjes
+0,0 tot -18,0	zand, matig fijn tot matig grof, zeer grove laagjes, plaatselijk leem- of kleilaagjes

Gebruikte boringen/sonderingen: handboring PB-002 en HB+PB-003
 mechanische boring: MB 150
 sondering: S-112, S-114 en S-125

Tabel 2.3: Geschematiseerde bodemopbouw tracédeel 2 (V002 en MOF-1)

Diepte (m NAP)	Grondsoort
+11,3 tot +10,0	Zand, zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig leemhoudend, tot 0,3 m –mv. zwak tot matig humeus
+10,0 tot +8,5	Leem, zandig. plaatselijk ingesloten zandlaagje
+8,5 tot -5,0	Zand, matig fijn tot matig grof, plaatselijk leem- en kleilaagjes
-5,0 tot -9,0	Zand, matig grof, zeer grove laagjes, plaatselijk leem- en kleilaagjes

Gebruikte boringen/sonderingen: handboring HB4+PB-005 en HB4-PB-006
 mechanische boring: MB 140 en MB145
 sondering: S-140 en S-145

Tabel 2.4: Geschematiseerde bodemopbouw tracédeel 3 (V003 en MOF-2)

Diepte (m NAP)	Grondsoort
+11,8 tot +10,0	Zand, zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig leemhoudend, tot 0,8 m –mv. zwak tot matig humeus
+10,0 tot +9,0	Leem, plaatselijk met ingesloten zandlaagje
+9,0 tot +5,0	Zand, matig fijn tot matig grof, plaatselijk leem- en kleilaagjes
-5,0 tot -8,0	Zand, matig grof, zeer grove laagjes, plaatselijk leem- en kleilaagjes

Gebruikte boringen/sonderingen: handboring HB4+PB-009 en HB4-PB-010
 mechanische boring: MB 147 en MB148
 sondering: S-147 en S-148

Tabel 2.5: Geschematiseerde bodemopbouw tracédeel 4 (V004)

Diepte (m NAP)	Grondsoort
+13,2 tot +11,2	Zand, zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig leemhoudend, zwak tot matig humeus
+11,2 tot +9,5	Leem, zandig, met ingesloten zandlaagje
+9,5 tot +2,0	Zand, matig fijn tot matig grof, plaatselijk leem- en kleilaagjes
+2,0 tot -7,3	Zand, matig grof, zeer grove laagjes

Gebruikte boringen/sonderingen: handboring HB4+PB-011 en HB4-PB-012
 mechanische boring: MB 150
 sondering: S-150, S-151, S-152 en S0153

Tabel 2.6: Geschematiseerde bodemopbouw tracédeel 5 (nieuw 380 kV station)

Diepte (m NAP)	Grondsoort
+12,2 tot 11,9	Ophoogzand
+11,9 tot +9,5	Zand, zeer fijn tot matig fijn, siltig, laagjes leem
+9,5 tot +8,5	Zand, zeer fijn tot matig fijn/plaatselijk leemlaag
+8,5 tot 0,0	Zand, zeer fijn tot matig grof, plaatselijk leem en/of kleilaagjes
0,0 tot -20,0	Zand, matig grof, zeer grove laagjes, enkele leem- en kleilaagjes

Gebruikte boringen/sonderingen: handboring PB-001 t/m PB-015
 sondering S-011 t/m S-116

Tabel 2.7: Geschematiseerde bodemopbouw tracédeel 6 (nieuwe mast 58N)

Diepte (m NAP)	Grondsoort
+10,3 tot +9,3	Zand, zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig leemhoudend en/of laagjes leem
+9,2 tot +8,8	Leem, sterk zandig, plaatselijk zand
+8,8 tot -5,0	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele leem- en kleilaagjes
-5,0 tot -19,0	Zand, matig grof, zeer grove laagjes, enkele leem- of kleilaagjes
-19,0 tot -25,0	Zand met kleilaagjes

Gebruikte boringen/sonderingen: handboring BH4+PB-001
 sondering S-201 t/m S-204

Tabel 2.8: Geschematiseerde bodemopbouw tracédeel 7 (nieuwe mast 1205)

Diepte (m NAP)	Grondsoort
+11,1 tot +6,1	Zand, zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig leemhoudend en/of laagjes leem
+6,1 tot -5,0	Zand, zeer fijn tot matig grof, leem- en kleilaagjes
-5,0 tot -24,0	Zand, matig grof, zeer grove laagjes, enkele leem- of kleilaagjes

Gebruikte boringen/sonderingen: handboring BH4+PB-002
 sondering S-005, S-006, S-007 en S-008

Tabel 2.9: Geschematiseerde bodemopbouw tracédeel 8 (nieuwe mast 59AN)

Diepte (m NAP)	Grondsoort
+11,1 tot +6,1	Zand, zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig leemhoudend en/of laagjes leem
+6,1 tot -5,0	Zand, zeer fijn tot matig grof, leem- en kleilaagjes
-5,0 tot -18,0	Zand, matig grof, zeer grove laagjes, enkele leem- of kleilaagjes

Gebruikte boringen/sonderingen: handboring PB-007, PB-009 en PB-015.
 sondering S-092, S-097 en S-087

Tabel 2.10: Geschematiseerde bodemopbouw tracédeel 9 (nieuwe mast 60N)

Diepte (m NAP)	Grondsoort
+11,7 tot +9,5	Zand, zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig leemhoudend en/of laagjes leem
+9,5 tot +8,0	Leem, zandig, met ingesloten zandlaagje
+8,0 tot +5,7	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele leem- en kleilaagjes
+5,7 tot +0,0	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele leem- en kleilaagjes
+0,0 tot -23,0	Zand, matig grof, zeer grove laagjes, enkele leem- en kleilaagjes

Gebruikte boringen/sonderingen: handboring BH4+PB-004
 sondering S126, S129, S130 en S139

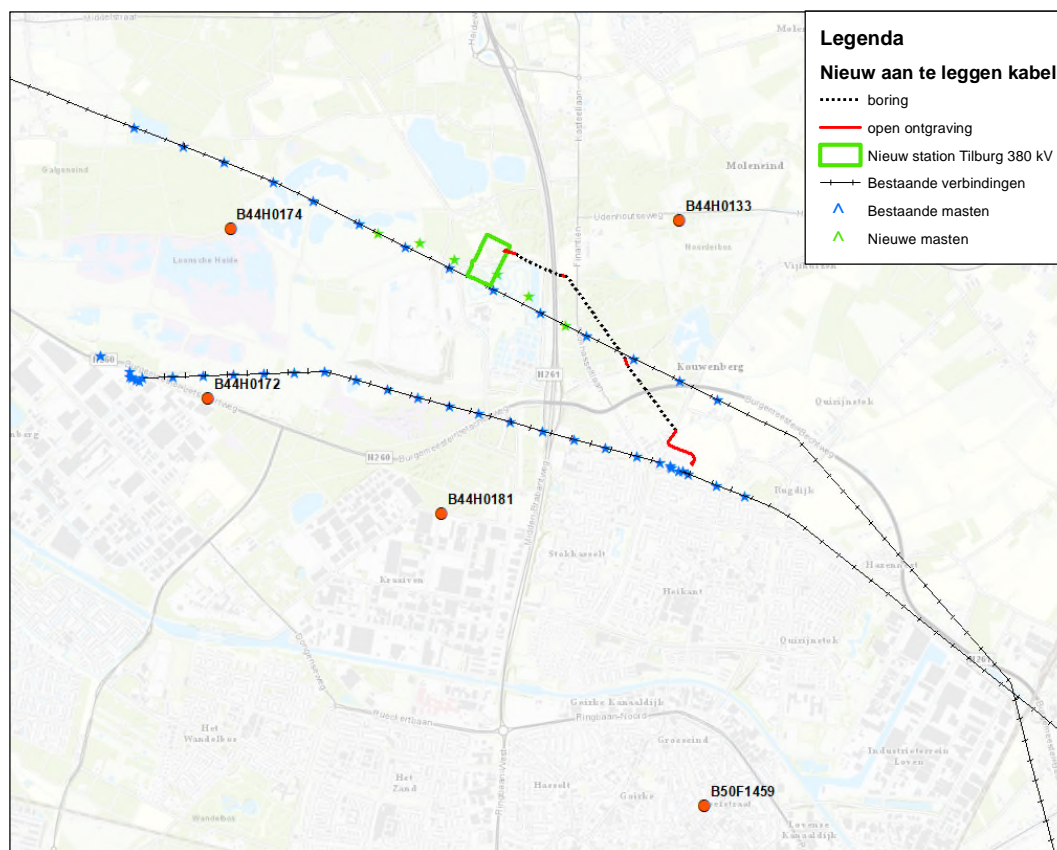
Tabel 2.11: Geschematiseerde bodemopbouw tracédeel 10 (nieuwe mast 61N)

Diepte (m NAP)	Grondsoort
+11,7 tot +9,5	Zand, zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig leemhoudend en/of laagjes leem
+9,5 tot +8,5	Leem, zandig, plaatselijk ingesloten zandlaagje
+8,5 tot +6,2	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele leem- en kleilaagjes
+6,2 tot +0,0	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele leem- en kleilaagjes
+0,0 tot -23,0	Zand, matig grof, zeer grove laagjes, enkele leem- en kleilaagjes

Gebruikte boringen/sonderingen: handboring BH4+PB-007
 sondering S-141, S-142, S-143 en S-144.

DINOloket

Op basis van boringen uit het DINOloket is gekeken naar de diepere bodemopbouw op de werklocaties. Hiervoor zijn diepe boringen tot tenminste NAP -40,0 m gebruikt. Het betreft boring B44H0133, B44H0181, B44H0172, B44H0174 en B50F1459. De locatie van de gebruikte boringen is weergegeven in onderstaande figuur. Uit alle boringen blijkt dat er een slecht doorlatende bodemlaag bestaande uit klei aanwezig is met een enkele zandlaag tussen gemiddeld NAP -35,0 m en NAP -45,0 m.



Figuur 2.3: Locaties gebruikte diepe boringen DINOloket. (bron achtergrond: ESRI Nederland, Topo RD)

2.5 Oppervlaktewater

Ter plaatse van het tracé zijn verschillende oppervlaktewateren gelegen. Het nieuwe 380 kV-station wordt gerealiseerd ter plaatse de waterzuivering van de RWZI Tilburg. Dit oppervlaktewater van de RWZI wordt tevens gekruist middels een HDD boring. Tenslotte zijn in de omgeving van het kabeltracé enkele plassen (onder andere de Noorderplas en 't Blauwe meer) en sloten aanwezig.

2.6 Grondwaterstanden en stijghoogten

2.6.1 Freatische grondwaterstanden

In deze paragraaf worden freatische grondwaterstanden beschreven, inclusief de grondwaterstanden boven de eerste slecht doorlatende laag (indien aanwezig).

Bodemkaart van Nederland

Ter plaatse van het tracé zijn onderstaande grondwatertrappen weergegeven:

- V: met GHG ondieper dan 0,40 m -mv en GLG dieper dan 1,2 m -mv;
- VI: met GHG tussen 0,4 en 0,8 m -mv en GLG dieper dan 1,2 m -mv;
- VII: met GHG tussen dan 0,8 en 1,4 m -mv en GLG tussen 1,2 en 1,8 m -mv;
- VIII: met GHG dieper dan 1,4 m -mv en GLG tussen 1,2 en 1,8 m -mv.

Opgemerkt moet worden dat de bodemkaart gedateerd is en dat in de huidige situatie de grondwaterstanden kunnen afwijken.

Veldonderzoek

De freatische grondwaterstanden boven de plaatselijke leemlaag (ondieper dan NAP 11,2 m à NAP +9,5 m) is in de periode maart-mei 2020 gemeten. De grondwaterstanden zijn per tracédeel samengevat in tabel 2.12. Een volledig overzicht van de gemeten grondwaterstanden is opgenomen in bijlage 6. De posities van de peilbuizen zijn weergegeven op tekening 458380-BPT-01. Lokaal zijn mogelijk verhoogde grondwaterstanden gemeten doordat er sprake is van stagnerend grondwater op de aanwezig leemlaag (zogenaamde schijngrondwaterspiegel).

Tabel 2.12: Gemeten freatische grondwaterstanden veldwerk per tracédeel

Tracédeel	Maaiveldhoogte peilbuizen	Hoogste grondwaterstand	Laagste grondwaterstand	Gemiddelde grondwaterstand	GHG	GLG
	m NAP	m NAP	m NAP	m NAP	m NAP	m NAP
1	11,0 à +12,0	+9,7	+8,8	+9,3	+9,4 à +9,6	+8,3 à +8,4
2	10,7 à +12,3	+9,4	+9,0	+9,2	+10,4 à +11,1	+9,2 à +9,5
3	11,7 à +12,5	+10,6	+9,8	+10,2	+10,2 à +11,3	+9,5 à +10,0
4a ²	12,4 à +12,6		+10,5		+9,9	+9,1
4b ²	+13,0		+11,1 ¹		+10,2	+9,2 à +9,5
5	+11,4 à +12,2	+11,3 ¹	+8,8	+9,4	+9,9 à +11,4	+8,2 à +10,3
6	+10,3		+9,5		-	-
7	+11,0		+9,3		+9,7	+8,4
8	+11,7	+10,7	+9,5	+10,1	10,5	+9,3
9	+11,7		+11,1 ¹		+11,2	+10,8
10	+12,2		+11,9 ¹		+11,5	+9,9

¹ Betreft waarschijnlijk schijngrondwaterspiegel op de slecht doorlatende leemlaag;

² Vanwege verschil in maaiveldhoogte en daarmee samenhangende grondwaterstanden is dit tracédeel opgesplitst in 4a en 4b.

Dinoloket

In het DINoloket zijn geen peilbuizen aanwezig binnen een straal van 1.000 m met het filter boven de ondiepe leemlaag.

Conclusie grondwaterstanden

Ten behoeve van het onderhavig onderzoek worden de in tabel 2.13 beschreven grondwaterstanden aangehouden.

Tabel 2.13: Freatische grondwaterstanden per tracédeel

Tracédeel	Gemiddelde maaiveldhoogte tracédeel	GHG	GLG
		m NAP	
1	+12,0	+9,7	+8,7
2	+11,2	+10,2	+9,2
3	+11,8	+10,8	+9,8
4a	+12,5	+10,7	+9,7
4b	+13,0	+11,3	+10,3
5	+11,7 ¹	+10,2	+9,2
6	+10,3	+10,0	+9,0
7	+11,0	+9,7	+8,7
8	+11,7	+10,5	+9,5
9	+11,7	+10,6	+9,6
10	+12,2	+11,5	+10,5

¹ Weergegeven is de gemiddeld huidige maaiveldhoogten ter plaatse dit tracédeel. Het gebied ter plaatse van het nieuwe 380-kV station wordt voorafgaand aan de bemalingswerkzaamheden echter opgehoogd tot NAP +12,2 m.

2.6.2 Stijghoogte onder leemlaag

Veldonderzoek

De stijghoogten onder de plaatselijk aanwezige leemlaag (dieper dan NAP +9,5 m à NAP +8,0 m) zijn in de periode maart t/m mei 2020 gemeten. De stijghoogten zijn per tracédeel samengevat in tabel 2.14. Een volledig overzicht van de gemeten stijghoogten onder de leemlaag per peilbuis is opgenomen in bijlage 6 van onderhavig rapport. De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven op tekening 458380-BPT-01.

Tabel 2.14: Gemeten stijghoogten veldwerk onder de leemlaag

Tracédeel	Maaiveldhoogte peilbuizen	laagste stijghoogte	Hoogste stijghoogte	Gemiddelde stijghoogte
	m NAP	m NAP	m NAP	m NAP
1	11,0 à +12,0	Leemlaag ontbreekt, stijghoogten gelijk aan freatische grondwaterstand uit tabel 2.6		
2	10,7 à +12,3		+8,9	
3	11,7 à +12,5	+9,8	+10,6	+10,2
4a	12,4 à +12,6		+10,5	
4b	+13,0	+10,1	+10,4	+10,3
5	+11,4 à +12,2 ¹	Leemlaag plaatselijk aanwezig, stijghoogten nagenoeg gelijk aan freatische grondwaterstand uit tabel 2.6		
6	+10,3	Leemlaag plaatselijk aanwezig, stijghoogten nagenoeg gelijk aan freatische grondwaterstand uit tabel 2.6		
7	+11,0	Leemlaag ontbreekt, stijghoogten gelijk aan freatische grondwaterstand uit tabel 2.6		
8	+11,7	Leemlaag ontbreekt, stijghoogten gelijk aan freatische grondwaterstand uit tabel 2.6		
9	+11,7		+9,8	
10	+12,2		+11,2	

¹ Weergegeven zijn de huidige maaiveldhoogten ter plaatse van de peilbuizen op dit tracédeel. Het gebied ter plaatse van het nieuwe 380-kV station wordt voorafgaand aan de bemalingswerkzaamheden echter opgehoogd tot NAP +12,2 m.

DINOloket

In het DINOloket zijn enkele representatieve grondwatermeetputten aanwezig binnen een straal van 1.000 m rondom de werklocatie met de filterstelling onder de ondiepe leemlaag. De meetgegevens zijn in tabel 2.15 samengevat. De locaties van deze peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.15: Gegevens peilbuizen DINOloket stijghoogten onder leemlaag

Peilbuisnr.	Tracédeel	Meetreeks	filterstelling	Maaiveld	GHG	GLG	Afstand tot tracé
							m
B44H0038-001	1	1969-1991	6,83 tot 5,83	+10,13	+9,3	+7,8	800 m zuidwest
			-4,07 tot -5,07		+9,3	+7,8	
			-12,87 tot -13,37		+9,3	+7,8	
B44H0039	1	1969-1997	6,33 tot 5,83	+10,83	+9,4	+6,8	900 m zuidwest
			-6,67 tot -7,17		+9,3	+8,0	
			-12,27 tot -13,27		+9,3	+8,0	
B44H0040-001	1	1969-1993	6,63 tot 6,13	+11,13	+9,7	+8,0	700 m zuid
			-4,37 tot -4,87		+9,7	+8,0	
			-12,87 tot -13,87		+9,7	+8,0	
B44H0308-001	2	1977-2005	7,01 tot 6,01	+11,21	+10,5	+8,4	100 m oost
B44H0310-001	3 en 4	1977-1999	8,2 tot 7,2	+12,07	+11,3	+9,0	450 m west

TNO

Door TNO zijn op basis van de grondwaterkaart van Nederland digitale isohypsen opgesteld van de stijghoogten op 28 april 1995. De stijghoogte op de werklocatie blijkt volgens deze isohypsen gelegen tussen NAP +9,0 m en NAP +10,0 m.

Conclusie

De in het veld gemeten stijghoogten komen goed overeen met de beschikbare gegevens van DINOloket. De stijghoogte van TNO zijn iets hoger. De stijghoogten onder de plaatselijk aanwezige ondiepe leemlaag (beekleem) blijken nagenoeg gelijk te zijn aan de freatische grondwaterstanden boven de leemlaag. Voor de stijghoogten zijn dezelfde waarden aangehouden als de freatische grondwaterstanden (zie tabel 2.13).

2.7 Grondwaterkwaliteit

Lozingsparameters

Het grondwater uit diverse peilbuizen op het tracé is bemonsterd op de lozingsparameters ijzer-totaal, onopgeloste bestanddelen en chloride. De resultaten van deze bemonstering zijn in tabel 2.16 hieronder weergegeven.

De gemeten concentratie ijzer varieert tussen minder dan 0,05 mg/l tot plaatselijk 37 mg/l (PB146). Op de meeste bemonsteringslocaties ligt de concentratie ijzer echter onder de 5 mg/l. Vanwege de plaatselijk relatief hoge ijzerconcentraties in het grondwater is er een kans op verkleuring van het ontvangende oppervlaktewater

De gemeten concentraties aan onopgeloste bestanddelen in het grondwater liggen op ongeveer de helft van de bemonsteringslocaties hoger dan de lozingsnorm van 50 mg/l gesteld in het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). Dit heeft naar verwachting te maken met de leemlagen. De gemeten concentratie chloride duidt in elke bemonsterde peilbuis op de aanwezigheid van zoet grondwater.

Tabel 2.16: Analyseresultaten grondwater

peilbuis nr.	filterstelling	pH	EC	IJzer (totaal)	onopgeloste bestanddelen	chloride
	(m -mv.)	(-)	(μ S/cm)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
PB149-1-1	4,0 tot 5,0	5,7	240	6,9	18	6,1
PB145-1-1	4,0 tot 5,0	5,7	350	0,33	<2,0	6,0
PB150-1-1	4,0 tot 5,0	6,0	430	0,27	<2,0	7,1
PB125	4,0 tot 5,0	5,9	570	<0,05	12	27

peilbuis nr.	filterstelling	pH	EC	IJzer (totaal)	onopgeloste bestanddelen	chloride
	(m -mv.)	(-)	(μ S/cm)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
PB140	4,0 tot 5,0	5,1	1.380	1,7	590	260
PB146	4,0 tot 5,0	5,9	570	37	1.800	140
PB148	4,0 tot 5,0	6,0	250	0,11	300	13
HB4-PB-001-2	2,0 tot 3,0	4,7	250	0,70	8,9	12
HB4-PB-002-1-2	3,0 tot 3,0	5,8	590	5,7	58	92
HB4+PB-008 GHR-1-3	4,0 tot 5,0	7,1	940	0,23	2,6	94
HB4-PB012-1-3	4,8 tot 5,8	5,4	700	2,6	620	18
PB-001a-1-2	3,0 tot 4,0	6,3	150	<0,050	29	5,2
HB4-PB011-1-1	3,9 tot 4,9	4,5	490	<0,050	310	13
HB4-PB013-1-1	3,8 tot 4,8	5,4	350	0,73	470	21
PB-006-HER-1-1	3,5 tot 4,5	5,9	410	13	21	89
HB4+PB-003-1-1	4,0 tot 5,0	5,0	212	1,3	180	130
HB4+PB-005-2-1	3,5 tot 4,5	-	-	4,0	1.300	25
HB4+PB-006-2-1	4,2 tot 5,2	4,8	310	4,9	1.100	15
HB4+PB009 GHR-1-2	4,0 tot 5,0	5,4	310	2,1	2.400	30
HB4-PB04-2-2	1,2 tot 2,2	6,7	263	9,3	25	93

2.8 Oppervlaktewaterkwaliteit

In het oppervlaktewater rondom het voorgenomen tracé zijn 5 oppervlaktewatermonsters genomen. De locaties van deze oppervlaktewatermonsters zijn weergegeven in bijlage 2 op kaart. Hierbij is bemonsterd op de lozingsparameters ijzer-totaal en chloride. De resultaten van deze bemonstering zijn in tabel 2.17 weergegeven.

Op basis van de resultaten van de bemonstering blijkt het oppervlaktewater in de omgeving lage concentraties aan ijzer te bevatten. Tevens is het oppervlaktewater in de omgeving zoet.

Tabel 2.17: Analyseresultaten oppervlaktewater

peilbuis nr.	filterstelling	pH	EC	IJzer (totaal)	chloride
	(m -mv.)	(-)	(μ S/cm)	(mg/l)	(mg/l)
OW1	4,0 tot 5,0	6,9	1.090	0,16	150
OW2	4,0 tot 5,0	7,3	1.110	0,72	150
OW3	4,0 tot 5,0	7,2	1.080	0,20	150
OW4	4,0 tot 5,0	6,4	150	0,95	9,4

3 Bemaling

3.1 Werkmethode

De afmetingen en bemalingsduren van de werkputten en sleuven zijn in overleg met de opdrachtgever vastgesteld en weergegeven in bijlage 1. De bemalingswerkzaamheden hebben betrekking op de voorgenomen ontgravingen ter plaatse van de mastfunderingen voor de nieuwe masten (nr. 1205, 59AN, 60N, 61N en 62N), de verzwaring bij één bestaande mast (mast 58), het nieuwe kabeltracé, twee moflocaties en het nieuwe 380 kV-station. Voor mastlocatie 59AN, 60N, 61N en 62N wordt geen ontgraving gemaakt en is derhalve geen bemaling noodzakelijk. Voor mast 1205 is wel een ontgraving benodigd en is bemaling derhalve wel nodig.

Voor de nieuwe masten wordt een bemalingsduur van 21 weken per mast gehanteerd. Voor de moflocaties is een bemalingsduur van 10 dagen aangehouden. De bemalingsduur voor de veldstrekkingen is afhankelijk van de totale lengte welke in open ontgraving wordt aangelegd. De bemalingsduur bestaat uit een voorbereiding van 2 dagen, 1 dag bemaling per 40 m open ontgraving en 7 dagen bemaling voor het leggen van de kabels. Tenslotte bedraagt de bemalingsduur ten behoeve van de aanleg de elementen op het nieuwe 380 kV-station circa 6 maanden.

Tabel 3.1: Uitgangspunten werkputten

Onderdeel	Maaiveld hoogte	Afmetingen putbodem (lengte x breedte)		Diepte put	Ontwaterings diepte	Bemalings duur	Opmerkingen
	m NAP	m		m	m NAP	dagen	
Veldstrekking 001	+11,5 à 12,2	95,0	5,0	2,1	+8,9 à +9,6	13	-
Veldstrekking 002	+11,2	25,0	5,0	2,1	+8,6	11	-
MOF-1	+11,2	10,0	10,0	2,0	+8,7	10	-
Veldstrekking 003	+11,8	50,0	5,0	2,1	+9,2	12	-
MOF-2	+11,8	10,0	10,0	2,0	+9,3	10	-
Veldstrekking 004	12,4 à +13,0	420,0	5,0	2,1	+10,3 à +10,9	21	-
Nieuw station componenten	+12,21	300	80,0	1,5	+10,2	180	-
Nieuw station gebouwen	+12,21	300	60,0	1,5	+10,2	90 x 2 ²	-
Mast 1205	+10,8	28,0	14,0	3,0	+7,3	21	-
Mast 59AN	+11,7	Geen ontgraving benodigd					Geen bemaling
Mast 60N	+11,6	Geen ontgraving benodigd					Geen bemaling
Mast 61N	+12,1	Geen ontgraving benodigd					Geen bemaling
Mast 58 (bestaand)	+10,3	28,0	14,0	3,0	6,8	21	-
HDD-1 -in	+11,5	2,0	5,0	3,0	+8,0	10	-
HDD-1-in en HDD-2-in	+11,1	2,0	5,0	3,0	+7,6	10	-
HDD-2-uit en HDD-3-in	+11,7	2,0	5,0	3,0	+8,2	10	-
HDD-3-uit	+12,1	2,0	5,0	3,0	+8,6	10	-

¹ De locatie van het nieuwe station wordt voorafgaand aan de bemalingswerkzaamheden opgehoogd tot NAP +12,2 m

² De bemaling ten behoeve van de gebouwen op het nieuwe 380 kV-terrein (CDU, veldhuisjes etc.) worden uitgevoerd in twee fasen met ieder een bemalingsduur van 90 dagen.

3.2 Risico's opbarsten putbodem en noodzaak spanningsbemaling

Ter plaatse van de werkputten op tracédeel 2 t/m 4 en masten 1205 en 58 (bestaand) is een slecht doorlatende leemlaag, al dan niet met een ingesloten zandlaag, aanwezig. De onderzijde van deze zandlaag en/of leemlaag reikt tot NAP +10,8 m à NAP +8,0 m. Deze leemlaag wordt vrijwel overal volledig doorgraven en de stijghoogte onder deze laag is hoger dan de putbodem. Daarom is er mogelijk sprake van opbarstgevaar vanuit de zandlagen onder deze leemlaag. Vanwege het plaatselijke voorkomen van de leemlaag op deze locaties wordt geadviseerd de grondwaterstand/stijghoogte te verlagen tot 0,5 m onder de put- of sleufbodem. Hiermee wordt het opbarstgevaar impliciet weggenomen.

Ter plaatse van het nieuwe 380 kV-station wordt de (zeer) plaatselijk aanwezig leemlaag grotendeels niet doorgraven. Vanwege het plaatselijke voorkomen van de leemlaag op deze locaties wordt geadviseerd ook hier de grondwaterstand/stijghoogte te verlagen tot 0,5 m onder de putbodem.

3.3 Bemalingswijze

Aangezien de meeste werkputten de leemlaag doorgraven en/of met de putbodem tot in de zandige lagen reiken wordt geadviseerd overal de grondwaterstand/stijghoogte tot 0,5 m onder putbodem te verlagen.

Geadviseerd wordt bij het kabeltracé, de funderingen voor de nieuwe masten en de MOF locaties verticale filters toe te passen met een filterstelling tot ongeveer 6 m -mv. (onder de leemlaag).

Bij de ontgravingen op het nieuwe 380-kV station is slechts een beperkte verlaging van de grondwaterstand benodigd ten behoeve van de ontwatering. Verder is lokaal hangwater boven de leemlaag aanwezig waardoor een schijngrondwaterspiegel wordt gevormd. Om de geringe ontwatering te bewerkstelligen kunnen horizontale drains of korte verticale filters op circa NAP +9,0 m (3,0 m-mv.) worden toegepast.

Geadviseerd wordt ter bevordering van de afvoercapaciteit van de drains/filters te omstorten met grind.

Tevens wordt overal geadviseerd om open/drain bemaling toe te passen aangezien er plaatselijk een leemlaag aanwezig is. Hiermee kan toestromend water op en in de leemlaag worden afgepompt.

3.4 Berekeningen grondwateronttrekking

3.4.1 Modelschematisatie

De te onttrekken hoeveelheden water uit het watervoerend pakket zijn berekend met het grondwatermodel MWell van Deltares. MWell is een analytisch rekenmodel waarmee tijdsafhankelijk de effecten van een bronbemaling bepaald kunnen worden.

Op basis van de beschikbare informatie is een goed beeld verkregen van de bodemopbouw ter plaatse van de werklocaties. In de onderstaande tabellen (3.2 t/m 3.8) zijn de gehanteerde modelschematisaties weergegeven.

Tabel 3.2: Modelschematisatie tracédeel 1 (V001)

diepte (m NAP)	grondsoort	k_h -waarde (m/dag)	k_D (m ² /dag)	k_v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+12,0 tot +9,8	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+9,8 tot +6,0	zand, matig fijn, enkel leemlaagje	5	20	-	-	0,1
+6,0 tot +0,0	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	30	2,5	1,2	0,01
-0,0 tot -35,0	Zand, matig grof tot zeer grof, enkele klei- of leemlaagjes	40	1.400	20	0,9	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

Tabel 3.3: Modelschematisatie tracédeel 2 (V002 en MOF-1)

diepte (m NAP)	grondsoort	k_h -waarde (m/dag)	k_D (m ² /dag)	k_v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+11,3 tot +10,2	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+10,2 tot +6,0	Zand, matig fijn, sterk leemhoudend	3	9	-	-	0,1
+6,0 tot -5,0	Zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	30	1,6	3,4	0,01
-5,0 tot -35,0	Zand, matig grof tot zeer grof, enkele klei- of leemlaagjes	40	1.200	20	0,8	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

Tabel 3.4: Modelschematisatie tracédeel 3 (V003)

diepte (m NAP)	grondsoort	k_h -waarde (m/dag)	k_D (m ² /dag)	k_v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+11,8 tot +10,8	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+10,8 tot +9,0	Leem, zandig	0,5	1	-	-	0,1
+9,0 tot +6,0	zand, matig fijn, enkel leemlaagje	5	15	2,5	0,6	0,01
+6,0 tot -5,0	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	55	1	5,5	0,01
-5,0 tot -35,0	Zand, matig grof tot zeer grof, enkele klei- of leemlaagjes	40	1.200	20	0,8	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

Tabel 3.5: Modelschematisatie tracédeel 4 (V004)

diepte (m NAP)	grondsoort	k_h -waarde (m/dag)	k_D (m ² /dag)	k_v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+12,8 tot +11,0	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+11,0 tot +6,0	Zand, matig fijn, sterk leemhoudend	3	15	-	-	0,1
+6,0 tot +0,0	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	30	1,6	1,8	0,01
-0,0 tot -35,0	Zand, matig grof tot zeer grof, enkele klei- of leemlaagjes	40	1.400	20	0,9	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

Tabel 3.6: Modelschematisatie tracédeel 5 (nieuw 380 kV-station)

diepte (m NAP)	grondsoort	k_h -waarde (m/dag)	k_D (m ² /dag)	k_v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+12,2 tot +10,2	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+10,2 tot +9,0	zand, zeer fijn tot matig fijn, plaatselijk sterk leemhoudend	5	6	1	-	0,10
+9,0 tot -5,5	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	95	1	7,5	0,01

diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
-0,0 tot -35,0	Zand, matig grof tot zeer grof, enkele klei- of leemlaagjes	40	1.400	20	0,9	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

Tabel 3.7: Modelschematisatie tracédeel 6 (nieuwe mast 58)

diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+10,3 tot +10,0	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+10,0 tot +6,0	zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele leemlaagjes, plaatselijk leemlaag tot NAP -8,8 m	3	12	-	-	0,1
+6,0 tot -5,0	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	55	1	5,5	0,01
-5,0 tot -35	Zand, matig grof tot zeer grof, sterk kleigelaagd tussen NAP -18,0 en -24,0 m	30	900	20	1,0	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

Tabel 3.8: Modelschematisatie tracédeel 7 (nieuwe mast 1205)

diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+10,9 tot +9,7	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+9,7 tot +6,0	zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele leemlaagjes	3	12	-	-	0,1
+6,0 tot -5,0	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	55	1	5,5	0,01
-5,0 tot -35,0	Zand, matig grof tot zeer grof	40	1.200	20	0,8	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

3.4.2 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 en tabel 3.1 weergegeven.
- Het te bemalen oppervlak is de oppervlakte van de putbodems inclusief de taluds;
- De grondwaterstand/stijghoogte wordt in beginsel verlaagd tot 0,5 m onder putbodem;
- Voor de berekeningen is uitgegaan van oneindig uitgestrekte, homogene watervoerende pakketten.
- Er is geen rekening gehouden met nalevering uit neerslag.
- Er is in onderhavige paragraaf geen rekening gehouden met retourbemaling. Die is opgenomen in hoofdstuk 5.

3.4.3 Resultaten

De berekende debieten en waterbezwaren per werkput zonder retourbemaling zijn in een GHG/GHS-en GLG/GLS-situatie hieronder samengevat in tabel 3.9 en 3.10. Het totale waterbezwaar bedraagt circa 230.000 m³ en een maximaal debiet van circa 150 m³/uur ter plaatse van V004.

Tabel 3.9: Berekende debieten en waterbezwaren GHG/GHS-situatie

Onderdeel	startdebiet		einddebiet		waterbezwaar
	m ³ /dag	m ³ /uur	m ³ /dag	m ³ /uur	m ³
V001	340	14	310	13	4.100
V002	250	10	240	10	2.700
MOF-1	290	12	280	11	2.800
V003	420	17	390	16	4.700
MOF-2	310	13	300	12	3.000
V004	3.500	146	2.700	113	59.800
110 kV station (componenten)	620	26	250	10	43.800
110 kV station (gebouwen)	540	22	240	10	45.800
Mast 1205	940	39	830	35	17.900
Mast 58	910	38	770	32	16.700
HDD-1 intredeputten	190	8	180	8	3.800
HDD-1 uittredeputten	130	5	130	4	2.600
HDD-2 intredeputten	130	5	130	4	2.600
HDD-2 uittredeputten	210	9	180	7	3.600
HDD-3 intredeputten	210	9	180	7	3.600
HDD-3 uittredeputten	240	10	230	9	4.600
Totaal GHG/GHS					222.100

Tabel 3.10: Berekende debieten en waterbezwaren GLS/GLS-situatie

Onderdeel	startdebiet		einddebiet		waterbezwaar
	m ³ /dag	m ³ /uur	m ³ /dag	m ³ /uur	m ³
V001	40 ¹	2 ¹	20 ¹	1 ¹	500 ¹
V002	80	3	80	3	900
MOF-1	80	3	80	3	800
V003	250	10	160	6	2.100
MOF-2	100	4	100	4	1.000
V004	1.060	44	780	32	17.400
110 kV station (componenten)	120 ¹	5 ¹	80 ¹	3 ¹	10.000 ¹
110 kV station (gebouwen)	120 ¹	5 ¹	80 ¹	3 ¹	10.000 ¹
Mast 1205	660	27	580	24	12.500
Mast 58	620	26	530	22	11.500
HDD 1 intredeputten	80	3	80	3	1.600
HDD 1 uittredeputten	80	3	80	3	1.600
HDD 2 intredeputten	80	3	80	3	1.600
HDD 2 uittredeputten	130	5	110	4	2.200
HDD 3 intredeputten	130	5	110	4	2.200
Totaal GLG/GLS					75.600

¹ Geen verlaging van de grondwaterstand benodigd, de benodigde open bemaling ingeschat op basis van expert judgement.

3.4.4 Grondwaterstandsverlagingen

Het invloedsgebied van een onttrekking wordt gedefinieerd als het gebied waarin de grondwaterstand dan wel stijghoogte met 0,05 m of meer wordt verlaagd. In tabel 3.11 zijn de maximale invloedsgebieden (0,05 m verlaginglijn) en de 0,50 m verlagingcontour in de GHS/GHG situatie en GLS/GLG situatie weergegeven.

Tabel 3.11: Maximale invloedsgebied en 0,5 m verlagingcontour

Situatie	afstand tot werkput (m)	
	0,05 m*	0,5 m
GHG/GHS	720	35
GLG/GLS	380	30

*: invloedsgebied

De verlagingcontouren voor de GHG/GHS- en GLG/GLS-situatie zijn weergegeven op respectievelijk tekening 458380-ISO-01 en 458380-ISO-02.

4 Effecten grondwateronttrekking en -lozing (exclusief retourbemaling)

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk staan effecten van de grondwateronttrekking en -lozing beschreven exclusief retourbemaling. Het beoordelen van mogelijke (omgevings)risico's is gedaan aan de hand van een checklist welke is opgenomen in bijlage 6. Aangezien Waterschap de Dommel heeft aangegeven dat al het grondwater in beschermde gebieden geretourneerd moet worden is ook retourbemaling doorgerekend. In hoofdstuk 5 wordt de uitwerking van deze retourbemaling beschreven. In onderhavig hoofdstuk worden dus de effecten zonder de retourbemaling beschreven (veelal worst-case).

4.2 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).

Gezien het ontbreken van zettingsgevoelige lagen (klei- en veenlagen) in de ondergrond worden er geen zettingen verwacht ten gevolge van de bemalingswerkzaamheden.

4.3 Landbouw

Door tijdelijke verlaging van de grondwaterstand kan mogelijk droogteschade optreden aan de gewassen binnen het invloedsgebied. Droogteschade aan gewassen zou hoofdzakelijk op kunnen treden in de maanden april tot en met oktober (het groeiseizoen).

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen zijn enkele landbouwpercelen gelegen. Het betreft zowel grasland- alsook akkerbouwpercelen. Gezien de beperkte verlaging van de grondwaterstanden ten gevolge van de bemalingen wordt verwacht dat er geen verdroging van de aanwezige gewassen op zal treden. Bovendien zijn in de ondergrond leemlaagjes aanwezig waardoor grondwater wordt vastgehouden en er sprake is van capillaire werking richting de wortelzone van de gewassen. Daarnaast zijn de bemalingsduren -afgezien van de bemalingen op het nieuwe 380 kV station- van de afzonderlijke onderdelen relatief kort (maximaal 21 dagen) Aangezien de werkzaamheden verspreid over een relatief lange periode uitgevoerd worden (ca. 3 jaar) kunnen de grondwaterstanden tussen de werkzaamheden weer stijgen naar het oorspronkelijke niveau.

Tenslotte wordt bij de bemalingen op het nieuwe 380 kV-station de grondwaterstand slechts in zeer geringe mate verlaagd (circa 0,1 m in een GHG- en geen bemaling in een GLG-situatie) waardoor effecten ten gevolge van verdroging op voorhand niet zijn te verwachten.

Mocht er onverhoopt toch gewasschade optreden en er is een causaal verband met de bemalingswerkzaamheden, dan is de initiatiefnemer van de bemaling schadeplichtig op basis van de Waterwet.

4.4 Natuur

Door tijdelijke verlaging van de grondwaterstand kan mogelijk droogteschade optreden aan de natuurgebieden binnen het invloedsgebied. Droogteschade hangt sterk af van de periode van de werkzaamheden en de voorkomende soorten. In het groeiseizoen (circa maart t/m oktober) zal de invloed van de bemaling op de natuur het grootst zijn.

Natura 2000

Op basis van de digitale kaarten van de Provincie Noord-Brabant zijn binnen het invloedsgebied van de bemalingen geen Natura 2000-gebieden aanwezig.

Natuurnetwerk Brabant en natuurbeheerplan

Op basis van de digitale kaarten van de Provincie Noord-Brabant zijn er diverse gebieden gelegen binnen het invloedsgebied van de bemalingen welke onderdeel uitmaken van het Natuur Netwerk Brabant. De ligging van deze natuurgebieden ten opzichte van het invloedsgebied zijn in figuur 4.1 weergegeven.

De invloedsgebieden van de bemalingen en de bijbehorende ontgravingen van de werkputten zijn gelegen in verschillende NNB-gebieden met een verschillend natuurbeheertype.

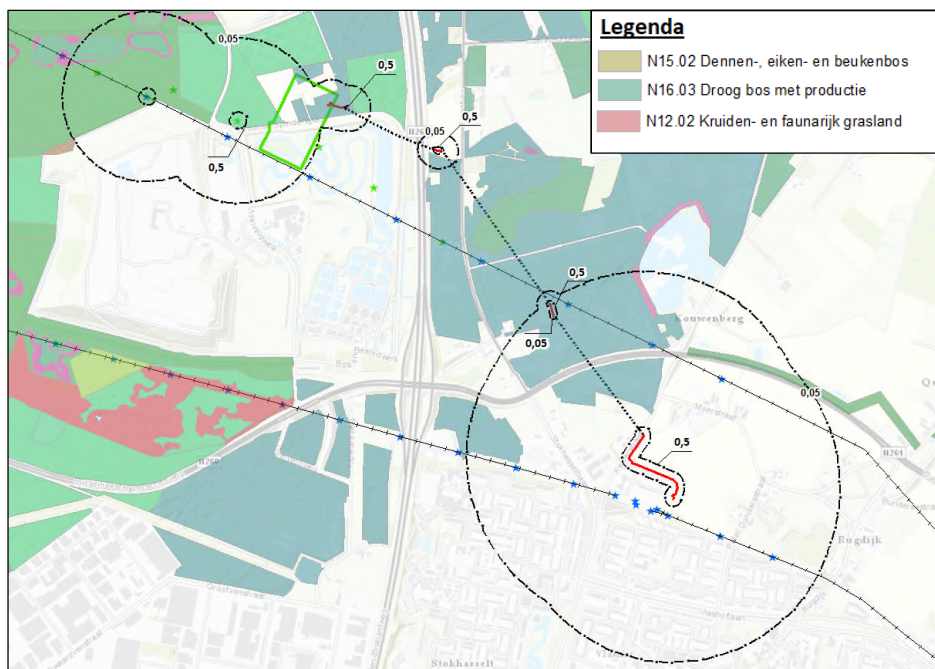
Binnen het invloedsgebied zijn de natuurbeheertypen 'Droog bos met productie (N16.03)' en 'Dennen-, eiken en beukenbos (N15.02)' aanwezig. Deze beheertypen (N16.03 en N15.02) zijn niet verdrogingsgevoelig.

Gezien de beperkte verlaging van de grondwaterstand binnen deze gebieden en de korte bemalingsduur per onderdeel is het niet aannemelijk dat er geen negatieve effecten ten gevolge van verdroging zullen optreden. Zoals eerder vermeld bevinden zich in de ondiepe ondergrond tevens leemlagen welke het grondwater vasthouden en zorgen voor capillaire werking. Verder zullen de werkzaamheden verspreid in tijd en ruimte uitgevoerd waardoor de grondwaterstandsverlagingen tijdelijk en plaatselijk zullen zijn.

Daarnaast zijn de invloedsgebieden van mast 1205 en 58 gelegen in een gebied met het beheertype 'kruiden- en faunarijk grasland' (N12.02). De onttrekking ten behoeve van mast 58 is in dit natuurgebied gelegen. Ter plaatse van de ontgraving worden daardoor relatief grote grondwaterstandsverlagingen verwacht.

Geadviseerd wordt om bij een uitvoeringsperiode in het groeiseizoen de vegetatie rondom de ontgraving van mast 58 uit voorzorg te bevoeien met vrijkomend bemalingswater gedurende de bemalingswerkzaamheden (circa 21 dagen) om verdrogingseffecten op te voorkomen. Buiten de 0,5 m verlagingscontour, op 30 m afstand van de werkput, zijn de grondwaterstandsverlagingen beperkt en worden derhalve geen negatieve effecten verwacht.

Tenslotte ligt een klein deel het invloedsgebied van mast 58 in het natuurbeheertype "Zwak gebufferd ven" (N06.05) en "vochtige heide (N06.04)". Deze gebieden zijn verdrogingsgevoelig. Ter plaatse van deze natuurgebieden is de verwachte verlaging van de grondwaterstand echter kleiner dan 0,15 m in een GHG situatie. Bovendien is de periode van bemaling (circa 21 dagen) kort. Derhalve treden hier geen verdrogingseffecten op ten gevolge van de bemalingswerkzaamheden.



Figuur 4.1 Ligging van de natuurbeheertypen behorende tot het NNB binnen het invloedsgebied van de bemalingen.

4.5 Bodemverontreinigingen

Milieuhygienisch onderzoek Antea Group

Door Antea Group zijn ter plaatse van het tracé, het nieuwe 380 kV station en de nieuwe mastlocaties verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Milieuhygiënisch bodemonderzoek: Open ontgravingen, 380 kV-station Tilburg (EU-204), docnr. 458380-103, d.d. 12 juni 2020, concept revisie 1.0;
- Milieuhygiënisch bodemonderzoek: Mastlocaties, 380 kV-station Tilburg (EU-204), docnr. 458380-104, d.d. 12 juni 2020, concept revisie 1.0;
- Milieuhygiënisch bodemonderzoek: Station, 380 kV-station Tilburg (EU-204), docnr. 458380-105, d.d. 12 juni 2020, concept revisie 1.0;

Ten behoeve van de milieuhygiënische onderzoeken is het grondwater bemonsterd conform het Standaardpakket grondwater inclusief arseen en chroom. De uitkomsten van deze milieuonderzoeken worden per rapportage en tracédeel hieronder beschouwd.

Milieuhygiënisch bodemonderzoek open ontgravingen

Uit het milieuonderzoek blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de open ontgravingen van werkput V001, V002 en V004 maximaal licht verhoogde concentraties chroom, nikkel, cadmium, koper, barium en zink aangetroffen.

Ter plaatse van de open ontgraving van V003 zijn in het ondiepe grondwater sterk verhoogde concentraties van chroom aangetoond in het grondwater (36 µg/l). In het diepere grondwater (onder de leemlaag) is nog sprake van een matig verhoogde concentratie chroom (21 µg/l). Vermoedelijk zijn de verhoogde concentraties chroom van antropogene afkomst en het gevolg van lozingen van de textielindustrie via vloeivelden in het gebied. Deze concentraties liggen ruim boven de lozingsnorm voor niet-aangewezen oppervlaktewater (2,4 µg/l).

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de lozing het bemalingswater te bemonsteren op chroom. Indien de concentratie dan te hoog blijkt dienen maatregelen genomen te worden, bijvoorbeeld het zuiveren van het bemalingswater.

Uit verschillende onderzoeken (o.a. Alterra, 2007 en Deltares, 2011) blijkt dat zware metalen zoals barium, cadmium, nikkel, koper en zink zijn te relateren aan verhoogde natuurlijke achtergrondconcentraties. Deze vormen derhalve geen probleem voor de bemalingen en de lozing van het bemalingswater.

Milieuhygiënisch bodemonderzoek mastlocatie

Uit het milieuonderzoek blijkt dat ter plaatse van nieuwe mast 1205 licht verhoogde concentratie chroom, nikkel, cadmium en barium zijn aangetroffen in het grondwater. Ter plaatse van mast 58 zijn daarnaast licht verhoogde concentraties barium en een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen. Ook op deze locaties vormen de verhoogde concentraties geen probleem voor de bemalingen en de lozing van het bemalingswater, aangezien deze van nature verhoogd zijn.

Milieuhygiënisch bodemonderzoek nieuw 380 kV-station

Ter plaatse van het nieuwe 380 kV-station blijkt dat licht tot maximaal matig verhoogde concentraties aan zware metalen zijn gevonden in het grondwater. Het gaat hierbij om chroom, arseen, cadmium, zink, barium en nikkel. Deze verhoogde concentratie vormen geen belemmering voor de bemalingswerkzaamheden.

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Uit opgevraagde data afkomstig van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant blijkt dat binnen het invloedsgebied van de bemalingen geen andere grondwaterverontreinigingen dan hierboven beschreven bekend zijn. Wel zijn enkele verdachte locaties buiten de 0,5- meter verlagingscontour bekend aan de Finantiën 3, 4, 7 en 11 en aan de Udenhoutseweg 1 en 2. Gezien het beperkte verhang van het grondwater buiten deze 0,5 m verlagingscontour wordt zullen eventueel aanwezige grondwaterverontreinigingen niet significant verplaatst worden. Negatieve effecten ten gevolge van de bemalingen (zoals verplaatsing van verontreinigingen) worden dan ook niet verwacht.

4.6 Archeologie

Wanneer eventueel aanwezige archeologische resten droog komen te liggen kunnen organische vondsten (zoals hout, bot, leer, pollen en zaden etc.) oxideren en dus vergaan.

Archeologische Monumentenkaart

Uit de digitale kaart Archeologische Monumenten van de Rijksdienst voor cultureel erfgoed blijkt dat binnen het invloedsgebied van de bemalingen geen beschermde of waardevolle archeologische gebieden aanwezig zijn. Negatieve effecten ten gevolge van de bemalingen zijn derhalve niet aan de orde.

Archeologische verwachtingenkaart (IKAW)

Conform de 'indicatieve kaart archeologische verwachtingswaarde' blijkt dat binnen het invloedsgebied van de bemalingen sprake is van een lage tot middelhoge trefkans op archeologische waarden binnen het invloedsgebied. Er is geen sprake van een archeologische site.

Onderzoeken Antea Group

Op basis van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek is door Antea Group geconcludeerd dat op delen van het tracé indicatief archeologisch booronderzoek benodigd is. Op de overige delen van het tracé is reeds uit eerder onderzoek naar voren gekomen dat vervolgonderzoek niet nodig is. Het archeologische onderzoek is beschreven in de volgende rapportage:

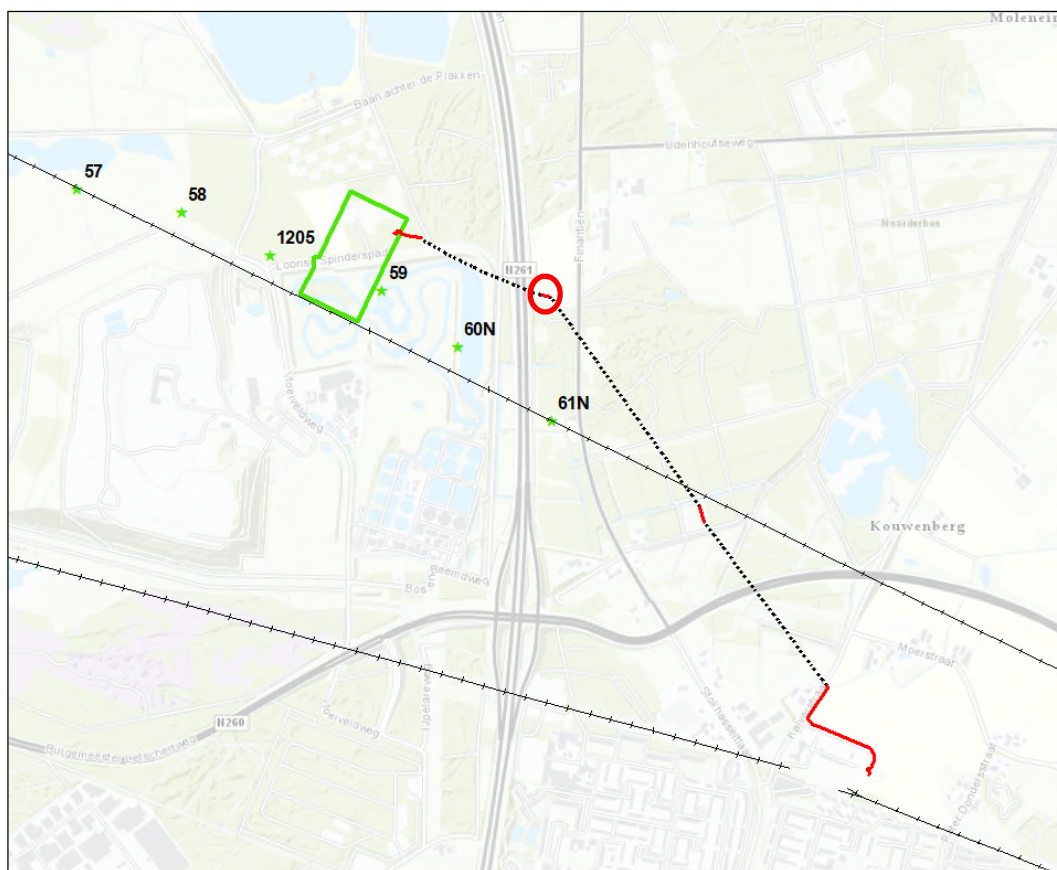
- Archeologisch onderzoek, inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, 380 kV-station Tilburg (EU-204), docnr. 002.678.21 0822295, concept revisie 00, d.d. 25 mei 2020.

Geconcludeerd wordt dat de verwachting voor archeologie voor jagers en verzamelaars overal op en in de omgeving van het tracé een lage verwachting heeft.

Op enkele delen van het tracé is echter niet uit te sluiten dat er archeologische resten van landbouwers in de bodem aanwezig kunnen zijn. Ter plaatse van ontgraving V002 wordt derhalve geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (zie figuur 4.2).

Afhankelijk van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek zijn mogelijk vervolgonderzoeken noodzakelijk.

Geadviseerd wordt om in ieder geval aangetroffen aanwezig archeologische resten welke aangetroffen worden gedurende het proefsleuvenonderzoek veilig te stellen. Hiermee worden negatieve effecten ten gevolge van de bemalingswerkzaamheden op voorhand voorkomen. Verwacht wordt dat eventuele organische resten buiten de werkstrook/ontgraving niet worden aangetast ten gevolge van de grondwaterstandsverlaging aangezien deze in een GLG situatie relatief gering is (minder dan 0,5 m). Bovendien is de bemalingsduur per onderdeel (maximaal 12 dagen) relatief kort waardoor verder van de werkstrook de bemaling niet zorgt voor negatieve effecten op archeologische resten.



Figuur 4.2 Ligging van gebied met mogelijk aanwezige archeologische resten (rood omcirkeld).

4.7 Aardkundige waarden

Volgens de digitale aardkundige waardenkaart van de provincie Noord-Brabant zijn binnen het GLG/GLS-invoedsgebied van de bemalingen geen aardkundig waardevolle gebieden gelegen. Bovendien ontbreken zettingsgevoelige lagen in de bodem waardoor versterking van mogelijk waardevolle bodemlagen door zettingen van de bemalingen niet aan de orde is.

4.8 Zoet/zoutgrensvlak

Als gevolg van het onttrekken van grondwater kunnen de grensvlakken van zoet naar brak en van brak naar zout grondwater omhoog komen. Uit data van TNO blijkt dat het brak/zout grensvlak (1.000 mg/l Cl) is gelegen op een diepte van meer dan NAP -300 m en het zoet-brak grensvlak tussen NAP -300 m en NAP -400 m. Gezien de zeer diepe ligging van de iso-saliniteitsvlakken is eventuele verplaatsingen ten gevolge van de bemalingen niet aan de orde.

4.9 Grondwaterbeschermingsgebieden en overige onttrekkingen

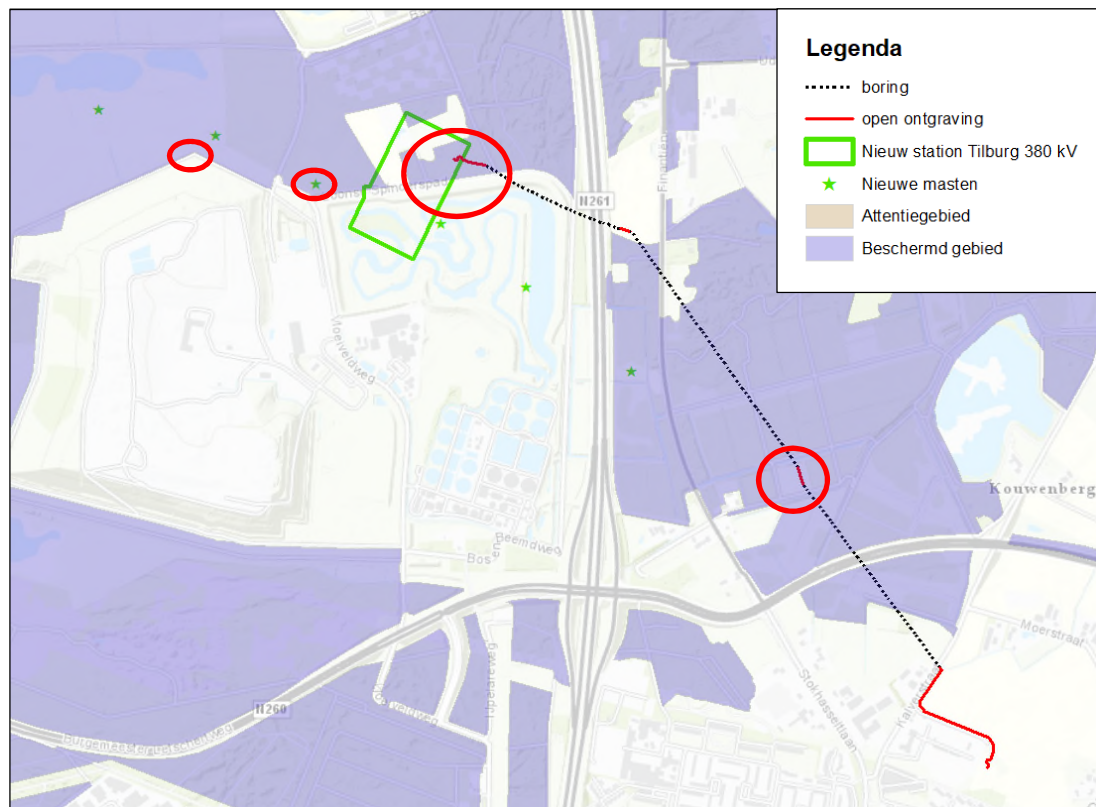
Grondwaterbeschermingsgebieden provincie Noord-Brabant

Conform de digitale kaart "grondwater in gebruik" van de Provincie Noord-Brabant zijn er binnen het invloedsgebied van de bemalingen geen waterwingebieden voor de drinkwatervoorziening aanwezig. Negatieve effecten ten gevolge van de bemalingen zijn daardoor niet aan de orde.

Grondwaterbeschermingsgebieden keur waterschap

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen zijn, zoals eerder benoemd, een aantal grondwaterbeschermingsgebieden gelegen. Deze grondwaterbeschermingsgebieden zijn door de waterschappen aangeduid als kwetsbare gebieden in de keur. De ligging van deze grondwaterbeschermingsgebieden zijn weergegeven in figuur 4.2 hieronder.

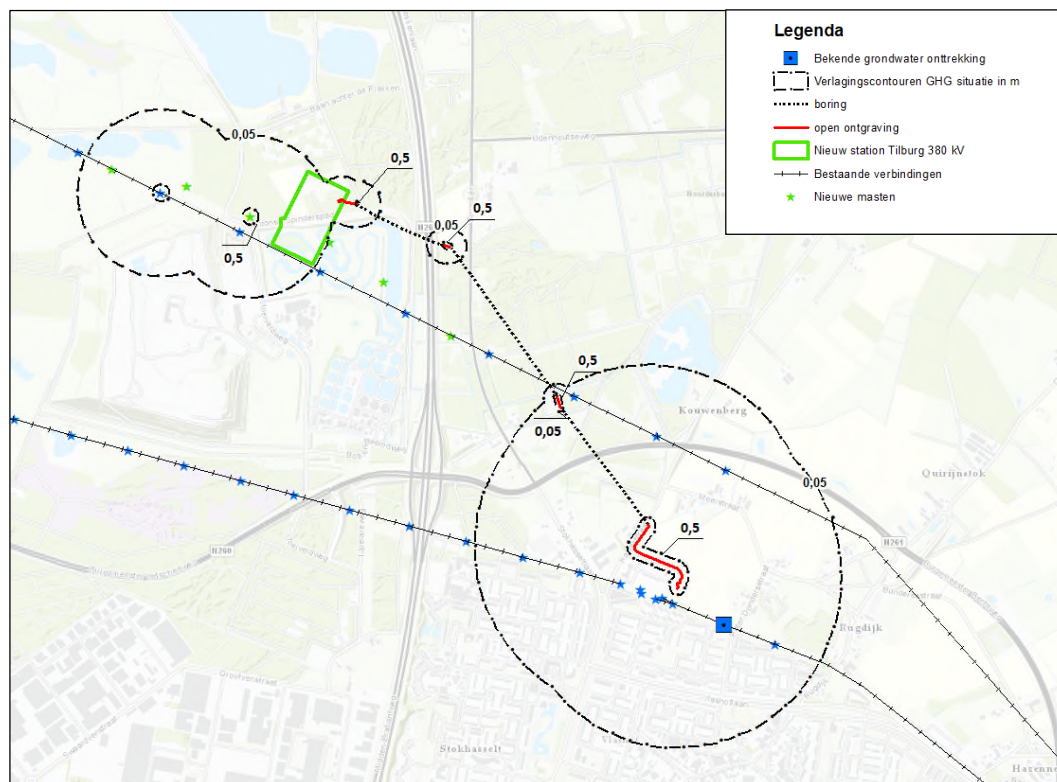
Door de aanwezige waterschappen in het onttrekkingsgebied- waterschap de Dommel en waterschap Brabantse Delta- is aangegeven dat het bemalingswater onttrokken uit een dergelijke beschermingsgebieden volledig retour gebracht dient te worden in de bodem. In hoofdstuk 5 van onderhavig rapport is de retourbemaling nader beschouwd.



Figuur 4.2 Ligging van de beschermde (kwetsbare) gebieden waarin bemalingen plaatsvinden (rood omcirkeld). Bron: data keur Waterschap de Dommel.

Overige onttrekkingen

Conform de digitale kaarten van de provincie Noord-Brabant bevindt zich binnen het invloedsgebied van de bemalingen één grondwateronttrekking ten behoeve van de landbouw. De locatie van deze grondwateronttrekking is aangeduid in figuur 4.3 hieronder. Gezien de relatief geringe verlaging van de grondwaterstand ten behoeve van de bemalingswerkzaamheden bij deze locatie (minder dan 0,5 m) en de tijdelijkheid van de bemalingen kan worden gesteld dat er geen negatieve effecten worden verwacht op deze onttrekking.



Figuur 4.3 Ligging bekende grondwateronttrekking. (bron: digitale data provincie Noord-Brabant)

Tenslotte zijn er conform informatie van de website 'WKO-bodemenergietool' van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland geen WKO-locaties (open- en/of gesloten bodemenergiesystemen) of locaties van grondwateronttrekkingen bekend binnen het invloedsgebied. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten.

4.10 Lozing bemalingswater op oppervlaktewater

Geadviseerd wordt om het onttrokken bemalingswater te lozen op de omliggende oppervlaktewateren. Voor de lozing dient in ieder geval te worden voldaan aan de lozingseisen uit het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi).

Aangezien mogelijk matig tot sterk verhoogde concentraties chroom in het bemalingswater aangetroffen zijn ter plaatse van tracédeel 3 (veldstrekking V003) wordt geadviseerd het bemalingswater voorafgaand aan lozing te bemonsteren op de concentratie chroom.

Conform de eisen van het waterschap dient retourbemaling te worden toegepast in kwetsbare gebieden. Dit geldt ook voor het gebied ter plaatse van tracédeel 3 waar mogelijk sterk verhoogde concentraties chroom in het grondwater aanwezig zijn. Het toepassen van retourbemaling van het mogelijk met chroom verontreinigde grondwater, zoals beschreven in

hoofdstuk 5, dient daarom in overleg met de gebiedsbeheerder afgestemd te worden (gemeente, omgevingsdienst en waterschap).

5 Uitwerking retourbemaling

5.1 Uitgangspunten

Aangezien delen van het voorgenomen tracé in beschermd gebied zoals gedefinieerd in de keur van het waterschap gelegen zijn dient het bemalingswater volledig teruggebracht te worden in de bodem. Dit geldt voor de werkputten V003, HDD-2-uit, HDD-3-in en het noordelijk deel van de onttrekking op het nieuwe station. Tevens moet het bemalingswater ter plaatse van mast 1205 en 58 volledig geretourneerd worden. Uitgangspunt van het waterschap is dat het water in hetzelfde watervoerende pakket wordt teruggebracht als de onttrekking én dat de retourbemaling net buiten het invloedsgebied van de onttrekking geïnstalleerd dient te worden.

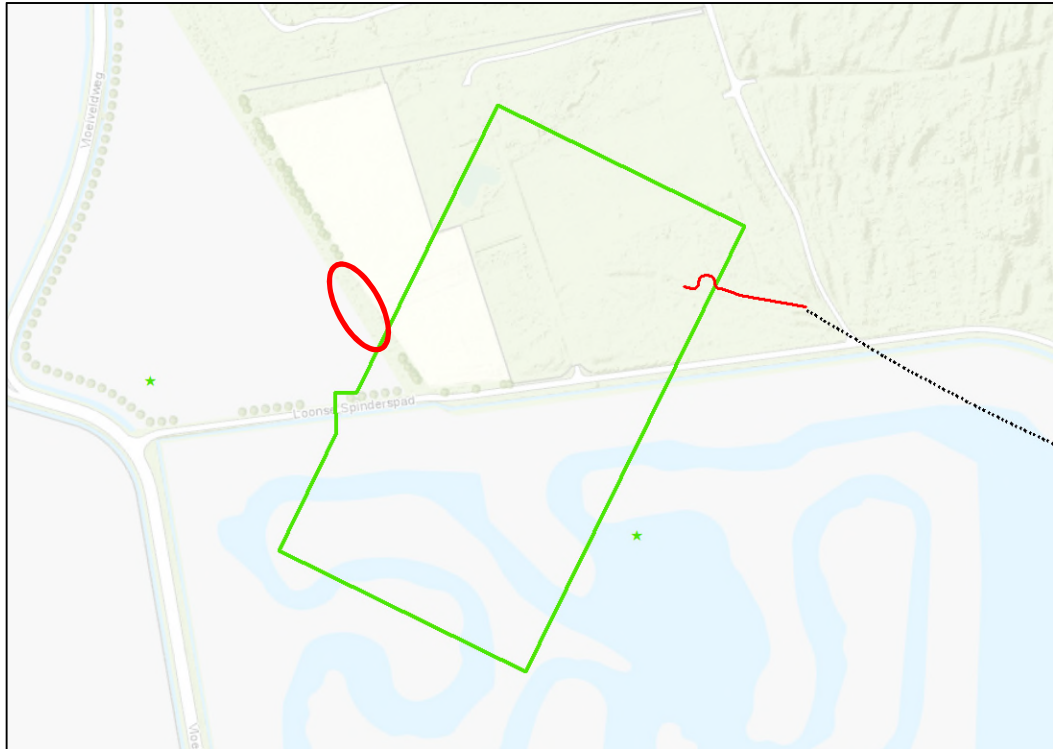
Een andere uitgangspunt is dat de grondwaterstandsverhoging beperkt dient te blijven om vernattingseffecten op de omgeving te voorkomen. Het kwetsbare gebied bestaat voornamelijk uit natuurgebied met de beheertypen “Droog bos met productie” en “Dennen-, eiken en beukenbos”. Gesteld wordt dat een maximale verhoging van de grondwaterstand met circa 0,5 m aanvaardbaar is.

Tenslotte is bij de berekeningen van de retourbemalingen geen rekening gehouden met eventuele fasering tussen de verschillende bemalingsonderdelen. De retourbemalingen zijn derhalve afzonderlijk doorgerekend.

Aangezien de retourbemaling als doel al het bemalingswater te retourneren is uitgegaan van een Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG/GHS) bij de berekeningen van retourbemaling. In navolgende tekst zal de uitwerking van deze retourbemaling beschreven worden.

5.2 Locatie retourbemaling

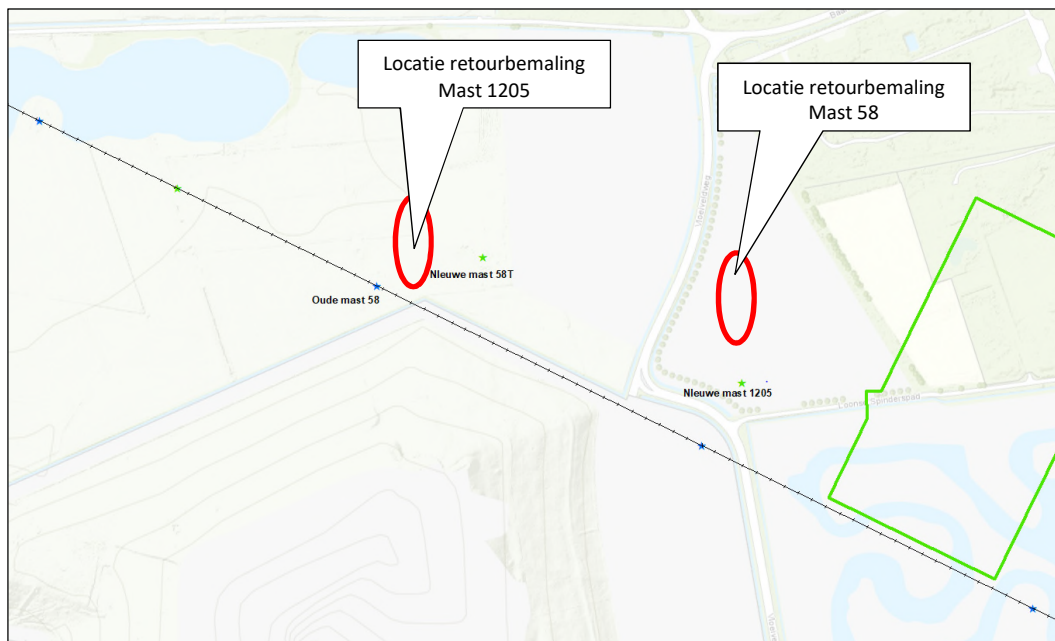
De dimensionering van de retourbemaling is bepaald op basis van de beschikbare ruimte in de omgeving en de gestelde randvoorwaarden door het waterschap. De gebruikte locaties zijn indicatief weergegeven in figuur 5.1 t/m 5.3. Indien in de praktijk blijkt dat een retourbemaling op deze locaties niet mogelijk is, vanwege de aanwezigheid van sloten, bosschages, kabels en leidingen en/of de wegverharding dient een alternatieve locatie in de nabije omgeving gekozen te worden.



Figuur 5.1: Globale positie van de retourvelden t.b.v. nieuw 380 kV station (rood omcirkeld). Bron achtergrond: (bron achtergrond: ESRI Nederland, Topo RD)



Figuur 5.2: Globale positie van de retourvelden t.b.v. V003, HDD-2-uit, HDD-2-in en MOF-2 (rood omcirkeld). Bron achtergrond: (bron achtergrond: ESRI Nederland, Topo RD)



Figuur 5.3: Globale positie van de retourvelden t.b.v. mast 1205 en 58 (rood omcirkeld). Bron achtergrond: (bron achtergrond: ESRI Nederland, Topo RD)

5.3 Bodempompbouw

Bodempompbouw en opbarstrisico's retourbemaling nieuw 380 kV station

De bodempompbouw ter plaatse van de retourbronnen is niet vastgesteld. Aangezien de retourbronnen op korte afstand (circa 50 m) van de werklocatie zijn gelegen kan worden uitgegaan van dezelfde bodempompbouw ter plaatse van de retourbronnen als nabij de werkputten. De bodempompbouw is weergegeven in onderstaande tabel. Voorgesteld wordt het onttrokken grondwater iets dieper dan de onttrekking te retourneren om de risico's op een wezenlijke grondwaterstijging en daarmee vernatting in het gebied te beperken. Uitgangspunt hierbij is een grondwaterstijging van maximaal 0,5 m. Derhalve wordt voorgesteld het grondwater op circa 6,0 m –mv (NAP +6,0 m) te retourneren.

Binnen het invloedsgebied van de retourbemaling zijn geen sloten aanwezig. Ook zijn er geen slecht doorlatende lagen onder het maaiveld gelegen waardoor er gevaar is voor het opbarsten van de maaiveld ter plaatse van de retourbronnen.

Tabel 5.1: Modelschematisatie retourbemaling nieuw 380 kV-station

diepte (m NAP)	grondsoort	k_h -waarde (m/dag)	k_D (m ² /dag)	k_v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+12,2 tot +10,3	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+10,3 tot +9,3 ¹	zand, zeer fijn tot matig fijn, plaatselijk sterk leemhoudend	5	5	1	-	0,1
+9,3 tot +6,0 ²	zand, zeer fijn tot matig fijn, plaatselijk sterk leemhoudend	5	16	1	1,6	
+6,0 tot -5,5	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	95	1	7,5	0,01
-0,0 tot -35,0	Zand, matig grof tot zeer grof, enkele klei- of leemlaagjes	40	1.400	20	0,9	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

¹ Diepte onttrekkingsfilters

² Diepte retournering

Bodemopbouw en opbarstrisico's retourbemaling mast 1205

De bodemopbouw ter plaatse van de retourbronnen is niet vastgesteld. Aangezien de retourbemaling buiten het invloedsgebied (circa 350 m oostelijk) gesitueerd moet zijn is de bodemopbouw ter plaatse van de retourbemaling mogelijk afwijkend. Gezien het ontbreken van bodemgegevens ter plaatse van de retourlocatie is voorsnog uitgegaan van dezelfde bodemopbouw ter plaatse van de retournering. Geadviseerd wordt om de bodemopbouw en de grondwaterstand te verifiëren middels het plaatsen van een sondering en/of diepe boring inclusief peilbuis voorafgaand aan de retourbemalingen. De bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Voorgesteld wordt het onttrokken grondwater dieper dan de onttrekking te retournering om de risico's op een wezenlijke grondwaterstijging en daarmee vernatting in het gebied te beperken. Uitgangspunt hierbij is een grondwaterstijging van maximaal 0,5 m. Derhalve wordt voorgesteld het grondwater op circa 13,0 m –mv (NAP -2,0 m) te retourneren.

Binnen het invloedsgebied van de retourbemaling zijn geen sloten aanwezig. Aangezien er geen slecht doorlatende lagen onder het maaiveld gelegen zijn is opbarstgevaar voor het maaiveld uitgesloten.

Tabel 5.2: Modelschematisatie tracédeel 7 (nieuwe mast 1205)

diepte (m NAP)	grondsoort	k_h -waarde (m/dag)	k_D (m ² /dag)	k_v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+10,9 tot +9,7	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+9,7 tot +6,0	zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele leemlaagjes	3	12	-	-	0,1
+6,0 tot -2,0 ¹	zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele leemlaagjes	5	40	1	4,0	0,01
-2,0 tot -5,0 ²	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	15	1	1,5	0,01
-5,0 tot -35,0	Zand, matig grof tot zeer grof	40	1.200	20	0,8	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

¹ Diepte onttrekkingsfilters

² Diepte retournering

Bodemopbouw en opbarstrisico's retourbemaling mast 58

De bodemopbouw ter plaatse van de retourbronnen is niet vastgesteld. Aangezien de retourbemaling buiten het invloedsgebied (circa 350 m oostelijk) gesitueerd moet zijn is de bodemopbouw ter plaatse van de retourbemaling mogelijk afwijkend. Gezien het ontbreken van bodem- en grondwaterstandsgegevens ter plaatse van de retourlocatie is voorsnog uitgegaan van dezelfde bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de retournering. Geadviseerd wordt om de bodemopbouw en de grondwaterstand te verifiëren middels het plaatsen van een sondering en/of diepe boring inclusief peilbuis voorafgaand aan de retourbemalingen. De bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Voorgesteld wordt het onttrokken grondwater dieper dan de onttrekking te retournering om de risico's op een wezenlijke grondwaterstijging en daarmee vernatting in het gebied te beperken. Uitgangspunt hierbij is een grondwaterstijging van maximaal 0,5 m. Derhalve wordt voorgesteld het grondwater op circa 12,0 m –mv (NAP -2,0 m) te retourneren.

Binnen het invloedsgebied van de retourbemaling zijn geen sloten aanwezig. Aangezien plaatselijk een ondiepe slecht doorlatende leemlaag aanwezig is, is een indicatieve opbarstberekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het maaiveld bij een maximale grondwaterstandsverhoging van 0,5 m niet opbarst.

Tabel 5.3: Modelschematisatie tracédeel 6 (nieuwe mast 58)

diepte (m NAP)	grondsoort	k_h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k_v - waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+10,3 tot +10,0	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+10,0 tot +6,0	zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele leemlaagjes plaatselijk leemlaag tot NAP -8,8 m	3	12	-	-	0,1
+6,0 tot -2,0	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	40	1	4,0	0,01
-2,0 tot -5,0 ²	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	15	1	1,5	0,01
-5,0 tot -35	Zand, matig grof tot zeer grof, sterk kleigelaagd tussen NAP -18,0 en -24,0 m	30	900	15	0,8	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

¹ Diepte onttrekkingsfilters

² Diepte retournering

Bodemopbouw en opbarstrisico's retourbemaling V003, HDD-2-uit en HDD3-in

De bodemopbouw ter plaatse van de retourbronnen is niet vastgesteld. Aangezien de retourbronnen op korte afstand (circa 50 m) van de werklocatie zijn gelegen kan worden uitgegaan van dezelfde bodemopbouw ter plaatse van de retourbronnen als nabij de werkputten. De bodemopbouw is weergegeven in tabel 5.2. Voorgesteld wordt het onttrokken grondwater dieper dan de onttrekking te retournering om de risico's op een wezenlijke grondwaterstijging en daarmee vernatting in het gebied te beperken. Uitgangspunt hierbij is een grondwaterstijging van maximaal 0,5 m. Derhalve wordt voorgesteld het grondwater op circa 10,0 m –mv (NAP +2,0 m) te retourneren. De bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Aan de zuid- en noordzijde van het invloedsgebied van de retourbemaling is een sloot aanwezig (zie figuur 5.1). Ten gevolge van de retourbemaling treedt hierhier maximaal een verhoging van maximaal 0,25 m op (zie figuur 5.6). Volgens de legger van het waterschap de Dommel is de bodemhoogte van deze sloot gelegen op maximaal NAP +10,0 m. Uit de indicatieve uitgevoerde opbarstberekening blijkt dat zowel de slootbodem als het maaiveld niet opbarst bij een dergelijke verhoging van de grondwaterstand.

Tabel 5.4: Modelschematisatie tracédeel 3 (V003, MOF-2 en HDD-3)

diepte (m NAP)	grondsoort	k_h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k_v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+11,8 tot +10,8	onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+10,8 tot +9,0	Leem, zandig	0,5	1	-	-	0,1
+9,0 tot +6,0	zand, matig fijn, enkel leemlaagje ¹	5	15	2,5	0,6	0,01
+6,0 tot +2,0	zand, matig fijn, enkel leemlaagje ²	5	20	2,5	0,8	0,01
+2,0 tot -5,0	zand, matig fijn tot matig grof, enkele leemlaagjes	5	35	1	3,5	0,01
-5,0 tot -35,0	Zand, matig grof tot zeer grof, enkele klei- of leemlaagjes	40	1.200	20	0,8	0,001
-35,0 tot -42,0	Klei	-	-	-	hoog	-

¹ Diepte onttrekkingsfilters

² Diepte retournering

5.4 Werkwijze retourbemaling

Een gevolg van de retourbemaling kan zijn dat de te onttrekken hoeveelheid water (het waterbezwaar) groter wordt doordat een deel van het onttrokken water wordt rondgepompt. Aangezien het bemalingswater buiten het invloedsgebied van de onttrekking wordt teruggebracht in de bodem is het verwacht rondpompeffect echter nihil.

Voor de bemaling is aangenomen dat de retourbemaling actief blijft totdat de werkzaamheden zijn afgerond. Om een indicatie te verkrijgen van het retourneringsdebiet per filter is gebruik gemaakt van de formule van Sichardt. Dit retourneringsdebiet is op beide retourlocaties vastgesteld op maximaal 0,5 m³/uur/filter.

De retournering van het bemalingswater zal plaatsvinden in hetzelfde pakket als de onttrekking. Om negatieve effecten (zoals vernatting) te voorkomen zal de retournering dieper in hetzelfde pakket moeten plaatsvinden dan de onttrekking. Bij de berekeningen van de retourbemaling is hiermee rekening gehouden.

Geadviseerd wordt om te werken met een geperforeerd filterdeel met een lengte van minimaal 2 meter. De diameter van de bronnen is aangenomen op 0,1 m, bij voorkeur worden de retourbronnen met een zo groot mogelijk diameter, filterlengte en afstortgrind aangebracht. Zodoende is de retourcapaciteit van een retourfilter maximaal. Aanbevolen wordt om de retourfilters te omstorten met grind, daardoor zal het water minder weerstand ondervinden bij het uittreden uit het filter. Tevens zorgt het grind voor een groter uittredeoppervlak naar de zandlaag.

In onderstaande tabel zijn de te retourneren debieten per onderdeel aangeduid. Deze komen volledig overeen met de onttrokken hoeveelheden grondwater, aangezien 100% van het bemalingswater geretourneerd dient te worden.

Tabel 5.5: Te retourneren debieten per onderdeel (100% retournering)

Onderdeel retourbemaling	debiet (m ³ /uur)	Geschat benodigd aantal filters (exclusief reservecapaciteit)
Nieuw station <i>componenten</i>	26	52
Nieuw station <i>gebouwen</i>	22	44
V003	17	34
MOF2	13	26
HDD-3	9 x 4 ¹	18 x 4
Mast 1205	39	68
Mast 58	38	66

¹ Vier HDD-putten waarbij bij iedere werkput 9 m³/uur retour gebracht dient te worden in de bodem

Er wordt voor de berekeningen voornamelijk uitgegaan van 5 extra retourbronnen (reservecapaciteit) per locatie welke tevens gebruikt kunnen worden tijdens een regeneratie van de retourbronnen. Bij het gebruik van een groter diameter van het filter kan mogelijk met minder retourbronnen worden volstaan.

De exacte dimensionering van de retourbemaling is aan de aannemer. Bij afwijkingen in de dimensionering (bijvoorbeeld locatie retourbemaling, filterlengte en gebruikt aantal filters) kunnen de effecten van de retourbemaling afwijken van de in dit rapport beschreven effecten.

5.5 Berekningen

De berekeningen van de retourbemaling zijn uitgevoerd met het Mwell model. Aangezien de retourbemaling plaats dient te vinden buiten het invloedsgebied van de reguliere bemalingen is er geen toename te verwachten in de te onttrekken hoeveelheid grondwater.

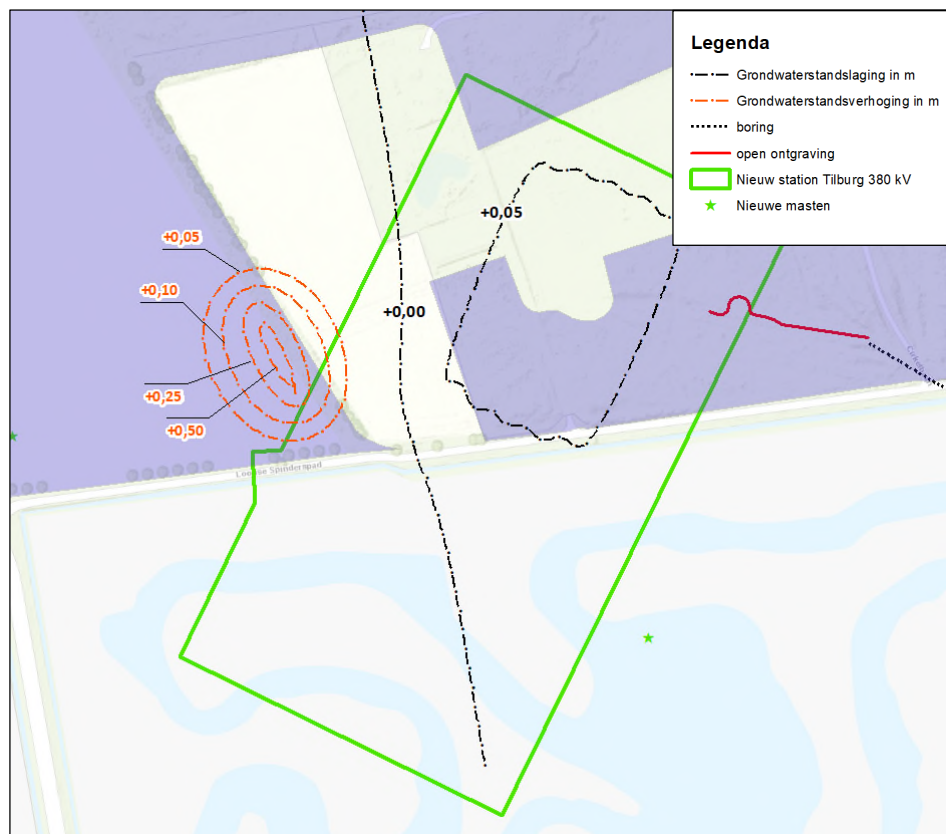
De onttrokken hoeveelheden grondwater ten gevolge van de retourbemaling zijn derhalve gelijk aan de hoeveelheden zoals vermeld in tabel 3.2.

5.6 Invloedsgebied retourbemaling

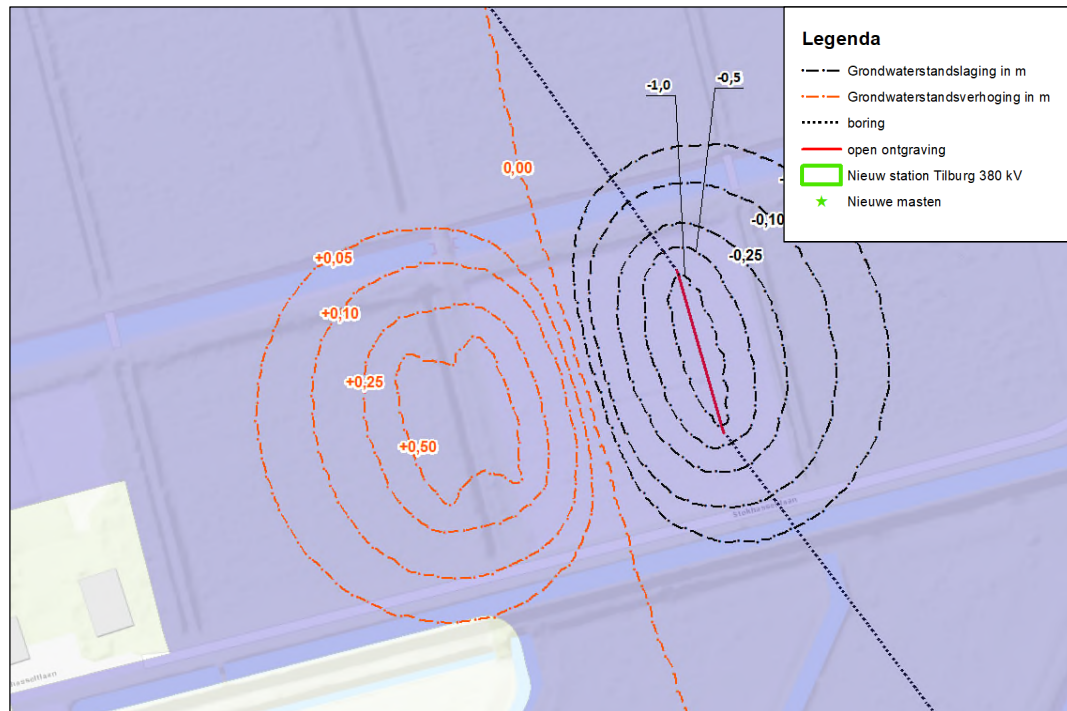
Het totale invloedsgebied van de (retour)bemaling is per onderdeel weergegeven in figuur 5.4 t/m 5.9 hieronder. Hierop zijn tevens de verhogingen van de grondwaterstanden weergegeven. In de tabel hieronder (tabel 5.6) is het invloedsgebied van de grondwaterstandsverlaging en –verhoging weergegeven.

Tabel 5.6: Invloedsgebied per onderdeel van retourbemaling

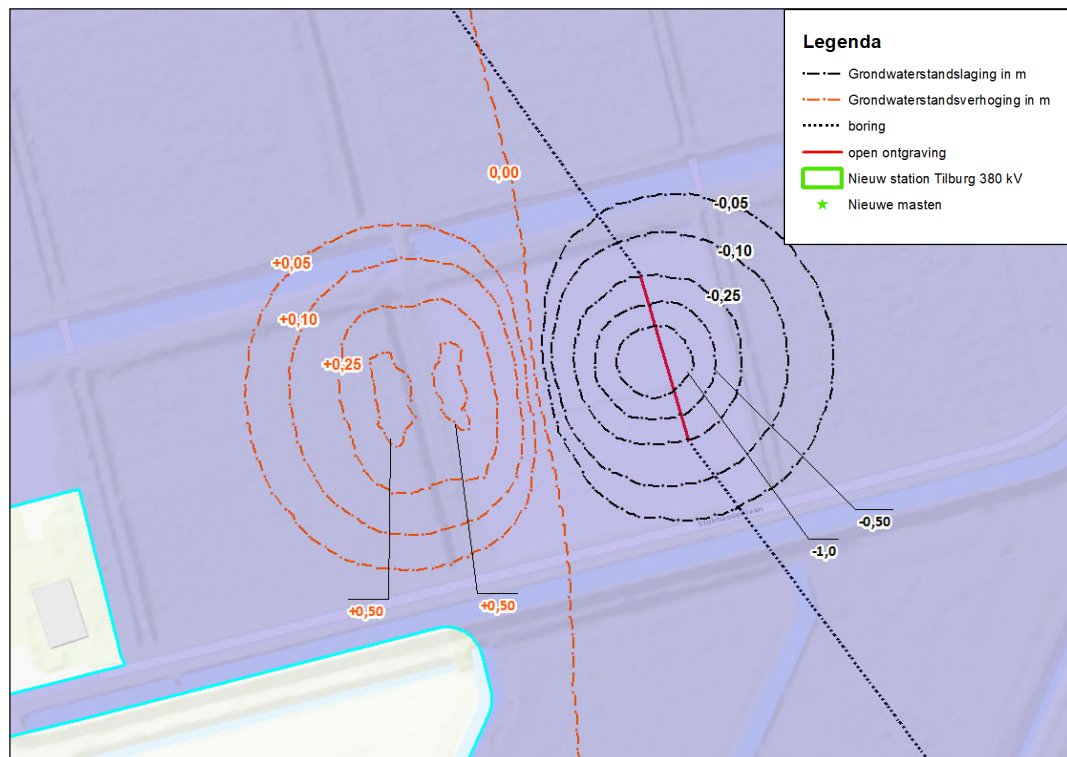
peilbuis nr.	Grondwaterstandsverlaging		Grondwaterstandsverhoging	
	0,5 contour	0,05 contour (invloedsgebied)	0,5 contour	0,05 contour (invloedsgebied)
Nieuw station	-	80	10	50
V003	15	55	15	55
MOF2	20	50	5	40
HDD-3	10	40	-	40
Mast 58	30	280	5	300
Mast 1205	30	320	5	325



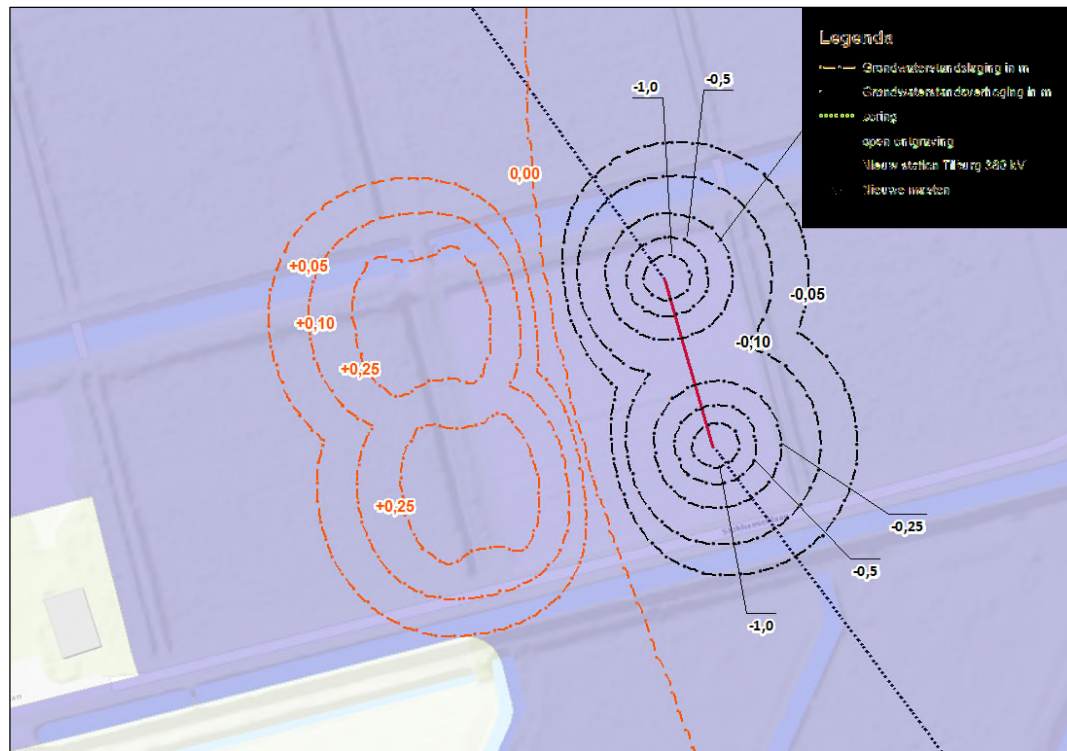
Figuur 5.4 Maximale grondwaterstandsverlagingen en –verhogingen na 168 dagen bemaling ten behoeve van retourbemaling 380 kV station in beschermd gebied.



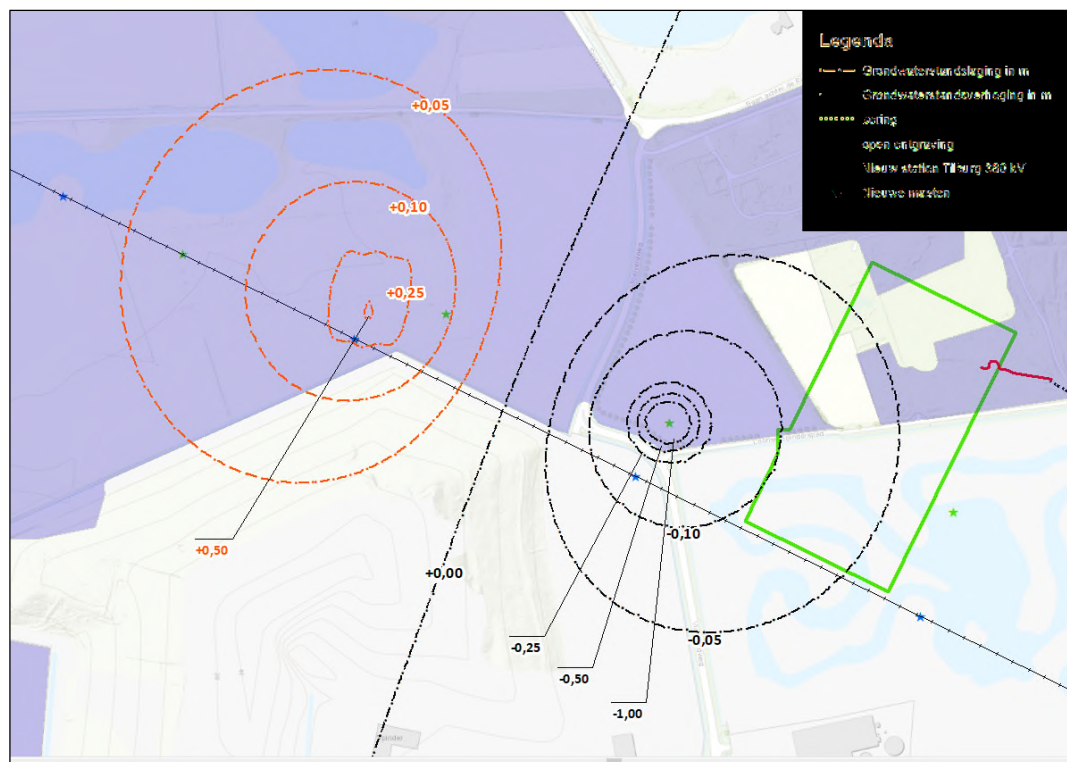
Figuur 5.5 Maximale grondwaterstandsverlagingen en –verhogingen na 12 dagen bemaling ten behoeve van V003 in beschermd gebied.



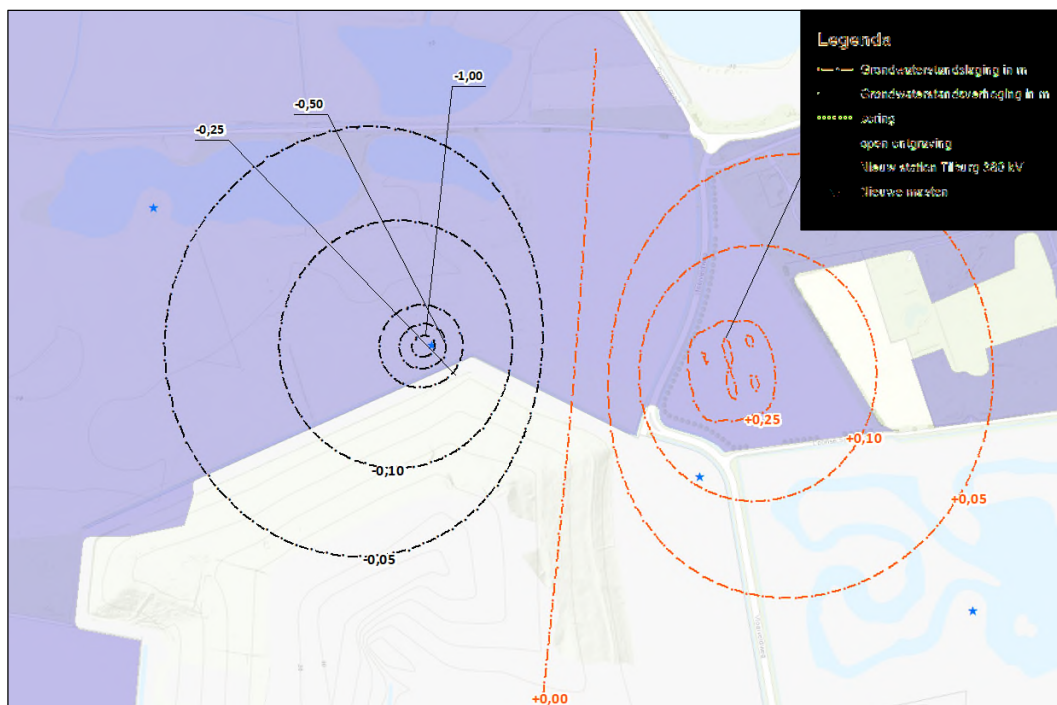
Figuur 5.6 Maximale grondwaterstandsverlagingen en –verhogingen na 20 dagen bemaling ten behoeve van MOF-2 in beschermd gebied.



Figuur 5.7 Maximale grondwaterstandsverlagingen en -verhogingen ten behoeve van HDD's (HDD-3) in beschermd gebied.



Figuur 5.8 Maximale grondwaterstandsverlagingen en -verhogingen ten behoeve van mast 1205 in beschermd gebied.



Figuur 5.9 Maximale grondwaterstandsverlagingen en -verhogingen ten behoeve van mast 58 in beschermd gebied.

In hoofdstuk 4 zijn de effecten van de onttrekking (grondwaterstandsverlaging) beschreven voor het worst case scenario zonder retourbemaling. De mogelijke effecten als gevolg van de retourbemaling (grondwaterstandsverhoging) wordt in navolgende tekst beschreven.

5.7 Effecten retourbemaling

Zettingen

Gezien het ontbreken van zettingsgevoelige lagen (klei- en veenlagen) in de ondergrond is er ten gevolge van de retourbemalingen geen risico op zettingen.

Landbouw

Binnen het invloedsgebied van de retourbemalingen liggen geen landbouwpercelen. Negatieve effecten (zoals vernatting) ten gevolge van de grondwaterstandsverhogingen zijn daarom niet te verwachten.

Natuur

Binnen het invloedsgebied van de retourbemalingen zijn verschillende natuurgebieden gelegen. Het gaat om bosschages en graslanden. De grondwaterstand ter plaatse van de retourvelden zal slechts beperkt (maximaal 0,5 m) worden verhoogd en niet boven maaiveld uit komen. Vanwege deze beperkte verhoging zijn er geen negatieve effecten.

Indien de retourbemaling op andere wijze wordt ingericht (afwijkende filterdiepte of filterafstand) kan niet worden uitgesloten dat de grondwaterstandsverhoging groter zal zijn. In dat geval dienen mogelijke vernattingseffecten op de omgeving opnieuw beoordeeld te worden.

Bodemverontreinigingen

De grondwaterverontreinigingen zijn geïnventariseerd in paragraaf 4.6. Op tracédeel 3 (nabij V003) blijkt een matig tot sterk verhoogde concentratie chroom aanwezig te zijn zie hoofdstuk 4.5). Bij toepassing van een retourbemaling wordt het mogelijk met chroom verontreinigd grondwater weer teruggebracht in de bodem. Dit kan negatieve effecten op de omgeving veroorzaken. Er moet worden nagegaan of een dergelijke ontwikkeling de verspreiding van de

verontreiniging in het Noorderbos Tilburg negatief beïnvloed. Deze randvoorwaarde is gesteld in het “bodembeheer- en nazorgplan Noorderbos Tilburg” met projectnr. 247639 d.d. januari 2015. Geadviseerd wordt om de voorgestelde retourbemaling van de op dit tracédeel te bespreken met de gebiedsbeheerder (gemeente, omgevingsdienst en waterschap). Mogelijk dient het grondwater eerst gezuiverd te worden voordat het geretourneerd kan worden.

5.8 Aandachtspunten retourbemaling

De werkelijke dimensionering van de retourbemaling is aan de aannemer met als uitgangspunt een zo efficiënt mogelijke bemaling, het beperken van de grondwaterstandverhogingen (minder dan 0,5 m) én het beperken van de debieten en het waterbezwaar.

In onderhavig rapport is uitgegaan van conventionele retourbemaling met retourbronnen tot een diepte van 6,0 à 12 m mv. De diepte van de retourfilters is mede bepaald op basis van het beperken van de grondwaterstandsverhoging ter plaatse van de retourbemaling. De dimensionering van deze retourbemaling is echter een voorstel. Door lokale kennis van een bronneerder kan hierdoor van voorgenoemde uitgangspunten worden afgeweken. De werkelijke uitgangspunten van de retourbemaling dienen dan ook te worden opgenomen in het bemalingsplan van de aannemer.

Uit de grondwaterkwaliteitsanalyses van paragraaf 2.8 blijkt dat in het grondwater verhoogde concentraties ijzer en onopgeloste bestanddelen aanwezig zijn. Gezien de duur van de bemalingen (maximaal 168 dagen) zijn er mogelijk risico's op het dichtslaan van retourbronnen als gevolg van ijzeroxidatie. Mogelijk dienen de retourbronnen tussentijds geregenereerd te worden. Hierdoor is naar verwachting een reservecapaciteit aan bronnen noodzakelijk. Voorgesteld wordt een extra reservecapaciteit op te nemen, bijvoorbeeld 5 extra retourbronnen.

Aandachtspunt bij het plaatsen van de retourbronnen is de beperkende ruimte door de aanwezigheid van bomen, kabels en leidingen of sloten. Hierdoor kunnen de retourbronnen in de praktijk mogelijk niet op de voorgestelde locatie geïnstalleerd worden. De effecten van de retourbemaling kunnen hierdoor afwijken van de hierboven beschreven effecten. Geadviseerd wordt om de effecten opnieuw te beoordelen bij een afwijkende dimensionering ten opzichte van de voorgesteld retourbemaling.

Tenslotte dient de retournering van het bemalingswater van mast 1205 en 58 op relatief grote afstand van de onttrekking buiten het invloedsgebied van de bemalingen plaats te vinden (circa 350 m). Derhalve is de bodemopbouw ter plaatse van de retournering mogelijk afwijkend van de bodemopbouw ter plaatse van de onttrekking. Geadviseerd wordt om de bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de retourlocaties van mast 1205 en 58 voorafgaand aan de werkzaamheden te verifiëren middels een sondering en/of diepe boring. Ook dient een peilbuis geplaatst te worden. Bij een afwijkende bodemopbouw of grondwaterstand dienen de retourbemalingen voor deze masten opnieuw beschouwd te worden.

5.9 Calamiteiten en onvoorziene omstandigheden

Door onvoorziene omstandigheden of bij calamiteiten, door bijvoorbeeld een tijdelijke extreem natte periode, technische problemen bij de onttrekkingsinstallatie/retourbemalingen, dichtslibben van retourbronnen etc. kan een situatie ontstaan waarbij meer grondwater onttrokken en daarmee geretourneerd dient te worden. Voorgesteld wordt om derhalve een reserve capaciteit aan retourbronnen te plaatsen.

Wanneer blijkt dat ook de reservecapaciteit van de retourbemaling geen uitkomst biedt dient de onttrekking mogelijk geknepen danwel stopgezet te worden. Om een dergelijke situatie te

voorkomen wordt voorgesteld in overleg te treden met het waterschap en de mogelijkheden te bespreken om bij calamiteiten een (geringe) hoeveelheid grondwater te lozen op oppervlaktewater (fall-back scenario).

5.10 Vergunning/melding onttrekking en lozing

De eisen die het waterschap stelt voor het onttrekken en lozen van grondwater zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

6 Vergunning, melding onttrekking en lozing

Waterschap de Dommel is vergunningverlener voor grondwateronttrekkingen en lozingen in het kader van de Waterwet en is beheerder van de waterkwantiteit en waterkwaliteit. Aangezien een deel van het tracé (noordelijk deel nieuwe station) in het beheersgebied van waterschap Brabantse Delta is gelegen is er tevens een adviserende rol voor dit waterschap weggelegd.

Onttrekken grondwater Waterschap de Dommel

In de algemene regels bij de Keur van Waterschap de Dommel staan de volgende regels omschreven met betrekking tot het onttrekken en lozen van grondwater. Er is geen vergunningsplicht maar meldplicht indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De onttrekkingscapaciteit is kleiner dan 10 m³/uur;
- De onttrekking vindt plaats buiten beschermde gebieden;
- De te onttrekken hoeveelheid grondwater kleiner is dan 50.000 m³ per jaar;
- De onttrekking niet langer duurt dan 6 maanden.

Daarnaast gelden aanvullend de volgende regels met betrekking tot het retourneren van het grondwater in de bodem in het geval van groter onttrekking dan wel bronbemalingen in beschermde gebieden. In deze gevallen moet tevens ook een vergunning worden aangevraagd:

- Bij onttrekkingen groter dan 0,5 miljoen m³ per jaar worden gestreefd het onttrokken grondwater terug te brengen in de bodem. Bij onttrekkingen tussen 0,2 en 0,5 miljoen m³ per jaar moet het streven gericht zijn op het minimaal 50% terugbrengen in de bodem.
- Bij niet te vermijden vergunningplichtige bronbemalingen in beschermde gebieden en attentiegebieden dient gestreefd te worden het onttrokken water altijd volledig terug te brengen in de bodem.

Een deel van de onttrekking is gelegen in een beschermd gebied zoals aangewezen in de keur. Op het betreffende tracédeel dient het grondwater volledig in de bodem teruggebracht worden.

Onttrekken grondwater Waterschap Brabantse Delta

Een klein deel van de onttrekking is gelegen in Waterschap Brabantse Delta. In de algemene regels bij de Keur van Waterschap Brabantse Delta staan de volgende regels omschreven met betrekking tot het onttrekken en lozen van grondwater. Er is geen vergunningsplicht maar meldplicht indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De te onttrekken hoeveelheid grondwater kleiner is dan 50.000 m³ per maand;
- De onttrekking niet langer duurt dan 6 maanden;
- Bij een onttrekking in beschermd gebied dient het onttrokken grondwater volledig te worden teruggebracht in de bodem.

OF indien:

- De onttrekkingscapaciteit kleiner is dan 70 m³/uur;
- De onttrekking niet langer dan vijf dagen op één locatie plaatsvindt.

Uit overleg met waterschap Brabantse Delta is gebleken dat voor onderhavige bemaling vrijstelling wordt verleend van de vergunningsplicht en de daarmee samenhangende retournering van het grondwater.

Lozen op oppervlaktewater

In de algemene regels bij de Keur van het waterschap staat omschreven dat een vergunning voor het lozen op oppervlaktewater niet is vereist wanneer wordt voldaan aan de volgende regels:

- de te lozen hoeveelheid water bedraagt niet meer dan 100 m³ per uur.

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.

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. Daarnaast geldt een vormvrije m.e.r. plicht bij vergunningsplichtige onttrekkingen kleiner dan 1,5 miljoen m³ per jaar.

Conclusie

Aangezien de onttrekkingen deel plaatsvinden in beschermd gebied, waar het grondwater volledig geretourneerd dient te worden, is een vergunning voor de onttrekking noodzakelijk. Voor de lozing is tevens een vergunning benodigd, aangezien het maximale debiet bij V004 groter is dan de gestelde lozingsnorm. Er dient tevens een vormvrije m.e.r. beoordeling uitgevoerd te worden.

Geadviseerd wordt om de volgende kentallen aan te houden voor de vergunningsaanvraag:

- Totaal waterbezwaar: 230.000 m³
- Maximaal debiet: circa 150 m³/uur (voor veldstrekking V004)
- Gemiddeld debiet: 20 m³/uur
- Totale tijdsduur bemalings: circa 20 maanden (november 2021 tot mei 2023)

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 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.

Het maaiveld bevindt zich ter plaatse van de werklocaties op NAP +10,3 m à NAP +13,1 m. Op de werklocaties bevindt zich plaatselijk een ondiepe leemlaag welke gemiddeld tussen NAP +10,5 m en NAP +9,0 m is gelegen. Ter plaatse van tracédeel 1 (werkput V001, nieuwe mast 1205 en 59AN) ontbreekt deze leemlaag grotendeels. Ter plaatse van het nieuwe 380 kV station is deze leemlaag ook plaatselijk afwezig. Onder deze leemlaag zijn zandlagen gelegen tot gemiddeld NAP -35,0 m. Vanaf NAP -35,0 m tot NAP -45,0 m is een slecht doorlatende bodemlaag aanwezig bestaande uit hoofdzakelijk klei.

De grondwaterstanden ter plaatse van de werklocaties variëren tussen NAP +11,5 m à NAP +8,7 m. De stijghoogten onder de leemlaag zijn nagenoeg gelijk aan deze freatische grondwaterstanden. Lokaal is sprake van schijngrondwaterspiegelsop de leemlaag, waardoor de freatische grondwaterstanden hoger kunnen zijn. Deze plaatselijk verhoogde grondwaterstanden zijn verdisconteerd in de bemalingsberekeningen.

Bemalingswijze

Aangezien de meeste werkputten de plaatselijk aanwezige leemlaag volledig doorgraven dient de grondwaterstand/stijghoogte te worden verlaagd tot 0,5 m beneden put-of sleufbodem.

Geadviseerd wordt bij het kabeltracé, de funderingen voor de nieuwe masten en de MOF locaties verticale filters toe te passen tot onder de plaatselijk aanwezige leemlaag met een filterstelling tot circa 6,0 m –mv.

Bij de ontgravingen op het nieuwe 380-kV station is slechts een beperkte verlaging van de grondwaterstand benodigd ten behoeve van de ontwatering. Om de geringe ontwatering te bewerkstelligen kan een horizontale drain of kunnen korte verticale filters tot circa NAP +9,0 m (3 m -mv.) worden toegepast.

Indien noodzakelijk (bijvoorbeeld bij een aanwezige leemlaag) kan bij de werkputten aanvullend open/drain bemaling worden toegepast.

Onttrekking

Het maximaal berekende waterbezwaar in een GHG/GHS-situatie bedraagt in totaal circa 230.000 m³ en het maximale berekende debiet (voor werkput V004) bedraagt circa 150 m³ per uur. Het tracé is gelegen in het beheersgebied van waterschap de Dommel en deels in het beheergebied van waterschap Brabantse Delta. De bemaling werkzaamheden duren in totaal circa 20 maanden (globaal van november 2021 tot mei 2023). Op basis van de algemene regels van het waterschap is de onttrekking daarom vergunningsplichtig. Vanwege het hoge lozingsdebiet van werkput V004 is tevens een lozingsvergunning noodzakelijk.

In verband met de vergunningaanvraag voor de grondwateronttrekking is tevens een vormvrije m.e.r. beoordeling noodzakelijk.

Lozing

Voorgesteld wordt om het onttrokken grondwater te lozen op de watergangen rondom de werklocatie en te retourneren binnen de beschermde gebieden. Gezien de relatief hoge concentratie ijzer en onopgeloste bestanddelen is er een risico op verkleuring danwel vertroebeling van het oppervlaktewater danwel het dichtslaan van retourbronnen. Geadviseerd wordt om het bemalingswater daarom te bemonster op onopgeloste bestanddelen en ijzer voorafgaand aan de lozing. Tenslotte dient bij de lozing te worden voldaan aan het Besluit lozen buien inrichtingen (Blbi).

Daarnaast is ter plaatse van tracédeel 3 (zie figuur 2.2) mogelijk sprake van een sterk verhoogde concentratie chroom in het grondwater. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de lozing van het bemalingswater in dit gebied het grondwater te bemonsteren op de chroom. Bij een verhoogde concentratie moet het grondwater voorafgaand aan de lozing gezuiverd worden en te worden overleg met Gemeente, Omgevingsdienst en Waterschap.

Effecten grondwateronttrekking (exclusief retourbemaling)

Grondwaterverontreiniging

Ter plaatse van tracédeel 3 is mogelijk sprake van een sterk verhoogde concentratie chroom in het grondwater. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de lozing van het bemalingswater het grondwater op dit tracédeel te bemonsteren op de chroom. Bij een verhoogde concentratie moet het grondwater voorafgaand aan de lozing gezuiverd worden.

Archeologie

Uit het archeologisch onderzoek is gebleken dat mogelijk archeologische resten aanwezig zijn in de ondergrond nabij tracédeel V002. Geadviseerd wordt om gedurende het proefsleuvenonderzoek en de ontgraving van deze sleuf aangetroffen resten op te graven en daarmee veilig te stellen. Op deze wijze worden effecten ten gevolge van de bemalingen (zoals oxidatie van organische resten) geminimaliseerd.

Natuur

Vanwege de relatief grote grondwaterstandsverlaging in de directe omgeving van de ontgraving ter plaatse van mast 58 wordt om de vegetatie binnen de 0,5 m verlagingcontour rondom de ontgraving gedurende de bemalingsperiode uit voorzorg te bevoeien (alleen tijdens groeiseizoen). Deze ontgraving ligt namelijk in het beheertype kruiden- en faunarijk grasland welke mogelijk gevoelig is voor verdroging.

Effecten retourbemaling

Het onttrokken grondwater in beschermde (kwetsbare) gebieden dient volledig teruggebracht te worden in de bodem. In hoofdstuk 5 is de voorgestelde dimensionering van deze retourbemaling beschreven.

Uitgangspunt van de retourbemaling is dat deze voldoende diep plaats moet vinden, zoals beschreven in hoofdstuk 5.2 en 5.3, om negatieve effecten zoals vernatting te voorkomen.

Aandachtspunt voor de retourbemaling is de mogelijke chroom verontreiniging aanwezig in het grondwater nabij tracédeel 3. Geadviseerd wordt om retourbemaling op dit tracédeel te bespreken met de gebiedsbeheerder (gemeente, omgevingsdienst en waterschap). Indien geen retourbemaling toegepast kan worden dient het grondwater mogelijk eerst te worden gezuiverd voorafgaand aan de lozing.

Tweede aandachtspunt is de relatief grote afstand tussen de onttrekking en de retourlocatie nabij mast 1205 en 58 (circa 350 m). Aangezien het waterschap heeft aangegeven dat de retourbemaling buiten het invloedsgebied van de onttrekking plaats moet vinden dient de bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de retourlocatie geverifieerd te worden

middels een extra sondering en/of diepe boring ter plaatse. Ook dient een peilbuis geplaatst te worden en de grondwaterstand gemeten te worden. Bij een afwijkende bodemopbouw of grondwaterstand dienen de retourbemalingen voor deze masten opnieuw beschouwd te worden.

Indien de dimensionering van de retourbemaling afwijkt ten opzichte van de voorgestelde retourbemaling (bijvoorbeeld door aanwezigheid van kabels en leidingen, bomen en sloten) kunnen toch negatieve effecten optreden. In dat geval wordt geadviseerd opnieuw te kijken naar de mogelijke effecten van de retourbemalingen

7.2 Monitoringsaspecten

De volgende aspecten verdienen aandacht:

- Registratie van debieten en waterbezwaren;
- Registratie grondwaterstanden en stijghoogten direct nabij, ter plaatse van de werklocatie, langs de rand van het invloedsgebied en ter plaatse van de retourbemalingen;
- Analyses bemalingswater op ijzer, onopgeloste bestanddelen, chloride en chroom;
- Beoordelen wel, geen visuele verkleuring van het ontvangend oppervlaktewater (bij lozing op oppervlaktewater).

7.3 Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

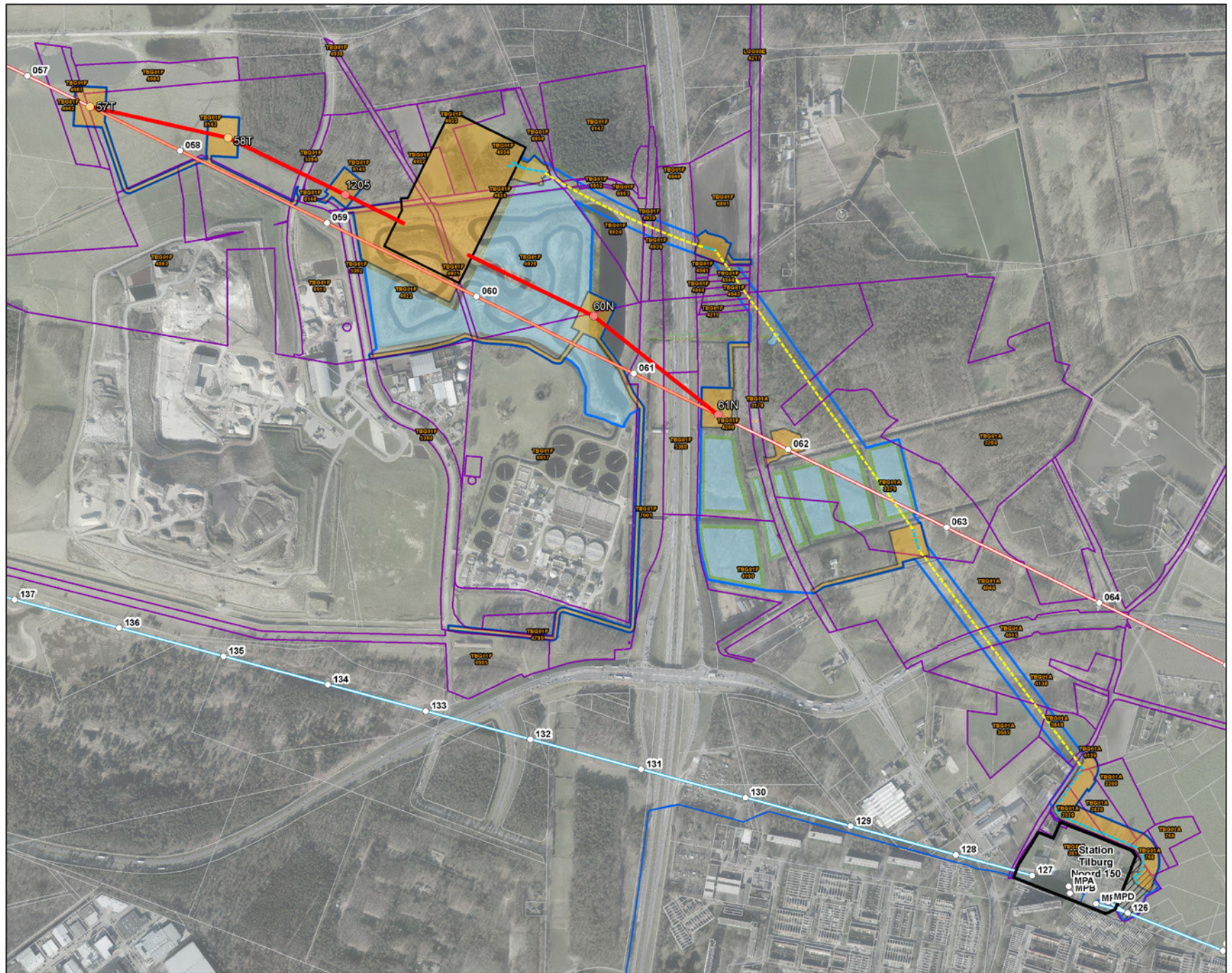
- Aanvraag vergunning grondwateronttrekking bij Waterschap de Dommel;
- Aanvraag vergunning voor lozing grondwater bij Waterschap de Dommel;
- Opstellen vormvrije m.e.r. beoordeling ten behoeve van vergunningaanvraag grondwateronttrekking;
- Bevloeiing gedurende de bemalingsperiode van de vegetatie binnen 0,5 m verlagingscontour rondom de ontgraving van mast 58 ter voorkoming van verdroging van de vegetatie (alleen in groeiseizoen);
- Indien ter plaatse van tracédeel 2 gedurende proefsleuvenonderzoek en de ontgraving van de sleuf archeologische resten worden aangetroffen wordt geadviseerd deze op te graven en daarmee veilig te stellen. Op deze wijze wordt voorkomen dat organische resten verloren gaan door oxidatie t.g.v. grondwaterstandsverlaging.
- Afstemming retourbemaling met de gebiedsbeheerder (gemeente, omgevingsdienst en waterschap) ter plaatse van tracédeel 3 (t.h.v. veldstrekking V003) vanwege mogelijke verontreiniging met chroom in het grondwater.
- Indien nodig dient de bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de voorgestelde retourlocaties van mast 1205 en 58 (zie hoofdstuk 5.2) geverifieerd te worden. Hiervoor dient een sondering en/of diepe boring met peilbuis geplaatst te worden. Indien de bodemopbouw en/of grondwaterstand afwijkt ter plaatse van de retourlocaties dient de retourbemaling opnieuw beschouwd te worden.

Heerenveen, juni 2020
Antea Group

**Bijlage 1 Gegevens opdrachtgever
over uitgangspunten bemaling**



- Legenda**
- Kadastraal perceel
 - VKA 1.0 Tilburg 380**
 - Permanente mast
 - Tijdelijke mast
 - 2 circuits 380 kV
 - 1 circuit 380 kV
 - 150kV kabeltracé**
 - boring
 - open ontgraving
 - Uitbreiding station Tilburg Noord
 - Bestaand netwerk**
 - 380 kV bovengronds
 - 150 kV bovengronds
 - 150 kV ondergronds
 - Masten
 - Werkerreinen en werkwegen**
 - Begrenzing werkerrein en werkweg
 - Onderzoeksgedebied bodemonderzoeken
 - Waterbergingsopgave**
 - Fietstunnel
 - Wildovergang
 - Waterloop
 - Fietspad
 - Groenstrook
 - Schetsontwerp toekomstige waterberging



Versie	Concept	Datum	10-1-2020
Schaal	1:8.000	Formaat	A3
Kenmerk	20109_Behoudingskaarten_Station_Tilburg_oversicht.mxd		

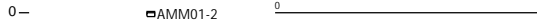
0 100 200 m

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT TSO B.V.

Bijlage 2 Boorpunten en profielbeschrijvingen

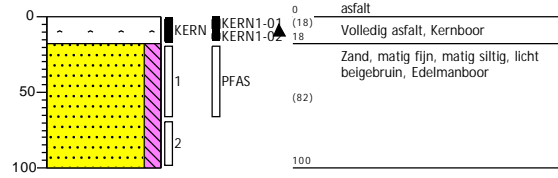
AMM01

30-3-2020
Guus Snaterse



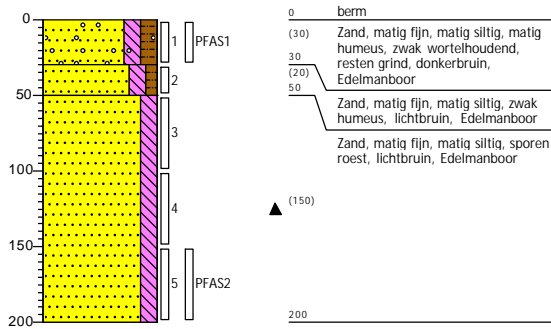
HB1+ASF-001

30-3-2020
Guus Snaterse



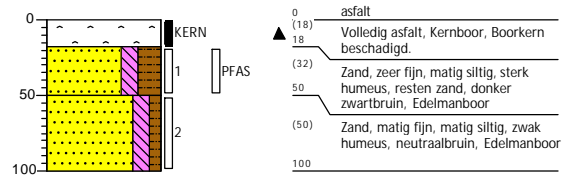
HB1+ASF-002

30-3-2020
Guus Snaterse



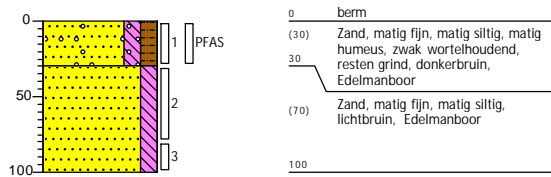
HB1+ASF-003

30-3-2020
Guus Snaterse



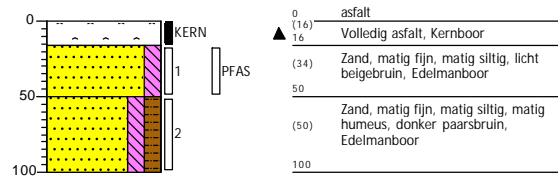
HB1+ASF-004

30-3-2020
Guus Snaterse



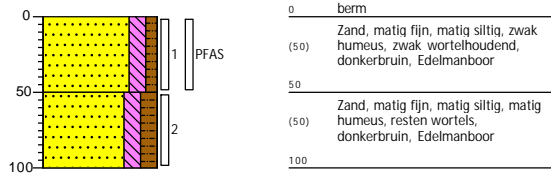
HB1+ASF-005

30-3-2020
Guus Snaterse



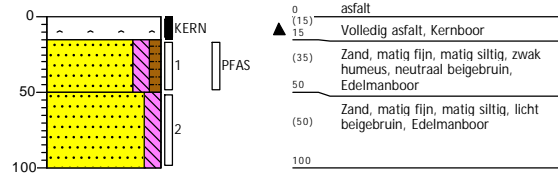
HB1+ASF-006

30-3-2020
Guus Snaterse



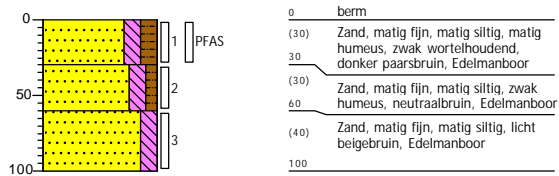
HB1+ASF-007

30-3-2020
Guus Snaterse



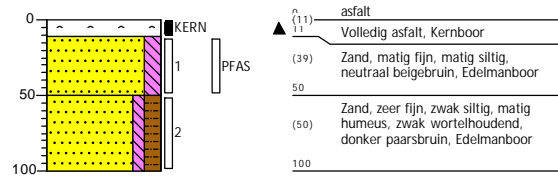
HB1+ASF-008

30-3-2020
Guus Snaterse



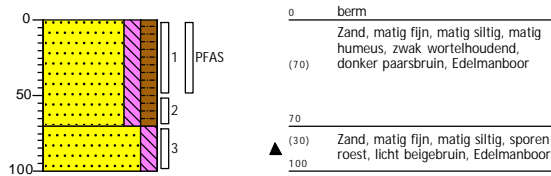
HB1+ASF-009

30-3-2020
Guus Snaterse



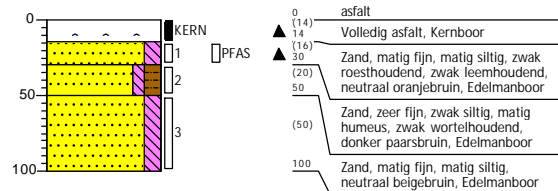
HB1+ASF-010

30-3-2020
Guus Snaterse



HB1+ASF-011

30-3-2020
Guus Snaterse

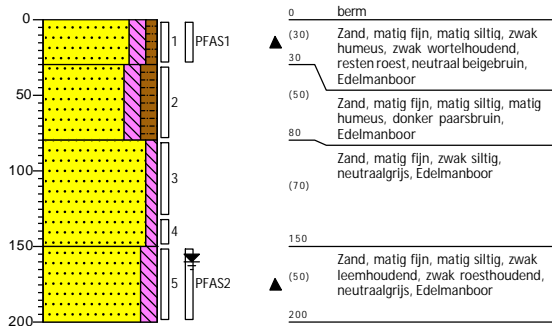


HB1+ASF-012

30-3-2020

160

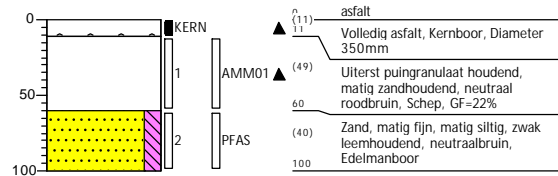
Guus Snaterse



HB1+ASF-013A

30-3-2020

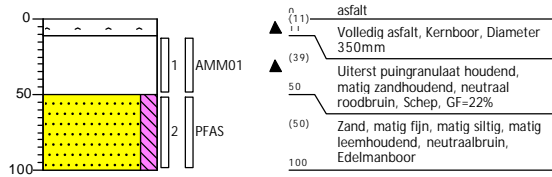
Guus Snaterse



HB1+ASF-013B

30-3-2020

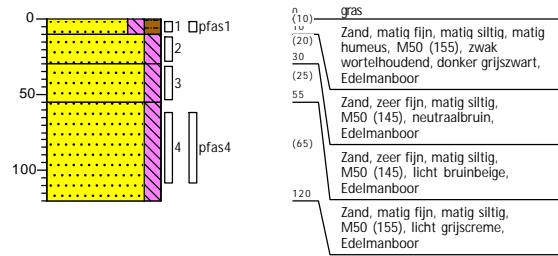
Guus Snaterse



HB1-001

24-2-2020

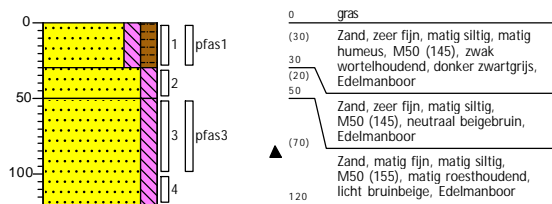
Vincent Bronder



HB1-007

24-2-2020

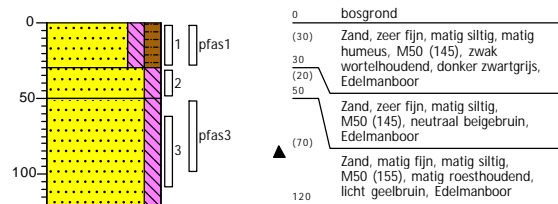
Vincent Bronder



HB1-008

24-2-2020

Vincent Bronder

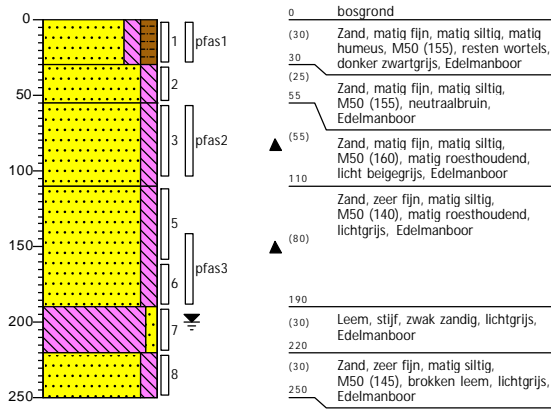


HB1-009

25-2-2020

Vincent Bronder

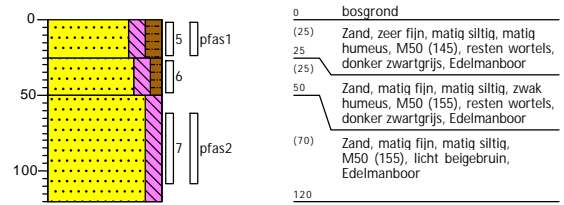
200



HB1-010

25-2-2020

Vincent Bronder

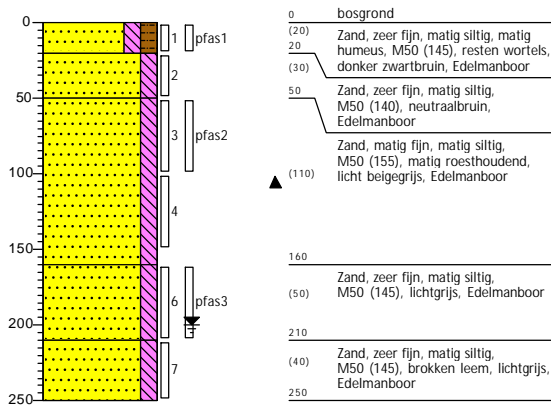


HB1-011

25-2-2020

Pieter Postma

200

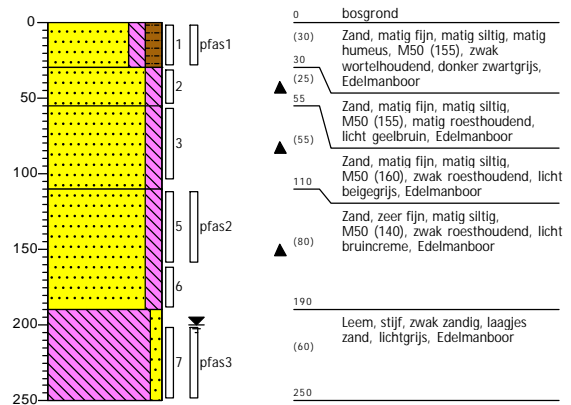


HB1-012

25-2-2020

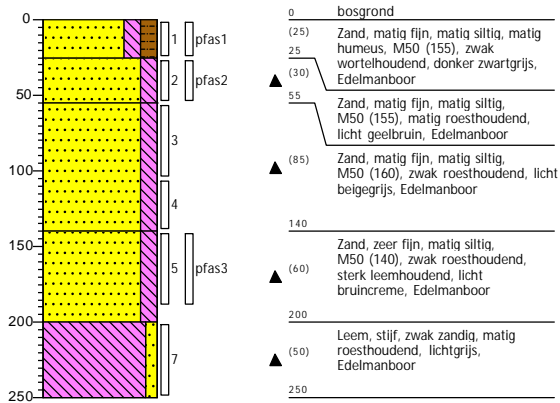
Vincent Bronder

200



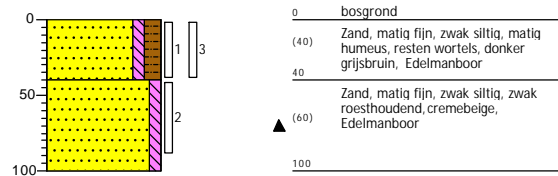
HB1-013

25-2-2020
Vincent Bronder



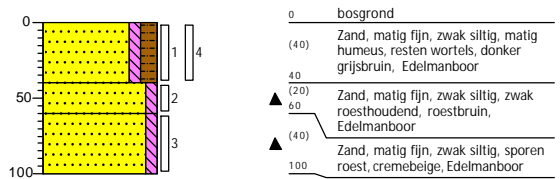
HB1-014

24-2-2020
Guus Snaterse



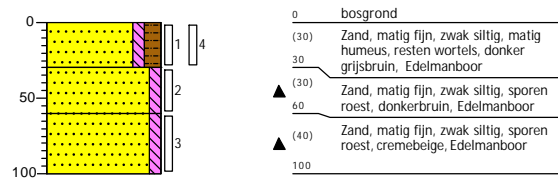
HB1-015

24-2-2020
Guus Snaterse



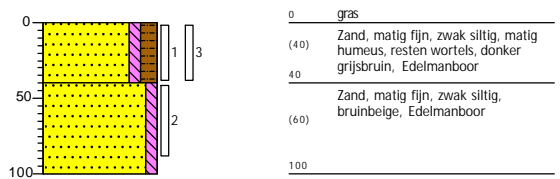
HB1-016

24-2-2020
Guus Snaterse



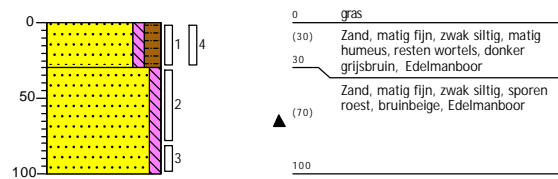
HB1-017

24-2-2020
Guus Snaterse



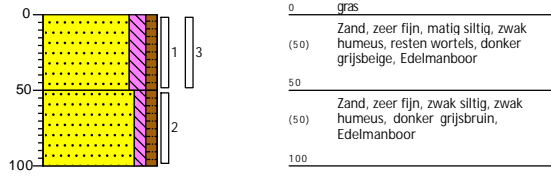
HB1-018

25-2-2020
Guus Snaterse



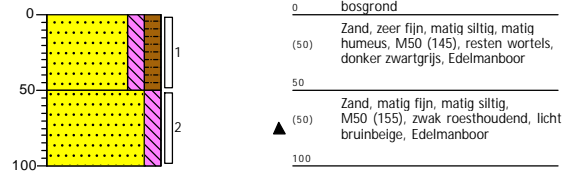
HB1-019

25-2-2020
Guus Snterse



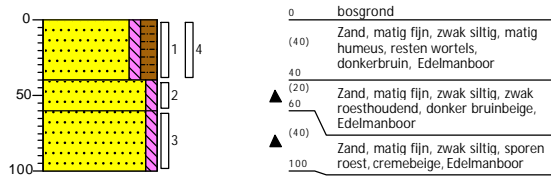
HB1-020

25-2-2020
Guus Snterse



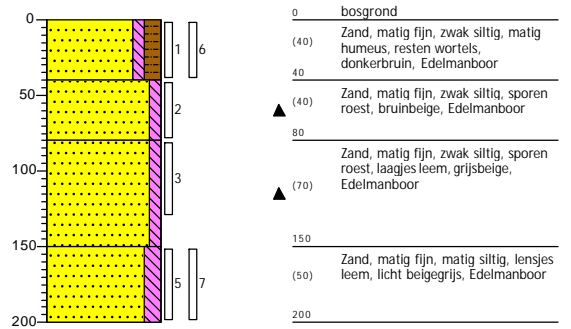
HB1-021

24-2-2020
Jeffrey Glasbergen



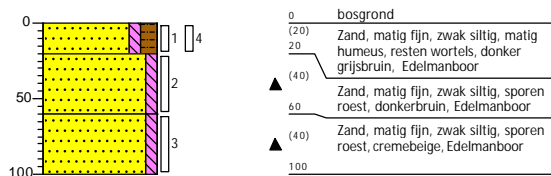
HB1-022

24-2-2020
Guus Snterse



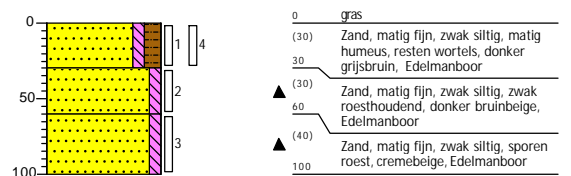
HB1-023

24-2-2020
Guus Snterse



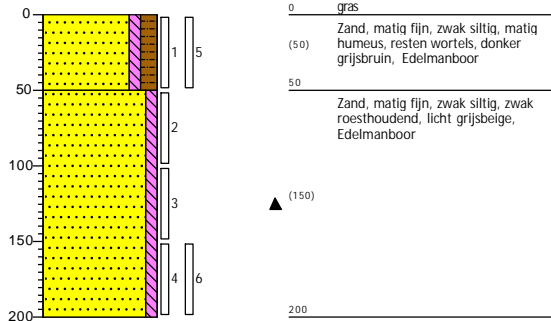
HB1-024

24-2-2020
Guus Snterse



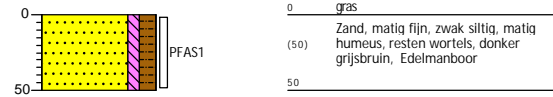
HB1-025

24-2-2020
Guus Snaterse



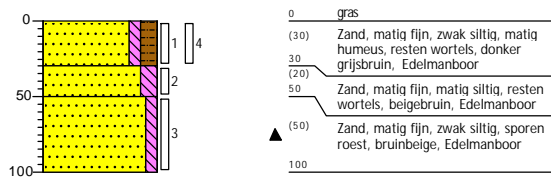
HB1-025a

17-4-2020
Ruud Derksen



HB1-026

25-2-2020
Guus Snaterse



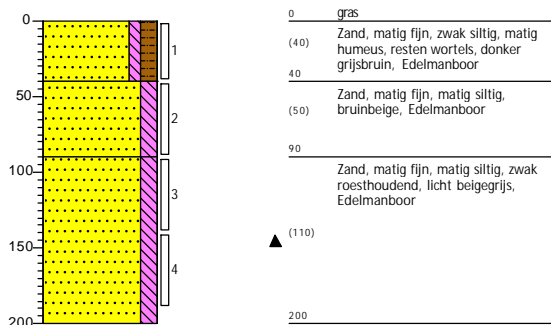
HB1-027

25-2-2020
Jeffrey Glasbergen



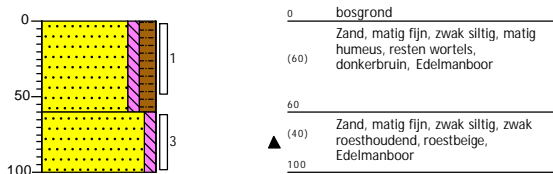
HB1-028

25-2-2020
Guus Snaterse



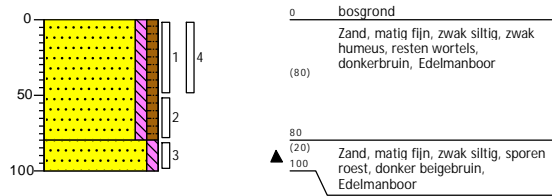
HB1-029

24-2-2020
Guus Snaterse



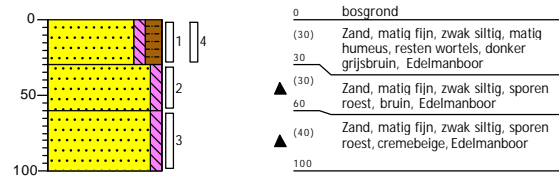
HB1-030

24-2-2020
Guus Snaterse



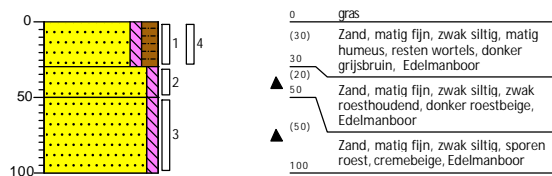
HB1-031

24-2-2020
Guus Snaterse



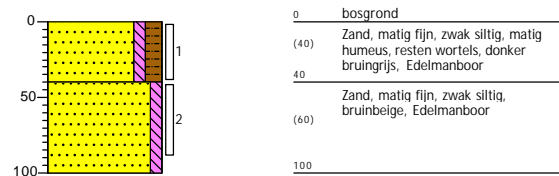
HB1-032

24-2-2020
Guus Snaterse



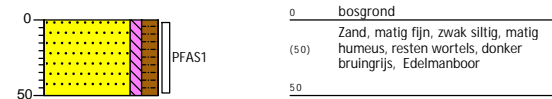
HB1-033

25-2-2020
Guus Snaterse



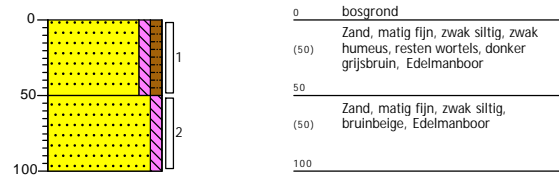
HB1-033a

17-4-2020
Guus Snaterse



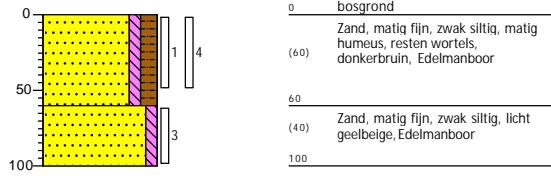
HB1-034

25-2-2020
Guus Snaterse



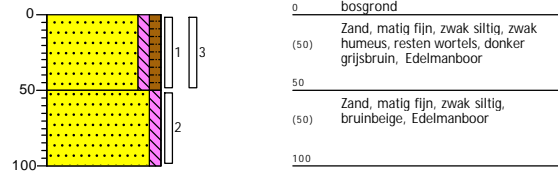
HB1-035

24-2-2020
Guus Snaterse



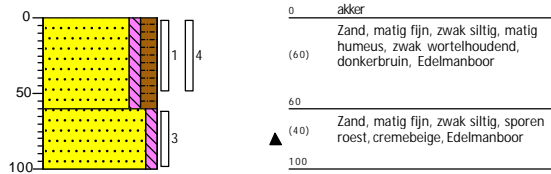
HB1-036

24-2-2020
Guus Snaterse



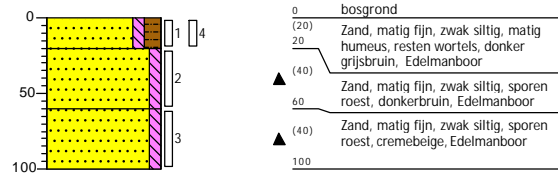
HB1-037

24-2-2020
Guus Snaterse



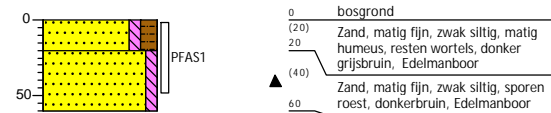
HB1-038

24-2-2020
Guus Snaterse



HB1-038a

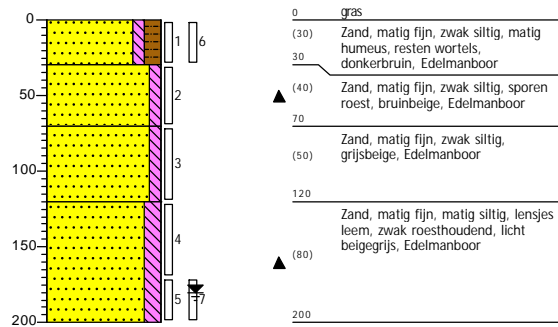
17-4-2020
Ruud Derksen



HB1-039

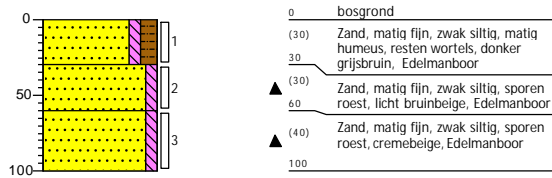
24-2-2020
Guus Snaterse

180



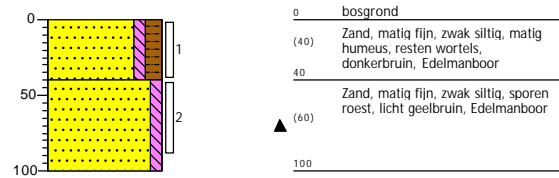
HB1-040

25-2-2020
Guus Snaterse



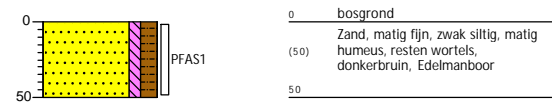
HB1-041

25-2-2020
Jeffrey Glasbergen



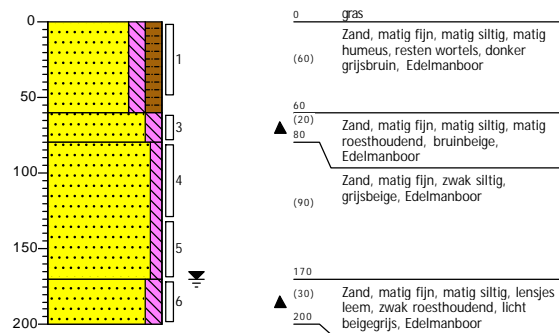
HB1-041a

17-4-2020
Ruud Derksen



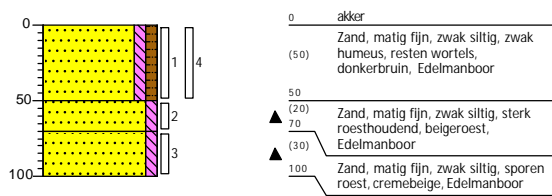
HB1-042

25-2-2020
Guus Snaterse



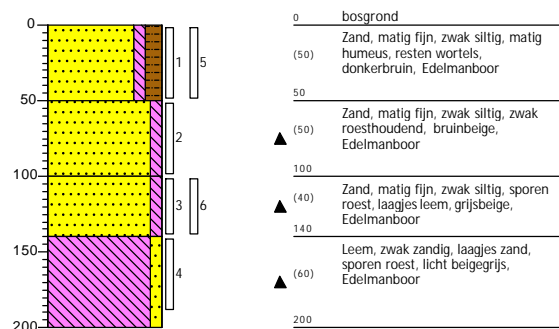
HB1-043

24-2-2020
Guus Snaterse



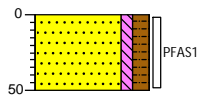
HB1-044

24-2-2020
Guus Snaterse



HB1-044a

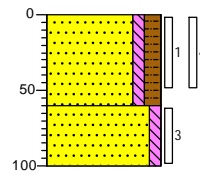
17-4-2020
Ruud Derksen



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50	

HB1-045

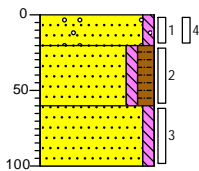
24-2-2020
Guus Snaterse



0	akker
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
60	
▲ (40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, brokken leem, cremebeige, Edelmanboor
100	

HB1-046

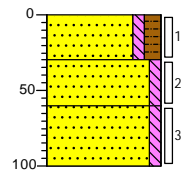
24-2-2020
Guus Snaterse



0	bosgrond
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, bruinbeige, Edelmanboor
20	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
60	
▲ (40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geelbruin, Edelmanboor
100	

HB1-047

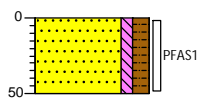
25-2-2020
Jeffrey Glasbergen



0	bosgrond
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
30	
▲ (30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigebruin, Edelmanboor
60	
▲ (40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beigebruin, Edelmanboor
100	

HB1-047a

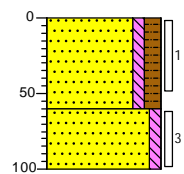
17-4-2020
Ruud Derksen



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50	

HB1-048

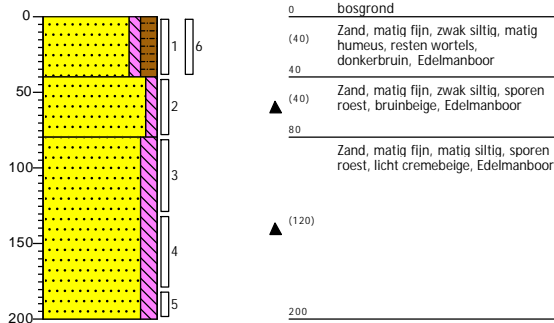
25-2-2020
Jeffrey Glasbergen



0	bosgrond
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
60	
▲ (40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beigebruin, Edelmanboor
100	

