

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7947587
Aanvraagnaam	Nieuwbouw Roelofsen te Raalte
Uw referentiecode	635570
Ingediend op	21-07-2023
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Nieuwbouw bedrijfsgebouw met kantoor voor bouwen en onderhoud Horse Trucks. Nieuwbouw spuiterij met kantoorruimte
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	AIM meldingen voor het hoofdgebouw en de spuiterij
Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Raalte
Bezoekadres:	Zwolsestraat 16
Postadres:	Postbus 140 8100 AC Raalte
Telefoonnummer:	0572-347799
Faxnummer:	0572-355111
E-mailadres:	info@raalte.nl
Website:	www.raalte.nl

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

- Overig bouwwerk bouwen
  - Bouwen
- Uitrit aanleggen of veranderen
  - Uitrit aanleggen of veranderen
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
  - Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Raalte
Kadastrale gemeente	Raalte
Kadastrale sectie	F
Kadastraal perceelnummer	6130
Bouwplannaam	De Zegge VII
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	perceel gekocht van de gemeente Raalte



Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	bedrijfsgebouw voor productie Horse Trucks met een kantoor en showroom + spuiterij met kantoorruimte
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	17198

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	126830

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	14751

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	grasland; maaien, bemesten en onderhouden
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	bedrijfsgebouw voor de productie van horse trucks voorzien van kantoor en showroom + spuiterij met kantoor

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	100	242	242
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	35	11861	0
Kantoor	50	3035	901
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	zie gevel tekening	zie gevel tekening
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	zie gevel tekening	zie gevel tekening
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	zie gevel tekening	zie gevel tekening
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

op de kleuren en materialenstaat is alles vermeld

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
- ☑ Nee



Uitrit aanleggen of veranderen

1 Uitrit op provinciale weg

Betreft het een in- of uitrit op een provinciale weg?	☐ Ja ☑ Nee

2 Uitrit aanleggen of veranderen

Wat wilt u precies gaan doen?	☑ Een nieuwe in- of uitrit aanleggen ☐ Een bestaande in- of uitrit veranderen ☐ Anders
Geef eventueel een toelichting op wat u gaat doen.	4x een in/uitrit op de verschillende aansluitende wegen; Heesweg, Hertzstraat, Lumenstraat, Wattstraat
Aan welk erf ligt de in- of uitrit?	☐ Voorerf ☑ Zijerf ☐ Achtererf
Vul de straatnaam in waar de in- of uitrit op uitkomt.	Heesweg -> inrit Lumenstraat -> uitrit Hertzstraat -> in/uitrit Wattstraat -> in/uitrit spuiterij

3 Details uitrit

Wat zijn de afmetingen van de nieuwe in- of uitrit?	6-7m breed
Welk materiaal wordt gebruikt?	klinker bestrating
Zijn er obstakels aanwezig die het aanleggen of het gebruiken van de in- of uitrit in de weg staan?	☑ Ja ☐ Nee
Welke obstakel(s) zijn aanwezig?	☐ Boom ☐ Lantaarnpaal ☐ Nutsvoorziening ☑ Anders
Beschrijf het obstakel dat het aanleggen of gebruiken van de in- of uitrit in de weg staat.	wadi van de gemeente aan de Lumenstraat

4 Gemeentespecifieke vragen

Staat er een lantaarnpaal die verplaatst moet worden	☐ Ja ☑ Nee
Ligt er een straatkolk in de weg die verplaatst moet worden	☐ Ja ☑ Nee
Staan er andere objecten in de openbare ruimte of op eigen terrein die verwijderd moeten worden	midden op het terrein staat nog wat struikgewas

Moet er een (gemeente)boom worden gekapt ?	☐ Ja ☑ Nee
Is er al een uitweg aanwezig ?	☐ Ja ☑ Nee
Is er al een uitweg aanwezig ? Geef aan waarom een tweede uitweg nodig is.	nee, 2x in/uitritten zijn nodig voor de toegang van vrachtwagens en personeel en aan de andere zijde gaan ze het terrein weer af; bij het kantoor is een inrit nodig voor bezoekers en vrachtwagens voor service en onderhoud; de laatste in/uitrit is nodig voor de spuiterij
Gaat u ook een weg (kavelontsluiting) aanleggen ?	☐ Ja ☑ Nee
Betreft het hier een huurwoning van woningstichting Salland Wonen ?	☐ Ja ☑ Nee
Is de uitweg ten behoeve van parkeren in de voortuin voor de woning ?	☐ Ja ☑ Nee
Is de uitweg ten behoeve van parkeren elders op het perceel ?	☐ Ja ☑ Nee
Heeft u schriftelijke toestemming van de woningstichting ? Zo ja, toevoegen aan aanvraag.	☐ Ja ☑ Nee
Heeft u de schriftelijke toestemming van de woningstichting als bijlage bijgevoegd ?	☐ Ja ☑ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?	☑ Bestemmingsplan ☐ Beheersverordening ☐ Exploitatieplan ☐ Regels op grond van de provinciale verordening ☐ Regels op grond van een AMvB ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit
Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.	zie rapportage ruimtelijke onderbouwing BP&A
Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Grasland
Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Bedrijfshuisvesting Roelofsen Horse Trucks
Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.	zie rapportage ruimtelijke onderbouwing BP&A
Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?	☑ Ja ☐ Nee
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?	☐ Ja ☑ Nee



Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
_kleuren_en_materia-lenstaat_20230720_pdf	2.1_0428 DO kleuren en materialenstaa-t 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
2_1_0428_DO_impress-ies_exterieur_pdf	2.1_0428_DO_im-pressies_exterieur.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
2_1_0428_DO-00_situ-atie_20230720_pdf	2.1_0428_DO-00 situatie 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
2_1_0428_DO-10_bgg_-20230720_pdf	2.1_0428_DO-10 bgg 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
2_1_0428_DO-11_verd-_20230720_pdf	2.1_0428_DO-11 verd 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit	21-07-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit		
2_1_0428_DO-12_dakplan_20230720_pdf	2.1_0428_DO-12 dakplan 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
2_1_0428_DO-13_plgr_kantoor_20230720_pdf	2.1_0428_DO-13 plgr kantoor 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
2_1_0428_DO-20_gevels_20230720_pdf	2.1_0428_DO-20 gevels 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
2_1_0428_DO-30_drsn_20230720_pdf	2.1_0428_DO-30 drsn 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
2_1_0428_DO-40_details_20230720_pdf	2.1_0428_DO-40 details 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
2_1_0428_DO-90_bouwbesluit_20230720_pdf	2.1_0428_DO-90 bouwbesluit 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
28_DO-tek_-_tekeningenlijst_20230720_pdf	2.1_0428_DO-tek - tekeningenlijst 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	21-07-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit		
DO-15_beganegrond_S-puiterij_20230720_pdf	2a.1_0428_DO-15 beganegrond Spuiterij 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
428_DO-17_dakplan_s-puiterij_20230720_pdf	2a.1_0428_DO-1-7 dakplan spuiterij 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
0428_DO-21_gevels_s-puiterij_20230720_pdf	2a.1_0428_DO-2-1 gevels spuiterij 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
_DO-31_doorsneden_s-puiterij_20230720_pdf	2a.1_0428_DO-31 doorsneden spuiterij 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
428_DO-42_details_s-puiterij_20230720_pdf	2a.1_0428_DO-4-2 details spuiterij 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling
DO-91_bouwbesluit_s-puiterij_20230720_pdf	2a.1_0428_DO-91 bouwbesluit spuiterij 20230720.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	21-07-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
constructieboekje-_tbv_bouwaanvraag_pdf	3.21110_Roelofsen Raalte constructieboekje tbv bouwaanvraag.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	21-07-2023	In behandeling
tructiebeschrijving_tbv_-bouwaanvraag_pdf	3.21110-01_Roelofsen Raalte constructiebeschrijving tbv bouwaanvraag.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	21-07-2023	In behandeling
4b__AERIUS_AdS-_Raa_23_DO_WB-0-1_pdf	4b. AERIUS_AdS.Raa-.23.DO.WB-01.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening Anders	21-07-2023	In behandeling
_20230505114411_BouwfaseRn2HWakjuA-CD_pdf	4b. AERIUS_projectberekening_2023-0505114411_BouwfaseRn2HWakjuACD.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening Anders	21-07-2023	In behandeling
30505114516_GebruiksfaseRhtnXg6L1aJo_pdf	4b. AERIUS_projectberekening_2023-0505114516_GebruiksfaseRhtnXg6L1aJo-.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening Anders	21-07-2023	In behandeling
elijke_onderbouwing-_Roelofsen_Raalte_pdf	1.Ruimtelijke onderbouwing_Roelofsen_Raalte-.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	21-07-2023	In behandeling
1a_Bijlage_1__Situatietekening_pdf	1a.Bijlage 1. Situatietekening.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	21-07-2023	In behandeling
b_Bijlage_2__Archeologisch_onderzoek_pdf	1b.Bijlage 2. Archeologisch onderzoek.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	21-07-2023	In behandeling
1c_Bijlage_3__Aeriusberekening_pdf	1c.Bijlage 3. Aeriusberekening.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	21-07-2023	In behandeling
1d_Bijlage_4__Bodemonderzoek_pdf	1d.Bijlage 4. Bodemonderzoek-.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	21-07-2023	In behandeling
1e_Bijlage_5__Digitale_watertoets_pdf	1e.Bijlage 5. Digitale watertoets.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	21-07-2023	In behandeling
5b_3998_-_Funderingsadvies_v1_pdf	5b.3998 - Funderingsadvies v1.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	21-07-2023	In behandeling
_-_Raalte_-_Ontgravingsniveaus_vloer_pdf	5b.3998 - Raalte - Ontgravingsniveaus vloer.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	21-07-2023	In behandeling
998_resultaten_grondonderzoek_Raalte_pdf	5b.3998 resultaten grondonderzoek Raalte.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	21-07-2023	In behandeling
6a__ADST_bouwveiligheidsplan_pdf	6a. ADST_bouwveiligheidsplan-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens tunnelveiligheid Gezondheid complexere bouwwerken	21-07-2023	In behandeling
6b__V_G_ontwerpfase-_pdf	6b. V_G ontwerpfase.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens tunnelveiligheid Gezondheid complexere bouwwerken	21-07-2023	In behandeling
toetsingskader--veilig-onderhoud-2012_pdf	6c. formulier-toetsingskader--veilig-onderhoud-2012.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens tunnelveiligheid Gezondheid complexere bouwwerken	21-07-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
timenten_Roelofsen_-Raalte_21-07-2023_pdf	4c.Gelijkwaard-igheid grotere brandcompartimenten Roelofsen Raalte 21-07-2023.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Brandveiligheid Gelijkwaardigheid Bruikbaarheid bouwwerk	21-07-2023	In behandeling
iligheid_Roelofsen_Raalt-e_21-07-2023_pdf	4c.Toetsing brandveiligheid Roelofsen Raalte 21-07-2023.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Brandveiligheid Gelijkwaardigheid Bruikbaarheid bouwwerk	21-07-2023	In behandeling
es__Roelofsen_Horse-trucks_21-07-2023_pdf	4c.UPD brandbeveiligingsin-stallaties Roelofsen Horsetrucks 21-07-2023.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Brandveiligheid Gelijkwaardigheid Bruikbaarheid bouwwerk	21-07-2023	In behandeling
21_0428_DO_impressi-es_exterieur_1_jpg	21_0428_DO_imp-ressies_exterie-ur_1.jpg	Welstand	21-07-2023	In behandeling
4a_BENG_hoofdgebouw-_pdf	4a.BENG hoofdgebouw.pdf	Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Overige gegevens veiligheid	21-07-2023	In behandeling
4a_BENG_Spuiterij_pdf	4a.BENG Spuiterij.pdf	Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Overige gegevens veiligheid	21-07-2023	In behandeling

Formulierversie
2019.01

Werk of werkzaamheden uitvoeren

1 Werk of werkzaamheden uitvoeren

Binnen welk bestemmingsplan zullen de werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden worden uitgevoerd?

bestemmingsplan 'De Zegge VII (2012) en het Paraplubestemmingsplan Parkeren (2018)

bedrijventerrein 'De Zegge VII'

Welke werken, geen bouwwerken zijnde, of welke werkzaamheden zullen worden uitgevoerd?

afgraven en afvoeren grond, aanvullen zand, puin en grond voorzien van een bedrijfsgebouw en verharding parkeer-en rijvoorzieningen met groenperken voorzien van struiken en bomen

Wordt grond afgevoerd naar een andere locatie?

- [x] Ja
- [ ] Nee

Geef aan om hoeveel m³ af te voeren grond het gaat.

32.000 m3

Geef het adres van de locatie waarnaar de grond wordt afgevoerd.

Hogebroeksweg 4 Raalte

Zijn er obstakels aanwezig die in de weg staan voor het uitvoeren van het werk of de werkzaamheid?

- [ ] Ja
- [x] Nee

Staat in het bestemmingsplan dat een rapport moet worden overlegd waarin de archeologische waarde is vastgelegd van het terrein dat zal worden verstoord?

- [x] Ja
- [ ] Nee

2 Gemeentespecifieke vragen

Wat is de oppervlakte in vierkante meters van de werkzaamheden ?

ca. 30.000m2

Formulierversie
2019.01

Toelichting Werk of werkzaamheden uitvoeren

1 Werk of werkzaamheden uitvoeren

Binnen welk bestemmingsplan zullen de werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden worden uitgevoerd?
- Onder bestemmingsplan wordt hier ook een provinciaal inpassingsplan, rijksinpassingsplan, beheersverordening, exploitatieplan of voorbereidingsbesluit verstaan.

Staat in het bestemmingsplan dat een rapport moet worden overlegd waarin de archeologische waarde is vastgelegd van het terrein dat zal worden verstoord?
- Onder bestemmingsplan wordt hier ook een provinciaal inpassingsplan of rijksinpassingsplan verstaan. Als het plan dit bepaalt, moet u een archeologisch rapport als bijlage bij deze aanvraag voegen.



Formulierversie
2019.01

Kosten

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten voor het totale project in euro's (exclusief BTW)?	€48.000,–

Formulierversie
2019.01

Toe te voegen bijlagen

- Bijlage anders Werk of werkzaamheden uitvoeren
- Situatietekening Werk of werkzaamheden uitvoeren
- Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren
- Bijlage anders Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
- Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Formulierversie
2019.01

Nawoord en ondertekening

Zijn de bijlagen bij deze aanvraag compleet
- [ ] Ja
- [x] Nee

Alleen te beantwoorden als de bijlagen nog niet compleet zijn

De volgende bijlagen dien ik later in: het sleuvenonderzoek voor archeologie is nog niet uitgevoerd.

Alleen te beantwoorden als de bijlagen nog niet compleet zijn

De volgende bijlagen dien ik niet in: dit onderzoek zal met de grondwerker Reko en archeologie bureau van Econsultancy worden opgepakt bij start bouw

Vul uw eventuele persoonlijke opmerkingen over uw aanvraag hier in.

Als blijkt dat voor één van de onderdelen geen vergunning verleend kan worden, wilt u dan voor de overige onderdelen wel een vergunning ontvangen?
- [x] Ja
- [ ] Nee

Geeft u toestemming om persoons- en adresgegevens van de aanvrager/melder en, indien van toepassing, de gemachtigde openbaar te maken?
- [ ] Ja
- [x] Nee

Geeft u toestemming om de geschatte projectkosten / kosten van de werkzaamheden openbaar te maken?
- [ ] Ja
- [x] Nee

[x] Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

Niet verplicht in te vullen indien u gemachtigde bent

Handtekening aanvrager

Datum: 19-10-2023

Handtekening

Handtekening gemachtigde

Datum: 19-10-2023

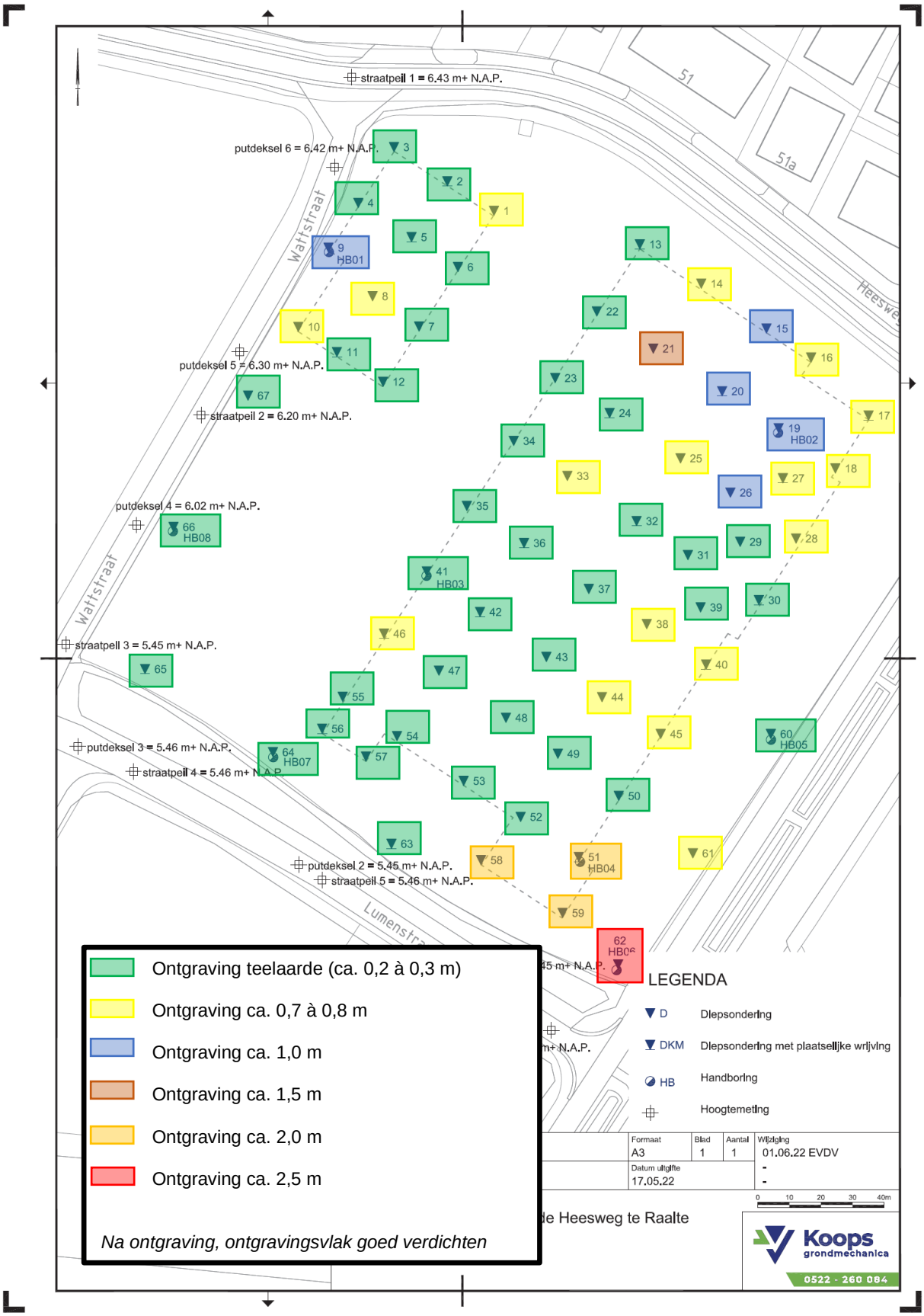
Handtekening

Terugsturen van de aanvraag

U kunt de aanvraag of melding inclusief bijbehorende bescheiden per post versturen naar onderstaand adres van het bevoegd gezag. Het e-mailadres of contactformulier is alleen bedoeld voor het stellen van vragen en niet voor het indienen van een aanvraag of aanvullende gegevens.

Bevoegd gezag omgevingsvergunning

Naam:	Gemeente Raalte
Bezoekadres:	Zwolsestraat 16
Postadres:	Postbus 140 8100 AC Raalte
Telefoonnummer:	0572-347799
Faxnummer:	0572-355111
E-mailadres:	info@raalte.nl
Website:	www.raalte.nl


straatpeil 1 = 6.43 m+ N.A.P.
putdeksel 6 = 6.42 m+ N.A.P.
putdeksel 5 = 6.30 m+ N.A.P.
straatpeil 2 = 6.20 m+ N.A.P.
putdeksel 4 = 6.02 m+ N.A.P.
straatpeil 3 = 5.45 m+ N.A.P.
putdeksel 3 = 5.46 m+ N.A.P.
straatpeil 4 = 5.46 m+ N.A.P.
putdeksel 2 = 5.45 m+ N.A.P.
straatpeil 5 = 5.46 m+ N.A.P.
Wattstraat
Lumenstr
HB01
HB02
HB03
HB04
HB05
HB07
HB08
Ontgraving teelaarde (ca. 0,2 à 0,3 m)
Ontgraving ca. 0,7 à 0,8 m
Ontgraving ca. 1,0 m
Ontgraving ca. 1,5 m
Ontgraving ca. 2,0 m
Ontgraving ca. 2,5 m
Na ontgraving, ontgravingsvlak goed verdichten
LEGENDA
D Diepsondering
DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
HB Handboring
Hoogtemeting
Formaat A3
Blad 1
Aantal 1
Wijziging 01.06.22 EVDV
Datum uitgifte 17.05.22
de Heesweg te Raalte
Koops grondmechanica
0522 - 260 094

DE BRAND1HEID B.V.
Roseweert 2
8105 BR LUTTENBERG
[redacted]
info@brand1heid.nl
www.brand1heid.nl



Nieuwbouw bedrijfspand "Roelofsen horsetrucks" te Raalte

Toetsing brandveiligheid

Datum : 21-07-2023

Documentnr : 22.35MPB

Versie : 1.1

Opsteller : [redacted]

Inhoudsopgave Pag.

1.	Algemeen	6
1.1.	Inleiding	6
1.2.	Scope en demarcatie	7
1.3.	Betrokken partijen	8
1.4.	Juridische status	8
1.5.	Arbowet	8
2.	Gelijkwaardigheid	9
2.1	Beheersbaarheid van brand hoofdgebouw	9
2.2	Sterkte bij brand hoofdgebouw	10
2.3	Functiebehoud van transmissiewegen	11
2.4	Overige doelen sprinklerinstallatie	11
2.5	Brandslanghaspels max. 30 meter	12
3	Beschrijving van het object	13
3.1	Algemeen	13
3.2	Situering bouwwerken	15
3.3	Gehanteerde gebruiksfunctie en bezetting	16
4	Vluchten algemeen	17
4.1	Loopafstanden kantoren	17
4.2	Loopafstanden showroom	18
4.3	Loopafstanden productieruimten hoofdgebouw	18
4.4	Loopafstanden spuiterij	19
4.5	Hoogteverschil in subbrandcompartimenten	20
4.6	Inrichting vluchtroutes	20
4.7	Deuren in vluchtroutes	20
4.8	Zelfsluitende constructieonderdelen in brandscheidingen	21
4.9	Toegangs- en uitgangscontrole systemen	21
4.10	Nooddeuren	23
4.11	Capaciteit van vluchtroutes	23
4.12	Overbruggen van hoogteverschillen/trappen	24
4.13	Verharde wegen	24
5	Brandcompartimentering/brandscheidingen	25
5.1	Hoofdgebouw: Uitkomst berekening en rapportage volgens NEN6079	25
5.2	Spuiterij	26

5.3	Sprinklerpompkamer	27
5.4	Ruimtes boven verlaagd plafond hoofdgebouw	27
5.5	Ongesprinklerde bouwkundige kasten hoofgebouw	27
5.6	Toiletten en doucheruimten hoofgebouw	27
5.7	Ongesprinklerde schachten hoofdgebouw	28
5.8	Watervoorraad	28
5.9	Aantoonbaarheid/ dossiervorming toepassing criteria	28
6	Beperking ontstaan en ontwikkeling van brand	29
6.1	Algemeen	29
6.2	Beperking van ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	29
6.3	Beperking van ontwikkeling van brand en rook	29
6.4	Vrijgestelde onderdelen	29
7	(Brand)veiligheidsinstallaties	30
7.1	Brandmeldinstallatie	30
7.2	Ontruimingsalarminstallatie	31
7.3	Sprinklerinstallatie	32
7.4	Noodverlichtingsinstallaties	33
7.5	Vluchtrouteaanduiding	34
7.6	Brandslanghaspels	35
7.6.1	Algemeen	35
7.6.2	Productieruimten incl. spuiterij	35
7.6.3	Overige ruimten (Kantoorruimten en productieruimten)	35
7.7	Draagbare blusmiddelen	36
7.8	Aanduiding blusmiddelen	36
7.9	Brandweerafnamepunten	37
8	Voorzieningen hulpdiensten	38
8.1	Algemeen	38
8.2	Toegang tot het bouwwerk	38
8.3	Brandweer(neven)ingang(en)	39
8.4	Brandmeldpaneel	39
8.5	Gecombineerde sprinkler- brandmeldcentrale	40
8.6	Bediening/signaleringspaneel (nevenpaneel)	40
8.7	Bluswatervoorziening	40
8.8	Bereikbaar bouwwerken voor hulpdiensten	41

8.9	Opstelplaatsen hulpdiensten	41
8.10	Droge blusleiding en brandweerlift	42
9	Organisatorische aspecten	43
9.1	Gefaseerd opleveren	43
9.2	Omgevingsvergunning en melding brandveilig gebruik	43
9.3	Gelijkswaardigheidsbepaling	43
9.4	Ontruimingsplan	43
9.5	Zorgplicht	43
10	Overzicht akkoordverklaringen	44

Versiebeheer

Versie	Uitvoering	Datum	Wijziging
1.0		19-12-2022	
1.1		21-07-2023	Gewijzigd ontwerp

Dit rapport kan eerst worden aangemerkt als definitief nadat het door de eisende partijen is gevalideerd c.q. goedgekeurd.

Disclaimer:

Opdrachten zijn door DE BRAND1HEID B.V. aanvaard en uitgevoerd in overeenstemming met de "Rechtsverhouding opdrachtgever en adviseur" - DNR 2011. De DNR 2011 is op 21 juli 2011 gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank Amsterdam onder nummer 78/2011. De DNR 2011 is te downloaden o.

De aanbevelingen in dit rapport zijn vrijblijvend, DE BRAND1HEID B.V. kan niet aansprakelijk worden gesteld door haar opdrachtgevers of elk ander persoon of organisatie voor verlies of schade die (mogelijk) is veroorzaakt door de informatie verstrekt in dit rapport.

1. Algemeen

1.1. Inleiding

In opdracht van “Bouwbedrijf Aan de Stegge Twello B.V.” is door DE BRAND1HEID voor de nieuwbouw bedrijfspand “Roelofsen Horse trucks” te Raalte dit brandveiligheidsconcept opgesteld.

In dit brandveiligheidsconcept is aangegeven, welk voorzieningenniveau noodzakelijk is uit oogpunt van beheersbaarheid van brand, ontvluchting en bestrijding van brand. Het brandbeveiligingsconcept is daarmee een samenhangend geheel van maatregelen, afgestemd op het gebruik van het plan.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van alle brandpreventieve uitgangspunten voor het bouwwerk. De rapportage zal hiermee onderdeel uitmaken van de aanvraag omgevingsvergunning. Met deze rapportage hebben alle partners in de ontwikkelfase, bouwfase en de gebruikersfase inzicht in de samenhang van voorzieningen die gezamenlijk de uitgangspunten van de brandveiligheid in het bouwwerk vormen.

Deze rapportage is geschreven voor de activiteit ‘bouwen’. De activiteit ‘milieu’ valt buiten de scope van dit rapport.

1.2. Scope en demarcatie

Dit document is specifiek opgesteld voor beoordelen en vaststellen van de uitgangspunten betreffende brandveiligheid voor dit bouwwerk.

Het betreffende bouwwerk en omgeving staan ter verduidelijking aangegeven op de tekeningen:

- Ontwerp en indeling volgens tekeningen opgesteld door Bureau SEC.architecten (vigerende versies),

Als onderbouwing gelijkwaardigheid zijn verder de onderstaande rapportage door DE BRAND1HEID opgesteld:

- Gelijkwaardigheid “grotere brandcompartimenten” met ref. 22.35BGB

De uitwerking van de sprinkler- brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties vallen buiten de scoop van dit document. Deze maatregelen zijn beschreven in de Uitgangspuntendocumenten brandbeveiligingsinstallaties, opgesteld door DE BRAND1HEID

Daarnaast is gebruikt gemaakt van bepaalde richtlijnen en ondersteunende uitgaven.
Deze richtlijnen en uitgaven zijn geen formele regelgeving maar kunnen wel als houvast worden gebruik voor onderwerpen, die niet direct uit de formele regelgeving kunnen worden onttrokken.

- Handboek brandbeveiligingsinstallaties, Brandweer Nederland, 14 juni 2012;
- Beleidsregels “Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening 2019” opgesteld door Brandweer Nederland.
- Bouwbesluit 2012 (incl. wijzigingen t/m juli 2021)
- NEN 6068: “Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten”, versie 2020
- NEN 6069+A1+C1 “Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten”, versie 2011 +2019
- NEN-EN13501-1: “Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag”, versie 2019

1.3. Betrokken partijen

In dit rapport zijn de eisen/wensen verwoord van de opdrachtgever/gebruiker en het bevoegd gezag (overheid)

De volgende partijen zijn bij deze nieuwbouw betrokken:

- Overheid (eisende partij) — Over het voldoen aan de bouwvoorschriften, zoals omschreven in o.a. bouwbesluit 2012
- Eigenaar (eisende partij) — Betreffende bedrijf continuïteit en beperking van schade en veilig vluchten
- DE BRAND1HEID (adviserend) — Opstellen uitgangspunten brandbeveiligingssysteem

Eisen bevoegd gezag
Vanuit het oogpunt van het bevoegd gezag dient ten minste eenzelfde veiligheidsniveau te worden gerealiseerd en in stand wordt gehouden als wordt beoogd met de publiekrechtelijke bouwregelgeving.

Eisen eigenaar/gebruiker
Vanuit het oogpunt van de eigenaar/gebruiker dient ten minste eenzelfde veiligheidsniveau te worden gerealiseerd en in stand wordt gehouden als wordt beoogd met de publiekrechtelijke bouwregelgeving.

Eisen verzekeraar
Eventueel aanvullende eisen vanuit oogpunt van verzekeraar zijn bij het opstellen van dit rapport niet meengenomen.

1.4. Juridische status

Dit document is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Met dit document is beschreven op welke wijze voldaan wordt aan de brandbeveiligingseisen of de filosofie achter de eisen uit de bouwregelgeving en de wensen van de eigenaar en gebruiker.

1.5. Arbowet

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) bevat voorschriften met als doel de veiligheid en gezondheid van werknemers te verzekeren en hun welzijn te bevorderen. Er moeten doeltreffende maatregelen worden getroffen op het gebied van de eerste hulp bij ongevallen, de brandbestrijding en de evacuatie van werknemers en andere aanwezige personen, en doeltreffende verbindingen worden onderhouden met de desbetreffende externe hulpverleningsorganisaties. De eisen in het kader van de Arbowet dient door de huurder vastgesteld te worden in een afzonderlijke Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) en vallen buiten de scope van dit rapport.

2. Gelijkwaardigheid

Aan een voorschrift van Bouwbesluit 2012 behoeft niet te worden voldaan als het bouwwerk of het gebruik daarvan anders dan door toepassing van het desbetreffende voorschrift ten minste dezelfde mate van veiligheid biedt als is beoogd met de gestelde voorschriften. Bij een zogenaamd beroep op gelijkwaardigheid moet ten genoegen van het bevoegd gezag worden aangetoond dat het bouwwerk of het gebruik daarvan ten minste eenzelfde mate van veiligheid biedt als is beoogd met het betrokken voorschrift. Als de voorgestelde oplossing gelijkwaardig is dan zal het bevoegd gezag het beroep op gelijkwaardigheid honoreren.
Een gelijkwaardige oplossing moet tijdens de gebruiksfase van het gebouw blijvend in stand worden gehouden. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de eigenaar/gebruiker(s).
Voor het ontwerp geldt dat er gelijkwaardige oplossingen worden toegepast die ter beoordeling aan het bevoegd gezag als onderdeel van de aanvraag omgevingsvergunning worden voorgelegd.

De met de gelijkwaardige oplossingen verbonden maatregelen maken onderdeel uit van de beoordeling van het ontwerp.

De sprinklerinstallatie wordt in dit bouwwerk ingezet als gelijkwaardigheid ingezet voor de onderdelen, zoals verwoord in par. 2.1 t/m 2.4:

2.1 Beheersbaarheid van brand hoofdgebouw

Realiseren van grotere brandcompartimenten (beperking uitbreiding van brand)

Voor afwijkingen op prestatie-eisen is het aan de aanvrager van de omgevingsvergunning deze gelijkwaardigheid te onderbouwen (Bouwbesluit, artikel 1.3). Daar waar dit binnen het project van toepassing is, is deze gelijkwaardigheid hieronder omschreven.

<u>Gelijkwaardigheid:</u>
Het brandcompartiment wordt voorzien van een sprinklersysteem om daarmee op gelijkwaardige wijze invulling te geven aan de brandcompartimentgrootte.

Gelijkwaardigheid onderbouwd en aangetoond volgens de NEN6079 “, zie rapportage “gelijkwaardigheid grotere brandcompartimenten” met ref. 22.84BGB

<u>Conclusie:</u>

Bovenstaande uitgangspunten en de onderbouwingen worden gezien als voldoende gelijkwaardige invulling zoals het Bouwbesluit deze in afdeling 2.83 van het Bouwbesluit heeft beoogd.

De technische uitwerking van de sprinklerinstallatie en de verdere opslagspecificaties zijn in de UPD-brandbeveiligingsinstallaties nader uitgewerkt.

2.2 Sterkte bij brand hoofdgebouw

Reductie brandwerendheid op bezwijken draagconstructie onder brandomstandigheden

- artikel 2.10 bouwbesluit “Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt”,

Gelijkwaardigheid:

Vanwege het gebruik van het bouwwerk (aanwezige personen zijn zelfredzaam, waakzaam en bekend in het bouwwerk), de snelle alarmering en de directe ontruiming en de inzet van de sprinklerinstallatie geeft voldoende betrouwbaarheid aan de beschermende werking van constructie gedurende 60 minuten bij brand.

Aanvullende beschermende bouwkundige (brandwerende) maatregelen zouden hieraan enkel een bijdrage leveren, wanneer de sprinklerinstallatie zou falen.

Het pand wordt voorzien van een sprinklerinstallatie. De inzet van de (zoals verwoord in rapportage “gelijkwaardigheid grotere brandcompartimenten), geeft voldoende betrouwbaarheid aan de werking van de sprinklerinstallatie en beschermende werking van constructie gedurende minimaal 60 minuten bij een brand.

Conclusie
Bovenstaande uitgangspunten en onderbouwing wordt gezien als voldoende gelijkwaardige invulling zoals het bouwbesluit heeft beoogd.

De technische uitwerking van de sprinklerinstallatie en de verdere opslagspecificaties zijn in de UPD-brandbeveiligingsinstallaties nader uitgewerkt.

2.3 Functiebehoud van transmissiewegen

Afwijking:
De bekabeling t.b.v. de transmissiewegen voldoen niet aan functiebehoud

Gelijkwaardigheid:
In verband met aanwezigheid van een sprinklerbeveiliging kan functiebehoud van transmissiewegen gerealiseerd worden, mits wordt voldaan aan de NPR 2576: 2018 (Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor transmissiewegen)

NPR 2576 geeft uitvoeringsmogelijkheden van transmissiewegen met functiebehoud bij brand en installatievoorschriften voor kabel met functiebehoud bij brand. In de brandbeveiligingsregelgeving wordt in bepaalde situaties van transmissiewegen geëist dat zij functiebehoud hebben.
Een transmissieweg is gedefinieerd als een verbinding tussen installatieonderdelen (de behuizing van onderdelen), die dient voor overdracht van informatie en/of energie.

Afhankelijk van de toepassing van de transmissieweg is functiebehoud vereist gedurende 30, 60, 90 of 120 min.

Het doel van functiebehoud is dat er bij brand gedurende de voorgeschreven tijd geen functionaliteit uitvalt van aangesloten componenten door verstoring van de transmissieweg. Dit is vooral van toepassing bij installaties die ten behoeve van de tijdige ontvluchting van aanwezigen en inzet van de brandweer in een gebouw worden aangebracht. De prestatie-eisen ten aanzien van het functiebehoud van transmissiewegen in de brede zin van het woord behoren te worden bepaald aan de hand van de normen die voor de desbetreffende installaties zijn vastgesteld. In deze NPR worden uitvoeringstechnische aspecten van het functiebehoud met een eis van 30, 60, 90 of 120 min beschreven.

Conclusie:
Op basis van een gecertificeerde sprinklerinstallatie kunnen de transmissiewegen zonder functiebehoud worden uitgevoerd, mits wordt voldaan aan de NPR 2576.

2.4 Overige doelen sprinklerinstallatie

Naast de afgeleide doelstellingen van de sprinklerinstallatie, heeft de sprinklerinstallatie verder als doel om te voorzien in:

- Persoonlijke veiligheid bij brand van personeel en de interne- en externe brandbeveiligingsorganisatie;
- Het beperken van schadelijke gevolgen voor het milieu;
- Het verminderen van het risico op interruptie van de bedrijfscontinuïteit ten gevolge van brand;
- Het sturen van brandbeveiligingsinstallaties.

2.5 Brandslanghaspels max. 30 meter

Afwijking:
Art. 6.28 Bouwbesluit
Er worden in het productiegedeelte (hoofdgebouw en spuiterij) brandslanghaspelwagens toegepast met een grotere inzetdiepte.

Deze haspelwagens, aangesloten op de sprinklerinstallatie bezitten een slanglengte van 40m^1-1” en 15m^1- ¾”. indeling is gebaseerd op een ingedeelde ruimte en derhalve een dekking van 60 m^1 aangehouden (40m + 15m slanglengte+ 5m worp = 60 m).

Gelijkwaardigheid:
In hoofdstuk 6 “Brandbestrijding” van de uitgave “Handreiking grote brandcompartimenten” van ministerie van VROM (nu BZK) de toepassing van verrijdbare brandslanghaspels in grote brandcompartimenten als volgt beschreven:

“In grote brand- of rookcompartimenten wil men, in verband met de gewenste flexibiliteit in het latere gebruik, deze (vast gemonteerde) brandslanghaspels vaak alleen langs
de muren aanbrengen. Hierdoor kan het voorkomen dat in het midden van de grote ruimte een gedeelte van de vloer niet met water uit een brandslang kan worden bereikt.
In grote brand- of rookcompartimenten mag van verrijdbare haspelwagens gebruik worden gemaakt om een dekkend patroon te verkrijgen als bedoeld in artikel 2.192 van het van het Bouwbesluit.

(Bron: Handreiking grote brandcompartimenten opgesteld door VROM)

Conclusie:
Op basis hiervan kunnen de haspelwagens als gelijkwaardigheid worden gezien, volgens, in overeenstemming met artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012.

Voor de aansluiting moeten de volgende randvoorwaarden worden aangehouden:
- De opbrengst dient minimaal 1,3 m^3/uur per brandslanghaspel te bedragen;
- De brandslanghaspel moeten voldoen aan de NEN-EN 671-reeks;

3 Beschrijving van het object

3.1 Algemeen

Hoofdgebouw (BC-01)

- Het hoofgebouw bestaande uit 1 brandcompartiment is opgebouwd uit de volgende gebruiksoppervlaktes (BVO):

BVO begane grond industriefunctie	10.528	m^2
BVO 1e verdieping industriefunctie	1.411	m^2
BVO Hoofdgebouw industriefunctie	11.939	m^2
BVO begane grond kantoorfunctie	1.876	m^2
BVO 1e verdieping kantoorfunctie	1.037	m^2
BVO Hoofdgebouw kantoorfunctie	2.913	m^2
BVO Hoofdgebouw totaal	**14.852**	**m^2**

- De maximale hoogte bedraagt ~ 9.700mm in productiehal 0.40, magazijn 0.41, opslag 0.43, (hoogste punt, bovenkant staaldak);

- De maximale hoogte bedraagt ~ 8.000mm in werkplaats 0.35 en wasstraat 0.38 (hoogste punt, bovenkant staaldak);

- De maximale hoogte bedraagt ~ 5.000mm in Parados 0.45 (hoogste punt, onderkant betonvloer);

- Hout- en meubelafdeling op 5.280mm$^+$ peil
  De maximale hoogte bedraagt ~ 4.500mm (hoogste punt, bovenkant staaldak);

- De maximale hoogte bedraagt ~ 8.000mm in showroom 0.34 (onderkant plafond)

- Kantoren etc. op resp. 0mm$^+$ en 3.885mm$^+$ peil;
  De maximale hoogte bedraagt ~ 9.500mm in de vides

- Het hoofdgebouw wordt als 1 “NEN6079 brandcompartiment” uitgevoerd;

- Het hoofdgebouw wordt geheel gesprinklerd met een uitpandig watervoorziening voor de sprinklerinstallatie met bovengrondse stalen watervoorraadtanks (uitvoering “normaal”);

- In verband met de vlucht/loopafstanden worden de kantoren in hoofdkantoor als aparte (sub)rookcompartimenten uitgevoerd.
  De WRD (weerstand tegen rookdoorgang) dient te bestaan uit een weerstand tegen rookdoorgang met criteria Ra; Ra is een maat voor het tegenhouden van koude rook (kamertemperatuur);

- Magazijnstellingen hoger dan 3m aanwezig in de bedrijfshal;

- Er wordt voorzien in een afzuigsysteem in houtafdeling (motafzuiging) met een afzuigkanaal naar cycloon-afzuiginstallatie (afstand > 10m);

- Aan voorzijde van het kantoorgedeelte is een dakterras, aan voorzijde open en het dak grotendeels open (niet besloten ruimte);

- Er zijn geen technische ruimten groter dan 50 m^2 aanwezig;

Pompkamer (BC-02)

- De pompkamer is een separaat brandcompartiment en is opgebouwd uit de volgende gebruiksoppervlaktes (BVO):

  BVO pompkamer **24** **m^2**

- Pompkamer zal 60 minuten brandwerend worden afgescheiden (van buiten naar binnen) van het hoofdgebouw

Spuiterij (BC-03)

- De spuiterij een separaat brandcompartiment en is opgebouwd uit de volgende gebruiksoppervlaktes (BVO):

  BVO spuiterij industriefunctie **2.324** **m^2**

- De maximale hoogte spuiterij bedraagt ~ 8.500mm
- De maximale hoogte kantoor resp. kantine bedraagt ~4.700mm^+ Peil
- Alle gebruiks- en verblijfsgebieden op 0.000mm+ peil
- Hoofdfunctie industriefunctie met bijeenkomst/kantoorfunctie < 100m^2
- Separate ruimte voor opslag gevaarlijke stoffen aanwezig (volgens PGS15)

3.2 Situering bouwwerken

De te realiseren bouwwerken zijn gelegen aan de Heesweg/Hertzstraat te Raalte en worden geheel ingesloten door 4 openbare wegen.