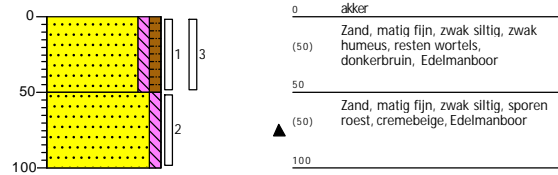
HB1-049

25-2-2020
Guus Snaterse



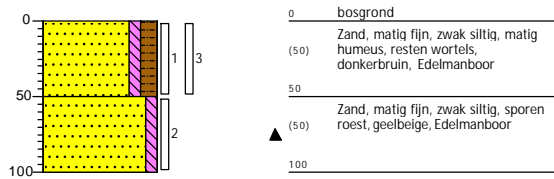
HB1-050

24-2-2020
Guus Snaterse



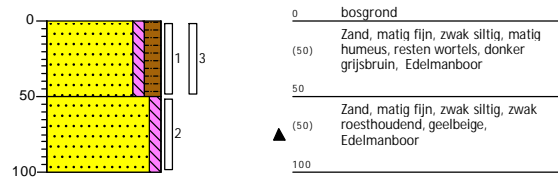
HB1-051

24-2-2020
Guus Snaterse



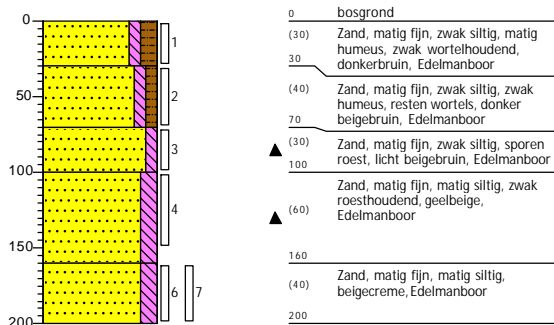
HB1-052

24-2-2020
Guus Snaterse



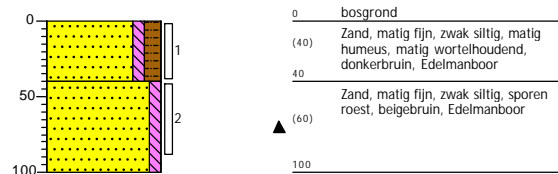
HB1-053

24-2-2020
Jeffrey Glasbergen



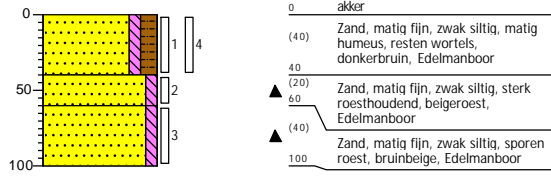
HB1-054

25-2-2020
Jeffrey Glasbergen



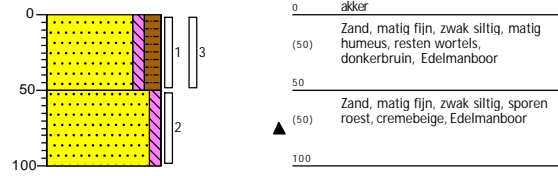
HB1-055

24-2-2020
Guus Snaterse



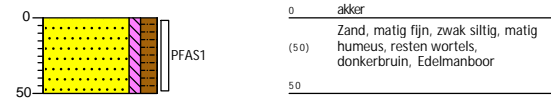
HB1-056

24-2-2020
Guus Snaterse



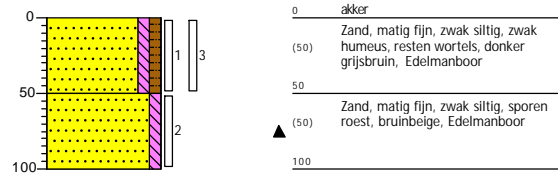
HB1-056a

17-4-2020
Ruud Derksen



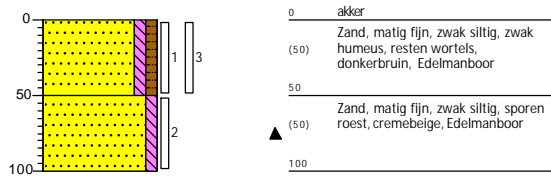
HB1-057

24-2-2020
Guus Snaterse



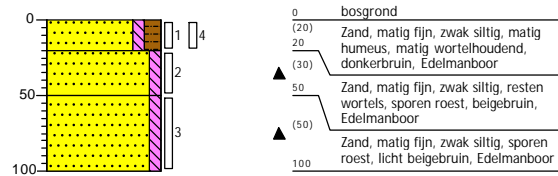
HB1-058

24-2-2020
Guus Snaterse



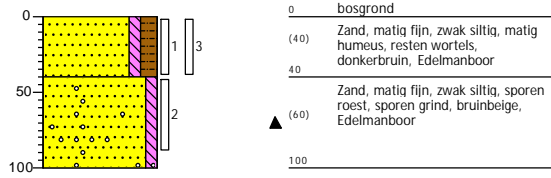
HB1-059

24-2-2020
Guus Snaterse



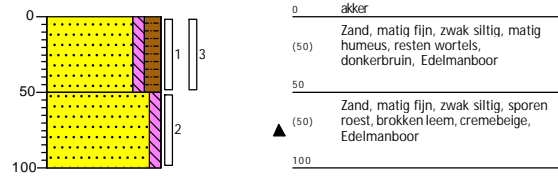
HB1-060

24-2-2020
Guus Snaterse



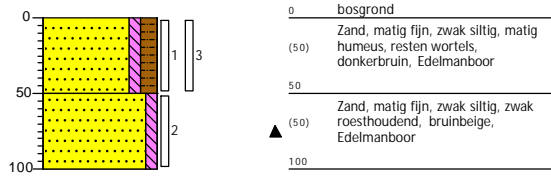
HB1-061

24-2-2020
Guus Snaterse



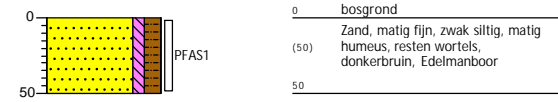
HB1-062

24-2-2020
Guus Snaterse



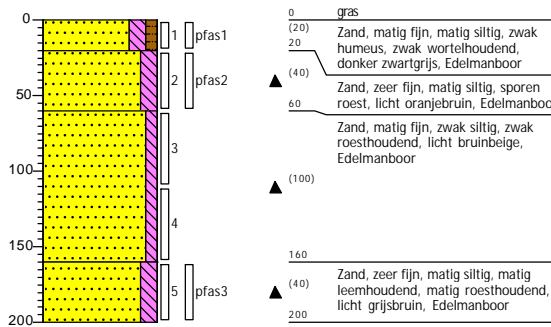
HB1-062a

17-4-2020
Ruud Derksen



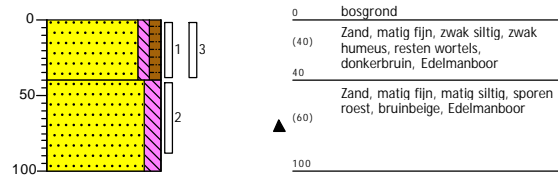
HB1-063

24-2-2020
Vincent Bronder



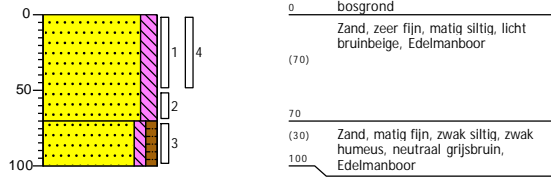
HB1-063_N

24-2-2020
Guus Snaterse



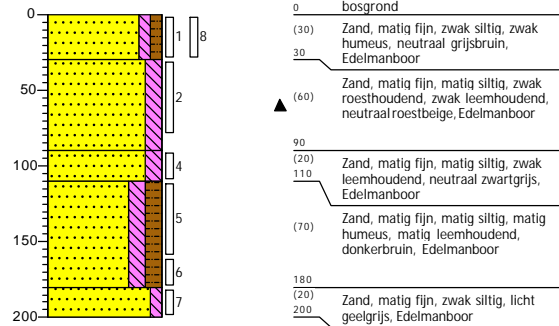
HB1-064

2-4-2020
Gert-Jan Boer



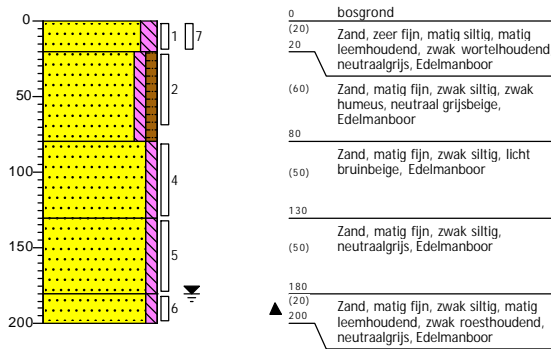
HB1-065

2-4-2020
Gert-Jan Boer



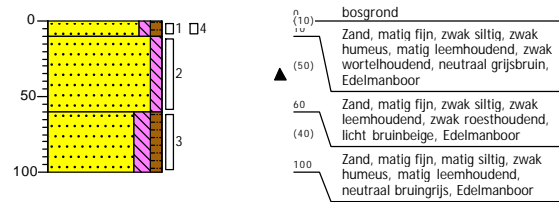
HB1-066

2-4-2020 180
Gert-Jan Boer



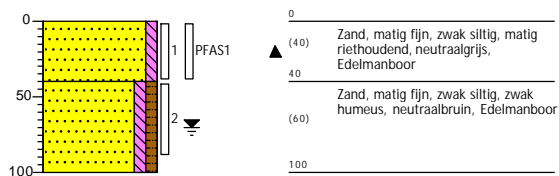
HB1-067

2-4-2020
Gert-Jan Boer



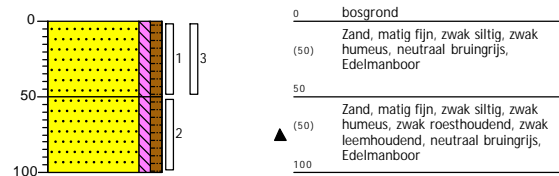
HB1-068

15-4-2020 70
Guus Snaterse



HB1-069

2-4-2020
Gert-Jan Boer

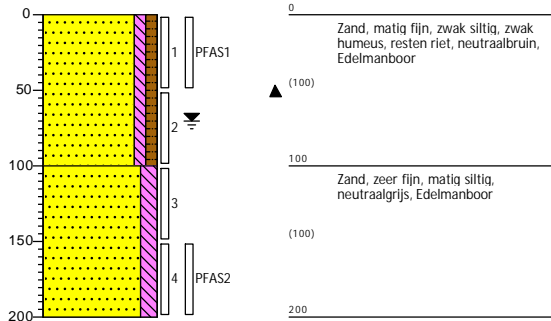


HB1-070

15-4-2020

70

Guus Snaterse

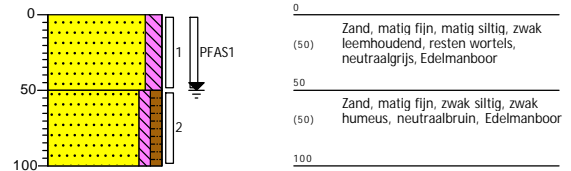


HB1-071

14-4-2020

50

Guus Snaterse

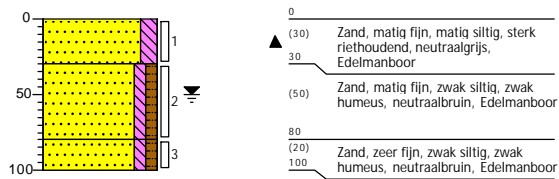


HB1-072

14-4-2020

50

Guus Snaterse

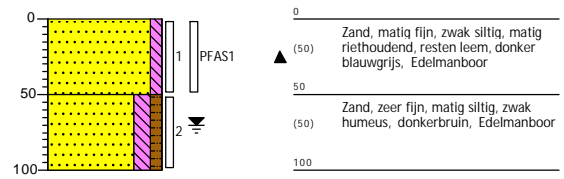


HB1-073

15-4-2020

70

Guus Snaterse

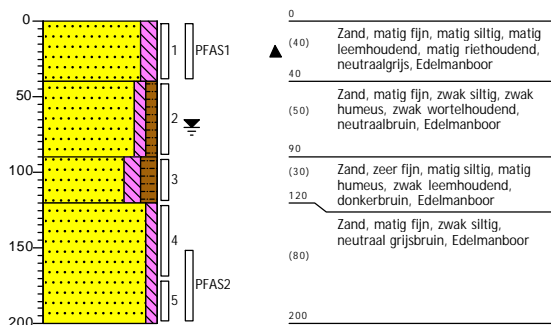


HB1-074

15-4-2020

70

Guus Snaterse

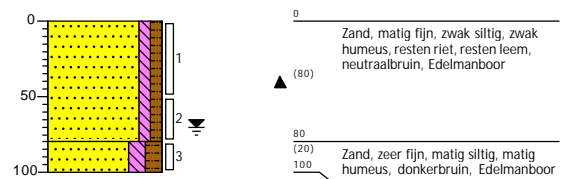


HB1-075

15-4-2020

70

Guus Snaterse

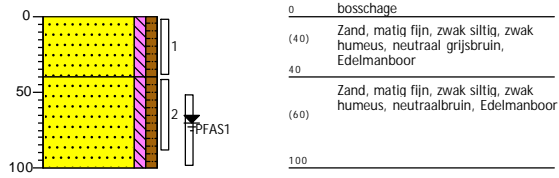


HB1-076

15-4-2020

70

Guus Snaterse

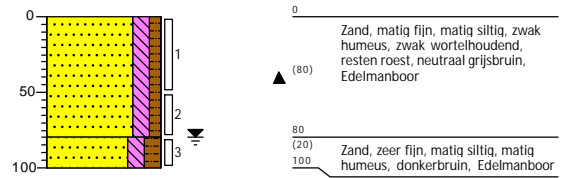


HB1-077

14-4-2020

80

Guus Snaterse

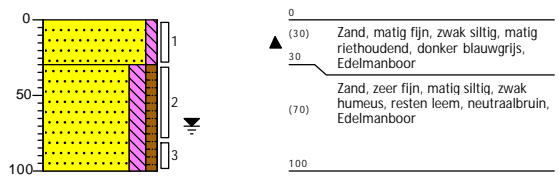


HB1-078

15-4-2020

70

Guus Snaterse

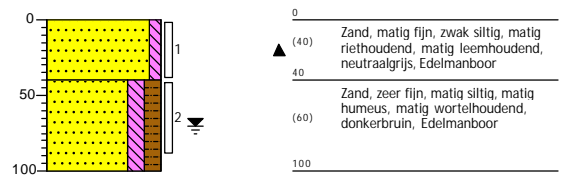


HB1-079

15-4-2020

70

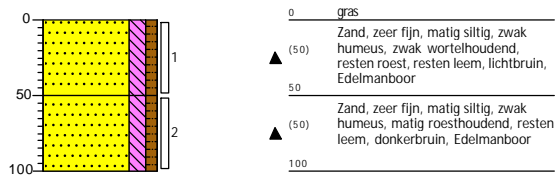
Guus Snaterse



HB1-080

14-4-2020

Guus Snaterse

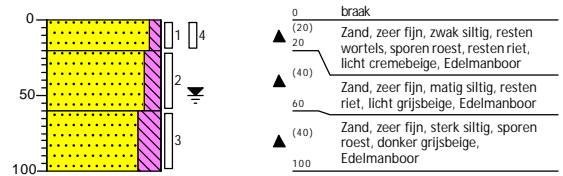


HB1-081

2-4-2020

50

Jeffrey Glasbergen

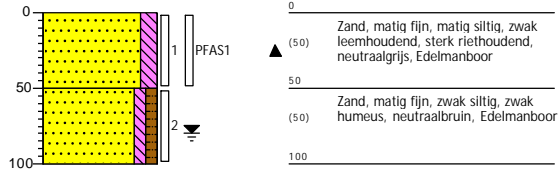


HB1-082

17-4-2020

80

Guus Snaterse

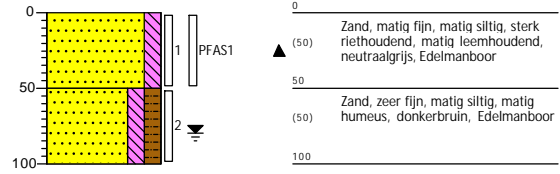


HB1-083

17-4-2020

80

Guus Snaterse

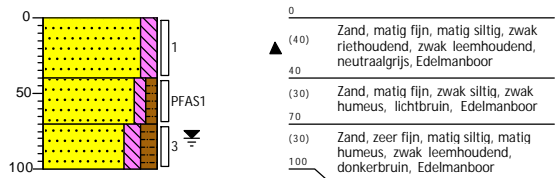


HB1-084

17-4-2020

80

Guus Snaterse

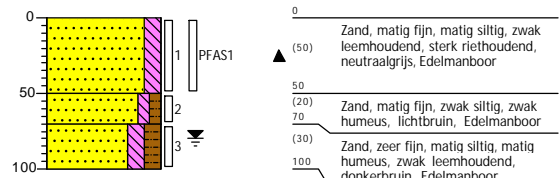


HB1-085

17-4-2020

80

Guus Snaterse

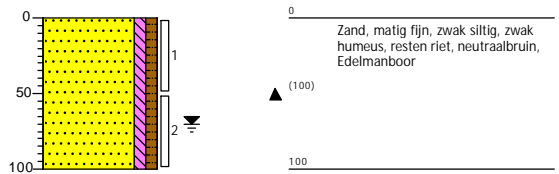


HB1-086

15-4-2020

70

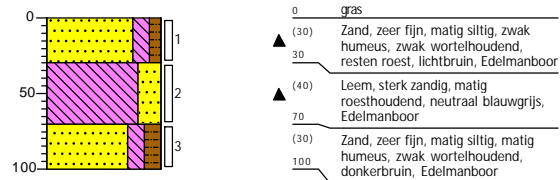
Guus Snaterse



HB1-087

14-4-2020

Guus Snaterse

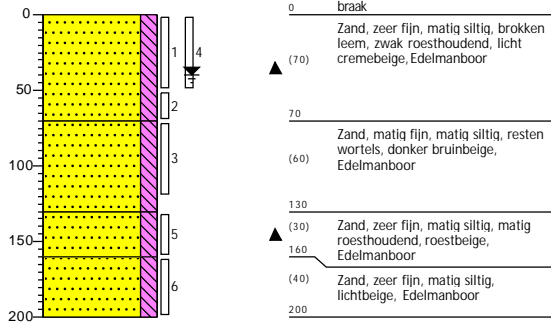


HB1-088

2-4-2020

40

Jeffrey Glasbergen

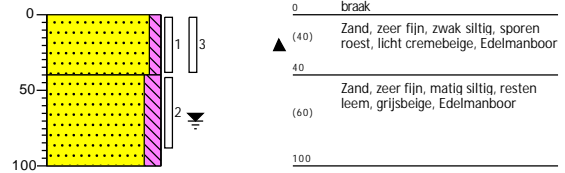


HB1-089

2-4-2020

70

Jeffrey Glasbergen

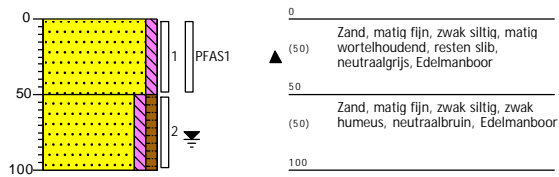


HB1-090

17-4-2020

80

Guus Snaterse

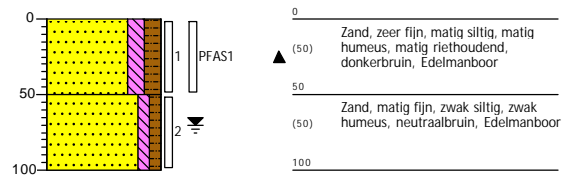


HB1-091

15-4-2020

70

Guus Snaterse

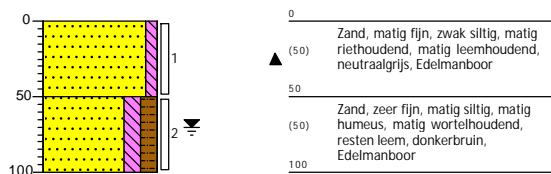


HB1-092

15-4-2020

70

Guus Snaterse

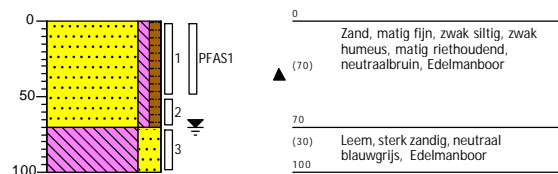


HB1-093

15-4-2020

70

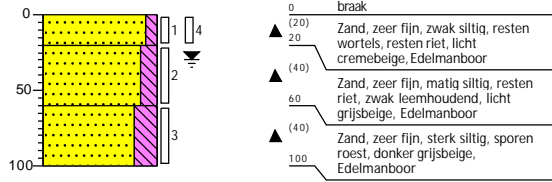
Guus Snaterse



HB1-094

2-4-2020
Jeffrey Glasbergen

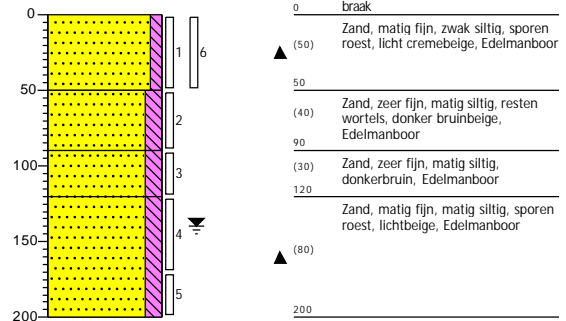
30



HB1-095

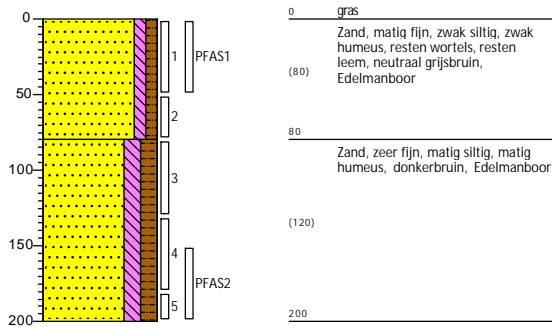
2-4-2020
Jeffrey Glasbergen

140



HB1-096

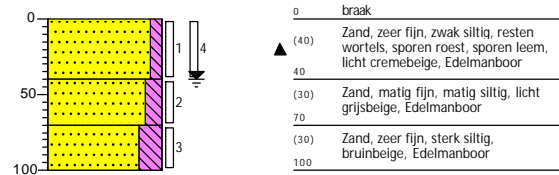
14-4-2020
Guus Snaterse



HB1-097

2-4-2020
Jeffrey Glasbergen

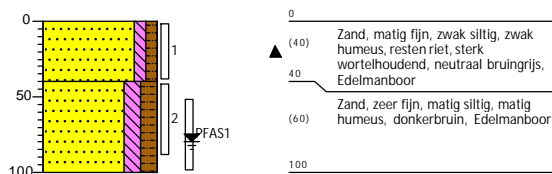
40



HB1-098

17-4-2020
Guus Snaterse

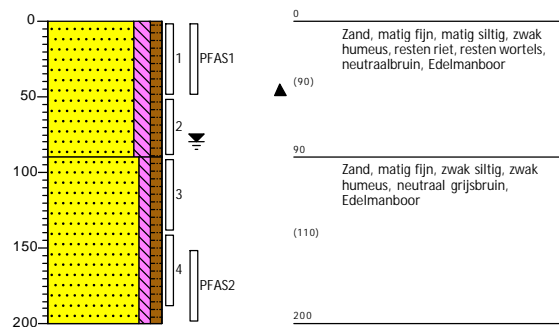
80



HB1-099

17-4-2020
Guus Snaterse

80

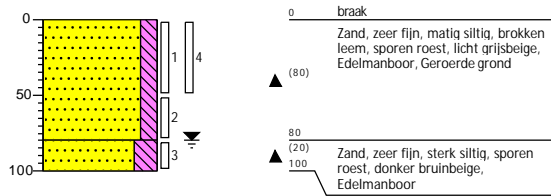


HB1-100

2-4-2020

80

Jeffrey Glasbergen

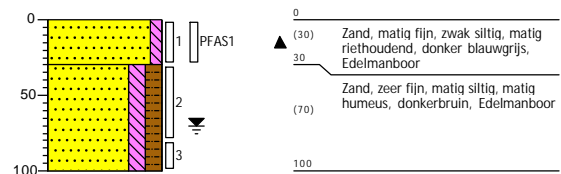


HB1-101

15-4-2020

70

Guus Snaterse

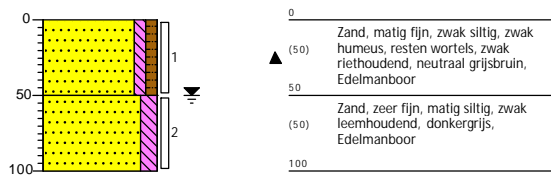


HB1-102

14-4-2020

50

Guus Snaterse

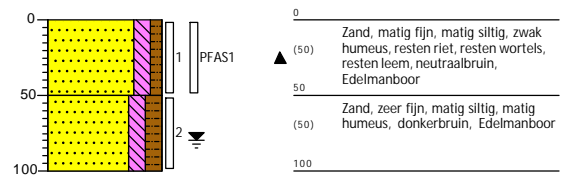


HB1-103

17-4-2020

80

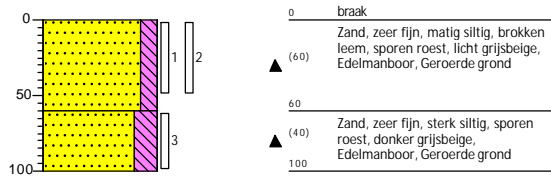
Guus Snaterse



HB1-104

2-4-2020

Jeffrey Glasbergen

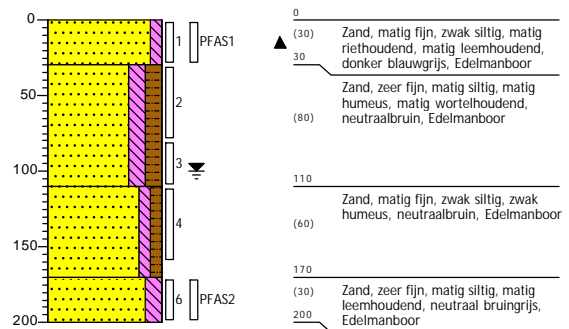


HB1-105

15-4-2020

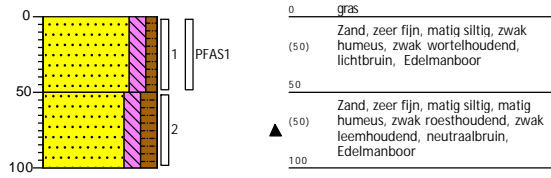
100

Guus Snaterse



HB1-106

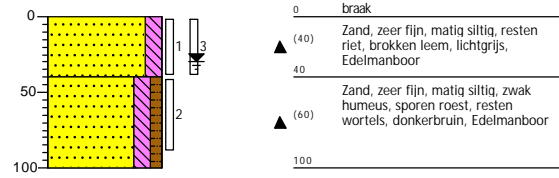
14-4-2020
Guus Snaterse



HB1-107

2-4-2020
Jeffrey Glasbergen

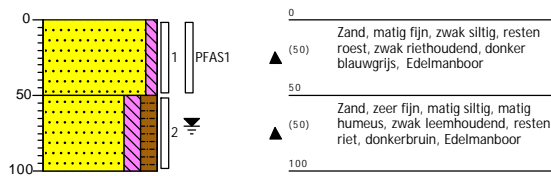
30



HB1-108

14-4-2020
Guus Snaterse

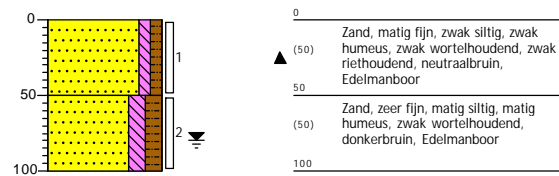
70



HB1-109

14-4-2020
Guus Snaterse

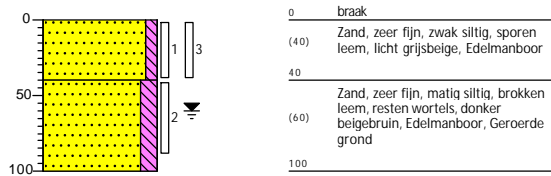
80



HB1-110

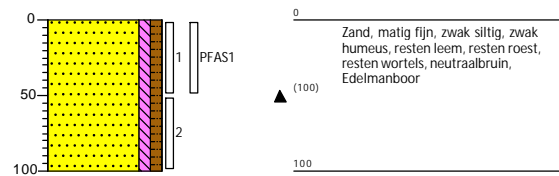
2-4-2020
Jeffrey Glasbergen

60



HB1-111

14-4-2020
Guus Snaterse

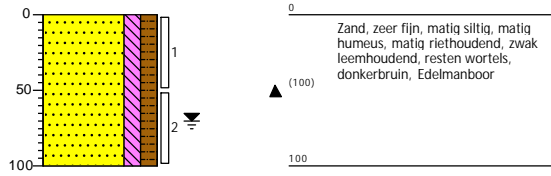


HB1-112

14-4-2020

70

Guus Snaterse

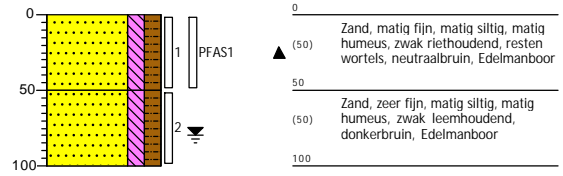


HB1-113

17-4-2020

80

Guus Snaterse

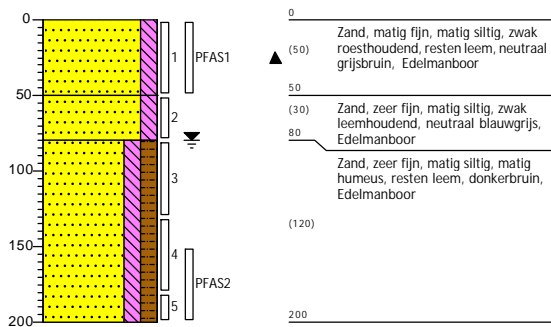


HB1-114

14-4-2020

80

Guus Snaterse

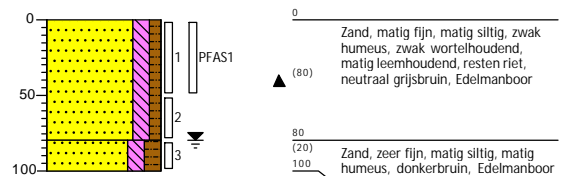


HB1-115

14-4-2020

80

Guus Snaterse

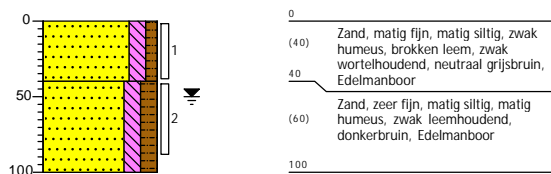


HB1-116

14-4-2020

50

Guus Snaterse

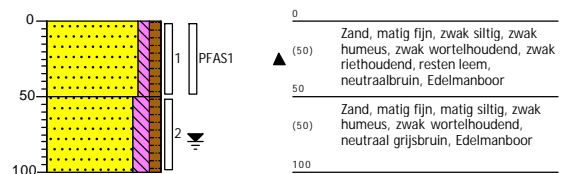


HB1-117

14-4-2020

80

Guus Snaterse

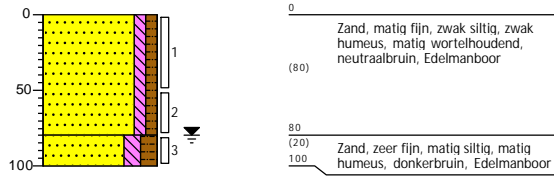


HB1-118

14-4-2020

80

Guus Snaterse

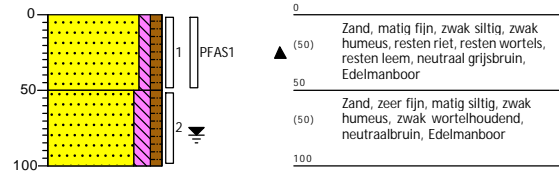


HB1-119

17-4-2020

80

Guus Snaterse

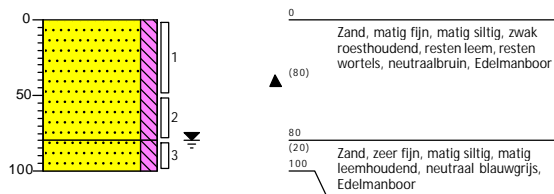


HB1-120

14-4-2020

80

Guus Snaterse

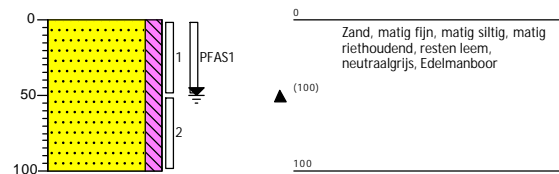


HB1-121

14-4-2020

50

Guus Snaterse

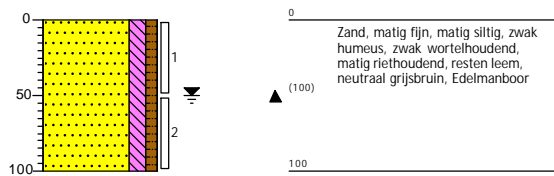


HB1-122

14-4-2020

50

Guus Snaterse

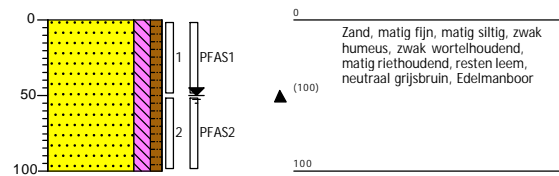


HB1-123

16-4-2020

50

Guus Snaterse

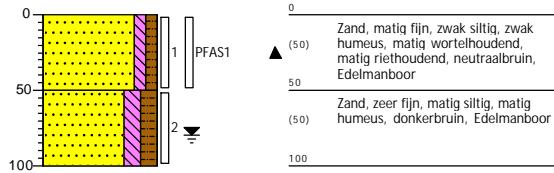


HB1-124

14-4-2020

80

Guus Snaterse

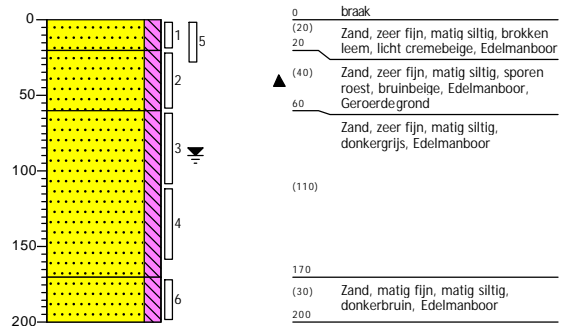


HB1-125

2-4-2020

90

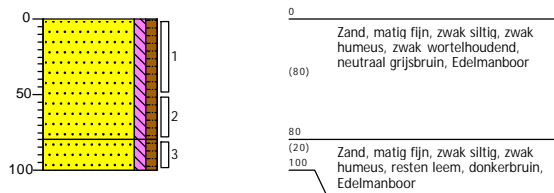
Jeffrey Glasbergen



HB1-126

14-4-2020

Guus Snaterse

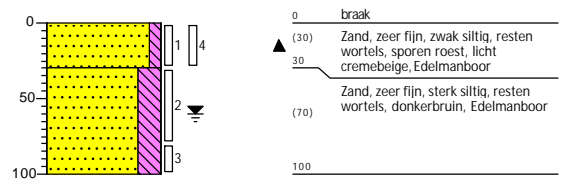


HB1-127

2-4-2020

60

Jeffrey Glasbergen

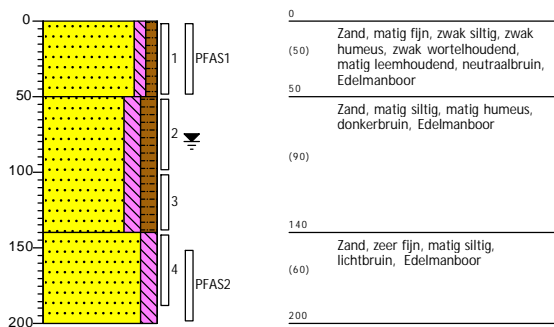


HB1-128

14-4-2020

80

Guus Snaterse

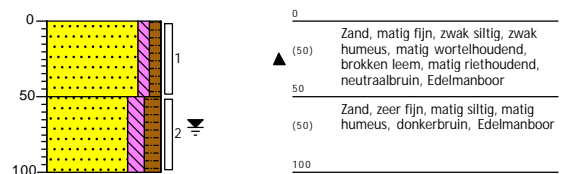


HB1-129

14-4-2020

70

Guus Snaterse

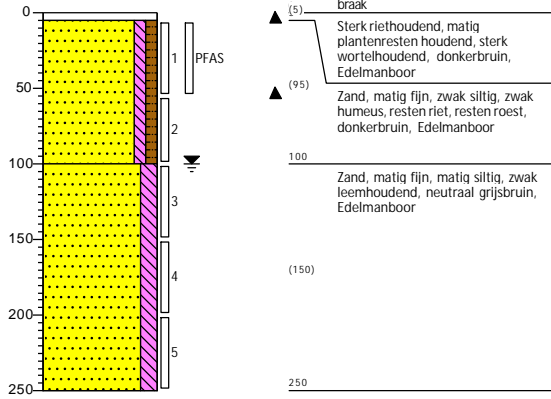


HB1-130

31-3-2020

100

Guus Snaterse

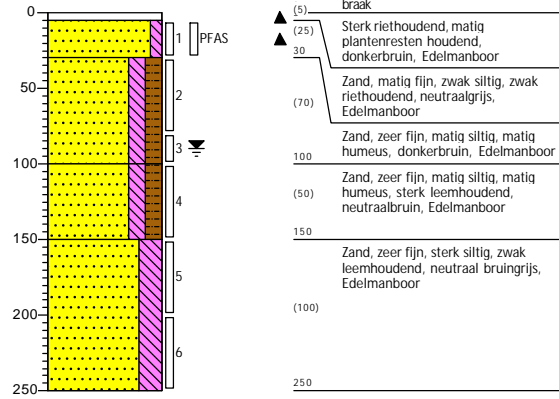


HB1-131

31-3-2020

90

Guus Snaterse

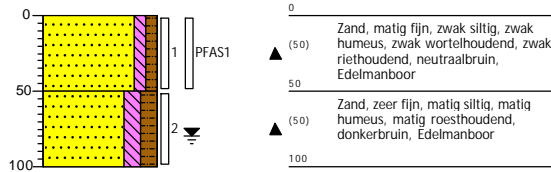


HB1-132

14-4-2020

80

Guus Snaterse

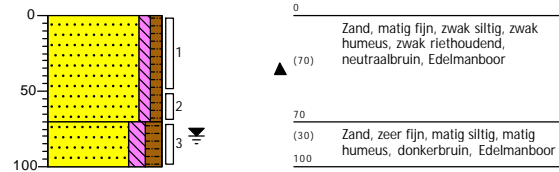


HB1-133

14-4-2020

80

Guus Snaterse

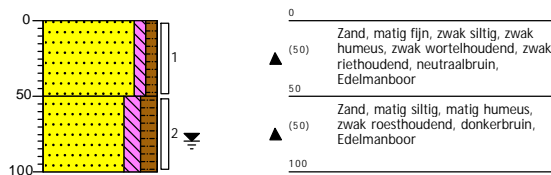


HB1-134

14-4-2020

80

Guus Snaterse

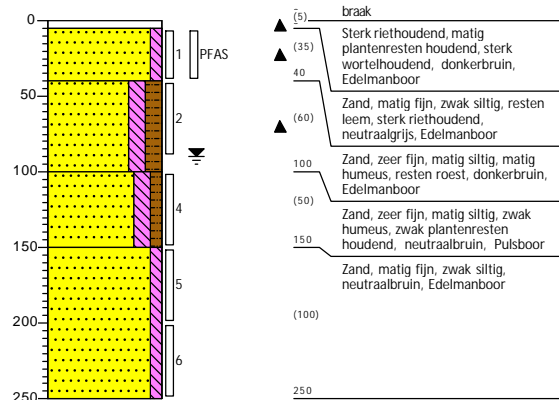


HB1-135

31-3-2020

90

Guus Snaterse

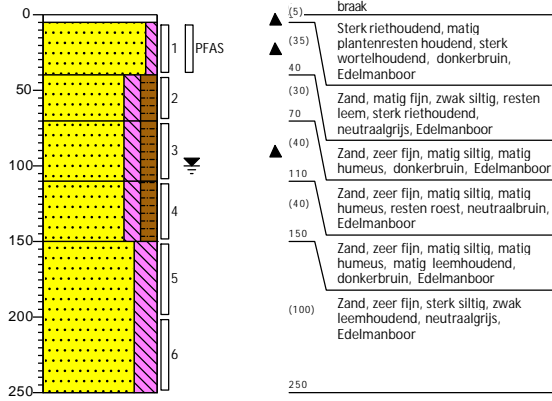


HB1-136

31-3-2020

100

Guus Snaterse

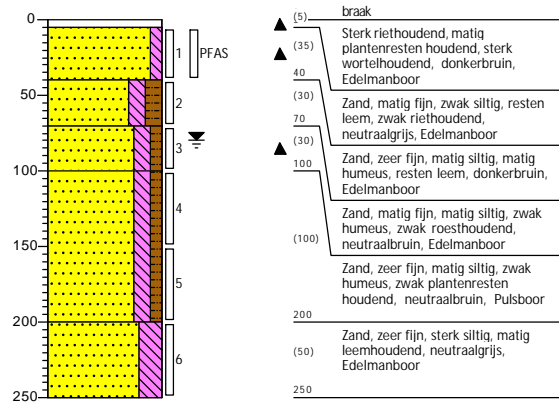


HB1-137

31-3-2020

80

Guus Snaterse

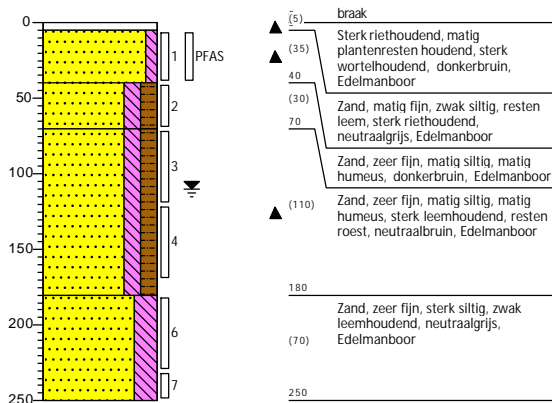


HB1-138

31-3-2020

110

Guus Snaterse

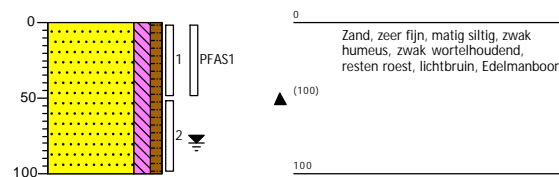


HB1-139

14-4-2020

80

Guus Snaterse

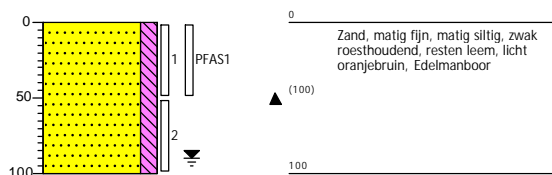


HB1-140

14-4-2020

90

Guus Snaterse

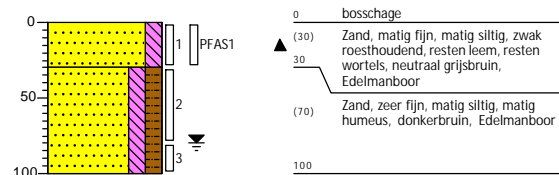


HB1-141

14-4-2020

80

Guus Snaterse

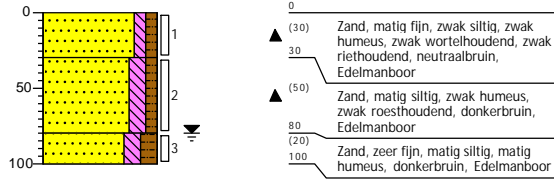


HB1-142

14-4-2020

80

Guus Snaterse

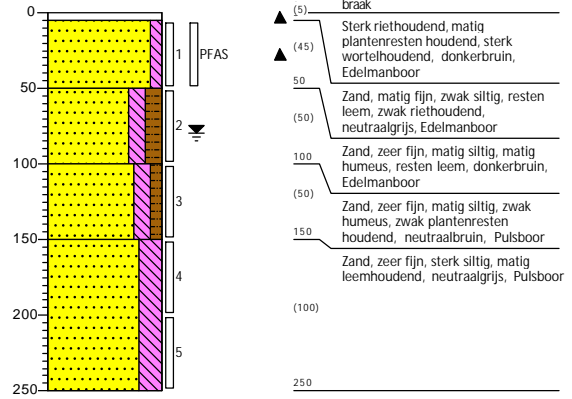


HB1-143

31-3-2020

80

Guus Snaterse

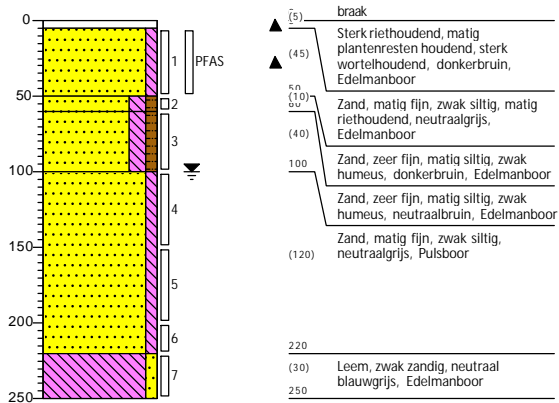


HB1-144

31-3-2020

100

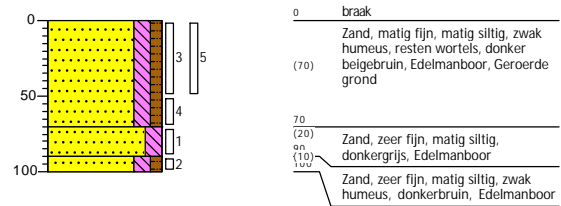
Guus Snaterse



HB1-145

2-4-2020

Jeffrey Glasbergen

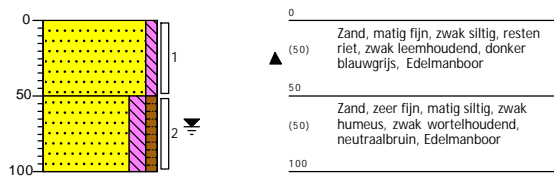


HB1-146

15-4-2020

70

Guus Snaterse

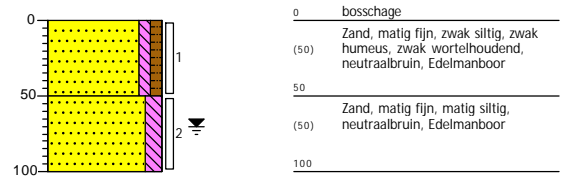


HB1-147

15-4-2020

70

Guus Snaterse

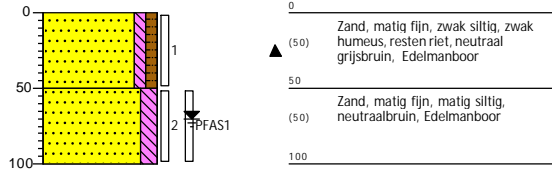


HB1-148

15-4-2020

70

Guus Snaterse

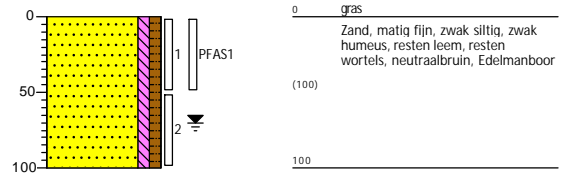


HB1-149

15-4-2020

70

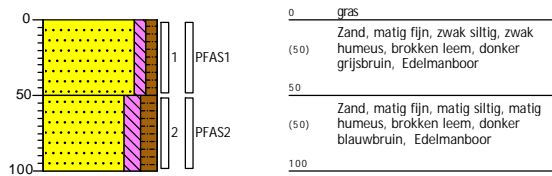
Guus Snaterse



HB1-150

16-4-2020

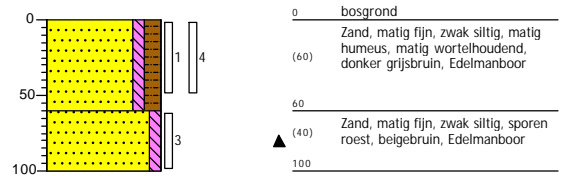
Ruud Derksen



HB1-151

25-2-2020

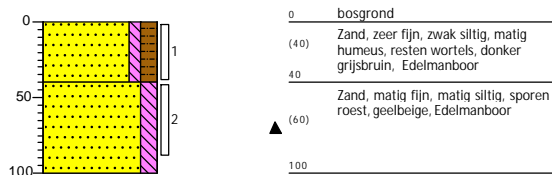
Jeffrey Glasbergen



HB1-152

25-2-2020

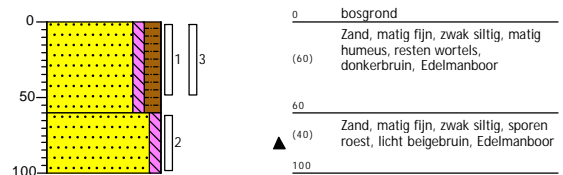
Jeffrey Glasbergen



HB1-153

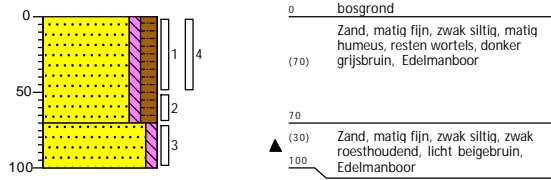
25-2-2020

Guus Snaterse



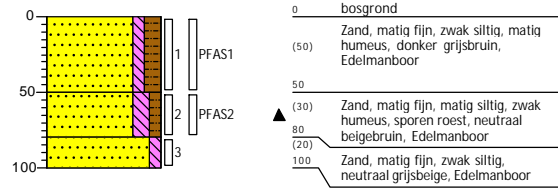
HB1-154

25-2-2020
Guus Snaterse



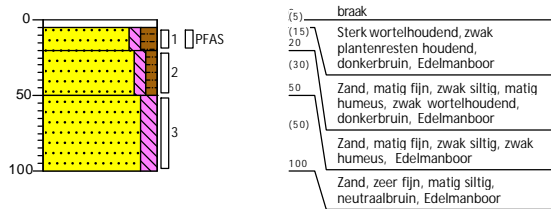
HB1-155

16-4-2020
Ruud Derksen



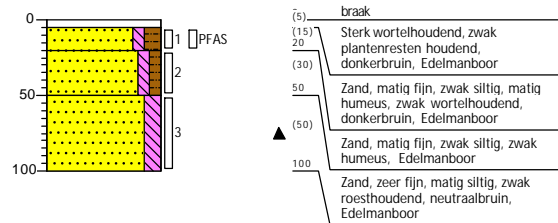
HB1-156

1-4-2020
Guus Snaterse



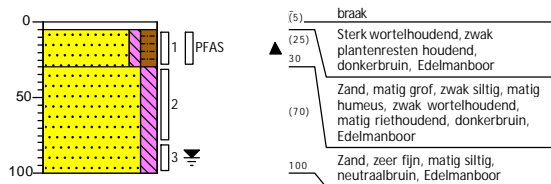
HB1-157

1-4-2020
Guus Snaterse



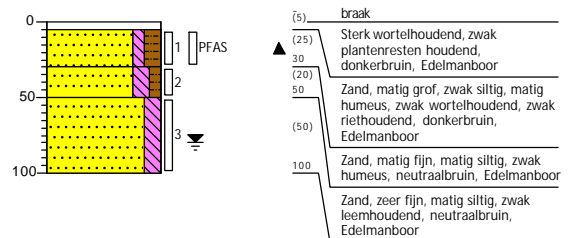
HB1-158

1-4-2020 90
Guus Snaterse



HB1-159

1-4-2020 80
Guus Snaterse

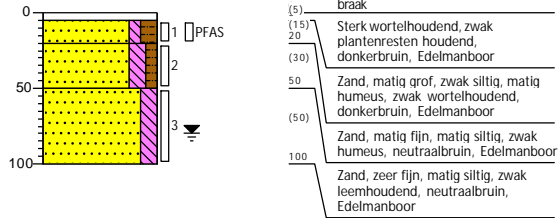


HB1-160

1-4-2020

80

Guus Snaterse

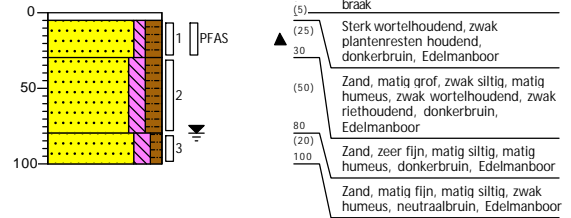


HB1-161

1-4-2020

80

Guus Snaterse

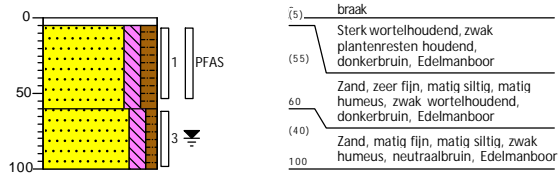


HB1-162

1-4-2020

80

Guus Snaterse

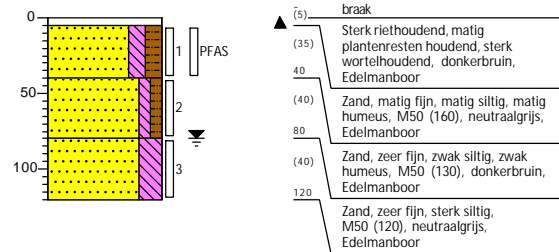


HB1-163

1-4-2020

80

Guus Snaterse

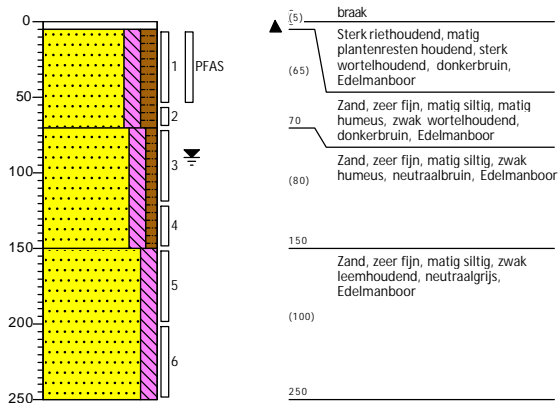


HB1-164

1-4-2020

90

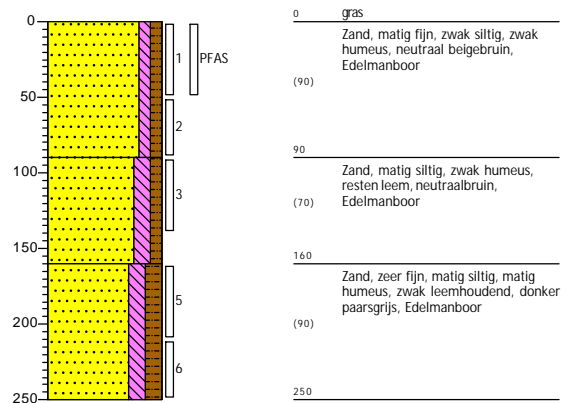
Guus Snaterse



HB1-165

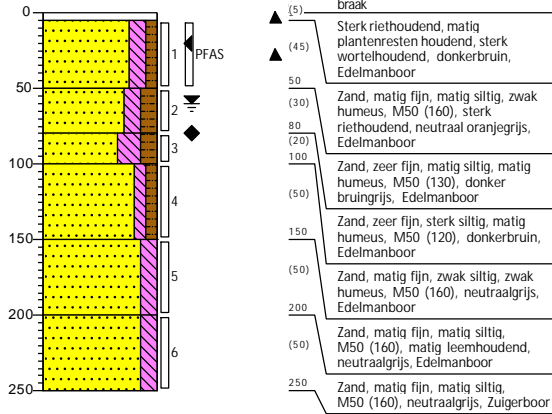
1-4-2020

Guus Snaterse



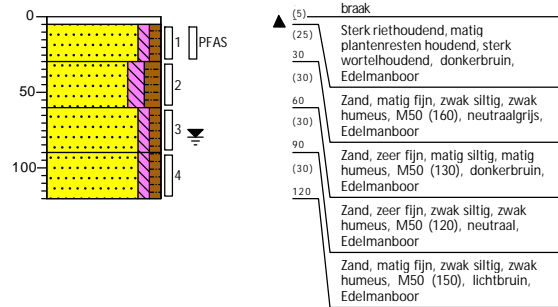
HB1-166

1-4-2020 60
Guus Snaterse 20
80



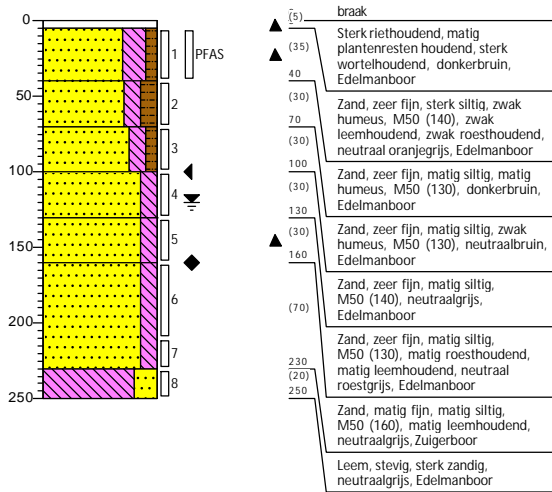
HB1-167

1-4-2020 80
Guus Snaterse



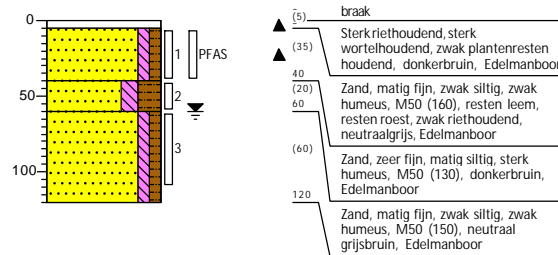
HB1-168

1-4-2020 120
Guus Snaterse 100
160



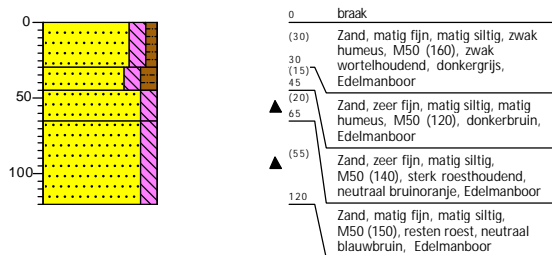
HB1-169

1-4-2020 60
Guus Snaterse



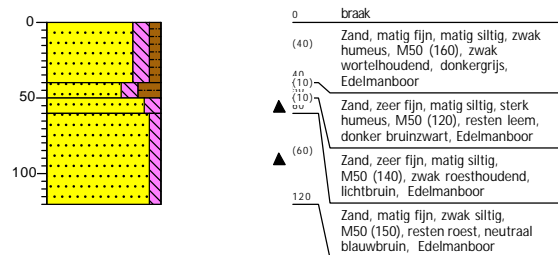
HB1-176

30-3-2020
Guus Snaterse



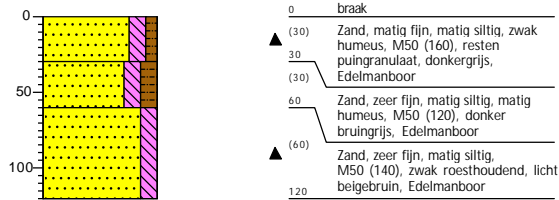
HB1-177

30-3-2020
Guus Snaterse



HB1-178

30-3-2020
Guus Snaterse



HB1-179

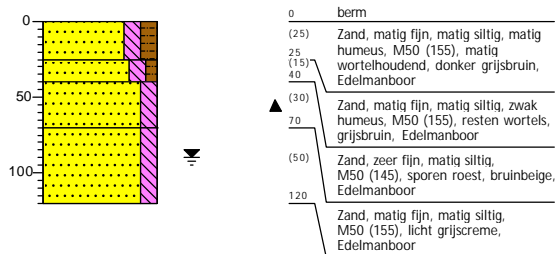
30-3-2020
Guus Snaterse



HB1-180

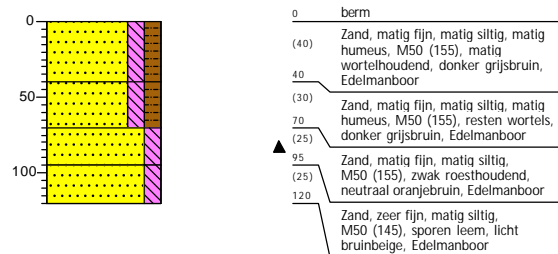
17-4-2020
Vincent Bronder

90



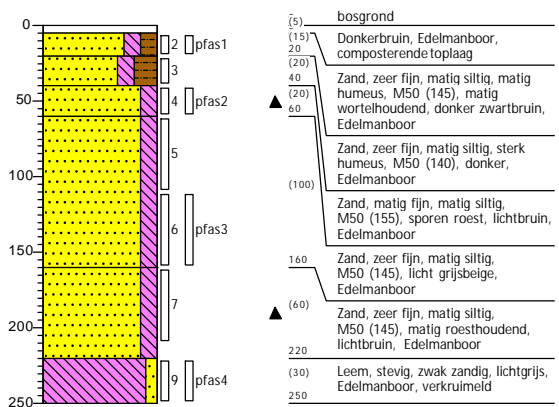
HB1-182

26-2-2020
Vincent Bronder



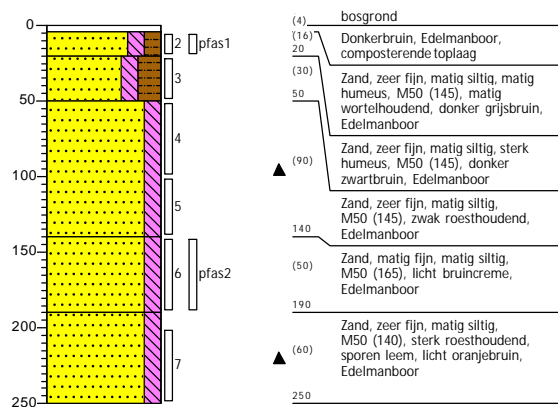
HB1-183

24-2-2020
Vincent Bronder



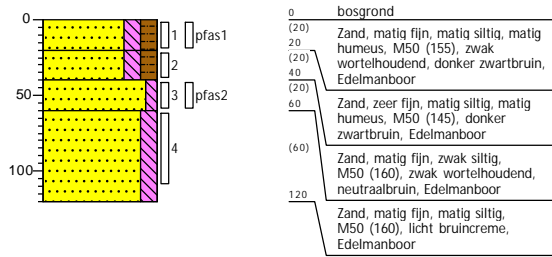
HB1-184

24-2-2020
Vincent Bronder



HB1-185

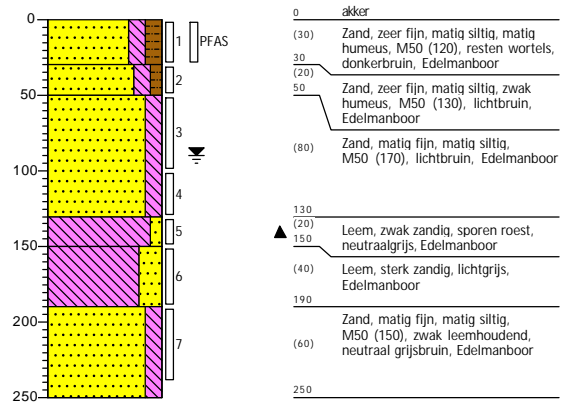
24-2-2020
Vincent Bronder



HB1-186

3-4-2020
Guus Snaterse

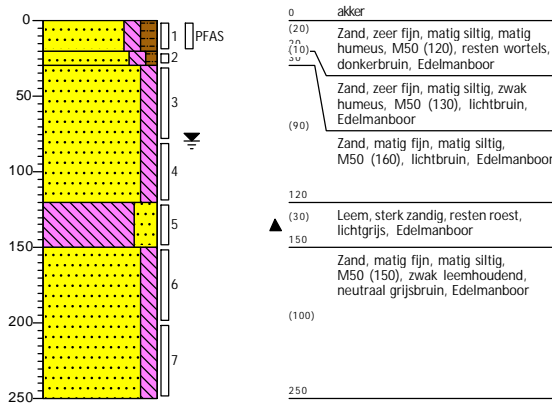
90



HB1-187

3-4-2020
Guus Snaterse

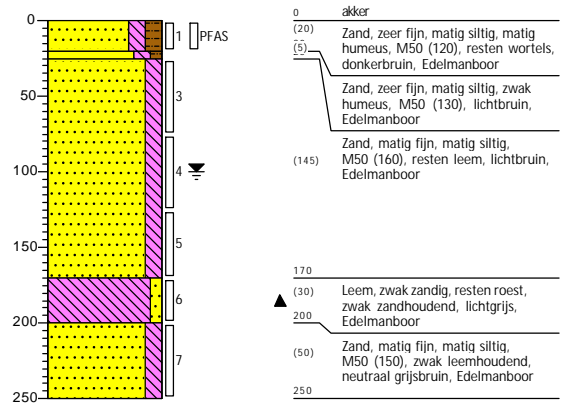
80



HB1-188

3-4-2020
Guus Snaterse

100

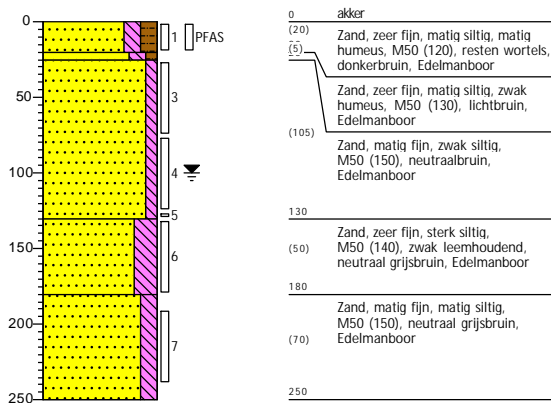


HB1-189

3-4-2020

100

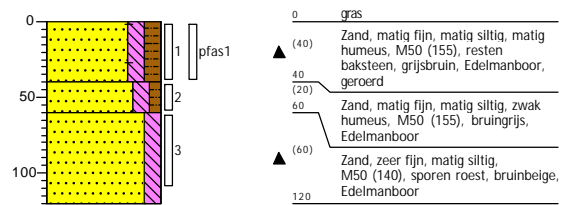
Guus Snaterse



HB1-190

26-2-2020

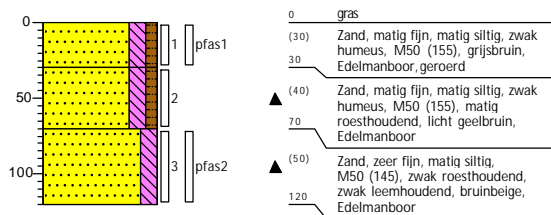
Guus Snaterse



HB1-191

26-2-2020

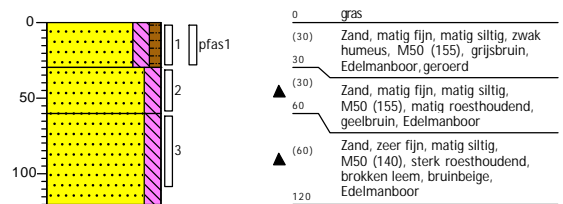
Guus Snaterse



HB1-192

26-2-2020

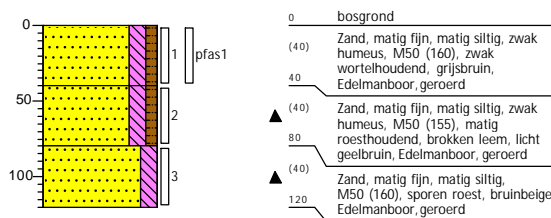
Guus Snaterse



HB1-193

26-2-2020

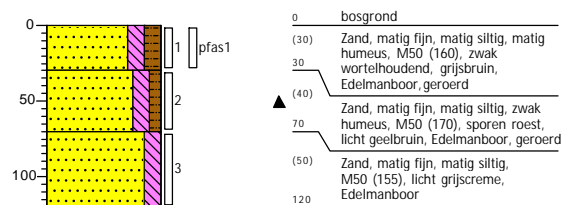
Guus Snaterse



HB1-194

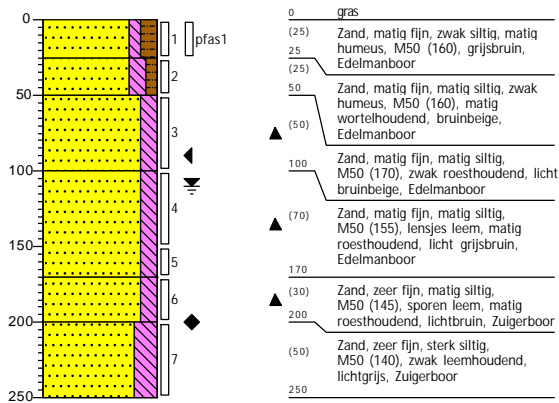
26-2-2020

Guus Snaterse



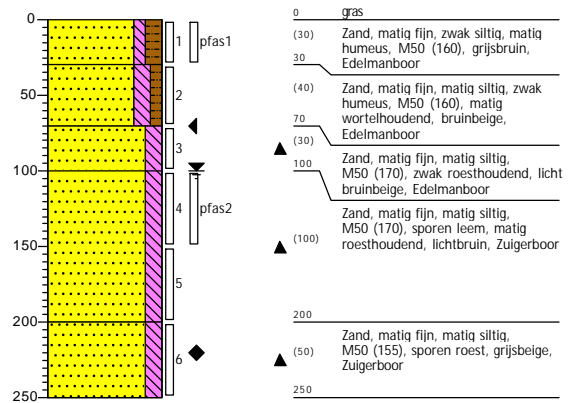
HB1-195

26-2-2020 110
 Guus Snaterse 90
 200



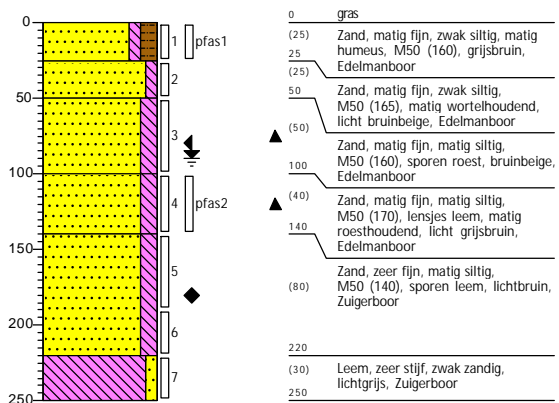
HB1-196

26-2-2020 100
 Guus Snaterse 70
 220



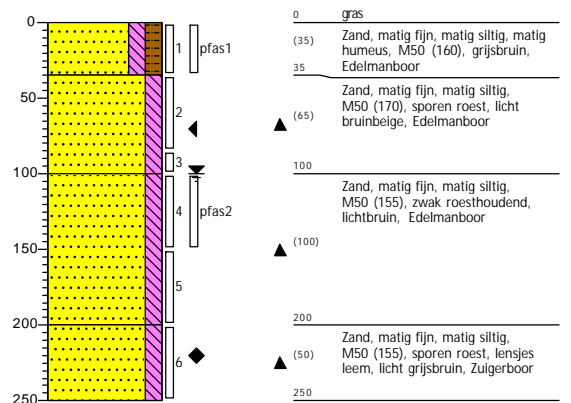
HB1-197

26-2-2020 90
 Guus Snaterse 80
 180



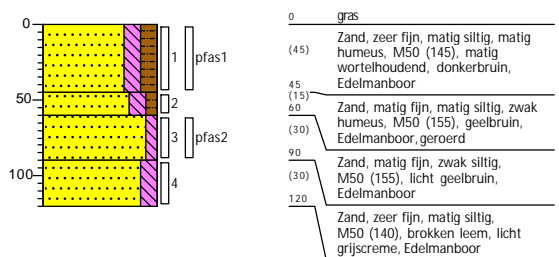
HB1-198

26-2-2020 100
 Guus Snaterse 70
 220



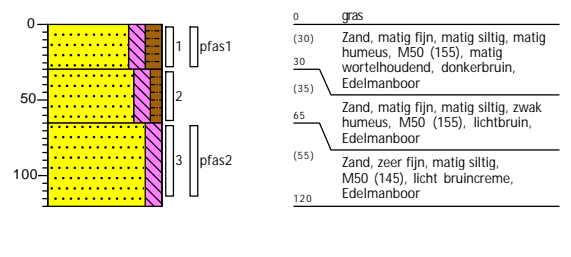
HB1-199

27-2-2020
 Vincent Bronder



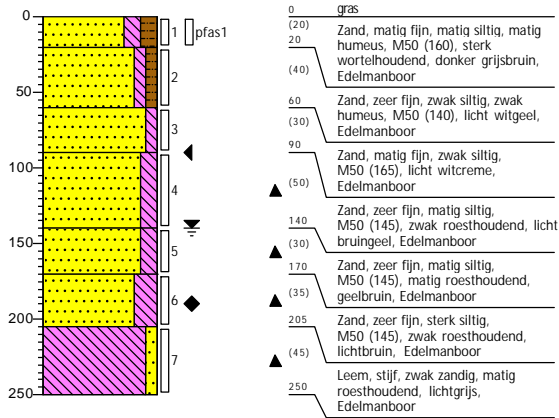
HB1-200

27-2-2020
 Vincent Bronder



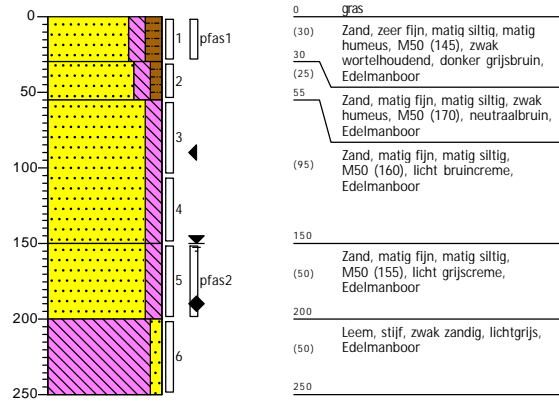
HB1-201

26-2-2020 140
 Guus Snaterse 90
 190



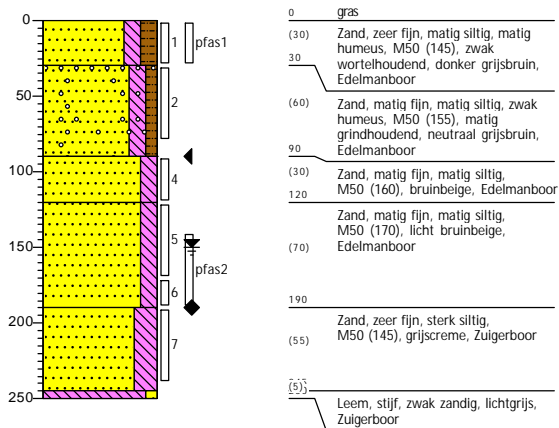
HB1-202

26-2-2020 150
 Guus Snaterse 90
 190



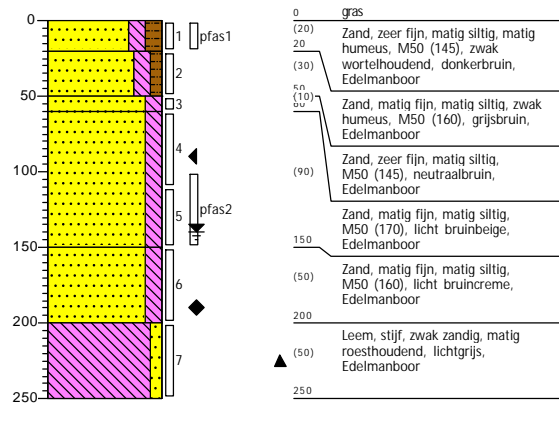
HB1-203

26-2-2020 150
 Guus Snaterse 90
 190



HB1-204

26-2-2020 140
 Guus Snaterse 90
 190

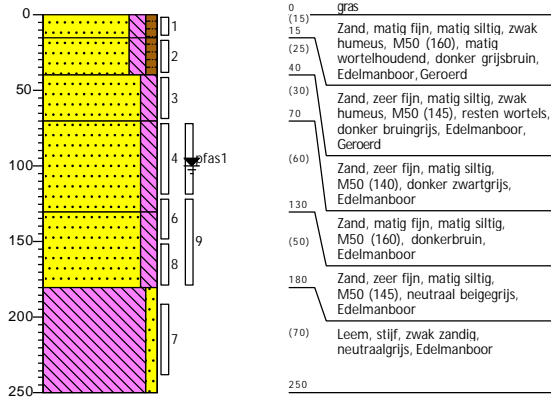


HB1-205

27-2-2020

Vincent Bronder

100

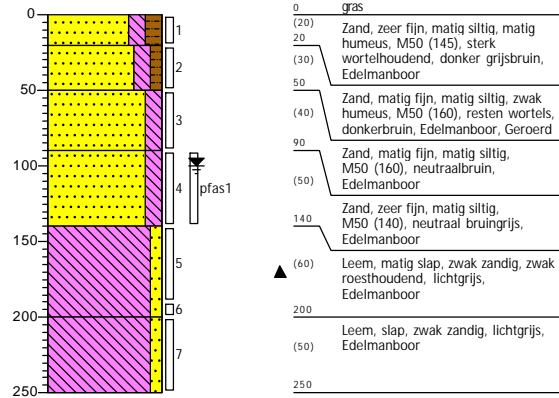


HB1-206

27-2-2020

Vincent Bronder

100

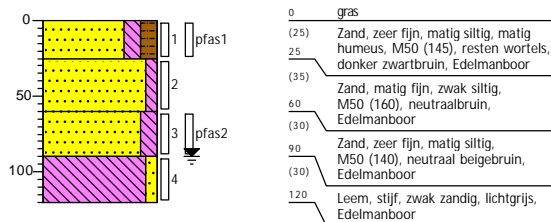


HB1-207

27-2-2020

Vincent Bronder

90



HB1-208

27-2-2020

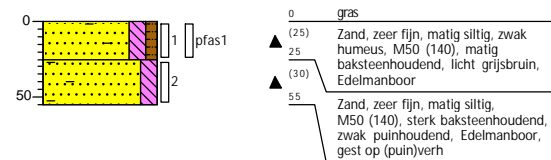
Vincent Bronder



HB1-209

27-2-2020

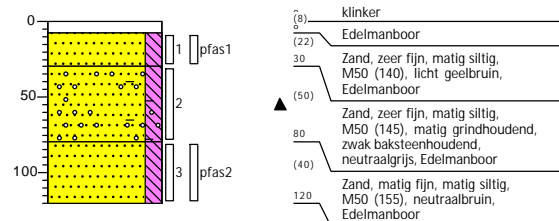
Vincent Bronder



HB1-210

27-2-2020

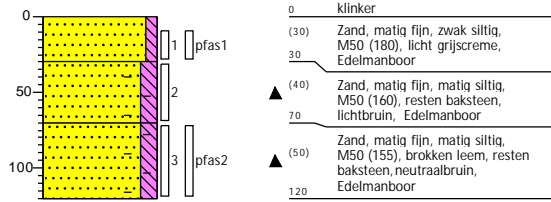
Vincent Bronder



HB1-211

27-2-2020

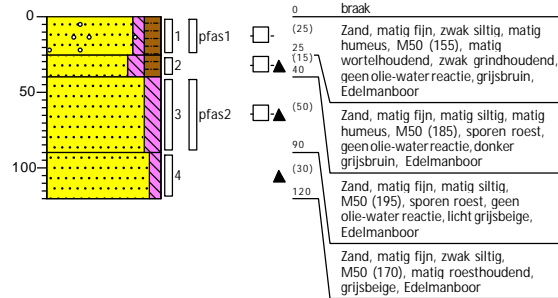
Vincent Bronder



HB1-212

15-4-2020

Vincent Bronder



HB1-213

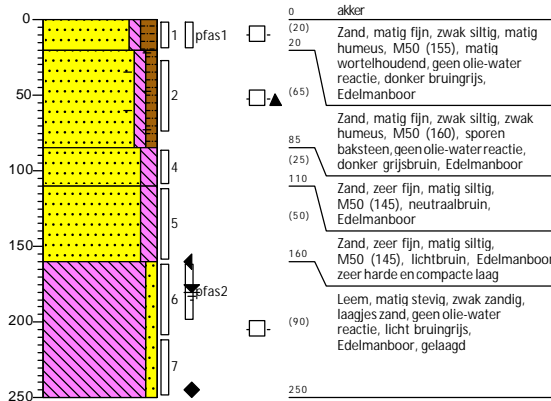
15-4-2020

Vincent Bronder

180

160

245



HB1-214

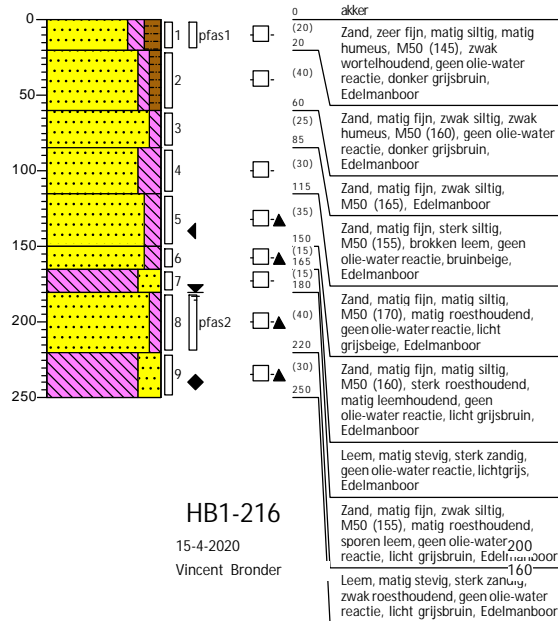
15-4-2020

Vincent Bronder

180

140

240



HB1-215

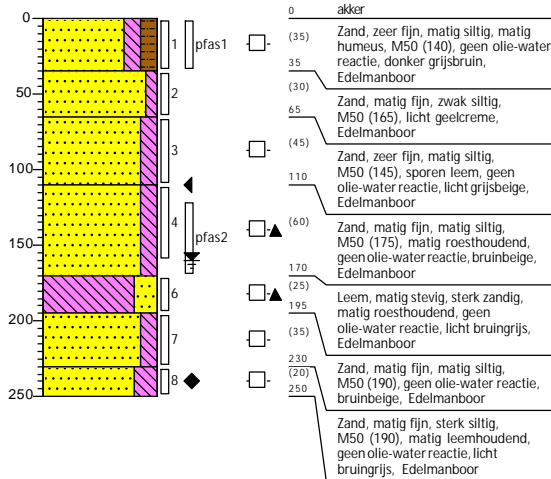
15-4-2020

Vincent Bronder

160

110

240



HB1-216

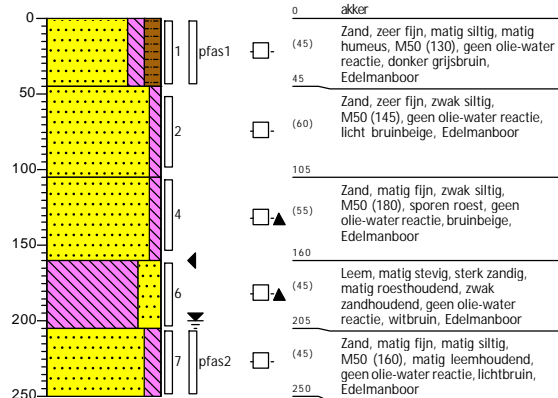
15-4-2020

Vincent Bronder

160

200

160

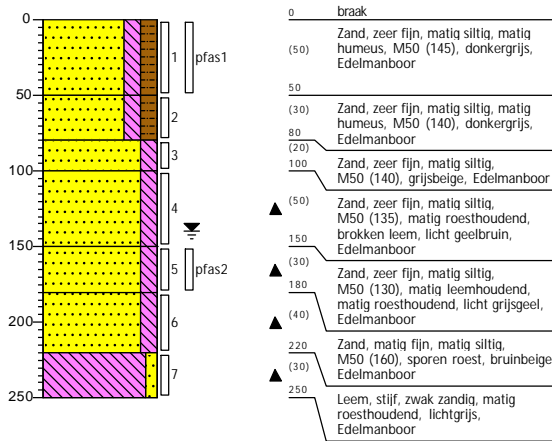


HB1-217

2-3-2020

140

Vincent Bronder

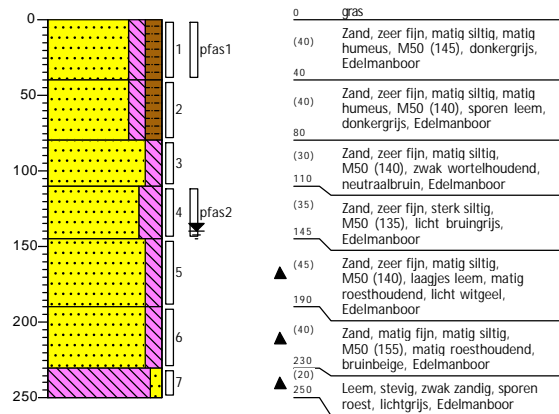


HB1-218

2-3-2020

140

Vincent Bronder

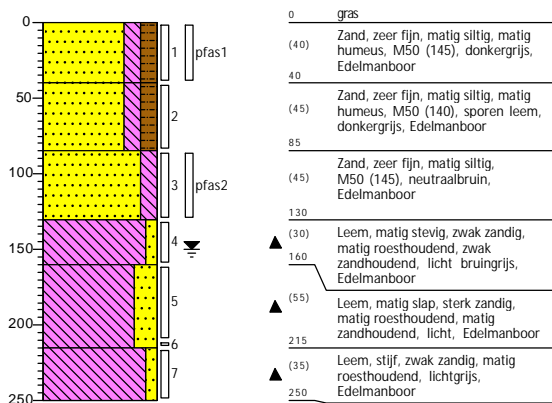


HB1-219

2-3-2020

150

Vincent Bronder

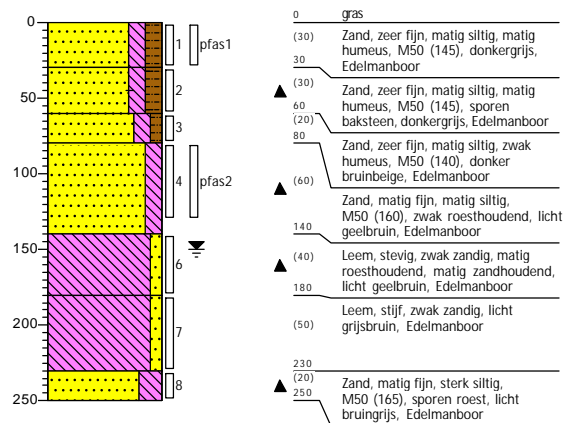


HB1-220

2-3-2020

150

Vincent Bronder

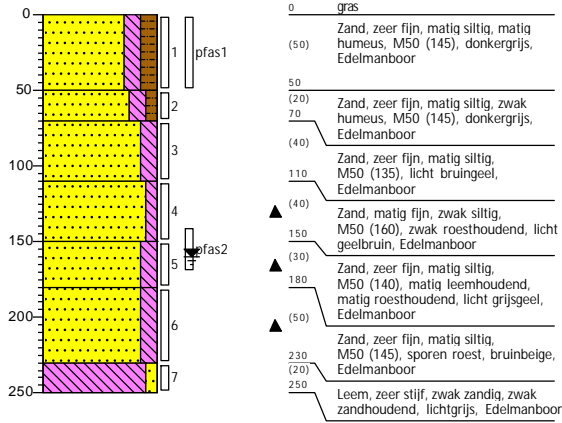


HB1-221

2-3-2020

Vincent Bronder

160

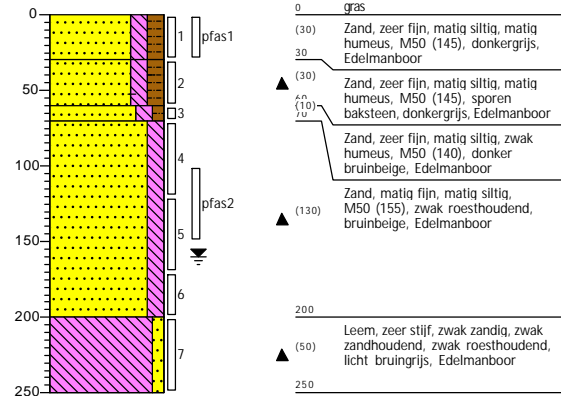


HB1-222

2-3-2020

Vincent Bronder

160

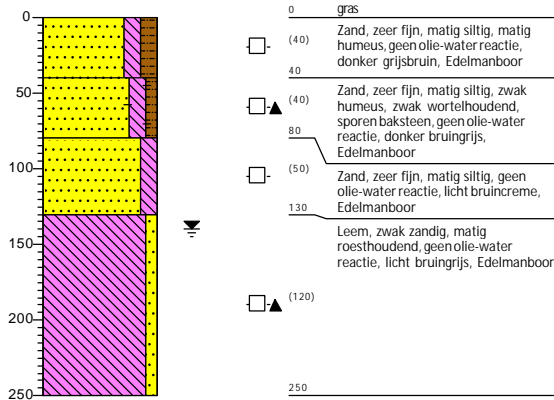


HB1-223

3-3-2020

Vincent Bronder

140

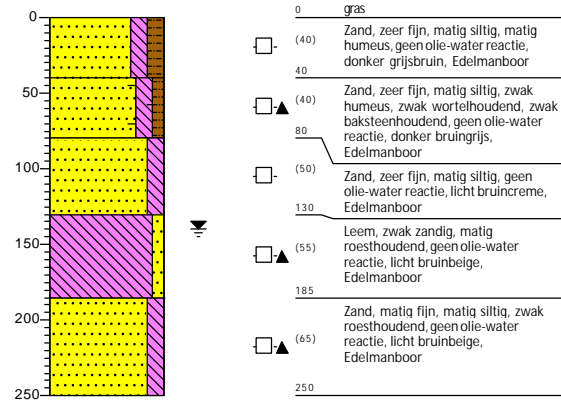


HB1-224

4-3-2020

Vincent Bronder

140

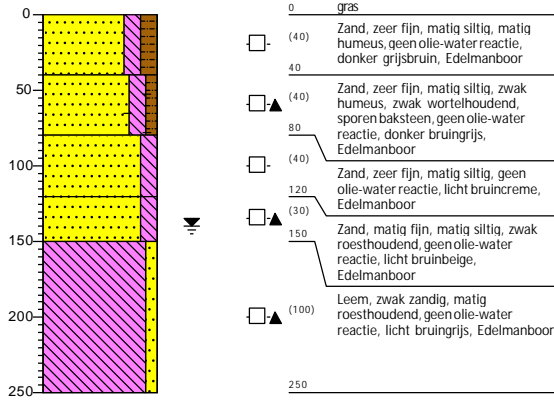


HB1-225

3-3-2020

140

Vincent Bronder

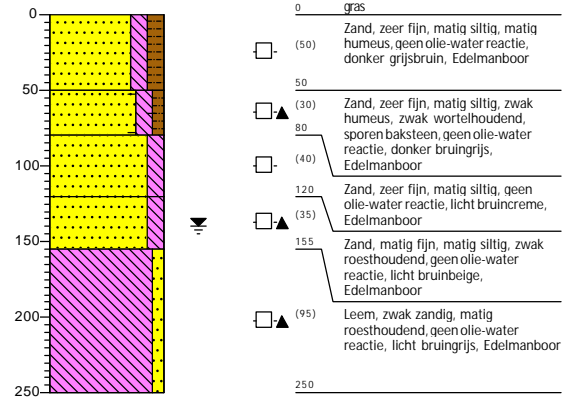


HB1-226

4-3-2020

140

Vincent Bronder

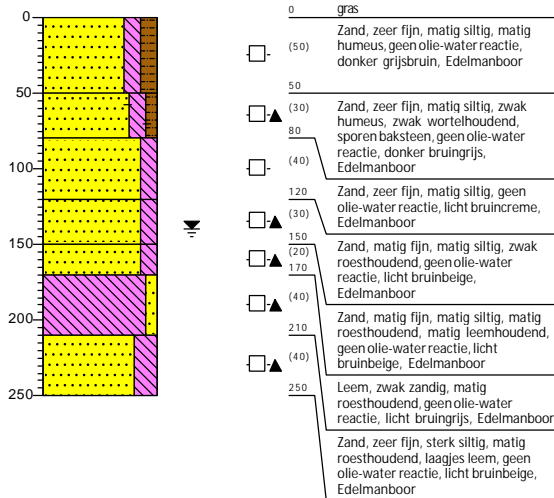


HB1-227

3-3-2020

140

Vincent Bronder

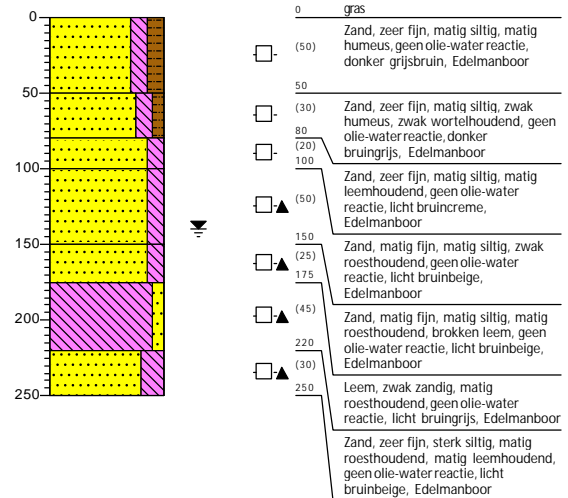


HB1-228

4-3-2020

140

Vincent Bronder

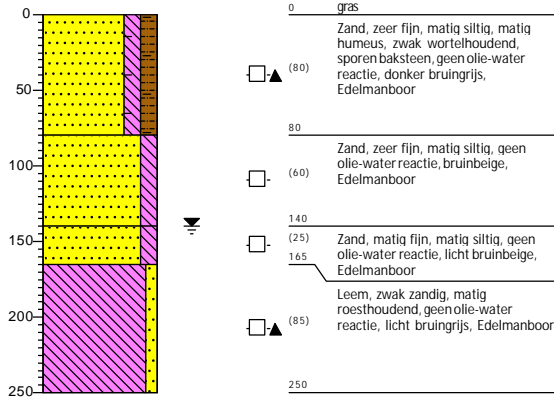


HB1-229

3-3-2020

140

Vincent Bronder

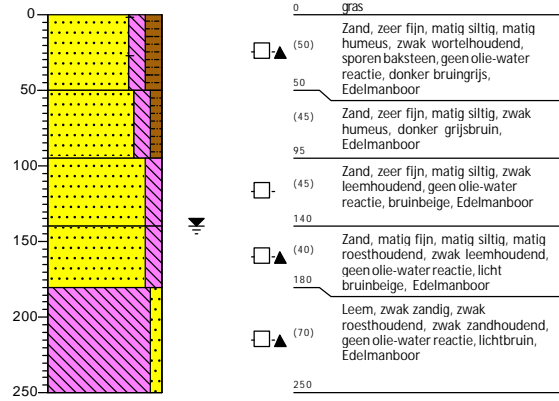


HB1-230

4-3-2020

140

Vincent Bronder

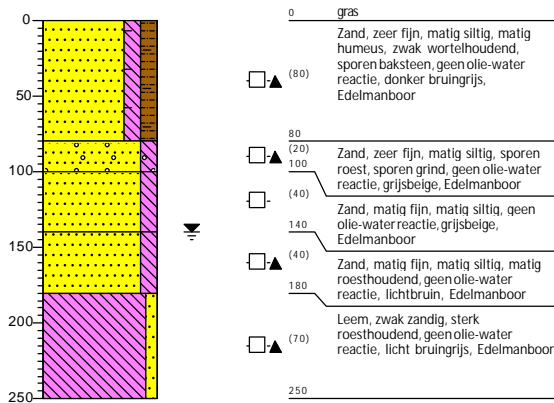


HB1-231

3-3-2020

140

Vincent Bronder

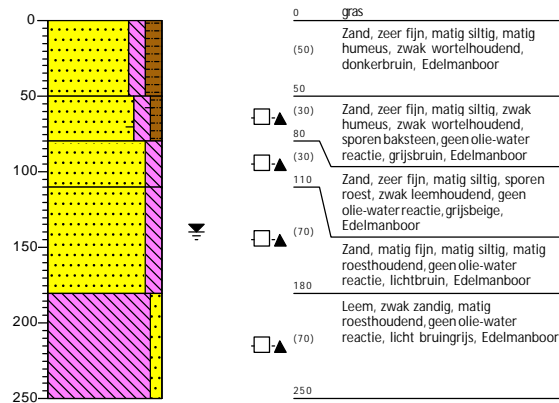


HB1-232

4-3-2020

140

Vincent Bronder

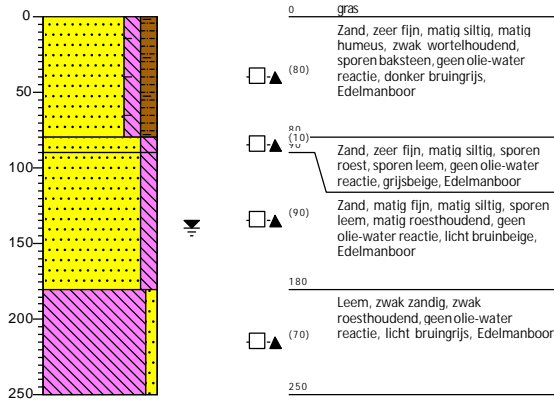


HB1-233

3-3-2020

Vincent Bronder

140

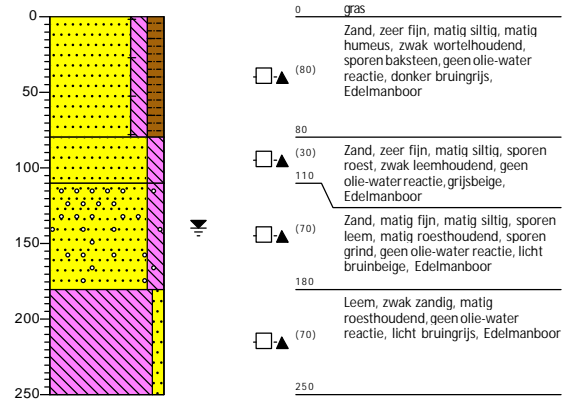


HB1-234

4-3-2020

Vincent Bronder

140

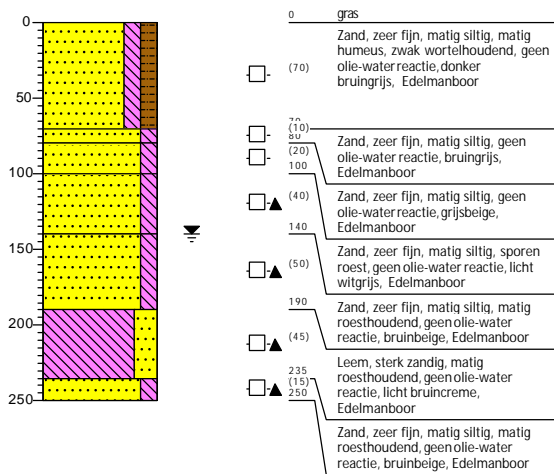


HB1-235

3-3-2020

Vincent Bronder

140

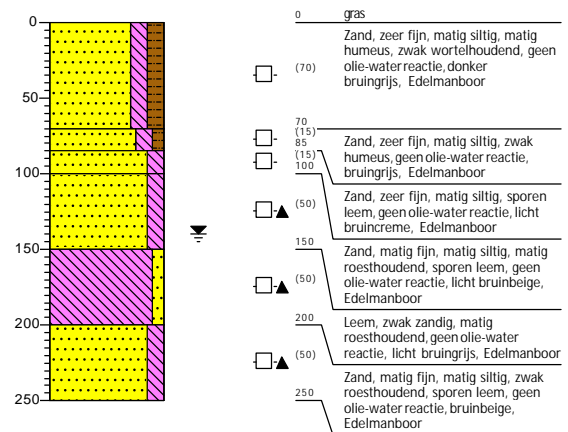


HB1-236

4-3-2020

Vincent Bronder

140

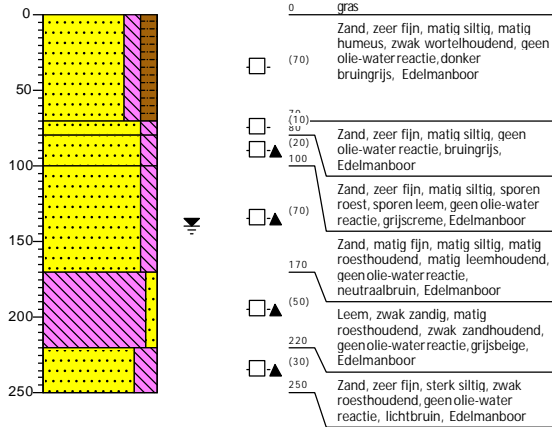


HB1-237

3-3-2020

140

Vincent Bronder

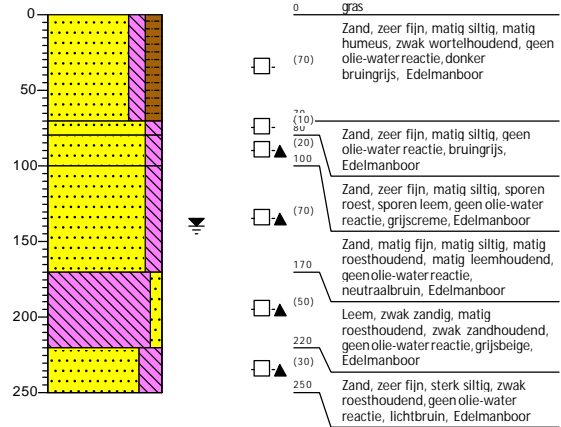


HB1-238

3-3-2020

140

Vincent Bronder

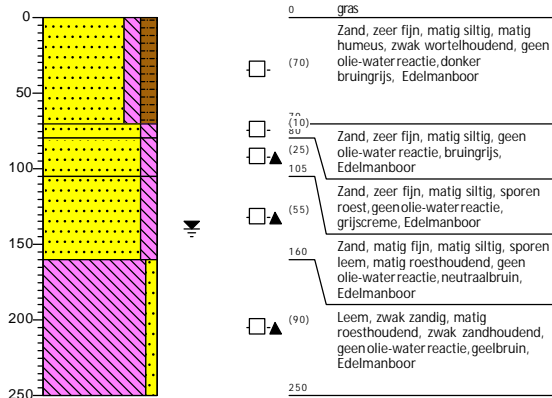


HB1-239

3-3-2020

140

Vincent Bronder

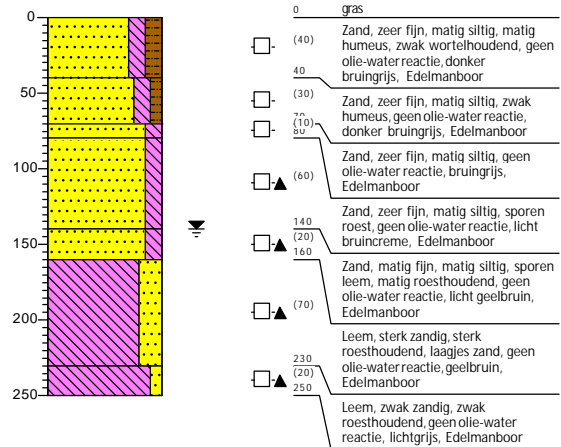


HB1-240

3-3-2020

140

Vincent Bronder

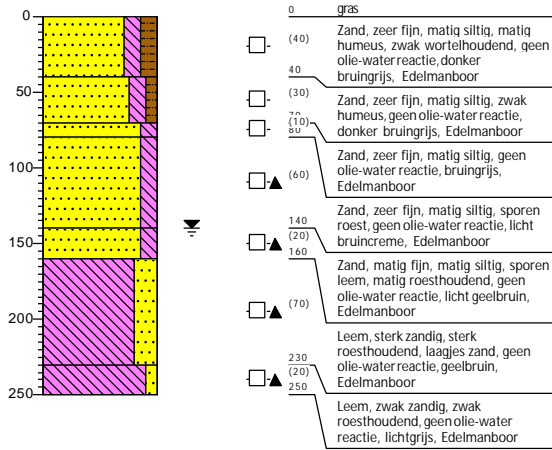


HB1-241

3-3-2020

Vincent Bronder

140

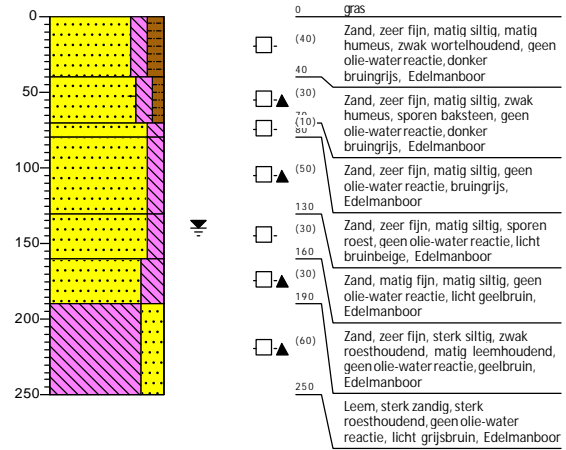


HB1-242

3-3-2020

Vincent Bronder

140

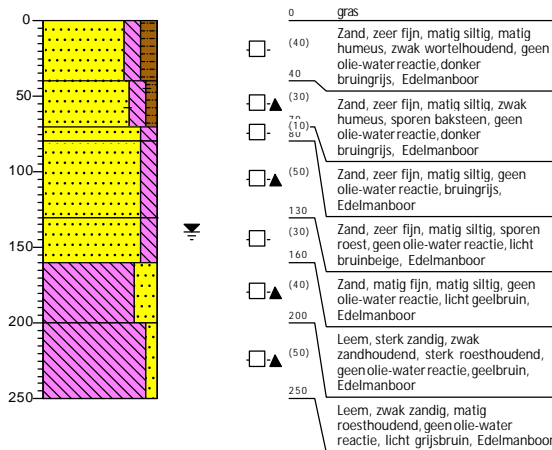


HB1-243

3-3-2020

Vincent Bronder

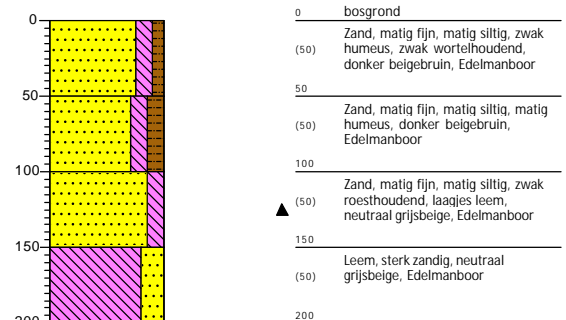
140



HB1-501

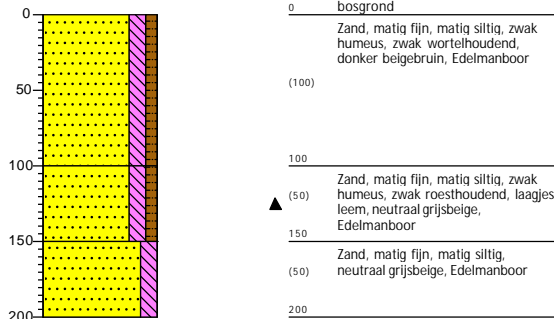
18-3-2020

Ruud Derksen



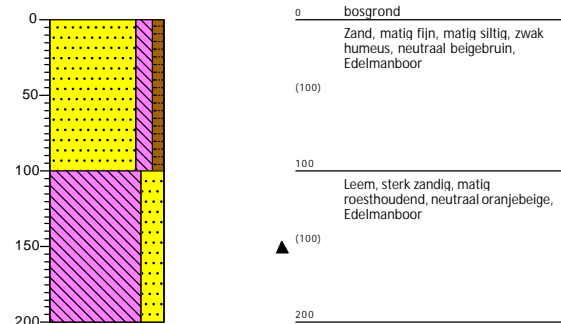
HB1-502

18-3-2020
Ruud Derksen



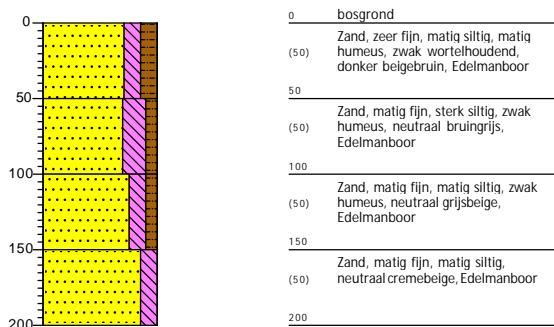
HB1-503

18-3-2020
Ruud Derksen



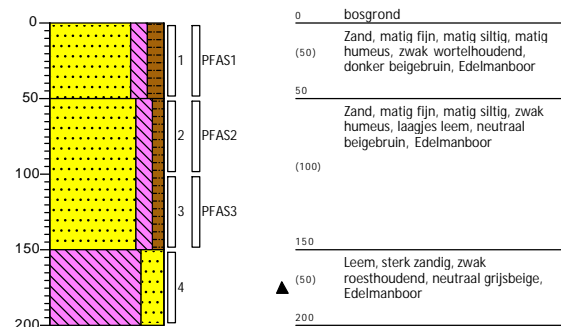
HB1-504

17-3-2020
Ruud Derksen



HB1-505

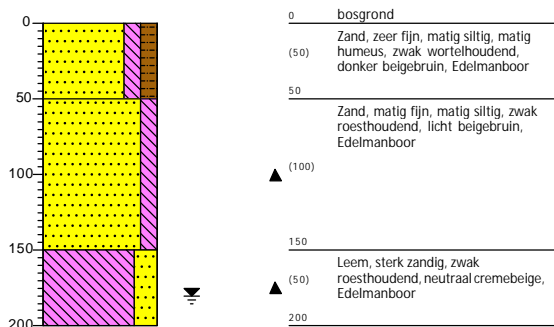
18-3-2020
Ruud Derksen



HB1-506

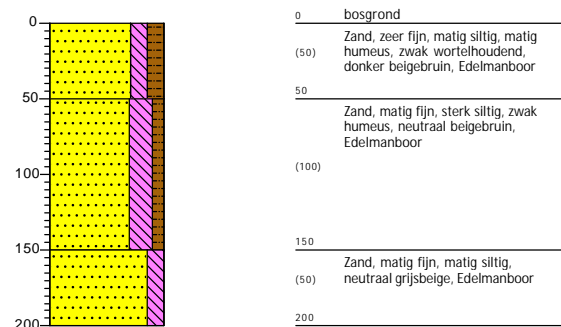
17-3-2020
Ruud Derksen

180



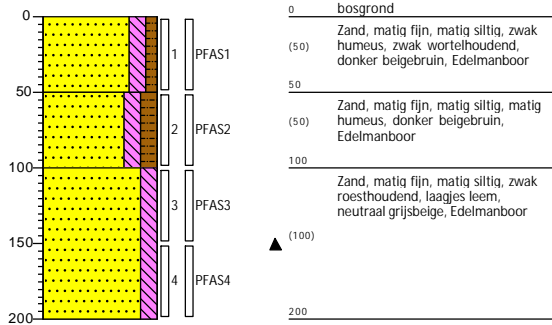
HB1-507

17-3-2020
Ruud Derksen



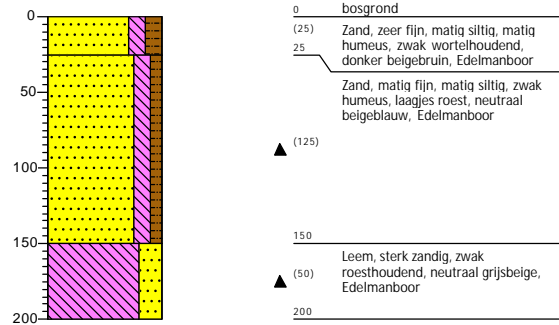
HB1-508

18-3-2020
Ruud Derksen



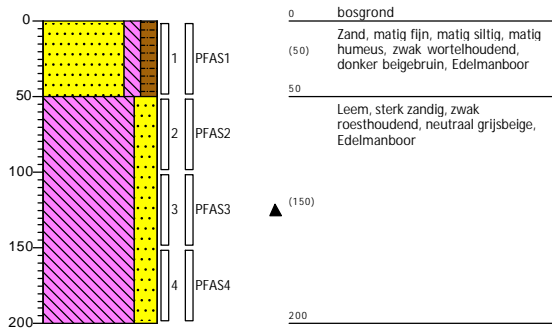
HB1-509

17-3-2020
Ruud Derksen



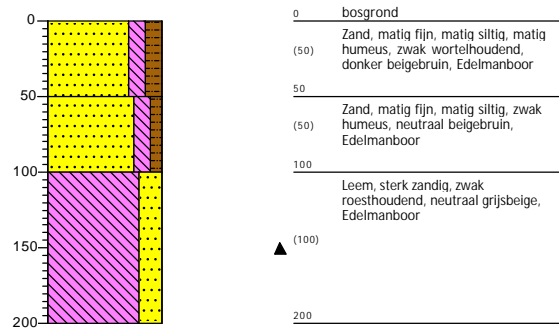
HB1-510

17-3-2020
Ruud Derksen



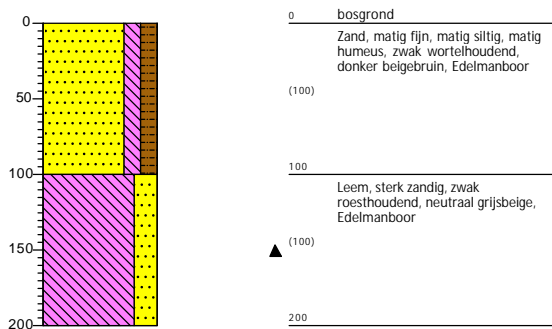
HB1-512

18-3-2020
Ruud Derksen



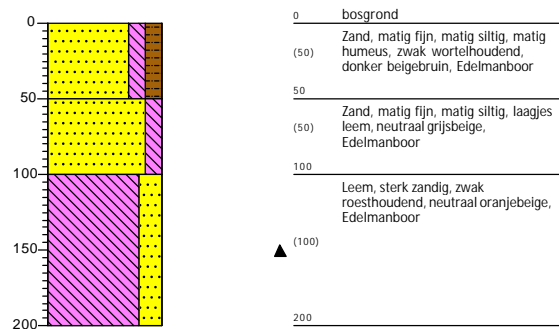
HB1-513

18-3-2020
Ruud Derksen



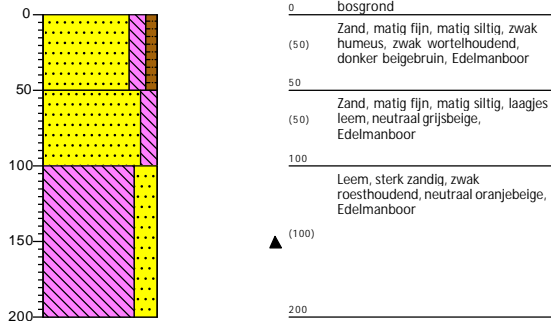
HB1-514

18-3-2020
Ruud Derksen



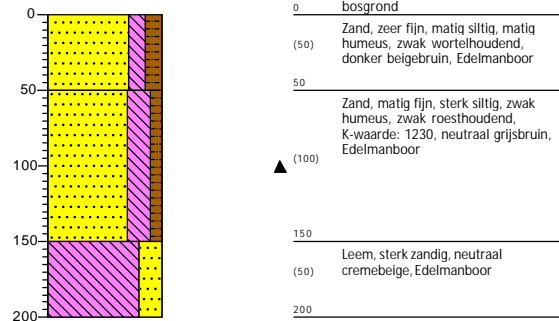
HB1-515

18-3-2020
Ruud Derksen



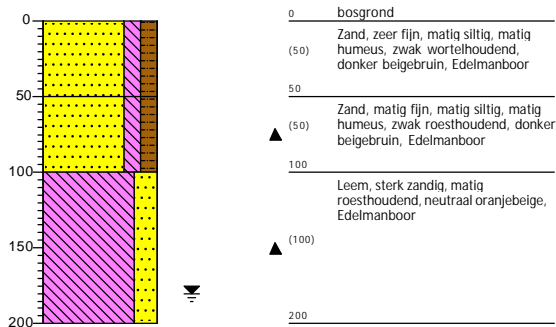
HB1-516

17-3-2020
Ruud Derksen



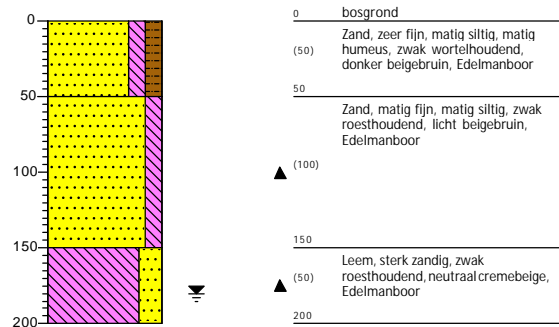
HB1-517

17-3-2020 180
Ruud Derksen



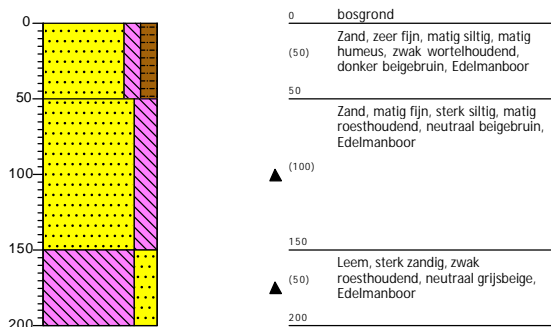
HB1-518

17-3-2020 180
Ruud Derksen



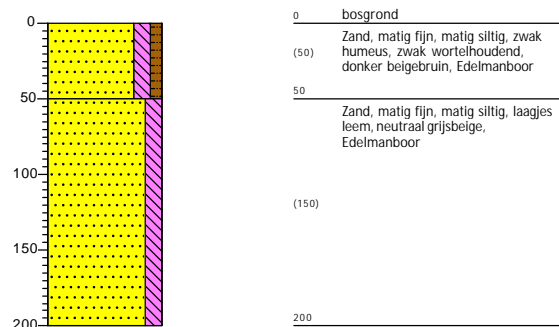
HB1-519

17-3-2020
Ruud Derksen



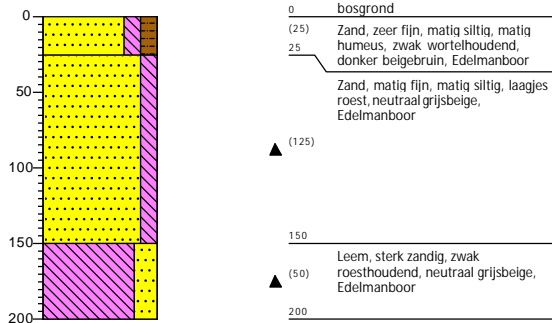
HB1-520

18-3-2020
Ruud Derksen



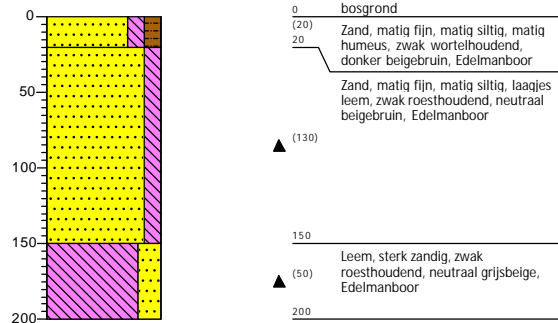
HB1-521

17-3-2020
Ruud Derksen



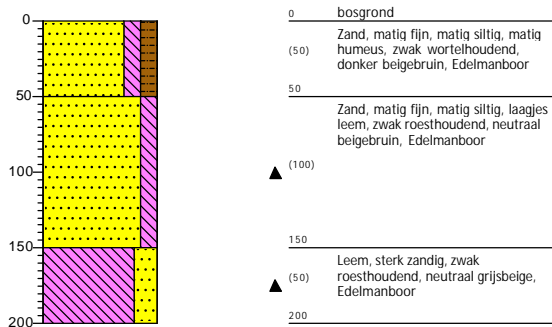
HB1-522

17-3-2020
Ruud Derksen



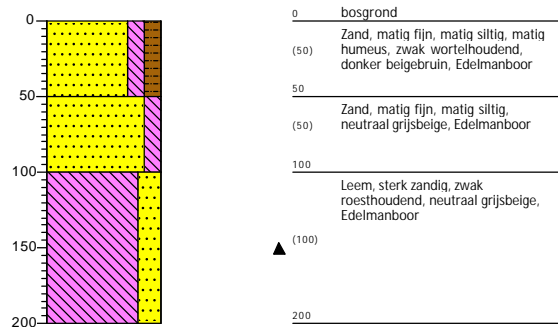
HB1-523

17-3-2020
Ruud Derksen



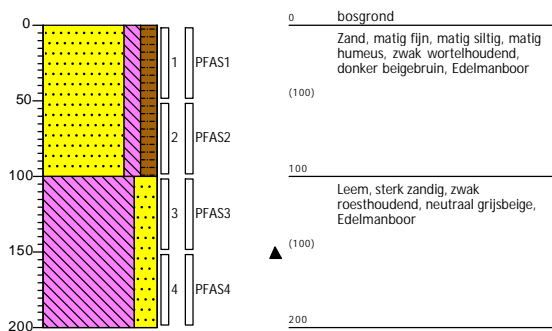
HB1-524

18-3-2020
Ruud Derksen



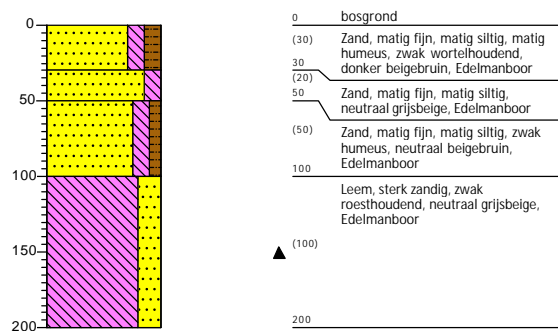
HB1-525

23-3-2020
Ruud Derksen



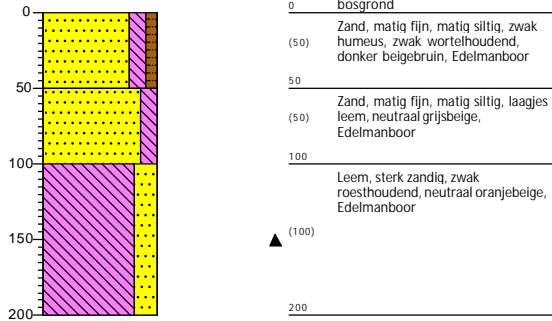
HB1-526

23-3-2020
Ruud Derksen



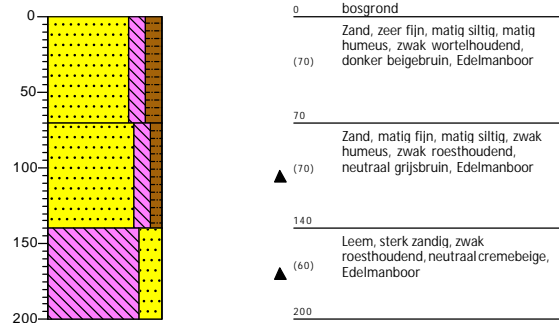
HB1-527

18-3-2020
Ruud Derksen



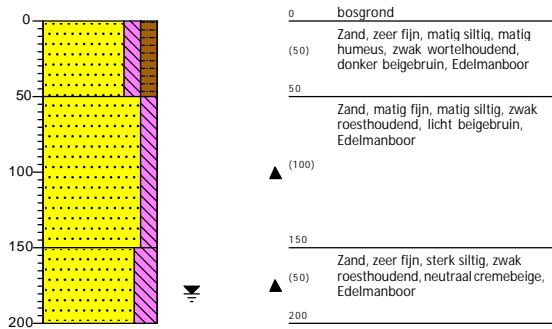
HB1-528

17-3-2020
Ruud Derksen



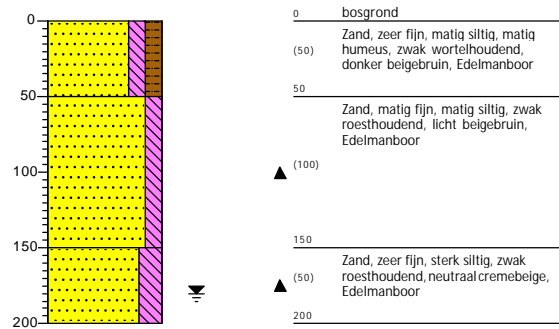
HB1-529

17-3-2020 180
Ruud Derksen



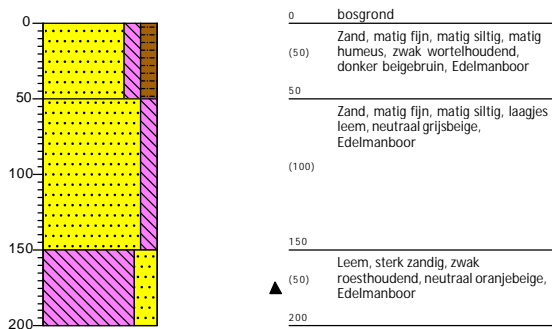
HB1-530

17-3-2020 180
Ruud Derksen



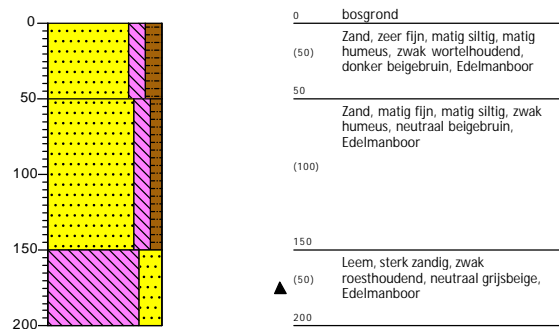
HB1-531

18-3-2020
Ruud Derksen



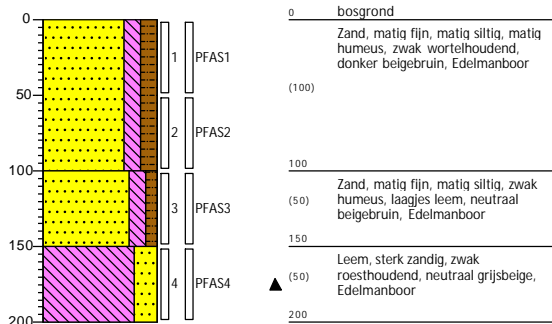
HB1-532

17-3-2020
Ruud Derksen



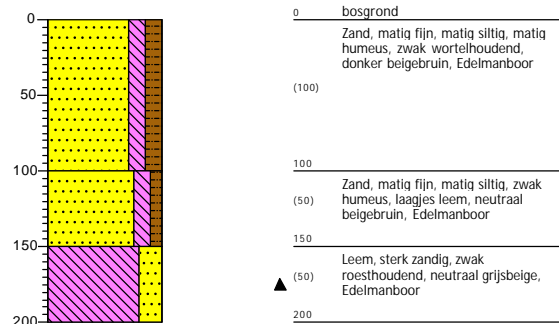
HB1-533

17-3-2020
Ruud Derksen



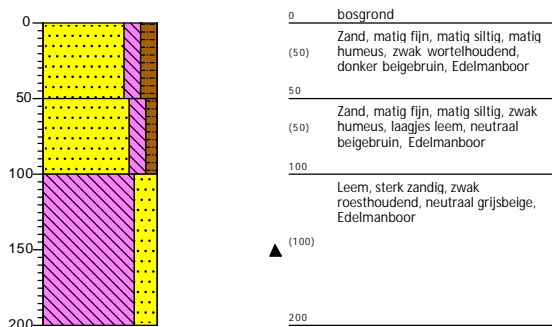
HB1-534

17-3-2020
Ruud Derksen



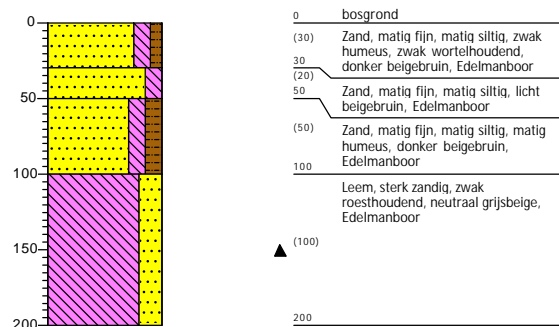
HB1-535

18-3-2020
Ruud Derksen



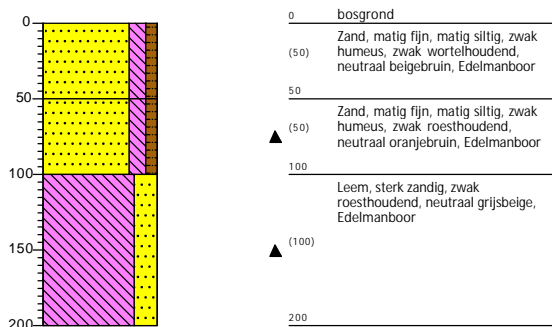
HB1-536

18-3-2020
Ruud Derksen



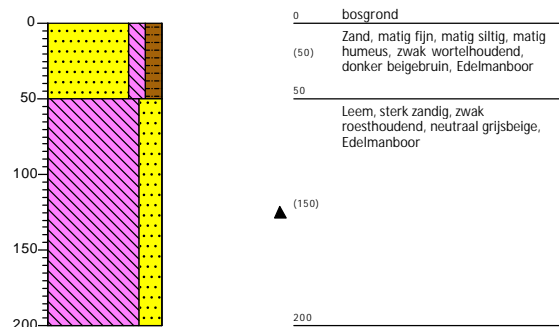
HB1-537

23-3-2020
Ruud Derksen



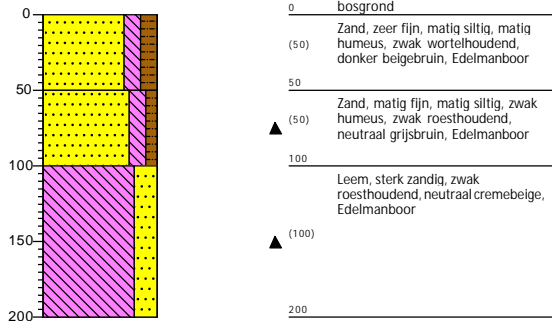
HB1-538

18-3-2020
Ruud Derksen



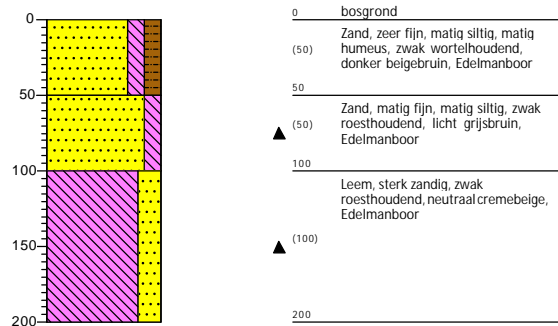
HB1-539

17-3-2020
Ruud Derksen



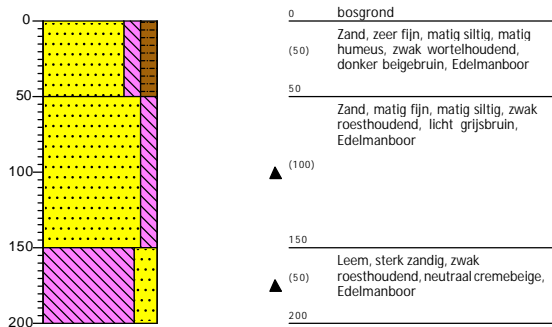
HB1-540

17-3-2020
Ruud Derksen



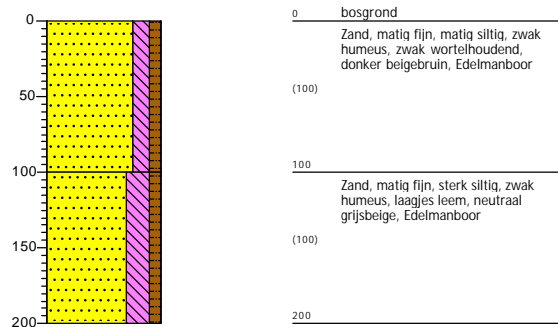
HB1-541

17-3-2020
Ruud Derksen



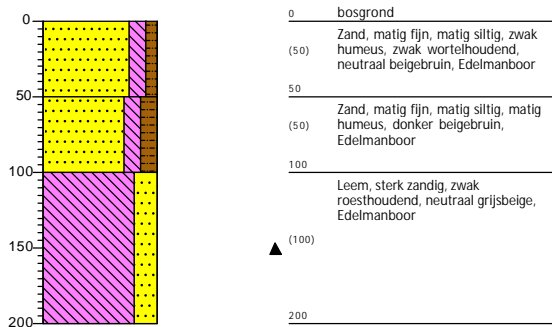
HB1-543

18-3-2020
Ruud Derksen



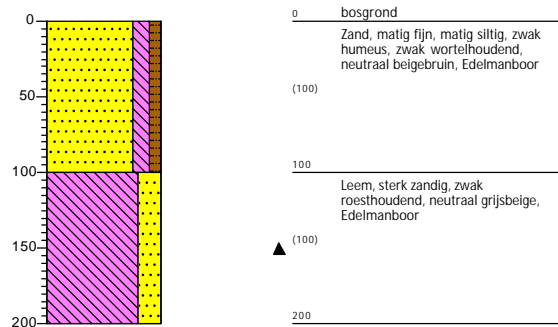
HB1-544

18-3-2020
Ruud Derksen



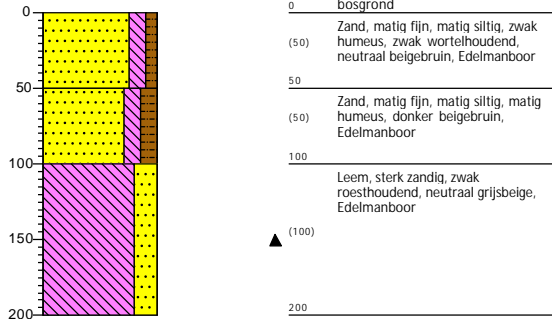
HB1-545

23-3-2020
Ruud Derksen



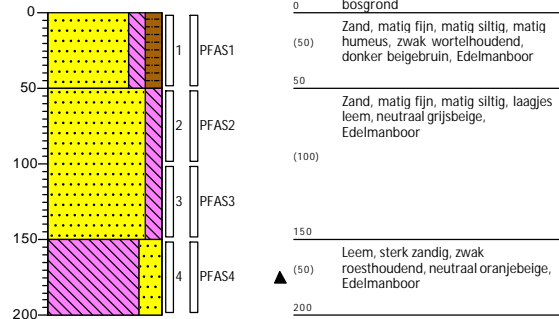
HB1-546

18-3-2020
Ruud Derksen



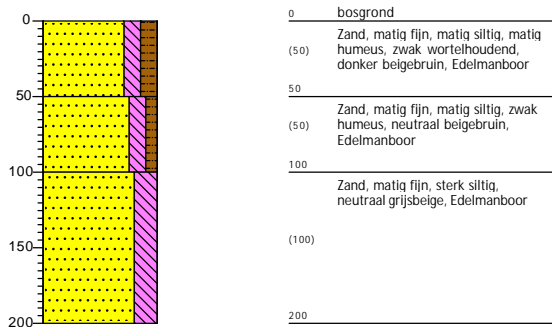
HB1-547

18-3-2020
Ruud Derksen



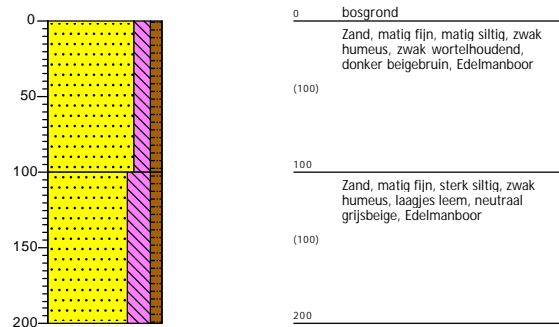
HB1-548

13-3-2020
Ruud Derksen



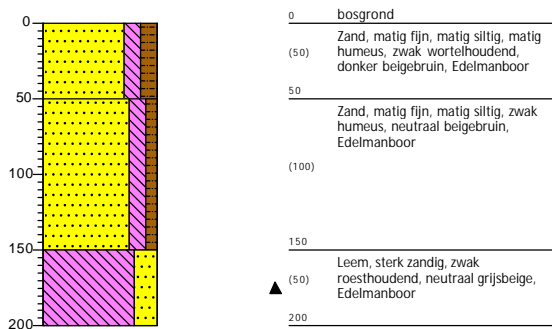
HB1-549

18-3-2020
Ruud Derksen



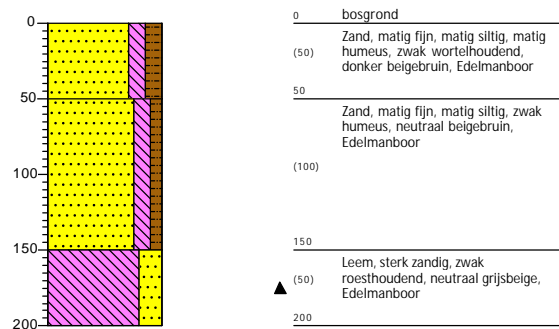
HB1-550

16-3-2020
Ruud Derksen



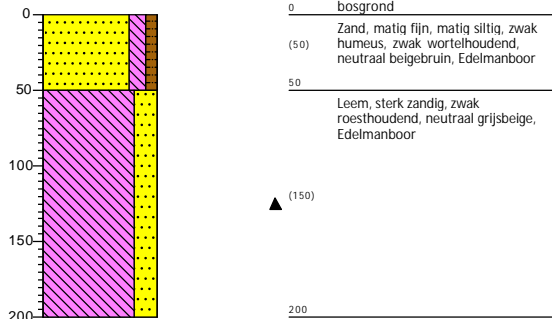
HB1-551

16-3-2020
Ruud Derksen



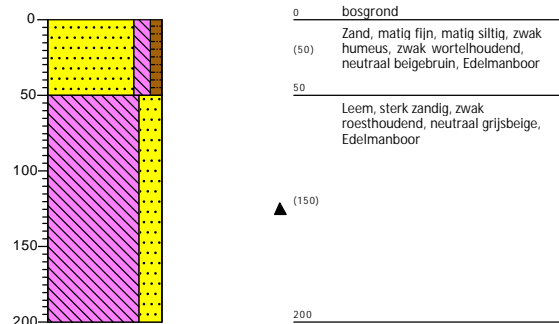
HB1-552

23-3-2020
Ruud Derksen



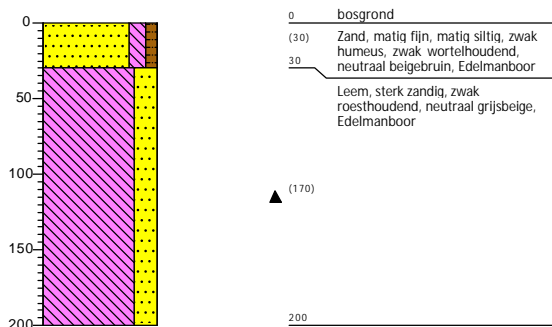
HB1-553

23-3-2020
Ruud Derksen



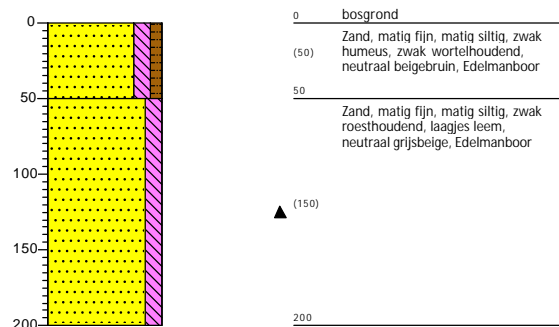
HB1-554

23-3-2020
Ruud Derksen



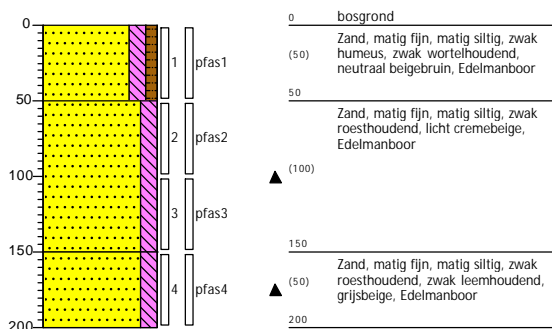
HB1-555

24-3-2020
Ruud Derksen



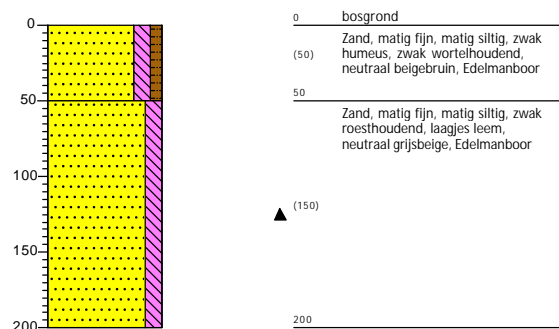
HB1-556

30-3-2020
Ruud Derksen



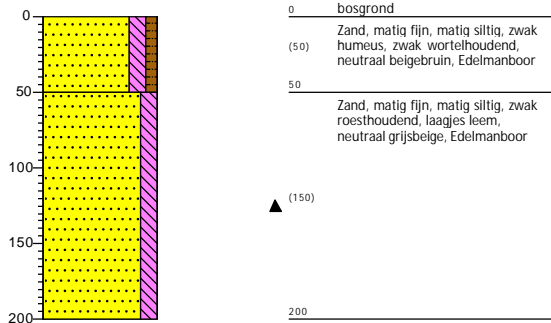
HB1-557

24-3-2020
Ruud Derksen



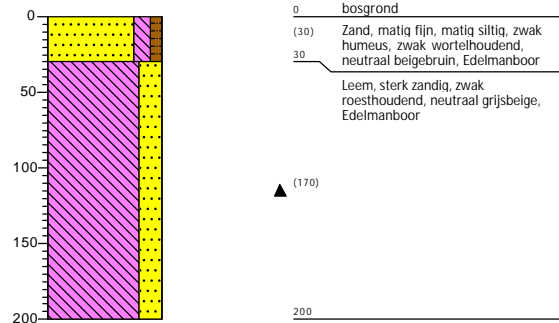
HB1-558

24-3-2020
Ruud Derksen



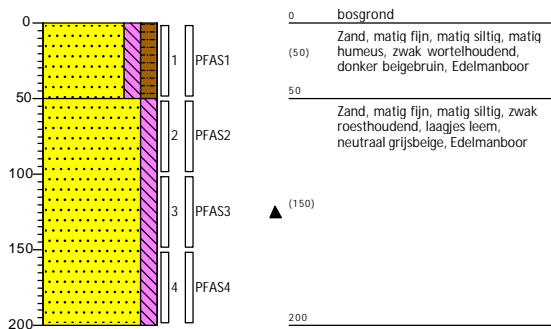
HB1-559

23-3-2020
Ruud Derksen



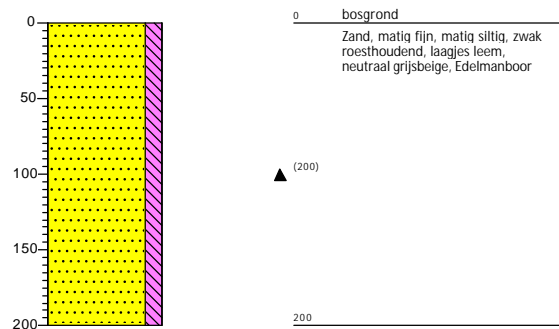
HB1-560

24-3-2020
Ruud Derksen



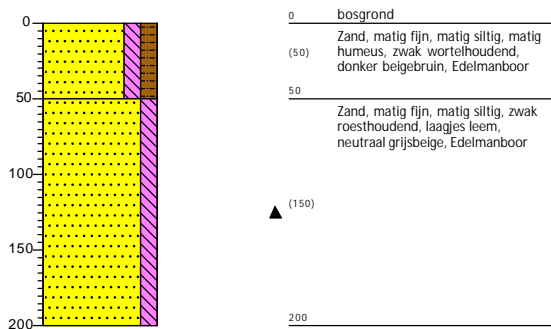
HB1-561

24-3-2020
Ruud Derksen



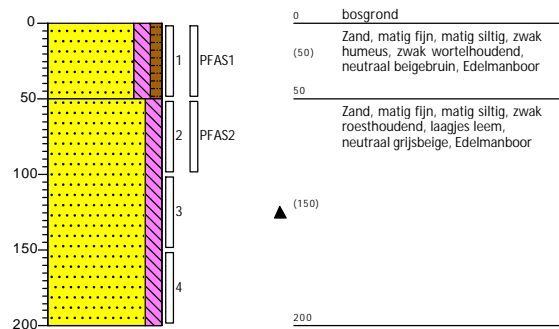
HB1-562

24-3-2020
Ruud Derksen



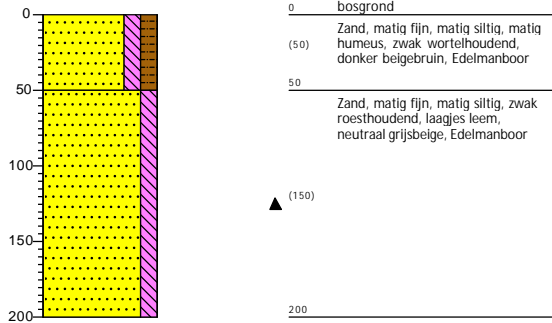
HB1-563

24-3-2020
Ruud Derksen



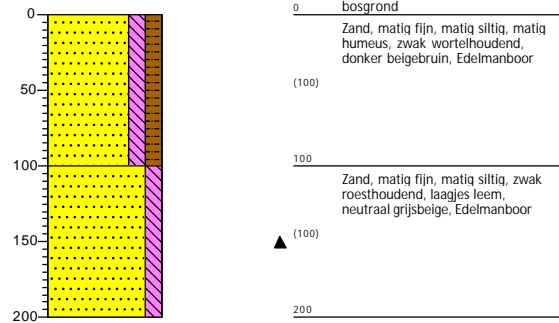
HB1-564

24-3-2020
Ruud Derksen



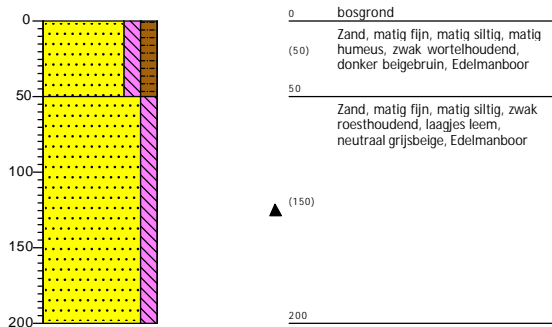
HB1-566

24-3-2020
Ruud Derksen



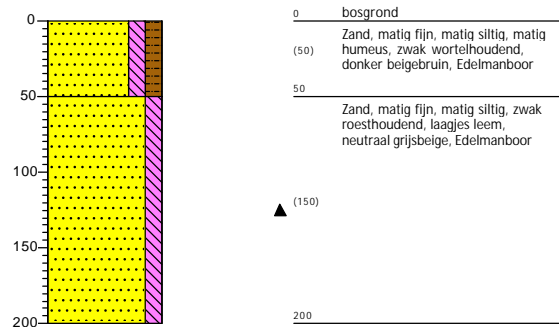
HB1-567

24-3-2020
Ruud Derksen



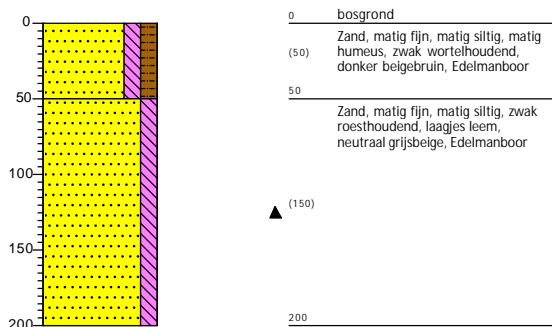
HB1-568

24-3-2020
Ruud Derksen



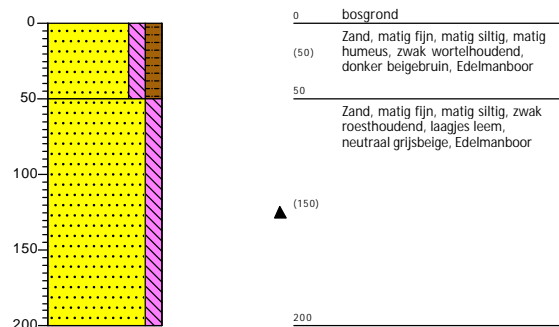
HB1-569

24-3-2020
Ruud Derksen



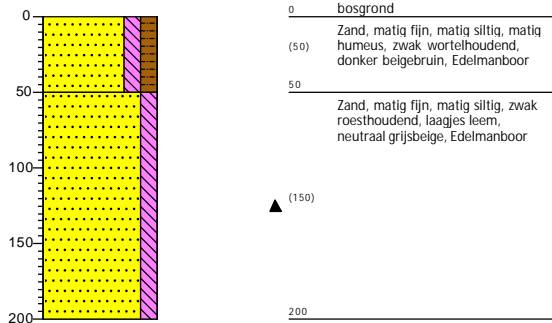
HB1-570

24-3-2020
Ruud Derksen



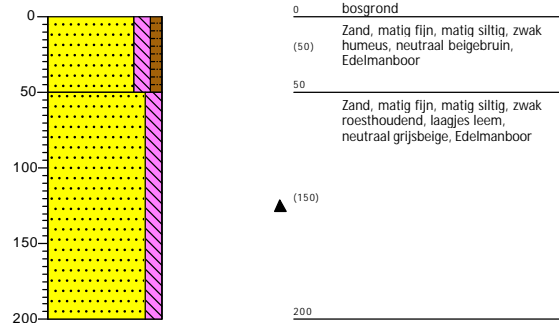
HB1-571

24-3-2020
Ruud Derksen



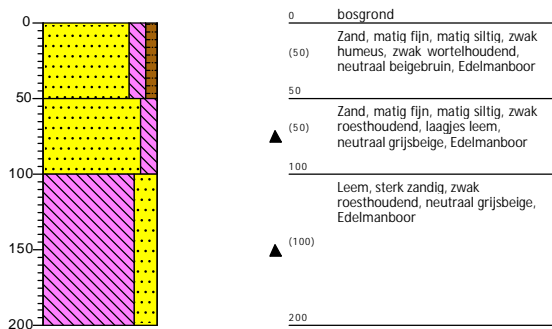
HB1-572

24-3-2020
Ruud Derksen



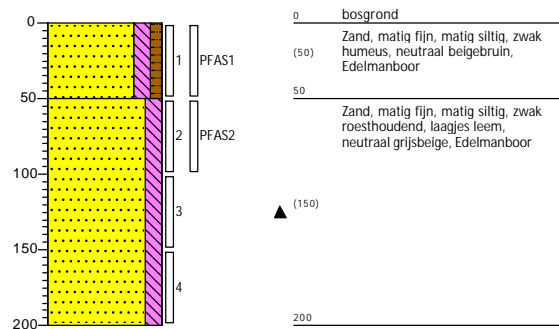
HB1-573

25-3-2020
Ruud Derksen



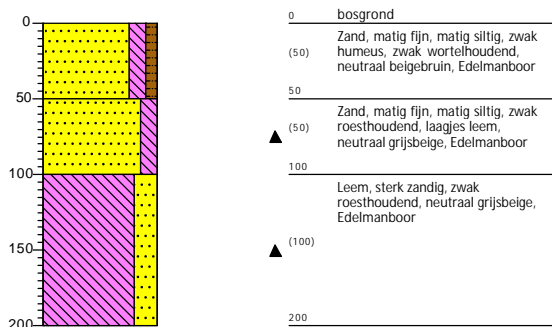
HB1-574

24-3-2020
Ruud Derksen



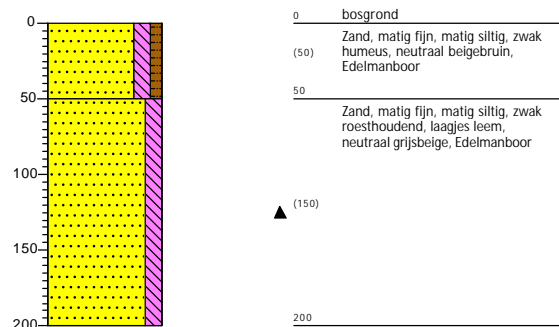
HB1-575

25-3-2020
Ruud Derksen



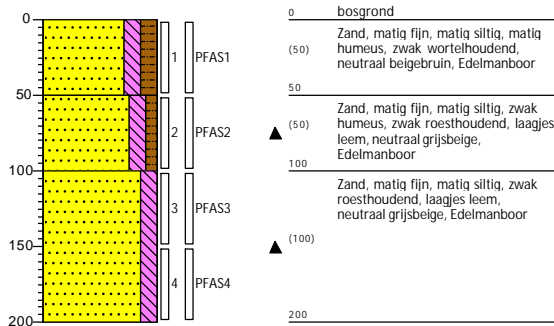
HB1-576

24-3-2020
Ruud Derksen



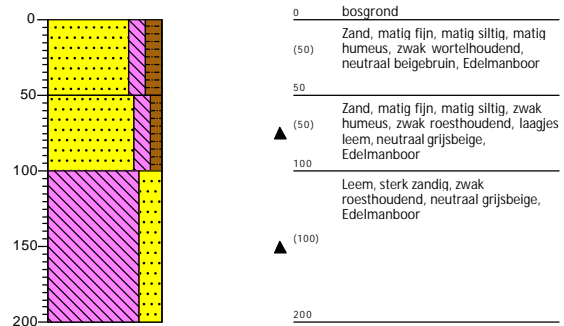
HB1-577

25-3-2020
Ruud Derksen



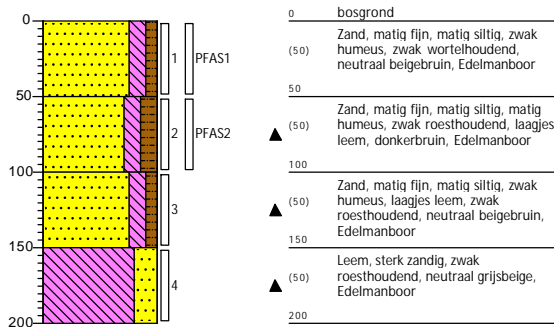
HB1-578

25-3-2020
Ruud Derksen



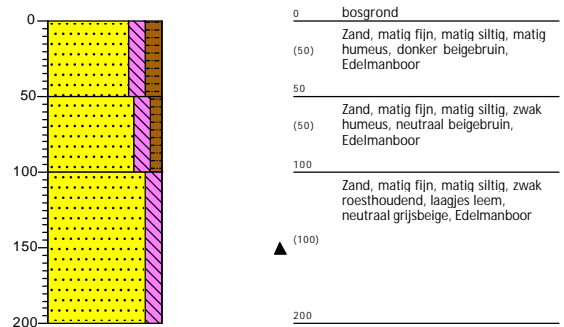
HB1-579

25-3-2020
Ruud Derksen



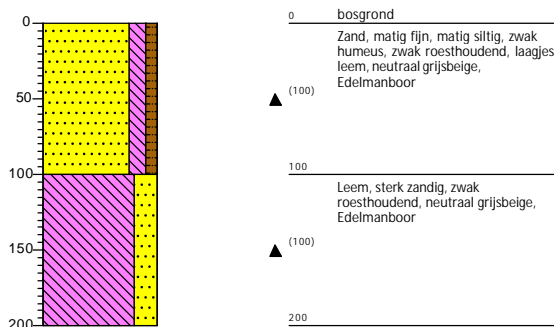
HB1-580

24-3-2020
Ruud Derksen



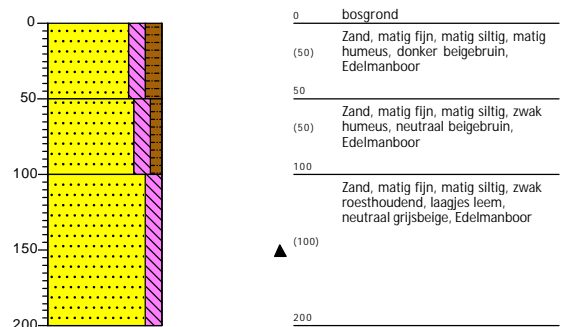
HB1-581

25-3-2020
Ruud Derksen



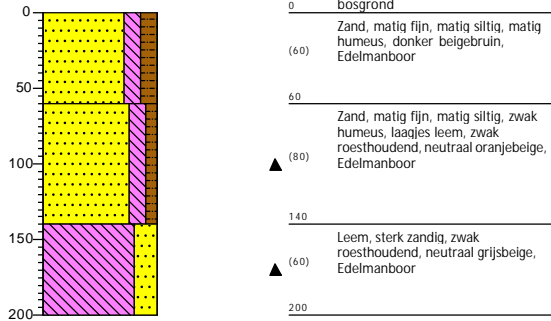
HB1-582

24-3-2020
Ruud Derksen



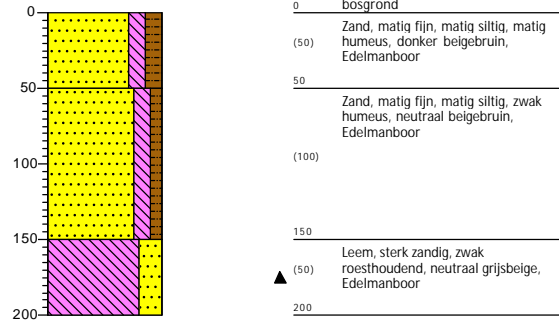
HB1-583

25-3-2020
Ruud Derksen



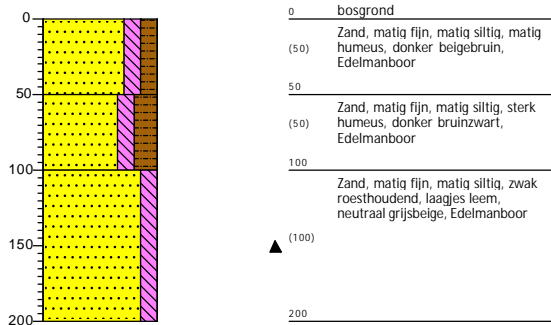
HB1-584

25-3-2020
Ruud Derksen



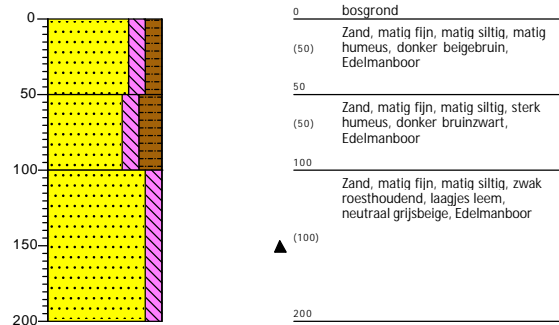
HB1-586

25-3-2020
Ruud Derksen



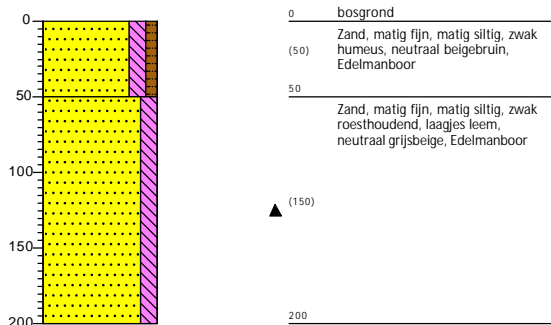
HB1-588

25-3-2020
Ruud Derksen



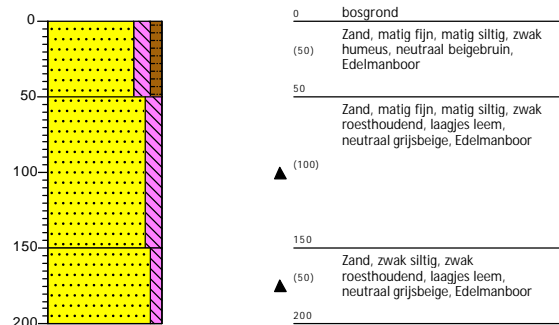
HB1-590

25-3-2020
Ruud Derksen



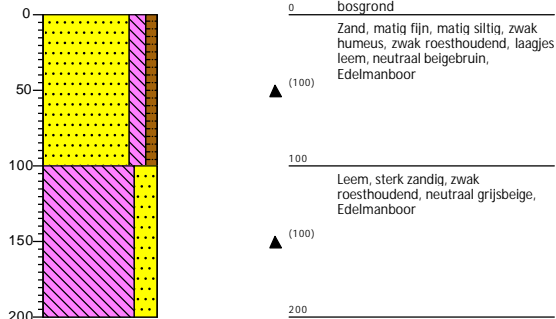
HB1-592

25-3-2020
Ruud Derksen



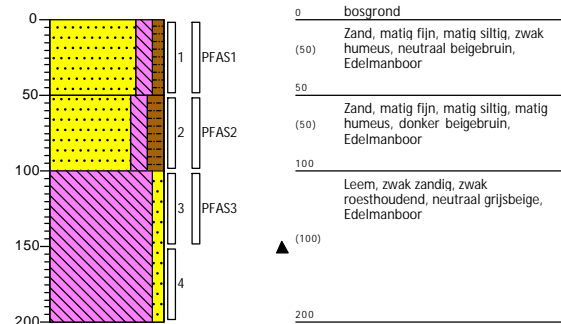
HB1-593

25-3-2020
Ruud Derksen



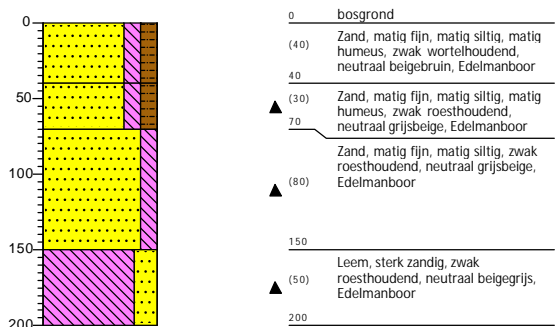
HB1-594

25-3-2020
Ruud Derksen



HB1-595

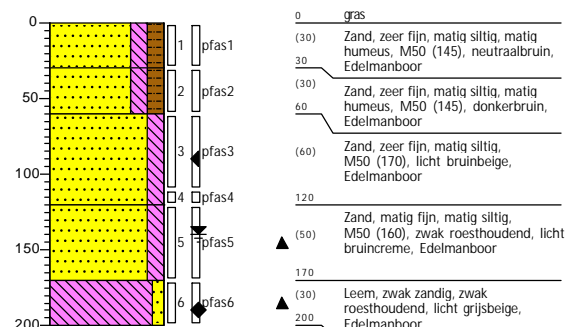
30-3-2020
José Cadieguo



HB1-596

30-3-2020
Guus Snaterse

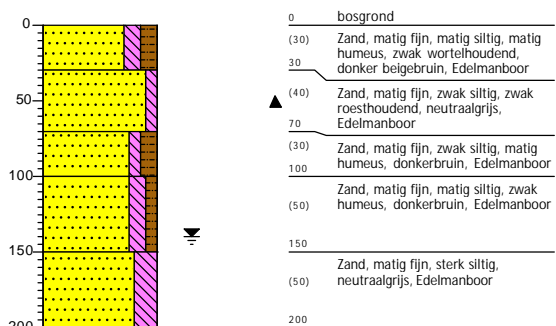
140
90
190



HB1-597

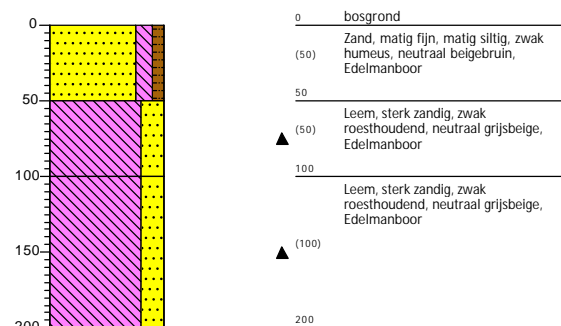
30-3-2020
José Cadieguo

140



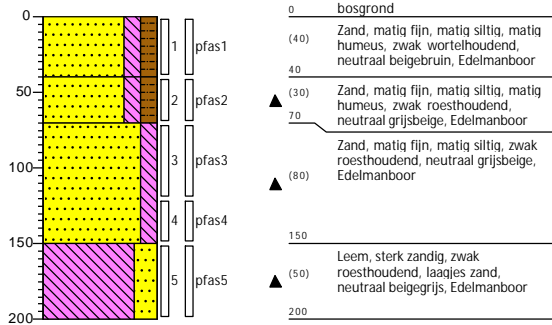
HB1-598

25-3-2020
Ruud Derksen



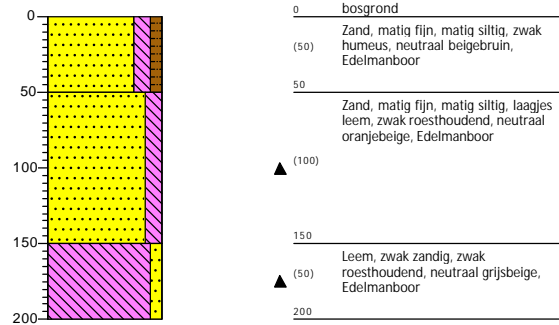
HB1-599

30-3-2020
José Cadieguo



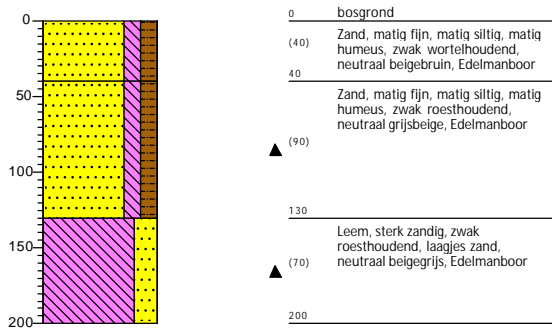
HB1-600

25-3-2020
Ruud Derksen



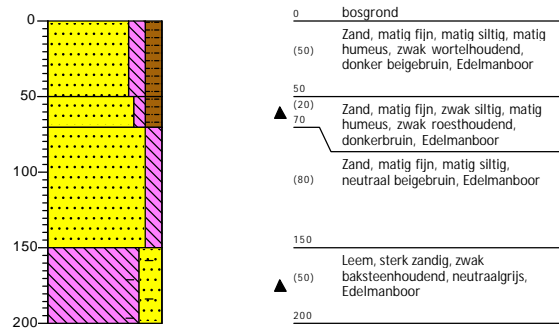
HB1-601

30-3-2020
José Cadieguo



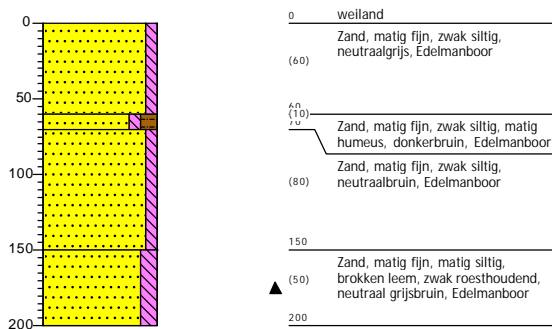
HB1-602

30-3-2020
José Cadieguo



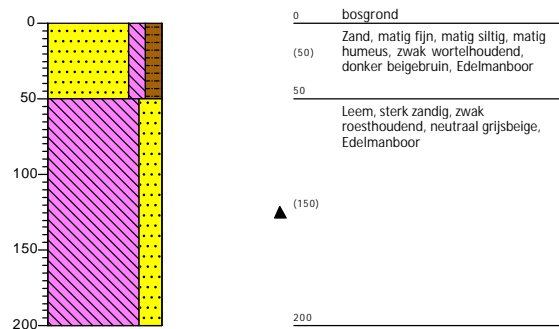
HB1-603

30-3-2020
José Cadieguo



HB1-604

30-3-2020
José Cadieguo

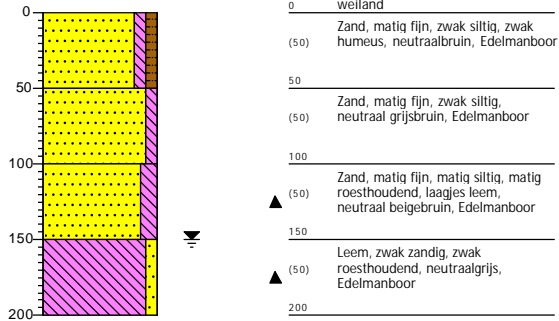


HB1-605

30-3-2020

José Cadieguo

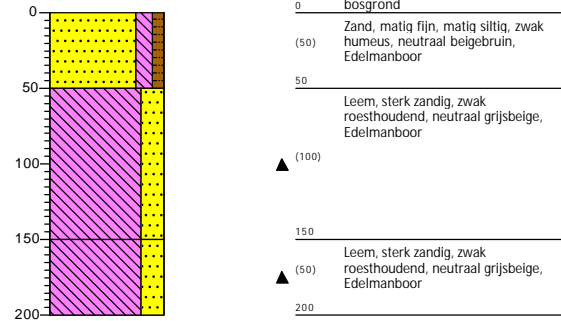
150



HB1-606

25-3-2020

Ruud Derksen

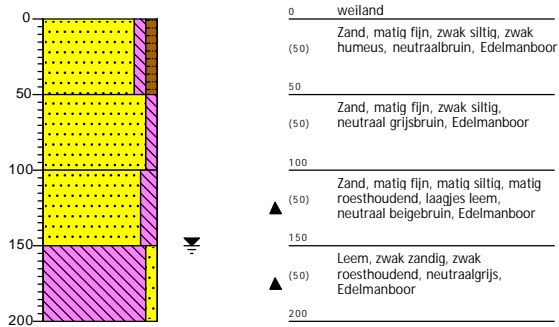


HB1-607

30-3-2020

José Cadieguo

150

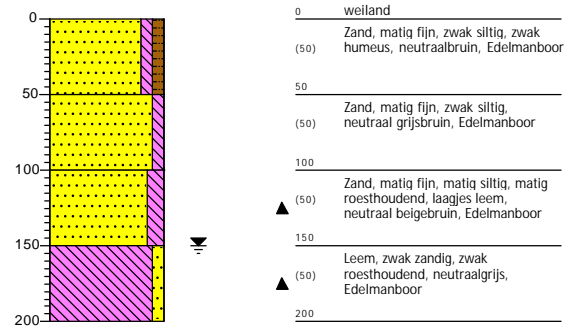


HB1-608

30-3-2020

José Cadieguo

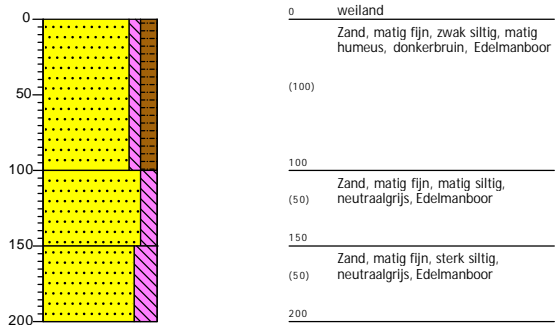
150



HB1-609

30-3-2020

José Cadieguo

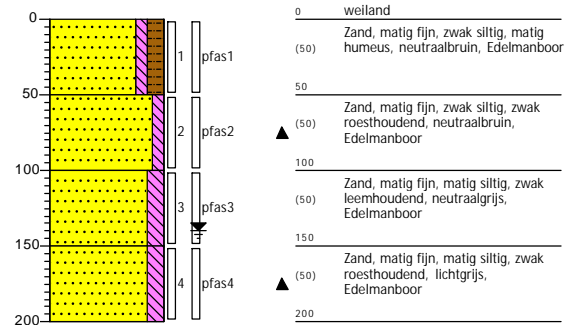


HB1-610

30-3-2020

José Cadieguo

140

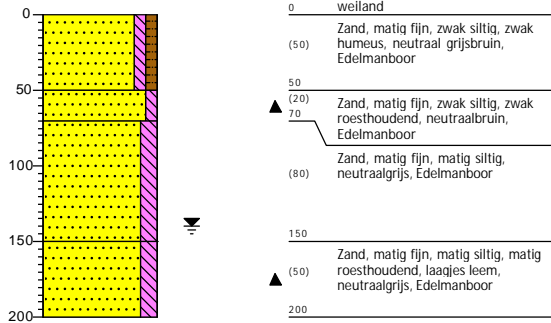


HB1-611

30-3-2020

José Cadieguo

140

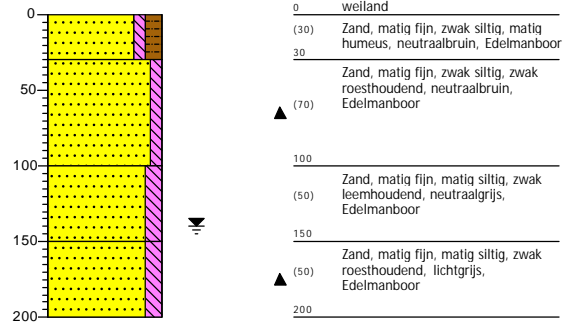


HB1-612

30-3-2020

José Cadieguo

140

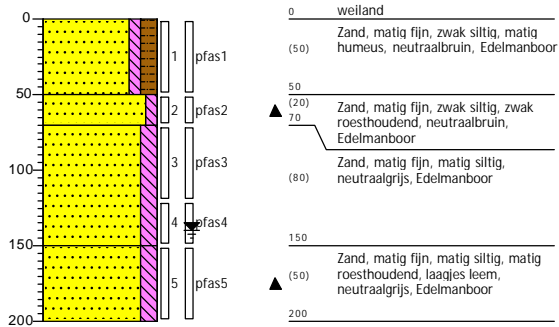


HB1-613

30-3-2020

José Cadieguo

140

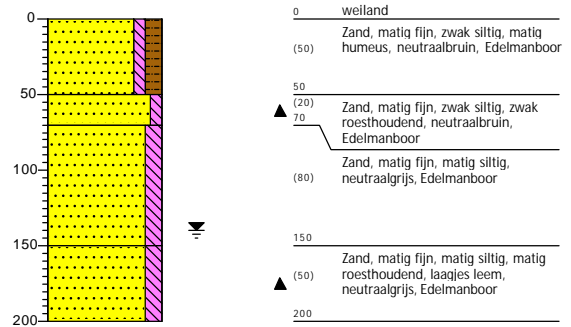


HB1-614

30-3-2020

José Cadieguo

140

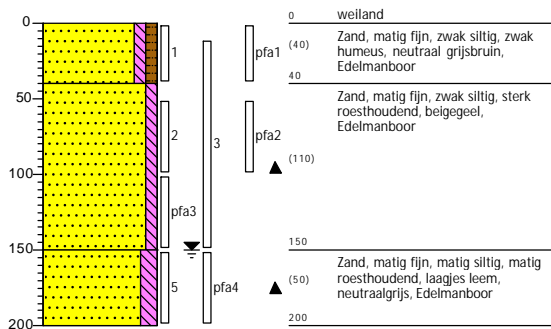


HB1-615

30-3-2020

José Cadieguo

150

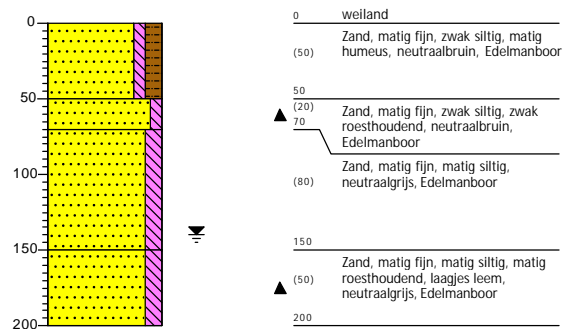


HB1-617

30-3-2020

José Cadieguo

140

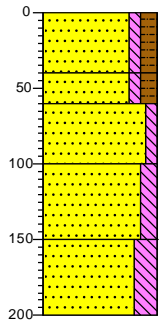


HB1-618

30-3-2020

José Cadieguo

150



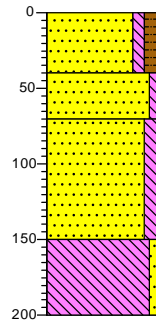
0	weiland
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

HB1-619

30-3-2020

José Cadieguo

140



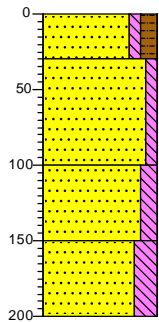
0	weiland
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
(80)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
(50)	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

HB1-620

30-3-2020

José Cadieguo

150



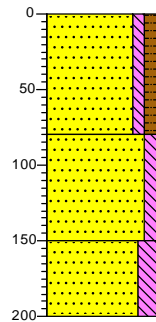
0	weiland
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

HB1-621

30-3-2020

José Cadieguo

150



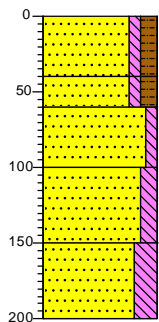
0	weiland
(80)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(70)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, brokken leem, neutraalgrijs, Edelmanboor

HB1-622

30-3-2020

José Cadieguo

150



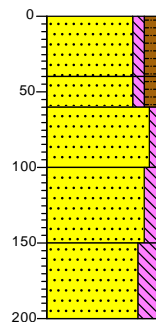
0	weiland
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

HB1-623

30-3-2020

José Cadieguo

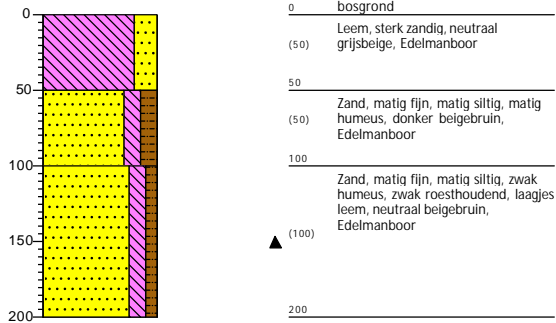
150



0	weiland
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

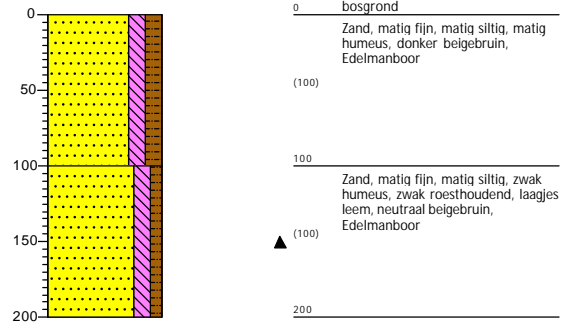
HB1-685

25-3-2020
Ruud Derksen



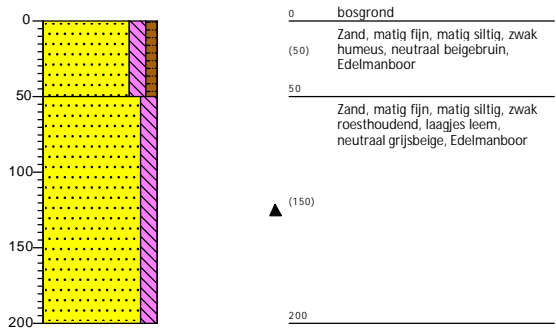
HB1-687

25-3-2020
Ruud Derksen



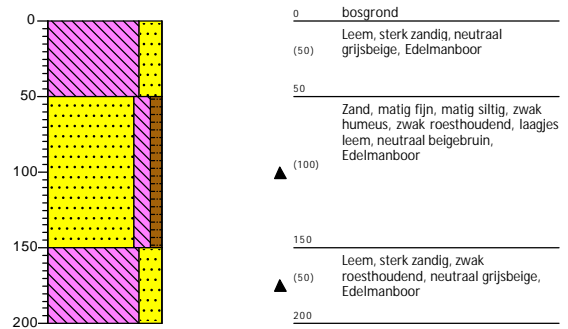
HB1-689

25-3-2020
Ruud Derksen



HB1-691

25-3-2020
Ruud Derksen



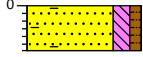
HB1-692

30-3-2020
Vincent Bronder

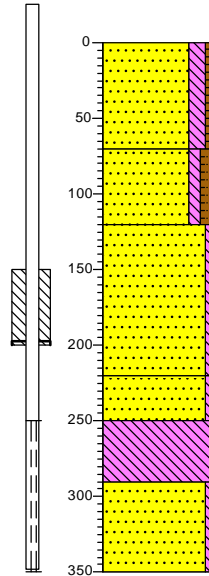
HB1-693

16-4-2020
Gert-Jan Boer

200



0 gras
▲ (30) Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, M50 (145), sterk baksteenhoudend, roodbruin, Edelmanboor, gest op harde laag.