Hierdoor is er meer dan voldoende afstandsbijdrage, waardoor kans op brandoverslag naar naastgelegen buurpercelen niet aanwezig is.

- Naast de genoemde bouwwerken zijn er op het terrein diverse (afval)containers, een fietsenstalling en eventuele traforuimten aanwezig.
  De afstanden van bovengenoemde onderdelen tot de brandcompartimenten bedraagt meer dan 10 meter;

- De onderlinge afstand tussen hoofdgebouw en spuiterij bedraagt ~75 meter. Door deze afstand is kans op brandoverslag tussen de beide brandcompartimenten niet aanwezig;

- Halverwege hiervan staat een afzuigunit/cycloon en afvalcontainer t.b.v. afzuiging stof en houtkrullen vanuit de houtbewerkingsafdeling
  Deze unit is d.m.v. een afzuigkanaal verbonden met het beveiligde bouwwerk (hoofdgebouw)
  Brandoverslag via het afzuigkanaal is gezien de afstand tevens niet te verwachten (van afzuigunit naar beveiligd pand). Bij een brandmelding vanuit sprinkler- of brandmeldinstallatie wordt deze installatie afgeschakeld.

- Geparkeerde auto's, vrachtwagens, fietsenstallingen en trafo staan op een afstand van minimaal 10 meter uit het beveiligd pand.
  Er zijn geen loadingdocks aanwezig, waar vrachtwagens langdurig tegen het pand geparkeerd staan.

- In de directe nabijheid van de buitengevels van het beveiligde pand is verder geen opslag van brandgevaarlijke goederen aanwezig.
  Als brandbare buitenopslag gelden ook (verrijdbare) afvalcontainers (tenzij geheel in staal uitgevoerd, gesloten en niet vanuit het gebouw toegankelijk).

- Op het dak worden warmtepompen, luchtbehandelingsinstallaties en eventueel toekomstige PV-panelen opgesteld. Hiervoor worden aanvullende voorzieningen voor getroffen
  Om een onbeheersbare dakbrand vanuit bovengenoemde onderdelen te voorkomen wordt er aanvullend voorzien in:
  - Stalen dakplaten met FM approved PIR isolatie, eventuele cannelurevulling
  - Toplaag 60mm minerale wol harde persing
  - PVC dakbedekking 1,5mm

3.3 Gehanteerde gebruiksfunctie en bezetting

Overeenkomstig de indieningsvereisten moet het maximaal aantal te verwachten personen per bouwlaag worden opgegeven.

Daarnaast geldt dat per ruimte waarin meer dan 25 personen gelijktijdig aanwezig kunnen zijn, het aantal personen per ruimte moet worden opgegeven

Voor wat betreft de maximale loopafstanden zijn door ons de volgende uitgangspunten aangehouden:

Bouwlaag/situatie	**Functie**	**Bouwbesluit art. 2.102**
Productieruimten:	Industriefunctie,	< 1 persoon per 30 m^2
Kantoren	Kantoor/bijeenkomstfunctie,	>1 persoon per 12 m^2

4 Vluchten algemeen

De regels in het Bouwbesluit gaan uit van de aanwezigheid van tenminste één vluchtroute.
Kan op alle plaatsen in het gebouw telkens twee kanten op worden gevlucht bij het verlaten van een ruimte, dan is het gemakkelijk.
Omdat de bouwregelgeving er van uit gaat dat er altijd maar op één plek brand is gelden er in geval er twee vluchtroutes zijn geen extra eisen.
Een vluchtroute mag dan gewoon – zonder een beschermde status – door ruimten lopen.

4.1 Loopafstanden kantoren

De bezetting in deze ruimten bedraagt in een aantal ruimten, meer dan 1 persoon per 12 m^2

Vanuit deze ruimten kan men vanuit elk punt binnen 30 meter ** een veilig gebied hebben bereikt:

- Naar buitenterrein

  of

- Naar productieruimte, welke een rookscheiding hebben met het kantoor.

Er wordt derhalve in verband met vlucht/loopafstanden alleen beschermende bouwkundige (rookwerende) maatregelen getroffen rondom de kantoorblokken aangebracht.
De WRD (weerstand tegen rookdoorgang) van deze scheidingen dienen te bestaan uit een weerstand tegen rookdoorgang met criteria Ra; Ra is een maat voor het tegenhouden van koude rook (kamertemperatuur);
De rookscheidingen dient bepaald en uitgevoerd te worden zoals omschreven in de NEN 6075 (deze norm geeft de methode voor de bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten).

**
Op de 1e verdieping vindt vanuit een 3-tal ruimten een lichte overschrijding van max. 5 meter plaats. Dit betreft de directieruimten 1.01 t/m 1.03 en reserve 1.10.

Deze lichte overschrijding is toelaatbaar gezien het feit dat:

- De aanwezige personen zijn bekend in het gebouw, komen er “dagelijks”;
- Er worden jaarlijks ontruimingsoefeningen gehouden, waarbij onder ander met ontruimingssignaal wordt geoefend en de aanwezige vluchtroutes/deuren zijn bij iedereen bekend;
- De aanwezige personen weten exact wat te doen bij een ontruimingssignaal;
- In principe zijn er in deze ruimten, geen minder redzame personen aanwezig.

4.2 Loopafstanden showroom

De bezetting in deze ruimte bedraagt, minder dan 1 persoon per 12 m^2

Vanuit deze ruimte kan men vanuit elk punt binnen 45 meter een veilig gebied hebben bereikt:

- Naar het buitenterrein, via voordeur.

4.3 Loopafstanden productieruimten hoofdgebouw

De bezetting in de productieruimten bedraagt minder dan 1 persoon per 30 m^2

Vanuit de productieruimten kan men vanuit elk punt binnen 60 meter een veilig gebied hebben bereikt:

- Naar het buitenterrein, via diverse buitendeuren

of

- Naar kantoorblok, welke een rookscheiding heeft met het kantoor.

Er wordt derhalve in verband met vlucht/loopafstanden alleen beschermende bouwkundige (rookwerende) maatregelen getroffen rondom de kantoorblokken aangebracht.
De WRD (weerstand tegen rookdoorgang) van deze scheidingen dienen te bestaan uit een weerstand tegen rookdoorgang met criteria Ra; Ra is een maat voor het tegenhouden van koude rook (kamertemperatuur);
De rookscheidingen dient bepaald en uitgevoerd te worden zoals omschreven in de NEN 6075 (deze norm geeft de methode voor de bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten)

4.4 Loopafstanden spuiterij

De bezetting in de spuiterij bedraagt minder dan 1 persoon per 30 m^2

Vanuit de spuiterij kan men vanuit elk punt binnen 60 meter een veilig gebied hebben bereikt:

- Naar het buitenterrein, via diverse buitendeuren.

4.5 Hoogteverschil in subbrandcompartimenten

Het bouwbesluit stelt een maximale verticale vluchtafstand van 4 meter (artikel 2.102 lid 9) binnen een subbrandcompartiment.

In het gehele bouwwerk wordt binnen de subbrandcompartiment voldaan aan deze eis.

Omdat de verdiepingsvloeren, waar sprake is van kantoorfunctie, hoger liggen dan 4,0 meter, dient minimaal 1 uitgang van het subbrandcompartiment op de betreffende verdiepingsvloer aangewezen zijn (de vluchtroute richting productieruimten op de verdieping)
Hieraan wordt voldaan en derhalve aan artikel 2.102 lid 9.

Toelichting
De gebruiksfunctie industrie is uitgesloten van deze eis.

4.6 Inrichting vluchtroutes

Volgens, in overeenstemming met artikel 2.107 van het Bouwbesluit heeft een vluchtroute een vrije doorgang met een breedte die niet kleiner is dan 0,85 meter en een hoogte van tenminste 2,3 meter. Uit opmeting van de plattegronden en doorsneden blijkt de vluchtroutes voldoen aan de vereiste afmetingen.
Een deur in een vluchtroute kan zonder gebruik te hoeven maken van een sleutel onmiddellijk over de tenminste vereiste breedte worden geopend. Deuren die wel worden afgesloten dienen, bij een calamiteit, zonder tussenkomst van een sleutel, te kunnen worden ontgrendeld. Hier dient bij het sleutelplan rekening te worden gehouden (zie par. 4.8)

4.7 Deuren in vluchtroutes

Een deur op een vluchtroute draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in als bij een te bouwen bouwwerk meer dan 37 personen op die uitgang zijn aangewezen.

Een nooddeur kan geen schuifdeur zijn.

Een deur waarop bij het vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen kan worden geopend door:

- Een lichte druk tegen de deur, of
- Een lichte druk tegen een op ongeveer 1 m boven de vloer over de volle breedte van de deur aangebrachte paniekssluiting die voldoet aan NEN-EN 1125.

Een deur op een vluchtroute is bij aanwezigheid van personen in het bouwwerk uitsluitend gesloten als die deur tijdens het vluchten, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddellijk over de ten minste vereiste breedte kan worden geopend.
Het ontwerp voldoet aan deze eisen.

De deuren in deze vluchtroute dienen zonder gebruik te hoeven maken van sleutels of soortgelijke voorzieningen geopend te kunnen worden.

4.8 Zelfsluitende constructieonderdelen in brandscheidingen

Voor het bouwwerk geldt bij zelfsluitende constructieonderdelen in brandscheidingen:

- Beweegbare constructieonderdelen (deuren, roldeuren etc.) in inwendige scheidingsconstructies zelfsluitend moeten zijn uitgevoerd.

- Deze niet in geopende stand mogen worden vastgezet mits deze bij rook en brand automatisch worden losgelaten

4.9 Toegangs- en uitgangscontrole systemen

De eisen die in het Bouwbesluit ten aanzien van deuren in vluchtroutes worden gesteld hebben tot doel te waarborgen dat deuren in vluchtroutes het vluchten bij brand zo min mogelijk hinderen.

Als er mensen in het pand aanwezig zijn, dan mogen deuren die bij het vluchten een rol spelen niet op slot zijn, zodat het niet nodig is een sleutel te gebruiken om het pand te kunnen verlaten.

Onder sleutel wordt hier niet alleen een bij een slot behorende sleutel bedoeld *maar elk ander los voorwerp* dat nodig kan zijn of een code of scan die nodig is om een deur bij brand over de ten minste vereiste breedte te openen. Een zogenoemde knopcilinder is dus toegestaan. Ook kan met een deur met een grendel aan het voorschrift zijn voldaan;

Het is dan wel nodig dat deze grendel op een makkelijk te bereiken plaats zit en niet bijvoorbeeld helemaal boven of onder aan de deur.
In dergelijke gevallen zal namelijk niet aan het criterium «onmiddellijk» te openen kunnen worden voldaan.

Het voorschrift houdt ook in dat goederen niet zodanig mogen zijn geplaatst, dat zij een belemmering voor het (onmiddellijk) openen van de deur vormen.

Volgens bouwbesluit mag er derhalve een deurvergrendelingssysteem worden toegepast, mits deze geen losse voorwerpen zijn (losse sleutel, in te toetsen code of een scanpas etc.) en voldoet aan de gestelde voorwaarden en voorschriften.

Voor de toegestane vorm van vergrendeling en sturing zijn voor vlucht- en nooddeuren, onder ander de NEN-EN 13637 van toepassing (Hang- en sluitwerk - Elektrisch bestuurde uitgangssystemen gebruikt voor vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden)

Onderstaande randvoorwaarden, waaraan deze systemen minimaal aan moeten voldoen, zijn hierin opgenomen:

- Ruststroomprincipe
  Alle elektrische deurvergrendelingen moeten functioneren volgens het zogenaamde ruststroomprincipe. Dit betekent dat bij spanningsonderbreking de vergrendeling ontgrendelt. Het toepassen van een voorziening aan deuren mag de noodzakelijke rook- en brandwerendheid van de deur niet nadelig beïnvloeden.

- Handbediening
  Bij elke vergrendelde deur moet binnen 500 mm van de deurkruk een handbediening (bedienknop) aanwezig zijn om deze deur te kunnen ontgrendelen. De bedienknop kan zijn uitgevoerd overeenkomstig een handmelder, maar de kleur van deze bedienknop dient groen te zijn.
  Er dient altijd van te worden uitgegaan dat slechts één handeling nodig is om de bedienknop te bedienen. Op of in de nabijheid van de bedienknop moet door een pictogram worden aangegeven welke handeling moet worden verricht. Ook moet een tekst omtrent het doel van de bedienknop worden aangebracht te weten “deur ontgrendeling”
  De bedienknop mag geen relatie hebben met een eventueel brandmeldinstallatie
  Een en ander houdt in dat een bediening van een bedienknop nimmer een brandmelding tot gevolg mag hebben en dat deze bedienknop direct de voeding van de betreffende deurvergrendeling moet verbreken, zonder tussenkomst van een ander systeem zoals bijvoorbeeld een gebouwbeheersysteem.



Voorbeeld bedieningsknop en pictogram

4.10 Nooddeuren

Aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur is het opschrift “nooddeur vrijhouden” of ”nooduitgang” aangebracht. Dit opschrift voldoet aan de eisen voor aanvullende tekens in NEN 3011.

4.11 Capaciteit van vluchtroutes

Het ontwerp dient voldoende uitgangen te hebben die gezamenlijk voldoende capaciteit hebben om een subbrandcompartiment binnen een theoretische minuut te kunnen ontruimen.
De eisen hiervoor zijn opgenomen in artikel 2.108 lid 1 van het bouwbesluit. Uitgangspunten voor de doorstroomcapaciteit van deuren en doorgangen zijn:

- 45 personen per meter breedte van een trap (hoogteverschil > 1 meter)
- 90 personen per meter breedte van een trap (hoogteverschil < 1 meter)
- 90 personen per meter vrije breedte van een ruimte
- 90 personen per meter vrije breedte van een doorgang bij dubbele deuren waarvan de openingshoek < 135 graden
- 110 personen per meter vrije breedte van een doorgang bij een enkele deur met een openingshoek < 135 graden
- 135 personen per meter vrije breedte van een doorgang bij een enkele of dubbele deur met een openingshoek > 135 graden

De vluchtroutes beschikken, gelet op de opgegeven persoonsbezetting over ruim voldoende opvang- en doorstroomcapaciteit.

Dit is verder niet berekend, maar gezien de overmaat aan opvangoppervlak en de beschikbare vluchtwegen in vergelijk met het aantal aanwezig personen is een dergelijk onderzoek niet noodzakelijk en bieden de prestatie- eisen voldoende capaciteit.

4.12 Overbruggen van hoogteverschillen/trappen

Een te bouwen bouwwerk heeft voorzieningen voor het veilig overbruggen van hoogteverschillen door personen.
Een hoogteverschil van meer dan 0,21 m tussen vloeren waarover een vluchtroute voert en tussen vloeren van verblijfsgebieden, verblijfsruimten, toiletruimten, badruimten, of voor bezoekers bestemde vloeren, vloeren van een verkeersroute die deze ruimten met elkaar verbindt of tussen een van die vloeren en het aansluitende terrein wordt overbrugd door een vaste trap of een vaste hellingbaan.
Het ontwerp voldoet aan de eisen. De aanwezige hoogteverschillen groter dan 0,21 m1 worden door vaste trappen overbrugd.

Een te bouwen trap die een hoogteverschil overbrugt van meer dan 0,21 m[1] kan veilig worden gebruikt.
Een trap heeft in basis afmetingen die voldoen aan de uitvoering en volgens onderstaande tabel:

Onderdeel	Afmetingen (m)
Minimum breedte van de trap (b)	0,8
Minimum vrije hoogte boven de trap	2,1
Minimum aantrede t.p.v. de klimlijn, gemeten loodrecht op de voorkant van de trede (a)	0,185
Maximum hoogte van de optrede	0,21
Minimum breedte van het tredevlak, gemeten loodrecht op de voorkant van dat vlak (c)	0,05
Minimum breedte van het tredevlak t.p.v. de klimlijn, gemeten loodrechtop de voorkant van dat vlak (d)	0,23
Minimum afstand van de klimlijn tot de zijkanten van de trap	0,3
Maximum hoogte van de trap	4

Een trap sluit bij de bovenste trede, over de breedte van de trap, aan op een vloer met een oppervlakte van ten minste 0,8 m x 0,8 m.

Een trap als bedoeld in artikel 2.27 voor het overbruggen van een hoogteverschil van meer dan 1 m en met een helling ter plaatse van de klimlijn groter dan 2:3 heeft aan ten minste een zijkant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt, gemeten boven de voorkant van een tredevlak van de trap, op een hoogte van ten minste 0,8 m en ten hoogste 1 m.
De uitvoering van de trappen voldoen aan afdeling 2.5 van Bouwbesluit 2012.

In het gehele bouwwerk wordt binnen de subbrandcompartimenten (waar sprake is van kantoorfuncties en bijeenkomstfuncties) voldaan aan deze eis. Omdat de verdiepingsvloer, waar sprake is van kantoorfunctie en bijeenkomstfunctie, hoger dan 4,0 meter ligt is minimaal 1 uitgang van het subbrandcompartiment op de betreffende verdiepingsvloer aangewezen waarmee voldaan wordt aan artikel 2.102 lid 9:
De loopbrug resp. trap in de productieafdeling wordt hiervoor ingezet.

4.13 Verharde wegen

Vanaf de buiten(vlucht)deuren tot aan de openbare weg kan via 2 richtingen overal via verharde paden (met een minimale breedte van 850mm) worden gevlucht naar openbaar terrein/weg.

5 Brandcompartimentering/brandscheidingen

5.1 Hoofdgebouw: Uitkomst berekening en rapportage volgens NEN6079

In de rapportage zijn de volgende conclusies en aandachtspunten van belang:

- Het hoofdgebouw kan, als uitkomst van de NEN6079-berekeningen in dit rapport:
  - Berekend als 1 groot “NEN6079” brandcompartiment;
  - Alle buitengevels kunnen met een WBDBO van 0 minuten worden uitgevoerd: Er is geen kans op branduitbreiding vanuit de gevels naar buurperceel of naastgelegen brandcompartiment” (P3x P4 =0);

- De sprinklerbeveiliging dient als uitkomst hiervan bestaan uit 1 diesel gedreven sprinklerpomp met 100% capaciteit en 1 stalen watervoorraadtank met 100% van de benodigde capaciteit.

- Het volledige pand (hoofdgebouw) wordt uitgerust met een gecertificeerde “niet-automatische” brandmeldinstallatie en een gecertificeerde ontruimingsalarminstallatie met volgens, in overeenstemming met NEN2535 en NEN2575;

- Het volledige bouwwerk dient als uitkomst uit de NEN6079 berekening te worden uitgerust met een vluchtrouteaanduiding volgens, in overeenstemming met 3011.
  NEN 3011: 2015 nl geeft voorschriften voor veiligheidskleuren en ontwerpprincipes voor het voorkomen van ongevallen, brandbestrijding, informatie over gevaren voor de gezondheid en evacuatie bij noodgevallen;

- Er is geen gebruiksbeperking in termen van vuurbelasting van toepassing.
  Het gebruik moet echter wel zijn afgestemd op het ontwerp van de sprinklerbeveiliging, zoals vastgesteld in het UitgangsPuntenDocument (UPD) voor de sprinklerbeveiliging opgesteld;

- De eigenaar/gebruiker heeft met deze onderbouwing en gelijkwaardigheid “grotere brandcompartimenten volgens NEN6079” zich verenigd aan alle in dit rapport genoemde bouwkundige-, installatietechnische- organisatorische maatregelen/voorzieningen

  Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar/gebruiker om ervoor te zorgen dat het gebouw past bij het beoogde maximale gebruik en dat de gestelde beperking niet wordt overschreden.

  Ook moeten de bijbehorende voorzieningen (bouwkundig, installatietechnisch en organisatorische voorzieningen) blijvend in stand worden gehouden.

Toezichtarrangement is een algemene verplichting bij het toepassen van de norm 6079. Het toezichtarrangement moet worden uitgevoerd door een onafhankelijke en deskundige instelling.

Het toezichtarrangement is aanvullend op en komt niet in de plaats van toezicht en handhaving door het bevoegd gezag.

De gelijkwaardigheid in de gebruiksfase wordt in stand gehouden door het jaarlijks laten certificeren van de sprinklerinstallatie, de brandmeld- en ontruimingsinstallatie (inspectie-certificaat) door een onafhankelijk inspectie-instelling, type A.

Hiermee wordt de gelijkwaardigheid in de gebruiksfase in stand gehouden.

Het bevoegd gezag ontvangt van de gebruiker/eigenaar van bovengenoemde inspecties een inspectierapport, waarin de bevindingen van de inspecties zijn vastgelegd.

5.2 Spuiterij

- De spuiterij kan, gezien de gebruiksoppervlakte van als 1 brandcompartiment worden uitgevoerd
- Hoofdfunctie industriefunctie met nevenfunctie bijeenkomst/kantoorfunctie < 100m^2
- Het betreft een industriefunctie, welke volgens BB artikel 2.83 lid 1 niet groter is dan toegestane 2.500m^2.
- De nevenfunctie kantoor kan in hetzelfde brandcompartiment, volgens BB artikel 2.83 lid 8, gezien het feit dat nevenfunctie < 100m^2
- Er is voldoende afstandsbijdrage, volgens BB artikel 2.84 lid 8/10, kunnen de buitengevels met een brandscheiding van 0 minuten worden uitgevoerd.

5.3 Sprinklerpompkamer

Aan de sprinklerpompruimte zijn de volgende voorwaarden gesteld:

- De constructie een minimale WBDBO van 60 minuten bezitten en dient te voldoen aan klasse A1, volgens NEN 13501. Omdat het doel van de brandwerendheideis voor sprinklerpompruimten bestaat uit het beschermen van de sprinklerruimte tegen invloeden van buitenaf, wordt de WBDBO-eis toegepast van buiten naar binnen (de pompruimte wordt zelf beveiligd door sprinkler).
  De WBDBO-eis betekent niet dat er eisen worden gesteld aan de brandwerendheid op bezwijken van de draagconstructie van de aangrenzende bouwdelen. In dit project voldoet een bouwkundige scheiding van 60 minuten brandwerendheid van buiten naar binnen, gezien vanuit de sprinklerpompruimte.
- Aan voorzijde pompkamer (zijde toegangsdeur) en linkerzijgevel mogen binnen een afstand van 10 m van het pompgebouw geen brandbare goederen en/of (licht) ontvlambare goederen buiten worden opgeslagen.
  Op basis hiervan hoeven deze zijden geen brandwerende voorzieningen te hebben.
  De gevels resp. wanden “stramien W resp. stramien 03 grenzen aan het hoofdgebouw en dienen derhalve wel met een brandwerende scheiding te worden uitgevoerd.
- De ruimte moet uitsluitend voor de sprinklerwatervoorziening bestemd zijn.
- De ruimte moet voorzien in een afvoervoorziening om lek- en testwater adequaat af te kunnen voeren.
- De temperatuur moet op ten minste 10°C worden gehouden (in dit geval d.m.v. elektrische verwarming).
- Er dienen voorzieningen te worden gemaakt om voldoende ventilatielucht aan te voeren voor verbrandingslucht dieselmotor en om de temperatuur in de pompkamer niet hoger dan 49º Celsius te laten worden.

5.4 Ruimtes boven verlaagd plafond hoofdgebouw

Aanwezig in kantoren en nevenruimten (geheel gesloten constructie, geen toepassing van roosterplafonds, openingen voor ventilatiedoeleinden zijn toegestaan.
De loze ruimten mogen conform FM 1-12 ongesprinklerd blijven mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in UPD brandbeveiligingsinstallaties

5.5 Ongesprinklerde bouwkundige kasten hoofgebouw

Bouwkundige kasten (incl. meterkasten) mogen ongesprinklerd blijven indien deze niet betreedbaar zijn (max. 0,45 m^1 diep) en geheel bouwkundig gescheiden van de gesprinklerde ruimten (zowel horizontaal als verticaal).

5.6 Toiletten en doucheruimten hoofgebouw

Toiletten en doucheruimten mogen ongesprinklerd blijven, mits de plafonds en wanden van een onbrandbare constructie (klasse A1 conform NEN-EN-13501-1) zijn.
Er is/mag verder geen vuurlast aanwezig zijn in de toiletten, waardoor risico op brand verwaarloosbaar klein is. Mindervalidentoiletten en voorruimtes dienen wel gesprinklerd te worden.

5.7 Ongesprinklerde schachten hoofdgebouw

Ongesprinklerde bouwkundige schachten (niet zijnde een liftschacht) mogen niet betreedbaar zijn en moeten in materialen klasse A of B volgens NEN-EN 13501-1 zijn uitgevoerd. De betreffende schacht mag niet door scheidingen tussen brandcompartimenten voeren.

5.8 Watervoorraad

De uitpandig op te stellen watertanks hoeven niet brandwerend te worden beveiligd van het gebouw. Door de grote massa van het water, zal het uren duren, voordat de vanaf het naastgelegen gebouw invloed heeft op de constructie van de tank.

5.9 Aantoonbaarheid/ dossiervorming toepassing criteria

Het is aan de aannemer om van de toe te passen constructie onderdelen een dossier op te bouwen en deze aan de opdrachtgever beschikbaar te stellen waaruit blijkt op welke wijze invulling is gegeven aan de NEN6069;2011+A1+C1: 2019.
Op verzoek van toezichthoudende instanties (omgevingsdienst, gemeenten, veiligheidsregio, inspectie instelling etc.) dient deze informatie eveneens beschikbaar te zijn. De eigenaar/gebruiker dient deze informatie vast te leggen in haar bouwdossier zodat deze informatie ook in de gebruiksfase beschikbaar is.

6 Beperking ontstaan en ontwikkeling van brand

6.1 Algemeen

Het bouwbesluit stelt eisen aan de beperking voor het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie en de beperking van de ontwikkeling van brand en rook.

6.2 Beperking van ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

Het Bouwbesluit beoogt in afdeling 2.8 het beperken van brandgevaarlijke situaties door het stellen van kwaliteitseisen aan materialen.
Gezien het feit dat er geen gasaansluiting gerealiseerd worden en dus geen verbrandingstoestellen/stookplaatsen aanwezig zijn, zal dit geen beperkingen opleveren en hoeven er geen voorzieningen getroffen te worden.

6.3 Beperking van ontwikkeling van brand en rook

Het Bouwbesluit beoogd in afdeling 2.9 dat een onverhoopt ontstane brand met daarbij behorende rook zich niet snel kan ontwikkelen. Hiervoor zijn in het bouwbesluit eisen gesteld aan de brandklasse van de toegepaste materialen. Voor het project dienen de volgende uitgangspunten gehanteerd te worden e.e.a. volgens NEN-EN13501-1):

- Artikel 2.67: Binnen oppervlakten (wanden en plafond), dienen te voldoen aan brandklasse D en rookklasse s2 Beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

- Artikel 2.68: Buitenoppervlakten dienen tot 2,5 meter hoogte (i.v.m. verblijfsgebied > 5 m) t te voldoen aan brandklasse B, hierboven brandklasse D bepaald volgens NEN-EN 13501-1
  Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

- Artikel 2.68: Buitenoppervlakte van een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel dienen te voldoen aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

- Artikel 2.69: Beloopbaar vlak, dient aan bovenzijde van de vloeren en trappen (en evt. hellingbaan) die grenst aan de binnenlucht aan rookklasse s1fl en brandklasse Dfl, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

- Artikel 2.69a: Elektrische leidingen dienen te voldoen aan brandklasse Dca en eventuele pijpisolatie voldoet aan brandklasse D1, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

6.4 Vrijgestelde onderdelen

Omdat in een ruimte ook plinten, armaturen, wandcontactdozen en andere kleine constructieonderdelen toegepast moeten kunnen worden, is in het Bouwbesluit omschreven dat maximaal 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen per ruimte de hiervoor genoemde eisen voor materialen niet van toepassing zijn. Deze uitzonderingsregel geldt niet voor aankleding of inrichting. Alleen als de aankleding van een ruimte een onderschikte bijdrage levert aan het brandgevaar, gelden er geen eisen voor die aankleding.

7 (Brand)veiligheidsinstallaties

7.1 Brandmeldinstallatie

Om ervoor te zorgen dat alle gebruikers in het plan bij brand tijdig worden gealarmeerd, dient er conform afdeling 6.5 van het Bouwbesluit een brandmeldinstallatie te worden voorzien in het hoofdgebouw.

- De brandmeldinstallatie moet volgens NEN 2535
- Het beheer en de controle van de brandmeldinstallatie moet voldoen aan NEN 2654-1.
- De brandmeldinstallatie heeft een ontruimingsalarminstallatie
- De brandmeldinstallatie moet zijn voorzien van een directe doormelding volgens, in overeenstemming met NEN 2535 naar een particuliere alarmcentrale (PAC).
  De doormelding moet door de PAC behandeld worden overeenkomstig het Protocol versie 3.1 “Automatische Branddoormelding via PAC naar RAC” opgesteld door “Federatie Veilig Nederland”
- De brandmeldinstallatie heeft een ontruimingsalarminstallatie
- Door het toepassen van gecombineerde lussen t.b.v. sprinkler-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie dient de brandmeldinstallatie te zijn voorzien van een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema Brandmeldinstallaties (i.v.m. negatieve invloed van brandmeld-ontruimingsalarminstallatie op de sprinklerinstallatie):

De brandmeldinstallatie zal bestaan uit:

- Een niet automatische bewaking
- Inspectiecertificaat;
- Geen doormelding naar brandweer;

Er kan hierbij bij verdere indeling van het kantoor sprake van een enkelzijdige vluchtroute (volgens BB 1 art. 6.20 lid 5).
Deze dienen dan aanvullend te worden voorzien van een ruimtebewaking.

Ook dienen deuren in brand- en rookscheidingen zelfsluitend te zijn.
Indien er echter aanvullend wordt voorzien in deuren, welke met bijvoorbeeld kleefmagneten opengehouden worden, dan dient betreffende deur van objectbewaking te worden voorzien.

Voor exacte uitgangspunten en randvoorwaarden wordt verwezen naar UPD-brandbeveiligingsinstallatie.

Toelichting:
Gezien de oppervlakte van de spuiterij (industriefunctie < 2.500m^2) en hoogste vloer (< 1,5 m) hoeft de spuiterij niet te worden voorzien van een brandmeldinstallatie. De vluchtwegen vanuit hoofdgebouw en spuiterij zijn verder geheel onafhankelijk van elkaar.

7.2 Ontruimingsalarminstallatie

Artikel 6.23 van Bouwbesluit 2012 geeft aan dat wanneer volgens artikel 6.20 een brandmeldinstallatie vereist is, ook een ontruimingsalarminstallatie vereist is. De brandmeldinstallatie en de sprinklerinstallatie geven sturing naar de ontruimingsalarminstallatie.

Concreet betekent dit dat het hoofdgebouw moet worden voorzien van:

Volgens NEN2575 stromingsschema B.1 een luidalarminstallatie type B

Een luidalarminstallatie type B wordt ontworpen als een ontruimingsalarminstallatie die in een brandmeldinstallatie is geïntegreerd, of met een brandmeldinstallatie is gecombineerd.
Het is bij zowel de geïntegreerde als gecombineerde installatie toegelaten om de energievoorziening te combineren.

De ontruimingsinstallatie dient verder te voldoen aan onderstaande kenmerken:

- De ontruimingsalarminstallatie moet volgens NEN 2575
- Het beheer en de controle van de ontruimingsalarminstallatie moet voldoen aan NEN 2654-2.
- Door het toepassen van gecombineerde lussen t.b.v. sprinkler-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie dient de ontruimingsalarminstallatie te zijn voorzien van een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema ontruimingsalarminstallaties (i.v.m. negatieve invloed van brandmeld-ontruimingsalarminstallatie op de sprinklerinstallatie):

Voor exacte uitgangspunten en randvoorwaarden wordt verwezen naar de UPD-brandbeveiligingsinstallaties.

Toelichting
Het hoofdgebouw zal uit 1 stuur- en ontruimingsalarmeringszone bestaan.

De spuiterij valt buiten het ontruimingsgebied (separaat bouwwerk)

7.3 Sprinklerinstallatie

Uit de berekening “grotere brandcompartimentering” volgens NEN6079 volgt een sprinklerbeveiliging uitvoering “Normaal” in het hoofdgebouw.

Dit betekent dat de sprinklerinstallatie voldoet aan de volgende kenmerken:

- Volledige sprinkler bewakingssysteem;
- Enkelvoudige watervoorziening (1 bron 100% van de benodigde capaciteit en 1 pomp, 100% van de benodigde capaciteit)
- Normaal leidingsysteem.
- Brandmeldingen vanuit sprinkler dienen te geschieden via een automatische doormelding naar PAC: De doormelding moet door de PAC behandeld worden overeenkomstig het Protocol versie 3.1 “Automatische Branddoormelding via PAC naar RAC” opgesteld door “Federatie Veilig Nederland” **
- Het VBB-systeem moet volgens een van toepassing zijnde vigerende norm zijn uitgevoerd.
- Het VBB-systeem moet zijn voorzien van een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema VBB-systemen.
- Het beheer en de controle van het VBB-systeem moet voldoen aan een van toepassing zijnde vigerende norm.

Aanvullende voorwaarden:

- Omloopleiding rondom de alarmkleppen
  Om faalkansen tgv de alarmkleppen te verkleinen zal aanvullend een omloopleiding rondom de alarmkleppen worden aangebracht. Bij onderhoud/reparatie aan alarmklep zal er ten aller tijden de beveiliging in stand worden gehouden.

De volledige uitgangspunten en certificatieprocedure van deze sprinklerinstallatie zijn omschreven in de UPD -brandbeveiligingsinstallaties.

7.4 Noodverlichtingsinstallaties

In het gehele bouwwerk (hoofdgebouw en spuiterij) dient een verlichtingsinstallatie (minimaal 1 lux op vloerniveau) aanwezig te zijn in elke verblijfsruimte en in besloten ruimten waardoor een beschermde vluchtroute of beschermde route voert.

In het bouwwerk dient verder noodverlichting (minimaal 1 lux op vloerniveau) aanwezig te zijn op de volgende plaatsen:

- In ruimten die bestemd zijn voor meer dan 75 personen.
- Alle vluchtwegen tot aansluitend terrein vanaf de ruimte bestemd voor 75 personen
- Alle beschermde (vlucht)routes. Dit zijn alle (vlucht)routes na het verlaten van een subbrandcompartiment.

Op de omgevingsvergunningstekening is aangegeven in welke ruimten noodverlichting aanwezig dient te zijn. De projectering in de betreffende ruimten dient nader uitgewerkt te worden. Bij oplevering dient er een meetrapport aan de opdrachtgever afgegeven te worden waaruit blijkt dat er volgens, in overeenstemming met het bouwbesluit is geprojecteerd.

Na het uitvallen van de reguliere voorziening voor elektriciteit moet de noodverlichtingsinstallatie binnen 15 seconden gedurende minimaal 60 minuten een verlichtingssterkte geven van ten minste 1 lux op vloerniveau. De noodverlichtingsinstallatie dient in het gebruik adequaat te worden beheerd, onderhouden en gecontroleerd. De controle en onderhoudsrapportages dienen opgenomen te worden in een logboek

Nadere eisen Arbowet
Buiten de voorschriften uit het bouwbesluit kunnen vanuit Arbowetgeving aanvullende eisen opgelegd worden aan de noodverlichtingsinstallatie. Deze eisen maken geen onderdeel uit van deze rapportage.
Met name in productieruimten waar minder dan 75 personen aanwezig zijn maar waar met verhoogde risicowerkzaamheden worden uitgevoerd of waar met spanningen wordt gewerkt worden al snel nadere eisen gesteld.

Voorbeeld:
Daar waar de machinerichtlijn een hogere eis stelt voor snelheid van inschakelen van de noodverlichting en de verlichtingssterkte zal de zwaarste eis prevaleren in de projectrealisatie.

- In dit bouwwerk betreft het, onder ander de sprinklerpompkamer en lift.

.

7.5 Vluchtrouteaanduiding

Het volledige bouwwerk (hoofdgebouw en spuiterij) dient te worden uitgerust met een vluchtrouteaanduiding
De vluchtrouteaanduiding moet voldoen aan en geplaatst worden volgens de NEN 3011 en de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.
Door de architect is de gehele vluchtrouteaanduiding op tekening weergegeven.

Na het uitvallen van de reguliere voorziening voor elektriciteit moet de vluchtrouteaanduiding binnen 15 seconden gedurende minimaal 60 minuten voldoen aan de zichtbaarheid aspecten conform NEN-EN 1838 (artikel 5.2 tot en met 5.6). De vluchtrouteaanduiding dient in het gebruik adequaat te worden beheerd, onderhouden en gecontroleerd. De controle- en onderhoudsrapportages dienen opgenomen te worden in een logboek.

- Een vluchtrouteaanduiding is aangebracht op een duidelijk waarneembare plaats.

Betekenis	Gebruik van het beeldkenteken met de richtingpijl als aanvullend teken
vluchtrouteaanduiding rechtdoor of naar boven OPMERKING 1 Boven deuren en doorgangen. OPMERKING 2 Ook boven de finale uitgang.	
vluchtrouteaanduiding rechtsaf	
vluchtrouteaanduiding linksaf	
vluchtrouteaanduiding naar beneden	
vluchtrouteaanduiding trap af rechts	
vluchtrouteaanduiding trap op rechts	
vluchtrouteaanduiding trap af links vluchtrouteaanduiding trap op links	 

- De projectering van de vluchtrouteaanduiding is op de omgevingsvergunningstekeningen uitgewerkt. Opgemerkt wordt dat bij langere zichtafstanden gekozen kan worden om op tussenliggende afstanden extra vluchtrouteaanduiding aan te brengen of grotere afmetingen toe te passen. In de NEN-EN 1838 wordt de afmetingen van een vluchtwegarmatuur gekoppeld aan zichtlengten. Voor intern verlichte armaturen geldt factor 200 wat voor een 100 mm hoog armatuur neerkomt op een maximale kijkafstand van 20 meter. De projectie in het productieafdelingen dient hierop gebaseerd te zijn.

7.6 Brandslanghaspels

7.6.1 Algemeen

Volgens, in overeenstemming met afdeling 6.7 van het Bouwbesluit wordt het plan van brandslanghaspels voorzien, waarmee een dekkend patroon verkregen wordt. De statische druk van een brandslanghaspel mag niet minder dan 100 kPa bedragen. De capaciteit dient ten minste 1,3 m³/h te bedragen bij gelijktijdig gebruik van twee brandslanghaspel(wagens), die zijn aangesloten op dezelfde voorziening voor drinkwaterleiding.

7.6.2 Productieruimten incl. spuiterij

Onderstaande ruimten worden voorzien van haspelwagens.

- Productiehal 0.37
- Magazijn 0.39;
- Aluminium opslag 041
- Parados 0.45;
- Hout- en meubelafdeling 1.23
- Werkplaats 0.33
- Spuiterij 0.100

Deze haspelwagens, bezitten een slanglengte van 40m-1” en 15m[1]- ¾”. indeling is gebaseerd op een ingedeelde ruimte en daarom een dekking van 60 m aangehouden (40m + 15 m slanglengte+ 5m worp = 60 m).

De brandslanghaspels worden op de drinkwaterinstallatie aangesloten.

** Kantoorgedeelte spuiterij wordt aanvullend voorzien van een handblustoestel, zoals besproken met brandweer.

7.6.3 Overige ruimten (Kantoorruimten en productieruimten)

De brandslanghaspels in de kantoren en overige ruimten (0.54, 0.58, 0.48 en 0.49) worden gesitueerd in de verkeersruimten en bij vluchtdeuren en de slanglengte van de brandslanghaspel bedraagt 30m- ¾” – 6mm[1]

Indeling is gebaseerd op een ingedeelde ruimte en daarom een dekking van 35 m[1] aangehouden bij een slanglengte van 30m[1] (30m[1] slanglengte + 5m[1] worp= 35m[1])

De brandslanghaspels worden op de drinkwaterinstallatie aangesloten.

7.7 Draagbare blusmiddelen

Mobiele handblustoestellen hebben in het algemeen slechts een aanvullende functie op de voorgeschreven brandslanghaspels.
Andere blusmiddelen kunnen nodig zijn als er als gevolg van het gebruik van een gebouw een situatie kan ontstaan waarbij water als blusmiddel ontoereikend of gevaarlijk is. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een kans op een vloeistofbrand of bij hoge elektrische spanningen.

Hierbij wordt onderscheidt gemaakt in de volgende brandklasses en blusstoffen:



7.8 Aanduiding blusmiddelen

Blusmiddelen dienen voor in het bouwwerk aanwezige personen direct zichtbaar zijn. Een blusmiddel dat bijvoorbeeld is ingebouwd in een kast, of is aangebracht in een ruimte met allerlei zichtbelemmeringen, zoals magazijnstellingen, moet zijn aangeduid door een pictogram.



Aanduiding brandslanghaspels en draagbare blusmiddelen

7.9 Brandweerafnamepunten

Er worden voor inzet brandweer voorzien in 2 brandweeraansluitingen. Deze hebben een capaciteit van 1.000 liter/minuut gedurende 60 minuten (bij gebruik van 1 brandweeraansluiting)

Bovengenoemde aansluitingen zullen op de volgende stramienen worden aangebracht.

- Ter plaatse van deur in rookscheiding, aan kantoorzijde stramien O-024;
- Aan achterzijde ter plaatse van brandweerneveningang (binnenzijde) stramien X-011

Voor de aansluiting op de sprinklerinstallatie moeten de volgende randvoorwaarden worden aangehouden:

- De brandkranen moeten zijn voorzien van afsluitbare aansluitmogelijkheid met een doorlaat van ten minste 67 mm, voorzien van een Storzkoppeling (nokafstand van 81 mm).
- In verband met hoge druk van sprinklerinstallatie dient er een reduceer te worden aangebracht, waardoor de druk te reduceren is tot ~5 Bar (nader met brandweer af te stemmen)
- Bij de aansluiting moet een waarschuwingsbord worden aangebracht met “brandweer aansluiting” en eventueel aangevuld met de tekst “gebruik leidt tot een brandalarm”.
- Aangezien de brandkranen worden aangesloten op de sprinklerinstallatie moet er worden gerekend met gelijktijdigheid.
- De brandkranen kunnen vanaf bovenliggend sprinklernet worden “afgetakt”.
- De gekozen uitvoering dient vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd aan aan de brandweer.

8 Voorzieningen hulpdiensten

8.1 Algemeen

De terreinindeling, ligging van het bouwwerk op het perceel, bluswatervoorziening, opstelplaatsen brandweer en de brandweeringangen zorgen in samenhang met elkaar dat er voorzieningen aanwezig zijn die het mogelijk maken voor de brandweer om bij brand op te treden.

Naast deze eisen heeft brandweer Nederland in twee publicaties een nadere uitwerking gegeven van de maatregelen die getroffen dienen te worden om doeltreffend optreden mogelijk te maken. Dit betreft het handboek brandbeveiligingsinstallaties en de handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Deze boekwerken zijn geen wetgeving maar geven wel inzicht in de voorzieningen die voor de brandweer nodig zijn om repressief op te kunnen treden.

Hieronder volgt een algemene omschrijving van de voorzieningen welke vervolgens in de sub-paragrafen verder uitgewerkt worden.

8.2 Toegang tot het bouwwerk

De toegang tot het terrein (voor de brandweer) is via het ‘openbare’ wegennet vanuit meerdere richtingen benaderbaar. De hoofdingang en ook de brandweeringang van dit bouwwerk is via een afsluitbare schuifpoort. Buiten werktijd is deze toegangspoort gesloten

Bij een brandmelding vanuit de sprinklerinstallatie zal de poort er plaatse van stramien GG-028 worden vrijgegeven (daarna handmatig door hulpdiensten openen).

Een bouwwerk voor het verblijven van personen heeft, volgens artikel 6.36 van het bouwbesluit, minimaal 1 brandweeringang.

Dit zal voor dit bouwwerk entree kantoor zijn.

Deze wordt met een rood flitslicht aangeduid (vanaf openbare weg zichtbaar).

Voor de toetreding tot het pand wordt gebruik gemaakt van een “push sleutelbuis”.
Bijvoorbeeld: https://www.gyzs.nl/kruse-sleutelbuis-rvs-met-push-24v-diameter-51-x-diepte-235mm.html

Deze bevindt zich in de buitengevel van het kantoor bij entree

Bij een brandmelding vanuit de sprinklerinstallatie zal de sleutelbuis vrijgegeven worden. Daarna is deze door een simpele druk aan de voorzijde te openen.

In deze sleutelbuis zit een generieke sleutel, waarmee alle brandweer(neven)ingangen zijn te openen.

8.3 Brandweer(neven)ingang(en)

Een bouwwerk voor het verblijven van personen heeft, volgens artikel 6.36 van het bouwbesluit, minimaal 1 brandweeringang.

Er worden verder meerdere brandweerneveningangen voorzien.

Deze nevenbrandweeringang moeten aan de buitenzijde worden aangeduid door middel van een voor de brandweer herkenbare codering (nummering of belettering) en voldoende vrij (ca. 2 m) worden gehouden.

8.4 Brandmeldpaneel

In de entree 0.001 wordt voor de hulpdiensten een geografisch brandmeldpaneel opgesteld.

Op de aanwezige geografische brandmeldpaneel kunnen hulpdiensten nauwkeuriger bepalen waar evt. brandhaard zich bevindt.

Onderverdeling van de sprinkler- en detectiezones staan in UPD brandbeveiligingsinstallaties aangegeven.

Het brandmeldpaneel moet als een geografisch paneel zijn uitgevoerd. Op het brandmeldpaneel moeten de meldingen van de sprinkler- en brandmeldinstallatie zijn weergegeven. Voor de optische indicaties moeten de volgende kleuren zijn gebruikt:

- Brand: rood
- Aanwezigheid primaire en secondaire energievoorziening: groen
- Technische en supervisiemelding: geel
- Sprinklerpomp in bedrijf: groen

De geografisch panelen moet zo zijn ontworpen en aangebracht dat de ligging van het gebouw correspondeert met de horizontale projectie van het paneel ten opzichte van de waarnemer.

Eveneens moet op het geografisch paneel ten minste worden aangegeven:

- de contouren van de bouwdelen;
- de noordpijl;
- de detectiezones, door optische indicatoren binnen de contouren van de bouwdelen;
- de plaats waar men zich bevindt (brandweerpaneel);
- de plaats van de brandweeringang;
- de plaatsen van eventuele neveningangen;
- de plaatsen van de trappenhuizen;
- de plaats van de alarmkleppen, stromingsschakelaars en brandweeraansluitpunten.

Herstelmogelijkheid door brandweer op paneel is niet vereist en tevens is bediening van ventilatie op paneel niet vereist.

Voor brandmeldpanelen in productie worden gegeven dient deze ter goedkeuring aan de bevoegde autoriteit (brandweer) te worden voorgelegd.

8.5 Gecombineerde sprinkler- brandmeldcentrale

De gecombineerde sprinkler-, brandmeldcentrale wordt in de pompkamer opgesteld.

Via de centrale in de pompkamer vinden de doormeldingen van storingen, supervisie en brand.
Alle brandmeldingen dienen te geschieden via een automatische doormelding naar PAC
De doormelding moet door de PAC behandeld worden overeenkomstig het Protocol versie 3.1 "Automatische Branddoormelding via PAC naar RAC" opgesteld door "Federatie Veilig Nederland"

8.6 Bediening/signaleringspaneel (nevenpaneel)

Het geografisch brandmeldpaneel is tevens nevenpaneel voor de interne organisatie.

8.7 Bluswatervoorziening

Een bouwwerk dient toereikende bluswatervoorziening te hebben.
Het bouwbesluit omschrijft naast deze functionele eis twee prestatie eisen:

- De afstand tussen de bluswatervoorziening en de brandweeringang is ten hoogste 40 meter en
- De bluswatervoorziening is onbeperkt toegankelijk voor bluswerkzaamheden.

De term 'toereikende bluswatervoorziening' wordt in het handboek brandbeveiligingsinstallaties nader toegelicht (Hoofdstuk 5).

Voor het realiseren van de bluswatervoorzieningen zijn meerdere opties mogelijk die elk hun eigen mogelijkheden en beperkingen hebben:

1) Toepassen van brandkranen aangesloten op openbaar drinkwaternet

2) Geboorde putten waarbij het bluswater onttrokken wordt aan het grondwater (met of zonder opvoerpomp).

3) Toepassen van een bluswaterriool met brandputten waarbij het bluswater via een buizenstelsel onttrokken wordt aan het open water.

4) Open water, waar rechtstreeks water uit kan worden onttrokken (vijvers, grachten, rivieren, kanalen)

5) Toepassen van brandkranen, waarbij het bluswater via een buizenstelsel wordt gevoed door de watervoorziening van de sprinklerinstallatie.

Bovengenoemde opties zijn met de brandweer besproken en optie 5 is toepasbaar in deze situatie.

Primaire bluswatervoorzieningen zijn voorzieningen die door de eerste brandweereenheid zelfstandig opgebouwd en gebruikt kunnen worden. De brandweer beschikt over materieel en middelen om de bluswatervoorziening in stand te houden.

Voor dit bouwwerk worden hierbij 2 brandweeraansluitpunten gerealiseerd, zoals omschreven en benoemd onder paragraaf 7.9

Deze bluswatervoorzieningen zijn binnen 3 minuten beschikbaar en levert minimaal 60 m³/uur bij afname gedurende 1 uur.

8.8 Bereikbaar bouwwerken voor hulpdiensten

Een bouwwerk dient geschikte verbindingswegen te hebben voor voertuigen van de brandweer en andere hulpdiensten omdat de toegang tot het bouwwerk op meer dan 10 meter van de openbare weg ligt. Het bouwbesluit omschrijft de eisen voor een verbindingsweg met de volgende prestatie eisen:

- Een breedte van ten minste 4,5 meter
- Een verharde weg van ten minste 3,25 meter geschikt voor een massa van 14.600 kilogram
- Een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2 meter.
- Verbindingsweg dient een doeltreffende afwatering te hebben.
- Hekwerken die een verbindingsweg afsluiten dienen door hulpdiensten snel en gemakkelijk te worden geopend (handmatig of automatisch).

8.9 Opstelplaatsen hulpdiensten

Er wordt voor dit bouwwerk in minimaal 2 opstelplaatsen voorzien.

- Aan voorzijde van het kantoor ter plaatse van entree.
- Aan achterzijde van het hoofdgebouw ter plaatse van de pompkamer

De 2 opstelplaatsen moeten voldoen aan:

- Een breedte > 4meter en een lengte van >10 meter;
- Geschikt is voor een voertuig met een massa van 15.000 kg met een asbelasting van 10 ton
- Een vrije hoogte > 4,2 meter.

Een opstelplaats voor een blusvoertuig moet altijd vrijgehouden worden, zodat hulpverleningsdiensten er altijd gebruik van kunnen maken.
Gezien het feit dat de opstelplaatsen onderdeel uitmaken van een rijweg, hoeven er geen aanvullende markeringen te worden aangebracht.

8.10 Droge blusleiding en brandweerlift

Er wordt in het hoofdkantoor, in de nabijheid van de balie op de begane grond. voorzien in een nevenpaneel.
Gedurende werktijden is hier iemand aanwezig en dient voor alarmering (brand-, storing- en supervisiemeldingen) van de interne organisatie.

9 Organisatorische aspecten

9.1 Gefaseerd opleveren

Ontvluchting, alarmering, bereikbaarheid en toetreding voor hulpdiensten moet tijdens de bouw en na gereedkomen van het bouwwerk, zijn geborgd. Ook alle vereiste brandveiligheidsinstallaties moeten bij een gefaseerde bouw functioneel in bedrijf zijn.

9.2 Omgevingsvergunning en melding brandveilig gebruik

Gezien het feit dat aan de brandveiligheidseisen van het Bouwbesluit 2012 is voldaan op basis van een beroep op gelijkwaardigheid als bedoeld in artikel 1.3, eerste lid is het gebruik meldingsplichtig en vanwege het aantal aanwezige personen.

9.3 Gelijkswaardigheidsbepaling

Bij de gebruiksfase van het bouwwerk dient de gelijkwaardige oplossingen blijvend in stand te worden gehouden. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de eigenaar/gebruiker(s).

9.4 Ontruimingsplan

Vanwege de voorgeschreven brandmeldinstallatie (en dus ook een ontruimingsalarminstallatie) moet tijdens de gebruiksfase een ontruimingsplan aanwezig zijn. Door de gebruiker moet voor ingebruikname een ontruimingsplan worden opgesteld.

9.5 Zorgplicht

Voorgeschreven brandbeveiligingsinstallaties,

- Functioneren overeenkomstig de van toepassing zijnde voorschriften,
- Worden adequaat beheerd, onderhouden en gecontroleerd en
- Worden zodanig gebruikt dat er geen gevaar ontstaat voor de gezondheid en veiligheid.

Tijdens de gebruiksfase van het bouwwerk is de eigenaar/gebruiker verantwoordelijk voor het boven gestelde. In dit kader wordt bij ingebruikname geadviseerd een logboek brandveiligheid
aan te leggen waarin minimaal de volgende documenten worden opgenomen:

- Afschrift gebruiksmelding;
- Overzicht buitengebruikstellingen, onderhouds- en controleactiviteiten, storings- en alarmmeldingen van vereiste brandbeveiligingsinstallaties;
- Document aanvullende behandeling constructieonderdelen;
- Inspectiecertificaat sprinkler, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie;
- Ontruimingsplan;
- Verslag van gehouden ontruimingsoefeningen (jaarlijkse frequentie);
- Overige relevante documenten ten aanzien van brandveiligheid.

.

10 Overzicht akkoordverklaringen

Toetsing brandveiligheid “Roelofsen Horse Trucks” te Raalte versie 1.1 is tot stand gekomen in opdracht en met goedkeuring van:

Opdrachtgever/gebruiker:

Naam: Datum:
Adres:
Postcode/Plaats: Handtekening:
Contactpersoon:

Het masterplan is geaccordeerd door:

Bevoegd gezag/(veiligheidsregio)

Naam: Datum:
Adres:
Postcode/Plaats: Handtekening:
Contactpersoon:

Verzekeraar

Geen eisende partij

Het Masterplan is opgesteld door:

Opsteller rapport

DE BRAND1HEID B.V.
Roseweert 2
8105 BR Luttenberg
A.E.M. (August) Habers
06-14482942

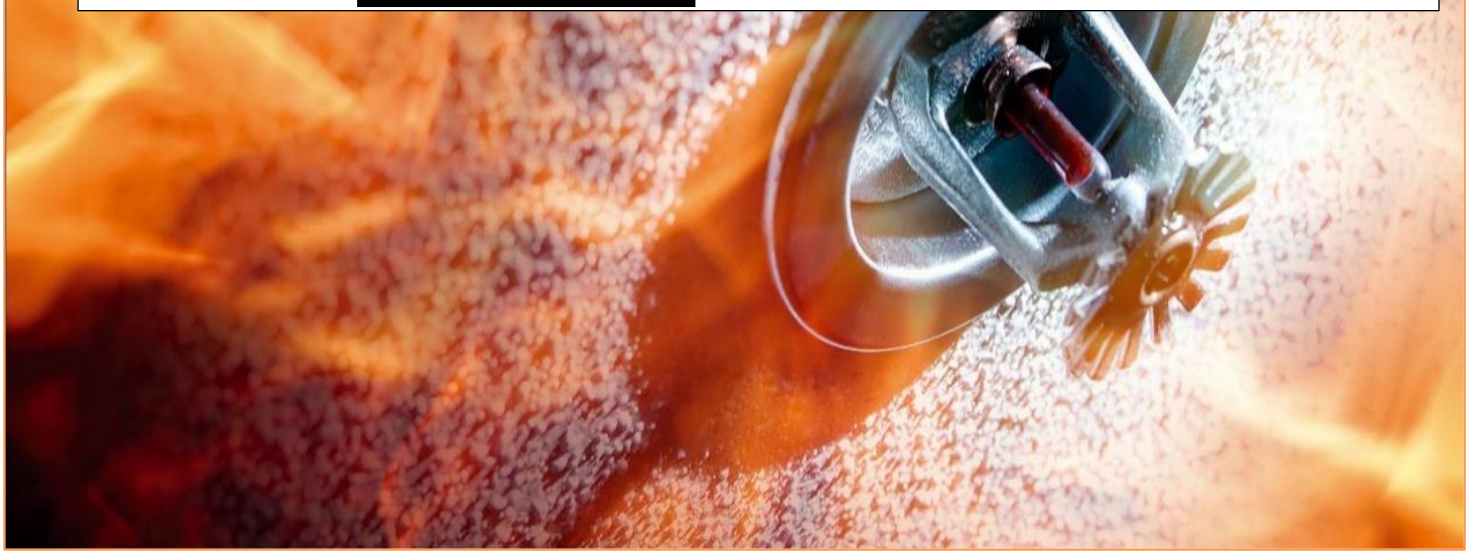


DE BRAND1HEID B.V.
Roseweert 2
8105 BR LUTTENBERG
[redacted]
info@brand1heid.nl
www.brand1heid.nl

Nieuwbouw bedrijfspand "Roelofsen horsetrucks" te Raalte

UitgangsPuntenDocument
Sprinkler-, brandmeld- ontruimingsalarminstallatie

Datum	:	21-07-2023
Ref.	:	22.35UPD
Versie	:	1.3
Opsteller	:	[redacted]



Inhoudsopgave **Pag.**

1	Algemeen	7
1.1	Inleiding	7
1.2	Primaire en afgeleide doelstellingen	8
1.3	Certificering	10
1.4	Betrokken partijen	11
1.5	Aanvullende eisen opdrachtgever	11
2	Beschrijving van het object	12
2.1	Gebouwkenmerken	12
2.2	Belendingen	14
2.3	Bouwaard-specificaties	15
2.4	Installaties op het dak	17
2.5	Proces-omschrijving	18
2.5.1	Productiehal 0.37	18
2.5.2	Magazijn 0.39	19
2.5.3	Aluminium opslag en bewerkingscentrum 0.41	19
2.5.4	Draagarmstellingen (long goods)	21
2.5.5	Groot plaatmateriaal in stellingen	20
2.5.6	Hout- en meubelafdeling 1.23	22
2.5.7	Parados 0.45	23
2.5.8	Kraanbanen	23
2.5.9	Werkplaats 0.33	24
2.5.10	Wasstraat 0.35	24
2.5.11	Showroom 0.26	25
2.5.12	Kantoren	25
2.5.13	Ruimten voor opslag	25
2.5.14	Dakterras	25
2.5.15	Vides kantoor	26
2.5.16	Laden/lossen	26
2.5.17	Buitenterrein	26
2.5.18	Heftrucks	26
2.5.19	Li-ion batterijen	27
3	Ontwerpcriteria sprinklerinstallatie	28
3.1	Goederenclassificatie	28
3.2	Voorschriften	35

3.3	Omvang van de beveiliging.	38
3.3.1	Laagspanningsruimtes	38
3.3.2	Ruimtes boven verlaagd plafond	38
3.3.3	Ongesprinklerde bouwkundige kasten	38
3.3.4	Trappen, loopbruggen en bordessen	39
3.3.5	Toiletten en doucheruimten	39
3.3.6	Ongesprinklerde schachten	39
3.3.7	Ongesprinklerde liftschachten	39
3.3.8	Ongesprinklerde luifels	40
3.4	Risicobeoordeling “magazijngedeelte” 0.37 (H< 10,7 m)	41
3.5	Risicobeoordeling productie- montagehal 0.37 (H< 10,7 m)	42
3.6	Risicobeoordeling magazijn 0.39 (H< 10,7 m)	43
3.7	Risicobeoordeling aluminium opslag 0.41 (H< 10,7 m)	44
3.8	Risicobeoordeling Parados 0.45 (H < 9m)	45
3.9	Risicobeoordeling hout- en meubelafdeling 1.23 (H< 4,5 m)	46
3.10	Risicobeoordeling werkplaats 0.33 (H < 9,1m)	47
3.11	Risicobeoordeling wasstraat 0.35 (H < 9,1m)	48
3.12	Risicobeoordeling kantoorgedeelten	49
3.13	Risicobeoordeling showroom 0.26 (H < 9,1m)	50
3.14	Risicobeoordeling bergruimten in kantoren (H < 6.1m)	51
3.15	Techniekruimtes (indien van toepassing)	51
3.16	Loze ruimte boven verlaagd plafonds (indien noodzakelijk)	52
3.17	Pompkamer 0.38	53
3.18	Obstructies	53
4	Organisatorische maatregelen	54
4.1	Belemmeringen onder sprinklers opslag	54
4.2	Vrije ruimte onder sprinklers	56
	Vrijstaande l	57
4.3	egbordstellingen (shelf storage)	57
4.4	Legborden en roosters in open frame racks (stellingen)	57
4.5	Benodigde trekkanalen bij toepassen open frame racks	58
4.5.1	Enkele stelling, optie 1	59
4.5.2	Enkele stelling optie 2	60
4.5.3	Enkele stelling optie 3	61
4.5.4	Dubbele stelling optie 1	62

4.5.5	Dubbele stelling optie 2	63
4.5.6	Dubbele stelling optie 3	64
4.6	Gangpaden open frame racks	65
4.7	5-zijdig gesloten brandbare bakken in open frame racks	65
4.8	5-zijdig gesloten onbrandbare bakken in open frame racks	65
4.9	Algemeen niet toegestane goederen	65
5	Systeembeschikbaarheid sprinkler	66
6	Alarmkleppen, simuleren brandalarm	67
6.1	Sectie-indeling	67
6.2	Simuleren brandalarm	67
6.3	Overige bluswatervoorzieningen	68
7	Watervoorziening	69
7.1	Uitvoering	69
7.2	Vereist pompcapaciteit/inhoud watervoorraad	70
7.3	Pompcapaciteit (1 stuks, 100% van benodigde capaciteit)	70
7.4	Watervoorraad	70
7.5	Brandweeraansluiting (suppletie sprinklerinstallatie)	71
7.6	Vereiste suppletie	71
7.7	Aansluiting op openbaar drinkwaternet	71
7.8	Diameter testleiding en zuigleiding	71
7.9	Hydraulische berekeningen	71
7.10	Spoelen en afpersen	71
8	Sprinklermeldinstallatie	72
8.1	Meldcentrale	72
8.2	Toegang tot het terrein/bouwwerk	72
8.3	Geografisch brandmeldpaneel	73
8.4	Bediening/signaleringspaneel (nevenpaneel)	73
9	Brandmeldinstallatie algemeen	74
9.1	Eisen vanuit bevoegd gezag	74
9.2	Voorschriften brandmeldinstallatie	75
9.3	Prestatie-eis brandgrootte	76
9.4	Prestatie-eis voor ongewenste en onechte brandmeldingen	76
9.5	Prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid	76
9.6	Detectiezone-indeling	76
9.7	Stuurzones	76

9.8	Sturingen	77
9.9	Deurvastzetinrichtingen (indien aanwezig)	77
9.10	Ontgrendeling (vlucht)deuren/ toegangscontrole (indien aanwezig)	78
9.11	Automatische toegangsdeuren (schuifdeuren)	78
9.12	Algemeen	78
9.13	Overbrugging stuurfuncties	79
9.14	Aarding	79
9.15	Functiebehoud transmissiewegen	79
9.16	Autonomietijd energievoorziening	79
9.17	Doormelding brandalarm	79
9.18	Doormelding storingen en supervisiemeldingen	79
10	Ontruimingsalarminstallatie algemeen	80
10.1	Eisen vanuit bevoegd gezag	80
10.2	Voorschriften ontruimingsalarminstallatie	80
10.3	Activering	81
10.4	Prestatie-eis geluidsniveau toonsignaal	81
10.5	Prestatie-eis systeembeschikbaarheid	81
10.6	Alarmeringszone-indeling	81
10.7	Bedieningspaneel ontruimingsalarm (BPOA)	81
11	Bouwkundige voorzieningen	82
11.1	Normtechnische verwijzingen	82
11.2	Ongesprinklerde ruimten	82
11.3	Doorvoeringen	82
11.4	Vorstgevaar	82
11.5	Bevestiging aan de constructie	82
11.6	Draftcurtain (warmtegordijn)	83
11.7	Sprinklerpompruimte	83
12	Alarmopvolging	84
12.1	Alarm- en storingsopvolging – interne organisatie	84
12.2	Alarm- en storingsopvolging – externe organisatie	84
13	Eindinspectie	85
14	Continuering certificering	85
15	Beheer en onderhoud sprinklerinstallatie	85
16	Buitenbedrijfstellingen	86
17	Overzicht akkoordverklaringen	87

Versiebeheer

Wanneer veranderingen optreden in het pand, kan dit aanleiding zijn tot een gedeeltelijke of gehele herziening van de sprinkler-, brandmeld- of ontruimingsalarminstallatie.
De eigenaar/gebruiker is verantwoordelijk voor het actueel houden van dit rapport.
De eigenaar/gebruiker dient er zorg voor te dragen dat inzichtelijk is welke aanpassingen er in dit rapport zijn aangebracht en dat steeds kenbaar is welke versie van het rapport geldig is.
Hiertoe dienen eventuele wijzigingen herleidbaar te zijn.

In onderstaande is een overzicht opgenomen van de opgestelde versies van dit rapport

Versie	Uitvoering	Datum	Wijziging
Concept		05-07-2022	
1.0		19-10-2022	
1.1		05-12-2022	
1.2		19-12-2022	
1.3		17-07-2023	Gewijzigd ontwerp

Dit rapport kan eerst worden aangemerkt als definitief nadat het door de eisende partijen is gevalideerd c.q. goedgekeurd.

Disclaimer:

Opdrachten zijn door DE BRAND1HEID B.V. aanvaard en uitgevoerd in overeenstemming met de "Rechtsverhouding opdrachtgever en adviseur" - DNR 2011. De DNR 2011 is op 21 juli 2011 gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank Amsterdam onder nummer 78/2011. De DNR 2011 is te downloaden op www.nlingenieurs.nl/dnr.

De aanbevelingen in dit rapport zijn vrijblijvend, DE BRAND1HEID B.V. kan niet aansprakelijk worden gesteld door haar opdrachtgevers of elk ander persoon of organisatie voor verlies of schade die (mogelijk) is veroorzaakt door de informatie verstrekt in dit rapport.

1 Algemeen

1.1 Inleiding

In het nieuw te bouwen pand “Roelofsen Horsetrucks” aan de Heesweg/Hertzstraat te Raalte, is een sprinkler-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie voorzien.

De uitgangspunten voor bovengenoemde installaties zijn verwoord in dit UitgangsPuntenDocument.

De beveiliging moet worden gecertificeerd conform het ‘CCV Inspectieschema Brandbeveiliging (laatst vigerende versie).

Hiertoe moet de sprinklerbeveiliging voldoen aan de betreffende sprinklervoorschriften en worden goedgekeurd door een NEN-EN-ISO/IEC 17020 type-A geaccrediteerde inspectie-instelling.

Inspectie-instelling dient verder te beoordelen of het basisontwerp van een brandbeveiligingssysteem in een bouwwerk overeenstemt met de algemene eisen. Deze algemene eisen worden aangeduid als “afgeleide doelstelling”

Bij het opstellen van dit UPD is o.a. gebruik gemaakt van:

- Masterplan brandveiligheid met ref. 22.35MPB
- Plattegronden, situatietekening en doorsnedes-tekeningen opgesteld door SEC architecten (vigerende versies)

1.2 Primaire en afgeleide doelstellingen

Primaire doelstelling sprinkler
De primaire doelstellingen, zoals opgenomen in Europese en Nederlandse wet- en regelgeving op brandveiligheidsgebied zijn:

- Veilig vluchten;
- Schadebeperking.

Een bouwwerk moet conform het Bouwbesluit zodanig worden ontworpen en uitgevoerd dat bij brand:

- Het draagvermogen van het bouwwerk gedurende een bepaalde tijd behouden blijft;
- Het ontstaan en de ontwikkeling van vuur en rook binnen het bouwwerk zelf beperkt blijft;
- De gebruikers het bouwwerk kunnen verlaten;
- De veiligheid van de hulpploegen in acht wordt genomen.

Afgeleide doelstelling sprinkler
Aangezien de sprinklerbeveiliging wordt gerealiseerd als een gelijkwaardig alternatief voor het beperken van de uitbreiding van brand, zoals bedoeld in de betreffende afdeling uit het Bouwbesluit 2012, is de volgende afgeleide doelstelling voor de sprinklerbeveiliging geformuleerd:

Een beginnende brand in een vroeg stadium detecteren, signaleren en onder controle houden zodat het bestrijden ervan door de interne en externe brandbestrijdingsorganisaties kan plaatsvinden waardoor schade wordt beperkt, binnen de context van het basisontwerp

De sprinklerbeveiliging zal aan deze afgeleide doelstellingen worden getoetst, welke daarmee de basis vormt voor de certificatie.

De sprinklerinstallatie heeft verder als doel om te voorzien in:

- Persoonlijke veiligheid bij brand van personeel en de interne- en externe brandbeveiligingsorganisatie,
- Het beperken van schadelijke gevolgen voor het milieu;
- Het verminderen van het risico op interruptie van de bedrijfscontinuïteit ten gevolge van brand;
- Het sturen van brandbeveiligingsinstallaties.

De sprinklerinstallatie dient verder als gelijkwaardige oplossing voor:

- Beheersbaarheid van brand: realiseren van grotere brandcompartimenten (beperking uitbreiding van brand);
- Sterkte bij brand: reductie brandwerendheid op bezwijken draagconstructie onder brandomstandigheden;
- Realiseren functiebehoud van transmissiewegen (NPR 2576);

Primaire doelstelling brandmeldinstallatie
De primaire doelstellingen zijn veilig vluchten en het beperken van de omvang van de brand, en brand- en rookschade.

Afgeleide doelstelling brandmeldinstallatie
Een beginnende brand tijdig ontdekken, lokaliseren en signaleren, waarna de aangesloten brandbeveiligingsvoorzieningen tijdig in werking worden gesteld, binnen de context van het basisontwerp.
Concrete doel van de installatie:

- Persoonlijke bescherming
- Sturen van brandbeveiligingsinstallaties.
- Het sturen van objecten in de vorm van kleefmagneten en branddeuren

Primaire doelstelling ontruimingsalarminstallatie
De primaire doelstellingen zijn veilig vluchten

Afgeleide doelstelling ontruimingsalarminstallatie
Tijdig in voldoende mate akoestisch en/of optisch informatie geven aangaande de ontruiming, om veilig vluchten te initiëren, binnen de context van het basisontwerp.

1.3 Certificering

Voor de sprinkler-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie wordt een geldig inspectiecertificaat verlangd dat is afgegeven op grond van het CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging.
Het verkrijgen van een inspectiecertificaat is een proces waarin onder andere de uitgangspunten van de brandbeveiligingssystemen moeten zijn vastgelegd in een “Basisontwerp”.

Dit UitgangsPuntenDocument (het “Basisontwerp”) beschrijft de eindsituatie en de daarop afgestemde bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen in relatie tot de in dit UitgangsPuntenDocument omschreven brandveiligheidssystemen.

Overige (brand)veiligheidsmaatregelen, volgend vanuit wet- en regelgeving en/of eisen en wensen van de opdrachtgever vallen buiten de reikwijdte van dit document.

De aanwezigheid van een ‘Inspectiecertificaat’ tbv de brandmeld- en ontruimingsinstallatie is geen vereiste vanuit de wet- en regelgeving. Gezien de koppeling van de brandmeldinstallatie met de sprinklermeldcentrale is hier echter wel voor gekozen.

Doel certificering
Het doel van het certificeringsysteem is dat de betrokken partijen, zoals het bevoegd gezag en de opdrachtgever, erop kunnen vertrouwen dat een brandbeveiligingssysteem onder de heersende omstandigheden naar verwachting functioneert.

Inspectiefrequentie
De inspectiefrequentie van de sprinkler-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie is vastgesteld op jaarlijks overeenkomstig de regeling Bouwbesluit 2012.

Instandhouding gedurende gebruiksfase
Bovengenoemde gelijkwaardige oplossingen en afgeleide doelstellingen worden in de gebruiksfase in stand gehouden door het jaarlijks laten certificeren van de sprinkler-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie (inspectie-certificaat), dit door een onafhankelijke inspectie-instelling type A.

Hiermee wordt de gelijkwaardigheid in de gebruiksfase in stand gehouden.
Het bevoegd gezag ontvangt van de gebruiker/eigenaar van bovengenoemde inspecties een inspectierapport, waarin de bevindingen van de inspecties zijn vastgelegd. Hiermee wordt geborgd dat de gelijkwaardigheid in de gebruiksfase in stand wordt gehouden

1.4 Betrokken partijen

De volgende partijen zijn bij de totstandkoming van dit document en uiteindelijke certificering betrokken:

• Overheid (eisende partij)	Betreffende het voldoen aan de bouwvoorschriften, zoals omschreven in o.a. bouwbesluit 2012
• Eigenaar (eisende partij)	Betreffende bedrijf continuïteit en beperking van schade
• Gebruiker (eisende partij)	Betreffende bedrijf continuïteit en beperking van schade
• DE BRAND1HEID (adviserend)	Opstellen uitgangspunten brandbeveiligingssysteem
• Inspectie-instelling (toetsend)	Toetsing aan afgeleide doelstellingen en inspectie brandbeveiligingssysteem
• Installateur	Installatie en onderhoud installatie

.

Bemerking:
Eventuele adviezen of eisen vanuit de verzekeraar zijn in dit rapport niet opgenomen.

1.5 Aanvullende eisen opdrachtgever

Op verzoek van opdrachtgever dient het leidingwerk, welke “in zicht **” wordt gemonteerd eventueel in RAL 9010 uitgevoerd te worden. De onderlinge koppelingen mogen dan echter gegalvaniseerd uitgevoerd worden.

** leidingwerk in pompkamer mag echter in het “rood” uitgevoerd worden, incl. het leidingwerk boven het verlaagd plafond in het kantoorgedeelte.

2 Beschrijving van het object

2.1 Gebouwkenmerken

Het te beveiligen bouwwerk wordt als 1 brandcompartiment uitgevoerd en opgebouwd uit de volgende gebruiksoppervlaktes (BVO):

BVO begane grond industriefunctie	10.528	m^2
BVO 1e verdieping industriefunctie	1.411	m^2
BVO Hoofdgebouw industriefunctie	11.939	m^2
BVO begane grond kantoorfunctie	1.876	m^2
BVO 1e verdieping kantoorfunctie	1.037	m^2
BVO Hoofdgebouw kantoorfunctie	2.913	m^2
BVO Hoofdgebouw totaal	**14.852**	**m^2**

- De maximale hoogte bedraagt ~ 9.700mm in productiehal 0.40, magazijn 0.41, opslag 0.43, (hoogste punt, bovenkant staaldak);
- De maximale hoogte bedraagt ~ 8.000mm in werkplaats 0.35 en wasstraat 0.38 (hoogste punt, bovenkant staaldak);
- De maximale hoogte bedraagt ~ 5.000mm in Parados 0.45 (hoogste punt, onderkant betonvloer);
- Hout- en meubelafdeling op 5.280mm^+ peil
  De maximale hoogte bedraagt ~ 4.500mm (hoogste punt, bovenkant staaldak);
- De maximale hoogte bedraagt ~ 8.000mm in showroom 0.34 (onderkant plafond)
- Kantoren etc. op resp. 0mm^+ en 3.885mm^+ peil;
  De maximale hoogte bedraagt ~ 9.500mm in de vides
- Het hoofdgebouw wordt als 1 “NEN6079 brandcompartiment” uitgevoerd;
- Het hoofdgebouw wordt geheel gesprinklerd met een uitpandig watervoorziening voor de sprinklerinstallatie met bovengrondse stalen watervoorraadtanks (uitvoering “normaal”);
- In verband met de vlucht/loopafstanden worden de kantoren in hoofdkantoor als aparte (sub)rookcompartimenten uitgevoerd.
  De WRD (weerstand tegen rookdoorgang) dient te bestaan uit een weerstand tegen rookdoorgang met criteria Ra; Ra is een maat voor het tegenhouden van koude rook (kamertemperatuur);
- Magazijnstellingen hoger dan 3m aanwezig in de bedrijfshal;

- Er wordt voorzien in een afzuigsysteem in houtafdeling (motafzuiging) met een afzuigkanaal naar cycloon-afzuiginstallatie (afstand > 10m);

- Aan voorzijde van het kantoorgedeelte is een dakterras, aan voorzijde open en het dak grotendeels open (niet besloten ruimte);

- Er zijn geen technische ruimten groter dan 50 m^2 aanwezig;

- Geen (separate) ruimten met opslag van gevaarlijke stoffen aanwezig;

- Er wordt voorzien in een afzuigsysteem in houtafdeling (motafzuiging) met een afzuigkanaal naar cycloon-afzuiginstallatie (afstand > 10m);

- Het terrein is afgesloten met hekwerken en poorten.

Naast bovenstaande te beveiligen bouwwerk worden de onderstaande onbeveiligde spuiterij gerealiseerd (afstand ~70m).

Spuiterij (BC-03)

- De spuiterij een separaat brandcompartiment en is opgebouwd uit de volgende gebruiksoppervlaktes (BVO):

  BVO spuiterij industriefunctie 2.324 m^2

- De maximale hoogte spuiterij bedraagt ~ 8.500mm
- De maximale hoogte kantoor resp. kantine bedraagt ~4.700mm^+ Peil
- Alle gebruiks- en verblijfsgebieden op 0.000mm+ peil
- Hoofdfunctie industriefunctie met bijeenkomst/kantoorfunctie < 100m^2
- Separate ruimte voor opslag gevaarlijke stoffen aanwezig (volgens PGS15)

2.2 Belendingen

De te realiseren bouwwerken zijn gelegen aan de Heesweg/Hertzstraat te Raalte en worden geheel ingesloten door 4 openbare wegen.

Hierdoor is er meer dan voldoende afstandsbijdrage, waardoor kans op brandoverslag naar naastgelegen buurpercelen niet aanwezig is.

- Naast de genoemde bouwwerken zijn er op het terrein diverse (afval)containers, een fietsenstalling en eventuele traforuimten aanwezig.
  De afstanden van bovengenoemde onderdelen tot de brandcompartimenten bedraagt meer dan 10 meter;

- De onderlinge afstand tussen hoofdgebouw en spuiterij bedraagt ~75 meter. Door deze afstand is kans op brandoverslag tussen de beide brandcompartimenten niet aanwezig;

- Halverwege hiervan staat een afzuigunit/cycloon en afvalcontainer t.b.v. afzuiging stof en houtkrullen vanuit de houtbewerkingsafdeling
  Deze unit is d.m.v. een afzuigkanaal verbonden met het beveiligde bouwwerk (hoofdgebouw)
  Brandoverslag via het afzuigkanaal is gezien de afstand tevens niet te verwachten (van afzuigunit naar beveiligd pand). Bij een brandmelding vanuit sprinkler- of brandmeldinstallatie wordt deze installatie afgeschakeld.

- Geparkeerde auto's, vrachtwagens, fietsenstallingen en trafo staan op een afstand van minimaal 10 meter uit het beveiligd pand.
  Er zijn geen loadingdocks aanwezig, waar vrachtwagens langdurig tegen het pand geparkeerd staan.

- In de directe nabijheid van de buitengevels van het beveiligde pand is verder geen opslag van brandgevaarlijke goederen aanwezig.
  Als brandbare buitenopslag gelden ook (verrijdbare) afvalcontainers (tenzij geheel in staal uitgevoerd, gesloten en niet vanuit het gebouw toegankelijk).

- Op het dak worden warmtepompen, luchtbehandelingsinstallaties en eventueel toekomstige PV-panelen opgesteld. Hiervoor worden aanvullende voorzieningen voor getroffen
  Om een onbeheersbare dakbrand vanuit bovengenoemde onderdelen te voorkomen wordt er aanvullend voorzien in:
  - Stalen dakplaten met FM approved PIR isolatie, eventuele cannelurevulling
  - Toplaag 60mm minerale wol harde persing
  - PVC dakbedekking 1,5mm

2.3 Bouwaard-specificaties

Luifels	Ter plaatse van kantoor en showroom, oversteken. Hier vindt geen opslag plaats
Gevels	Geïsoleerd prefab betonpaneel als “plint” Boven plint: stalen sandwichpanelen Kantoor: Aluminium vliesgevel Gevelisolatie: Sandwichpaneel met PIR-isolatiemateriaal (brandklasse B)
Brandscheiding	Buiten de pomkamer niet aanwezig, alleen rookscheidingen. Tussen spuitafdeling en beveiligd pand is deze brandscheiding d.m.v. afstand gerealiseerd. De pompkamer zal gedurende 60 minuten worden beschermd tegen brand vanaf buitenzijde
Dak	Stalen geprofileerde dakplaten, isolatie en kunststof dakbedekking. Stalen dakplaten met FM approved PIR isolatie Toplaag 60mm minerale wol (harde persing PVC dakbedekking 1,5mm Een vlak dak (hellingshoek 1,6^{O}) Voorzien van pv-panelen (eventueel toekomstig)
Dakopbouwen	Niet overkapte technische ruimten: Warmtepompopstellingen en luchtbehandelingskast.
Vloeren:	Beton incl. de kantoorvloeren
Trappen	Staal
Bordessen	In productieruimten zijn loopbordessen aanwezig, gesloten uitgevoerd
Hoofddraagconstructie:	Staal
Kruipruimtes	Niet aanwezig
Vide/daklichten	In kantoor is ter plaatse van trapgat een vide aanwezig, Lichtstraten zijn niet aanwezig.
Verlaagde plafonds:	In kantoorgedeelte en natte groepen (rasterplafonds)
Vorstgevaar	Niet aanwezig, minimaal 5^{o} Celsius
Technische installaties	Afzuigunits, Kraanbanen in productie hal Verlichting, noodverlichting en wandcontactdozen

Brandhydranten	2 stuks interne brandweeraansluitingen op de sprinkler aangesloten.
Brandslanghaspels	Niet op de sprinklerinstallatie aangesloten (op openbaar drinkwaterleiding)
Ventilatie kantoor	De uitvoering van de ventilatie-installatie betreft een mechanisch toe- en afvoer voersysteem welke 100% buitenlucht toevoert en afvoert. De buitenlucht wordt (indien nodig) verwarmt via een warmtewisselaar. Er vindt geen recirculatie van lucht plaats.
Verwarming	De bedrijfshallen wordt verwarmd middels een lucht-verwarmingssysteem. Inblaassysteem door middel van nozzles De verwarming (en koeling) voor het kantoor is gerealiseerd met behulp van een elektrisch aangedreven luchtwarmtepomp in combinatie met een VRF-klimaatsysteem.
Transportsystemen	Heftrucks en overige transportmiddelen Kraanbanen (geen automatische transportsystemen)
Toegang	De toegang tot het terrein is afgesloten door elektrisch te openen hekwerken. De toegangen tot het bouwwerk zijn mechanisch vergrendeld (van buiten naar binnen).
Deursluitsystemen	In de rookwerende scheidingsconstructies zijn mechanische deursluitsystemen (drangers) op de deuren toegepast.
Gas	Er is geen gasaansluiting aanwezig, derhalve ook geen stookruimten.
Lift	Er is een personenlift aanwezig in kantoor en een goederenlift t.p.v. houtbewerkingsafdeling.