0 bosgrond
(70) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak leemhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

70
(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig leemhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

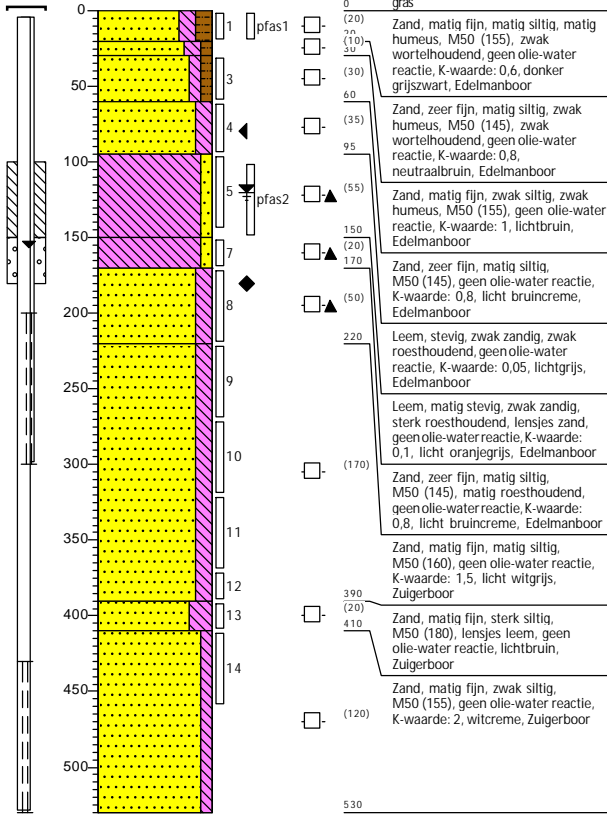
120
(100) Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

220
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
250
▲ (40) Leem, zwak roesthoudend, laagjes zand, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
290
(60) Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

350

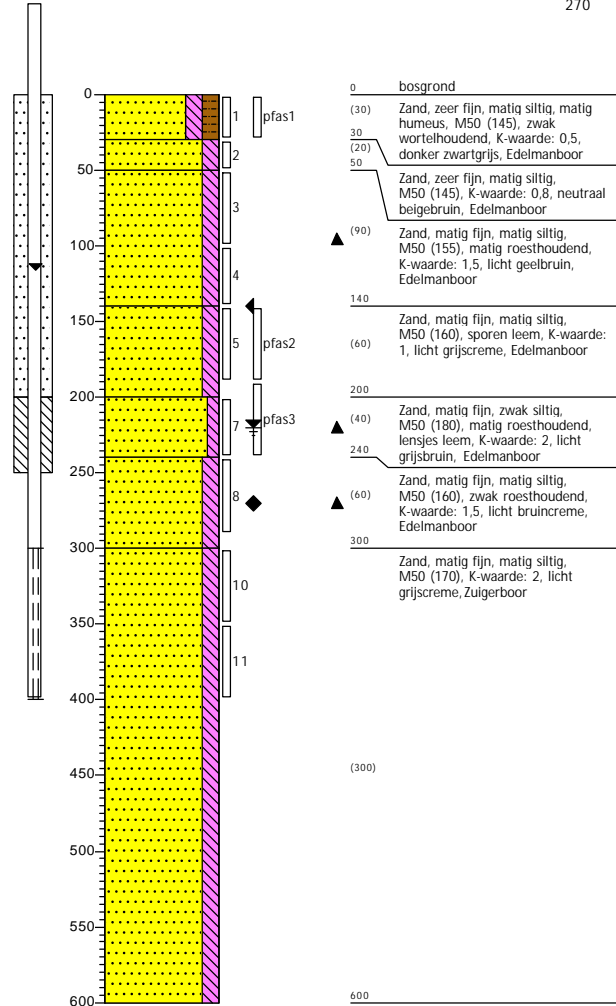
HB4+PB-001

17-4-2020 120
 Vincent Bronder 80
 180



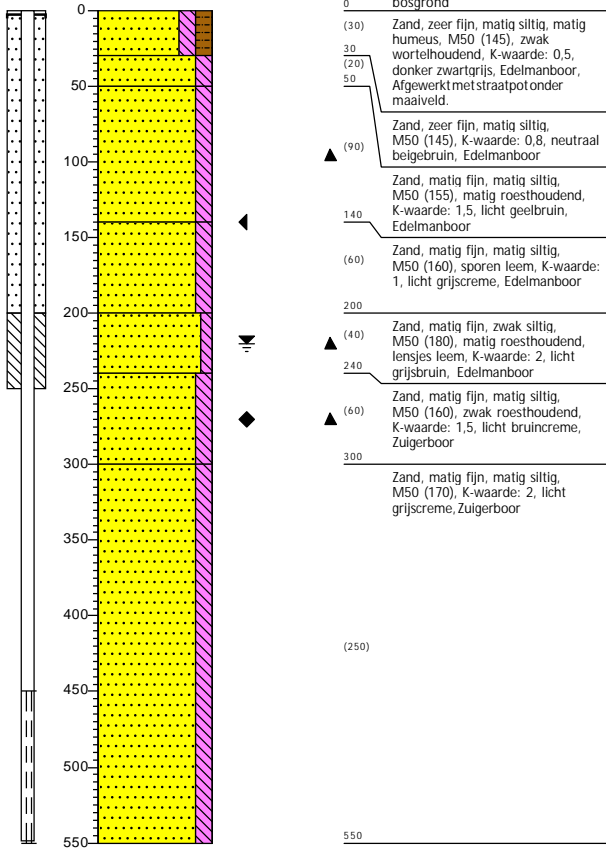
HB4+PB-002

24-2-2020 220
 Vincent Bronder 140
 270



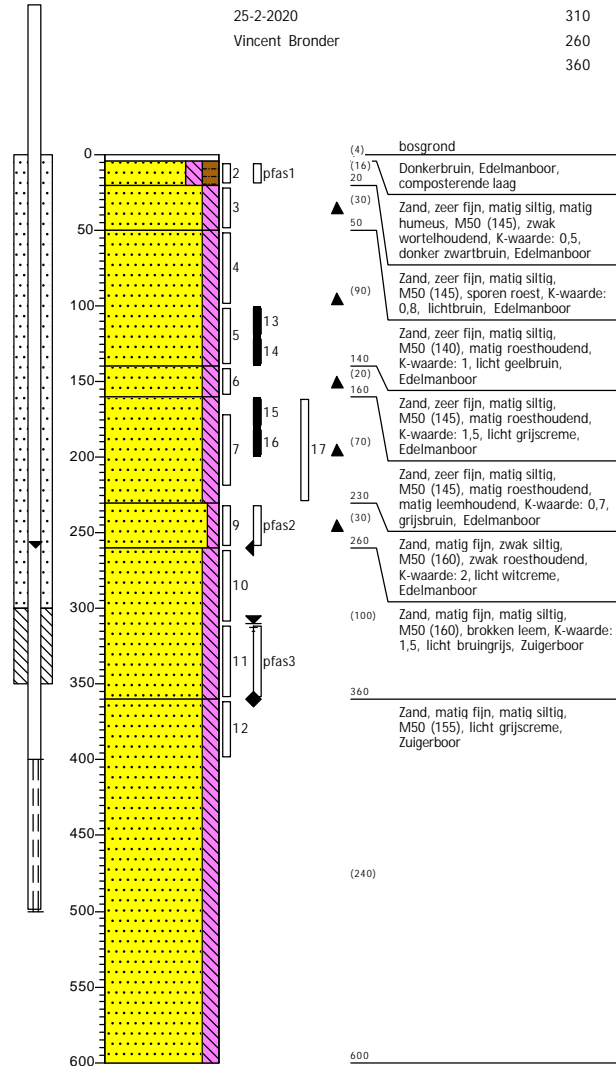
HB4+PB-002-HER

23-3-2020 220
 Guus Snaterse 140
 270



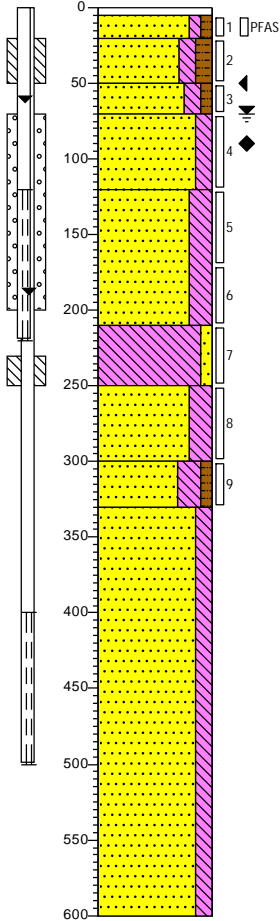
HB4+PB-003

25-2-2020 310
 Vincent Bronder 260
 360



HB4+PB-004

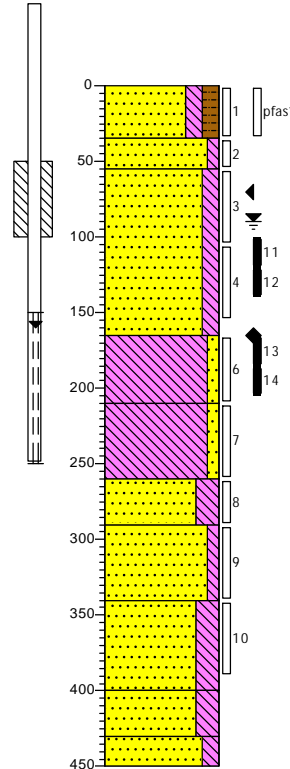
1-4-2020 70
 Guus Snaterse 50
 90



- (5) braak
- (15) 20
- (30) Sterk wortelhoudend, sterk plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor
- 50
- (20) 70
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, M50 (150), matig wortelhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- (50) 120
- Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (155), donkerbruin, Edelmanboor
- 120
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, M50 (160), neutraal oranjebruin, Edelmanboor
- (90) 190
- Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (170), zwak leemhoudend, sporen roest, neutraal grijs, Edelmanboor
- 210
- (40) 250
- Zand, zeer fijn, sterk siltig, M50 (140), zwak leemhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 250
- Leem, stevig, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
- (50) 300
- Zand, matig fijn, sterk siltig, M50 (160), licht bruingrijs, Zuigerboor
- (30) 330
- Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, M50 (150), zwak leemhoudend, neutraalbruin, Zuigerboor
- Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (160), lichtbruin, Zuigerboor
- (270) 600

HB4+PB-005

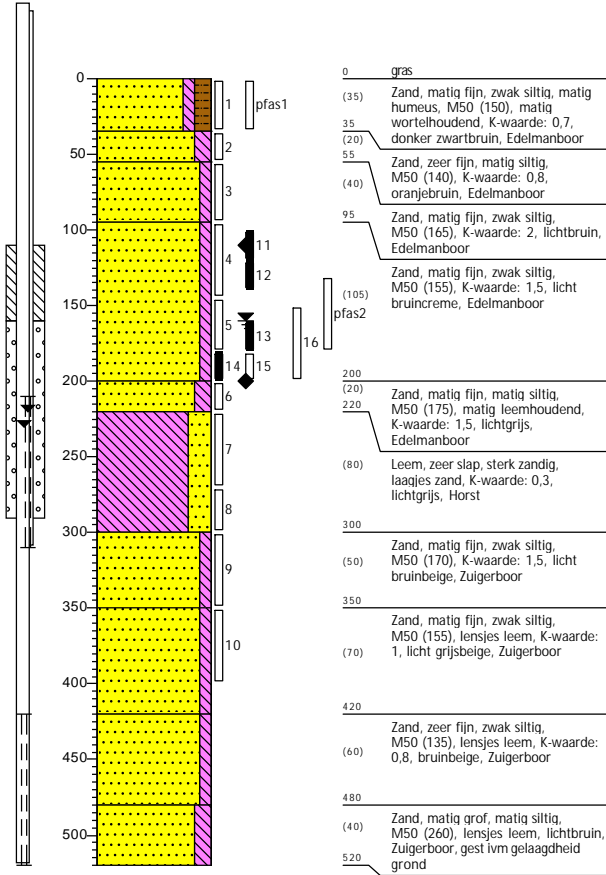
2-4-2020 90
 Vincent Bronder 70
 165



- 0 gras
- (35) 1
- Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (155), matig wortelhoudend, K-waarde: 0,7, donkerbruin, Edelmanboor
- 35
- (20) 55
- Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (175), K-waarde: 2,5, oranjebruin, Edelmanboor
- 55
- (110) 165
- Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (160), K-waarde: 2, licht bruinbeige, Edelmanboor
- 165
- (45) 210
- Leem, matig stevig, zwak zandig, K-waarde: 0,05, lichtgrijs, Edelmanboor
- 210
- (50) 260
- Leem, matig stevig, zwak zandig, laagjes zand, K-waarde: 0,3, lichtgrijs, Edelmanboor
- 260
- (30) 290
- Zand, matig fijn, sterk siltig, M50 (155), lensjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor
- 290
- (50) 340
- Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (170), K-waarde: 1,5, licht bruinbeige, Zuigerboor
- 340
- (60) 450
- Zand, matig fijn, sterk siltig, M50 (160), laagjes veen, K-waarde: 0,1, neutraalbruin, Zuigerboor
- 450
- (30) 430
- Zand, matig fijn, sterk siltig, M50 (170), K-waarde: 1,5, grijsbruin, Zuigerboor
- 430
- (20) 450
- Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (170), licht bruincreme, Zuigerboor, gest ivm gelaagdheid grond

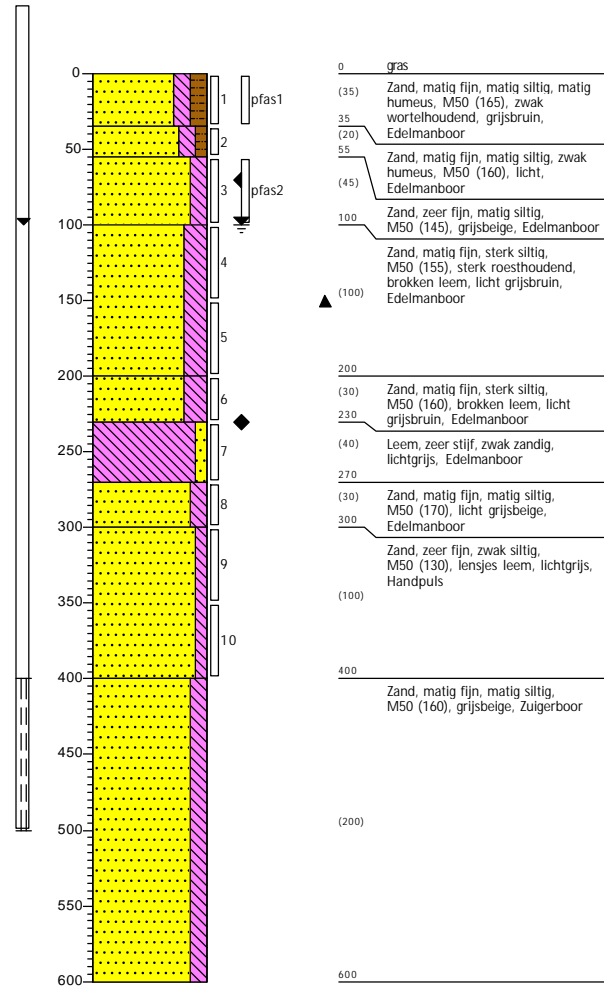
HB4+PB-006

2-4-2020 160
 Vincent Bronder 110
 200



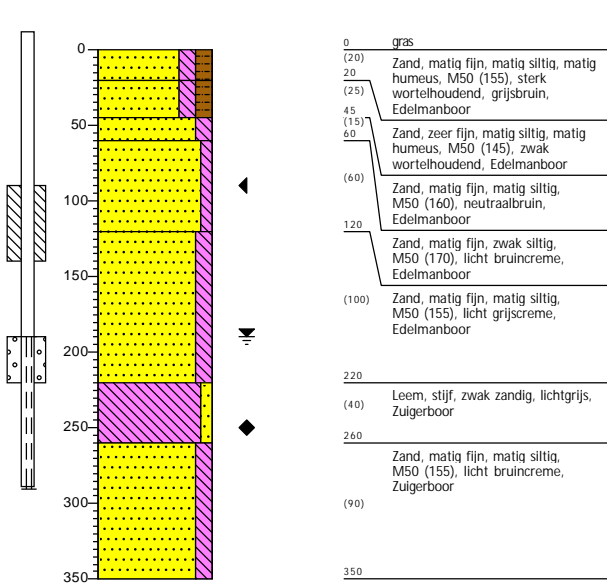
HB4+PB-007 GHR

26-2-2020 100
 Guus Snaterse 70
 230



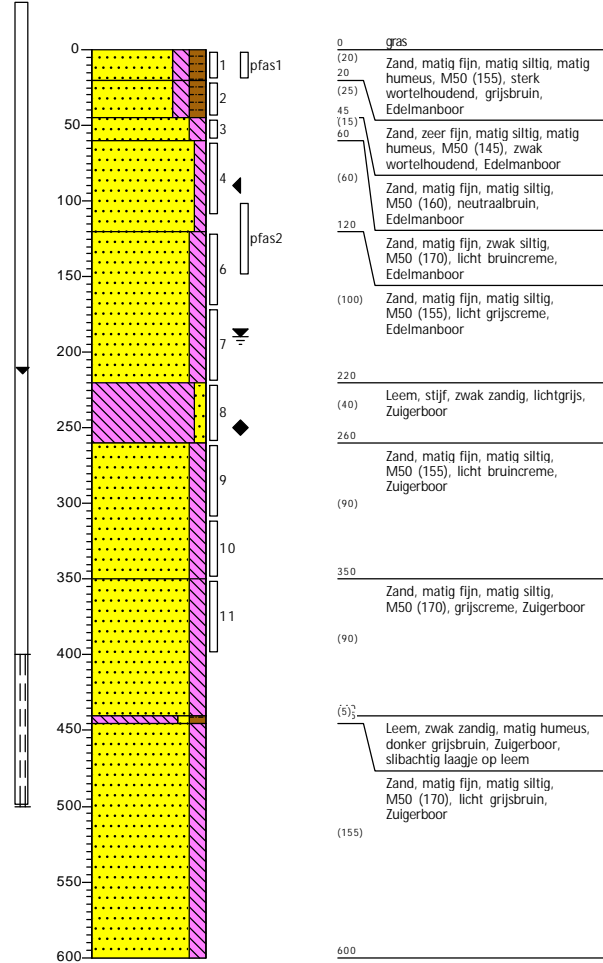
HB4+PB-008 Frea

26-2-2020 190
 Guus Snaterse 90
 250



HB4+PB-008 GHR

26-2-2020 190
 Guus Snaterse 90
 250

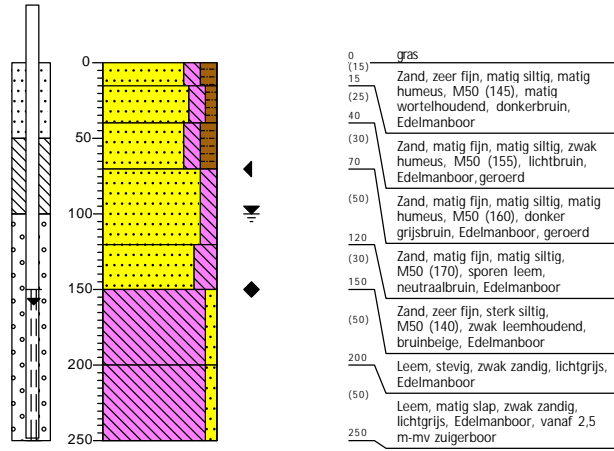
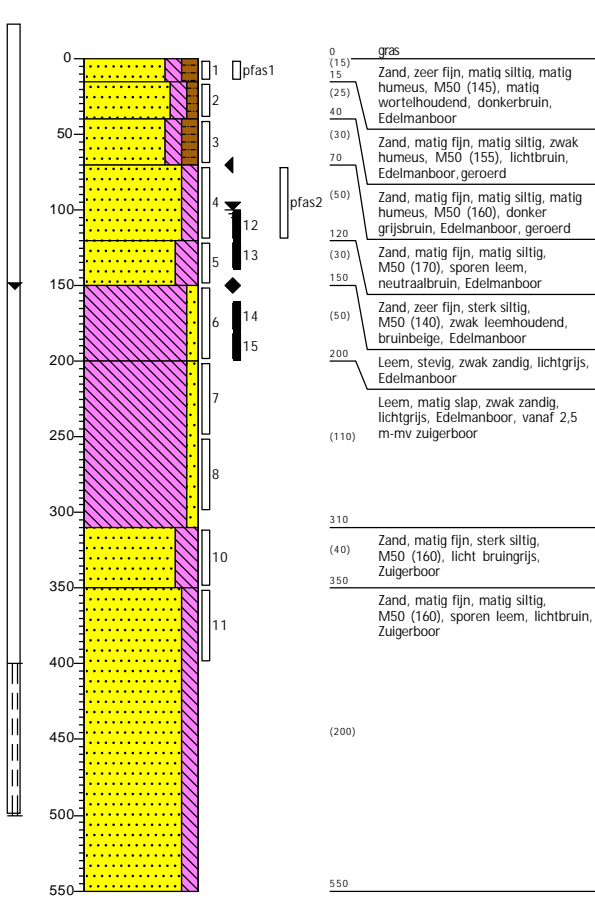


HB4+PB-009 GHR

27-2-2020 100
 Vincent Bronder 70
 150

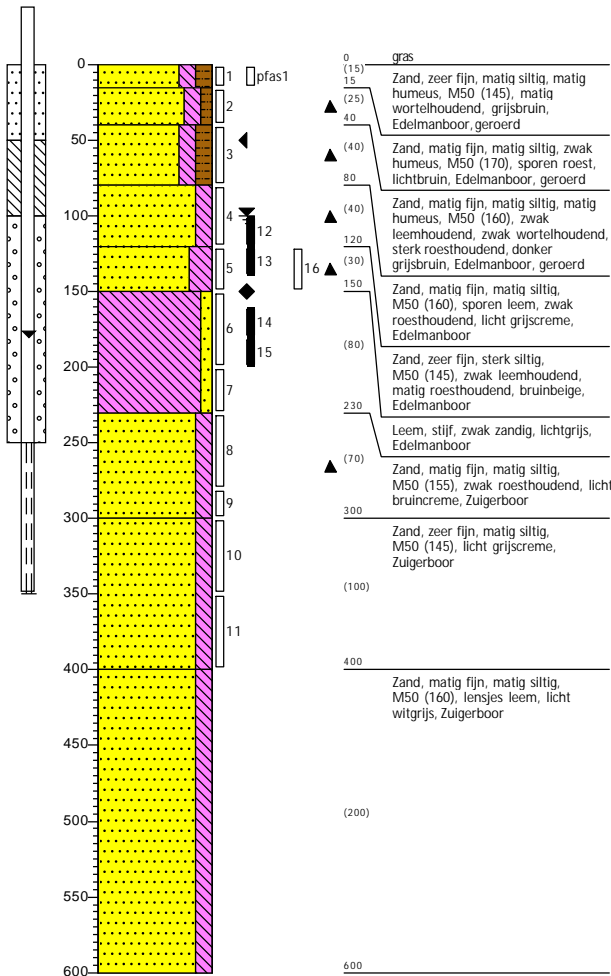
HB4+PB-009 frea

27-2-2020 100
 Vincent Bronder 70
 150



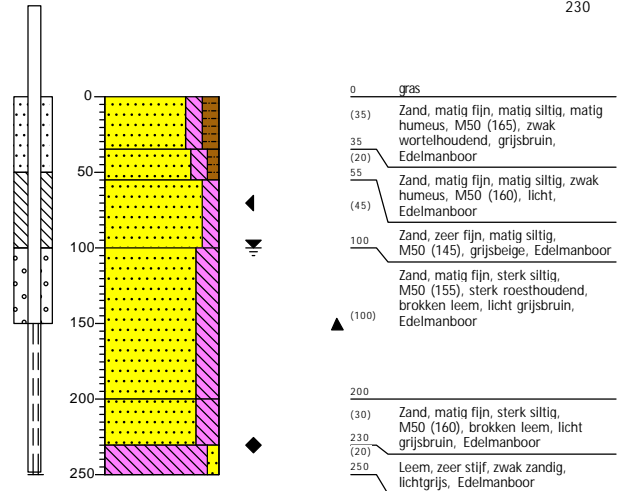
HB4+PB-010

27-2-2020 100
 Vincent Bronder 50
 150



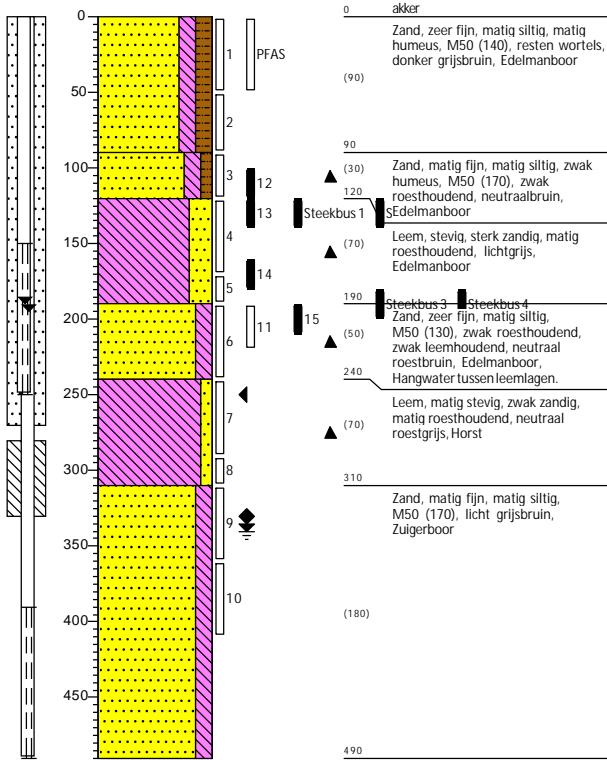
HB4-PB-007 frea

26-2-2020 100
 Guus Snaterse 70
 230



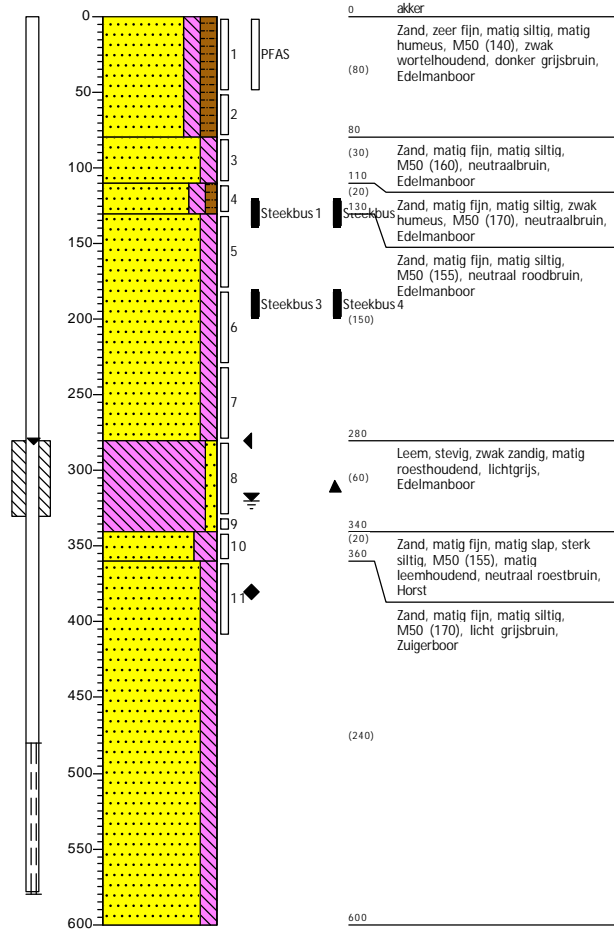
HB4-PB011

3-4-2020 340
 Guus Snaterse 250
 330



HB4-PB012

3-4-2020 320
 Guus Snaterse 280
 380



HB4-PB012a

15-4-2020

Vincent Bronder

HB4-PB013

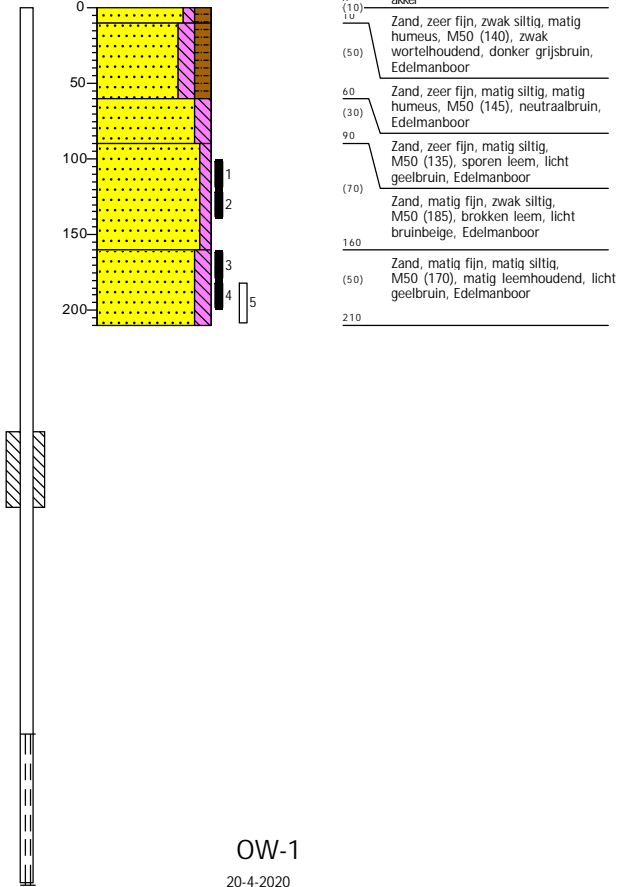
3-4-2020

Guus Snaterse

330

280

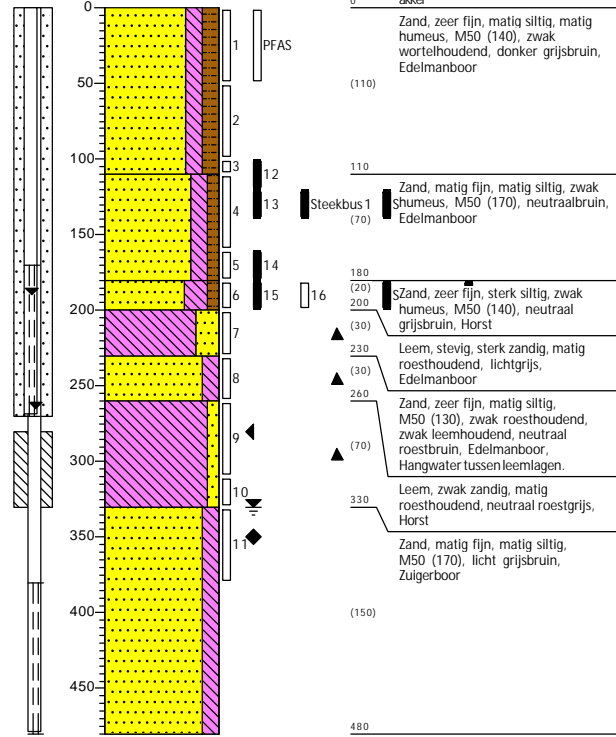
350



OW-1

20-4-2020

Ruud Derksen



OW-2

20-4-2020

Ruud Derksen

0—

0—

OW-3

20-4-2020

Ruud Derksen

OW-4

20-4-2020

Ruud Derksen

0—

0—

PB 149

7-4-2020

Edwin Van de Meerendonk

PB-001

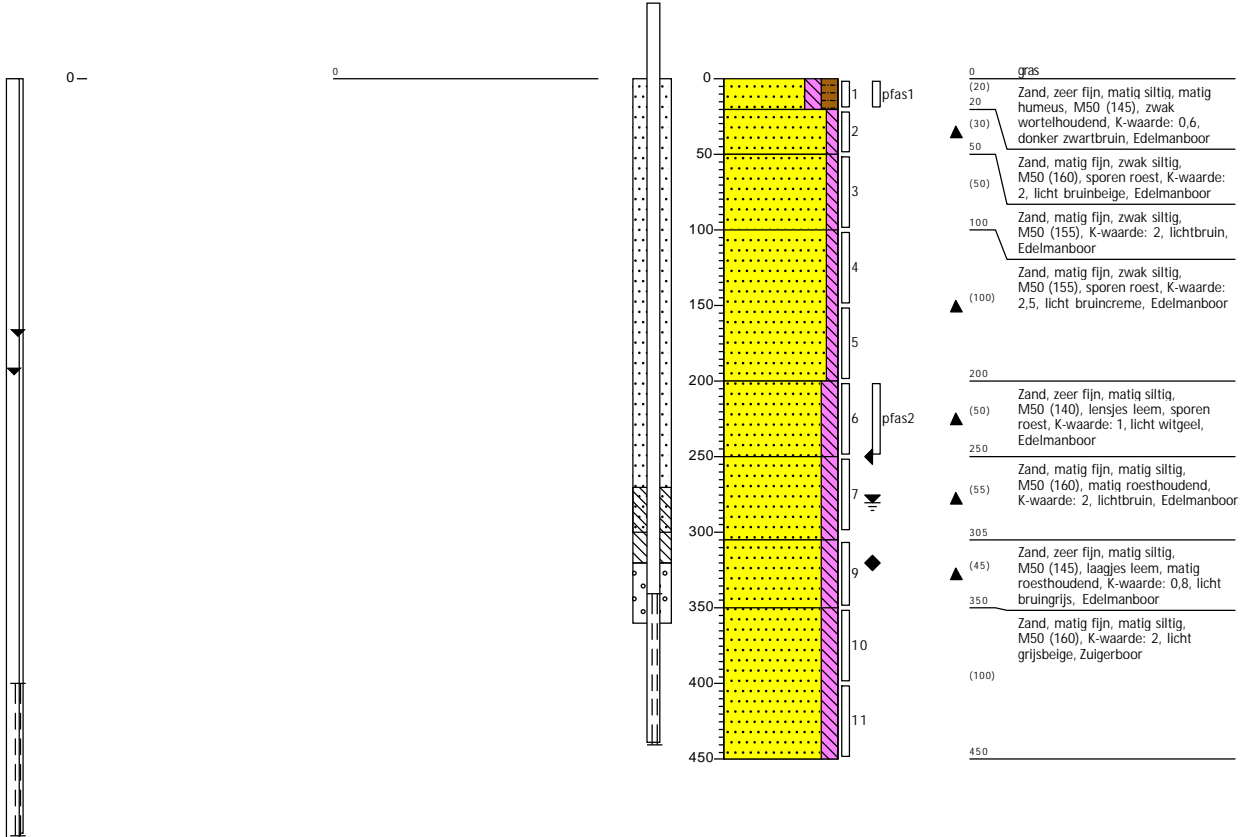
25-2-2020

Guus Snaterse

280

250

320

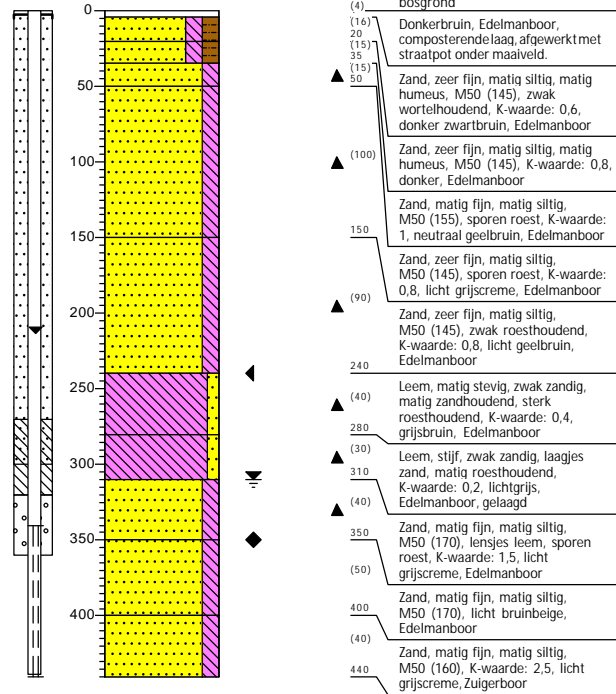
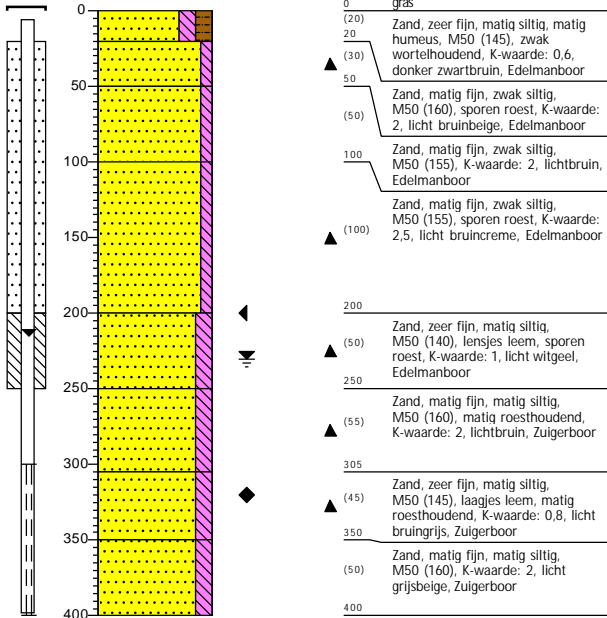


PB-001a

15-4-2020 230
 Vincent Bronder 200
 320

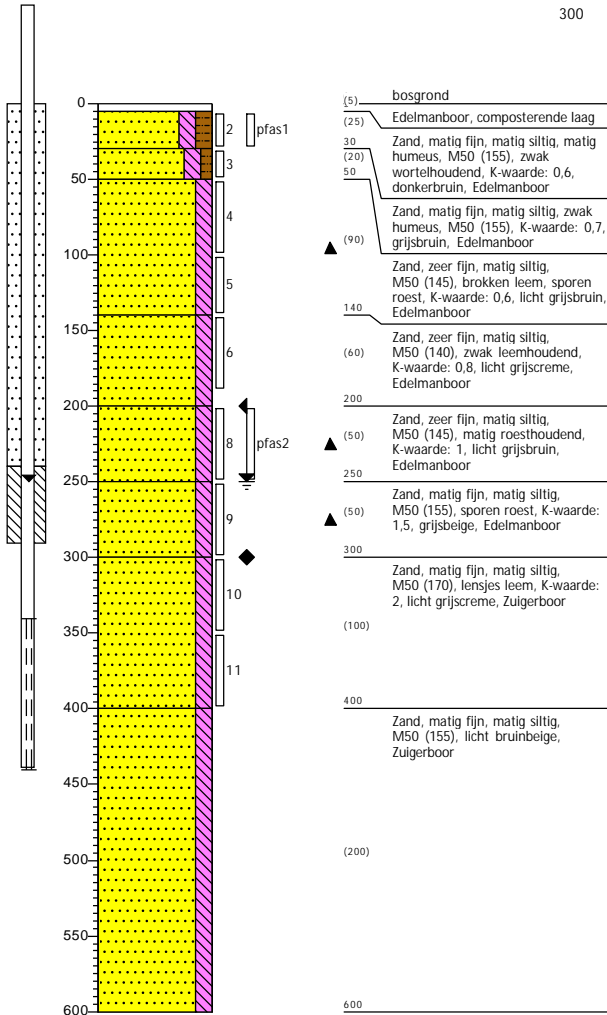
PB-002-HER

23-3-2020 310
 Guus Snaterse 240
 350



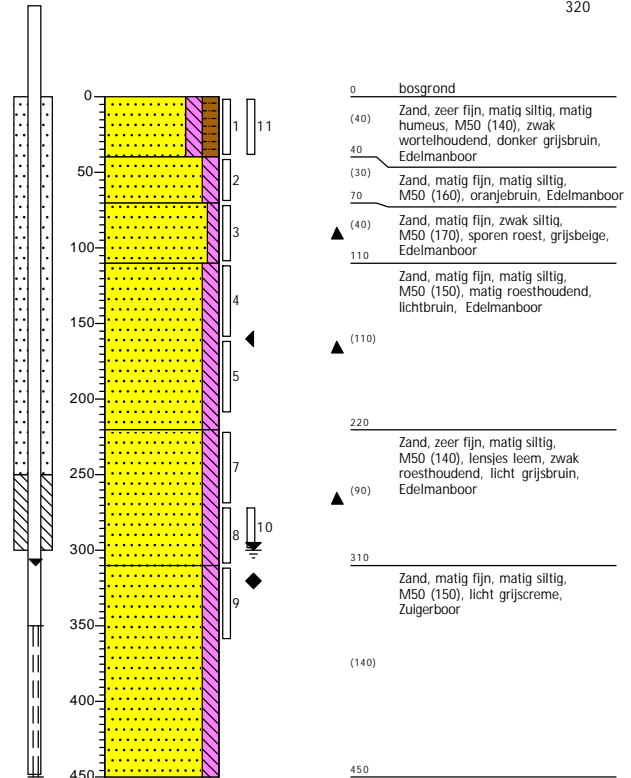
PB-003

25-2-2020 250
 Guus Snaterse 200
 300



PB-004

25-2-2020 300
 Jeffrey Glasbergen 160
 320



PB-005

25-2-2020

Guus Snterse

250

200

300

PB-005-HER

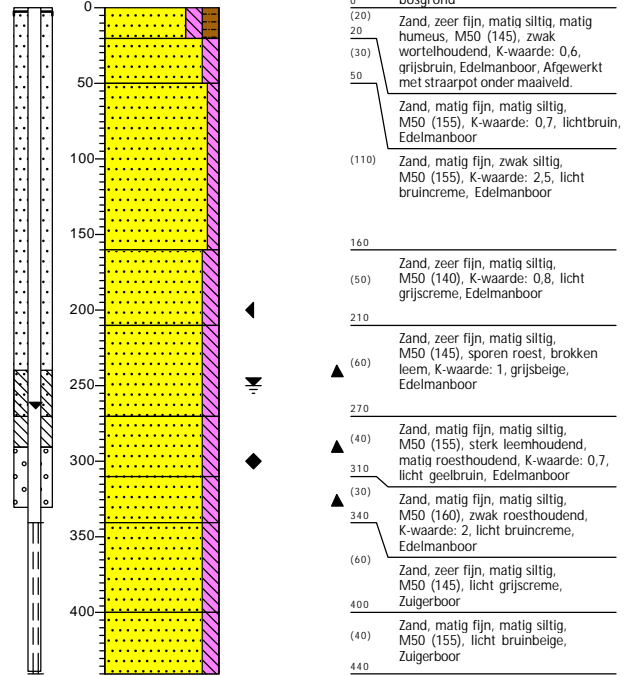
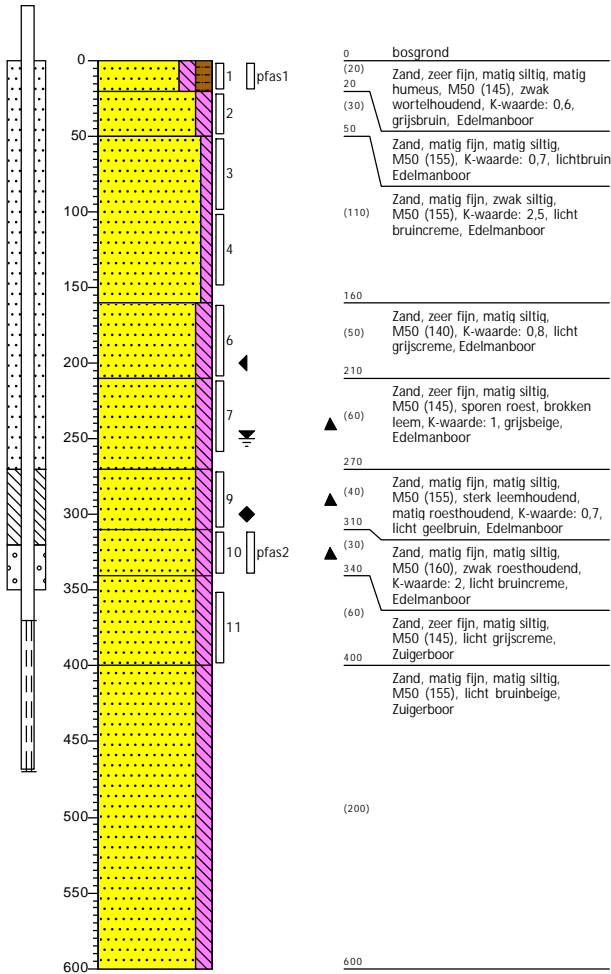
23-3-2020

Guus Snterse

250

200

300



PB-006

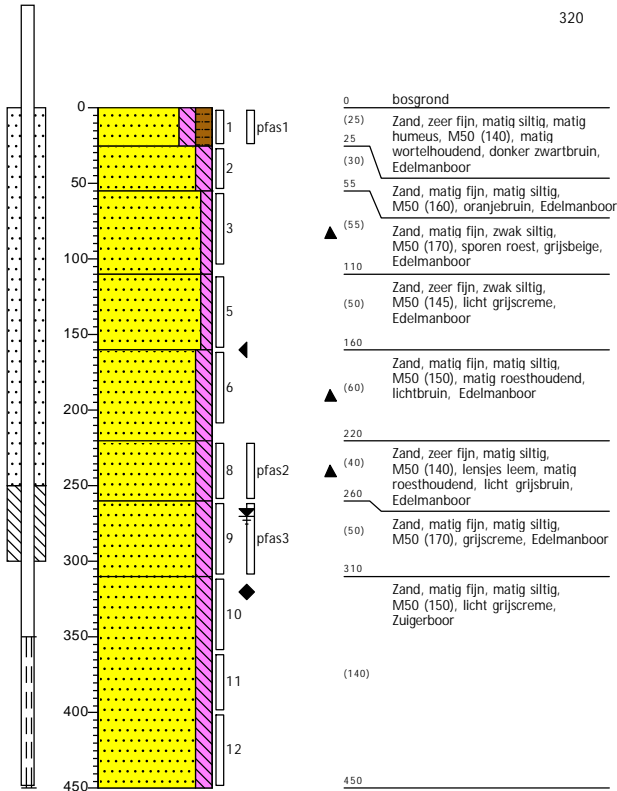
24-2-2020

Vincent Bronder

270

160

320



PB-006-HER

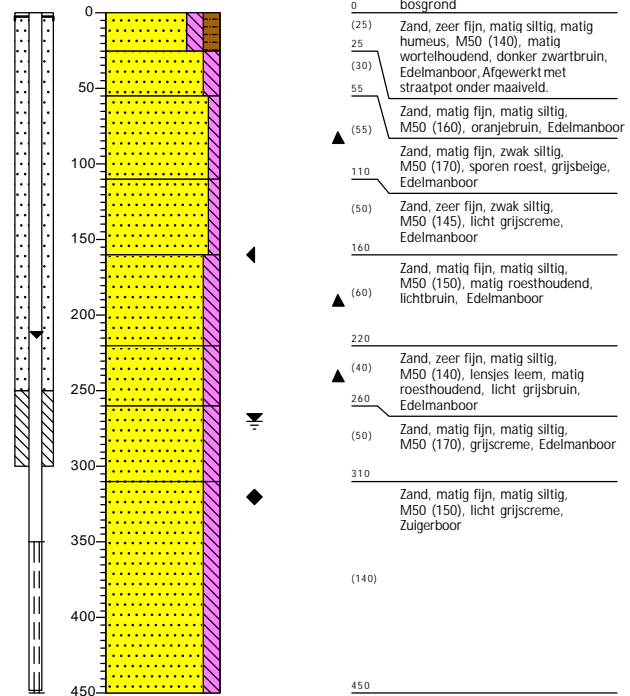
23-3-2020

Guus Snaterse

270

160

320



PB-009

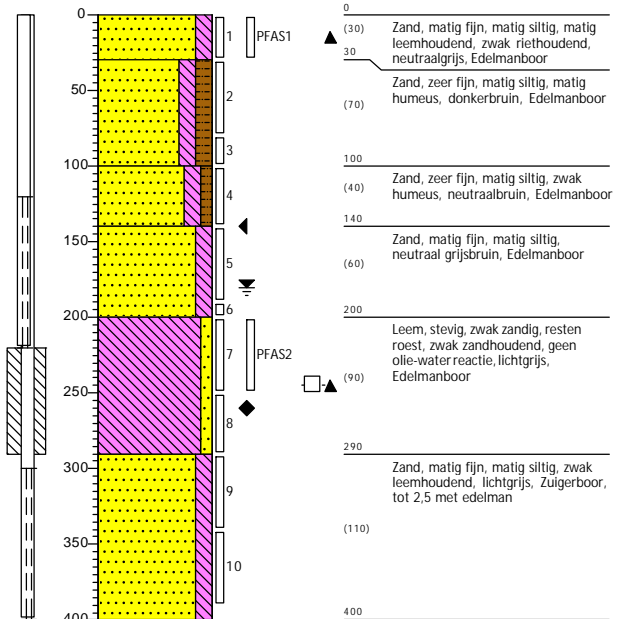
17-4-2020

Guus Snaterse

180

140

260

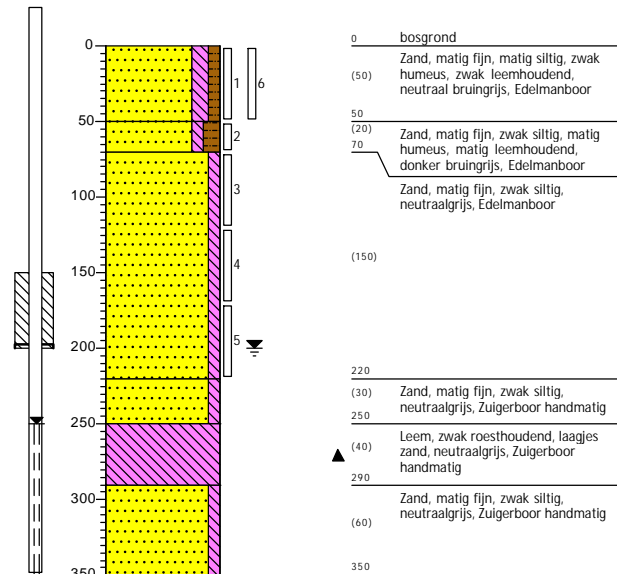


PB-010

2-4-2020

Gert-Jan Boer

200



PB-011

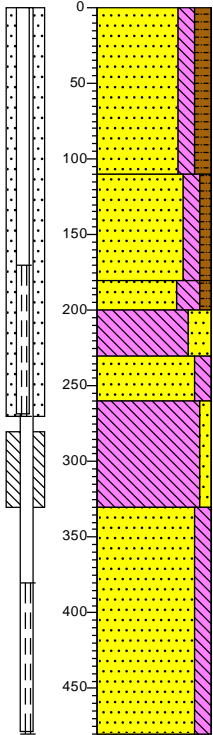
6-4-2020

Guus Snaterse

330

280

350



0	akker	
(110)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (140), zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor	
110	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, M50 (170), neutraalbruin, Edelmanboor	
(70)		
180		
(20)		
200	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, M50 (140), neutraal grijsbruin, Horst	
(30)		
230	Leem, stevig, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor	
(30)		
260	Zand, zeer fijn, matig siltig, M50 (130), zwak roesthoudend, zwak leemhoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor, Hangwater tussen leemlagen.	
(70)		
330	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, neutraal roestgrijs, Horst	
	Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (170), licht grijsbruin, Zuigerboor	
(150)		
480		

PB-011ruud

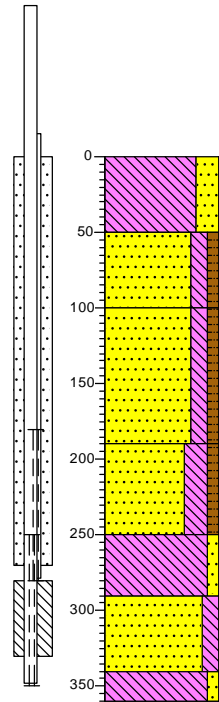
17-4-2020

Ruud Derksen

200

280

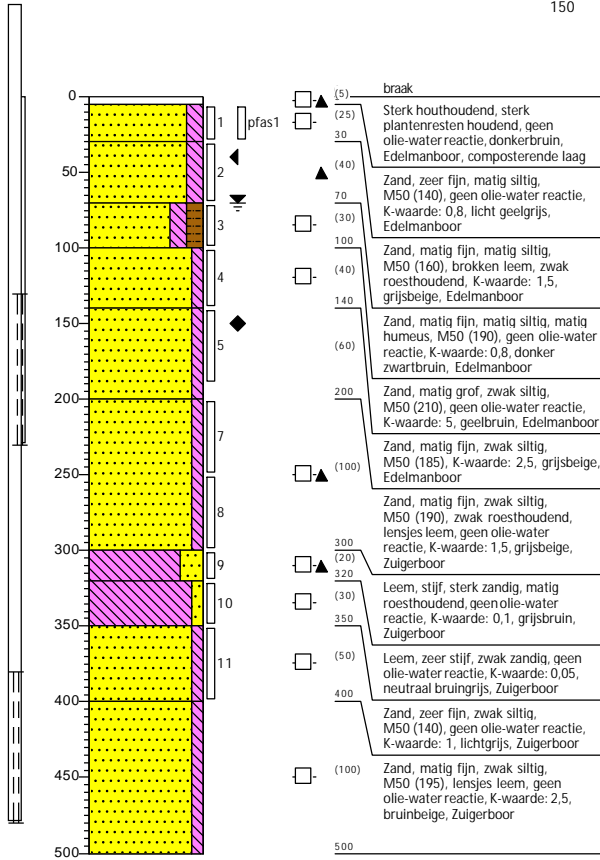
350



0	bosgrond	
(50)	Leem, sterk zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor	
50		
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, M50 (140), zwak wortelhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor	
100		
(90)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, M50 (170), neutraalbruin, Edelmanboor	
190		
(60)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, M50 (140), neutraal grijsbruin, Horst	
250		
(40)	Leem, stevig, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor	
290		
(50)	Zand, zeer fijn, matig siltig, M50 (130), zwak roesthoudend, zwak leemhoudend, neutraal roestbruin, Zuigerboor	
340		
(20)	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, neutraal roestgrijs, Zuigerboor	
360		

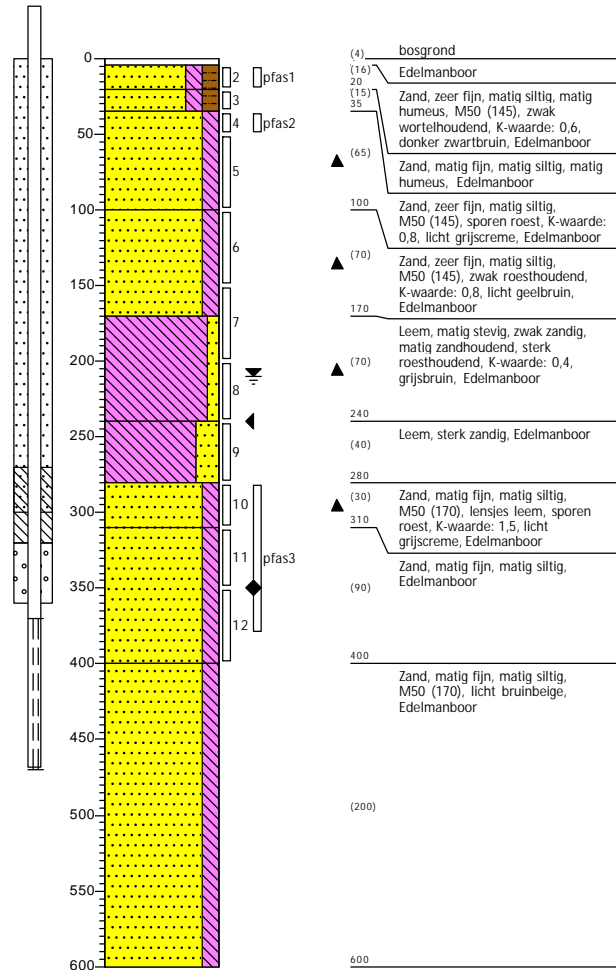
PB-012

17-4-2020 70
 Vincent Bronder 40
 150



PB-013nakijken

25-2-2020 210
 Vincent Bronder 240
 350

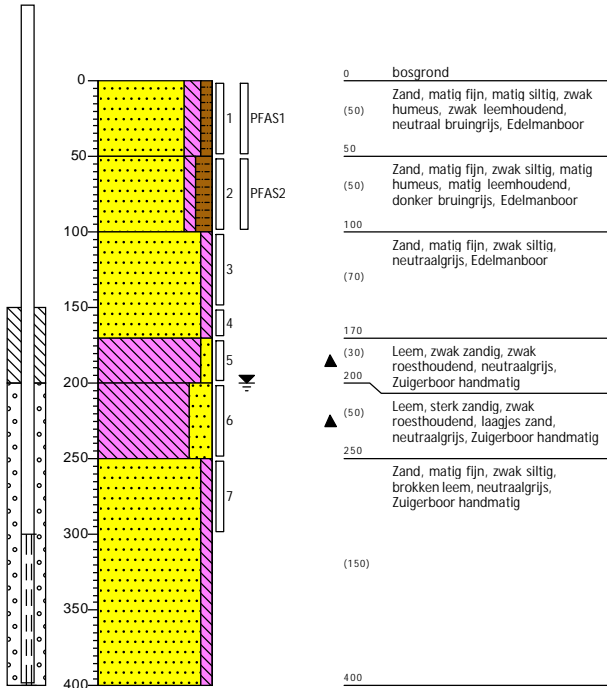


PB-013ruud

16-4-2020

Ruud Derksen

200

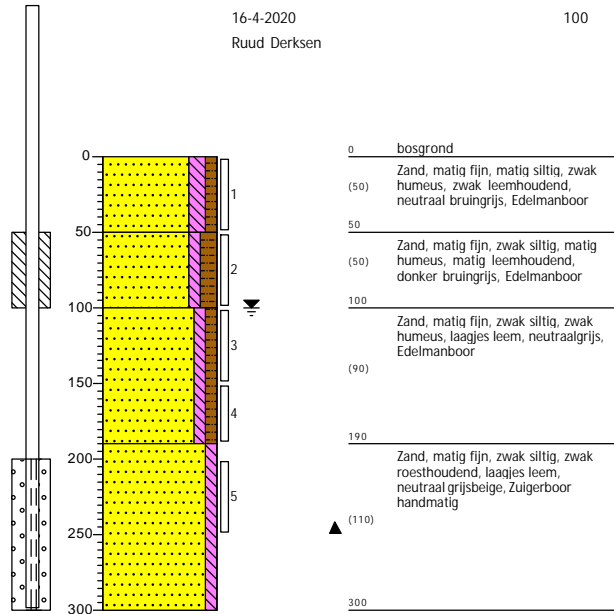


PB-014

16-4-2020

Ruud Derksen

100

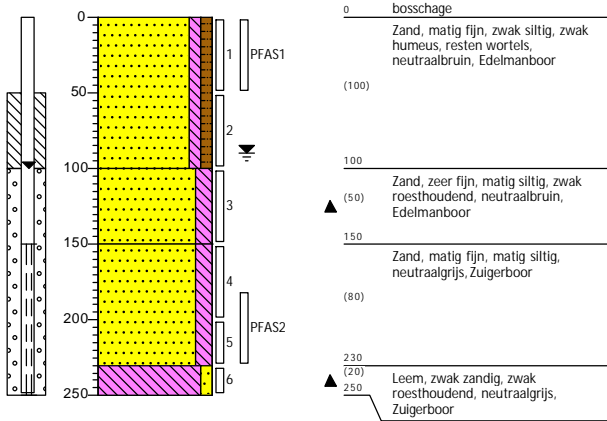


PB-015

15-4-2020

Guus Snaterse

90

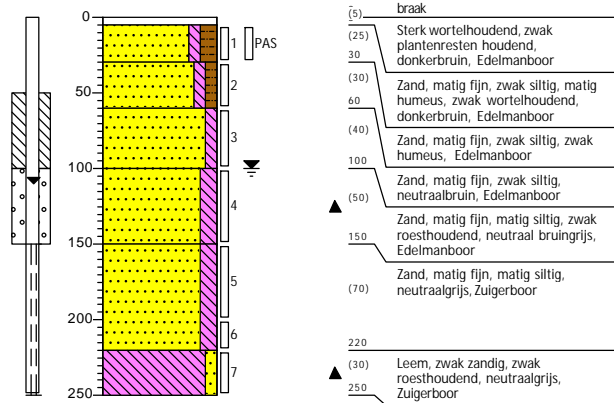


PB-016

1-4-2020

Guus Snaterse

100



PB-125

20-4-2020

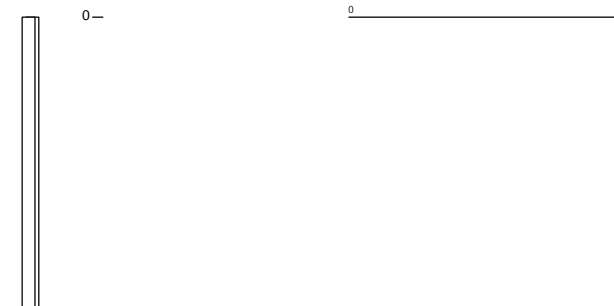
Ruud Derksen



PB-140

20-4-2020

Ruud Derksen



PB-145

7-4-2020

Edwin Van de Meerendonk

PB-146

20-4-2020

Edwin Van de Meerendonk

PB-148

20-4-2020

Ruud Derksen

PB-150

7-4-2020

Edwin Van de Meerendonk

Pb-007

16-4-2020

Vincent Bronder

230

160

300

Pb-008

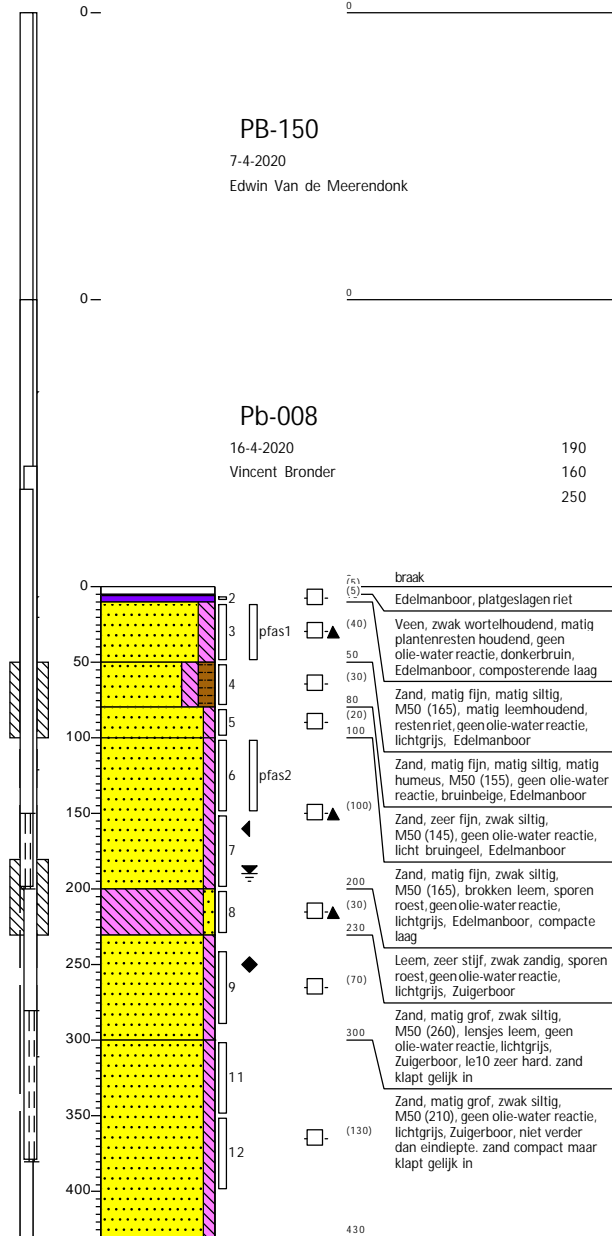
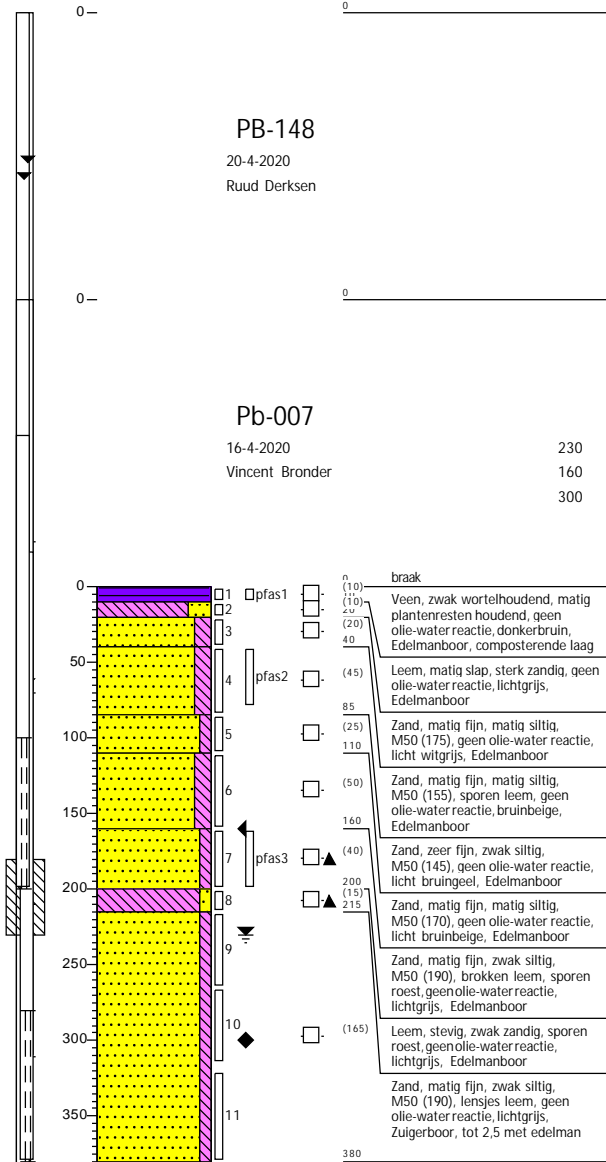
16-4-2020

Vincent Bronder

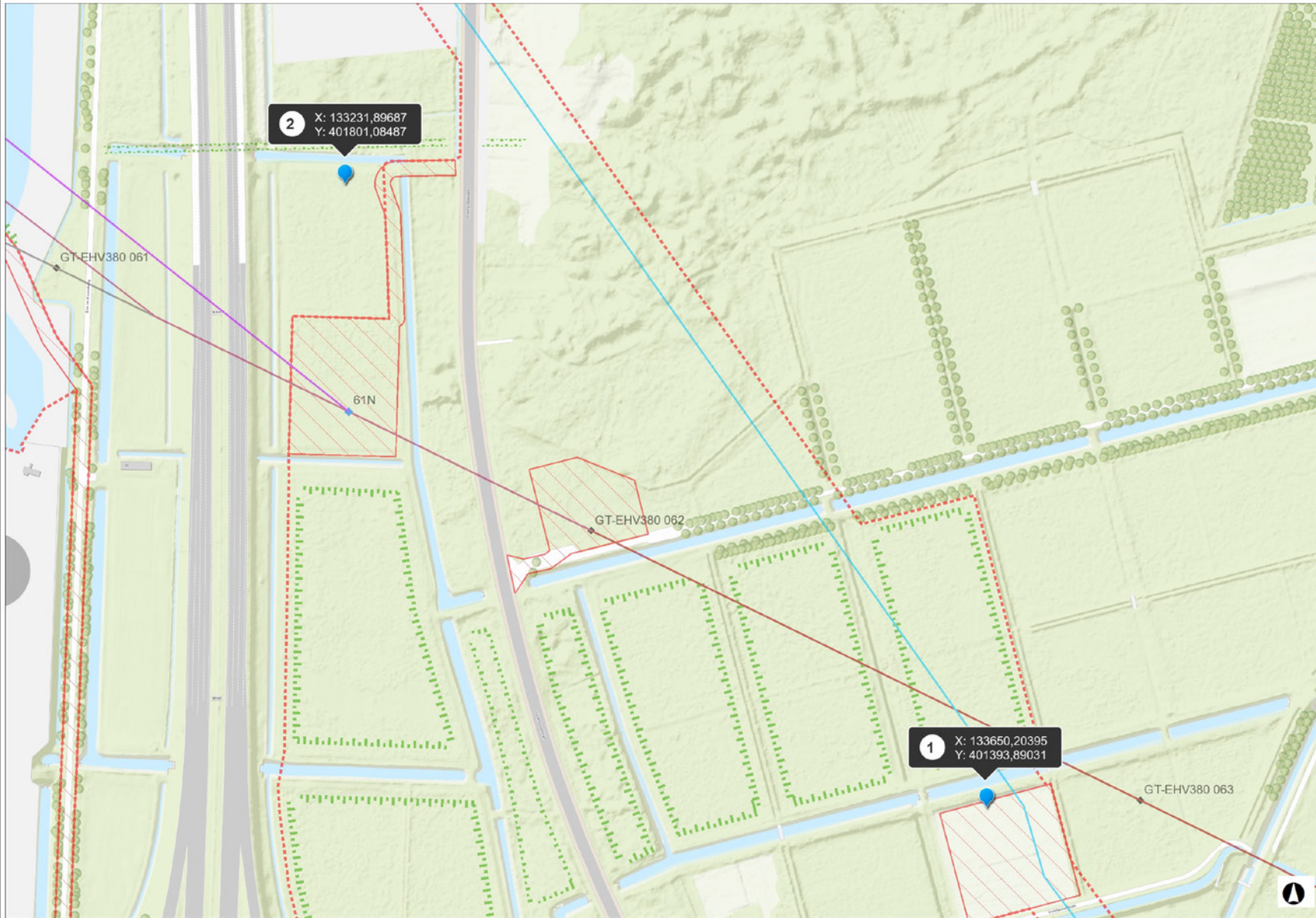
190

160

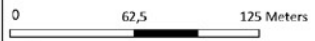
250



Bemonsteren oppervlaktewater Tilburg 380



- Legenda**
- ◆ Windturbines bestaand
 - Hartlijn Inlussing optie 1
 - ◆ Masten Inlussing optie 1
 - T191028 VKA10 Hartlijnen
 - <all other values>
 - Solo 380kV
 - Inlussing 380kV
 - reconstructie 380kV
 - C150
 - amoveren
 - T150kV kabel TBN0201
 - Bestaande 380kV verbinding
 - ◆ Bestaande verbindingen Masten
 - Dijken nieuw
 - ▨ Werkwegen en terreinen
 - ▨ Onderzoeksgebied
 - ▨ Zoekgebied bodemonderzoek
 - ▨ 380kV Station Tilburg



RD_New
© Antea Group, 17-apr-2020

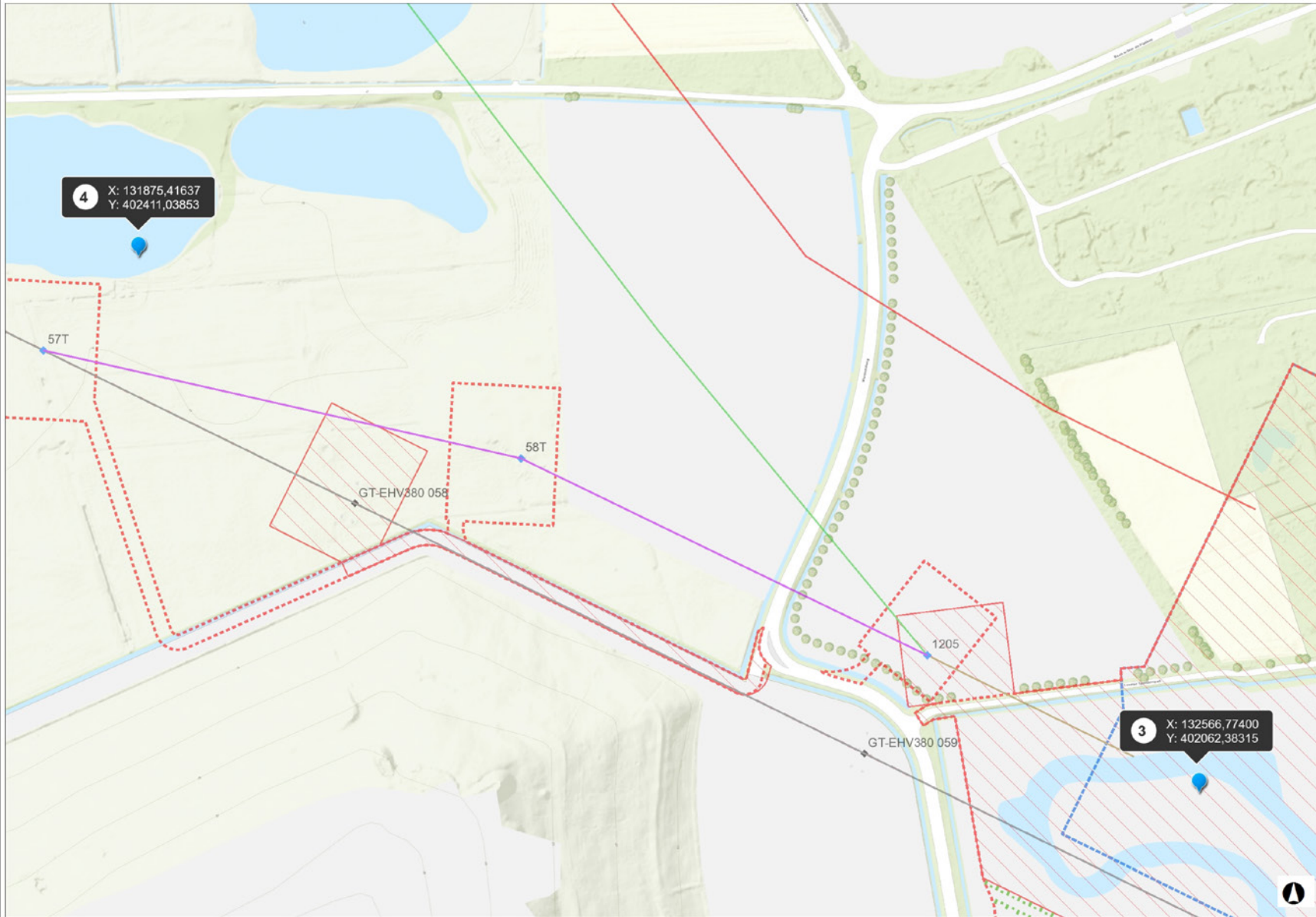
Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.
Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.



1: 2.500

Noot
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

Bemonsteren oppervlaktewater Tilburg 380



- Legenda**
- Windturbines bestaand
 - Hartlijn Inlissing optie 1
 - Masten Inlissing optie 1
 - T191028 VKA10 Hartlijnen
 - <all other values>
 - Solo 380kV
 - Inlissing 380kV
 - reconstructie 380kV
 - C150
 - amoveren
 - T150kV kabel TBN0201
 - Bestaande 380kV verbinding
 - Bestaande verbindingen Masten
 - Dijken nieuw
 - Werkwegen- en terreinen
 - Onderzoeksgebied
 - Zoekgebied bodemonderzoek
 - 380kV Station Tilburg

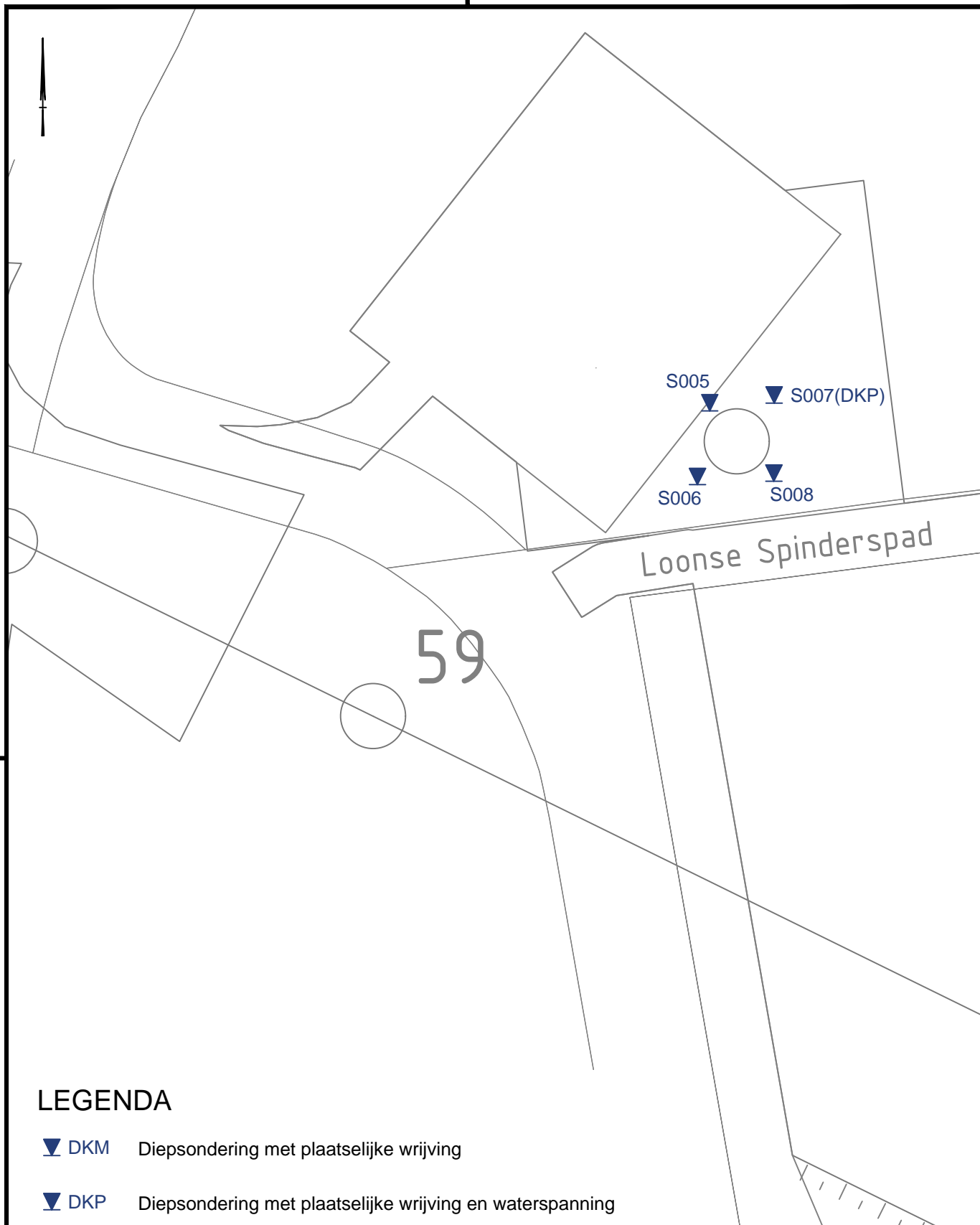
1: 2.500

0 62,5 125 Meters

RD_New
© Antea Group, 17-apr-2020

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.
Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

Noot
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



LEGENDA

- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- ▼ DKP Diepsondering met plaatselijke wrijving en waterspanning

Getekend door MBK	Schaal 1 : 1000	Formaat A4	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 30.04.20 MBK
Projectnr. 2019-1878	Documenttype TEKENING MAST 1205	Datum uitgifte 06.04.20			- -

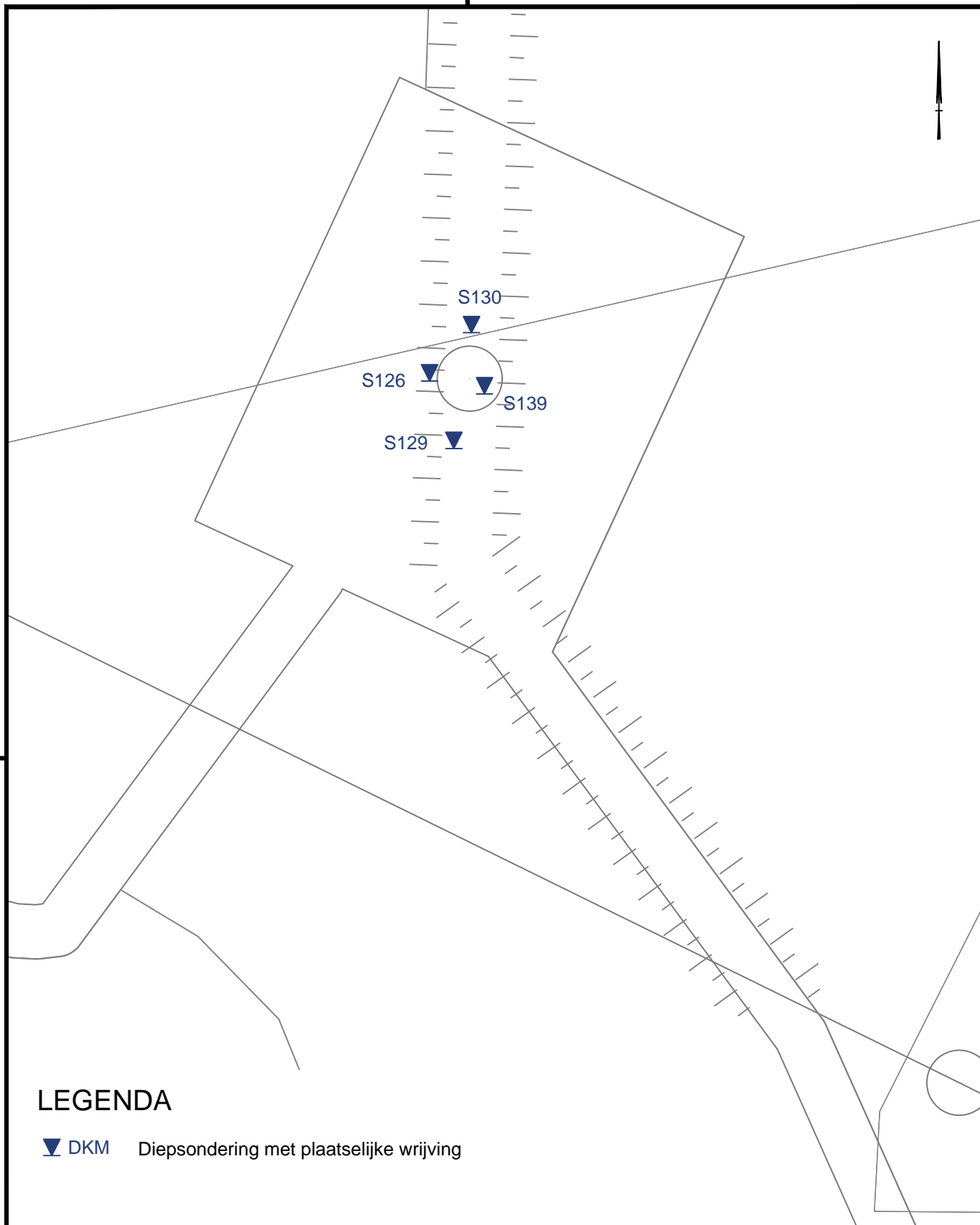
Project

Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg


0 10 20 30 40m



0522 - 260 084



LEGENDA

 DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving

Getekend door MBK	Schaal 1 : 1000	Formaat A4	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 07.04.20 MBK 30.04.20 MBK 12.05.20 MBK
Projectnr. 2019-1878	Documenttype TEKENING MAST 60N	Datum uitgifte 06.04.20			

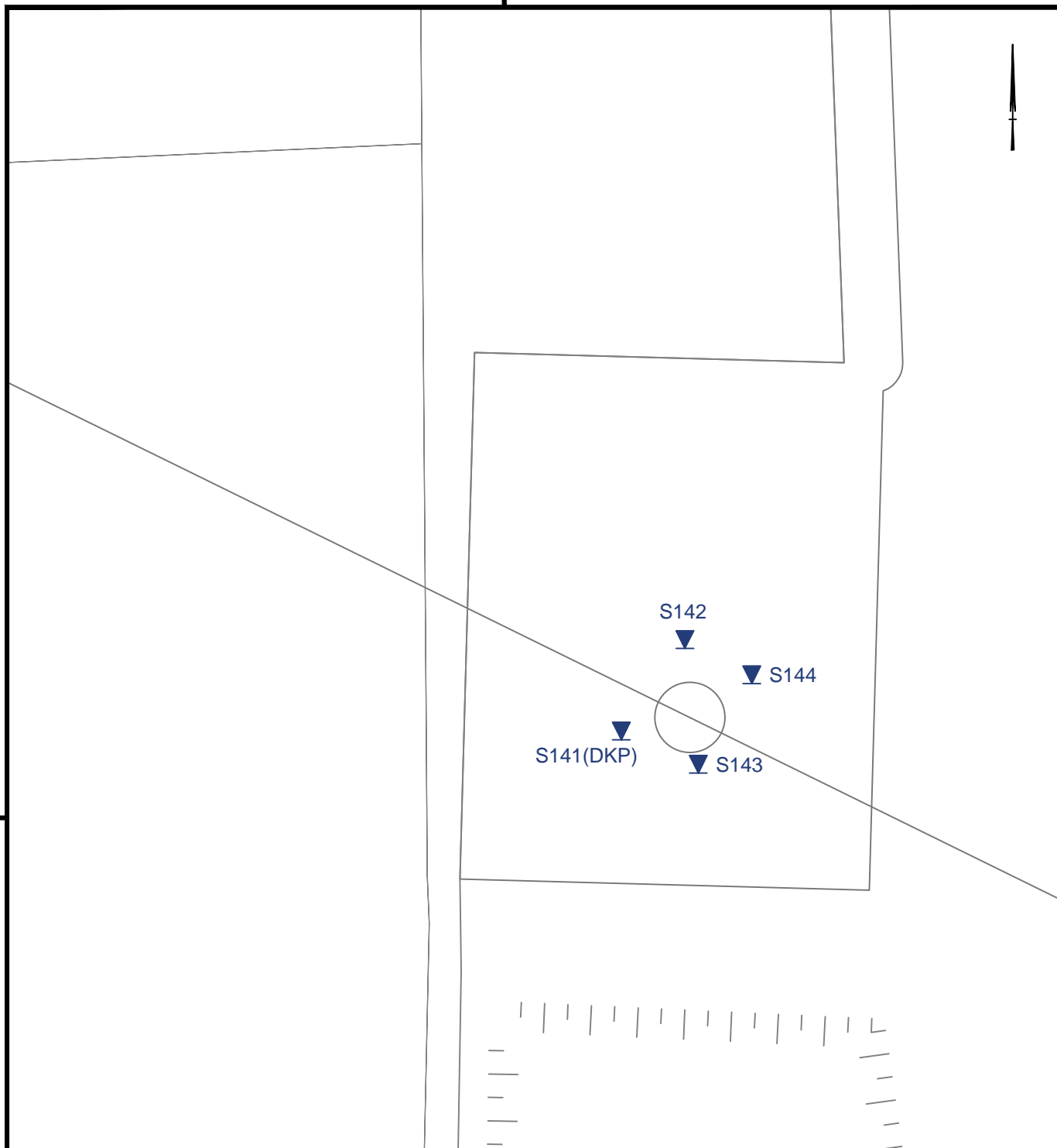
Project

Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg



0 10 20 30 40m



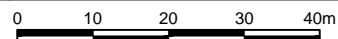
0522 - 260 084



LEGENDA

-  **DKM** Diepsondering met plaatselijke wrijving
-  **DKP** Diepsondering met plaatselijke wrijving en waterspanning

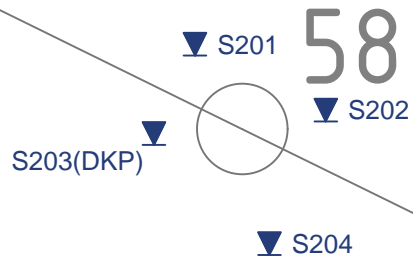
Getekend door MBK	Schaal 1 : 1000	Formaat A4	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 07.04.20 MBK
Projectnr. 2019-1878	Documenttype TEKENING MAST 61N	Datum uitgifte 06.04.20			30.04.20 MBK
Project					-



Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg



0522 - 260 084



LEGENDA

- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- ▼ DKP Diepsondering met plaatselijke wrijving en waterspanning

Getekend door MBK	Schaal 1 : 1000	Formaat A4	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 07.04.20 MBK 30.04.20 MBK -
Projectnr. 2019-1878	Documenttype TEKENING MAST 58	Datum uitgifte 06.04.20			

Project

Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg

0 10 20 30 40m

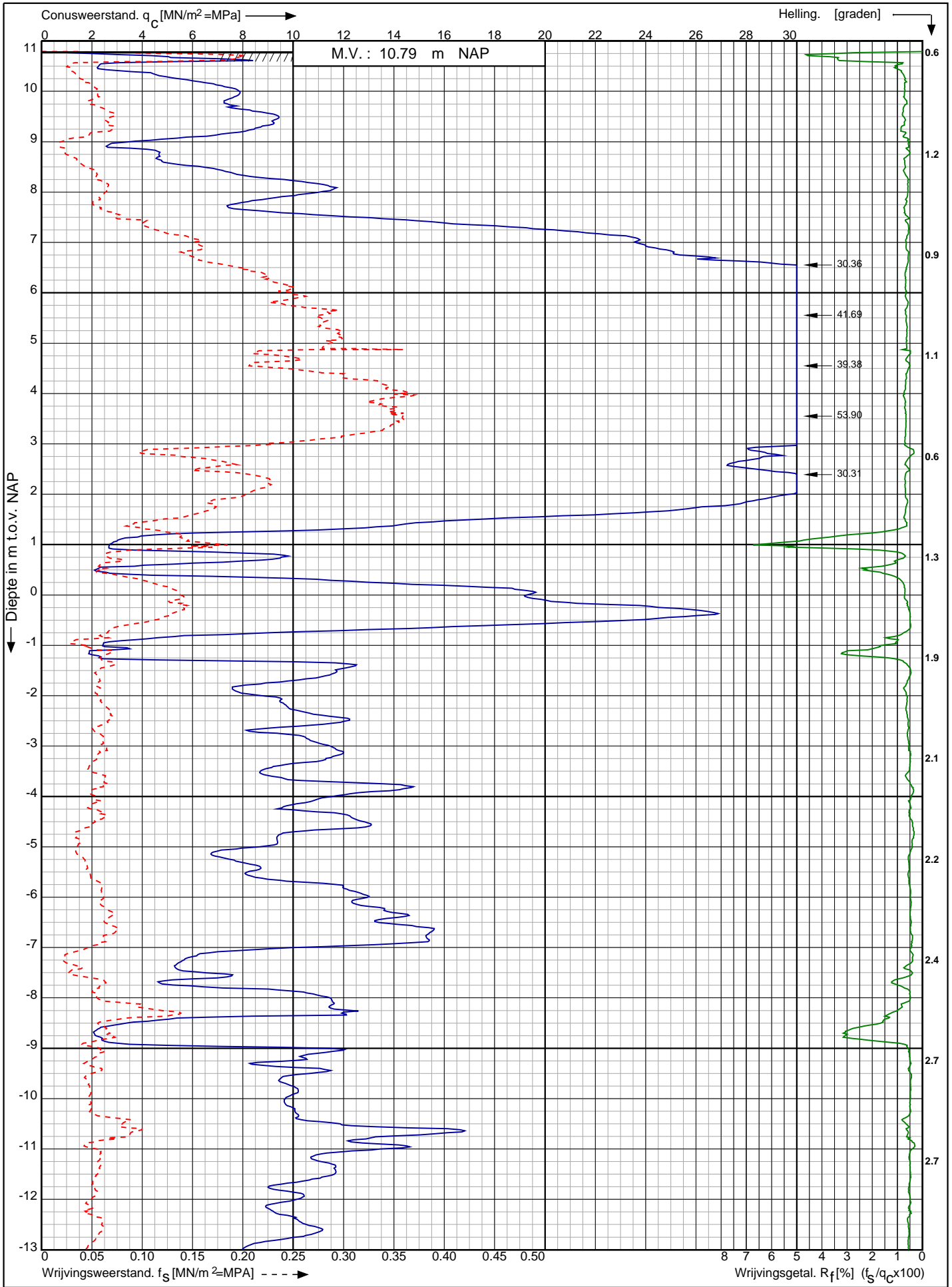


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 12-3-2020

Sond. nr. : S005



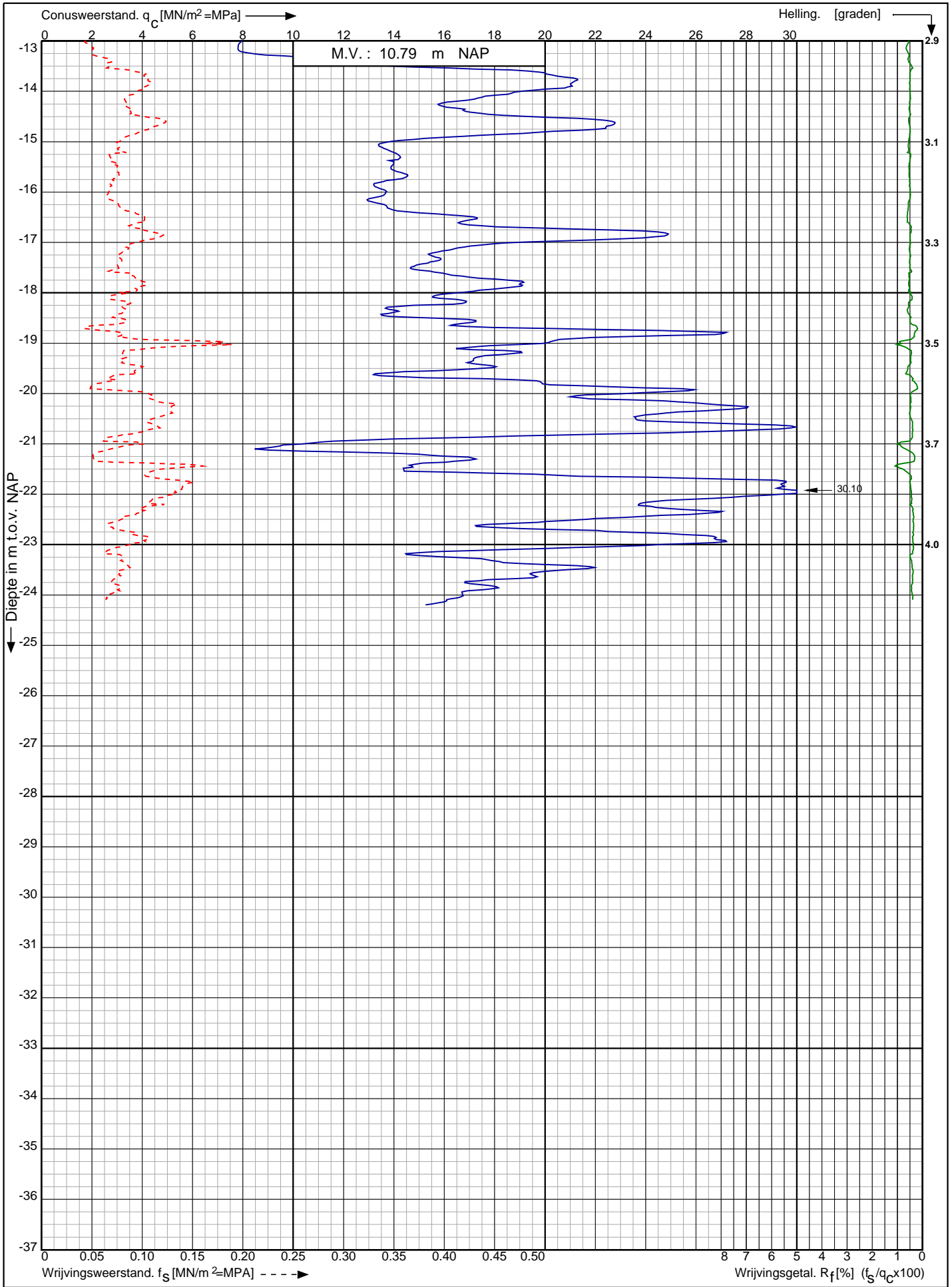
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132412.02 Y = 402125.76

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 12-3-2020

Sond. nr. : S005



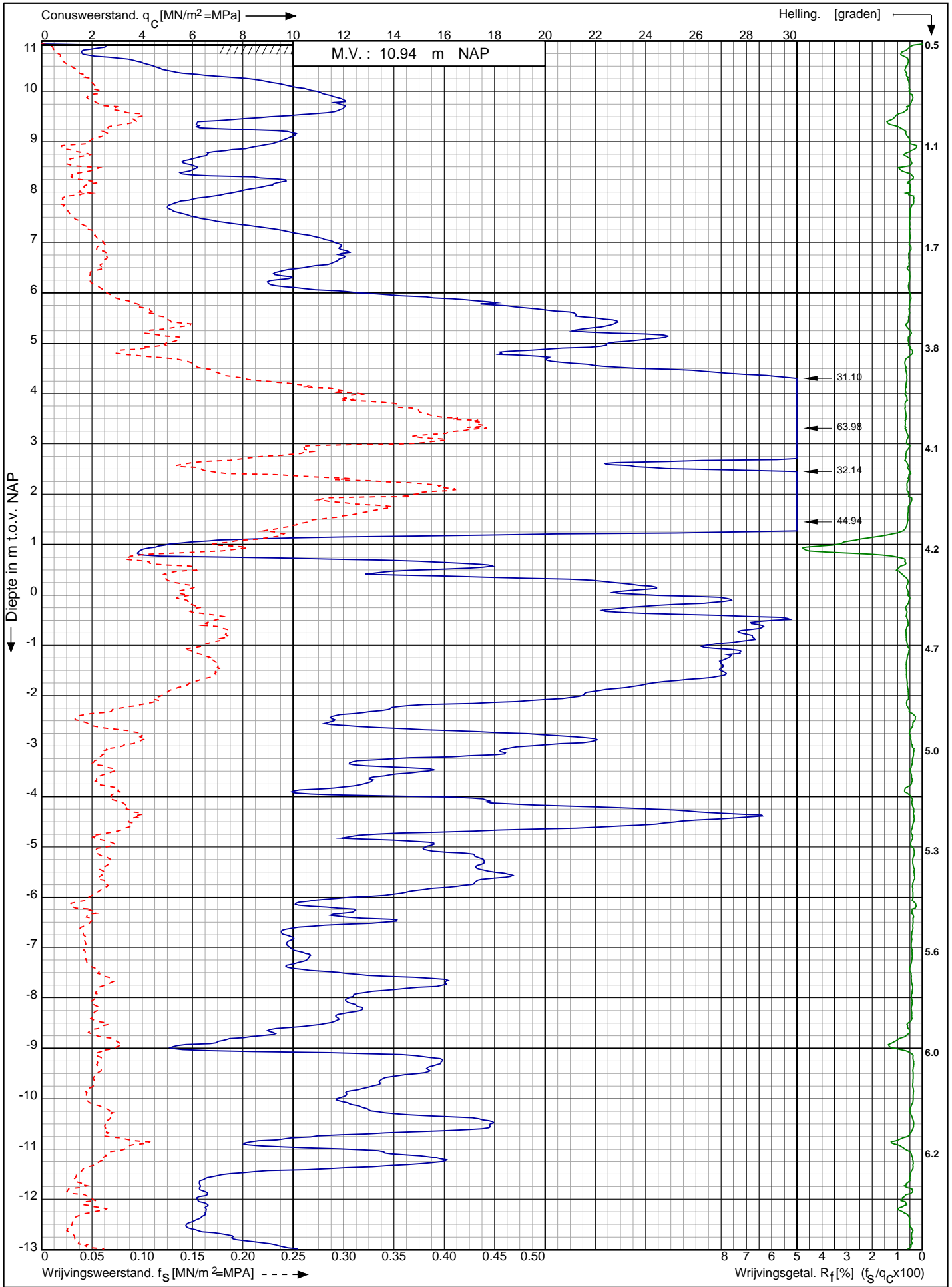
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132412.02 Y = 402125.76

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 12-3-2020
Sond. nr. : S006



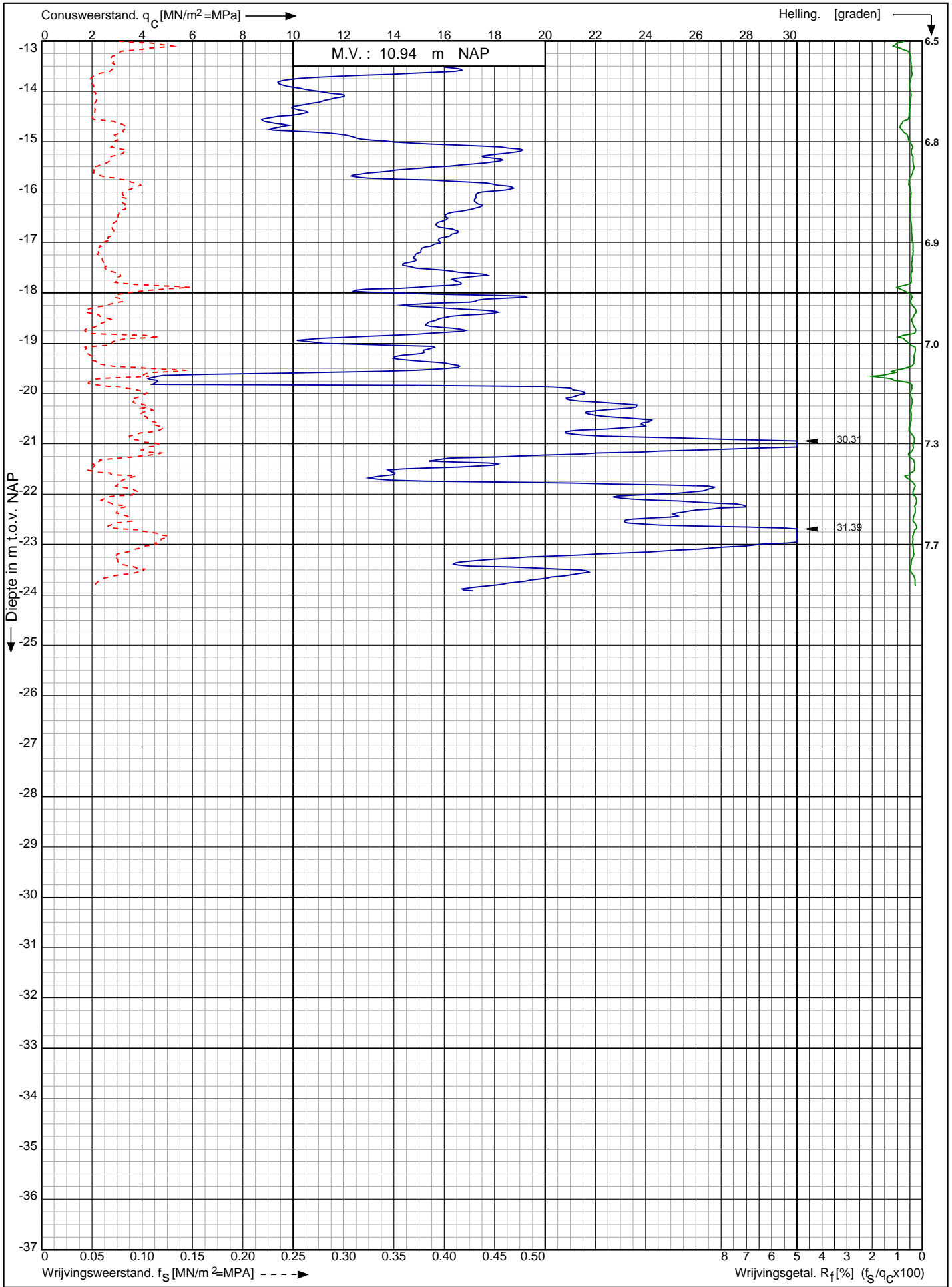
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132409.75 Y = 402112.17

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

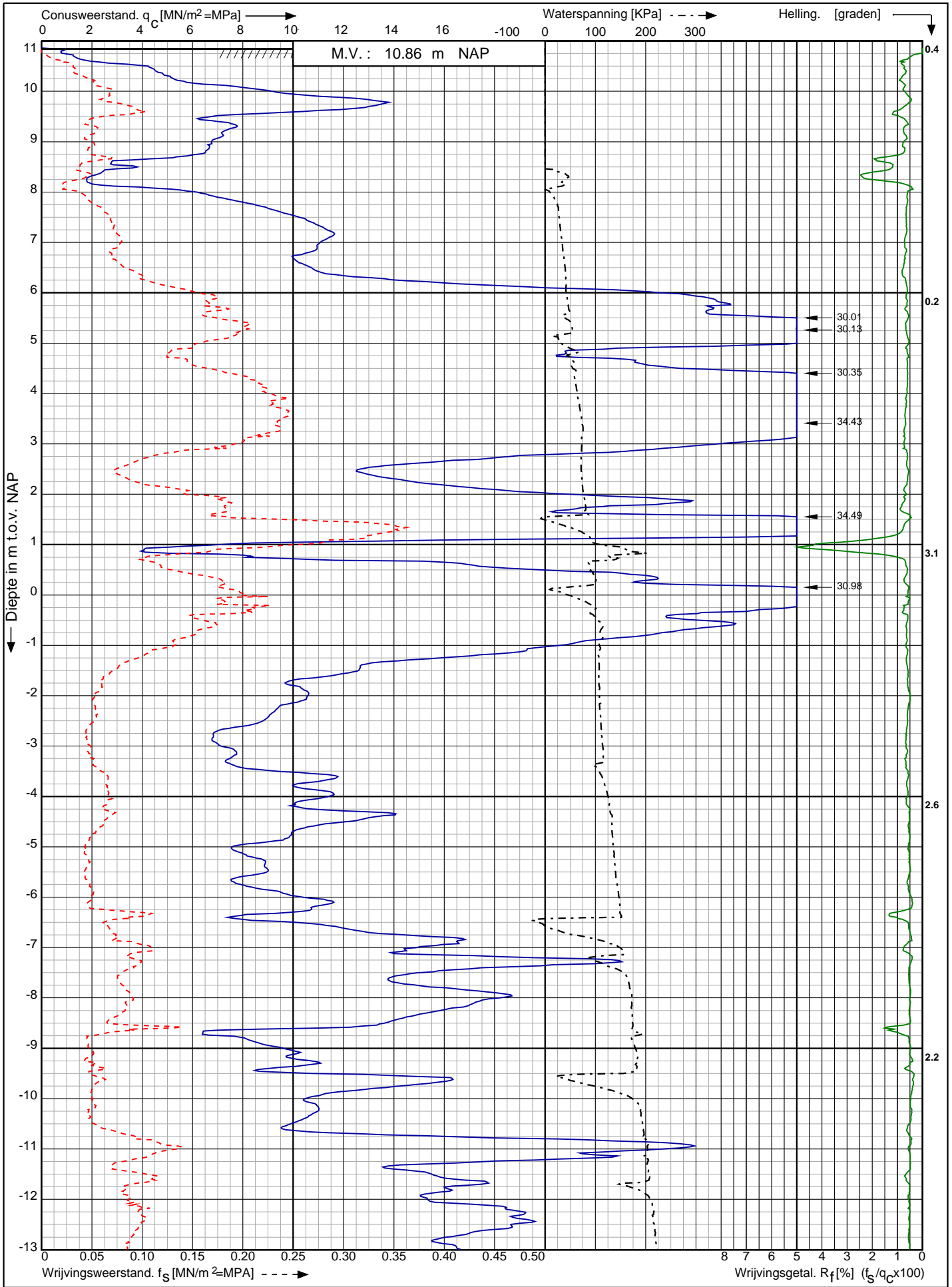
Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 12-3-2020
Sond. nr. : S006




0522 - 260 084

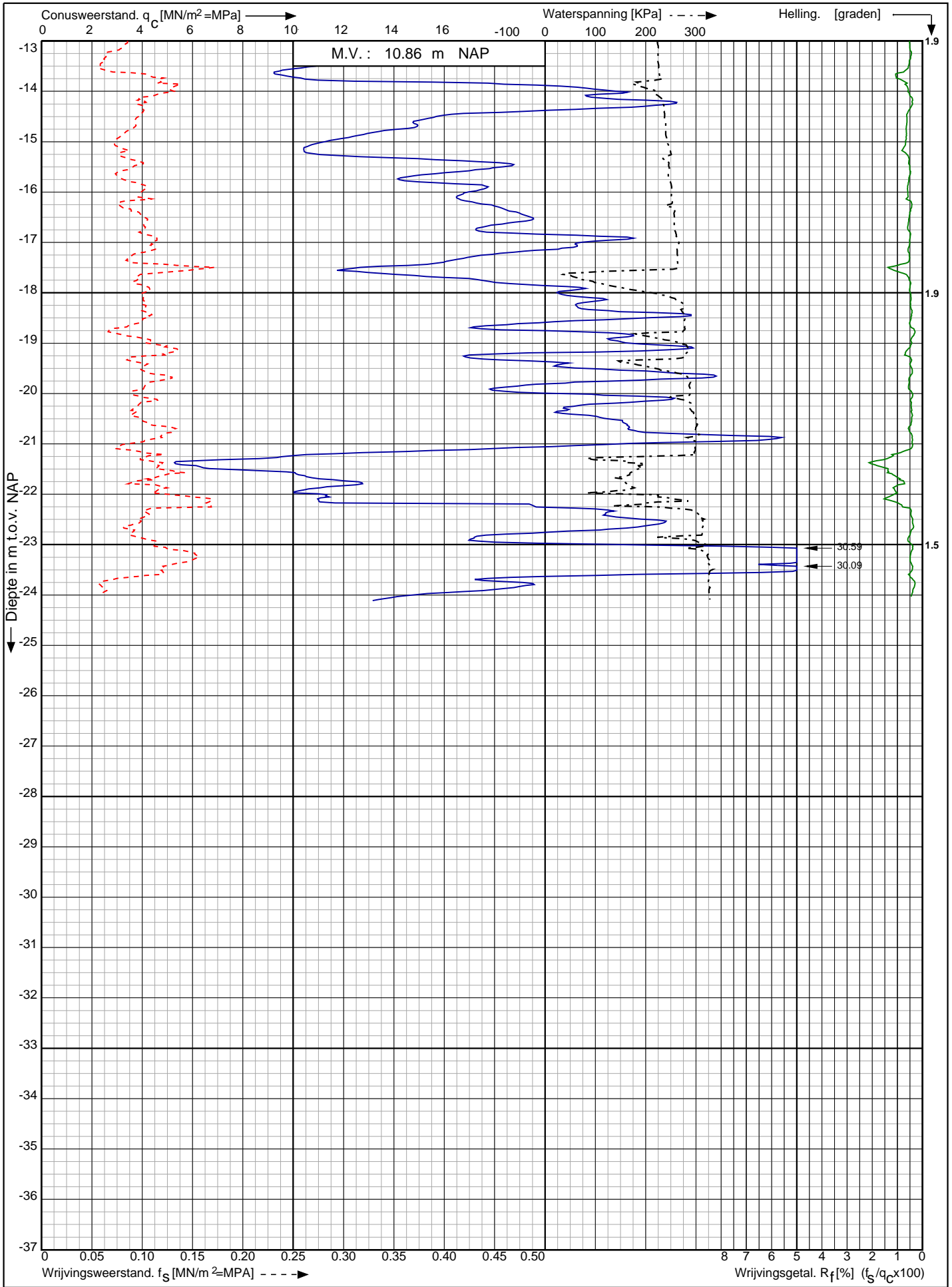
RD-coördinaten : X = 132409.75 Y = 402112.17


Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15
 Conusserienummer: 001385



Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 12-3-2020	
	Sond. nr. : S007	
RD-coördinaten : X = 132423.90 Y = 402127.2		

Conusserienummer: 001385
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

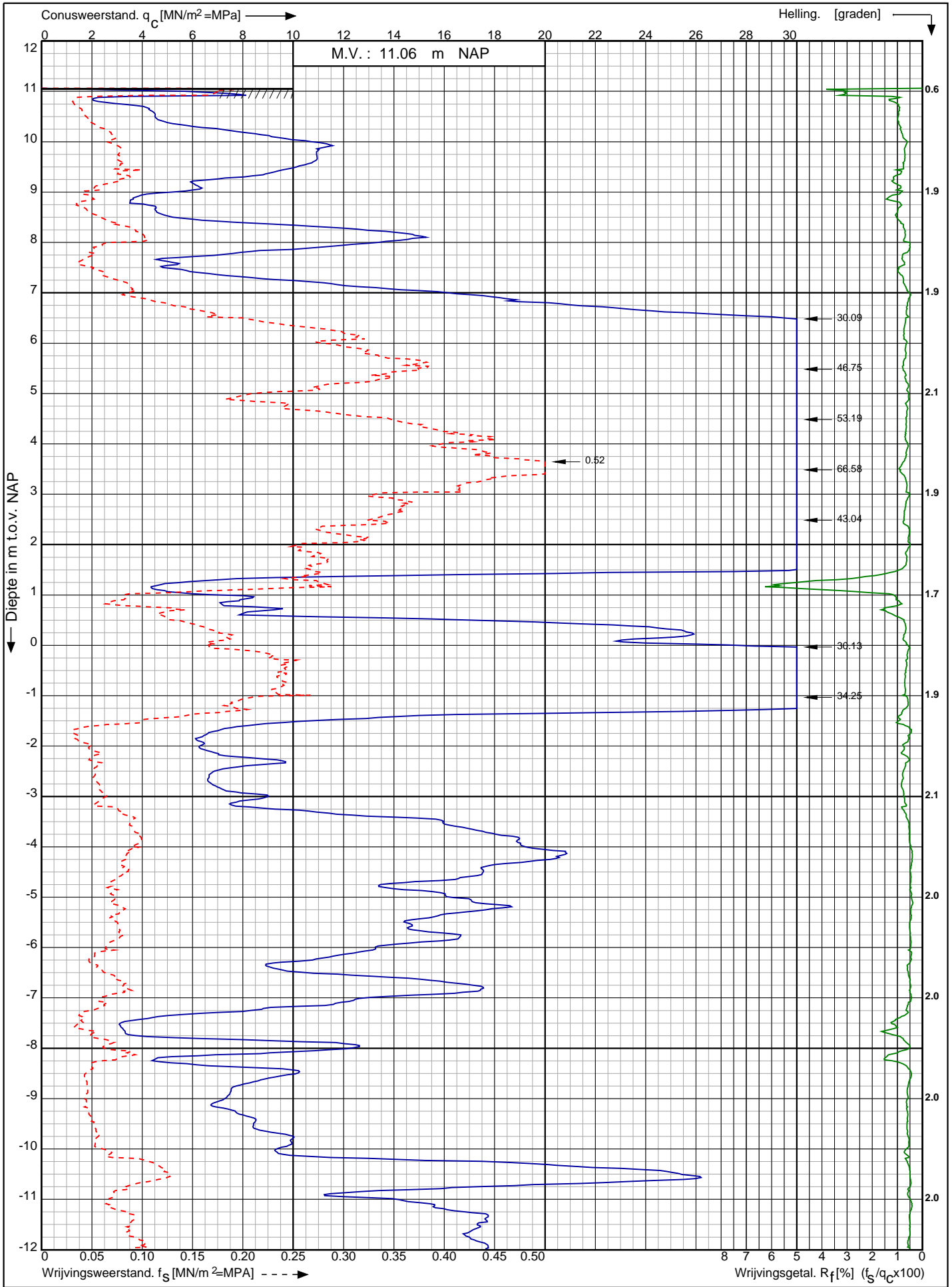


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 12-3-2020	
	Sond. nr. : S007	
RD-coördinaten : X = 132423.90 Y = 402127.2		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



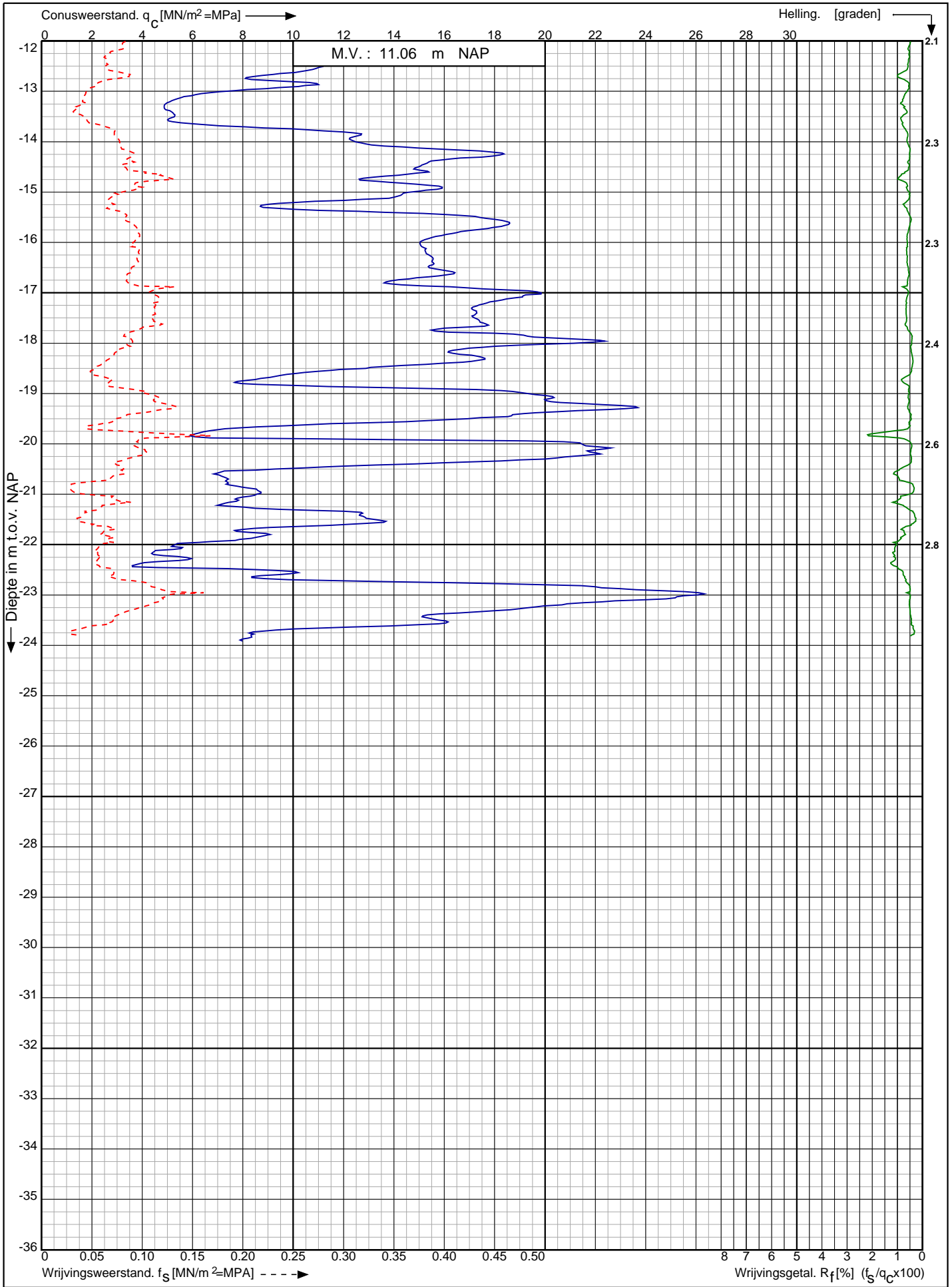
Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg


Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 12-3-2020
Sond. nr. : S008



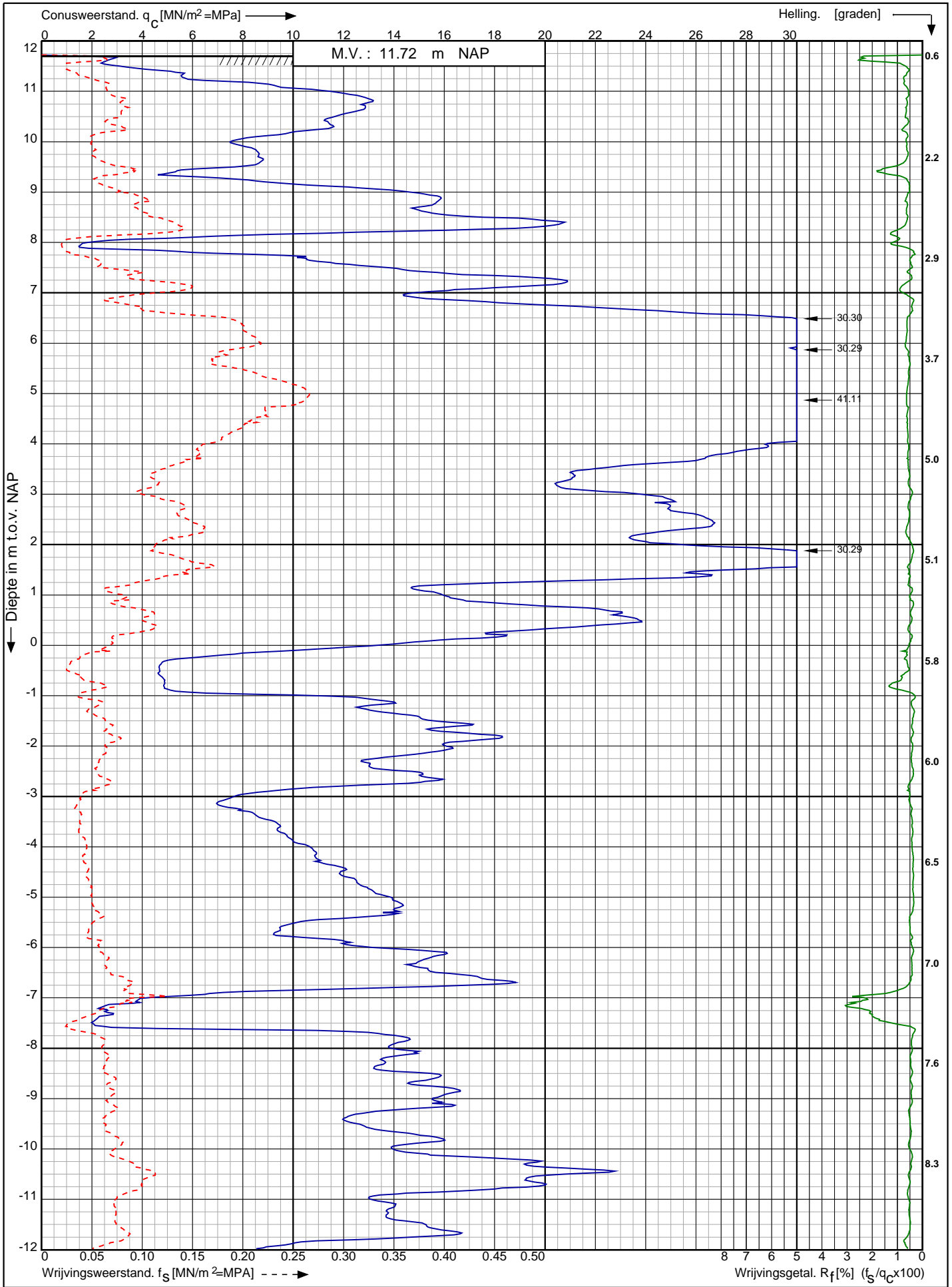
RD-coördinaten : X = 132423.83 Y = 402112.80


Conusserienummer: 001342
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 12-3-2020	
	Sond. nr. : S008	
RD-coördinaten : X = 132423.83 Y = 402112.80		

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 071083

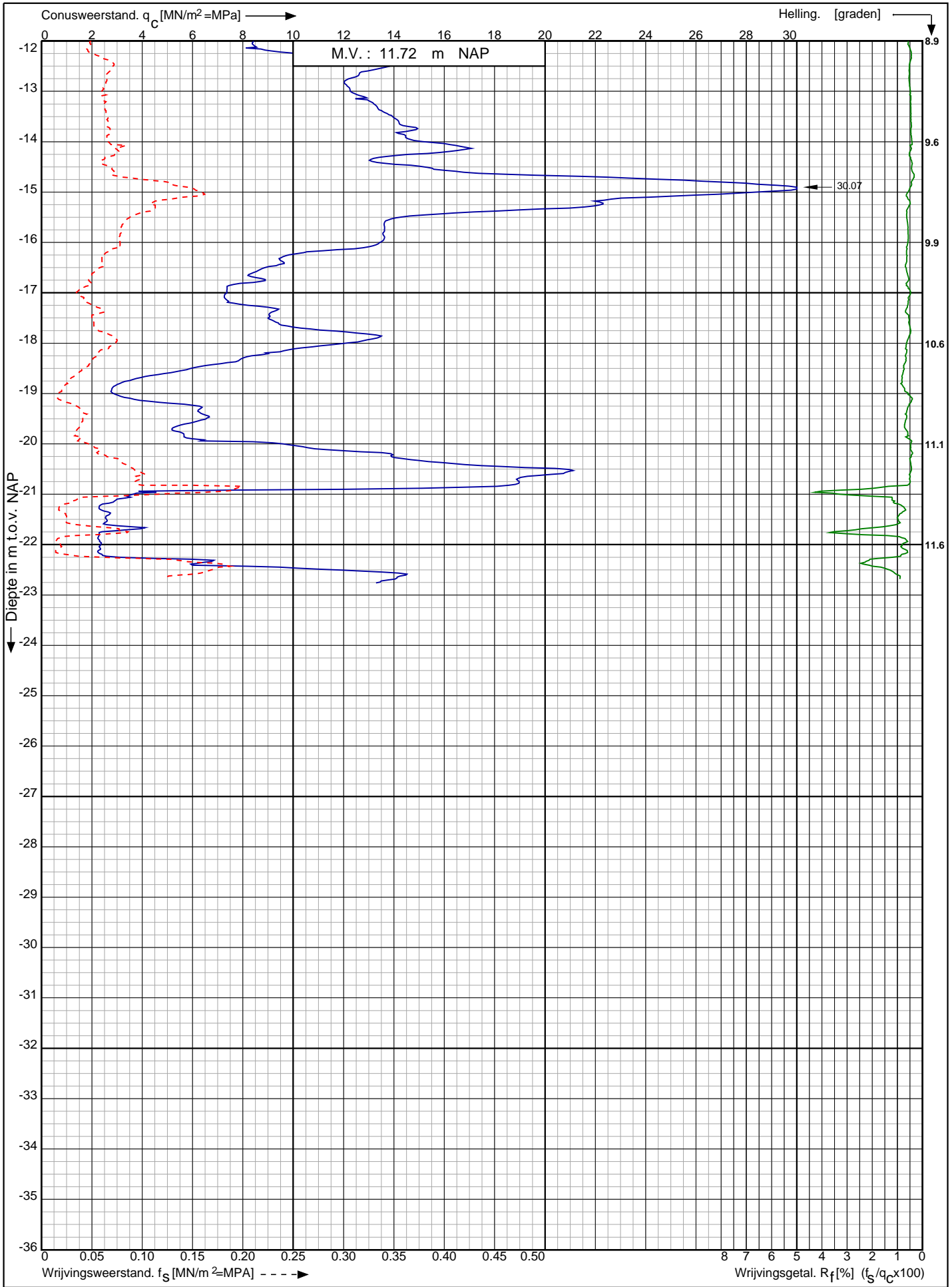


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 23-4-2020	
	Sond. nr. : S126	
RD-coördinaten : X = 132945.80 Y = 401858.33		

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 23-4-2020

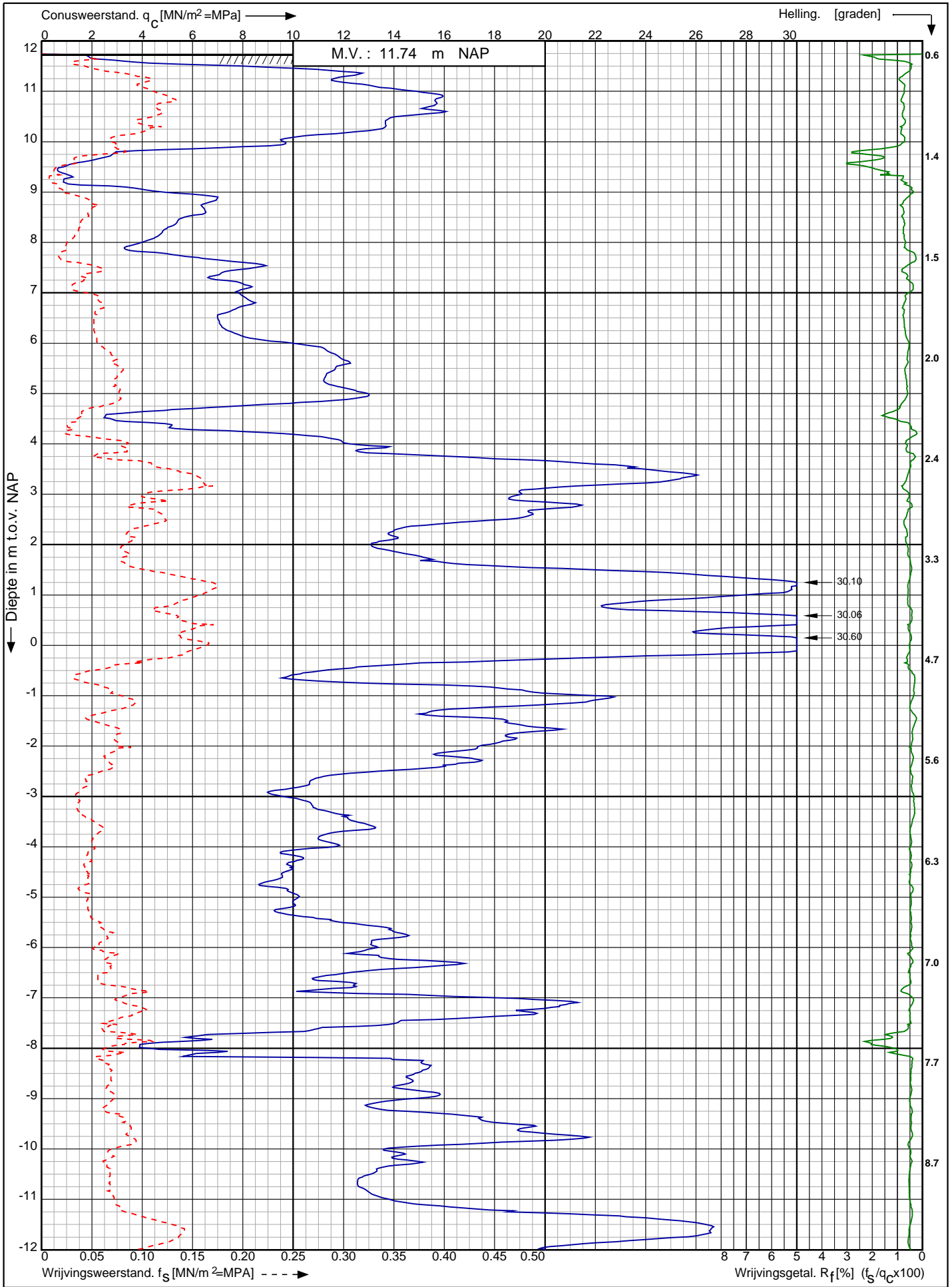
Sond. nr. : S126




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132945.80 Y = 401858.33

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 071083

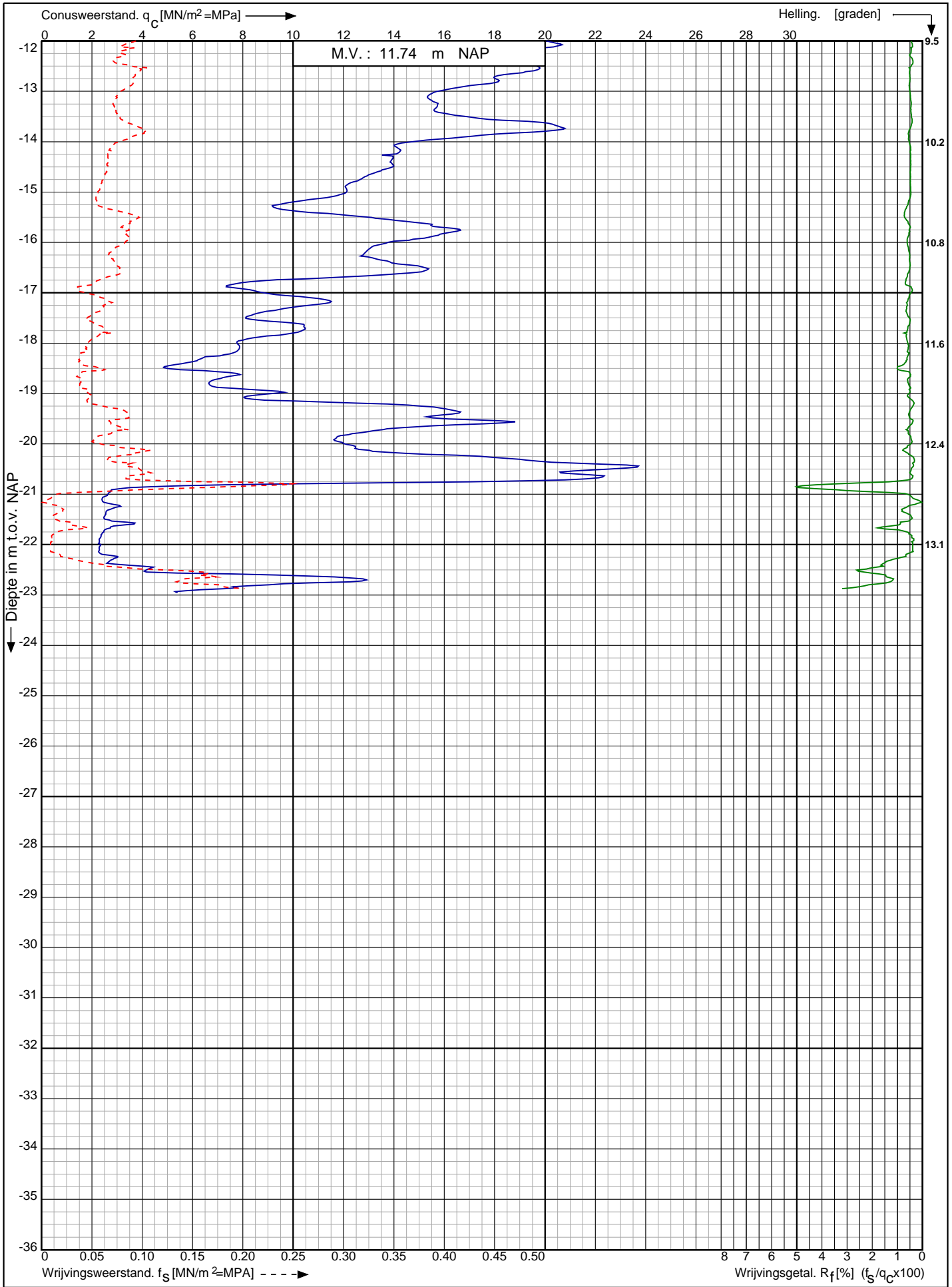


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 132950.27 Y = 401845.86	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 23-4-2020	
	Sond. nr. : S129	

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 23-4-2020

Sond. nr. : S129



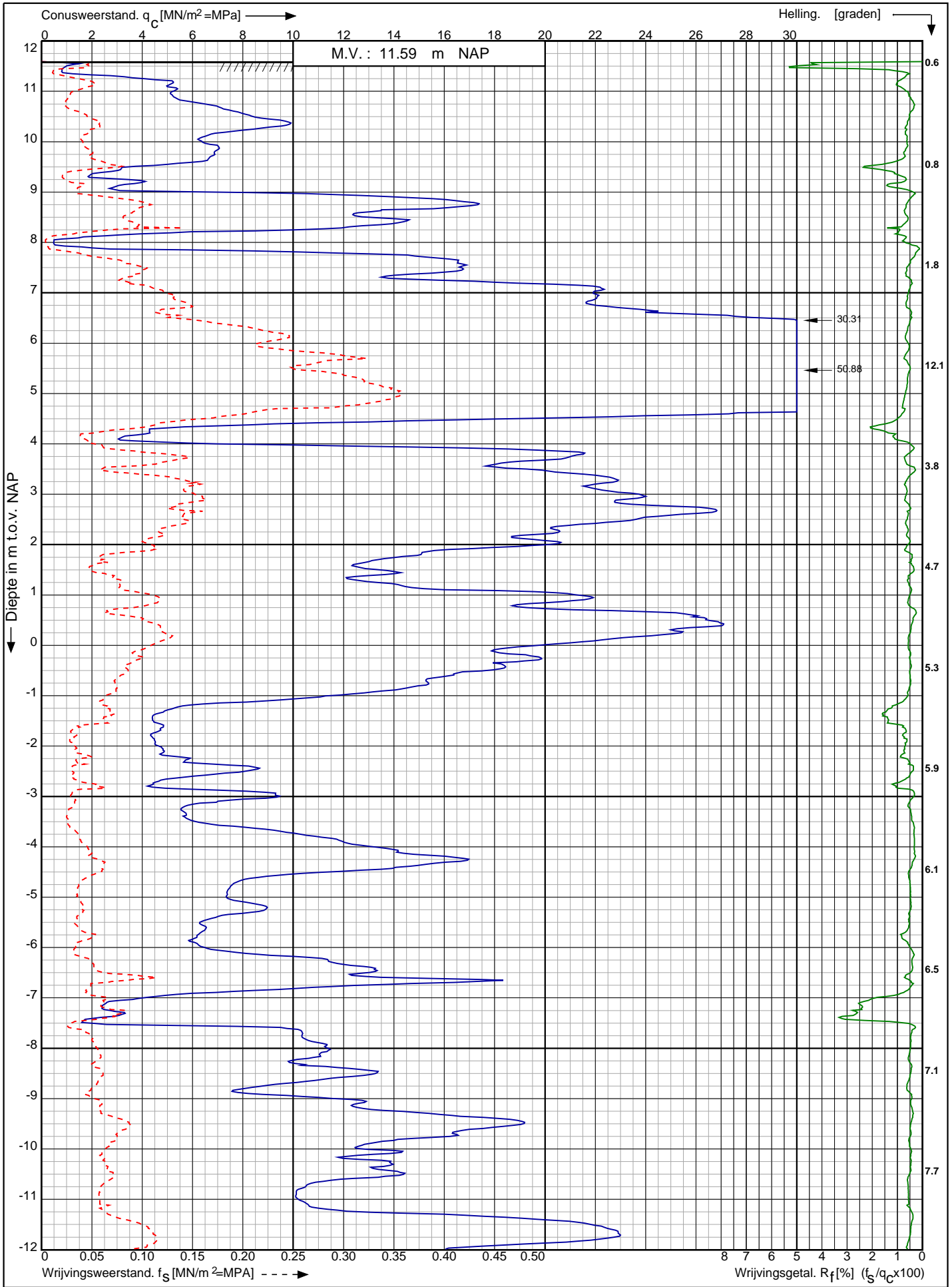
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132950.27 Y = 401845.86

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 23-4-2020

Sond. nr. : S130



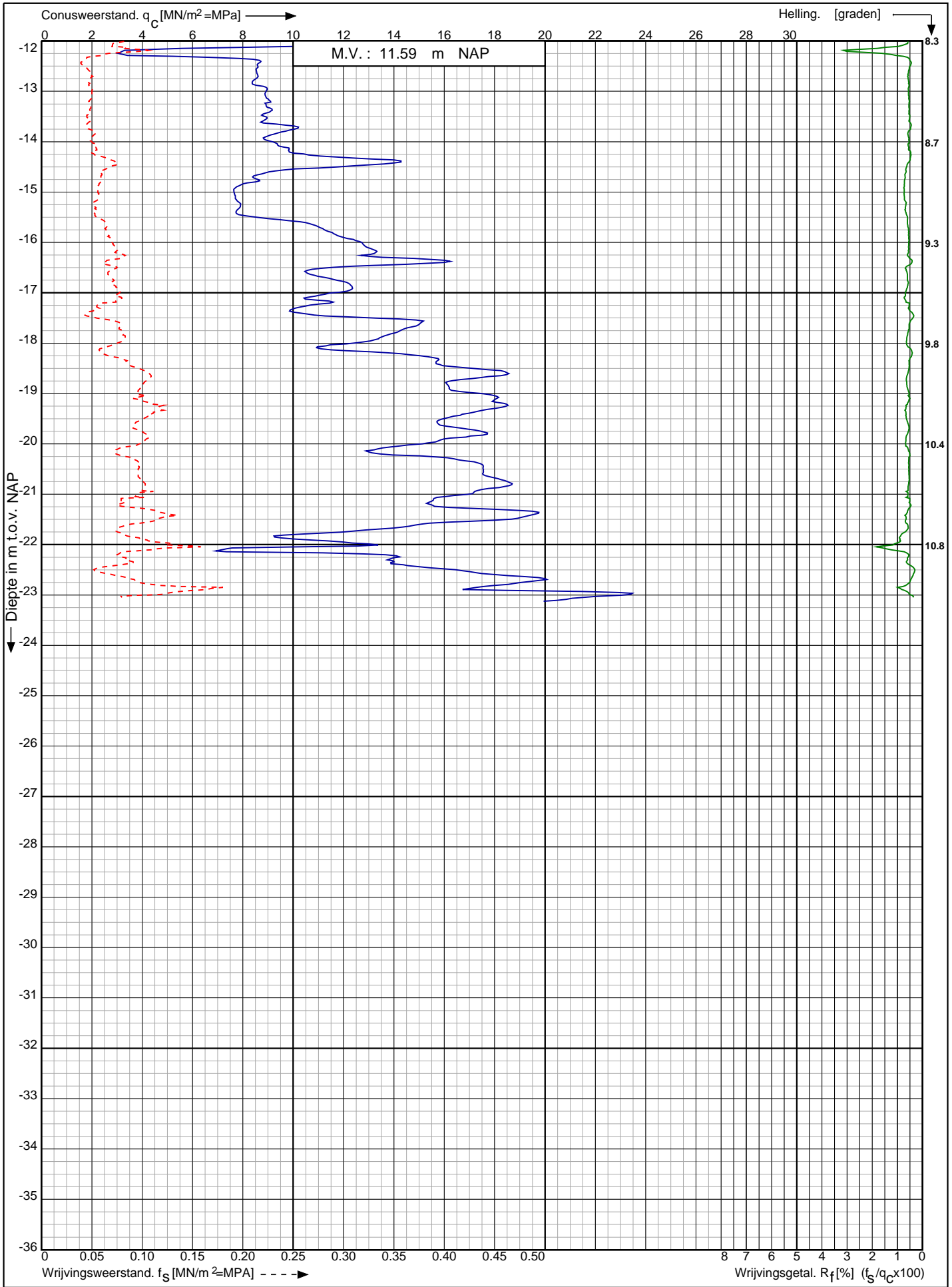
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132953.53 Y = 401867.23

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 23-4-2020

Sond. nr. : S130



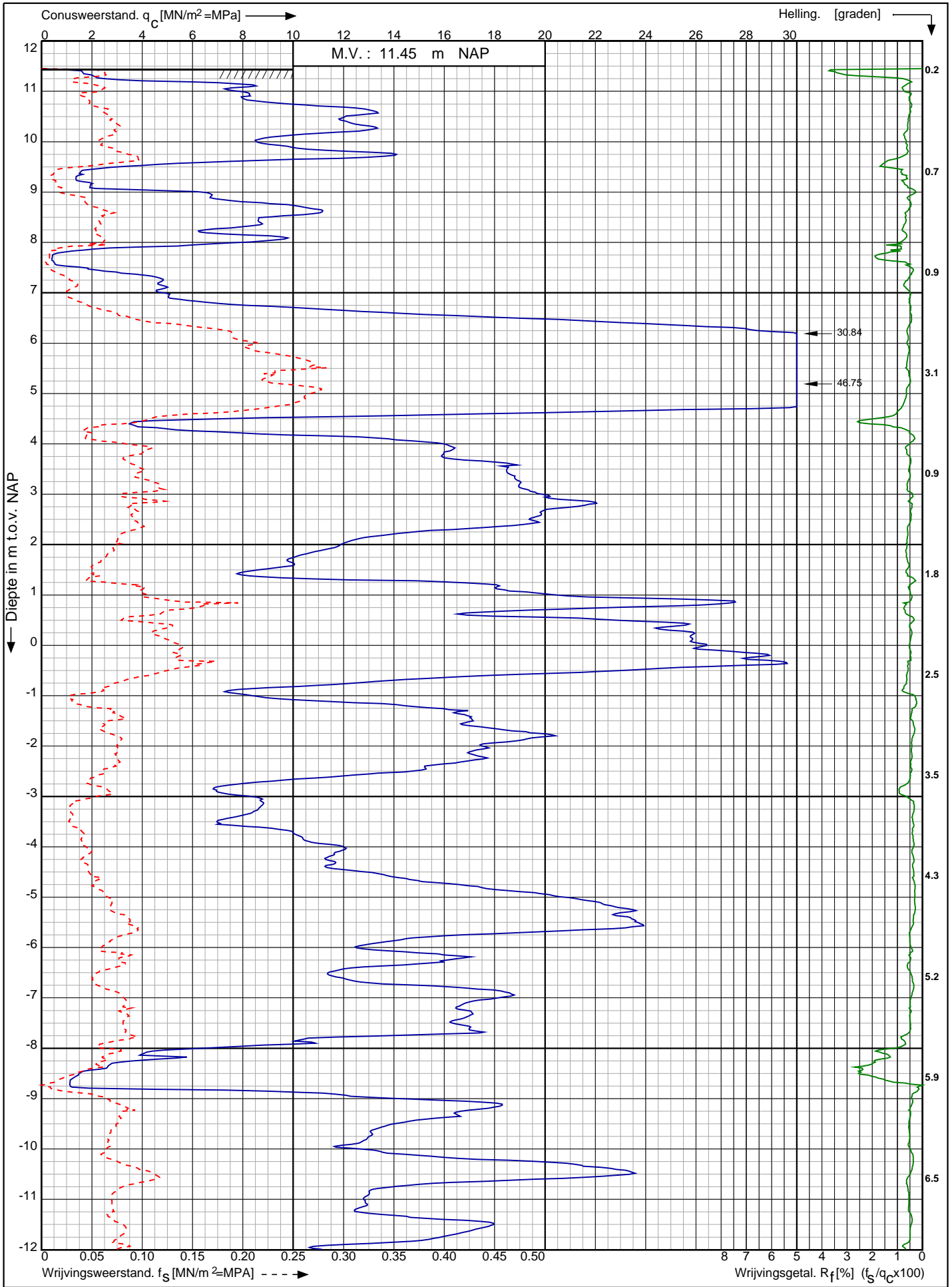
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132953.53 Y = 401867.23

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 23-4-2020

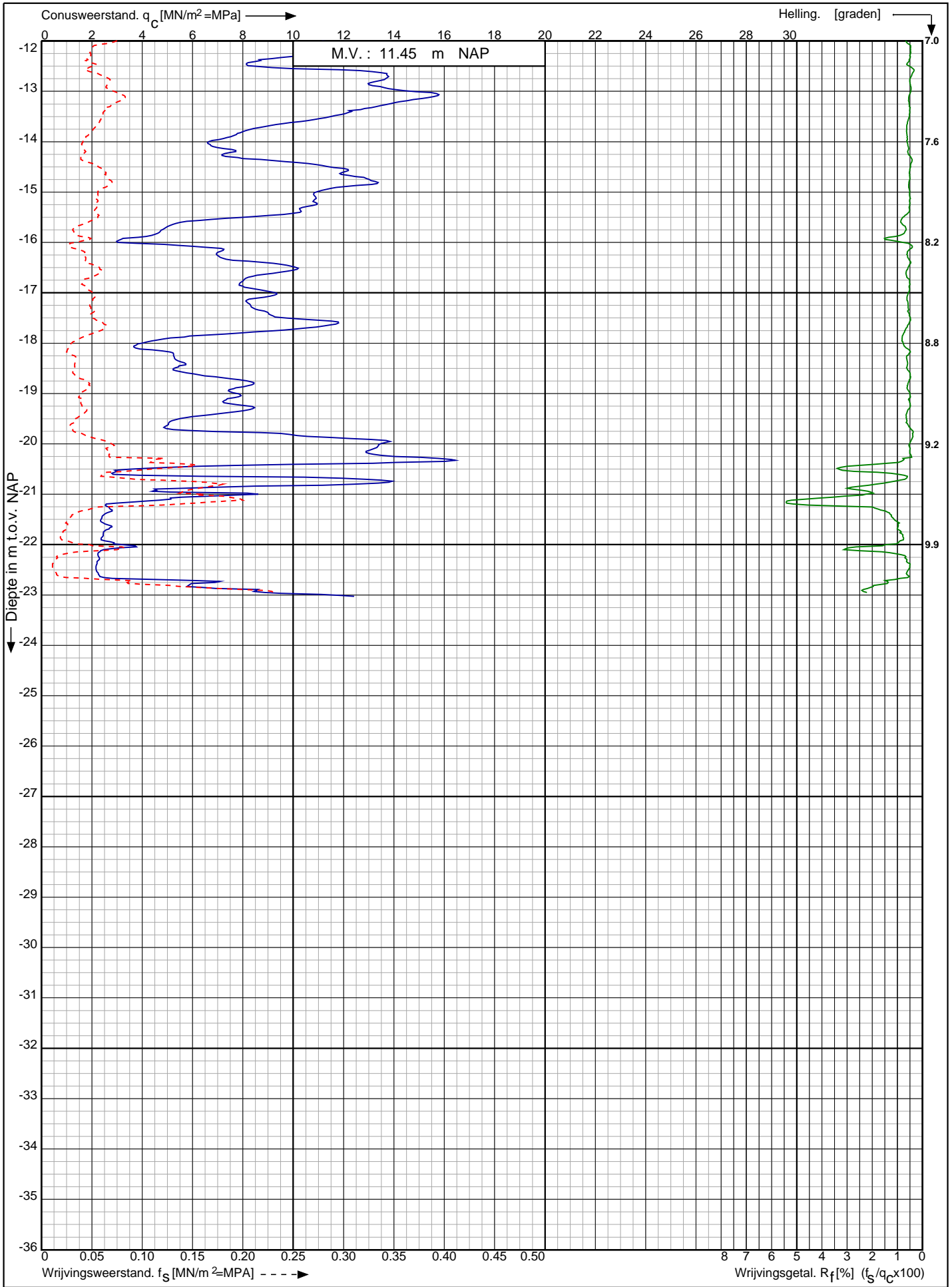
Sond. nr. : S139




0522 - 260 084

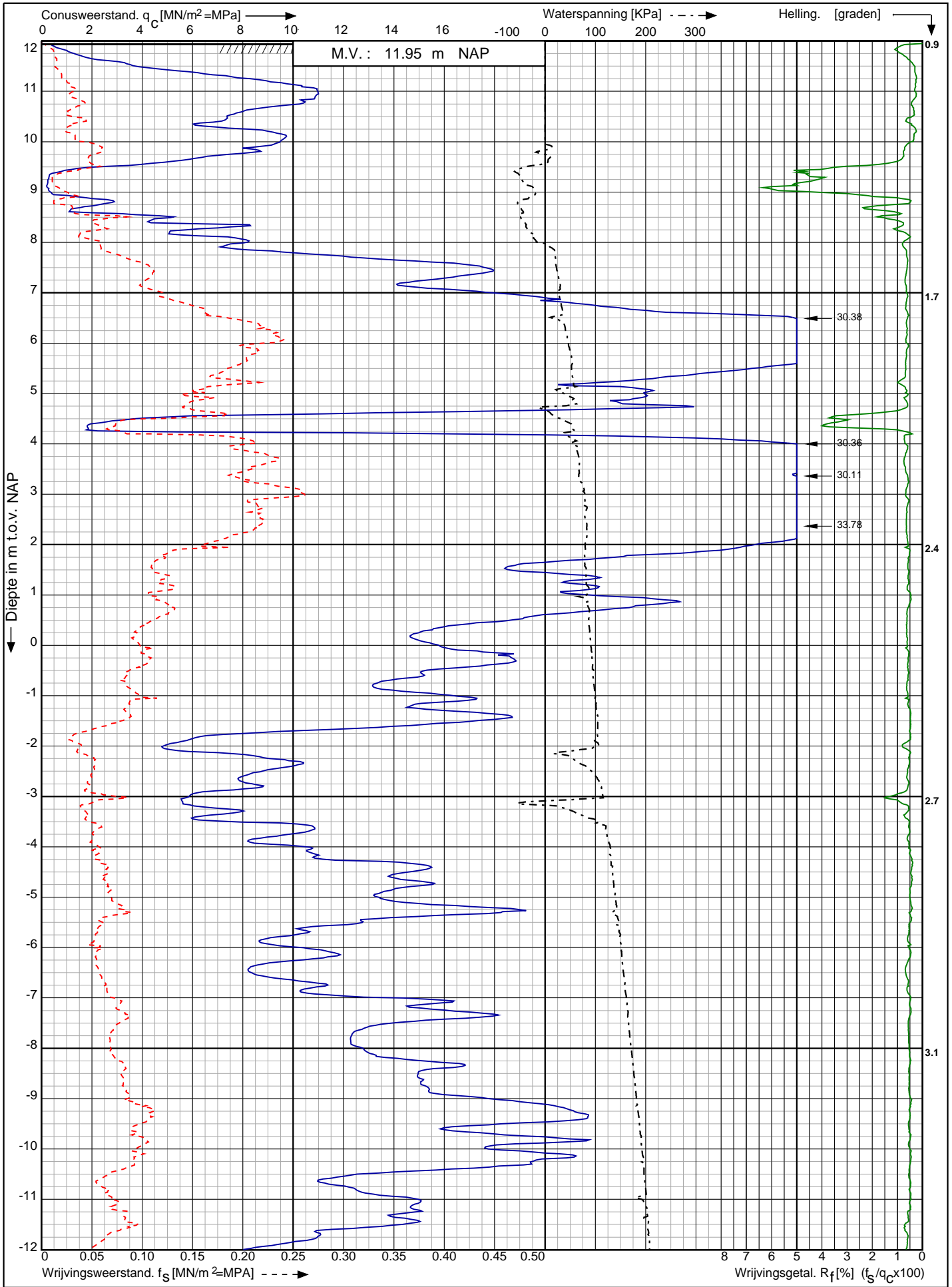
RD-coördinaten : X = 132955.93 Y = 401855.95


Conusserienummer: 071083
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



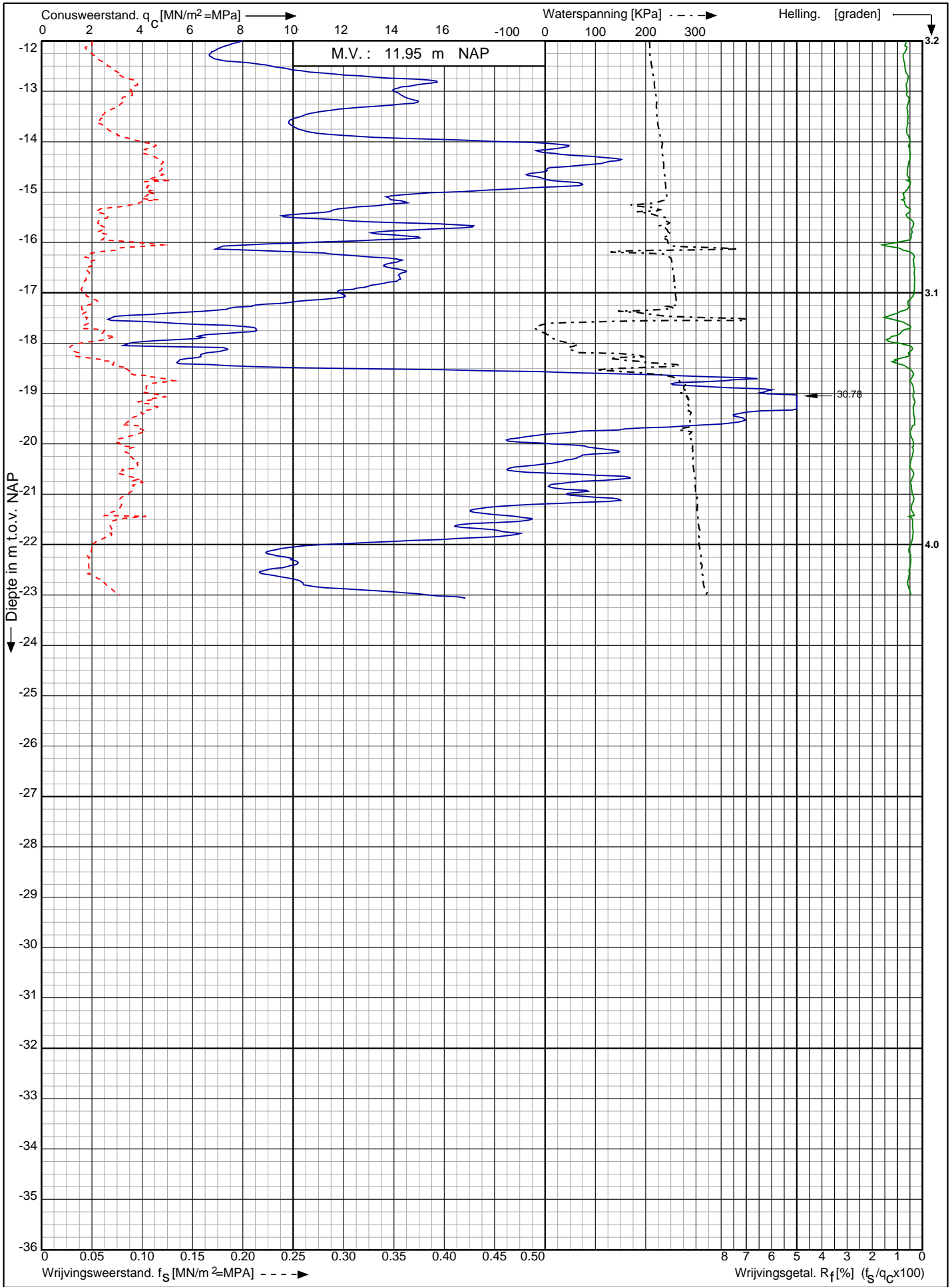
Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 132955.93 Y = 401855.95	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 23-4-2020	
	Sond. nr. : S139	


Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15
 Conusserienummer: 001385



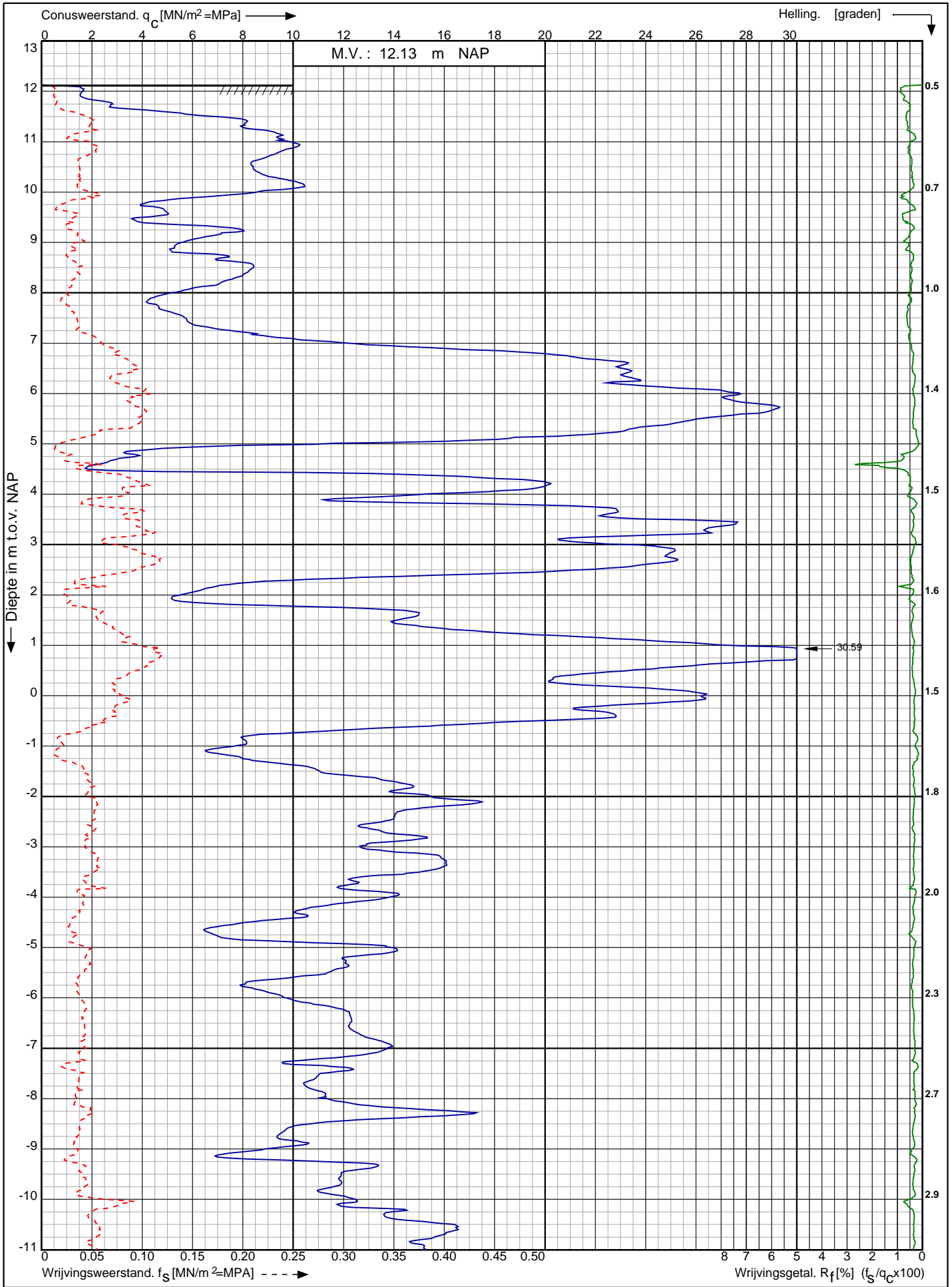
Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 6-4-2020	
	Sond. nr. : S141	
RD-coördinaten : X = 133222.84 Y = 401631.34		


Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15
 Conusserienummer: 001385



Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 6-4-2020	
	Sond. nr. : S141	
RD-coördinaten : X = 133222.84 Y = 401631.34		

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

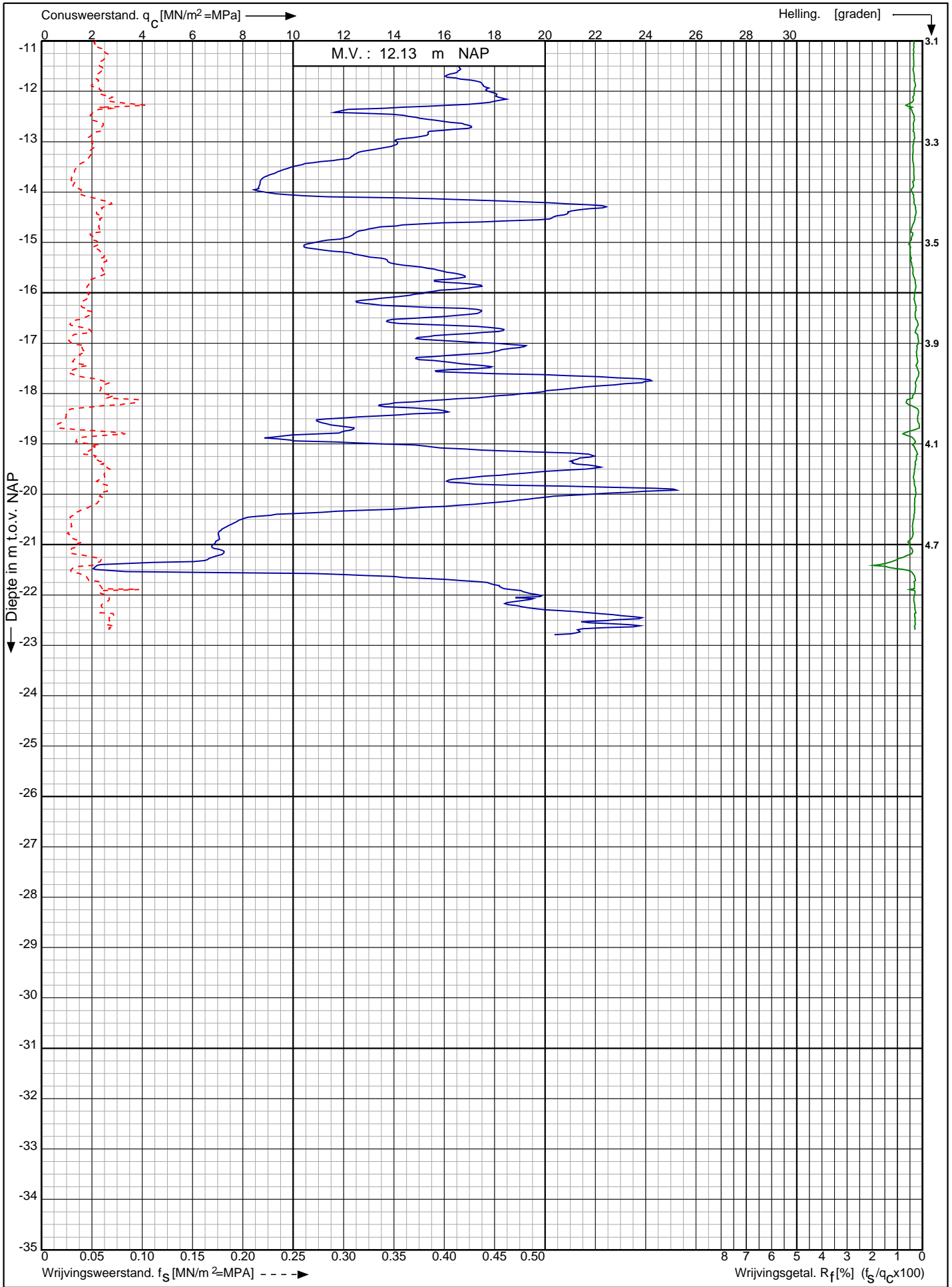


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 133233.71 Y = 401646.98	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 6-4-2020	
	Sond. nr. : S142	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 6-4-2020

Sond. nr. : S142

 **Koops**
grondmechanica

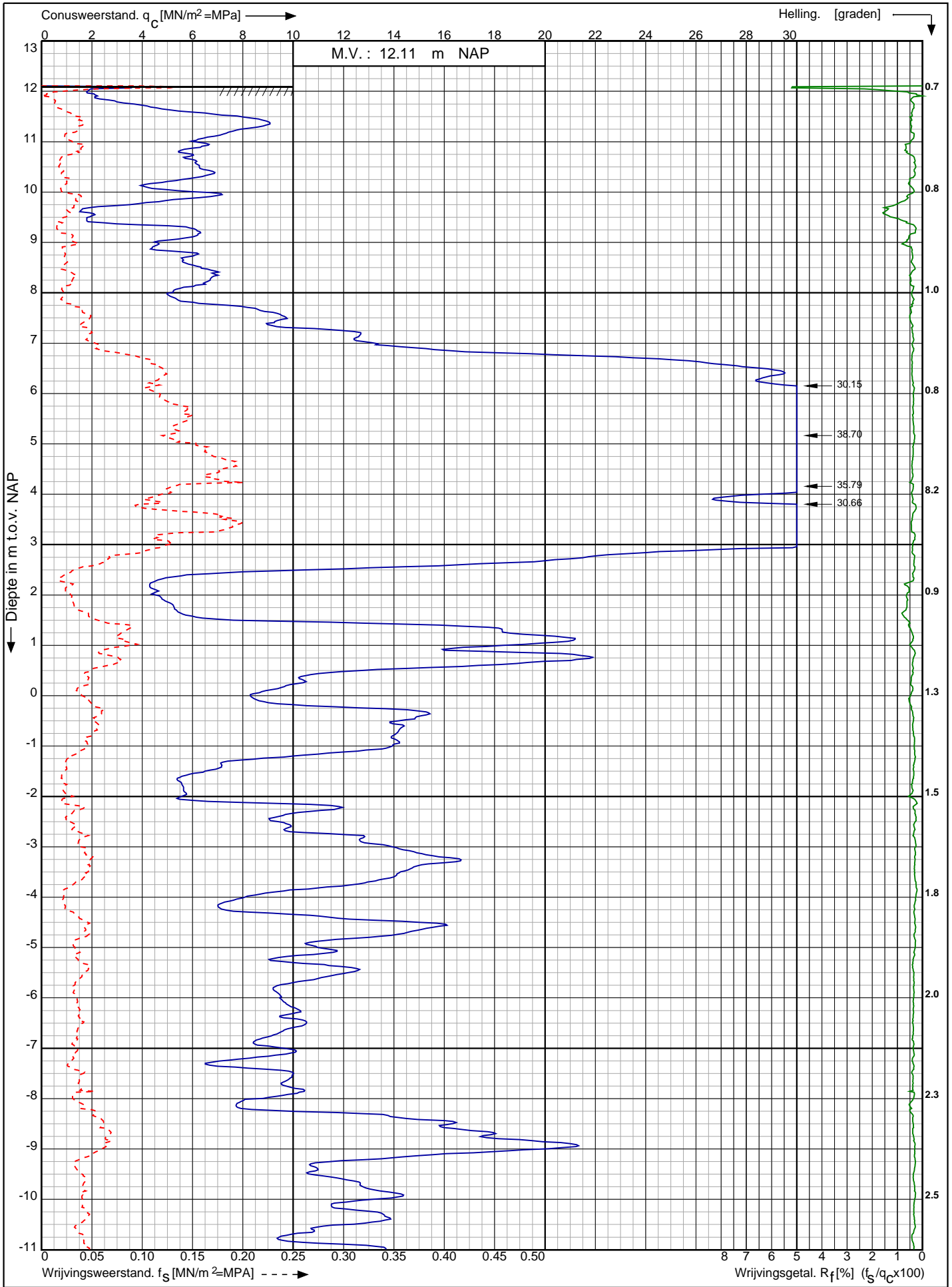
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 133233.71 Y = 401646.98

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

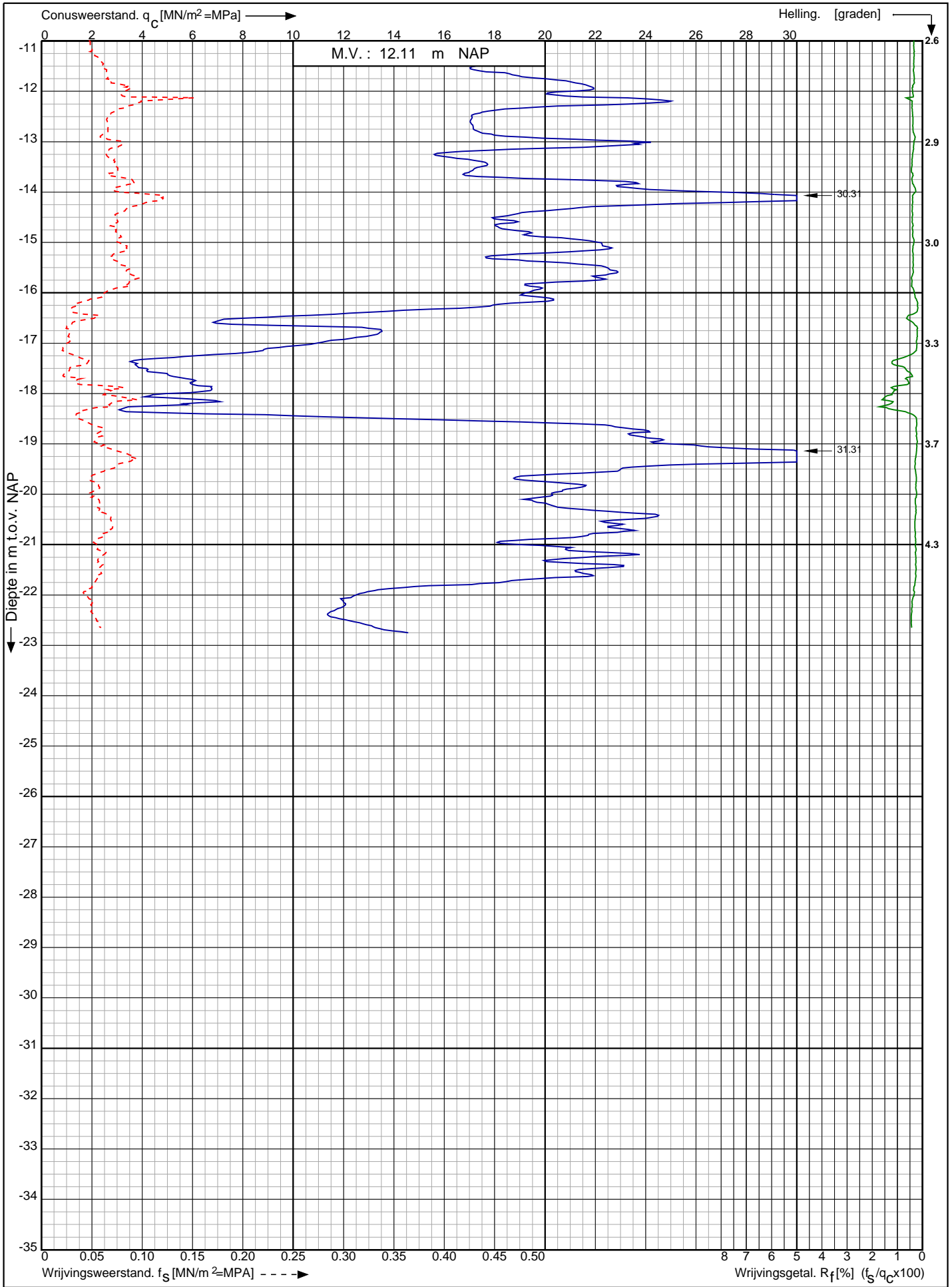
Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 6-4-2020
Sond. nr. : S143




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 133236.01 Y = 401625.69

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

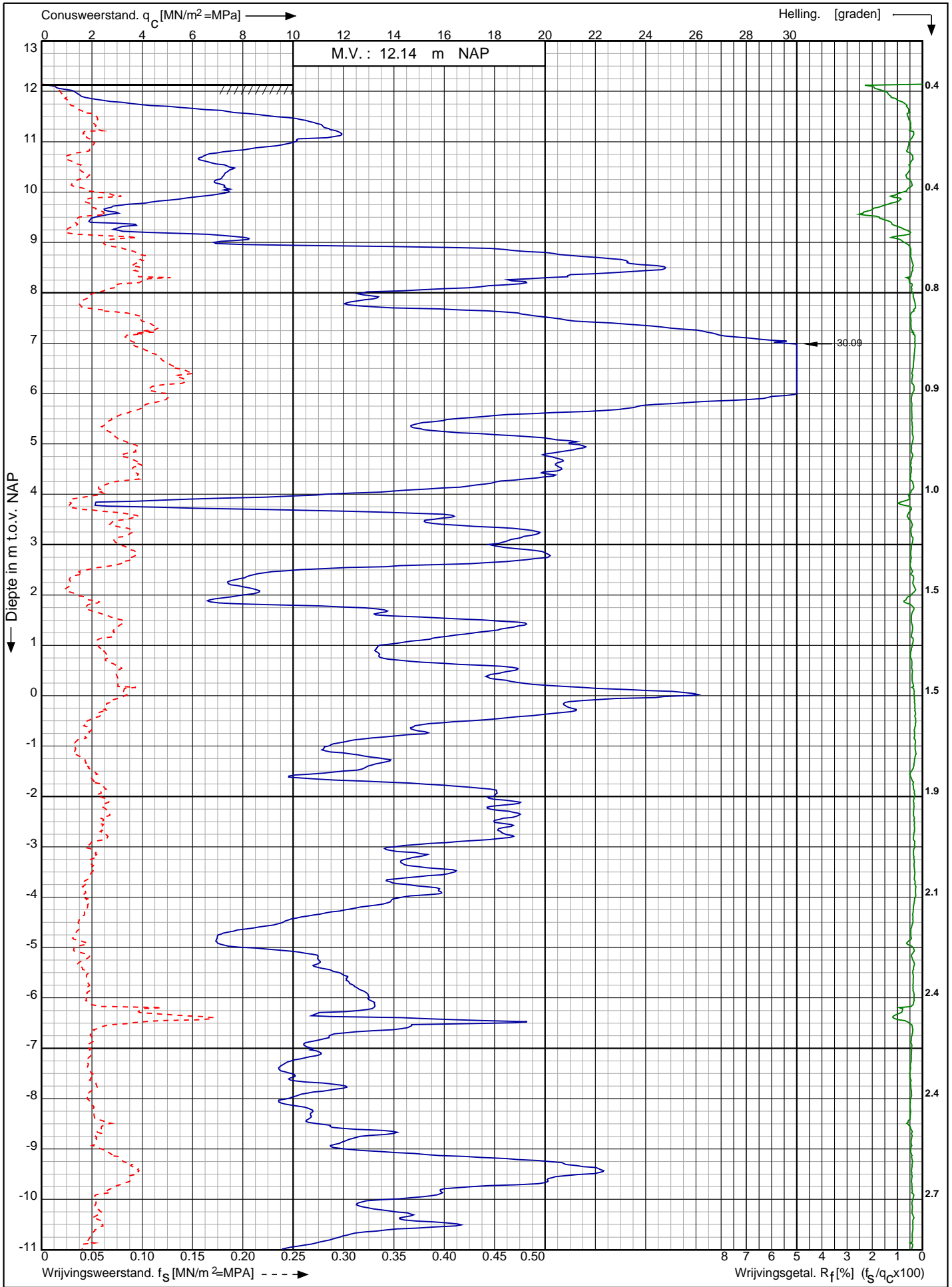


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 133236.01 Y = 401625.69	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 6-4-2020	
	Sond. nr. : S143	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 6-4-2020

Sond. nr. : S144

 **Koops**
grondmechanica

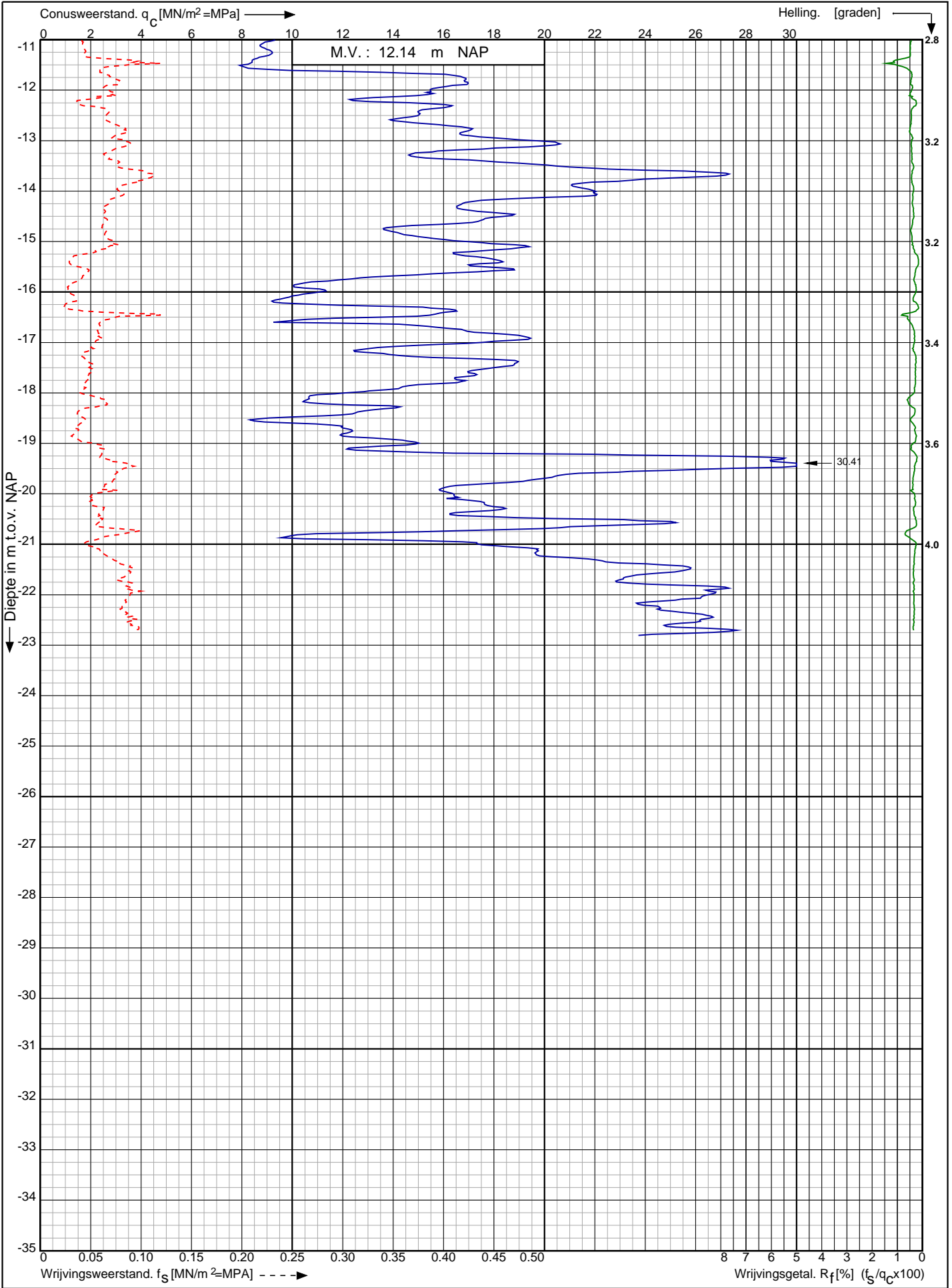
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 133245.16 Y = 401640.98

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 6-4-2020

Sond. nr. : S144

 **Koops**
grondmechanica

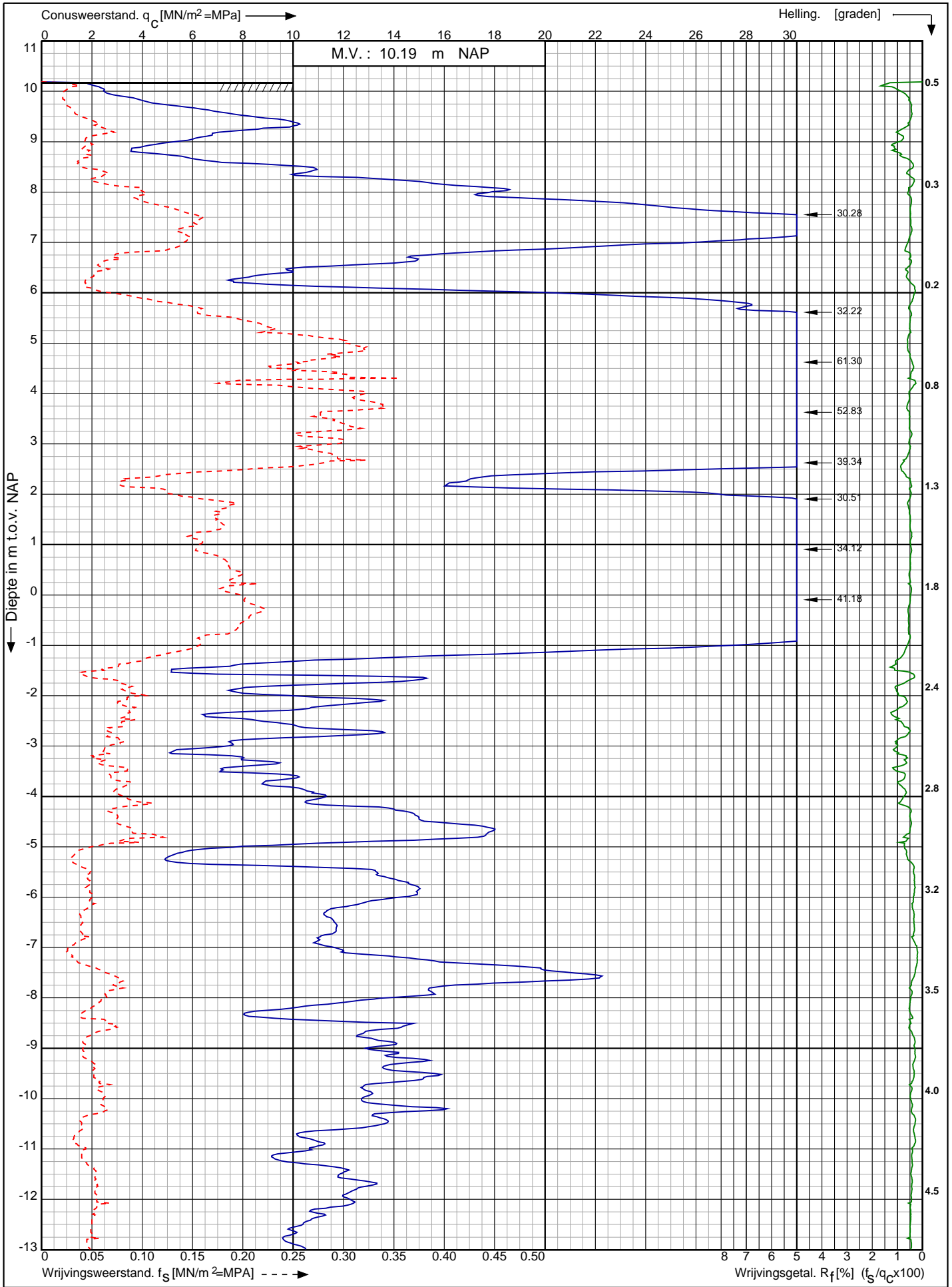
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 133245.16 Y = 401640.98

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 29-4-2020
Sond. nr. : S201



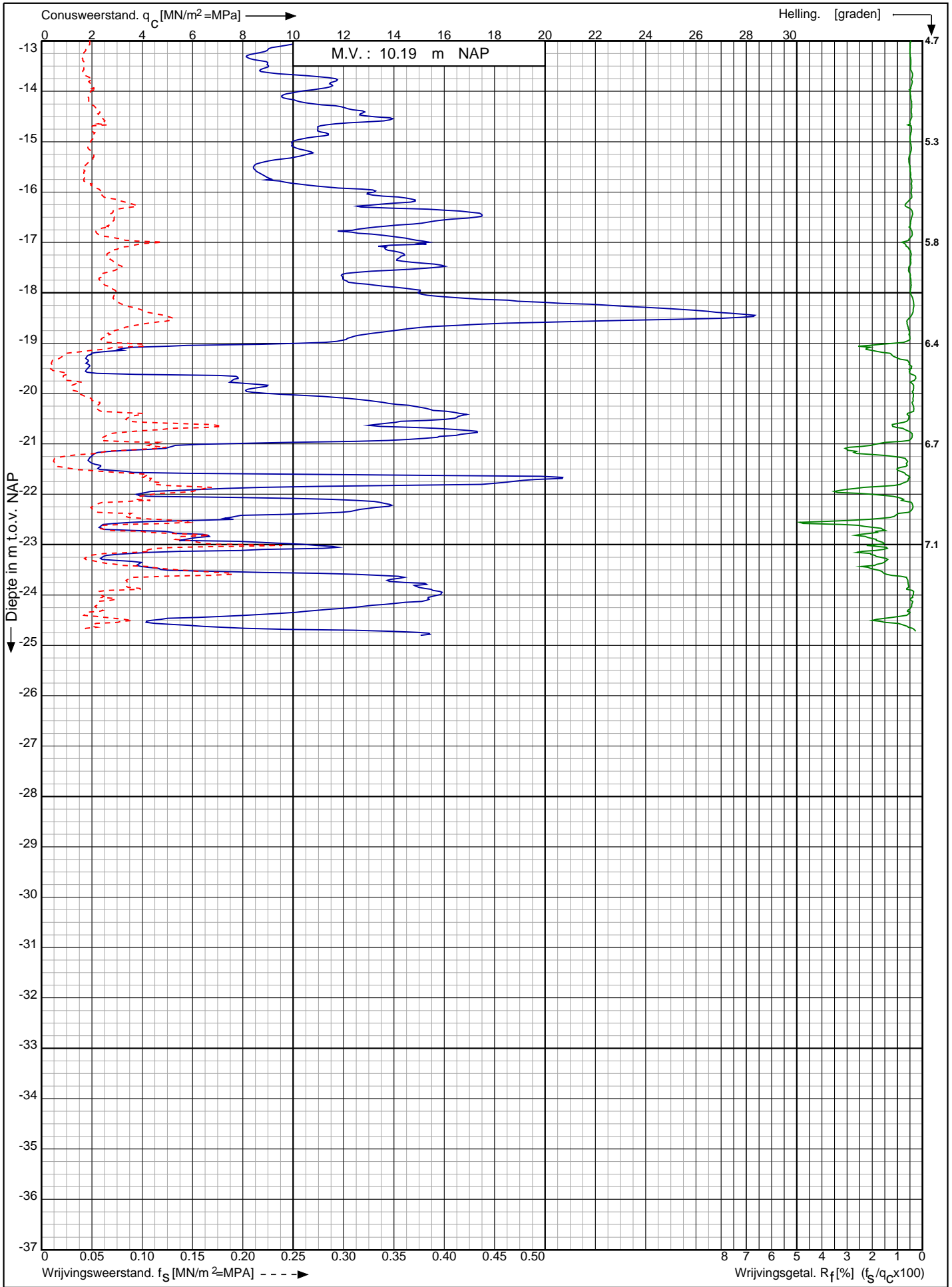
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132010.79 Y = 402242.63

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 29-4-2020

Sond. nr. : S201



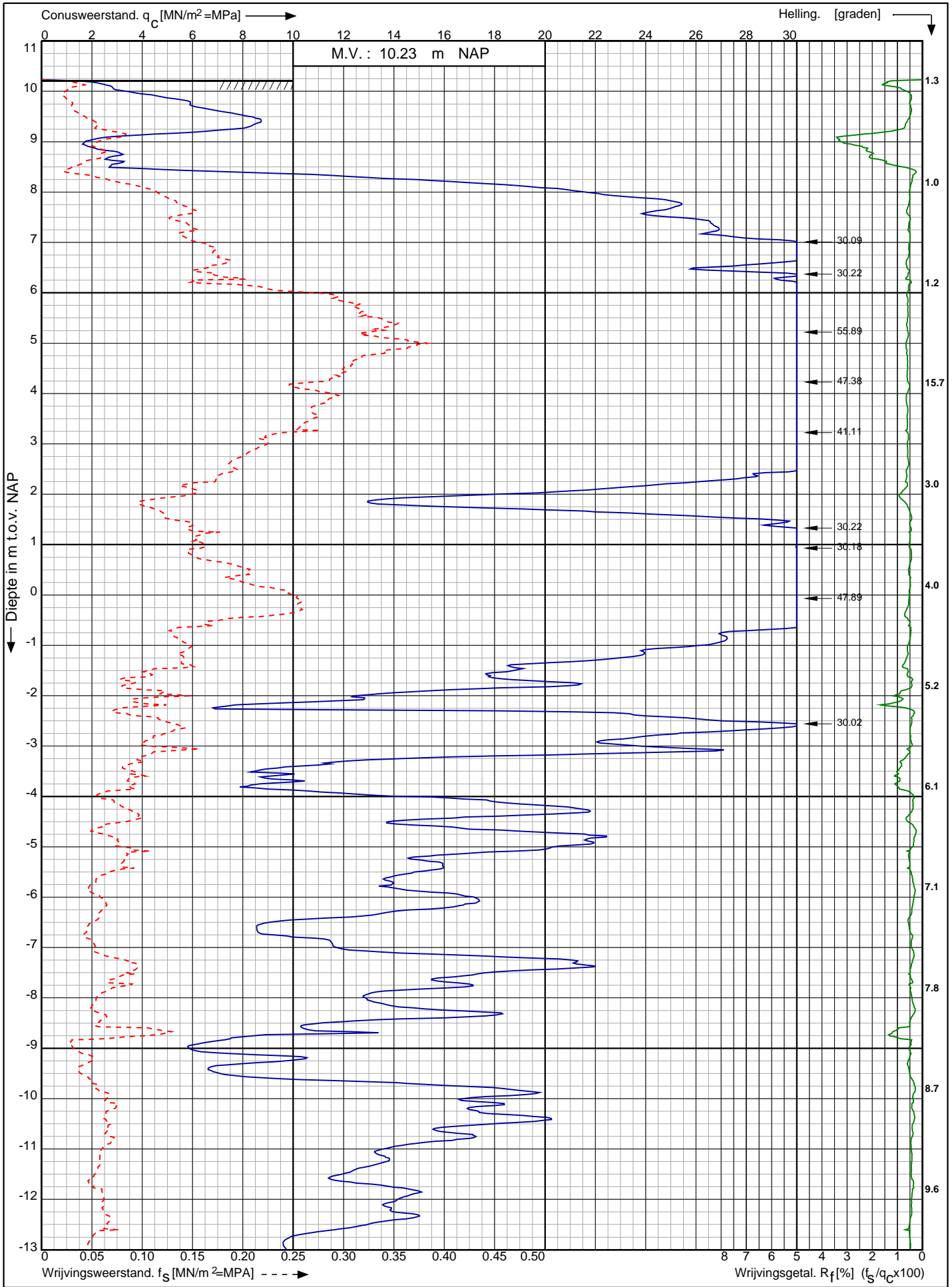
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132010.79 Y = 402242.63

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

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Conusserienummer: 071083



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 29-4-2020

Sond. nr. : S202



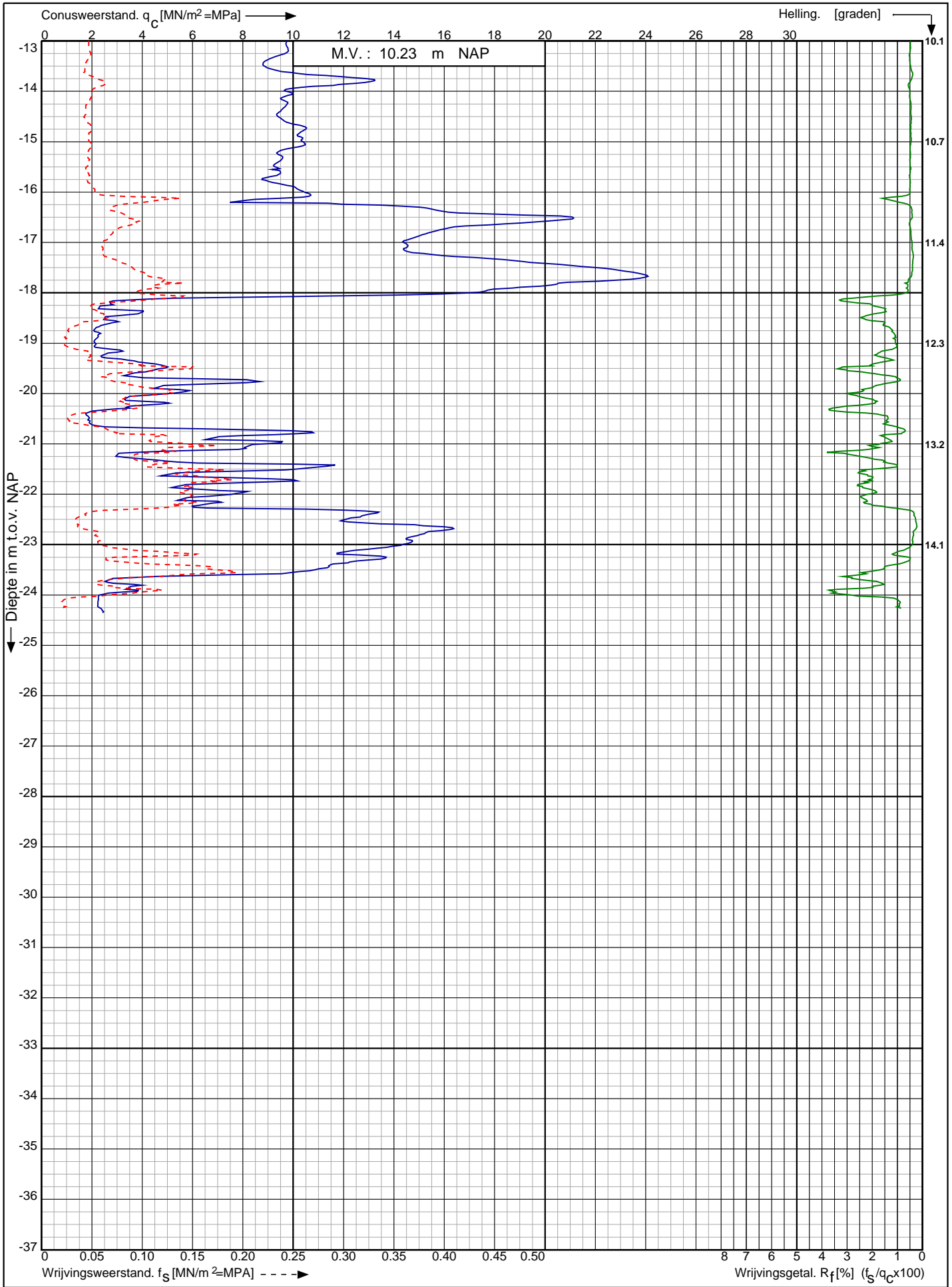
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132028.09 Y = 402233.92