2.4 Installaties op het dak

Er wordt een sprinklerinstallatie toegepast als onderdeel van de gelijkwaardigheid.
Er moet worden voorkomen dat een brand zich buiten het bereik van de sprinklerinstallatie kan uitbreiden.
De isolatie zou bijvoorbeeld kunnen gaan branden door werkzaamheden, PV-panelen, een installatie op het dak.
Indien een brand zich in de isolatie kan voorplanten kan dit zorgen voor brand in het gebouw of mogelijk zelfs op meerdere plekken in het gebouw.
Dit kan doordat brandende isolatie kan uit de dakplaten loopt of de brandbare pyrolysegassen kunnen vrijkomen en ontsteken.

De sprinklerinstallatie is ontworpen om een beginnende brand te beheersen.

Indien er brand ontstaat in de isolatie welke doorslaat naar binnen of er brand ontstaat in meerdere plekken in het gebouw is er geen sprake meer van een beginnende brand.
De kans is dan ook aanwezig dat de sprinklerinstallatie de brand niet kan beheersen. Het is daarom noodzakelijk dat de isolatie uit zichzelf dooft nadat de sprinkler is geactiveerd.

Een brand in de isolatie valt buiten het bereik van de sprinkler en ook voor de brandweer is het moeilijk om een dergelijke brand voldoende snel te kunnen blussen.

Om deze reden is isolatie, waarin een brand zich niet zelfstandig kan voortplanten noodzakelijk bij deze gelijkwaardigheid.

Om hier aan te voldoen wordt het dak als volgt uitgevoerd:

- Stalen dakplaten met FM approved PIR isolatie, eventuele cannelurevulling
- Toplaag 60mm minerale wol harde persing
- PVC dakbedekking 1,5mm

2.5 Proces-omschrijving

2.5.1 Productiehal 0.37

Het pand wordt ingericht t.b.v. productie van specifieke, klantgerichte en op maat gebouwde paardenvrachtwagens (horsetrucks).

Er is in deze productiehal 1 productielijn aanwezig, waar een “kale” chassis wordt voorzien van een opbouw.

De afdeling wordt voorzien van 3 kraanbanen (stramien 03 t/m 015), voorzien van 1 of 2 “1,5 tons” boven- of onderloopkranen per kraanbaan. Bediening van deze kranen vindt elektrisch of radiografisch plaats.

In deze ruimte (stramien 03-015 / S t/m X) zijn open frame racks (open stellingen), draagarmstellingen en legborden aanwezig zijn (max. tot stramien S).

De open frame racks zijn open uitgevoerd, geen dichte legborden hierin.

Er vindt hier opslag van maximaal “niet gekartonneerd, niet geexpandeerde kunststoffen” plaats in legborden of op de vloer gestapeld (of onderste niveau van open frame racks).

In de stellingen (open frame racks) vindt opslag van maximaal “gekartonneerd, niet geexpandeerde kunststoffen” plaats.

Opslag van schuimkunststoffen (in vorm van bijvoorbeeld stoelen) en banden vindt hier niet plaats.

Daarnaast vindt er opslag in zogenaamde draagarmstellingen plaats met in basis onbrandbare materialen.

In het overige gedeelte van de productiehal vindt montage resp. productie plaats, waar beperkte opslag aanwezig is, wat kan worden beoordeeld als lage opslag (low-piled).

De vrachtwagens kunnen worden beoordeeld als “manufacturing and assembly of trucks” of mobile homes” volgens FM datasheet 3-26.

2.5.2 Magazijn 0.39

In het afgescheiden magazijn vindt opslag van maximaal “niet gekartonneerd, niet geexpandeerde kunststoffen” plaats in legborden of op de vloer gestapeld (of onderste niveau van open frame racks).

In de stellingen (open frame racks) vindt opslag van maximaal “gekartonneerd, niet geexpandeerde kunststoffen” plaats.

Er zijn hierbij vrijstaande legborden aanwezig (shelf storage) en dichte legborden in stellingen.

Opslag van schuimkunststoffen (in vorm van bijvoorbeeld stoelen) en banden vindt hier niet plaats.

2.5.3 Aluminium opslag en bewerkingscentrum 0.41

In deze afgescheiden ruimte vindt opslag van hoofdzakelijk metaal plaats. Deze zijn eventueel in karton verpakt of op houten pallets (Goederenclassificatie maximaal Class III commodity)

Deze worden opgeslagen in/op legborden, of op de vloer gestapeld, of in stellingen (open frame racks)

Er zijn hierbij vrijstaande legborden aanwezig (shelf storage) en dichte legborden in stellingen.

Daarnaast wordt er een CNC bewerkingsmachine opgesteld.

De bewerkingsmachine is voorzien van een gesloten machine-omkasting.

Deze machine hoeft niet van een sprinklerbeveiliging te worden voorzien.
Gezien de oppervlakte van deze machine is de bovenliggende sprinklerinstallatie in staat om een mogelijke brand in deze machine te beheersen (minimale sproeivlak vele malen groter dan oppervlakte van bovengenoemde machine), waardoor kans op een onbeheersbare brand verwaarloosbaar klein is.

Bovengenoemde is tevens van toepassing voor (verplaatsbare) afzuigkappen.

2.5.4 Groot plaatmateriaal in stellingen

Er worden door de gebruiker eveneens stellingen toegepast, waar grote plaatmateriaal wordt opgeslagen (1 niveau)
Deze opslagmethode mag volgens bovenstaande worden beoordeeld.

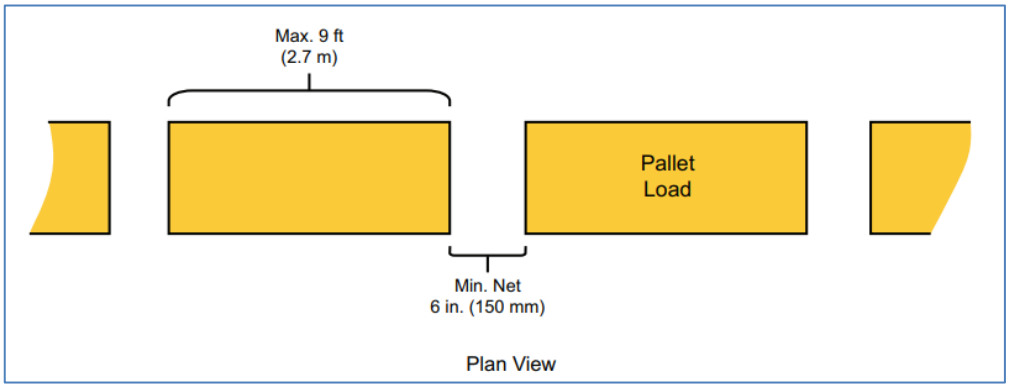
Toelichting:
De stellingen en de houten platen hoeven niet te worden beschouwd als “fixed-in place”, zoals in FM datasheet 8-9 par. 2.2.3.2 wordt omschreven.

In basis zijn de stellingen 70% gelijkmatig open, waarin houten platen als opslag wordt neergelegd (eventueel ondersteund door een houten pallet).
Rondom deze houten platen zijn voldoende trekkanalen aanwezig van 75 resp. 150mm

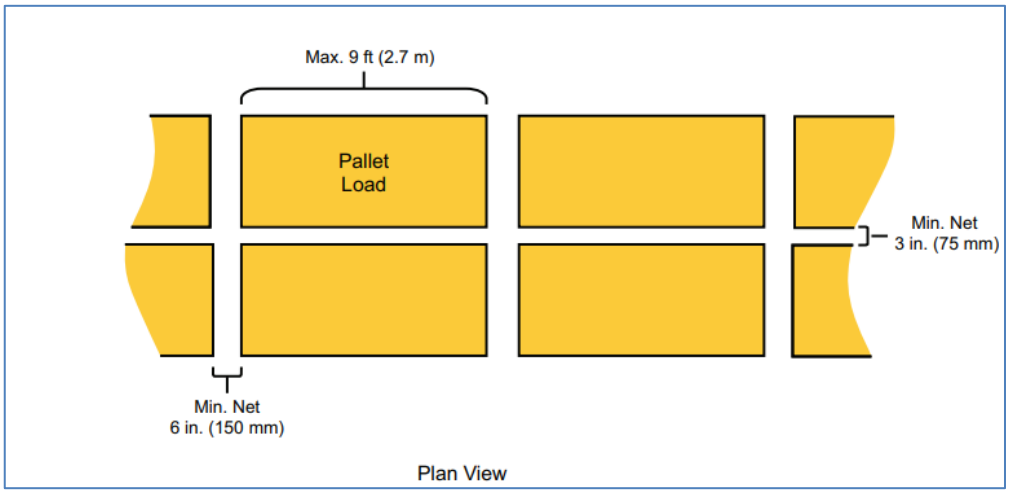
Uitgangspunt hierbij

- Maximale toegestane lengte van platen 2.700mm
- Maximale toegestane breedte (diepte) van materialen 1.400mm

Er dient hierbij rekening gehouden te worden met de benodigde trekkanalen rondom deze platen



Enkele stelling



Dubbele stelling

De trekkanalen dienen namelijk loodrecht boven elkaar te zijn aangebracht.

Platen langer dan 2,7 m, mogen wel onder in een palletstelling worden opgeslagen op de vloer, of los in de ruimte worden geplaatst.

2.5.5 Draagarmstellingen (long goods)

Gezien de lengtes van de producten (aluminium, RVS en metalen profielen) in de draagarmstellingen is het aanbrengen van dwarstrekkanalen niet mogelijk.

Bij opslag van onbrandbare materialen is het toepassen van trekkanalen resp. inracksprinklers niet noodzakelijk, volgens FM-regelgeving betreft het class: noncombustible

In deze stellingen mogen derhalve de genoemde, niet brandbare producten aanwezig te zijn.

Bovengenoemde materialen zijn eventueel verpakt in karton. Dit vormt geen probleem voor de beveiliging. Er is hierbij sprake van pre-wetting, waardoor ontstaan van een onbeheersbare brand in deze situatie niet aanwezig is.

Mochten er lengtes/kokers kunststof worden opgeslagen, dan kan aan bovenstaande echter niet worden voldaan.

Deze goederen mogen echter op bovenste niveau aanwezig zijn, onder de volgende voorwaarden.

- Zoals aangegeven op bovenste niveau, direct onder sprinklernet
- Onder deze brandbare goederen dienen echter dichte barriers te worden aangebracht (van metaal minimaal 0,7mm of multiplex van minimaal 10mm dikte.
  Dit om te voorkomen dat brandbare gesmolten producten (waaronder bijvoorbeeld PE/PVC/PP) vlamvatten en zich over de onderliggende goederen verspreiden.
  Hiermee wordt voorkomen dat er een onbeheersbare brand ontstaat.
- De opslaghoogte van deze brandbare producten zal zich beperken tot maximaal 1.800mm (gebaseerd op low-piled FM 3-26 en bovenstaande risicobeoordeling).
- Onder de barrier mag geen opslag van brandbaar materiaal aanwezig zijn

2.5.6 Hout- en meubelafdeling 1.23

In deze afgescheiden afdeling op de 1e verdieping vindt opslag en productie van houten producten plaats. (Goederenclassificatie maximaal Class III commodity)

Opslag van deze houten delen (hoofdzakelijk platen) vindt op de vloer plaats (solid Piled of gepallitiseerd).

Er vindt spotafzuiging ter plaatse van zaagtafels plaats. Deze afzuiging gaat via een afzuigkanaal naar buiten opgestelde afzuigunit/cycloon (motafzuiging).

De afdeling wordt voorzien van een kraanbaan, voorzien van een kraan met vacuümsysteem
Bediening van deze kranen vindt elektrisch of radiografisch plaats.
Dit vacuümsysteem transporteert houten platen naar een aflegtafel nabij de zaagmachine.

Onder de aflegtafel hoeft geen sprinklerbeveiliging te worden aangebracht.
Aflegtafels hoeven niet van een sprinklerbeveiliging te worden voorzien, mits er geen opslag onder deze werktafels plaats vindt of zich vuil onder deze werktafels kan verzamelen
Bij het alsnog constateren van aanwezigheid van afval dient de medewerker deze gelijk te verwijderen. Door leidinggevende zal hier toezicht op worden gehouden.

De zaagmachine is voorzien van een gesloten machine-omkasting.
Deze machine hoeft niet van een sprinklerbeveiliging te worden voorzien.
Gezien de oppervlakte van deze machine is de bovenliggende sprinklerinstallatie in staat om een mogelijke brand in deze machine te beheersen (minimale sproeivlak vele malen groter dan oppervlakte van bovengenoemde machine), waardoor kans op een onbeheersbare brand verwaarloosbaar klein is.

Er is een schaarlift aanwezig, voor transport van goederen vanaf de begane grond naar de 1e verdieping.

2.5.7 Parados 0.45

Er is in deze gesloten hal 1 productielijn aanwezig, waar een “kale” chassis wordt voorzien van een opbouw.
In deze ruimte vindt tevens de laatste afwerkingen aan de vrachtwagens plaats (o.a. bestickering).
Deze ruimte kan worden beoordeeld als “manufacturing and assembly of trucks” of mobile homes” volgens FM datasheet 3-26

Opslag vindt hier in basis niet plaats (alleen evt. werkvoorraad).
Hoogstens een geringe hoeveelheid kunststof producten tot een hoogte van max. 1.800mm hoog worden gestapeld, echter niet meer dan $6m^{2.}$

De afdeling wordt voorzien van een kraanbaan, voorzien van 1 of meerdere “250 kg” boven- of onderloopkranen. Bediening van deze kranen vindt elektrisch of radiografisch plaats.

Er is een schaarlift aanwezig, voor transport van goederen vanaf de begane grond naar de 1^{e} verdieping. Onder de schaarlift bevindt zich een liftput van 800mm diep.

Onder de schaarlift kan zich vuil verzamelen. Bij constateren van overmatig vuil dient deze te worden verwijderd. Door leidinggevende zal hier toezicht op worden gehouden.

2.5.8 Kraanbanen

In de productiehallen zijn kraanbanen met verrijdbare kranen aanwezig.

Bij ontwerp dient er een goede afstemming plaats te vinden met de sprinklerinstallatie, zodat de kraanbaan geen obstructie vormt voor de bovenliggende sprinklerbeveiliging

Gezien de bewegende kraan hoeft met het ontwerp (obstructieregelgeving) geen rekening met deze bewegende kraan gehouden te worden.

De kraan dient buiten werktijd in een positie geplaatst te worden, waar geen opslag aanwezig is. (dus in basis minimaal voorbij stramien S)
Bediend personeel dient hiervoor voldoende te worden geïnformeerd en geïnstrueerd.

2.5.9 Werkplaats 0.33

Hier vindt onderhoud en service van de vrachtwagens plaats.
Deze ruimte kan worden beoordeeld als “manufacturing and assembly of trucks” of mobile homes” of “car workshops – repair garages” volgens FM datasheet 3-26

In de werkplaats vindt bronafzuiging plaats waar uitlaatgassen en (las)dampen kunnen voorkomen. De uitvoering van de ventilatie-installaties betreffen lokale mechanische ventilatie-installaties welke de afgezogen dampen e.d. rechtstreeks via dakventilator naar buiten wordt afgevoerd. De ventilatie-installaties worden op basis van tijd geregeld/gestuurd en zijn alleen tijdens bedrijfsuren in werking.

In deze ruimten vindt in basis geen opslag plaats.
In de service- en onderhoudsafdeling zijn echter wel voorraad- en onderhoudsartikelen en beperkte hoeveelheid smeermiddelen aanwezig.
Er zijn daarnaast eventueel losse vrachtwagenbanden aanwezig zonder velgen tot een oppervlakte van 2 m^2 en eventueel met velgen tot 6 m^2
Daarnaast bevindt zich in deze ruimte een zogenaamde milieustraat met afgewerkte olie en koelmiddelen etc. (indicatief 2 m^2)
Opslag van grote hoeveelheden oliën of andere smeermiddelen zijn niet toegestaan.

Gezien deze mogelijke opslag en om geen beperkingen op te leggen, zal deze ruimten worden beoordeeld met opslag “low-piled”, derhalve is er opslag tot 1.800mm mogelijk.

Er zijn in deze ruimte geen (smeer)putten aanwezig.

2.5.10 Wasstraat 0.35

Hier worden de vrachtwagens gewassen, gepoetst etc.

Deze ruimte kan worden beoordeeld als ”parking garage” of “car workshops – repair garages” volgens FM datasheet 3-26

Opslag vindt hier niet plaats (alleen evt. werkvoorraad).
Hoogstens een geringe hoeveelheid kunststof producten tot een hoogte van max. 1.800mm hoog worden gestapeld, echter niet meer dan 6$m^{2.}$

Er is hier geen vorstgevaar aanwezig. Dit dient duidelijk met de gebruiker te worden gecommuniceerd.

2.5.11 Showroom 0.26

In de showroom worden de eindproducten “horsetrucks” tentoongesteld.

Deze ruimte kan worden beoordeeld als ”parking garage” of “car workshops – repair garages” volgens FM datasheet 3-26

In dit bouwdeel vindt in basis geen opslag plaats, althans niet anders dan gebruikelijk voor dergelijke showrooms.

De showroom wordt in basis voorzien van een verlaagd plafond.

Er vindt hier in basis geen opslag plaats.
Hoogstens een geringe hoeveelheid kunststof producten tot een hoogte van max. 1.800mm hoog worden gestapeld, echter niet meer dan 6m^2.
Kunststof producten kunnen stoelen zijn. Ook zijn er eventueel vrachtwagenbanden met velgen aanwezig, welke een oppervlakte hebben van maximaal 6m^2

De sectionaaldeuren worden gebruikt voor het in- en uitrijden van de (te afleveren) vrachtwagens. Het betreft geen opstelplaats van vrachtwagens en er vindt geen opslag plaats.

2.5.12 Kantoren

De kantoren, krijgen een ”standaard” kantoorinrichting, grotendeels voorzien van een verlaagd plafond.
Deze bouwdelen hebben een kantoorfunctie als hoofdbestemming en bijeenkomstfunctie als nevenfunctie. De kantoorruimten bevatten hoofdzakelijk kantoor- en vergaderruimten, een kantine en de minimale nodige ondersteunden technische ruimten.
In dit bouwdeel vindt in basis geen opslag plaats, althans niet anders dan gebruikelijk voor dergelijke gebouwfunctie. Hoogstens bevinden zich verspreid over de bouwlagen enkele kleinere opslagruimten of -kasten waarin de dagelijkse gebruiksgoederen (kantoorartikelen, levensmiddelen en schoonmaakartikelen e.d.) zijn opgeslagen (zie echter volgende paragraaf).
Ter plaatse van entree is een kleine esthetische luifel aanwezig, waar geen opslag aanwezig is.

2.5.13 Ruimten voor opslag

Grotere bergingen, monsterruimte en dekenkamer worden gebruikt als mogelijke opslagruimten. Opslag vindt plaats tot 910mm onder de sprinklerspreiplaat.

2.5.14 Dakterras

Er is een dakterras aan voorzijde aanwezig, welke aan voorzijde in open verbinding staat met buitenlucht. Dak is grotendeels open.
In basis is er door ontbreken van brandbare materialen en ontstekingsbronnen de kans op brand verwaarloosbar klein en hoeven deze ruimten niet te worden voorzien van een sprinklerbeveiliging.
De ruimte wordt onder ander voorzien van vlamdovende asbakken en prullenbakken.
Brandbare meubilair (in de vorm van kunststof of kunststof bekleding) is er tevens niet aanwezig.
Er bevindt zich verder geen afval of andere brandbare producten in deze ruimten. Door leidinggevende zal hier toezicht op worden gehouden.

2.5.15 Vides kantoor

In het kantoorgedeelte zijn 2 vides aanwezig, in productiegedeelte loopbruggen.
Rondom deze vides en loopbruggen hoeven geen draftcurtains (warmteschermen) te worden aangebracht, mits wordt voldaan aan de onderstaande voorwaarden:

- De sprinkler onder het dak en onder de 1e verdiepingsvloer (resp. loopbruggen) dienen dezelfde RTI-index te hebben en als “Quick Response” uitgevoerd te worden.

2.5.16 Laden/lossen

Het laden en/of lossen vindt voornamelijk op de speciaal daartoe ingerichte laad- en losplaatsen. De orderpicking van goederen vindt handmatig plaats. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van elektrische aangedreven heftrucks, onder- of bovenloopkranen en evt. palletwagens.

2.5.17 Buitenterrein

Geparkeerde auto’s, vrachtwagens, fietsenstallingen en trafo staan op een afstand van minimaal 10 meter uit het beveiligd pand.

Er zijn geen loadingdocks aanwezig, waar vrachtwagens tegen het pand geparkeerd staan.

Buiten de sectionaaldeuren op as X, worden de sectionaaldeuren alleen gebruikt voor het in- en uitrijden van vrachtwagens/

Ter plaatse van de sectionaaldeuren op as X kunnen/worden tijdelijk vrachtwagens opgesteld.

Deze worden kortstondig opgesteld (alleen tijdens laden en lossen onder toezicht van chauffeur). De vrachtwagens moeten zodanig zijn opgesteld dat deze te allen tijde uit de opstelpositie kunnen worden weggereden.

Er worden verder geen brandbare goederen tegen de overige niet brandwerende gevels opgesteld. Indien wel brandbare opslag plaats vindt, dienen deze echter op minimaal 10 m[1] uit de gevel opgesteld/gestapeld te worden (of 1,5 maal de stapelhoogte, waarbij de grootste afstand bepalend is).

Als brandbare buitenopslag gelden ook (verrijdbare) afvalcontainers (tenzij geheel in staal uitgevoerd, gesloten en niet vanuit het gebouw toegankelijk).

2.5.18 Heftrucks

De heftrucks en overige elektrische voertuigen worden hier op verschillende plaatsen in de het pand bij elkaar (centraal) opgesteld Er wordt hier geen separate ruimte (plafond) aangebracht, derhalve zal bovenliggende daknet voldoende beveiliging realiseren. Heftrucks en overige elektrische voertuigen dienen minimaal 1,5m verwijderd te blijven uit de brandbare goederen.

2.5.19 Li-ion batterijen

Het opslaan van li-ion batterijen is beperkt toegestaan in de productie-afdelingen
Opslag is onder de onderstaande voorwaarden toegestaan, volgens FM Datasheet DS 3-26

- Niet meer dan 20 m^2
- Niet hoger dan 1.800mm
- Hier rond omheen een gangpad van 3 meter breed
- Oplaadniveau ≤ 60%

Opmerking:
De bovengenoemde omschrijving is slechts een algemene proces omschrijving.
Dit is echter indicatief, door opdrachtgever, gebruiker etc. dient gecontroleerd te worden of deze proces omschrijving juist is en of er nog specifiek andere processen/opslag aanwezig zijn. Afwijkingen kunnen gevolgen hebben voor ontwerpcriteria sprinkler.

3 Ontwerpcriteria sprinklerinstallatie

3.1 Goederenclassificatie

Uitgangspunt voor de sprinklerbeveiliging is de classificatie van de aanwezige goederen. Voor de opslag van goederen geldt de FM 8-1 als referentie:

Class 1	Producten van onbrandbare materialen al dan niet verpakt in een enkele laag karton.
Class 2	Producten van onbrandbare materialen verpakt in een of meer lagen karton (overdozen) en/of opgeslagen in houten kratten of op houten pallets.
Class 3	Producten van onbrandbare materialen en/of natuurlijke materialen (hout, papier, katoen, leer), opgeslagen op houten pallets en een maximum van 5% (volume/gewicht) aan kunststoffen.
Class 4	Producten van class 1 t/m 3, verpakt in een enkele laag karton, met maximaal 25 volumeprocent of 15 gewichtsprocent aan kunststoffen in het product of de verpakking.
Cartoned unexpanded plastic	In karton verpakte kunststoffen
Uncartoned unexpanded plastic	Niet in karton verpakte kunststoffen
Cartoned expanded plastic	In karton verpakte schuimkunststoffen
Uncartoned expanded plastic	Niet in karton verpakte schuimkunststoffen
Open top combustible containers	Brandbare kratten en bakken met open bovenzijde
Plastic pallets	Lege kunststof pallets aaneengesloten opgeslagen
Idle wood Pallets	Lege houten pallets aaneengesloten opgeslagen

Class 4 commodity/ Cartoned unexpanded plastic

- Kunststoffen als granulaat
- Goederen in kartonnen dozen waarbij het volume aan (geschuimde of nietgeschuimde) kunststof meer is dan 5% van het totale gewicht of volume van het product inclusief verpakking op een enkele pallet
- Goederen in kartonnen dozen waarbij het volume aan geschuimde kunststof meer is dan 5% maar minder dan 40% van het totale volume van het product inclusief verpakking op een enkele pallet
- Goederen niet verpakt in kartonnen dozen of verpakt in kartonnen dozen waarbij de schuimkunststof zich om het product bevindt (als kantbescherming) waarbij het volume aan schuimkunststof meer is dan 5% maar minder dan 10% van het totale volume van het product inclusief verpakking
- Nietgeschuimde kunststoffen geheel verpakt in kartonnen dozen

Uncartoned unexpanded plastic

- Nietgeschuimde kunststoffen niet (of niet geheel) verpakt in kartonnen dozen

Cartoned expanded plastic

- Schuimkunststoffen geheel verpakt in kartonnen dozen
- Goederen in kartonnen dozen waarbij het volume aan schuimkunststof meer is dan 40% van het totale volume van de doos
- Goederen verpakt in kartonnen dozen, waarbij de schuimkunststof zich om het product bevindt (als kantbescherming), waarbij het volume aan schuimkunststof meer is dan 10% van het totale volume van het product inclusief verpakking
- Lege kunststof flessen met meer dan 1 dm3 inhoud in kartonnen dozen

Uncartoned expanded plastic

- Schuimkunststoffen niet (of niet geheel) verpakt in kartonnen dozen
- Lege kunststof flessen met meer dan 1 dm3 inhoud niet in kartonnen dozen

Class 1 commodity

- Onbrandbare vloeistoffen of semivloeistoffen (viskeuze vloeistoffen) in kunststof emballage < 19 dm3, al dan niet in enkel laags kartonnen dozen of op kartonnen trays

Class 2 commodity

- Onbrandbare vloeistoffen of semivloeistoffen (viskeuze vloeistoffen) in kunststof emballage > 19 m3, met wanddikte < 6 mm

Class 3 commodity

- Semivloeistoffen (viskeuze vloeistoffen) met max. 50% oliegehalte (emballage is niet van invloed op classificatie)

Class 4/Cartoned unexpanded plastics

- Organische peroxiden Class V in kartonnen dozen

Om de categorie-indeling van de goederen te bepalen moet eerst gekeken worden naar de initiële classificatie (brandbaarheid) van de betreffende goederen, inclusief interne verpakkingsmaterialen. Vervolgens moet worden gekeken naar het effect van externe verpakkingsmateriaal alsmede het effect van de eventueel toegepaste pallets.



Fig. 1. Commodity components

Table 5. FM Global Standard Commodities

Class	*Commodity*	*Figure*
Class 2	Metal-lined double tri-wall cartons	
Class 3	Paper cups in compartmented cartons	
Cartoned Unexpanded Plastic	Unexpanded polystyrene cups in compartmented cartons	
Cartoned Expanded Plastics	Expanded polystyrene foam plates stored in corrugated cartons	
Uncartoned Unexpanded Plastic	Plastic pallets	
Uncartoned Expanded Plastic	Exposed foam plates	

(Un)Cartoned Unexpanded Plastic
Unexpanded Plastics zijn Class 1, 2 of 3 producten welke in het product of in de verpakking meer dan onderstaande percentages aan (geëxpandeerde) kunststoffen bevatten.
Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

- het totale gewicht- of volumepercentage (schuim)kunststof is meer dan 5%;
- het totale volumepercentage schuimkunststof is meer dan 5%, doch minder dan 40%;
- het totale volumepercentage schuimkunststof is meer dan 5%, doch minder dan 10% in die gevallen dat het schuimkunststof de betreffende producten aan de buitenzijde omsluit (beschermd), zie onderstaande figuur 2

Voor zover de producten, incl. interne verpakkingsmateriaal wordt opgeslagen in kartonnen dozen betreft het een Cartoned Unexpanded Plastic (CUP).

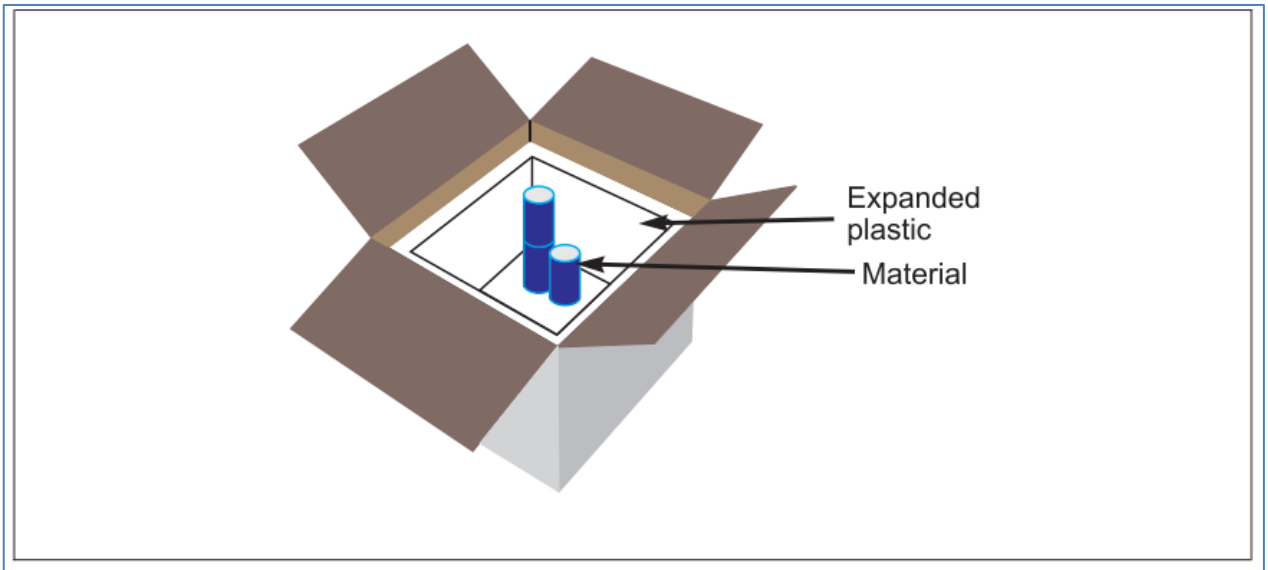


Fig. 2. Volume of EP that envelops the material

In elke andere situatie betreft het een Uncartoned Unexpanded Plastic (UUP).

(Un)Cartoned Expanded Plastic

Expanded Plastics zijn Class 1, 2 of 3 producten welke in het product of in de verpakking meer dan onderstaande percentages aan geëxpandeerde kunststoffen bevatten. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

- het totale volumepercentage (schuim)kunststof is meer dan 40%;
- het totale volumepercentage schuimkunststof is meer dan 10% in die gevallen dat het schuimkunststof de betreffende producten aan de buitenzijde omsluit (beschermd) (zie figuur 2).
- lege kunststof containers met een inhoud groter dan 1 dm^3 en niet zijn genesteld. Voor zover de producten, incl. interne verpakkingsmateriaal wordt opgeslagen in kartonnen dozen betreft het een Cartoned Expanded Plastic (CEP).
- In elke andere situatie betreft het een Uncartoned Expanded Plastic (UEP).

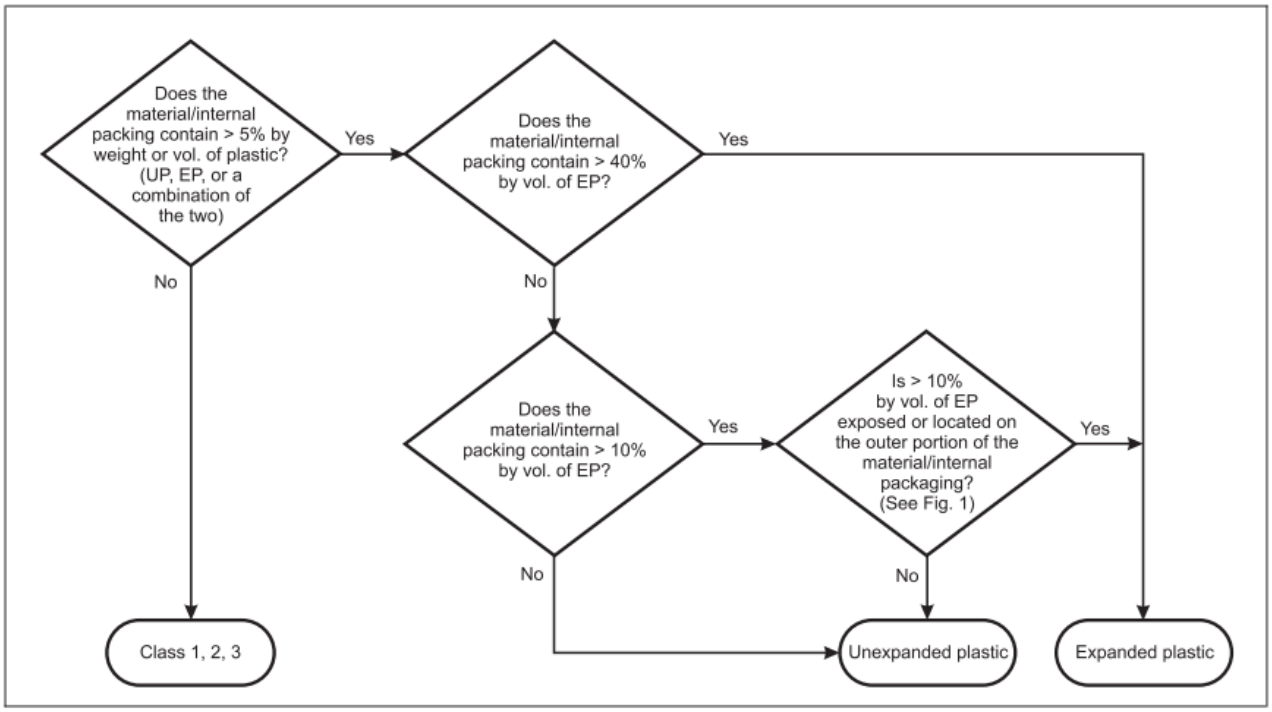


Fig. 3. Classify cartoned commodities containing plastic

Externe verpakking
De externe verpakking van een product is van invloed op de ontwikkelsnelheid van een brand. Als het externe verpakkingsmateriaal een hoger of lager risico dan het materiaal in de verpakking met zich mee brengt, moet de goederenclassificatie overeenkomstig worden aangepast.

Kartonnen dozen
Dit zijn goederen met minimaal 1 enkele laag golfkarton. De kartonnen verpakking moet minimaal de onderkant en 2 volledige zijkanten bedekken. De andere 2 zijden moeten voor minimaal 80% bedekt zijn. Bovenkant hoeft niet met karton bedekt te zijn.

Kartonnen dozen absorberen het sprinklerwater, waardoor de goederen in de omgeving worden bevochtigd en de branduitbreiding verminderd. Een product dat bestaat uit kunststof materialen, opgeslagen in een kartonnen doos moet als zodanig worden behandeld als een ‘in karton verpakte kunststof product’ (CUP of CEP). Anderzijds, kartonnen dozen branden gemakkelijk en snel. Onbrandbare vaste stoffen in kartonnen dozen moeten daarom worden geclassificeerd als Commodity Class 1.

Metalen containers
Metalen containers zullen het brandrisico verlagen. Een product dat bestaat uit kunststof materialen, opgeslagen in een aan vijf zijden gesloten metalen container met open boven zijde, moet daarom worden geclassificeerd als Commodity Class 3. Een product dat bestaat uit kunststof materialen, opgeslagen in een aan zes zijden gesloten metalen container moet worden geclassificeerd als Commodity Class 1.

Opmerking:
De bovengenoemde omschrijving is slechts een algemene omschrijving uit de FM 8-1. Dit is echter indicatief en goederen-indeling moet altijd plaatsvinden in overleg en met goedkeuring van een inspectie-instelling.

3.2 Voorschriften

De sprinklerinstallatie moet zijn ontworpen, zijn aangelegd en worden beheerd op basis van onderstaande voorschriften, normen en/of richtlijnen:

Alle technische bulletins, welke bij het opstellen van dit document van toepassing zijn, dienen bij het ontwerp, installatie, oplevering en onderhoud meegenomen te worden:
https://hetccv.nl/certificatie-inspectie/brandveiligheid/technische-bulletins-en-vas-memoranda/technische-bulletins/

Sprinklerinstallatie

FM 1-12	“Ceiling and concealed spaces” (July 2020)
FM 1-45	“Air conditioning and ventilating systems” (January 2018)
FM 1-20	“Protection against Exterior Fire Exposure (July 2016)
FM 2-0	“Installation Guidelines for Automatic Sprinklers” (October 2021)
FM 3-0	Hydraulics of fire protection systems” (March 2010)
FM 3-26	“Fire Protection for Nonstorage Occupancies” (October 2021)
FM 8-1	“Commodity Classification” (Januari 2023)
FM 8-9	“Storage of Class 1, 2, 3, 4 and Plastic Commodities” (January 2022)
FM 8-24	“Idle pallet storage” (Januari 2015)

Watervoorziening

FM 3-2	"Water Tanks for Fire Protection" (July 2022)
FM 3-7	"Fire Protection Pumps" (October 2021)
Technisch Bulletin 77B	Pompsets voor VBB-systemen (1 december 2020)

Beheer, controle en onderhoud

Technisch Bulletin 80	Beheer en onderhoud van sprinklerinstallaties (September 2017)
Technisch Bulletin 67B	Controle- en onderhousregime voor waterreservoirs (Juli 2016)
Wijzigingsblad A1 op TB 67B	Controle- en onderhoudsregime voor waterreservoirs (Februari 2018)

Doormeldinstallatie

NEN-EN12845+NEN 1073	'Vaste brandblusinstallaties - Automatische sprinklerinstallaties - Ontwerp, installatie en onderhoud' (2018)
NEN 2535	"Brandveiligheid van gebouwen - Brandmeldinstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen (2017)
NPR 2576	"Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen" (Juli 2018)

Diversen

De elektrische installatie	NEN-EN12845+NEN 1073 (NEN1010) NEN8012:2015: Keuze van het leidingtype met als doel het beperken van schade als gevolg van brand van en via elektrische leidingen met inbegrip van glasvezelleidingen NEN1010, versie 2015 voor de laagspanningsinstallatie
Leidingmaterialen	NEN-EN12845+ NEN 1073
De beugeling	NEN-EN12845+NEN 1073
De sprinklermeldsysteem	NEN-EN12845+NEN 1073 (NEN1010)

Diversen

Besluitenlijst	Deskundigenpanel VBB-systemen besluitenlijst Versie 2.1, 1 december 2022
Technisch bulletin 65a	"Omvang VBB-systemen" 1 april 2021

Algemeen
Voor wat betreft de interpretatie van de voorschriften zal hiervoor een onafhankelijke inspectie-instelling type A volgens NEN-EN /ISO/IEC 17020 optreden.

CCV-certificeringsschema VBB-systeem (Laatst vigerende versie)

- CCV-Certificatieschema Leveren VBB-systemen
- CCV-Certificatieschema Onderhoud VBB-systemen
- Certificatieafspraak VBB

CCV -inspectieschema brandbeveiliging VBB-BMI-OAIRBI (**Laatst vigerende versie)**
(op basis van afgeleide doelstellingen)

- CCV-inspectieschema Brandbeveiligingssystemen
- Inspectieschema Basisontwerp
- Inspectieschema Detailontwerp
- Normen en verwijzingen
- Goed- en afkeurcriteria

In FM wordt gesproken over een “Authority Having Jurisdiction”. Voor wat betreft de interpretatie van de voorschriften zal voor wat betreft de toetsing op afgeleide doelstellingen: een onafhankelijke inspectie-instelling type A, volgens NEN-EN /ISO/IEC 17020 optreden en voor wat betreft de normconformiteit: Deskundigen Panel CCV.

Alle in de FM-voorschriften omschreven materialen, welke listed moeten zijn, dienen voorzien zijn van een FM-approval. Alle verdere toe te passen materialen die niet door FM zijn (goed)gekeurd dienen van een AHJ (Authority Having Jurisdiction) goedkeur te zijn voorzien. Hiervoor komen onder ander in aanmerking:

- Loss Prevention Certification Board (LPCB)
- Verband der Sachen- und Schadenversischerer (VdS)

3.3 Omvang van de beveiliging.

Het gehele bouwwerk (hoofdgebouw BC-01, spuiterij BC-03 blijft onbeveiligd) wordt voorzien van een automatische sprinklerbeveiliging, met de volgende opmerkingen/uitzonderingen:

3.3.1 Laagspanningsruimtes

De laagspanningsruimtes maken onderdeel uit van de brandcompartimenten, maar hoeven vanwege de aanwezige apparatuur niet voorzien van sprinklerinstallatie.
De laagspanningsruimtes moeten dan wel 60 minuten brandwerend afgescheiden te worden en de deuren in deze brandscheiding worden zelfsluitend uitgevoerd. Dit wordt om de volgende redeneren verantwoord geacht:

- Door een 60 minuten brandscheiding worden de brandcompartimenten (gesprinklerd gebied) tenminste 60 minuten beschermd tegen een brand in de laagspanningsruimte.
- De laagspanningsruimte bezit een klein vloeroppervlak met een beperkte vuurlast. Verwacht wordt dat een eventuele brand in de laagspanningsruimte binnen 60 minuten is uitgewoed.

3.3.2 Ruimtes boven verlaagd plafond

Aanwezig in kantoren en nevenruimten (geheel gesloten constructie, geen toepassing van roosterplafonds, openingen voor ventilatiedoeleinden zijn toegestaan.
De loze ruimten mogen conform FM 1-12 ongesprinklerd blijven mits aan het volgende wordt voldaan de onderstaande voorwaarden:

- De ruimten zijn niet voor personen toegankelijk.
- De ruimten worden niet voor opslag gebruikt.
- De constructie van de ruimten is geheel conform klasse A1 van NEN-EN 13501-1 (zeer beperkt gebruik van brandbaar materiaal is toegestaan, bijvoorbeeld achterhout e.d.).
- De ruimten bevatten uitsluitend onbrandbaar materiaal (beperkte toepassing van bijvoorbeeld brandbare leidingisolatie is toegestaan).
- De ruimten zijn geheel bouwkundig gescheiden van de gesprinklerde ruimten (zowel horizontaal als verticaal). Kleine openingen voor ventilatiedoeleinden zijn toegestaan (afmetingen niet gedefinieerd in FM 1-12, op basis van NEN-EN 12845 geldt: maximaal 5% open oppervlak, gelijkmatig verdeeld over het plafond, waarbij openingen niet groter mogen zijn dan 0,2 m^2).

Als hier niet aan kan worden voldaan, moeten de loze ruimten worden gesprinklerd, volgens de classificatie als genoemd in dit UPD.

3.3.3 Ongesprinklerde bouwkundige kasten

Bouwkundige kasten (incl. meterkasten) mogen ongesprinklerd blijven indien deze niet betreedbaar zijn (max. 0,45 m^1 diep) en geheel bouwkundig gescheiden van de gesprinklerde ruimten (zowel horizontaal als verticaal).

3.3.4 Trappen, loopbruggen en bordessen

Onder alle eventueel aanvullende trappen, loopbruggen en bordessen in de productiehallen dienen, als deze een obstructie vormen voor bovenliggend daknet tevens aanvullende sprinklerbeveiligingen aangebracht te worden.
Bij ontwerp van daknet dient vanzelfsprekend dan rekening gehouden te worden met obstructieregelgeving vanuit FM Datasheet 2-0.

Onder de trappen in kantoor mag een aanvullende sprinklerbeveiliging achterwege blijven, mits hier geen opslag plaats vindt.

3.3.5 Toiletten en doucheruimten

Toiletten en douchruimtes mogen ongesprinklerd te blijven mits de plafonds en wanden van een onbrandbare constructie (klasse A1 conform NEN-EN-13501-1) zijn.
Mindervalidentoiletten en voorruimtes dienen wel gesprinklerd te worden.
Er is/mag verder geen vuurlast aanwezig zijn in de toiletten, waardoor risico op brand verwaarloosbaar klein is.

3.3.6 Ongesprinklerde schachten

Ongesprinklerde bouwkundige schachten (niet zijnde een liftschacht) mogen niet betreedbaar zijn en moeten in materialen klasse A of B volgens NEN-EN 13501-1 zijn uitgevoerd. De betreffende schacht mag niet door scheidingen tussen brandcompartimenten voeren.

3.3.7 Ongesprinklerde liftschachten

Liftschachten mogen ongesprinklerd blijven onder de volgende voorwaarden:

- De wanden, vloeren en plafonds moeten van materiaal zijn met klasse A1 conform NENEN 13501-1);
- De liftcabine moet in onbrandbaar materiaal zijn uitgevoerd (een beperkte hoeveelheid brandbare materialen zoals bekabeling is toegestaan);
- In de liftschacht mogen geen onderdelen van een hydraulisch aandrijfsysteem aanwezig zijn;
- De liftschacht mag niet door scheidingen tussen brandcompartimenten voeren. Als niet aan het bovenstaande kan worden voldaan moet de betreffende liftschacht met een WBDBO van 60 minuten worden afgescheiden van de te sprinkleren gebouwdelen.
- Bij een brandmelding worden de liften naar begane grond gestuurd en blijven deuren in open stand.

Als gelijkwaardigheid t.o.v. niet brandwerend uitvoeren van de liftdeuren wordt een sprinkler op een afstand van 300mm aangebracht.

3.3.8 Ongesprinklerde luifels

Ter plaatse van kantooringang zijn (esthetische) luifels aanwezig.

Er vindt hier geen opslag plaats.

Deze luifels mogen onbeveiligd blijven, mits hier geen opslag plaats vindt en er geen vrachtwagens worden opgesteld (alleen gedurende het in- en uitrijden, niet onbeheerd opgesteld)

3.4 Risicobeoordeling “magazijngedeelte” 0.37 (H< 10,7 m)

Ter plaatse van stramien S t/m X/ 03-015 vindt grote hoeveelheden opslag plaats

“Blokopslag”, gepallitiseerd, “bin-box” op vloerniveau of “legborden”

Maatgevende risico:	Max. Uncartoned Unexpanded Plastics (UUP) Opslag tot 910mm onder de sprinklerspreiplaat
Minimale druk op sprinkler:	3,5 Bar **
Maximale sproeivlak	12 sprinklers
Type sprinkler	Ceiling level storage - Pendent
K-factor	K25 (360)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 8-9: Table 1, 5, 14

Opslag in “open-frame racks”

Maatgevende risico:	Max. Cartoned Unexpanded Plastics Opslag tot 910mm onder de sprinklerspreiplaat
Minimale druk op sprinkler:	1,6 Bar **
Minimale gangpadbreedte	1.200mm
Maximale sproeivlak	12 sprinklers
Type sprinkler	Ceiling level storage – Pendent
K-factor	K25 (360)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 8-9: Table 1, 8, 14
Aanvullend	De benodigde trekkanalen volgens par. 4.5

**** gehele ruimte dient afgestemd te worden op hoogste risico, derhalve 3,5 Bar

Toelichting:
Volgens FM 8-24, dienen gestapelde houten pallets worden geclassificeerd als uncartoned unexpanded plastic (UUP):
Opslag van gestapelde houten pallets op vloer zijn derhalve toegestaan,
echter niet in “open frame racks”

3.5 Risicobeoordeling productie- montagehal 0.37 (H< 10,7 m)

Overige ruimten buiten stramien S-X/ 03- 015
In basis is hier geen opslag aanwezig, hooguit incidentele of lage opslag (low-piled)

Maatgevende risico:	Hazard Category 3 (Manufacturing and assembly of trucks or Mobile Homes)

Gezien de mogelijkheid tot lage opslag (low-piled) dient de productie-montagehal te worden uitgelegd op

Maatgevende risico:	Low -piled storage van max. Uncartoned Unexpanded Plastics (UUP)
Maximum opslaghoogte	1.800mm
Minimale druk op sprinkler:	3 Bar
Maximale sproeivlak	10 sprinklers
Type sprinkler	Ceiling level storage - Pendent
K-factor	K17 (240)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 3-26: Table C-2, Table 2.3.3.1

Lege houten pallets:
Opslag van lege houten pallets valt onder categorie “UUP”, derhalve mogen deze tot een hoogte van 1.800mm worden gestapeld.

3.6 Risicobeoordeling magazijn 0.39 (H< 10,7 m)

“Blokopslag”, gepallitiseerd, “bin-box” op vloerniveau of “legborden”

Maatgevende risico:	Max. Uncartoned Unexpanded Plastics (UUP) Opslag tot 910mm onder de sprinklerspreiplaat
Minimale druk op sprinkler:	3,5 Bar **
Maximale sproeivlak	12 sprinklers
Type sprinkler	Ceiling level storage - Pendent
K-factor	K25 (360)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 8-9: Table 1, 5, 14

Opslag in “open-frame racks”

Maatgevende risico:	Max. Cartoned Unexpanded Plastics Opslag tot 910mm onder de sprinklerspreiplaat
Minimale druk op sprinkler:	1,6 Bar **
Minimale gangpadbreedte	1.200mm
Maximale sproeivlak	12 sprinklers
Type sprinkler	Ceiling level storage – Pendent
K-factor	K25 (360)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 8-9: Table 1, 8, 14
Aanvullend	De benodigde trekkanalen volgens par. 4.5

****** gehele ruimte dient afgestemd te worden op hoogste risico, derhalve 3,5 Bar

Toelichting:
Volgens FM 8-24, dienen gestapelde houten pallets worden geclassificeerd als uncartoned unexpanded plastic (UUP):
Opslag van gestapelde houten pallets op vloer zijn derhalve toegestaan,
echter niet in “open frame racks”

3.7 Risicobeoordeling aluminium opslag 0.41 (H< 10,7 m)

“Blokopslag”, gepallitiseerd, “bin-box” op vloerniveau of “legborden”

Maatgevende risico:	Max. Class III commodities Opslag tot 910mm onder de sprinklerspreiplaat
Minimale druk op sprinkler:	3,6 Bar
Maximale sproeivlak	9 sprinklers **
Type sprinkler	Ceiling level storage - Pendent
K-factor	K17 (240)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 8-9: Table 1, 2,14

Opslag in “open-frame racks”

Maatgevende risico:	Max. Class III commodities Opslag tot 910mm onder de sprinklerspreiplaat
Minimale druk op sprinkler:	3,6 Bar
Minimale gangpadbreedte	1.200mm
Maximale sproeivlak	12 sprinklers **
Type sprinkler	Ceiling level storage – Pendent
K-factor	K25 (360)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 8-9: Table 1, 7, 14
Aanvullend	De benodigde trekkanalen volgens par. 4.5

**** gehele ruimte dient afgestemd te worden op hoogste risico, derhalve 12 sprinklers.

Toelichting: met bovenstaande beveiliging is het tevens toegestaan om “Cartoned Unexpanded Plastics” volgens tabel 3 en 8 op te slaan

3.8 Risicobeoordeling Parados 0.45 (H < 9m)

In basis is er geen opslag aanwezig, hooguit incidentele opslag (incidental storage)

Maatgevende risico:	Hazard Category 3 (Manufacturing and assembly of trucks or Mobile Homes /parking garage)
Minimale sproeidichtheid:	12 mm per minuut per m²
Maximale sproeivlak	230m²
Type sprinkler	Spray of extended coverage – non storage
K-factor	K5,6 (80)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 3-26: Table 2.3.1.10 en tabel C-1

Opslag

In deze ruimten is geconcentreerde opslag niet toegestaan.
Hoogstens mag er geringe hoeveelheid kunststof producten 1.800mm hoog worden gestapeld, echter niet meer dan 6m^2 over deze ruimte worden opgeslagen.

Deze opslag wordt beschouwd als “incidentele opslag” (Par. 2.3.2 uit FM3-26)

3.9 Risicobeoordeling hout- en meubelafdeling 1.23 (H< 4,5 m)

“Blokopslag”, gepallitiseerd op vloerniveau of “legborden”

Maatgevende risico:	Class I t/m III commodity
Minimale druk op sprinkler:	0,7 Bar
Maximale sproeivlak	12 sprinklers
Type sprinkler	Ceiling level storage - Pendent
K-factor	K14 (160)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 8-9: Table 1, 2, 14

3.10 Risicobeoordeling werkplaats 0.33 (H < 9,1m)

In basis vindt hier geen opslag plaats, de maatgevende risico betreft “car work shops HC-3”

Toelichting:
Volgens FM 3-26, table 2.2.2 wordt onder een Hazard Category 3 het volgende verstaan:

Gebieden met over het algemeen hogere brandbare vuurlast is met een beperkt hoeveelheid ontvlambare vloeistoffen en/of hogere hoeveelheden kunststof, bijvoorbeeld voertuigproductie en of voertuig- assemblage.

Echter in verband met flexibiliteit en mogelijke beperkte opslag tbv onderhoud en onderdelen, zoals omschreven in par. 2.6.5 wordt onderstaande aangehouden.

Maatgevende risico:	Low -piled storage van max. Uncartoned Unexpanded Plastics (UUP)
Maximum opslaghoogte	1.800mm
Minimale druk op sprinkler:	4,3 Bar
Maximale sproeivlak	10 sprinklers
Type sprinkler	Ceiling level storage - Pendent
K-factor	K17 (240)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 3-26: Table C-2, Table 2.3.3.1

Opslag van grote hoeveelheden brandbare vloeistoffen (oliën of andere smeermiddelen) zijn niet toegestaan (alleen kleine hoeveelheden werkvoorraad)

Hiervoor dient de sprinklerinstallatie separaat te worden afgestemd met onder ander een verlaagd plafond. Deze risico-analyse is in dit UPD niet meegenomen.

3.11 Risicobeoordeling wasstraat 0.35 (H < 9,1m)

In basis is er geen opslag aanwezig, hooguit incidentele opslag (incidental storage)

Maatgevende risico:	Hazard Category 3 (Car work shops parking garage)
Minimale sproeidichtheid:	12 mm per minuut per m²
Maximale sproeivlak	gehele oppervlakte
Type sprinkler	Spray of extended coverage – non storage
K-factor	K5,6 (80)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat, GEEN VORSTGEVAAR
Voorschrift	FM 3-26: Table 2.3.1.10 en tabel C-1

Opslag
In deze ruimten is geconcentreerde opslag niet toegestaan.
Hoogstens mag er geringe hoeveelheid kunststof producten 1.800mm hoog worden gestapeld, echter niet meer dan 6m² over deze ruimte worden opgeslagen.

Deze opslag wordt beschouwd als “incidentele opslag” (Par. 2.3.2 uit FM3-26)

Opslag van brandbare vloeistoffen zijn in deze ruimten niet toegestaan.

3.12 Risicobeoordeling kantoorgedeelten

Kantoren, kleedruimten, spreekkamers, natte groepen en traplokalen (geen opslag)

Maatgevende risico:	Hazard Category I (H< 9m)
Minimale sproeidichtheid:	4mm per minuut per m²
Maximale sproeivlak	140 m² of maximale oppervlakte
Type sprinkler	Spray of extended coverage – non storage
K-factor	K5,6 (80)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Benodigde hoeveelheid water	700 liter/minuut (indicatief)
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 3-26: Table 2.3.1.10, table C-1

Ter plaatse van vides (geen opslag)

Maatgevende risico:	Hazard Category I (H > 9 m)
Minimale sproeidichtheid:	8mm per minuut per m²
Maximale sproeivlak	230 m² of maximale oppervlakte
Type sprinkler	Spray of extended coverage – non storage
K-factor	K5,6 (80)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Benodigde hoeveelheid water	700 liter/minuut (indicatief)
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 3-26: Table 2.3.1.10, table C-1

Opslag in de kantoren
In deze ruimten is geconcentreerde opslag niet toegestaan.
Hoogstens mag er geringe hoeveelheid reguliere, niet uit kunststof bestaande gebruiksgoederen (werkvoorraad, levensmiddelen, kantoorartikelen, schoonmaakartikelen e.d.) worden opgeslagen in een gebied niet groter dan 20 m^2. Deze opslag wordt beschouwd als “incidentele opslag”. De goederen mogen in dit gebied niet hoger dan 3 m worden gestapeld. (Par. 2.3.2 uit FM3-26)

3.13 Risicobeoordeling showroom 0.26 (H < 9,1m)

Maatgevende risico:	Hazard Category 3 (Parking garage)
Minimale sproeidichtheid:	12 mm per minuut per m²
Maximale sproeivlak	230m²
Type sprinkler	Spray of extended coverage – non storage
K-factor	K5,6 (80)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t
Benodigde hoeveelheid water	3.300 liter/minuut (indicatief)
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 3-26: Table 2.3.1.10 en tabel C-1

Opslag showroom
In deze ruimten is geconcentreerde opslag niet toegestaan.
Hoogstens mag er geringe hoeveelheid kunststof producten 1.800mm hoog worden gestapeld, echter niet meer dan 6m^2 over de showroom worden opgeslagen.

Deze opslag wordt beschouwd als “incidentele opslag” (Par. 2.3.2 uit FM3-26)

Het tentoonstellen van losse vrachtwagenbanden (zonder velgen) tot een oppervlakte van 2m^2 toegestaan, volgens datasheet 8-3 par.2.4.2.2.
Voorzien van velgen is maximaal 6m^2 toegestaan

3.14 Risicobeoordeling bergruimten in kantoren (H < 6.1m)

“Blokopslag”, gepallitiseerd, “bin-box” op vloerniveau of “legborden”

Maatgevende risico:	Max. Uncartoned Unexpanded Plastics (UUP) Opslag tot 910mm onder de sprinklerspreiplaat
Minimale druk op sprinkler:	2,8 Bar
Maximale sproeivlak	12 sprinklers
Type sprinkler	Ceiling level storage - Pendent
K-factor	K11.2 (160)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 8-9: Table 1, 5, 14

3.15 Techniekruimtes (indien van toepassing)

Technische ruimten, zoals onder ander verwarming-, elektra-, schakel- en installatieruimten, etc.

Maatgevende risico:	Hazard Category 2 (Utility Rooms)
Minimale sproeidichtheid:	8mm per minuut
Maximale sproeivlak	230 m² of maximale oppervlakte ruimte
Minimale druk op sprinkler	0,5 Bar
Type sprinkler	Spray **
K-factor	K8 (115)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	93° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Benodigde hoeveelheid water	2.200 liter/minuut (indicatief)
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 3-26: Table 2.3.1.10 en tabel C-1

3.16 Loze ruimte boven verlaagd plafonds (indien noodzakelijk)

Maatgevende risico:	Hazard Category I
Minimale sproeidichtheid:	4mm per minuut per m²
Maximale sproeivlak	140 m² of maximale oppervlakte
Minimale druk op sprinkler	0,5 Bar
Type sprinkler	Spray of extended coverage – non storage
K-factor	K5,6 (80)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	70 ° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Benodigde hoeveelheid water	700 liter/minuut (indicatief)
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 3-26: Table 2.3.1.10 en tabel C-1

3.17 Pompkamer 0.38

Maatgevende risico:	Hazard Category 2 (Utility Rooms)
Minimale sproeidichtheid:	8mm per minuut
Maximale sproeivlak	230 m² of maximale oppervlakte ruimte
Minimale druk op sprinkler	0,5 Bar
Type sprinkler	Spray **
K-factor	K8 (115)
Aanspreeksnelheid	Quick Response
Aanspreektemperatuur	93° Celsius
Hose demand	n.v.t.
Benodigde hoeveelheid water	600 liter/minuut (indicatief)
Minimale sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 3-26: Table 2.3.1.10 en tabel C-1

Er vindt in de pompkamer geen opslag plaats.
Een aanvullende voorraad brandstof (diesel) in de daarvoor goedgekeurde opslag (Kiwa-keur) is hierbij toegestaan.

3.18 Obstructies

Onder alle trappen, gesloten loopbordessen en horizontaal te openen sectionaaldeuren, welke een obstructie vormen voor bovenliggend daknet, dient tevens van een aanvullende sprinklerbeveiliging te worden voorzien.
Hiervoor moeten quick response sprinklers worden toegepast

4 Organisatorische maatregelen

4.1 Belemmeringen onder sprinklers opslag

Extra sprinklers moeten zijn aangebracht onder belemmeringen die het aanspreken van sprinklers vertragen en/of het sproeipatroon van de sprinklers verstoren.
De positionering van de sprinklers en verlichtingsarmaturen moeten zodanig op elkaar zijn afgestemd dat verlichtingsarmaturen geen obstructie vormen voor het sprinklerpatroon. In onderstaand figuur wordt aangegeven, waar zich geen obstructies mogen bevinden, dit om sproeipatroon van sprinklers niet te beïnvloeden.

Voor exacte omschrijving en toelichting wordt verwezen naar FM-datasheet 2.0, *"obstruction to Inner Core Discharge Pattern of Ceiling-Level Storage Sprinklers"*

Table 2.5.4.5.4.1. Acceptable Location of Objects from Ceiling Sprinklers to Avoid Unacceptable Obstruction to Sprinkler Discharge

Width of Object in its Least Dimension, in. (mm)	*Horizontal Distance from Sprinkler to Nearest Edge of Object, in. (mm)*	*Minimum Vertical Distance from Sprinkler Deflector to Top of Object, in. (mm)*
≤ 0.75 (20)	≤ 6 (150)	4 (100)
	> 6 (150)	DNA
≤ 1.5 (38)	≤ 6 (150)	12 (300)
	> 6 (150)	DNA
≤ 2 (50)	≤ 6 (150)	24 (600)
	> 6 (150)	DNA
≤ 6 (150)	≥ 6 (150)	DNA
≤ 12 (300)	< 12 (300)	Object not permitted in this area
	≥ 12 (300)	DNA if object ≥ 18 in. (450 mm) above top of storage
≤ 24 (600)	< 12 (300)	Object not permitted in this area
	≥ 12 (300)	DNA if object ≥ 36 in. (900 mm) above top of storage

DNA = Does not apply.

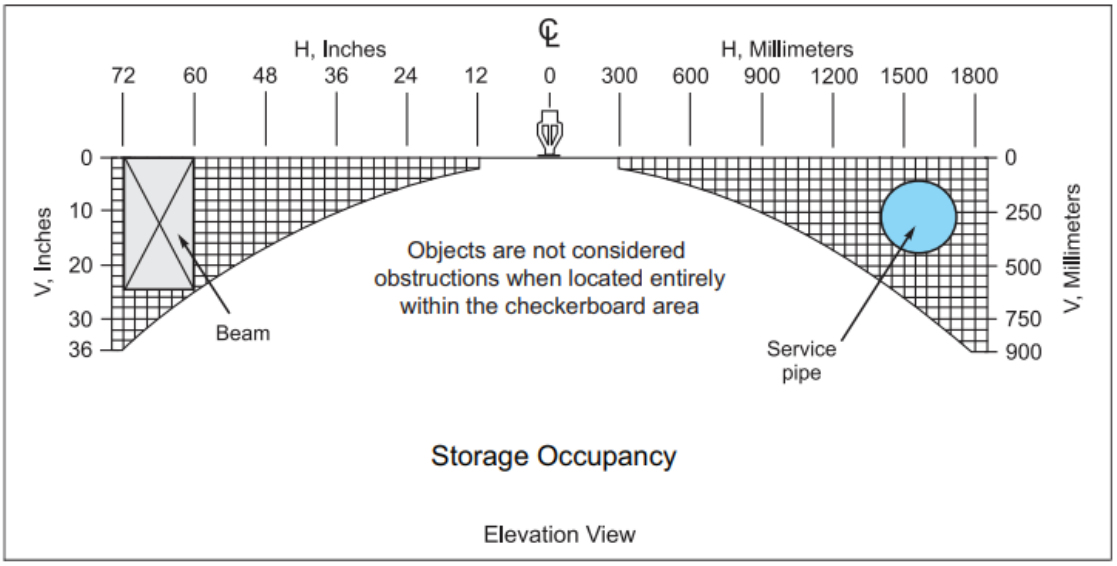


Fig. 2.5.4.5.1.1(a). Objects near ceiling level not considered obstructions to standard-coverage Storage sprinklers

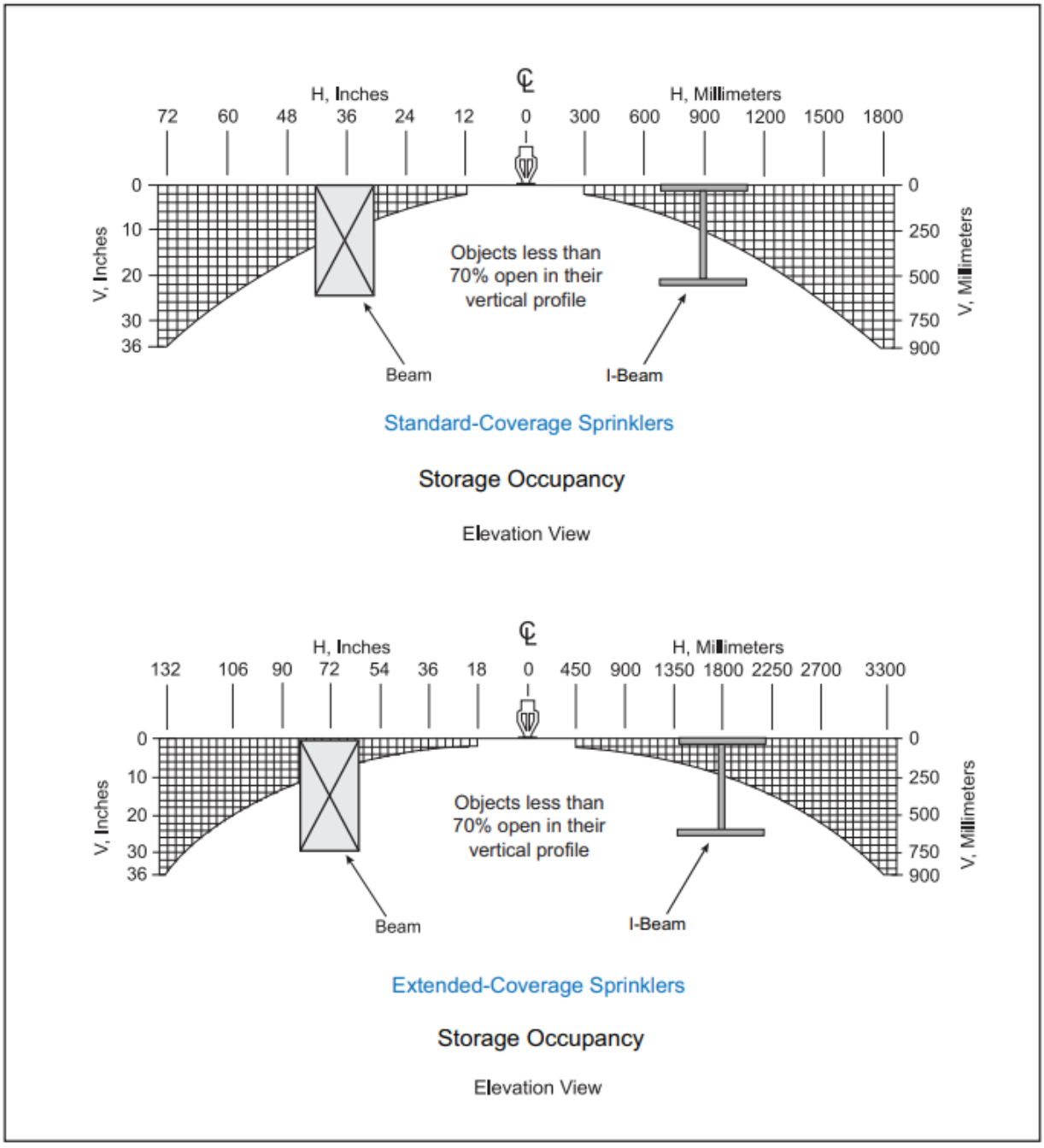


Fig. 2.5.4.5.2.1(a). Example of ceiling structural members that obstruct sprinkler discharge pattern

4.2 Vrije ruimte onder sprinklers

Onder de sprinklers in het daknet (Quick Response Ceiling Level Sprinklers) moet minimaal een vrije ruimte aangehouden worden van 910mm tussen de sprinklerspreidplaat en bovenkant goederen.
Daarnaast dient te worden voldaan aan de voorwaarden, zoals omschreven in Datasheet 2-0

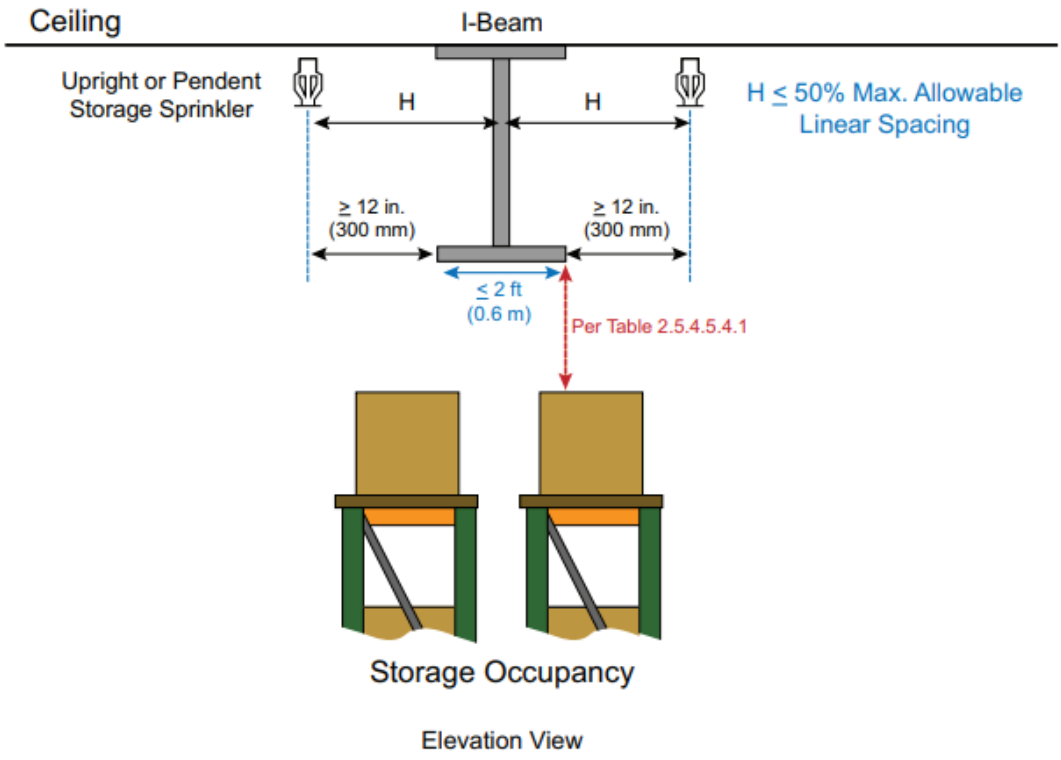


Fig. 2.5.4.5.2.1(b). Positioning ceiling-level sprinklers when ceiling structural members obstruct sprinkler discharge

4.3 Vrijstaande legbordstellingen (shelf storage)

Vrijstaande gesloten legbordstellingen (shelf storage) zijn toegestaan, mits wordt voldaan aan onderstaande voorwaarden

- De diepte van de legborden zijn maximaal 750mm

  Of

- De diepte is maximaal 1.500mm, waarbij de “schappen” onderling maximaal 600mm bedragen.

  Of

- De diepte is maximaal 1.500mm, waarbij in het midden een verticale scheiding aanwezig is, bestaande uit minimaal 0,7mm staalplaat of minimaal 10mm multiplex.

De gangpaden tussen legborden bedraagt minimaal 600mm

4.4 Legborden en roosters in open frame racks (stellingen)

Legborden of roosters kunnen zonder verdere aanpassingen aan de sprinklerinstallatie worden toegepast als deze aan de volgende eisen voldoen:

- Legborden voor ten minste 70% open uitvoeren;
- Het open oppervlak moet gelijkmatig zijn verdeeld, met tussen de openingen geen grotere afstand dan 75 mm;
- Tussen de legborden moet ten minste elke 1,4 m^1 stellinglengte horizontaal een strook van ten minste 75 mm breed vrij worden gehouden of elke 2,7 m^1 ten minste 150 mm breedte.
  OF
- Oppervlak per legbord beperken tot maximaal 2,0 m^2
- Rondom elk legbord moet horizontaal een strook van ten minste 75 mm breed vrij worden gehouden.

Goederen op de legborden mogen het open oppervlak niet verder afdekken dan tot een oppervlak van maximaal 2,0 m^2, waarbij rondom dat oppervlak de langs- en dwarstrekkanalen open moeten worden gehouden.

4.5 Benodigde trekkanalen bij toepassen open frame racks

- Tussen opslag in stellingen moeten de nodige langs- en dwarstrekkanalen worden vrijgehouden van opslag en stellingconstructiedelen
- De palletstellingen moeten zodanig worden ingericht dat er ter plaatse van de dwarskanalen bij de staanders en tussen de pallets (in de dwars- en langstrekkanalen) ten minste voldoen aan de volgende paragrafen en zich geen constructiedelen van de stelling bevinden.
- Pallets in stellingen moeten op ten minste 75 mm van de achterliggende wand of gevel worden geplaatst.
- Afwijkingen tussen de op de verschillende niveaus opgeslagen pallets zijn toegestaan, mits de netto vereiste trekkanaalbreedte verticaal uitgelijnd aanwezig is.

4.5.1 Enkele stelling, optie 1

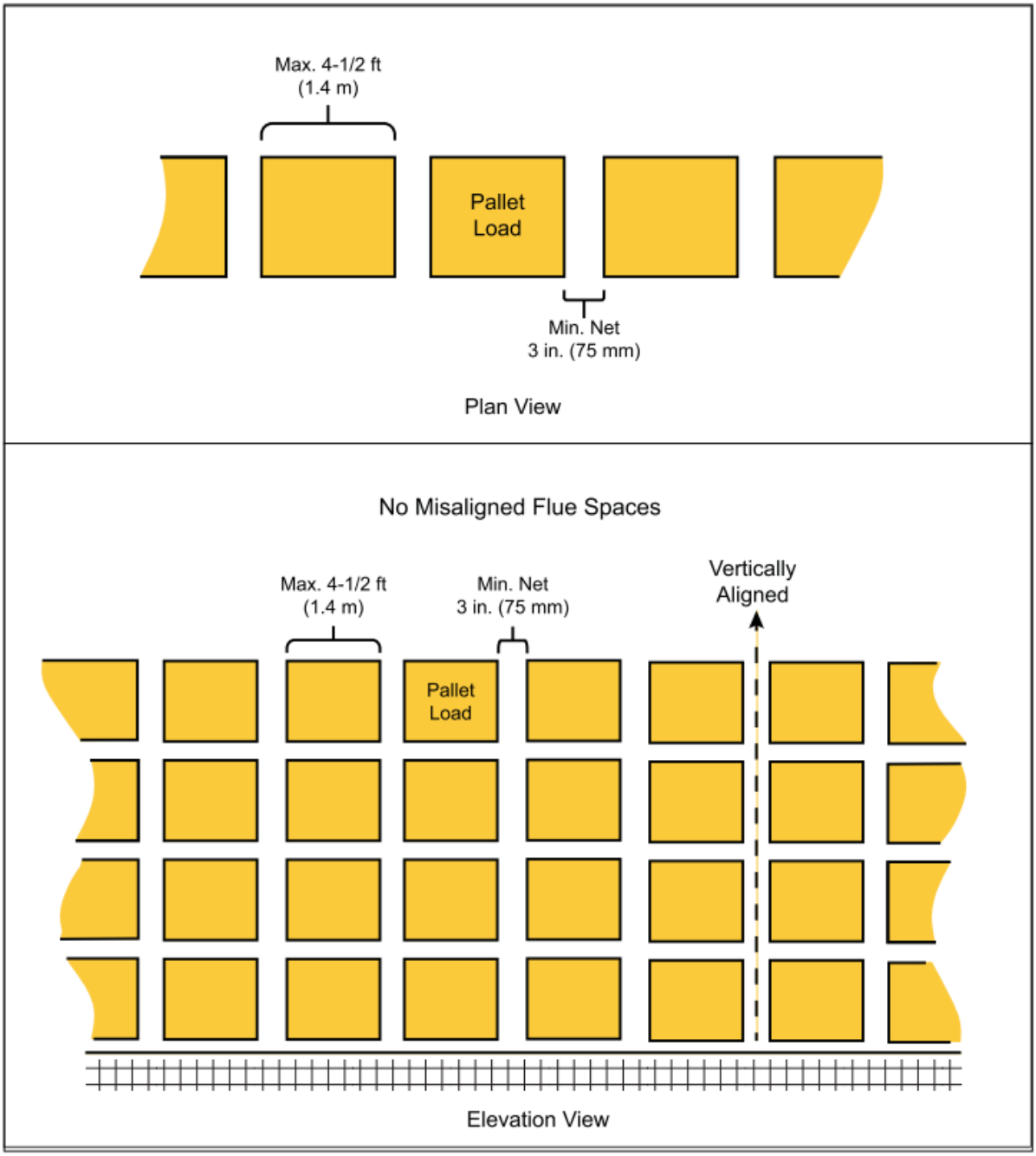


Fig. 2a. Acceptable transverse flue space arrangement for single-row racks, Option 1

4.5.2 Enkele stelling optie 2

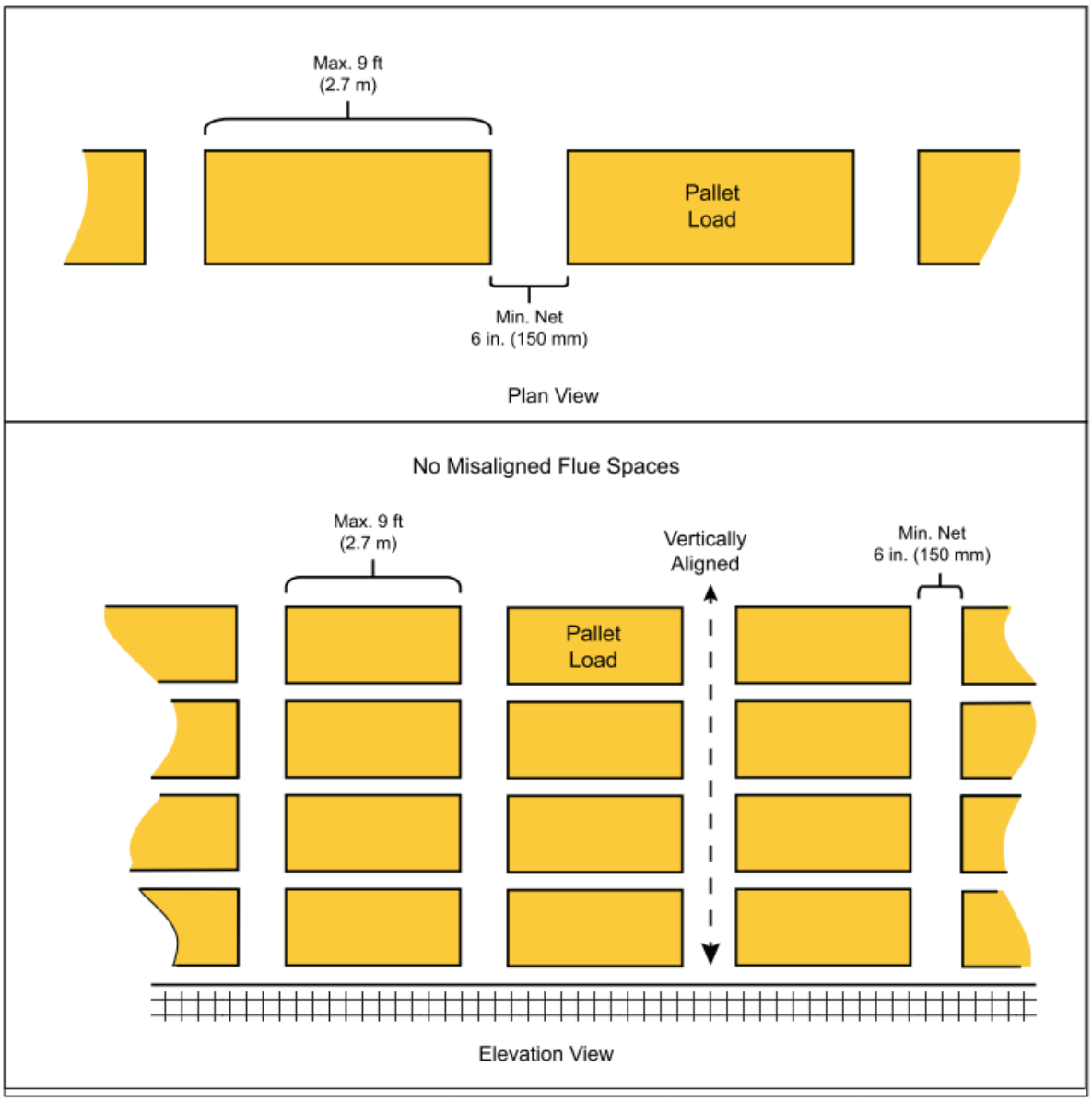


Fig. 2b. Acceptable transverse flue space arrangement for single-row racks, Option 2

4.5.3 Enkele stelling optie 3

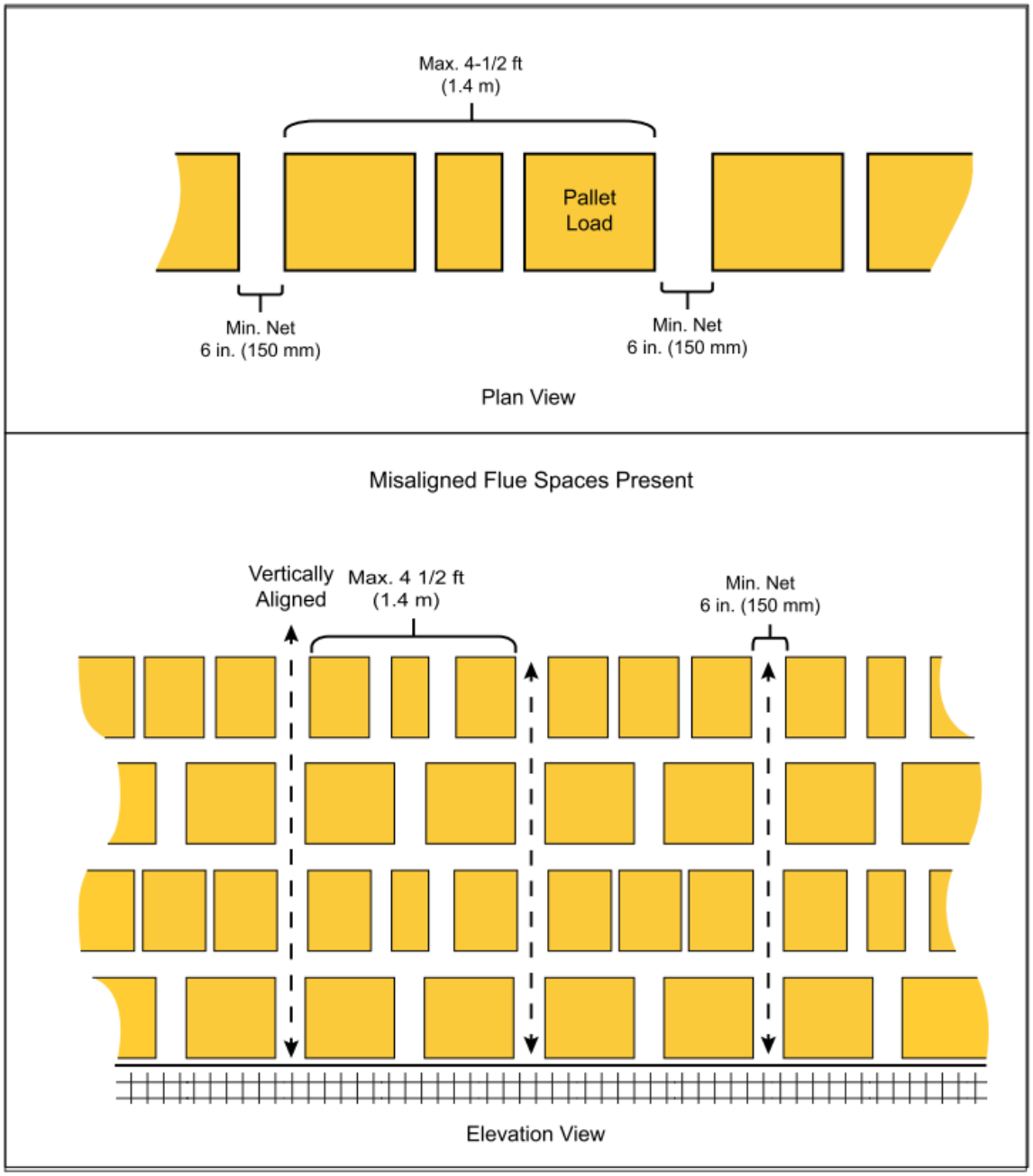


Fig. 2c. Acceptable transverse flue space arrangement for single-row racks, Option 3