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 29-4-2020

Sond. nr. : S202



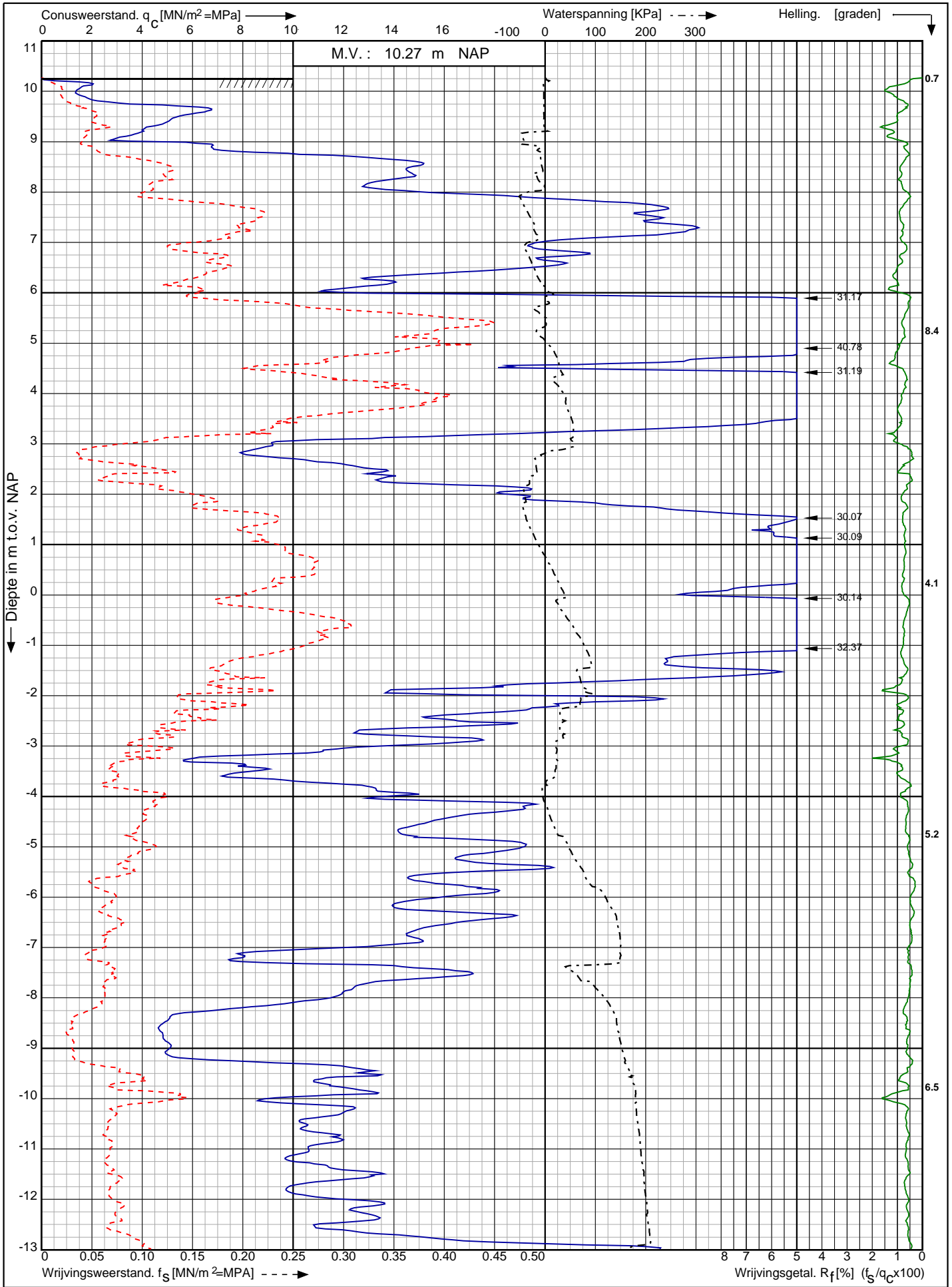
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132028.09 Y = 402233.92

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 29-4-2020
Sond. nr. : S203



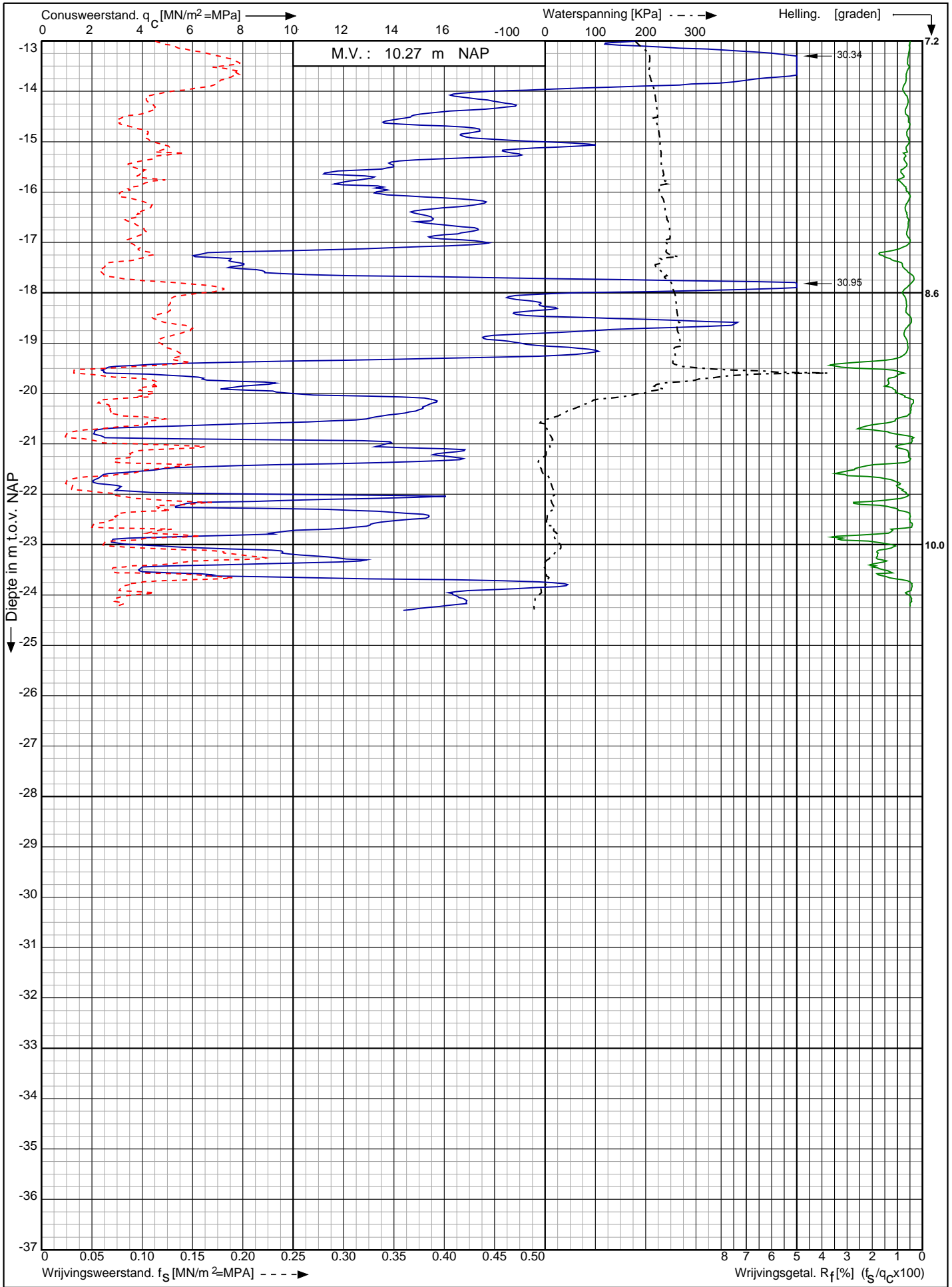
RD-coördinaten : X = 132005.37 Y = 402230.83

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071086

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

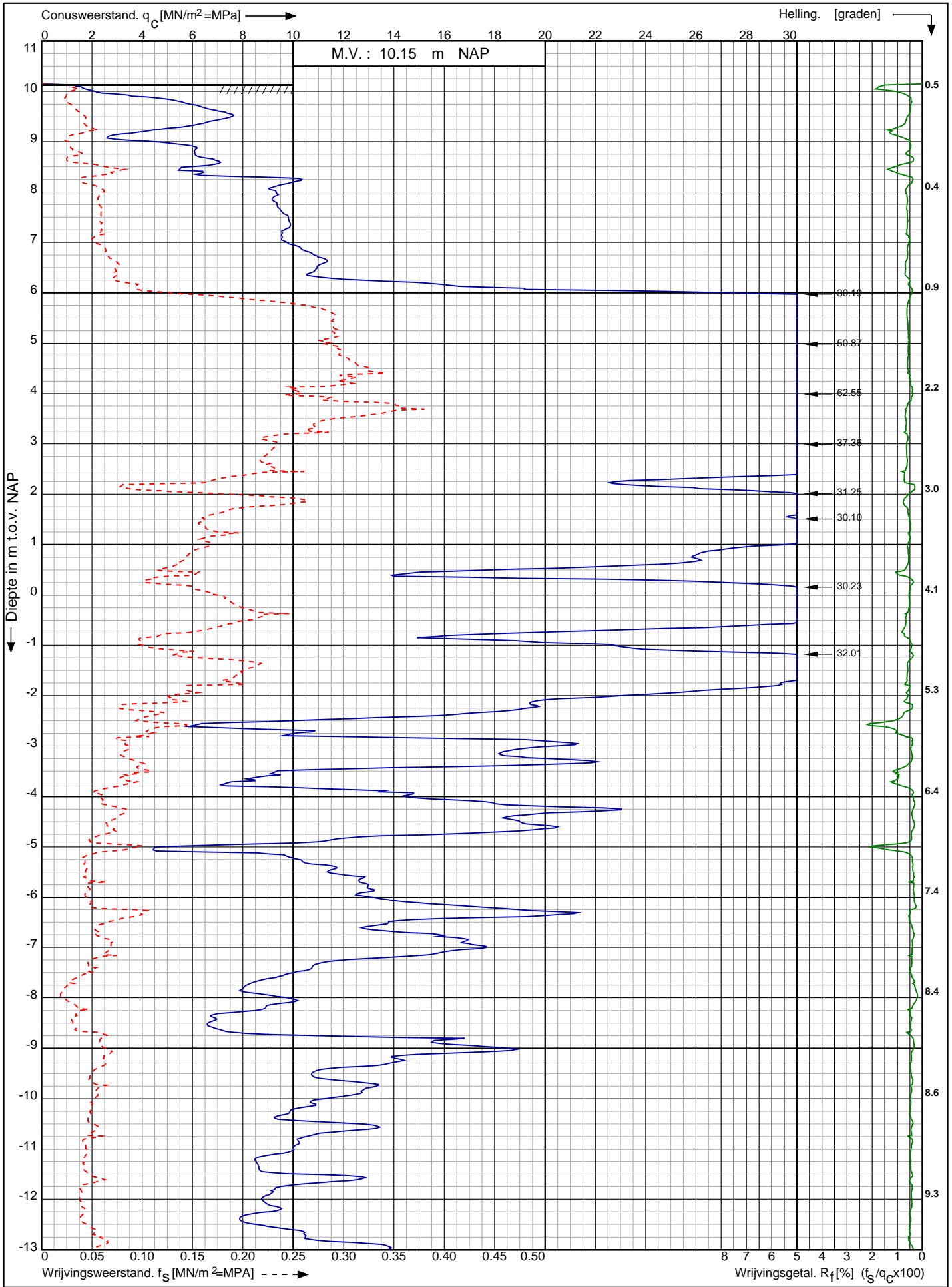
Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 29-4-2020
Sond. nr. : S203



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132005.37 Y = 402230.83

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 071083



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
 Datum uitv. : 29-4-2020
 Sond. nr. : S204

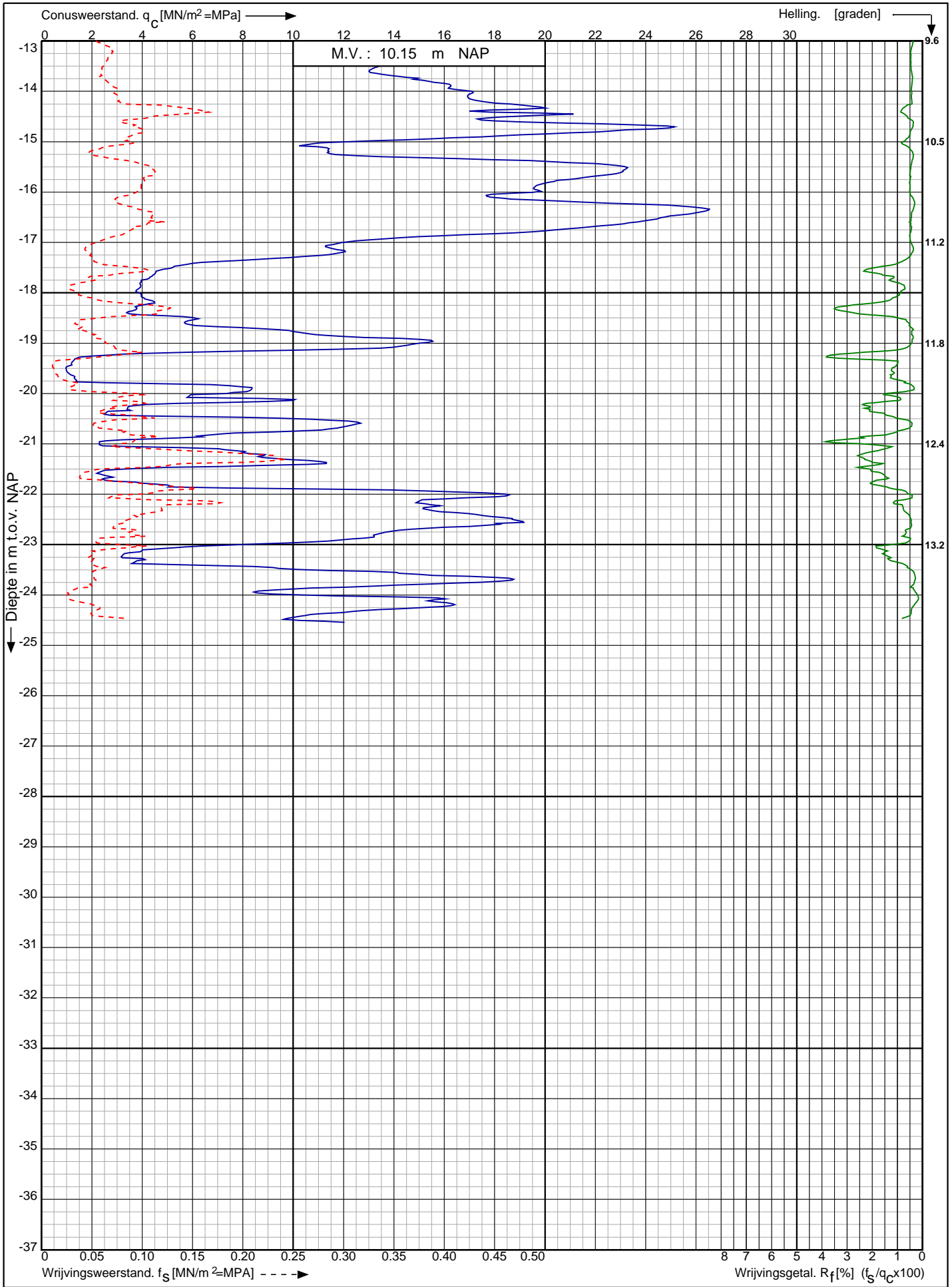


RD-coördinaten : X = 132020.63 Y = 402216.28

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

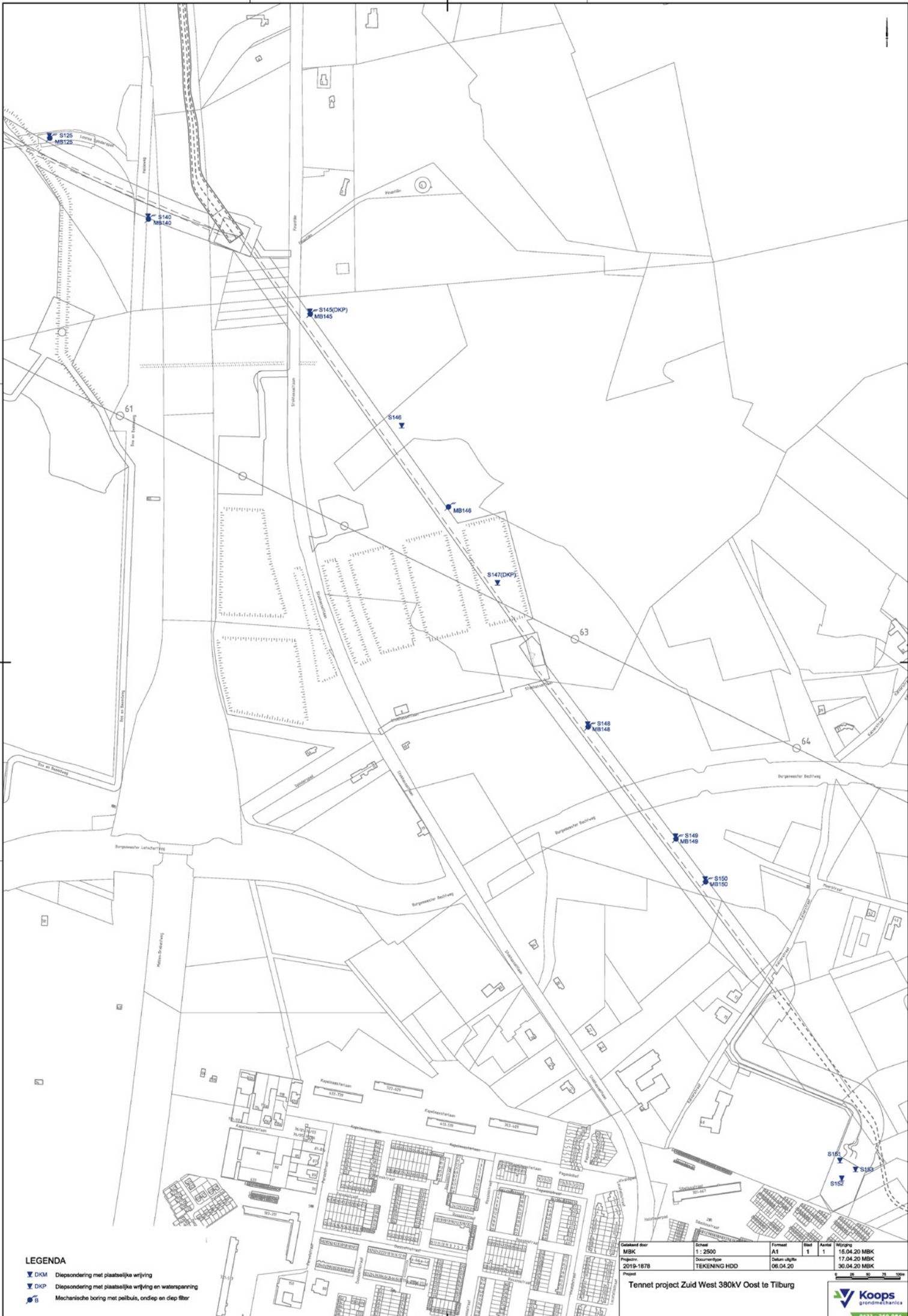
Datum uitv. : 29-4-2020

Sond. nr. : S204

 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132020.63 Y = 402216.28



LEGENDA

- DKM Diepzonering met plaatselijke wrijving
- DKP Diepzonering met plaatselijke wrijving en waterspanning
- B Mechanische boring met peilbuis, ondiep en diep filter

Gepland door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
MBK	1 : 2500	A1	1	1	16.04.20 MBK
Projectnr.	Docu-nummer	Datum ontwerp			
2019-1878	TEKENING HDD	06.04.20	17.04.20 MBK		
Project					30.04.20 MBK

Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg

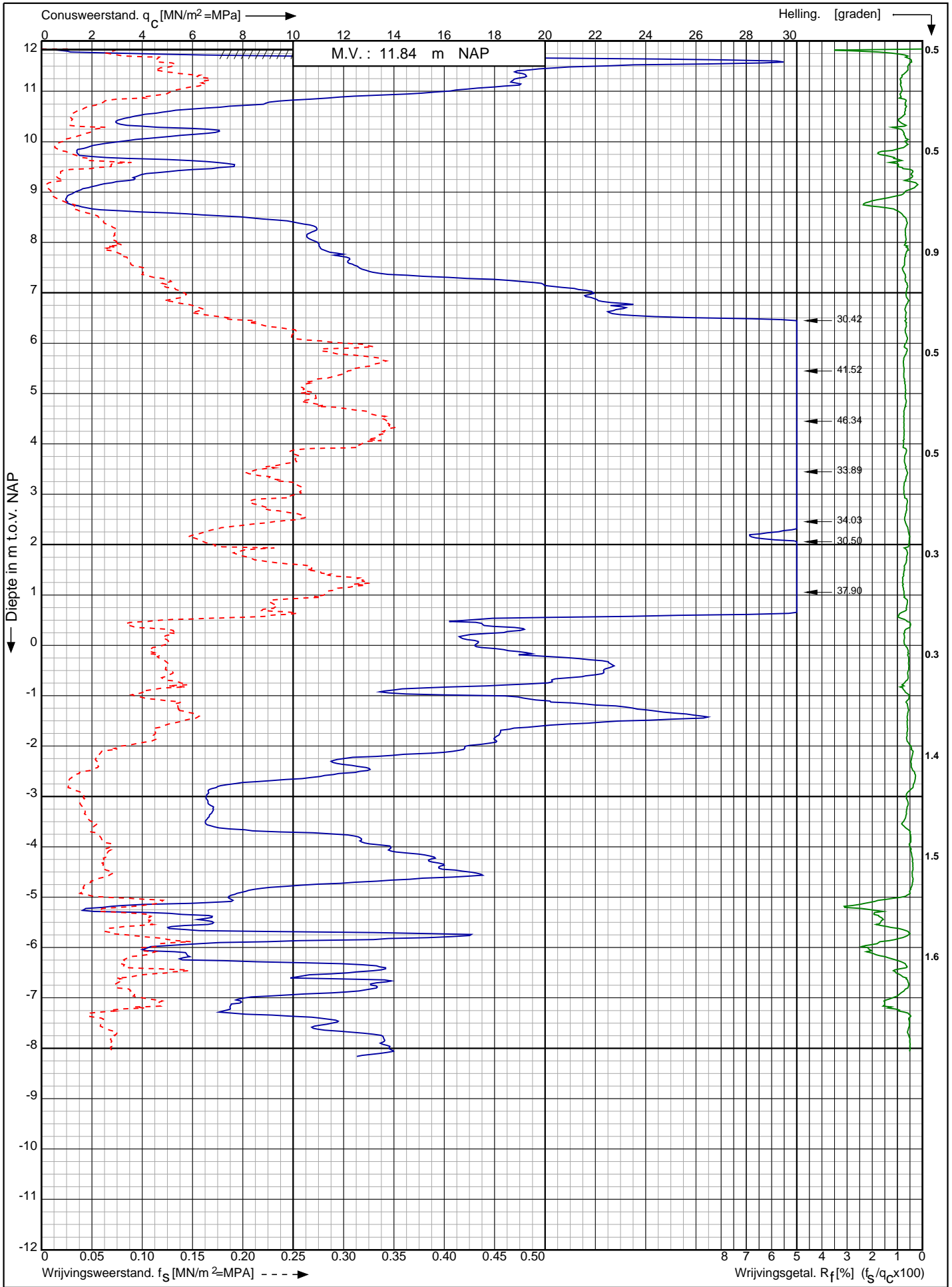


0322 - 240 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 11-3-2020

Sond. nr. : S125



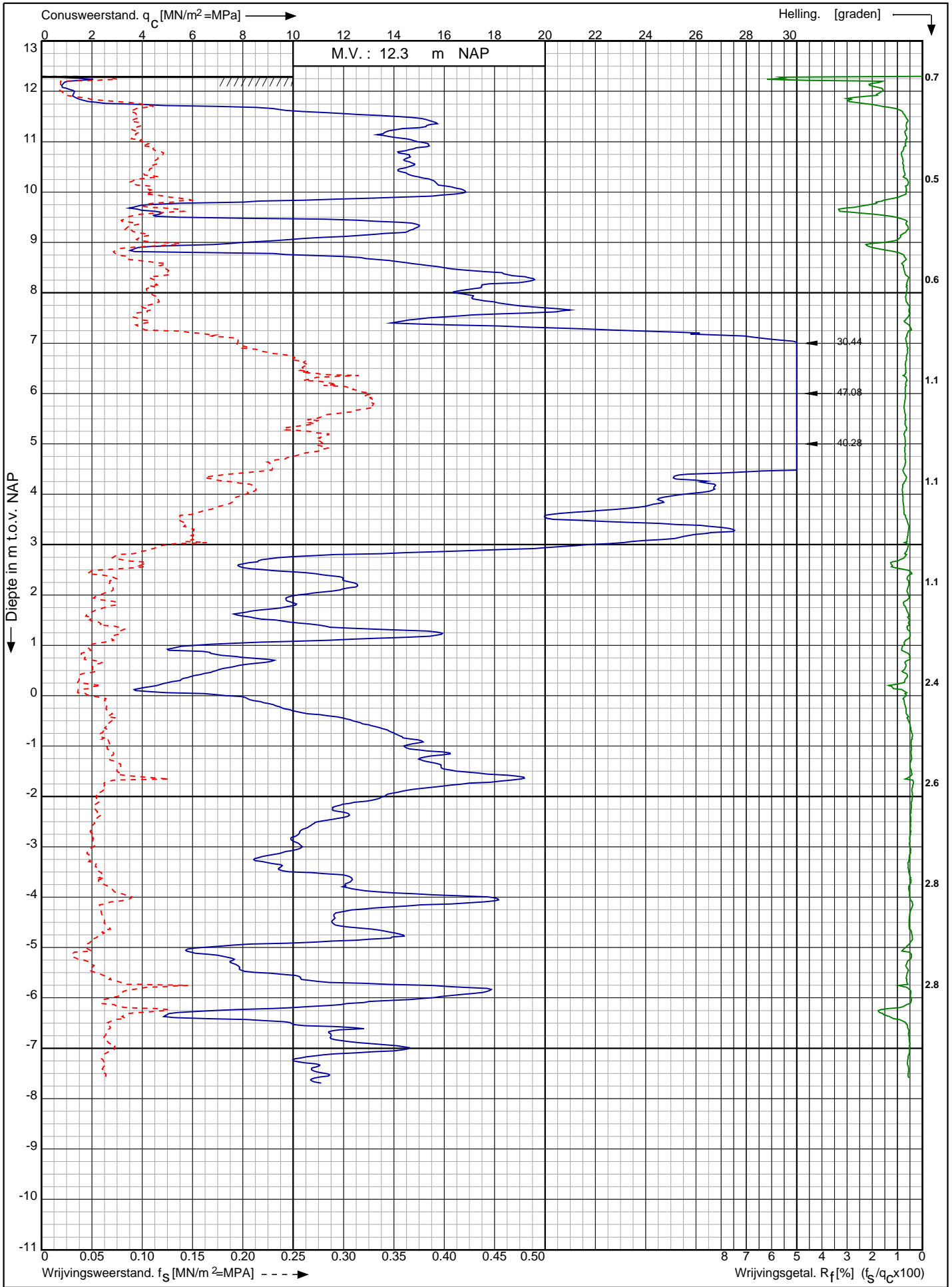
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132933.35 Y = 402161.62

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 11-3-2020

Sond. nr. : S140

RD-coördinaten : X = 133087.01 Y = 402035.59

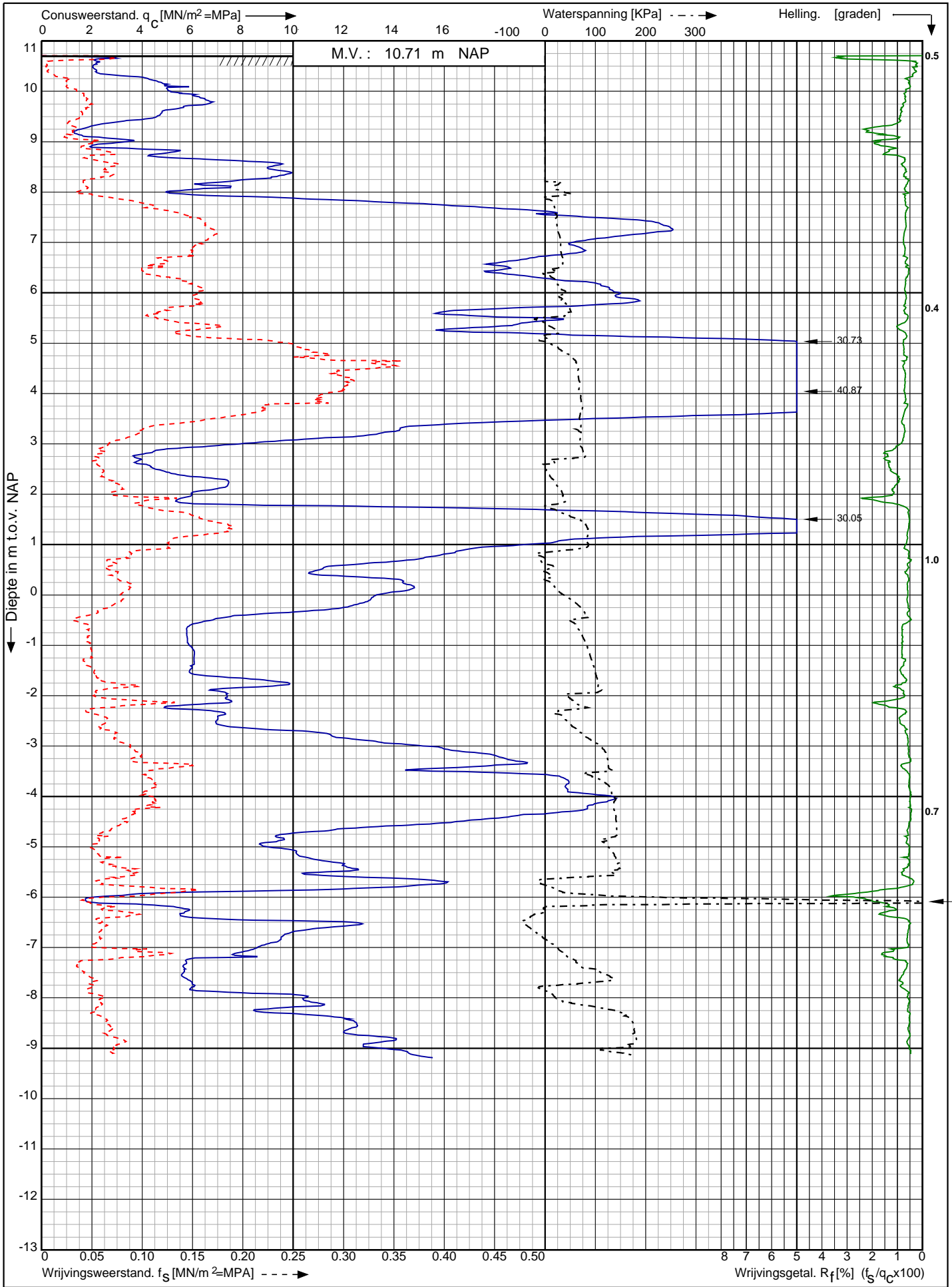
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 001385

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 10-3-2020
Sond. nr. : S145

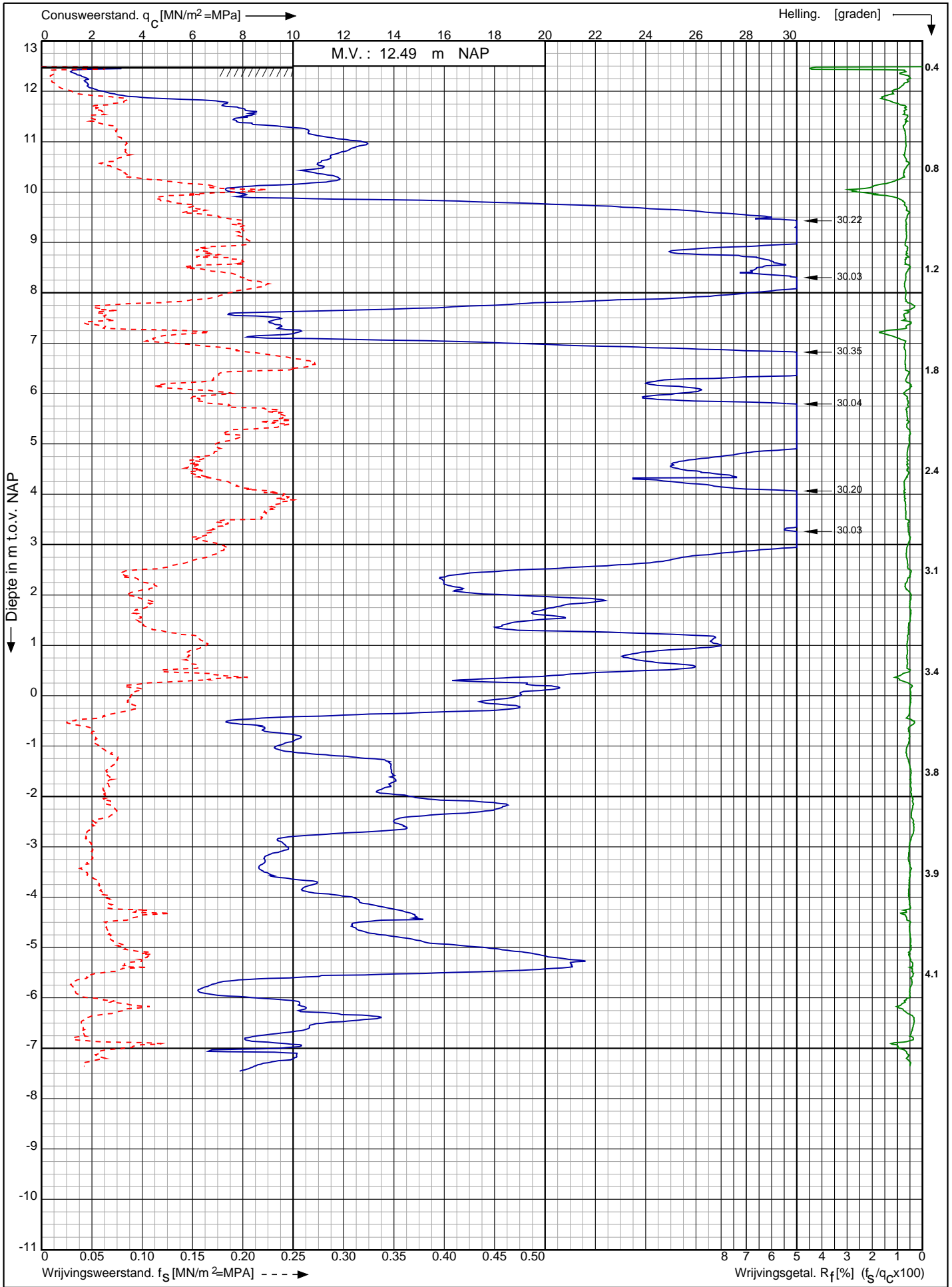


RD-coördinaten : X = 133338.99 Y = 401887.71

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 10-3-2020

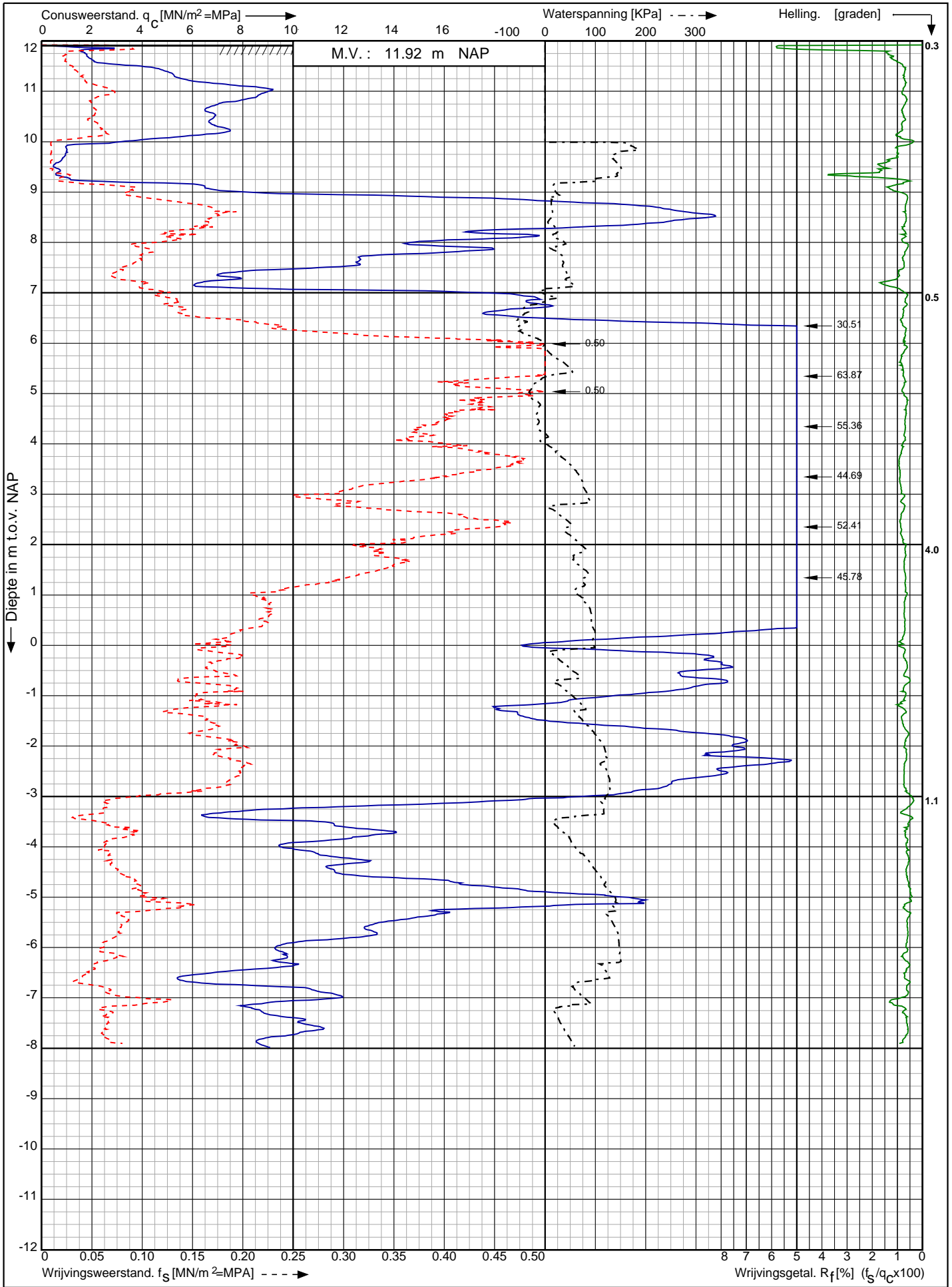
Sond. nr. : S146


 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

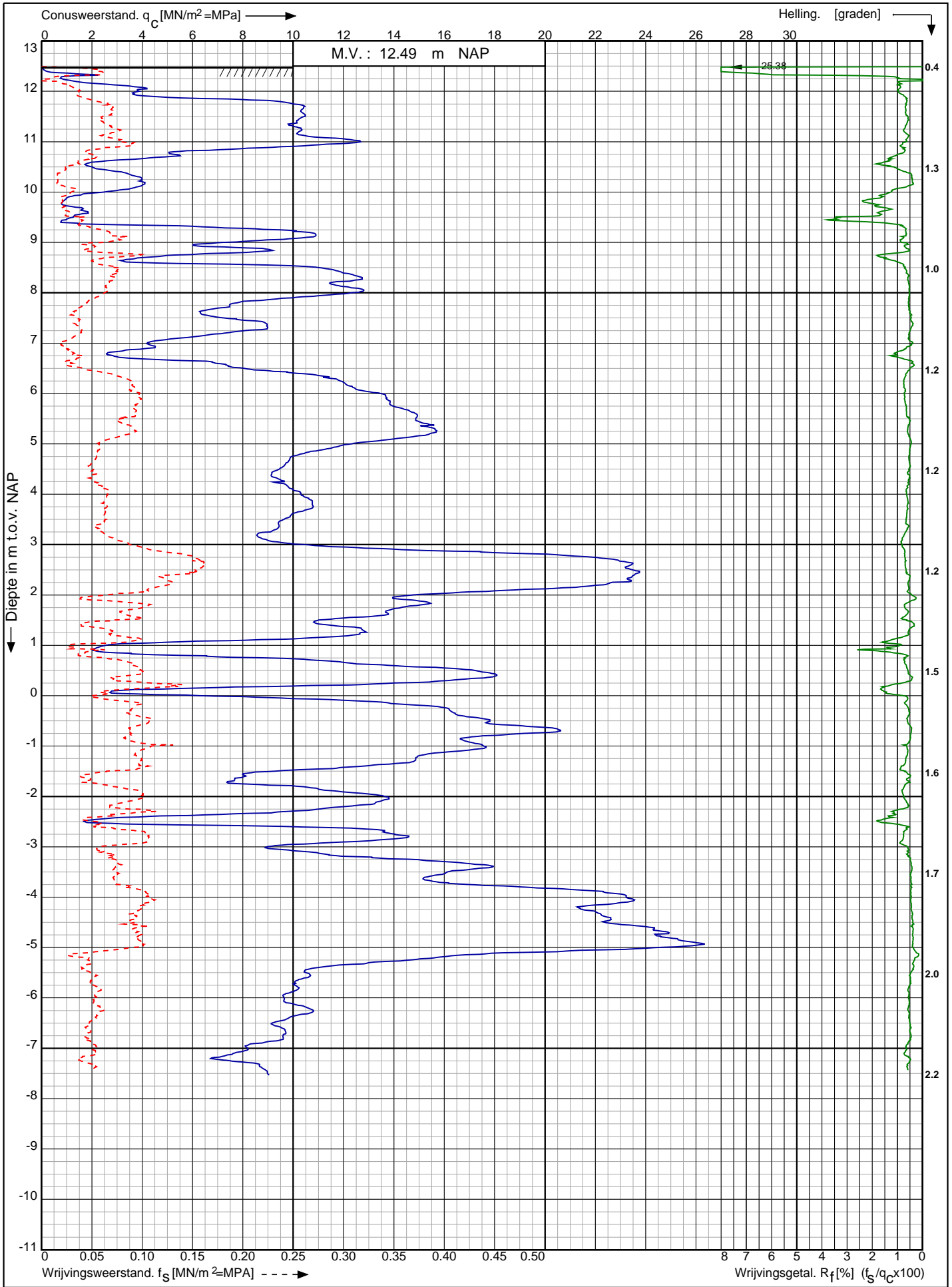
RD-coördinaten : X = 133482.12 Y = 401709.88


Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15
 Conusserienummer: 001385



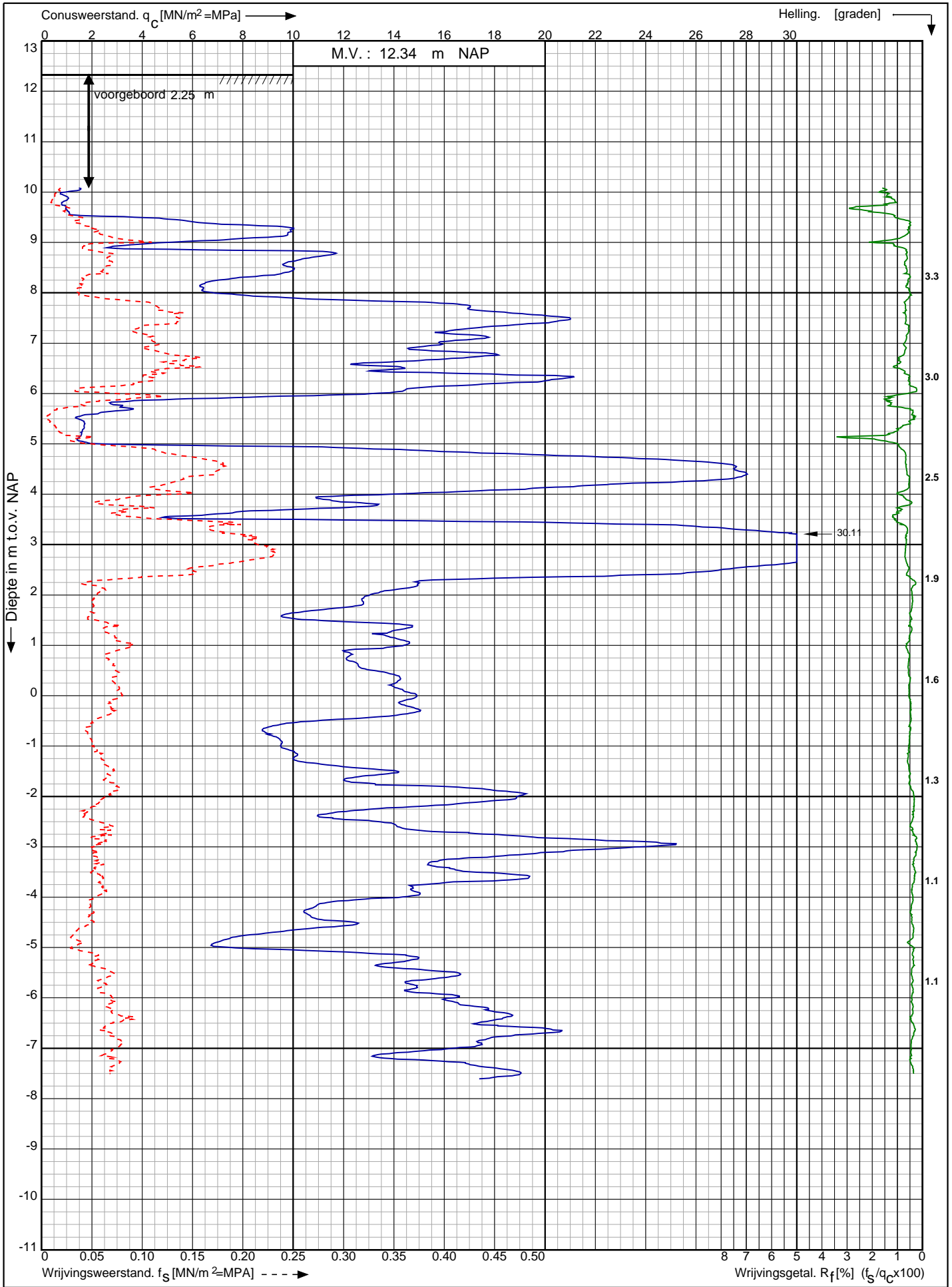
Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 10-3-2020	
RD-coördinaten : X = 133631.31 Y = 401465.14	Sond. nr. : S147	


Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
Conusserienummer: 001342



Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 10-3-2020	
	Sond. nr. : S148	
RD-coördinaten : X = 133771.73 Y = 401245.49		

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

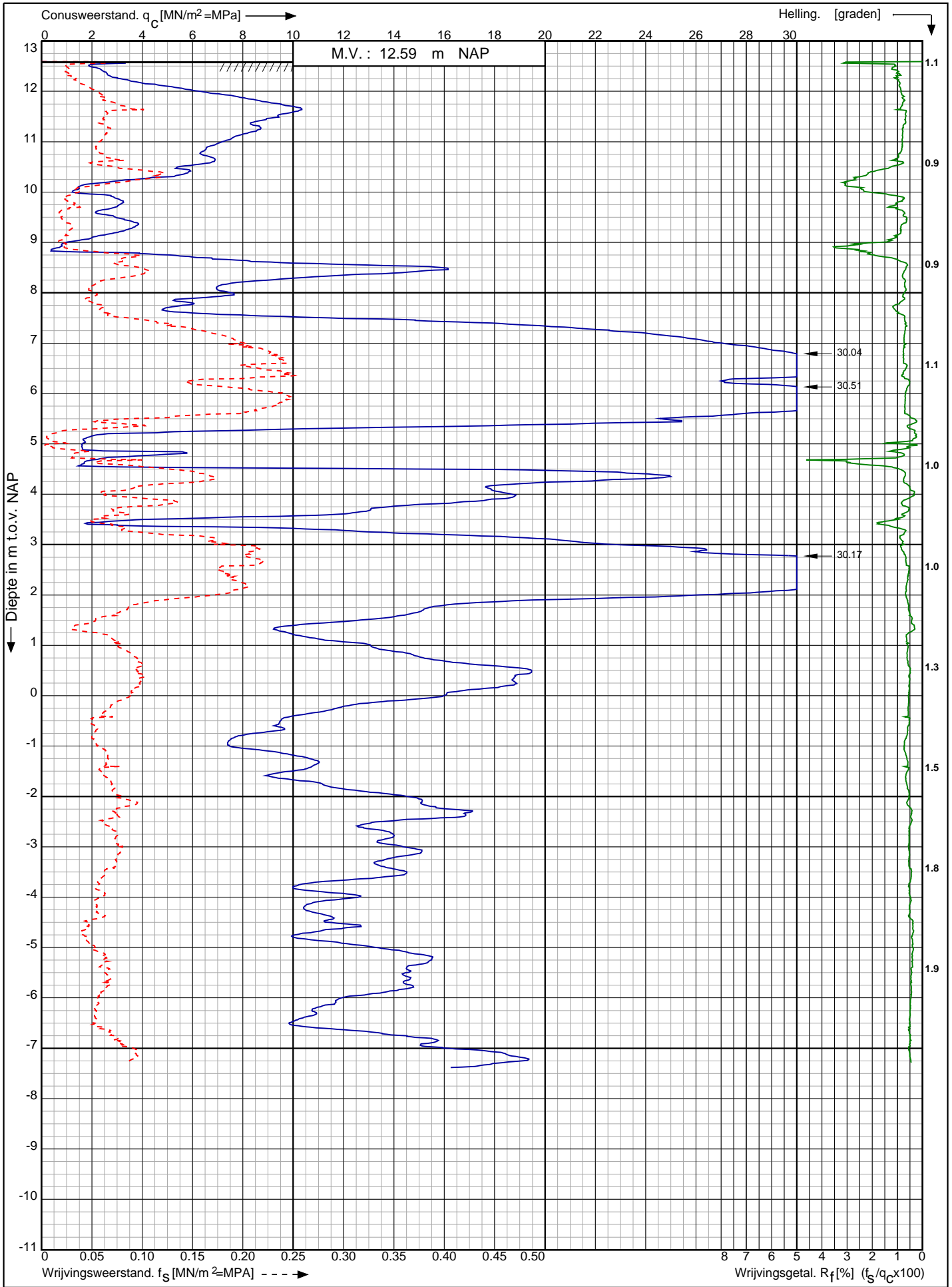


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 10-3-2020	
	Sond. nr. : S149	
RD-coördinaten : X = 133908.57 Y = 401070.97		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 10-3-2020
Sond. nr. : S150



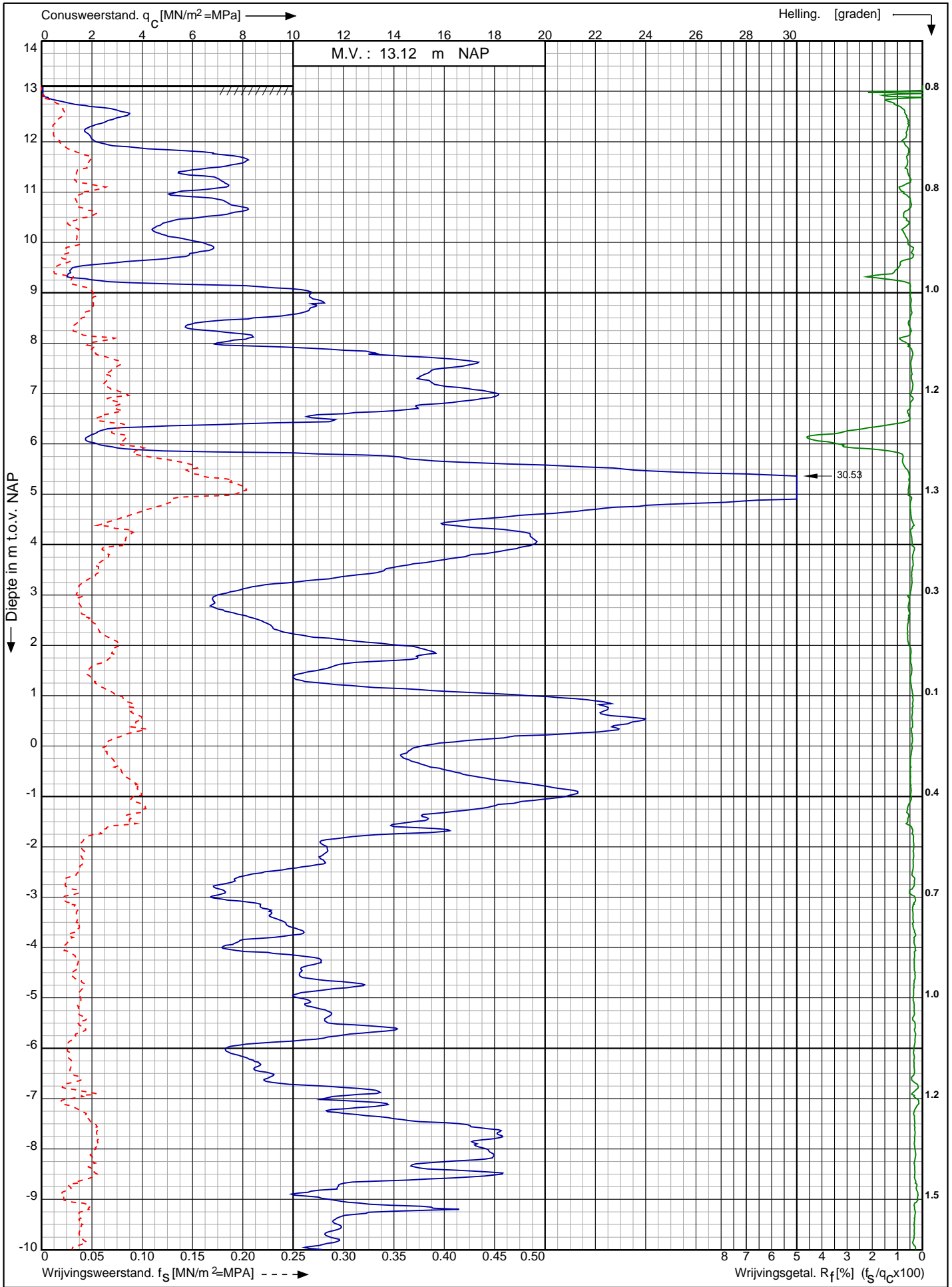
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 133954.63 Y = 401004.26

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 6-4-2020
Sond. nr. : S151

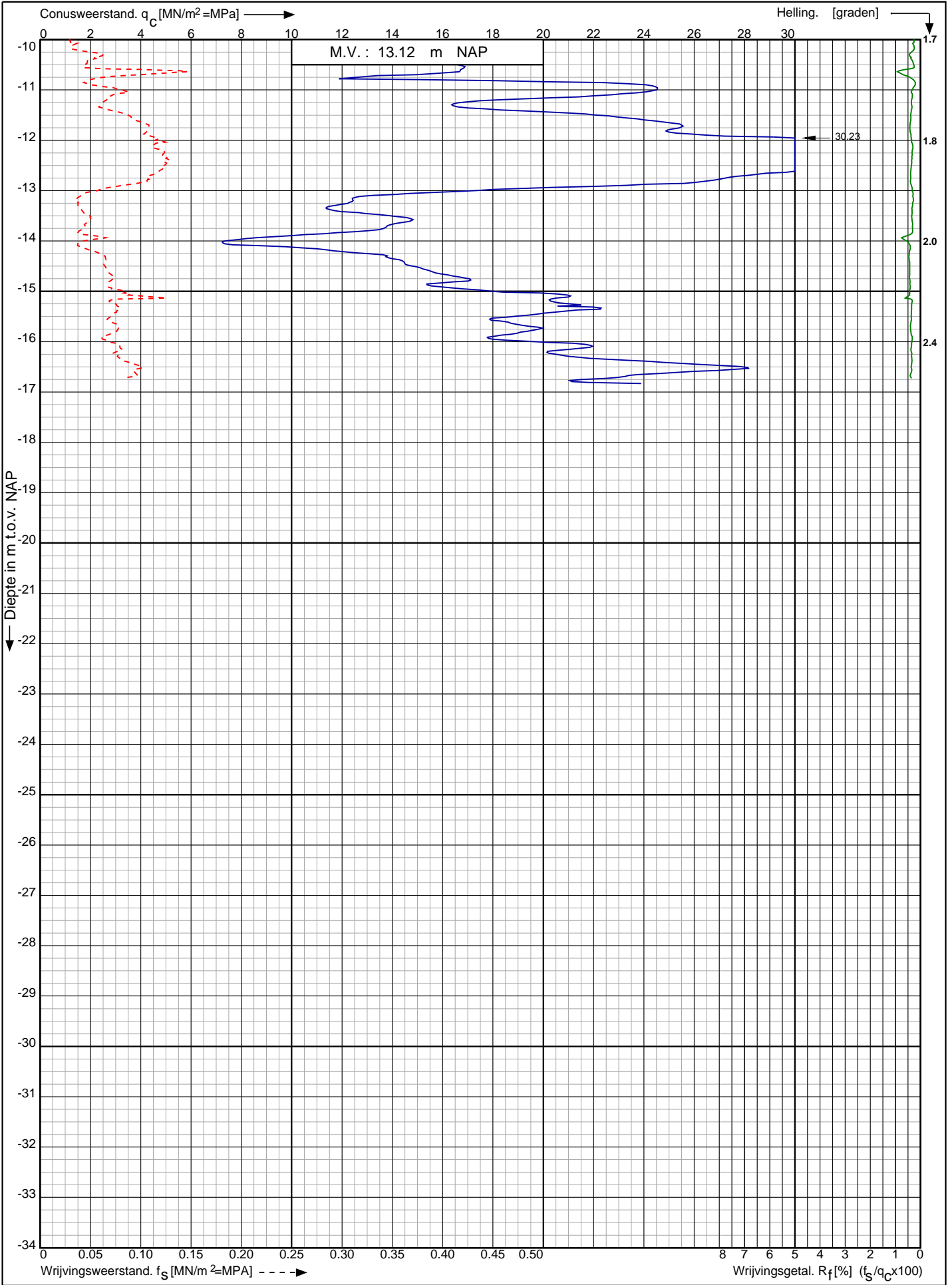


RD-coördinaten : X = 134164.53 Y = 400566.38

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 6-4-2020

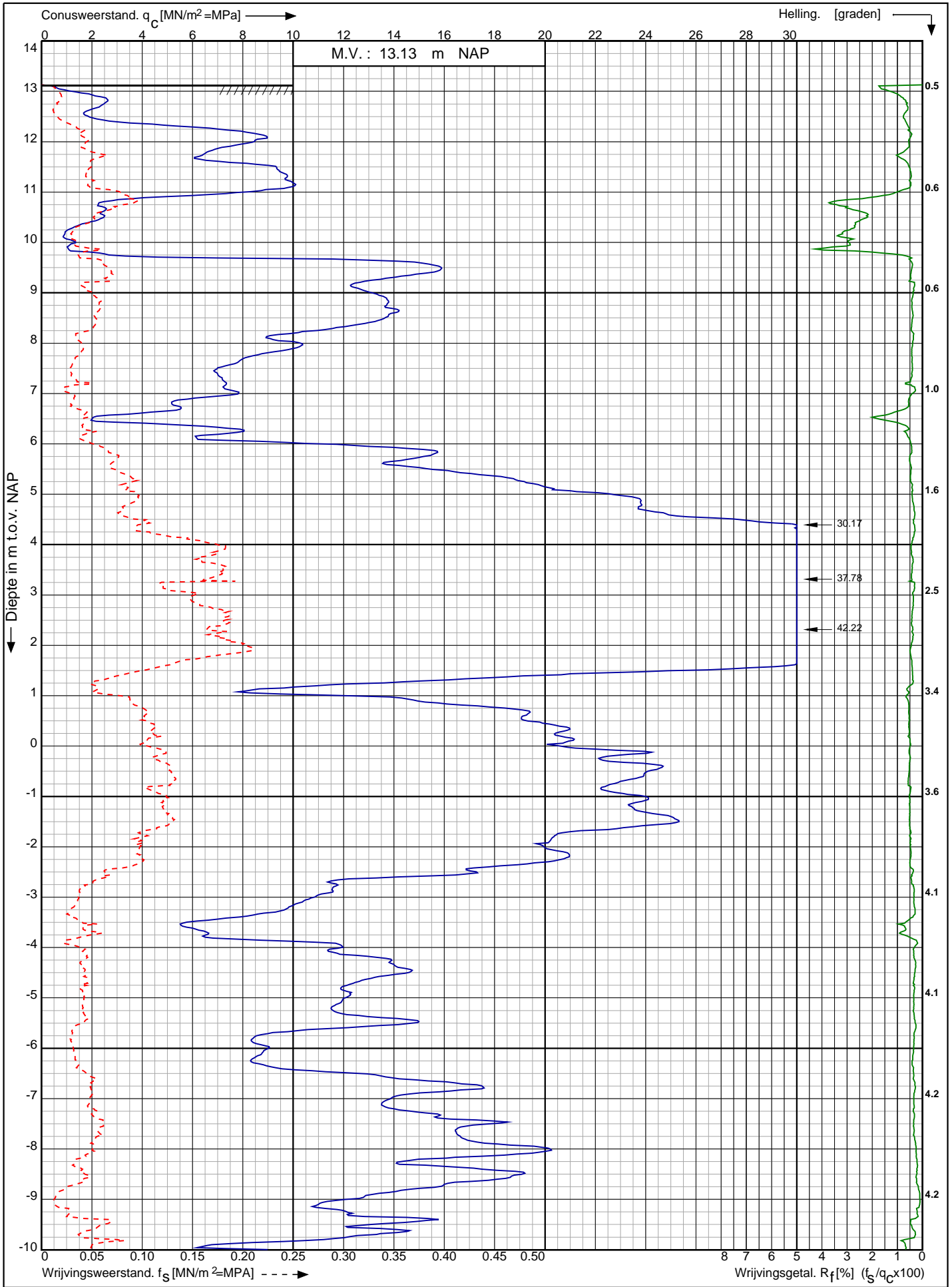
Sond. nr. : S151


 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 134164.53 Y = 400566.38

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

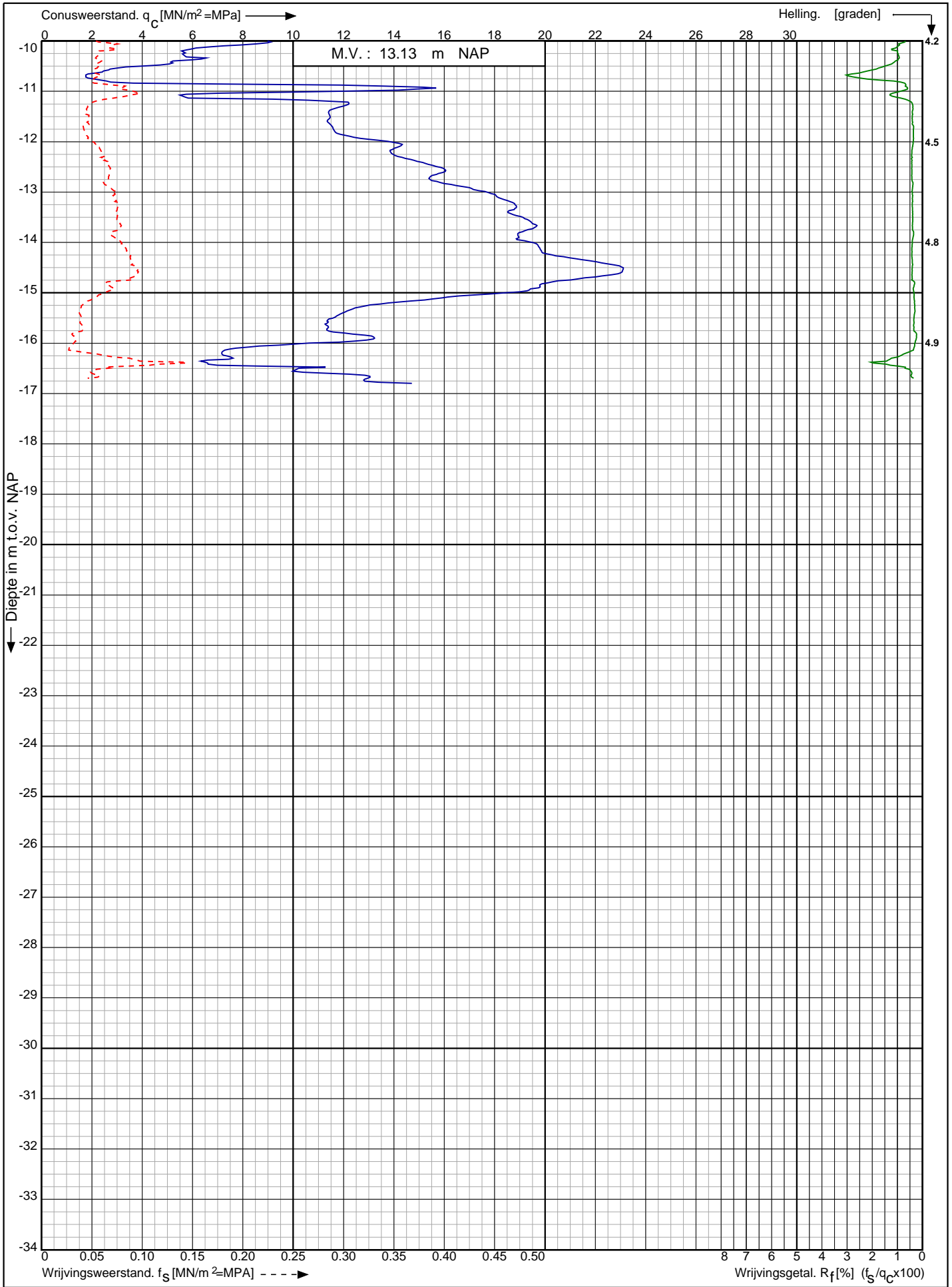


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 134167.31 Y = 400538.31	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 6-4-2020	
	Sond. nr. : S152	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 6-4-2020

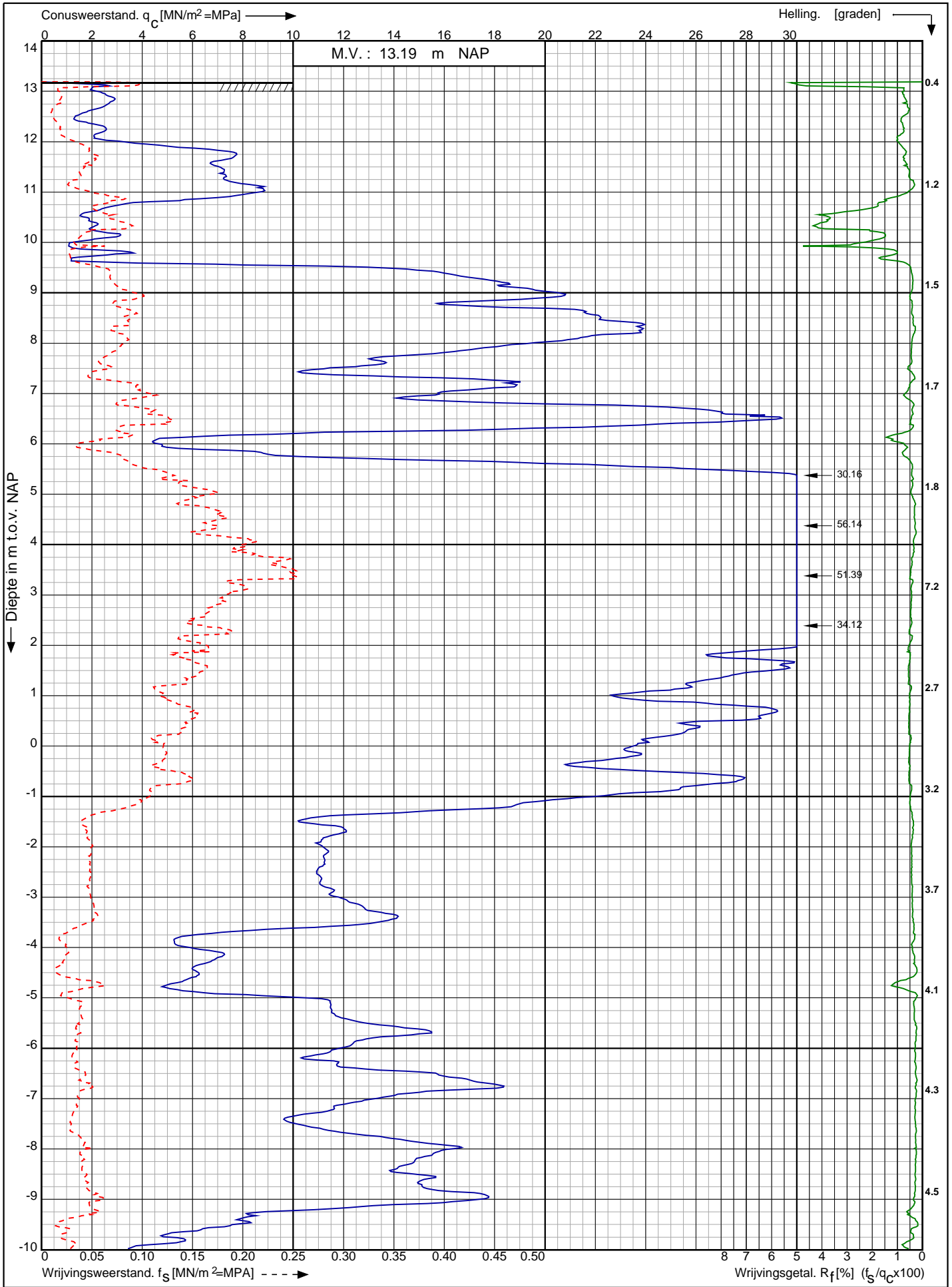
Sond. nr. : S152

 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 134167.31 Y = 400538.31

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

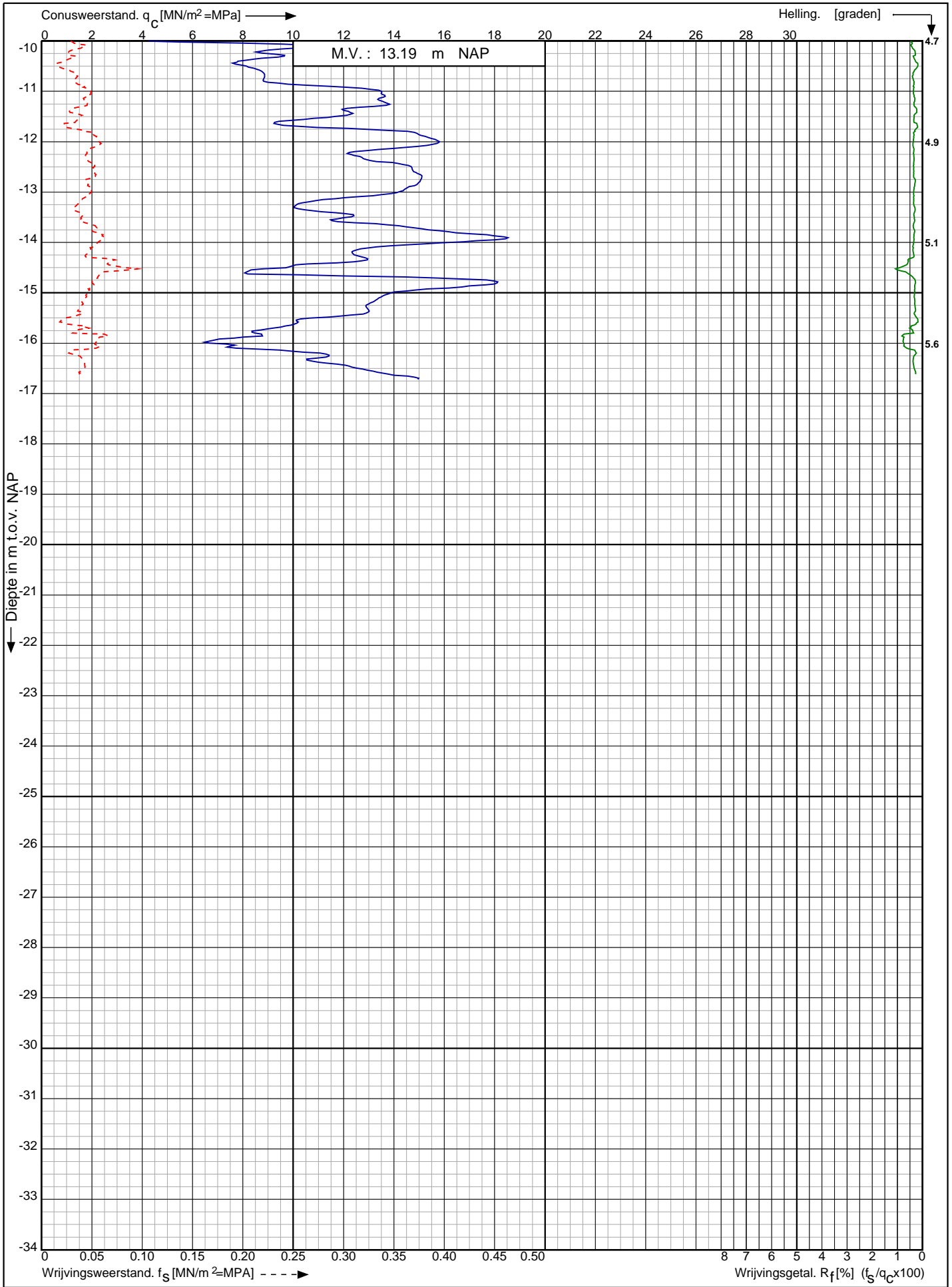


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878 Datum uitv. : 6-4-2020	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 134188.8 Y = 400552.35	Sond. nr. : S153	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

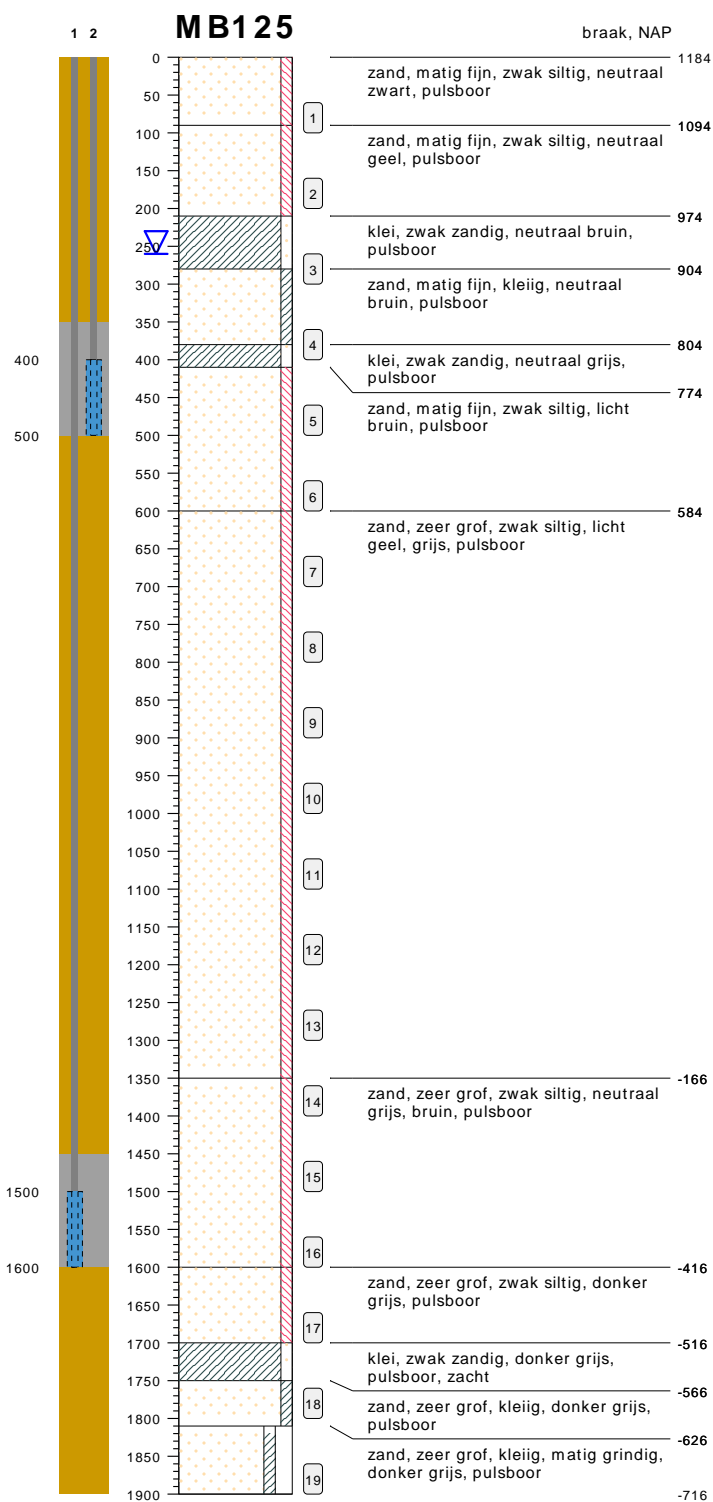
Datum uitv. : 6-4-2020

Sond. nr. : S153



0522 - 260 084

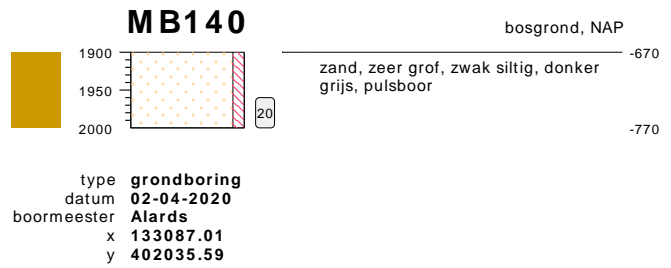
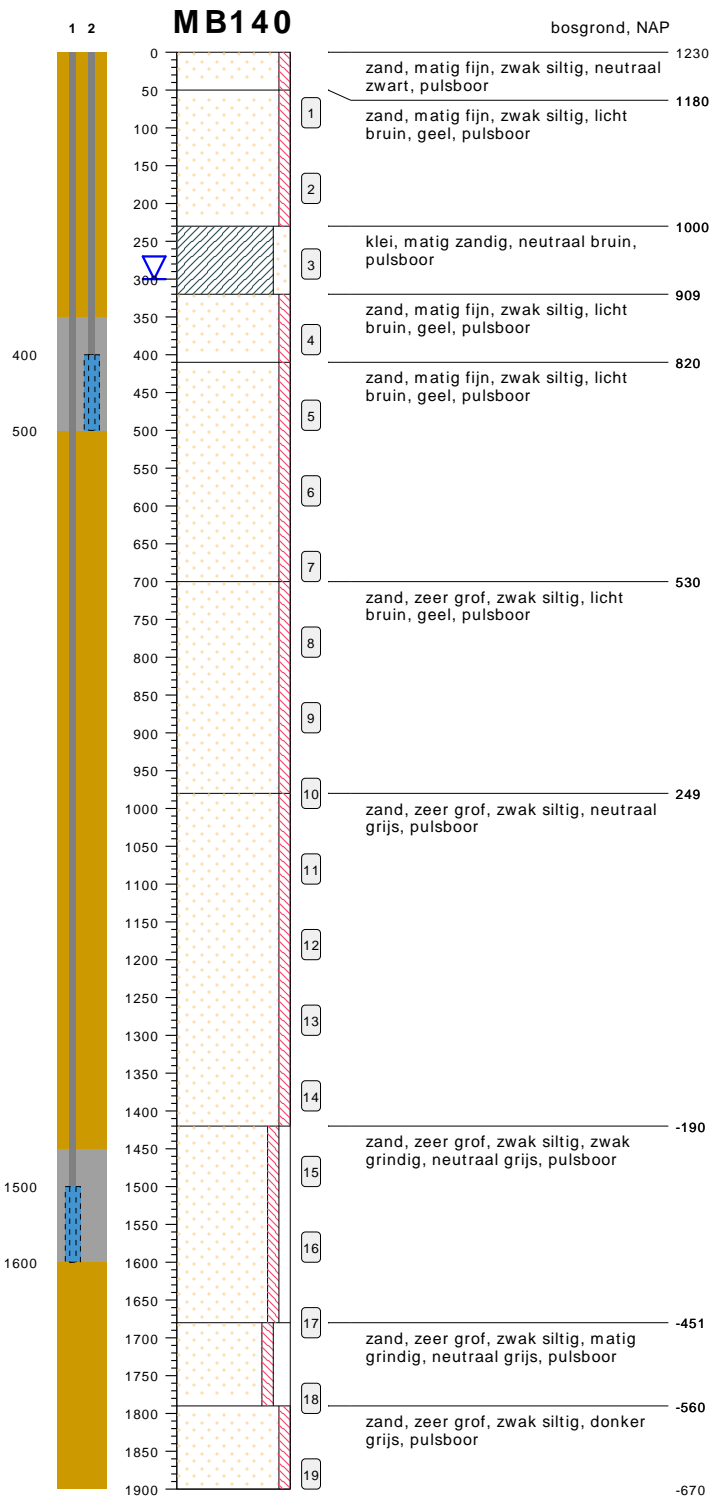
RD-coördinaten : X = 134188.8 Y = 400552.35



type **grondboring**
 datum **03-04-2020**
 boormeester **Alards**
 x **132933.35**
 y **402161.62**

bodemprofielen schaal 1:100

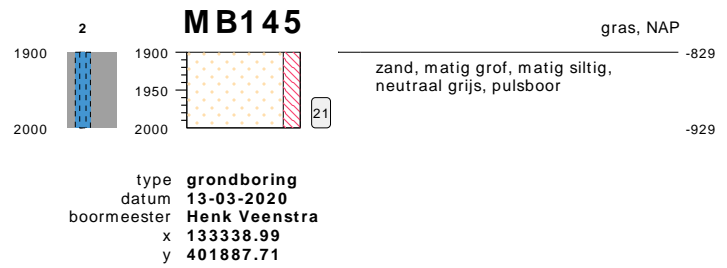
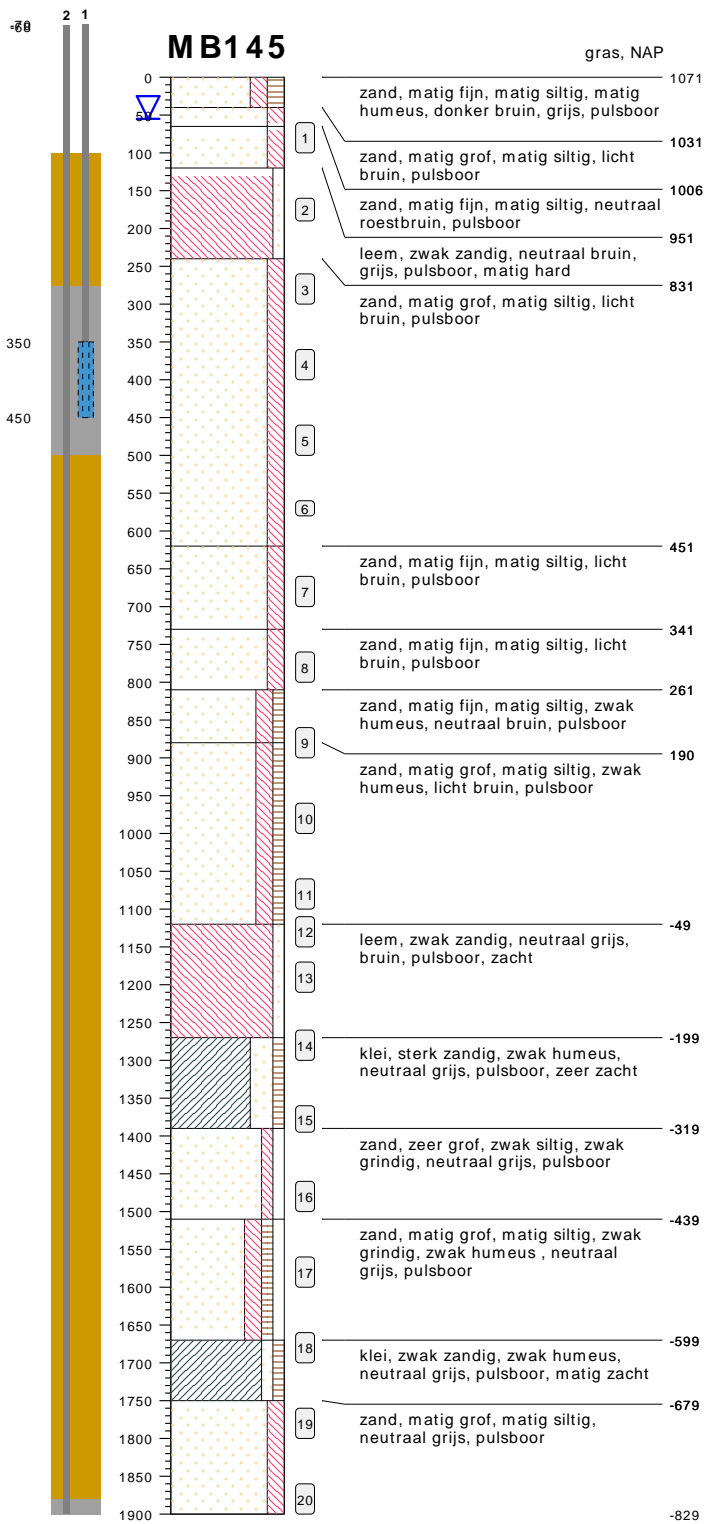
onderzoek **Tilburg 380KV**
 projectcode **2019-1878**
 getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**
 datum **02-04-2020**
 boormeester **Alards**
 x **133087.01**
 y **402035.59**

bodemprofielen schaal 1:100

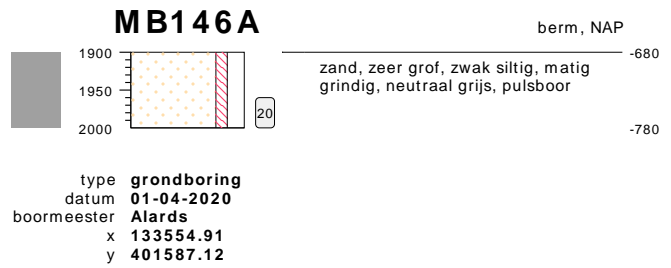
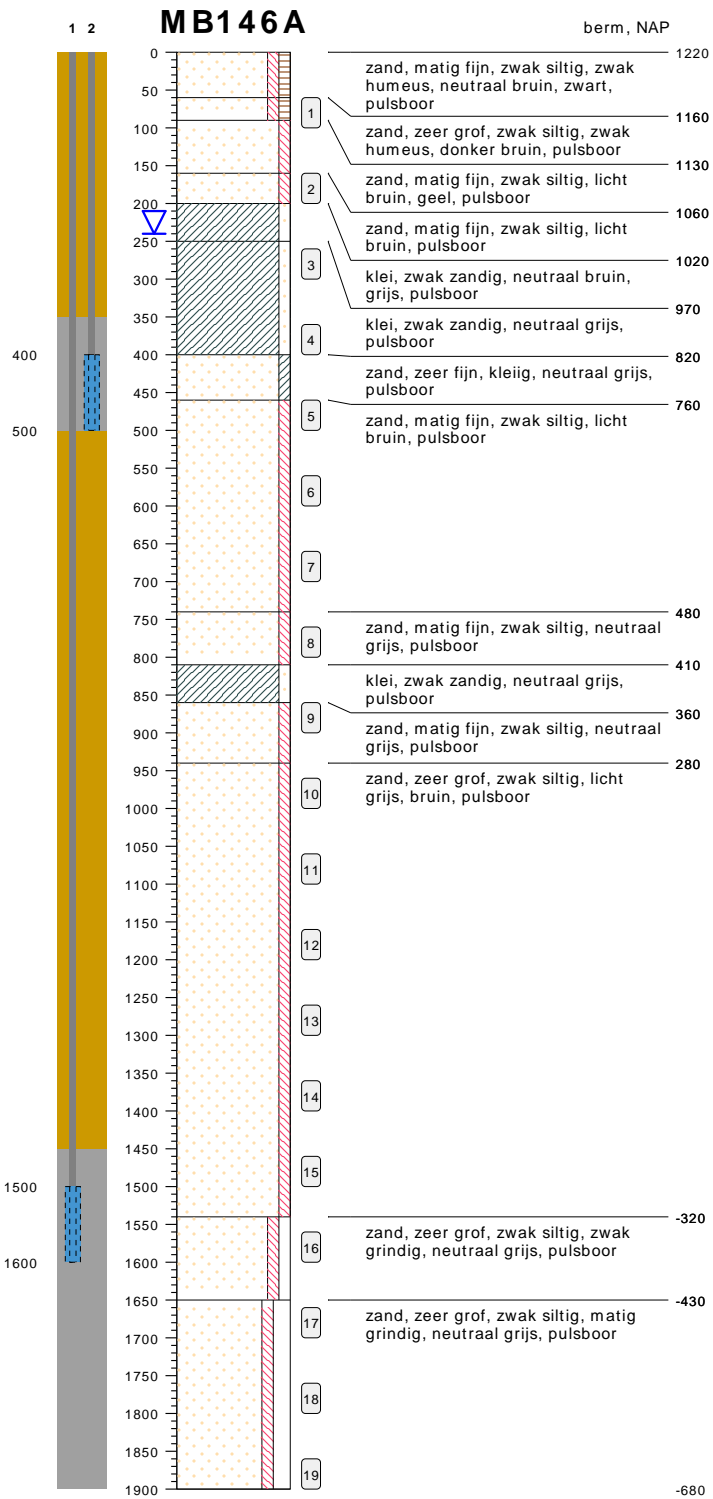
onderzoek **Tilburg 380KV**
 projectcode **2019-1878**
 getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**
 datum **13-03-2020**
 boormeester **Henk Veenstra**
 x **133338.99**
 y **401887.71**

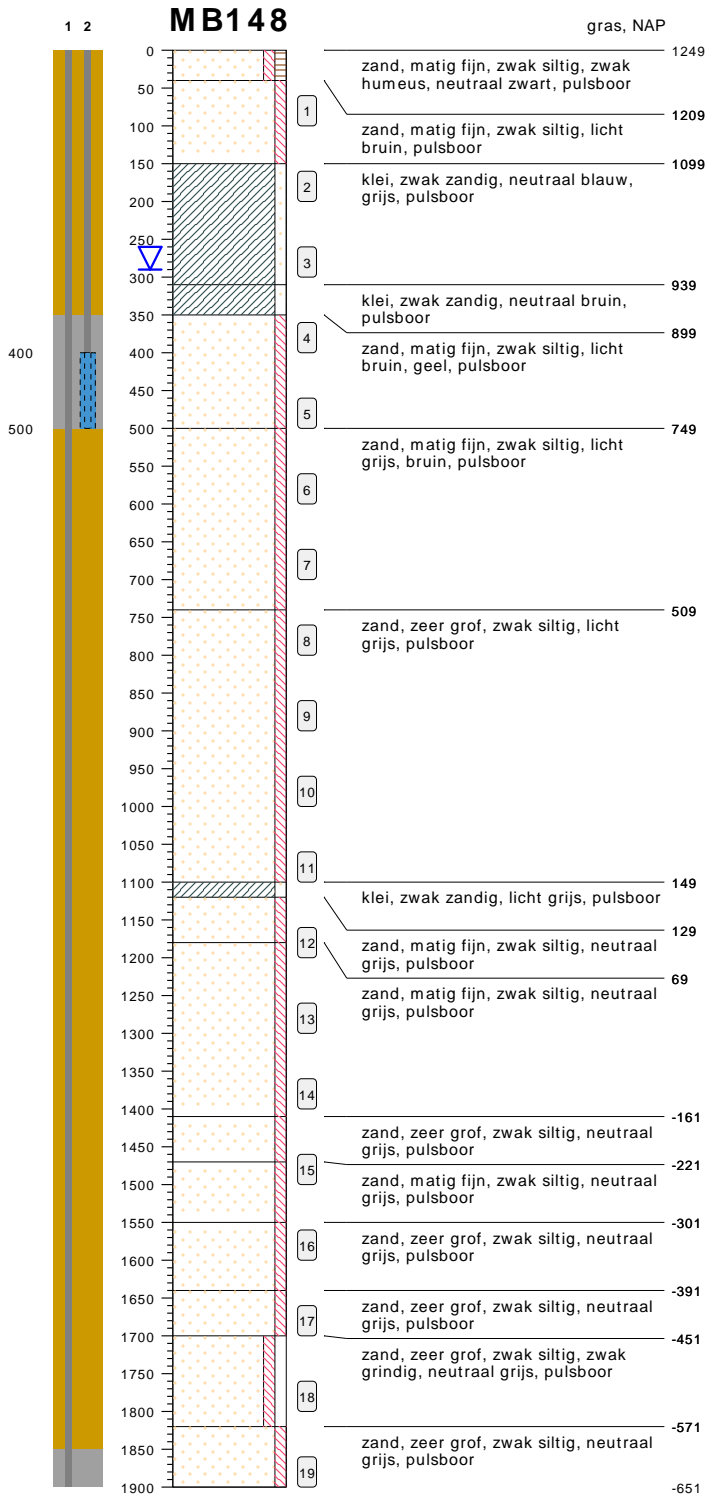
bodemprofielen schaal 1:100

onderzoek **Tilburg 380KV**
 projectcode **2019-1878**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:100

onderzoek **Tilburg 380KV**
 projectcode **2019-1878**
 getekend conform **NEN 5104**

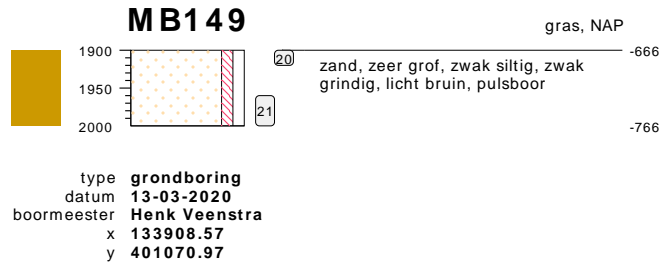
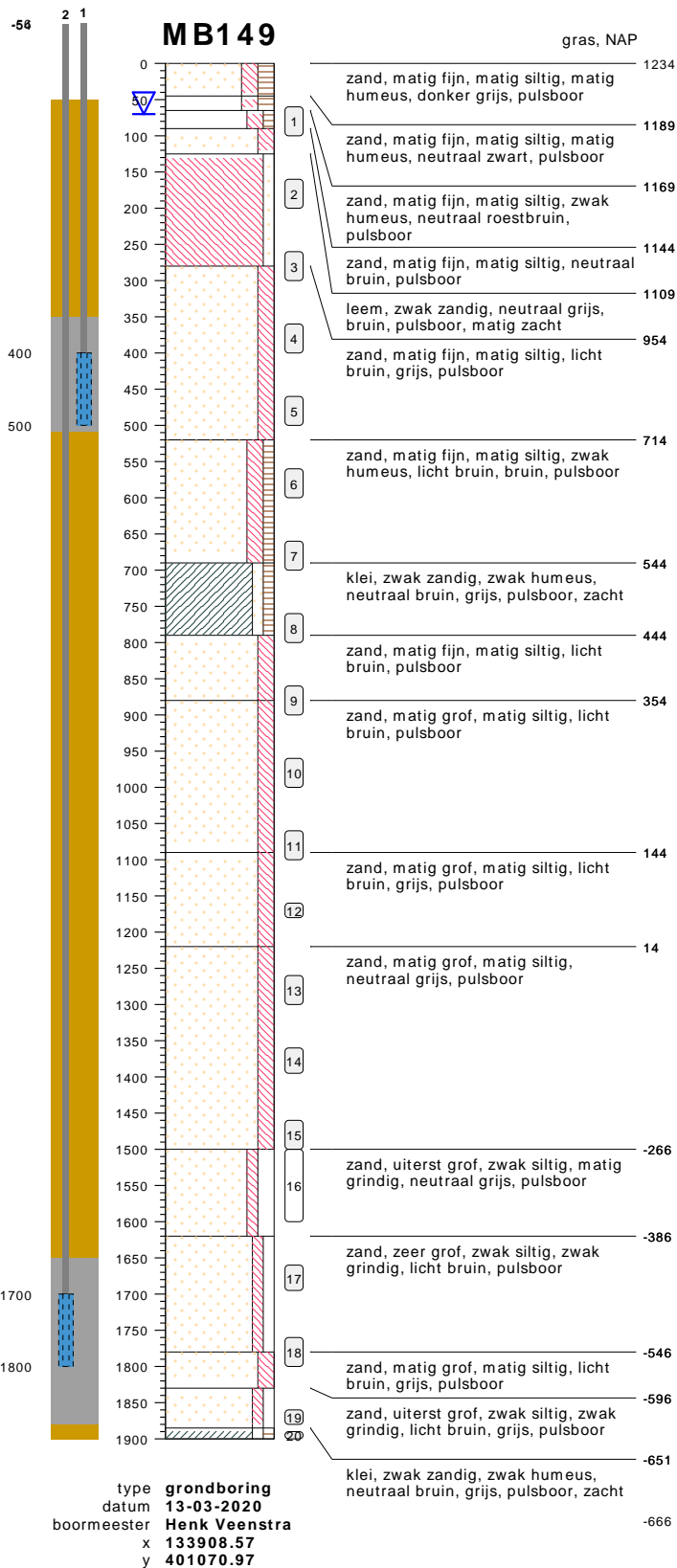


type **grondboring**
 datum **31-03-2020**
 boormeester **Alards**
 x **13371.73**
 y **401245.49**

type **grondboring**
 datum **31-03-2020**
 boormeester **Alards**
 x **13371.73**
 y **401245.49**

bodemprofielen schaal 1:100

onderzoek **Tilburg 380KV**
 projectcode **2019-1878**
 getekend conform **NEN 5104**

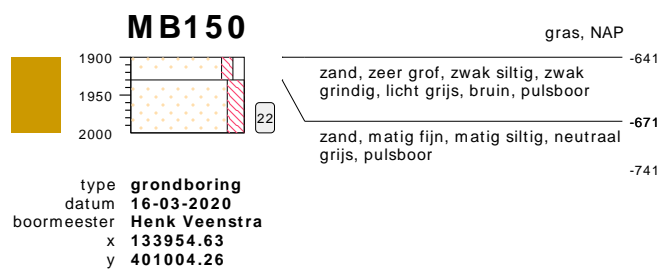
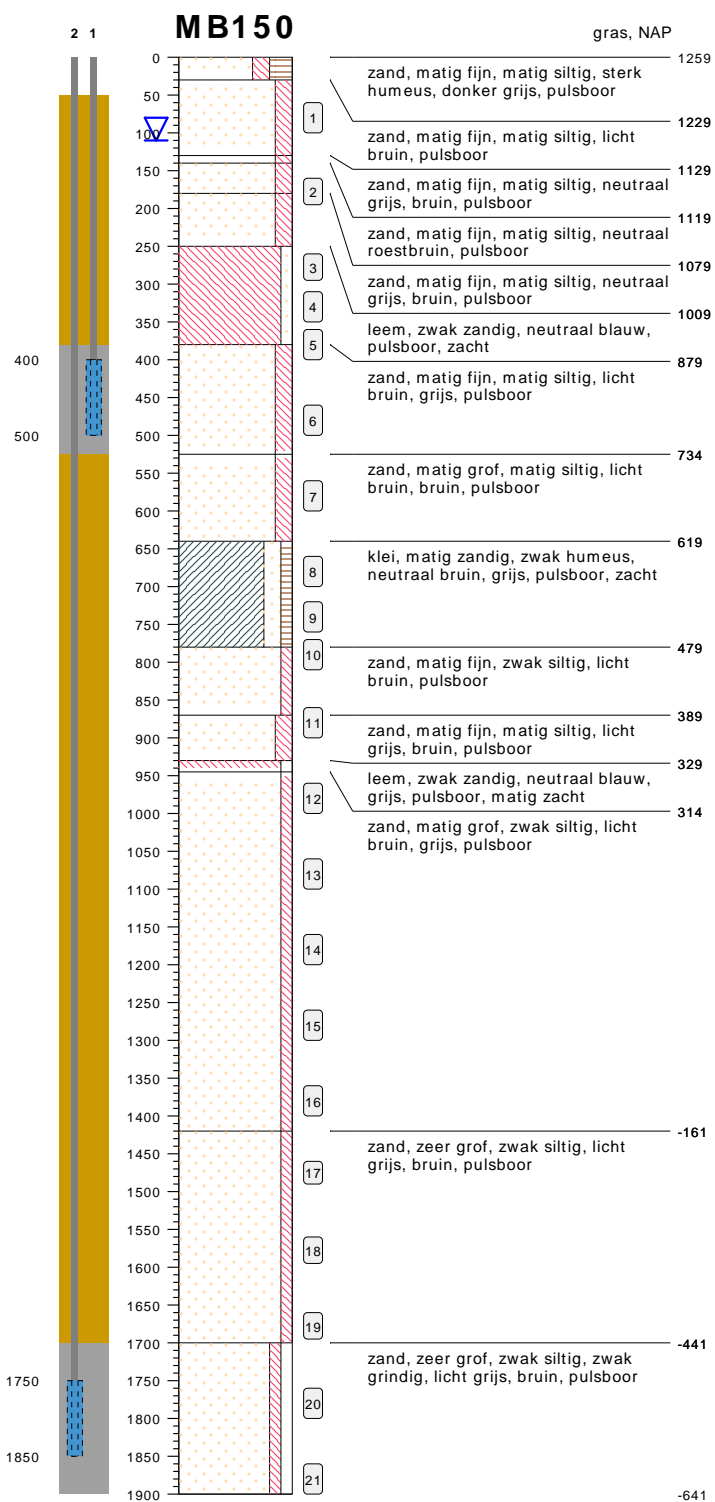


bodemprofielen schaal 1:100

onderzoek **Tilburg 380KV**
 projectcode **2019-1878**
 getekend conform **NEN 5104**



0522 - 260 084



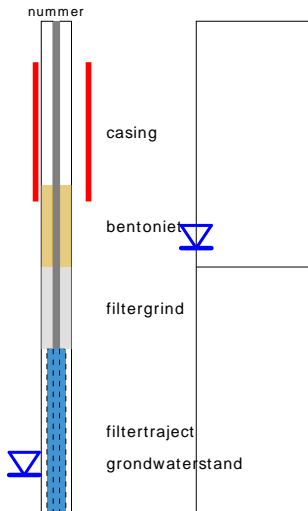
bodemprofielen schaal 1:100

onderzoek **Tilburg 380KV**
projectcode **2019-1878**
getekend conform **NEN 5104**



0522 - 260 084

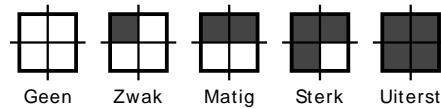
PEILBUIJS



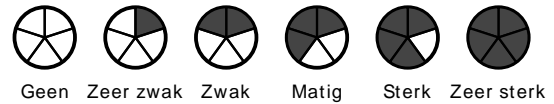
links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

BORING

OLIE OP WATER REACTIE



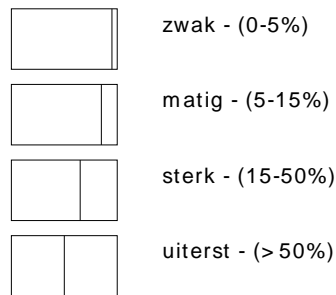
GEUR INTENISTEIT



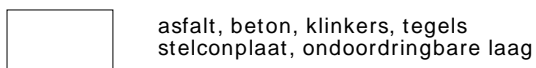
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



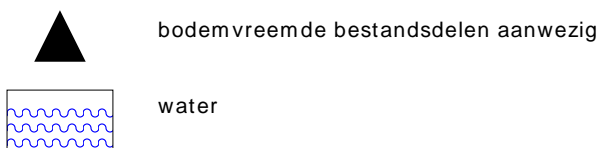
VERHARDINGEN



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

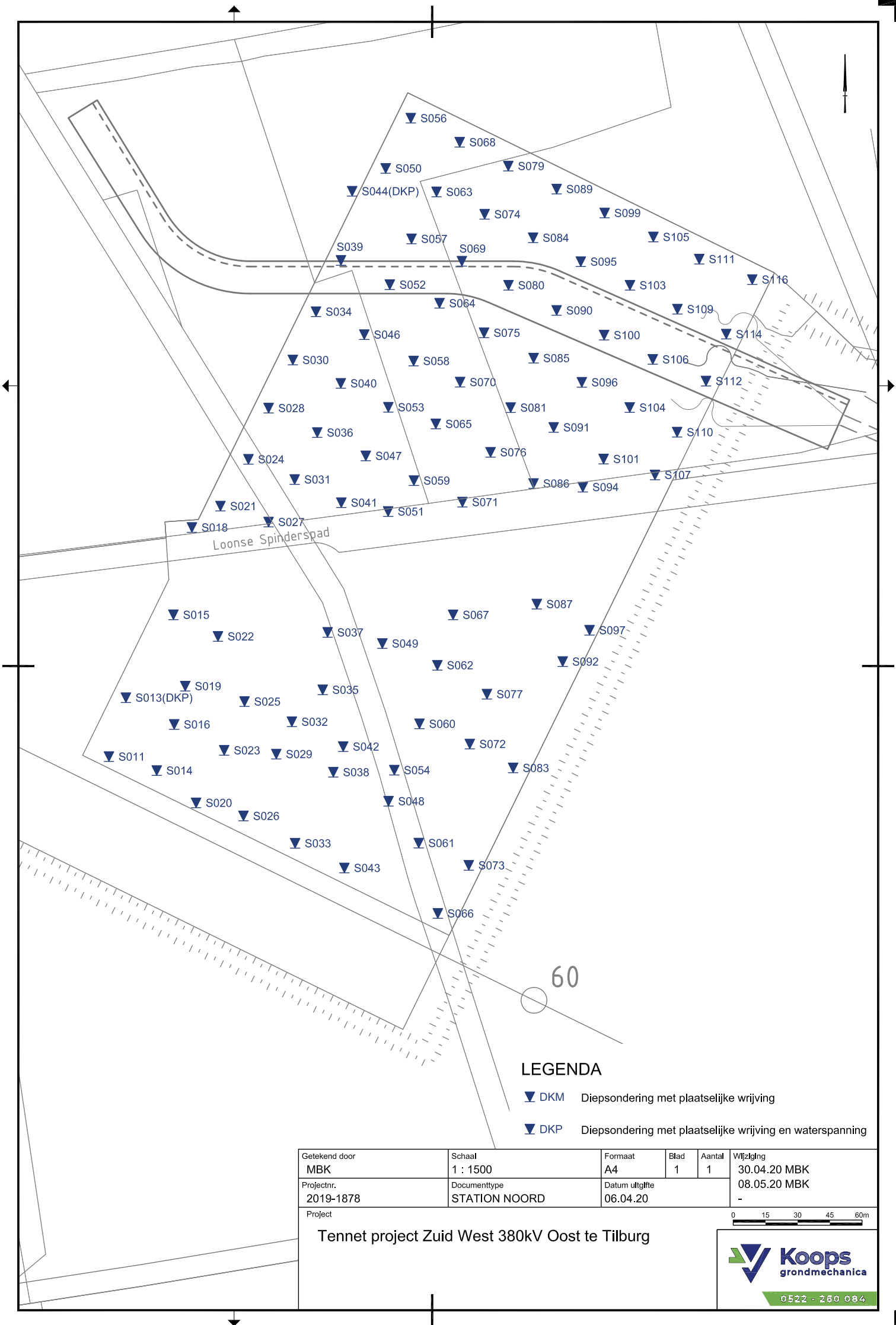


GRADATIE GRIND

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



Loonse Spinderspad

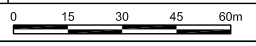
60

LEGENDA

- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- ▼ DKP Diepsondering met plaatselijke wrijving en waterspanning

Getekend door MBK	Schaal 1 : 1500	Formaat A4	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 30.04.20 MBK
Projectnr. 2019-1878	Documenttype STATION NOORD	Datum uitgifte 06.04.20		08.05.20 MBK	
Project					-

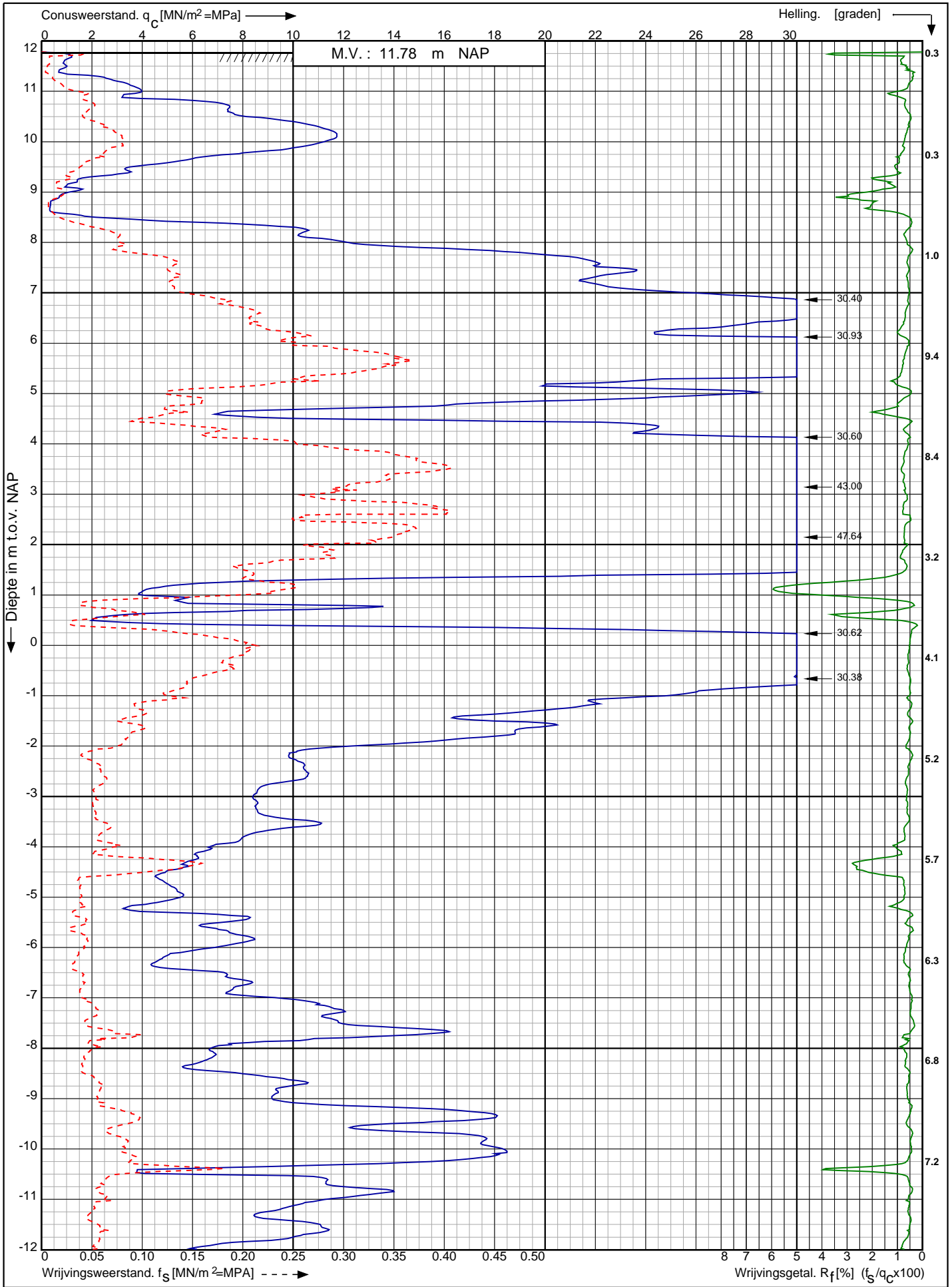
Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg



Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S011

 **Koops**
grondmechanica

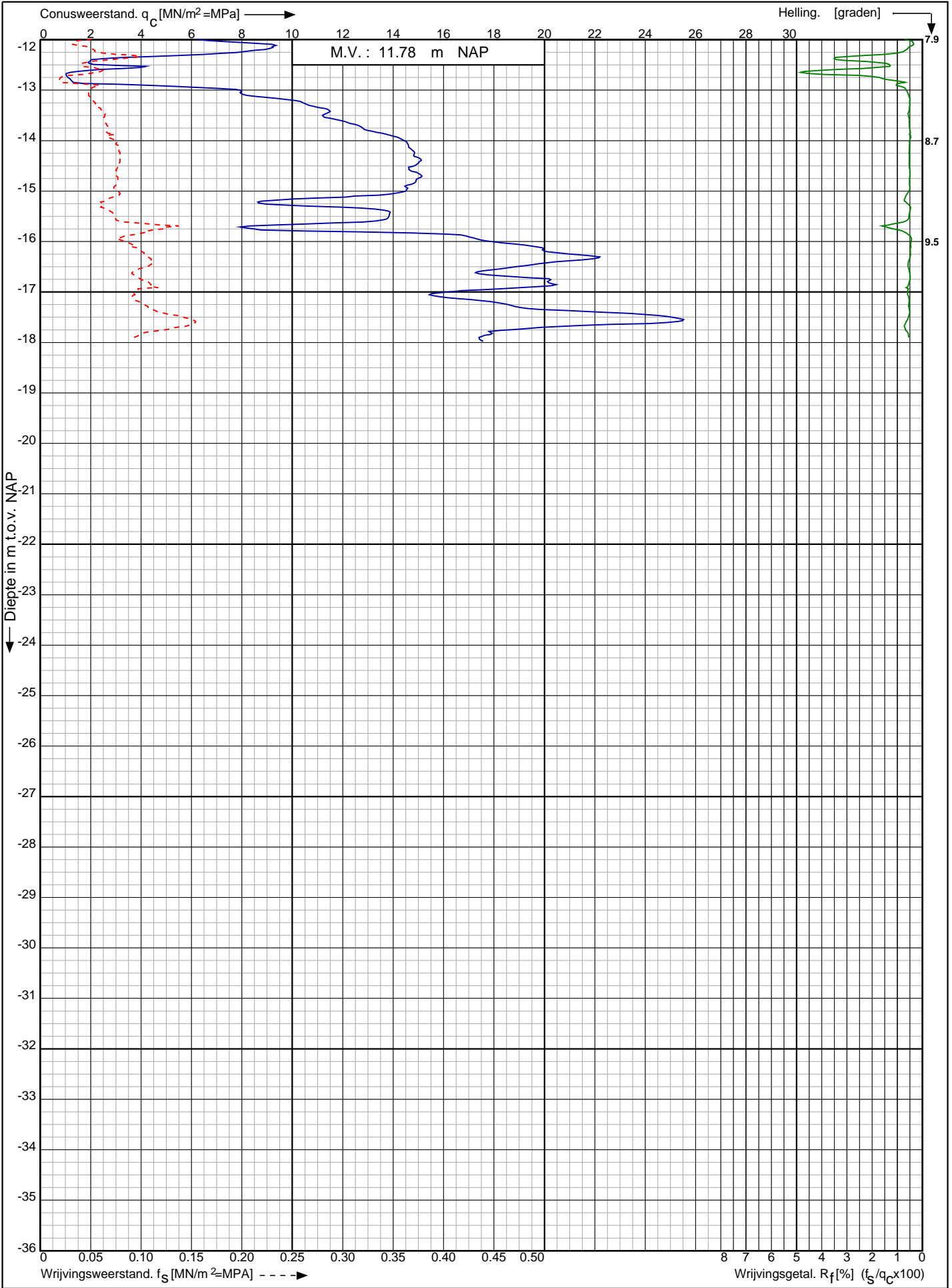
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132491.25 Y = 402014.06

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S011

RD-coördinaten : X = 132491.25 Y = 402014.06

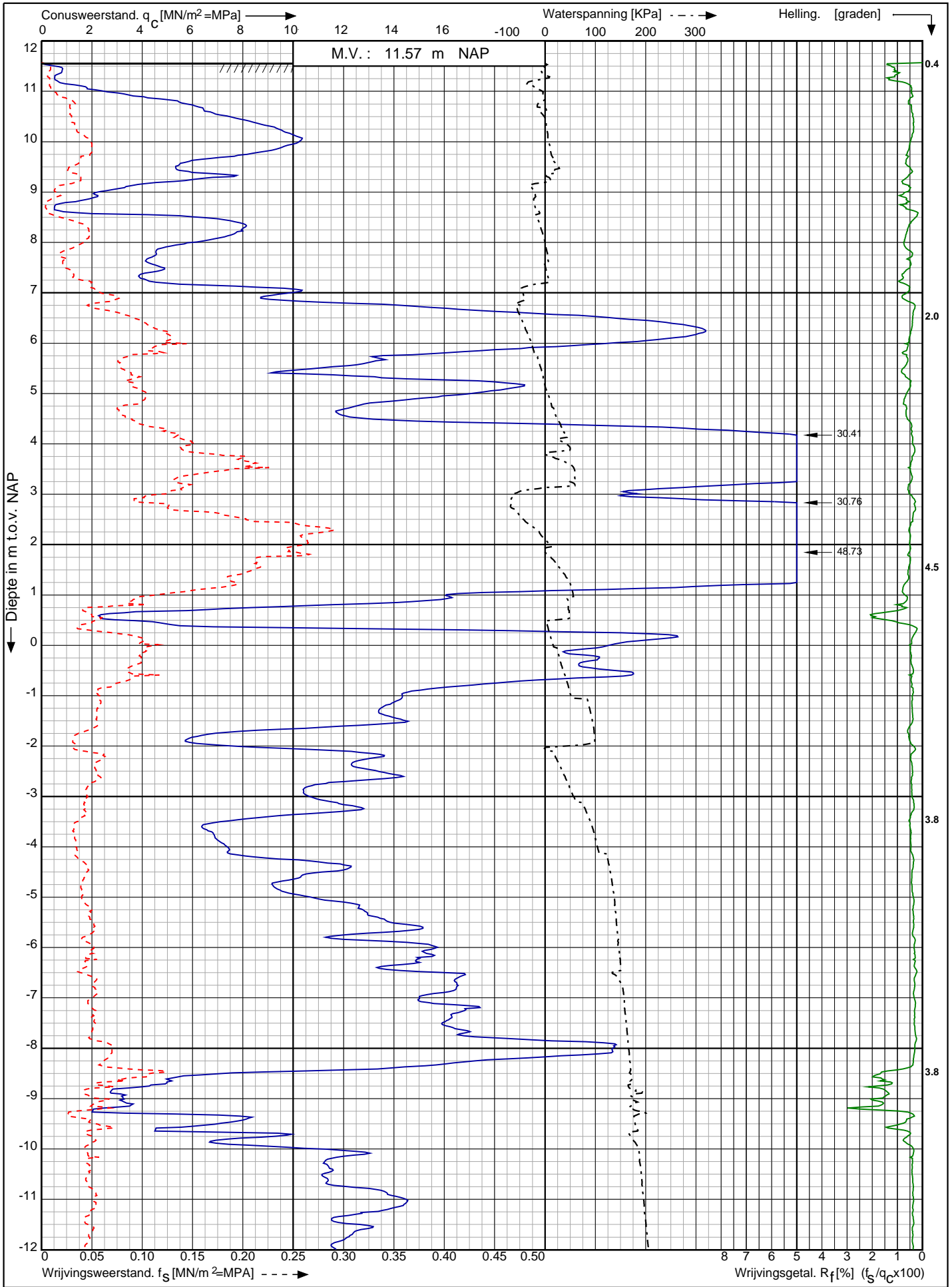


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 22-4-2020
Sond. nr. : S013



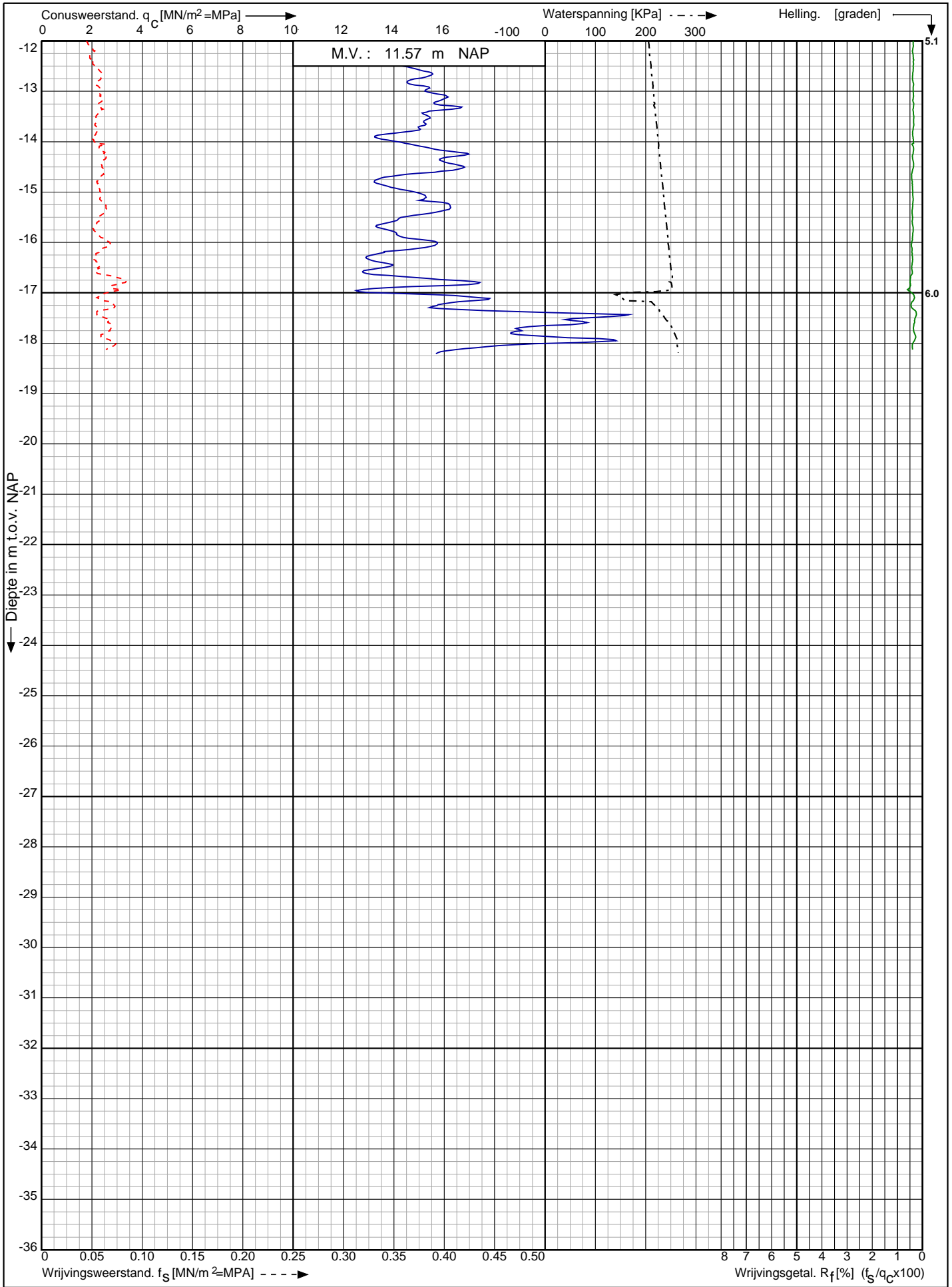
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132499.11 Y = 402041.36

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 22-4-2020

Sond. nr. : S013



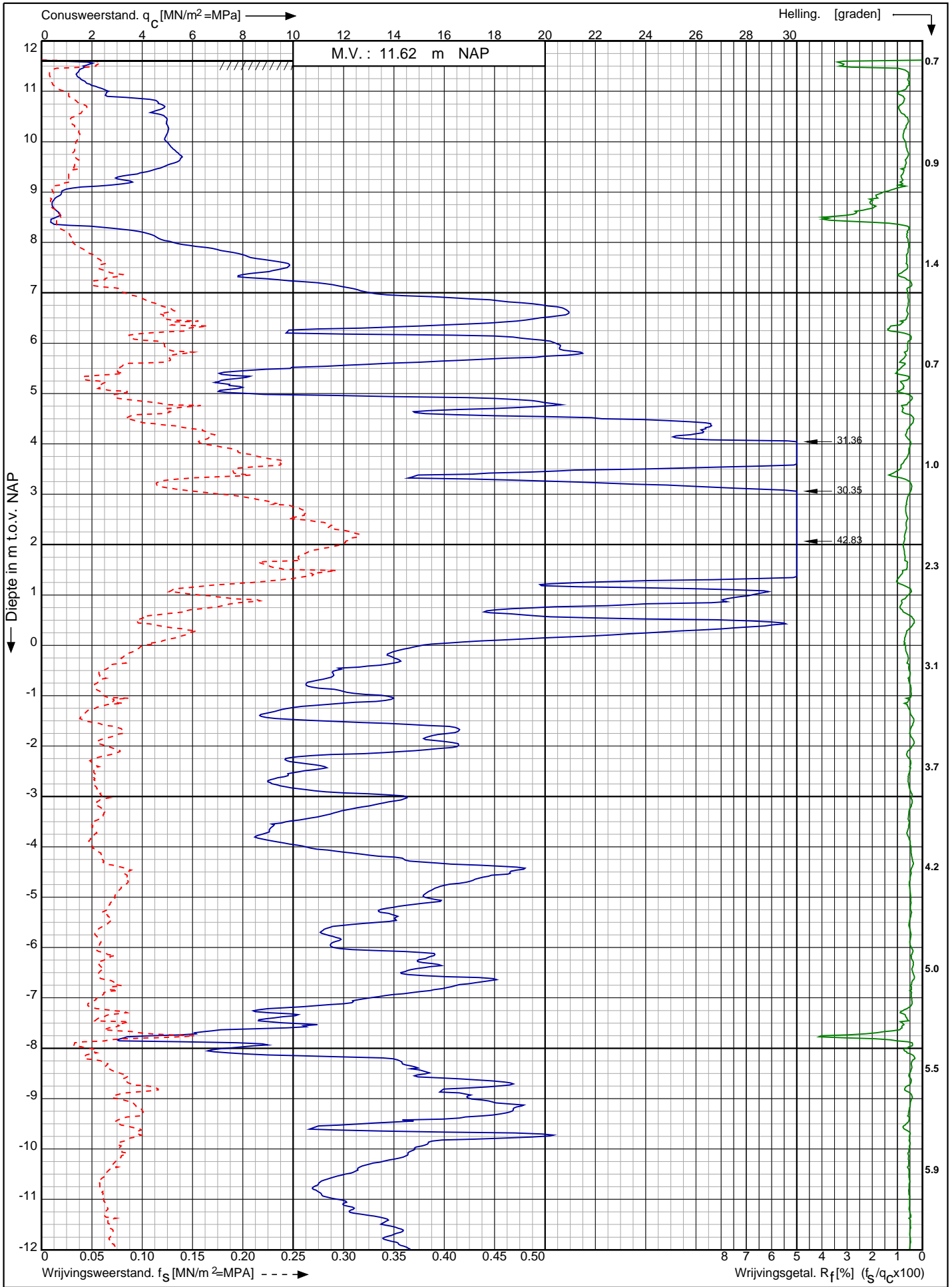
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132499.11 Y = 402041.36

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S014



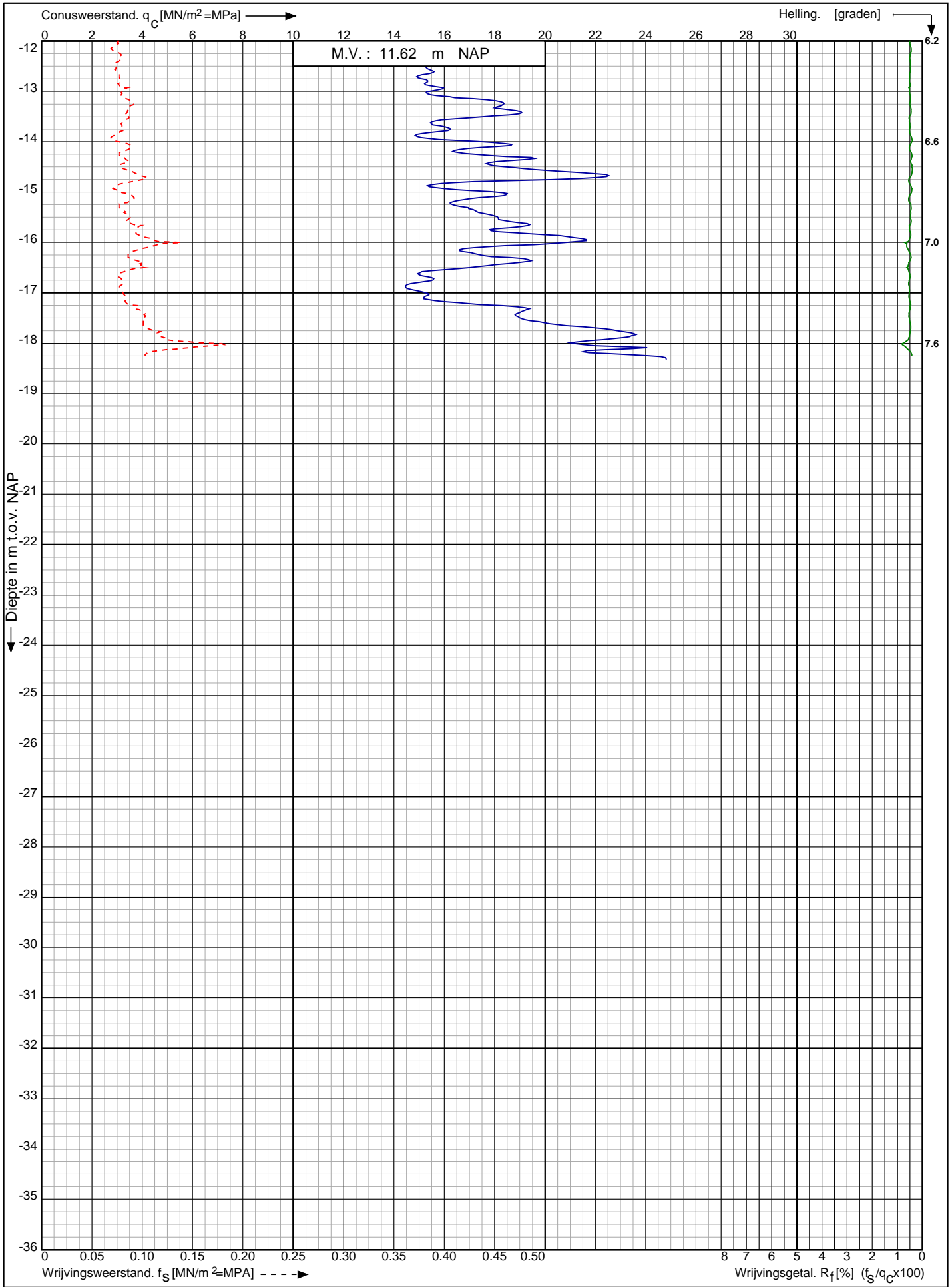
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132513.41 Y = 402007.60

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S014



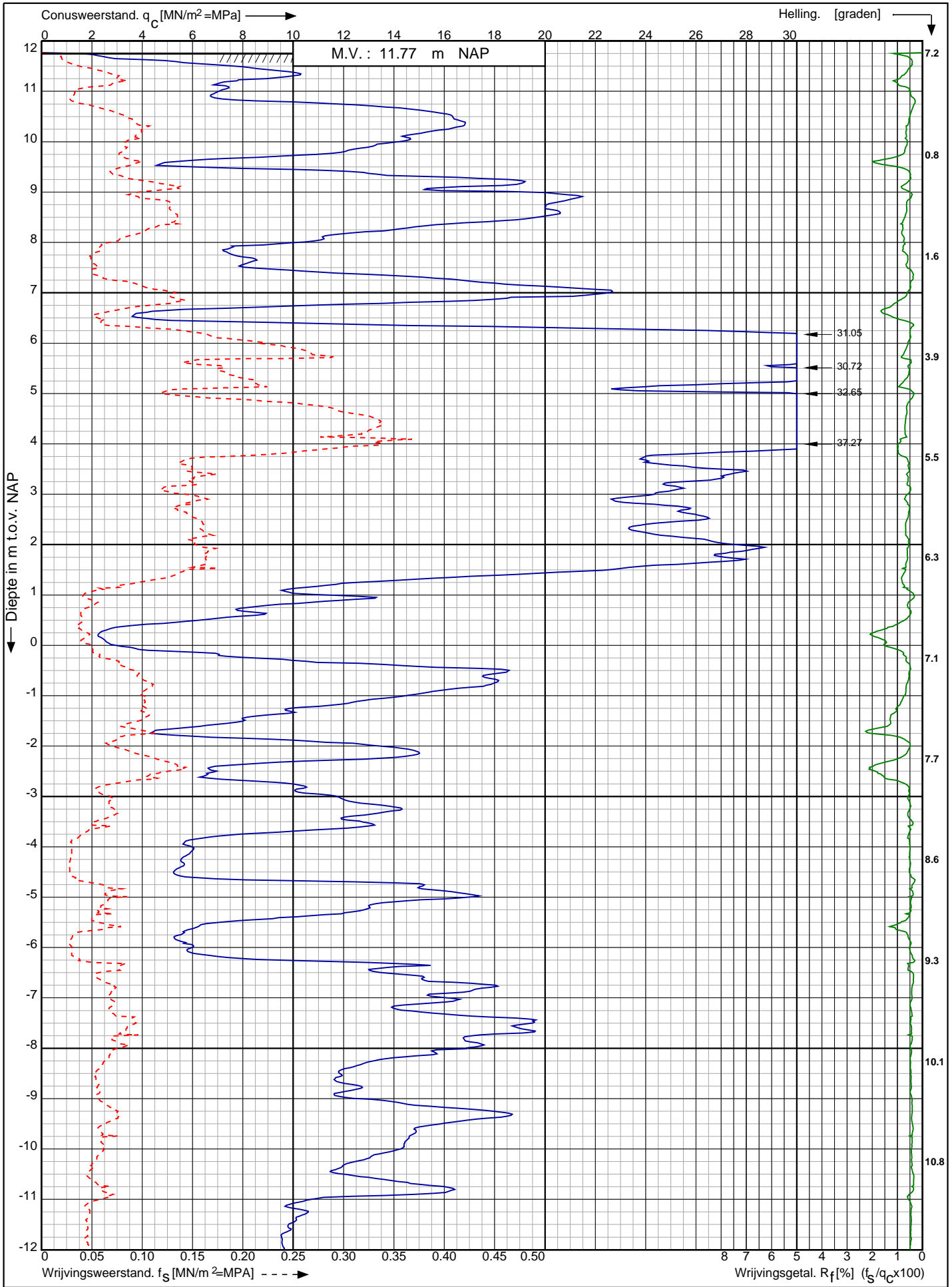
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132513.41 Y = 402007.60

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S015



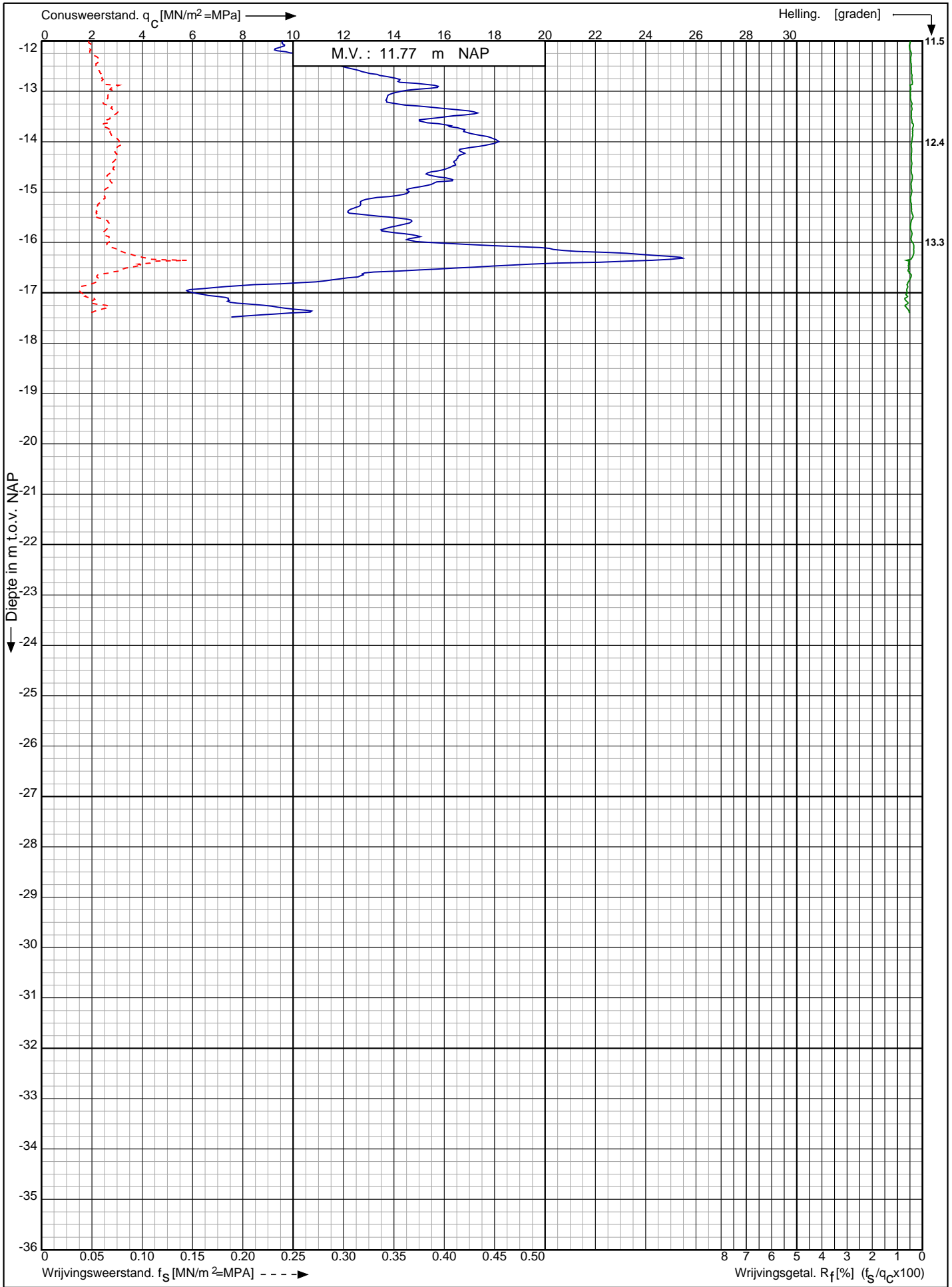
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132521.13 Y = 402079.77

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

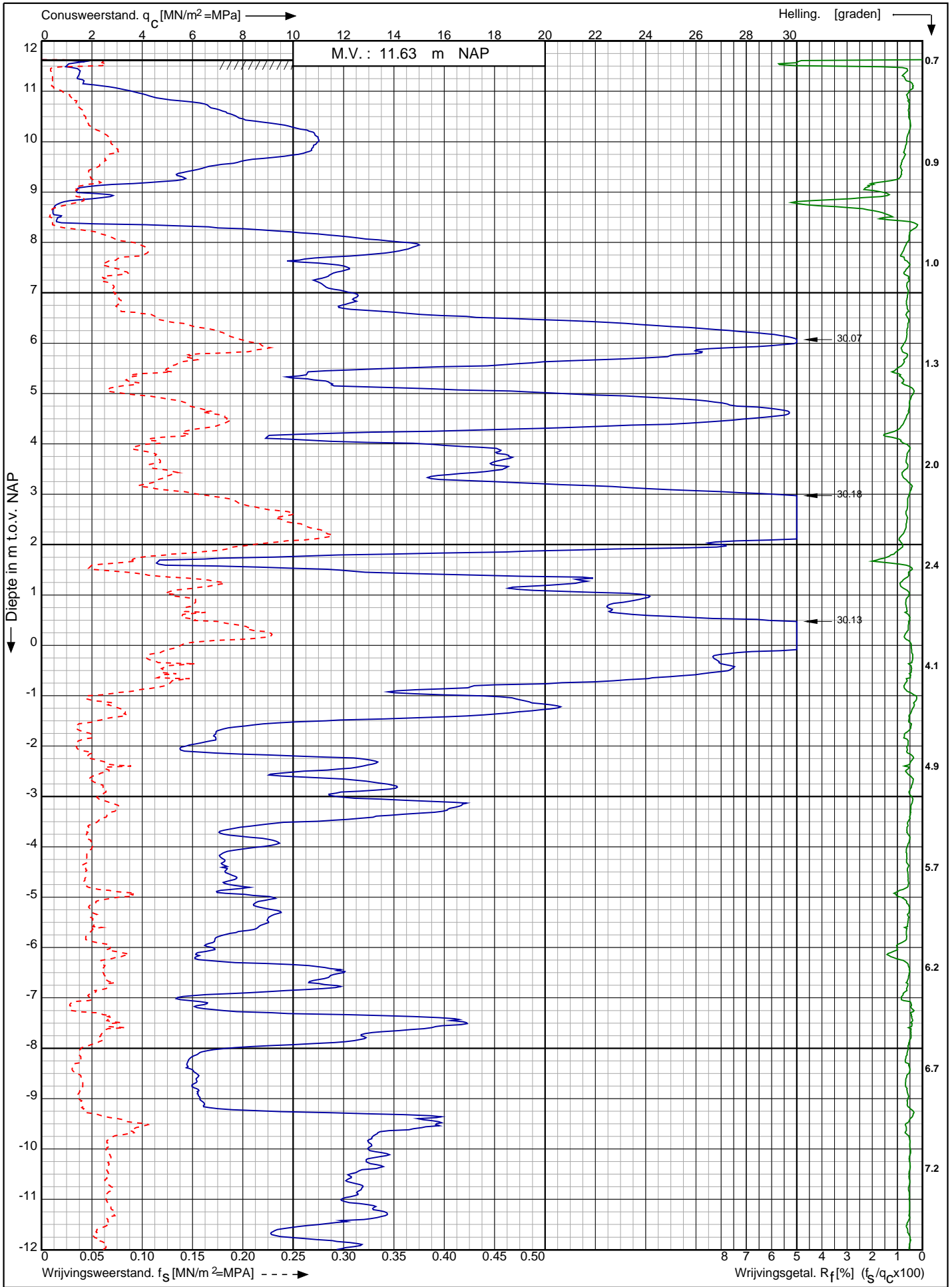
Sond. nr. : S015




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132521.13 Y = 402079.77

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 071083

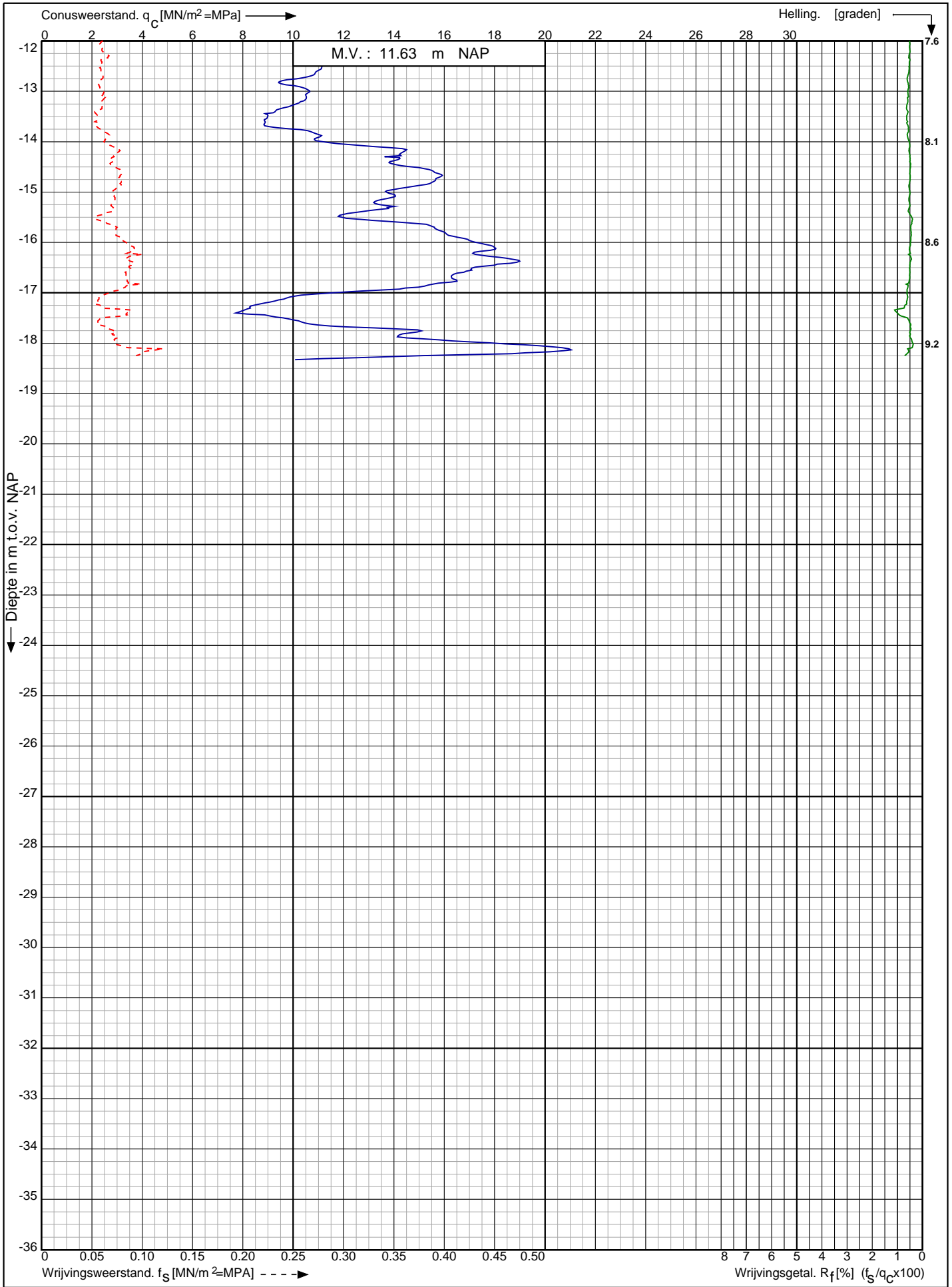


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 132521.50 Y = 402028.96	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 21-4-2020	
	Sond. nr. : S016	

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S016



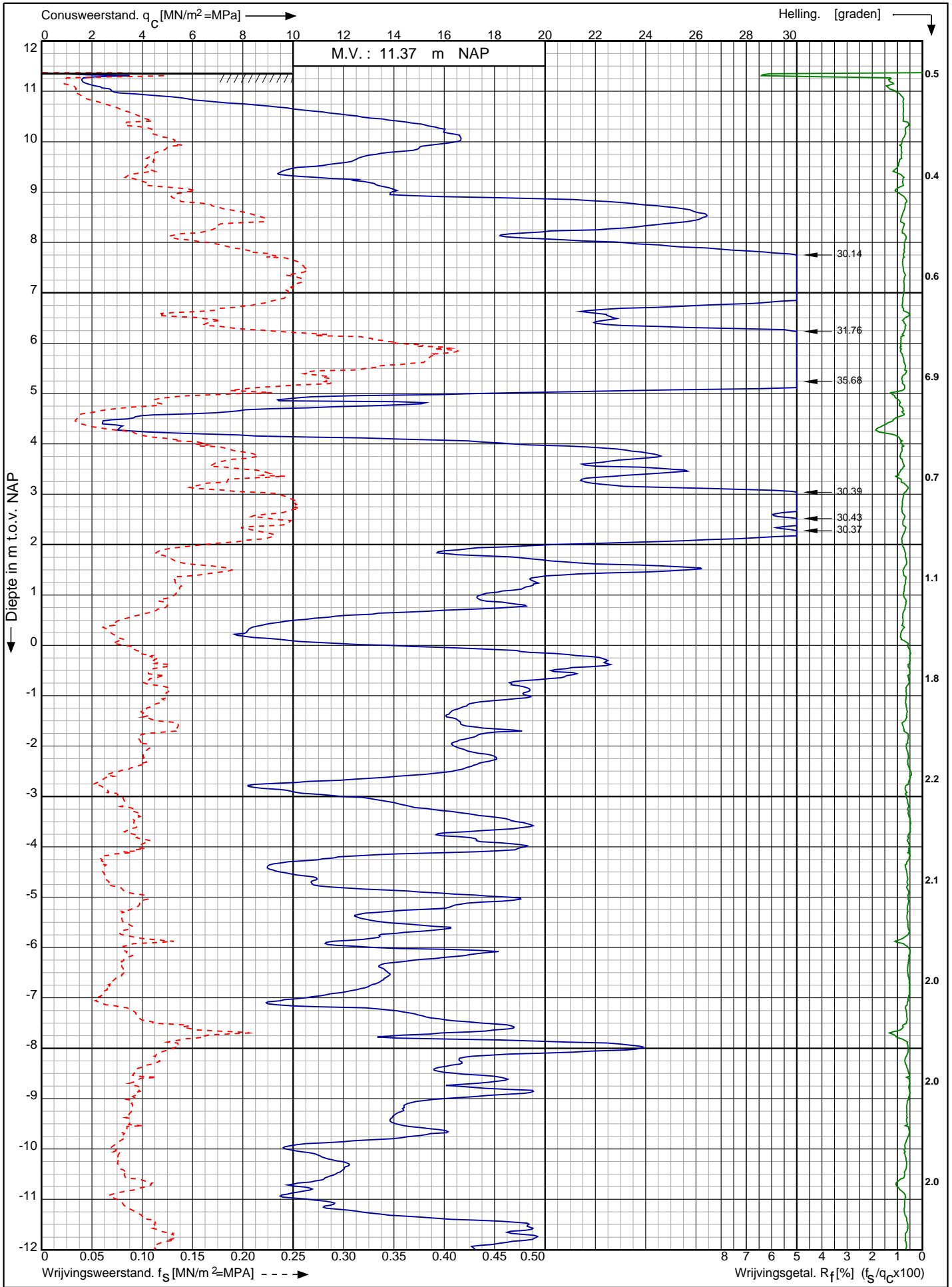
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132521.50 Y = 402028.96

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

RD-coördinaten : X = 132529.71 Y = 402120.23

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 25-2-2020
Sond. nr. : S018

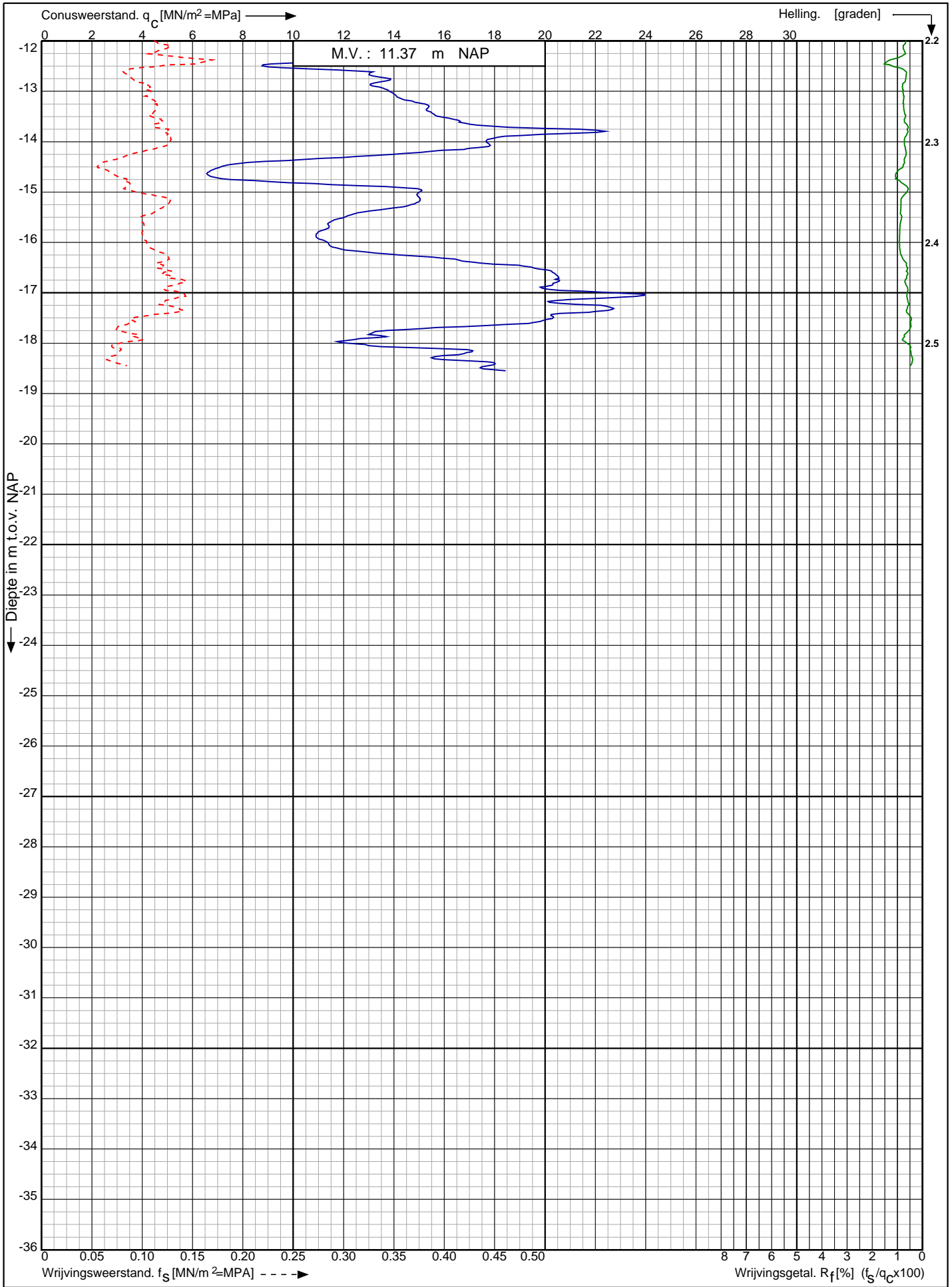


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S018



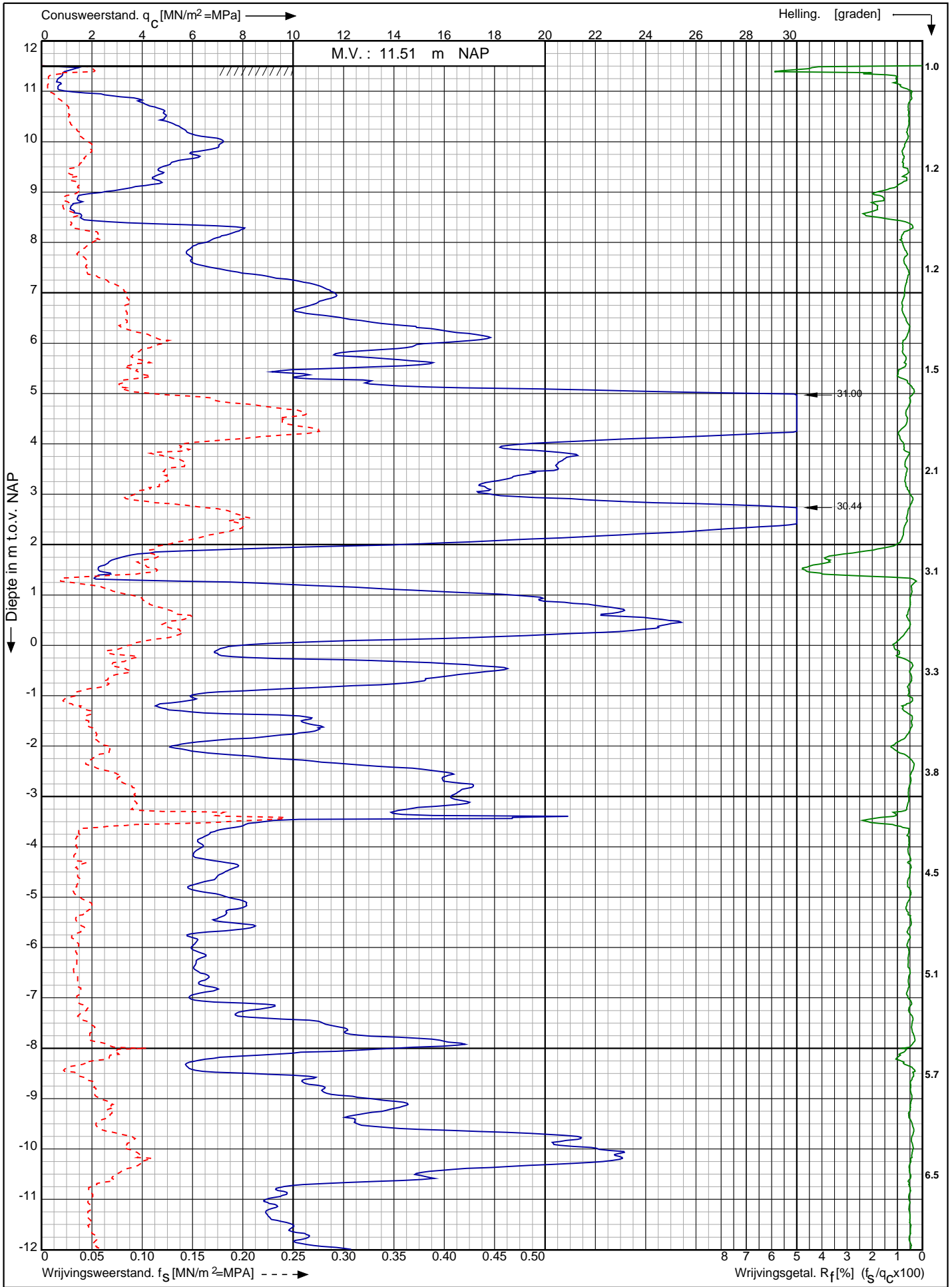
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132529.71 Y = 402120.23

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 21-4-2020
Sond. nr. : S019



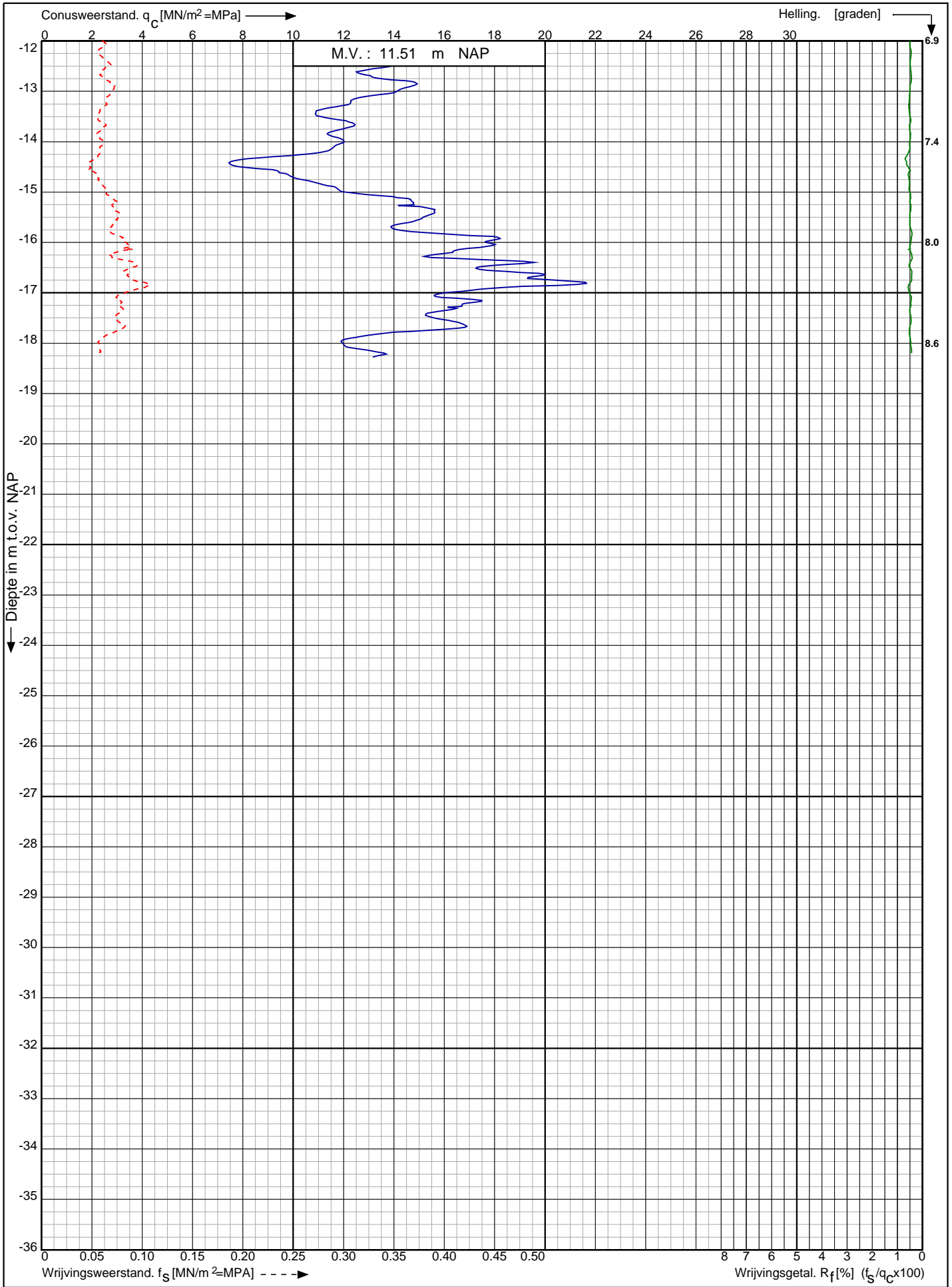
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132526.61 Y = 402046.70

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S019



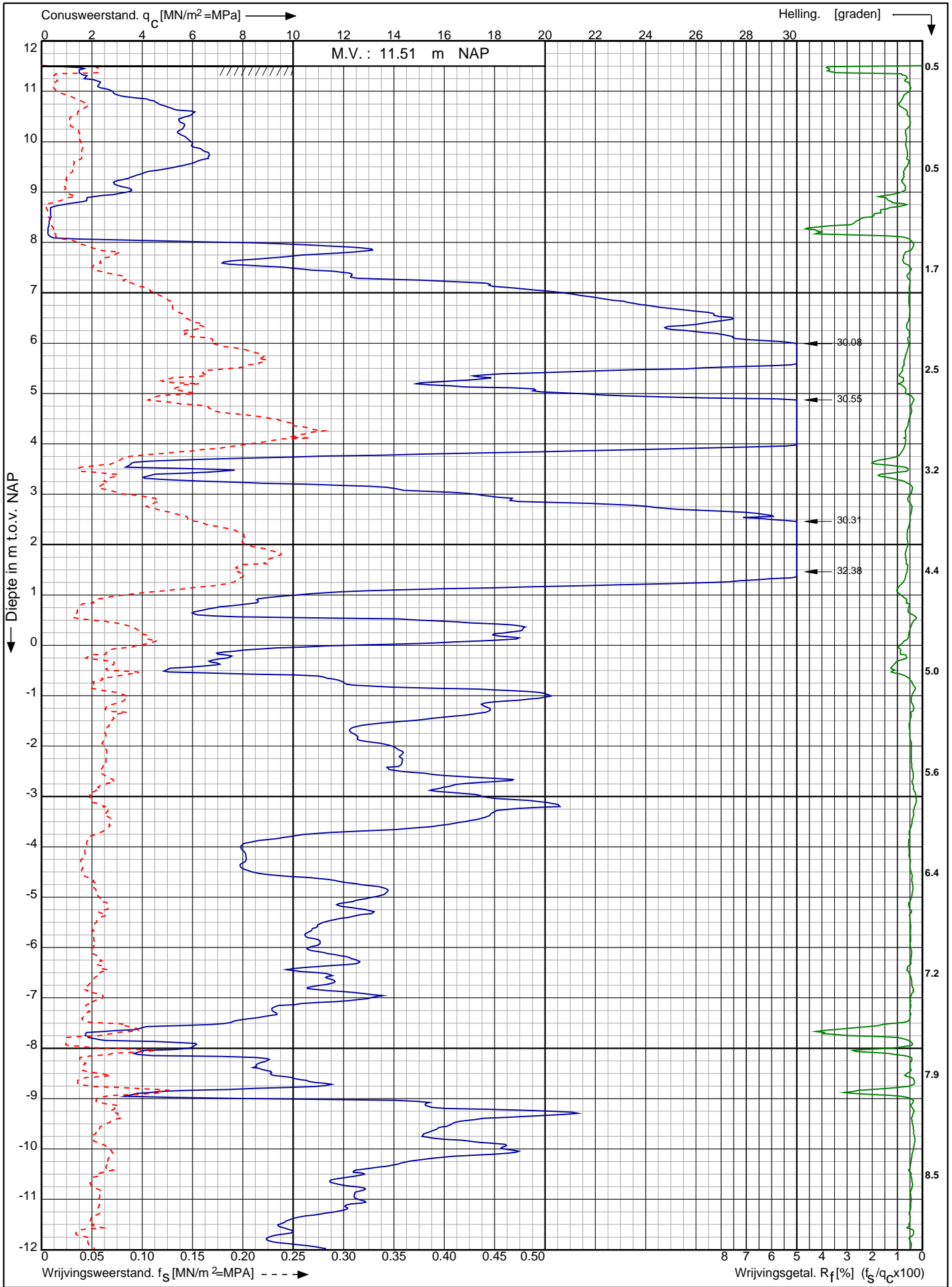
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132526.61 Y = 402046.70

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 24-4-2020
Sond. nr. : S020



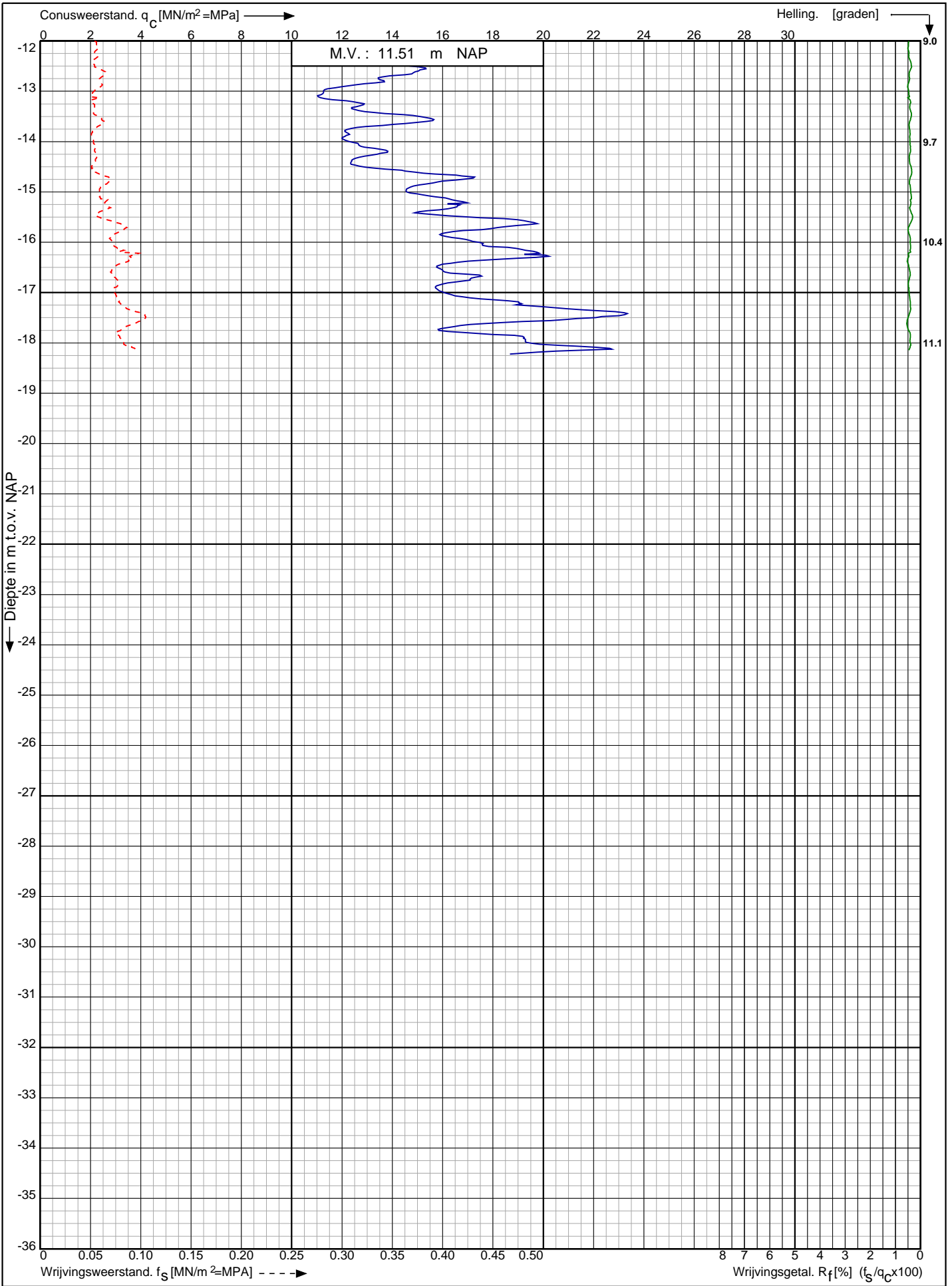
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132531.64 Y = 401992.62

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-4-2020

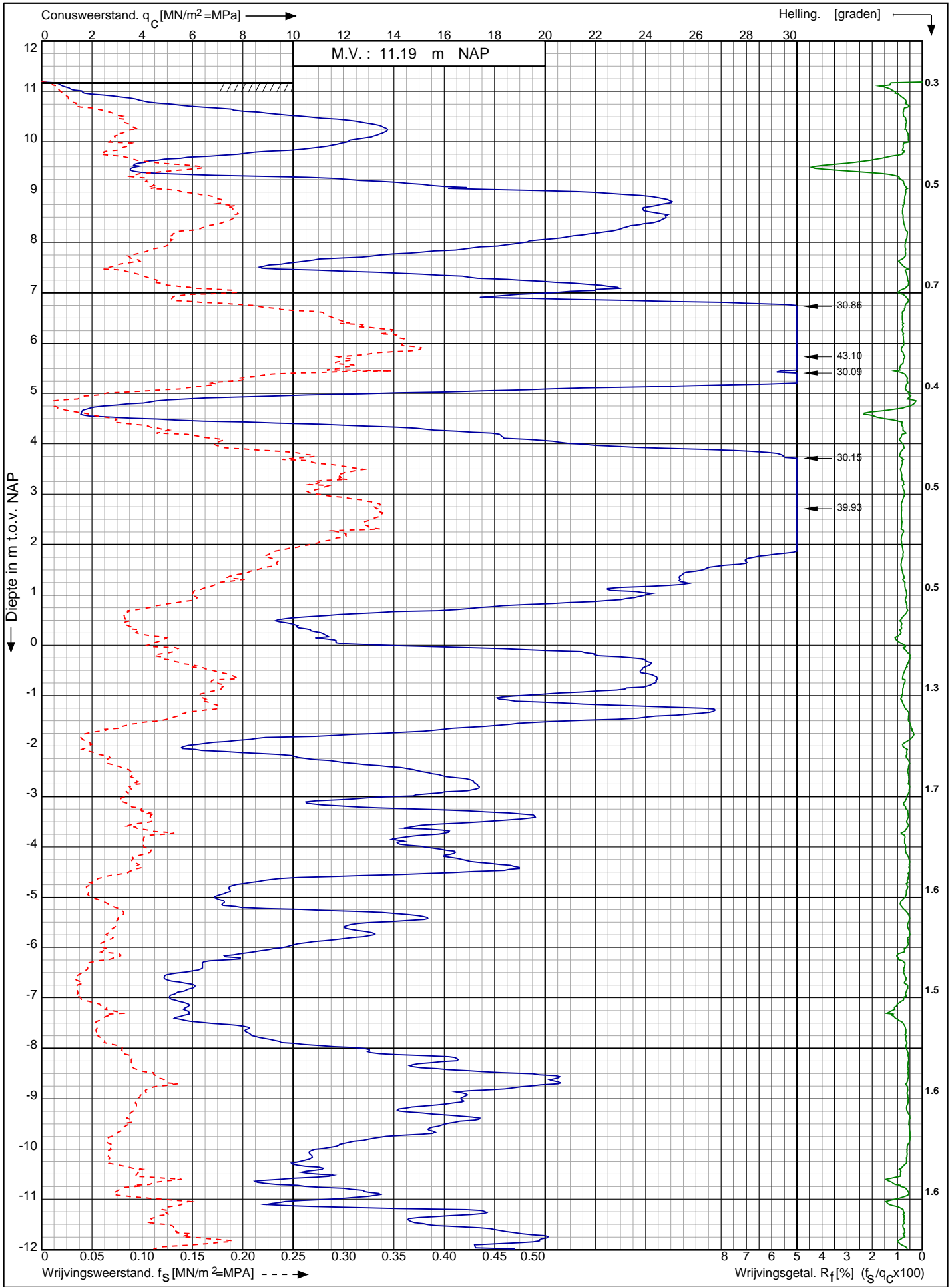
Sond. nr. : S020


 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132531.64 Y = 401992.62

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

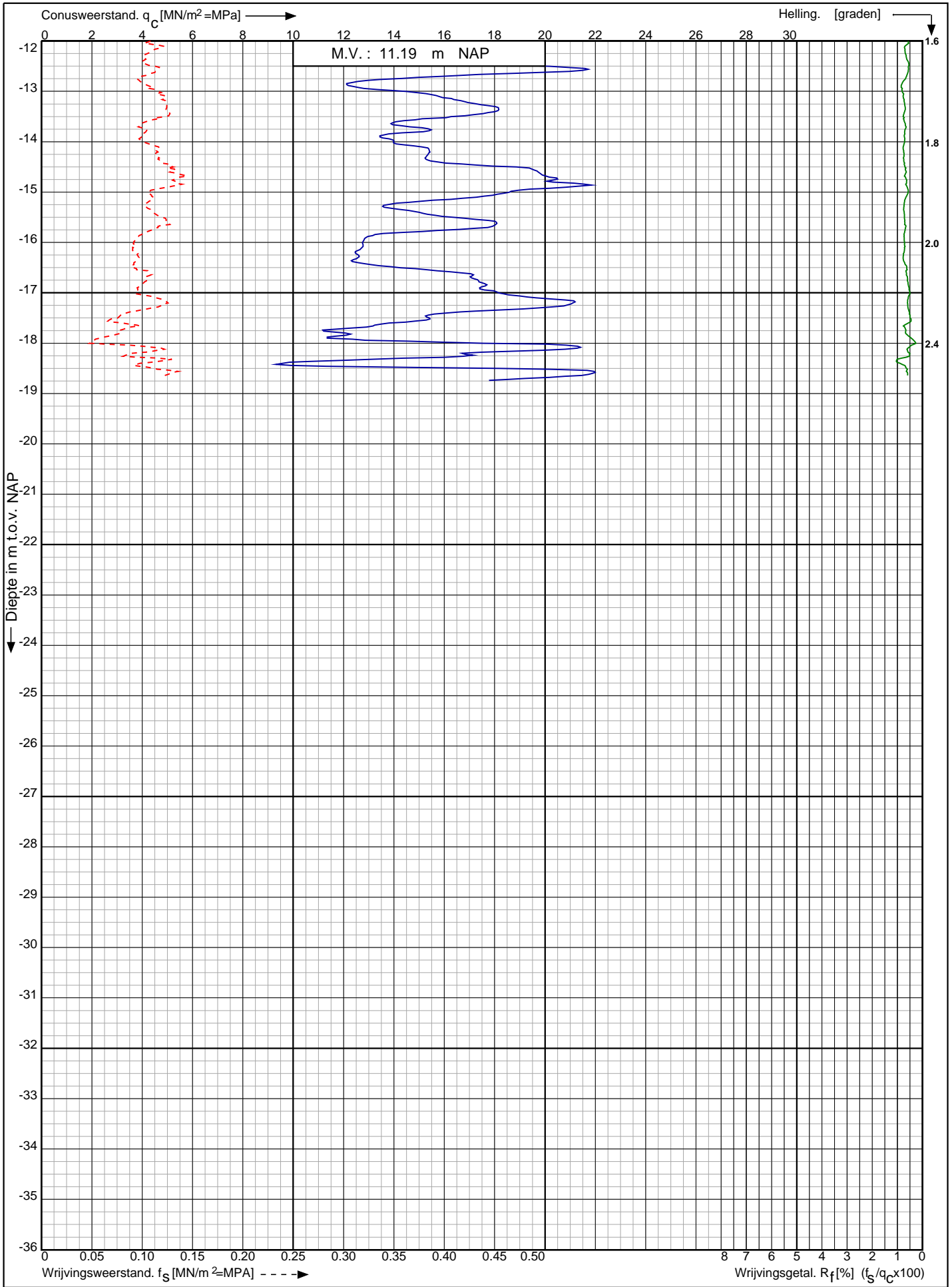


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 132542.94 Y = 402130.13	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 25-2-2020	
	Sond. nr. : S021	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

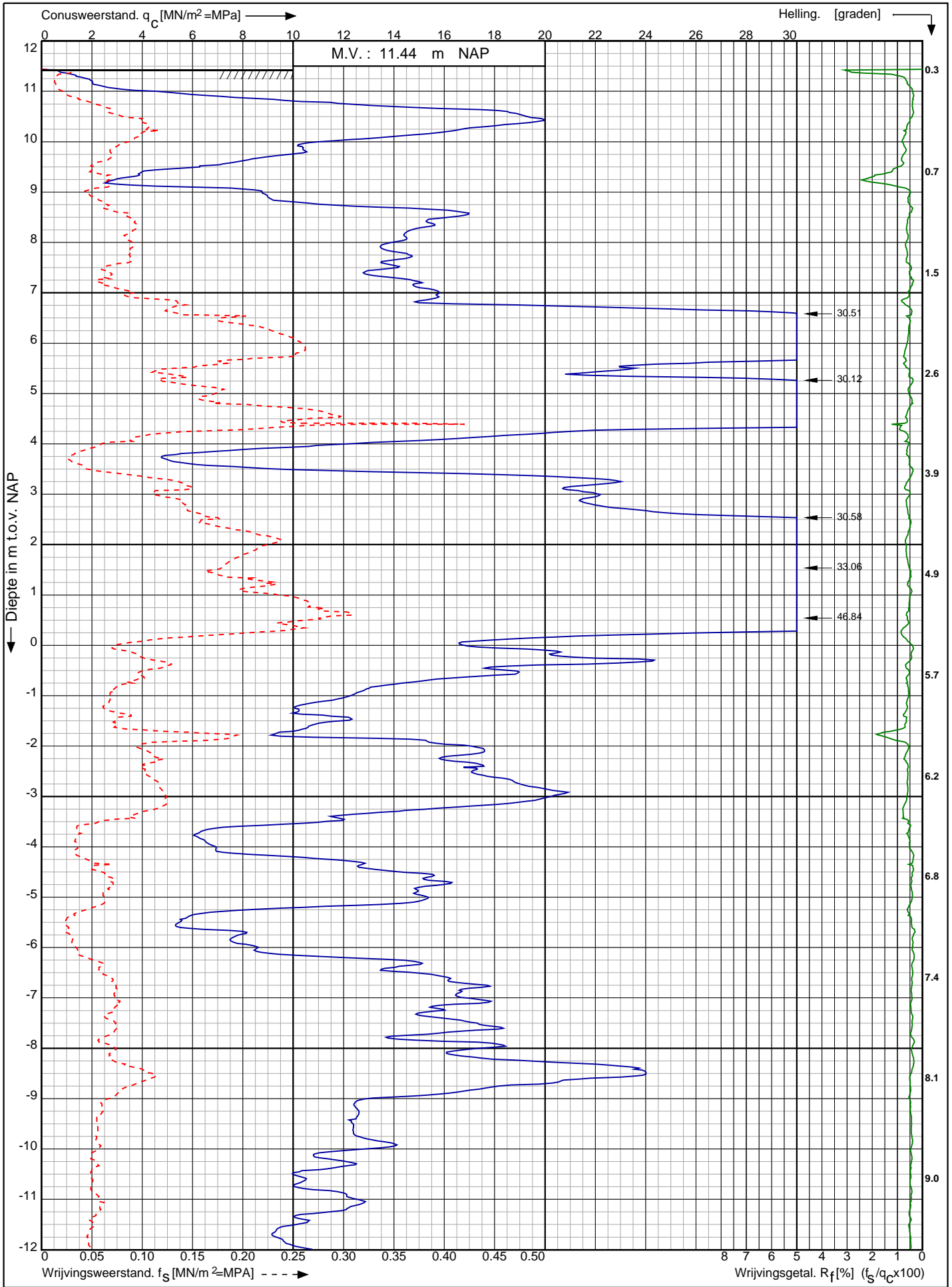
Sond. nr. : S021




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132542.94 Y = 402130.13

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 071083

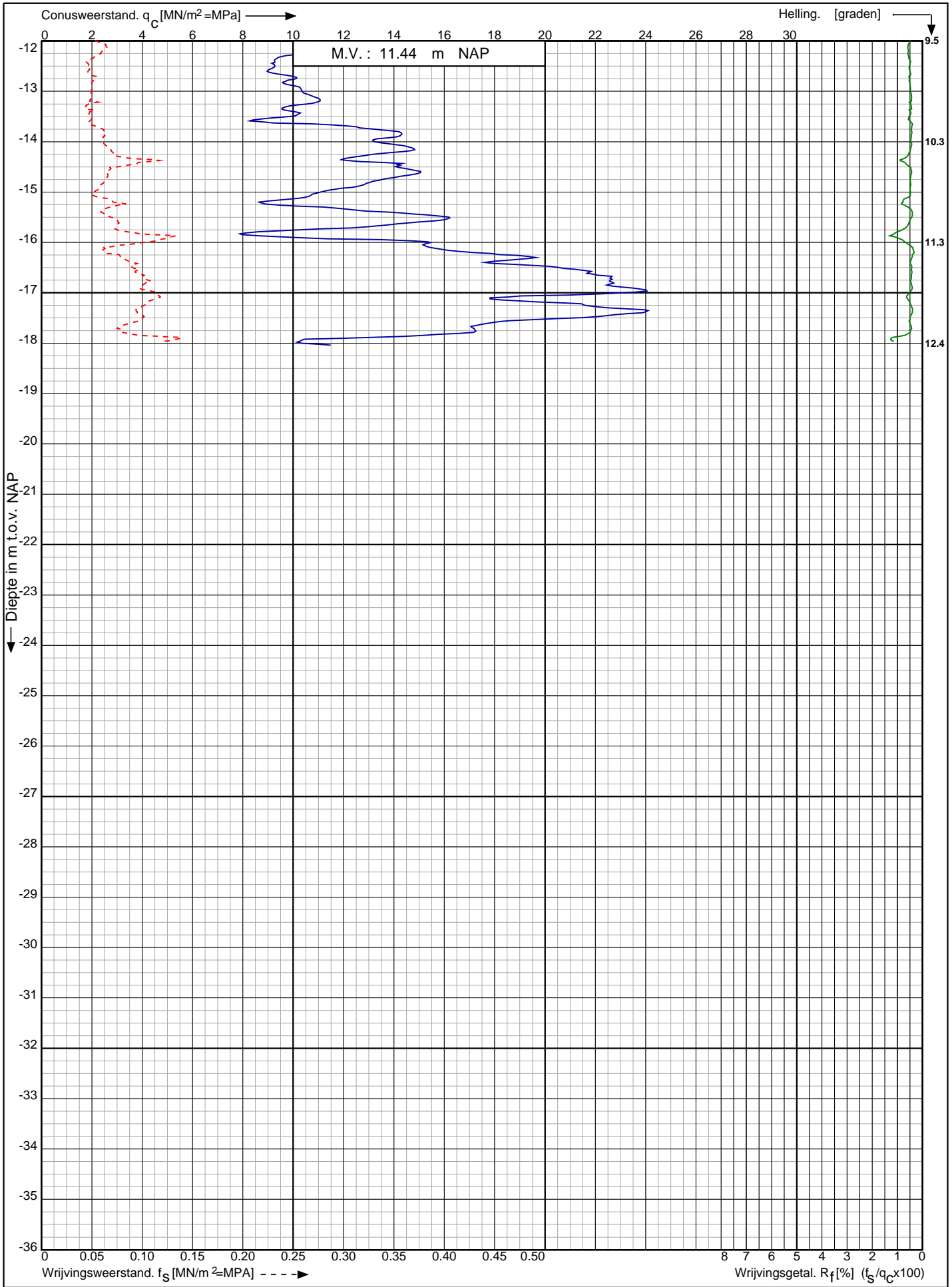


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 28-4-2020	
	Sond. nr. : S022	
RD-coördinaten : X = 132541.79 Y = 402069.74		

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

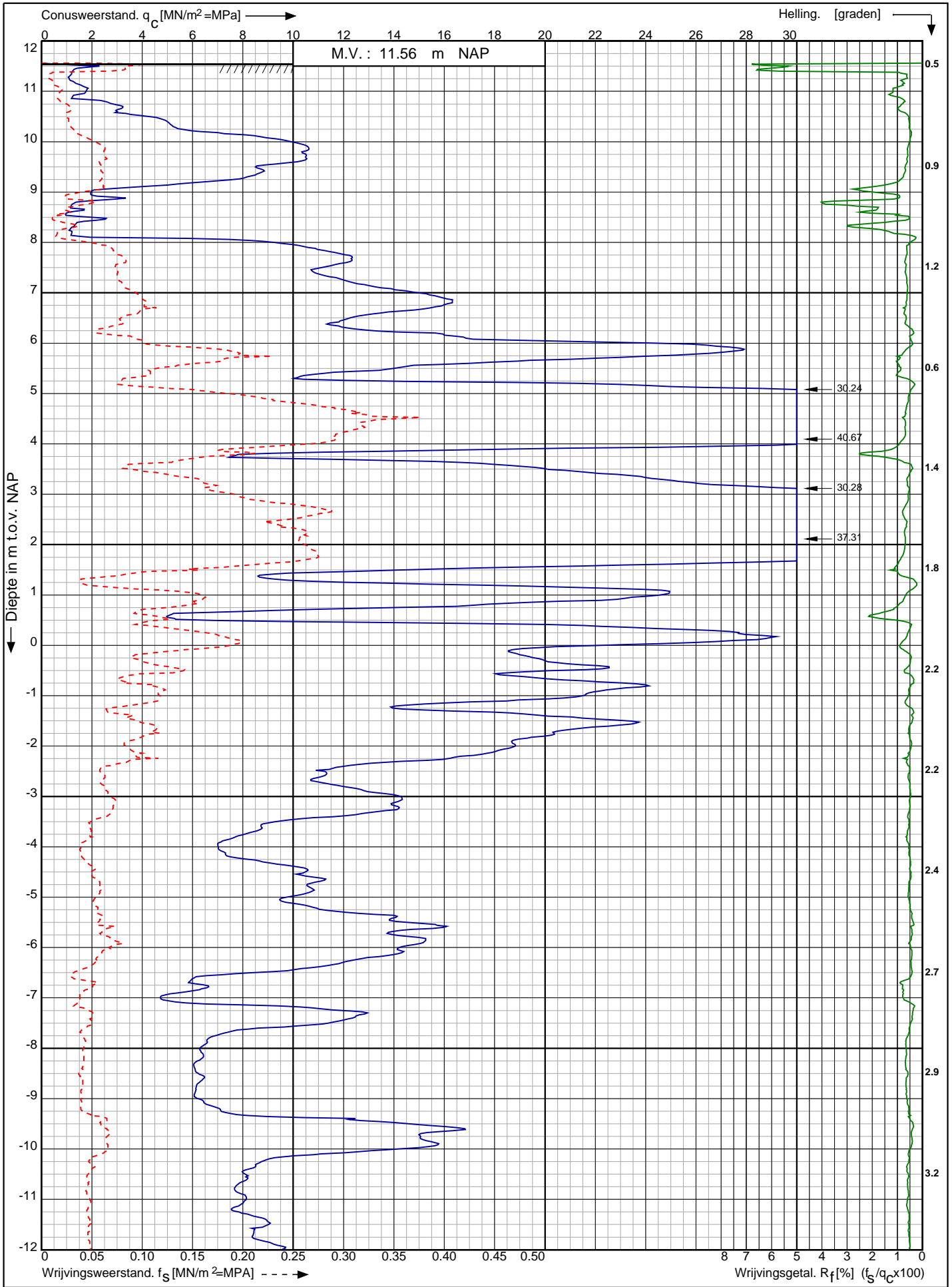
Sond. nr. : S022




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132541.79 Y = 402069.74

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 071083

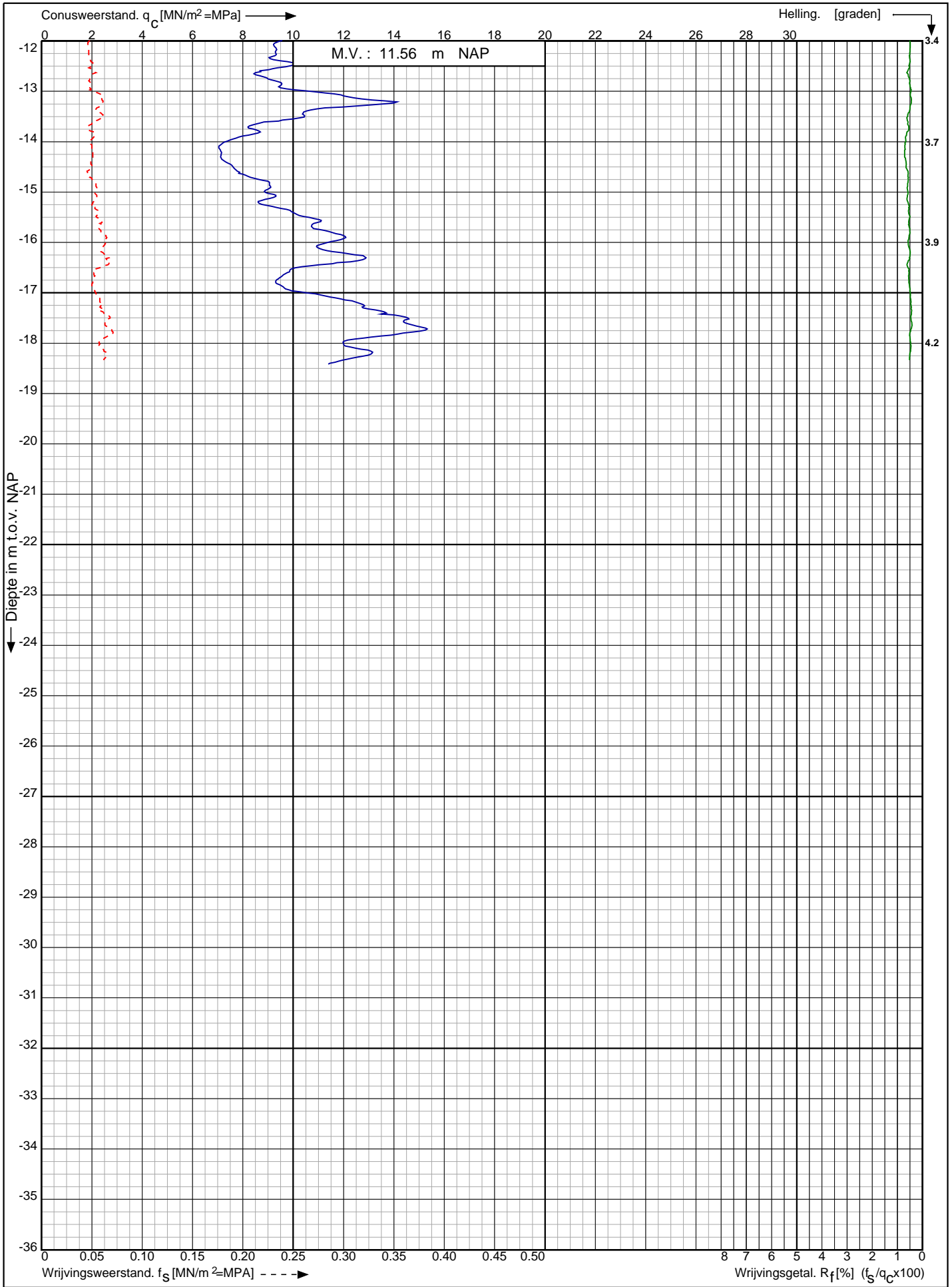


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 21-4-2020	
	Sond. nr. : S023	
RD-coördinaten : X = 132544.67 Y = 402016.95		

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S023



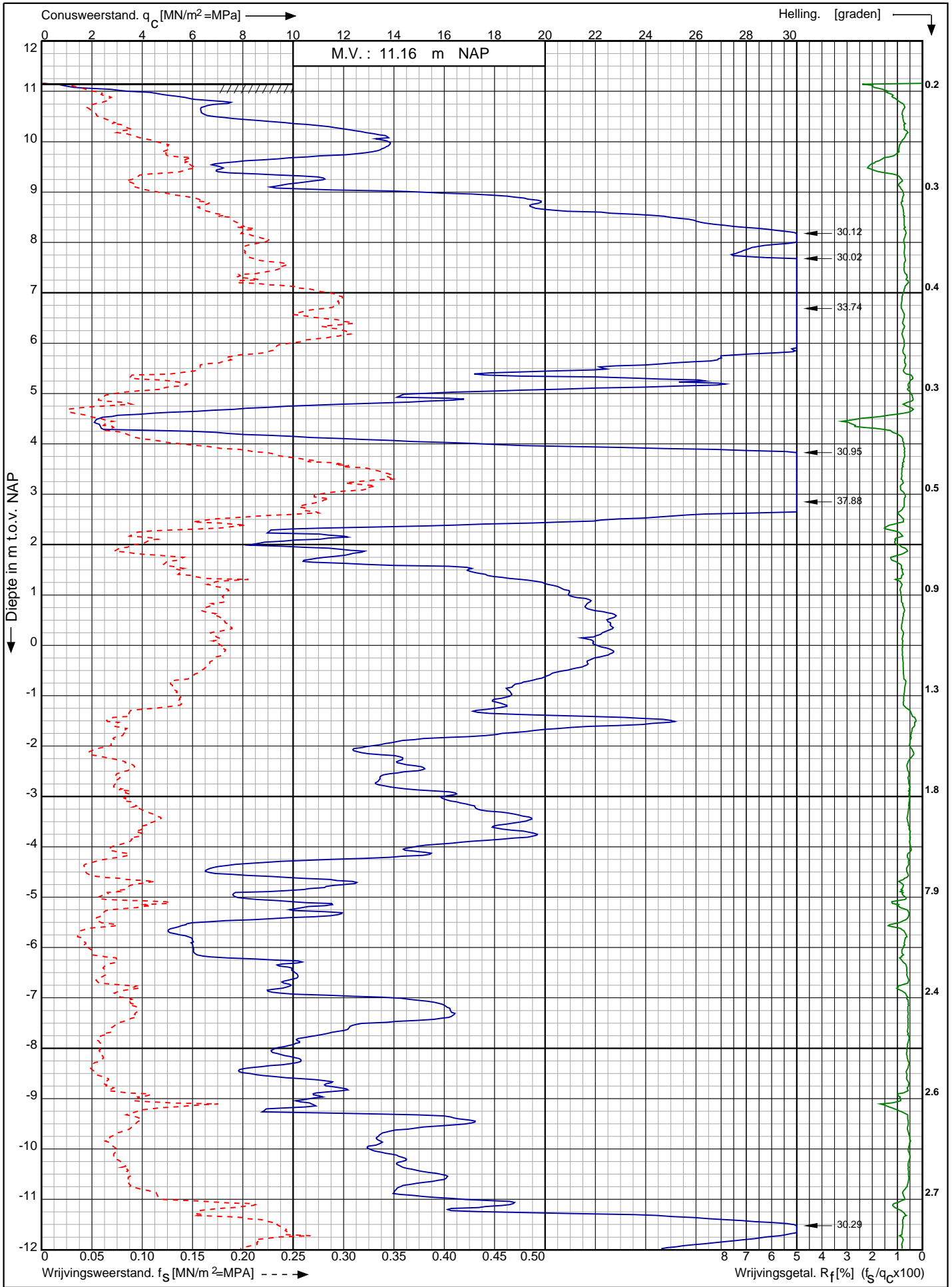
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132544.67 Y = 402016.95

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S024

 **Koops**
grondmechanica

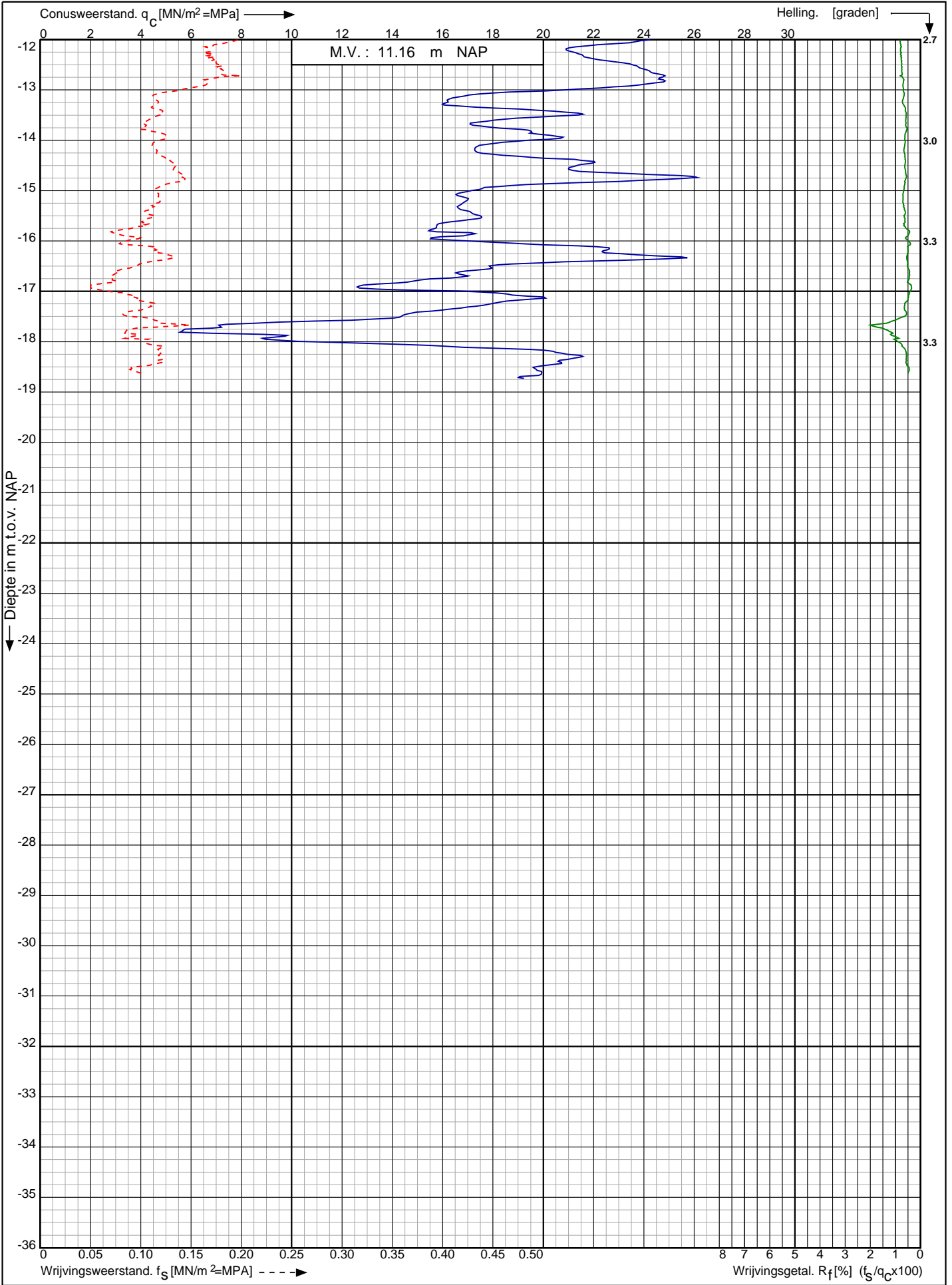
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132555.90 Y = 402151.83

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S024



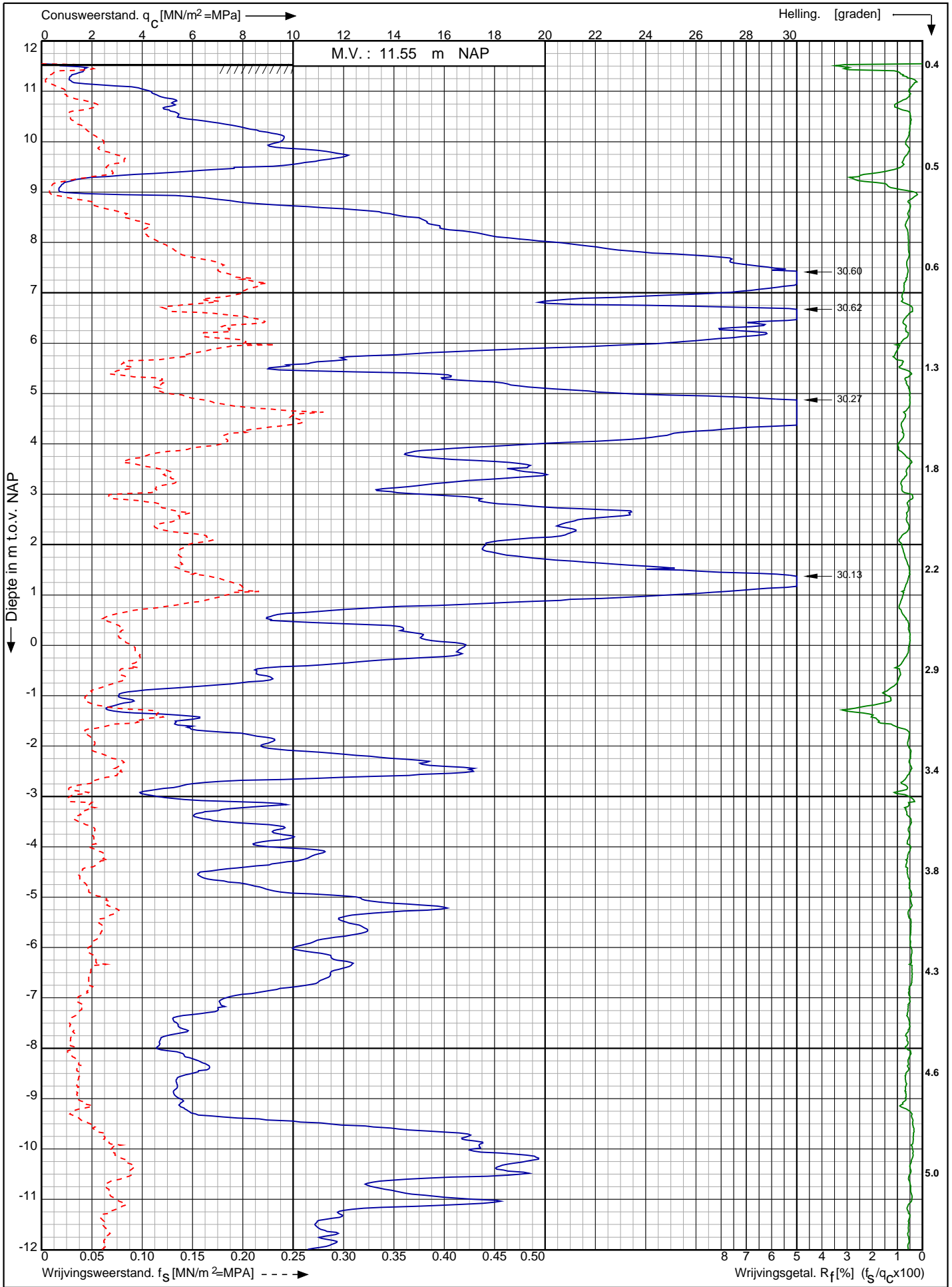
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132555.90 Y = 402151.83

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S025



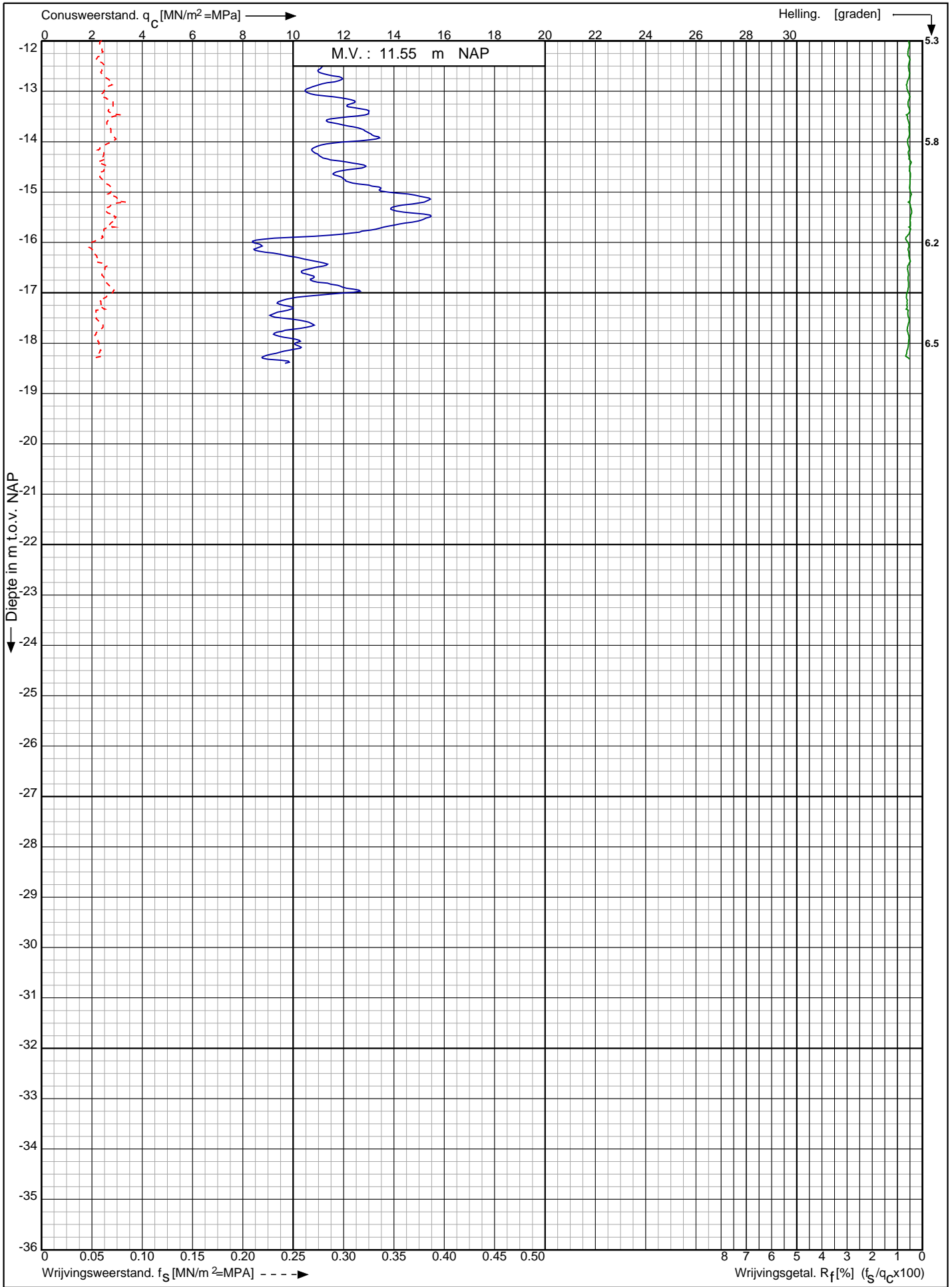
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132554.09 Y = 402039.58

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S025



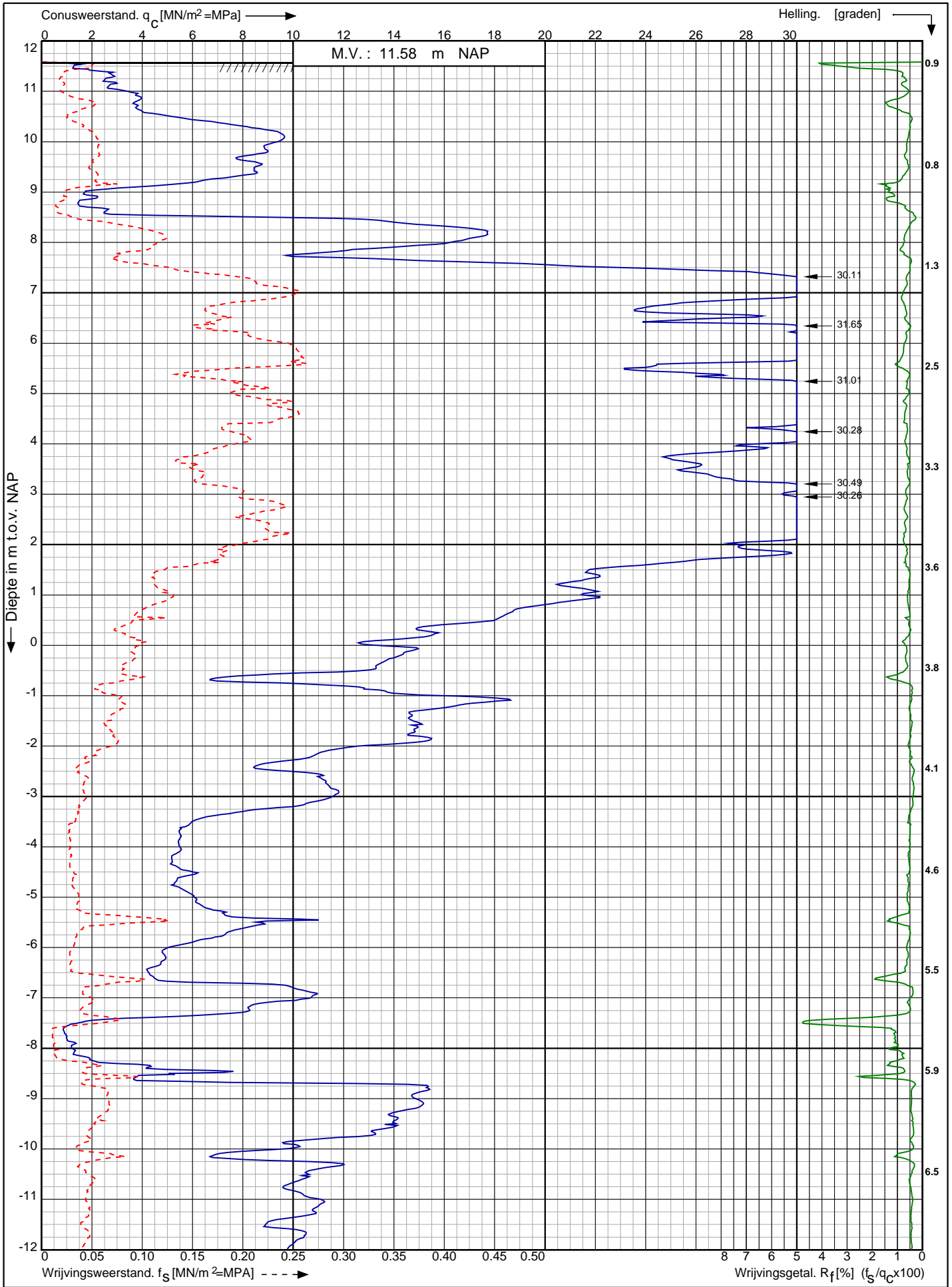
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132554.09 Y = 402039.58

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 24-4-2020
Sond. nr. : S026



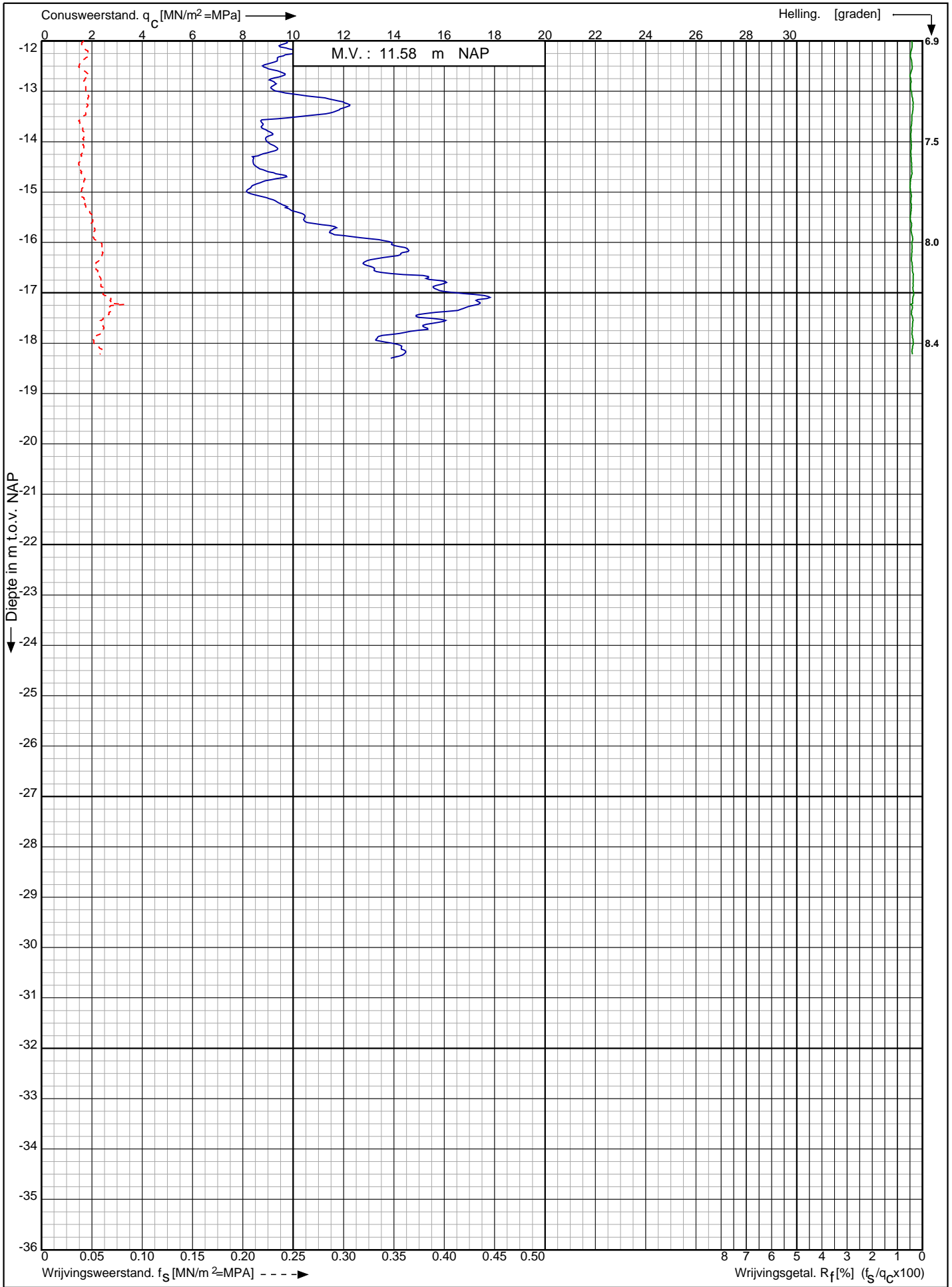
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132553.60 Y = 401986.56

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-4-2020

Sond. nr. : S026



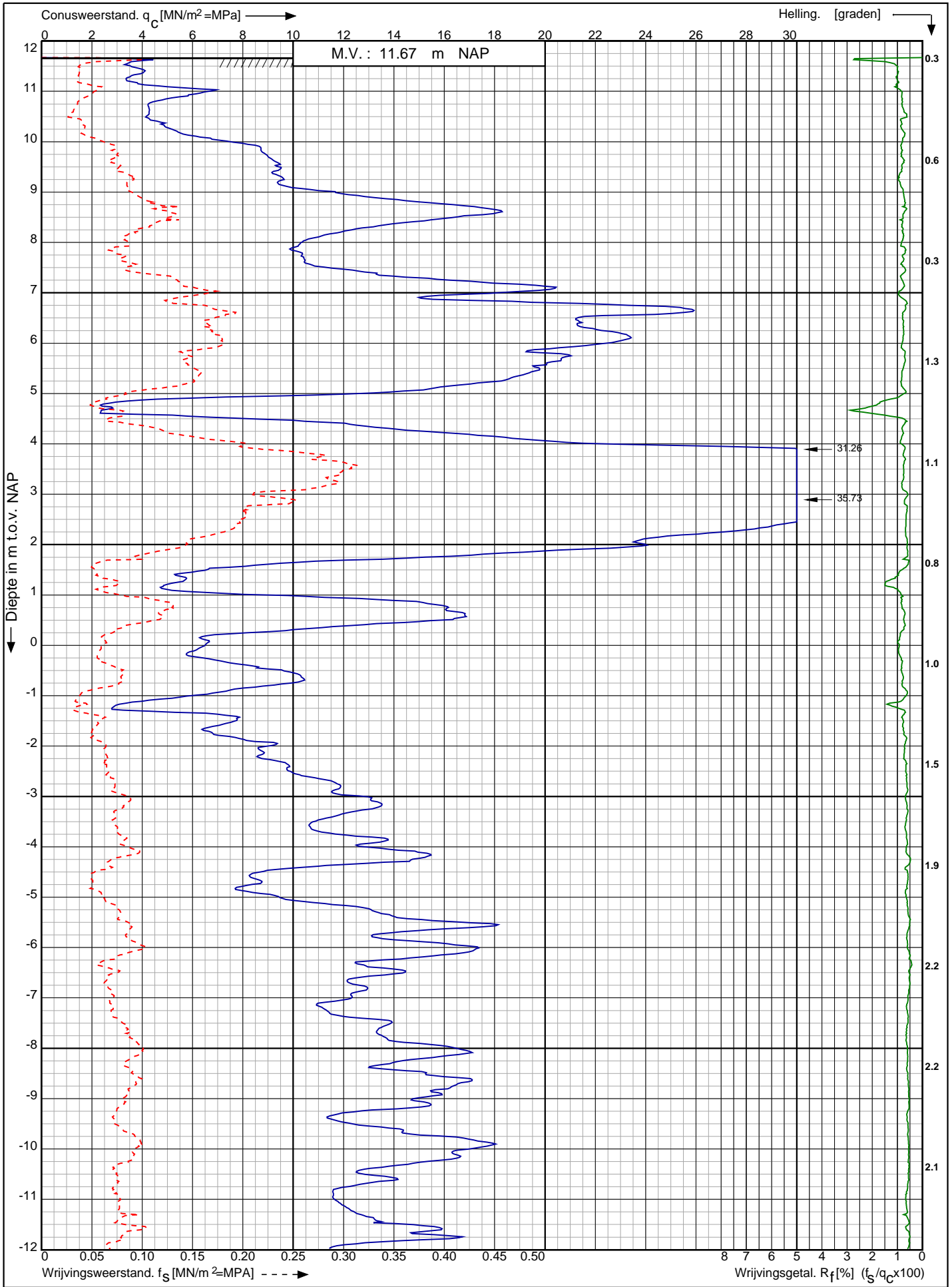
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132553.60 Y = 401986.56

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 25-2-2020
Sond. nr. : S027



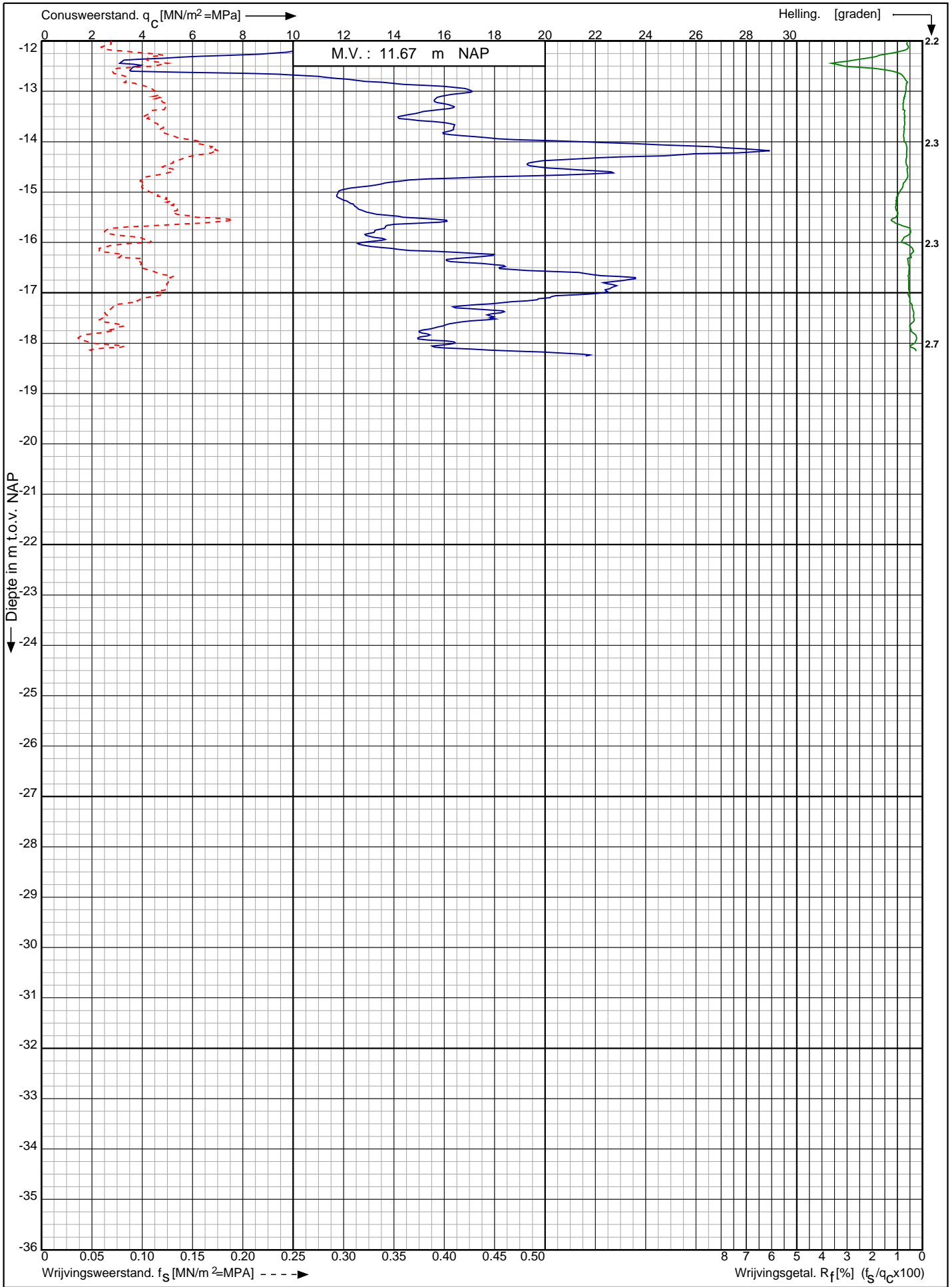
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132565.23 Y = 402122.74

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S027



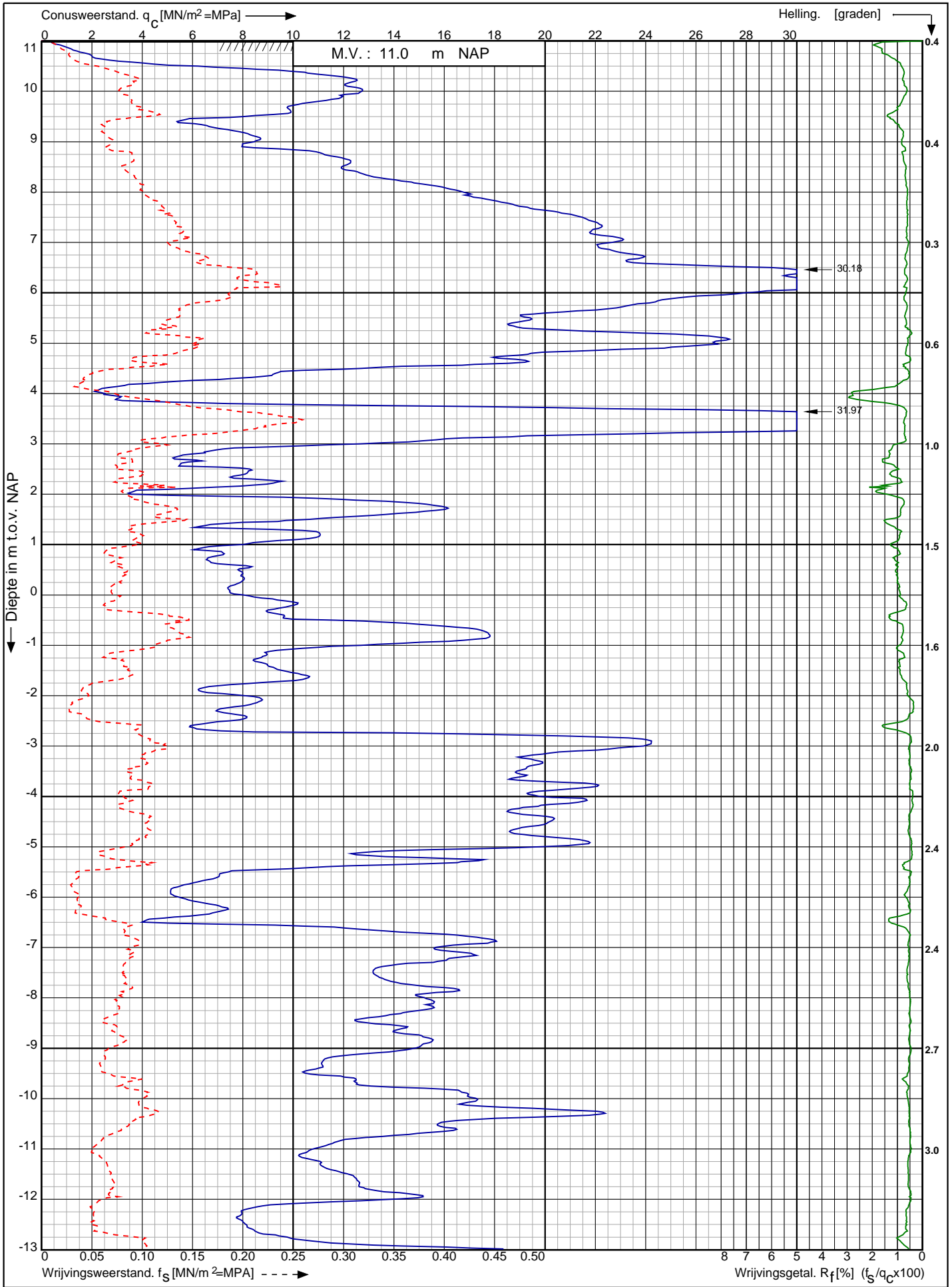
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132565.23 Y = 402122.74

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S028



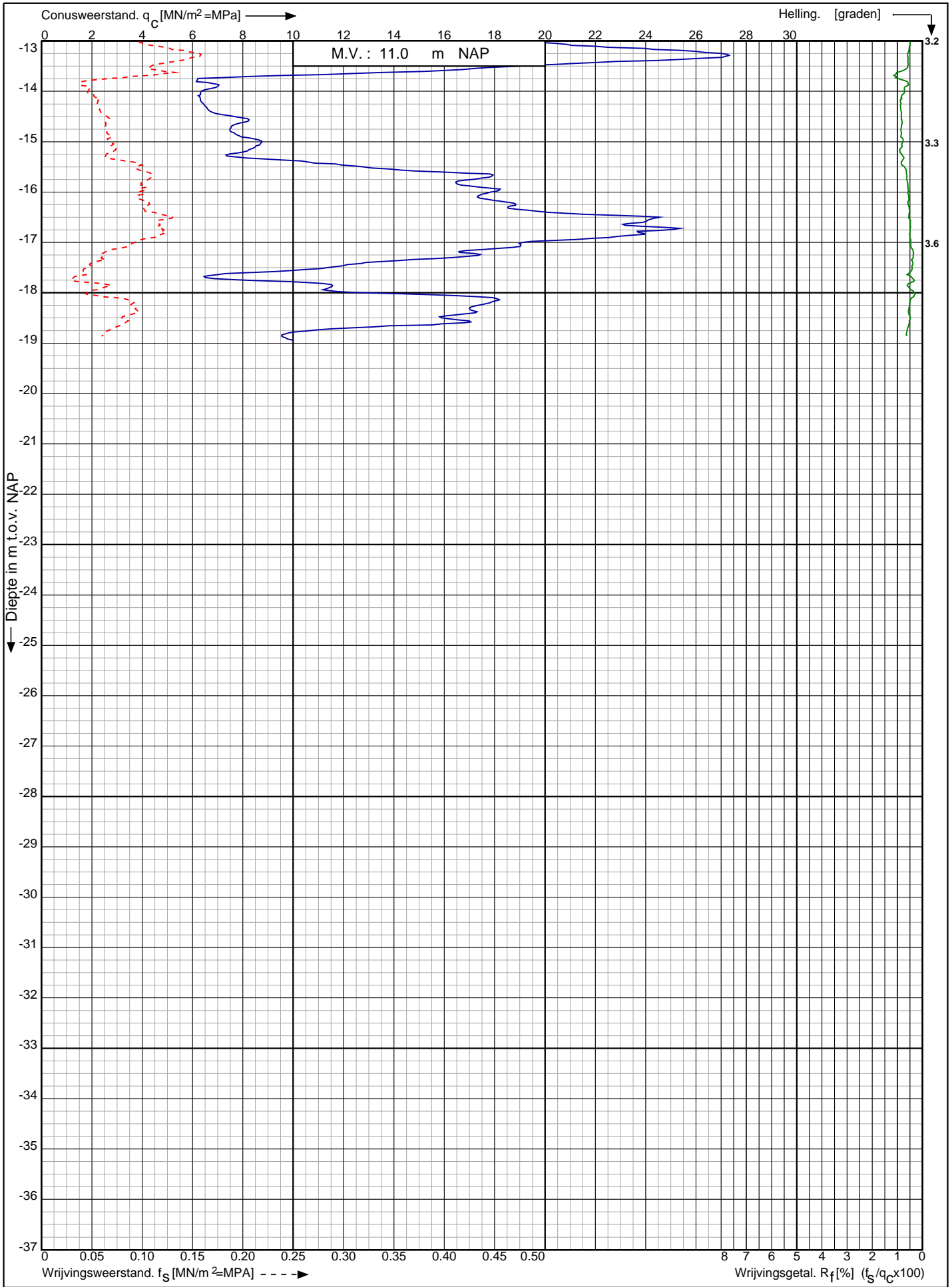
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132565.26 Y = 402175.55

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S028



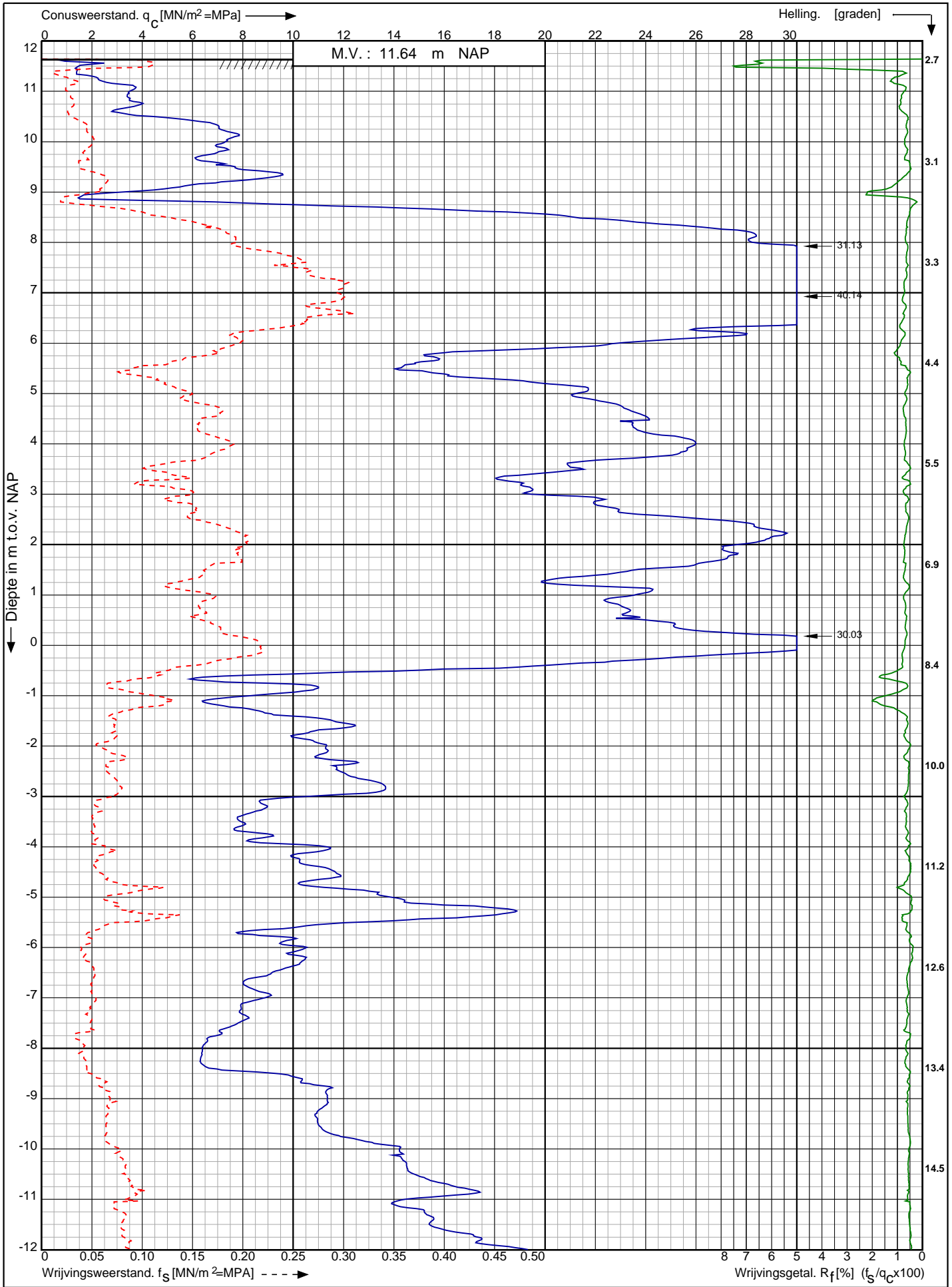
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132565.26 Y = 402175.55

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S029

 **Koops**
grondmechanica

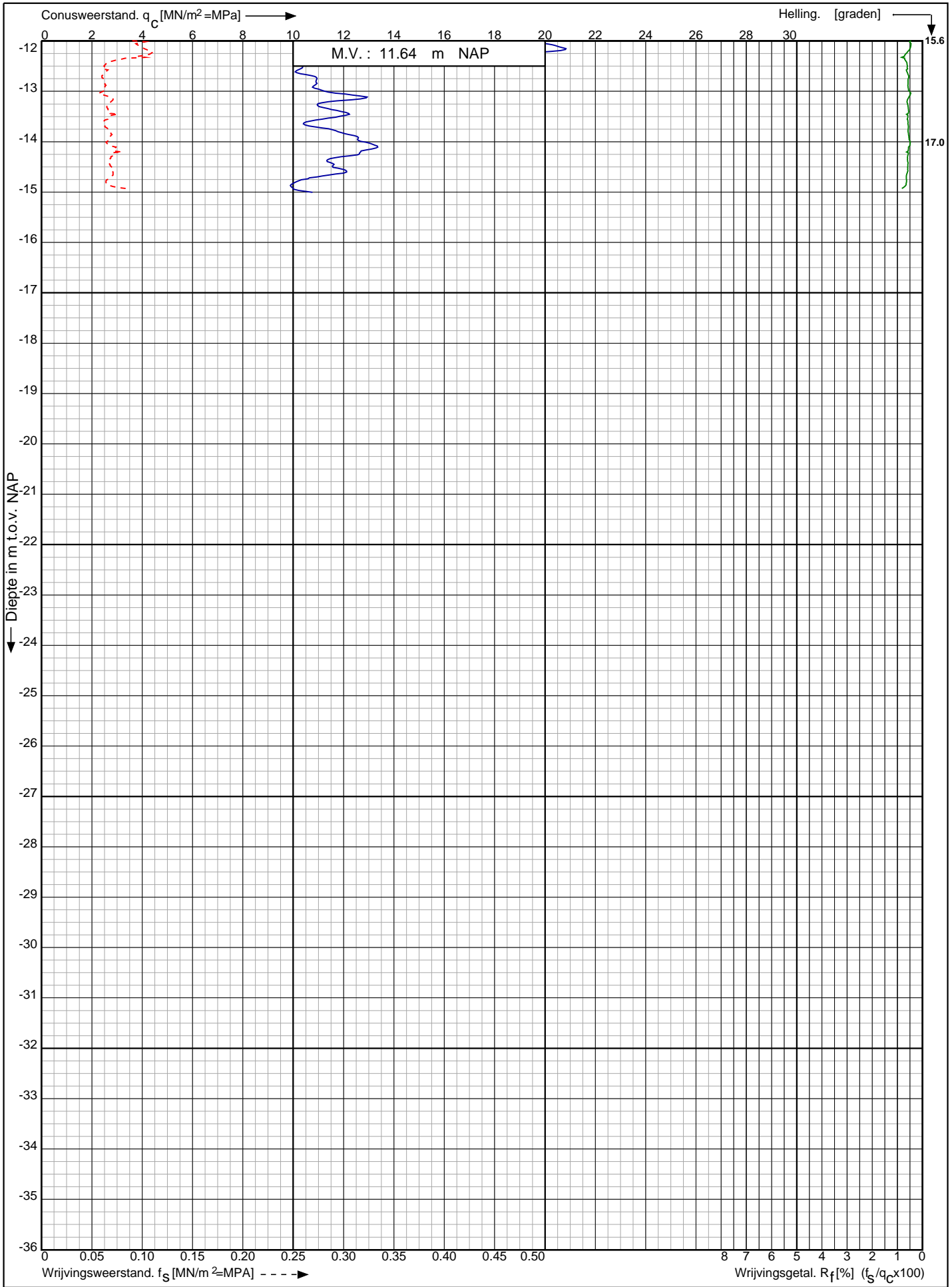
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132568.80 Y = 402015.21

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

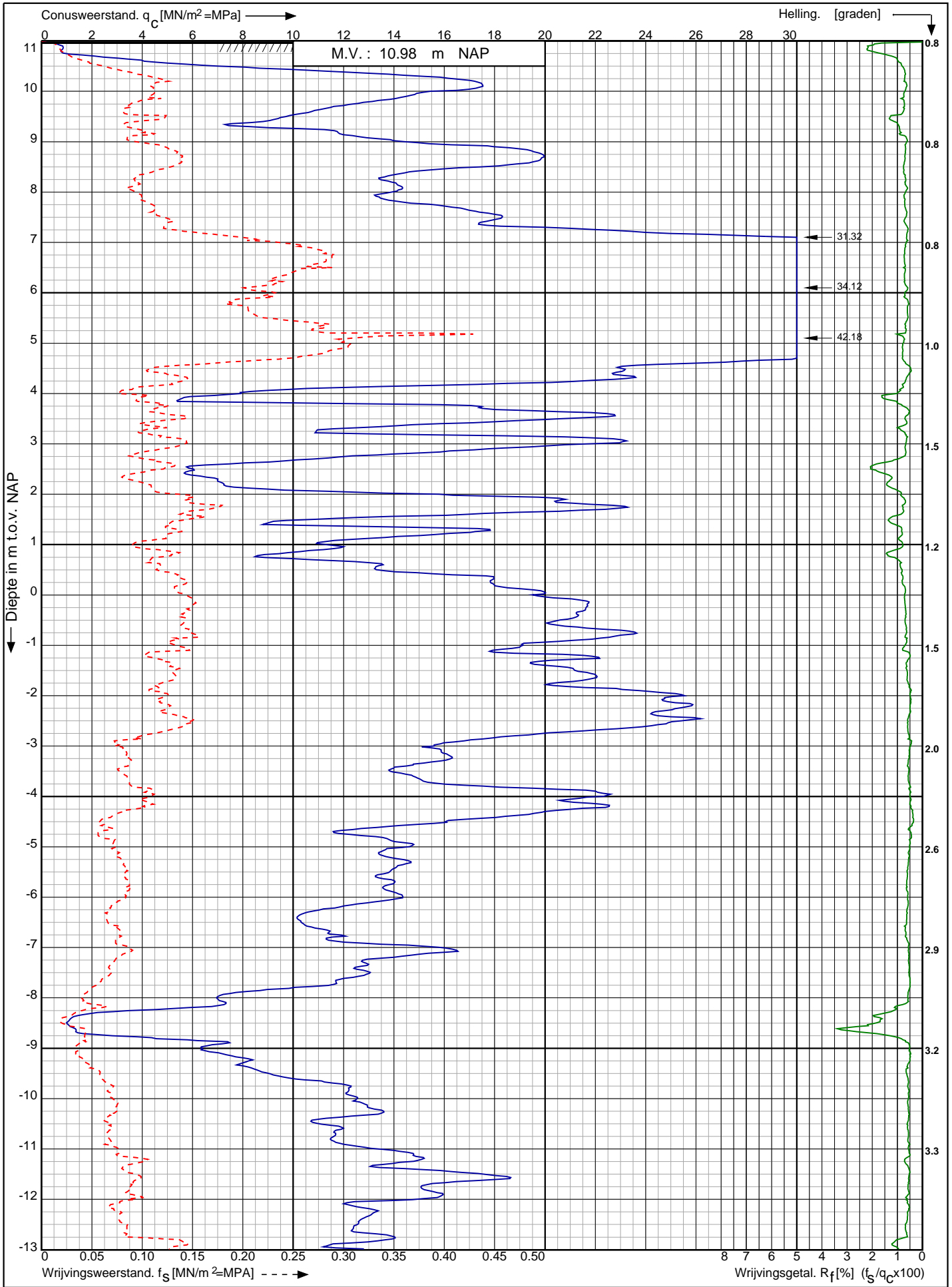
Sond. nr. : S029




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132568.80 Y = 402015.21

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

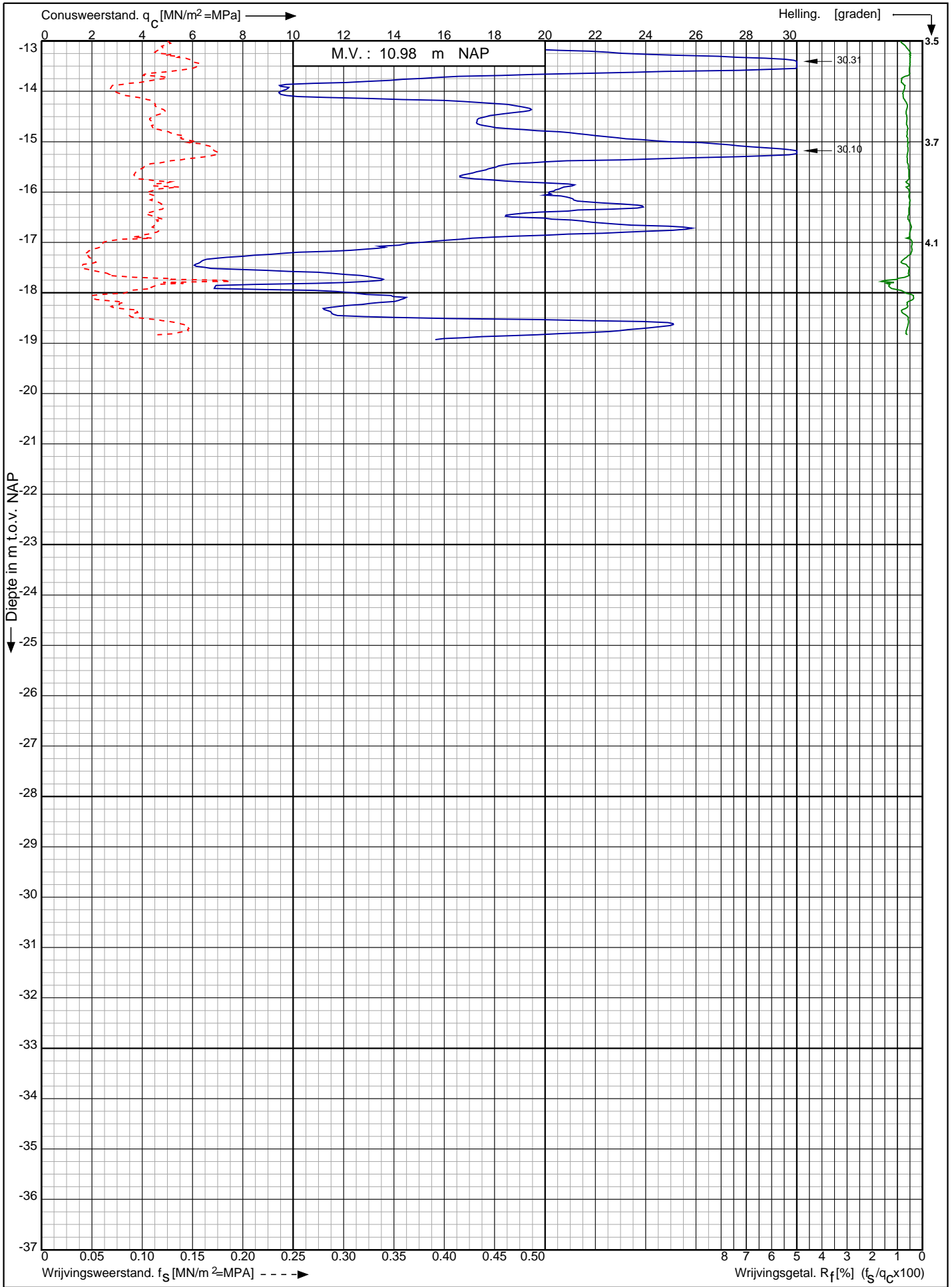


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 132576.48 Y = 402197.83	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 26-2-2020	
	Sond. nr. : S030	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 26-2-2020

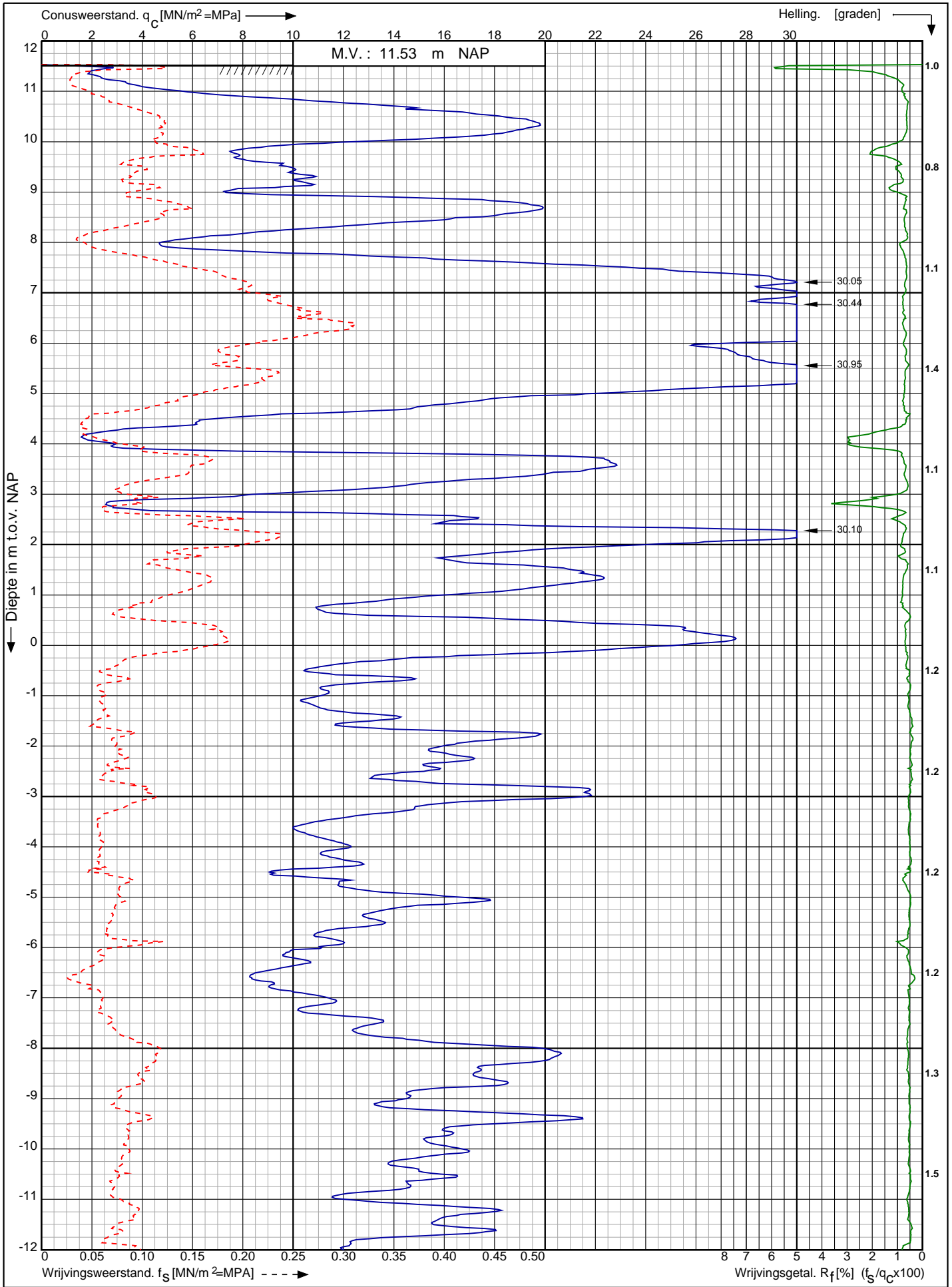
Sond. nr. : S030




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132576.48 Y = 402197.83

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

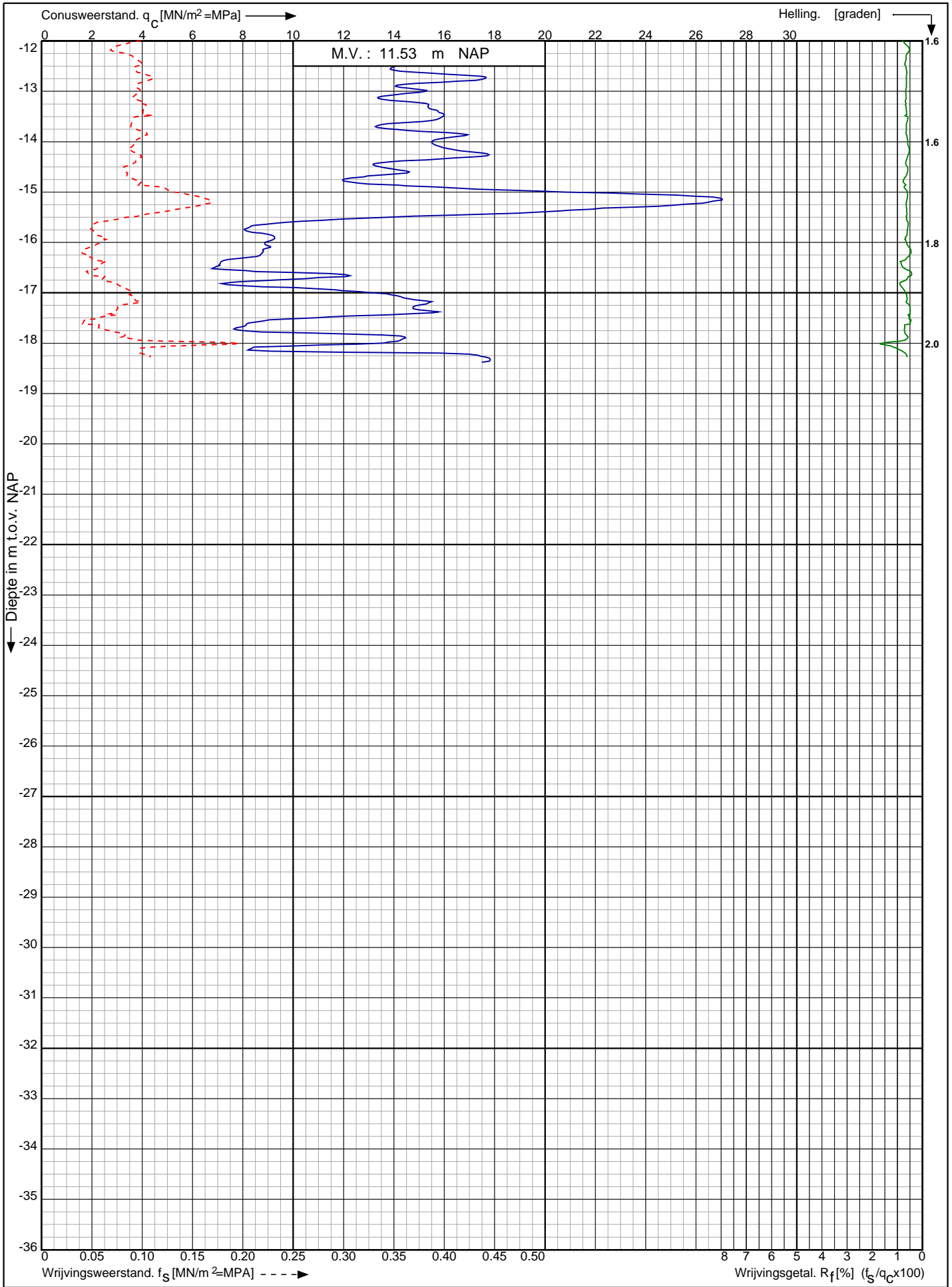


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 26-2-2020	
	Sond. nr. : S031	
RD-coördinaten : X = 132577.33 Y = 402142.46		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 26-2-2020

Sond. nr. : S031



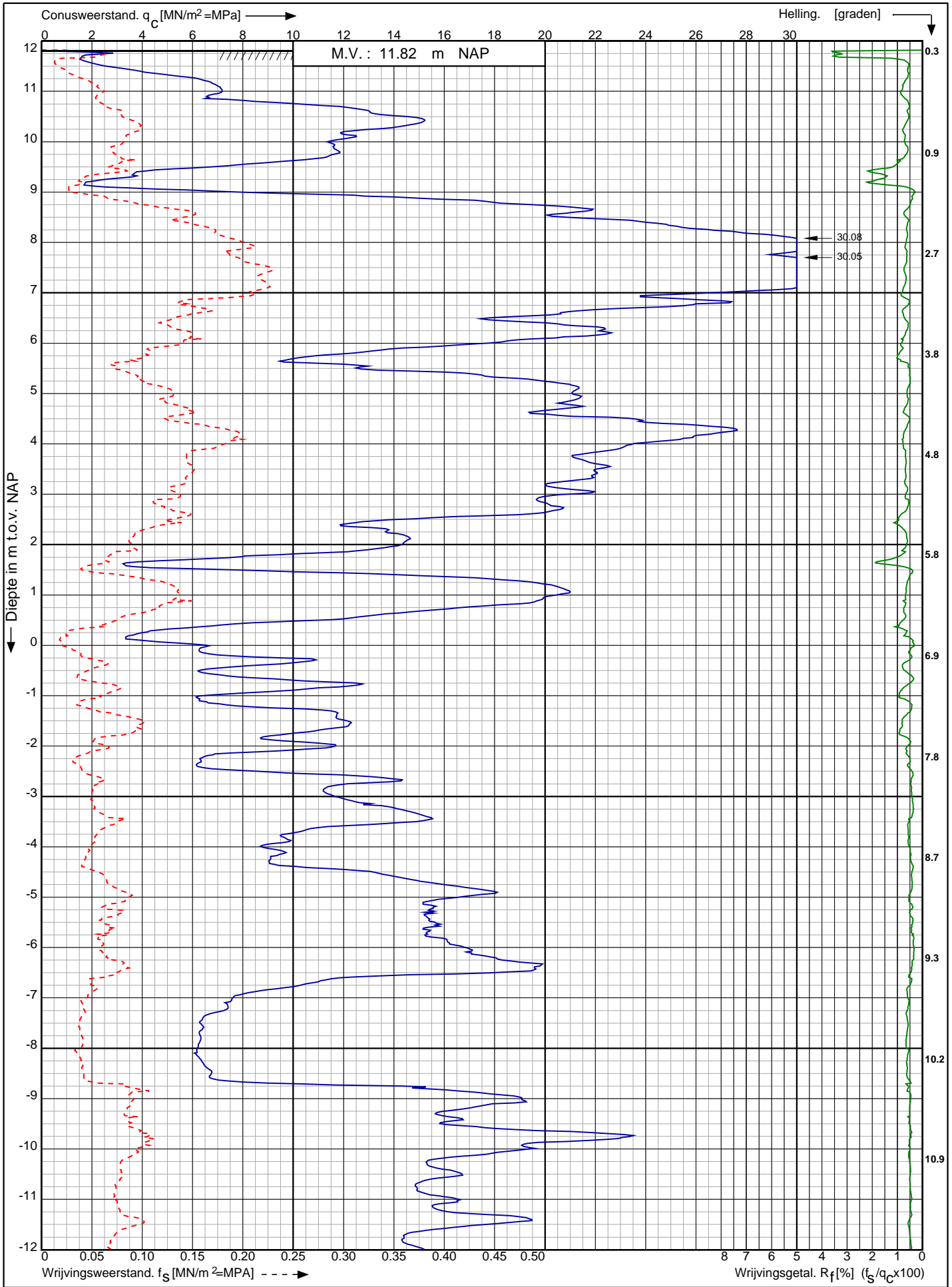
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132577.33 Y = 402142.46

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S032



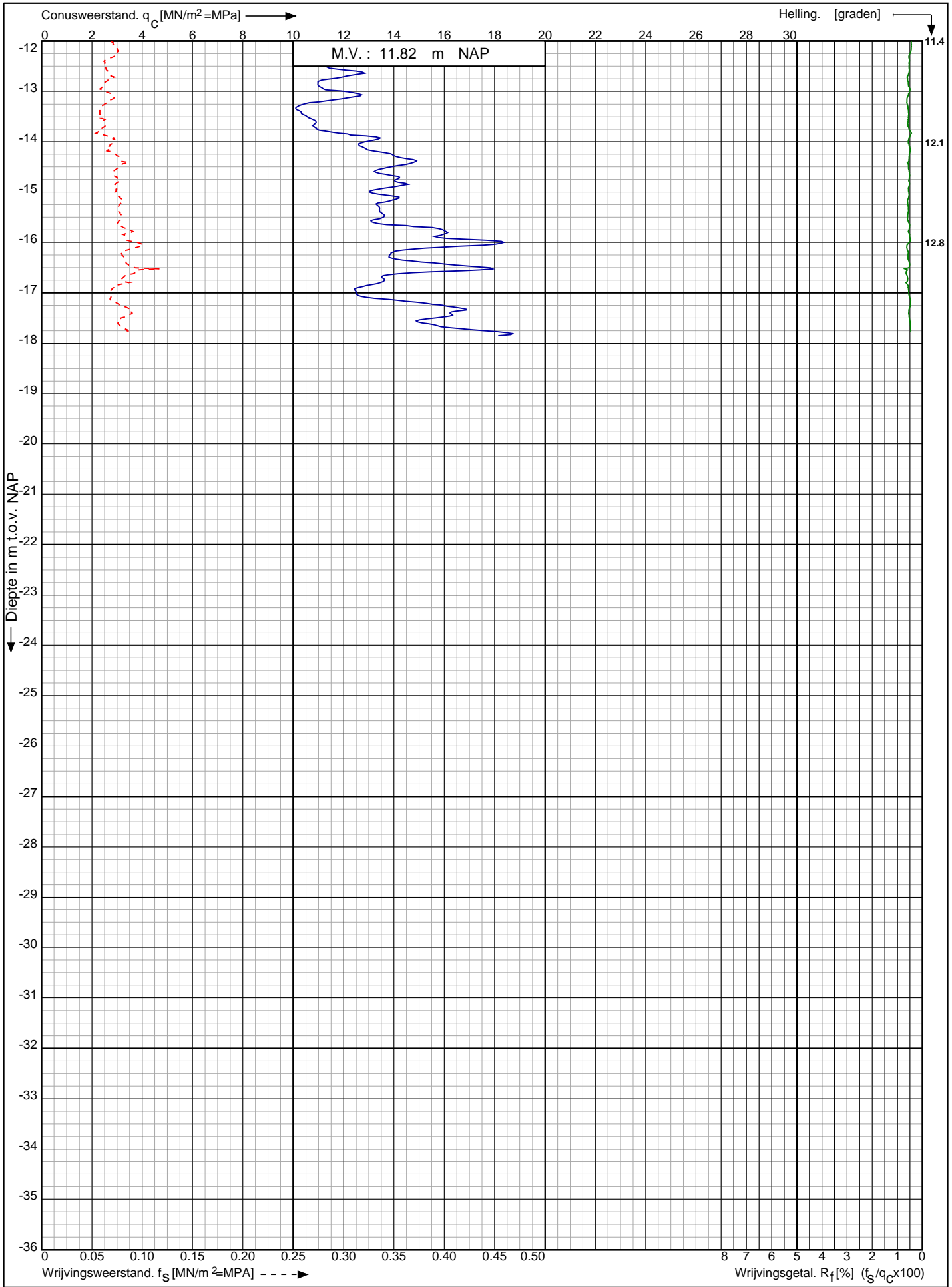
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132576.04 Y = 402030.20

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S032



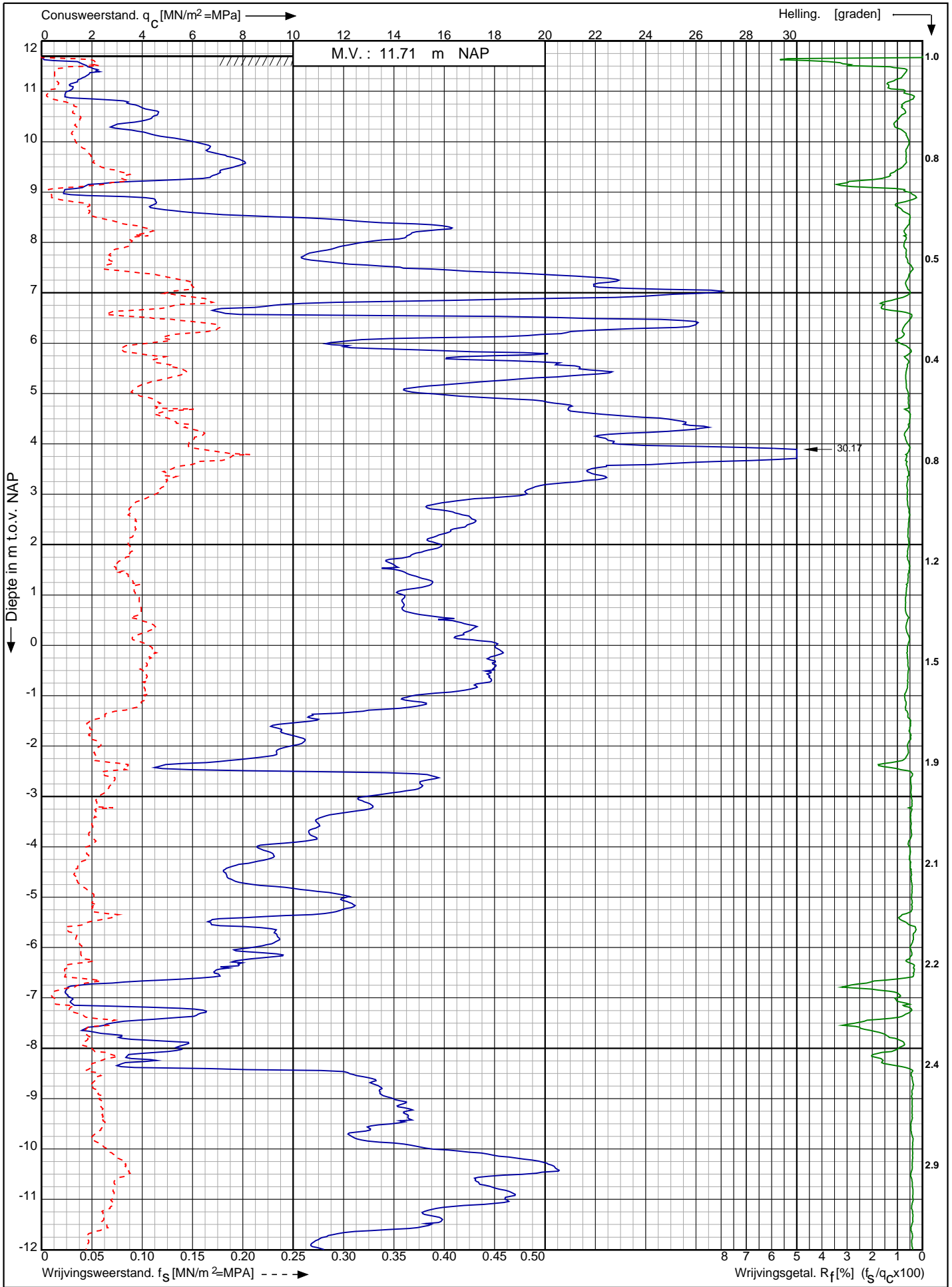
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132576.04 Y = 402030.20

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-4-2020

Sond. nr. : S033



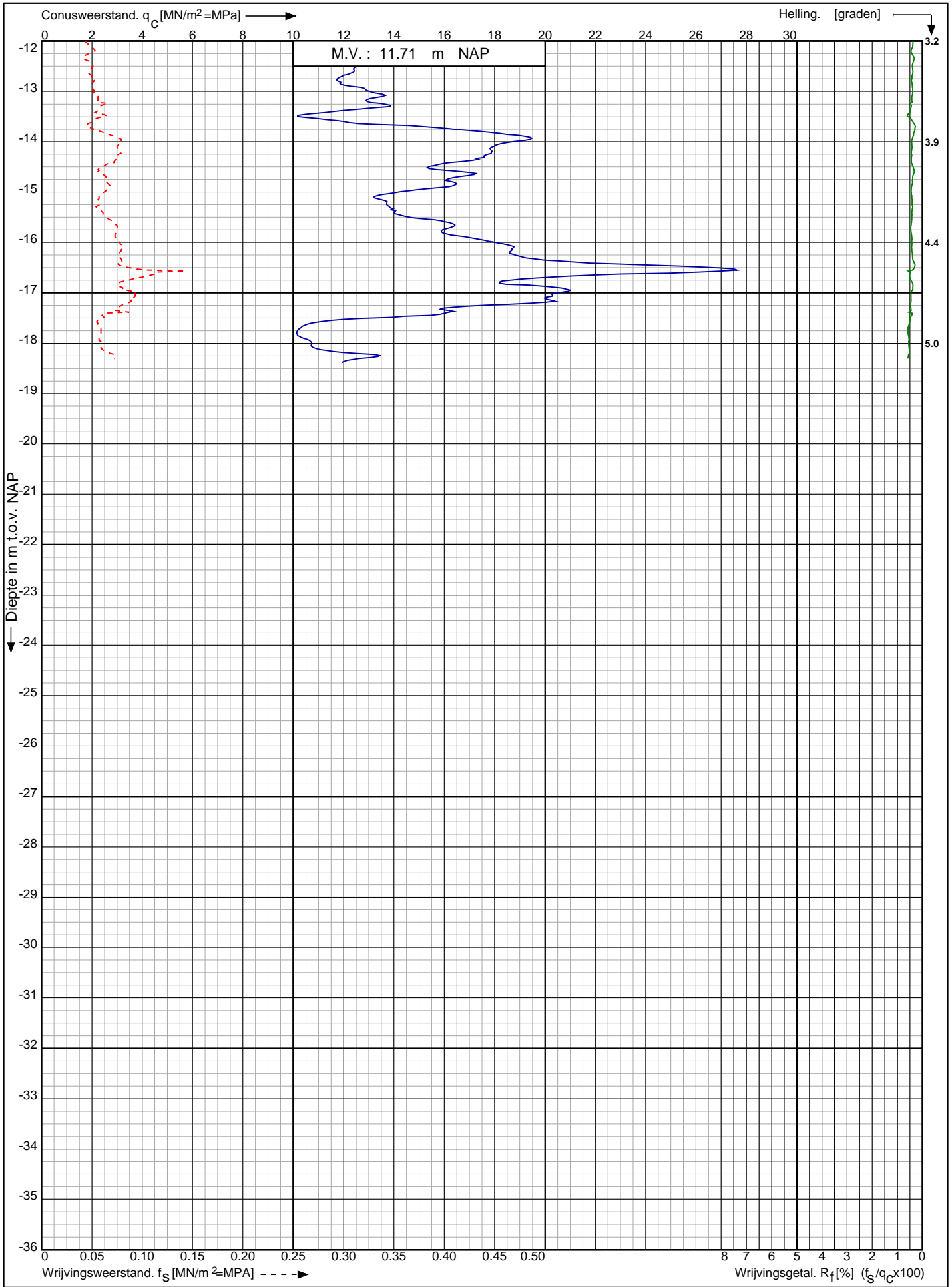
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132577.53 Y = 401973.89

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-4-2020

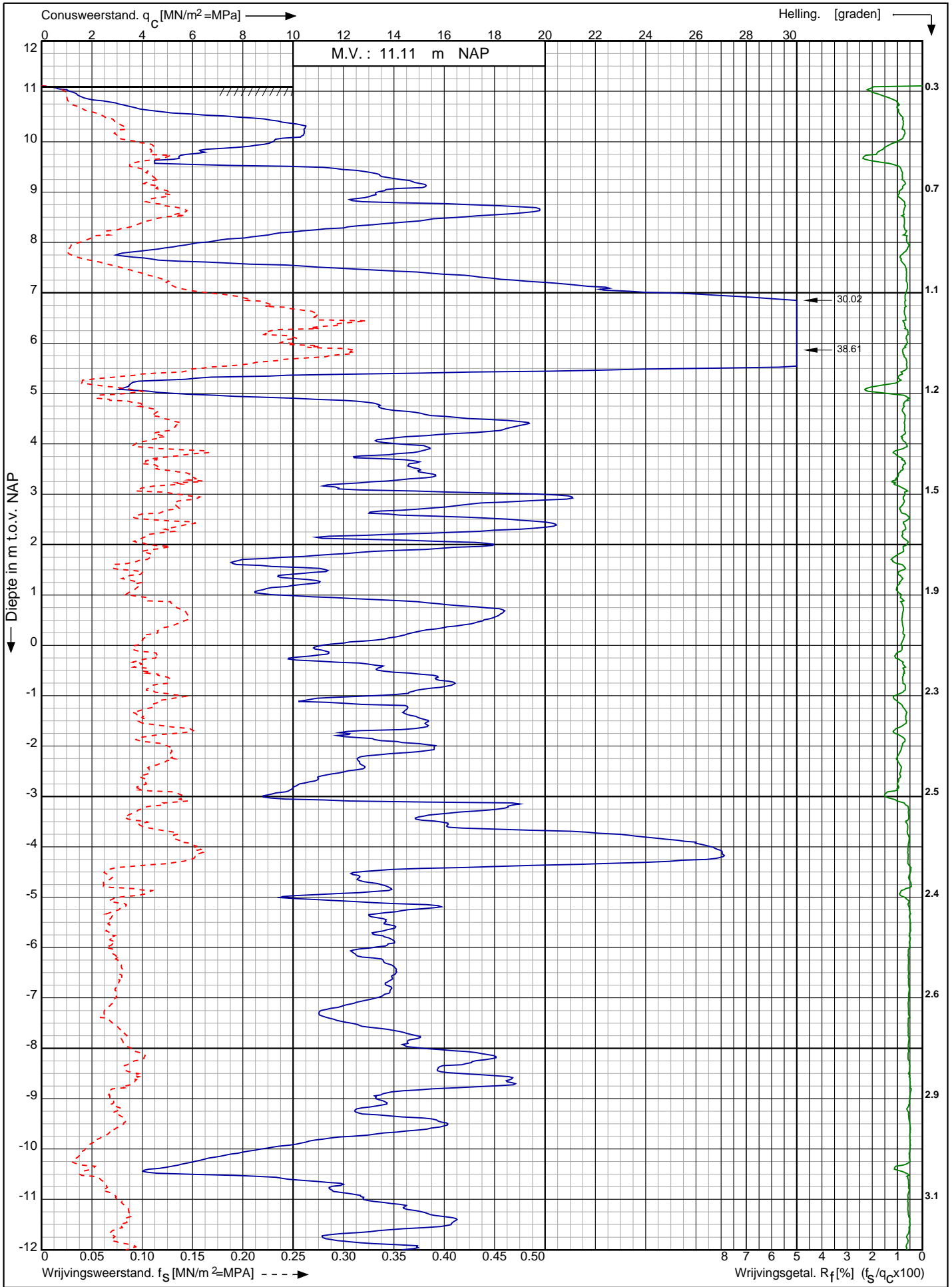
Sond. nr. : S033


RD-coördinaten : X = 132577.53 Y = 401973.89



0522 - 260 084

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

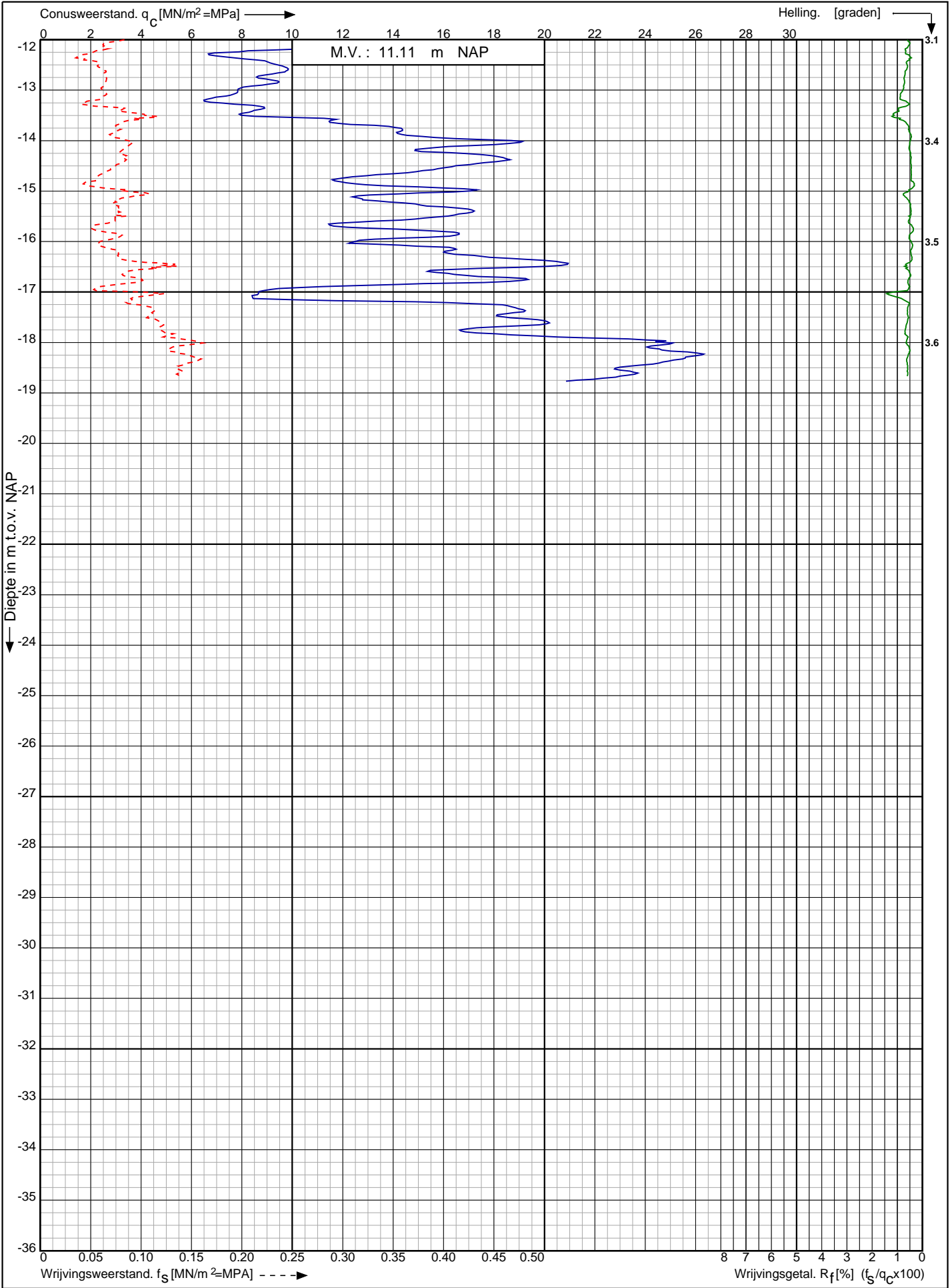


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 26-2-2020	
	Sond. nr. : S034	
RD-coördinaten : X = 132587.22 Y = 402220.21		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 26-2-2020

Sond. nr. : S034

 **Koops**
grondmechanica

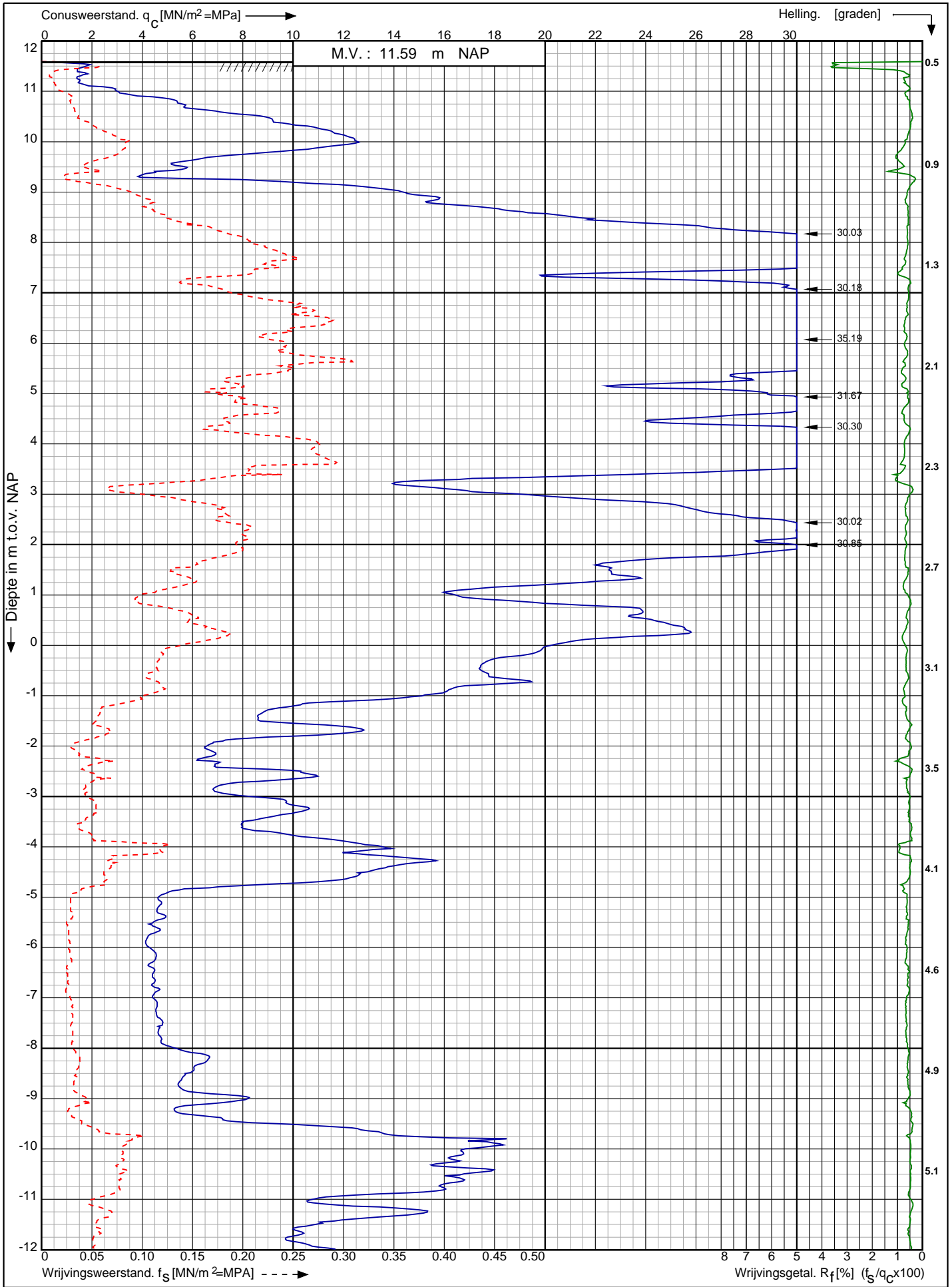
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132587.22 Y = 402220.21

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

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Conusserienummer: 071083



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S035



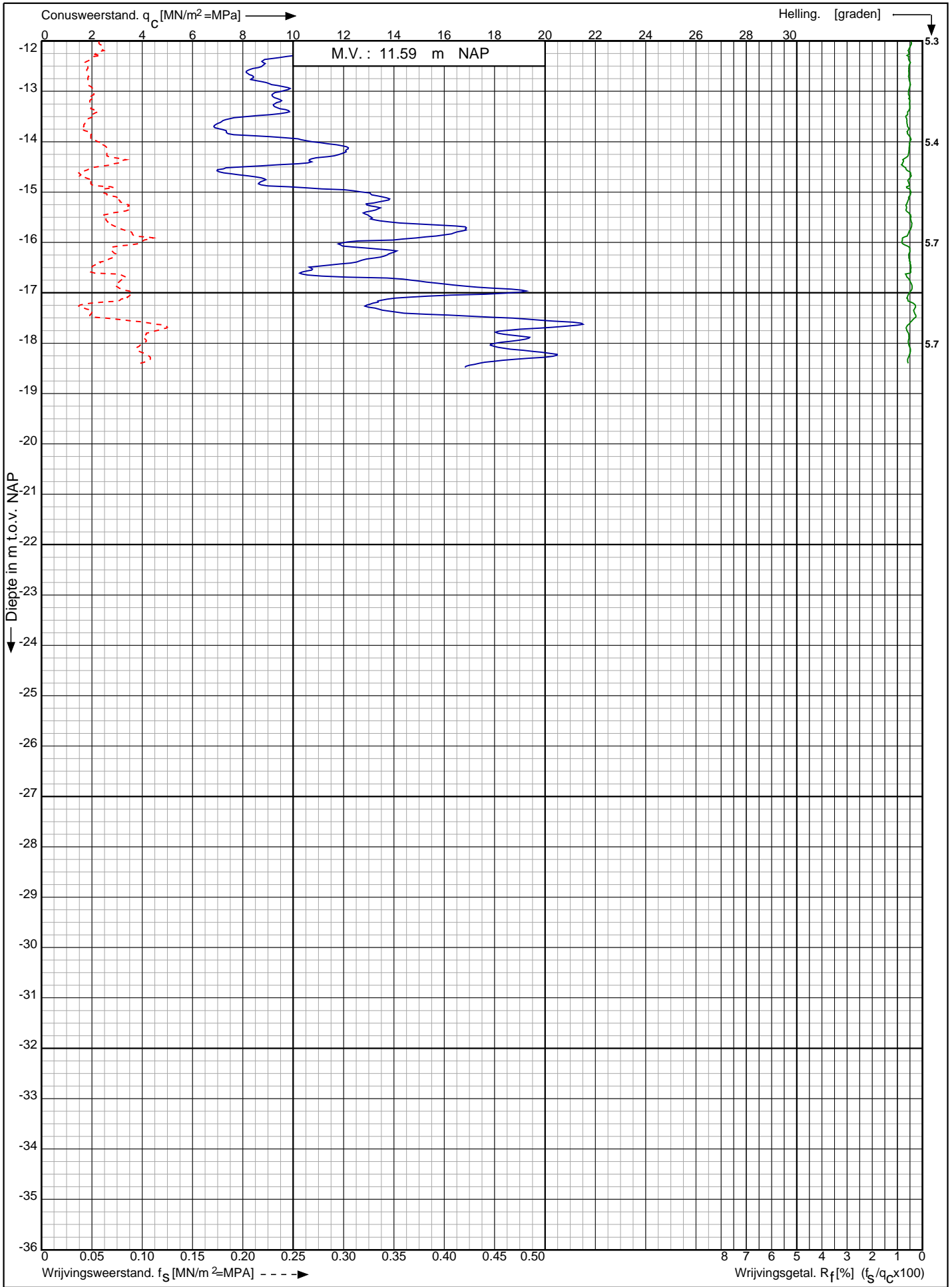
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132590.32 Y = 402045.00

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S035



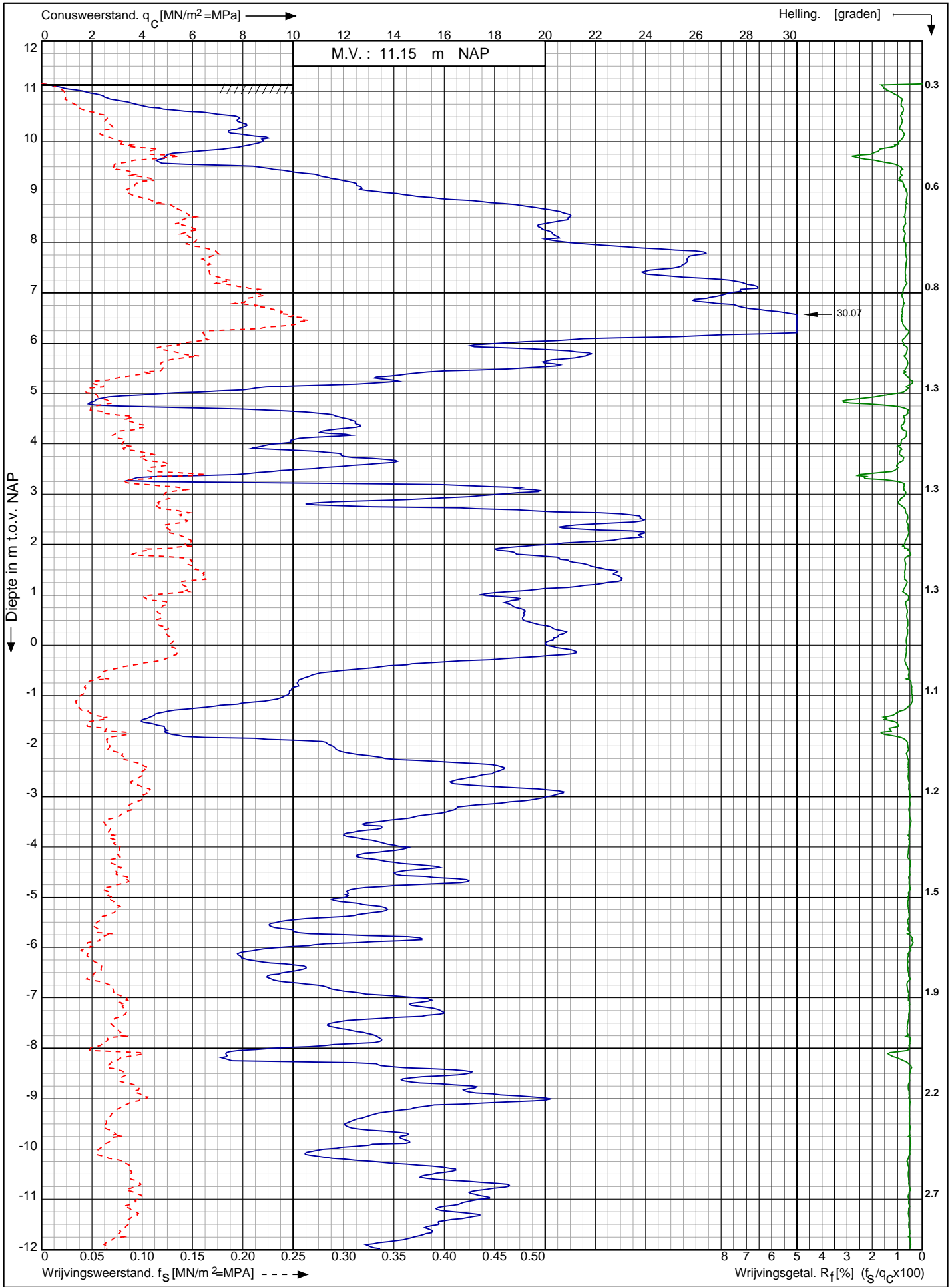
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132590.32 Y = 402045.00

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 25-2-2020
Sond. nr. : S036



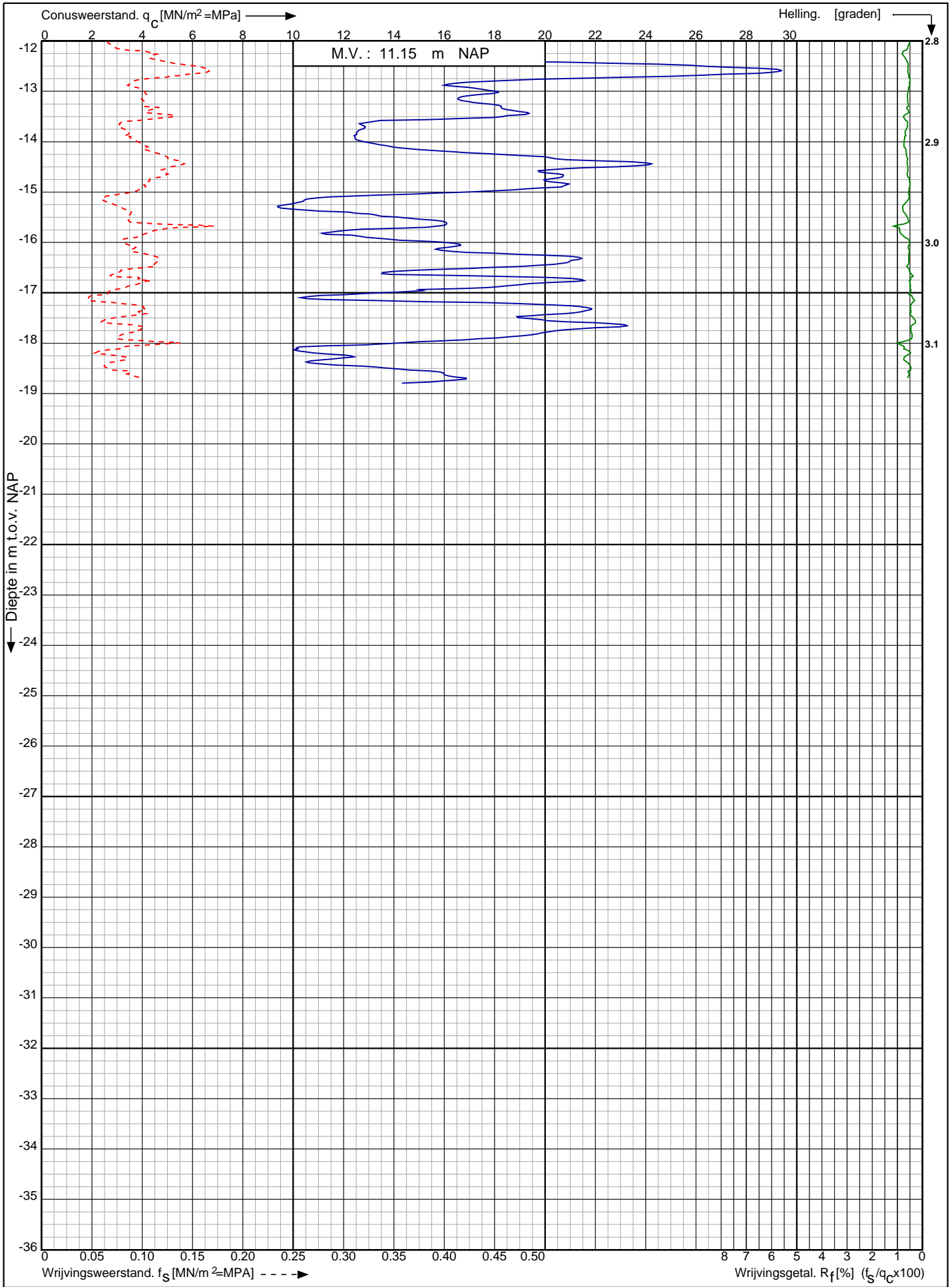
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132587.79 Y = 402164.22

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S036



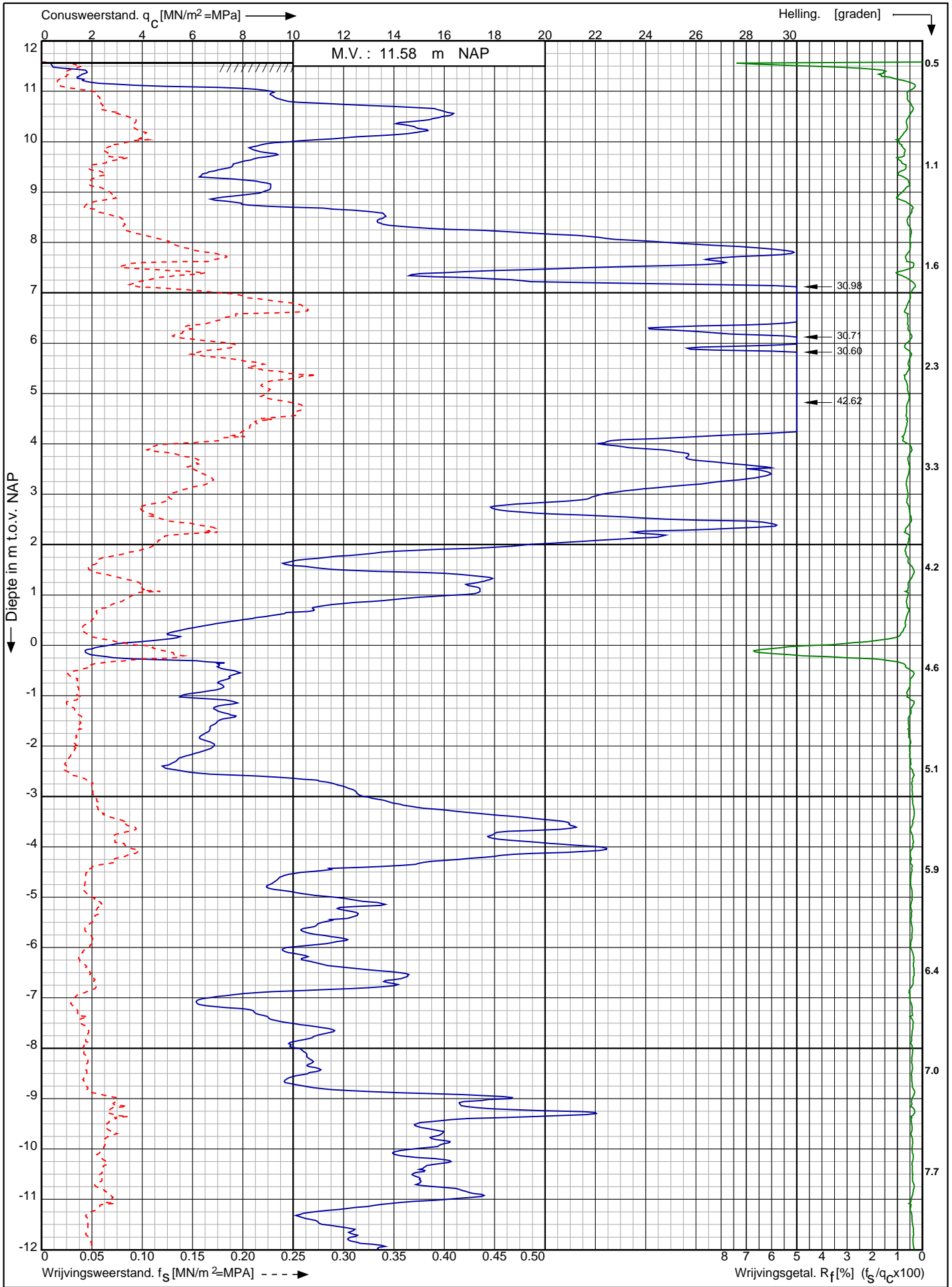
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132587.79 Y = 402164.22

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S037



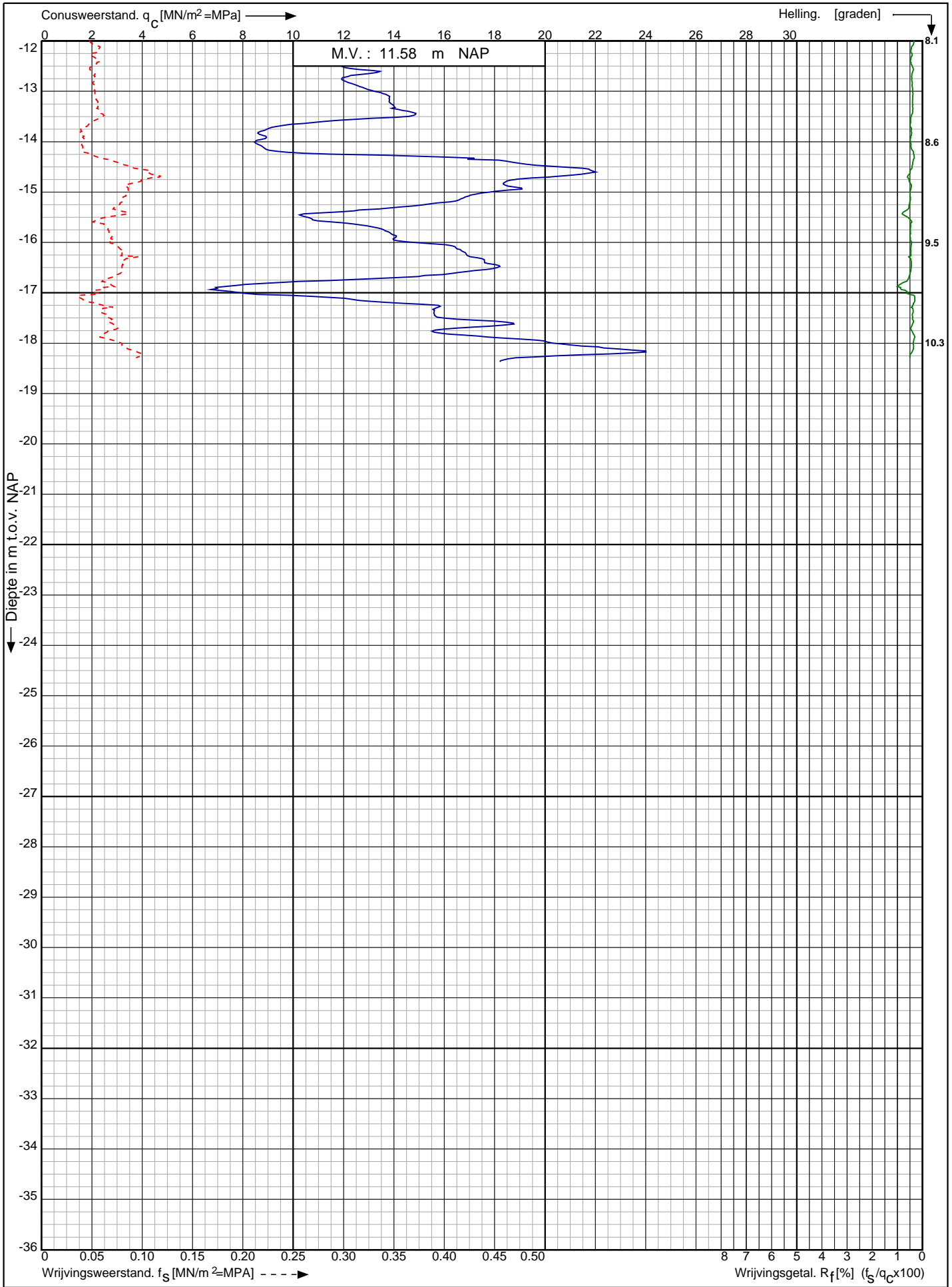
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132592.60 Y = 402071.61

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S037



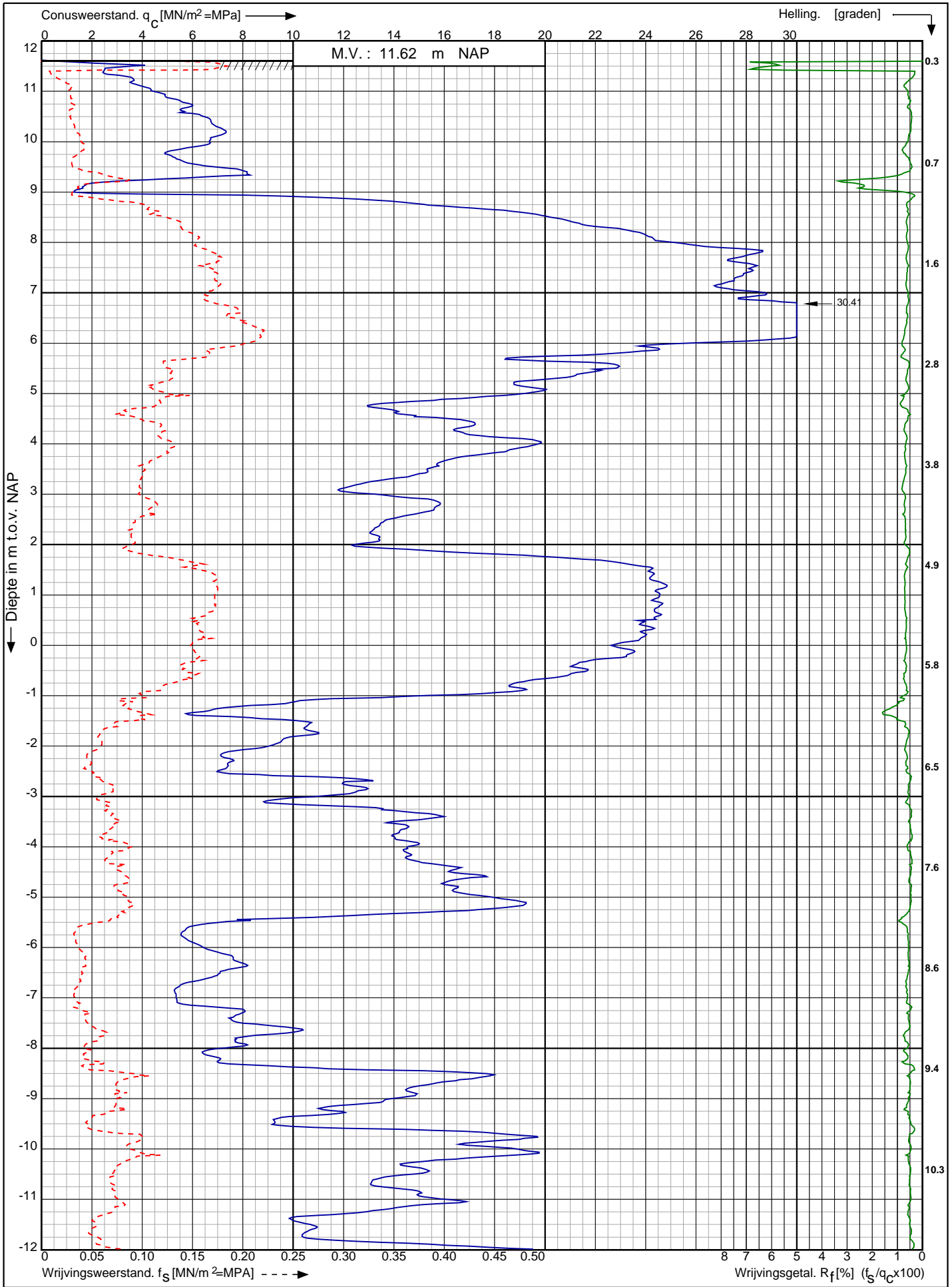
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132592.60 Y = 402071.61

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S038



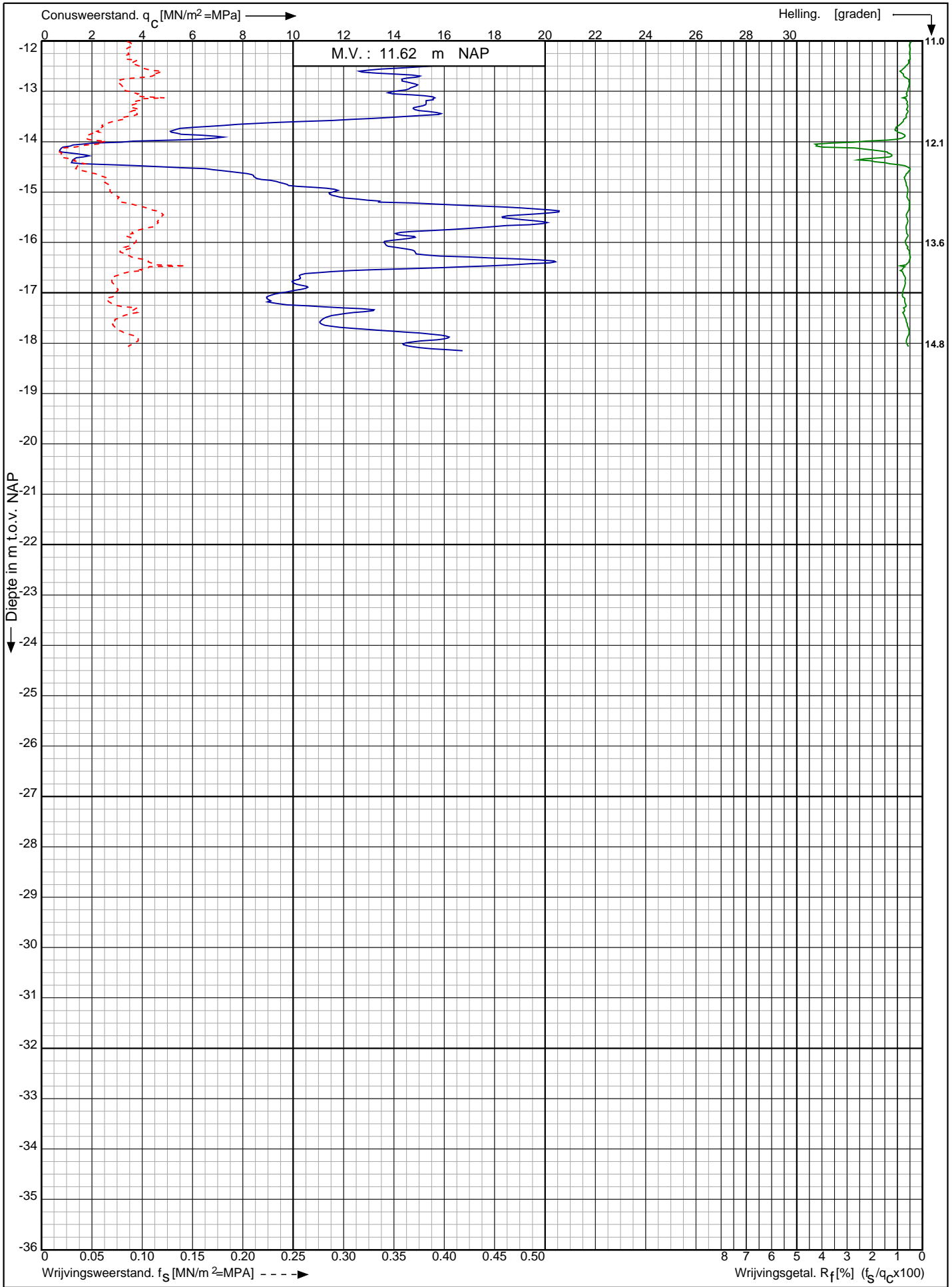
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132595.25 Y = 402006.83

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-4-2020

Sond. nr. : S038



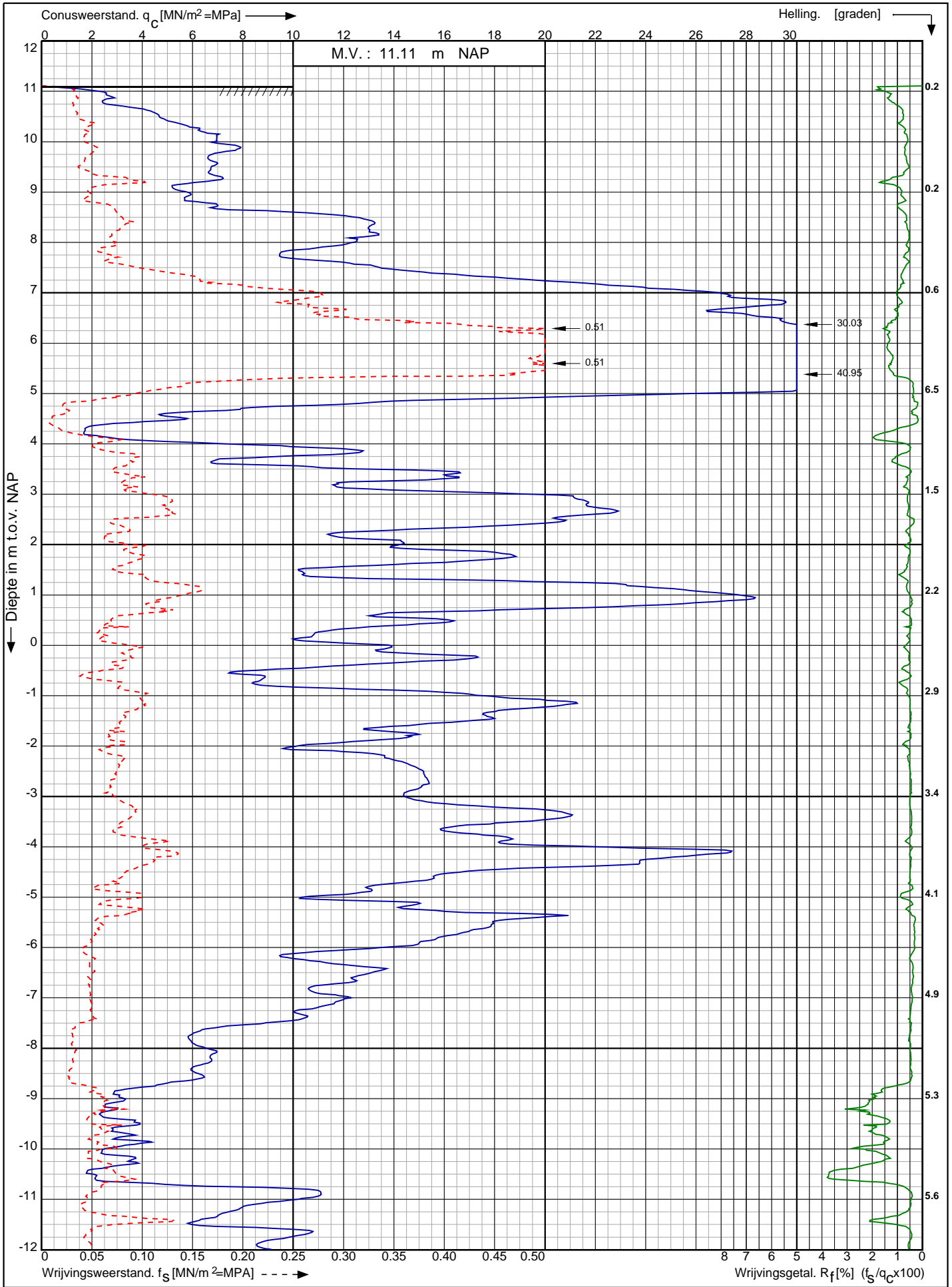
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132595.25 Y = 402006.83

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 24-2-2020
Sond. nr. : S039

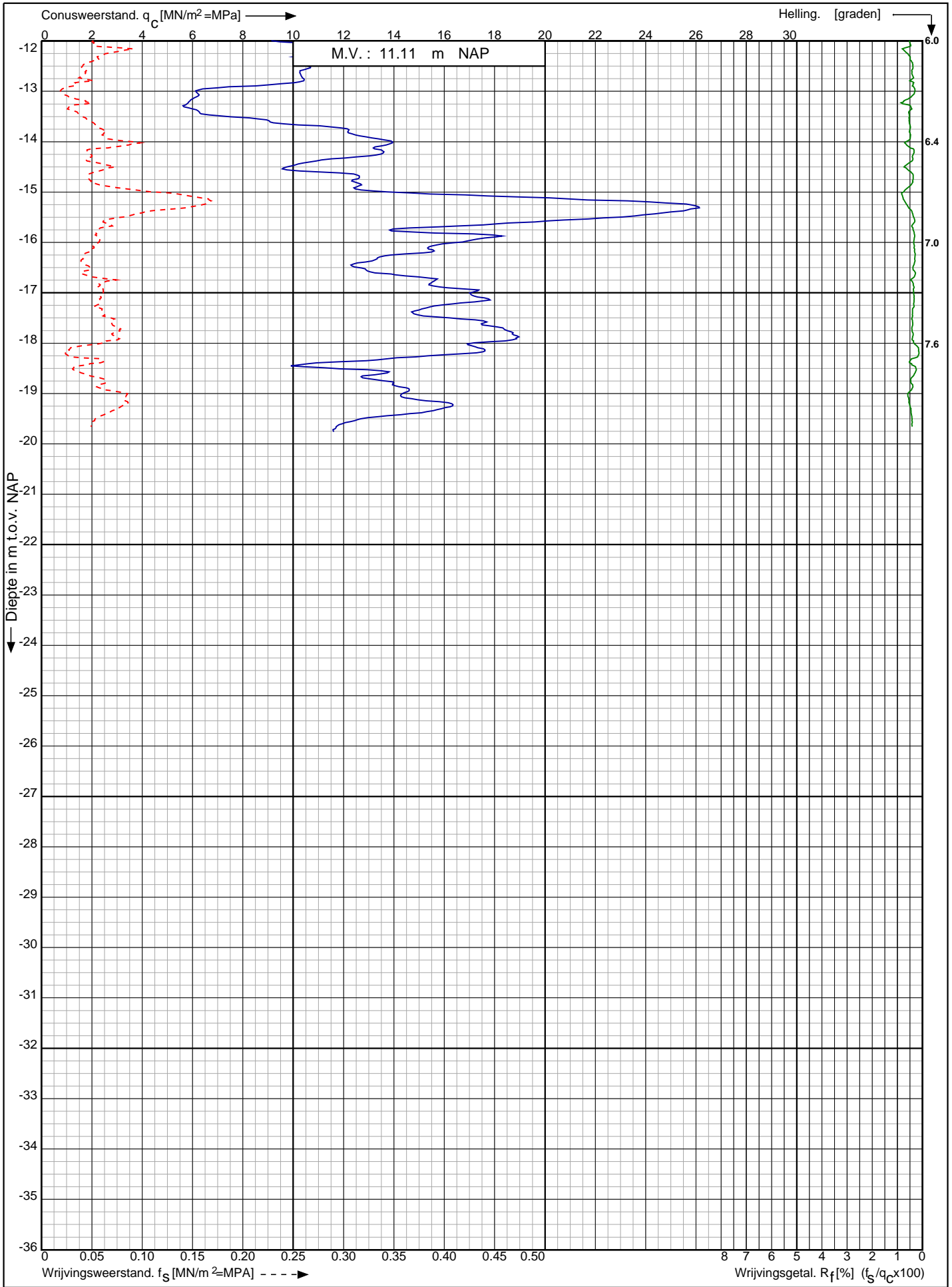


RD-coördinaten : X = 132598.79 Y = 402243.98

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S039



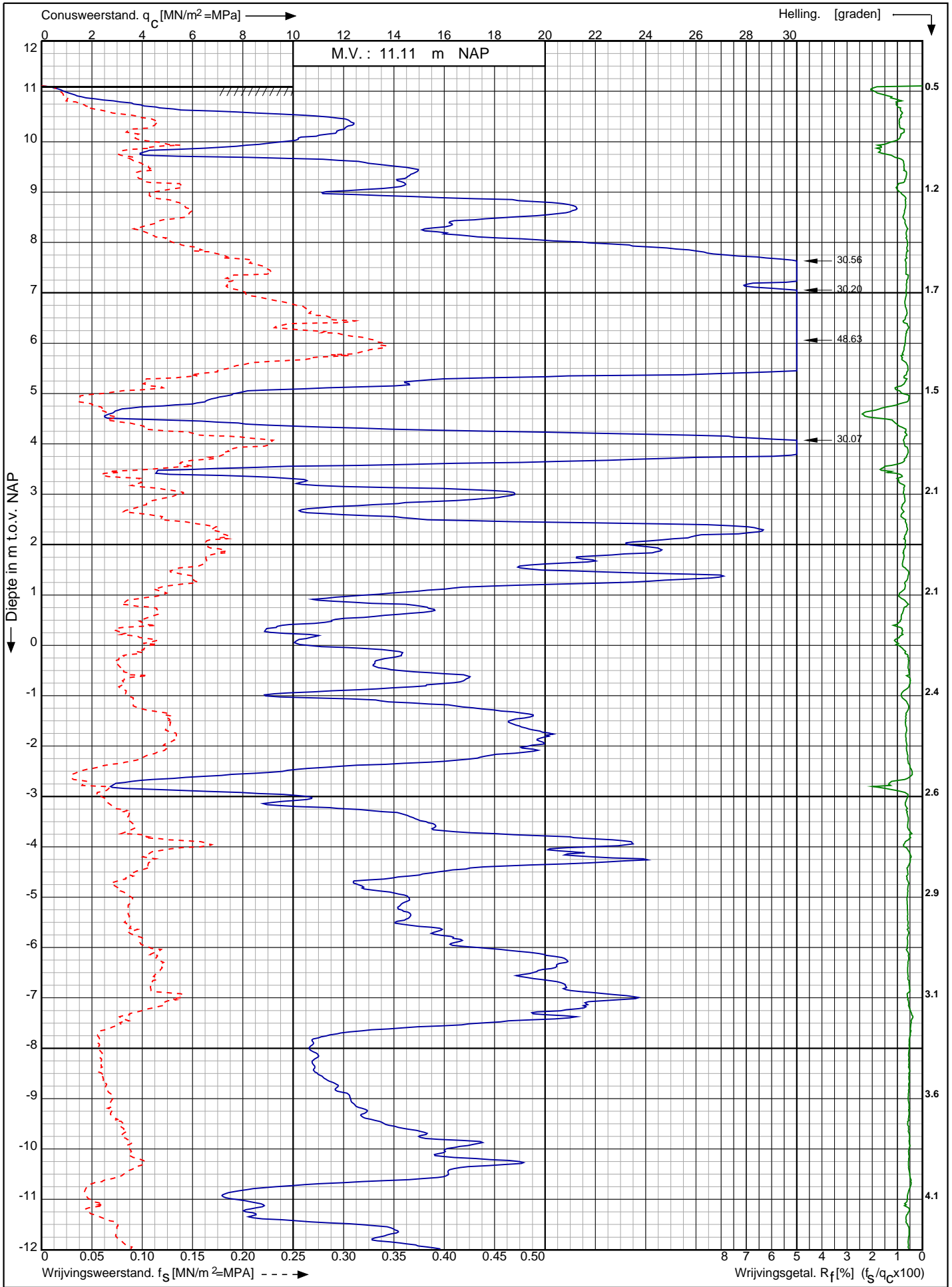
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132598.79 Y = 402243.98

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 26-2-2020
Sond. nr. : S040



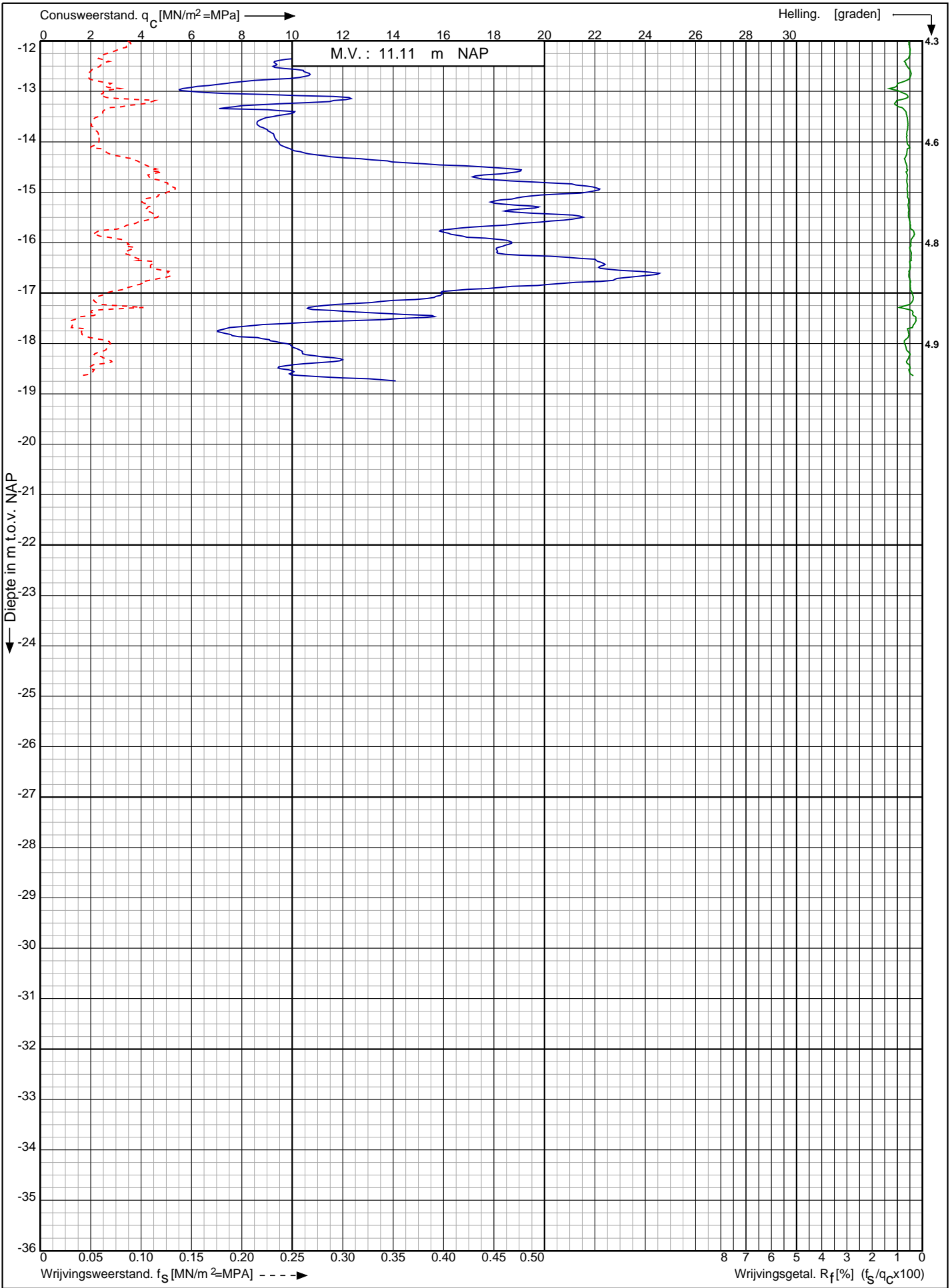
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132598.72 Y = 402187.00

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 26-2-2020

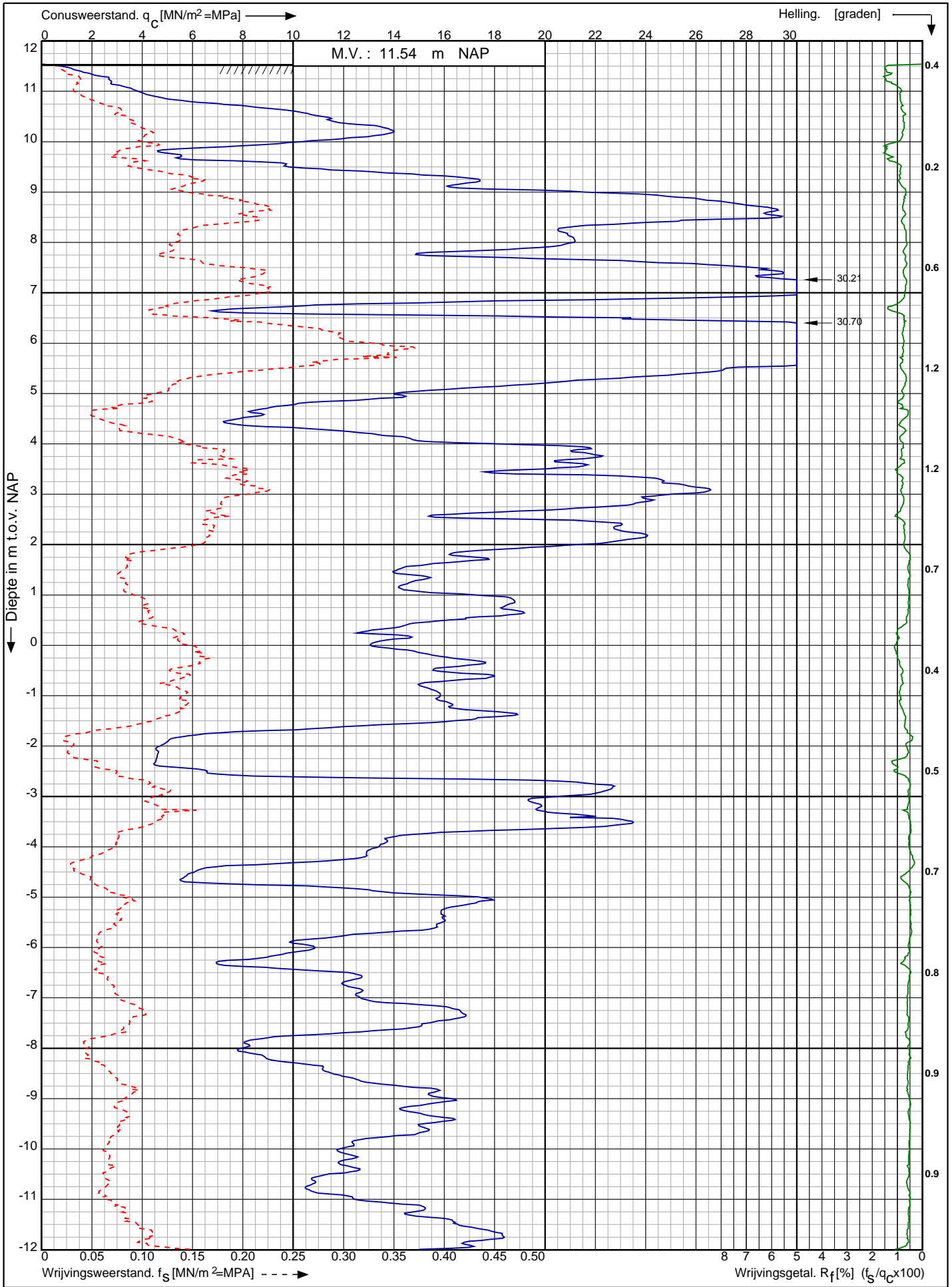
Sond. nr. : S040




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132598.72 Y = 402187.00

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

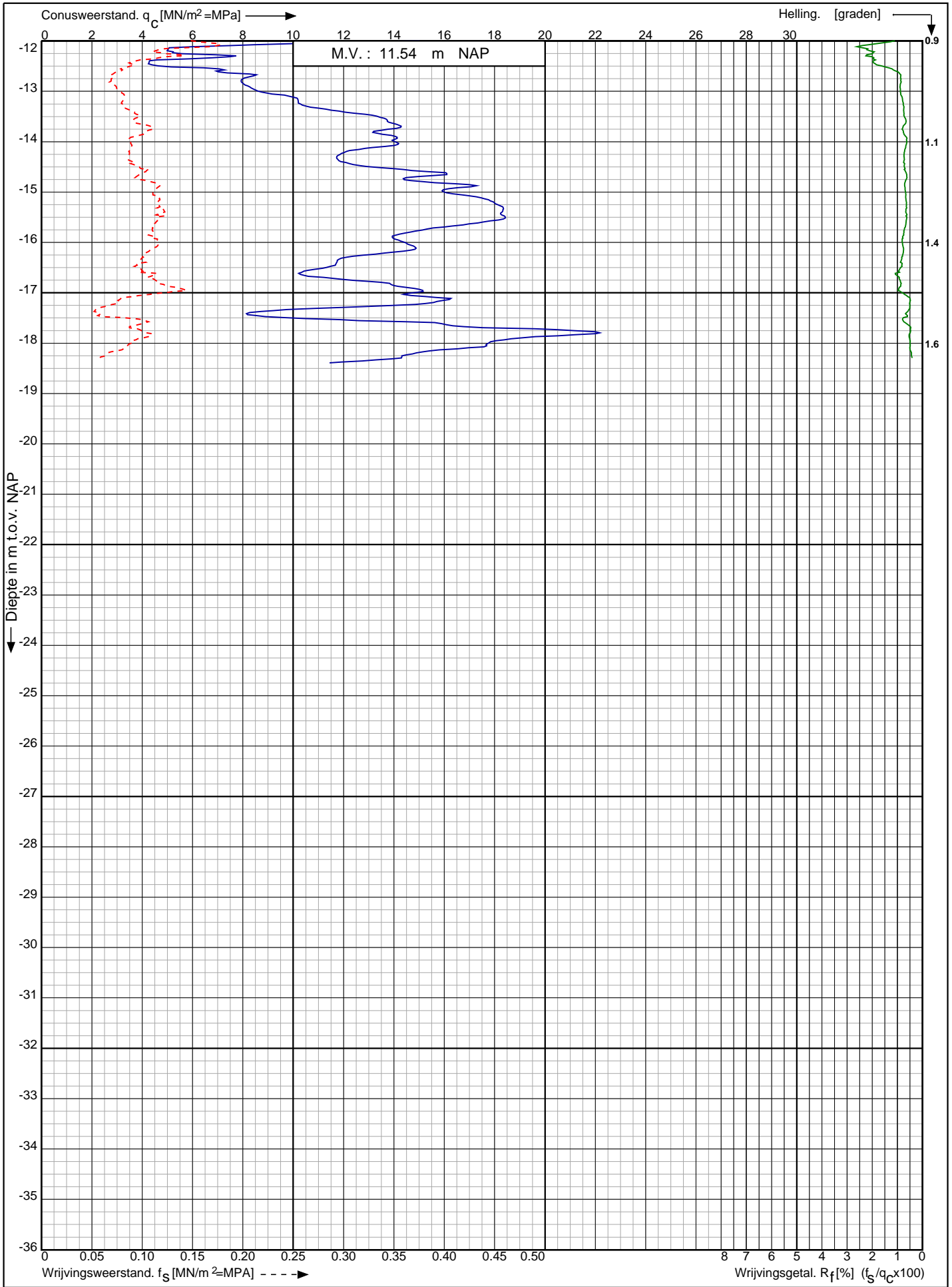


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 25-2-2020	
	Sond. nr. : S041	
RD-coördinaten : X = 132598.95 Y = 402131.72		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S041



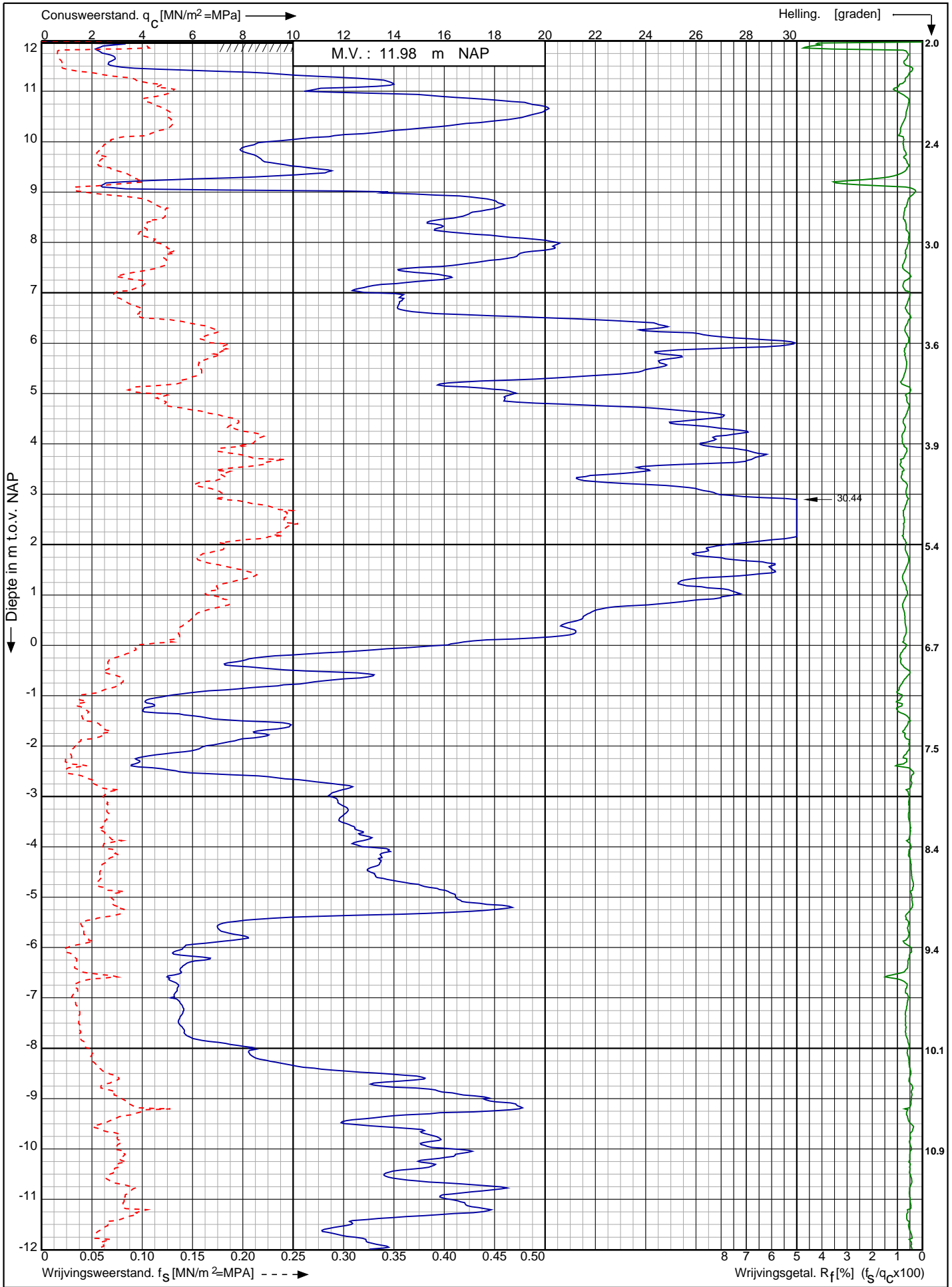
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132598.95 Y = 402131.72

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-4-2020

Sond. nr. : S042



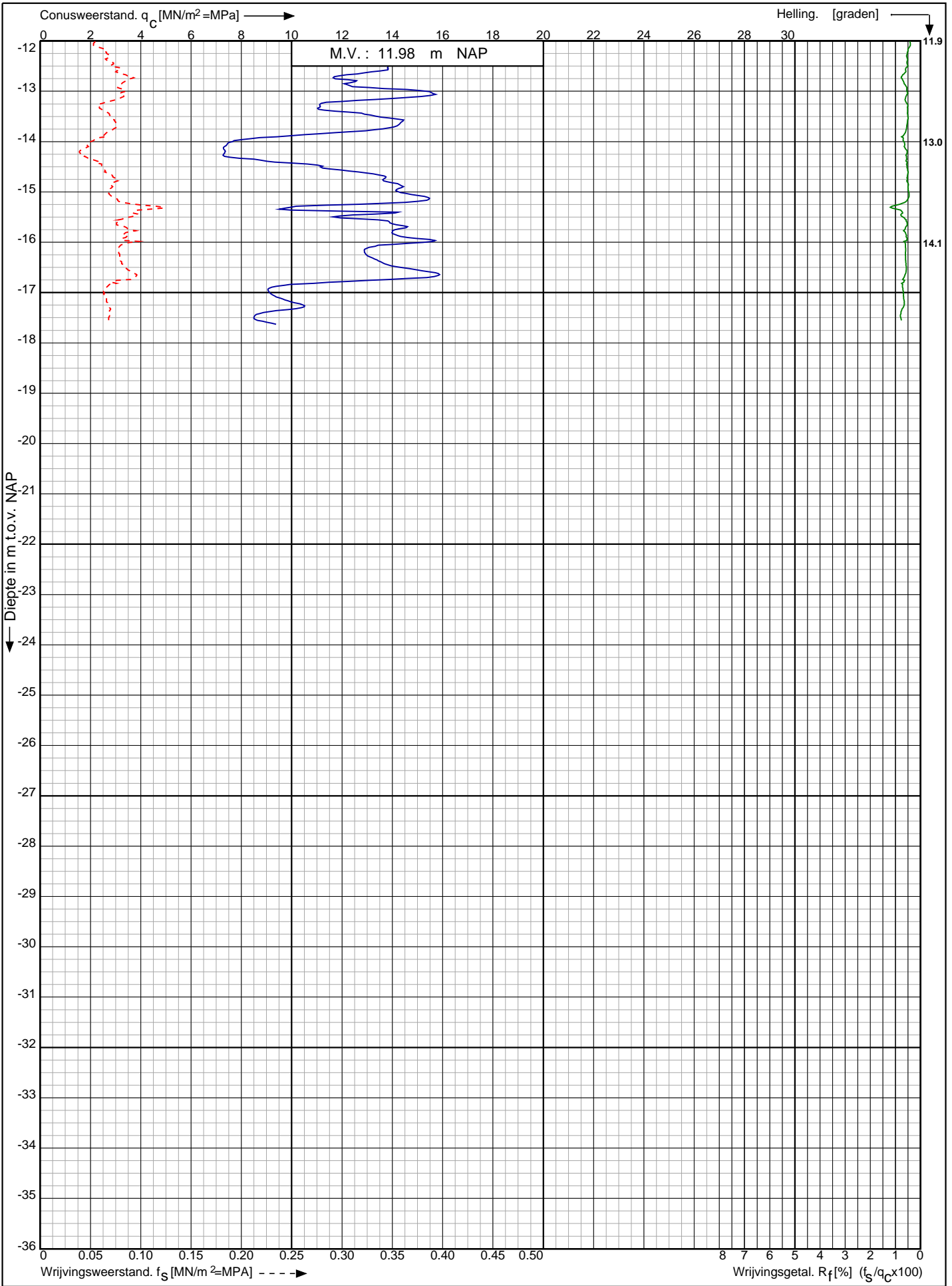
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132599.83 Y = 402018.68

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-4-2020

Sond. nr. : S042



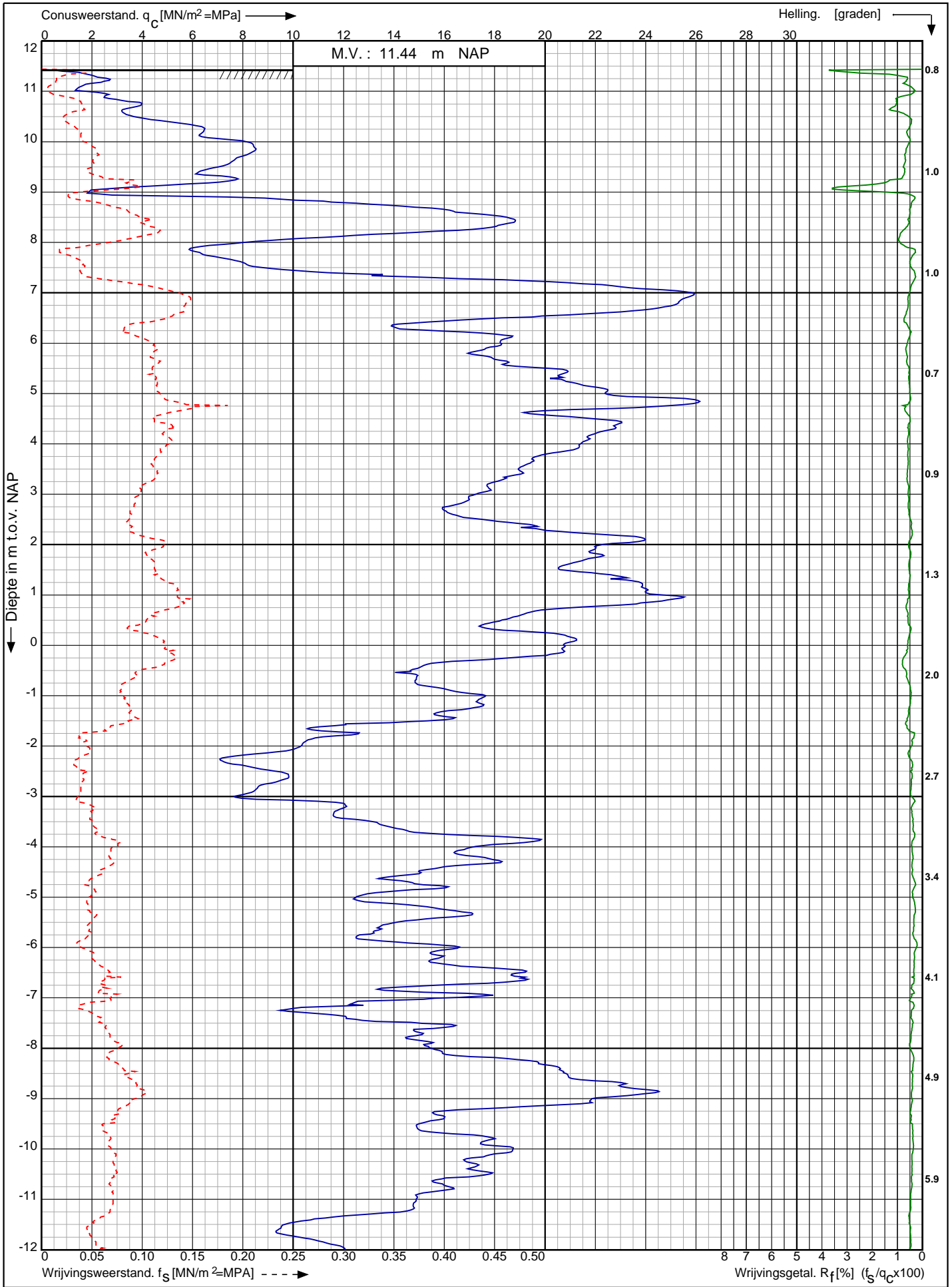
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132599.83 Y = 402018.68

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-4-2020

Sond. nr. : S043



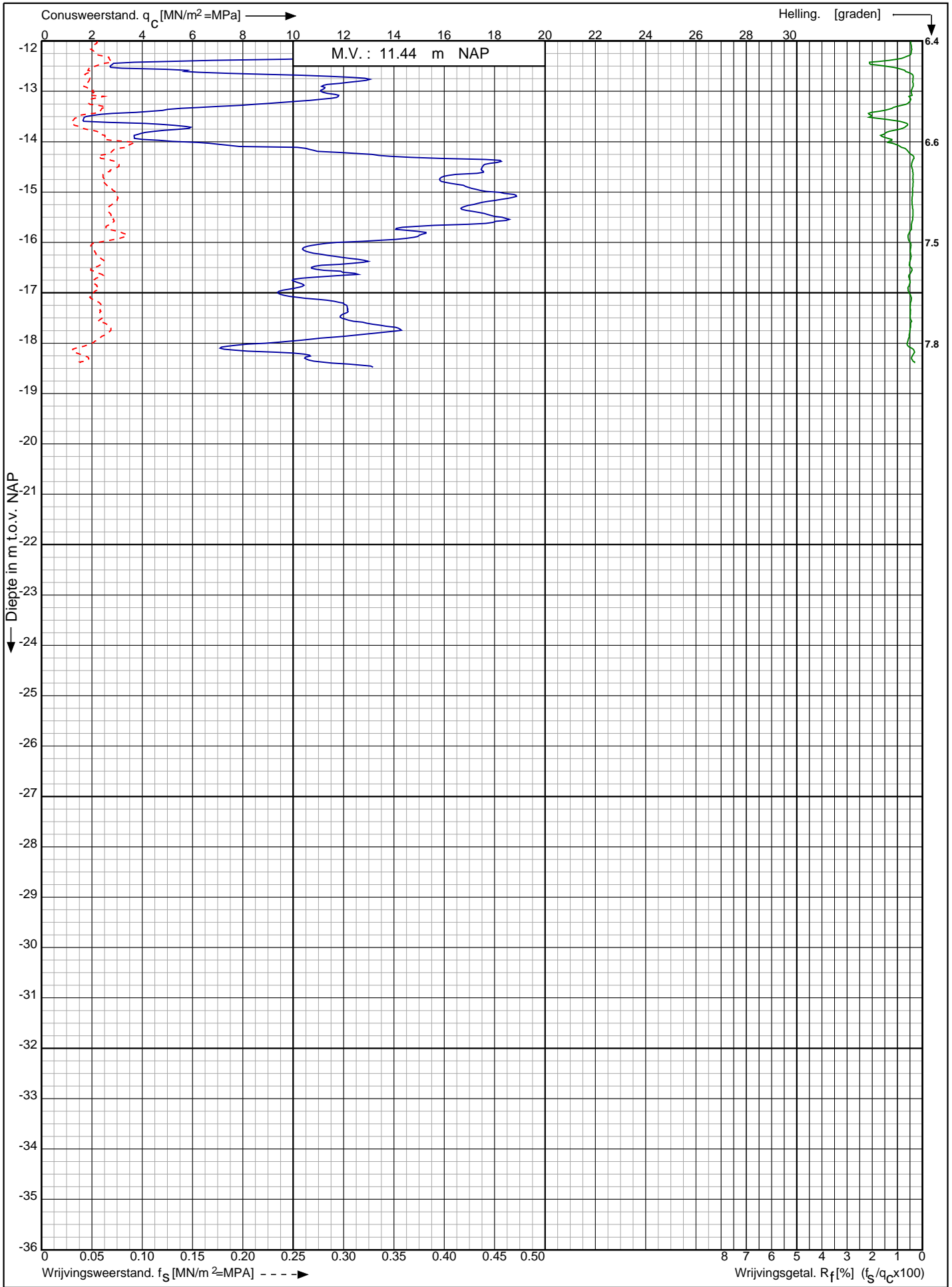
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132600.37 Y = 401962.44

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



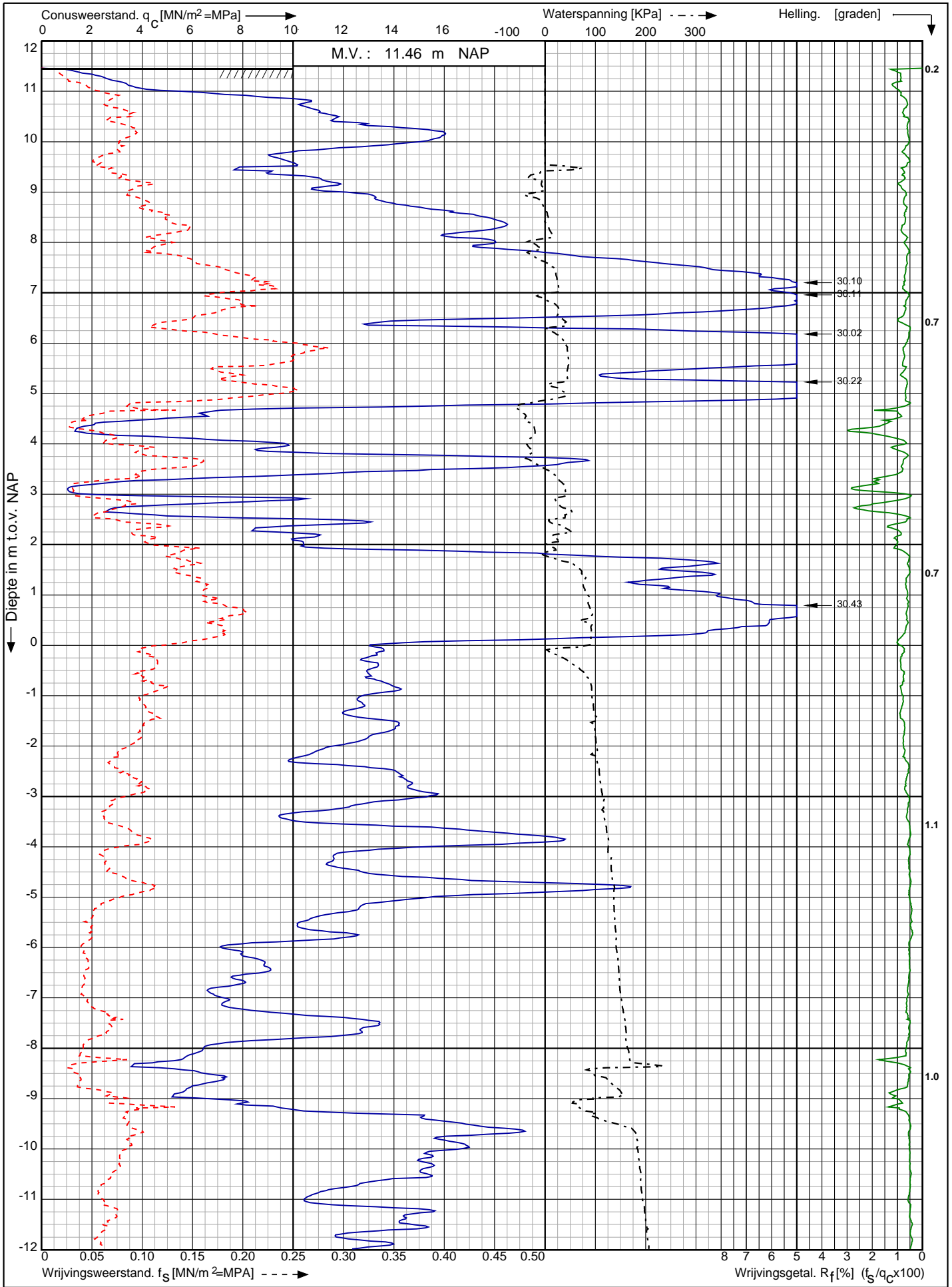
Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 24-4-2020
Sond. nr. : S043



RD-coördinaten : X = 132600.37 Y = 401962.44

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15
 Conusserienummer: 001385



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
 Datum uitv. : 25-2-2020
 Sond. nr. : S044



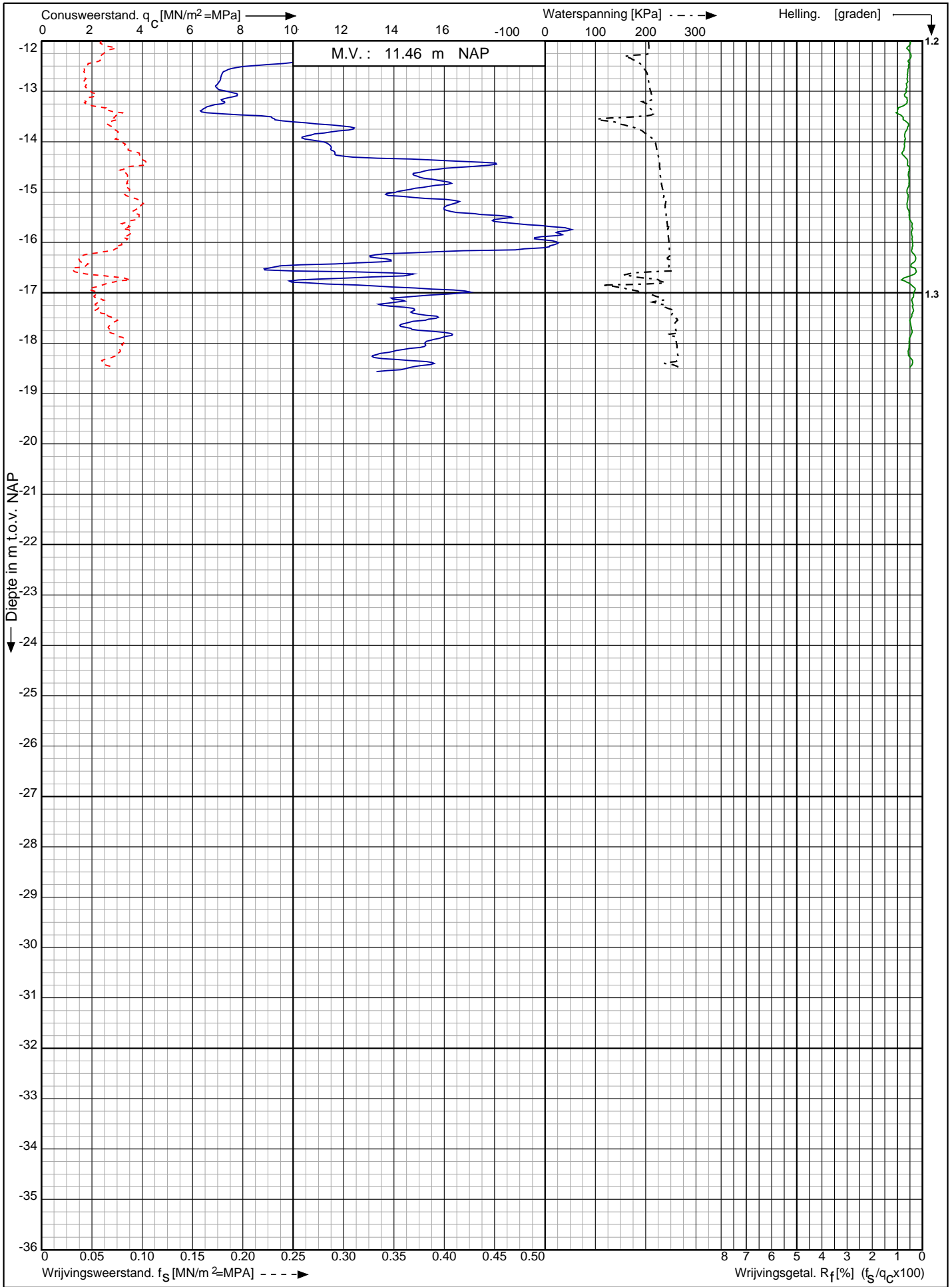
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132603.97 Y = 402276.03