4.5.4 Dubbele stelling optie 1

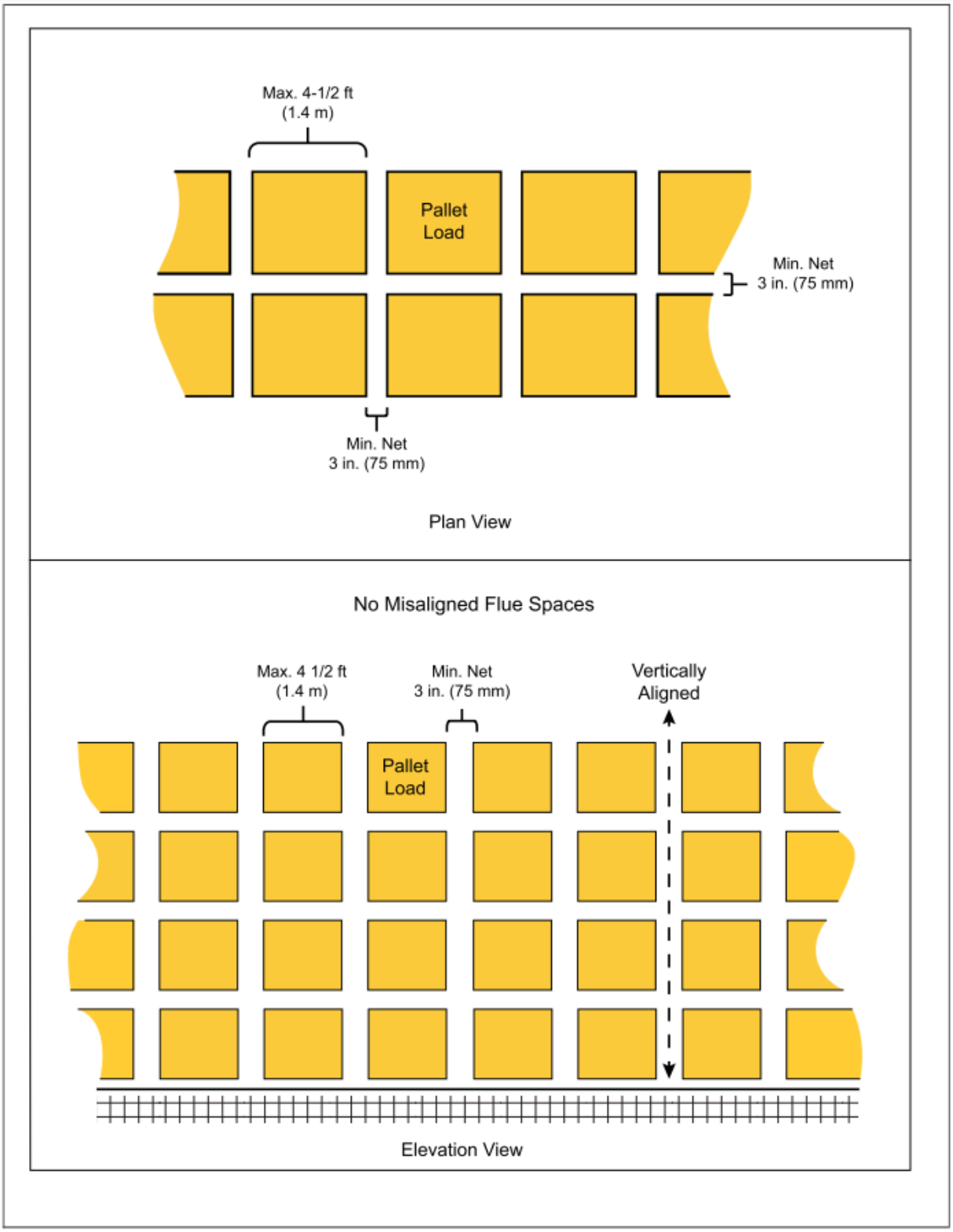


Fig. 2d. Acceptable flue space arrangement for double-row racks, Option 1

4.5.5 Dubbele stelling optie 2

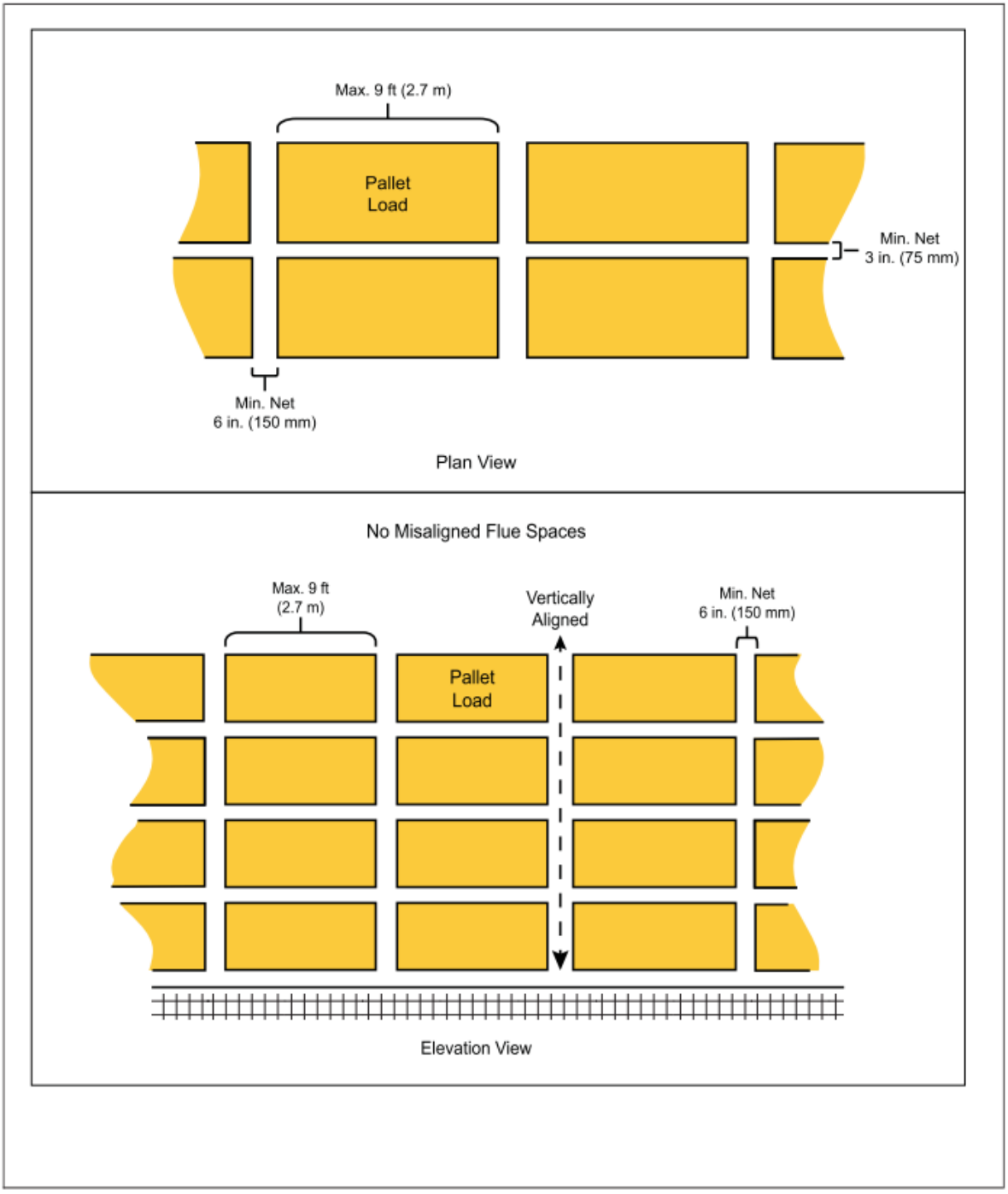


Fig. 2e. Acceptable flue space arrangement for double-row racks, Option 2

4.5.6 Dubbele stelling optie 3

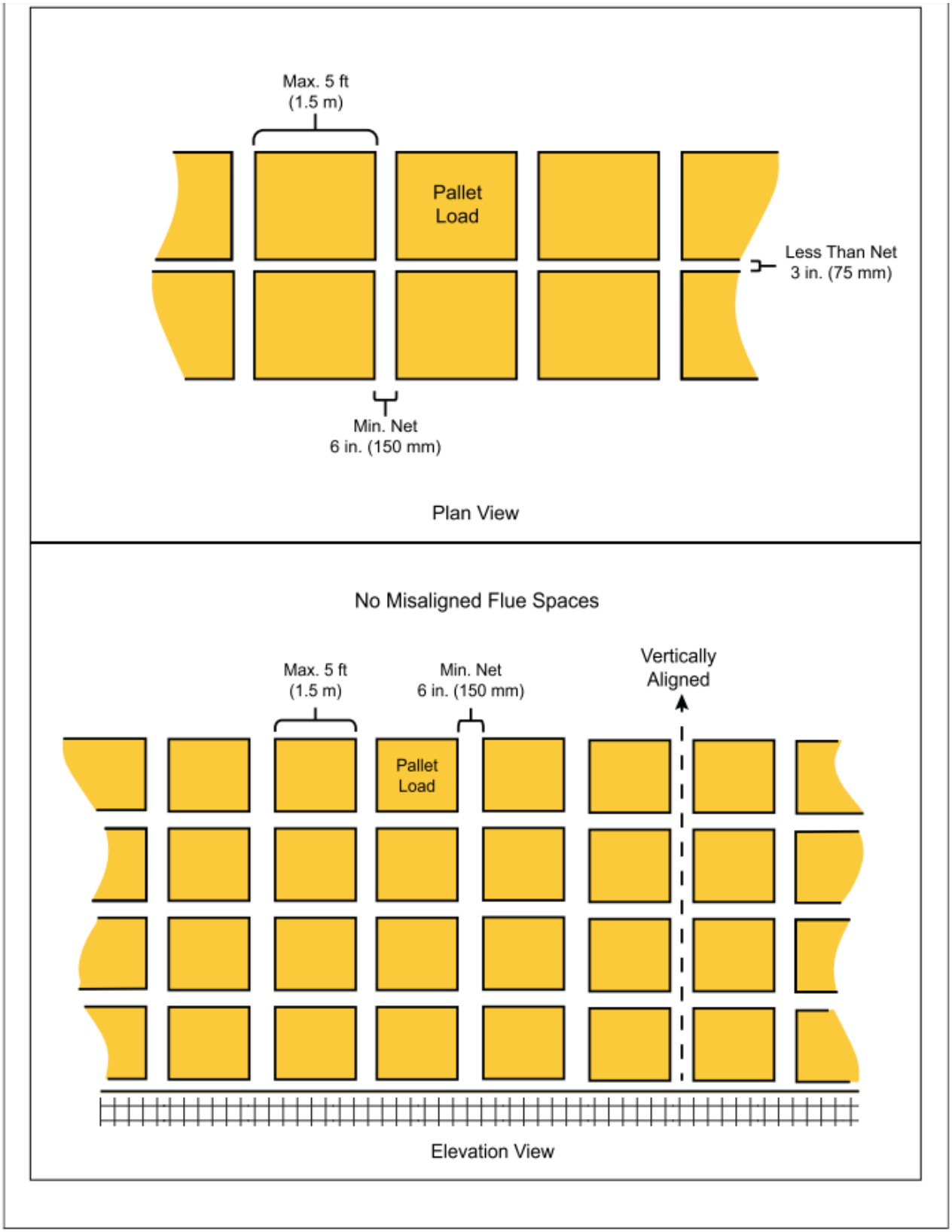


Fig. 2f. Acceptable flue space arrangement for double-row racks, Option 3

4.6 Gangpaden open frame racks

De minimale gangpadbreedte tussen 2 stellingen dient minimaal 1.200mm te bedragen
In de gangpaden mag geen opslag worden geplaatst.

4.7 5-zijdig gesloten brandbare bakken in open frame racks

Opslag in palletstellingen van brandbare bakken die niet waterdoorlatend zijn (houten bakpallets, kartonnen dozen en/of kunststof bakken), met open bovenzijde (dus zonder deksel), is niet toegestaan op het hoogste niveau van een stelling en/of op lagere niveaus grenzend aan dwars- of langstrekkanalen in de palletstelling.
Opslag op het onderste niveau op de vloer (onder in een palletstelling) is wel toegestaan.
Opslag van dergelijke bakken (ook zonder deksel) is wel toegestaan als los gestapelde opslag, als transportmiddel op transportsystemen, en als opslag in legbordstellingen (“shelf storage” of “bin-box storage”).
Opslag van bakken die waterdoorlatend zijn (of zijn gemaakt) is ook toegestaan.

4.8 5-zijdig gesloten onbrandbare bakken in open frame racks

Opslag in palletstellingen van onbrandbare bakken die niet waterdoorlatend zijn, met open bovenzijde (dus zonder deksel), is niet toegestaan.
Opslag op het onderste niveau op de vloer (onder in een palletstelling) is wel toegestaan Opslag van dergelijke bakken (ook zonder deksel) is wel toegestaan als los gestapelde opslag, en als opslag in legbordstellingen (“shelf storage” of “bin-box storage).
Opslag van bakken die waterdoorlatend zijn (of zijn gemaakt) is wel toegestaan.

4.9 Algemeen niet toegestane goederen

De volgende goederen mogen niet in de betreffende ruimten worden opgeslagen:

- Rubberen banden (beperkt onder voorwaarden);
- Rollen en geperste balen papier;
- Extreem brandbare vaste stoffen;
- Hangende kleding;
- Li-ion batterijen (onder voorwaarden)
- Geexpandeerde kunststoffen (beperkt)
- Brandbare vloeistoffen (let op: dit betreft alle vloeistoffen met een vlampunt, dus ook niet ADR 3 geclassificeerde vloeistoffen);
- Spuitbussen en gaspatronen met brandbare inhoud (product en/of drijfgas);
- Goederen op pallets langer dan 2,7 m^1 in palletstellingen (deze mogen wel onderin een palletstelling worden opgeslagen op de vloer, of los in de ruimte worden geplaatst

5 Systeembeschikbaarheid sprinkler

Een sprinklerinstallatie moet gedurende een vooraf gedefinieerde tijd, uitgedrukt in een percentage beschikbaarheid paraat zijn. Onderhoud, aanpassingen en reparatiewerkzaamheden aan sprinklerinstallaties behoren zo te worden uitgevoerd dat de tijd en omvang van de buitenbedrijfstelling zo kort mogelijk wordt gehouden.

De beschikbaarheid van de installatie moet groter zijn dan de vooraf vastgestelde installatiebeschikbaarheid, uitgedrukt in een percentage van de tijd over een jaar. Indien de systeembeschikbaarheid niet bekend is moet dit vermeld worden. Bij de bepaling moeten buitenbedrijfstellingen voor het onderhoud zijn meegenomen.

Er is in dit onderhavig project een VBB-systeem te worden opgesteld met uitvoeringsniveau “normaal”, hiervoor gelden de volgende kenmerken:

- Volledige sprinkler bewakingssysteem;
- Enkelvoudige watervoorziening (1 bron 100% en 1 pomp, 100%);
- Normaal leidingsysteem.
- Automatische doormelding (criterium 1) naar de Regionale Alarm Centrale **

Bij bovengenoemde watervoorziening dient de systeembeschikbaarheid minimaal 99,9 % bedragen.

** In afwijking hierop en met instemming van veiligheidsregio zal er alleen een doormelding naar de PAC plaats vinden.
De doormelding moet door de PAC behandeld worden overeenkomstig het Protocol versie 3.1 “Automatische Branddoormelding via PAC naar RAC” opgesteld door “Federatie Veilig Nederland”

6 Alarmkleppen, simuleren brandalarm

6.1 Sectie-indeling

Conform FM Global 2-0 wordt het aantal alarmkleppen, bepaald door de hydraulische berekeningen.

Er wordt voor dit bouwwerk, 1 alarmklep opgesteld, deze worden in de pompkamer opgesteld.

De alarmklep wordt voorzien van een omloopleiding.

Bij onderhoud aan de alarmklep kan daarmee het sprinklersysteem in bedrijf worden gehouden. Bovendien kan met de afsluiters worden voorkomen dat bij onderhoud aan de alarmklep het gehele sprinklerleidingnet moet worden afgetapt en weer gevuld.

Achter deze alarmklep dient i.v.m. signalering per sectie tevens stromingsschakelaars en afsluiters gemonteerd te worden.

Hierdoor kunnen voor dit bouwwerk de onderstaande secties worden gesignaleerd

- Productiehal 0.37 stramien 03 t/m 19 en magazijn 0.39;
- Productiehal 0.37 stramien 19 t/m 36, al. opslag 041, Parados 0.45;
- Hout- en meubelafdeling 1.23
- Werkplaats 0.33en wasstraat 0.35;
- Kantoor en showroom begane grond;
- Kantoor 1^{e} verdieping;
- Pompkamer.

De detectiezones brandmeldinstallatie zullen i.v.m. overzichtelijkheid gelijk met bovengenoemde sprinklersecties worden uitgevoerd.

6.2 Simuleren brandalarm

Om een brandalarm te simuleren dient bij elke alarmklep en stromingsschakelaar een ITC op het leidingnet worden aangebracht. De K-factor dient gelijk te zijn aan de (kleinste) K-factor van de sprinklers op betreffende systeem.

Het is conform FM 2-0 sub 2.6.5 geen vereiste om een ITC aan te sluiten op het hydraulisch meest ongunstig gelegen gedeelte van een sprinklerleidingnet.

Er dient binnen 60 seconden na activering van de sprinkler ** een sprinkleralarm gegenereerd te worden (FM-datasheet 2.0, paragraaf 2.6.4)

** derhalve ook bij gebruik van ITC.
De ITC’s moeten op een afvoer worden aangesloten of door gevel worden gevoerd (e.e.a. af te stemmen met opdrachtgever)

6.3 Overige bluswatervoorzieningen

Er worden voor inzet brandweer voorzien in 2 brandweeraansluitingen. Deze hebben een capaciteit van 1.000 liter/minuut gedurende 60 minuten (bij gebruik van 1 brandweeraansluiting)

Bovengenoemde aansluitingen zullen op de volgende stramienen worden aangebracht.

- Ter plaatse van deur in rookscheiding, aan kantoorzijde stramien O-025;
- Aan achterzijde ter plaatse van brandweerneveningang (binnenzijde) stramien X-011;

Voor de aansluiting op de sprinklerinstallatie moeten de volgende randvoorwaarden worden aangehouden:

- De brandkranen moeten zijn voorzien van afsluitbare aansluitmogelijkheid met een doorlaat van ten minste 67 mm, voorzien van een Storzkoppeling (nokafstand van 81 mm).
- In verband met hoge druk van sprinklerinstallatie dient er een reduceer te worden aangebracht, waardoor de druk te reduceren is tot ~5 Bar (nader met brandweer af te stemmen)
- Bij de aansluiting moet een waarschuwingsbord worden aangebracht met “brandweer aansluiting” en eventueel aangevuld met de tekst “gebruik leidt tot een brandalarm”.
- Aangezien de brandkranen worden aangesloten op de sprinklerinstallatie moet er worden gerekend met gelijktijdigheid.
- De brandkranen kunnen vanaf bovenliggend sprinklernet worden “afgetakt”.
- De gekozen uitvoering dient vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd aan aan de brandweer.

7 Watervoorziening

7.1 Uitvoering

Voorwaarden volgend uit de NEN6079 berekening, opgesteld door DE BRAND1HEID, zijn:

- De watervoorziening moet bestaan uit 1 diesel gedreven pompset, geschikt voor de vereiste capaciteit.
- De watervoorraad moet bestaan uit een enkelvoudige watervoorziening stalen watervoorraadtank, 100% van de capaciteit.
- De watervoorraadtanks moeten een minimaal onderhoudsvrij interval van 10 jaar na realisatie hebben en daarop vervolgens vijfjaarlijks**.
- Het toepassen van elektrische stand bewaking op alle afsluiters die de watertoevoer van de sprinklerinstallatie kunnen afsluiten.
- Het aanbrengen van afsluiters voor en na de alarmklep alsmede een omloopleiding rond elke natte alarmklep die buiten deze samenstelling is aangebracht. Op deze wijze is de sprinklerinstallatie ook beschikbaar bij onderhoud en beheer aan de alarmklep van de sprinklerinstallatie

De capaciteit moet zijn afgestemd op de volgende scenario's.

- De gevraagde capaciteit van de aangesloten sprinklersystemen(ceilingsprinkler), en
- Een debiet van 1 brandweerafnamepunt, uitgaande van 1.000 liter/minuut.

Er mag voor het bepalen van de capaciteit van de watervoorziening worden uitgegaan van één brand

Bovenstaande eis geldt voor een duur van minimaal 60 minuten en moet middels hydraulische berekeningen worden aangetoond.

** Periodieke inspectie waterreservoir
Conform Technisch Bulletin 67B/A1 – Wijzigingsblad A1 op TB67B 'Controle- en onderhoudsregime voor waterreservoirs' moet een stalen watertank elke 10 jaar geheel leeg worden gemaakt voor de periodieke 'C-controle'.

Dit betekent dat het sprinklersysteem gedurende de leegstand van de tank niet operationeel is. De eigenaar/gebruiker zal, al dan niet in een later stadium, (aanvullende) maatregelen moeten treffen om de brandveiligheid van het gebouw te waarborgen. De maatregelen zijn af te stemmen met het bevoegd gezag en eventueel de verzekeraar.

Maatregelen kunnen bestaan uit één van onderstaande voorzieningen, of een combinatie ervan:

- Toepassing van een betonnen reservoir;
- Toepassing van 2 stalen reservoirs met elk 50% van de vereiste inhoud;
- Inzetten brandwacht;
- Tijdelijke watervoorziening met beperkte inhoud.

Voor dit bouwwerk is door de opdrachtgever in 1^{e} instantie gekozen voor 1 stalen reservoir

7.2 Vereist pompcapaciteit/inhoud watervoorraad

De vereiste pompcapaciteit en inhoud watervoorraad moet aan de hand van de hydraulische berekeningen nader door de sprinklerinstallateur worden bepaald, waarbij rekening gehouden dient te worden met het volgende:

De netto beschikbare watervoorraad moet bij NFPA en FM-installaties én hybride installaties als volgt worden berekend:

a. Van elke hydraulisch ongunstigst gelegen sproeivlak moet de vereiste hoeveelheid water worden bepaald door de volumestroom op het snijpunt van de pompgrafiek met de K-lijn van het betreffende sproeivlak te vermenigvuldigen met de vereiste sproeitijd
b. De netto beschikbare watervoorraad dient ten minste gelijk te zijn aan de grootste waterhoeveelheid zoals berekend onder (a).
c. De inhoudsbepaling van de netto watervoorraad volgens NFPA/FM is het laagwaterpeil tot bovenzijde antikolkplaat.

7.3 Pompcapaciteit (1 stuks, 100% van benodigde capaciteit)

Conform FM 3-7 moeten er FM approved pompsets, pomptype: split-case, worden gebruikt, waarbij geldt dat de aansluitingen van de schakelkast ook moeten voldoen aan de NEN 1010. De aandrijving vindt plaats door middel van een dieselmotor.

Indicatieve pompcapaciteit:

Tbv sprinkler: 12 stuks x 360 x (3,5)1/2 x 1,1 (onbalans) =	8.900	liter/minuut
Tbv brandslanghaspels	0	liter/minuut
Tbv brandweeraansluiting	1.000	liter/minuut
Totaal indicatieve pompcapaciteit per stuk (100%)	9.900	liter/minuut

7.4 Watervoorraad

De watervoorraad moet zijn uitgevoerd als een stalen waterreservoir en zijn voorzien van:

- Een niveau en/of inhoudsaanwijzing.
- Een niet afsluitbare be-/ontluchtingsleiding met voldoende doorlaat.
- Zuigleiding
- Koelwaterretour
- Een automatische bijvulling op beide tanks van minimaal 75 dm^3 /min voor lek- en testverliezen;
- Overloopleiding van ten minste DN 75
- Een aftapafsluiter
- Een vast opgestelde vulvoorziening om 1 reservoir binnen 24 uur te kunnen vullen. Deze vulvoorziening moet bestaan uit een verticale droge leiding (DN 80) voorzien van twee storzkoppeling (nokafstand van 81 mm) als voedingspunt.
- Een vaste afdekking om daglicht en vervuiling van buitenaf te weren;

Indicatieve benodigde watervoorraad

Benodigde pompcapaciteit tbv sprinkler	9.900	liter/minuut
Sproeitijd minimaal	60	minuten
Totaal indicatieve benodigde waterhoeveelheid	594	m^3

7.5 Brandweeraansluiting (suppletie sprinklerinstallatie)

In principe is volgens FM een brandweeraansluiting vereist om bluswater in het sprinklerleidingnet te kunnen pompen.
Volgens de Nederlandse sprinklervoorschriften is dit echter niet meer het geval.
Daarom wordt geen brandweeraansluiting voorzien in deze vorm.

Toelichting:
Een brandweeraansluiting waarmee de brandweer bluswater in het sprinklerleidingnet kan pompen is bij toepassing van Quick response ceiling level storage (ESFR) sprinklers niet zinvol. De benodigde capaciteit en druk zijn veel hoger dan door een brandweerauto (TankAutoSpuit) kan worden geleverd. Ook zal een eventuele inzet van de brandweer (als de watervoorziening van de sprinklerinstallatie gefaald zou hebben) pas na geruime tijd plaats kunnen vinden. Op dat moment zijn er al (zeer) veel sprinklers geopend waardoor met de beschikbare capaciteit en druk geen sproeipatroon gevormd kan worden bij de sprinklers. Een doeltreffende inzet van de sprinklerinstallatie is onder die omstandigheden op zijn minst twijfelachtig.

7.6 Vereiste suppletie

Een vorstbestendige automatische bijvulling van minimaal 75 dm^3/min voor lek- en testverliezen en een vast opgestelde (niet) automatische vulvoorziening om het reservoir binnen 8 uur te kunnen vullen.

7.7 Aansluiting op openbaar drinkwaternet

Een sprinklerinstallatie die direct of indirect in verbinding staat met het leidingnet van een waterleidingbedrijf, moet voldoen aan:

- Overeenkomstig het Bouwbesluit, het Drinkwaterbesluit en de aansluitvoorwaarden van de drinkwaterbedrijven in Nederland moeten drinkwaterinstallaties voldoen aan NEN 1006 "Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties". Deze norm wordt uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-instituut (NEN)
- Zie hiervoor de werkbladen, zie https://www.infodwi.nl/waterwerkbladen

7.8 Diameter testleiding en zuigleiding

Er dient een testvoorziening aanwezig zijn in de pompkamer met een vaste flowmeter. Diameter van testleiding en zuigleiding, gebaseerd op FM-datasheet 3-7, table 1.

7.9 Hydraulische berekeningen

De leidingnetten moeten volgens volledige hydraulische berekeningen worden ontworpen, rekening houdend met de inwendige diameters en ruwheid als behorende bij het toegepaste type leidingmateriaal. Voor de equivalente lengten van appendages e.d. in de hydraulische berekeningen gelden de eisen van FM 3.0

7.10 Spoelen en afpersen

Het gehele sprinklersysteem dient voordat het in bedrijf wordt gesteld goed te worden doorgespoeld en te worden afgeperst op een minimale druk van 13,8 Bar, dit gedurende minimaal 2 uur.

8 Sprinklermeldinstallatie

8.1 Meldcentrale

In de pompkamer wordt een gecombineerde brandmeld- en sprinklermeldcentrale opgesteld.

Een koppeling met een managementinformatiesysteem is toegestaan met dien verstande dat de sprinklermeldinstallatie onder alle omstandigheden volledig autonoom moet blijven functioneren en er wordt voldaan aan de NEN-EN 54-13.

8.2 Toegang tot het terrein/bouwwerk

Het terrein is voorzien van meerdere toegangen. Het pand is rondom bereikbaar voor voertuigen ten behoeve van de bestrijding van calamiteiten.
Het terrein is afgesloten door middel van toegangspoorten.

Buiten werktijd zijn deze toegangspoorten gesloten. Bij een brandmelding vanuit de sprinklerinstallatie zal 1 toegangspoort tot het terrein worden vrijgegeven (daarna handmatig te openen)

Entree kantoor functioneert als (hoofd)brandweeringang.

Voor de toetreding tot het kantoor wordt gebruik gemaakt van een “push sleutelbuis”.
Bijvoorbeeld: https://www.gyzs.nl/kruse-sleutelbuis-rvs-met-push-24v-diameter-51-x-diepte-235mm.html

Deze bevindt zich in de buitengevel, nabij de brandweeringang.

Bij een brandmelding vanuit de sprinklerinstallatie zal de sleutelbuis vrijgegeven worden. Daarna is deze door een simpele druk aan de voorzijde te openen.

In deze sleutelbuis zit een generieke sleutel, waarmee alle brandweer(neven)ingangen zijn te openen.

Het bouwwerk is verder voorzien van specifieke aangewezen (neven)brandweer-ingangen. Iedere nooduitgang in het bouwwerk alsmede de toegang tot de opstellingsruimte van de bluswatervoorziening en alarmklepopstelling moet fungeren als nevenbrandweeringang

8.3 Geografisch brandmeldpaneel

In de entree kantoor (brandweeringang) wordt een geografisch brandmeldpaneel opgesteld

Op het brandmeldpaneel moeten de meldingen van de sprinklerinstallatie zijn weergegeven. Voor de optische indicaties moeten de volgende kleuren zijn gebruikt:

- Brand: rood
- Aanwezigheid primaire en secondaire energievoorziening: groen
- Technische en supervisiemelding: geel
- Sprinklerpomp in bedrijf: groen

Bij een juiste werking van de sprinklerbeveiliging moet worden voorkomen dat storingsmeldingen ontstaan op het brandmeldpaneel. Hiertoe moet de signalering “sprinklerpomp in werking” apart van de algemene storingsmelding met een groene indicator op het brandmeldpaneel zijn aangegeven.

Het geografisch paneel moet zo zijn ontworpen en aangebracht dat de ligging van het gebouw correspondeert met de horizontale projectie van het paneel ten opzichte van de waarnemer. Eveneens moet op het geografisch paneel ten minste worden aangegeven:

- De contouren van de bouwdelen;
- De noordpijl;
- De detectiezones, door optische indicatoren binnen de contouren van de bouwdelen;
- De plaats waar men zich bevindt (brandmeldpaneel);
- De plaats van de brandweeringang;
- De plaatsen van eventuele neveningangen;
- De plaatsen van de trappenhuizen;
- De plaats van de alarmklep

Herstelmogelijkheid door brandweer op paneel is niet vereist en tevens is bediening van ventilatie op paneel niet vereist.

Voor brandmeldpaneel in productie wordt gegeven dient deze ter goedkeuring aan de bevoegde autoriteit (brandweer) te worden voorgelegd.

8.4 Bediening/signaleringspaneel (nevenpaneel)

Geografisch brandmeldpaneel is tevens nevenpaneel tbv de interne organisatie.
Gedurende werktijden is hier iemand aanwezig en dient voor alarmering (brand-, storing- en supervisiemeldingen) van de interne organisatie.

9 Brandmeldinstallatie algemeen

9.1 Eisen vanuit bevoegd gezag

Op grond van Bouwbesluit artikel 6.20 dient bepaald te worden of het gebouw voorzien moet worden van een brandmeldinstallatie.

Artikel 6.20 en bijlage I van Bouwbesluit 2012 geven aan in welke situaties een brandmeldinstallatie vereist is.

Derhalve is volgens het bouwbesluit het volgende wordt vereist:

- Een niet automatische bewaking in het gesprinklerd pand;
- Eventueel ruimtebewaking bij eenzijdig ontvluchten (BB art. 6.20 lid 5)
- Eventueel objectbewaking bij toepassen kleefmagneten;
- Geen doormelding naar brandweer.

Naast het gesprinklerd pand is tevens een spuiterij (2.119 m^2) en een kantoor (206 m^2) aanwezig.
Niveau bevinden zich allemaal op 0+ peil.
Deze zijn niet aangewezen op de vluchtroutes van bovenstaande ruimten.

Gezien de oppervlaktes en de hoogte van de vloer hoeven deze 2 ruimten niet te worden voorzien van een brandmeldinstallatie.

9.2 Voorschriften brandmeldinstallatie

NEN 2535	Brandveiligheid van gebouwen - Brandmeldinstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen Uitgave 2017
NPR2576	Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor transmissiewegen uitgave 2018
NEN 8012	Keuze van het leidingtype met als doel het beperken van schade als gevolg van brand van en via elektrische leidingen met inbegrip van glasvezelleidingen Uitgave 2015
NEN 2654-1 +C1	Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 1: Brandmeldinstallaties Uitgave 2018
NEN-EN12845+NEN 1073	In verband met gecombineerde sprinklermeld- en brandmeldcentrale/installatie ‘Vaste brandblusinstallaties - Automatische sprinklerinstallaties - Ontwerp, installatie en onderhoud’ Uitgave 2019

9.3 Prestatie-eis brandgrootte

De brandmeldinstallatie in het bouwwerk worden alleen uitgevoerd als niet-automatische bewaking, waardoor een prestatie-eis niet van toepassing is.

Ten tijde van het opstellen van dit document waren er geen bijzondere situaties bekend waardoor moet worden afgeweken van bovenstaande.

9.4 Prestatie-eis voor ongewenste en onechte brandmeldingen

Het bouwwerk is ingedeeld in de risicoklassen:

Gebruiksfunctie	**Intern**	**Extern**
Industriefunctie	E	B
Kantoorfunctie	B	A

Het exacte aantal toegestane onechte en ongewenste brandmeldingen is afhankelijk van het aantal toegepaste melders in de brandmeldinstallatie.
Het werkelijke aantal moet worden berekend bij de oplevering van de brandmeldinstallatie en door het branddetectiebedrijf worden vastgelegd in het Rapport van Oplevering.

9.5 Prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid

Als prestatie-eis voor de systeembeschikbaarheid geldt 99,7%. Er worden op voorhand geen structurele afwijkingen op de beschikbaarheidsgraad verwacht.

9.6 Detectiezone-indeling

In verband met overzichtelijkheid worden deze gelijkgesteld/gemaakt aan de sprinklersecties, bestaande uit

- Productiehal 0.37 stramien 03 t/m 19 en magazijn 0.39;
- Productiehal 0.37 stramien 19 t/m 36, al. opslag 041, Parados 0.45;
- Hout- en meubelafdeling 1.23
- Werkplaats 0.33en wasstraat 0.35;
- Kantoor en showroom begane grond;
- Kantoor 1^{e} verdieping;
- Pompkamer.

9.7 Stuurzones

Het pand krijgt 1 stuur- en ontruimingszone.

Een melding van de pompkamer hoeft geen sturingen te verrichten in de rest van het gebouw, alleen de ontruimingssignaalgever in de pompkamer hoeft aangestuurd te worden.
De ontruimingssignaalgever in de pompkamer dient verder wel geactiveerd te worden door alle brandmeldingen etc. uit het rest van het gebouw.

9.8 Sturingen

Bij een sprinkler- resp. brandalarm moeten ten minste de volgende sturingen worden verricht.

Toelichting: Sturingen in de spuiterij zijn niet noodzakelijk.

Sturing	**Actie**	**Stuurvoorwaarde**
Toegangspoort terrein	Vrijgeven	Sprinklermelding
Sleutelbuis	Vrijgeven	Sprinklermelding
Brandmeldpaneel	Activeren	Sprinkler- en brandmelding
Luchtverhitters/ventilatoren *	Uit*	Sprinklermelding
Kleefmagneten in rookscheidingen	Stroomloos	Sprinkler- en brandmelding
Luchtbehandeling/afzuigsystemen	Uit	Sprinkler- en brandmelding
Ontruimingsalarminstallatie	Activeren	Sprinkler- en brandmelding
Personenlift	Naar BG, open	Sprinkler- en brandmelding
Automatische transportsystemen **	uit	Sprinklermelding
Centrale muziekinstallaties **	Uit	Sprinkler- en brandmeldingen
Flitslicht brandweeringang	Activeren	Sprinkler- en brandmelding
24 uur bezet ontvangststation (PAC)	Kanaal activeren	Sprinkler- en brandmelding & alle storing- en supervisiemelding

* Alleen indien de luchtsnelheid hoger is dan 1,5m/s ter plaatse van sprinkler, als gevolg van een luchtverhitter of ventilator, dan dient deze bij brandalarm te worden afgeschakeld (bron: FM 2-0 sub 2.2.1.8).

** Indien aanwezig

9.9 Deurvastzetinrichtingen (indien aanwezig)

Deuren in scheidingsconstructies met een rookwerende functie moeten bij een brandalarm zijn gesloten.
Deuren, welke doorgaans zijn geopend moeten bij een brandalarm middels een elektrische (de)) activering vanuit de meldinstallatie automatisch worden gesloten.
Deze sturing moet failsafe zijn uitgevoerd
Brandwerende deuren moeten derhalve bij brand automatisch kunnen sluiten, zonder afhankelijk te zijn van een elektrische voeding, dit kan mechanisch of aansturing vanuit UPS/accu’s

Indien de deurvastzetinrichting is uitgevoerd als kleefmagneet met ankerplaat moeten deze eenmaal per 24 uur automatisch te worden geactiveerd conform het handboek “brandbeveiligingsinstallaties”, opgesteld door brandweer Nederland 2012.

9.10 Ontgrendeling (vlucht)deuren/ toegangscontrole (indien aanwezig)

(Vlucht)deuren die in de vluchtrichting voorzien zijn van toegangscontrole (bijvoorbeeld elektromechanische sloten of vergrendelmagneten) moeten bij een brandalarm centraal worden ontgrendeld. Bij de elektrisch vergrendelde vluchtdeuren moeten groene bedienknoppen zijn aangebracht waarmee met één handeling de vluchtdeur kan worden ontgrendeld. De groene bedienknoppen moeten in de voeding van de vergrendeling zijn opgenomen. Alle toegepaste sloten/ vergrendelingen dienen uitgevoerd te zijn volgens het rustroom principe (spanningsloos ontgrendeld).

9.11 Automatische toegangsdeuren (schuifdeuren)

In de normale gebruikssituatie (dagstand) gaan de deuren automatisch open en dicht met behulp van een gestuurd radarsysteem of andere (hand)bedieningsmechanismen. Deze situatie is vergelijkbaar met een normale loopdeur, met uitzondering van het feit dat automatisch bediende deuren afhankelijk zijn van elektrische energie.

In dit pand zijn de automatische deuren echter dubbel uitgevoerd (sluisconstructie).
Hierbij worden twee achter elkaar geplaatste automatische deuren toegepast. Het uitgangspunt hierbij is dat slechts één deur gelijktijdig open kan zijn.
In geval van brand kan dit de nodige problemen geven voor de ontvluchting en toegankelijkheid. Vandaar dat het noodzakelijk is dat, in geval van calamiteiten, deze sluiswerking teniet wordt gedaan.

Beide deuren moeten door middel van een signaal van de brandmeldinstallatie als volgt geopend kunnen worden:

- In dagstand: automatische sturing van het systeem zodat beide deuren gelijktijdig openen c.q. sluiten met behulp van het radar gestuurde systeem;
- In nachtstand: automatische sturing naar dagstand;
- Of de deuren in geopende stand blokkeren.

De automatische toegangsdeuren (schuifdeuren) in de tochtsluis dienen bij het uitvallen van de netspanning handmatig geopend kunnen worden (handgrepen), dan wel door een noodstroomvoorziening automatisch in geopende stand worden gebracht.

9.12 Algemeen

Alle in het PvE vermelde sturingen moeten worden uitgevoerd conform de uitgave.

“Brandbeveiligingsinstallaties van Brandweer Nederland, 2012”.

Toegangscontrole op deuren en deurvastzetinrichtingen, dienen de ontvluchting niet te belemmeren.

Sturingen moeten zogenaamde harde sturingen zijn. Er mag niet via gebouwbeheerssystemen worden gestuurd. Het tussen schakelen van bijvoorbeeld computers c.q. servers tussen het aansturende relais in de brandmeldcentrale en de uiteindelijke sturing is niet toegestaan.

Dit geldt niet voor het automatisch toegangsverleningssysteem indien deze is uitgevoerd conform het handboek “brandbeveiligingsinstallaties”, opgesteld door brandweer Nederland 2012.

9.13 Overbrugging stuurfuncties

De sturingen die door de sprinklermeldinstallatie worden verricht, moeten voor test- en onderhoudswerkzaamheden kunnen worden overbrugd. Het overbruggen van sturingen moet als storing worden gesignaleerd en doorgemeld.

9.14 Aarding

Aarding en potentiaalvereffening van de sprinklerinstallatie moet voldoen aan de NEN 1010.

9.15 Functiebehoud transmissiewegen

Functiebehoud (bekabeling en ophanging) conform NEN 2535 moet in de brandmeldinstallatie zijn gerealiseerd voor transmissiewegen, zoals genoemd in NEN 2535.
Een transmissieweg die door een sprinklerinstallatie wordt beschermd, voldoet aan functiebehoud, indien wordt voldaan aan alle hiernavolgende voorwaarden (volgens hfst. 12.4 uit de NPR).

9.16 Autonomietijd energievoorziening

De brandmeldcentrale dient een noodstroomvoorziening met een autonomietijd van 24 uur te hebben, waarvan 30 minuten in alarmtoestand.