Conusserienummer: 001385

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

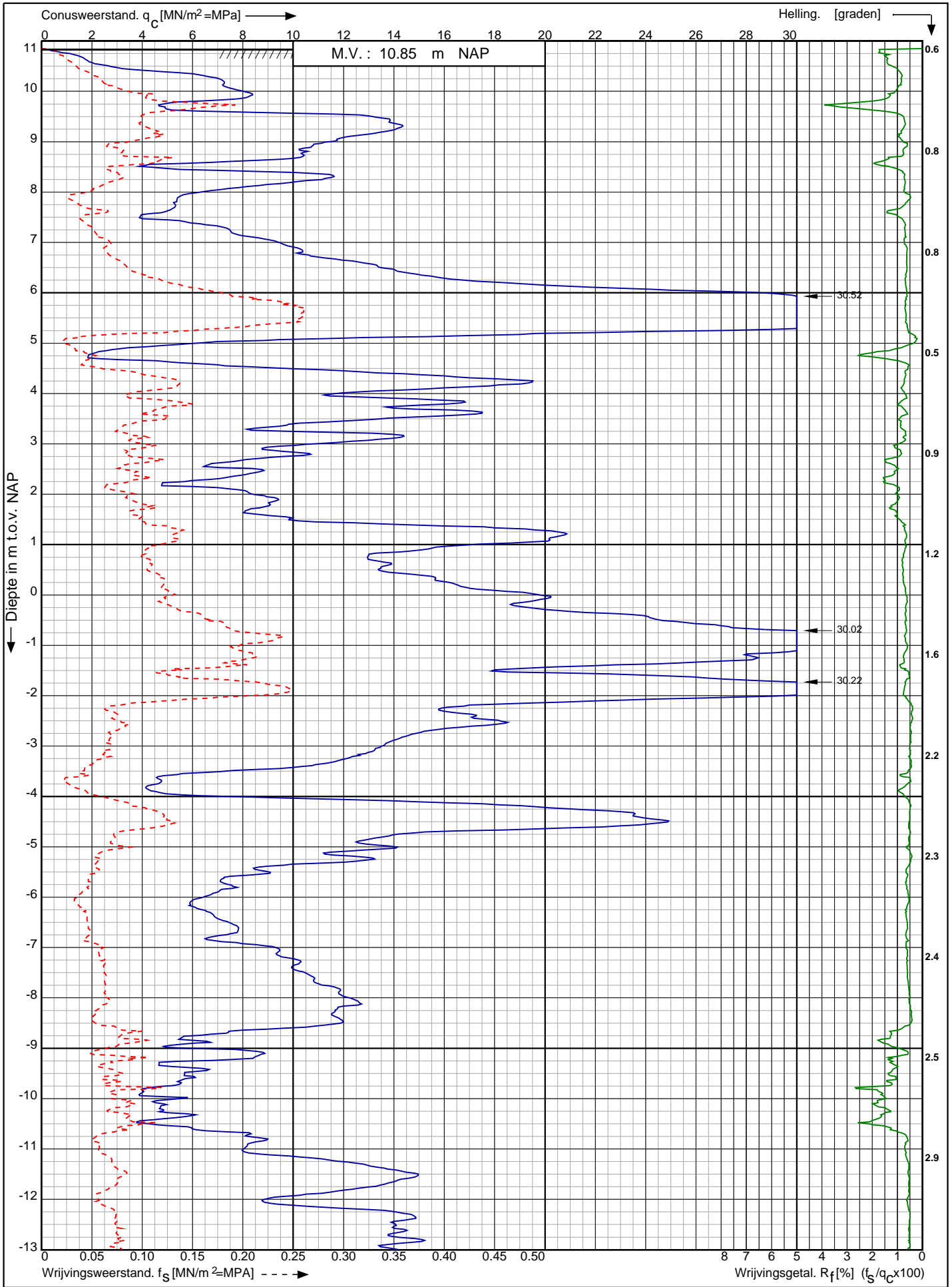
Sond. nr. : S044




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132603.97 Y = 402276.03

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

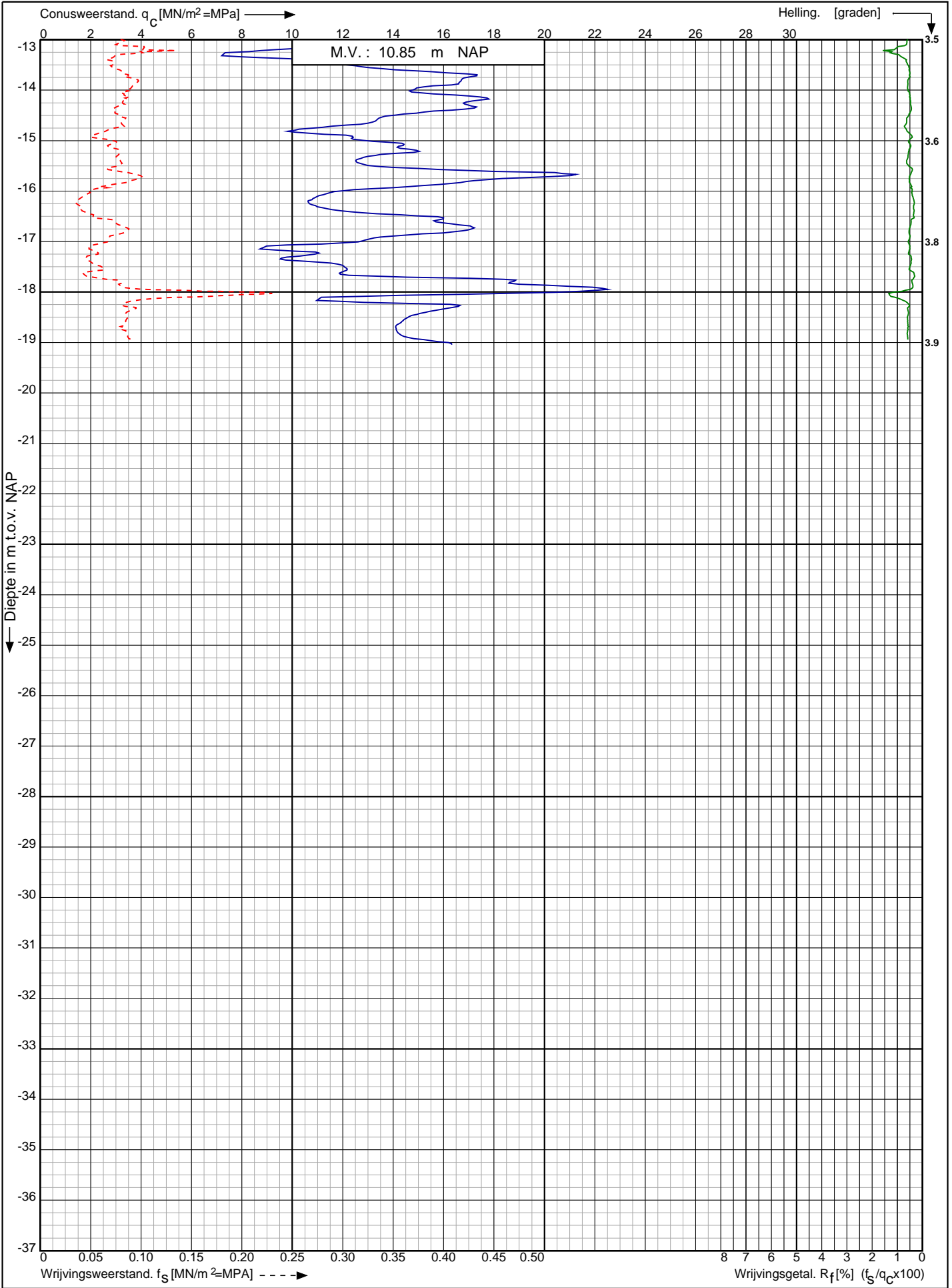


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 132609.6 Y = 402209.59	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 26-2-2020	
	Sond. nr. : S046	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 26-2-2020

Sond. nr. : S046



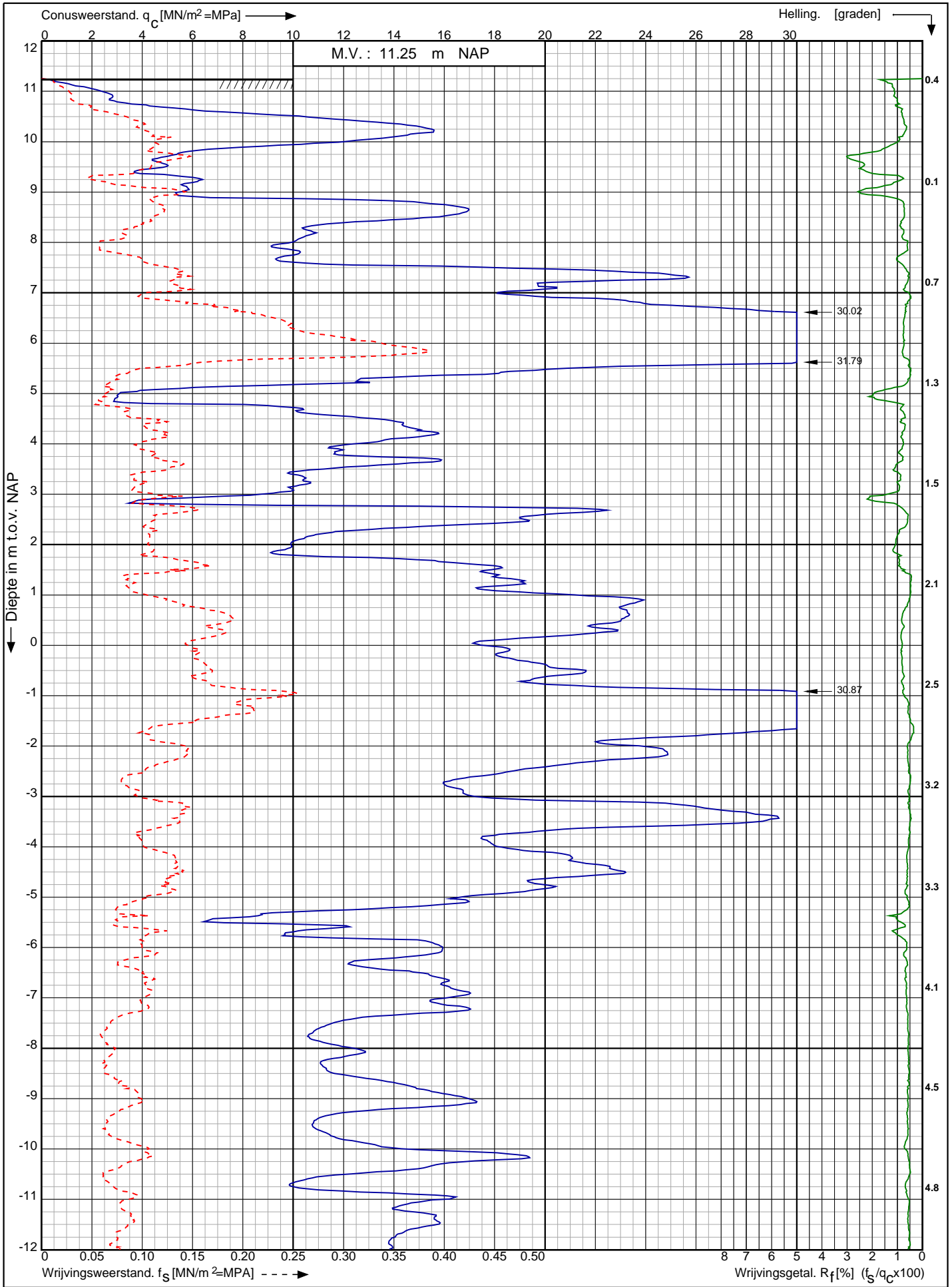
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132609.6 Y = 402209.59

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S047



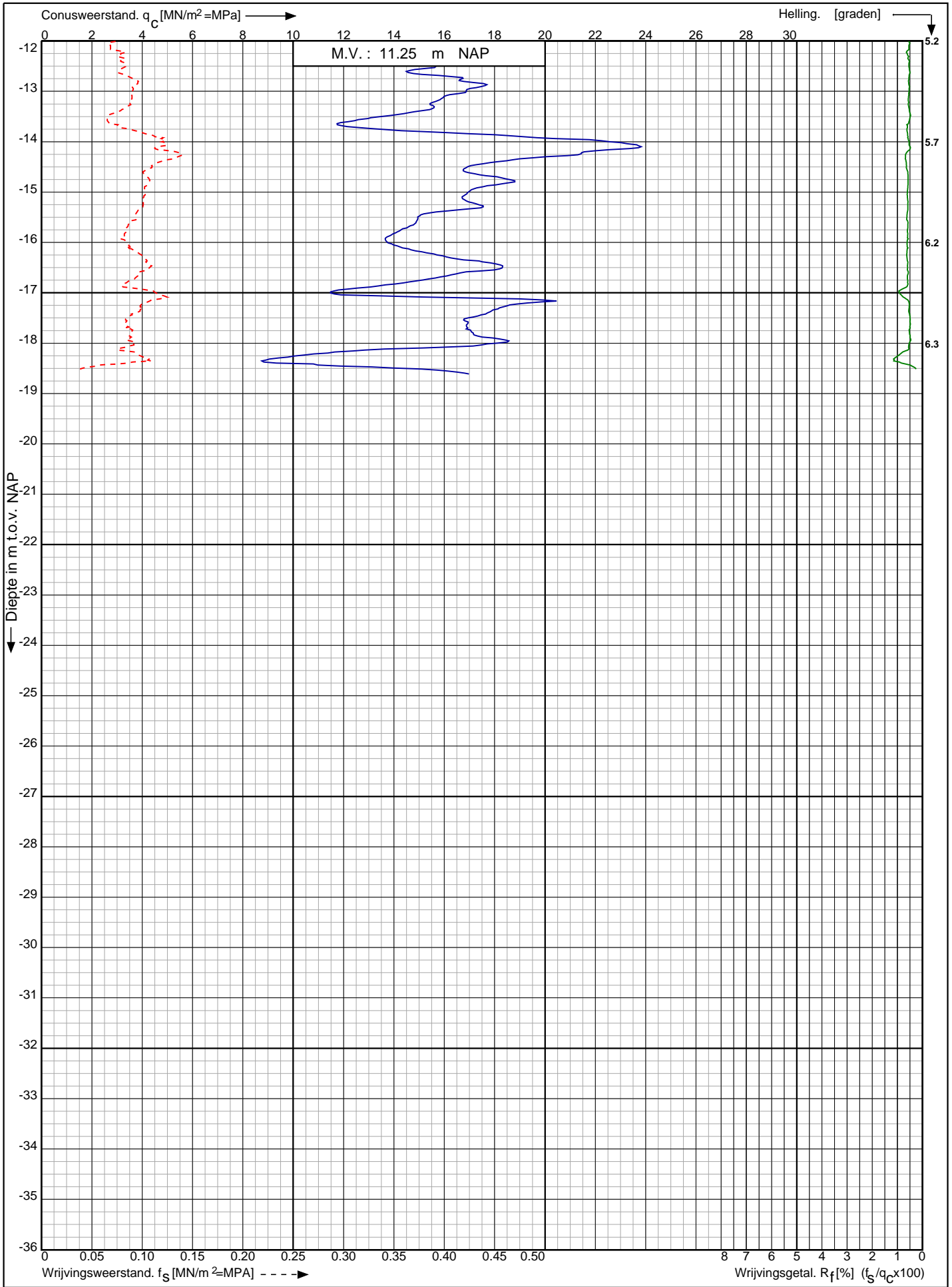
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132610.30 Y = 402153.40

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 25-2-2020
Sond. nr. : S047

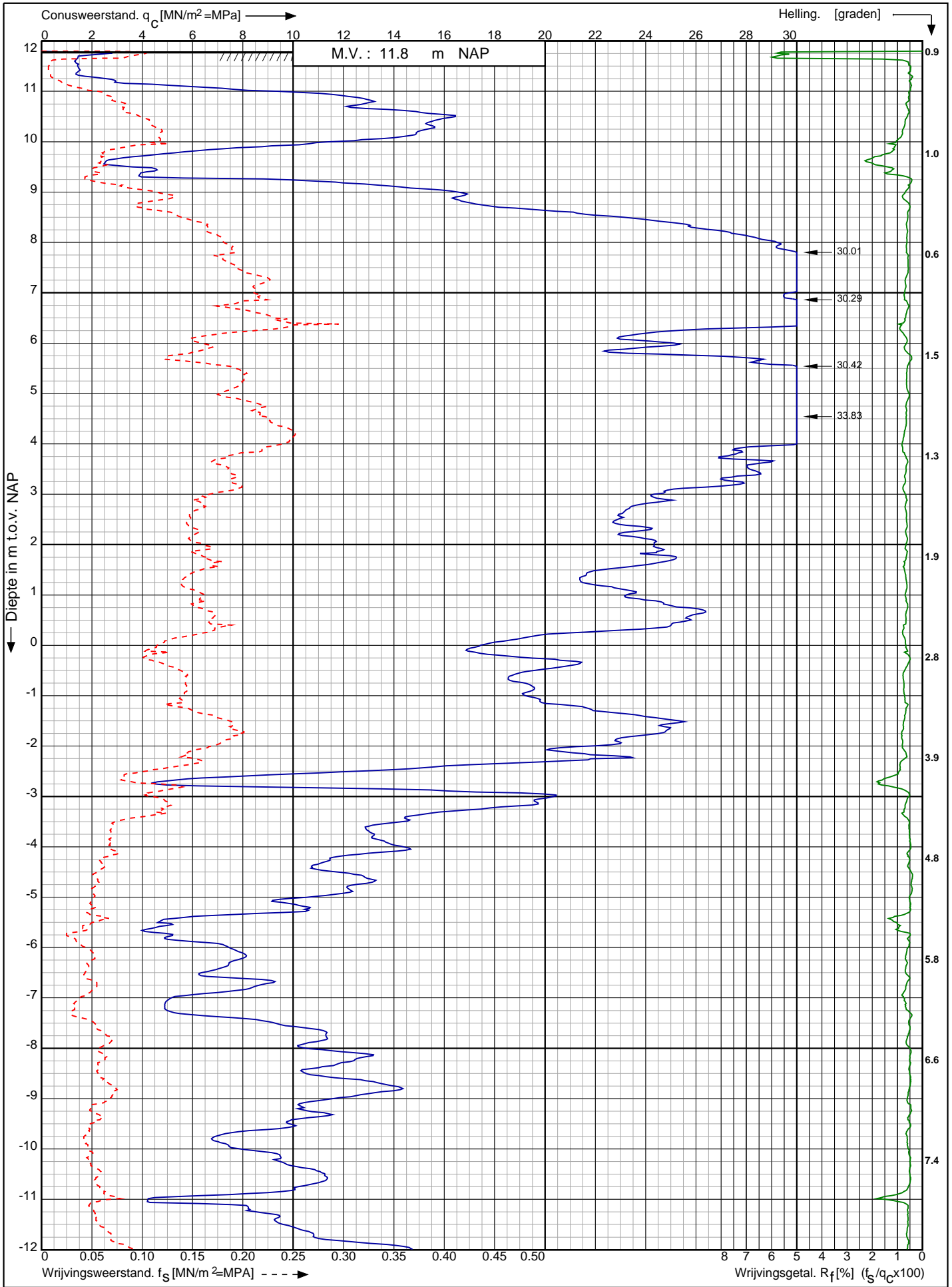


RD-coördinaten : X = 132610.30 Y = 402153.40

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 20-4-2020
Sond. nr. : S048



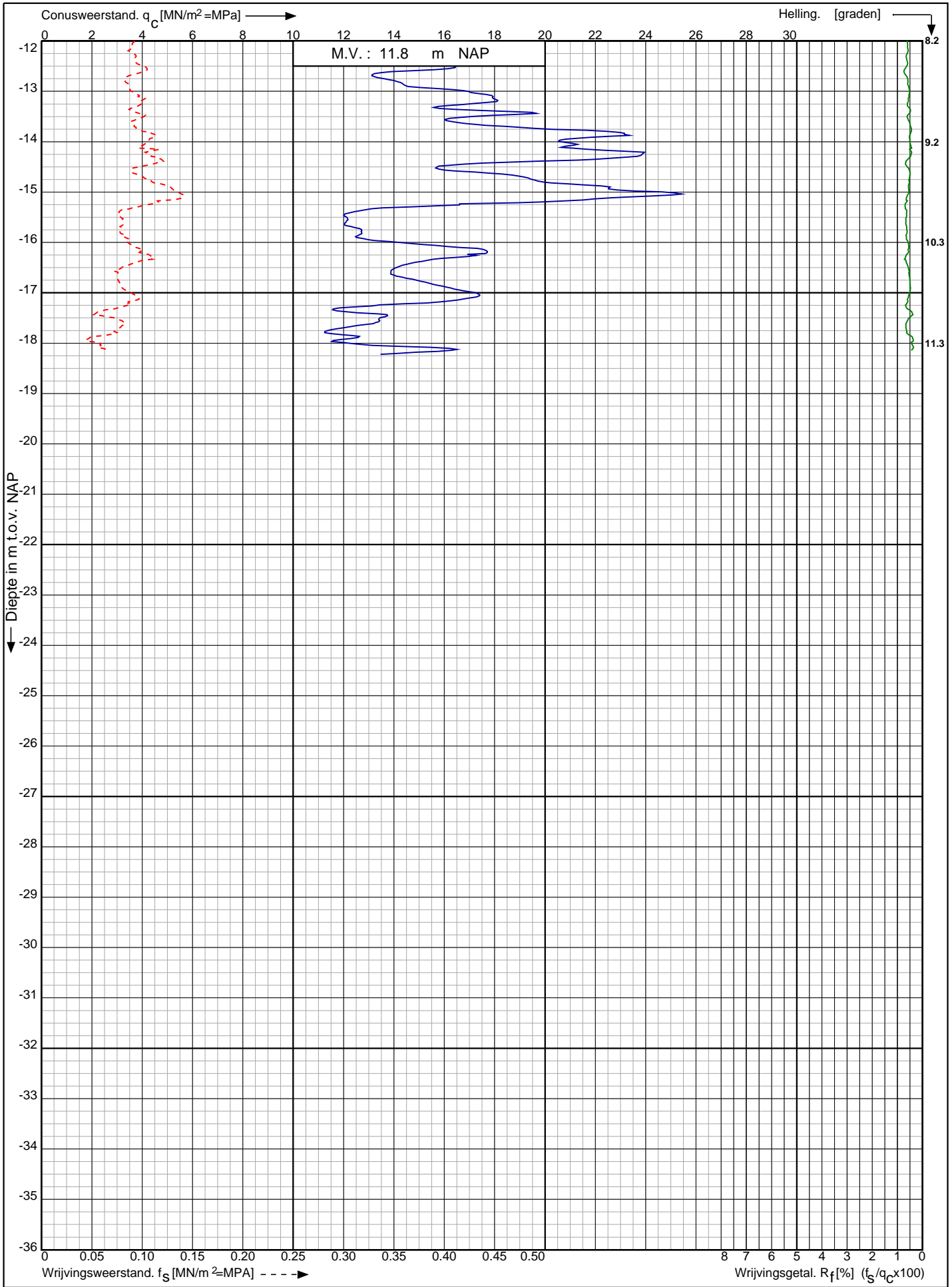
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132620.84 Y = 401993.39

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-4-2020

Sond. nr. : S048



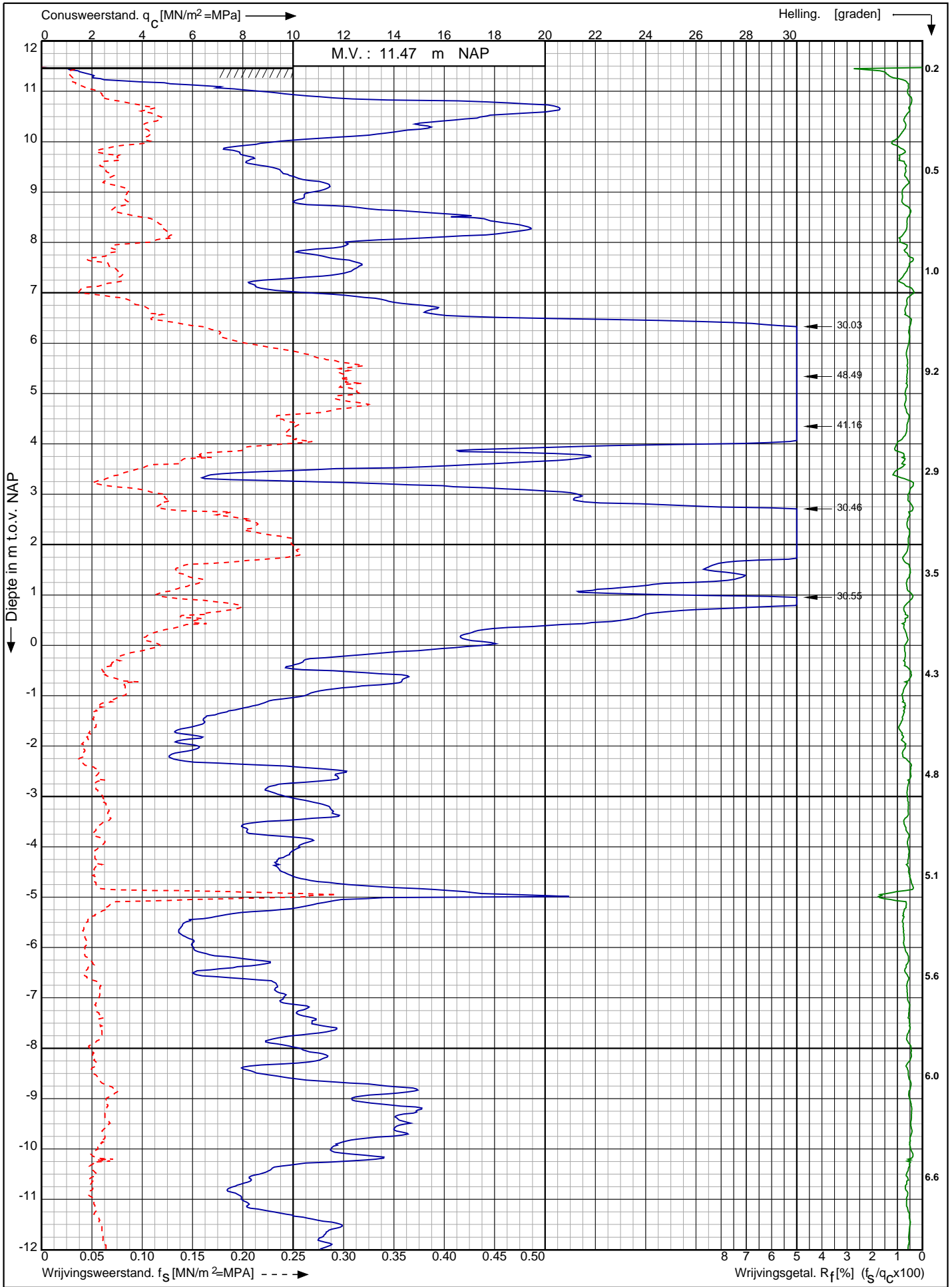
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132620.84 Y = 401993.39

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S049



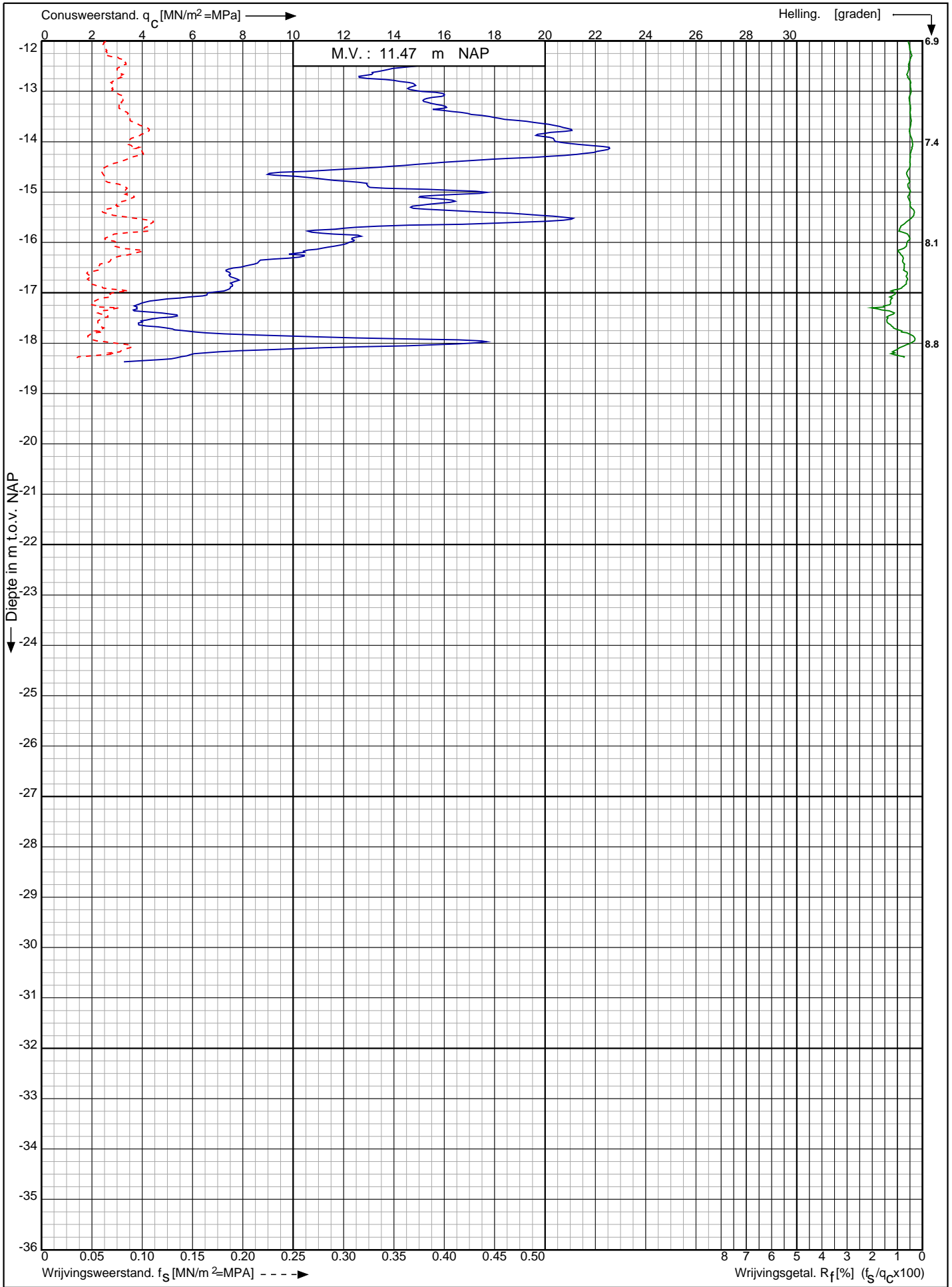
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132617.97 Y = 402066.44

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S049



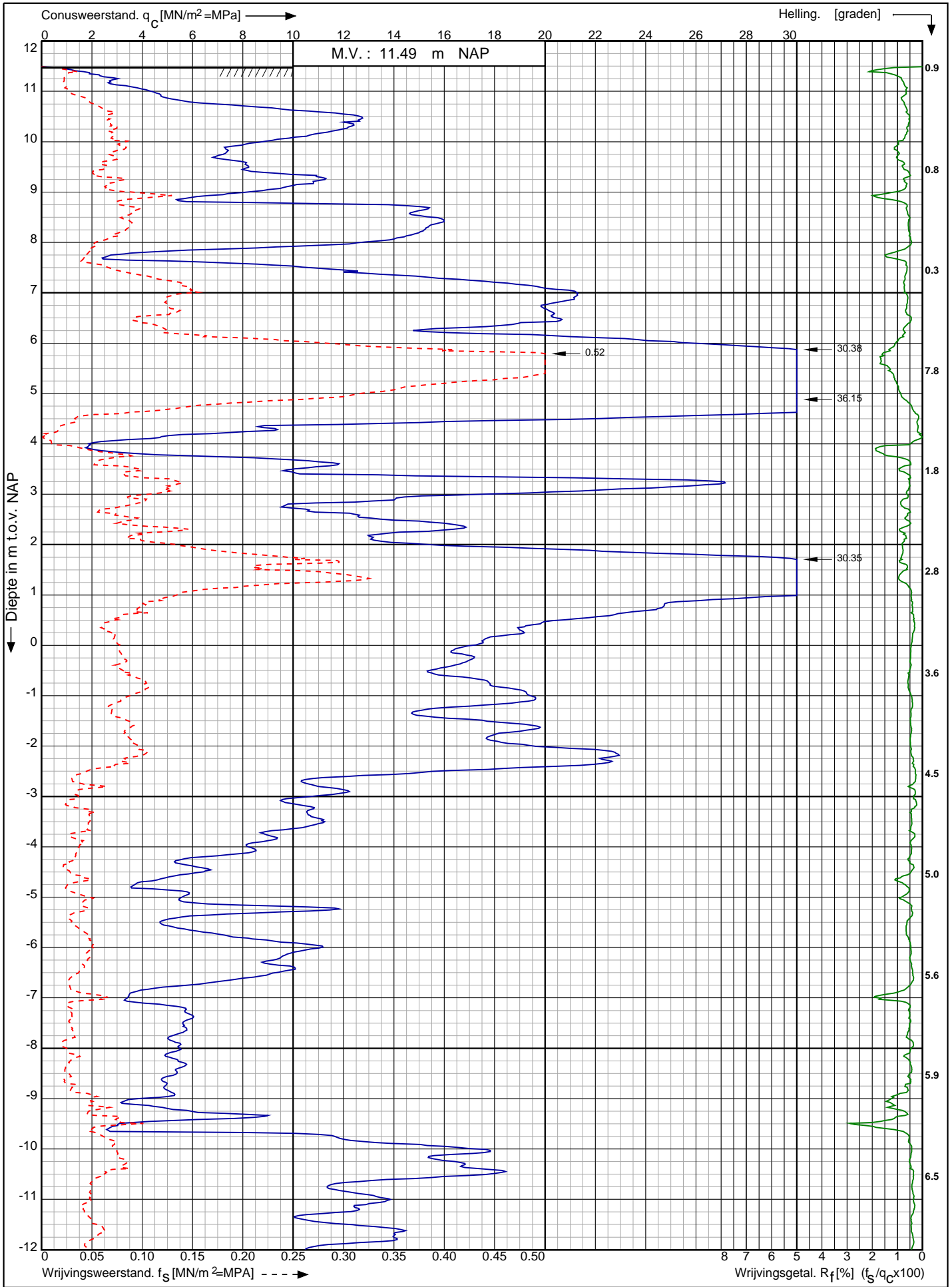
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132617.97 Y = 402066.44

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S050



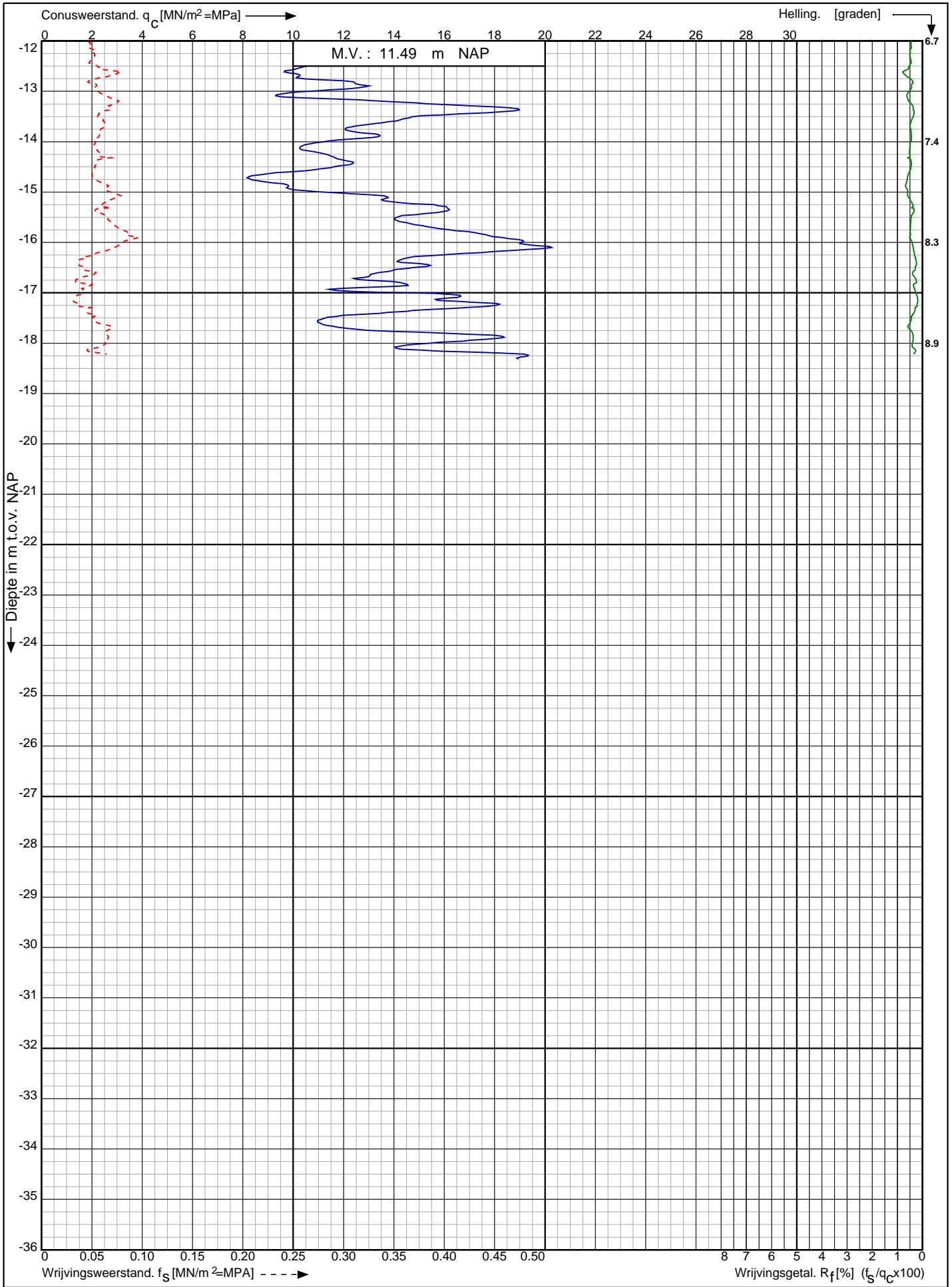
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132619.52 Y = 402286.60

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S050

 **Koops**
grondmechanica

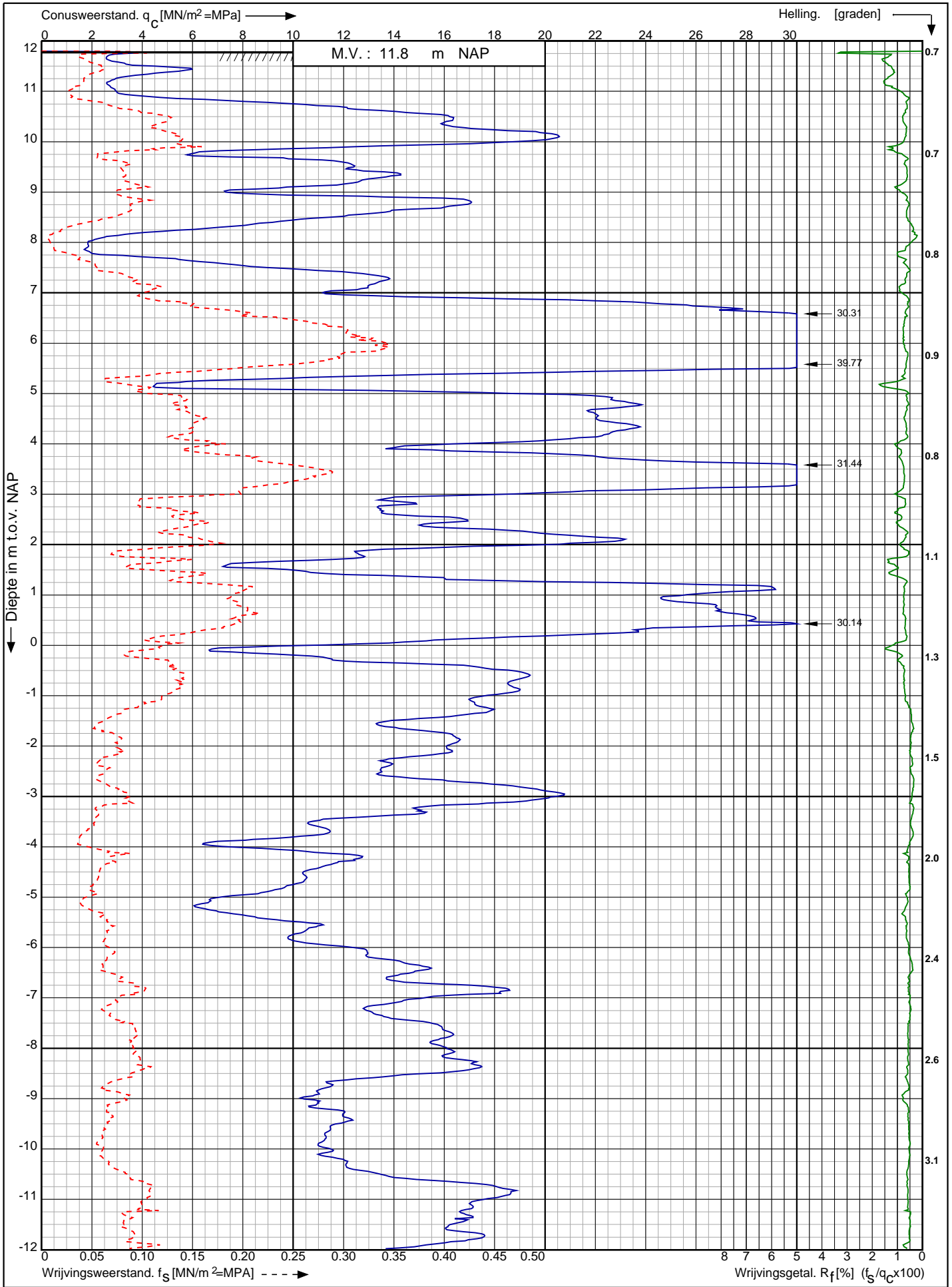
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132619.52 Y = 402286.60

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 26-2-2020

Sond. nr. : S051



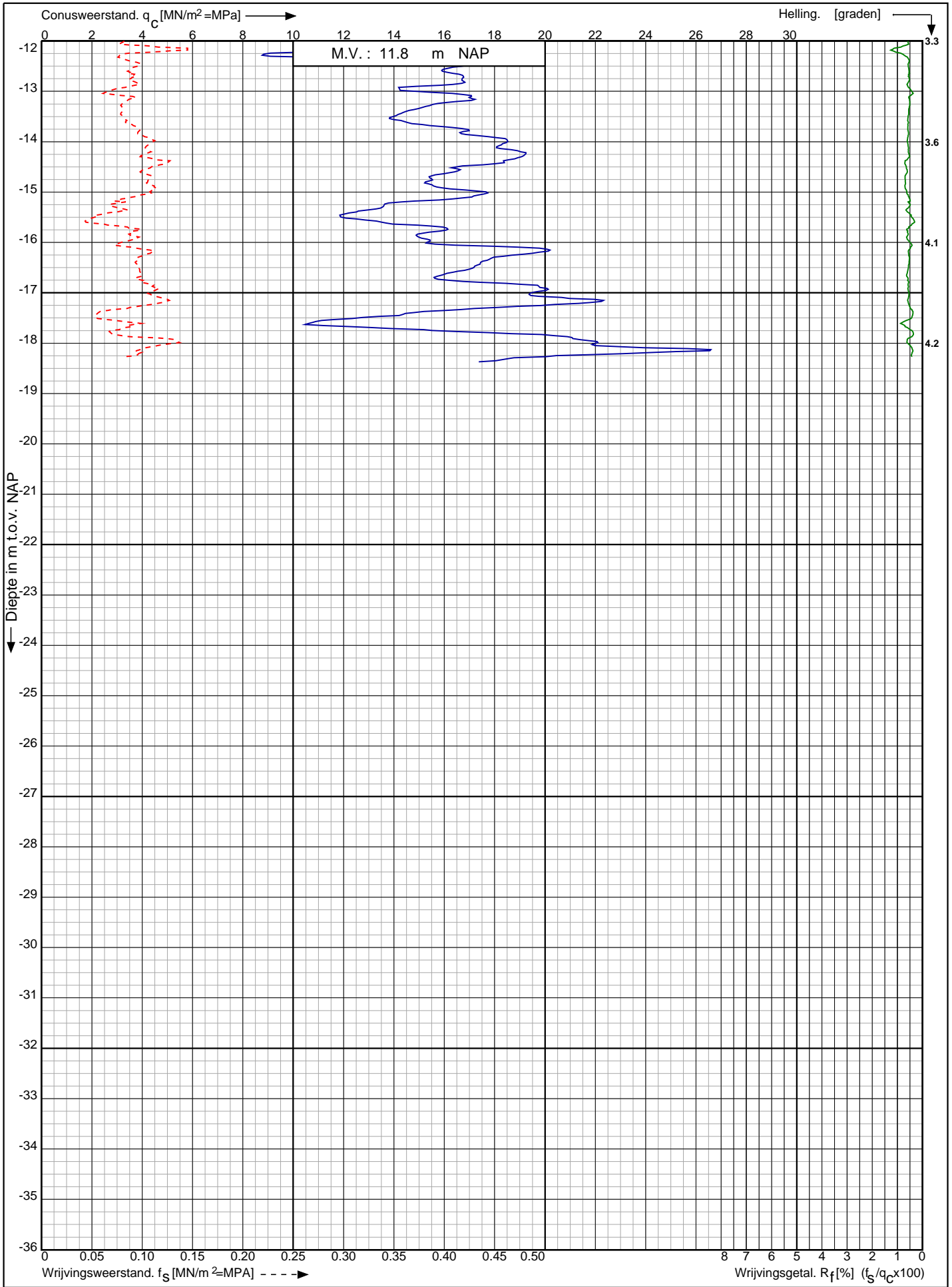
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132620.65 Y = 402127.62

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 26-2-2020

Sond. nr. : S051



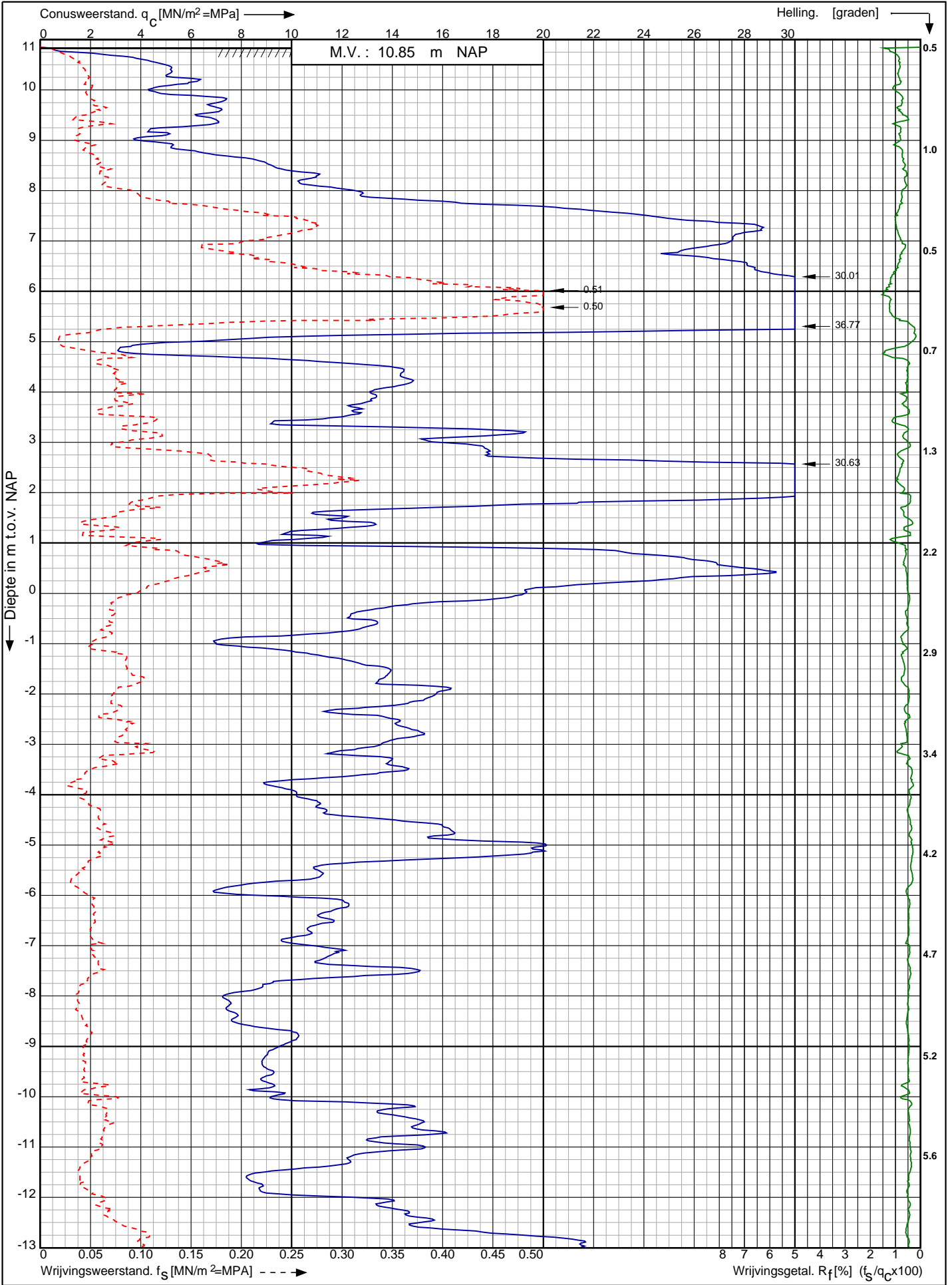
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132620.65 Y = 402127.62

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S052

 **Koops**
grondmechanica

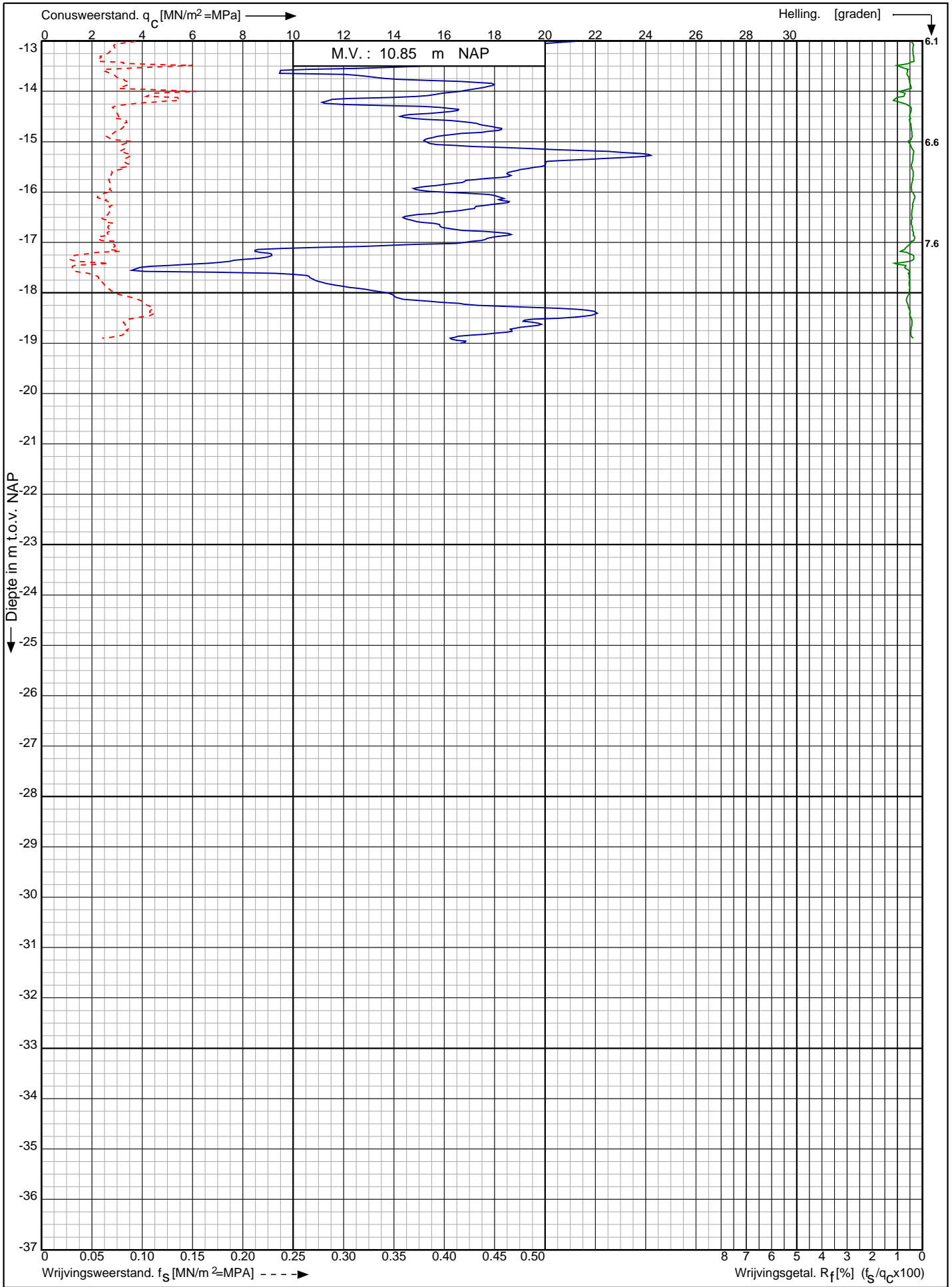
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132621.43 Y = 402232.72

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

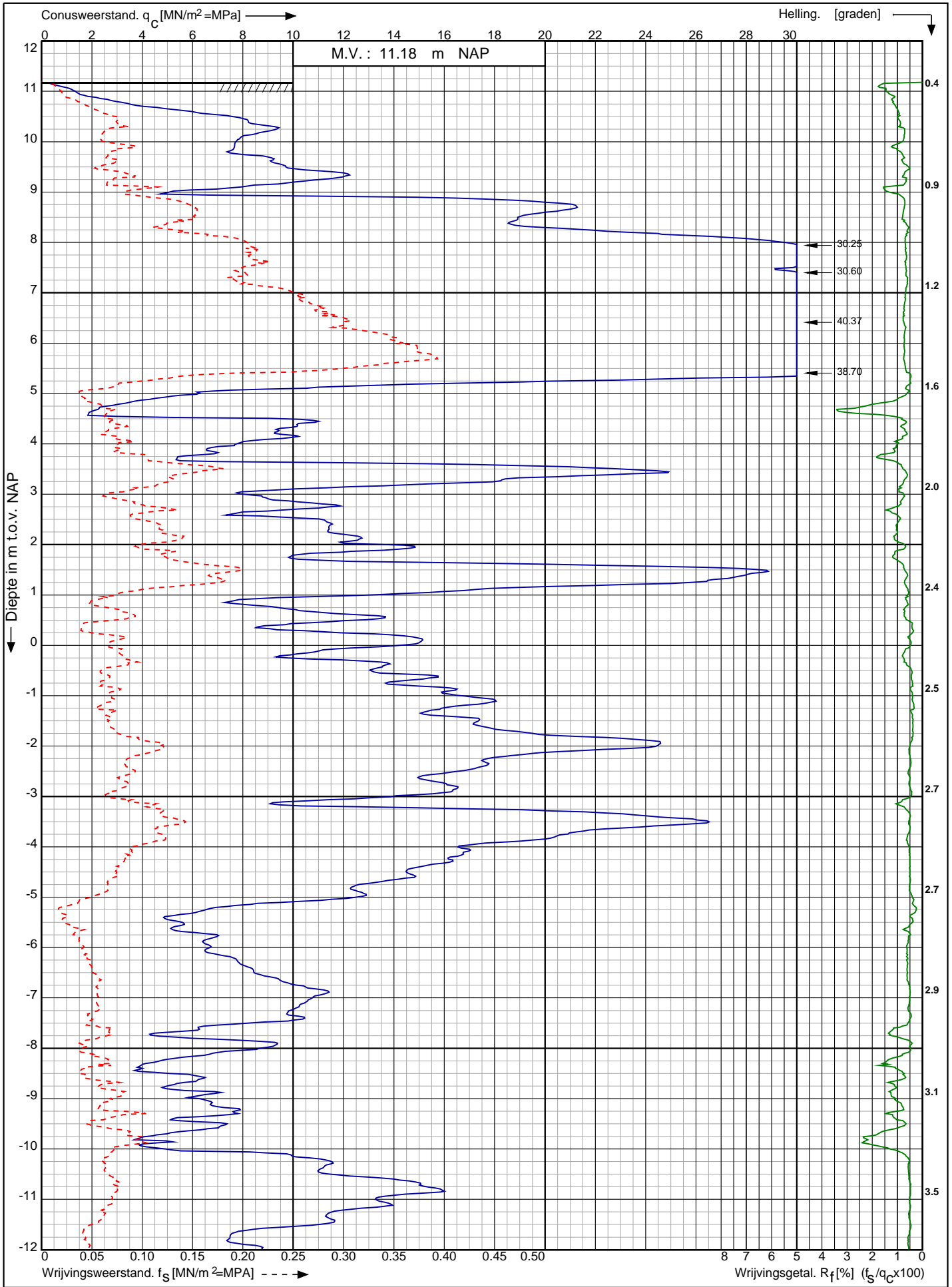
Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 24-2-2020
Sond. nr. : S052




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132621.43 Y = 402232.72

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

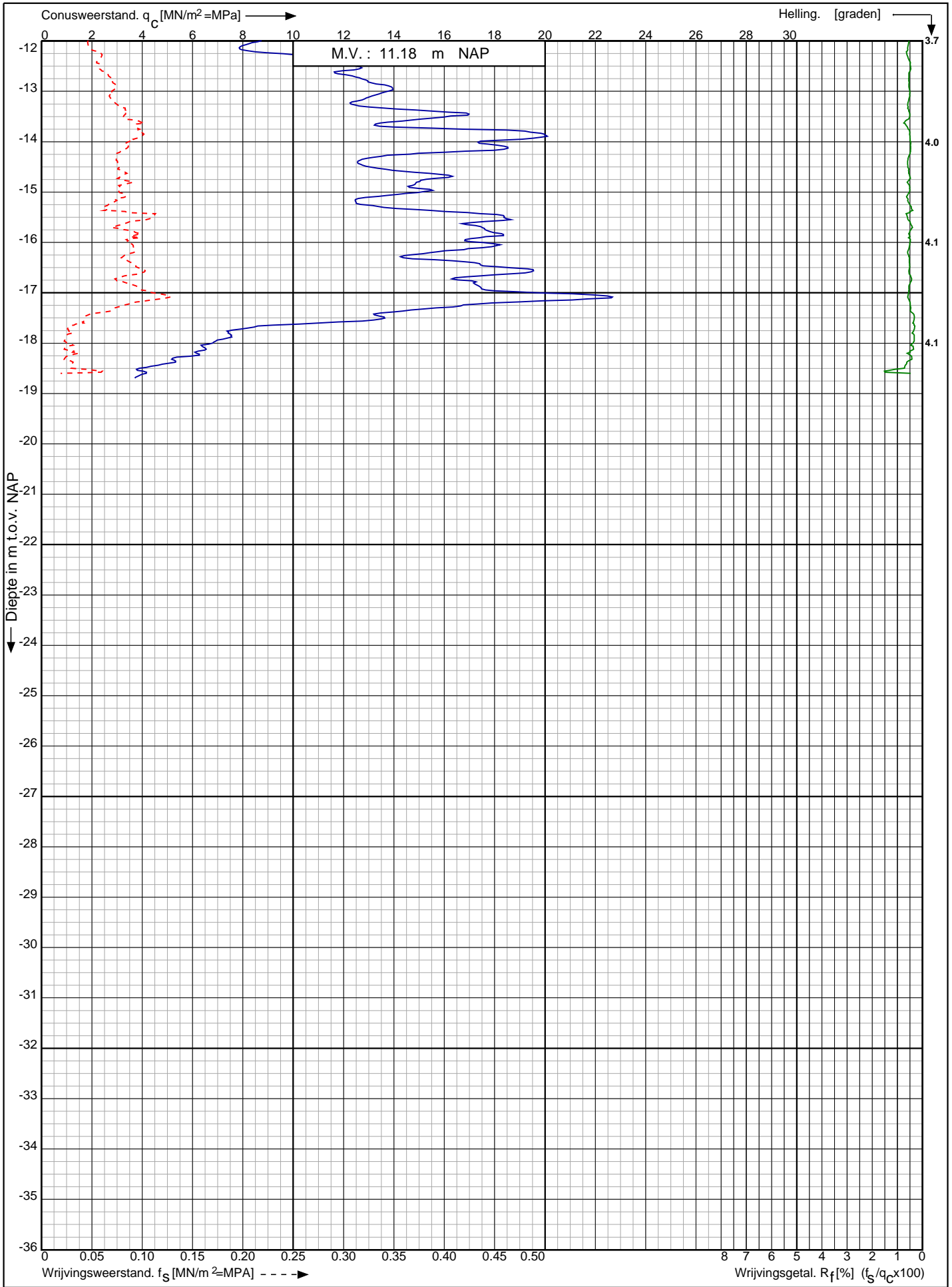


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 26-2-2020	
	Sond. nr. : S053	
RD-coördinaten : X = 132620.74 Y = 402175.92		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 26-2-2020

Sond. nr. : S053

 **Koops**
grondmechanica

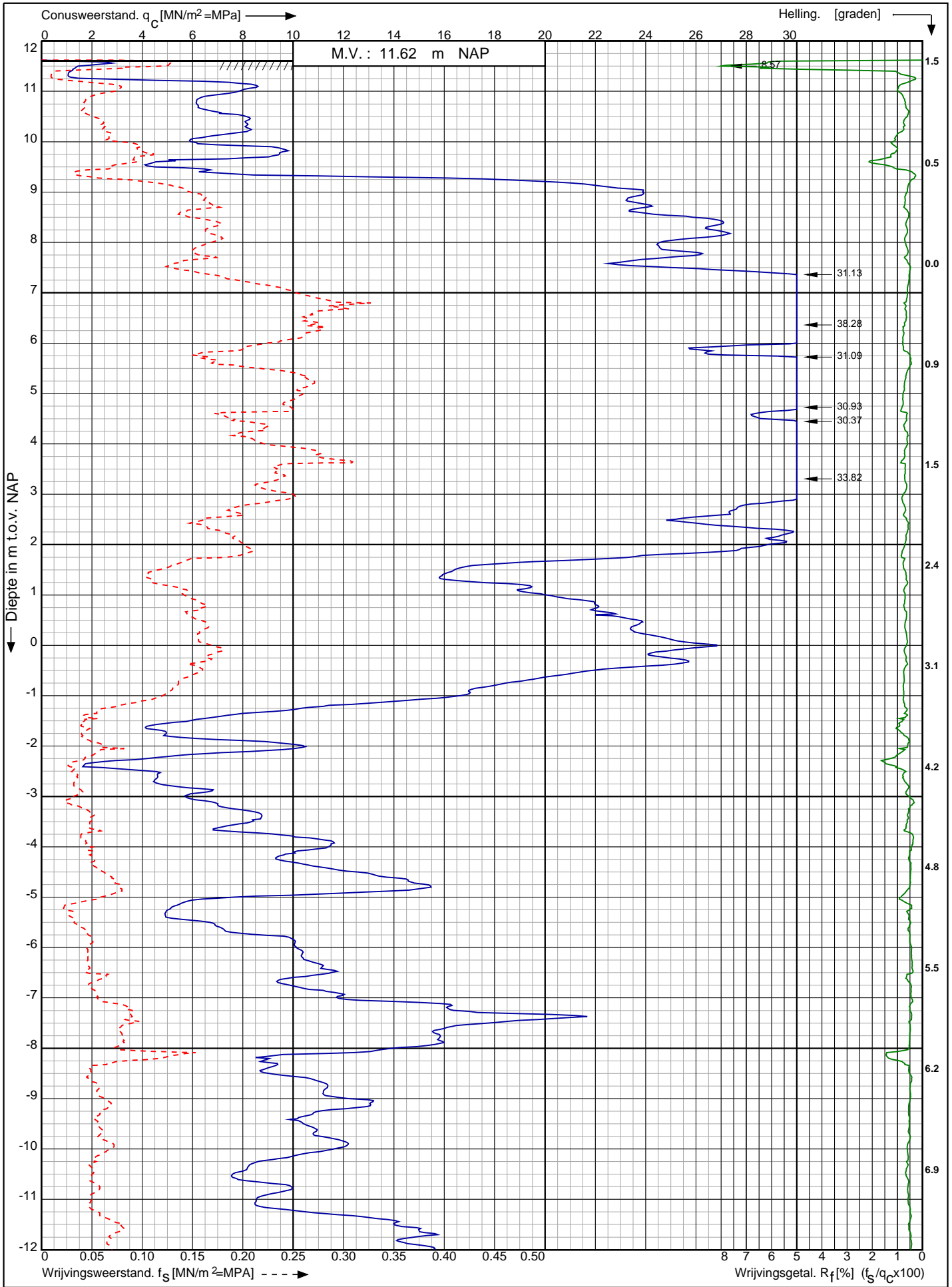
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132620.74 Y = 402175.92

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 20-4-2020
Sond. nr. : S054

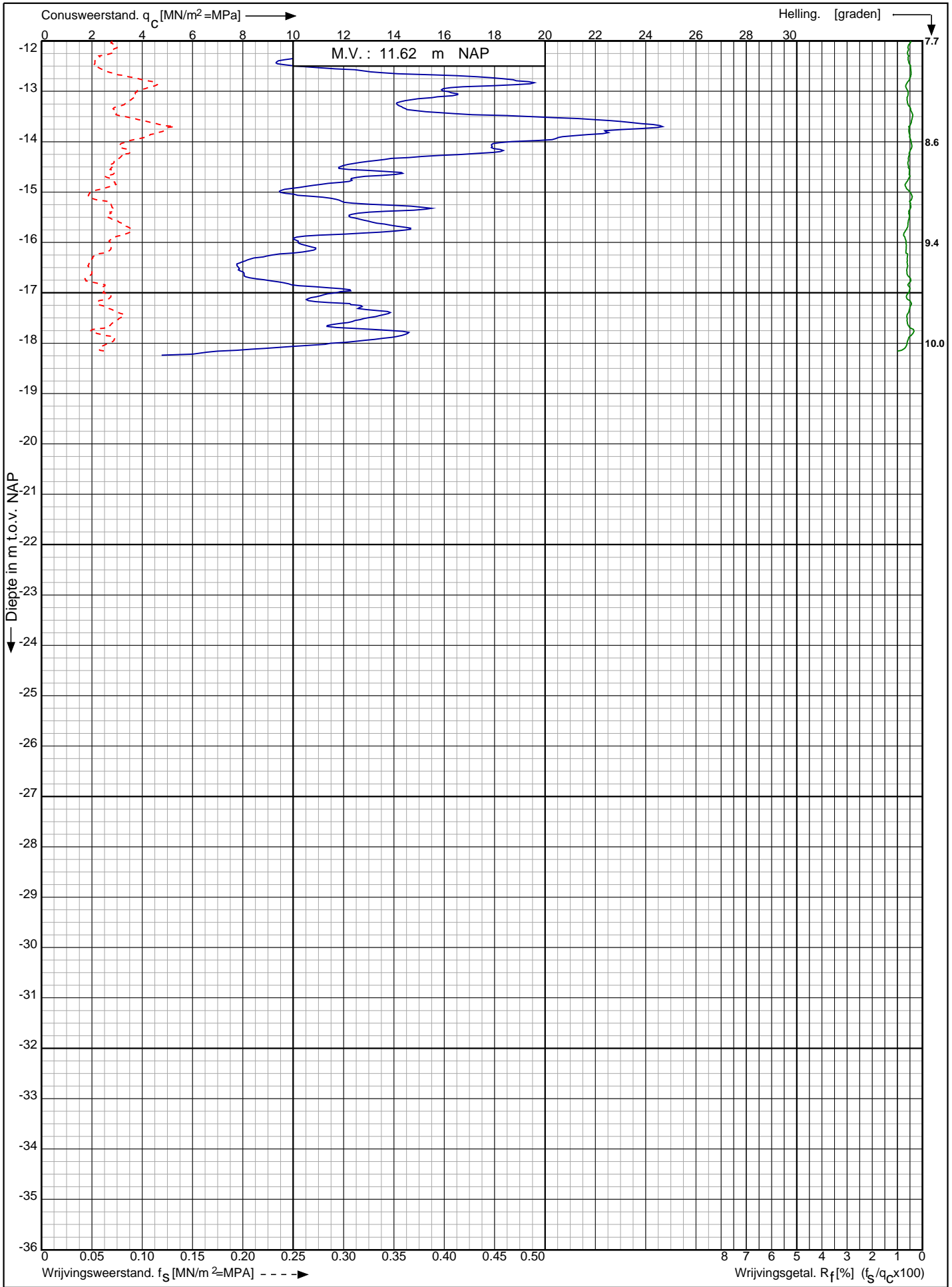


RD-coördinaten : X = 132623.51 Y = 402007.79

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-4-2020

Sond. nr. : S054



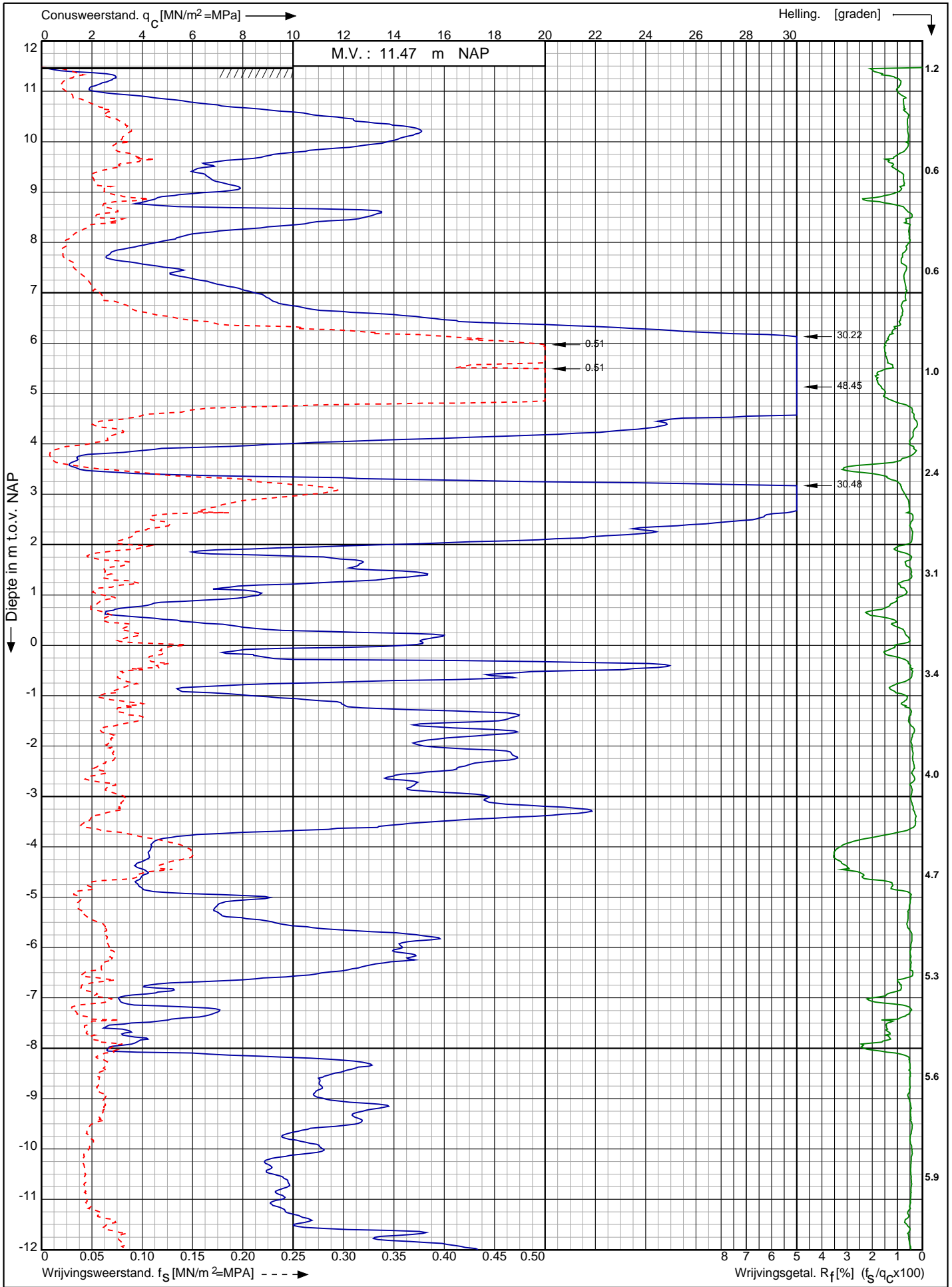
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132623.51 Y = 402007.79

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S056



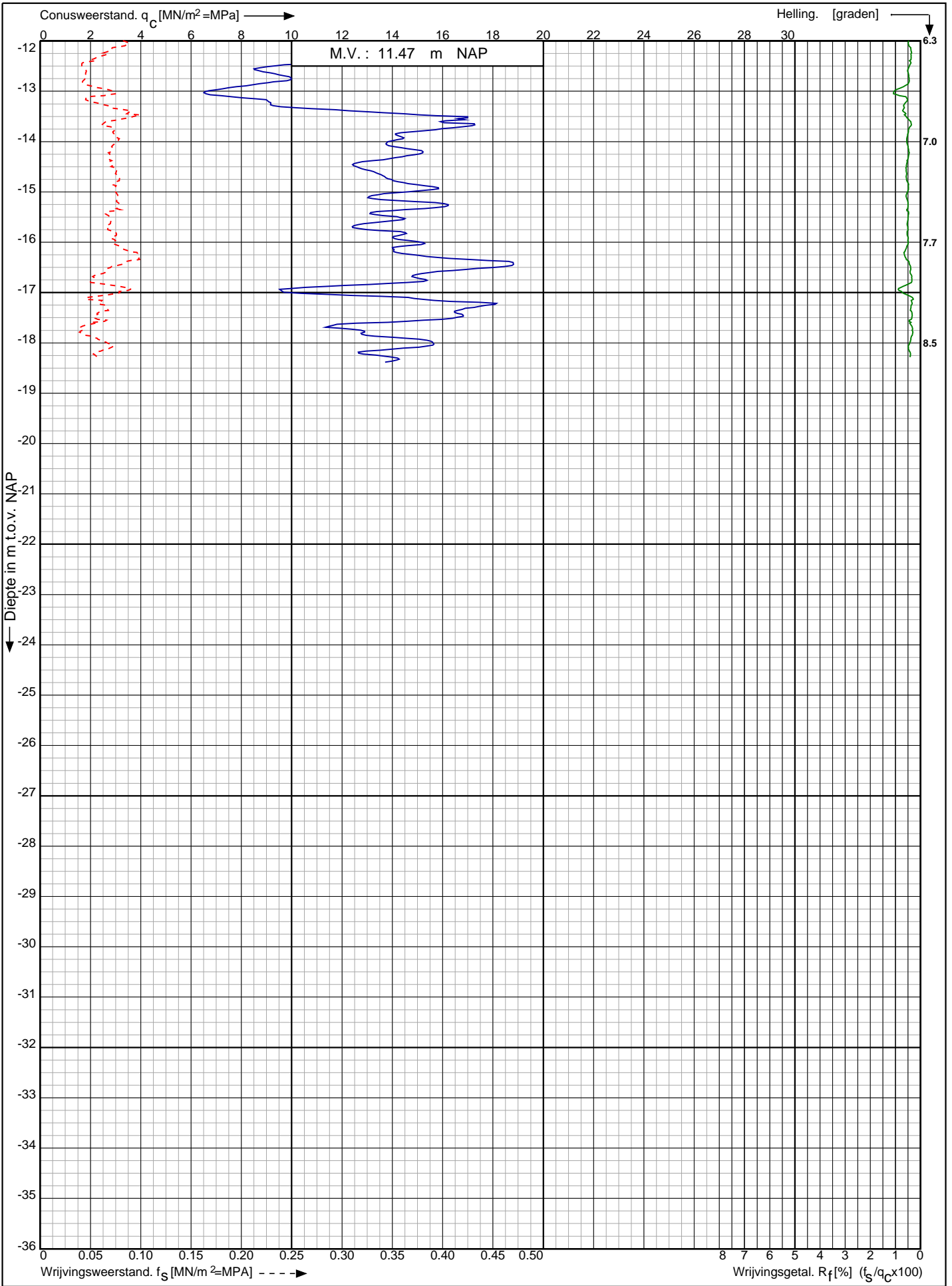
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132631.16 Y = 402309.88

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

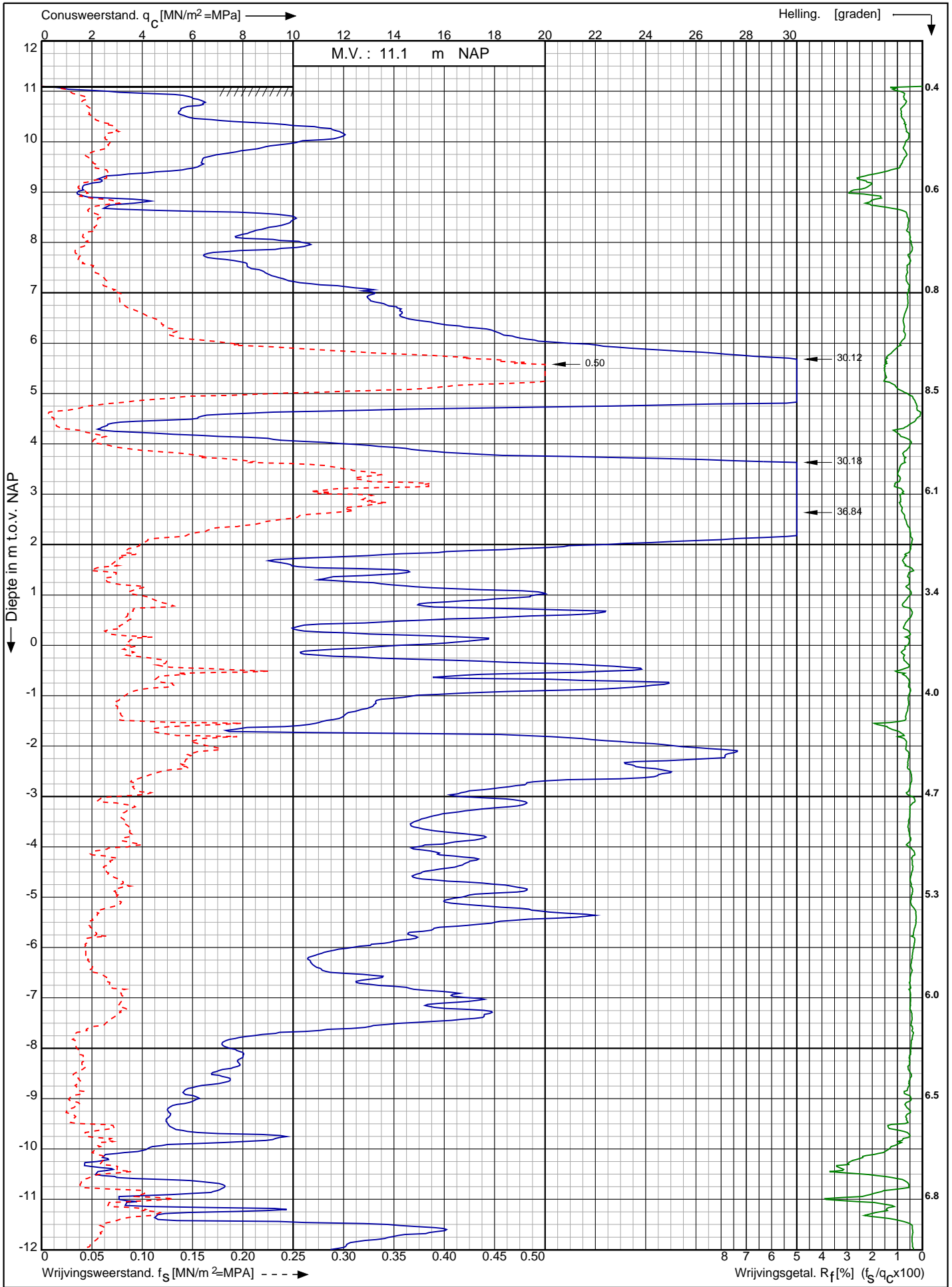
Sond. nr. : S056




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132631.16 Y = 402309.88

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

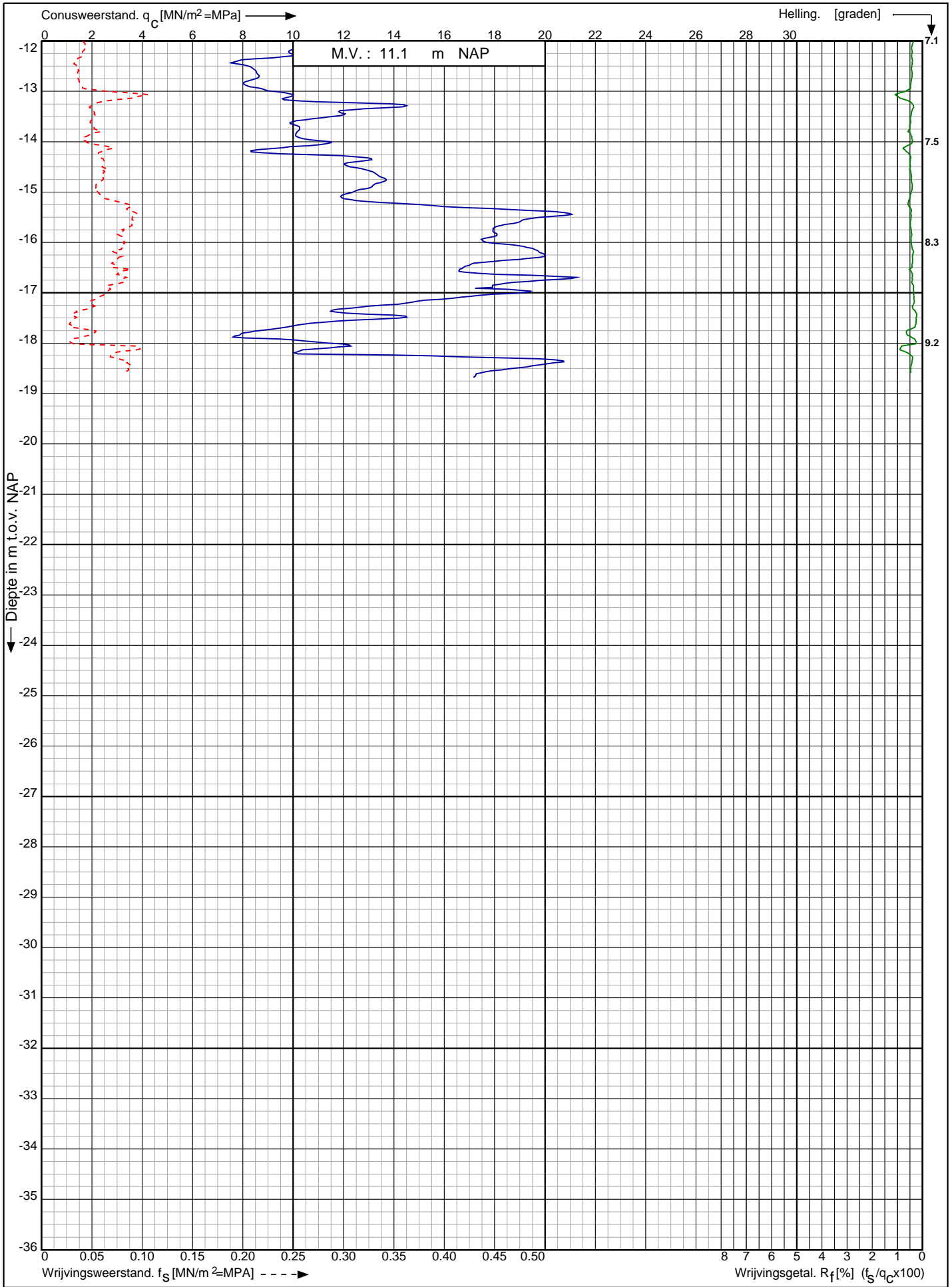


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 24-2-2020	
	Sond. nr. : S057	
RD-coördinaten : X = 132631.48 Y = 402253.96		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

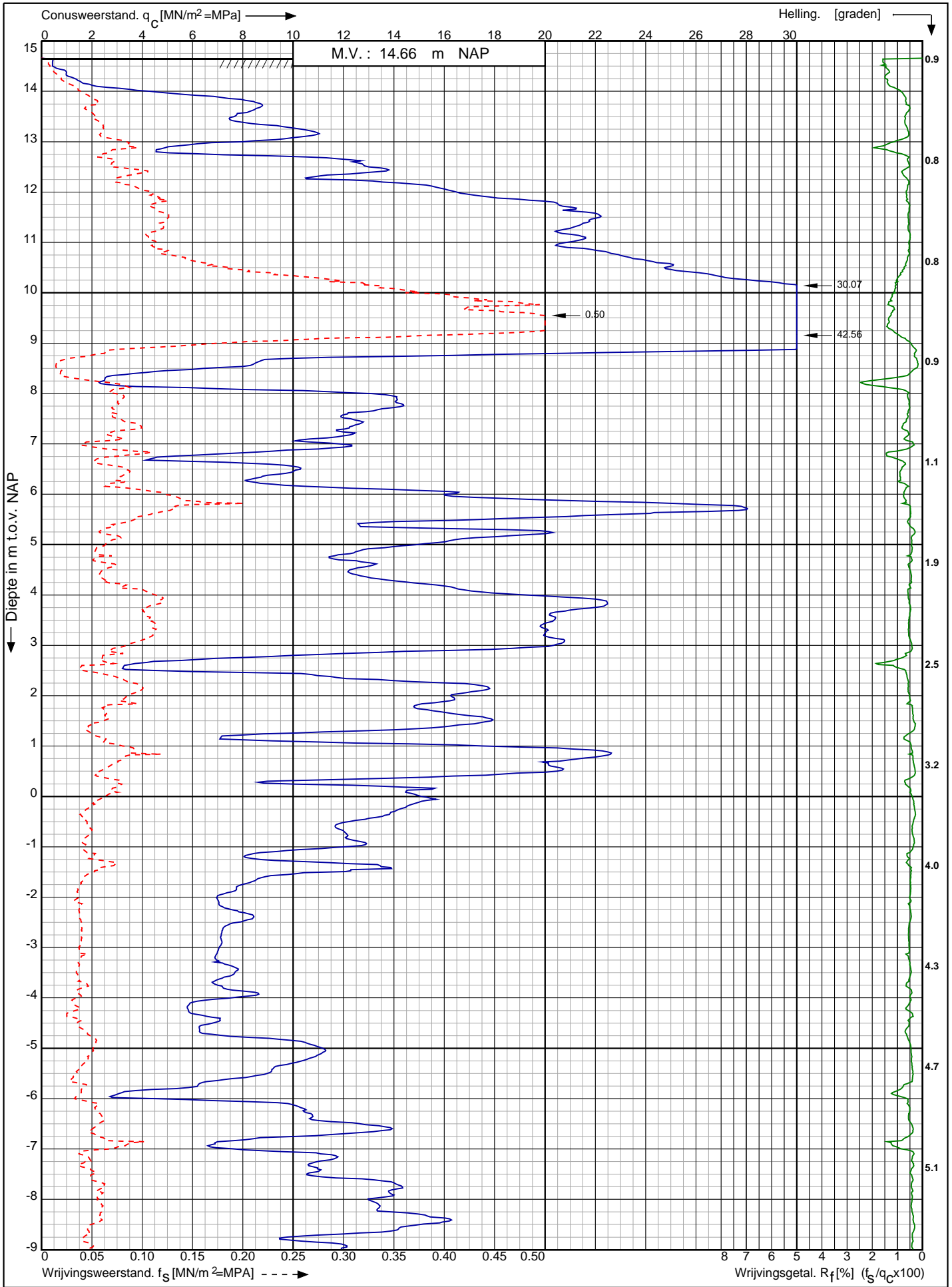
Sond. nr. : S057




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132631.48 Y = 402253.96

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

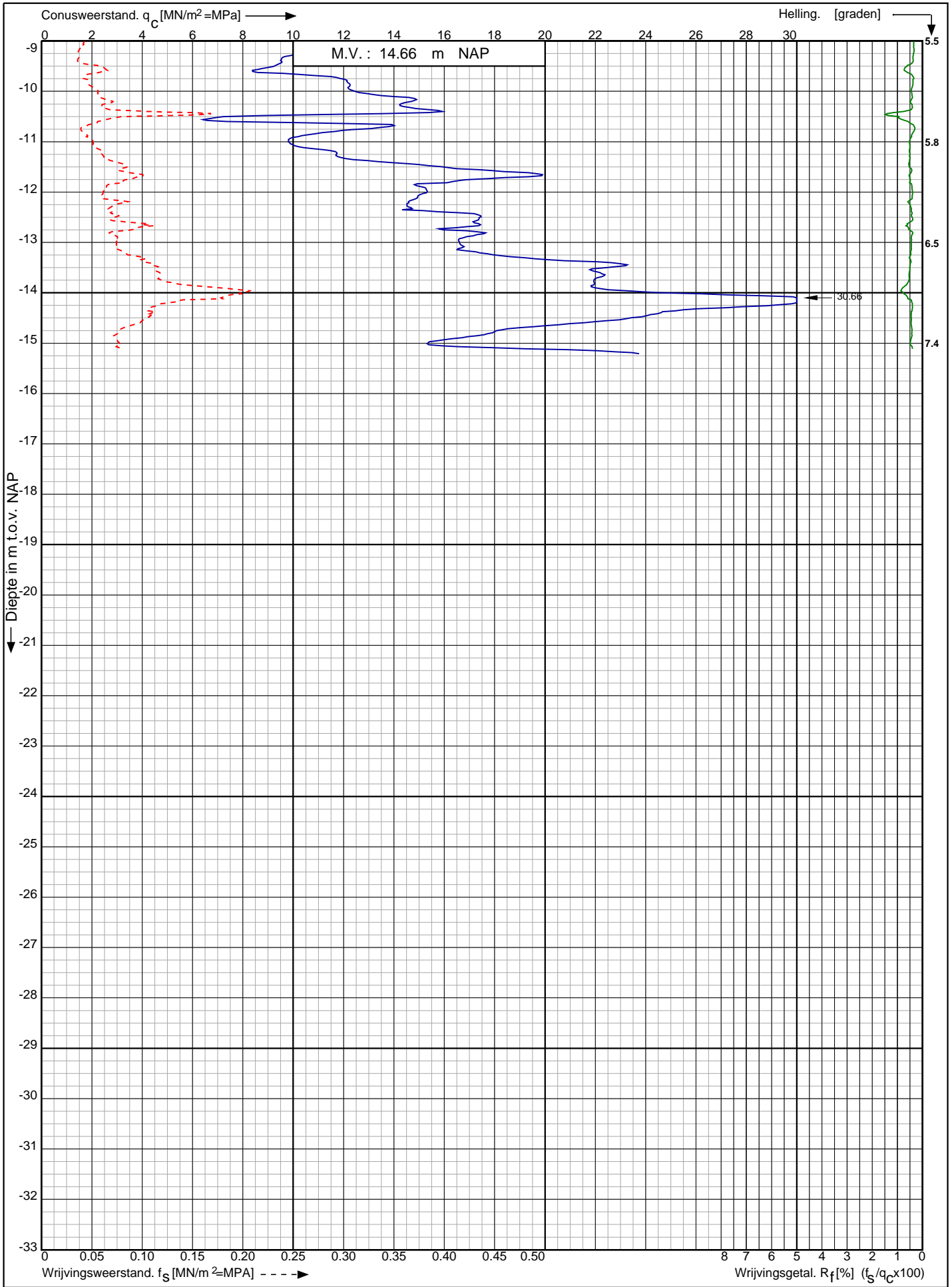


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 24-2-2020	
	Sond. nr. : S058	
RD-coördinaten : X = 132632.44 Y = 402197.36		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S058

 **Koops**
grondmechanica

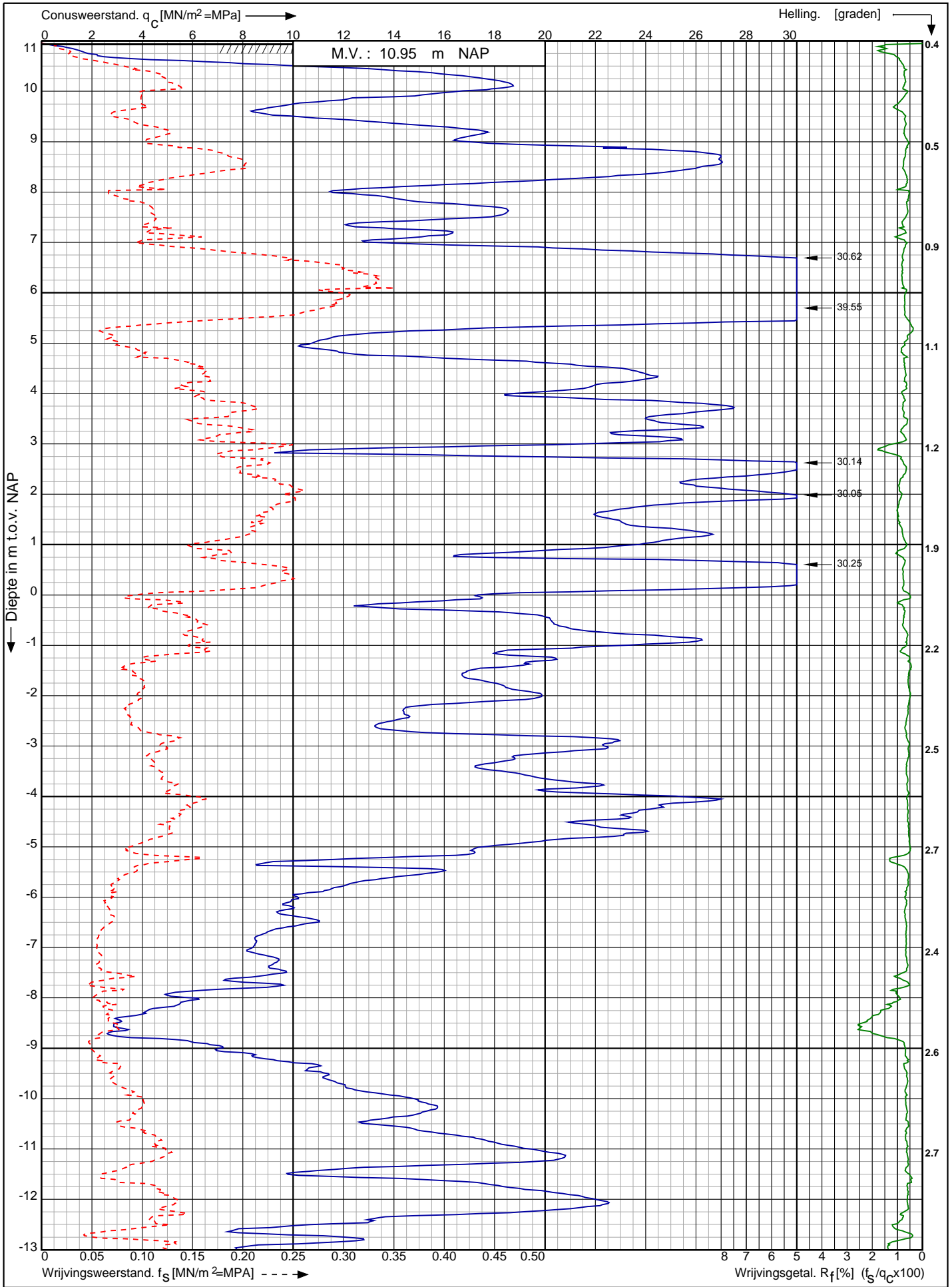
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132632.44 Y = 402197.36

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 25-2-2020
Sond. nr. : S059



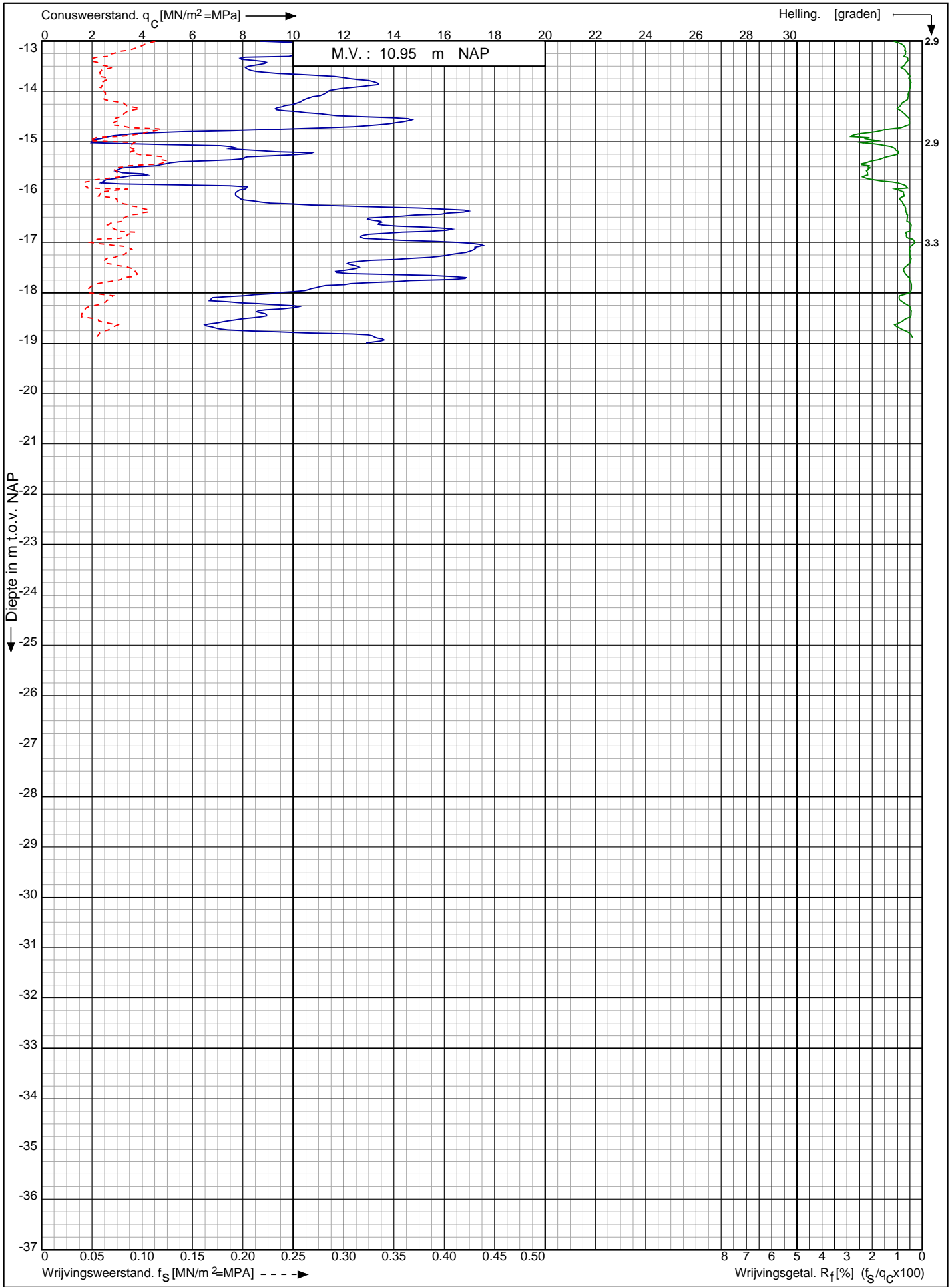
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132632.60 Y = 402141.96

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

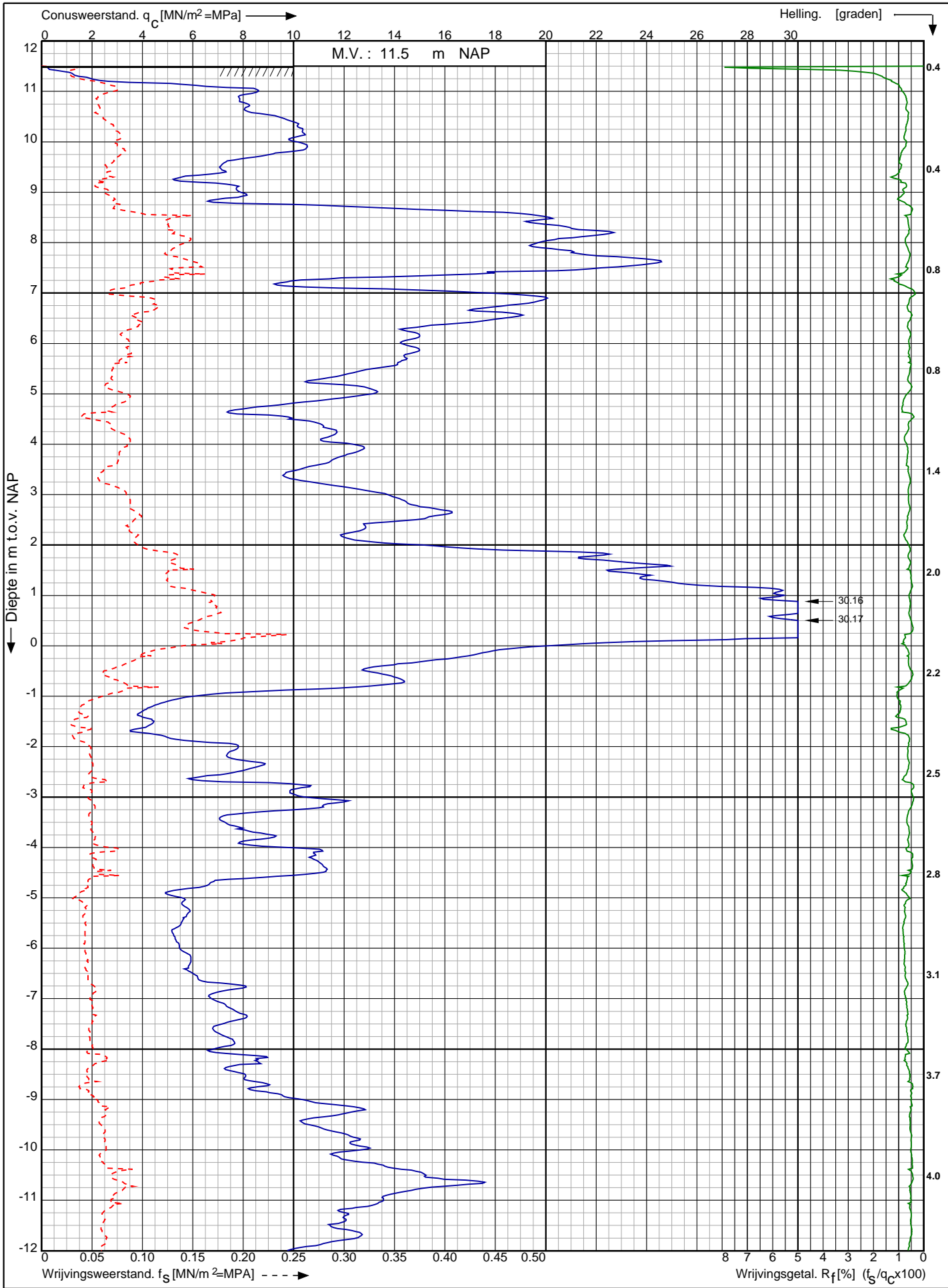
Sond. nr. : S059




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132632.60 Y = 402141.96

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15 Conusserienummer: 071083

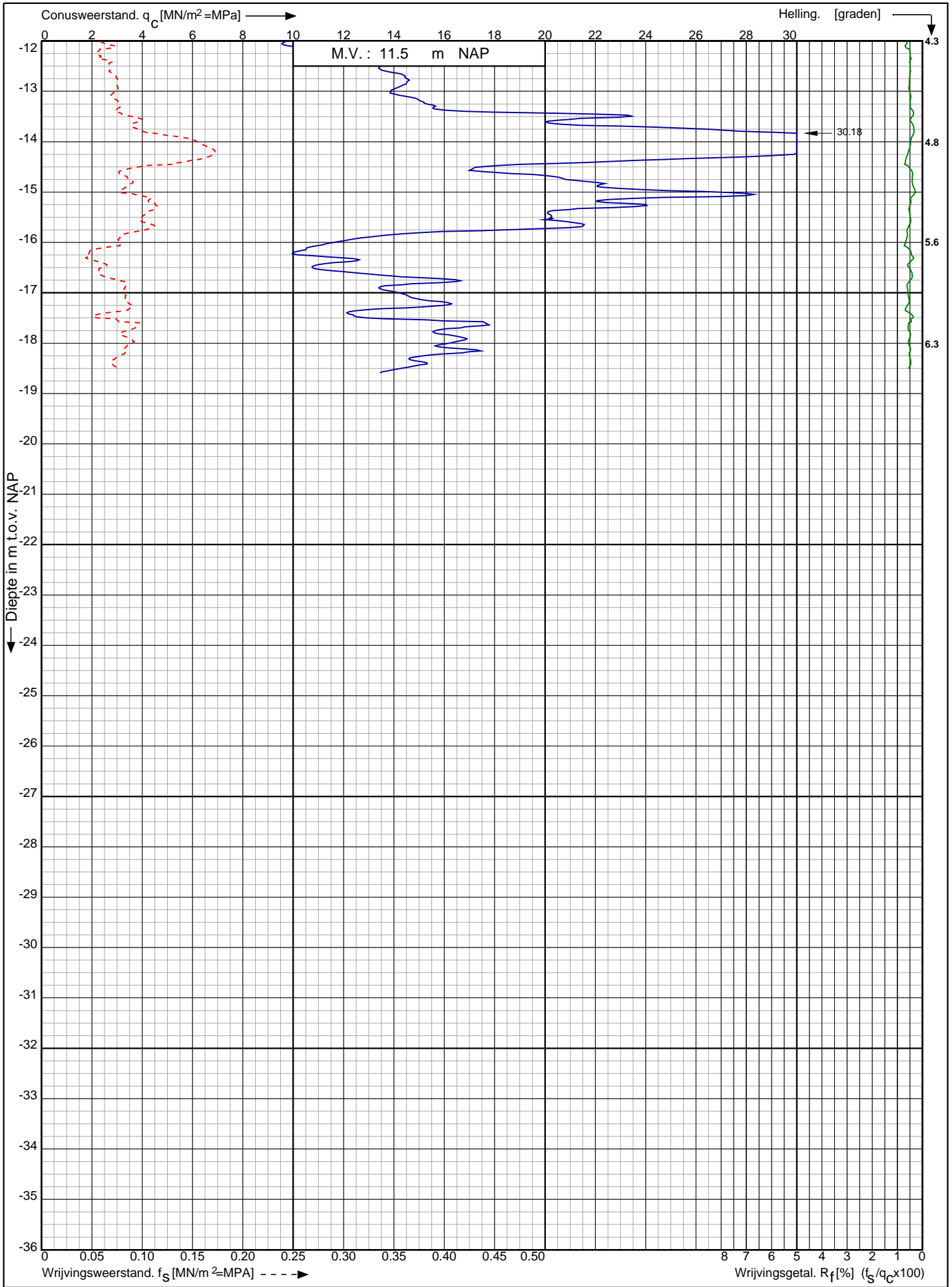


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 28-4-2020	
	Sond. nr. : S060	
RD-coördinaten : X = 132635.17 Y = 402029.25		

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S060



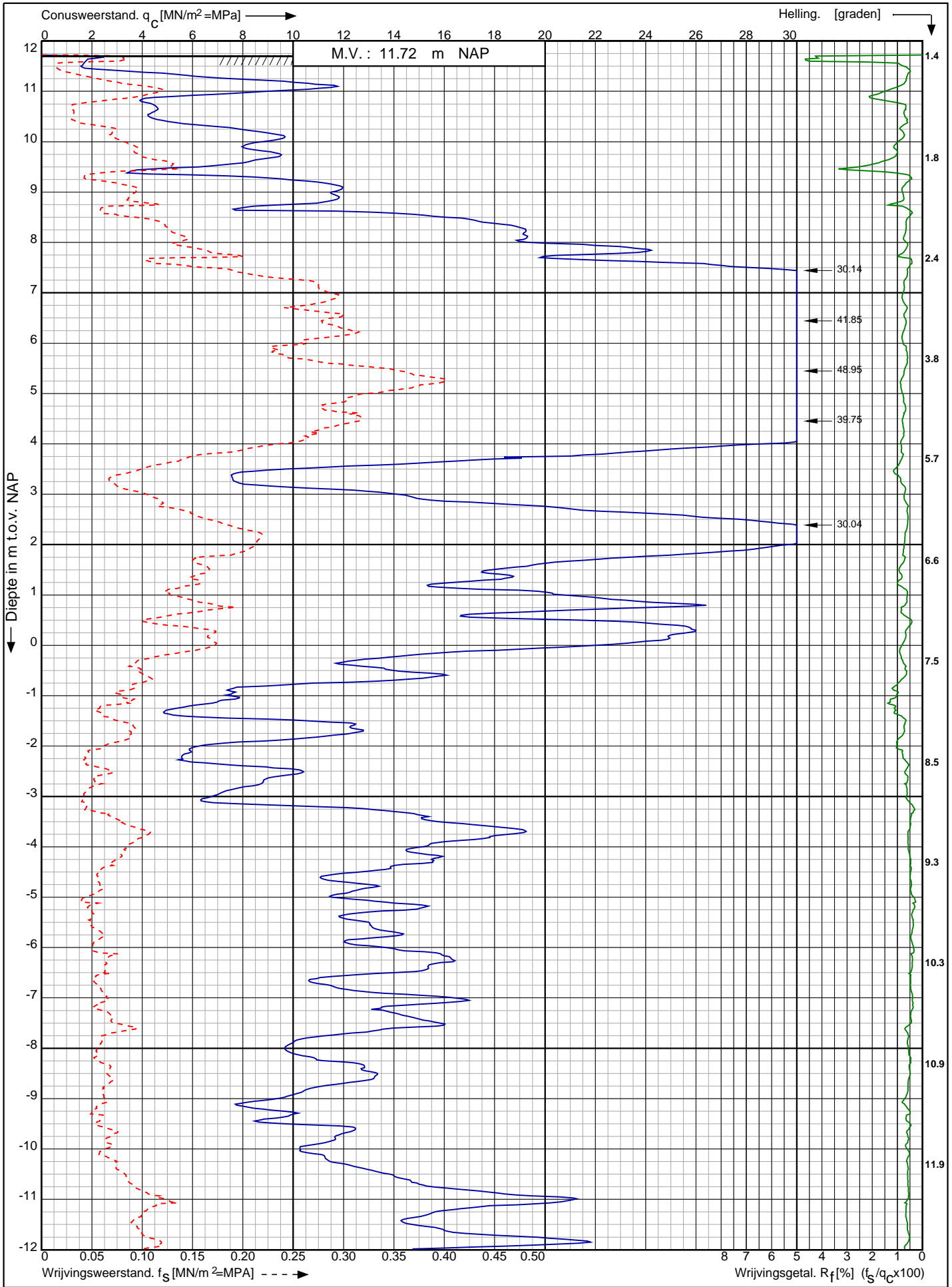
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132635.17 Y = 402029.25

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

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Conusserienummer: 071083



Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-4-2020

Sond. nr. : S061

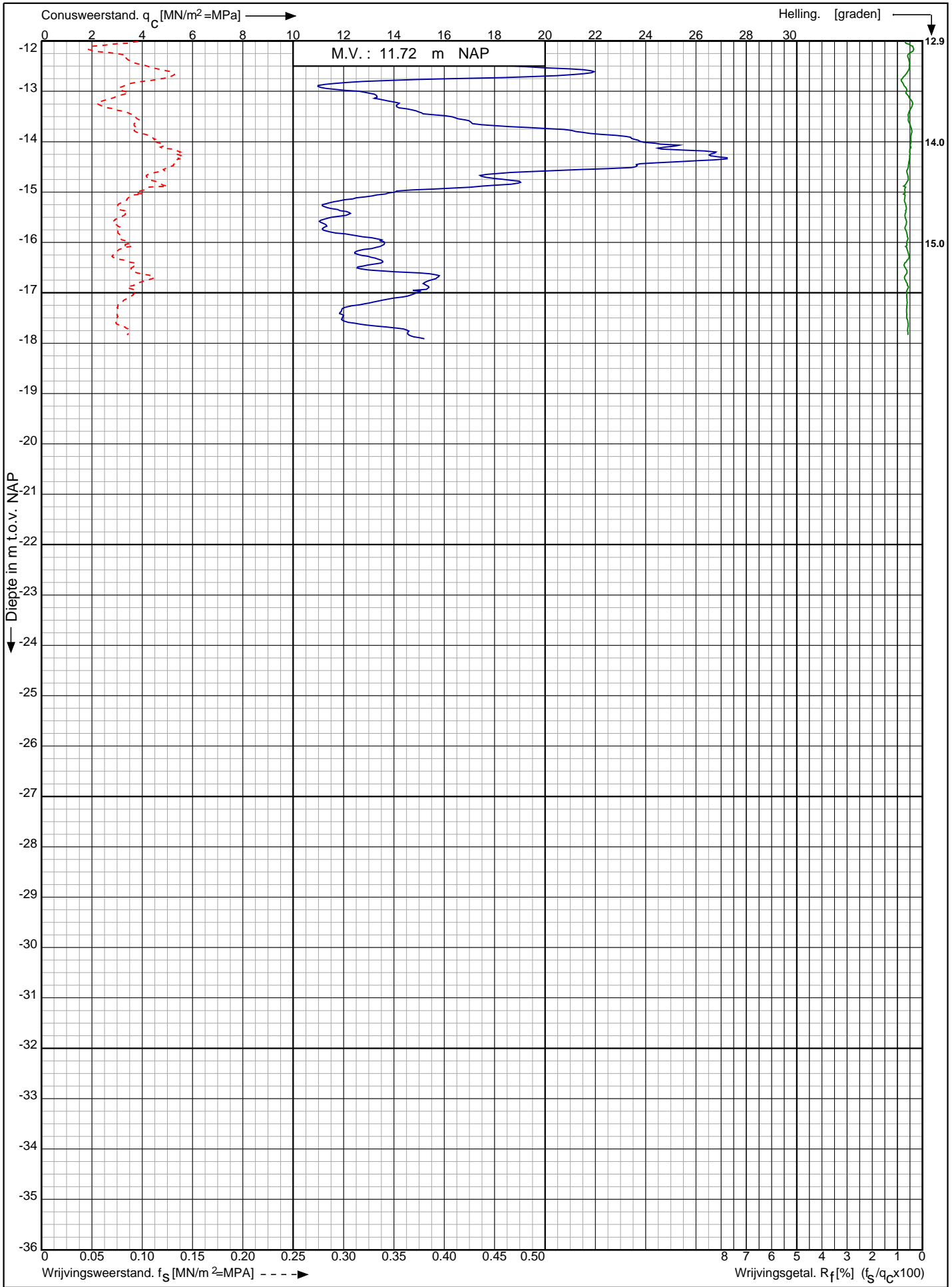


RD-coördinaten : X = 132634.82 Y = 401973.99

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-4-2020

Sond. nr. : S061



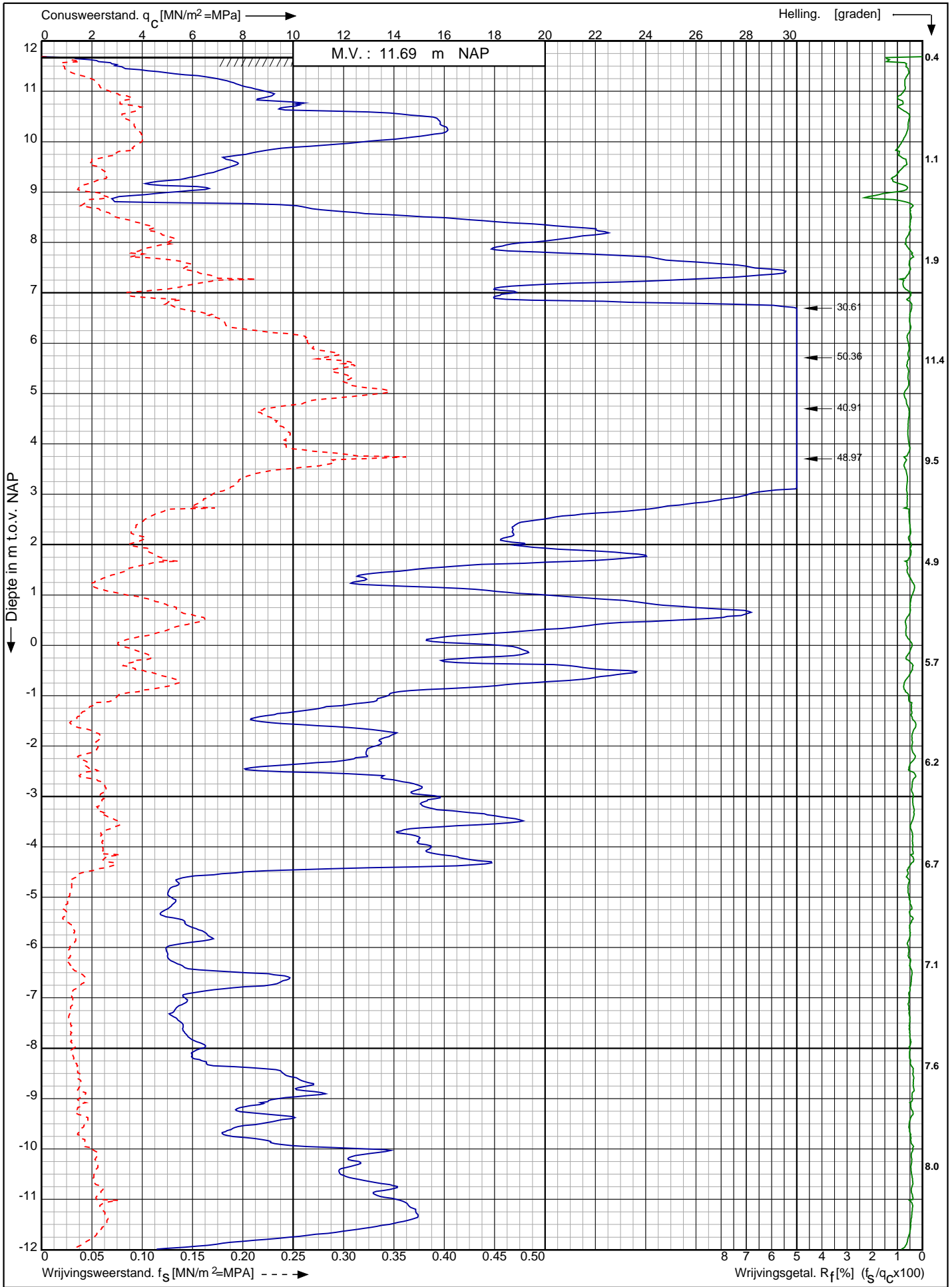
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132634.82 Y = 401973.99

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S062



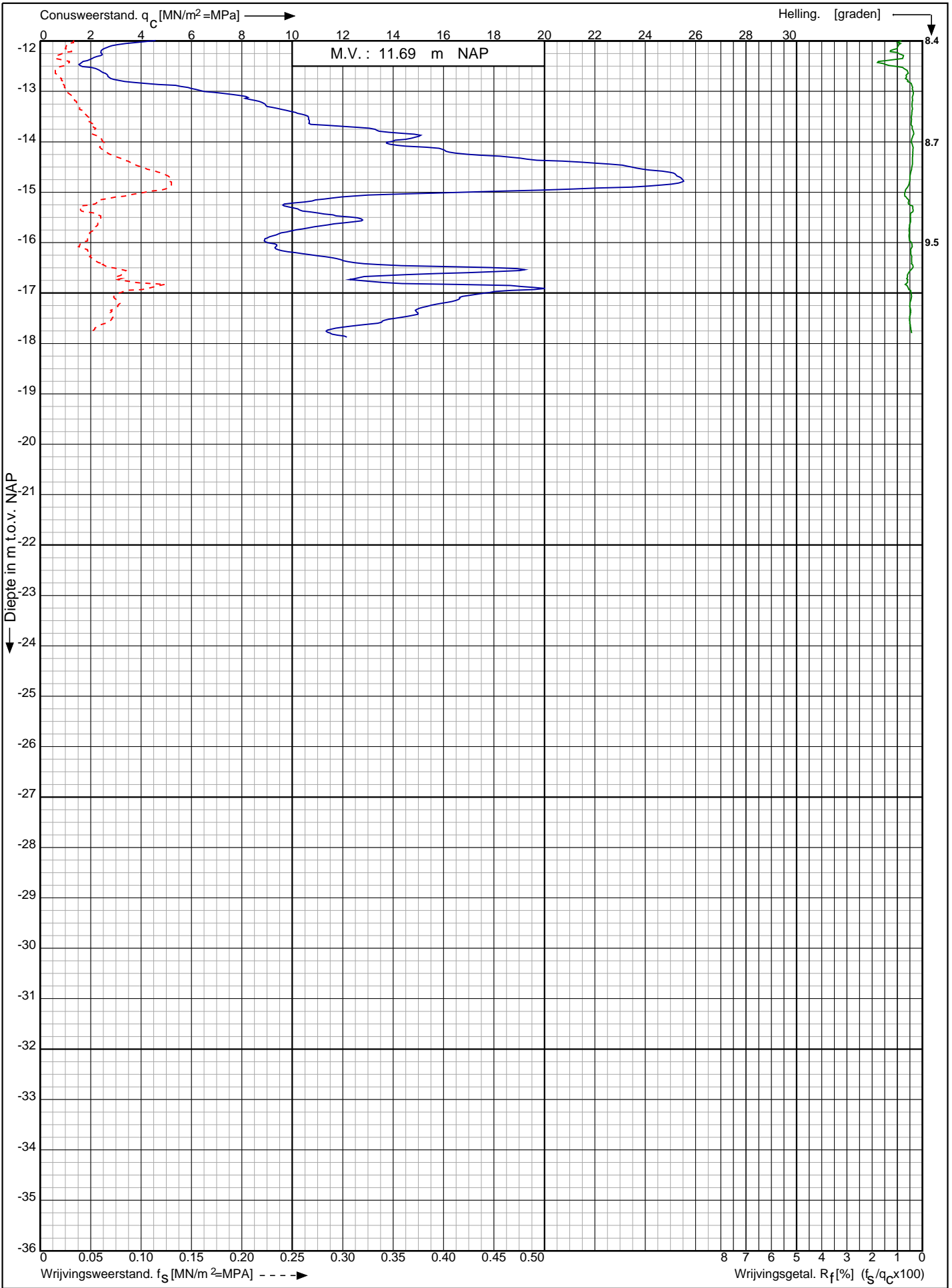
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132643.47 Y = 402056.36

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

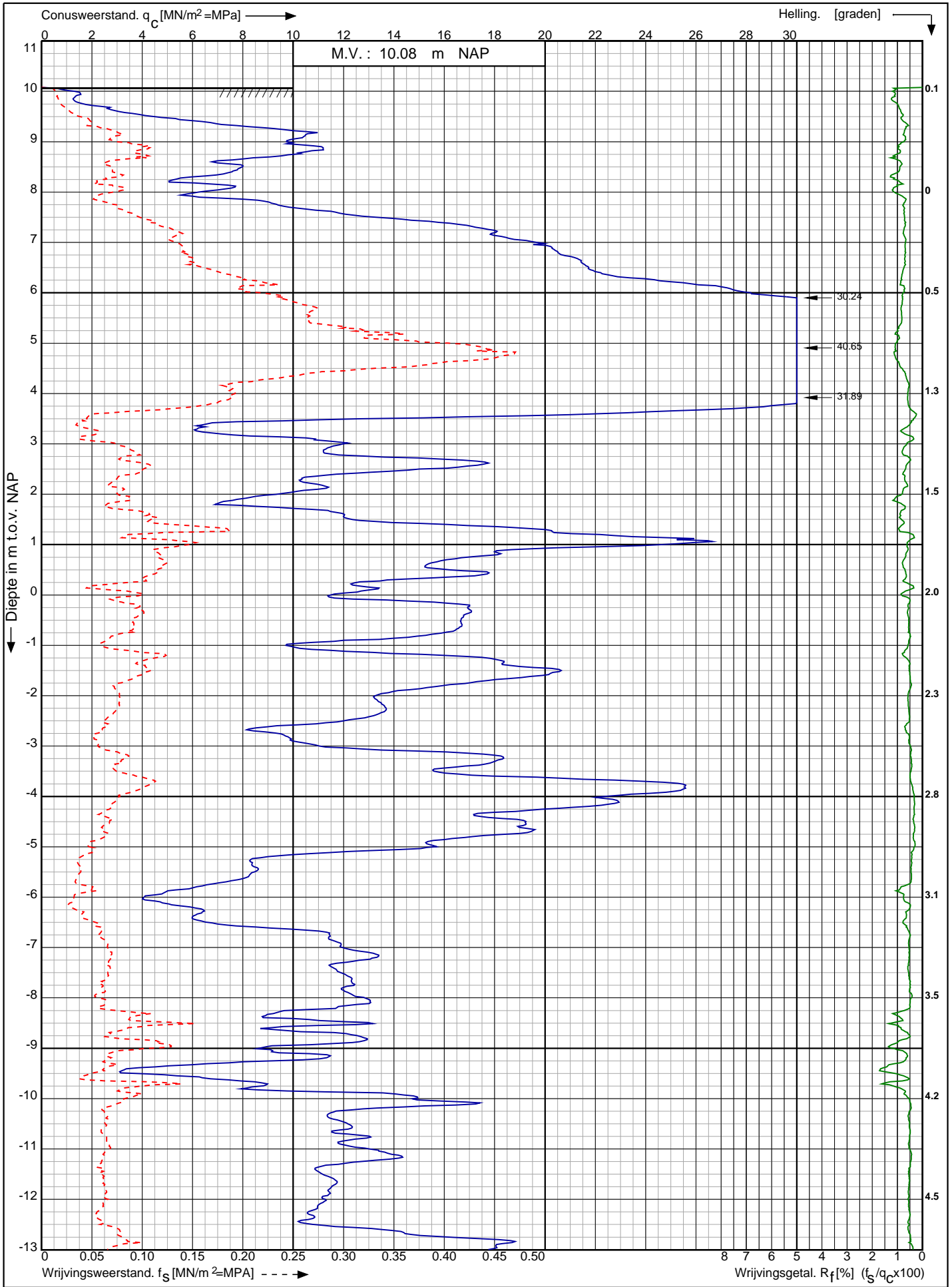
Sond. nr. : S062




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132643.47 Y = 402056.36

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

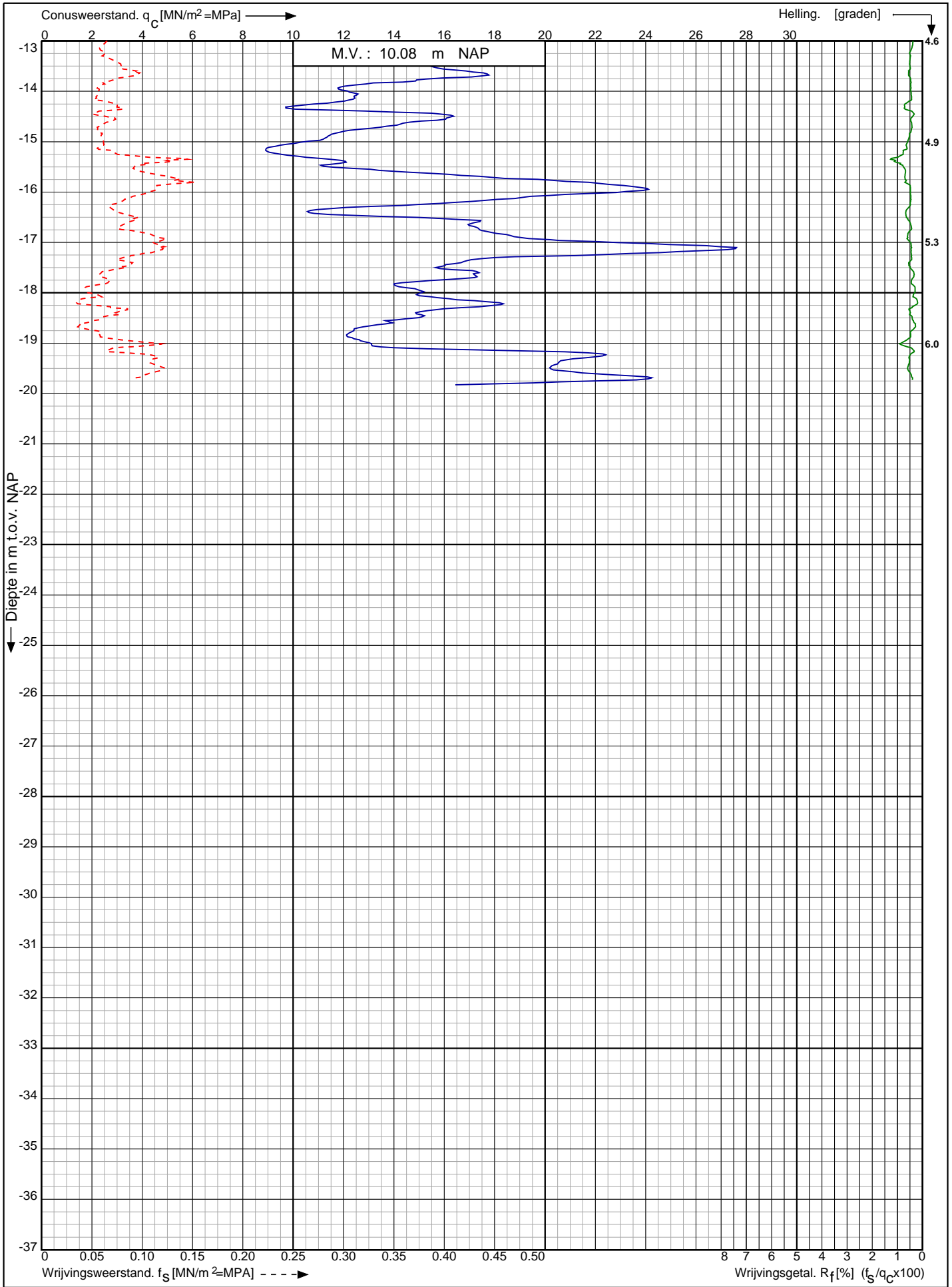


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 20-2-2020	
	Sond. nr. : S063	
RD-coördinaten : X = 132643.08 Y = 402275.72		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S063



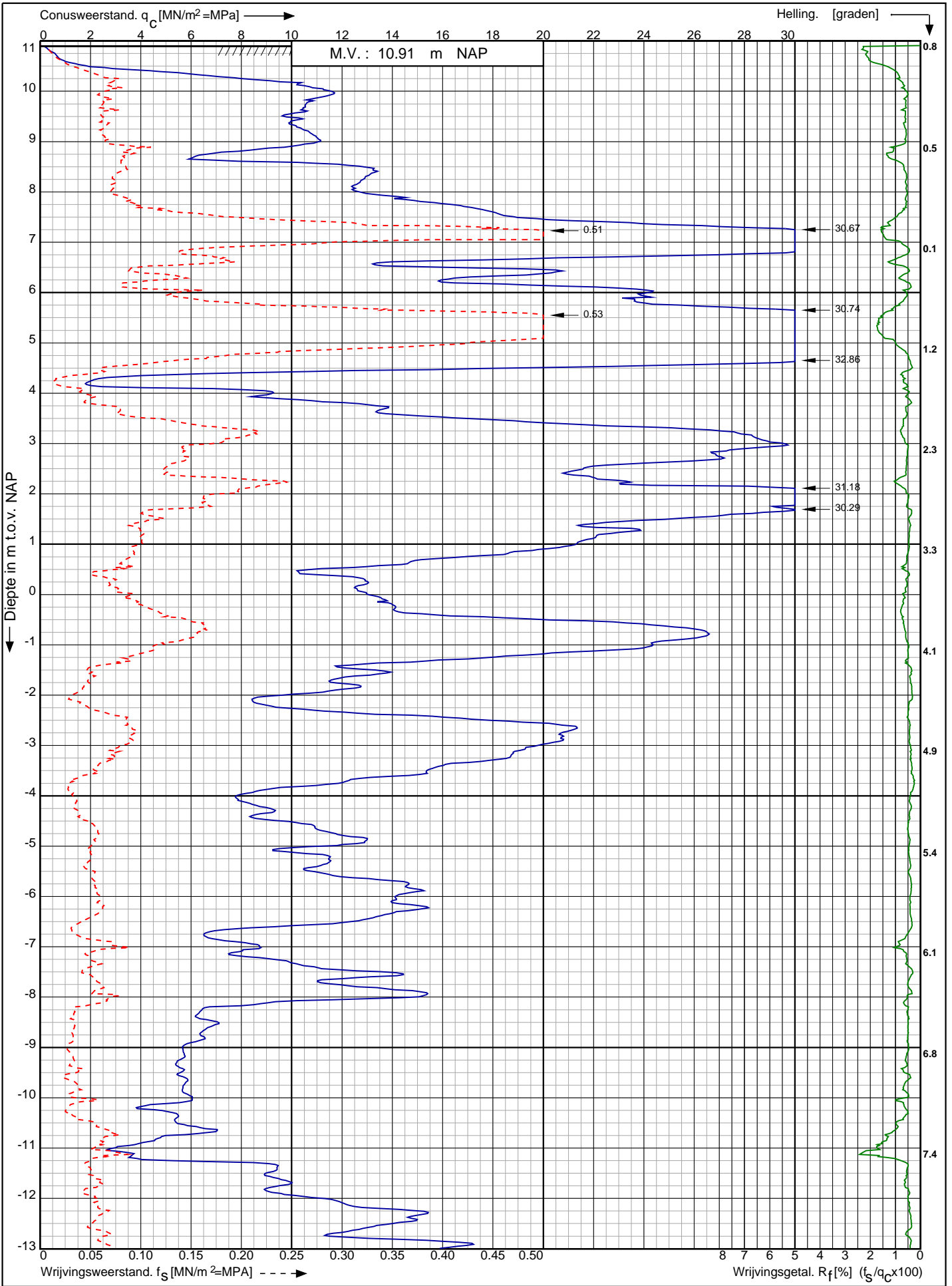
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132643.08 Y = 402275.72

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S064

 **Koops**
grondmechanica

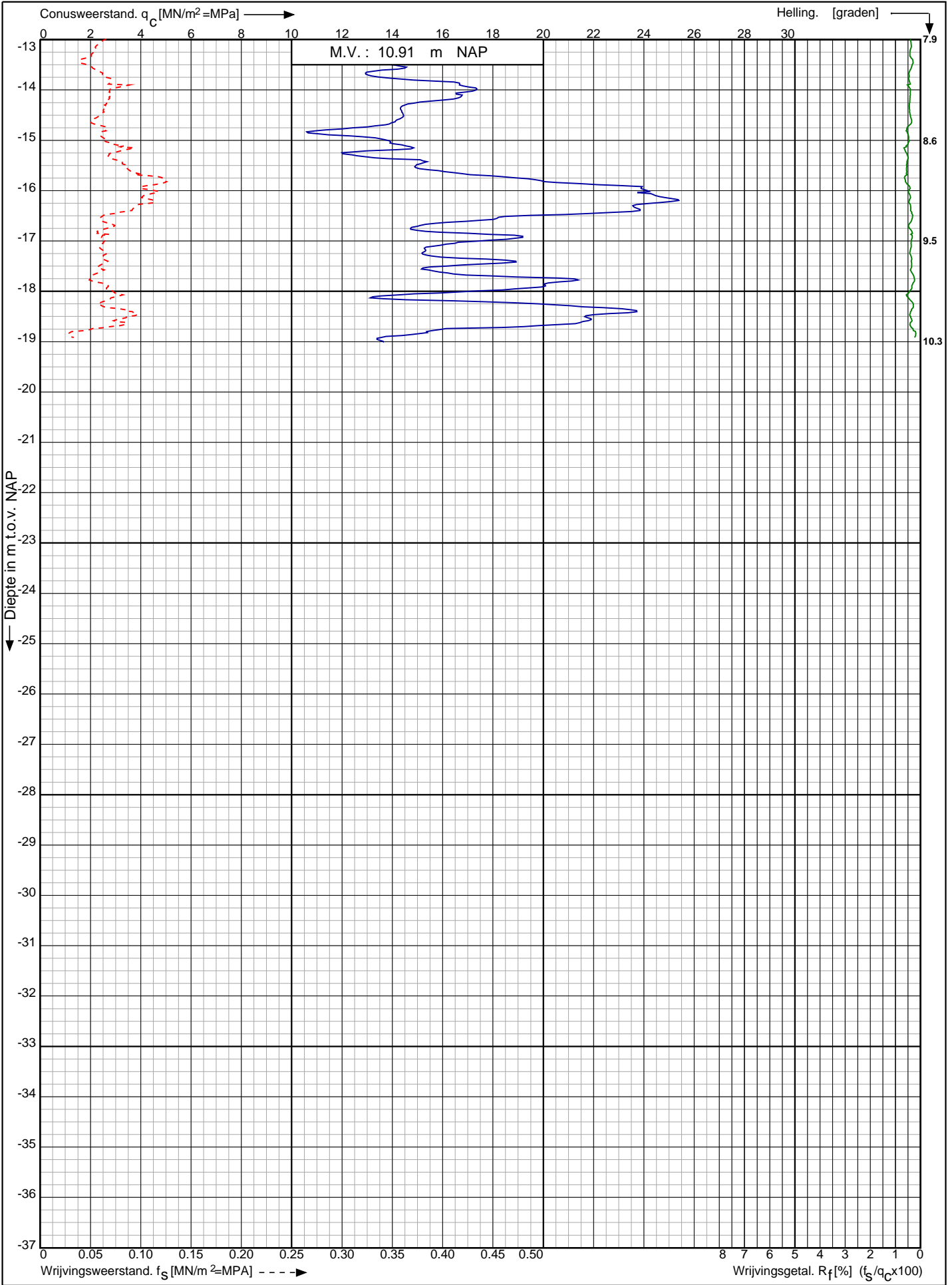
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132644.47 Y = 402224.14

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

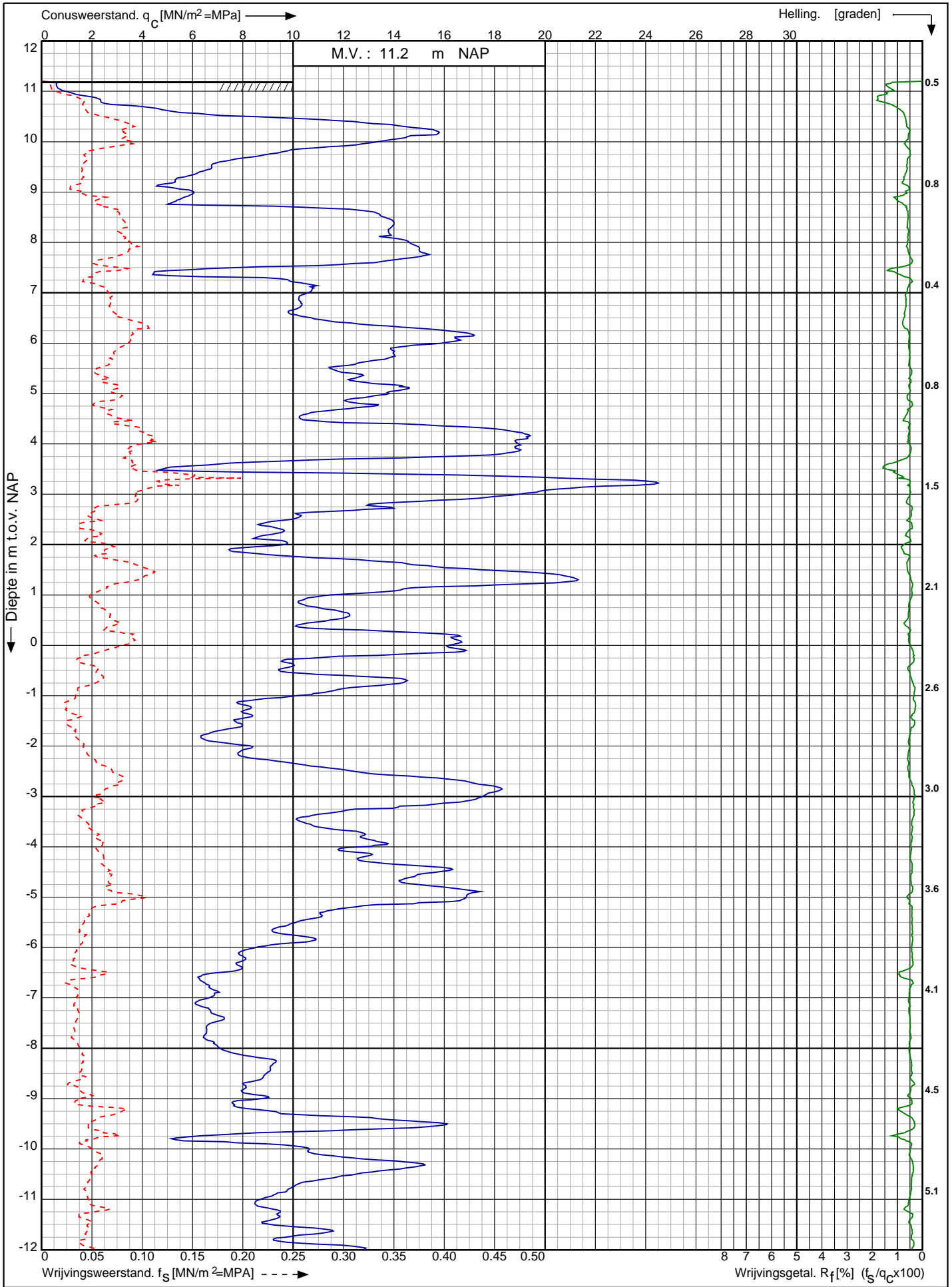
Sond. nr. : S064


 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132644.47 Y = 402224.14

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

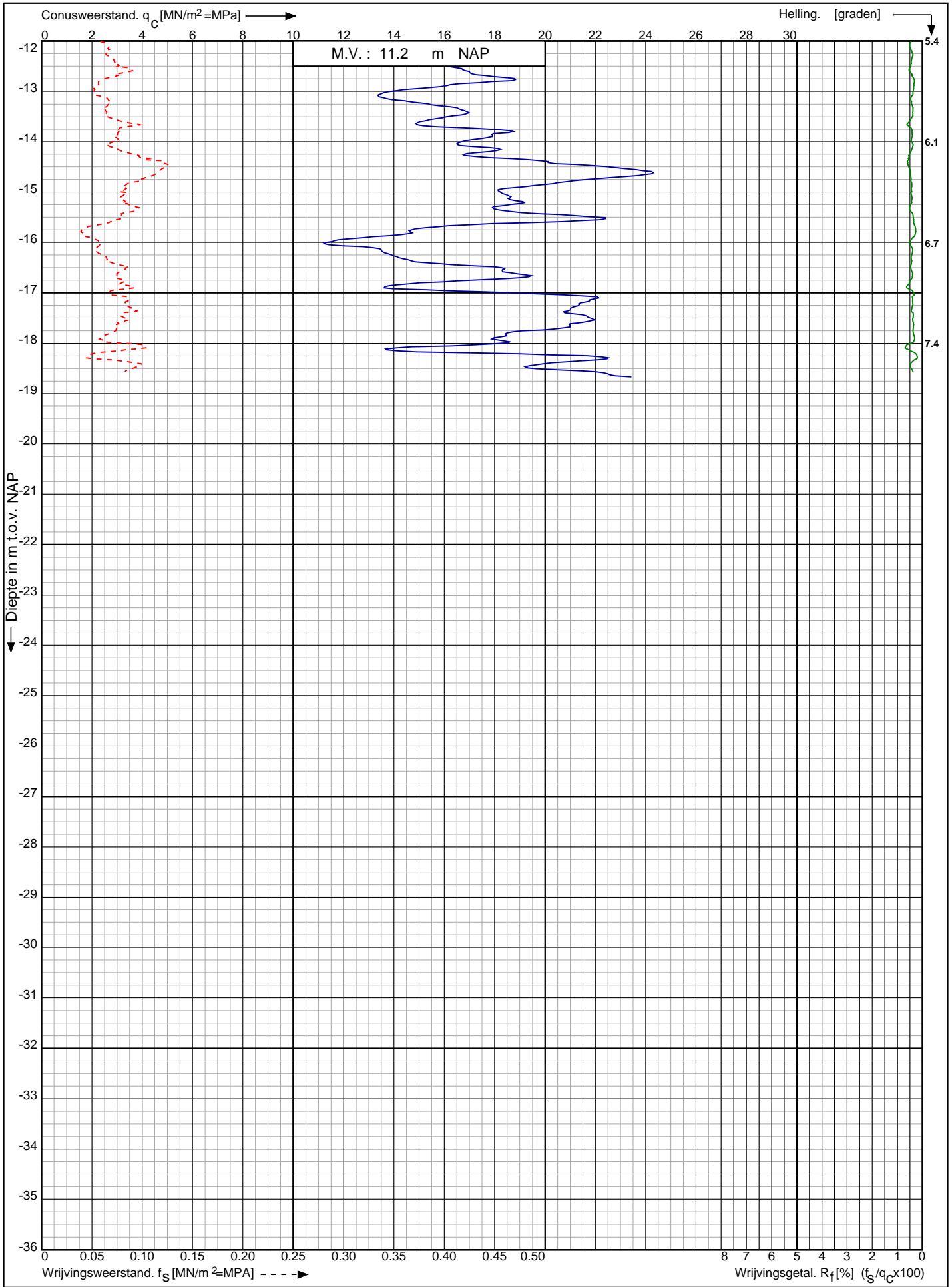


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 24-2-2020	
	Sond. nr. : S065	
RD-coördinaten : X = 132642.75 Y = 402168.21		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S065



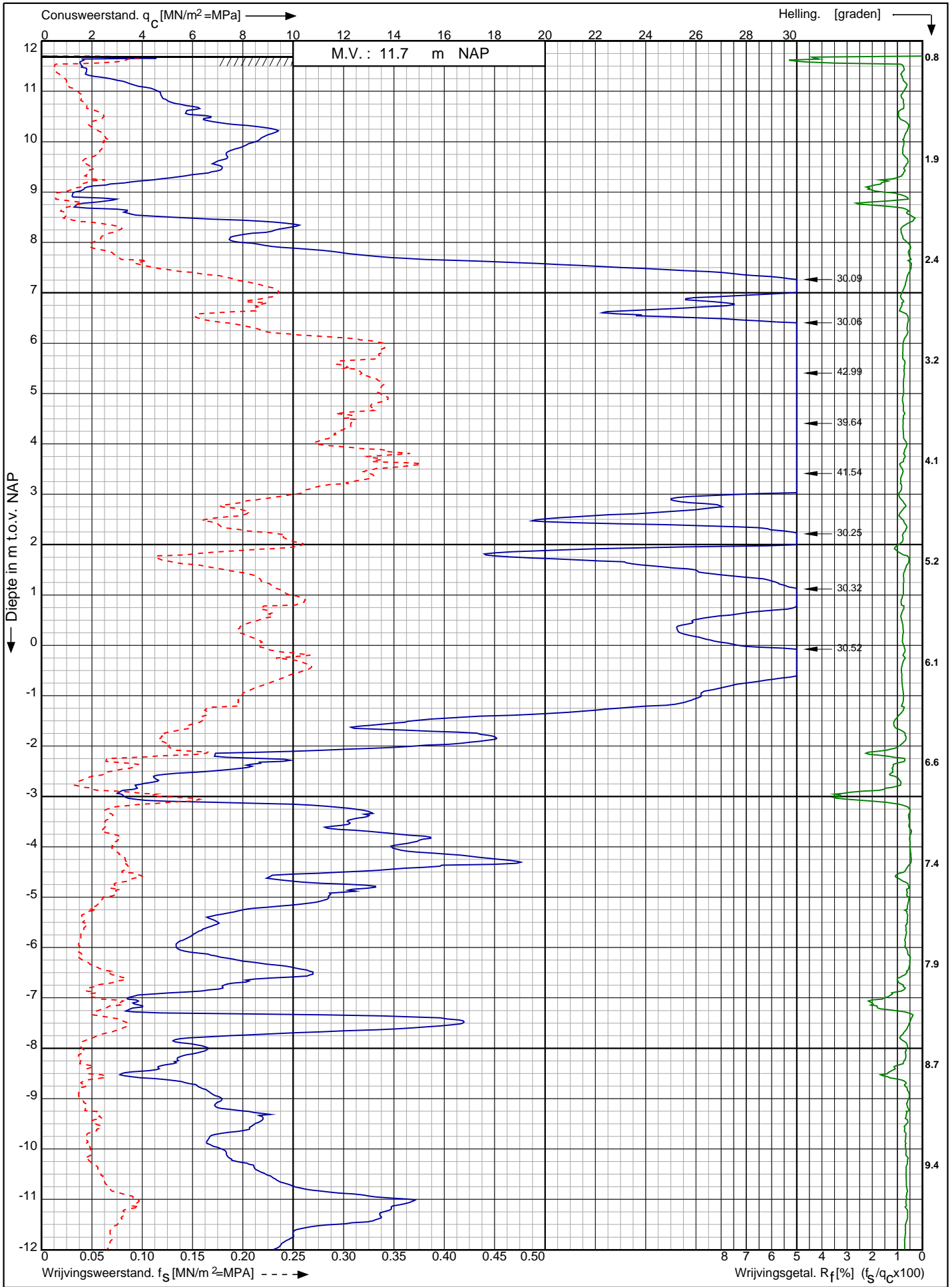
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132642.75 Y = 402168.21

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 20-4-2020
Sond. nr. : S066

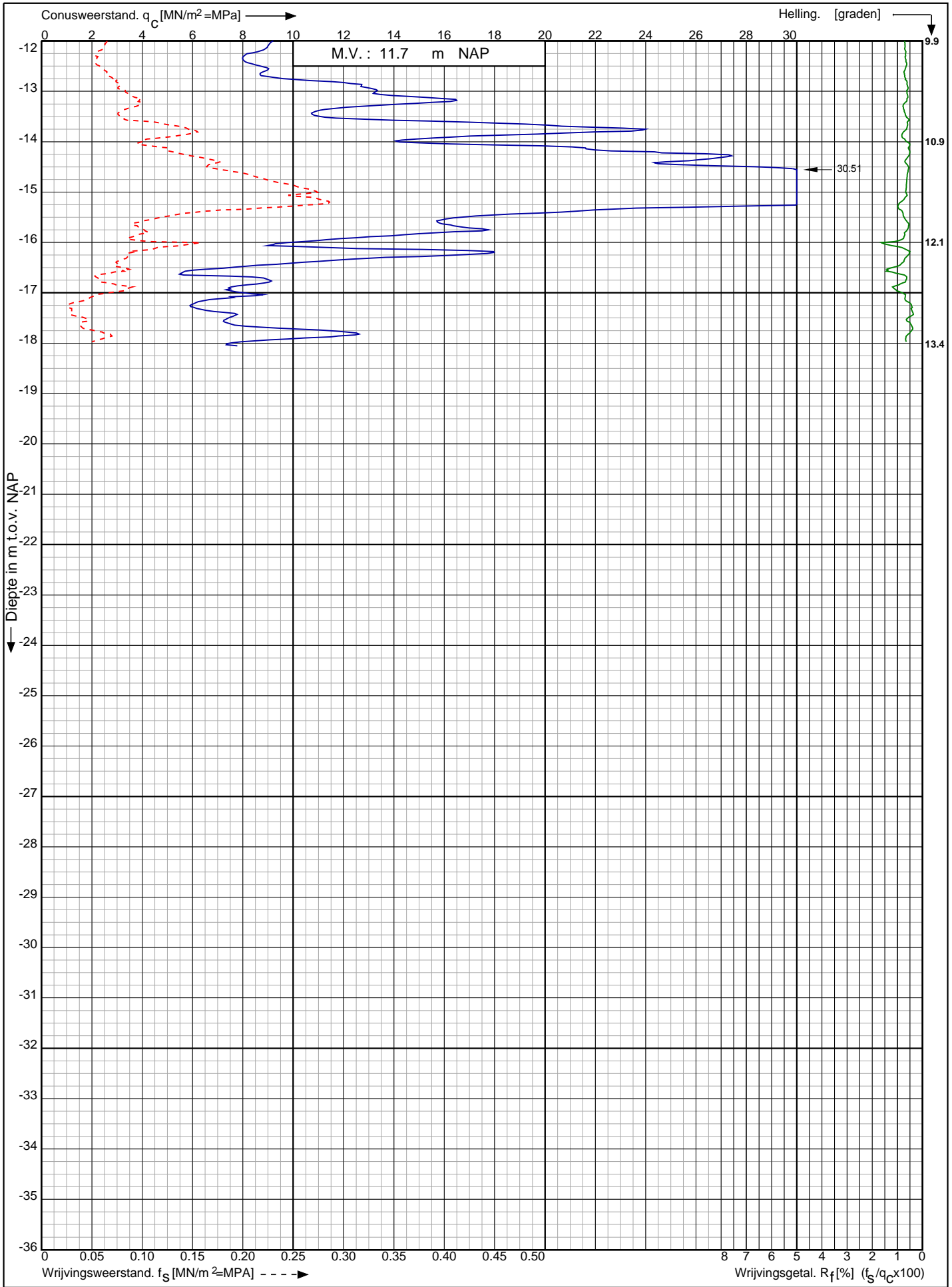


RD-coördinaten : X = 132643.67 Y = 401941.39

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-4-2020

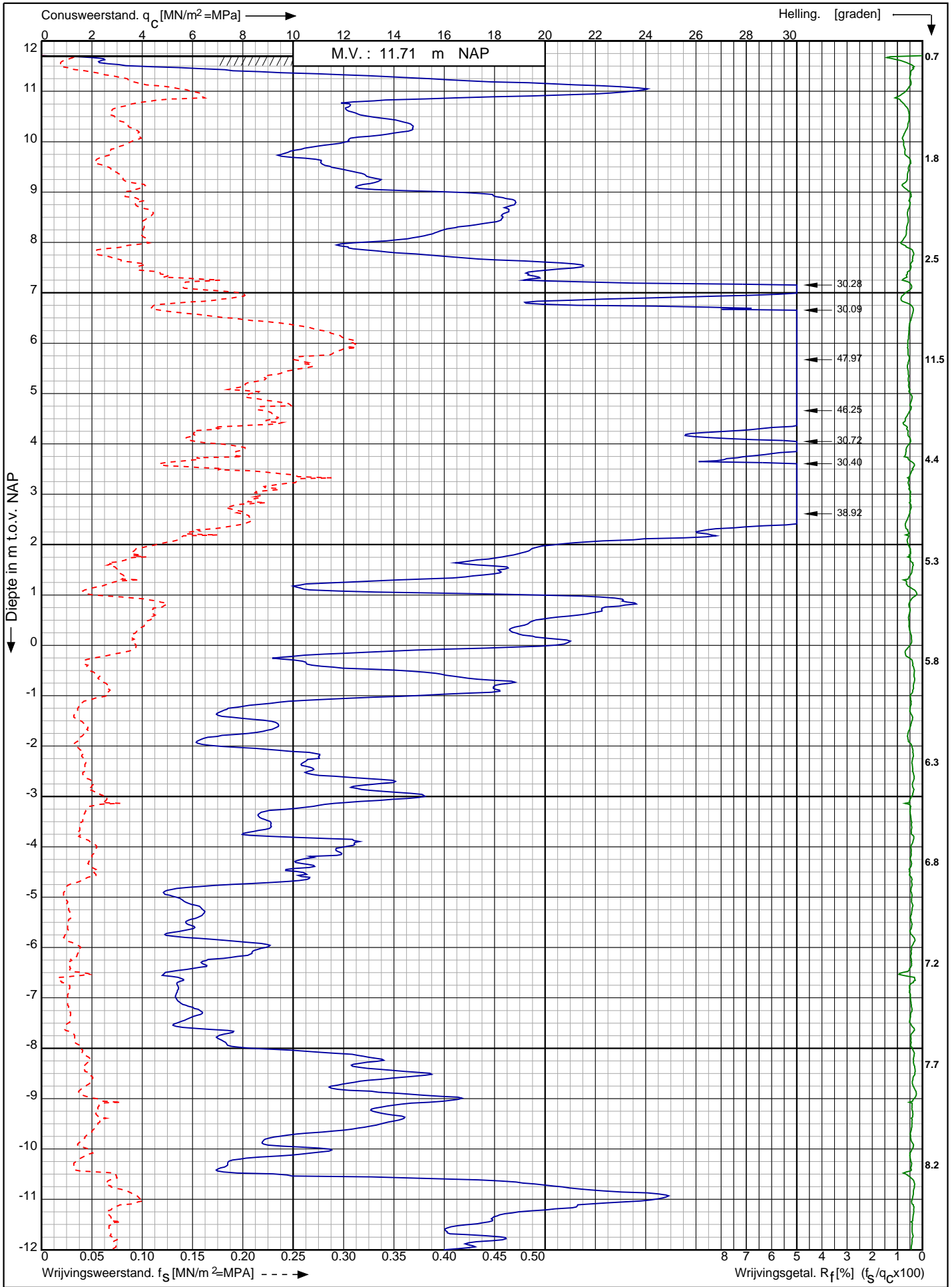
Sond. nr. : S066




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132643.67 Y = 401941.39

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15
 Conusserienummer: 071083

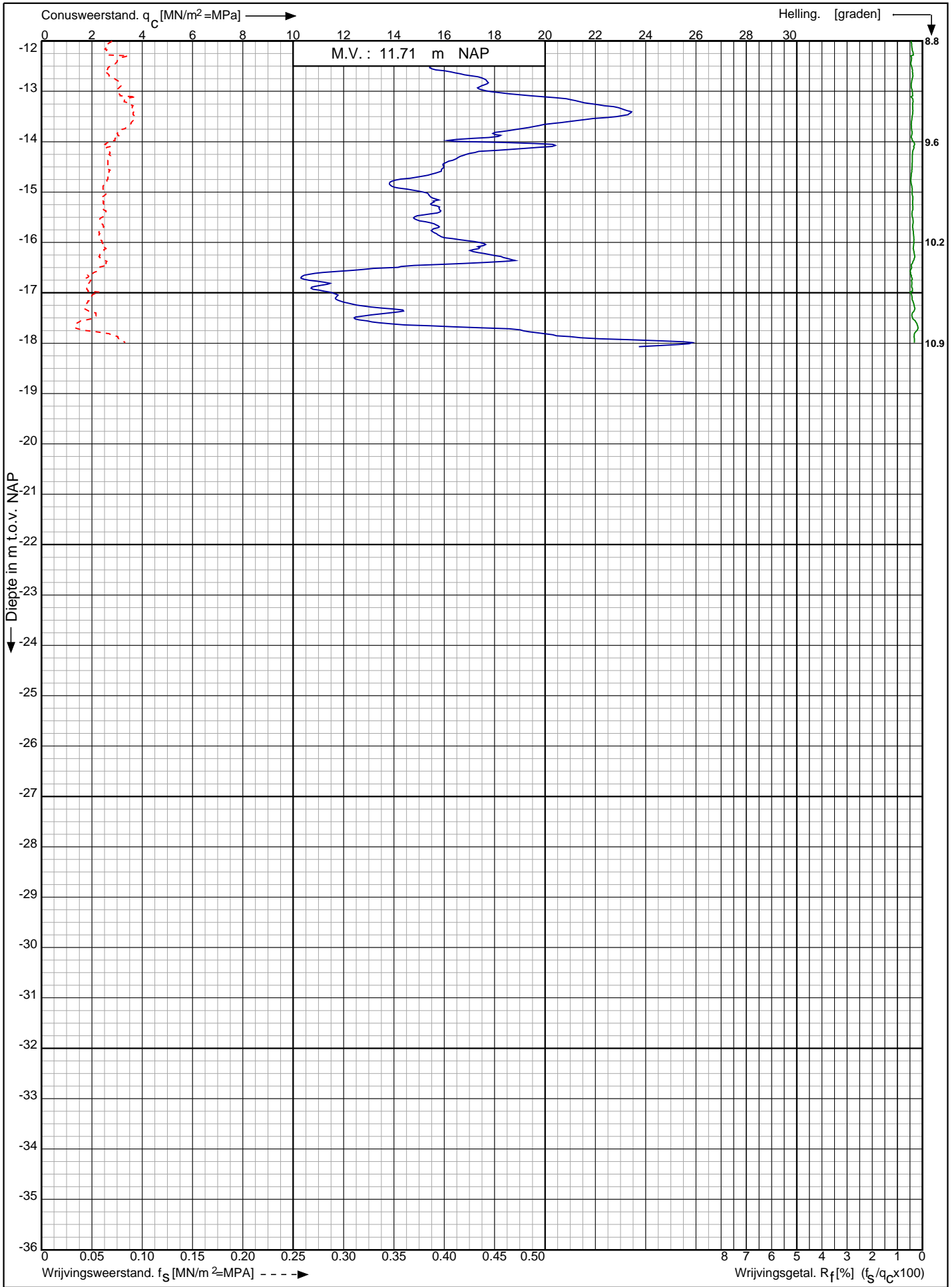


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 132650.75 Y = 402079.74	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 28-4-2020	
	Sond. nr. : S067	

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

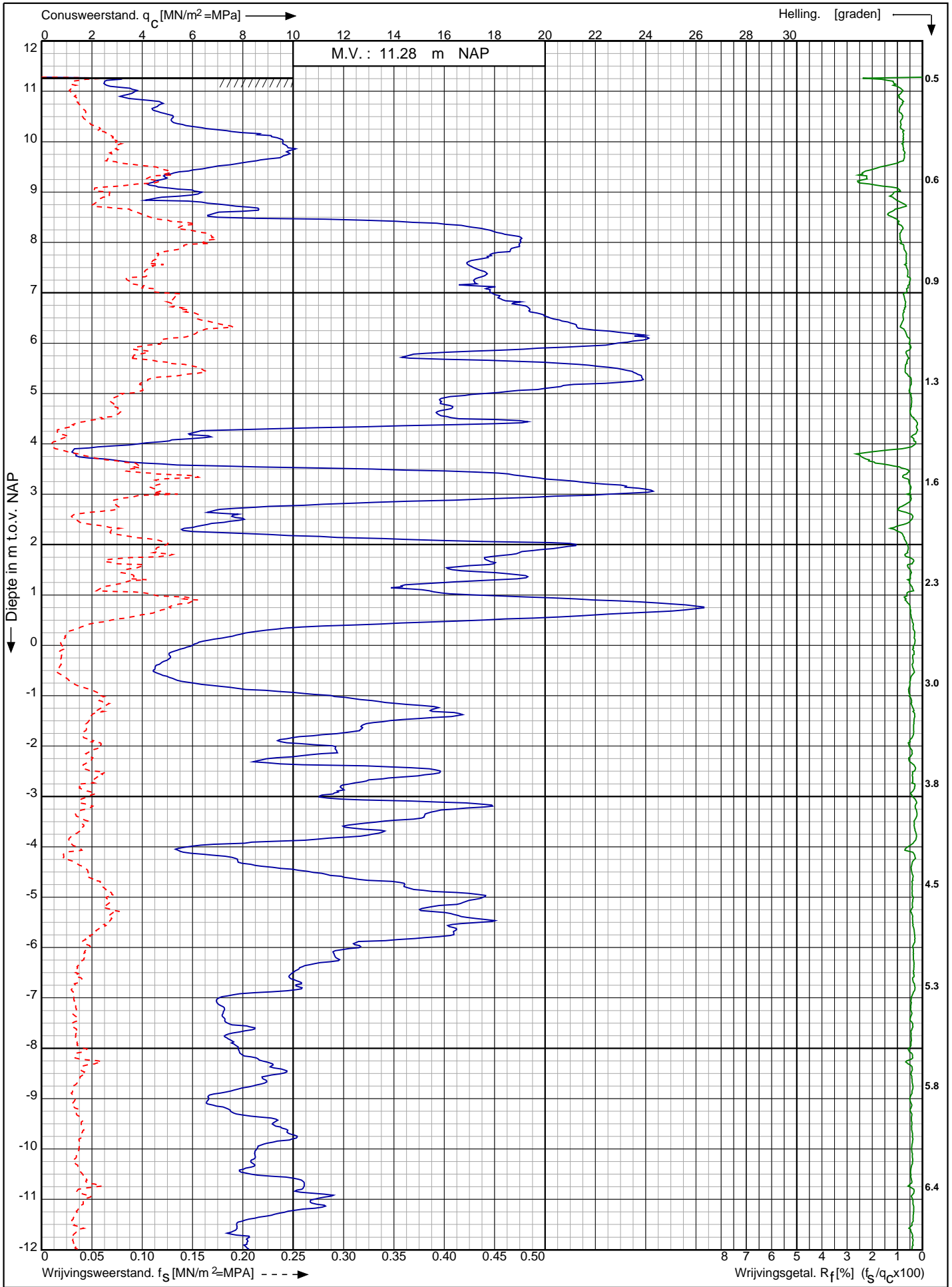
Sond. nr. : S067



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132650.75 Y = 402079.74

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
Conusserienummer: 001342

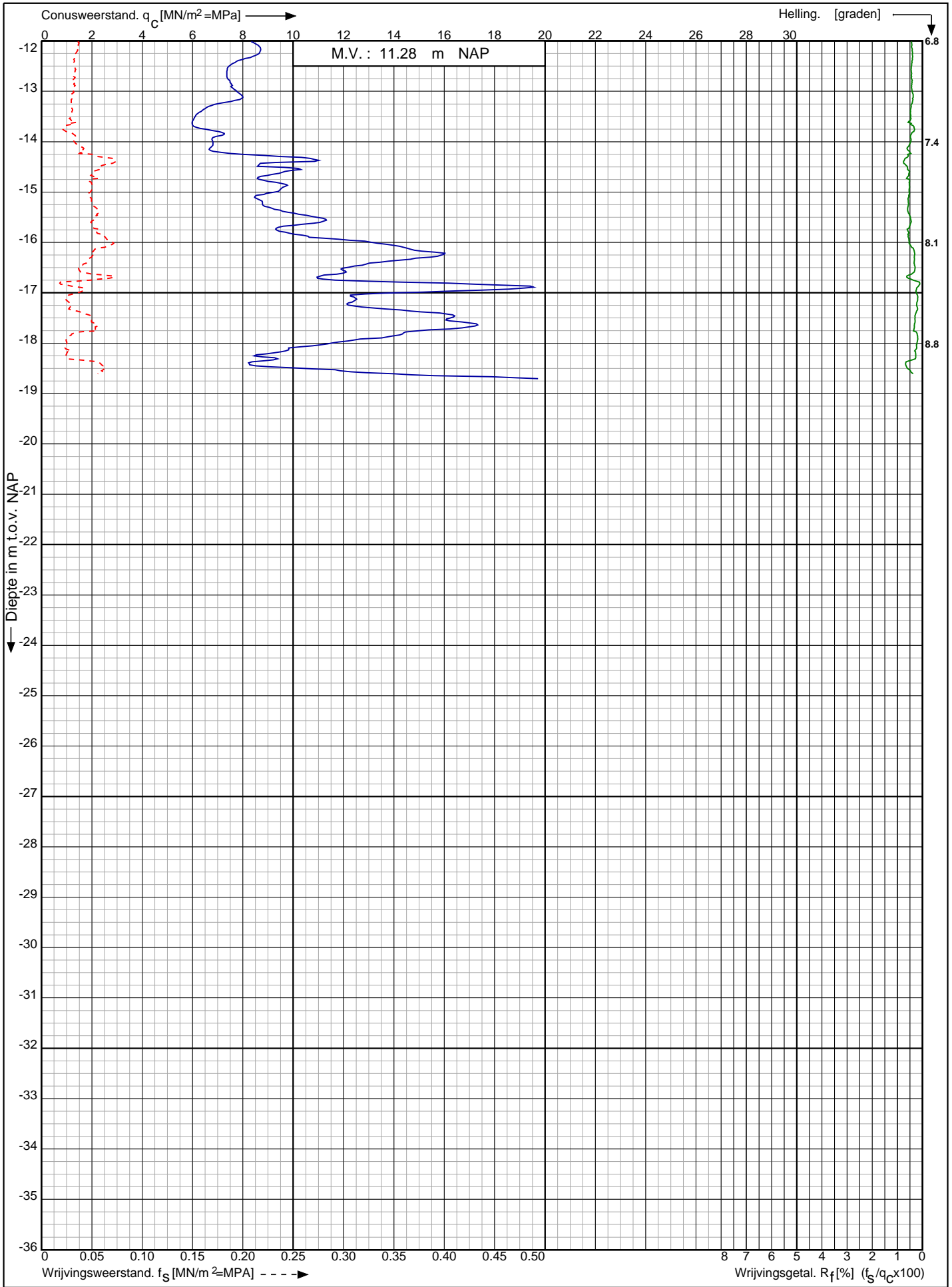


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 25-2-2020	
	Sond. nr. : S068	
RD-coördinaten : X = 132653.82 Y = 402298.76		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S068



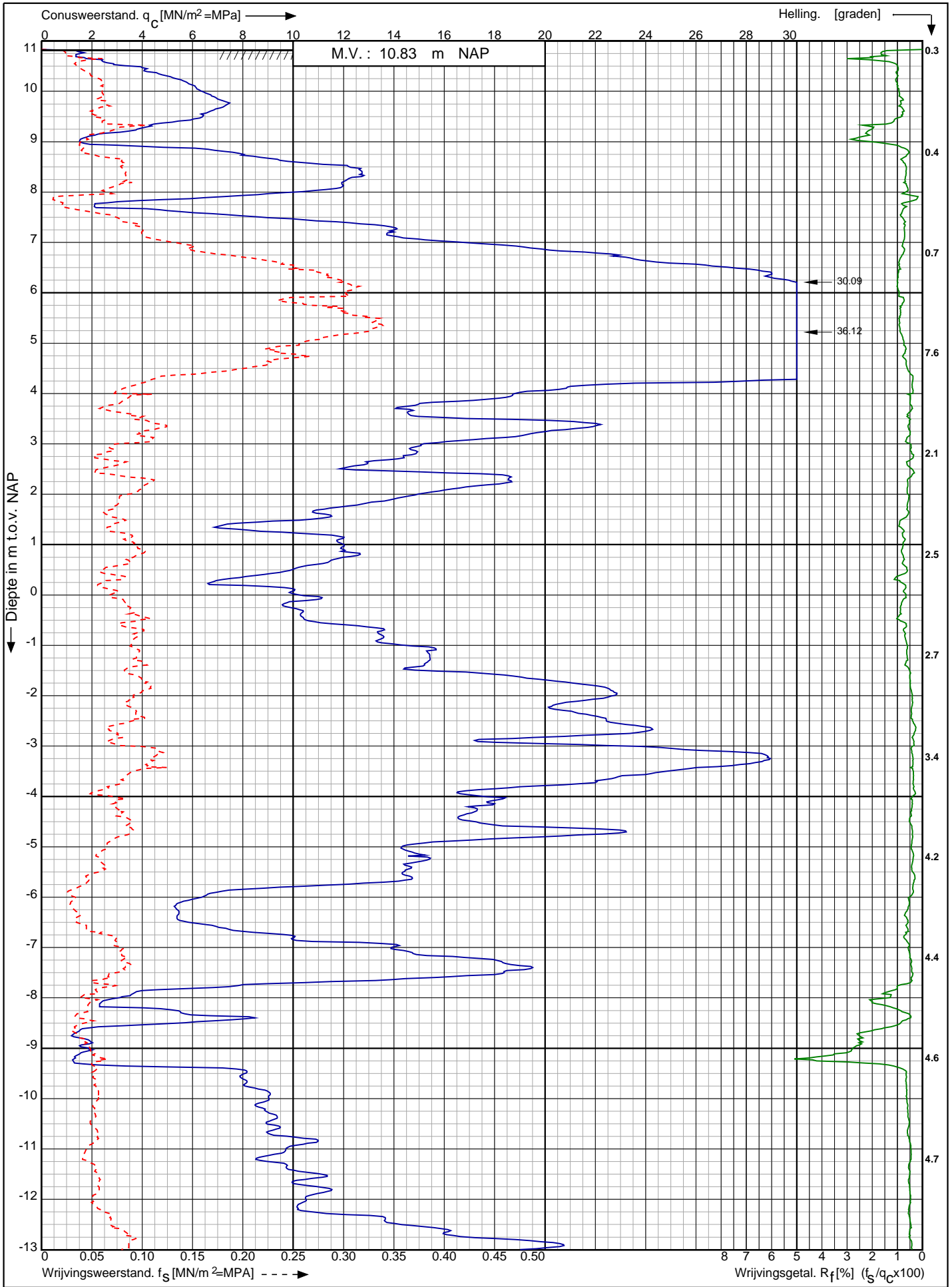
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132653.82 Y = 402298.76

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

RD-coördinaten : X = 132654.83 Y = 402243.59

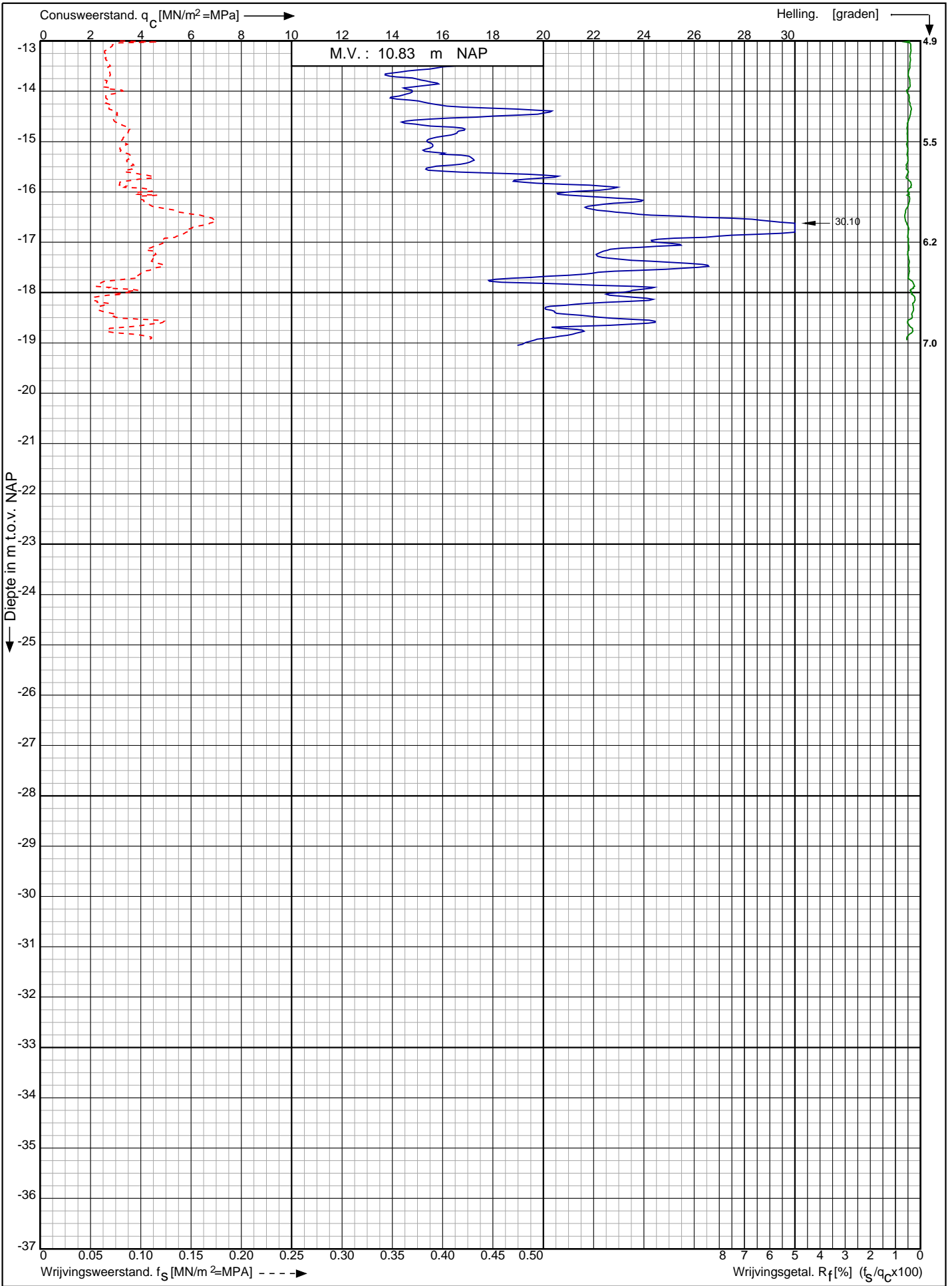
Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 20-2-2020
Sond. nr. : S069



Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S069

 **Koops**
grondmechanica

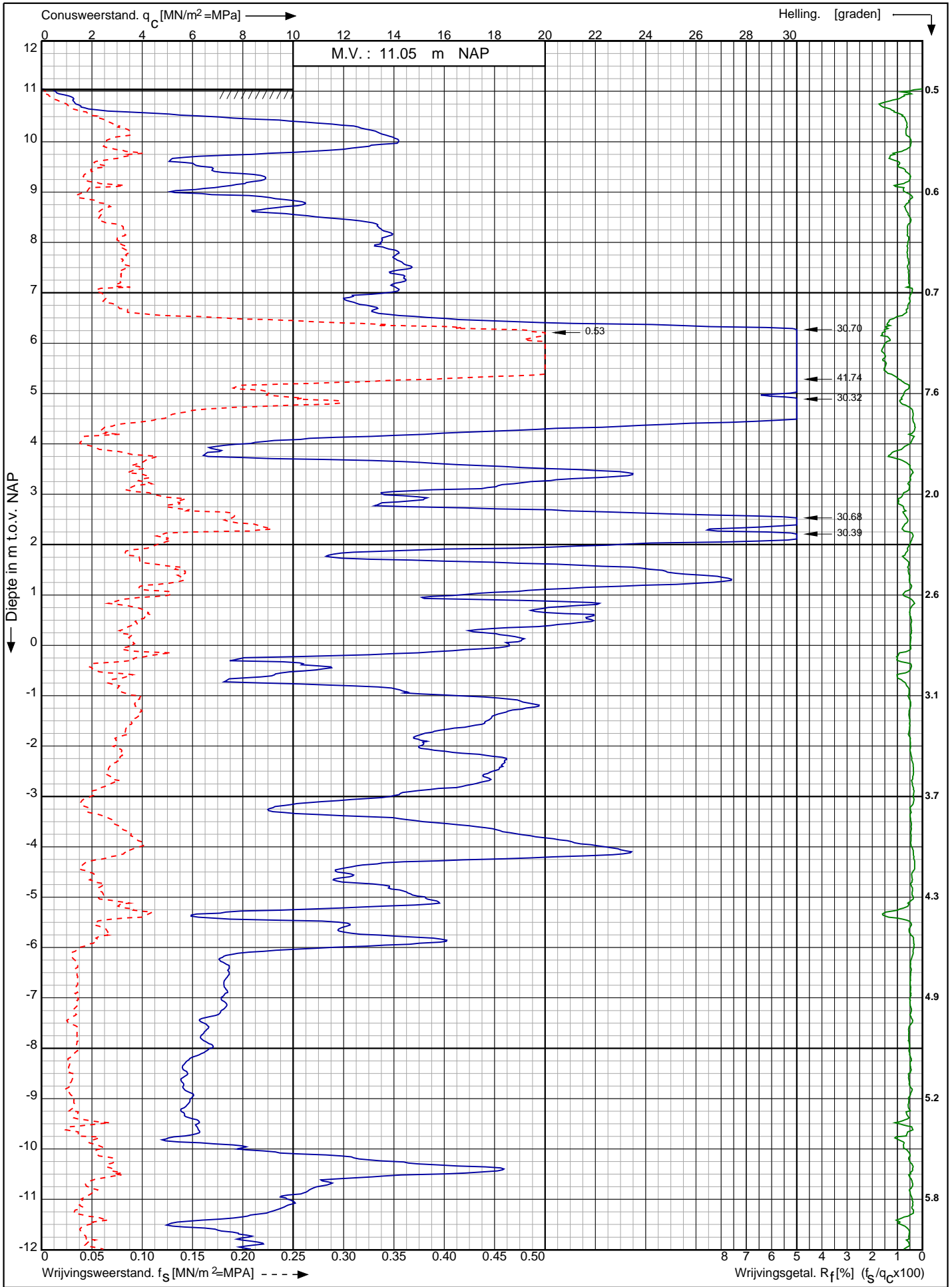
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132654.83 Y = 402243.59