9.17 Doormelding brandalarm

De doormelding van brandalarmen moeten plaatsvinden via een continu, volledig op storingen bewaakte verbinding naar een Particuliere alarmcentrale (PAC).
De doormelding moet door de PAC behandeld worden overeenkomstig het Protocol versie 3.1 “Automatische Branddoormelding via PAC naar RAC” opgesteld door “Federatie Veilig Nederland”

9.18 Doormelding storingen en supervisiemeldingen

De storingsmelding en technische- of supervisiemeldingen van alle installaties worden naar een PAC. In geval van een melding alarmeert de PAC de beheerder van de sprinkler- resp. brandmeldinstallatie.

10 Ontruimingsalarminstallatie algemeen

10.1 Eisen vanuit bevoegd gezag

Artikel 6.23 van Bouwbesluit 2012 geeft aan dat wanneer volgens artikel 6.20 een brandmeldinstallatie vereist is, ook een ontruimingsalarminstallatie vereist is. De brandmeldinstallatie en de sprinklerinstallatie geven sturing naar de ontruimingsalarminstallatie.

Concreet betekent dit dat het gesprinklerd gedeelte** moet worden voorzien van:

- Volgens NEN2575 stromingsschema B.1 een luidalarminstallatie type B

Een luidalarminstallatie type B wordt ontworpen als een ontruimingsalarminstallatie die in een brandmeldinstallatie is geïntegreerd, of met een brandmeldinstallatie is gecombineerd.
Het is bij zowel de geïntegreerde als gecombineerde installatie toegelaten om de energievoorziening te combineren.

** Spuiterij en bijbehorende kantoor hoeven niet te worden voorzien van een ontruimingsalarminstallatie.

10.2 Voorschriften ontruimingsalarminstallatie

NEN 2575-1	Brandveiligheid van gebouwen - Ontruimingsalarminstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen - Deel 1: Algemeen Uitgave 2012
NEN 2575-3: A2	Brandveiligheid van gebouwen - Ontruimingsalarminstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen - Deel 3: Luidalarminstallatie type B Uitgave 2018
NPR2576	Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor transmissiewegen uitgave 2018
NEN 8012	Keuze van het leidingtype met als doel het beperken van schade als gevolg van brand van en via elektrische leidingen met inbegrip van glasvezelleidingen Uitgave 2015
NEN 2654-2nl	Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 2: Ontruimingsalarminstallaties Uitgave 2018

10.3 Activering

De ontruimingsalarminstallatie moet worden geactiveerd door:

- Het bedieningspaneel (BPOA);
- De handbrandmelders;
- De eventuele automatische brandmelders;
- De sprinklerinstallatie.

Het bedieningspaneel van de ontruimingsalarminstallatie om handmatig de ontruimingsalarminstallatie te activeren bij calamiteiten anders dan brand moet zijn gecombineerd met het brandmeldpaneel.

10.4 Prestatie-eis geluidsniveau toonsignaal

De akoestische signaalgevers moeten zodanig zijn geprojecteerd, dat op elke willekeurige plaats binnen het ontruimingsgebied een geluidsniveau wordt gerealiseerd dat voldoet aan het gestelde in artikel 4.2 (tabel 1) van NEN 2575.

10.5 Prestatie-eis systeembeschikbaarheid

De systeembeschikbaarheid moet overeenkomstig de norm 99,7% zijn. Er worden op voorhand geen structurele afwijkingen op de beschikbaarheidsgraad verwacht.

10.6 Alarmeringszone-indeling

Hoofdgebouw en pompkamer krijgt 1 alarmeringszone (spuiterij valt hier buiten).

10.7 Bedieningspaneel ontruimingsalarm (BPOA)

Het bedieningspaneel van de ontruimingsalarminstallatie om handmatig de ontruimingsalarminstallatie te activeren bij calamiteiten anders dan brand moet zijn gecombineerd met het brandmeldpaneel

11 Bouwkundige voorzieningen

11.1 Normtechnische verwijzingen

De bouwkundige voorzieningen behorende bij de sprinklerbeveiliging moeten primair voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Voor wat betreft de normversies zijn in onderstaande tabel de minimaal te hanteren uitgaven beschreven.

Norm	**Omschrijving**
NEN6068:2020	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN 6069: 2022	Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten
NEN-EN 13501-1:2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag

11.2 Ongesprinklerde ruimten

Voor betreffende ruimten, zie voorwaarden, zoals omschreven in paragraaf 3.3

11.3 Doorvoeringen

Doorvoeringen van installatiedelen, welke door brandscheidingen worden gevoerd, moeten zodanig zijn afgewerkt dat de kwaliteit en vereiste brandwerendheid van de brandscheiding niet wordt aangetast.

11.4 Vorstgevaar

Alle gebouwen en ruimten waarin een nat sprinklersysteem aanwezig is, moeten gedurende het gehele jaar vorstvrij (5 °C) worden gehouden (let op bij geopende sectionaaldeuren in combinatie met evt. aanvullende beveiliging onder deze deuren)

11.5 Bevestiging aan de constructie

De gebouwconstructie of het constructiedeel (bijvoorbeeld de metalen dakplaten) waaraan de beugel of hanger is bevestigd moet in staat zijn het leidingnet te dragen, waarbij de belasting gelijk is aan het door het ophangpunt ondersteunde en de met water gevulde leiding, vermeerderd met 1,15 kN. De belasting van de sprinklerinstallatie op de constructie moet worden opgegeven aan de constructeur, zodat de constructie kan worden ontworpen op de juiste statische en dynamische belastingen. Bevestiging aan gebouwconstructies moeten altijd onder goedkeuring van de constructeur plaatsvinden. De constructieve berekening van de bevestiging van de installatie moet bij inspectie van de sprinklerinstallatie beschikbaar zijn voor de inspectie-instelling. Hangers en leidingbeugels moeten worden ontworpen op basis van de toegepaste nominale diameter van de leiding volgens tabel 40 en/of tabel 41 van NEN-EN 12845+NEN 1073:2010. Alleen goedgekeurde of geaccepteerde hangers en leidingbeugels die zijn gekeurd door erkende keuringsinstanties zoals bedoeld in het inspectie/certificatieschema mogen worden toegepast.

11.6 Draftcurtain (warmtegordijn)

Een draftcurtain rondom de loopbordessen in productie-afdeling zijn niet noodzakelijk, indien kan worden voldaan aan FM Datasheet 2.0, par. 2.5.1.7

- De sprinklers onder de loopbordessen dienen quick response te zijn.
- De aanspreektemperatuur sprinkler bedraagt 70 º Celsius.
- Gebruik dezelfde sprinklerleiding (branchline) als is geïnstalleerd aan het dak

Bij een overgang tussen 2 sprinklers met een afwijkende RTI in hetzelfde dakvlak (zonder een scheidingswand), dienen volgens FM datasheet 8.9 par. 2.3.3.6.5 te worden voorzien van een draftcurtain.

Een draftcurtain (warmtegordijn) dient dan als volgt te zijn opgebouwd (FM 2-0, par. 2.5.1.5)

- Minimaal 600mm hoog, waarbij de staaldakcannelures tevens opgevuld dienen te worden
- Niet brandbaar materiaal

11.7 Sprinklerpompruimte

Aan de sprinklerpompruimte zijn de volgende voorwaarden gesteld:

- De constructie een minimale WBDBO van 60 minuten bezitten en dient te voldoen aan klasse A1, volgens NEN 13501. Omdat het doel van de brandwerendheideis voor sprinklerpompruimten bestaat uit het beschermen van de sprinklerruimte tegen invloeden van buitenaf, wordt de WBDBO-eis toegepast van buiten naar binnen (de pompruimte wordt zelf beveiligd door sprinkler).
  De WBDBO-eis betekent niet dat er eisen worden gesteld aan de brandwerendheid op bezwijken van de draagconstructie van de aangrenzende bouwdelen. In dit project voldoet een bouwkundige scheiding van 60 minuten brandwerendheid van buiten naar binnen, gezien vanuit de sprinklerpompruimte.
- Aan voorzijde pompkamer (zijde toegangsdeur) en linkerzijgevel mogen binnen een afstand van 10 m van het pompgebouw geen brandbare goederen en/of (licht) ontvlambare goederen buiten worden opgeslagen. Op basis hiervan hoeven deze zijden geen brandwerende voorzieningen te hebben.
  De gevels resp. wanden “stramien W resp. stramien 03 grenzen aan het hoofdgebouw en dienen derhalve wel met een brandwerende scheiding te worden uitgevoerd.
  De ruimte moet zodanig zijn gesitueerd dat deze voor de brandweer van buitenaf bereikbaar is.
- De ruimte moet uitsluitend voor de sprinklerwatervoorziening bestemd zijn.
- De ruimte moet voorzien in een afvoervoorziening om lek- en testwater adequaat af te kunnen voeren.
- De temperatuur moet op ten minste 10°C worden gehouden (in dit geval d.m.v. elektrische verwarming).
- Er dienen voorzieningen te worden gemaakt om voldoende ventilatielucht aan te voeren voor verbrandingslucht dieselmotor en om de temperatuur in de pompkamer niet hoger dan 49º Celsius te laten worden.

12 Alarmopvolging

12.1 Alarm- en storingsopvolging – interne organisatie

Het brandalarm van de sprinklerinstallatie wordt intern doorgemeld op de sprinklermeldcentrale in pompkamer en het brandmeldpaneel in de entree van het kantoor.

In geval van een storingsmelding(en) alarmeert de PAC tevens de beheerder van de meldinstallatie
In geval van een storingsmelding(en) alarmeert de PAC de beheerder van de meldinstallatie
De omvang en inrichting van de bedrijfshulpverleningsorganisatie alsmede de wijze van ontruimen moet zijn uitgewerkt en vastgelegd in een ontruimingsplan. Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar/gebruiker om na te gaan of de wijze van alarmering beschreven in dit document overeenkomt met het ontruimingsplan.
De beheerder van de brandmeldinstallatie is eerstverantwoordelijke voor storingsopvolging. Voor het opvolgen en verhelpen van storingen zijn contracten met erkende installateurs en/of leveranciers. De brandmelding dient op de brandmeldcentrale van het gebouw hersteld te kunnen worden. Vervolgens dient de brandmelding op de centrale in de pompkamer hersteld te worden.

12.2 Alarm- en storingsopvolging – externe organisatie

De alarmopvolging van de sprinklerinstallatie geschiedt via een particuliere alarmcentrale.

Er vindt geen automatische doormelding naar de alarmcentrale van de Veiligheidsregio plaats, in geval van een calamiteit moet de PAC ** of de aanwezigen in het bouwwerk zelf contact opnemen met de alarmcentrale van de Veiligheidsregio.
De doormelding moet door de PAC behandeld worden overeenkomstig het Protocol versie 3.1 “Automatische Branddoormelding via PAC naar RAC” opgesteld door “Federatie Veilig Nederland”

Het eerste aankomende brandweervoertuig zal zich rechtstreeks begeven naar de brandweeringang, waar het geografisch brandweerpaneel bevindt (aangeduid met rood flitslicht). Hier is een gestuurde sleutelkluis aanwezig.
Er dient in het inzetplan voor de brandweer bijzonder aandacht te zijn geschonken hoe de organisatie is geregeld en welke partij de brandweer ter plaatse zal informeren over de aard en locatie van de melding (opgeleid persoon). Dit moet zijn vastgelegd in een ontruimingsplan dat bij alle gebruikers bekend moet zijn.

13 Eindinspectie

Om de sprinklerbeveiliging als onderdeel te mogen beschouwen van de noodzakelijke (gelijkwaardige) veiligheid, dient de installatie voorzien te worden van een inspectiecertificaat. Met betrekking tot de certificering gelden de volgende eisen:

- Inspectiecertificaat op basis van het CCV-inspectieschema “Brandbeveiliging inspectie brandbeveiligingssysteem (vbb-bmi-oai-rbi) op basis van afgeleide doelstellingen” met een geldigheidsduur van 1 jaar conform de Regeling Bouwbesluit 2012 artikel 1.11.
- De inspectie dient uitgevoerd te worden door een NEN-EN-ISO/IEC 17020, type A geaccrediteerde inspectie-instelling.
- Bij de inspectie dient te worden beoordeeld of de installatie voldoet aan de eisen zoals zijn vastgesteld in dit UitgangsPuntenDocument (UPD).
- De sprinklerinstallateur dient na ingebruikname door middel van een onderhoudscertificaat op basis van het CCV-certificatieschema onderhoud VBB-systemen te verklaren dat er voldaan wordt aan eisen zoals gesteld in dit UPD.

14 Continuering certificering

De sprinkler-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie dienen conform Regeling Bouwbesluit 2012 en dit UPD jaarlijks voorzien te zijn van een geldig inspectiecertificaat.
Een kopie van het onderhoudscertificaat, het inspectiecertificaat en het inspectierapport moet worden gestuurd naar de afdeling preventie van desbetreffende veiligheidsregio.

15 Beheer en onderhoud sprinklerinstallatie

Het beheer, de controle en onderhoud moeten worden uitgevoerd op basis van het TB 80. De sprinklerinstallatie dient periodiek te worden gecontroleerd en getest. De resultaten van iedere test en controle moeten worden vastgelegd in een logboek. De werkzaamheden vangen direct na levering aan.
Om de sprinklerinstallatie operationeel te houden en de beveiliging te waarborgen die men ervan verwacht, moet een beheerder worden aangesteld die op de hoogte is van de aspecten die daarbij een rol spelen en moet hij over een vooraf opgesteld plan beschikken om het beheer goed te regelen.

Dit beheer houdt in het bewaken van:

- Het uitvoeren van controles, onderhoudswerkzaamheden en storingsmelding opvolgingen.
- Het administratief afhandelen van buitenbedrijfstellingen.
- Het administratief afhandelen van storingsmeldingen en brandalarmen.
- Het bijhouden van logboeken.

De sprinklerinstallatie moet worden onderhouden door een CCV-erkende sprinklerinstallateur op basis van de in het betreffende voorschrift genoemde onderhoudsfrequentie.

Bij oplevering moet het volgende zijn geregeld:

- Al het personeel moet in kennis zijn gesteld van de werking van de sprinklerinstallatie, almede de gebruiksvoorwaarden.
- Het aanstellen van één of meerdere beheerders welke bovendien medeverantwoordelijk worde gesteld voor de controle, het beheer en het onderhoud van de sprinklerinstallatie.

Alle bouwkundige, technische en organisatorische voorzieningen, zoals vereist in dit UPD, moeten te allen tijde worden gerespecteerd en gehandhaafd.

16 Buitenbedrijfstellingen

Voor het buitenbedrijfstellen van de brandbeveiligingsinstallaties worden de algemene voorwaarden conform de vigerende normen of voorschriften gevolgd.
In situaties waarbij de brandbeveiligingsinstallaties voor een langere periode buiten werking worden gesteld, langer dan de genormeerde buitenbedrijfstellingstijd in het kader van beheer en onderhoud, worden hiervoor tijdelijk aanvullende maatregelen getroffen.

Toelichting:
De beschikbaarheid van de installatie moet groter zijn dan de vooraf vastgestelde installatiebeschikbaarheid, uitgedrukt in een percentage van de tijd over een jaar. Indien de systeembeschikbaarheid niet bekend is moet dit vermeld worden. Bij de bepaling moeten buitenbedrijfstellingen voor het onderhoud zijn meegenomen.
De reden van een buitenbedrijfstelling, de omvang en de tijdsduur moet worden vastgelegd in het logboek.

Indien de sprinklerinstallatie buiten bedrijf wordt gesteld of in storing valt, zal door de gebruiker onderstaande acties worden uitgevoerd:

- Directie, bedrijfsleiders, afdelingshoofden etc. in kennis stellen van de buitenbedrijfstelling.
- Bij onderhoud aan installaties die zijn toegepast voor persoonlijke veiligheid mag er maximaal één zone tegelijk buiten bedrijf worden gesteld.
- Het vermijden van las- snij- en andere werkzaamheden waarbij er sprake is van open vuur.
- In geval van absoluut noodzakelijke laswerkzaamheden moeten alle mogelijke voorzorgsmaatregelen worden getroffen zoals het toepassen van lasdekens, extra brandblussers en het afdekken van brandbare materialen.
- Indien van toepassing: Verzekeraar informeren.
- Brandweer informeren. Op aanwijzing van verzekeraar en brandweer moeten er mogelijk aanvullende maatregelen worden genomen. Deze maatregelen moeten direct opgevolgd worden.
- Controleronden door brandwacht(en) opzetten voor de niet beveiligde bouwdelen **.
- Extra blusmiddelen beschikbaar te houden.

** Bij een onverwachtse buitenbedrijfstelling (storing) zal dit binnen 4 uur na storingsmelding worden gerealiseerd.

17 Overzicht akkoordverklaringen

Het UPD-sprinkler "Roelofsen Horsetrucks", Raalte, versie 1.3, is tot stand gekomen in opdracht en met goedkeuring van:

Opdrachtgever

Naam:	Datum:
Adres:	
Postcode/Plaats:	Handtekening:
Contactpersoon:	

Het UitgangsPuntenDocument is geaccordeerd door:

Bevoegd gezag/(veiligheidsregio)

Naam:	Datum:
Adres:	
Postcode/Plaats:	Handtekening:
Contactpersoon:	

Verzekeraar GEEN EISENDE PARTIJ

Het UitgangsPuntenDocument is opgesteld door:

UPD-opsteller

DE BRAND1HEID B.V.
Roseweert 2
8105 BR Luttenberg
August Habers
06-14482942



Het UitgangsPuntenDocument is beoordeeld door:

Inspectie-instelling type A (via inspectieverslag)

Concept

V&G-plan ontwerpfase



Plan t.b.v. de veiligheid en gezondheid in de ontwerpfase

Datum:	20 juli 2023
Project:	635570 Roelofsen Raalte
Referentie:	2307-08377 v0.1
Versie:	0.1

Hietweideweg 14
7391 XX Twello
Postbus 69
7390 AB Twello

T 0571 - 277 331
www.adst.nl
info@adst.nl

KVK 08030049
BTW 002743188B01
NL29 ABNA 0553 2709 66

GOED BETER BOUWEN

Versiebeheer

Versies	Datum	Auteur	Status	Opmerkingen
V1	20-07-2023	[redacted]		

Interne controle

Controle	Naam	Functie	Paraaf
Auteurs	[redacted]	Projectmanager	
Controle			
Vrijgave			

Inhoud

1. Inleiding 4
2. Contactgegevens 5
2.1. Namen en adressen van betrokken partijen 5
3. Uitvoeringsgegevens 6
3.1. Project en adresgegevens van de bouwlocatie 6
3.2. Omschrijving van het bouwwerk 6
4. Organisatie en fasering van het bouwproces 7
4.1. Interne overdracht V&G ontwerp naar V&G uitvoering 7
5. V&G Aandachtsgebieden 8
5.1. Daken en dakwerkzaamheden 8
5.2. Gevels en gevelwerkzaamheden 9
5.3. Ondergrond, draagkracht 10
5.4. Ruimten 11
5.5. Gevaarlijke stoffen 12
5.6. Inspectie en groot onderhoud 13
5.7. Omgevingsveiligheid 13
5.8. Overige 14
5.9. Aanvullende eisen vanuit de opdrachtgever 14
5.10. Aanvullende eisen vanuit de overheid 15
5.11. Aanvullende aandachtspunten vanuit de omgeving 15
5.12. Bouwonderdelen die van toepassing zijn op dit project 15
Bijlage I Checklist omgevingsvergunning 19

1. Inleiding

Het onderliggende Veiligheids- en Gezondheidsplan Ontwerpfase voor het te realiseren bouwproject is opgesteld conform de verplichtingen die voortvloeien uit het Arbeidsomstandighedenbesluit voor alle betrokken partijen in het bouwproces. Het Arbeidsomstandighedenbesluit beoogt een keten van verantwoordelijkheden die zich uitstrekt over het gehele bouwproces vanaf het initiatief tot en met de oplevering. De uitgangspunten hierbij zijn een preventieve aanpak en samenwerking tussen de partijen in de ontwerp- en uitvoeringsfase met als doel de werkzaamheden tijdens de uitvoering en gebruiksperiode onder veilige en gezonde arbeidsomstandigheden te kunnen uitvoeren.
In eerste instantie zijn de onderdelen die van belang zijn in de ontwerpfase beschreven, waarmee een eerste stap is gezet in het proces. Het V&G-plan is een dynamisch document en deze zal na de eerste uitgave periodiek aangepast en geactualiseerd worden op basis van gewijzigde gegevens en inzichten. De gegevens beschreven in de ontwerpfase beperken zich tot de voor dit bouwwerk specifieke risico's.
Risico's van algemene aard die inherent zijn aan de verschillende beroepen in de bouwnijverheid of die gekoppeld zijn aan bepaalde werkzaamheden en die genoegzaam bekend zijn, worden ter wille van de leesbaarheid en overzichtelijkheid niet in dit plan genoemd.

In de ontwerpfase dient nagedacht te worden over de bouwmethode en –fasering van het project. De enige vraag die wij onszelf hierin moeten stellen is:
"Kunnen wij het project op een veilige manier realiseren en nadien onderhouden binnen de daarvoor gestelde wet- en regelgeving?"

In dit plan dienen alle, tot nu toe, genomen maatregelen en restrisico's genoemd te worden op basis van de gemaakte risicoanalyse van het project. Bij de overdracht van het project naar een uitvoeringsteam dienen alle bedachte maatregelen en restrisico's besproken te worden.

2. Contactgegevens

2.1. Namen en adressen van betrokken partijen

Opdrachtgever	
Bedrijfsnaam:	Roelofsen Vastgoed B.V.
Adres:	Heesweg 41
Postcode/plaats:	8102NB Raalte
Contactpersoon:	[redacted]
Functie:	directie

Uitvoerende partij(en)	
Bedrijfsnaam:	Aannemersbedrijf Aan de Stegge Twello B.V.
Adres:	Hietweideweg 14
Postcode/plaats:	7391 XX Twello
Contactpersoon:	[redacted]
Functie:	Projectmanager
Telefoon:	[redacted]
Email:	[redacted]

V&G-coördinator Ontwerpfase	
Bedrijfsnaam:	Zie boven
Adres:	- -
Postcode/plaats:	- -
Contactpersoon:	-
Functie:	-
Telefoon:	-
E-mail:	-

Begeleiding externe V&G deskundige	Van toepassing:	Ja ☐	Nee☒
Bedrijfsnaam:	-		
Adres:	- -		
Postcode/plaats:	- -		
Contactpersoon:	-		
Functie:	-		
Telefoon:	-		
E-mail:	-		

3. Uitvoeringsgegevens

3.1. Project en adresgegevens van de bouwlocatie

Projectgegevens	
Projectnaam:	Roelofsen Raalte
Projectnummer:	635570
Adres:	Heesweg
Postcode:	n.n.b.
Plaats:	Raalte
Uitvoerder 1:	[redacted]
Uitvoerder 2:	
Telefoon:	
E-mail:	

3.2. Omschrijving van het bouwwerk

Het (bouw)werk bestaat uit het bouwen van:
Een bedrijfsgebouw met een productiestraat en magazijn van ca 11800 m2 incl. verdieping. In hetzelfde gebouw zit ook het kantoor met showroom van ca. 3100 m2. Los op het terrein staat de spuiterij van ca. 2145 m2 inclusief kantoorruimte van ca. 100m2 kantoor.

4. Organisatie en fasering van het bouwproces

4.1. Interne overdracht V&G ontwerp naar V&G uitvoering

Nr.	Onderwerp	Toelichting / aanvinken bij akkoord
1.	Datum van overdrachtsmoment	volgt
2.	Verwijzing naar verslag	volgt
3.	KLIC-meldingsnummer	volgt
4.	AP04 – onderzoek uitgevoerd	Ja
5.	Onwerkbaar weer van toepassing	ntb
6.	Fasering doorgesproken en uitvoerbaar	☒
7.	Bouwplan (tekeningen) getoetst op uitvoerbaarheid	☒
8.	Ontwerp voorzieningen opgenomen:	
a.	Stalen kokertjes langs vloerranden voor randbeveiliging	☒
b.	Stalen kokertjes langs dakrand voor randbeveiliging	☒
c.	Gaten in liggers onder vloeren voor montage valnet onder vloer	☒
d.	[Benoem aanvullende voorzieningen]	
9.	Aanvullende risico's door Nuts tracés binnen het kavel	☐
10.	Aanvullende risico's door vliegverkeer	☐
11.	Aanvullende risico's door waterverkeer	☐
12.	Aanvullende risico's door explosieven	☐
13.	Aanvullende risico's door aanwezigheid van hoogspanningstrace	
a.	……	
b.	……	
c.	……	
14.	Checklist t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning: link naar formulier	

15.	**Benoem de belangrijkste veiligheid risico's welke zijn besproken tijdens de overdracht:**
a.	Diepe gaten door grondverbetering en sleuvenonderzoek archeologie
b.	
c.	

16.	**Benoem de belangrijkste veiligheid risico's die nog uitgezocht moeten worden:**
a.	Zie voorgaand
b.	
c.	

5. V&G Aandachtsgebieden

5.1. Daken en dakwerkzaamheden

Nr.	Vraag	Ja / Nee / n.v.t.	Bevinding	Toelichting
1	Is er alleen toegang tot het dak met uitsluitend een veiligheids-voorziening zoals een sleutel, code, paslezer etc.?	Ja		Dakluik is enkel toegankelijk, zodra men toegang heeft tot het gebouw.
2	Is het dak beveiligd met een verhoogde borstwering/ dakopstand van minimaal 1 meter hoog?	Nee		Er wordt op het dak permanente valbeveiliging gerealiseerd, ankerpunten met een RVS kabel.
3	Is er sprake van val- of struikelgevaar door aanwezigheid van obstakel zoals leidingen en installaties, loszittende dakbedekking, dakgoten of lichtstraten/-koepels, beplantingen, begroeiing?	N.V.T.		
4	Is er bij het werken op het dak sprake van verhoogd risico op beknellen tussen leidingen, installaties of zonnepanelen?	Ja		Het dak wordt voorzien van PV panelen.
5	Is er bij het werken op het dak sprake van verhoogd risico op blootstelling aan legionella (tappunten) of biologische agentia (bacteriën, schimmels, virussen)?	N.V.T.		
6	Zijn er antennes aanwezig op het dak?	N.V.T.		
7	Is er bij het werken op het dak sprake van verhoogd risico op blootstelling aan straling?	N.V.T.		
8	Is er een voorziening aanwezig om veilig aan antennes te werken?	N.V.T.		
9	Zijn hiermee alle	Ja		

	potentiële gevaren m.b.t. de werkzaamheden op en aan het dak benoemd?			

5.2. Gevels en gevelwerkzaamheden

Nr.	Vraag	Ja / Nee / n.v.t.	Bevinding	Toelichting
1.	Is er bij gevelwerkzaamheden verhoogd risico op vallen?	Ja		Glasbewassing aan buitenzijde vind plaats op Hoogte.
2.	Is er bij gevelwerkzaamheden sprake van verhoogd risico op blootstelling aan gevaarlijke stoffen?	N.V.T.		
3.	Is er bij gevelwerkzaamheden sprake van verhoogd risico op aanrijden?	Ja		Door verkeersbewegingen op het terrein, dient er bij gevelwerkzaamheden een werkgebied functioneel te worden afgezet.
4.	Zijn ramen onder 10 meter veilig bereikbaar en begaanbaar (met inzet van een goedgekeurde voorziening) voor reiniging?	Ja		Alle ramen zijn toegankelijk en geschikt van een draagkrachtige ondergrond.
5.	Zijn de ramen en gevels boven de 10 meter te bewassen en te reinigen middels de aanwezigheid van een goedgekeurde glazenwasinstallaties op de daken of met een speciale goedkeurde voorziening?	N.V.T.		
6.	Kunnen de ramen (buitenkant) vanuit de binnenzijde veilig gereinigd worden, daar waar aan de buitenzijde	N.V.T.		

	geen veilige mogelijkheid is?			
7.	Kunnen de ramen aan de binnenzijde, bijvoorbeeld van een atrium of glazen liftschacht, gereinigd worden?	Ja		Aan de binnenzijde bevinden zich op hoogte ook ramen, deze zijn met een hoogwerker te bereiken.
8.	Is de glaswasinstallatie op een veilige manier te benaderen?	Ja		
9.	Zijn met deze vragen alle knelpunten m.b.t. gevels en gevelwerkzaamheden in kaart gebracht?	Ja		

5.3. Ondergrond, draagkracht

Nr.	Vraag	Ja / Nee / n.v.t.	Bevinding	Toelichting
1.	Vormt de ondergrond bij het gebouw een verhoogd risico bij het werken aan de gevel en op het dak?	Nee		Terrein is verhard om het gebouw.
2.	Zijn met deze vragen alle knelpunten m.b.t. ondergrond, draagkracht in kaart gebracht?	Ja		

5.4. Ruimten

Nr.	Vraag	Ja / Nee / n.v.t.	Bevinding	Toelichting
1.	Is er alleen toegang tot de ruimten of installatie met uitsluitend een veiligheidsvoorziening zoals een speciale sleutel, code, paslezer etc.?	Ja		Enkel voor bevoegd personeel.
2.	Kunnen zich bij het werken in ruimten arbeidsrisico's voordoen zoals valgevaar, beknellen, elektrocutie, gevaarlijke stoffen, explosiegevaar, lawaai of brandgevaar?	Ja		Veiligheidsvoorzieningen treffen alvorens er wordt gewerkt.
3.	Kunnen zich bij het werken in kruipruimten arbeidsrisico's voordoen zoals verstikkingsgevaar, valgevaar, beknellen, elektrocutie, gevaarlijke stoffen, explosiegevaar, lawaai of brandgevaar?	Ja		Veiligheidsvoorzieningen treffen alvorens er wordt gewerkt.
4.	Kunnen zich bij het werken in leidingschachten aan leidingen en installaties arbeidsrisico's voordoen zoals valgevaar, beknellen, elektrocutie, gevaarlijke stoffen, explosiegevaar, lawaai of brandgevaar?	Ja		Veiligheidsvoorzieningen treffen alvorens er wordt gewerkt.
5.	Kunnen zich bij het werken aan	Ja		Veiligheidsvoorzieningen treffen alvorens er wordt gewerkt.

	verlichtingsarmaturen en aan stralingsbronnen arbeidsrisico's voordoen zoals valgevaar, beknellen, elektrocutie, gevaarlijke stoffen, explosiegevaar, lawaai of brandgevaar?			
6.	Kunnen zich bij het inspecteren en onderhouden van inpandige installaties arbeidsrisico's voordoen, denk hierbij aan valgevaar, elektrocutie-gevaar, onbereikbaar-heid, blootstelling aan schadelijke stoffen, brandgevaar, explosiegevaar, aanrijdgevaar?	Ja		Veiligheidsvoorzieningen treffen alvorens er wordt gewerkt.
7.	Zijn met deze vragen alle knelpunten m.b.t. ruimten, leidingen en installaties in kaart gebracht?	Ja		

5.5. Gevaarlijke stoffen

Nr.	Vraag	Ja / Nee / n.v.t.	Bevinding	Toelichting
1.	Is er asbest aanwezig in het pand?	N.V.T.		
2.	Bestaat het risico op blootstelling aan asbest?	N.V.T.		
3.	Is er een asbest beheersplan?	N.V.T.		
4.	Zijn gevaarlijke stoffen op een juiste wijze opgeslagen?	N.V.T.		
5.	Kan men blootgesteld worden aan gevaarlijke	N.V.T.		

	stoffen?			
6.	Zijn met deze vragen alle knelpunten m.b.t. gevaarlijke stoffen in kaart gebracht?	Ja		

5.6. Inspectie en groot onderhoud

Nr.	Vraag	Ja / Nee / n.v.t.	Bevinding	Toelichting
1.	Wordt inspectie en groot onderhoud belemmerd door risico's zoals valgevaar, elektrocutiegevaar, onbereikbaarheid, blootstelling aan gevaarlijke stoffen, brandgevaar, explosiegevaar, aanrijdgevaar?	N.V.T.		
2.	Zijn met deze vragen alle knelpunten m.b.t. inspectie en groot onderhoud in kaart gebracht?	Ja		

5.7. Omgevingsveiligheid

Nr.	Vraag	Ja / Nee / n.v.t.	Bevinding	Toelichting
1.	Kan een toereikende en effectieve veiligheidszone t.b.v. werkzaamheden worden gecreëerd?	N.V.T.		
2.	Is het gebouw tijdens werkzaamheden veilig bereikbaar te houden voor gebruikers en bezoekers?	Ja		Nader afstemmen tijdens mogelijke werkzaamheden aan het gebouw.
3.	Kunnen publieke verkeersstromen tijdens	Ja		Openbare terrein wordt niet belemmerd.

	werkzaamheden veilig en ongehinderd doorgaan?			

5.8. Overige

Nr.	Vraag	Ja / Nee / n.v.t.	Bevinding	Toelichting
1.	Is er zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van prefab bouwmaterialen waardoor het in de toekomst grotendeels te demonteren is?	Ja		Staalconstructie, sandwichpanelen
2.	Zijn met deze vragen alle risico's van werkplekken en werkprocessen in kaart gebracht?	Ja		

5.9. Aanvullende eisen vanuit de opdrachtgever

	Eisen	Maatregelen
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

5.10. Aanvullende eisen vanuit de overheid

	Eisen	Maatregelen
1.	N.V.T.	
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

5.11. Aanvullende aandachtspunten vanuit de omgeving

	Aandachtspunt	Actie door	Actie afgehandeld
1.	N.V.T.		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

5.12. Bouwonderdelen die van toepassing zijn op dit project

Stabu-codering	Onderdeel	Onderaannemer meegenomen in ontwerptraject	Van toepassing
05.30	Bouwplaats inrichting		☒
05.31	Ketenpark		☒
05.32	Veiligheidsvoorzieningen		☒
05.34	Opleveringsschoonmaak		☒
05.38	Steigers		☐
05.39	Verreiker		☒
05.40	Kraan		☒
05.50	Maatvoering / inmeten		☒
05.61	Tijdelijke bemaling / drainage		☐
10.31	Sloopwerk		☐
10.32	Sloop-, boor- en zaagwerk		☐
12.00	Grondwerk		☒
14.33	Buitenriolering		☒

Stabu-codering	Onderdeel	Onderaannemer meegenomen in ontwerptraject	Van toepassing
14.34	Infiltratiekratten		☒
14.51	Putten en tanks		☒
15.00	Terreinverhardingen		☒
16.00	Beplanting		☒
17.00	Terreininrichting		☒
17.42	Hekwerk		☒
17.43	Geluidsschermen		☐
20.31	Heiwerk prefab palen		☐
20.32	Grond verdringende palen		☐
20.33	Niet grond verdringende palen		☐
20.37	Koppensnellen / knijpen + afvoer		☐
20.38	Controle t.b.v. palen		☐
20.41	Damwanden L+A+V		☐
21.31	Verloren bekisting		☒
21.32	Tijdelijke bekisting		☐
21.40	Wapening		☒
21.50	In het werk gestort beton		☒
21.51	Monolithisch afgewerkte vloer		☒
21.81	Vloerisolatie		☒
22.00	Metselwerk		☐
22.31	Metselwerk mortel		☐
22.41	Metselwerk lijmwerk		☐
22.82	Verankeringen en opvangconstructies		☐
22.84	Vochtkeringen / luchtdicht bouwen		☐
23.30	Prefab betonskelet		☐
23.31	Prefab elementen		☐
23.42	Kanaalplaatvloeren		☒
23.44	Breedplaatvloeren		☐
23.45	TT vloeren		☐
23.46	Quantemdek		☐
23.50	Wandelementen		☐
23.61	Prefab beton trap + bordes		☐
24.00	Ruwbouw timmerwerk algemeen		☒
24.42	Vlakke plaatbekleding		☐
24.51	Gelamineerde houtconstructies		☐
24.52	HSB elementen		☐
25.31	Staalconstructie		☒
25.33	Klein ijzerwerk		☒
25.34	Hoeschvloer		☐
30.32	Aluminium kozijnen en vliesgevels		☒
30.33	Houten kozijnen, ramen en deuren		☒
30.34	Stalen kozijnen, ramen en deuren		☐
30.35	Kunststof kozijnen, ramen en deuren		☐
30.43	Lichtstraten en lichtkoepels		☐
30.44	Dakluiken		☒
30.61	Tourniquets		☐
30.62	Bedrijfsdeuren		☒

Stabu-codering	Onderdeel	Onderaannemer meegenomen in ontwerptraject	Van toepassing
30.68	Dockshelters, levellers en toebehoren		☐
30.70	Vouwwanden		☐
30.80	Hang- en sluitwerk		☒
31.33	Staaldak		☒
31.50	Sandwichpanelen		☒
37.00	Isolatie		☐
38.30	Zonwering		☐
40.40	Stukadoorswerk		☐
41.00	Tegelwerk		☒
42.31	Cementdekvloeren		☐
42.32	Anhydriet dekvloer		☐
42.33	Afschotvloer dak		☐
42.34	Ruys vloer		☐
42.35	Gietvloer		☐
42.40	Vloercoating		☐
42.72	Belijningen		☐
44.30	Systeemplafonds		☒
44.41	Metalstud wanden		☒
44.42	Systeemwanden compleet		☒
45.00	Afbouwtimmerwerk		☒
46.00	Glas- en schildwerk totaal		☒
46.10	Scan- en sauswerk		☒
47.31	Inrichting algemeen		☐
47.32	Stellingen		☐
47.41	Keuken / pantry		☒
47.42	Balie		☐
47.51	Bewegwijzering		☐
48.33	Behangwerk, vloerbedekking en stoffering		☒
50.00	Loodgieterswerk	Ja	☒
54.00	Brandbestrijdingsinstallaties	Ja	☒
54.10	Brandwerende voorzieningen	Ja	☒
55.00	Gasinstallaties		☐
56.00	Perslucht- en vacuuminstallaties	Ja	☒
57.00	Technische inrichting	Ja	☒
60.00	W-installaties	Ja	☒
60.10	Verwarmingsinstallaties	Ja	☒
61.00	Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties	Ja	☒
61.51	Roosters en dakkappen installaties	Ja	☒
62.00	Koel- en vriesinstallaties		☐
68.00	Regelinstallaties	Ja	☒
70.00	E-installaties	Ja	☒
70.31	Prefab trafo + inrichting		☐
70.82	Verlichting	Ja	☒
70.84	Parkeerinstallatie		☐
75.00	Communicatie- en beveiligingsinstallaties	Ja	☒
75.10	Alarminstallatie	Ja	☒

Stabu-codering	Onderdeel	Onderaannemer meegenomen in ontwerptraject	Van toepassing
75.20	Ontruimingsinstallatie	Ja	☒
78.00	Gebouwbeheersysteem	Ja	☒
80.00	Liftinstallaties		☒
81.00	Roltrappen en rolpaden		☐
82.00	Hef- en hijsinstallaties		☐
84.00	Gevelonderhoudinstallaties		☐
85.00	Installatie compleet	Ja	☒

Bijlage I Checklist omgevingsvergunning

Funderingsadvies

Project	Nieuwbouw bedrijfspand Roelofsen aan de Heesweg te Raalte
Projectnummer	3998
Opdrachtgever	Bouwbedrijf Aan de Stegge Twello B.V.
Constructeur	JVZ Ingenieurs
Datum	Roden, 30-06-2022
Opgesteld door	[redacted]
Vrijgegeven door	
Versie	1

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

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

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Beschikbare gegevens 3
1.3 Versie overzicht 3

2 Projectinformatie 4

3 Grondonderzoek 5
3.1 Onderzoeksopzet 5
3.2 Terreinhoogte 5
3.3 Bodemopbouw 5
3.4 Grondwaterstand 5

4 Fundering 6
4.1 Algemeen 6
4.2 Ontgravingsniveaus 6
4.3 Draagkracht 8
4.4 Zettingen 9

5 Aanbevelingen voor de uitvoering 10
5.1 Grondverbetering 10
5.2 Bemaling 10

6 Slotwoord 10

Bijlage 1 Grondonderzoek
Bijlage 2 Draagkrachtberekening
Bijlage 3 Richtlijnen uitvoeren grondverbetering

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Op 19 april 2022 ontvingen wij van u opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek en het opstellen van een funderingsadvies voor de nieuwbouw van een bedrijfspand ten behoeve van Roelofsen aan de Heesweg te Raalte. Het geotechnisch onderzoek is reeds uitgevoerd en gerapporteerd [1]. Voorliggend rapport betreft het funderingsadvies.

1.2 Beschikbare gegevens

Het advies is opgesteld aan de hand van het eveneens door ons bureau uitgevoerde geotechnisch onderzoek Zie ons rapport:

[1] ‘Geotechnisch onderzoek, nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte’, 3998, 01-06-2022, Koops Grondmechanica

Voor de volledigheid is het grondonderzoek bijgevoegd aan dit rapport (zie bijlage 1).

Tevens is gebruik gemaakt van de volgende, door de opdrachtgever ter beschikking gestelde, tekeningen:

[2] ‘situatie’, VO-00, 21_0428, 01-06-2022, sec.architecten
[3] ‘begane grond’, VO-10, 21_0428, 01-06-2022, sec.architecten
[4] ‘1e verdieping’, VO-11, 21_0428, 01-06-2022, sec.architecten
[5] ‘gevels’, VO-20, 21_0428, 01-06-2022, sec.architecten
[6] ‘doorsneden’, VO-30, 21_0428, 01-06-2022, sec.architecten
[7] ‘impressie’, 01-06-2022, sec.architecten

1.3 Versie overzicht

Versie	Datum	Status	Opmerking / wijziging
1	30-06-2022	Definitief	-

2 Projectinformatie

Het project betreft de nieuwbouw van een bedrijfspand ten behoeve van Roelofsen aan de Heesweg te Raalte. Het nieuwe bedrijfspand heeft een afmeting van circa 185 × 95 m en wordt circa 10 m hoog. bestaat grotendeels uit een enkele bouwlaag Uitsluitend het kantoorgedeelte (ca. 60 × 30 m) bestaat uit twee bouwlagen.

Achter het bedrijfspand komt nog een pand, waarin een spuiterij is voorzien. Deze spuiterij heeft een afmeting van ongeveer 65 × 38 m en wordt circa 8,5 m hoog.

Het Peil van de nieuwbouw is opgegeven op een niveau van N.A.P. +7,75 m.

In de onderstaande figuur 2.1 is de nieuwbouwlocatie globaal weergegeven.