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 24-2-2020
Sond. nr. : S070

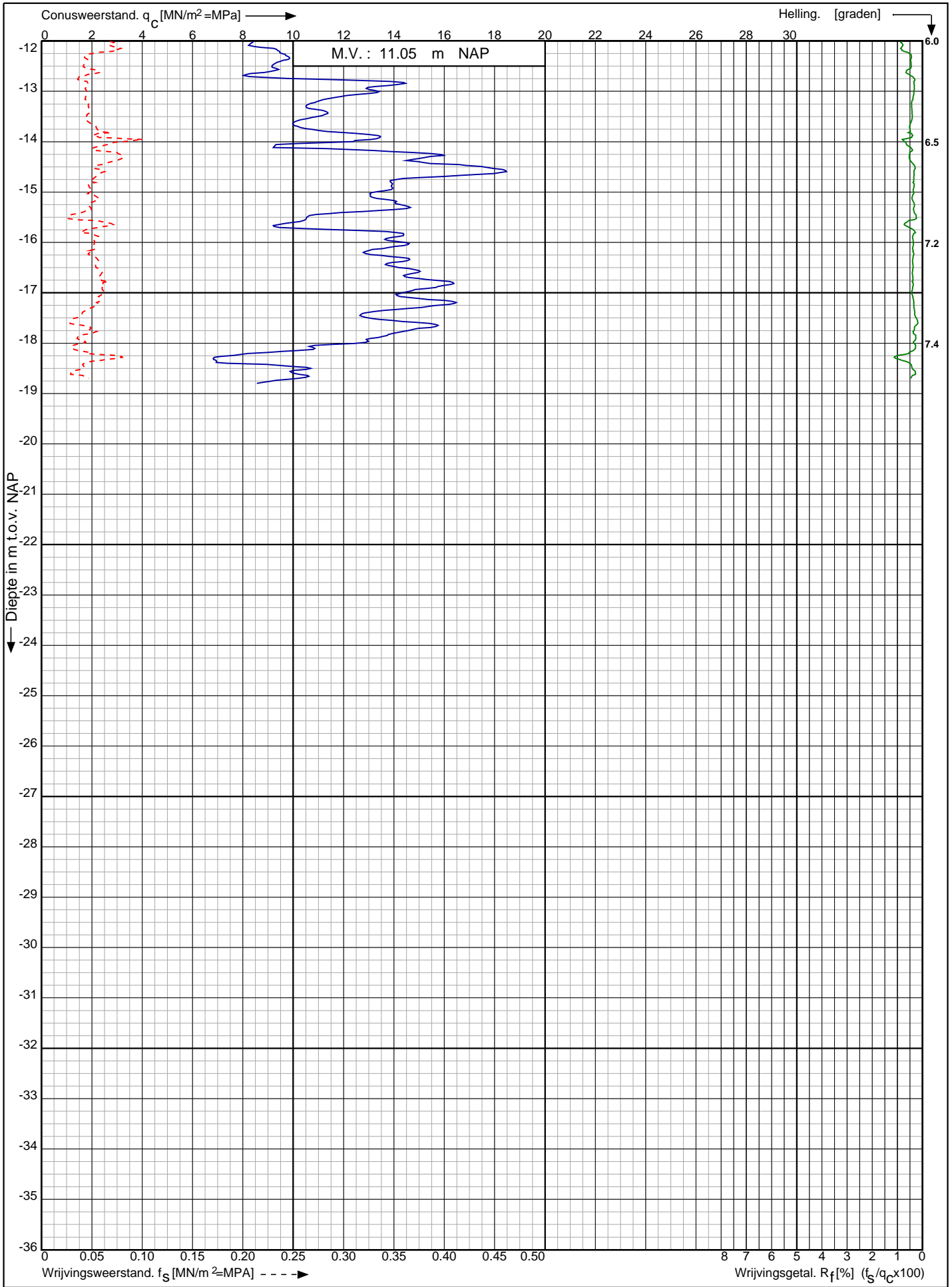


RD-coördinaten : X = 132654.01 Y = 402187.58

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S070



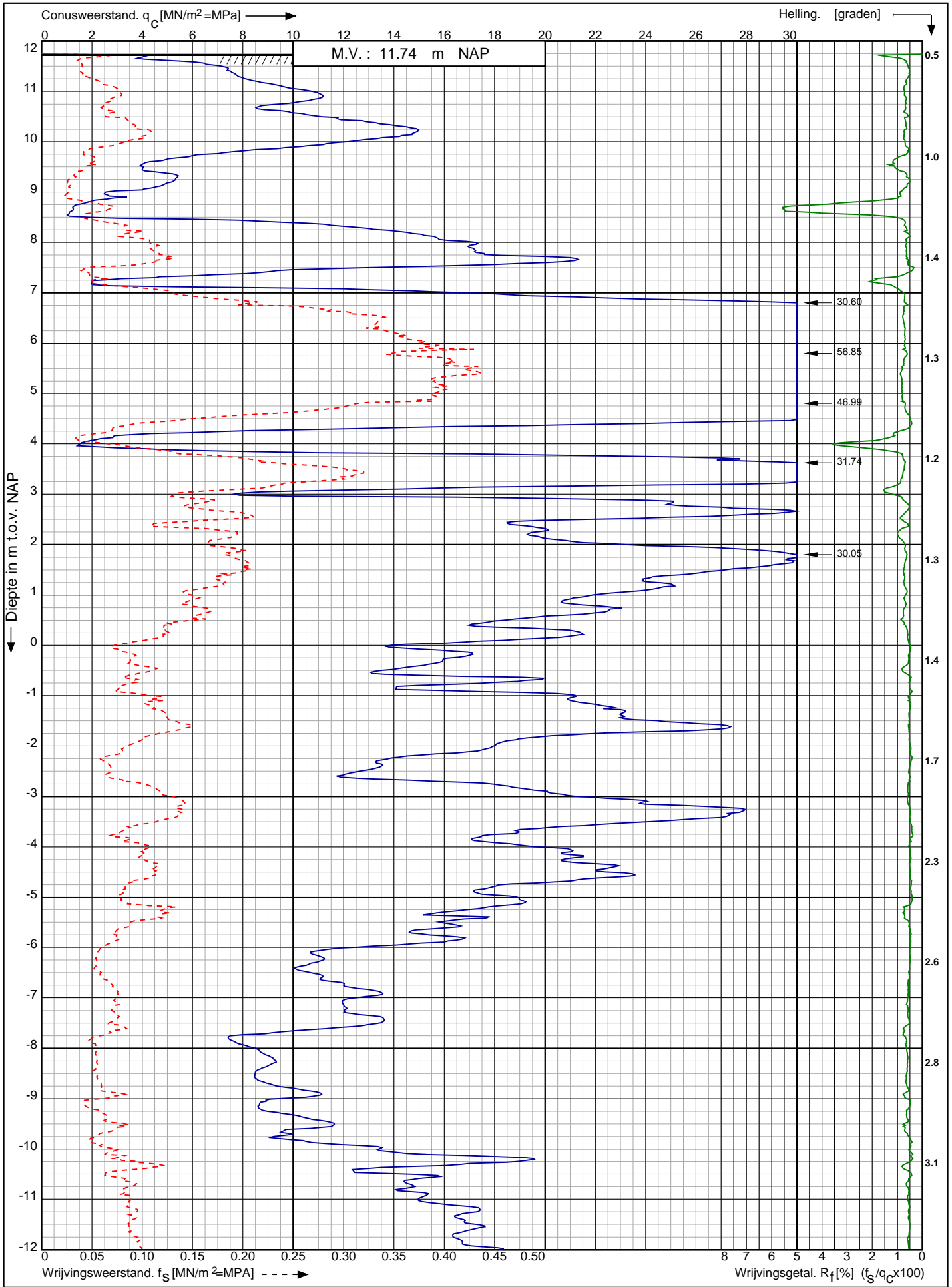
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132654.01 Y = 402187.58

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 26-2-2020
Sond. nr. : S071

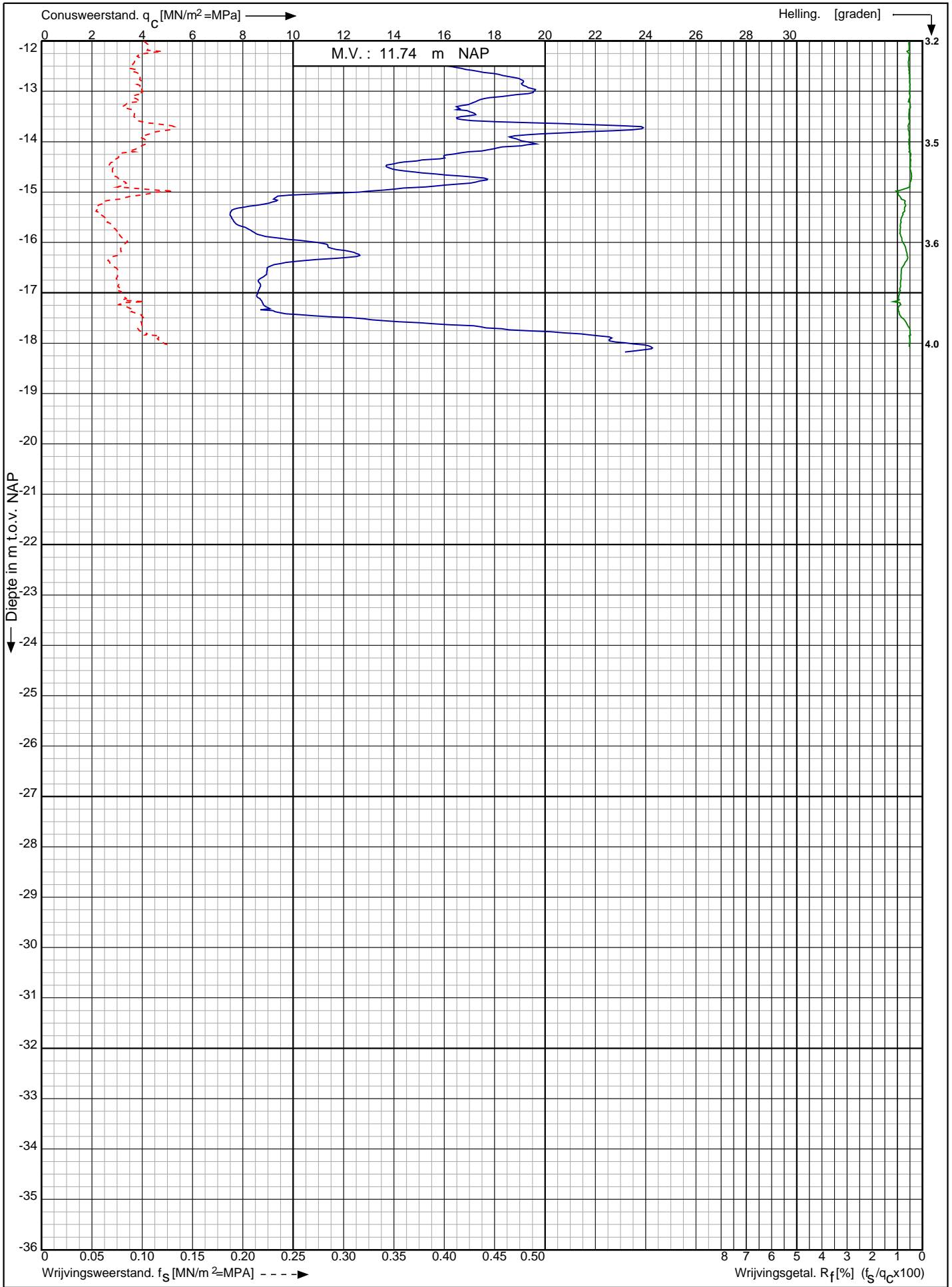


RD-coördinaten : X = 402131.99 Y = 132655.09

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 26-2-2020

Sond. nr. : S071



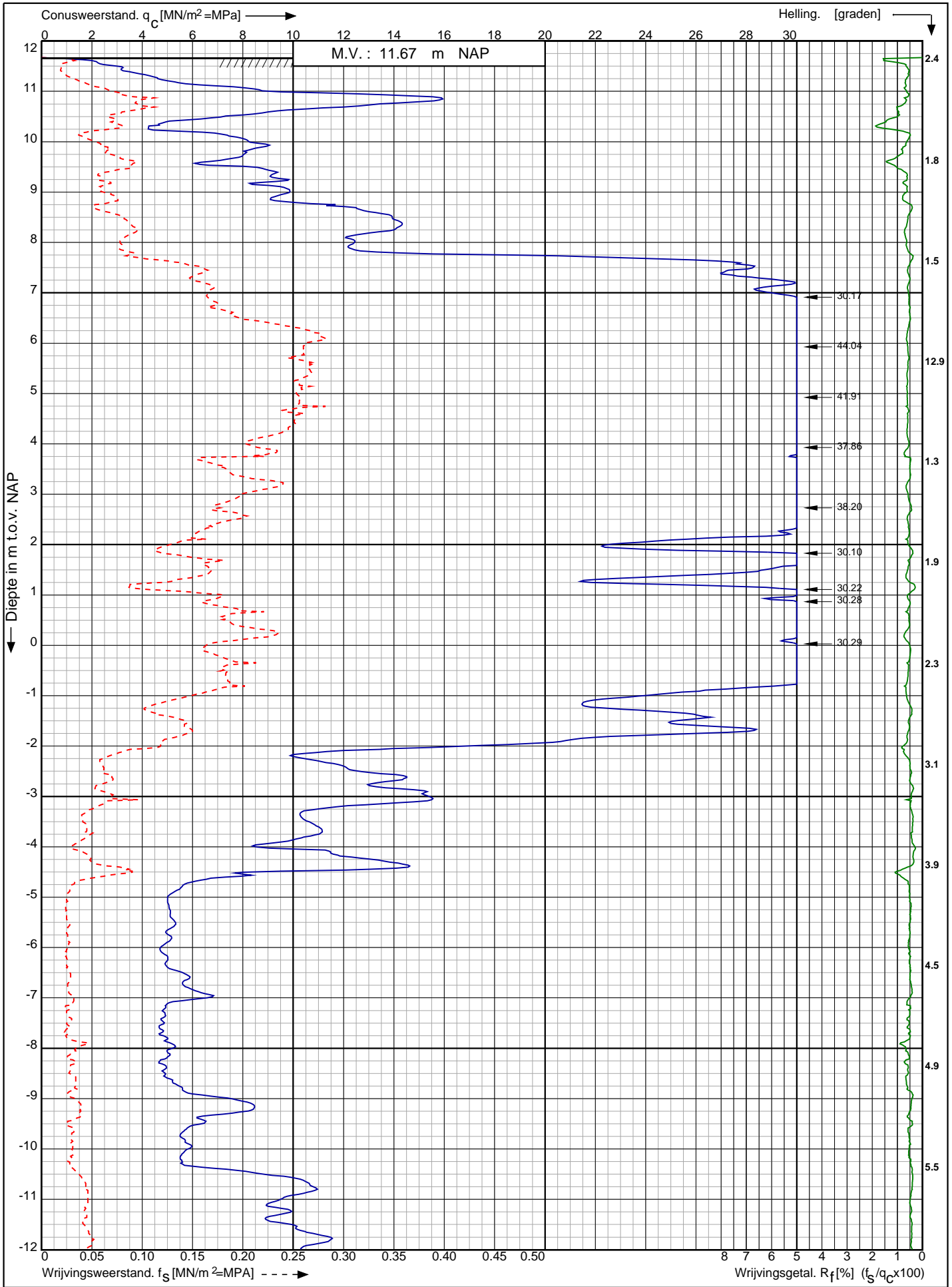
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 402131.99 Y = 132655.09

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S072



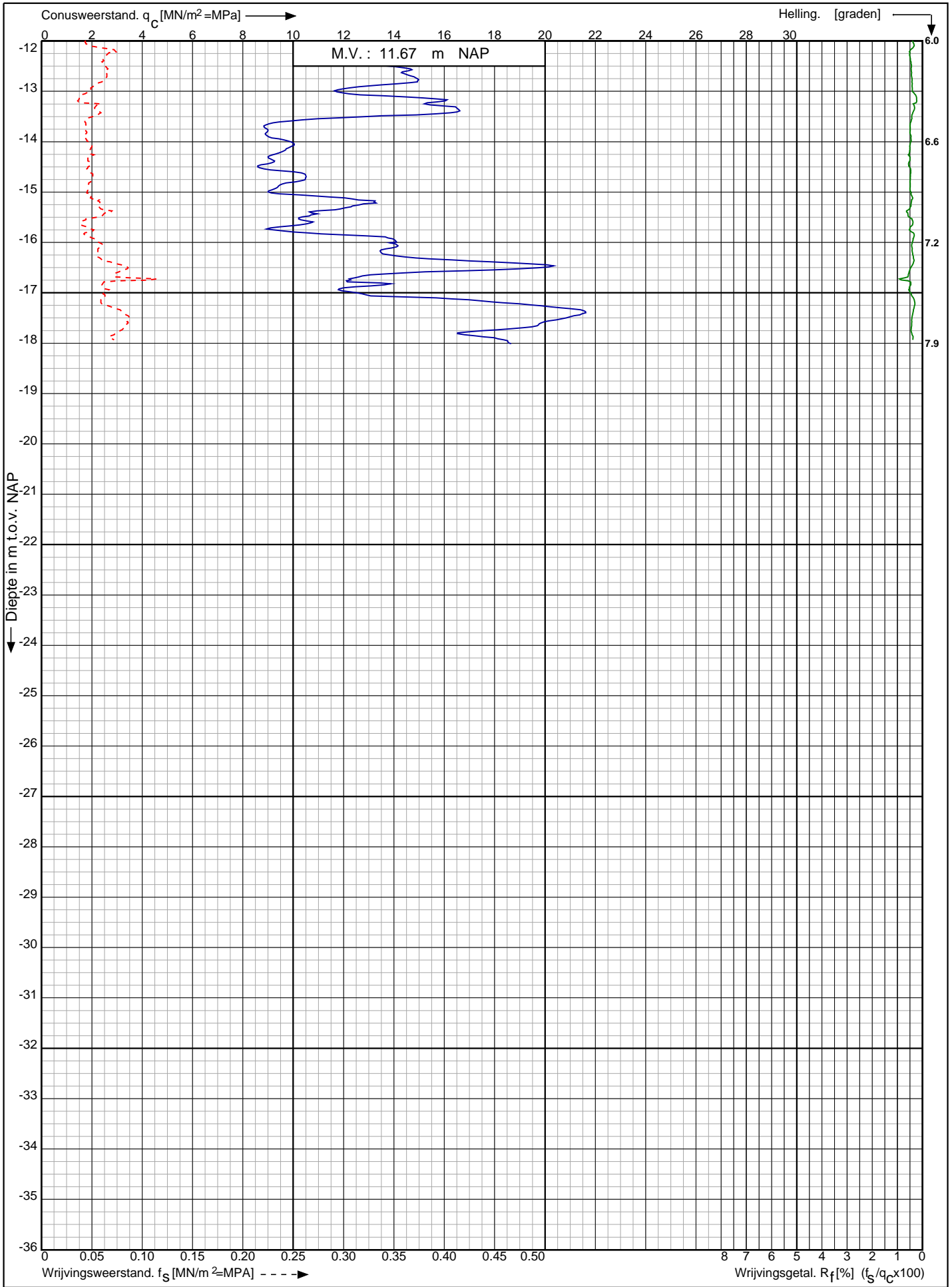
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132658.49 Y = 402019.89

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S072



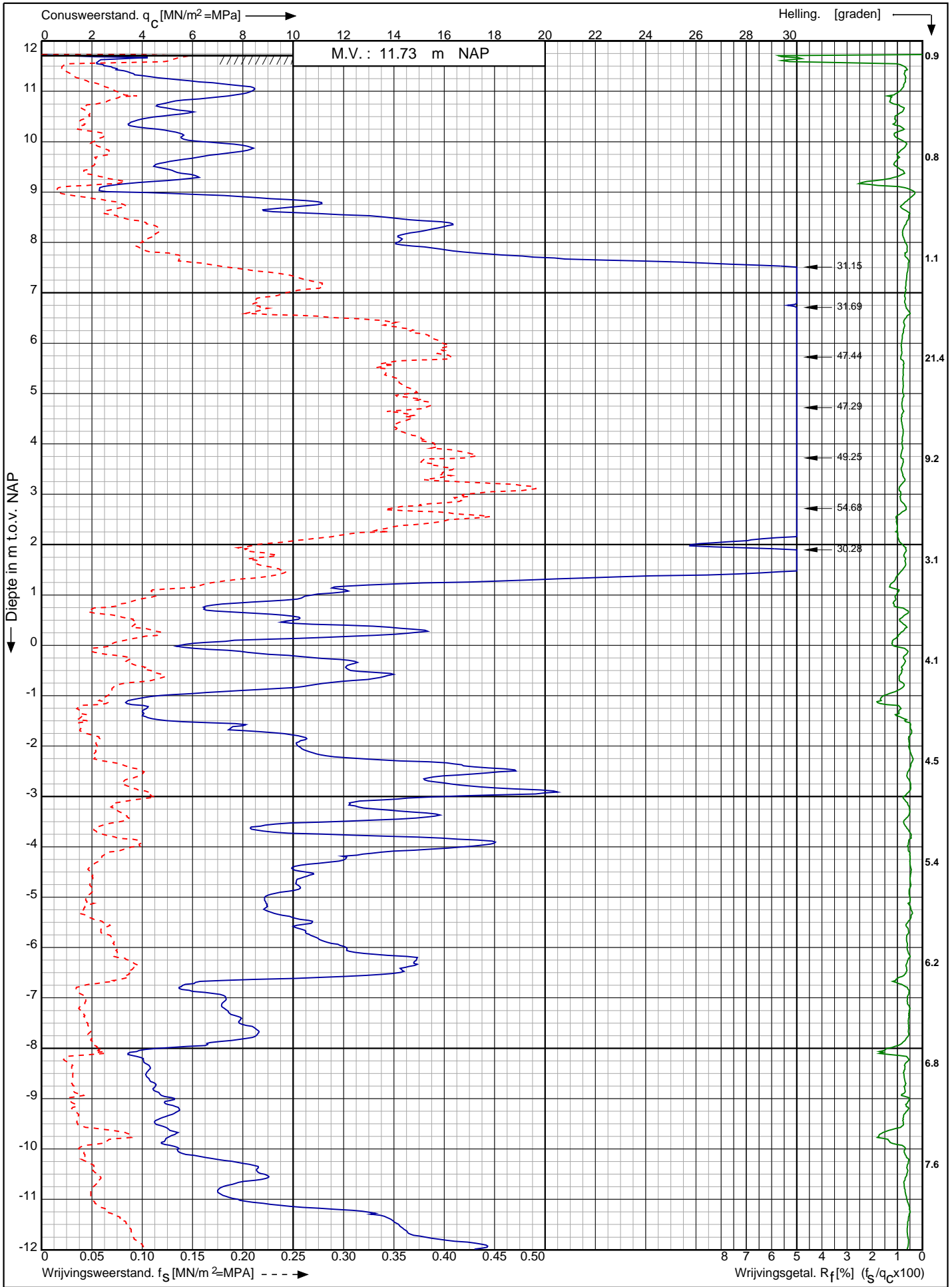
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132658.49 Y = 402019.89

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-4-2020

Sond. nr. : S073



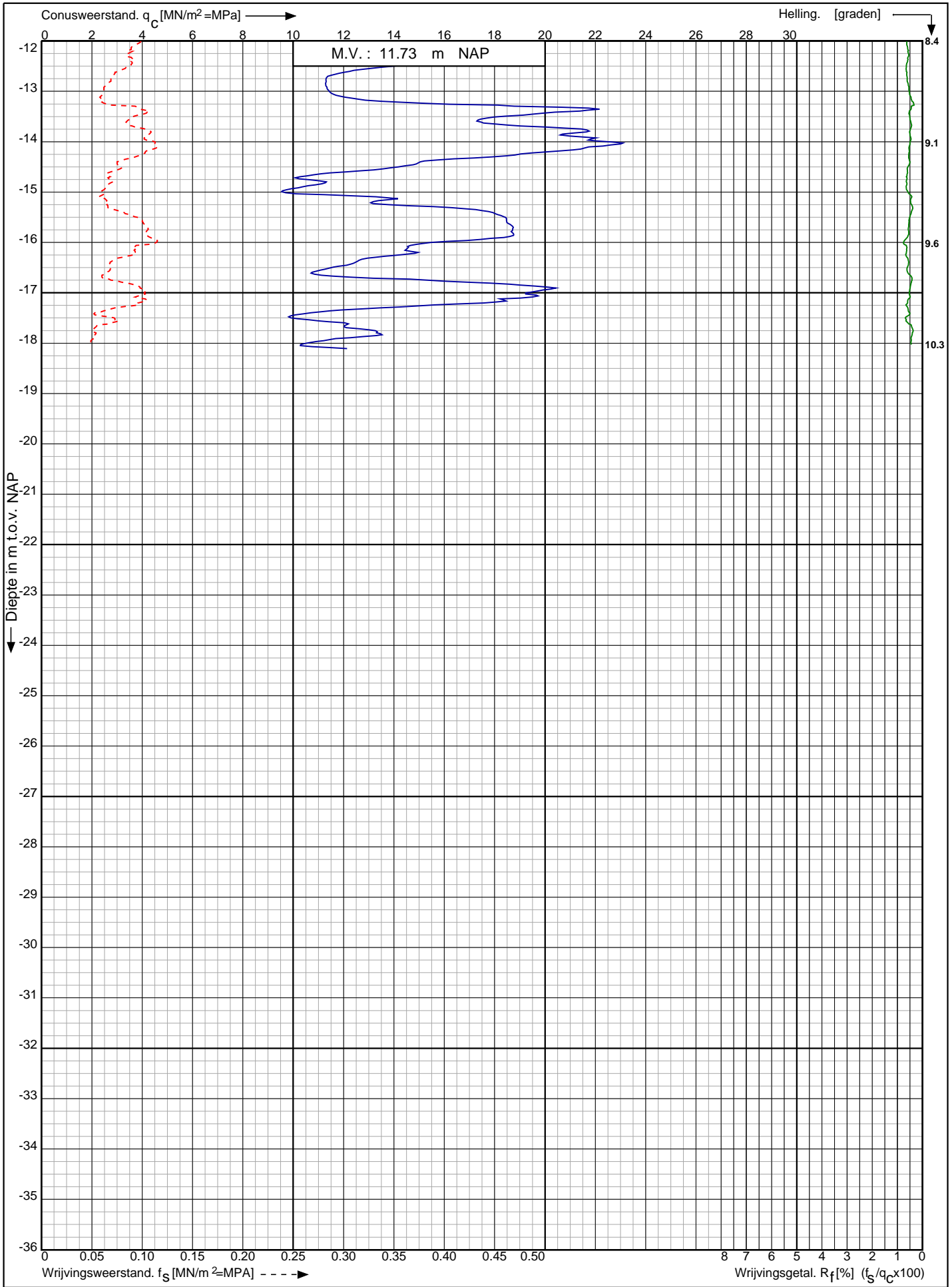
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132658.01 Y = 401963.66

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-4-2020

Sond. nr. : S073



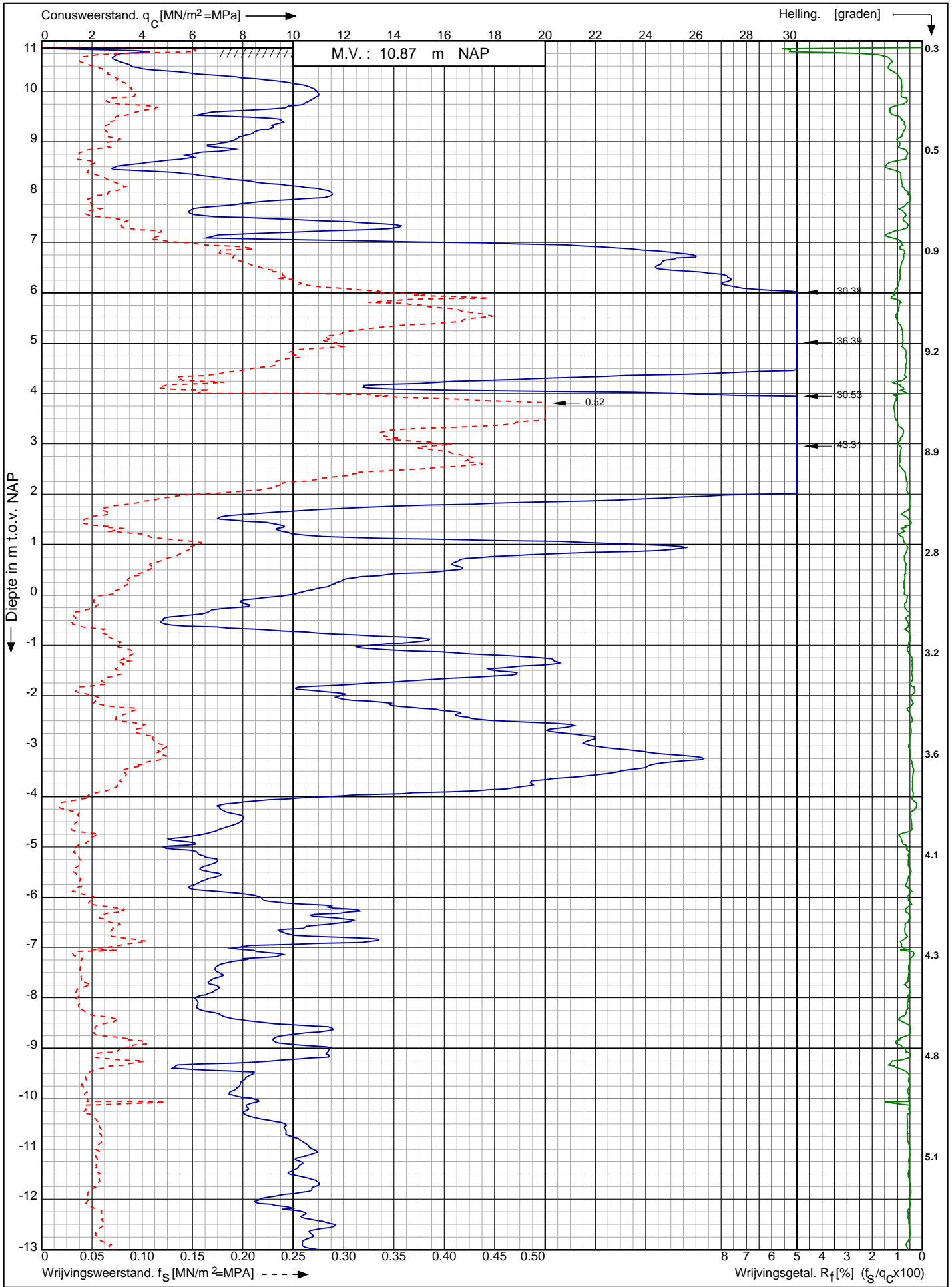
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132658.01 Y = 401963.66

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S074



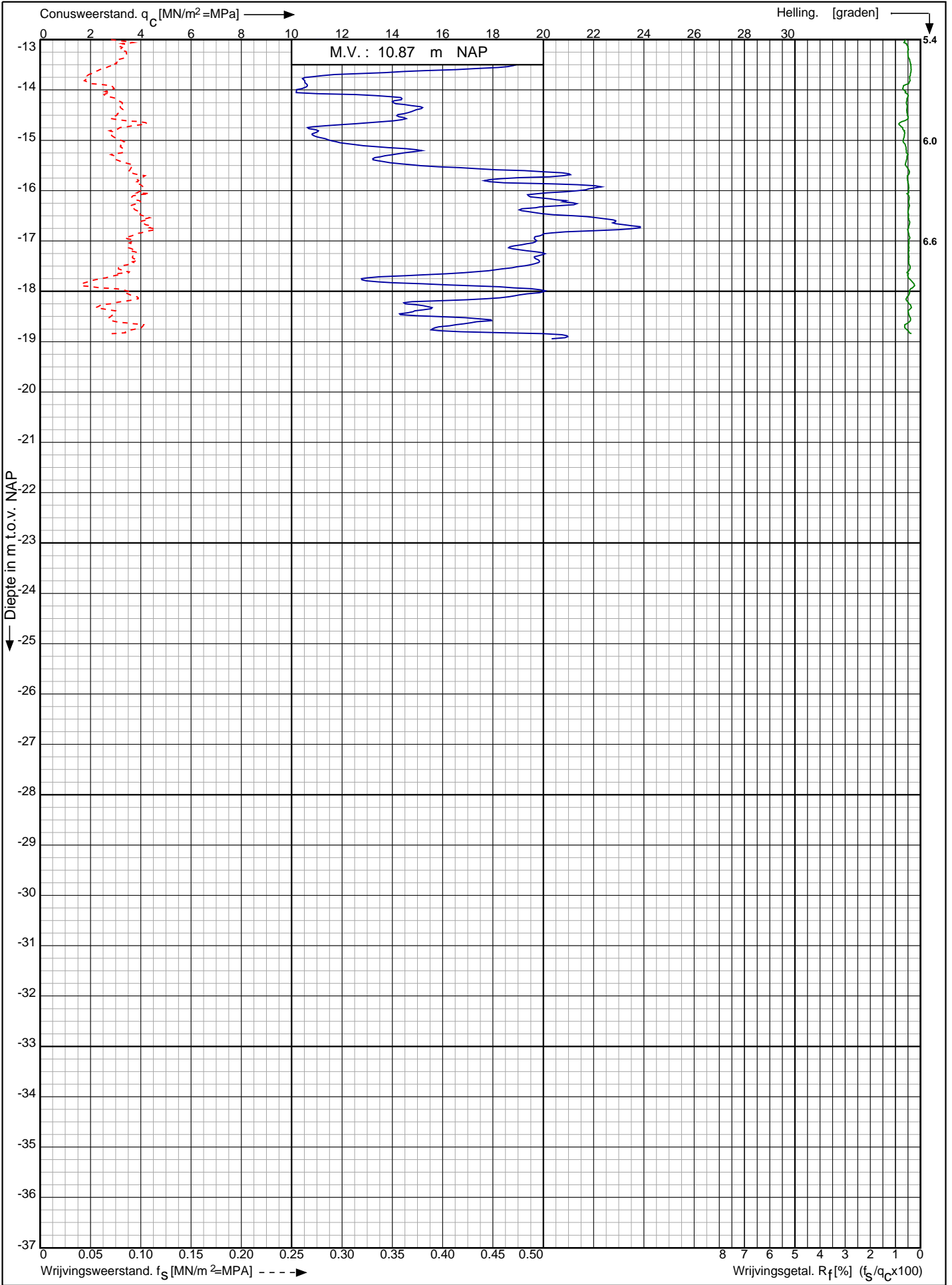
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132665.37 Y = 402265.37

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S074



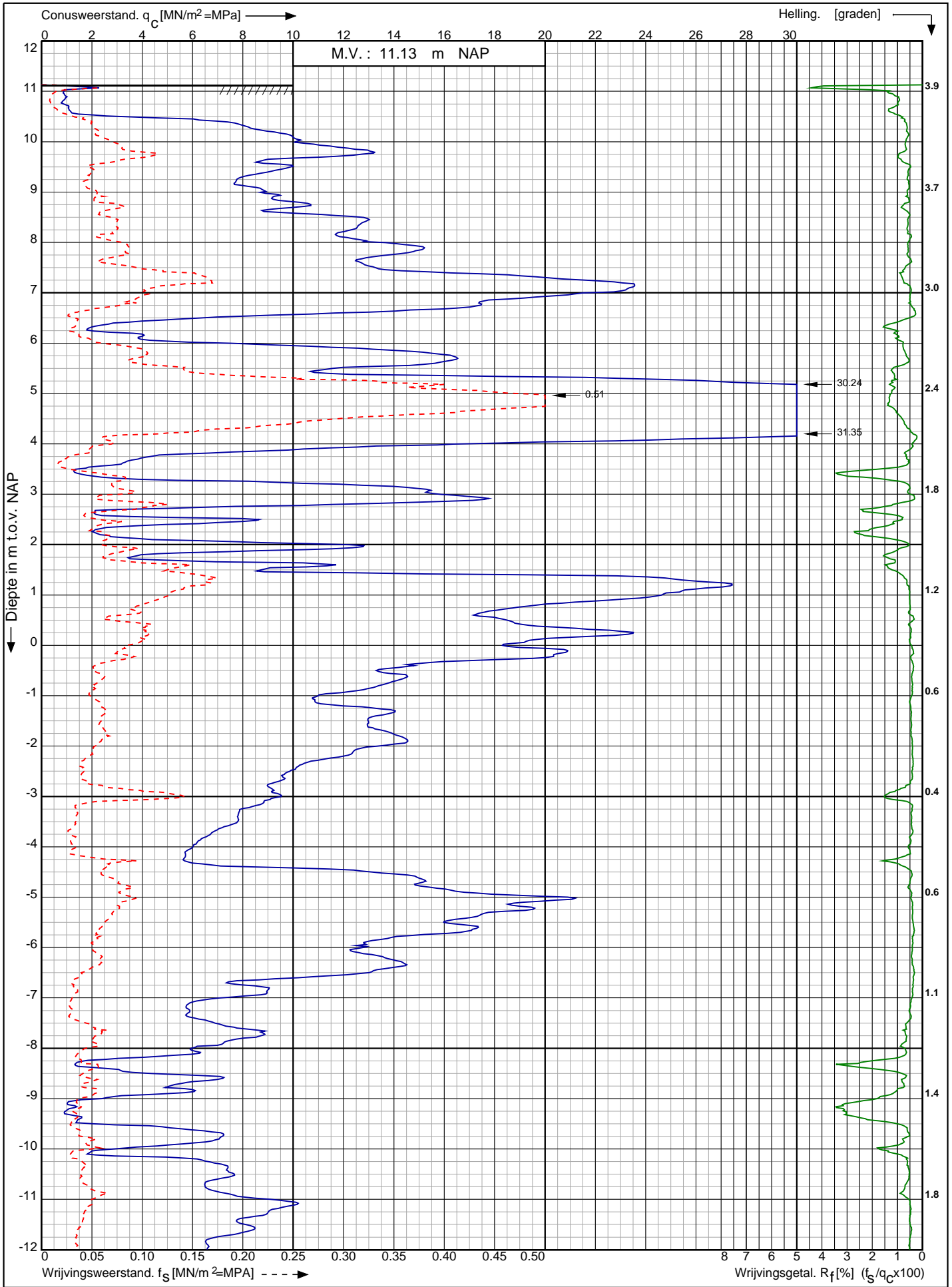
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132665.37 Y = 402265.37

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 24-2-2020
Sond. nr. : S075

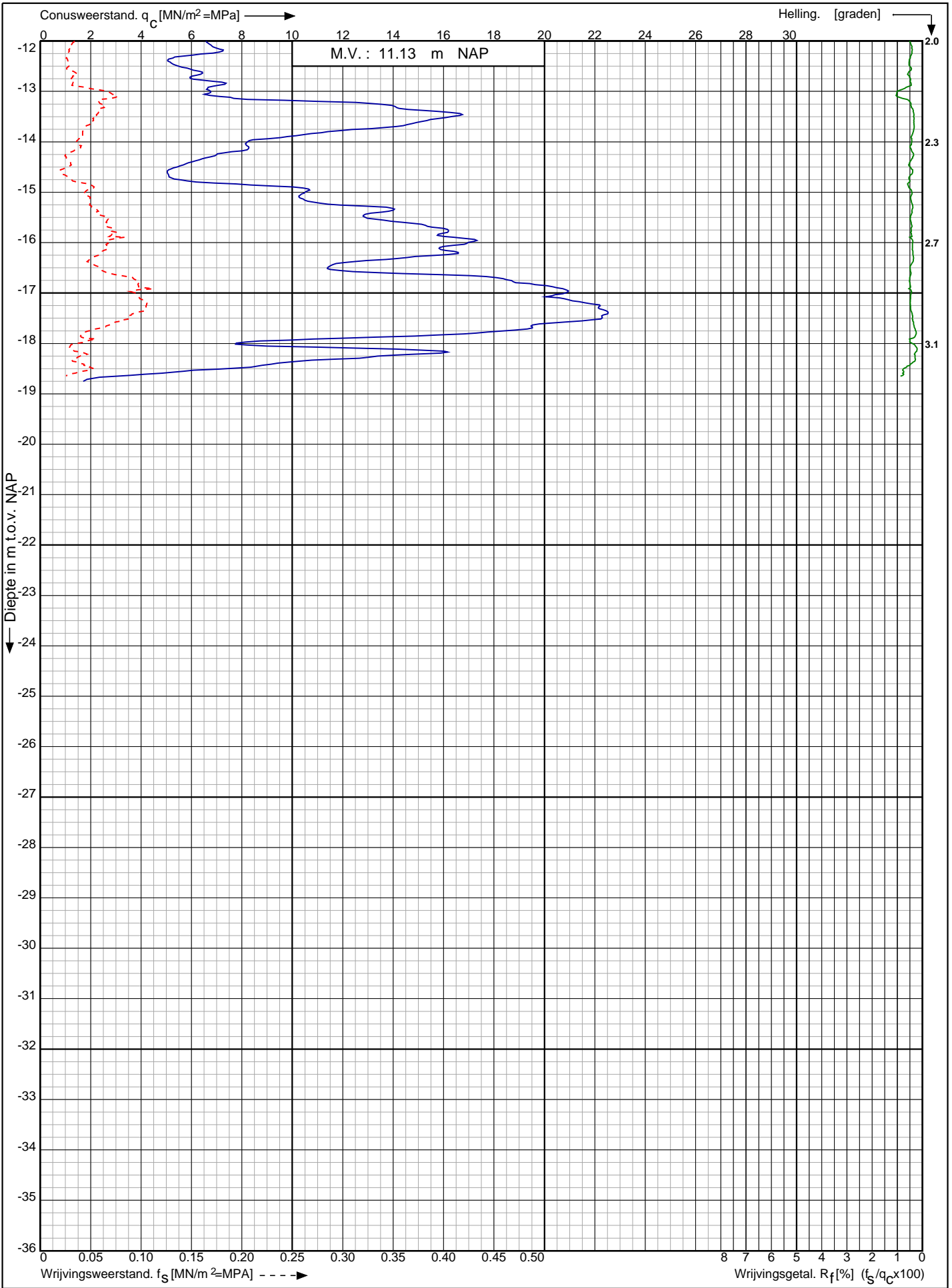


RD-coördinaten : X = 132665.10 Y = 402210.42

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S075

RD-coördinaten : X = 132665.10 Y = 402210.42

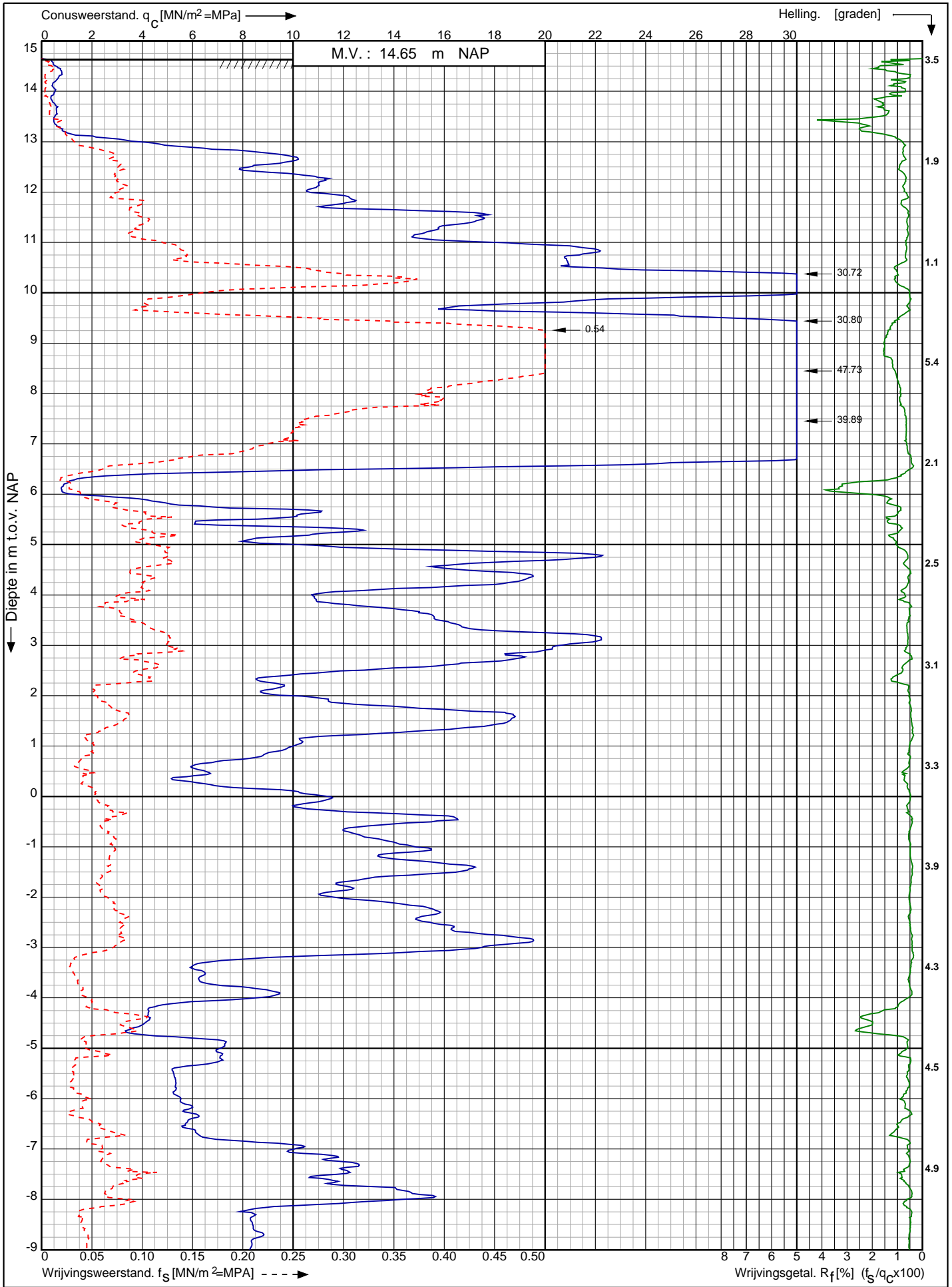


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S076



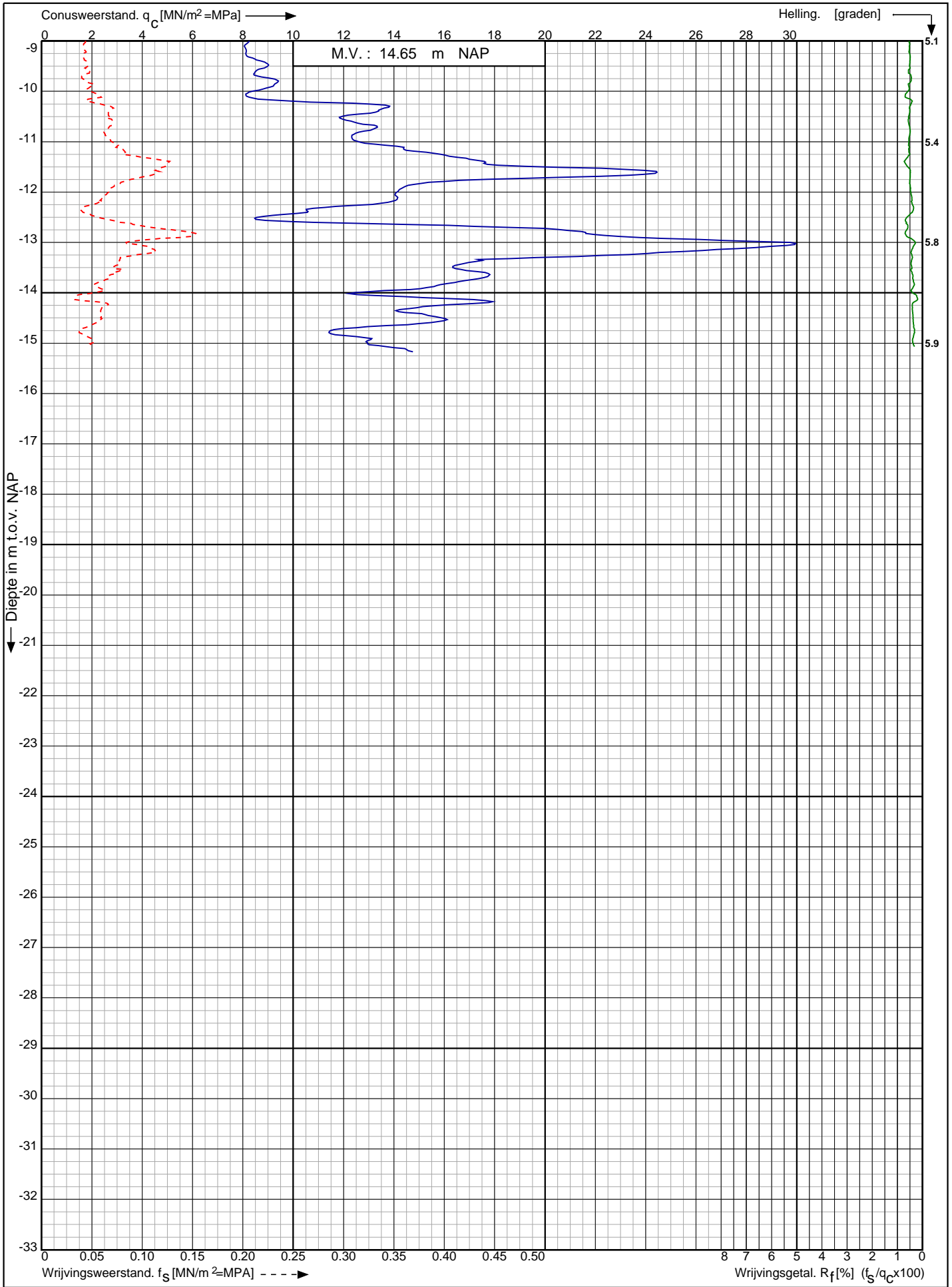
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132668.11 Y = 402155.06

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S076



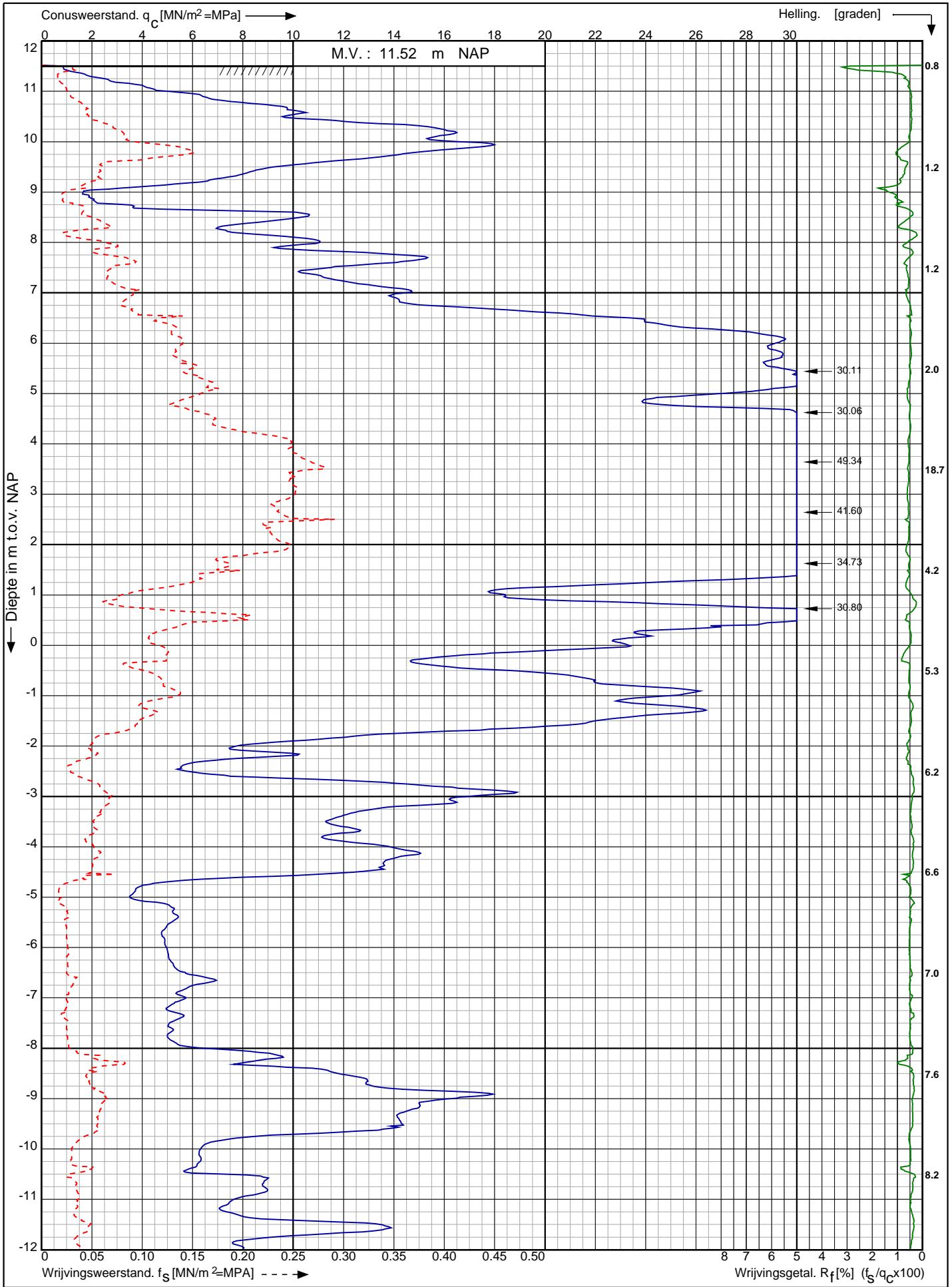
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132668.11 Y = 402155.06

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S077



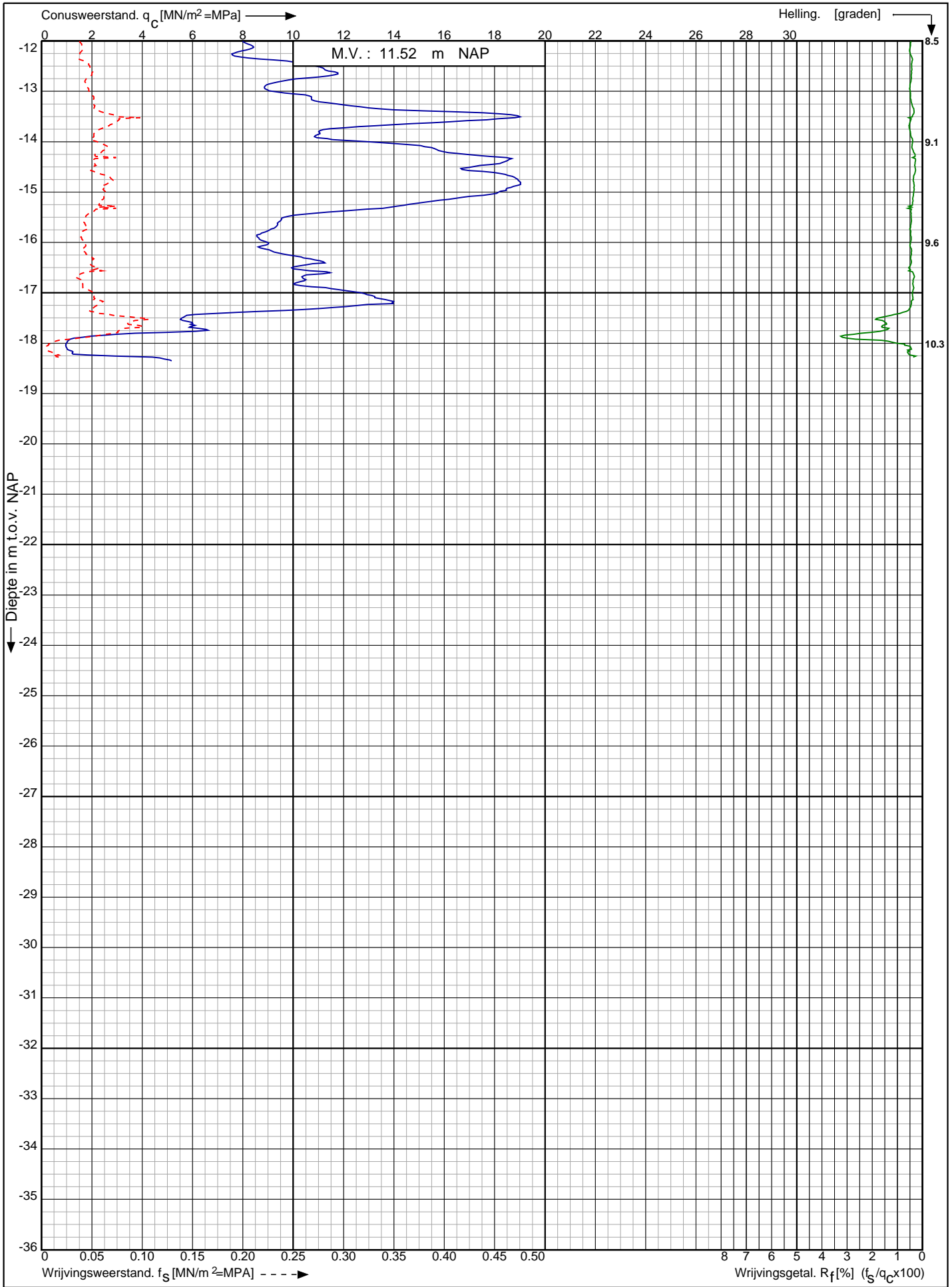
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132666.44 Y = 402042.99

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

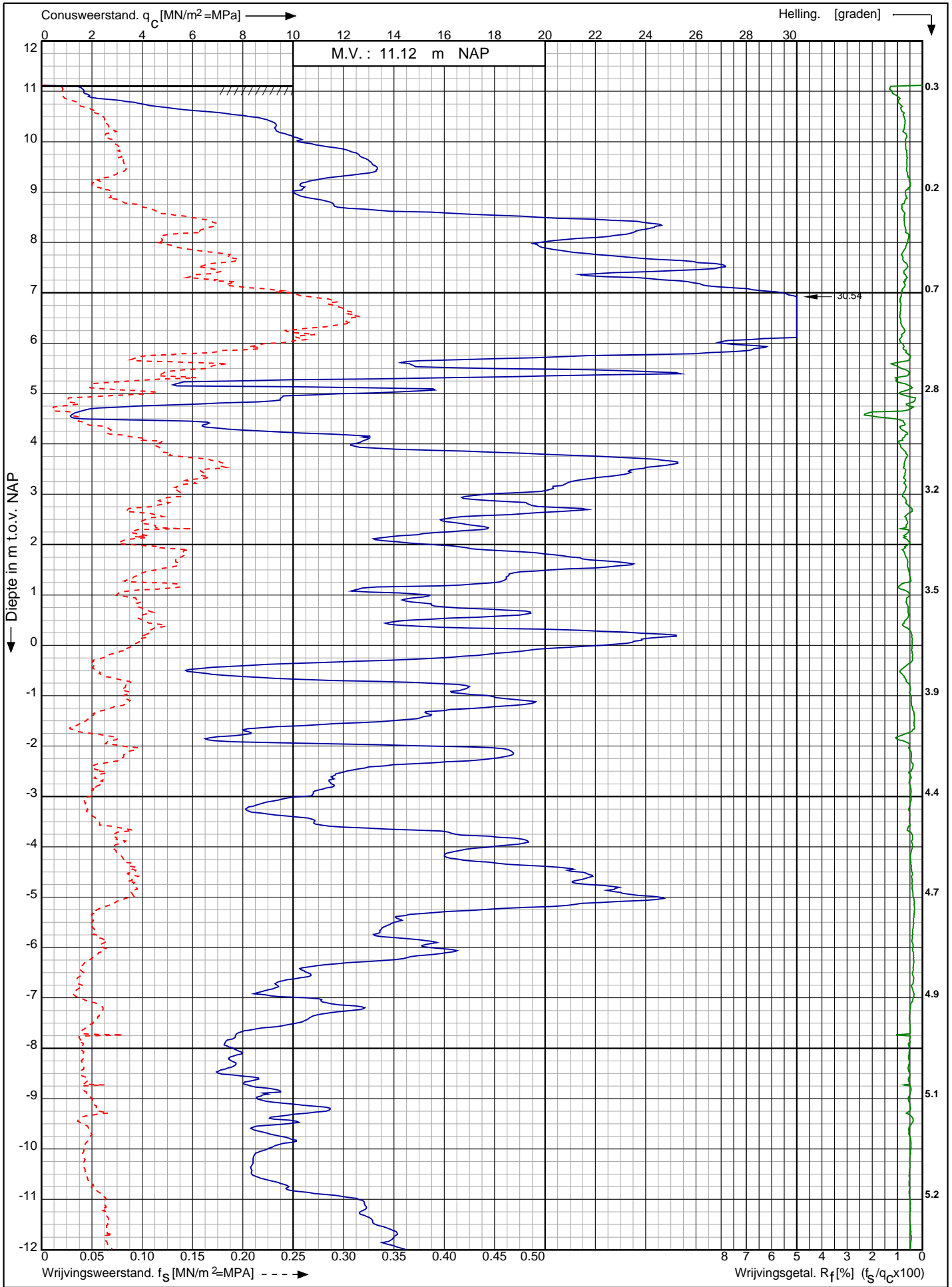
Sond. nr. : S077




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132666.44 Y = 402042.99

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

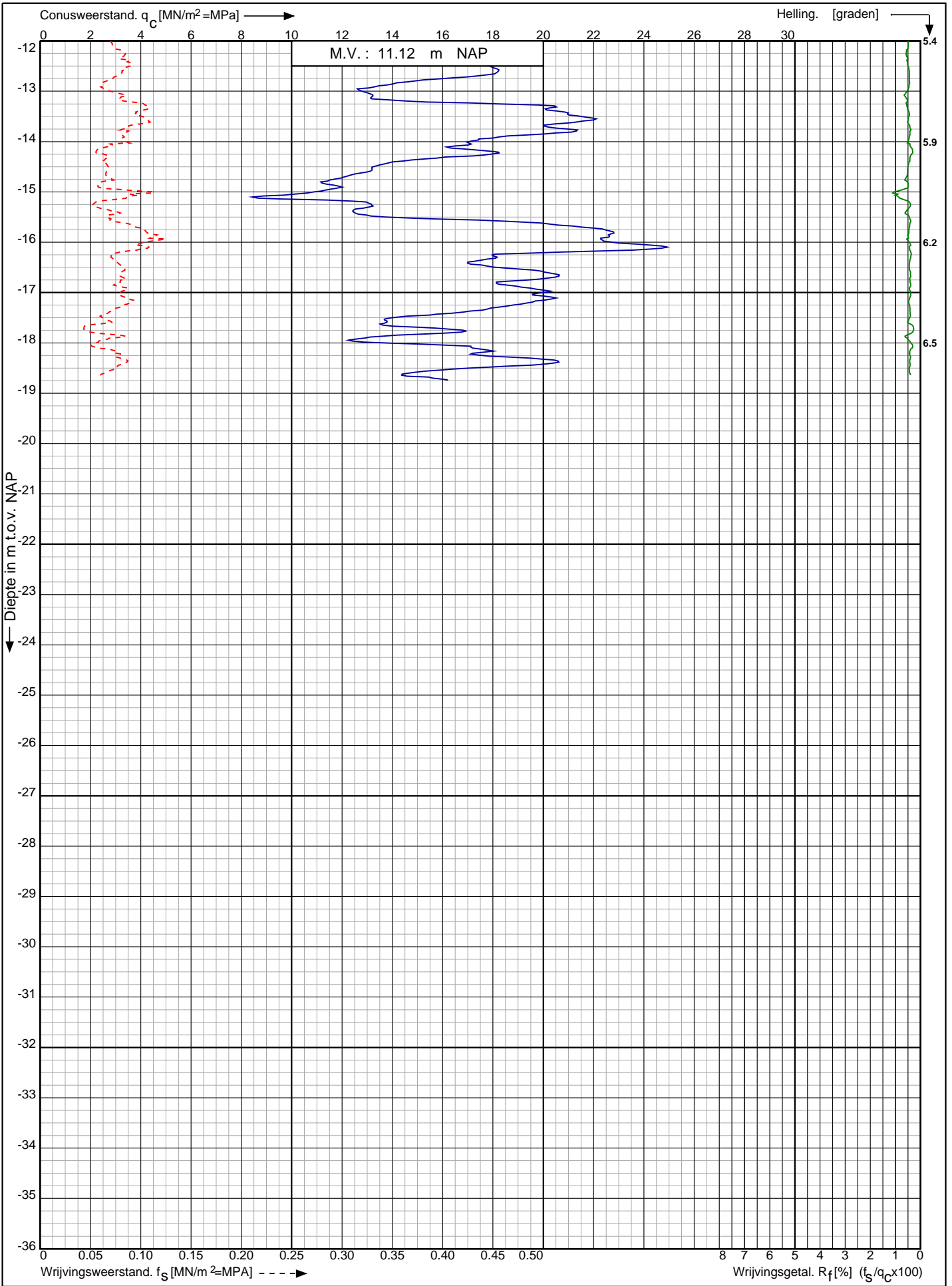


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 132676.34 Y = 402287.68	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 20-2-2020	
	Sond. nr. : S079	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S079



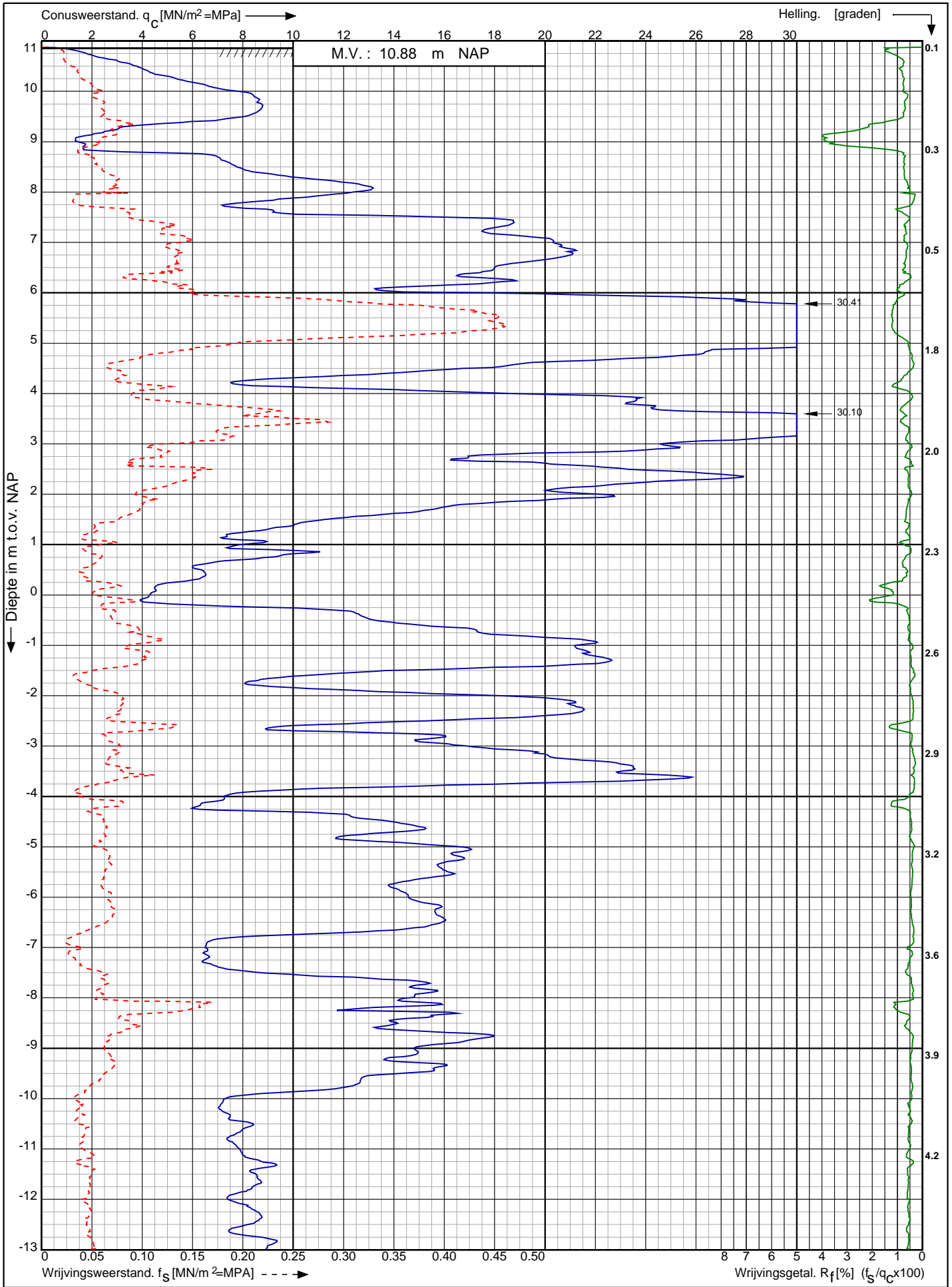
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132676.34 Y = 402287.68

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 20-2-2020
Sond. nr. : S080



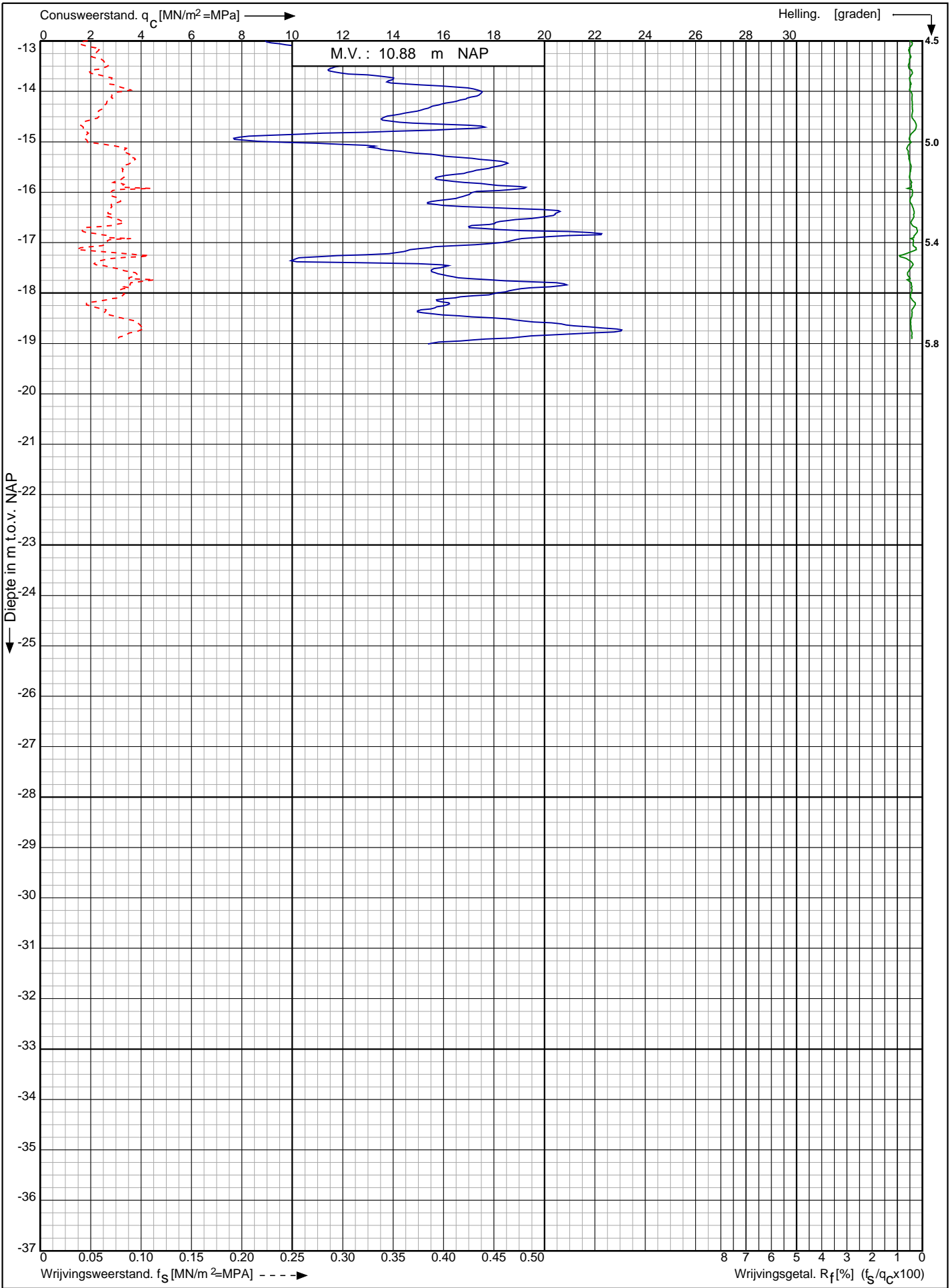
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132676.43 Y = 402232.46

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

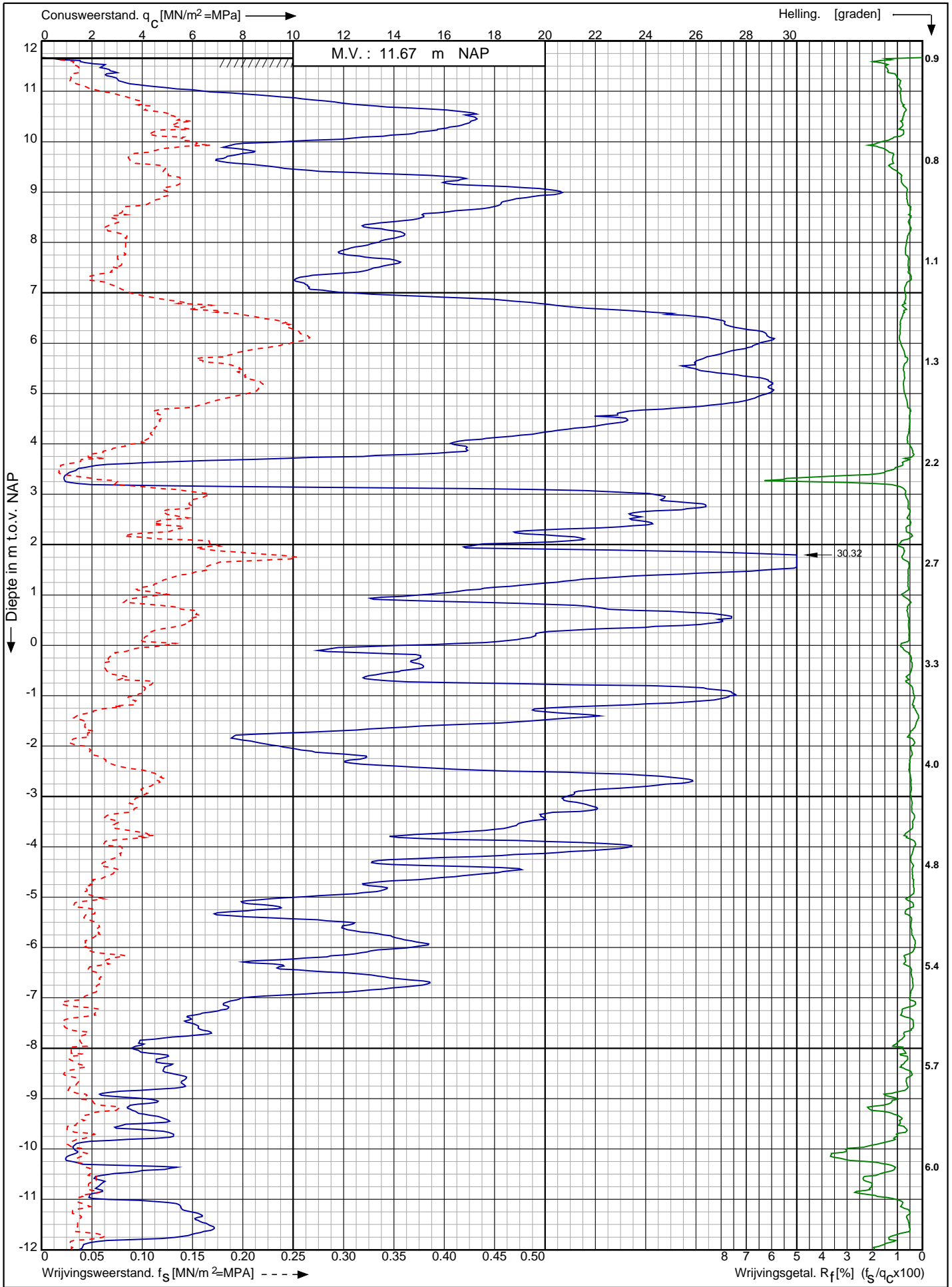
Sond. nr. : S080




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132676.43 Y = 402232.46

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

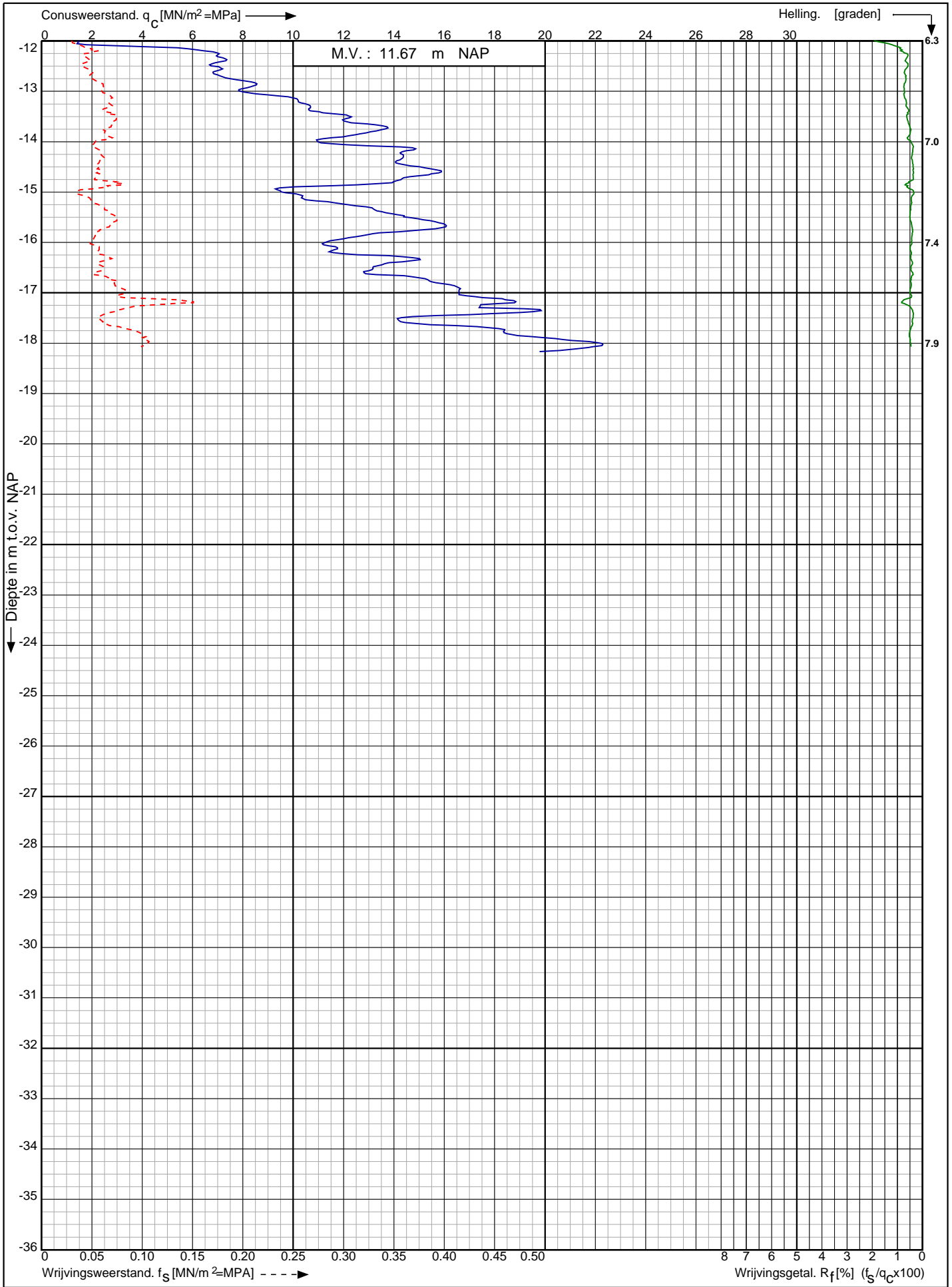


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 132677.43 Y = 402175.77	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 21-2-2020	
	Sond. nr. : S081	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 21-2-2020
Sond. nr. : S081

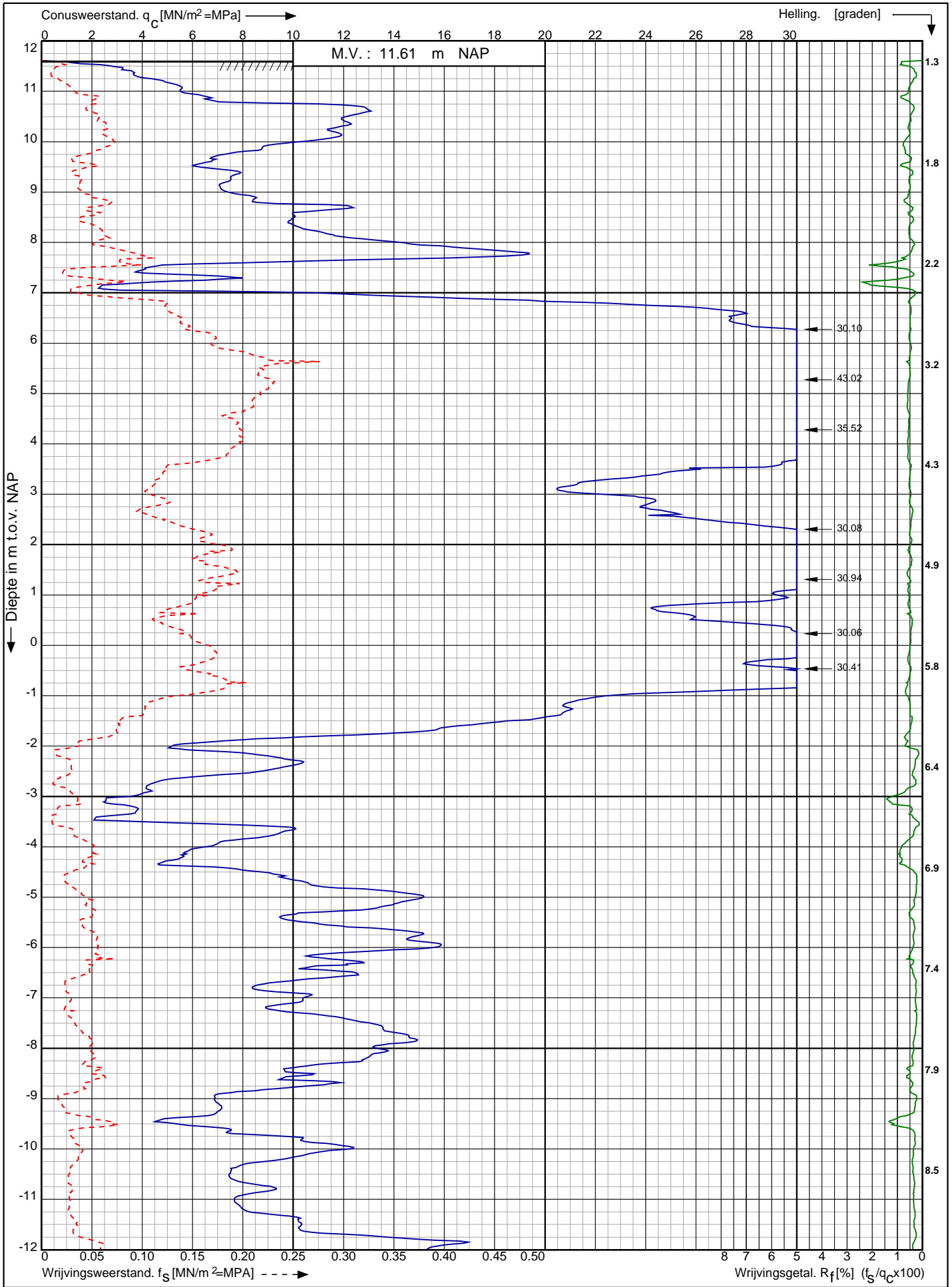


RD-coördinaten : X = 132677.43 Y = 402175.77

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S083



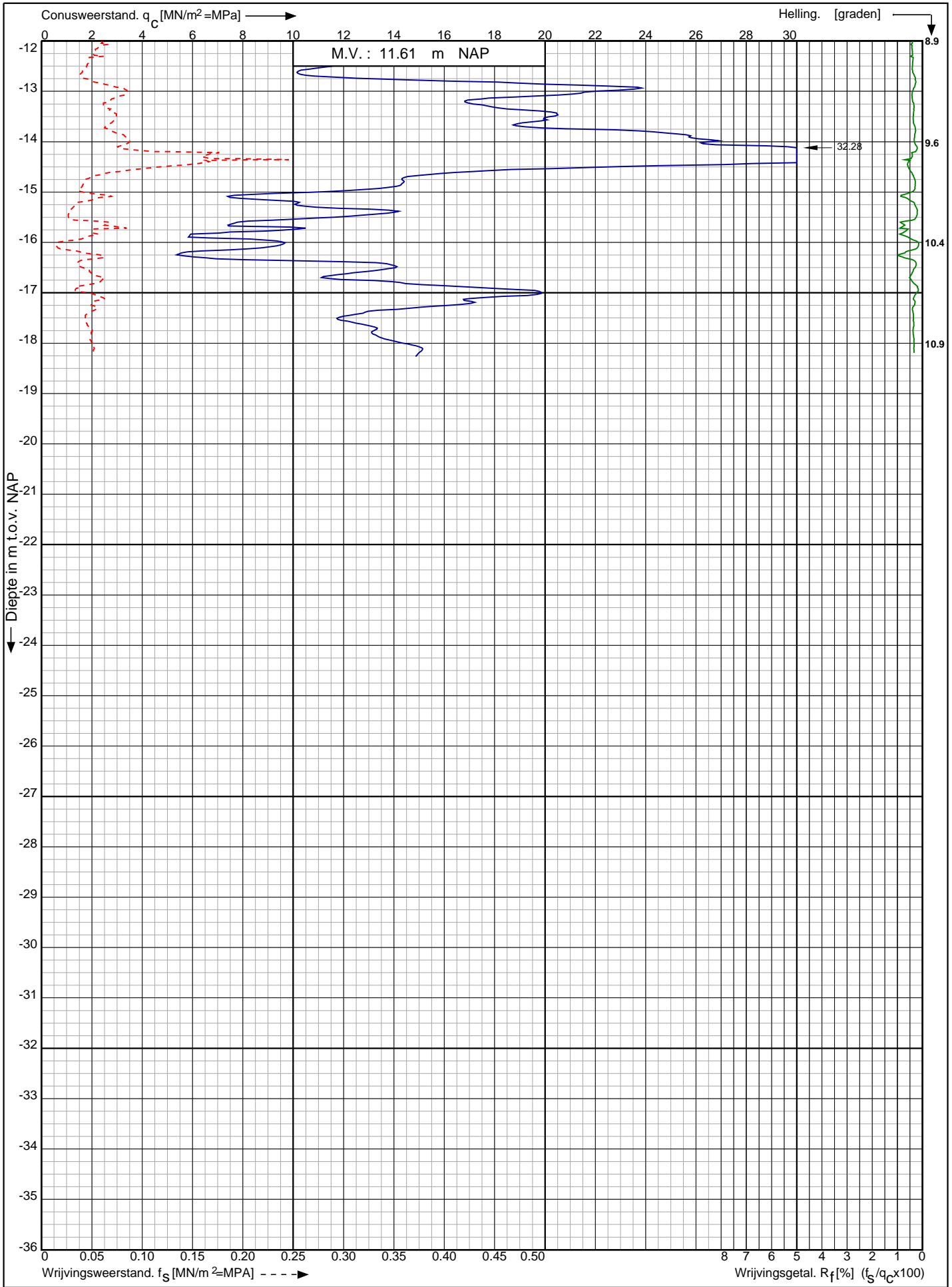
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132678.58 Y = 402008.82

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S083



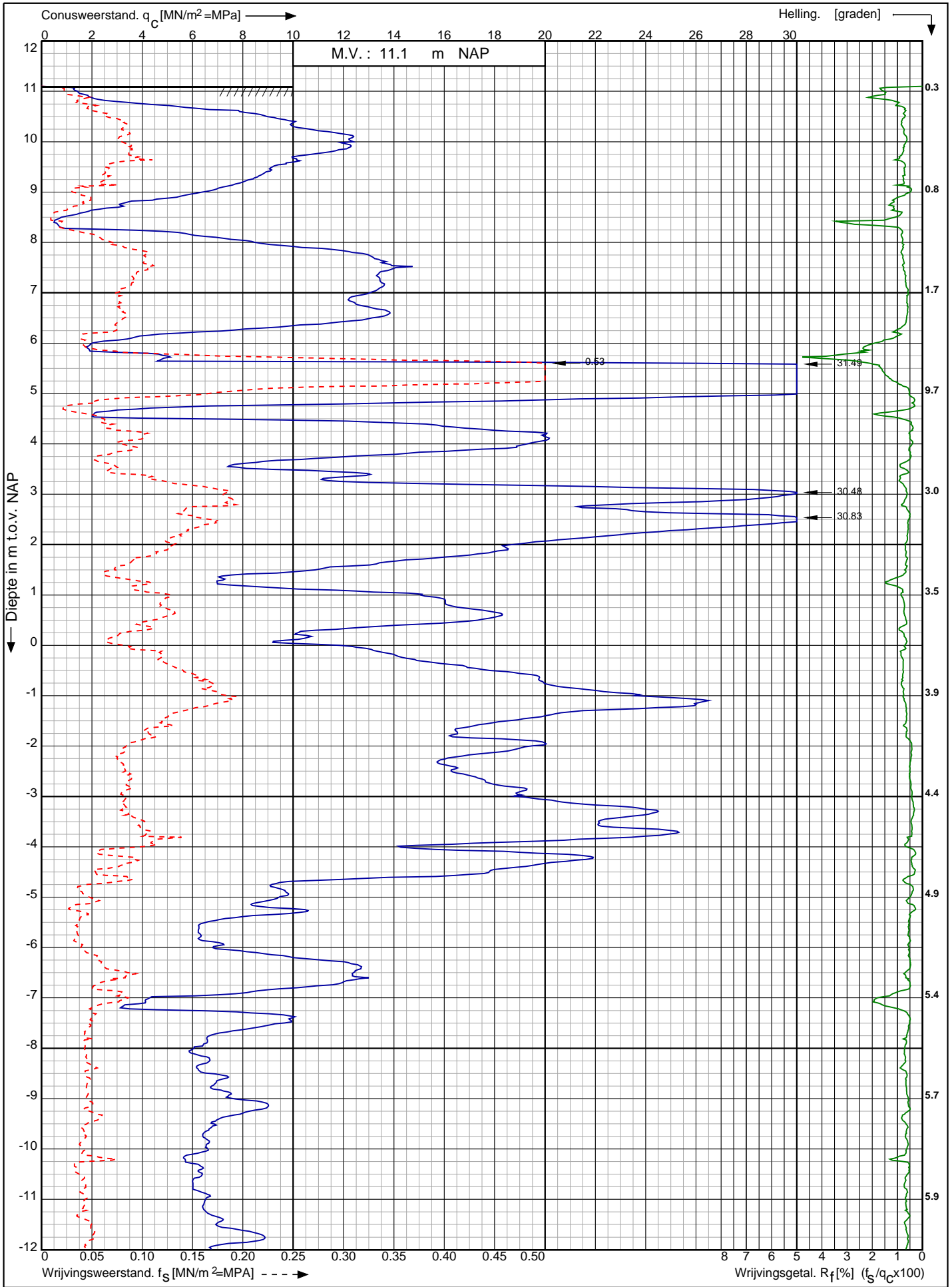
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132678.58 Y = 402008.82

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S084



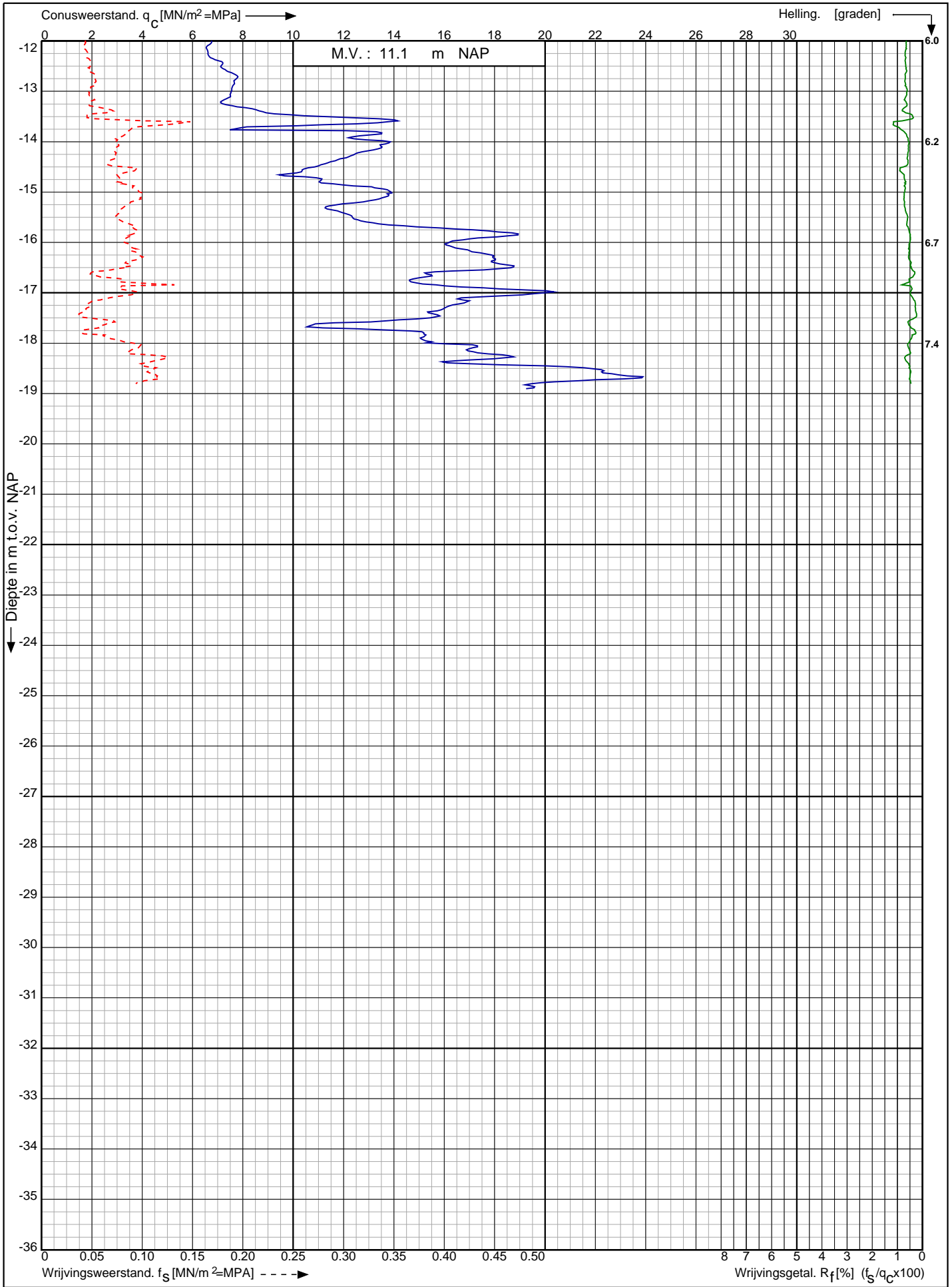
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132687.84 Y = 402254.47

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S084



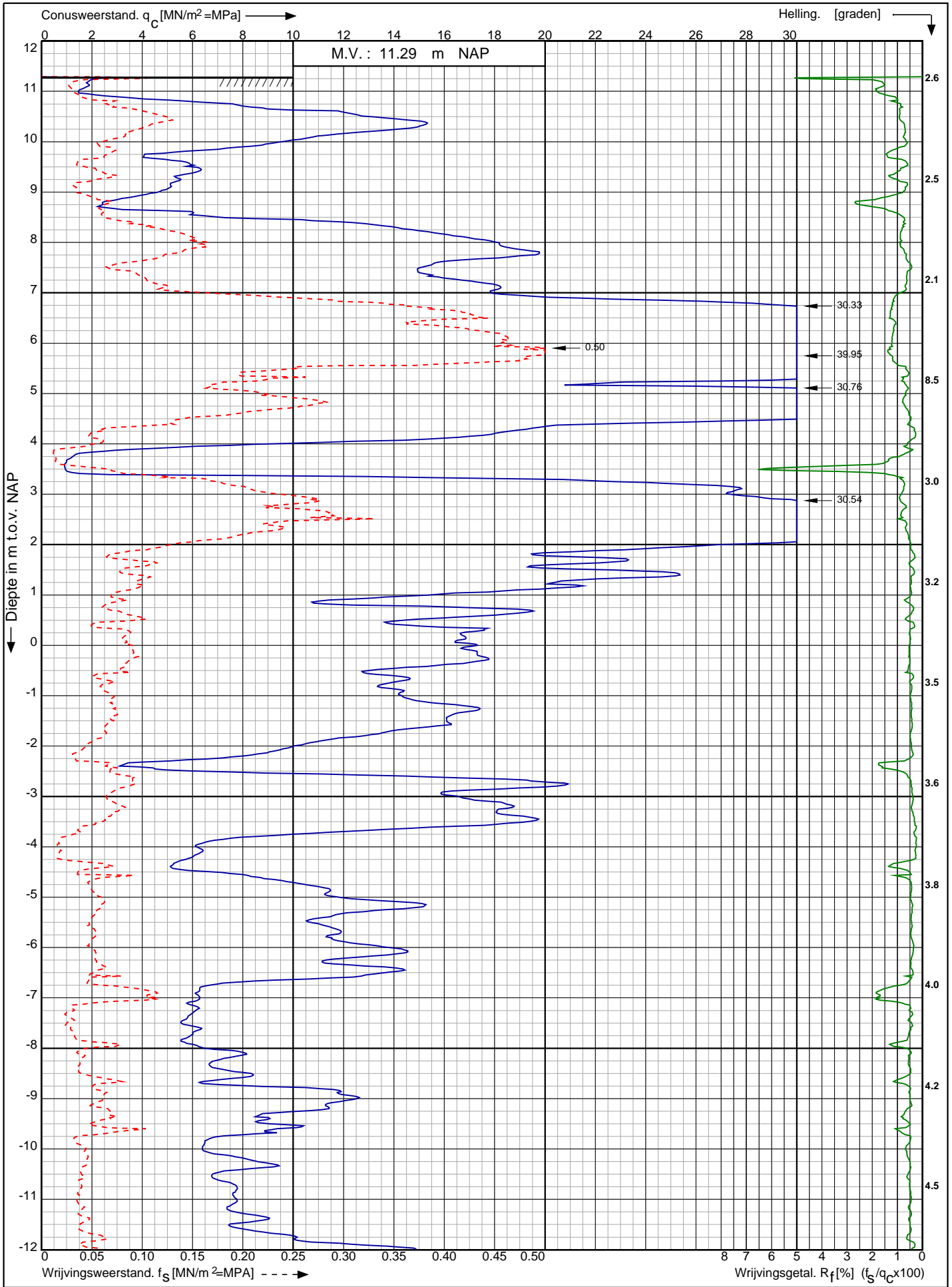
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132687.84 Y = 402254.47

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S085



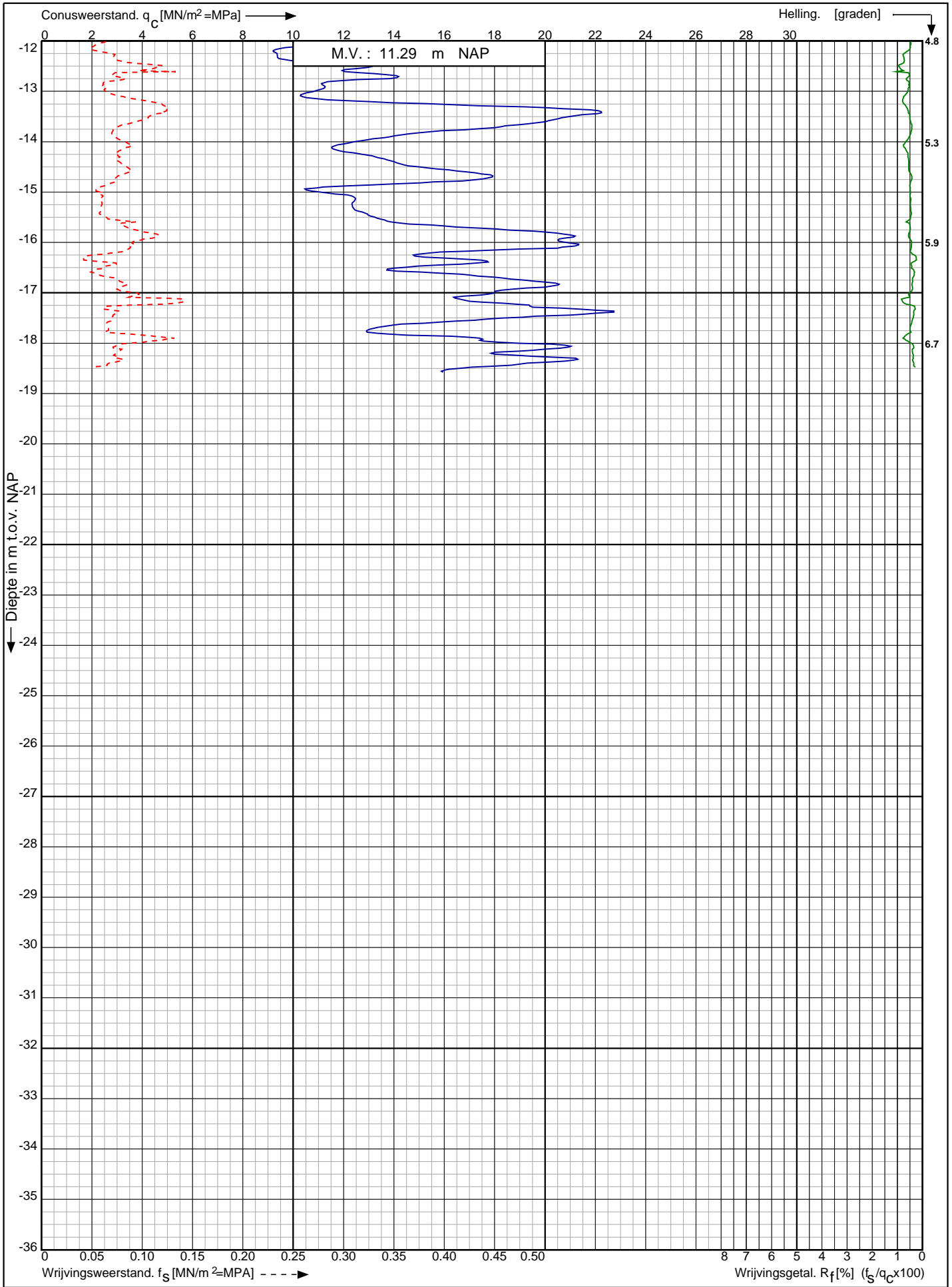
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132688.07 Y = 402198.69

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

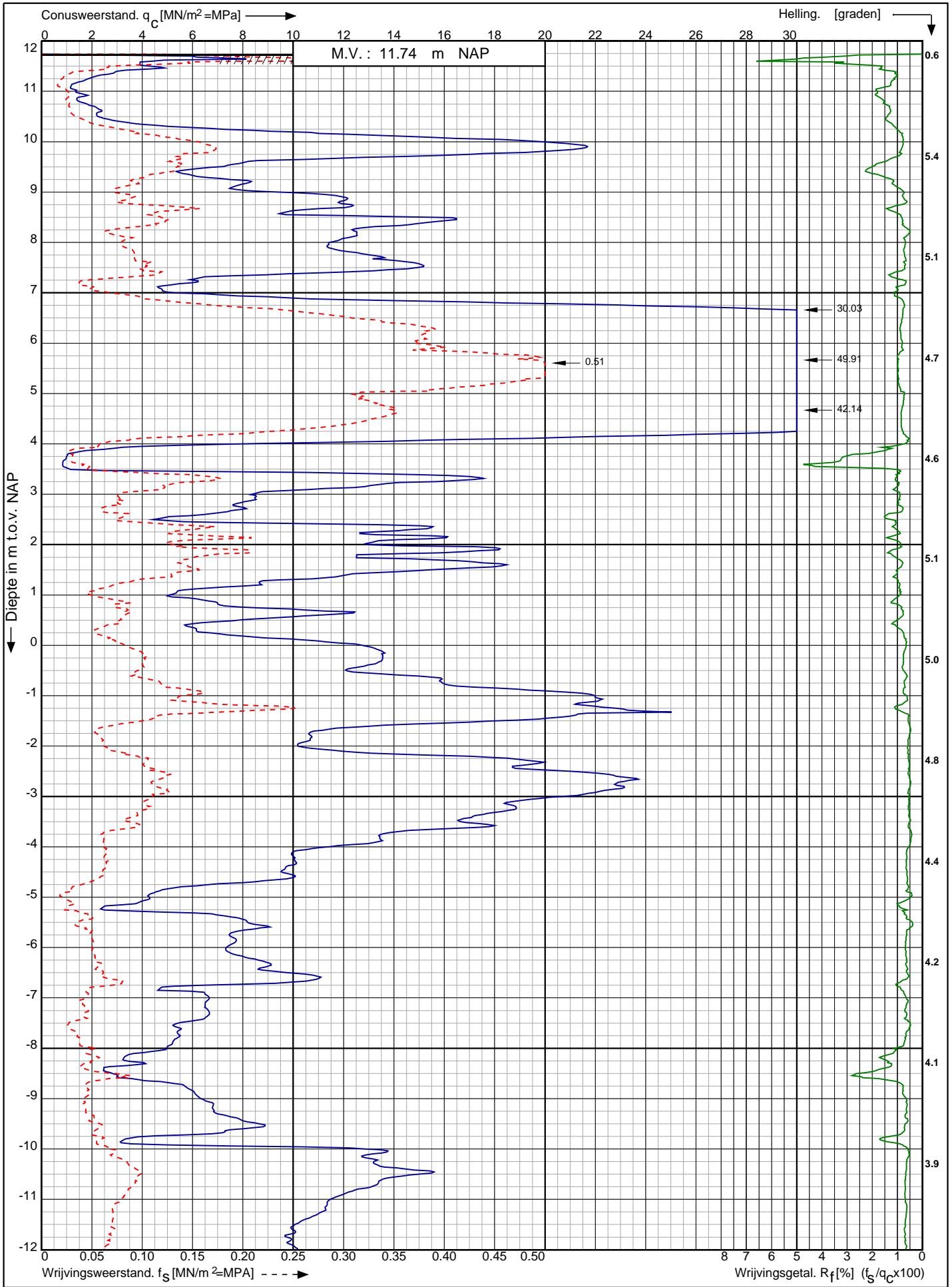
Sond. nr. : S085



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132688.07 Y = 402198.69

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

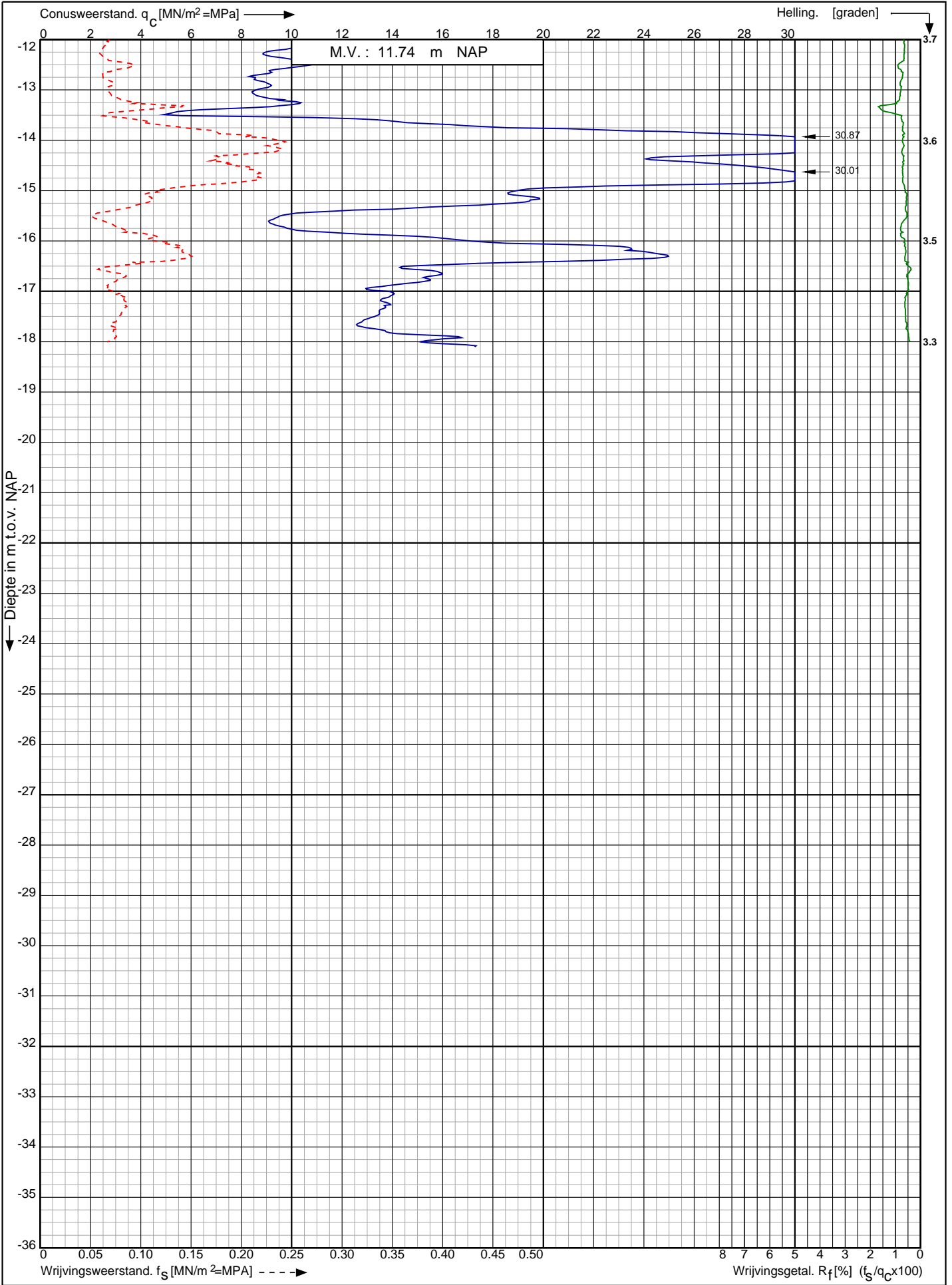


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878 Datum uitv. : 25-2-2020	 Koops grondmechanica 0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 132688.03 Y = 402140.60	Sond. nr. : S086	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S086

 **Koops**
grondmechanica

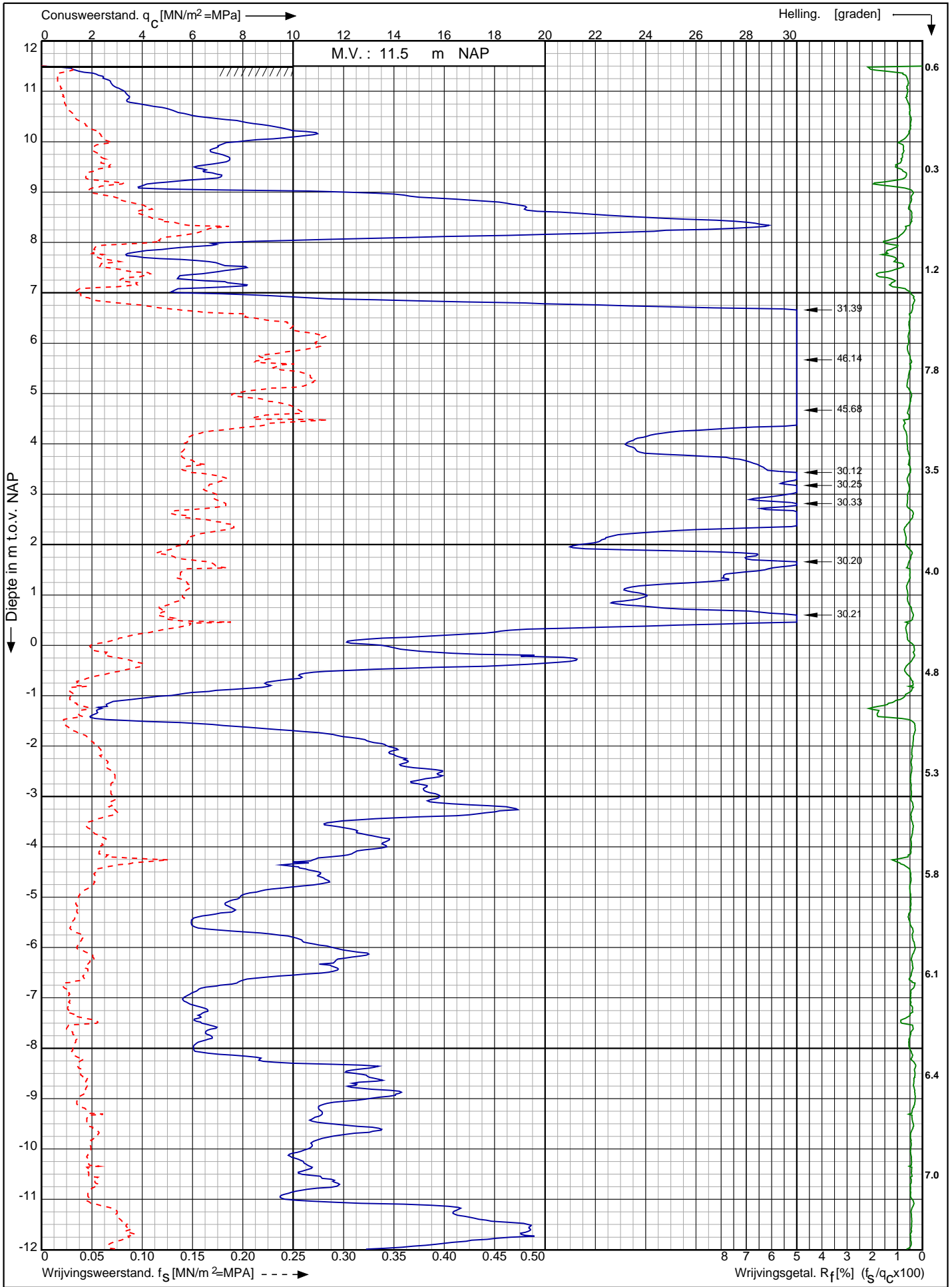
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132688.03 Y = 402140.60

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S087



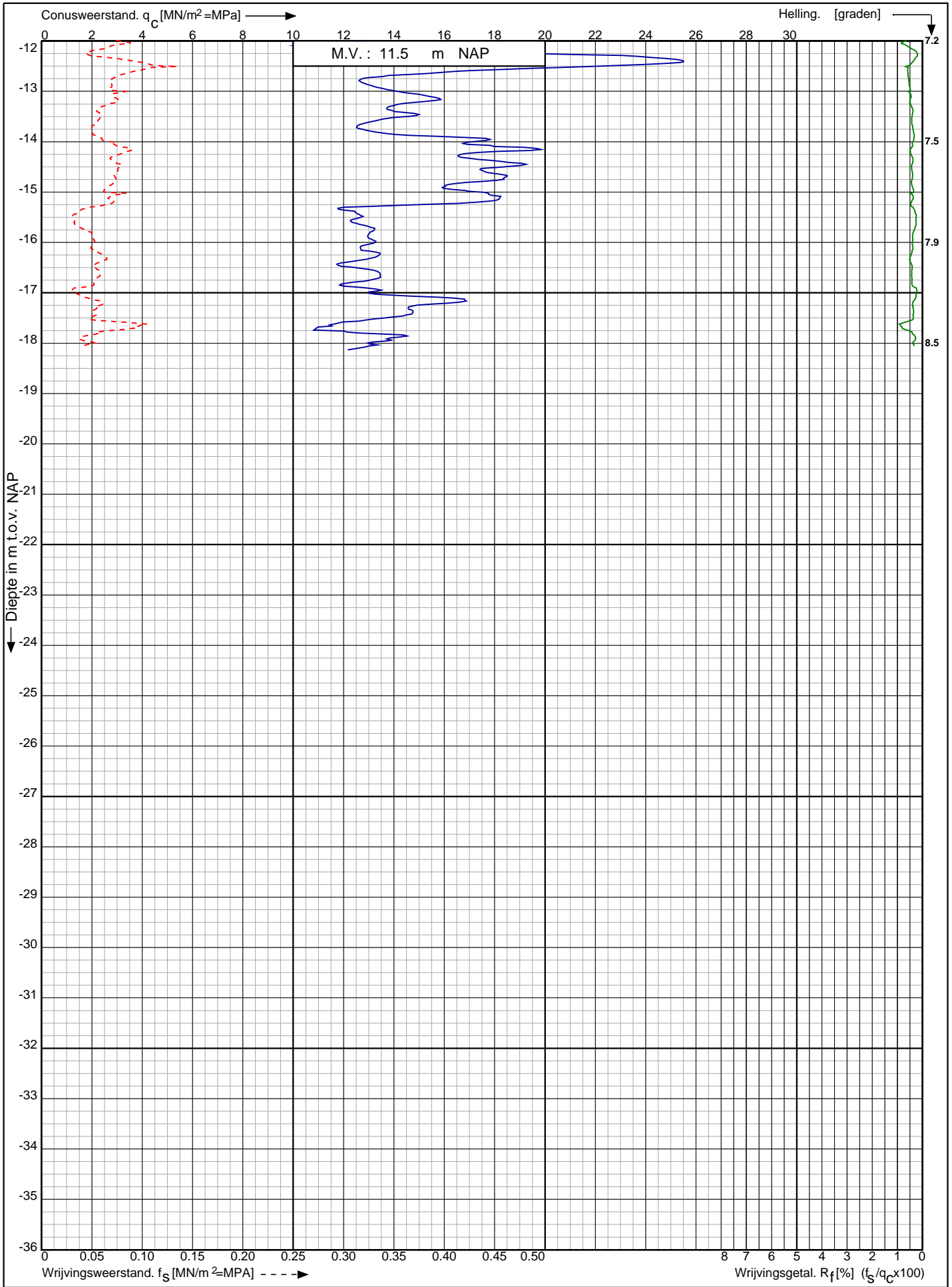
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132689.56 Y = 402084.73

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 28-4-2020

Sond. nr. : S087



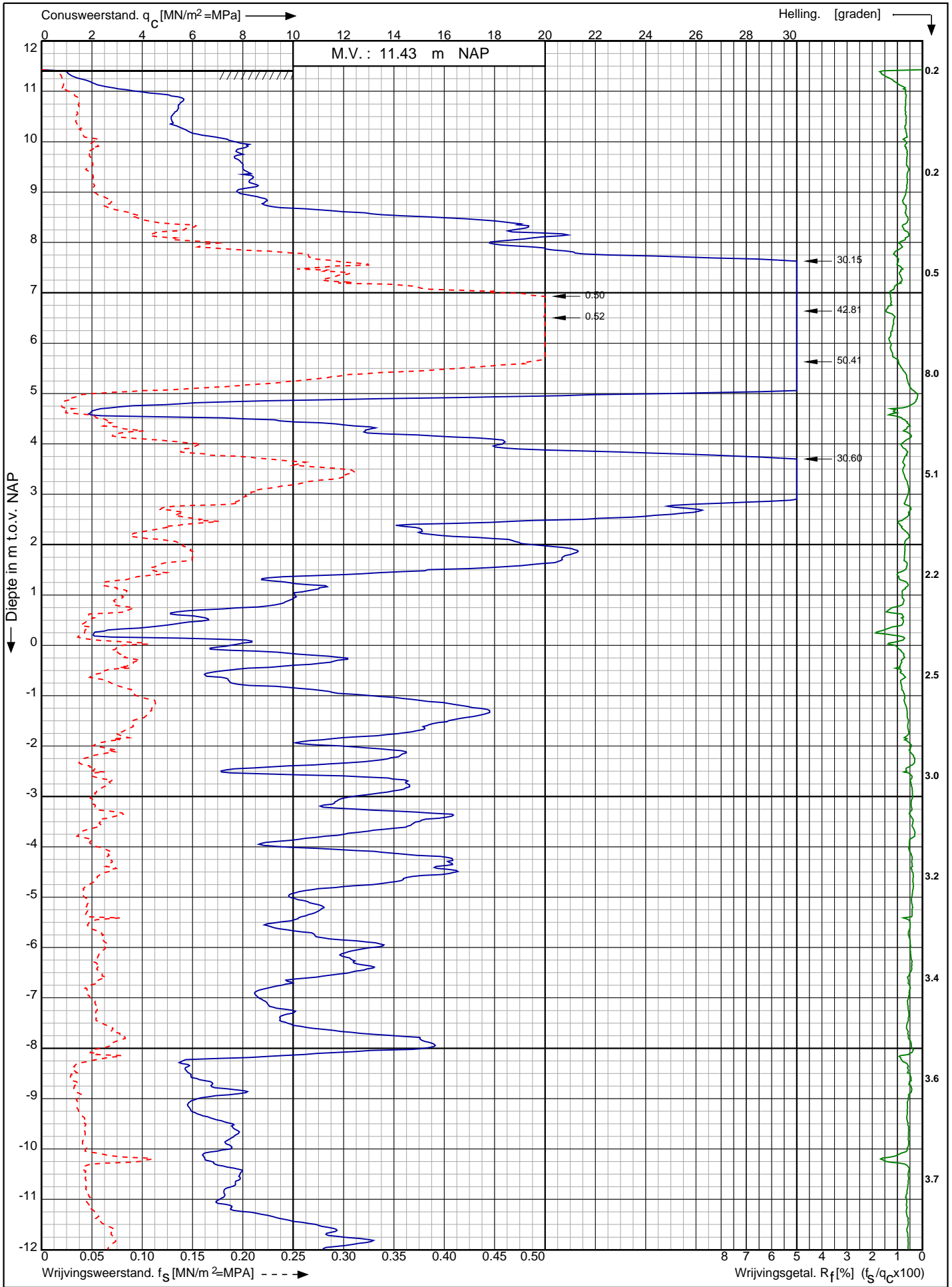
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132689.56 Y = 402084.73

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 20-2-2020
Sond. nr. : S089



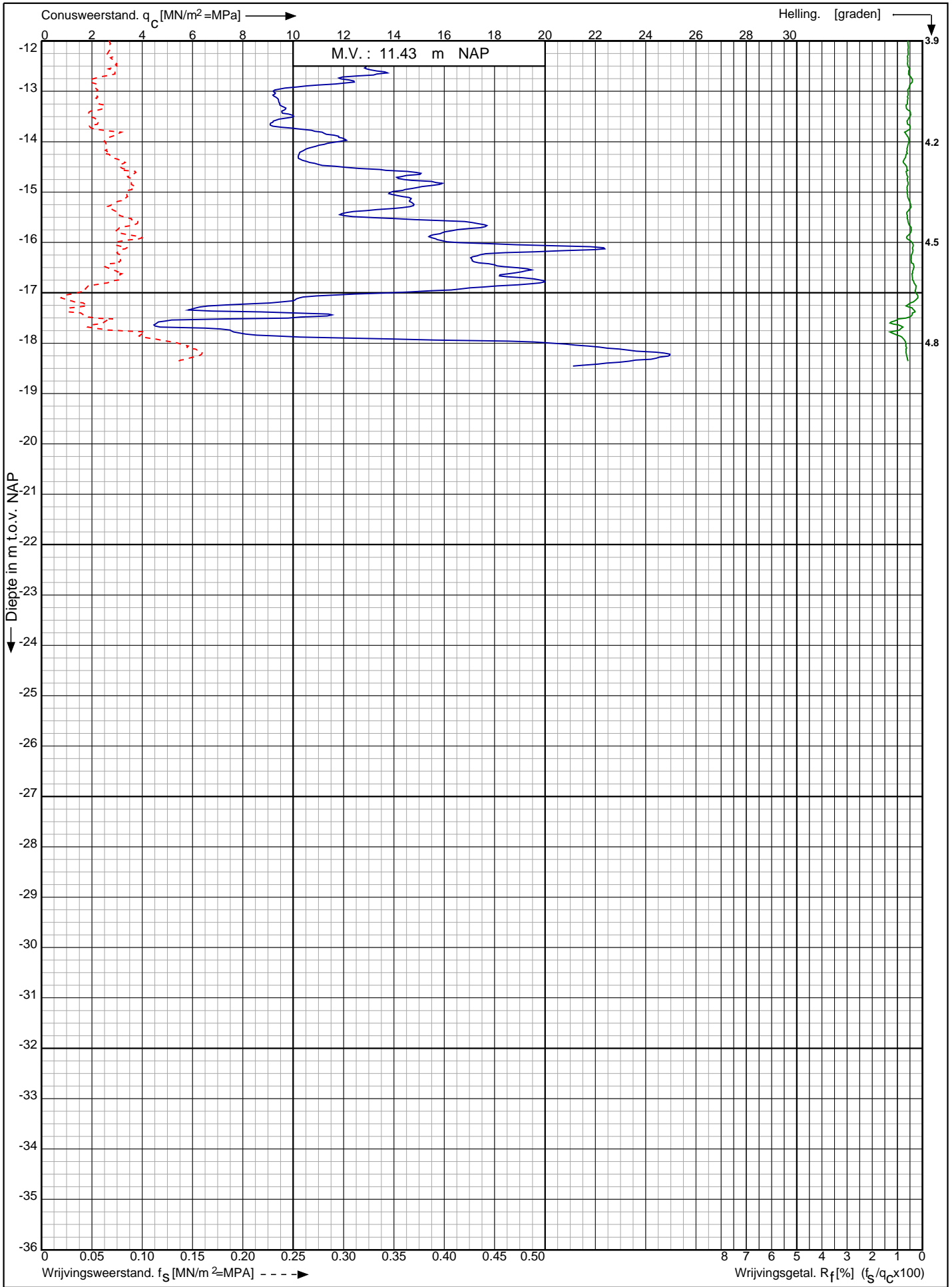
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132698.76 Y = 402277.03

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S089



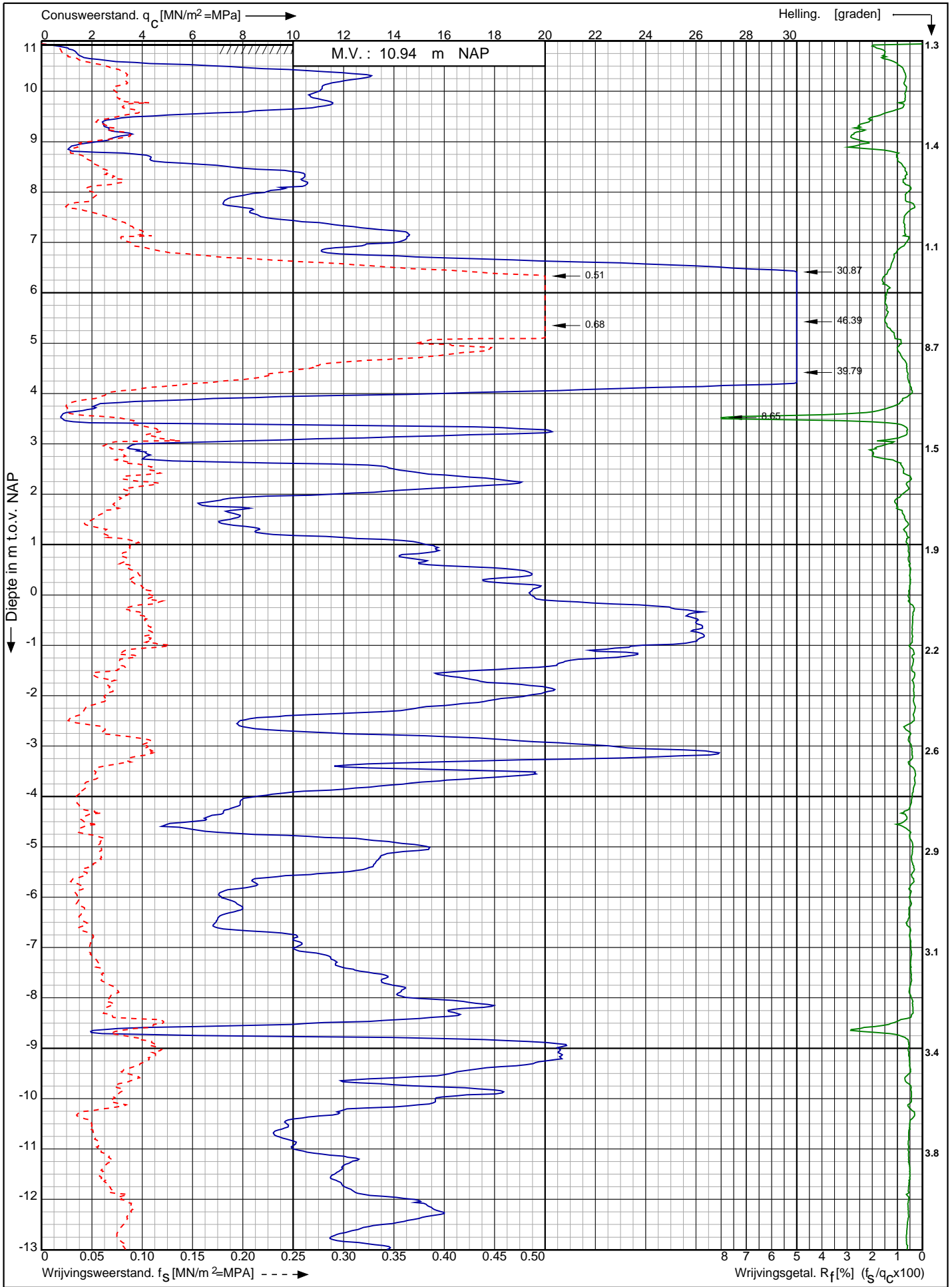
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132698.76 Y = 402277.03

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S090



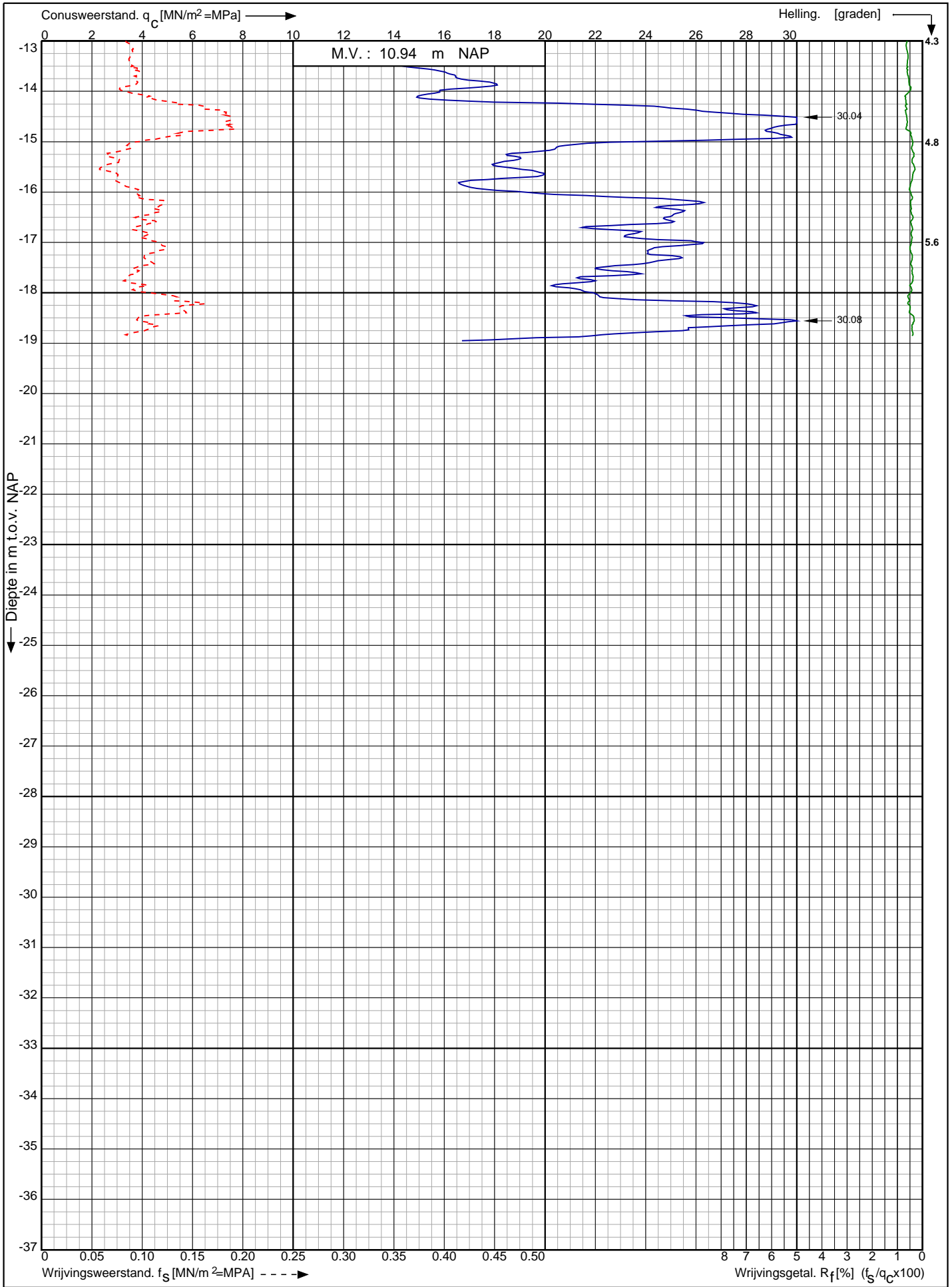
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132698.74 Y = 402220.81

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S090



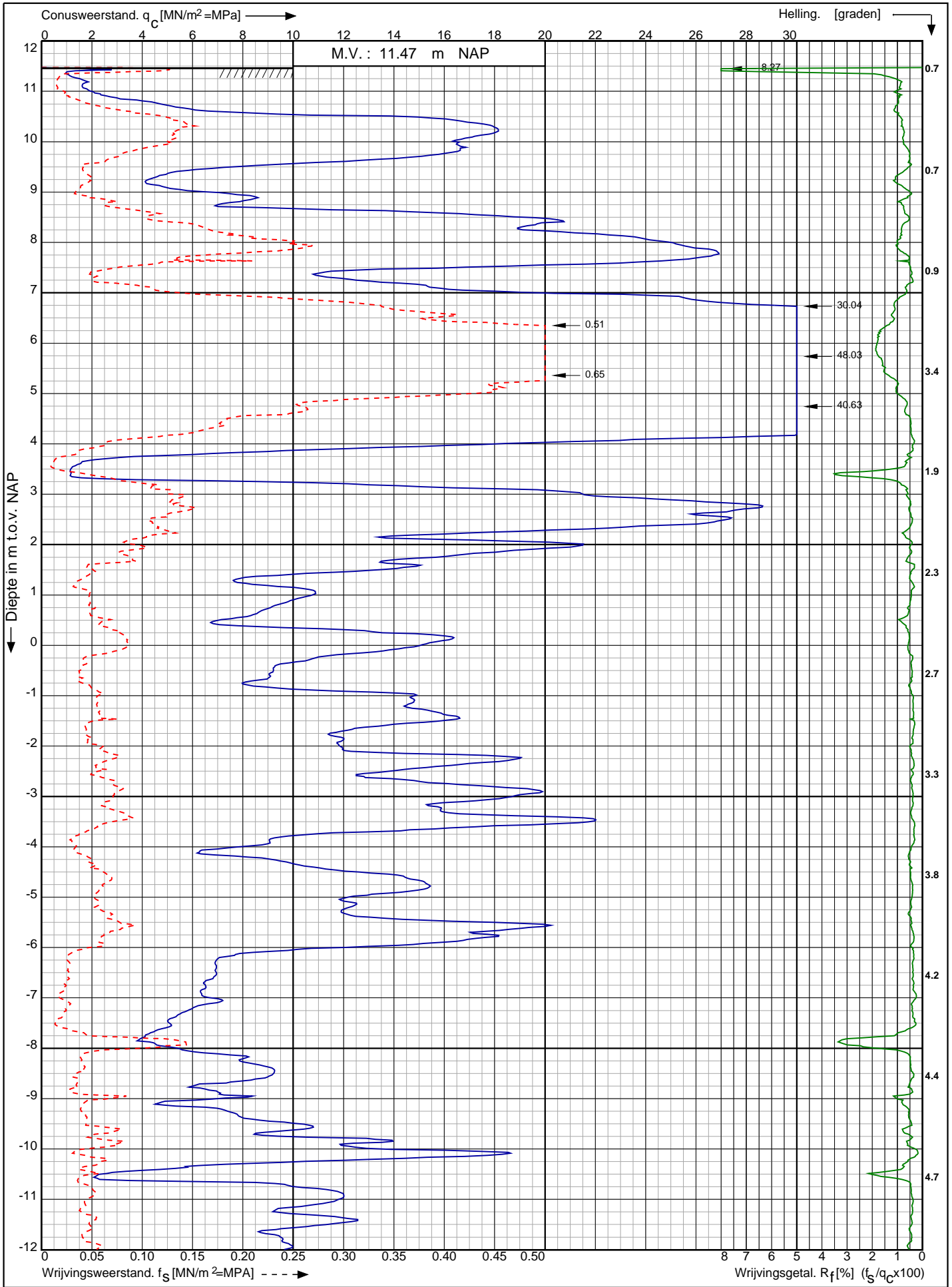
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132698.74 Y = 402220.81

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 24-2-2020
Sond. nr. : S091

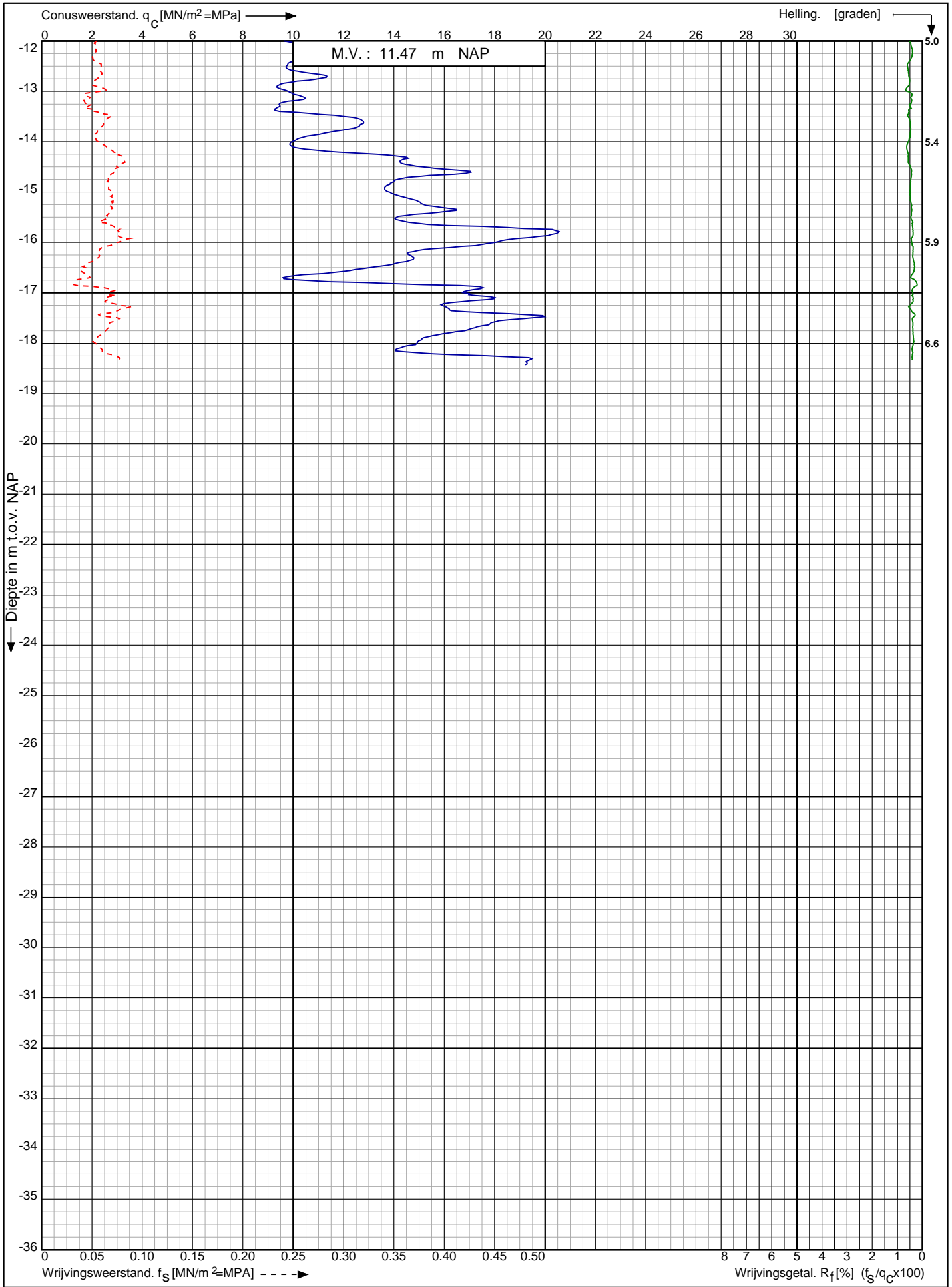


RD-coördinaten : X = 132697.37 Y = 402166.59

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S091



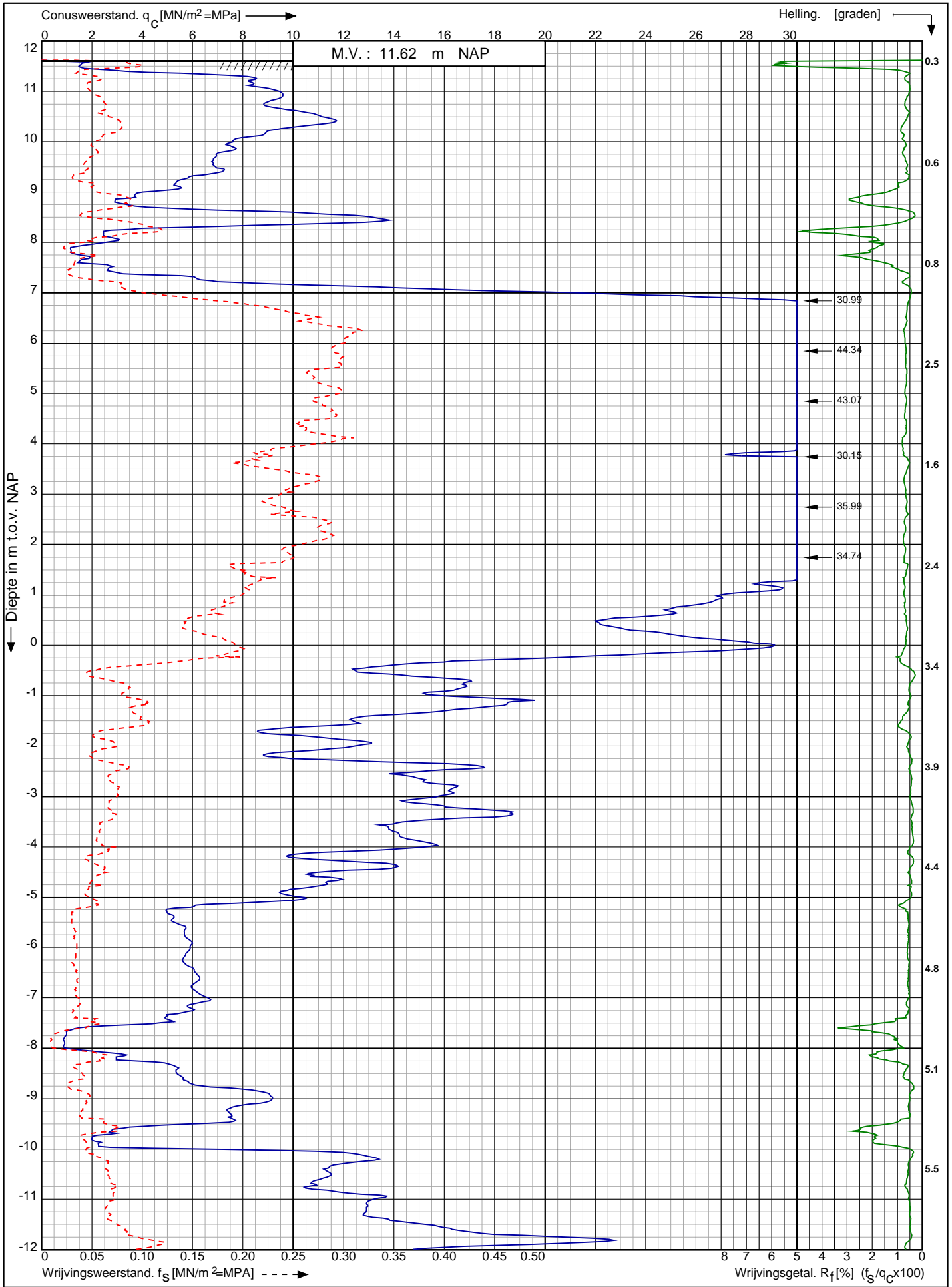
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132697.37 Y = 402166.59

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 22-4-2020

Sond. nr. : S092



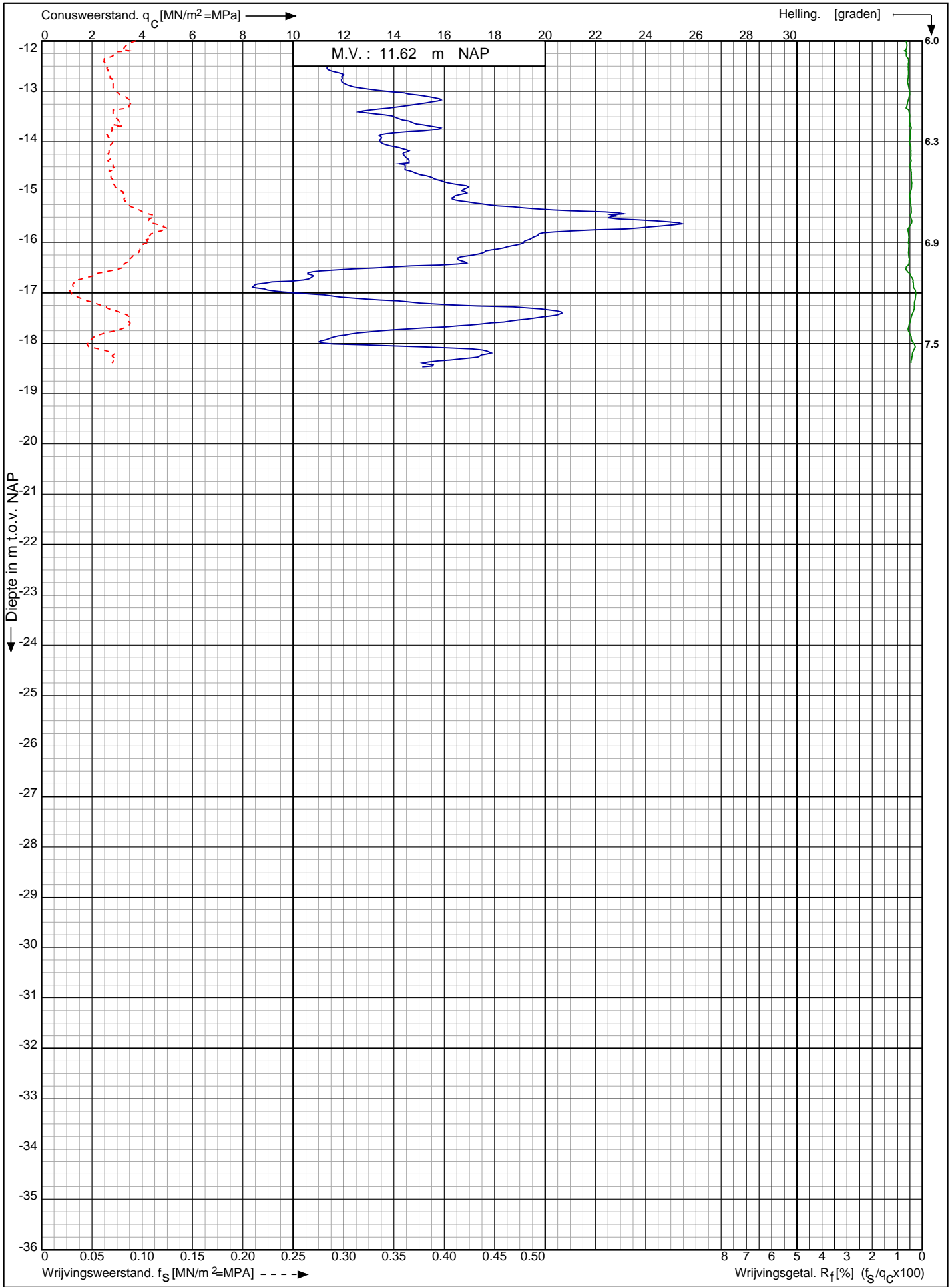
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132701.56 Y = 402058.09

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 22-4-2020

Sond. nr. : S092



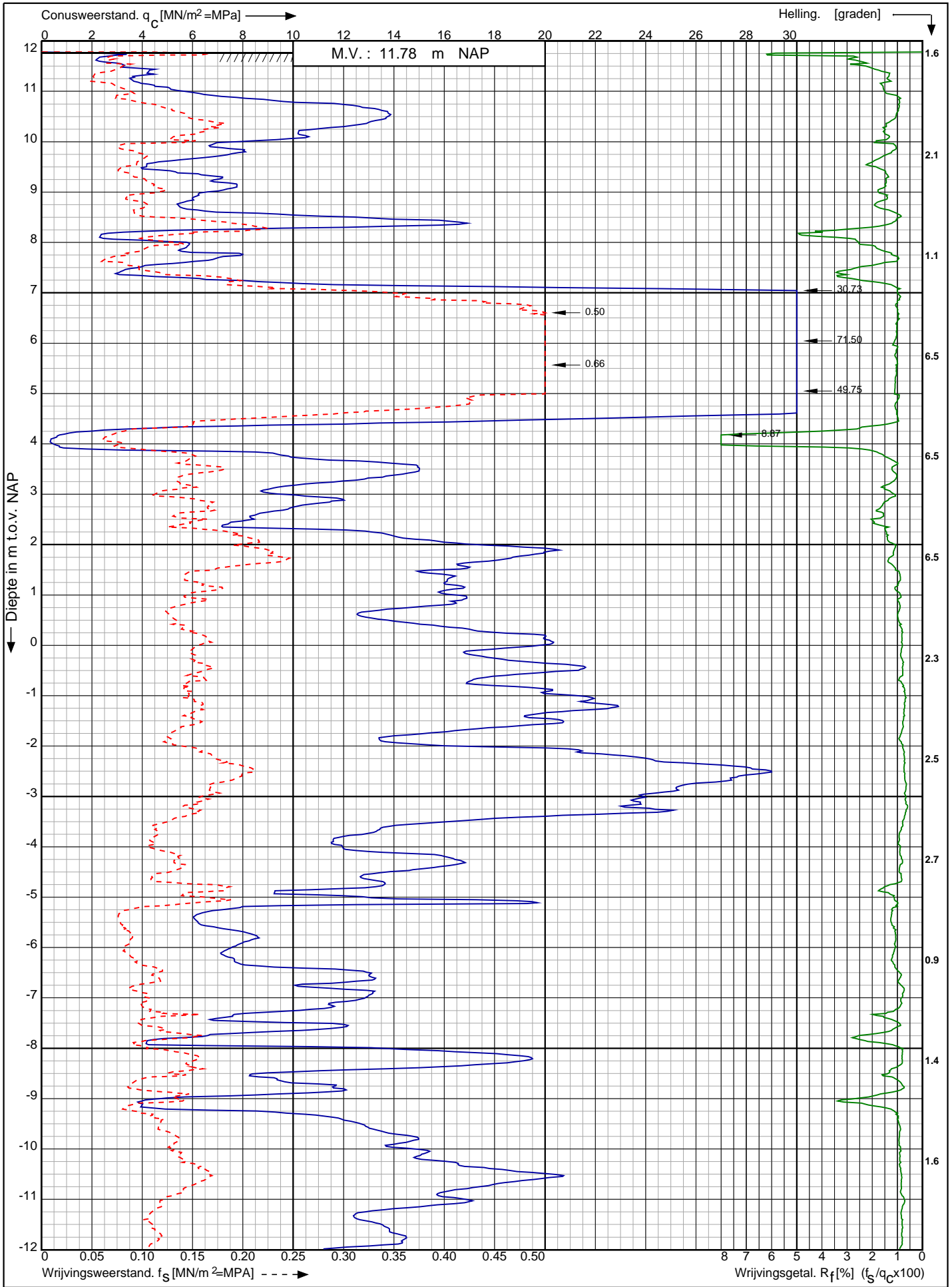
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132701.56 Y = 402058.09

Conusserienummer: 001692

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 25-2-2020
Sond. nr. : S094

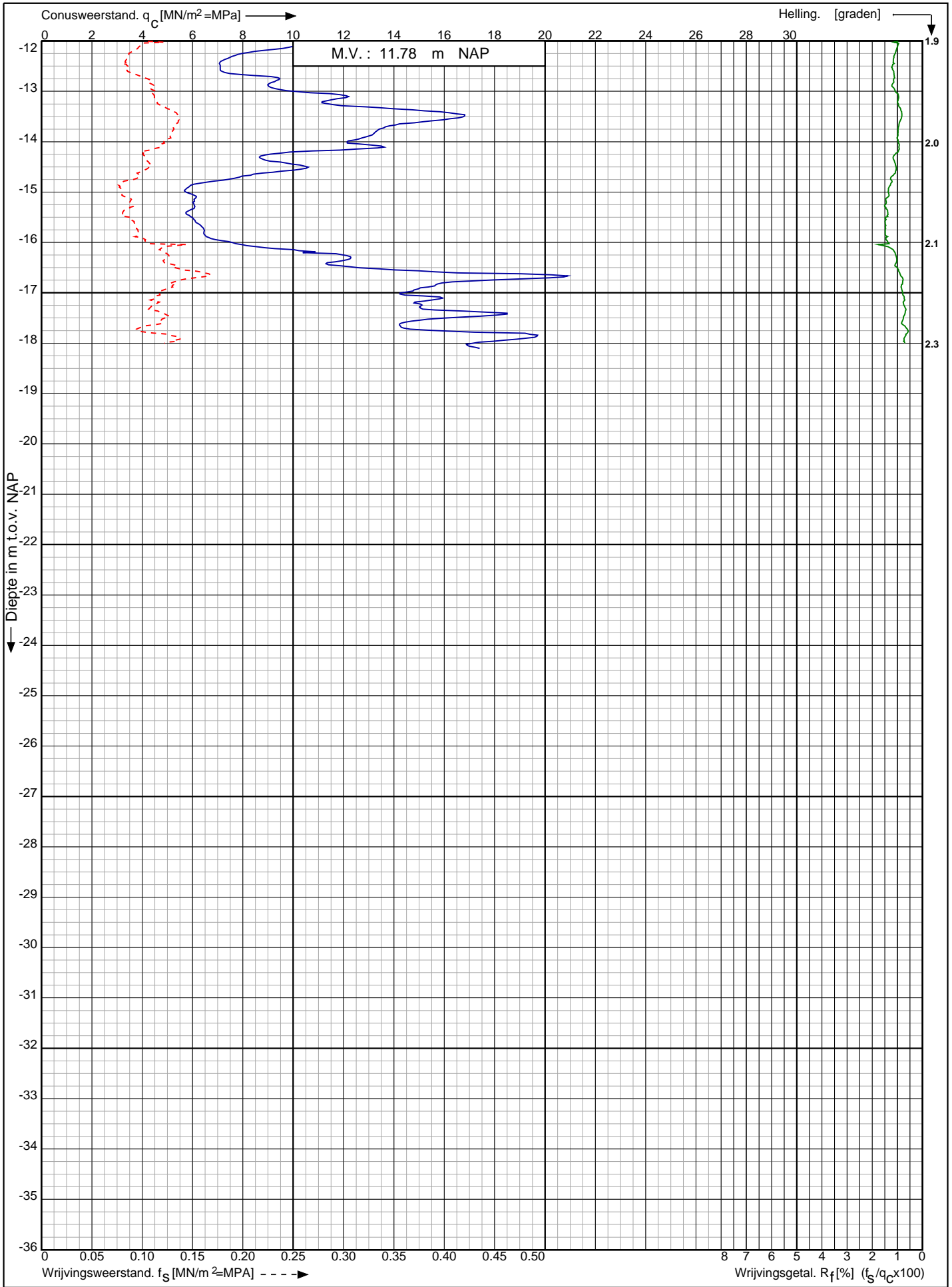


RD-coördinaten : X = 132710.88 Y = 402138.92

Conusserienummer: 001692

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S094



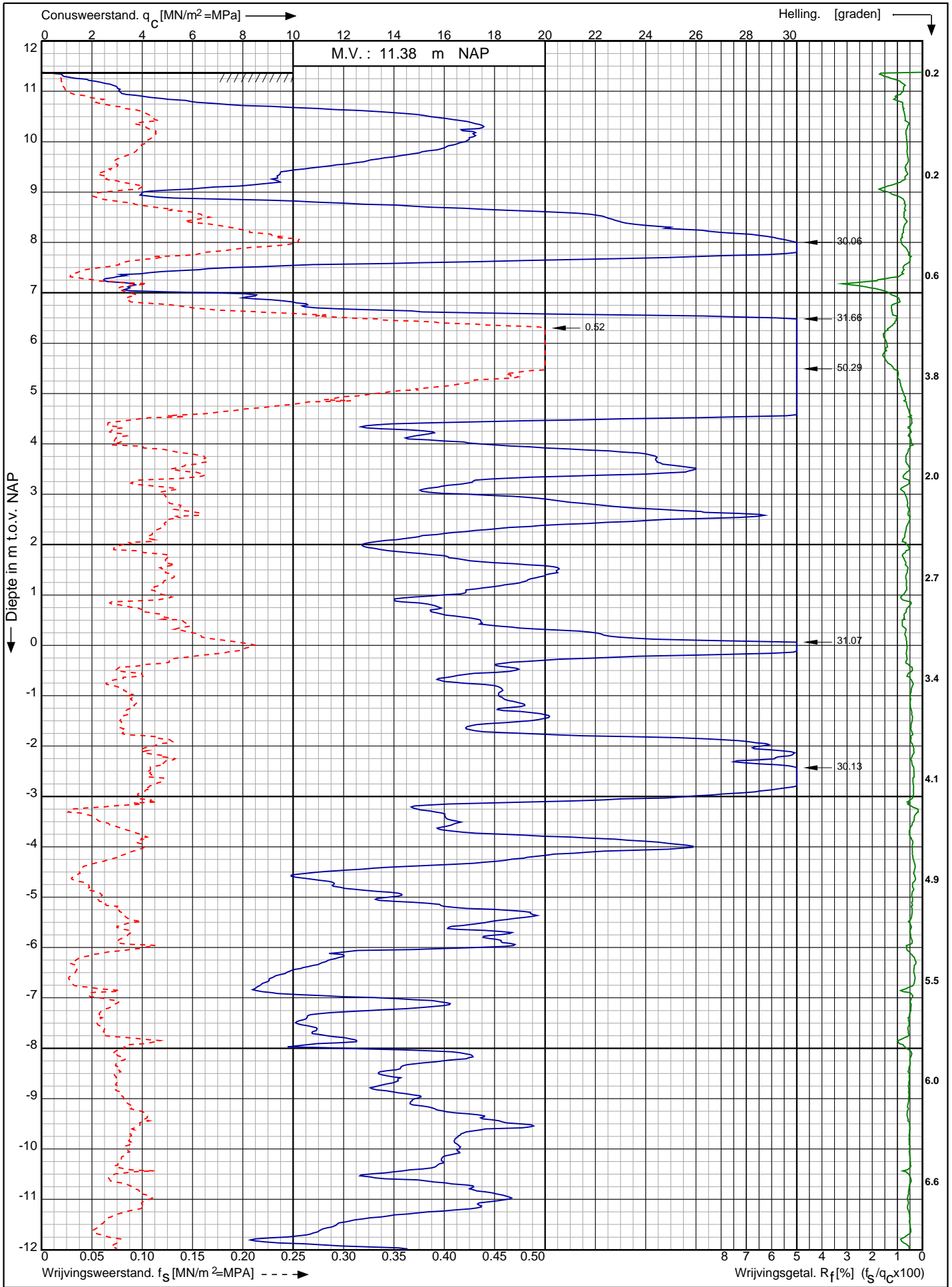
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132710.88 Y = 402138.92

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S095



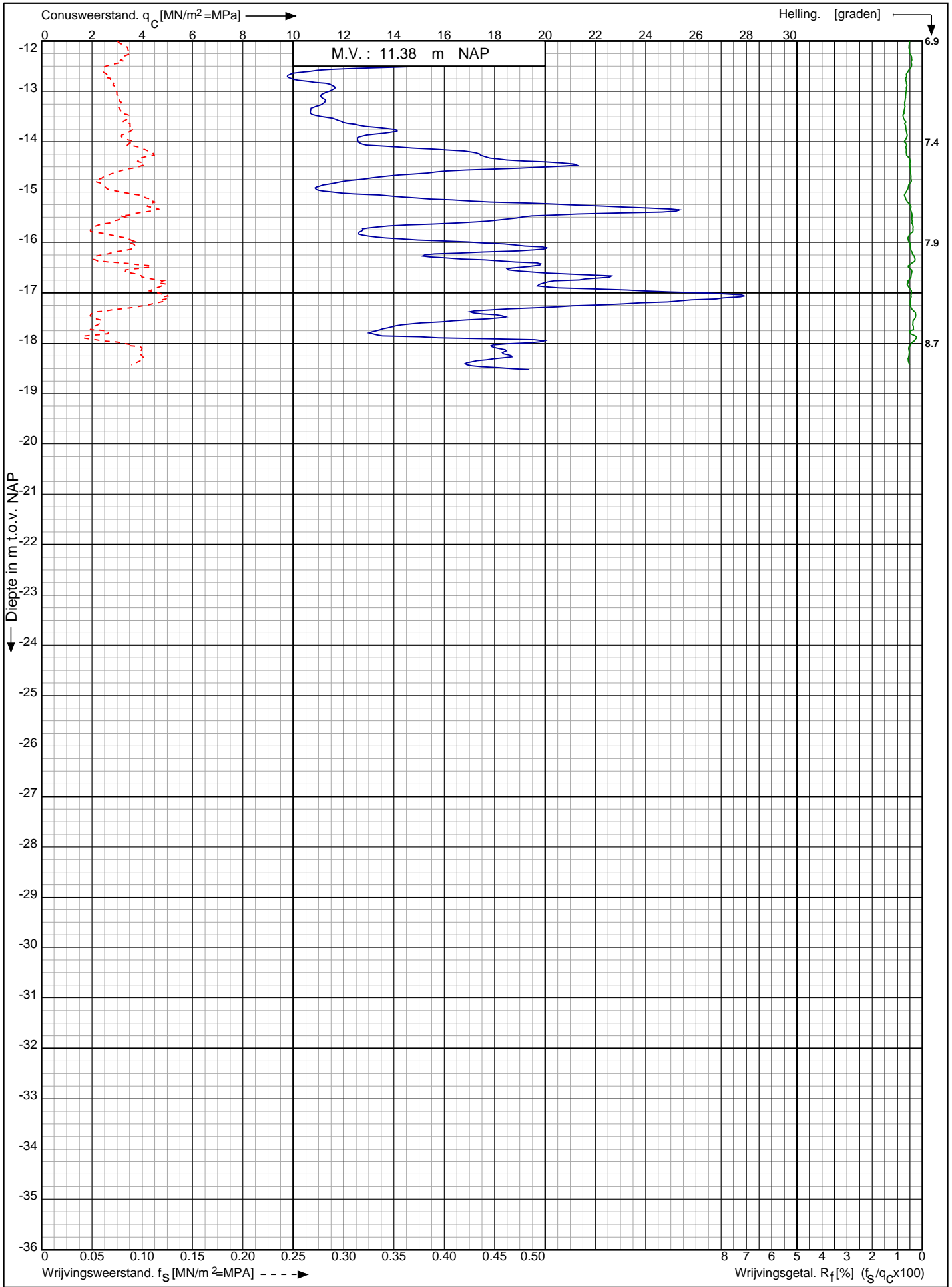
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132709.94 Y = 402243.39

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

Sond. nr. : S095



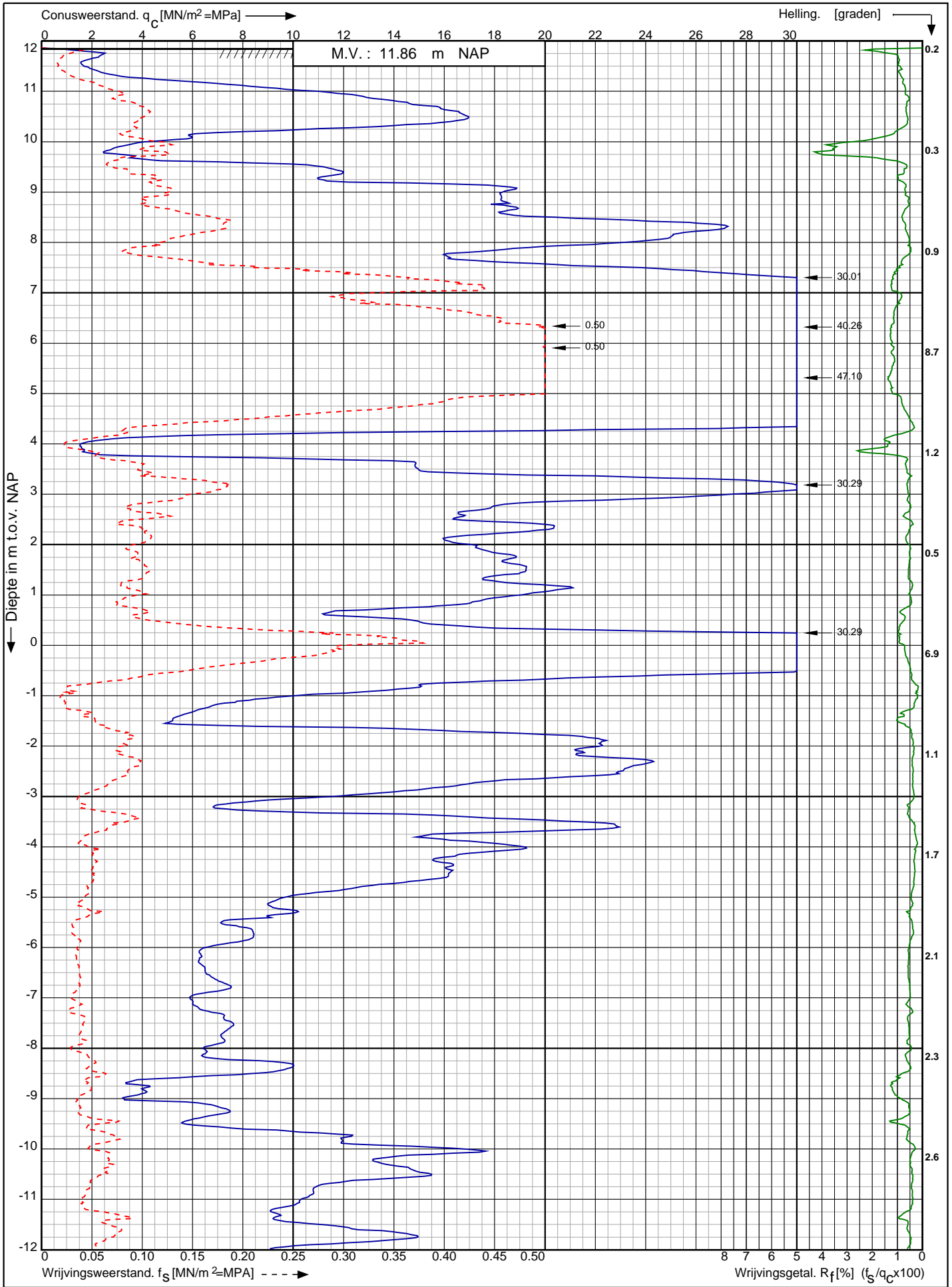
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132709.94 Y = 402243.39

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 21-2-2020
Sond. nr. : S096

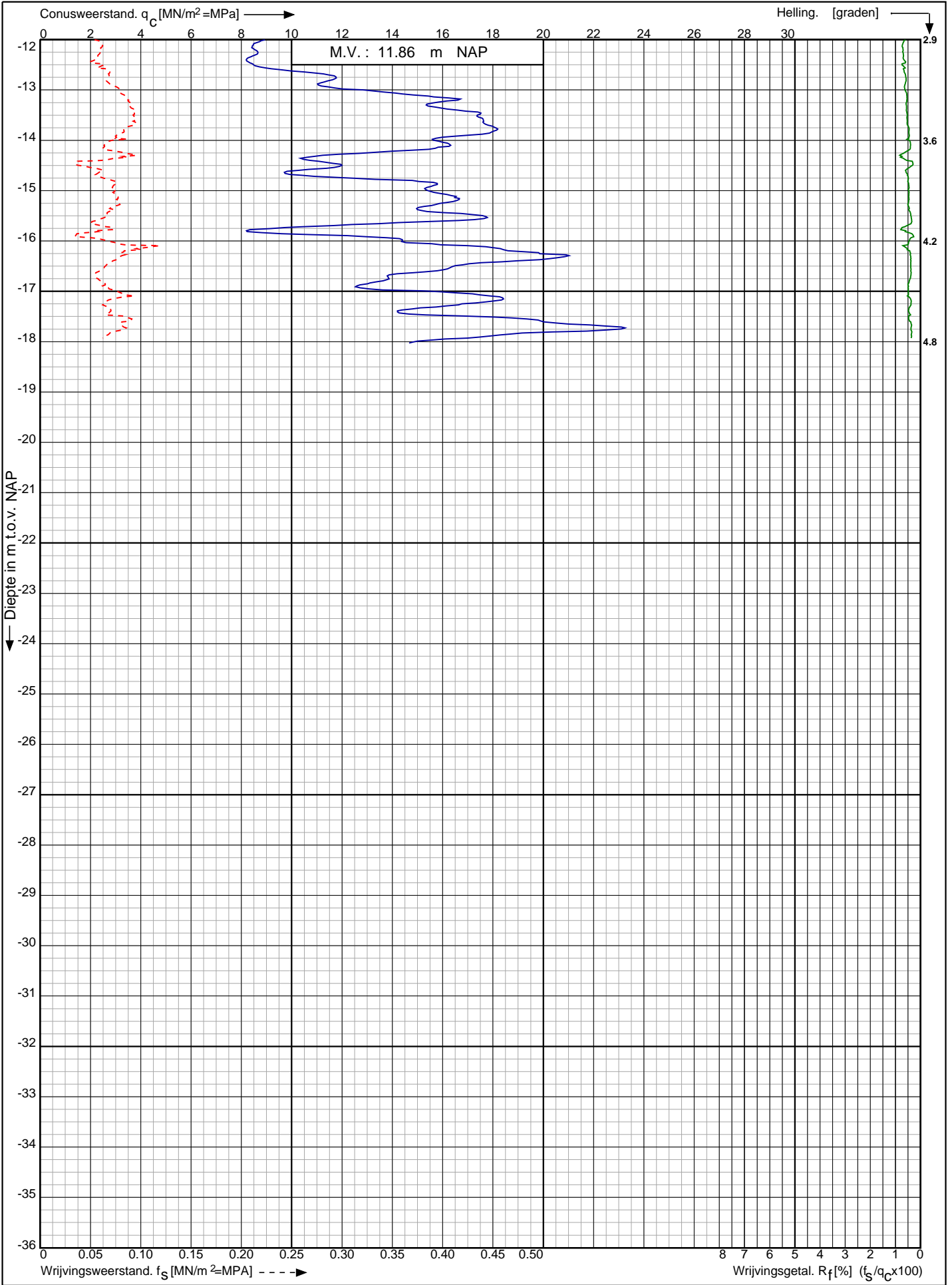


RD-coördinaten : X = 132710.42 Y = 402187.48

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S096



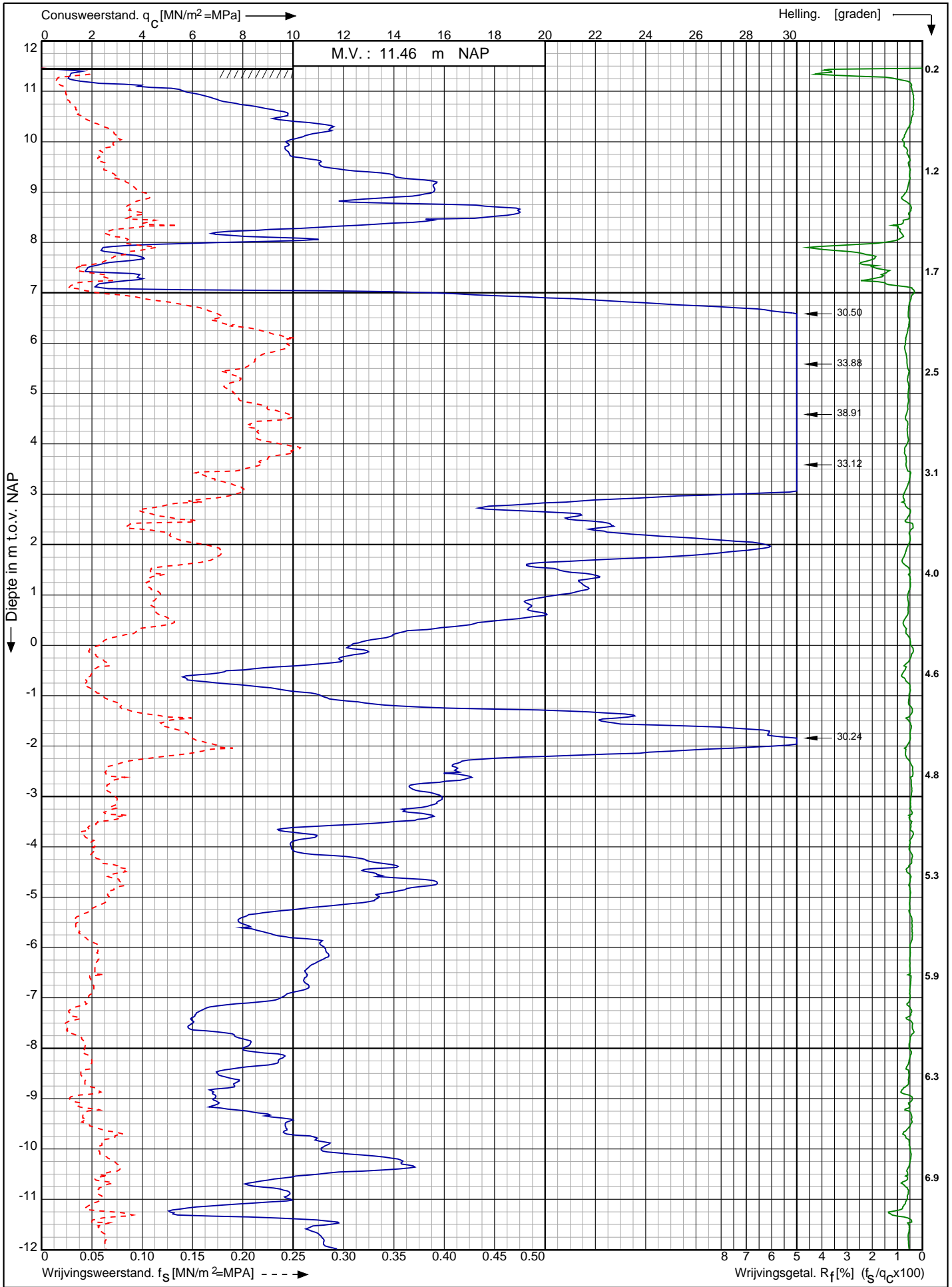
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132710.42 Y = 402187.48

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 23-4-2020
Sond. nr. : S097

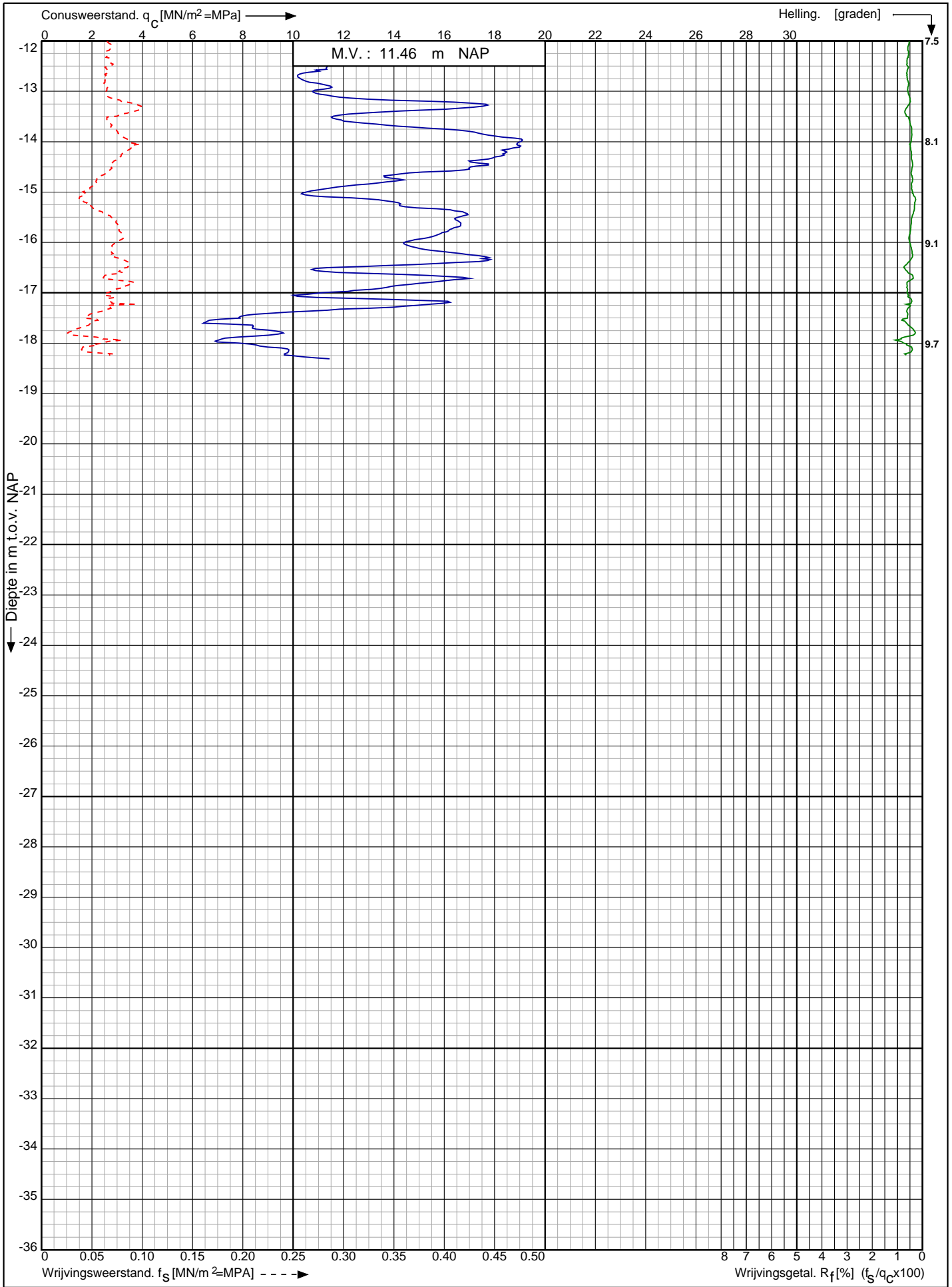


RD-coördinaten : X = 132713.99 Y = 402072.63

Conusserienummer: 071083

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 23-4-2020

Sond. nr. : S097



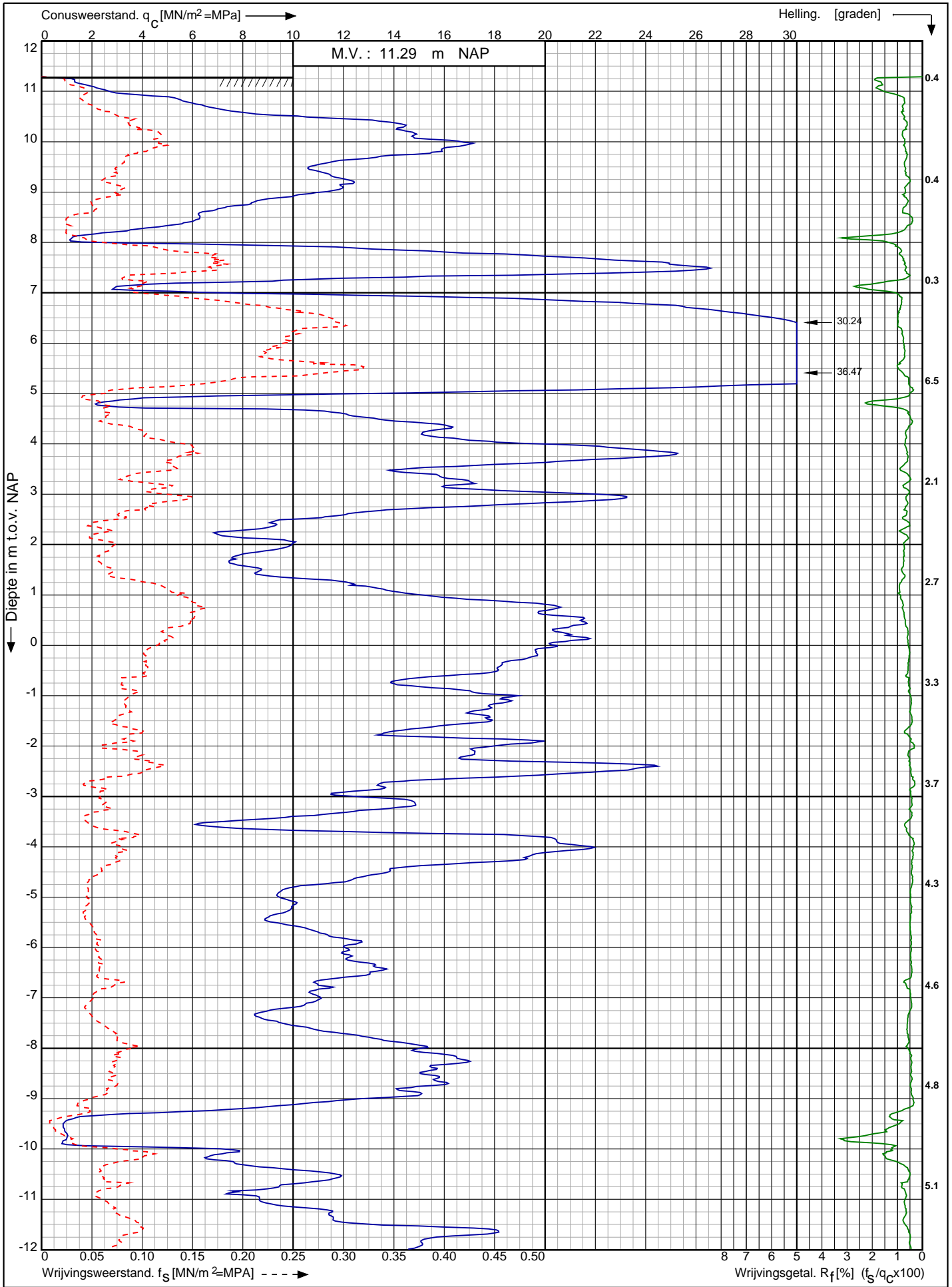
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132713.99 Y = 402072.63

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 20-2-2020
Sond. nr. : S099



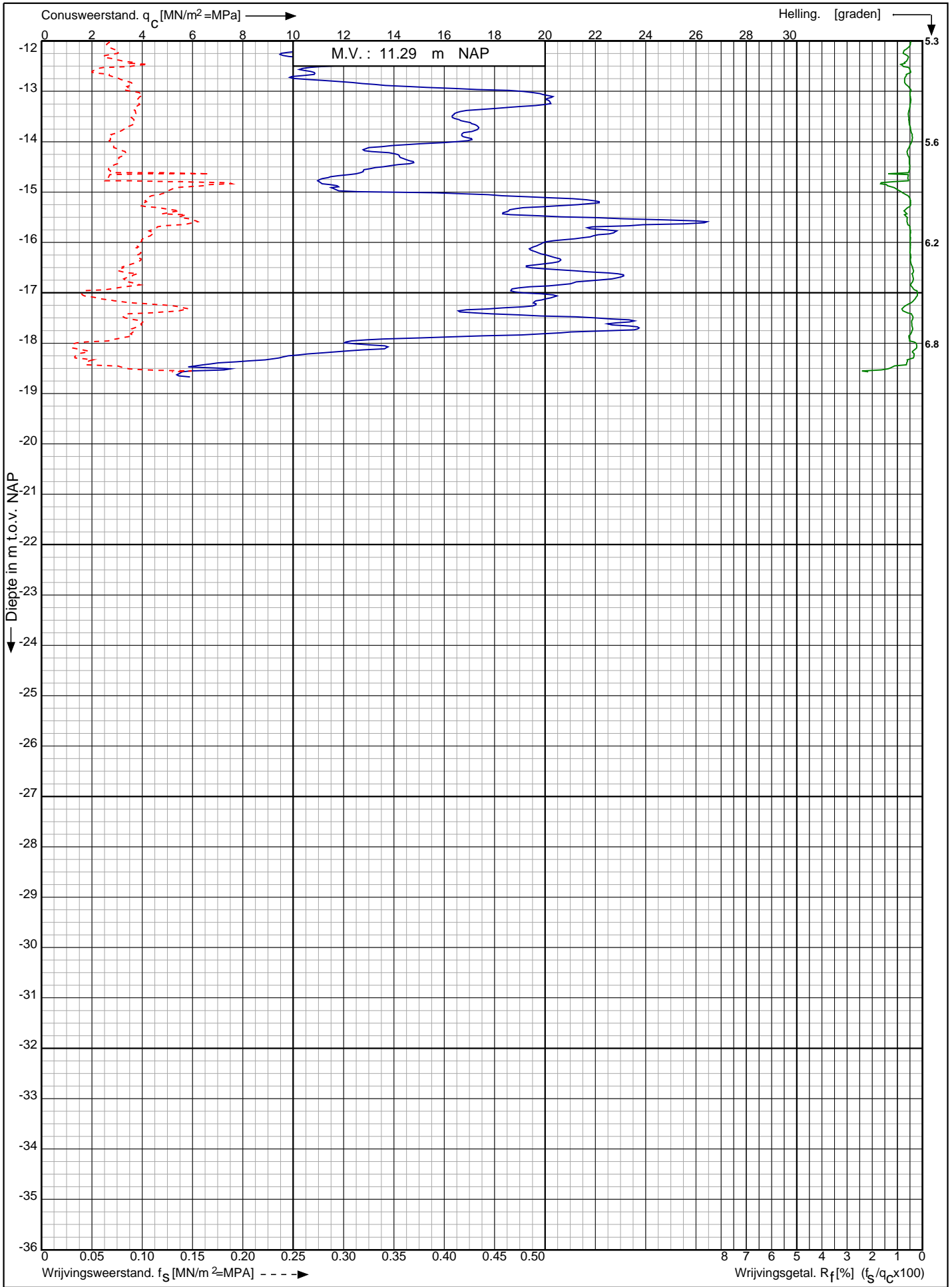
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132721.01 Y = 402265.94

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 20-2-2020

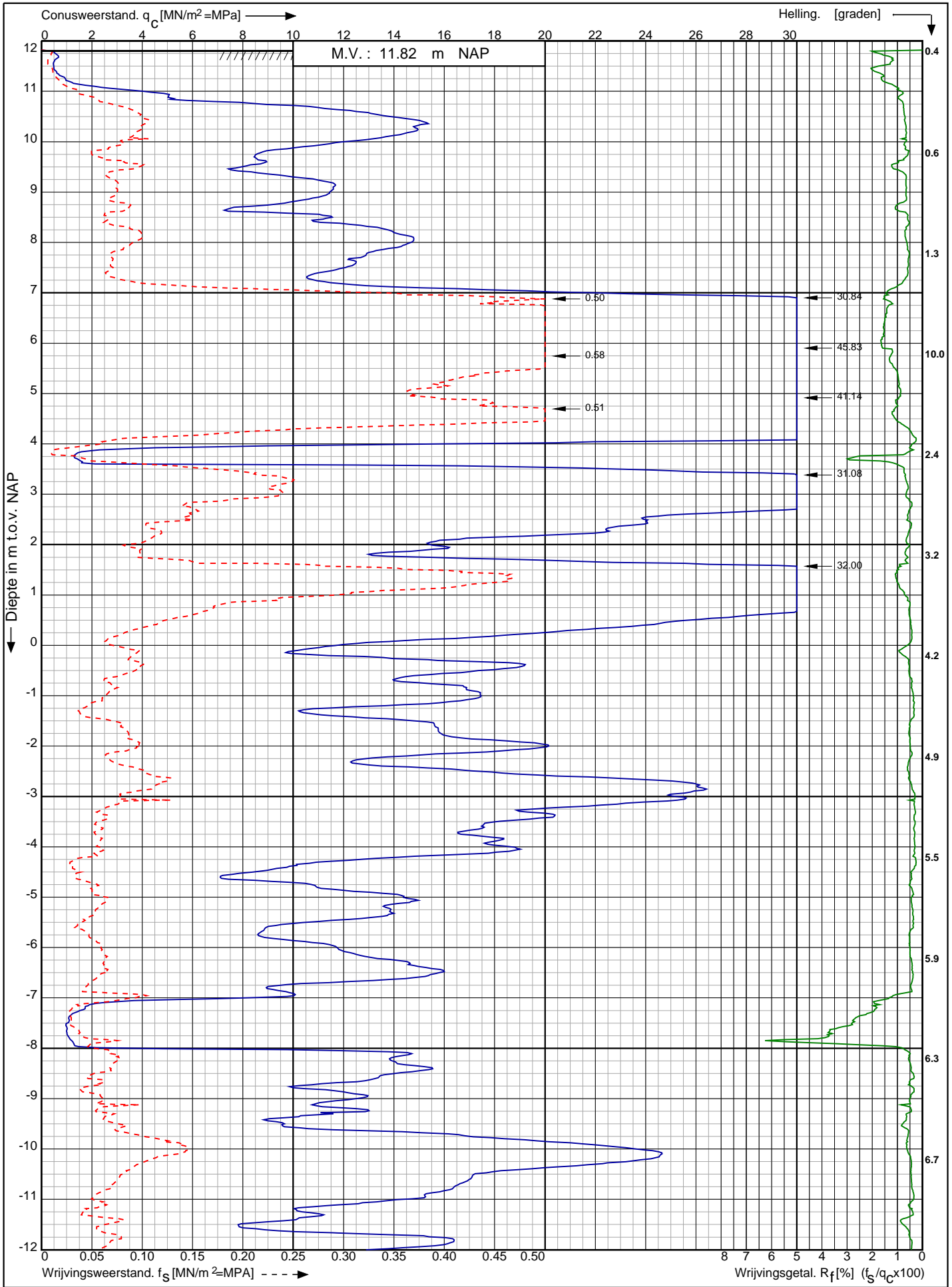
Sond. nr. : S099




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132721.01 Y = 402265.94

Conusserienummer: 001342
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

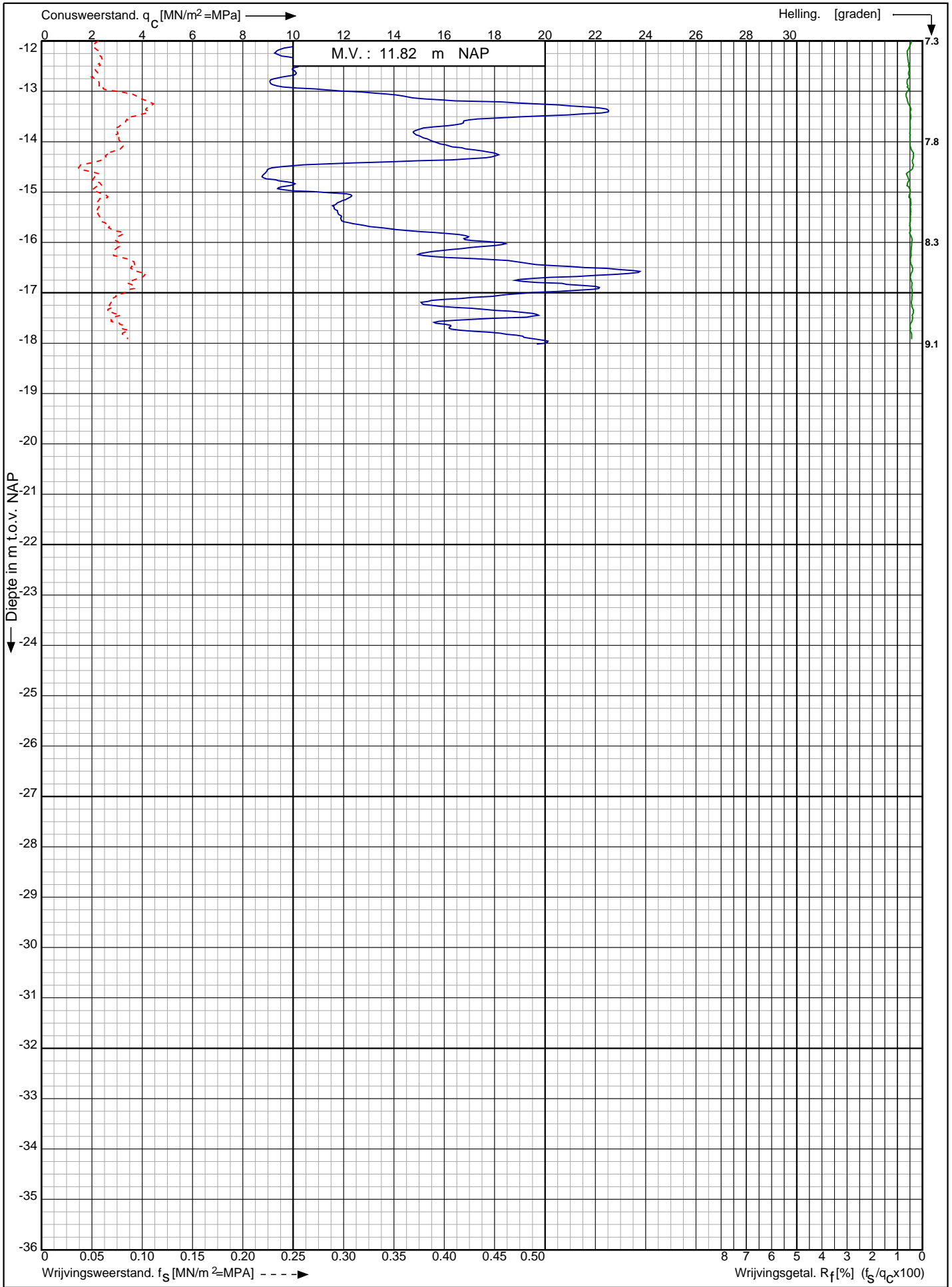


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg RD-coördinaten : X = 132720.75 Y = 402209.36	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 21-2-2020	
	Sond. nr. : S100	

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 21-2-2020
Sond. nr. : S100



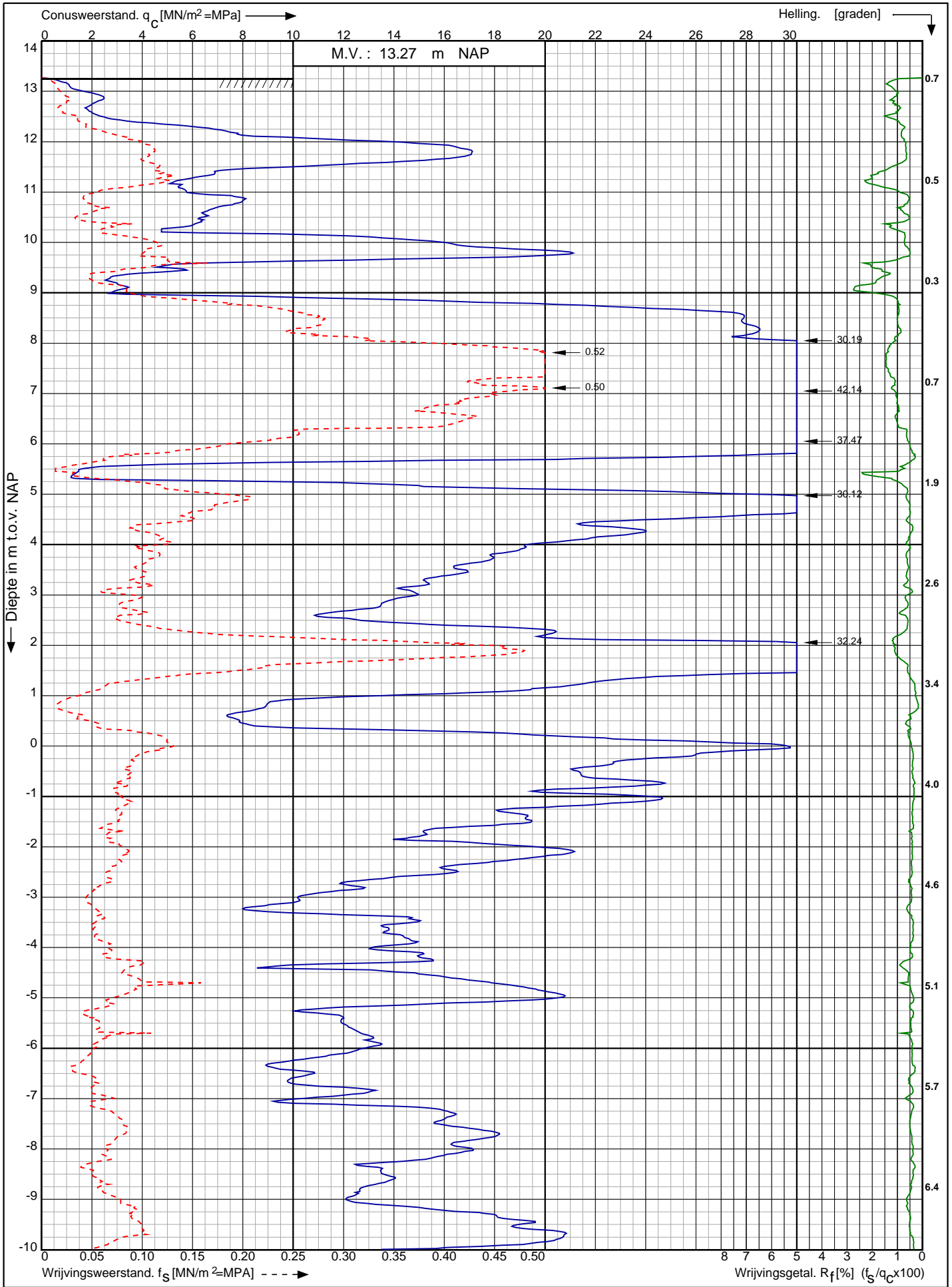
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132720.75 Y = 402209.36

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 24-2-2020

Sond. nr. : S101



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132720.50 Y = 402151.95

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 24-2-2020
Sond. nr. : S101



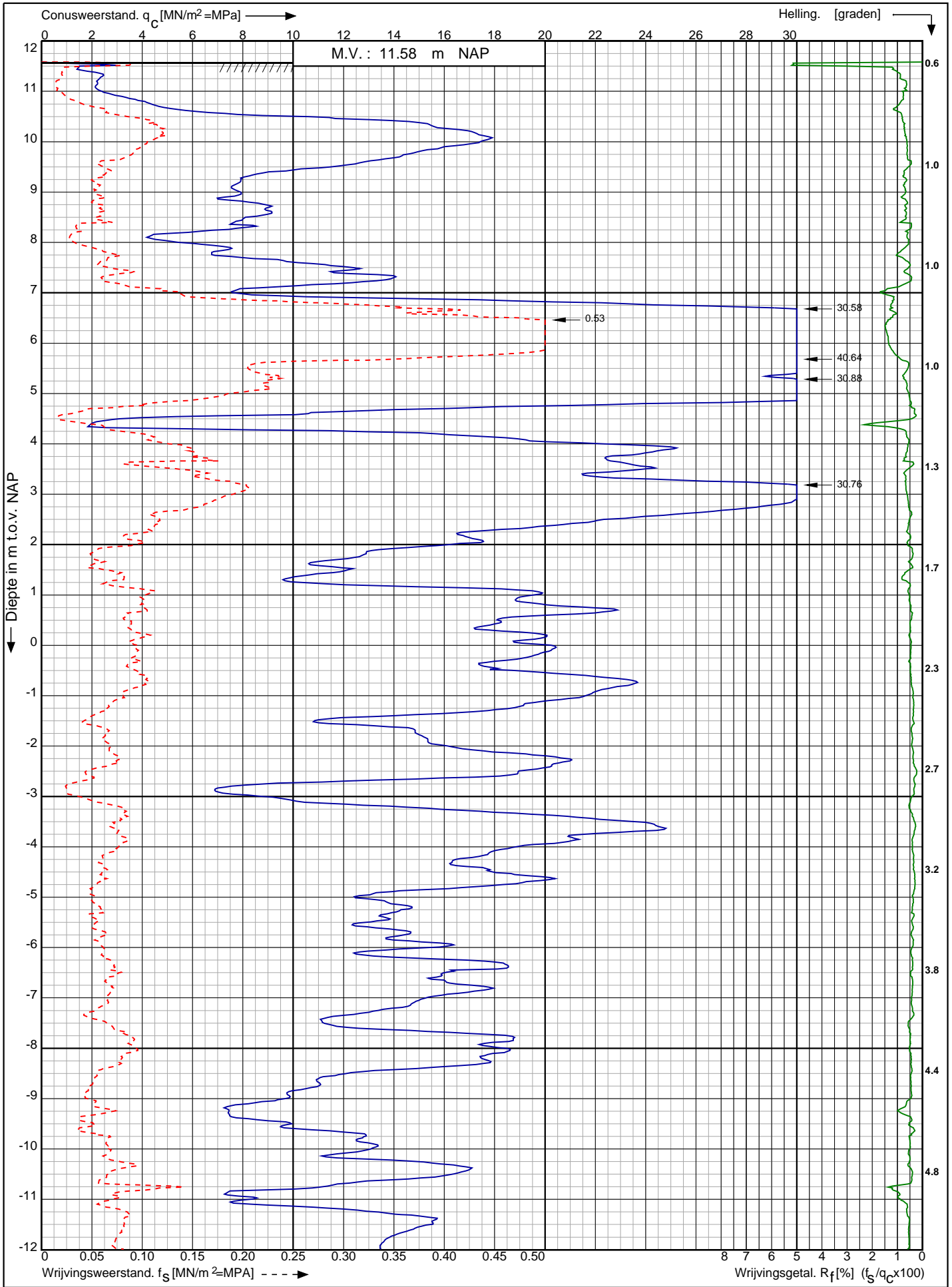
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132720.50 Y = 402151.95

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S103



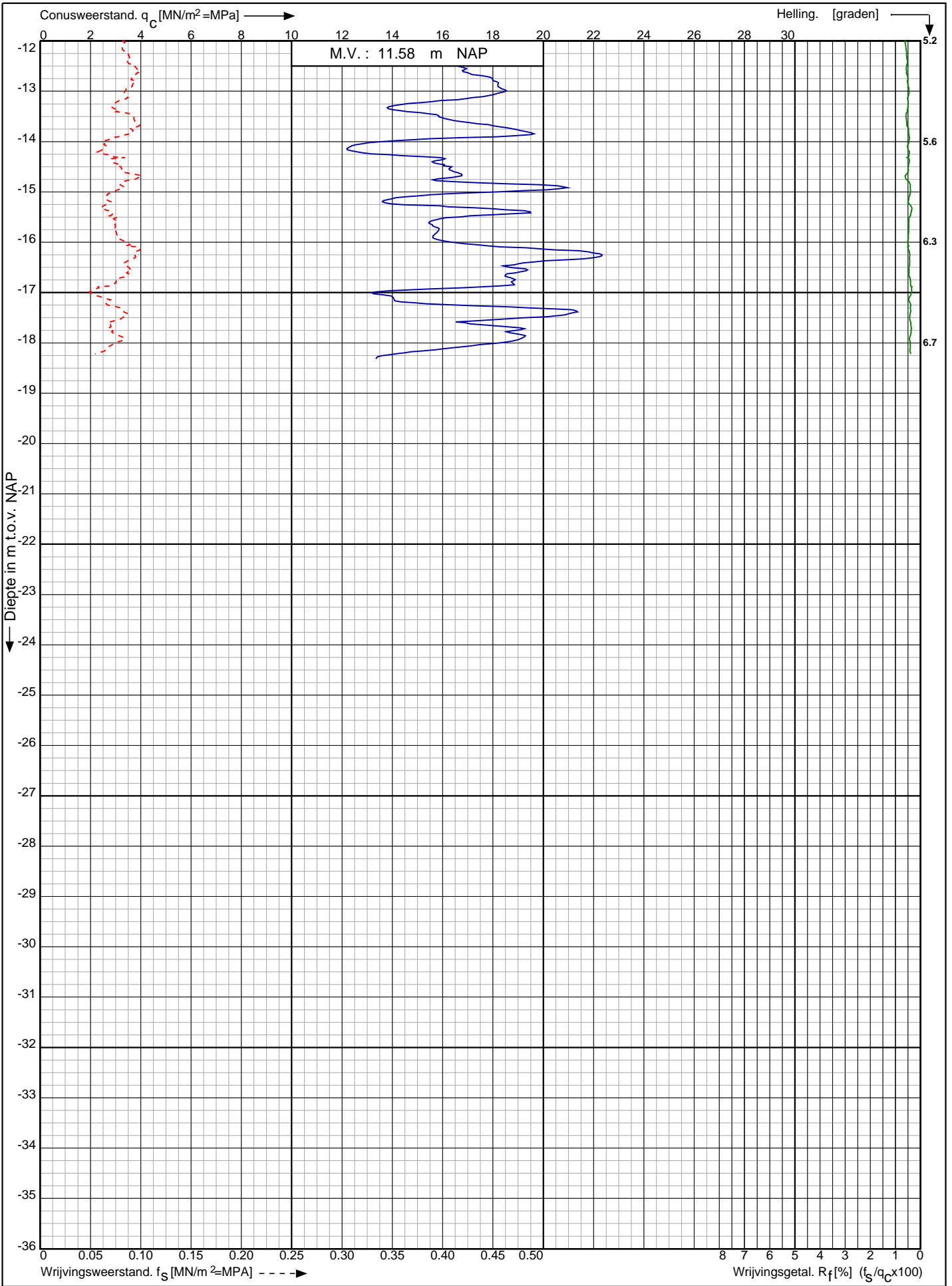
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132732.74 Y = 402232.46

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S103

 **Koops**
grondmechanica

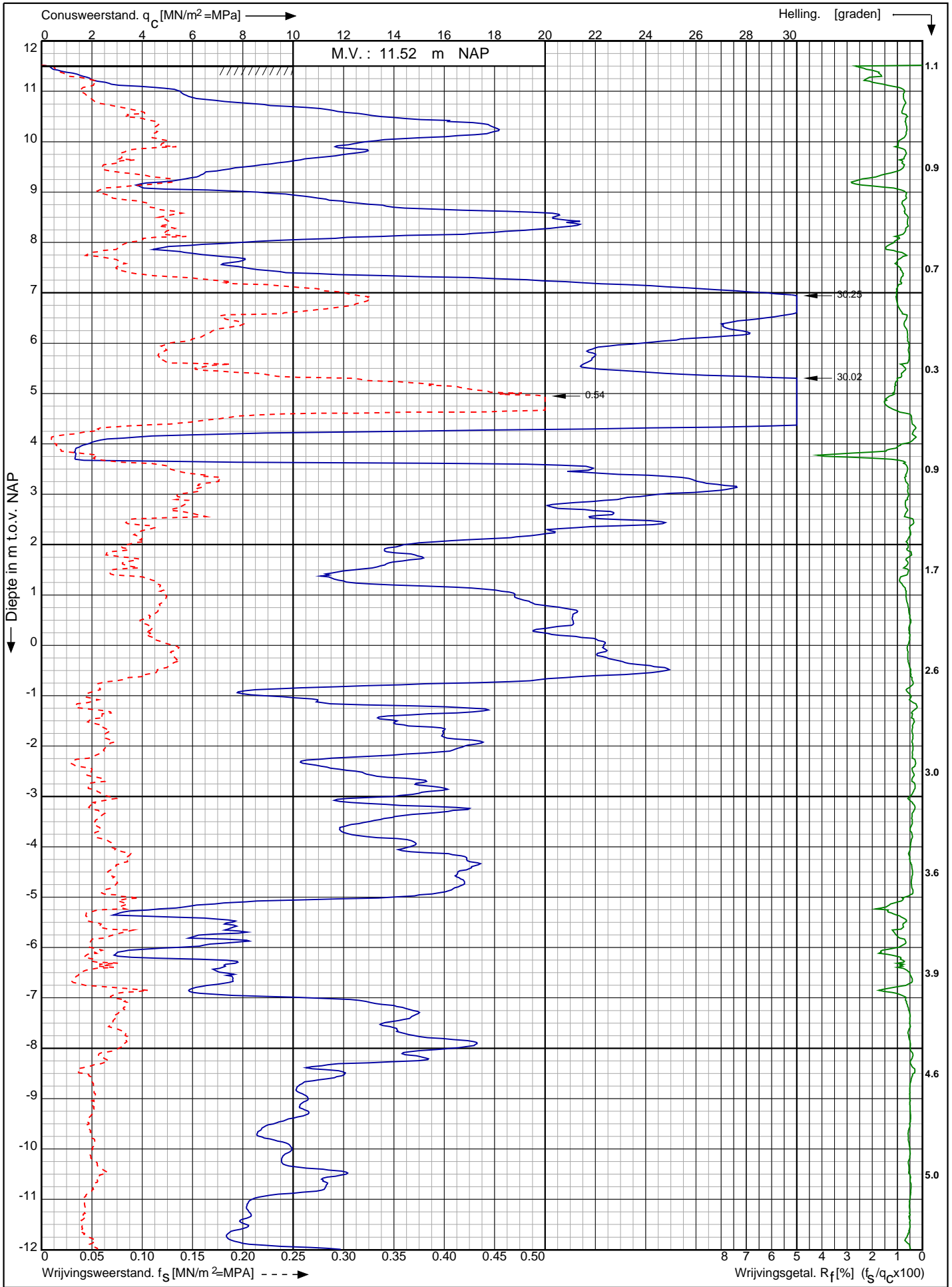
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132732.74 Y = 402232.46

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S104



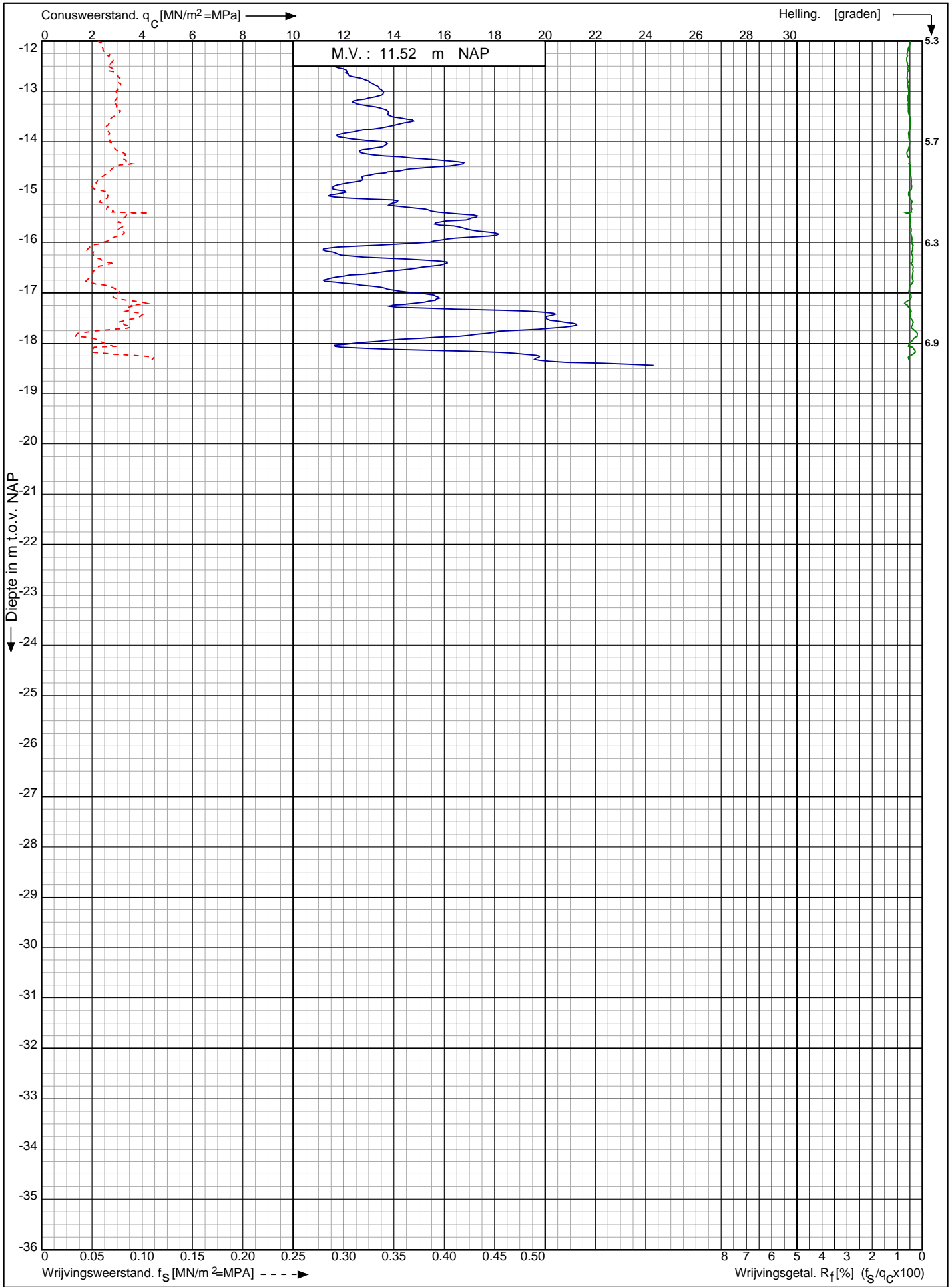
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132732.63 Y = 402175.81

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S104



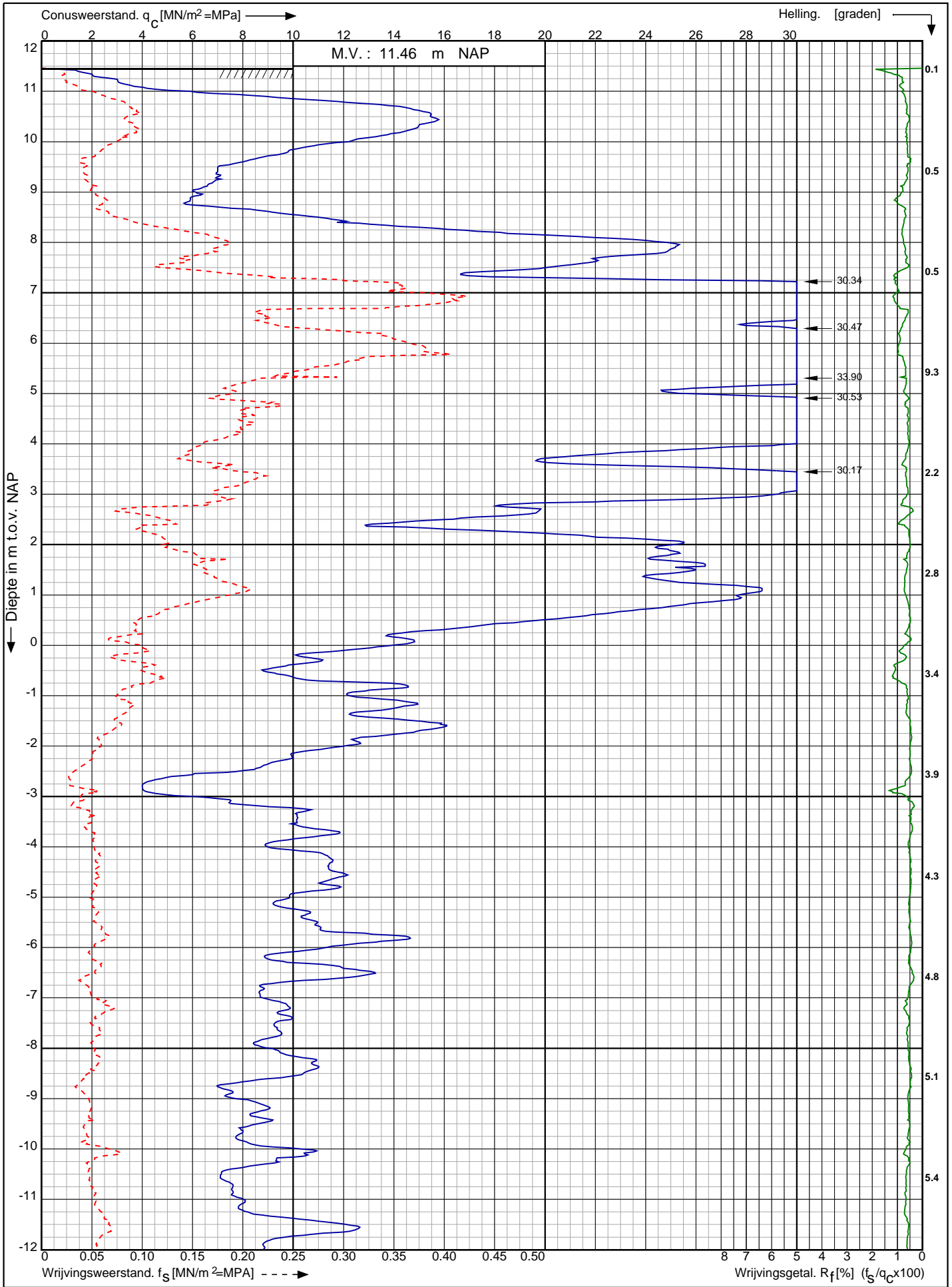
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132732.63 Y = 402175.81

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 20-2-2020
Sond. nr. : S105



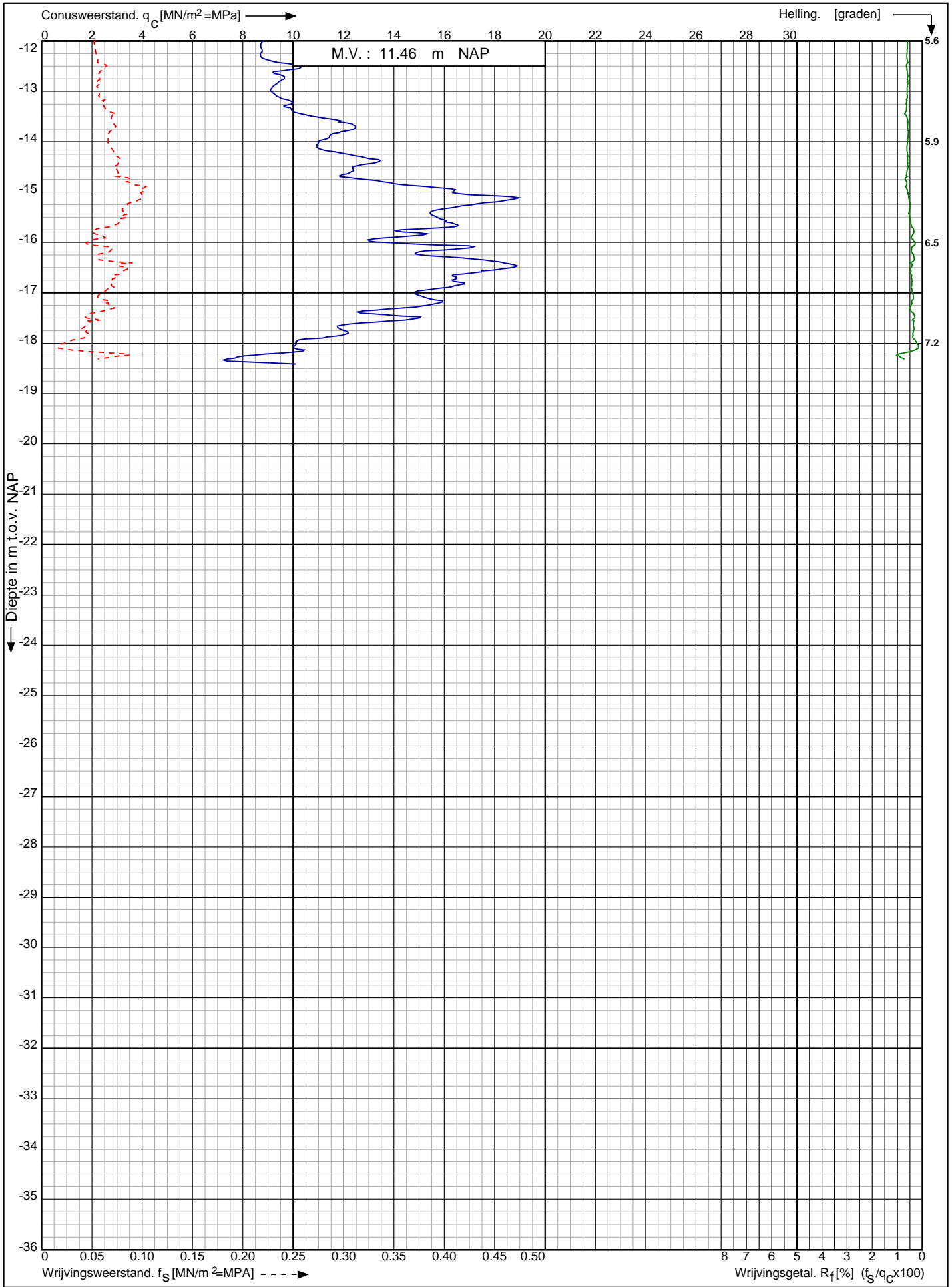
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132743.58 Y = 402254.84

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 20-2-2020
Sond. nr. : S105

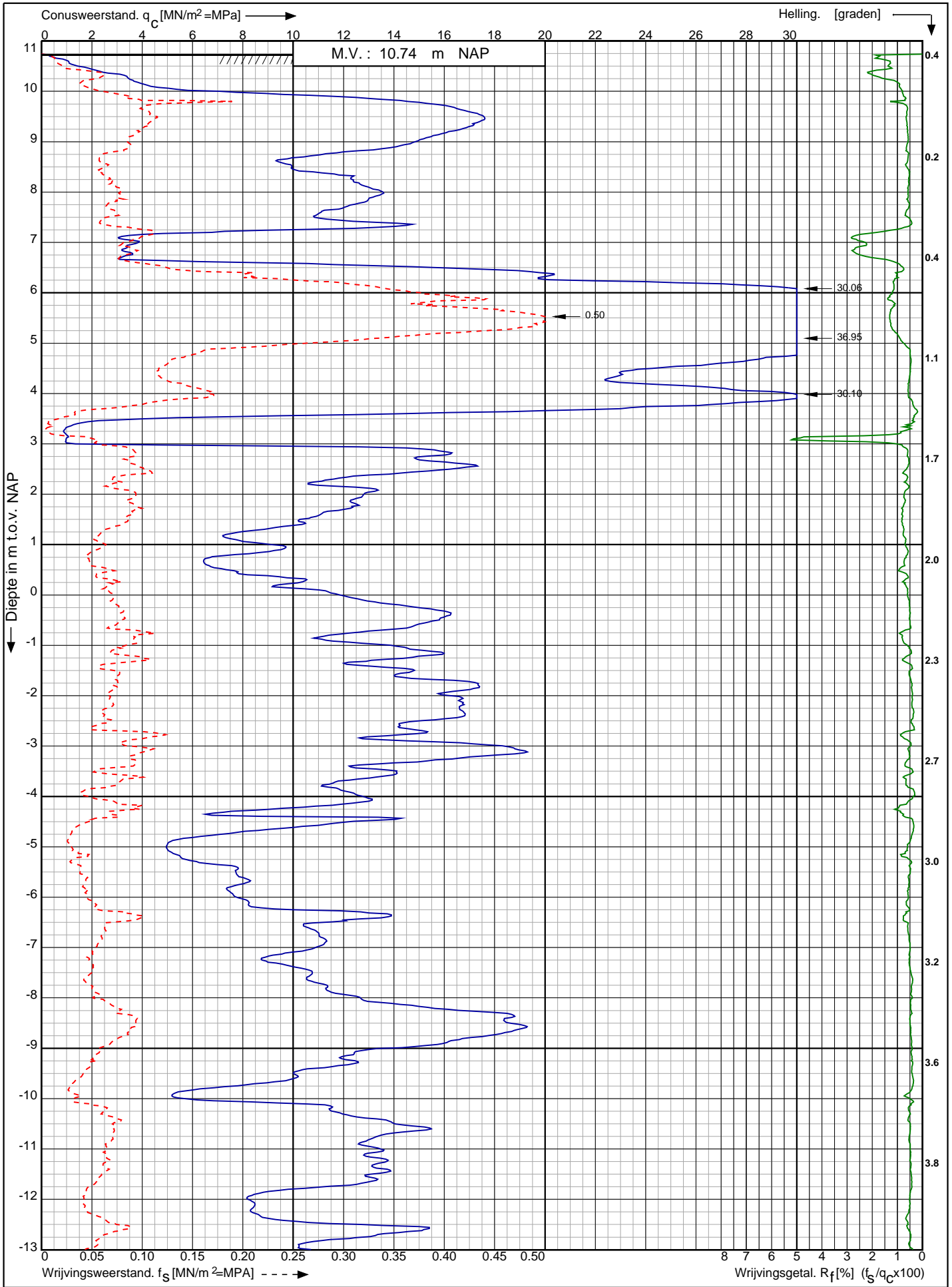


RD-coördinaten : X = 132743.58 Y = 402254.84

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S106



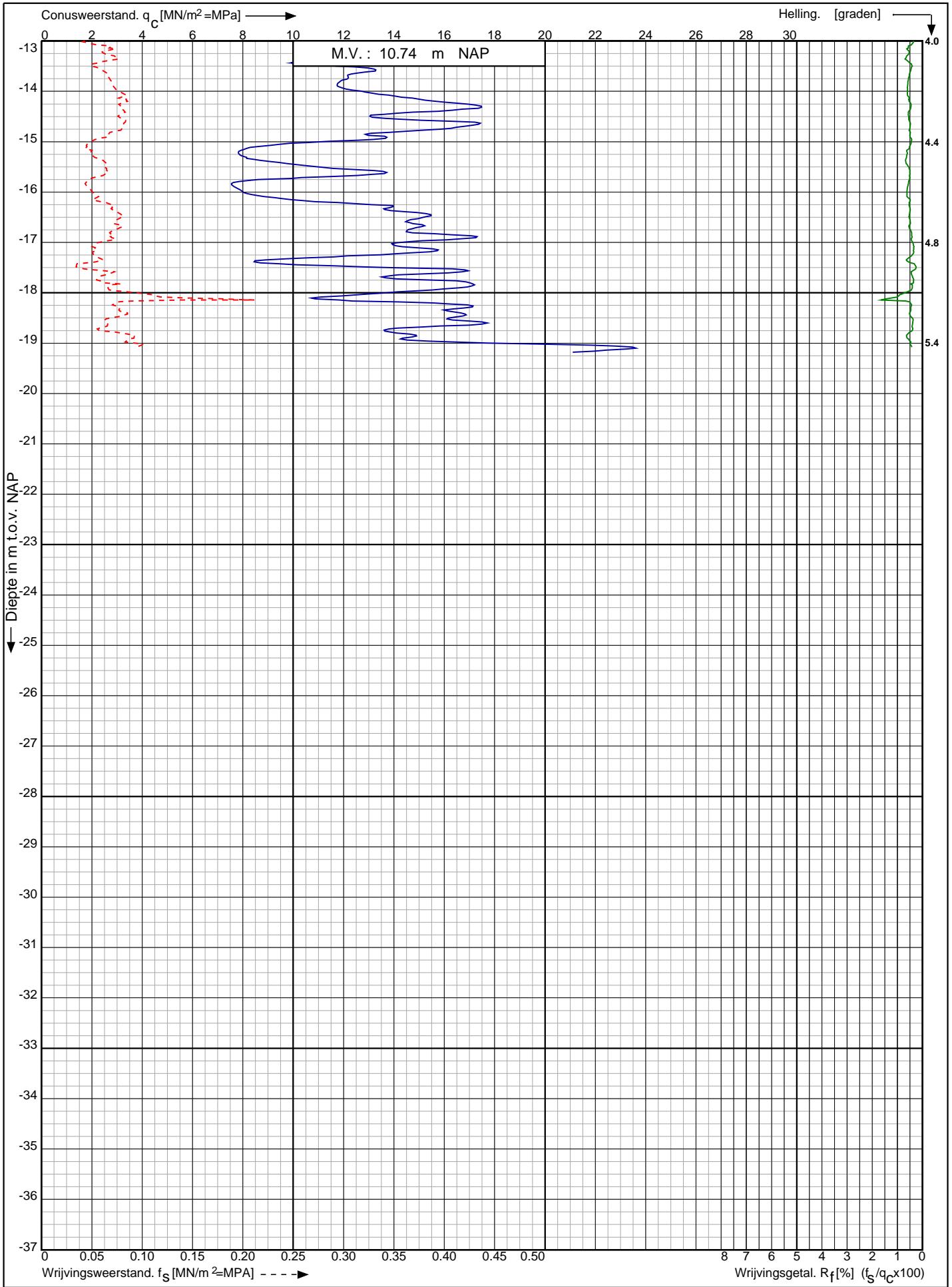
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 402198.11 Y = 132743.30

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S106



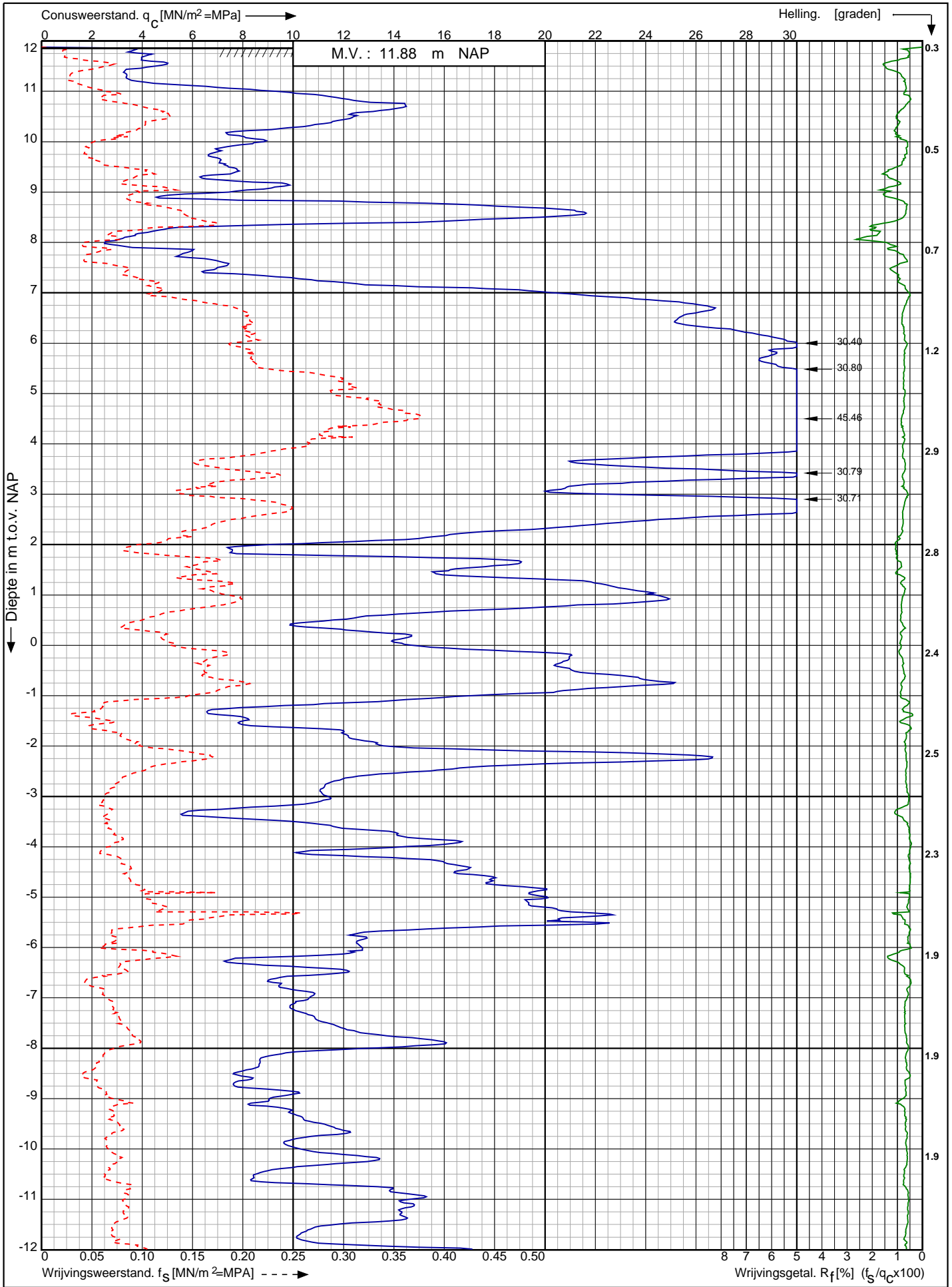
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 402198.11 Y = 132743.30

Conusserienummer: 001692

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

RD-coördinaten : X = 132744.33 Y = 402144.58

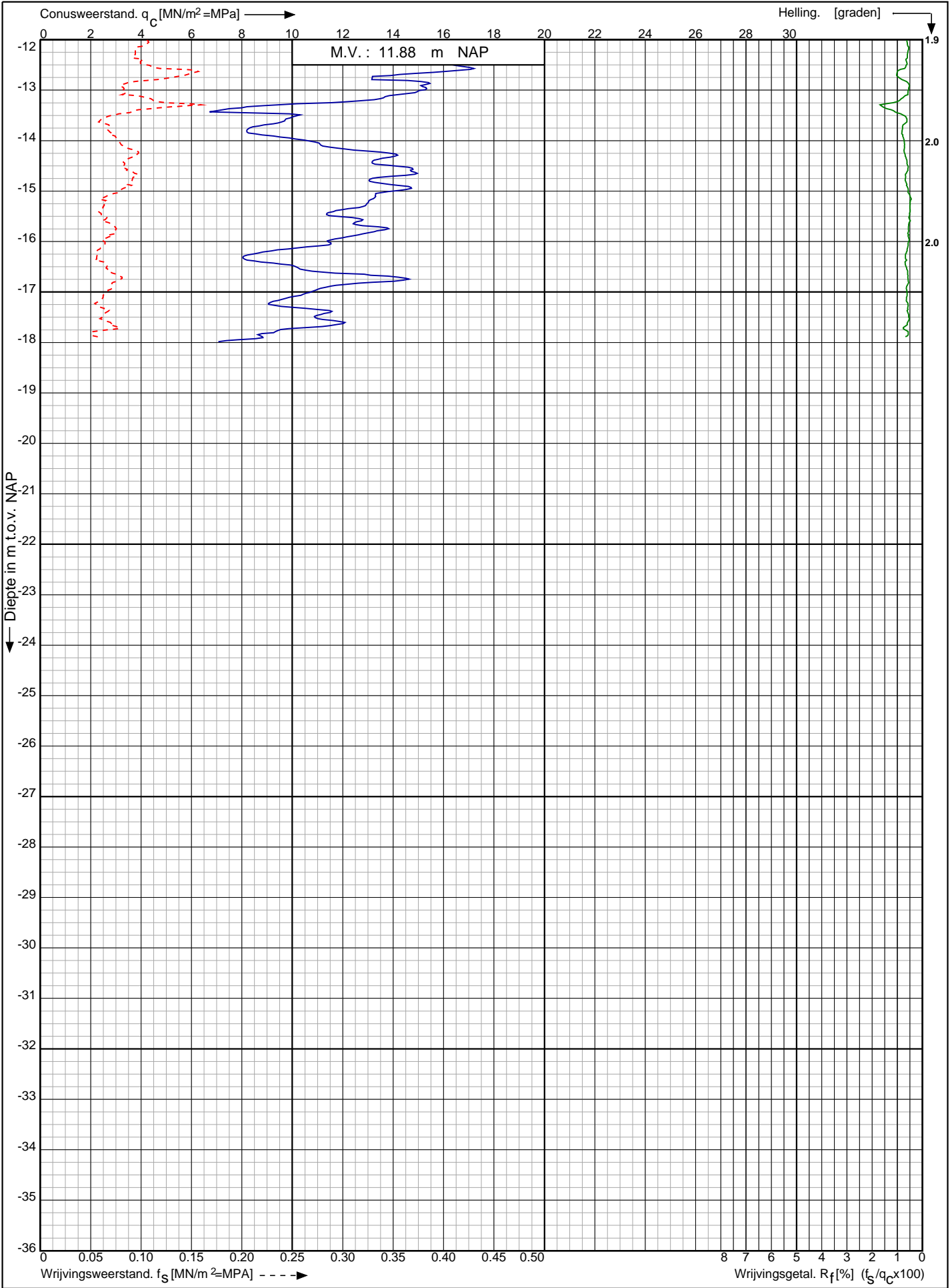
Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 25-2-2020
Sond. nr. : S107



Conusserienummer: 001692

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 25-2-2020

Sond. nr. : S107

 **Koops**
grondmechanica

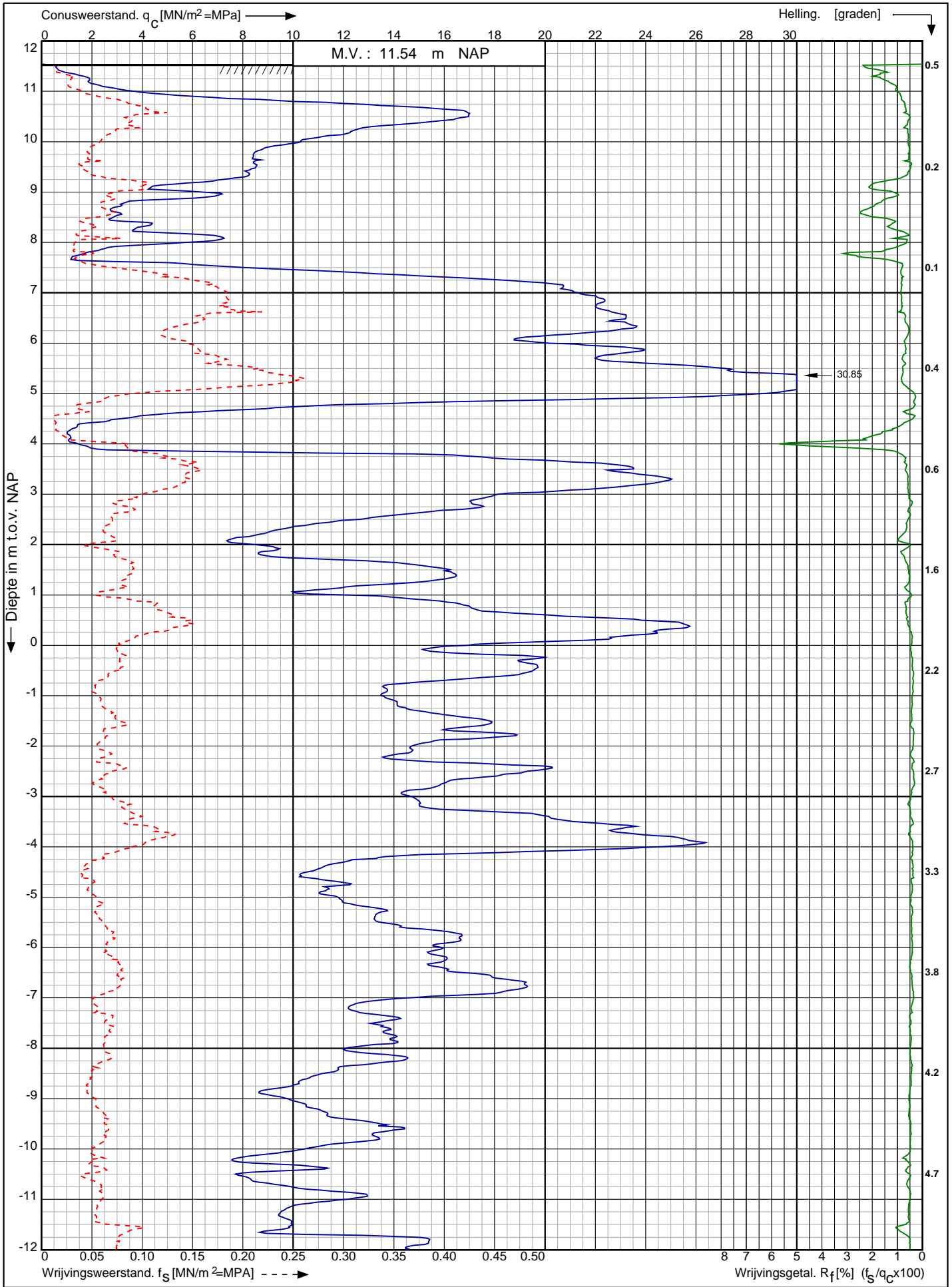
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132744.33 Y = 402144.58

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S109



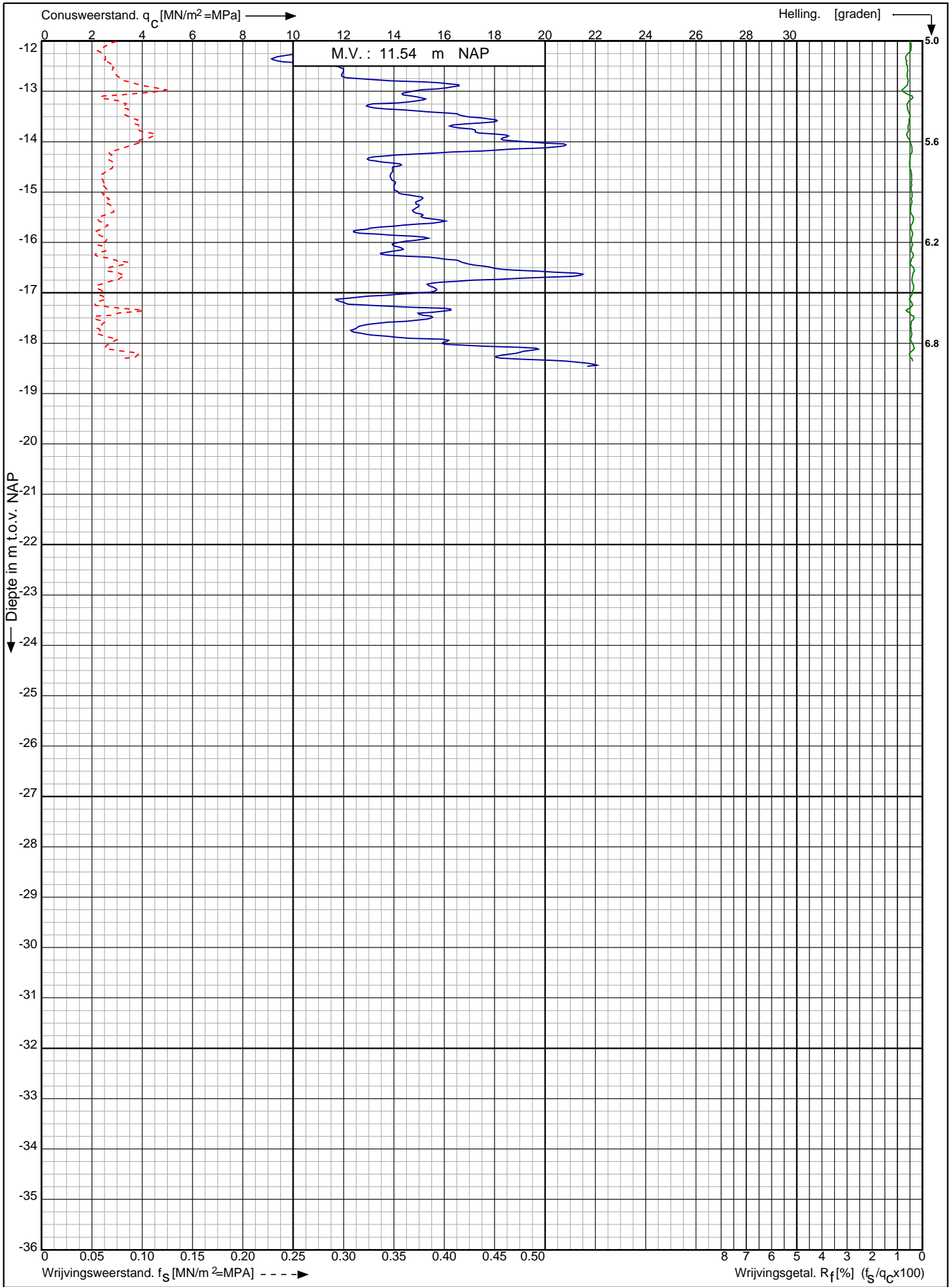
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132754.72 Y = 402221.39

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

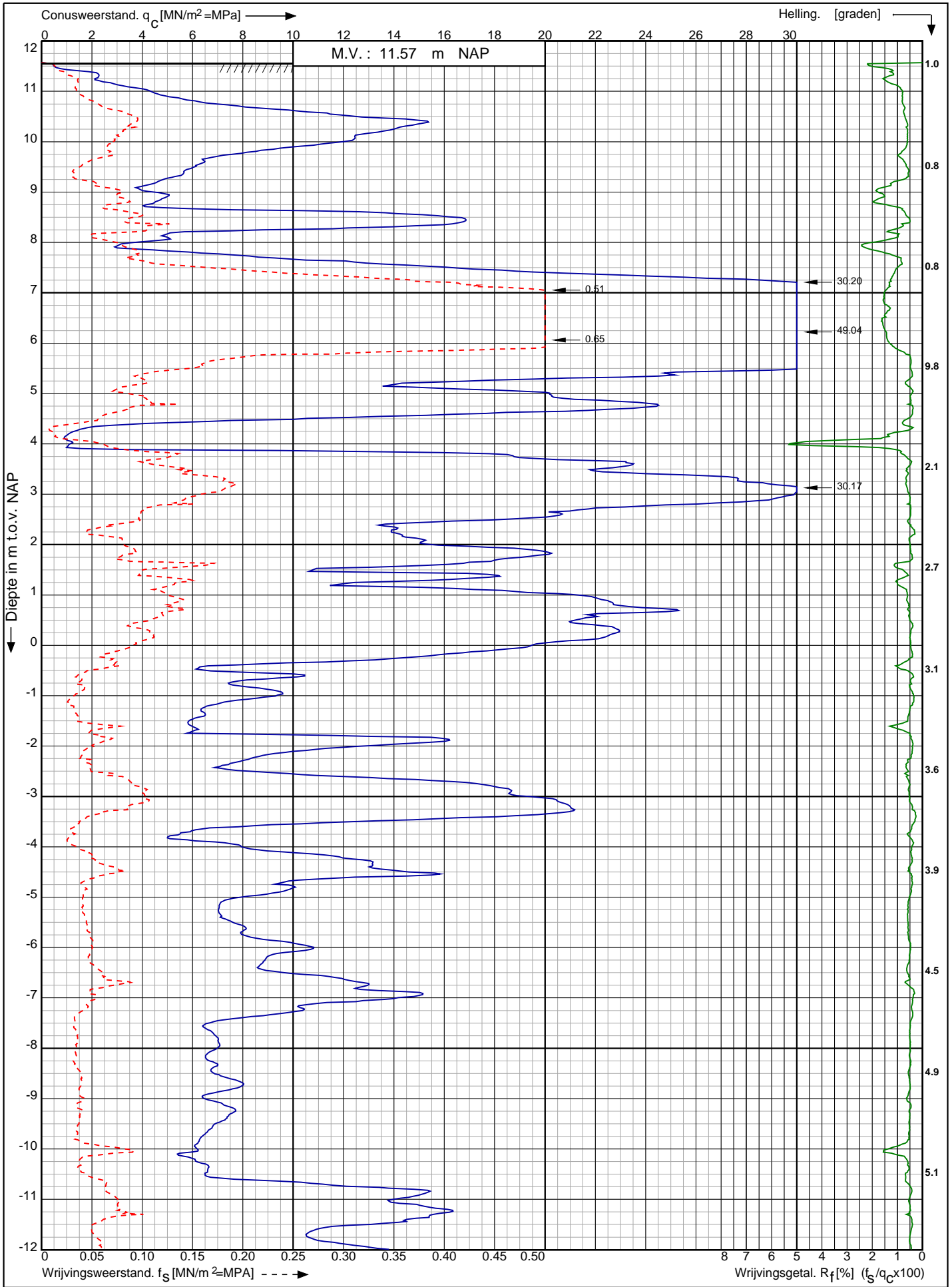
Sond. nr. : S109




0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132754.72 Y = 402221.39

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2
 Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15
 Conusserienummer: 001342

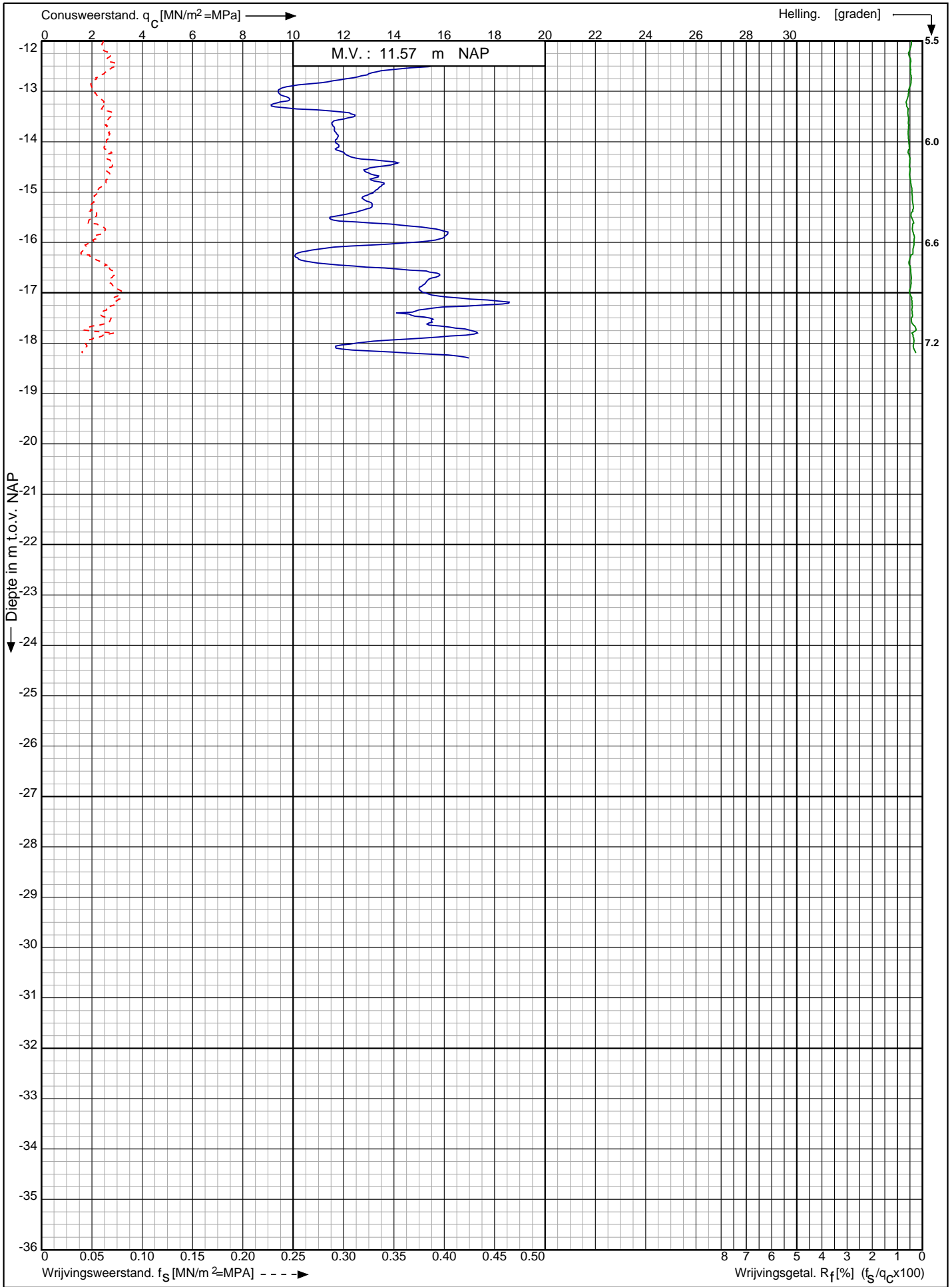


Tennet project Zuid West 380kV Oost te Tilburg	Opdr. nr. : 2019-1878	 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 21-2-2020	
	Sond. nr. : S110	
RD-coördinaten : X = 132754.59 Y = 402164.39		

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S110



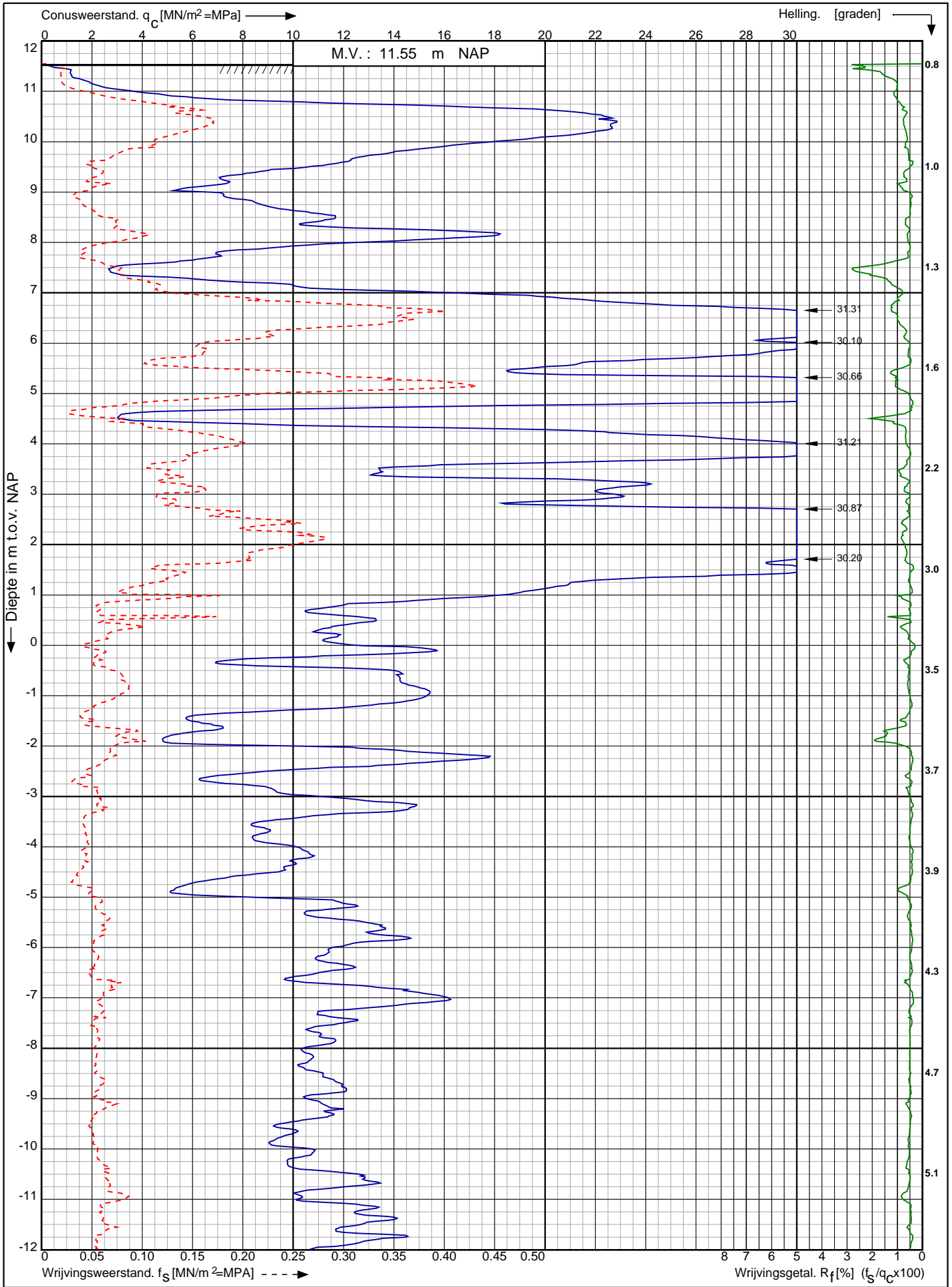
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132754.59 Y = 402164.39

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 21-2-2020
Sond. nr. : S111



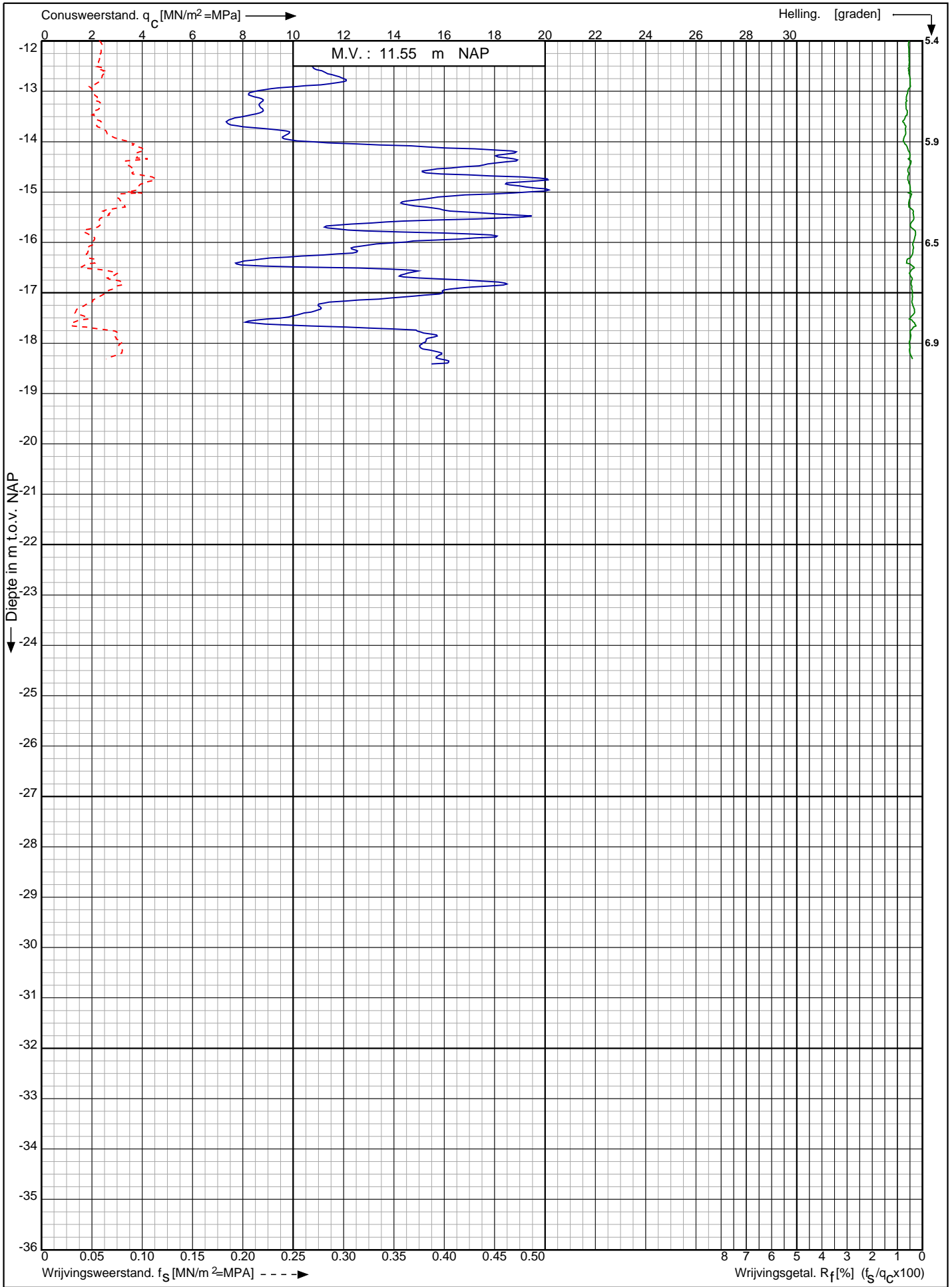
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132764.83 Y = 402244.57

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S111



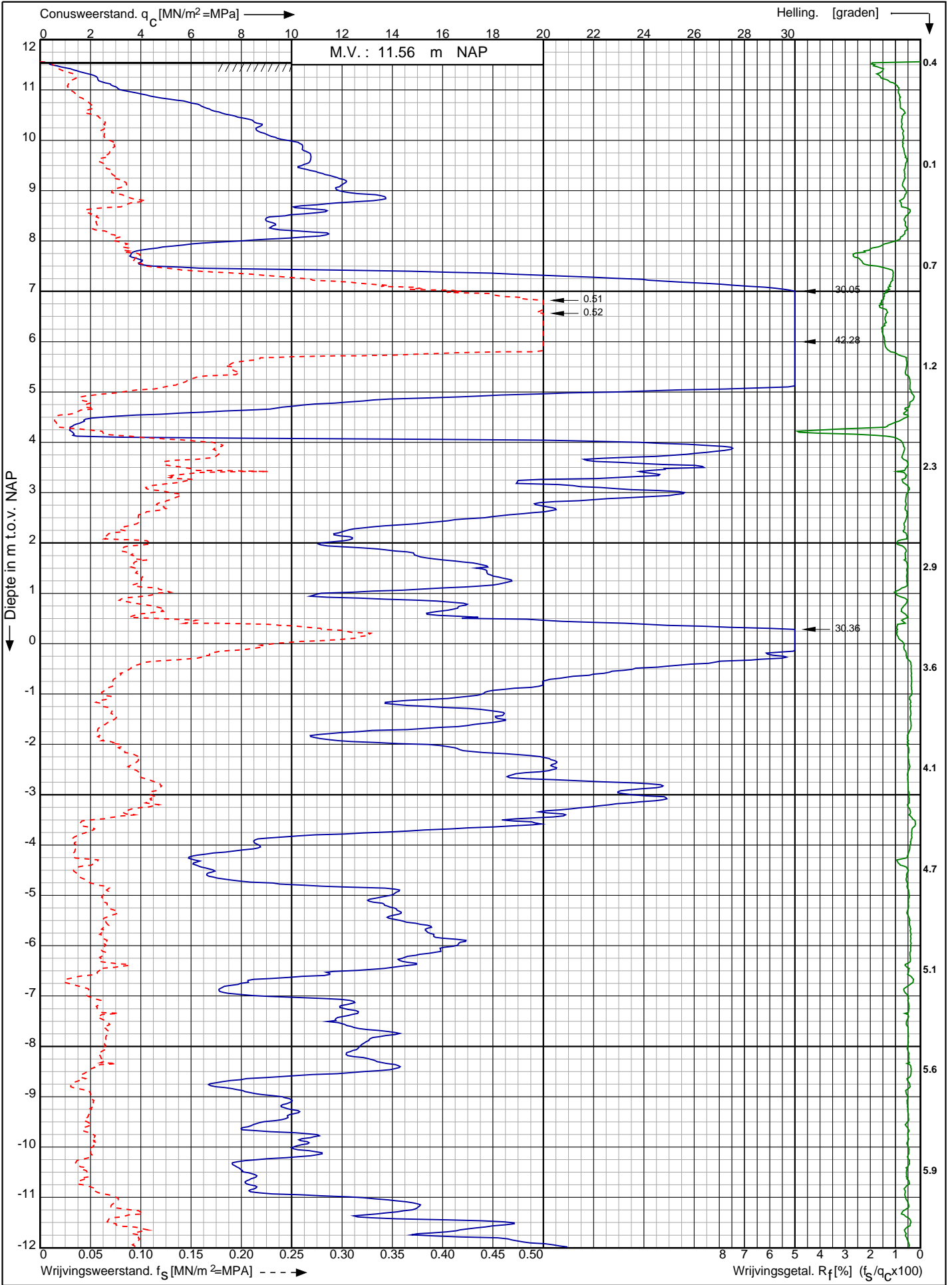
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132764.83 Y = 402244.57

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S112

 **Koops**
grondmechanica

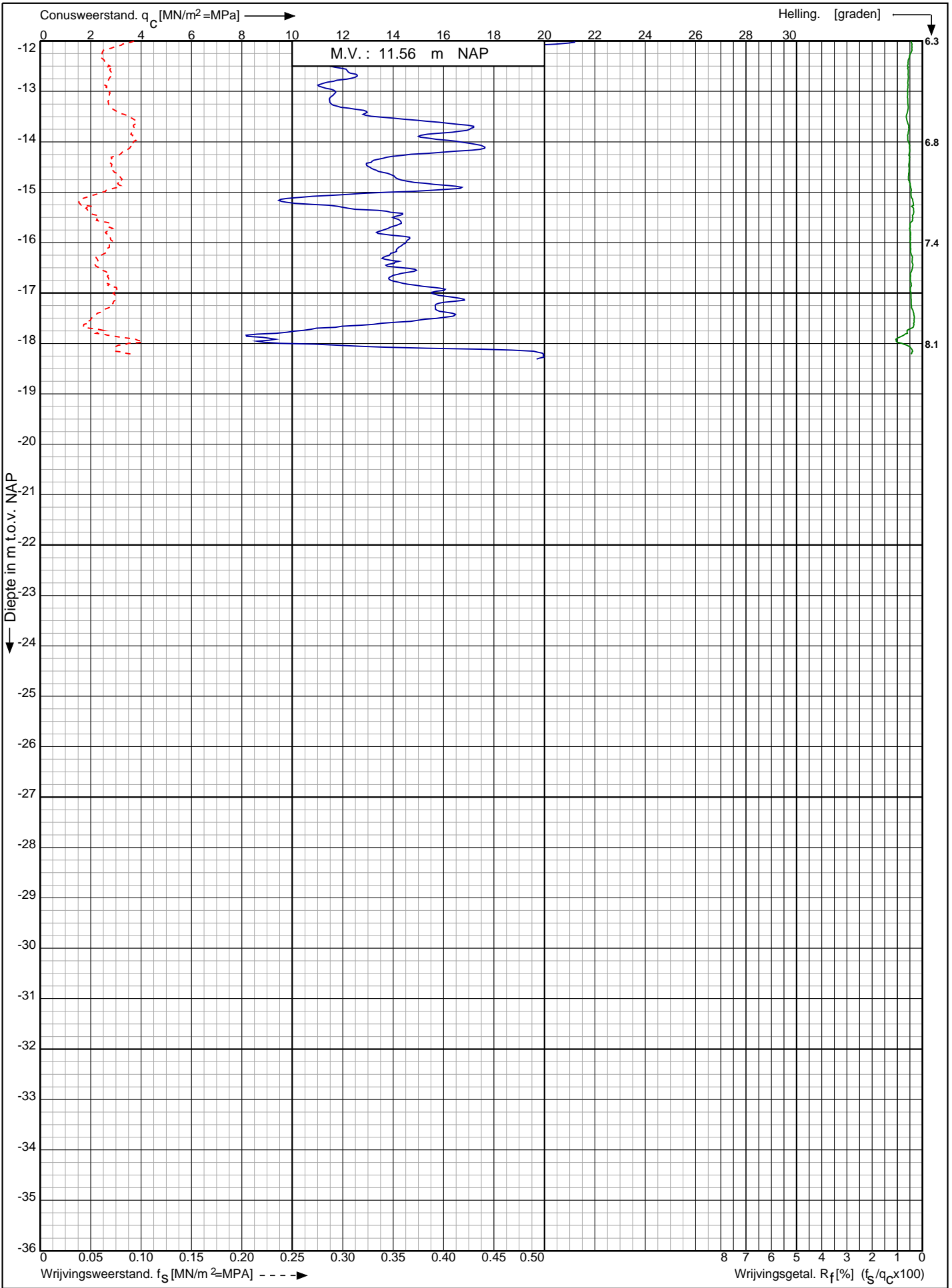
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132767.97 Y = 402188.06

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S112



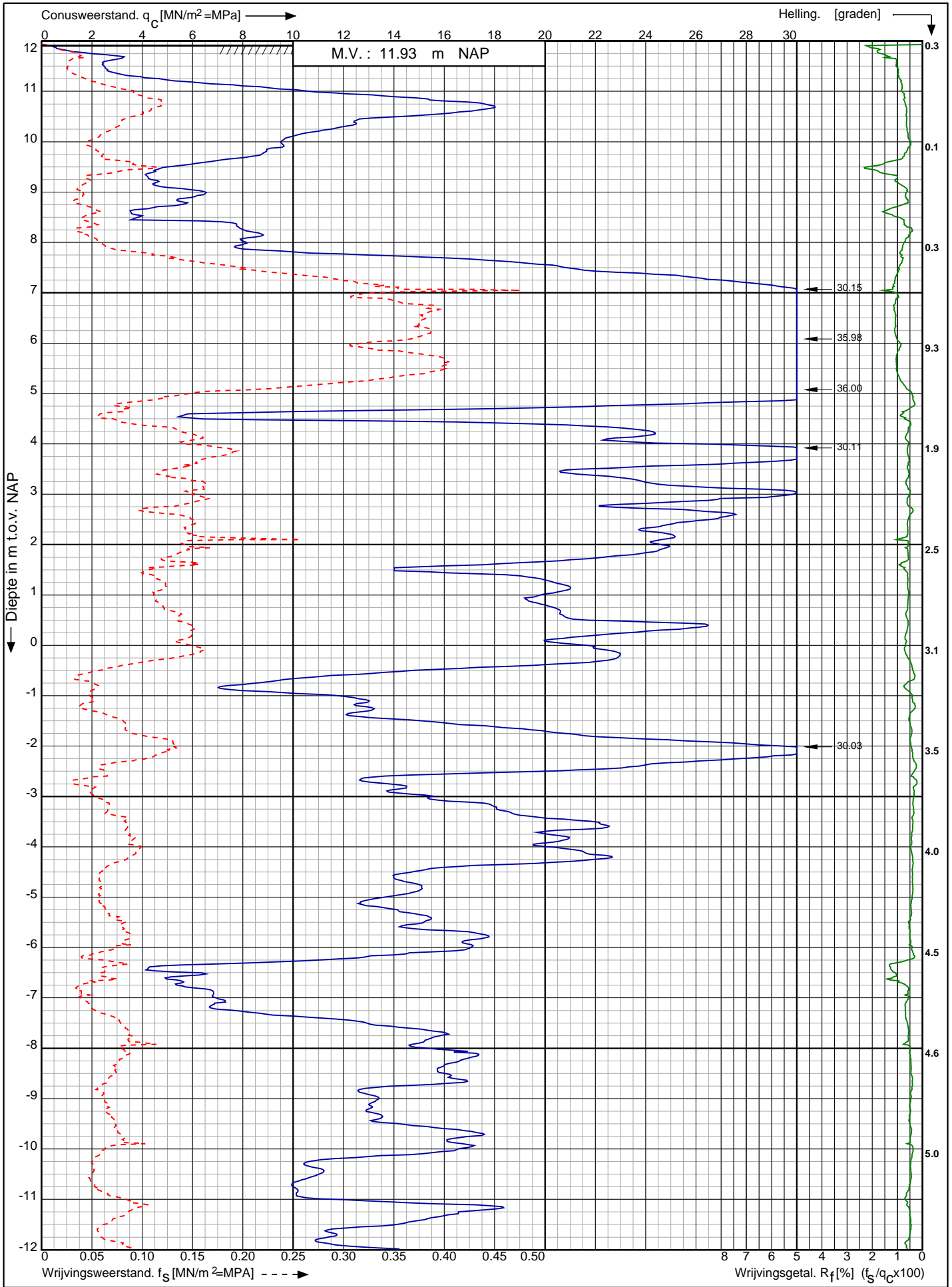
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132767.97 Y = 402188.06

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878
Datum uitv. : 21-2-2020
Sond. nr. : S114



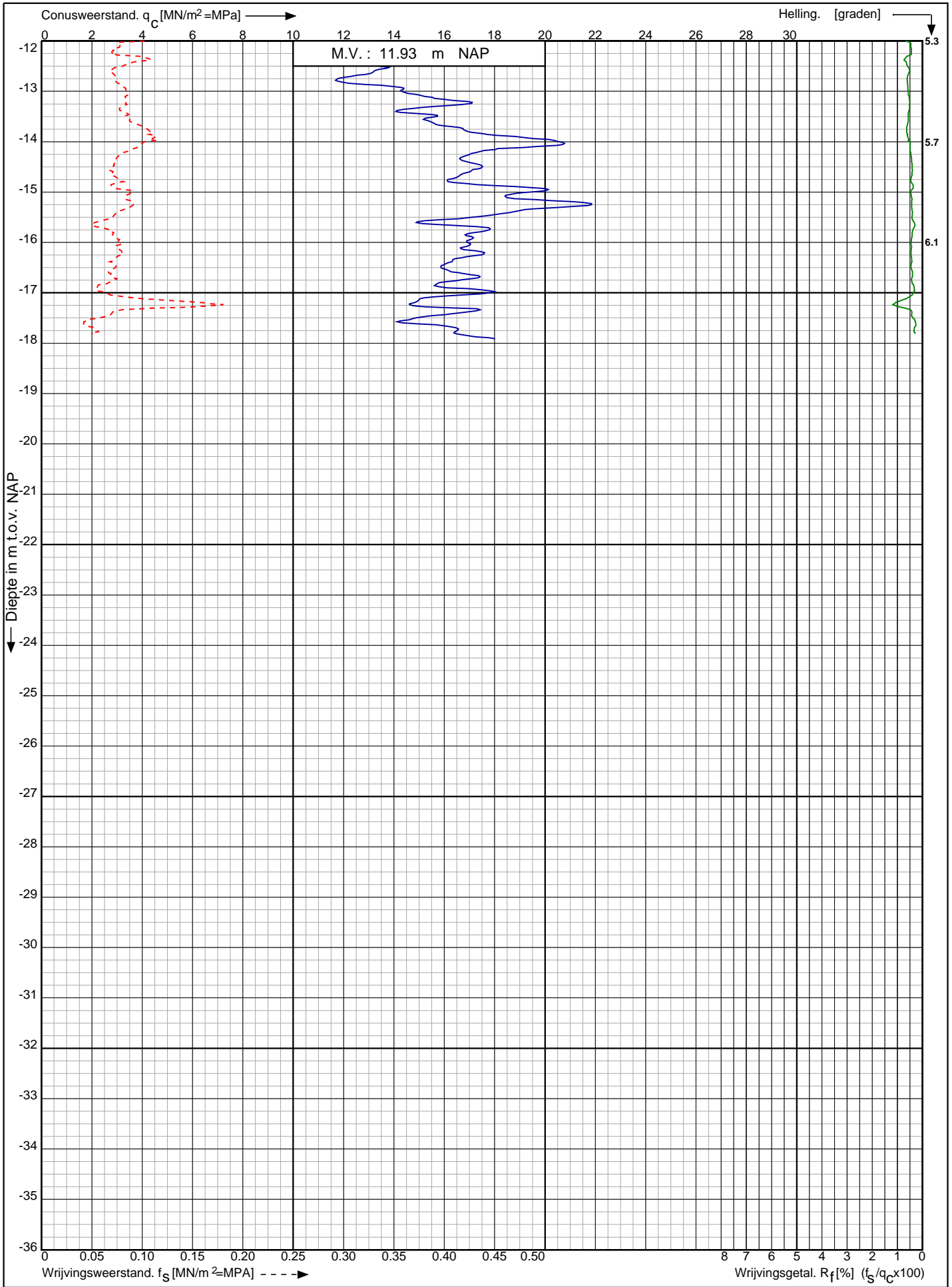
RD-coördinaten : X = 132777.35 Y = 402209.83

0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S114



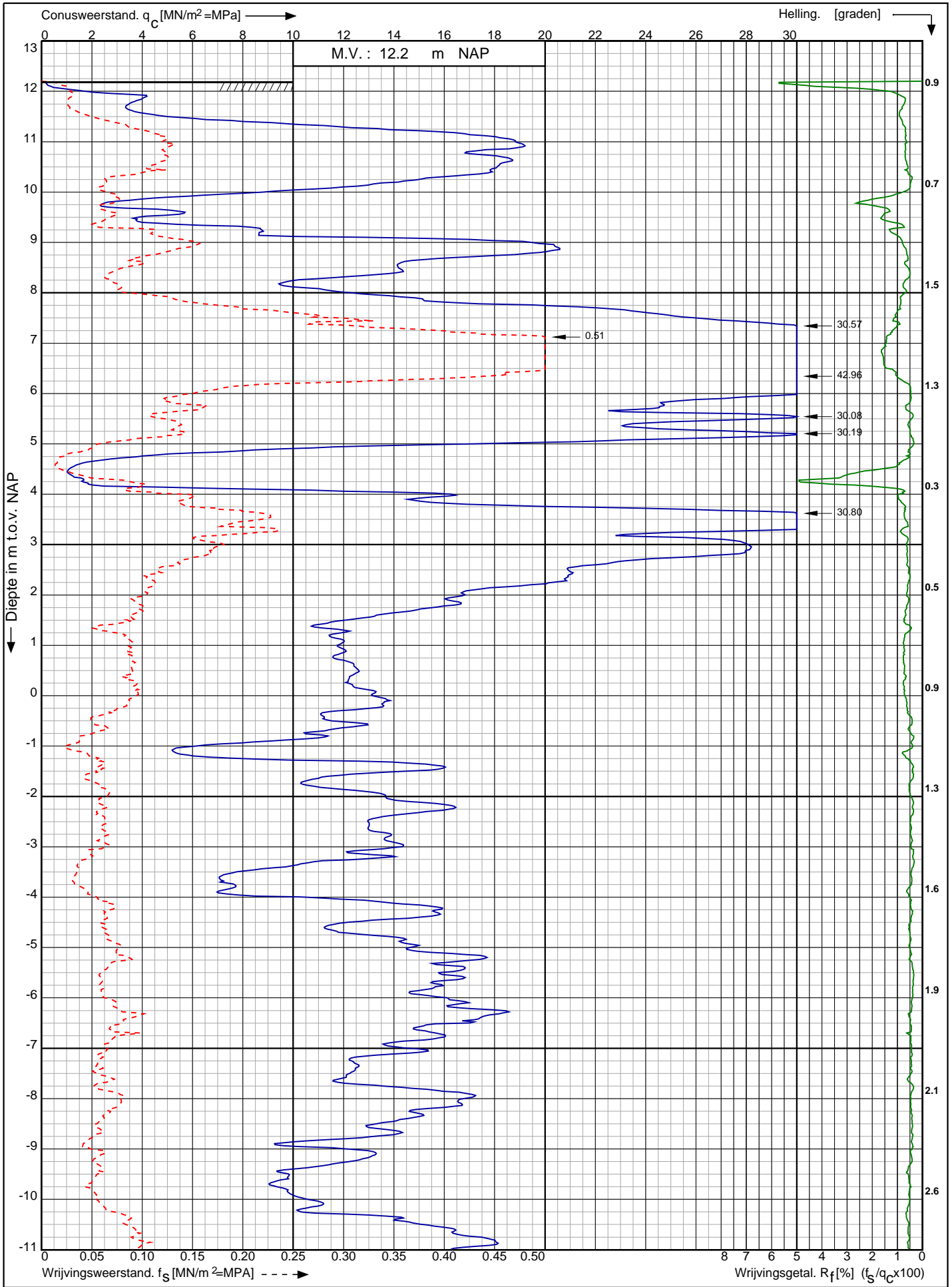
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 132777.35 Y = 402209.83

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S116



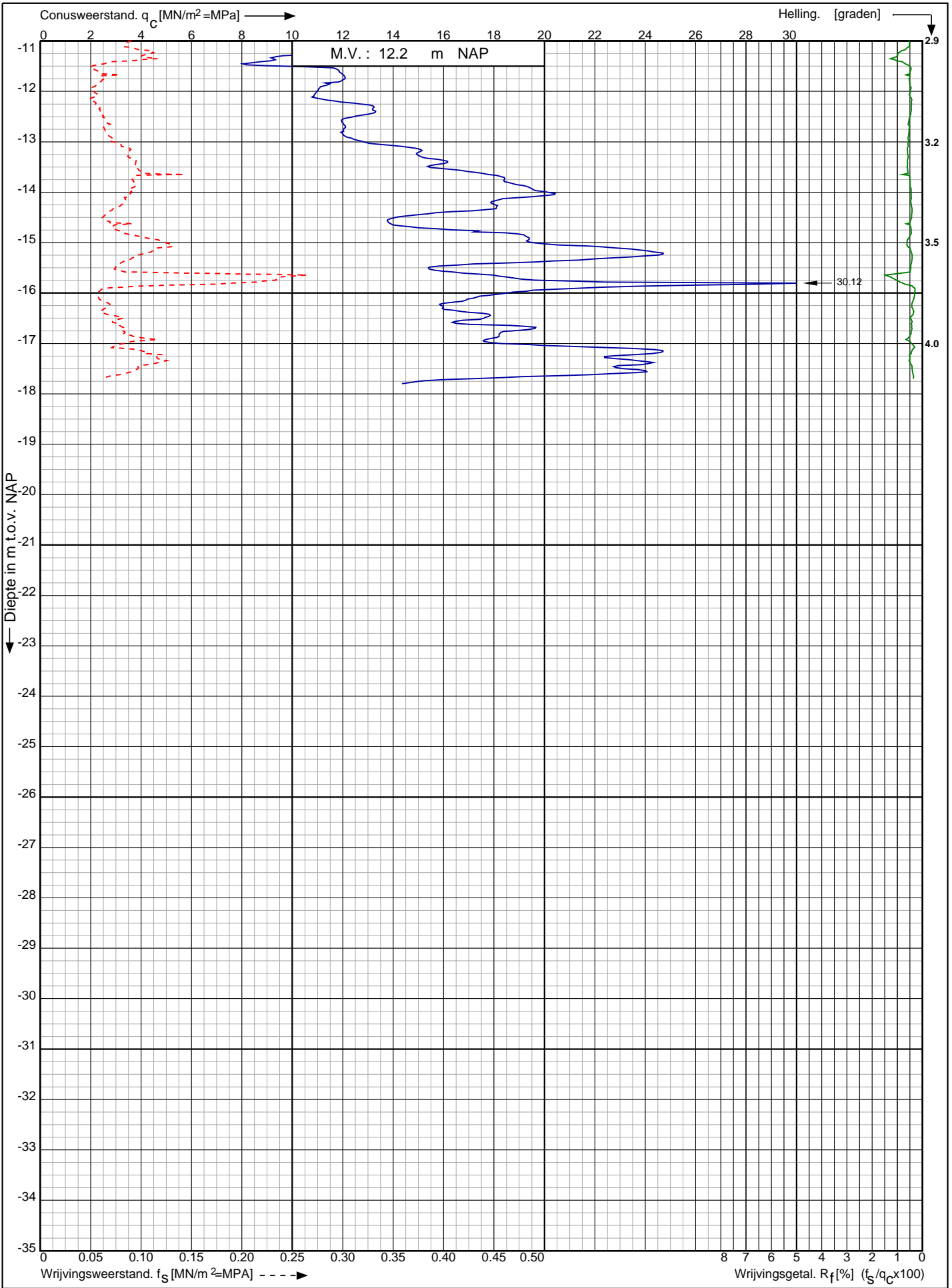
0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 402235.09 Y = 132789.39

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

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



Tennet project Zuid West 380kV Oost te
Tilburg

Opdr. nr. : 2019-1878

Datum uitv. : 21-2-2020

Sond. nr. : S116



0522 - 260 084

RD-coördinaten : X = 402235.09 Y = 132789.39

Bijlage 3 Analysecertificaat grondwater



Antea Group

Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020060383/1
Uw project/verslagnummer	0458380.100
Uw projectnaam	380kV Tilburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Apr-2020

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	0458380.100	Certificaatnummer/Versie	2020060383/1
Uw projectnaam	380kV Tilburg	Startdatum	20-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Apr-2020/09:31
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Oppervl.water	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	0.16	0.72	0.20	0.95
Anorganische verbindingen					
Q Chloride	mg/L	150	150	150	9.4

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	OW-2	20-Apr-2020	11319532
2	OW-1	20-Apr-2020	11319533
3	OW-3	20-Apr-2020	11319534
4	OW-4	20-Apr-2020	11319535

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020060383/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11319532	OW-2	1			0805092025	OW-2
11319532	OW-2	2			0625033778	OW-2
11319533	OW-1	1			0805091997	OW-1
11319533	OW-1	20625033779%				OW-1
11319533					0625033779	OW-1
11319534	OW-3	1			0625033787	OW-3
11319534	OW-3	2			0805092007	OW-3
11319535	OW-4	1			0805091946	OW-4
11319535	OW-4	2			0625033789	OW-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 2020060383/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA/2/I/B.5
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 2019.



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

Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020060377/1
Uw project/verslagnummer	0458380.100
Uw projectnaam	380kV Tilburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Apr-2020

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	0458380.100	Certificaatnummer/Versie	2020060377/1
Uw projectnaam	380kV Tilburg	Startdatum	20-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Apr-2020/08:11
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	<0.050	1.7	37	0.11
Fysisch-chemische analyses					
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	12	590	1800	300
Anorganische verbindingen					
Q Chloride	mg/L	27	260	140	13

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB-125 (400-500)	20-Apr-2020	11319519
2	PB-140 (400-500)	20-Apr-2020	11319520
3	PB-146 (400-500)	20-Apr-2020	11319521
4	PB-148 (400-500)	20-Apr-2020	11319522

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020060377/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11319519	PB-125	1	400	500	0625031689	PB-125 (400-500)
11319519	PB-125	2	400	500	0805086426	PB-125 (400-500)
11319519	PB-125	3	400	500	0655051602	PB-125 (400-500)
11319519	PB-125	4	400	500	0655045818	PB-125 (400-500)
11319520	PB-140	1	400	500	0655051603	PB-140 (400-500)
11319520	PB-140	2	400	500	0655037347	PB-140 (400-500)
11319520	PB-140	3	400	500	0625031670	PB-140 (400-500)
11319520	PB-140	4	400	500	0805086131	PB-140 (400-500)
11319521	PB-146	2	400	500	0655046117	PB-146 (400-500)
11319521	PB-146	3	400	500	0625031704	PB-146 (400-500)
11319521	PB-146	4	400	500	0805086123	PB-146 (400-500)
11319521	PB-146	1	400	500	0655046121	PB-146 (400-500)
11319522	PB-148	1	400	500	0655045821	PB-148 (400-500)
11319522	PB-148	2	400	500	0655046105	PB-148 (400-500)
11319522	PB-148	3	400	500	0625031713	PB-148 (400-500)
11319522	PB-148	4	400	500	0805091778	PB-148 (400-500)



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 2020060377/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA/2/I/B.5
Fysisch-chemische analyses			
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 2019.



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

Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 15-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020053836/1
Uw project/verslagnummer	0458380.100
Uw projectnaam	380kV Tilburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Apr-2020

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	0458380.100	Certificaatnummer/Versie	2020053836/1
Uw projectnaam	380kV Tilburg	Startdatum	07-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Apr-2020/23:04
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	6.9	0.33	0.27
Fysisch-chemische analyses				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	18	<2.0	<2.0
Anorganische verbindingen				
Q Chloride	mg/L	6.1	6.0	7.1

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB 149-1-1 PB 149 (400-500)	07-Apr-2020	11299032
2	PB-145-1-1 PB-145 (350-450)	07-Apr-2020	11299033
3	PB-150-1-1 PB-150 (400-500)	07-Apr-2020	11299034

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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).

Akkoord
Pr.coörd.
 NV

TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020053836/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11299032	PB 149	1	400	500	0625031659	PB 149-1-1 PB 149 (400-500)
11299032	PB 149	2	400	500	0805092034	PB 149-1-1 PB 149 (400-500)
11299032	PB 149	3	400	500	0610223297	PB 149-1-1 PB 149 (400-500)
11299033	PB-145	1	350	450	0625022359	PB-145-1-1 PB-145 (350-450)
11299033	PB-145	2	350	450	0805091766	PB-145-1-1 PB-145 (350-450)
11299033	PB-145	3	350	450	0610223301	PB-145-1-1 PB-145 (350-450)
11299034	PB-150	1	400	500	0625031696	PB-150-1-1 PB-150 (400-500)
11299034	PB-150	2	400	500	0805091885	PB-150-1-1 PB-150 (400-500)
11299034	PB-150	30610223298X	400	500		PB-150-1-1 PB-150 (400-500)
11299034					0610223298	PB-150-1-1 PB-150 (400-500)



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 2020053836/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA/2/I/B.5
Fysisch-chemische analyses			
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 2019.



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

Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020067099/1
Uw project/verslagnummer	0458380.100
Uw projectnaam	380kV Tilburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-May-2020

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	0458380.100	Certificaatnummer/Versie	2020067099/1
Uw projectnaam	380kV Tilburg	Startdatum	01-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-May-2020/15:22
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	1/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	0.70	5.7	0.23	2.6	<0.050
Fysisch-chemische analyses						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	8.9	58	2.6	620	29
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	12	92	94	18	5.2

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	HB4+PB-001-1-2 (200-300)	30-Apr-2020	11341540
2	HB4+PB-002-1-2 (300-400)	30-Apr-2020	11341541
3	HB4+PB-008 GHR-1-3 (400-500)	30-Apr-2020	11341542
4	HB4-PB012-1-3 (480-580)	30-Apr-2020	11341543
5	PB-001a-1-2 (300-400)	01-May-2020	11341544

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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	0458380.100	Certificaatnummer/Versie	2020067099/1
Uw projectnaam	380kV Tilburg	Startdatum	01-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-May-2020/15:22
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	2/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	14	9.5	5.2	1.1	13
Fysisch-chemische analyses						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	290	19	210	440	330
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	12	84	78	130	330

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	PB-003-1-3 (340-440)	01-May-2020	11341545
7	Pb-007-1-2 (280-380)	01-May-2020	11341546
8	Pb-008-1-2 (280-380)	01-May-2020	11341547
9	PB-009-1-2 (300-400)	01-May-2020	11341548
10	PB-011ruud-2-1 (250-350)	01-May-2020	11341549

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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	0458380.100	Certificaatnummer/Versie	2020067099/1
Uw projectnaam	380kV Tilburg	Startdatum	01-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-May-2020/15:22
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	3/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11
Metalen		
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	10
Fysisch-chemische analyses		
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	110
Anorganische verbindingen		
Q Chloride	mg/L	170

Nr. Monsteromschrijving

11 PB-012-2-2 (380-480)

Datum monstername

01-May-2020

Monster nr.

11341550

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020067099/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11341540	HB4+PB-001	1	200	300	0610342634	HB4+PB-001-1-2 (200-300)
11341540	HB4+PB-001	2	200	300	0620373261	HB4+PB-001-1-2 (200-300)
11341540	HB4+PB-001	3	200	300	0805091987	HB4+PB-001-1-2 (200-300)
11341541	HB4+PB-002	1	300	400	0610342640	HB4+PB-002-1-2 (300-400)
11341541	HB4+PB-002	2	300	400	0625033755	HB4+PB-002-1-2 (300-400)
11341541	HB4+PB-002	3	300	400	0805091984	HB4+PB-002-1-2 (300-400)
11341542	HB4+PB-008	(1	400	500	0610223293	HB4+PB-008 GHR-1-3 (400-500)
11341542	HB4+PB-008	(2	400	500	0625033737	HB4+PB-008 GHR-1-3 (400-500)
11341542	HB4+PB-008	(3	400	500	0805086497	HB4+PB-008 GHR-1-3 (400-500)
11341543	HB4-PB012	1	480	580	0650255818	HB4-PB012-1-3 (480-580)
11341543	HB4-PB012	2	480	580	0650255769	HB4-PB012-1-3 (480-580)
11341543	HB4-PB012	3	480	580	0625033749	HB4-PB012-1-3 (480-580)
11341543	HB4-PB012	4	480	580	0805091818	HB4-PB012-1-3 (480-580)
11341544	PB-001α	1	300	400	0680437781	PB-001α-1-2 (300-400)
11341544	PB-001α	2	300	400	0680437775	PB-001α-1-2 (300-400)
11341544	PB-001α	3	300	400	0800793942	PB-001α-1-2 (300-400)
11341544	PB-001α	1	300	400	0610145354	PB-001α-1-2 (300-400)
11341544	PB-001α	3	300	400	0620373062	PB-001α-1-2 (300-400)
11341545	PB-003	1	340	440	0610145346	PB-003-1-3 (340-440)
11341545	PB-003	2	340	440	0620373063	PB-003-1-3 (340-440)
11341545	PB-003	3	340	440	0691989130	PB-003-1-3 (340-440)
11341545	PB-003	4	340	440	0800794379	PB-003-1-3 (340-440)
11341545	PB-003	5	340	440	0800794655	PB-003-1-3 (340-440)
11341546	Pb-007	1	280	380	0650255772	Pb-007-1-2 (280-380)
11341546	Pb-007	2	280	380	0650255758	Pb-007-1-2 (280-380)
11341546	Pb-007	3	280	380	0695073970	Pb-007-1-2 (280-380)
11341546	Pb-007	4	280	380	0805113052	Pb-007-1-2 (280-380)
11341546	Pb-007	5	280	380	0805091715	Pb-007-1-2 (280-380)
11341547	Pb-008	1	280	380	0610145366	Pb-008-1-2 (280-380)
11341547	Pb-008	2	280	380	0691989132	Pb-008-1-2 (280-380)
11341547	Pb-008	3	280	380	0805113022	Pb-008-1-2 (280-380)
11341547	Pb-008	4	280	380	0805113040	Pb-008-1-2 (280-380)
11341548	PB-009	1	300	400	0610145361	PB-009-1-2 (300-400)
11341548	PB-009	2	300	400	0691989142	PB-009-1-2 (300-400)
11341548	PB-009	3	300	400	0805112982	PB-009-1-2 (300-400)
11341548	PB-009	4	300	400	0805113081	PB-009-1-2 (300-400)

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020067099/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11341549	PB-011ruud	1	250	350	0610145350	PB-011ruud-2-1 (250-350)
11341549	PB-011ruud	2	250	350	0620373068	PB-011ruud-2-1 (250-350)
11341549	PB-011ruud	3	250	350	0800793718	PB-011ruud-2-1 (250-350)
11341549	PB-011ruud	4	250	350	0691989133	PB-011ruud-2-1 (250-350)
11341549	PB-011ruud	5	250	350	0800793728	PB-011ruud-2-1 (250-350)
11341550	PB-012	1	380	480	0610145364	PB-012-2-2 (380-480)
11341550	PB-012	2	380	480	0695114936	PB-012-2-2 (380-480)
11341550	PB-012	3	380	480	0800822384	PB-012-2-2 (380-480)
11341550	PB-012	4	380	480	0805091749	PB-012-2-2 (380-480)



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 2020067099/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA/2/I/B.5
Fysisch-chemische analyses			
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 2019.



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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2020067099/1**

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.

11341544

**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

Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020063846/1
Uw project/verslagnummer	0458380.100
Uw projectnaam	380kV Tilburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Apr-2020

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:

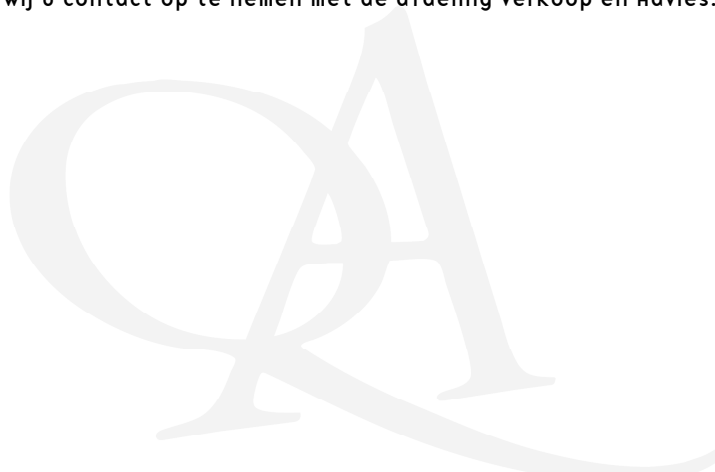
Naam:

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.



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	0458380.100	Certificaatnummer/Versie	2020063846/1
Uw projectnaam	380kV Tilburg	Startdatum	24-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-May-2020/10:26
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	1.3	4.0	4.9	2.1	9.3
Fysisch-chemische analyses						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	180	1300	1100	2400	25
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	130	25	15	30	93

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	HB4+PB-003-1-1 (400-500)	24-Apr-2020	11330711
2	HB4+PB-005-2-1 (350-450)	24-Apr-2020	11330712
3	HB4+PB-006-2-1 (420-520)	24-Apr-2020	11330713
4	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)	24-Apr-2020	11330714
5	HB4-PB004-2-2 (120-220)	24-Apr-2020	11330715

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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	0458380.100	Certificaatnummer/Versie	2020063846/1
Uw projectnaam	380kV Tilburg	Startdatum	24-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-May-2020/10:26
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	5.5	0.096
Fysisch-chemische analyses			
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	1300	190
Anorganische verbindingen			
Q Chloride	mg/L	21	180

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	PB-002-HER-1-1 (340-440)	24-Apr-2020	11330716
7	PB-005-HER-1-1 (340-440)	24-Apr-2020	11330717

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020063846/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11330711	HB4+PB-003	1	400	500	0650255826	HB4+PB-003-1-1 (400-500)
11330711	HB4+PB-003	10	400	500	0805092057	HB4+PB-003-1-1 (400-500)
11330711	HB4+PB-003	2	400	500	0650255822	HB4+PB-003-1-1 (400-500)
11330711	HB4+PB-003	3	400	500	0805091777	HB4+PB-003-1-1 (400-500)
11330711	HB4+PB-003	4	400	500	0805091827	HB4+PB-003-1-1 (400-500)
11330711	HB4+PB-003	5	400	500	0805091993	HB4+PB-003-1-1 (400-500)
11330711	HB4+PB-003	6	400	500	0685075005	HB4+PB-003-1-1 (400-500)
11330711	HB4+PB-003	7	400	500	0685074996	HB4+PB-003-1-1 (400-500)
11330711	HB4+PB-003	8	400	500	0625033794	HB4+PB-003-1-1 (400-500)
11330711	HB4+PB-003	9	400	500	0640435853	HB4+PB-003-1-1 (400-500)
11330712	HB4+PB-005	1	350	450	0655046116	HB4+PB-005-2-1 (350-450)
11330712	HB4+PB-005	2	350	450	0655042218	HB4+PB-005-2-1 (350-450)
11330712	HB4+PB-005	3	350	450	0685074964	HB4+PB-005-2-1 (350-450)
11330712	HB4+PB-005	4	350	450	0685075013	HB4+PB-005-2-1 (350-450)
11330712	HB4+PB-005	5	350	450	0640435847	HB4+PB-005-2-1 (350-450)
11330712	HB4+PB-005	6	350	450	0625033786	HB4+PB-005-2-1 (350-450)
11330712	HB4+PB-005	7	350	450	0805091860	HB4+PB-005-2-1 (350-450)
11330712	HB4+PB-005	8	350	450	0805092093	HB4+PB-005-2-1 (350-450)
11330712	HB4+PB-005	9	350	450	0805091908	HB4+PB-005-2-1 (350-450)
11330712	HB4+PB-005	10	350	450	0805092061	HB4+PB-005-2-1 (350-450)
11330713	HB4+PB-006	1	420	520	0650255823	HB4+PB-006-2-1 (420-520)
11330713	HB4+PB-006	2	420	520	0655046109	HB4+PB-006-2-1 (420-520)
11330713	HB4+PB-006	3	420	520	0625033743	HB4+PB-006-2-1 (420-520)
11330713	HB4+PB-006	4	420	520	0640435850	HB4+PB-006-2-1 (420-520)
11330713	HB4+PB-006	5	420	520	0685075002	HB4+PB-006-2-1 (420-520)
11330713	HB4+PB-006	6	420	520	0685074960	HB4+PB-006-2-1 (420-520)
11330713	HB4+PB-006	7	420	520	0805091948	HB4+PB-006-2-1 (420-520)
11330713	HB4+PB-006	8	420	520	0805091970	HB4+PB-006-2-1 (420-520)
11330713	HB4+PB-006	9	420	520	0805092032	HB4+PB-006-2-1 (420-520)
11330713	HB4+PB-006	10	420	520	0805091826	HB4+PB-006-2-1 (420-520)
11330714	HB4+PB-009	1	400	500	0650255828	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)
11330714	HB4+PB-009	2	400	500	0650255827	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)
11330714	HB4+PB-009	3	400	500	0685074988	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)
11330714	HB4+PB-009	4	400	500	0685075006	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)
11330714	HB4+PB-009	5	400	500	0640435855	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)
11330714	HB4+PB-009	6	400	500	0625033771	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)
11330714	HB4+PB-009	7	400	500	0805092003	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020063846/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11330714	HB4+PB-009	08	400	500	0805091940	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)
11330714	HB4+PB-009	09	400	500	0805091810	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)
11330714	HB4+PB-009	10	400	500	0805091900	HB4+PB-009 GHR-1-2 (400-500)
11330715	HB4+PB-004	1	120	220	0655046122	HB4-PB004-2-2 (120-220)
11330715	HB4+PB-004	2	120	220	0655046118	HB4-PB004-2-2 (120-220)
11330715	HB4+PB-004	3	120	220	0805086114	HB4-PB004-2-2 (120-220)
11330715	HB4+PB-004	4	120	220	0805086249	HB4-PB004-2-2 (120-220)
11330715	HB4+PB-004	5	120	220	0805091890	HB4-PB004-2-2 (120-220)
11330715	HB4+PB-004	6	120	220	0805091962	HB4-PB004-2-2 (120-220)
11330715	HB4+PB-004	7	120	220	0625031673	HB4-PB004-2-2 (120-220)
11330715	HB4+PB-004	8	120	220	0645035456	HB4-PB004-2-2 (120-220)
11330715	HB4+PB-004	9	120	220	0685075302	HB4-PB004-2-2 (120-220)
11330715	HB4+PB-004	10	120	220	0685075314	HB4-PB004-2-2 (120-220)
11330716	PB-002-HER	1	340	440	0685074995	PB-002-HER-1-1 (340-440)
11330716	PB-002-HER	2	340	440	0685074993	PB-002-HER-1-1 (340-440)
11330716	PB-002-HER	3	340	440	0805091838	PB-002-HER-1-1 (340-440)
11330716	PB-002-HER	4	340	440	0805092040	PB-002-HER-1-1 (340-440)
11330716	PB-002-HER	5	340	440	0805091869	PB-002-HER-1-1 (340-440)
11330716	PB-002-HER	6	340	440	0650255816	PB-002-HER-1-1 (340-440)
11330716	PB-002-HER	7	340	440	0655042220	PB-002-HER-1-1 (340-440)
11330716	PB-002-HER	8	340	440	0640435854	PB-002-HER-1-1 (340-440)
11330716	PB-002-HER	9	340	440	0625033782	PB-002-HER-1-1 (340-440)
11330716	PB-002-HER	10	340	440	0805091848	PB-002-HER-1-1 (340-440)
11330717	PB-005-HER	1	340	440	0650255815	PB-005-HER-1-1 (340-440)
11330717	PB-005-HER	2	340	440	0655042225	PB-005-HER-1-1 (340-440)
11330717	PB-005-HER	3	340	440	0640435849	PB-005-HER-1-1 (340-440)
11330717	PB-005-HER	4	340	440	0625033761	PB-005-HER-1-1 (340-440)
11330717	PB-005-HER	5	340	440	0685075277	PB-005-HER-1-1 (340-440)
11330717	PB-005-HER	6	340	440	0685075283	PB-005-HER-1-1 (340-440)
11330717	PB-005-HER	7	340	440	0805091872	PB-005-HER-1-1 (340-440)
11330717	PB-005-HER	8	340	440	0805091934	PB-005-HER-1-1 (340-440)
11330717	PB-005-HER	9	340	440	0805091855	PB-005-HER-1-1 (340-440)
11330717	PB-005-HER	10	340	440	0805091966	PB-005-HER-1-1 (340-440)

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 2020063846/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA/2/I/B.5
Fysisch-chemische analyses			
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 2019.



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

Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020061303/1
Uw project/verslagnummer	0458380.100
Uw projectnaam	380kV Tilburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Apr-2020

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	0458380.100	Certificaatnummer/Versie	2020061303/1
Uw projectnaam	380kV Tilburg	Startdatum	24-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-May-2020/10:24
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Ruud Derksen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Afvalwater		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	<0.050	0.73	0.73
Fysisch-chemische analyses				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	310	470	2100
Anorganische verbindingen				
Q Chloride	mg/L	13	21	89

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	HB4-PB011-1-1 (390-490)	21-Apr-2020	11322495
2	HB4-PB013-1-1 (380-480)	21-Apr-2020	11322496
3	PB-006-HER-1-1 (350-450)	21-Apr-2020	11322497

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020061303/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11322495	HB4-PB011	1	390	490	0655042206	HB4-PB011-1-1 (390-490)
11322495	HB4-PB011	10	390	490	0625033750	HB4-PB011-1-1 (390-490)
11322495	HB4-PB011	2	390	490	0655042209	HB4-PB011-1-1 (390-490)
11322495	HB4-PB011	3	390	490	0685075004	HB4-PB011-1-1 (390-490)
11322495	HB4-PB011	4	390	490	0685075015	HB4-PB011-1-1 (390-490)
11322495	HB4-PB011	5	390	490	0805092101	HB4-PB011-1-1 (390-490)
11322495	HB4-PB011	6	390	490	0805092094	HB4-PB011-1-1 (390-490)
11322495	HB4-PB011	7	390	490	0805091822	HB4-PB011-1-1 (390-490)
11322495	HB4-PB011	8	390	490	0805091879	HB4-PB011-1-1 (390-490)
11322495	HB4-PB011	9	390	490	0640435868	HB4-PB011-1-1 (390-490)
11322496	HB4-PB013	1	380	480	0655042213	HB4-PB013-1-1 (380-480)
11322496	HB4-PB013	2	380	480	0655042212	HB4-PB013-1-1 (380-480)
11322496	HB4-PB013	3	380	480	0685074980	HB4-PB013-1-1 (380-480)
11322496	HB4-PB013	4	380	480	0685074974	HB4-PB013-1-1 (380-480)
11322496	HB4-PB013	5	380	480	0805092019	HB4-PB013-1-1 (380-480)
11322496	HB4-PB013	6	380	480	0805091928	HB4-PB013-1-1 (380-480)
11322496	HB4-PB013	7	380	480	0805091830	HB4-PB013-1-1 (380-480)
11322496	HB4-PB013	8	380	480	0640435851	HB4-PB013-1-1 (380-480)
11322496	HB4-PB013	9	380	480	0625033773	HB4-PB013-1-1 (380-480)
11322496	HB4-PB013	10	380	480	0805092006	HB4-PB013-1-1 (380-480)
11322497	PB-006-HER	1	350	450	0655042208	PB-006-HER-1-1 (350-450)
11322497	PB-006-HER	2	350	450	0655042224	PB-006-HER-1-1 (350-450)
11322497	PB-006-HER	3	350	450	0685075011	PB-006-HER-1-1 (350-450)
11322497	PB-006-HER	4	350	450	0685075010	PB-006-HER-1-1 (350-450)
11322497	PB-006-HER	5	350	450	0640435857	PB-006-HER-1-1 (350-450)
11322497	PB-006-HER	6	350	450	0625033757	PB-006-HER-1-1 (350-450)
11322497	PB-006-HER	7	350	450	0805091951	PB-006-HER-1-1 (350-450)
11322497	PB-006-HER	8	350	450	0805092076	PB-006-HER-1-1 (350-450)
11322497	PB-006-HER	9	350	450	0805092002	PB-006-HER-1-1 (350-450)
11322497	PB-006-HER	10	350	450	0805091861	PB-006-HER-1-1 (350-450)



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020061303/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA/2/I/B.5
Fysisch-chemische analyses			
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 2019.



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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2020061303/1**

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.

11322495

11322496

11322497

**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 4 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	<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 lozingsseisen 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			
Lozingsseisen (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			
Aanwezigheid, ligging en aard bodem- en grondwaterverontreinigingen	<input checked="" 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
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 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 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 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

Onderdeel	Van toepassing?	Geschiktheid beschikbare gegevens	Aanvullende gegevens nodig?
Zettingsgevoelige bebouwing en fundering	<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
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 checked="" type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Kelders en overige verdiepte bebouwing	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onvoldoende	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Zoet, brak en brak, zout grensvlak	<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
Andere onttrekkingen , retourneringen	<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
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 5 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 type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	verlagen tot 0,5 m onder put/sleuf
Instabiliteit damwanden en/of taluds	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	is niet aan gerekend
Horizontale of verticale grondverplaatsingen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	is niet aan gerekend
Effecten in de omgeving		
Zettingen en zakkingen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Droogstand en aantasting houten palen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Verplaatsen en/of onttrekken verontreinigd grondwater	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	aandachtspunt is chroom bij retourbemaling en lozing
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 type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Schade aan landbouw	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Aantasting natuurwaarden en groenvoorzieningen (zoals kwetsbare, monumentale bomen)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Mast 58 ligt in kruiden- en faunairijk grasland. Uit voorzorg bevoeien tijdens groeiseizoen.
Aantasting archeologisch en aardkundige waarden	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	Afhankelijk van uitkomsten archeologische onderzoek
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 type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	bij beperking grondwaterstandsverhoging tot 0,5 m boven GHG
Opbarsten (water)bodems	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Overschrijden lozingsnormen onttrokken grondwater	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	Chroom, IJzer en onopgeloste bestanddelen
Geaccumuleerde effecten		
Combinatie met heiwerkzaamheden	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
Combinatie met damwanden heien/trillen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	
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	

**Bijlage 6 Grondwaterstanden veldwerk Antea
Group**

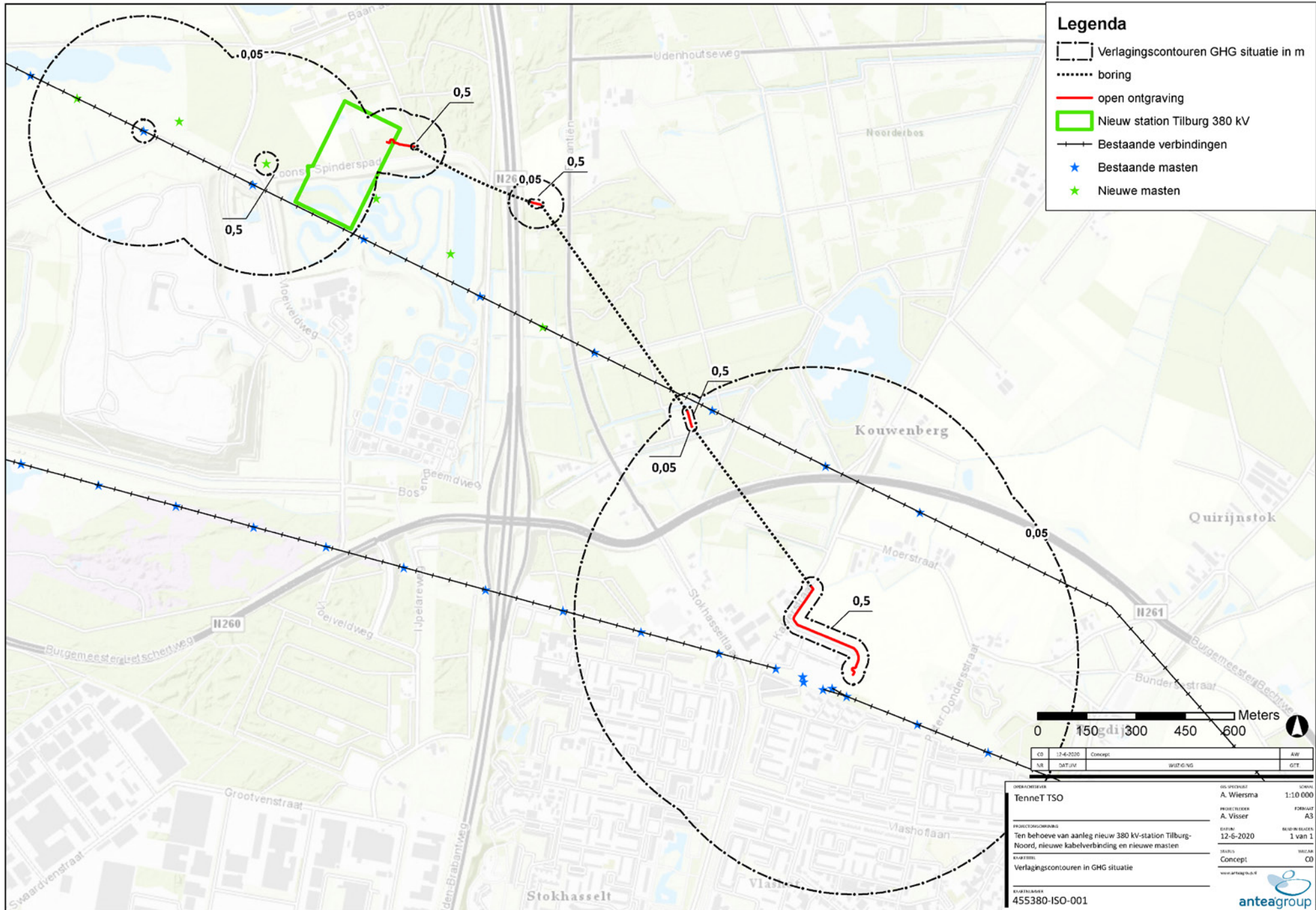
Tabel 1 Gegevens peilbuizen veldwerk op tracé

Boornummer	Tracédeel	Datum boring	Filterdiepte		Maaiveld	AG boring m NAP	GHG	GLG	Datum bemonsteren	AG gemeten m NAP	
			m -mv.								
HB4-PB-001	Nieuwe mast 58T	17-04-2020	2,0 - 3,0		+11,1	+9,9	+10,3	+9,3	30-04-2020		+9,5
			4,3 -5,3								
HB4-PB-002	Nieuwe mast 1205	24-02-2020	3,0 -4,0		+11,0	+8,8	+9,6	+8,3	30-04-2020		+9,3
HB4-PB-002-HER	Nieuwe mast 1205	24-02-2020	4,5-5,0		+11,1	+8,9	+9,7	+8,4	-		-
HB4-PB-003	V001	25-02-2020	4,0-5,0		+12,0	+8,9	+9,4	+8,4	24-04-2020		+9,4
HB4-PB-004	Nieuwe mast 60N	01-04-2020	1,2- 2,2		+11,7	+11,0	+11,2	+10,8	21-04-2020	24-04-2020	+11,1
			4,0 -5,0								
HB4-PB-005	V002	02-04-2020	1,5-2,5		+11,1	+10,2	+10,4	+9,45	24-04-2020		+9,4
HB4-PB-006	V002	02-04-2020	2,1-3,1		+11,2	+9,6	+11,1	+9,2	24-04-2020		+9,0
			4,2-5,2								
HB4-PB-007-GHR	Nieuwe mast 61N	26-02-2020	1,5-2,5		+12,2	+11,2	+11,5	+9,9	26-05-2020		+11,9
			4,0-5,0								
HB4-PB-008 GHR	Waterberging	26-02-2020	1,9-2,9		+12,0	+10,1	+11,1	+9,5	13-03-2020	28-05-2020	+10,0
			4,0-5,0								
HB4-PB-009 GHR	V003	27-02-2020	1,5-2,5		+11,7	+10,7	+10,2	+10,0	24-04-2020		+10,1
			4,0-5,0								
HB-PB4-010	V003	27-02-20	2,5-3,5		+11,8	+10,8	+11,3	+10,3	24-04-2020		+10,0
			1,5-2,5								
HB4-PB-011	V004a	03-04-2020	1,5-2,5		+12,4	+9,0	+9,9	+9,1	21-04-2020		+10,5
			3,9-4,9								
HB4-PB-012	V004b	03-04-2020	4,8-5,8		+13,0	+9,8	+10,2	+9,2	21-04-2020	30-04-2020	+10,3
			1,7-2,7								
HB4-PB-013	V004b	15-04-2020	3,8-4,8		+13,0	+9,7	+10,2	+9,5	21-04-2020		+11,1
			1,7-2,7								
PB-001	Nieuw 380-kV station	25-02-2020	3,4-4,4		+11,4	+8,6	+8,9	+8,2	-		-
PB-001a (PB001-1)	Nieuw 380-kV station	15-04-2020	3,0-4,0		+11,4	+9,1	+9,4	+8,2	21-04-2020		+9,3
PB-002 HER	Nieuw 380-kV station	23-03-2020			+11,7	+8,7	+9,4	+8,3	24-04-2020		+9,6

Boornummer	Tracédeel	Datum boring	Filterdiepte		Maaiveld	AG boring		GHG	GLG	Datum bemonsteren	AG gemeten	
			m	-mv.		m	NAP				m	NAP
PB-003	Nieuw 380-kV station	25-02-2020	3,4-4,4		+11,3	+8,8	+9,3	+8,3		13-03-2020	+9,8	
											+9,4	
PB-004	Nieuw 380-kV station	25-02-2020	3,5-4,5		+11,9	+8,9	+10,3	+8,7		13-03-2020	+8,8	
											+9,2	
PB-004a		01-05-2020			+11,9	+8,9	+10,3	+8,7		1-05-2020	+9,2	
PB-005	Nieuw 380-kV station	25-02-2020	3,7-4,7		+11,9	+9,3	+9,9	+8,9		-	-	
PB-005-HER	Nieuw 380-kV station	23-03-2020	3,4-4,4		+12,2	+9,4	+9,9	+8,9		24-04-2020	+9,6	
											-	
PB-006	Nieuw 380-kV station	23-03-2020	3,5-4,5		+11,6	+8,9	+10,0	+8,4		-	-	
											-	
PB-006-HER	Nieuw 380-kV station	23-03-2020	3,5-4,5		+11,6	+8,9	+10,0	+8,4		21-04-2020	+9,5	
											-	
PB-007	Nieuw 380-kV station	16-04-2020	1,0-2,0		+12,2	+9,9	-	-		-	-	
											-	
PB-008	Nieuw 380-kV station	16-04-2020	2,8-3,8		+11,7	+10,0	+10,3	+9,4		01-05-2020	+9,6	
											-	
PB-009	Nieuw 380-kV station	16-04-2020	1,5-2,0		+11,7	+10,0	+10,3	+9,4		01-05-2020	+9,7	
											-	
PB-010	Nieuw 380-kV station	16-04-2020	2,8-3,8		+11,9	+10,1	+10,5	+9,3		01-05-2020	+9,5	
											-	
PB-011	Nieuw 380-kV station	02-04-2020	1,2-2,2		+11,9	+10,1	+10,5	+9,3		01-05-2020	+9,5	
											-	
PB-011-1 en PB-011-2	Nieuw 380-kV station	06-04-2020	3,0-4,0		+11,8	+8,5	+9,0	+8,3		21-04-2020	+9,9	
											-	
PB012	Nieuw 380-kV station	17-04-2020	2,5-3,5		+12,0	+10,0	-	-		21-04-2020	+9,9	
											-	
PB-013	Nieuw 380-kV station	17-04-2020	1,7-2,7		+11,8	+8,5	+9,0	+8,3		01-05-2020	+11,3	
											-	
PB-014	Nieuw 380-kV station	17-04-2020	3,8-4,8		+11,8	+11,1	+11,4	+10,3		01-05-2020	+10,3	
											-	
PB-015	Nieuw 380-kV station	16-04-2020	1,8-2,8		+11,8	+9,8	+9,0	+8,3		01-05-2020	+11,3	
											-	
PB-016	Nieuw 380-kV station	16-04-2020	2,5-3,5		+11,8	+11,1	+11,4	+10,3		01-05-2020	+10,3	
											-	
PB-125	V001	20-04-2020	1,3-2,3		+11,8	+11,1	+11,4	+10,3		01-05-2020	+9,6	
											-	
PB-140	V002	20-04-2020	3,8-4,8		+11,5	+9,4	-	-		01-05-2020	+9,5	
											-	
PB-145	V002	20-04-2020	3,0-4,0		+11,7	+10,7	-	-		01-05-2020	+11,0	
											-	
PB-145	V002	20-04-2020	2,0-3,0		+11,7	+10,8	-	-		21-04-2020	+10,7	
											-	
PB-145	V002	20-04-2020	1,5-2,5		+11,8 ¹	+10,8	-	-		21-04-2020	+10,7	
											-	
PB-145	V002	20-04-2020	4,0-5,0		+11,8	-	-	-		20-04-2020	+9,4	
											-	
PB-145	V002	20-04-2020	15,0-16,0		+12,3	-	-	-		20-04-2020	+9,4	
											-	
PB-145	V002	20-04-2020	4,0-5,0		+12,3	-	-	-		20-04-2020	+9,4	
											-	
PB-145	V002	20-04-2020	15,0-16,0		+10,7	-	-	-		20-04-2020	+9,4	
											-	
PB-145	V002	20-04-2020	3,5-4,5		+10,7	-	-	-		20-04-2020	+9,7	
											-	
PB-145	V002	20-04-2020	19,0-20,0		+10,7	-	-	-		20-04-2020	+9,6	
											-	

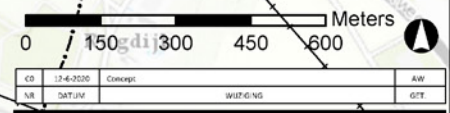
Boornummer	Tracédeel	Datum boring	Filterdiepte m –mv.	Maaiveld	AG boring m NAP	GHG	GLG	Datum bemonsteren	AG gemeten m NAP	
PB-146a/PB-146	V002 en V003	20-04-2020	4,0-5,0	+12,2	-	-	-	20-04-2020	+9,7	
			17,5-18,5						+9,7	
PB-148	V003	20-04-2020	4,0-5,0	+12,5	-	-	-	20-04-2020	+10,0	
			15,0-16,0						+10,0	
PB149	V003 en V004a	07-04-2020	4,0-5,0	+12,6	-	-	-	07-04-2020	+10,9	
			17,0-18,0						+10,6	
PB-150	V004a	07-04-2020	4,0-5,0	+12,6	-	-	-	07-04-2020	+10,6	
			17,5-18,5						+10,4	

Tekeningen

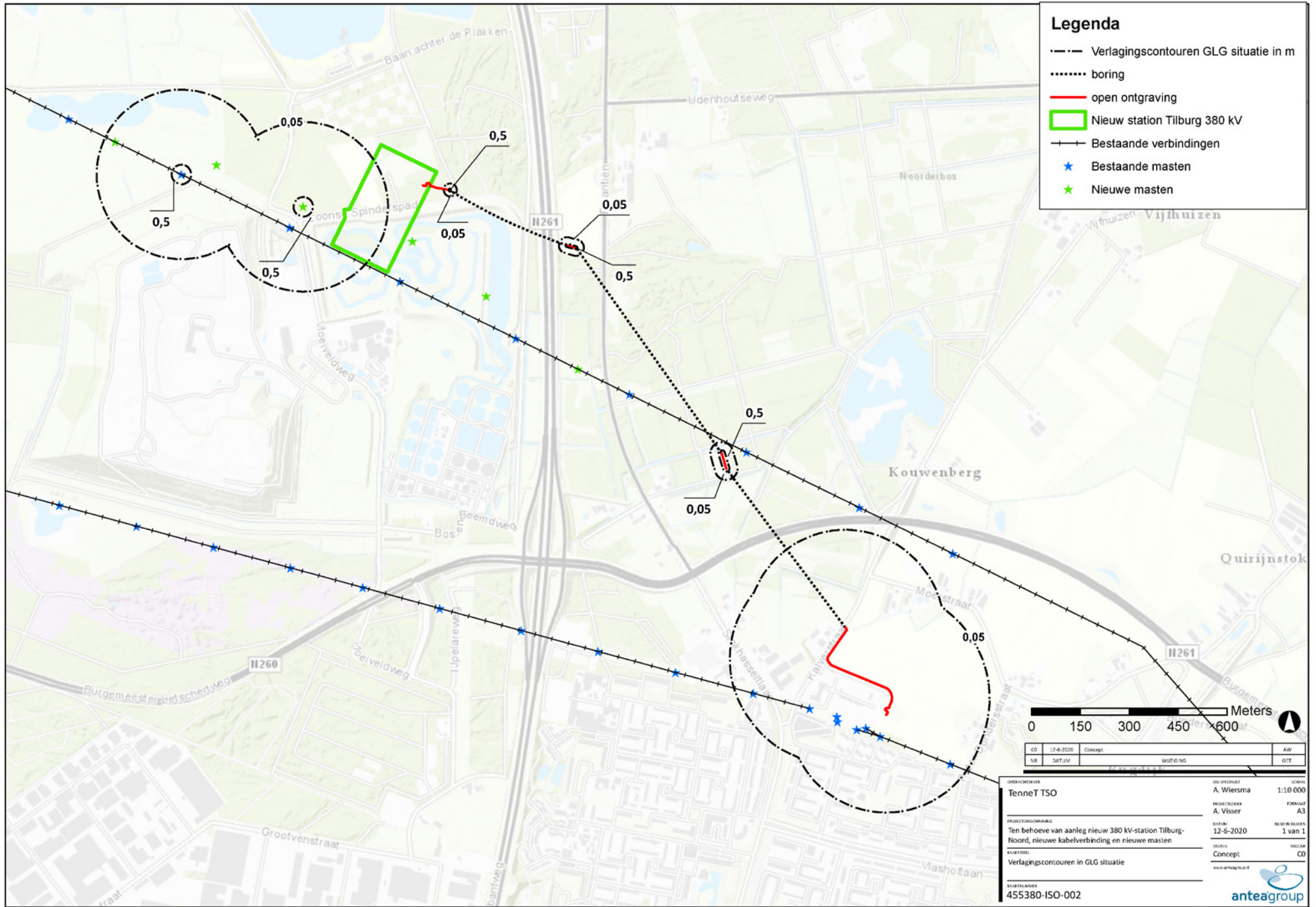


Legenda

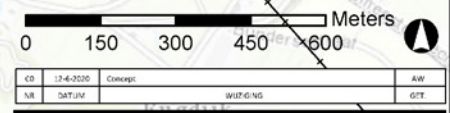
- Verlagingcontouren GHG situatie in m
- boring
- open ontgraving
- Nieuw station Tilburg 380 KV
- Bestaande verbindingen
- ★ Bestaande masten
- ★ Nieuwe masten



<p>ONDERNEMER TenneT TSO</p> <p>PROJECTLEIDER A. Wiersma</p> <p>PROJECTLEIDER A. Visser</p> <p>PROEFTOEGANG Ten behoeve van aanleg nieuw 380 KV-station Tilburg-Noord, nieuwe kabelverbinding en nieuwe masten</p> <p>EXAMINER Verlagingcontouren in GHG situatie</p> <p>WARTNUMMER 455380-ISO-001</p>	<p>VERANTWOORDELIJK A. Wiersma</p> <p>FORMAAT A3</p> <p>DATUM 12-6-2020</p> <p>BLADNR 1 van 1</p> <p>STATUS Concept</p> <p>WEGEN CO</p> <p>www.anteagroup.nl</p>
--	---



- ### Legenda
- Verligingscontouren GLG situatie in m
 - boring
 - open ontgraving
 - ▭ Nieuw station Tilburg 380 kV
 - Bestaande verbindingen
 - ★ Bestaande masten
 - ★ Nieuwe masten



CO	12-6-2020	Concept	AW
SR	DATUM	WIP/ING	OTT

ONDERNEEMER TenneT TSO	HOOFDARCHITECT A. Wiersma	SCHIJK 1:10 000
PROJECTLEIDER A. Visser	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING Ten behoeve van aanleg nieuw 380 kV-station Tilburg-Noord, nieuwe kabelverbinding en nieuwe masten	DATUM 12-6-2020	BLADNUMMER 1 van 1
KWARTIER Verligingscontouren in GLG situatie	STATUS Concept	WEGJAAR CO
KWARTIERNUMMER 455380-ISO-002		

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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.

Besluit m.e.r.-beoordeling.

Z/20/076552

Aanvraag

Het dagelijks bestuur van Waterschap De Dommel heeft op 16 juni 2020 een aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling ontvangen van Tennet TSO B.V. Utrechtseweg 310, 6812AR te Tilburg. De aanmeldnotitie is bij het waterschap geregistreerd onder nummer Z/20/076552.

De locatie van de activiteit is kadastraal bekend: gemeente Tilburg sectie F nummer 6917 en in de omgeving van de Vloeveldweg 2 te Tilburg.

Het is een aanmeldnotitie als bedoeld in:

- de Wet milieubeheer;
- het Besluit milieueffectrapportage;
- de Keur waterschap de Dommel 2015.

Procedurele overwegingen:

In het kader van een m.e.r.-beoordeling, is een aanmeldnotitie ontvangen met het verzoek te beoordelen of bij de voorbereiding van een watervergunning een milieueffectrapportage moet worden gemaakt.

Project omschrijving

Voor het aanleggen van een 380kv hoogspanningsnet terplaatse, moet een droge bouwkuip worden gemaakt waarbij een grondwateronttrekking noodzakelijk is.

Om de werkzaamheden in den droge te kunnen uitvoeren, wordt gedurende 20 maanden, ongeveer 220.000 m³ grondwater onttrokken.

Het onttrekken van grondwater met meer dan 50.000 m³ per maand en/of langer dan 6 maanden en/of in een beschermd gebied Keur, is volgens artikel 3.10 van de Keur Waterschap De Dommel 2015 vergunning plichtig.

Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) maakt onderscheid in m.e.r.-plichtige activiteiten (onderdeel C van de bijlage van het Besluit m.e.r.) en m.e.r.-beoordeling plichtige activiteiten (onderdeel D van de bijlage van het Besluit m.e.r.).

De aanmeldnotitie heeft betrekking op onderdeel D15.2 van de bijlage van het Besluit m.e.r. Hierdoor zijn de artikelen 7.16 tot en met 7.20 van de Wet milieubeheer van toepassing. De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd in overeenstemming met artikel 7.17 van de Wet milieubeheer.

Op basis van artikel 7.2, lid 1 onder b van de Wet milieubeheer en onder artikel 2, lid 2 van het Besluit m.e.r. moet het bevoegd gezag beoordelen of er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu bestaan en er in dat geval een milieueffectrapportage moet worden opgesteld.

Inhoudelijke overwegingen:

Het verzoek bevat voldoende gegevens voor een goede beoordeling en voldoet aan de eisen zoals gesteld in artikel 7.16, lid 2 van de Wet milieubeheer. Voor de droge bouwkuip wordt gedurende 20 maanden, ongeveer 220.000 m³ grondwater onttrokken.

De hoeveelheid te onttrekken grondwater is onder de drempelwaarde van onderdeel D15.2 van de bijlage van het Besluit m.e.r. Voor deze activiteit is een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk.

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. Door deze wijziging is het bevoegd gezag op grond van artikel 2 lid 5 sub b van het Besluit m.e.r. verplicht om ook voor activiteiten onder de drempelwaarden uit de D-lijst een oordeel te vormen, of er al dan niet belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu optreden.

Op grond van bijlage D, onderdeel D15.2, is dat noodzakelijk wanneer er sprake is van een besluit op basis van artikel 6.4 of 6.5, sub c van de Waterwet dan wel een besluit tot vergunningverlening als bedoeld in de keur van het waterschap.

Het bevoegd gezag dient binnen zes weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen.

Voor het realiseren van de geplande activiteit is een watervergunning noodzakelijk, volgens artikel 3.10 van de Keur Waterschap De Dommel 2015. Bij de aanvraag voor deze watervergunning dient het m.e.r.-beoordelingsbesluit te worden toegevoegd.

Beoordeling van de meldnotitie m.e.r. beoordeling "Aanmeldnotitie m.e.r. grondwateronttrekking station, kabeltracé en verbinding 380kv station Tilburg (EU-204)":

De aanvrager heeft bij de meldnotitie een bemalingsadvies toegevoegd waarin de invloedssfeer van de bemaling is bepaald. Hierin wordt het waterbezwaar vastgesteld en de effecten ten aanzien van de omgeving (natuur, bodem, landbouw, bebouwing, archeologische waarden bodem) onderzocht.

De meldnotitie en bijbehorend bemalingsadvies zijn getoetst aan de criteria zoals opgenomen in bijlage III van de Europese richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie hoofdcriteria, aangevuld met sub criteria te weten:

1. kenmerken van de projecten;
2. plaats van de projecten;
3. kenmerken van de potentiële effecten en geplande maatregelen in samenhang met de criteria 1 en 2.

De grondwateronttrekking voor de aanleg van 380kv tracé heeft een invloedssfeer waarbinnen een grondwaterstandsverlaging van 0,05 cm kan optreden van ongeveer 700 m. De grondwateronttrekking bevindt zich niet in een beschermd gebied Keur.

Binnen de beïnvloedingssfeer van de grondwateronttrekking bevinden zich geen, bebouwing en infrastructuur, archeologische waarden, landbouwgronden, verontreiniging, natuurwaarden, waardevolle groenvoorzieningen, of andere grondwateronttrekkingen of drinkwater beschermingsgebieden aanwezig.

Er zijn landbouwgronden en overige grondwateronttrekkingen aanwezig.

Bij de aanleg van het 380kv tracé is binnen een straal van 700 m geen schade te verwachten.

Doordat het onttrokken grondwater zoveel als mogelijk is weer terug wordt gebracht in de bodem, wordt er geen verdroging en of vernattingsschade verwacht.

De totale hoeveelheid grondwateronttrekking zal gedurende 20 maanden, 220.000 m³ bedragen.

Tijdens de procedure voor het verkrijgen van de watervergunning voor de grondwateronttrekking, zullen bovenstaande omgevingsfactoren volgens het vergunningenbeleid worden afgewogen.

In het verzoek is voldoende ingegaan op de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn milieueffectbeoordeling.

Bij de beoordeling van de aanmeldnotitie en bijbehorend bemalingsadvies, is vast komen te staan dat er ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige milieueffecten zijn te verwachten.

Er is getoetst aan art 7.20a Wet Milieubeheer (Wmb) en er zijn dus geen geplande maatregelen nodig om het effect te mitigeren.

Indien noodzakelijk zullen er in de watervergunning voor de grondwateronttrekking, aanvullende voorschriften worden opgenomen om nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen.

Conclusie:

Er is voldoende aangetoond dat er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen die de activiteiten voor het milieu kunnen hebben. Er is daarom geen aanleiding om een milieueffectrapportage op te stellen.

BESLUIT:

Bij de voorbereiding van de watervergunning als bedoeld in artikel 3.10 van de Keur Waterschap De Dommel 2015 voor de aanleg van het 380kv tracé te Tilburg hoeft geen milieueffectrapportage te worden gemaakt.

Boxtel, 2 juli 2020
namens het dagelijks bestuur,



procesmanager Vergunningen

Besluit mer beoordeling



Besluit m.e.r.-beoordeling.

Z/20/076552

Aanvraag

Het dagelijks bestuur van Waterschap De Dommel heeft op 16 juni 2020 een aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling ontvangen van Tennet TSO B.V. Utrechtseweg 310, 6812AR te Tilburg. De aanmeldnotitie is bij het waterschap geregistreerd onder nummer Z/20/076552. De locatie van de activiteit is kadastraal bekend: gemeente Tilburg sectie F nummer 6917 en in de omgeving van de Vloeveldweg 2 te Tilburg.

Het is een aanmeldnotitie als bedoeld in:

- de Wet milieubeheer;
- het Besluit milieueffectrapportage;
- de Keur waterschap de Dommel 2015.

Procedurele overwegingen:

In het kader van een m.e.r.-beoordeling, is een aanmeldnotitie ontvangen met het verzoek te beoordelen of bij de voorbereiding van een watervergunning een milieueffectrapportage moet worden gemaakt.

Project omschrijving

Voor het aanleggen van een 380kv hoogspanningsnet terplaatse, moet een droge bouwkuip worden gemaakt waarbij een grondwateronttrekking noodzakelijk is.

Om de werkzaamheden in den droge te kunnen uitvoeren, wordt gedurende 20 maanden, ongeveer 220.000 m³ grondwater onttrokken.

Het onttrekken van grondwater met meer dan 50.000 m³ per maand en/of langer dan 6 maanden en/of in een beschermd gebied Keur, is volgens artikel 3.10 van de Keur Waterschap De Dommel 2015 vergunning plichtig.

Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) maakt onderscheid in m.e.r.-plichtige activiteiten (onderdeel C van de bijlage van het Besluit m.e.r.) en m.e.r.-beoordeling plichtige activiteiten (onderdeel D van de bijlage van het Besluit m.e.r.).

De aanmeldnotitie heeft betrekking op onderdeel D15.2 van de bijlage van het Besluit m.e.r. Hierdoor zijn de artikelen 7.16 tot en met 7.20 van de Wet milieubeheer van toepassing. De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd in overeenstemming met artikel 7.17 van de Wet milieubeheer.

Op basis van artikel 7.2, lid 1 onder b van de Wet milieubeheer en onder artikel 2, lid 2 van het Besluit m.e.r. moet het bevoegd gezag beoordelen of er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu bestaan en er in dat geval een milieueffectrapportage moet worden opgesteld.

Inhoudelijke overwegingen:

Het verzoek bevat voldoende gegevens voor een goede beoordeling en voldoet aan de eisen zoals gesteld in artikel 7.16, lid 2 van de Wet milieubeheer. Voor de droge bouwkuip wordt gedurende 20 maanden, ongeveer 220.000 m³ grondwater onttrokken.

De hoeveelheid te onttrekken grondwater is onder de drempelwaarde van onderdeel D15.2 van de bijlage van het Besluit m.e.r. Voor deze activiteit is een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk.

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. Door deze wijziging is het bevoegd gezag op grond van artikel 2 lid 5 sub b van het Besluit m.e.r. verplicht om ook voor activiteiten onder de drempelwaarden uit de D-lijst een oordeel te vormen, of er al dan niet belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu optreden.

Op grond van bijlage D, onderdeel D15.2, is dat noodzakelijk wanneer er sprake is van een besluit op basis van artikel 6.4 of 6.5, sub c van de Waterwet dan wel een besluit tot vergunningverlening als bedoeld in de keur van het waterschap.

Het bevoegd gezag dient binnen zes weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen.

Voor het realiseren van de geplande activiteit is een watervergunning noodzakelijk, volgens artikel 3.10 van de Keur Waterschap De Dommel 2015. Bij de aanvraag voor deze watervergunning dient het m.e.r.-beoordelingsbesluit te worden toegevoegd.

Beoordeling van de aanmeldnotitie m.e.r. beoordeling "Aanmeldnotitie m.e.r. grondwateronttrekking station, kabeltracé en verbinding 380kv station Tilburg (EU-204)":

De aanvrager heeft bij de aanmeldnotitie een bemalingsadvies toegevoegd waarin de invloedssfeer van de bemaling is bepaald. Hierin wordt het waterbezwaar vastgesteld en de effecten ten aanzien van de omgeving (natuur, bodem, landbouw, bebouwing, archeologische waarden bodem) onderzocht.

De aanmeldnotitie en bijbehorend bemalingsadvies zijn getoetst aan de criteria zoals opgenomen in bijlage III van de Europese richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie hoofdcriteria, aangevuld met sub criteria te weten:

1. kenmerken van de projecten;
2. plaats van de projecten;
3. kenmerken van de potentiële effecten en geplande maatregelen in samenhang met de criteria 1 en 2.

De grondwateronttrekking voor de aanleg van 380kv tracé heeft een invloedssfeer waarbinnen een grondwaterstandsverlaging van 0,05 cm kan optreden van ongeveer 700 m. De grondwateronttrekking bevindt zich niet in een beschermd gebied Keur.

Binnen de beïnvloedingssfeer van de grondwateronttrekking bevinden zich geen, bebouwing en infrastructuur, archeologische waarden, landbouwgronden, verontreinigingen, natuurwaarden, waardevolle groenvoorzieningen, of andere grondwateronttrekkingen of drinkwater beschermingsgebieden aanwezig.

Er zijn landbouwgronden en overige grondwateronttrekkingen aanwezig.

Bij de aanleg van het 380kv tracé is binnen een straal van 700 m geen schade te verwachten.

Doordat het onttrokken grondwater zoveel als mogelijk is weer terug wordt gebracht in de bodem, wordt er geen verdroging en of vernattingsschade verwacht.

De totale hoeveelheid grondwateronttrekking zal gedurende 20 maanden, 220.000 m³ bedragen.

Tijdens de procedure voor het verkrijgen van de watervergunning voor de grondwateronttrekking, zullen bovenstaande omgevingsfactoren volgens het vergunningenbeleid worden afgewogen.

In het verzoek is voldoende ingegaan op de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn milieueffectbeoordeling.

Bij de beoordeling van de aanmeldnotitie en bijbehorend bemalingsadvies, is vast komen te staan dat er ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige milieueffecten zijn te verwachten.

Er is getoetst aan art 7.20a Wet Milieubeheer (Wmb) en er zijn dus geen geplande maatregelen nodig om het effect te mitigeren.

Indien noodzakelijk zullen er in de watervergunning voor de grondwateronttrekking, aanvullende voorschriften worden opgenomen om nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen.

Conclusie:

Er is voldoende aangetoond dat er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen die de activiteiten voor het milieu kunnen hebben. Er is daarom geen aanleiding om een milieueffectrapportage op te stellen.

B E S L U I T:

Bij de voorbereiding van de watervergunning als bedoeld in artikel 3.10 van de Keur Waterschap De Dommel 2015 voor de aanleg van het 380kv tracé te Tilburg hoeft geen milieueffectrapportage te worden gemaakt.

Boxtel, *2 juli 2020*
namens het dagelijks bestuur,



procesmanager
Vergunningen

Bijlagenlijst**Aanvraag hoogspanningsstation Tilburg**

Bijlage	Titel	Datum	Tekening/documentnummer	Vergunning
B1	<i>Tekeningen Algemeen</i>			
B1a	Overzichtskaart	16-7-2020	-	Watervergunning
B1d	Werkterreinen en werkwegen	16-7-2020	-	Watervergunning
B1e	Routekaarten 150kV kabel incl. doorsneden	14-7-2020	-	Watervergunning
B4	<i>Constructieve tekeningen 150kV kabelverbinding</i>			
B4a	Lijndiagram_lengtestaat en dwarsdoorsnedes	16-4-2020	B3.6-2f1 01 2	Watervergunning
B4b	Boorprofiel TBN-HDD1	12-12-2019	TBN-HDD2-5	Watervergunning
B4c	Boorprofiel TBN-HDD3.1	16-12-2019	TBN-HDD2-7	Watervergunning
B4d	Boorprofiel TBN-HDD3.2	13-12-2019	TBN-HDD2-6	Watervergunning
B5	<i>Onderzoeken</i>			
B5d	Bemalingsadvies	16-6-2020	458.380.100	Watervergunning
B6	<i>Besluiten</i>			
B6a	Besluit m.e.r.-beoordeling grondwateronttrekking	2-7-2020	-	Watervergunning

Wijziging aanvraag watervergunning

Hoogspanningsstation Tilburg



Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland
Waterschap de Dommel
Postbus 10001
5280 DA BOXTEL

CLASSIFICATIE C1 - Publieke Informatie
DATUM 8 december 2021
ONZE REFERENTIE 002.678.21 0980753
BEHANDELD DOOR
TELEFOON DIRECT
E-MAIL

BETREFT Wijziging aanvraag watervergunning - Hoogspanningsstation Tilburg

Geachte mevrouw ,

Op 31 juli 2020 heeft TenneT op grond van artikel 6.5 Waterwet, een watervergunning aangevraagd voor de aanleg van een nieuw 380 kV hoogspanningsstation in Tilburg, inclusief inlissing en ondergrondse 150kV kabelverbinding.

Werkterreinen en werkwegen

Voortschrijdend inzicht heeft ertoe geleid dat de werkwegen en werkterreinen ten behoeve van de aanleg zijn aangepast. Als gevolg van deze wijziging, zijn twee duikers komen te vervallen (mast 59AN en 60N) en worden twee nieuwe duikers toegevoegd (mast 61N) aan deze aanvraag.

Locatie	Wijziging
Mast 58	Ongewijzigd
Mast 59AN	Duiker is komen te vervallen. De werkweg ten oosten van hoogspanningsstation Tilburg 380 kV naar mast 59AN is komen te vervallen. Mast 59AN wordt bereikt via hoogspanningsstation Tilburg.
Mast 60N	Duiker aan de zuidzijde is komen te vervallen. Mast 60N wordt via een nieuwe werkweg bereikt via de noordzijde.
Werkweg t.b.v. boring ten oosten van de N261	Ongewijzigd
Mast 61N	Twee duikers toegevoegd, over A water. Mast 61N wordt bereikt via een nieuwe, kortere werkweg aan de oostzijde van het werkterrein. Deze werkweg kruist A water. Hiervoor is een duiker nodig. De werkweg via het noorden is vervallen. Tevens is een werkterrein voor de opstellocatie van de kraan en een werkterrein als lierlocatie voor het intrekken van de geleiders toegevoegd. Hiervoor is ook een duiker over A water nodig.

De wijziging van de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor de werkterreinen en werkwegen, bestaat uit het volgende document:

- Tekening werkterreinen en werkwegen, incl. locaties tijdelijke dammen met duikers (B1d).

Overzicht gewijzigde en nieuwe documenten

Bovenstaande heeft geleid tot een aanvulling op de aanvraag voor watervergunning voor de aanleg van het 380 kV hoogspanningsstation Tilburg. De aanvulling van de aanvraag watervergunning bestaat uit de volgende documenten:

- Tekening werkterreinen en werkwegen, incl. locaties tijdelijke dammen met duikers (B1d);
- Aangepast bijlagenoverzicht.

Aangevraagde activiteiten

TenneT vraagt een watervergunning aan voor de volgende activiteiten:

- Het onttrekken en lozen van grondwater;
- Het aanleggen van 4 tijdelijke dammen met duikers;
- Het aanleggen van een ondergrondse 150 kV kabelverbinding.

Rijkscoördinatierегeling procedure

Ten aanzien van uw besluit op deze aanvraag ingevolge artikel 6.5 Waterwet, is op grond van artikel 20c Elektriciteitswet juncto, artikel 2 lid 1 onder c Uitvoeringsbesluit rijkscoördinatierегeling energie-infrastructuurprojecten de rijkscoördinatierегeling uit de Wet op de ruimtelijke ordening van toepassing (artikel 3.35).

De rijkscoördinatierегeling voorziet in een gecoördineerde en parallelle besluitvorming over alle voor de uitvoering van de activiteit vereiste besluiten en het rijksinpassingsplan (RIP). Dit betekent dat tegelijk met het ontwerp-RIP, de ontwerp-uitvoeringsbesluiten (vergunningen) ter inzage worden gelegd. Ditzelfde geldt voor het definitief vastgestelde inpassingsplan en de definitieve uitvoeringsbesluiten. Hierbij is de minister van Economische zaken en Klimaat de aangewezen minister voor de coördinatie.

In verband daarmee heeft de minister van Economische Zaken en Klimaat ons gevraagd het volgende op te nemen in deze aanvraag:

1. Ingevolge de rijkscoördinatierегeling dient u een kopie van onderhavige aanvraag te verzenden aan de minister van Economische Zaken en Klimaat. TenneT zal er echter voor zorgen dat de minister van Economische Zaken en Klimaat een exemplaar van deze aanvraag ontvangt. U hoeft dus geen exemplaar door te sturen.
2. In reactie op deze kopie van de aanvraag zal de minister u per brief melden wanneer van u verwacht wordt een ontwerp-besluit gereed te hebben.
3. Het ontwerp-besluit, en later ook het besluit, stuurt u niet aan TenneT, maar aan de minister van Economische Zaken en Klimaat, t.a.v. Bureau Energieprojecten, Postbus 93144, 2509 AC Den Haag. De minister stuurt de besluiten gebundeld door aan de initiatiefnemer; dit is juridisch gezien de bekendmaking.

Deze omgevingsvergunning valt onder de rijkscoördinatierегeling voor energieprojecten (artikel 3.35 Wro).

Daarom wordt op grond van art. 3.35 lid 4 van de Wet ruimtelijke ordening de uitgebreide voorbereidingsprocedure zoals beschreven in paragraaf 3.3 van de Wabo gevolgd. U bent hierover reeds geïnformeerd door de projectleider voor de rijkscoördinatie-regeling bij EZK en/of Bureau Energieprojecten. U kunt bij hem of haar nadere informatie over de voorbereidingsprocedure verkrijgen.

Correspondentie

Wij verzoeken u alle correspondentie met betrekking tot deze aanvraag te richten aan:

TenneT TSO B.V.

**Postbus 718
6800 AS Arnhem**

Wij verzoeken u het ontwerpbesluit en het besluit te richten aan:

**Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Bureau Energieprojecten
Postbus 20401
2500 EK Den Haag**

Wij verzoeken u de legesfactuur onder vermelding van projectnummer 002.678.21 te richten aan:

TenneT TSO B.V.

**Postbus 428
6800 AK Arnhem**

Een volledig overzicht van de vergunningsgegevens vindt u ook op het bijgevoegde bijlagenoverzicht.

Voor procedure vragen verzoeken wij u contact op te nemen met Bureau Energieprojecten, telefoon 070 379 6853.

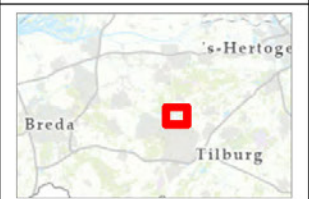
Graag ontvangen wij een ontvangstbevestiging van deze aanvraag. Uw nader bericht zien wij met belangstelling tegemoet.

Hoogachtend,
TenneT TSO B.V.

Clustermanager



- Legenda**
- VKA 1.0 Tilburg 380**
- Overgangsmast
 - Permanente mast
 - 2 circuits 380 kV
- 150 kV kabeltracé Tilburg Noord**
- boring
 - open ontgraving
- Station Tilburg 380 kV**
- VKA1.1 ZW380-oost**
- Indicatieve mastpunten
 - Combi 380 kV / 150 kV
 - Solo 380 kV
 - Reconstructie bestaande 380 kV
- Bestaand netwerk**
- 380 kV bovengronds
 - 150 kV bovengronds
- Werkterreinen en werkwegen**
- Duiker
 - Groen verwijderen
 - Lierterrein
 - Werkterreinen en werkwegen
 - Ontgraving



Versie	Definitief	Datum	8-12-2021
Schaal	1:10.000	Formaat	A3
Kennmerk	20076_Werkterreinen en werkwegen-bu101.rvt		

0 100 200 300 m

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT 1130 B.V.

Bijlagenlijst**Aanvraag hoogspanningsstation Tilburg**

Bijlage	Titel	Datum	Wijziging Datum	Tekening/documentnummer
B1	<i>Tekeningen Algemeen</i>			
B1a	Overzichtskaart	16-7-2020		-
B1d	Werkterreinen en werkwegen	16-7-2020	8-12-2021	-
B1e	Routekaarten 150kV kabel incl. doorsneden	14-7-2020		-
B4	<i>Constructieve tekeningen 150kV kabelverbinding</i>			
B4a	Lijndiagram_lengtestaat en dwarsdoorsnedes	16-4-2020		B3.6-2f1 01 2
B4b	Boorprofiel TBN-HDD1	12-12-2019		TBN-HDD2-5
B4c	Boorprofiel TBN-HDD3.1	16-12-2019		TBN-HDD2-7
B4d	Boorprofiel TBN-HDD3.2	13-12-2019		TBN-HDD2-6
B5	<i>Onderzoeken</i>			
B5d	Bemalingsadvies	16-6-2020		458.380.100
B6	<i>Besluiten</i>			
B6a	Besluit m.e.r.-beoordeling grondwateronttrekking	2-7-2020		-

Vergunning

Watervergunning
Watervergunning
Watervergunning

Watervergunning
Watervergunning
Watervergunning
Watervergunning

Watervergunning

Watervergunning



Zeker van energie

TenneT en EZK werken samen met:

bewoners, grondeigenaren, gemeenten, natuurorganisaties, bedrijven, provincies, samenwerkende overheden in Midden- en West-Brabant en het RIVM.

Informatie

TenneT
Postbus 718
6800 AS Arnhem

Telefoon: 0800 - 83 66 388 (gratis)

www.zuid-west38okv.nl

Deze publicatie is voortgekomen uit de samenwerking van
TenneT en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Maart 2022

Meridiannummer: 002.678.21 0998836