Figuur 2.1 Projectlocatie

3 Grondonderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Het beschikbare grondonderzoek [1] bestaat uit 67 sonderingen en 8 handboringen. Het betreft de sonderingen 1 t/m 67 en de boringen HB01 t/m HB08. De onderzoekspunten zijn in hoogte vastgelegd ten opzichte van N.A.P. Tevens zijn de hoogtes van enkele objecten in de directe omgeving ingemeten.

De resultaten van het grondonderzoek zijn als bijlage toegevoegd aan dit rapport (bijlage 1).

3.2 Terreinhoogte

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekspunten varieerde ten tijde van de uitvoering van het grondonderzoek van N.A.P. +8,13 m tot N.A.P. +5,97 m. De peilen van de omliggende straten en putdeksels zijn ingemeten op niveaus variërend van N.A.P. +6,43 m tot N.A.P. +5,45 m.
De hoogtemetingen zijn uitgevoerd met als doel om de bodemopbouw te refereren aan een referentiehoogte (N.A.P.) en om een indicatie te krijgen van de peilen ten opzichte van objecten in de omgeving. De inmetingen zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan het grondonderzoek.

3.3 Bodemopbouw

In onderstaande tabel 3.1 is de aangetroffen bodemgesteldheid globaal omschreven:

Tabel 3.1 Globale bodemopbouw

Bovenkant laag [m t.o.v. N.A.P.]	**Grondsoort**
Maaiveld (ca. +8,1 à +6,0)	**ZAND**, siltig, humeus, los
+6,5 à +5,8	**ZAND**, siltig, matig tot vast
+5,0 à +3,0	**ZAND**, sterk siltig/kleiig/humeus, los of **KLEI**, zandig/organisch*
+4,5 à 1,0	**ZAND**, siltig, matig tot vast
–6,0 à –9,0	Maximaal verkende diepte

* *Ter plaatse van de boring HB06 (en sondering 62) is tussen N.A.P. +4,5 en +3,6 m veen aangetroffen, met daaronder (tot ca. N.A.P. +3,5 m) sterk humeuze klei.*

3.4 Grondwaterstand

Ten tijde van de uitvoering van het grondonderzoek is ter plaatse van de boringen de grondwaterstand ingemeten. In de onderstaande tabel 3.2 staan per boring de vastgestelde grondwaterstanden weergegeven. Dit zijn eenmalige waarnemingen geweest, waarbij de grondwaterstanden mogelijk iets kunnen zijn beïnvloed door het boren. De grondwaterstand kan door weers- en seizoensinvloeden aan fluctuatie onderhevig zijn.

Tabel 3.2 Grondwaterstanden

Boring	**Datum**	**Grondwaterstand**	
		[m t.o.v. maaiveld]	**[m t.o.v. N.A.P.]**
HB01	20-05-2022	–2,20	+4,46
HB02	24-05-2022	*	*
HB03	24-05-2022	–2,20	+6,54
HB04	01-06-2022	–1,90	+4,50
HB05	24-05-2022	–2,55	+4,64
HB06	24-05-2022	–1,45	+4,58
HB07	24-05-2022	–1,70	+4,52
HB08	24-05-2022	–1,85	+4,41

* *Ter plaatse van boring HB02 is tot de maximaal verkende boordiepte van 3,0 m onder het maaiveld (N.A.P. +4,83 m) geen grondwater aangetroffen.*

4 Fundering

4.1 Algemeen

Gezien de aangetroffen bodemopbouw, met hierin op geringe diepte onder het maaiveld de aanwezigheid van een draagkrachtig zandpakket, komt voor de nieuwbouw een fundering op staal in aanmerking. Wel dient rekening gehouden met het uitvoeren van een (lokaal diepe) grondverbetering en het ontstaan van enige zettingen.

In overleg met de opdrachtgever is de toepassing van gewapende betonnen stroken en/of poeren als uitgangspunt gehanteerd. De funderingselementen dienen conform NEN 9997-1+C2:2017 te worden aangelegd op een niveau van tenminste 0,8 m onder het omliggende maaiveld. Volgens opgave zal een aanlegniveau worden gehanteerd van N.A.P. +6,85 m.

4.2 Ontgravingsniveaus

Voordat de funderingselementen kunnen worden aangelegd dienen eventueel aanwezige, minder draagkrachtige lagen te worden verwijderd. In tabel 4.2 staat per sondering en boring het minimaal te hanteren ontgravingsniveau aangegeven. Deze niveaus gelden specifiek voor de onderzoekspunten. De te hanteren ontgravingsdiepte in de tussen de sonderingen en boringen gelegen gebieden, kan pas tijdens de uitvoering worden bepaald. In geval het aanlegniveau van de fundering dieper gelegen is dan de in de tabel genoemde ontgravingsniveaus, kan worden volstaan met een ontgraving tot het aanlegniveau. In dat geval kan het ‘extra’ te ontgraven zand mogelijk worden hergebruikt voor de locaties waar een grondverbetering benodigd is.

Als plaatselijk op de genoemde ontgravingsniveaus nog zeer los gepakte, sterk kleiige of sterk humeuze lagen worden aangetroffen, moeten deze worden verwijderd. Vervolgens dient het ontgravingsvlak te worden verdicht. Indien het beoogde aanlegniveau van de fundering hoger gelegen is dan het ontgravingsniveau dient de tussenliggende zone te worden opgevuld met een goed verdicht zandpakket (zie ook §5.1 Grondverbetering). Aansluitend kunnen de funderingselementen worden aangelegd c.q. gerealiseerd.

Indien gewenst kan een controle van het gehanteerde ontgravingsvlak en/of de verdichting van de aan te brengen grondverbetering door ons bureau worden uitgevoerd.

Tabel 4.1 Minimale ontgravingsdiepte

Sondering / boring	Maaiveldniveau [m t.o.v. N.A.P.]	Minimaal ontgravingsniveau [m t.o.v. N.A.P.]
1	+7,27	+6,5
2	+7,02	+6,2
3	+6,89	+6,8
4	+6,79	+6,0
5	+6,97	+6,4
6	+7,23	+6,3
7	+6,86	+6,2
8	+6,85	+6,3
9 / HB01	+6,69	+5,6
10	+6,58	+5,9
11	+6,68	+6,5
12	+6,79	+5,8
13	+7,74	+6,7
14	+7,90	+7,2
15	+8,06	+7,0
16	+8,13	+7,3
17	+8,03	+7,0
18	+7,91	+7,0

Sondering / boring	Maaiveldniveau [m t.o.v. N.A.P.]	Minimaal ontgravingsniveau [m t.o.v. N.A.P.]
19 / HB02	+7,94	+7,0
20	+7,87	+6,7
21	+7,76	+6,6
22	+7,50	+6,5
23	+7,24	+7,0
24	+7,54	+6,7
25	+7,68	+6,6
26	+7,65	+6,6
27	+7,80	+7,0
28	+7,69	+7,0
29	+7,67	+6,5
30	+7,55	+6,9
29	+7,67	+6,5
30	+7,55	+6,9
31	+7,62	+6,9
32	+7,60	+7,0
33	+7,60	+6,8
34	+7,10	+6,9
35	+7,04	+6,8
36	+7,68	+7,0
37	+7,41	+6,8
38	+7,40	+6,5
39	+7,54	+6,9
40	+7,39	+6,4
41 / HB03	+6,71	+6,5
42	+7,32	+6,7
43	+7,16	+6,6
44	+7,12	+6,4
45	+7,08	+6,3
46	+6,56	+5,8
47	+6,61	+6,5
48	+6,98	+6,4
49	+6,87	+6,1
50	+6,76	+5,8
51 / HB04	+6,38	+4,7*
52	+6,63	+5,9
53	+6,73	+6,4
54	+6,43	+6,2
55	+6,40	+5,5
56	+6,28	+5,6
57	+6,34	+5,9
58	+6,34	+4,5*
59	+6,16	+4,2*
60 / HB05	+7,14	+6,4
61	+6,53	+5,3
62 / HB06	+5,97	+3,6*
63	+6,15	+5,4
64 / HB07	+6,14	+5,4
65	+6,09	+5,2
66 / HB08	+6,29	+5,5
67	+6,56	+5,6

* *Ter plaatse van de sonderingen 51, 58, 59 en 62 dient tot relatief grote diepte te worden ontgraven. Deze sonderingen zijn allen uitgevoerd in de zuidoosthoek van de nieuwbouw, ter plaatse van de APK- en wasstraat.*

4.3 Draagkracht

De rekenwaarde van de draagkracht van de fundering / ondergrond is berekend conform NEN 9997-1+C2:2017. In bijlage 2 zijn de resultaten van de draagkrachtberekening weergegeven. Een samenvatting van de berekende draagkrachten is in de tabellen 4.2 en 4.3 weergegeven tegen de effectieve afmetingen van de funderingselementen. De draagkracht is tevens grafisch weergegeven in de figuren 4.1 en 4.2 voor de stroken respectievelijk poeren.

Bij de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

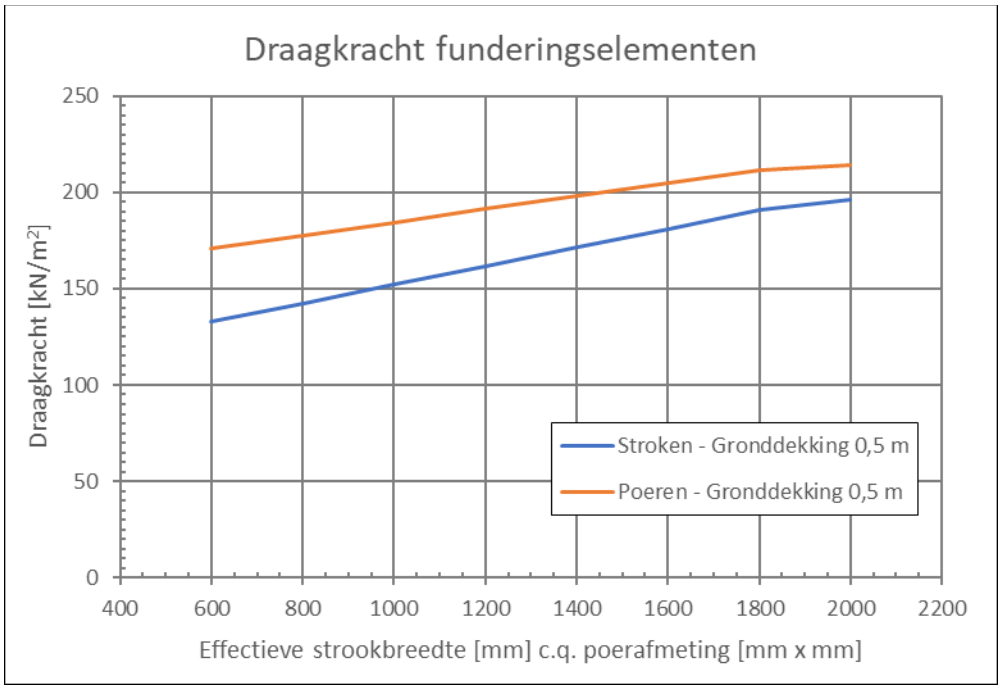
- Geotechnische categorie GC2;
- Aanlegniveau c.q. onderzijde fundering N.A.P. +6,85 m;
- Permanent aanwezige grondronddekking 0,50 m (zand);
- Grondwaterstand tot aanlegniveau (onderzijde) fundering.

Tabel 4.2 Verticaal draagvermogen stroken

Effectieve strookbreedte [mm]	Gronddekking [m]	Draagkracht	
		R_d [kN/m^1]	$\sigma'_{max;d}$ [kN/m^2]
600	0,5	80	133
800	0,5	114	143
1.000	0,5	152	152
1.200	0,5	194	162
1.400	0,5	240	171
1.600	0,5	290	181
1.800	0,5	343	191
2.000	0,5	393	196

Tabel 4.3 Verticaal draagvermogen poeren

Effectieve poerafmeting [mm]	Gronddekking [m]	Draagkracht	
		R_d [kN]	$\sigma'_{max;d}$ [kN/m^2]
600×600	0,5	62	171
800×800	0,5	114	178
1.000×1.000	0,5	184	184
1.200×1.200	0,5	275	191
1.400×1.400	0,5	388	198
1.600×1.600	0,5	524	205
1.800×1.800	0,5	685	211
2.000×2.000	0,5	857	214
2.200x2.200		±1040 kN =215 * 2.2^2	215
2.400x2.400		±1238 kN = 215 * 2.4^2	215



Figuur 4.1 Draagkracht vs. effectieve afmeting funderingselement

4.4 Zettingen

De zettingen zijn berekend confom NEN 9997-1+C2:2017 §6.6.2. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de theorie van Terzaghi, waarbij gebruik gemaakt is van de volgende formule:

$$z = \frac{h}{C} \times ln \frac{p + \Delta p}{p}$$

Waarin:

z	=	*zetting*
h	=	*laagdikte samendrukbare*
C	=	*samendrukkingsconstante*
p	=	*korrelspanning*
Δ_p	=	*toename korrelspanning*

Uitgaande van de voorgaand beschreven wijze van funderen en volledig uitgenutte funderingselementen zijn de zettingen (exclusief uitvoeringszettingen) berekend op waarden tussen de 5 en 30 mm. Het grootste deel van de zettingen zal ontstaan gedurende de ruwbouw.

5 Aanbevelingen voor de uitvoering

5.1 Grondverbetering

Het ontgravingsvlak dient nauwkeurig te worden gecontroleerd op geroerde en/of verweekte zones. In geval van twijfel omtrent het aan te houden ontgravingsniveau kan door ons bureau een controle worden verricht.

Daar waar een grondverbetering moet worden aangebracht, dient deze te bestaan uit goed gegradeerd zand. Het zand dient in lagen te worden aangebracht. Elke laag, inclusief het ontgravingsvlak, dient in meerdere gangen kruislings en overlappend te worden verdicht. De grondwaterstand dient zich tijdens de funderings- en verdichtingswerkzaamheden tenminste 0,5 m onder het ontgravingsvlak te bevinden. In bijlage 3 zijn de richtlijnen ten aanzien van een grondverbetering weergegeven.

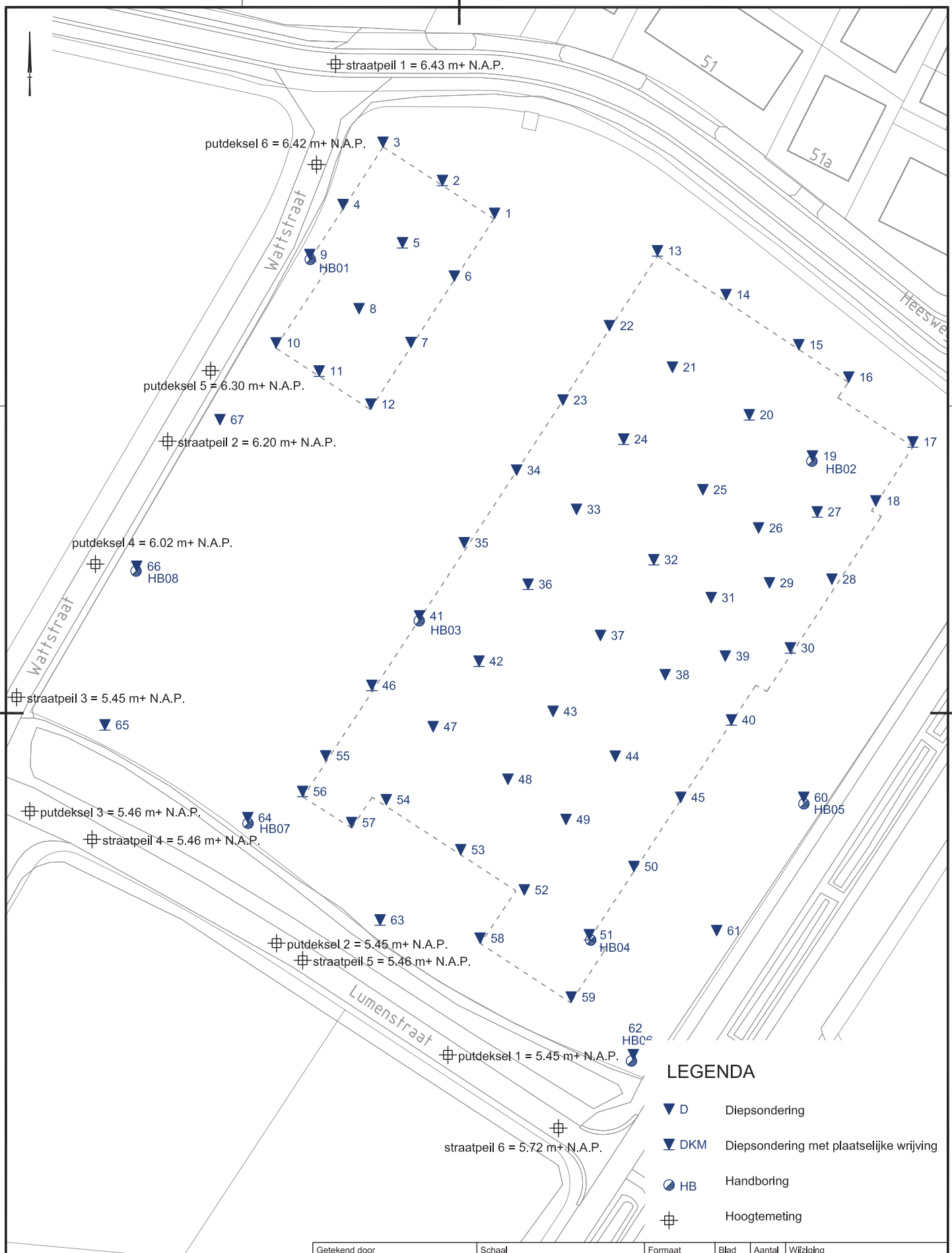
5.2 Bemaling

Op basis van de vastgestelde grondwaterstanden lijkt lokaal de aanleg van een bemalingssysteem nodig. Lokaal dient immers tot onder de vastgestelde grondwaterstand te worden ontgraven. Wij adviseren voorafgaand aan de ontgravings- en funderingswerkzaamheden de grondwaterstand nogmaals te verifiëren. Indien de grondwaterspiegel reikt tot een niveau minder dan 0,5 m onder het vereiste ontgravingsvlak, dan moet een bemalingssysteem worden aangelegd. Dit om de put voldoende droog te houden. Een dergelijk systeem kan bestaan uit een stelsel van pvc-ribbelbuizen met cocosvezelomhulling. Deze buizen moeten worden aangelegd in met grof zand gevulde sleuven op een niveau van tenminste 0,7 m onder ontgravingsniveau. De drain dient tijdens de funderings-werkzaamheden te worden ontwaterd met behulp van een zuig-/perspomp.

6 Slotwoord

Bij wijzigingen van de in dit rapport gehanteerde uitgangspunten adviseren wij contact op te nemen met ons bureau, zodat wij het rapport hierop kunnen toetsen en indien nodig aanpassen.

Bijlage 1



LEGENDA

D	Diepsondering
DKM	Diepsondering met plaatselijke wrijving
HB	Handboring
	Hoogtemeting

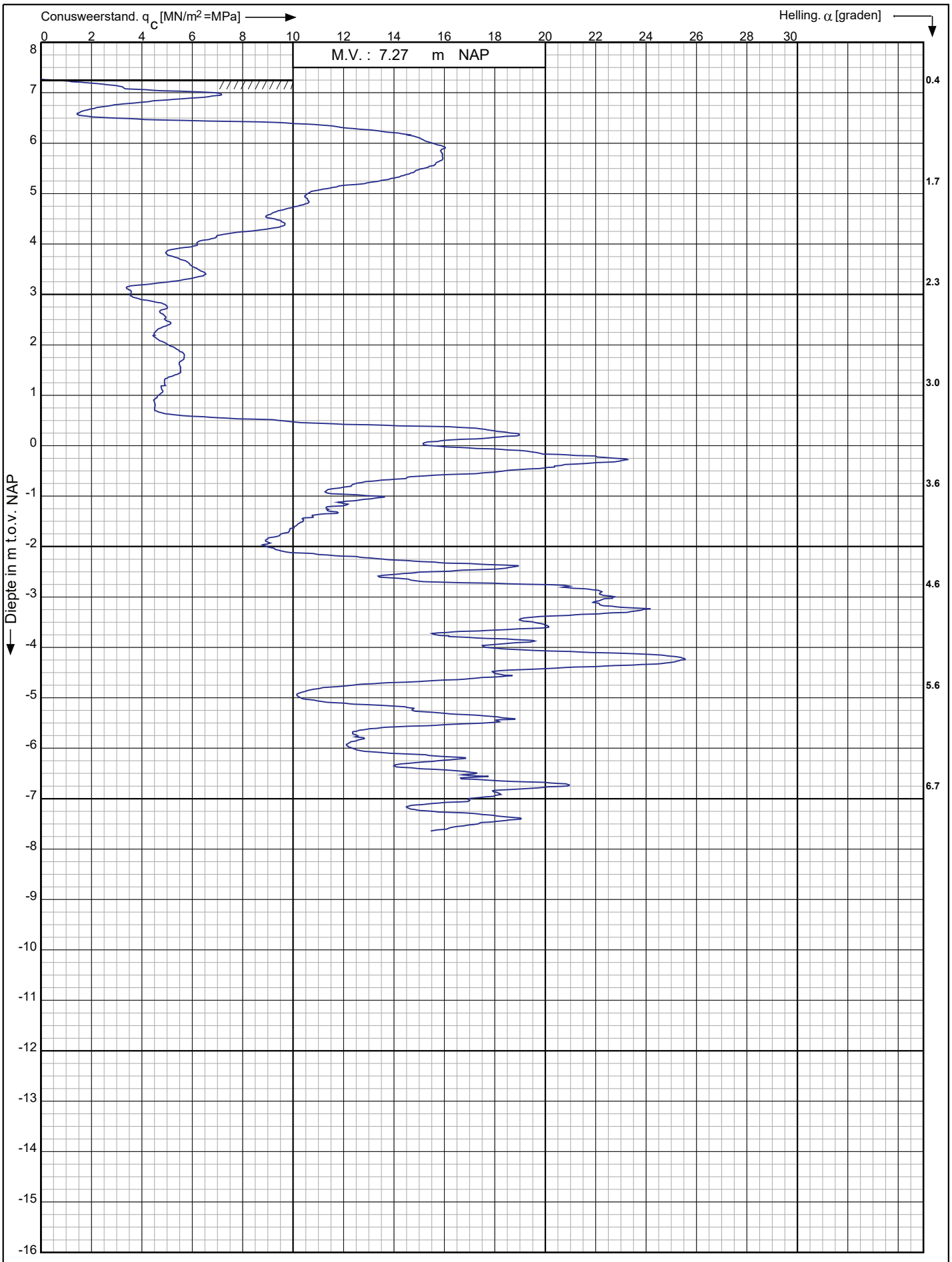
Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
EVDV	1 : 1000	A3	1	1	01.06.22 EVDV
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgifte			-
3998	TEKENING	17.05.22			-

Project

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte

0 10 20 30 40m

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

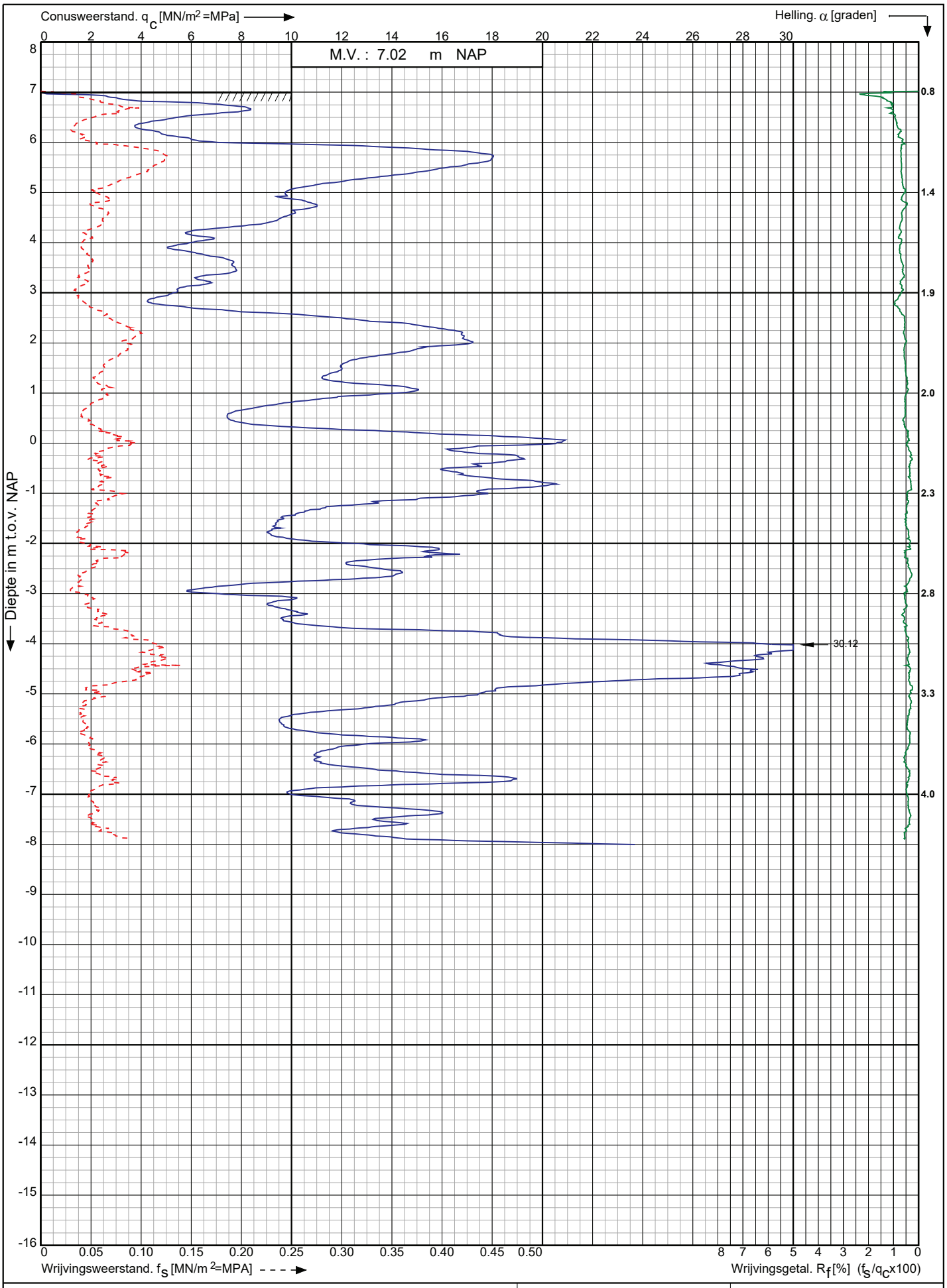
RD-coördinaten : X = 216607.34 Y = 487776.70

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 1

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

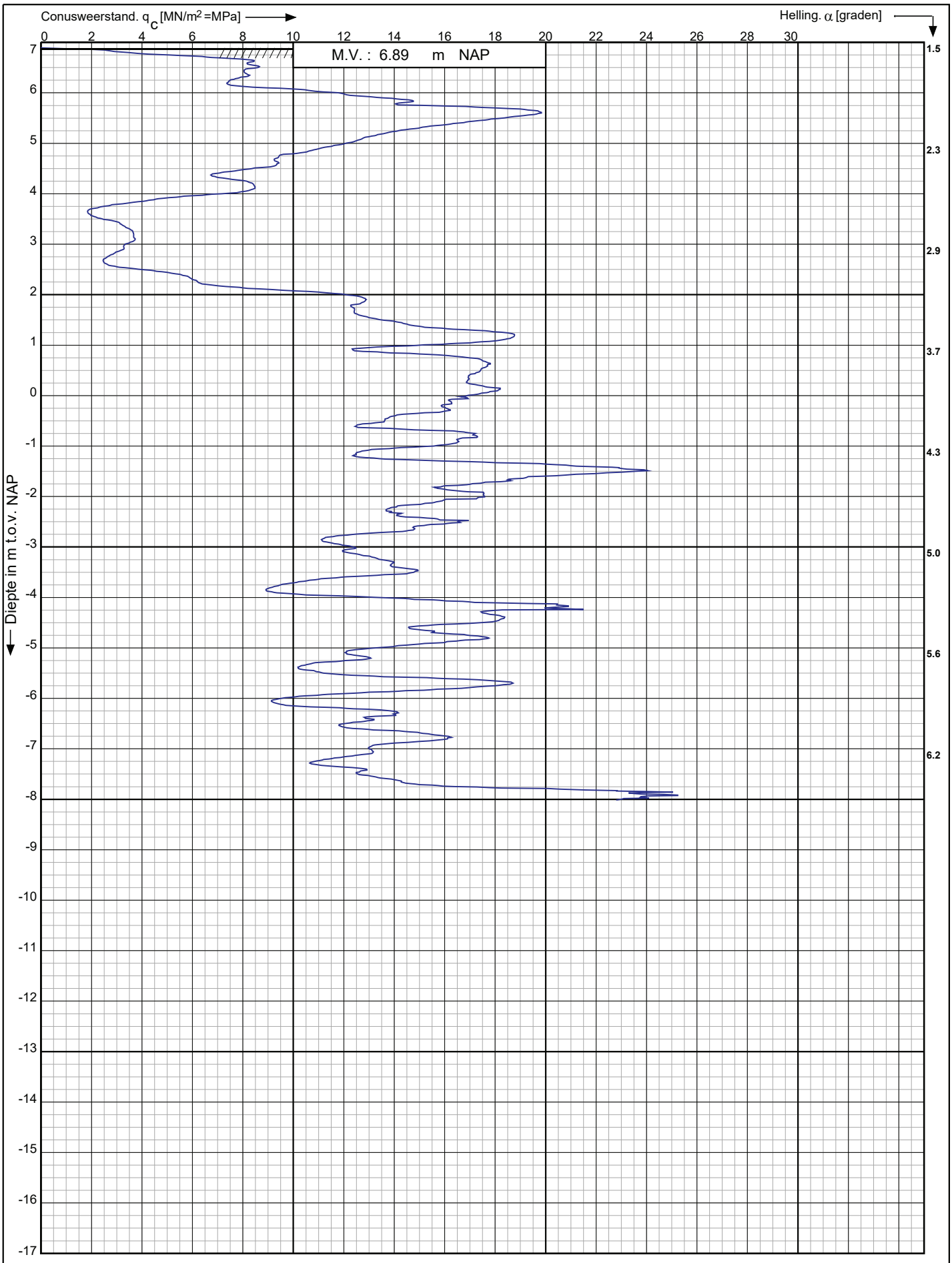


Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 19-5-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 216592.56 Y = 487786.01	Sond. nr. : 2	

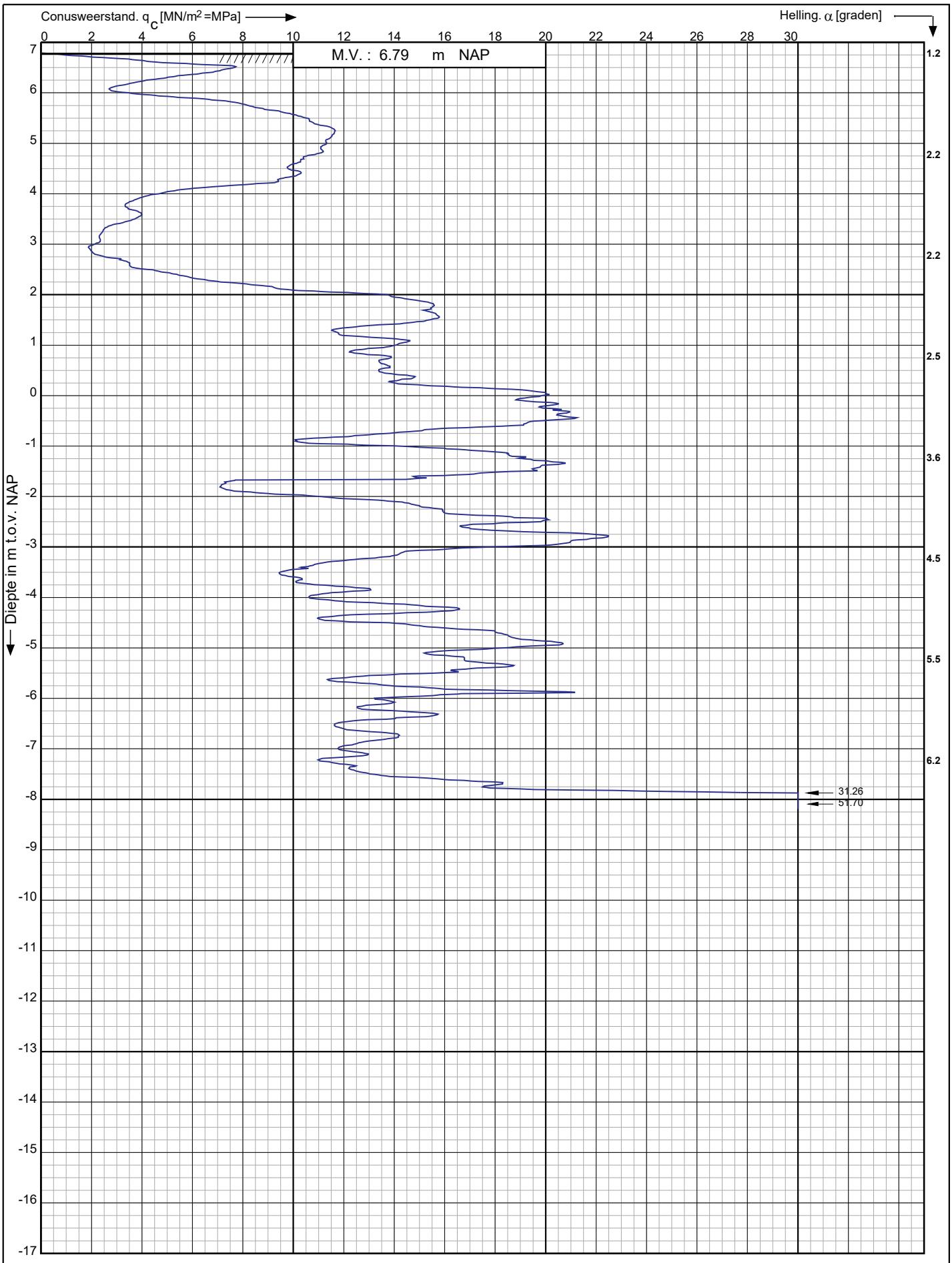


Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 19-5-2022	
RD-coördinaten : X = 216575.69 Y = 487796.85	Sond. nr. : 3	

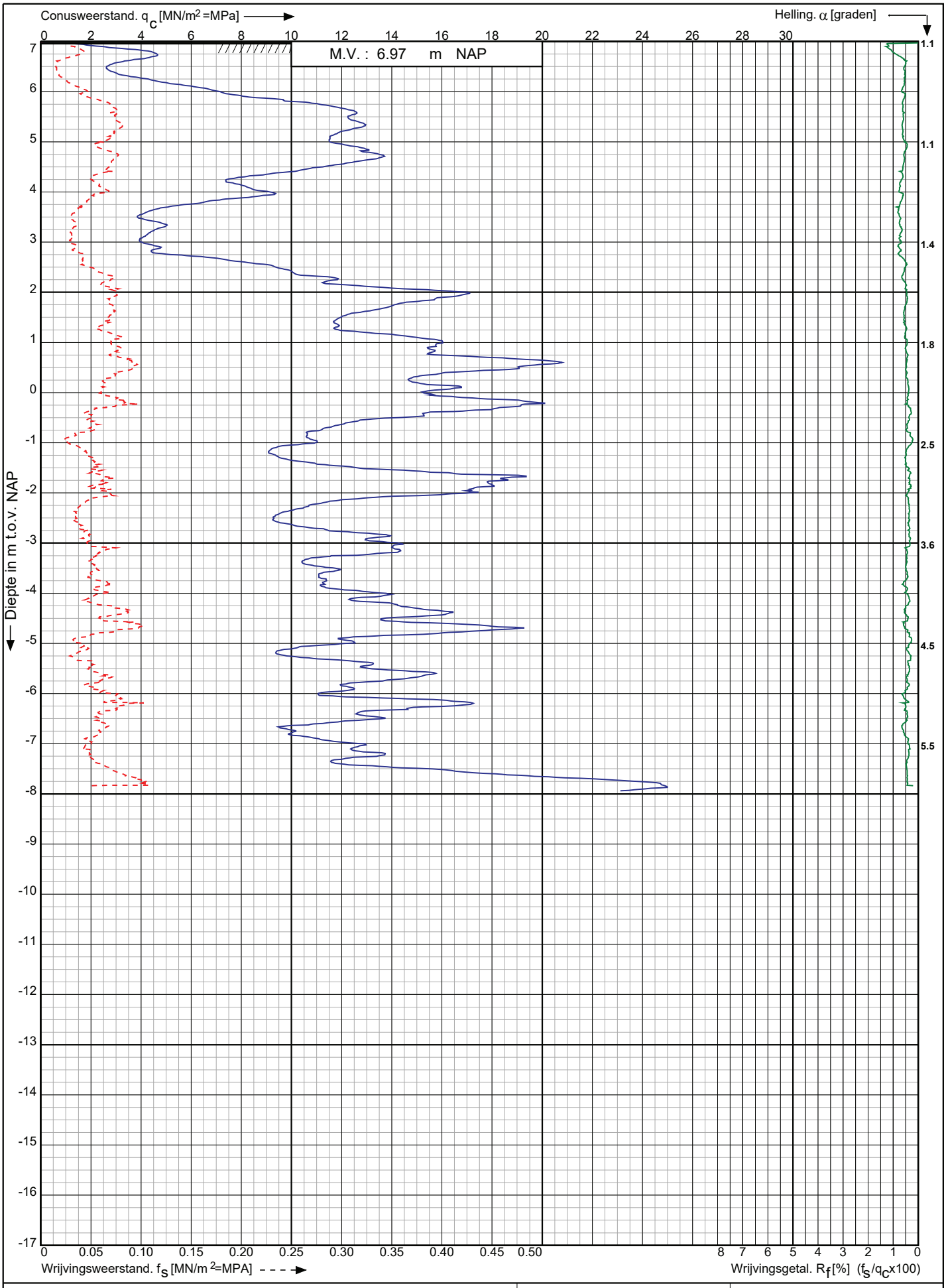


Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 216564.40 Y = 487779.19	Datum uitv. : 19-5-2022	
	Sond. nr. : 4	



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

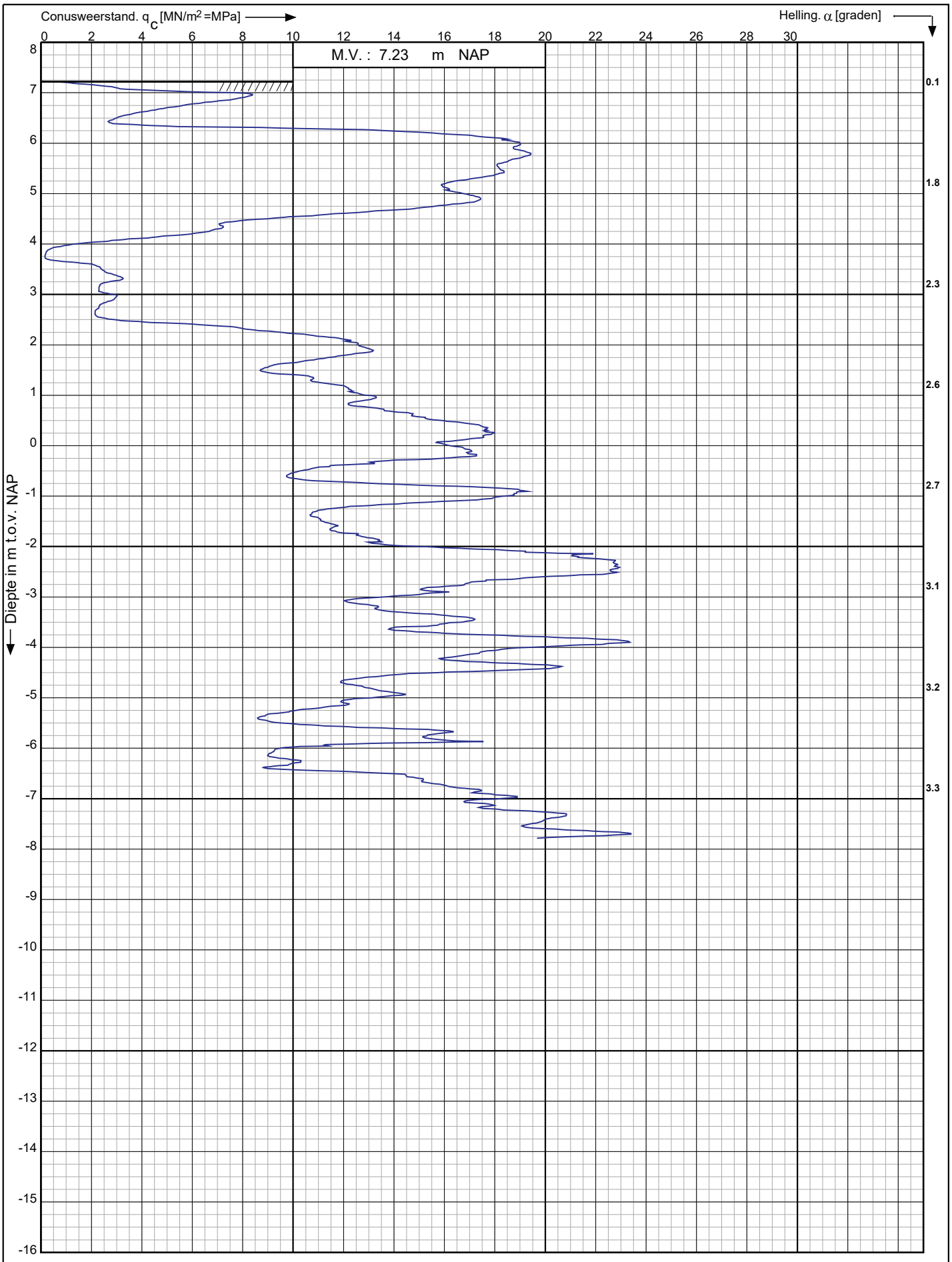
RD-coördinaten : X = 216581.24 Y = 487768.37

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 5

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

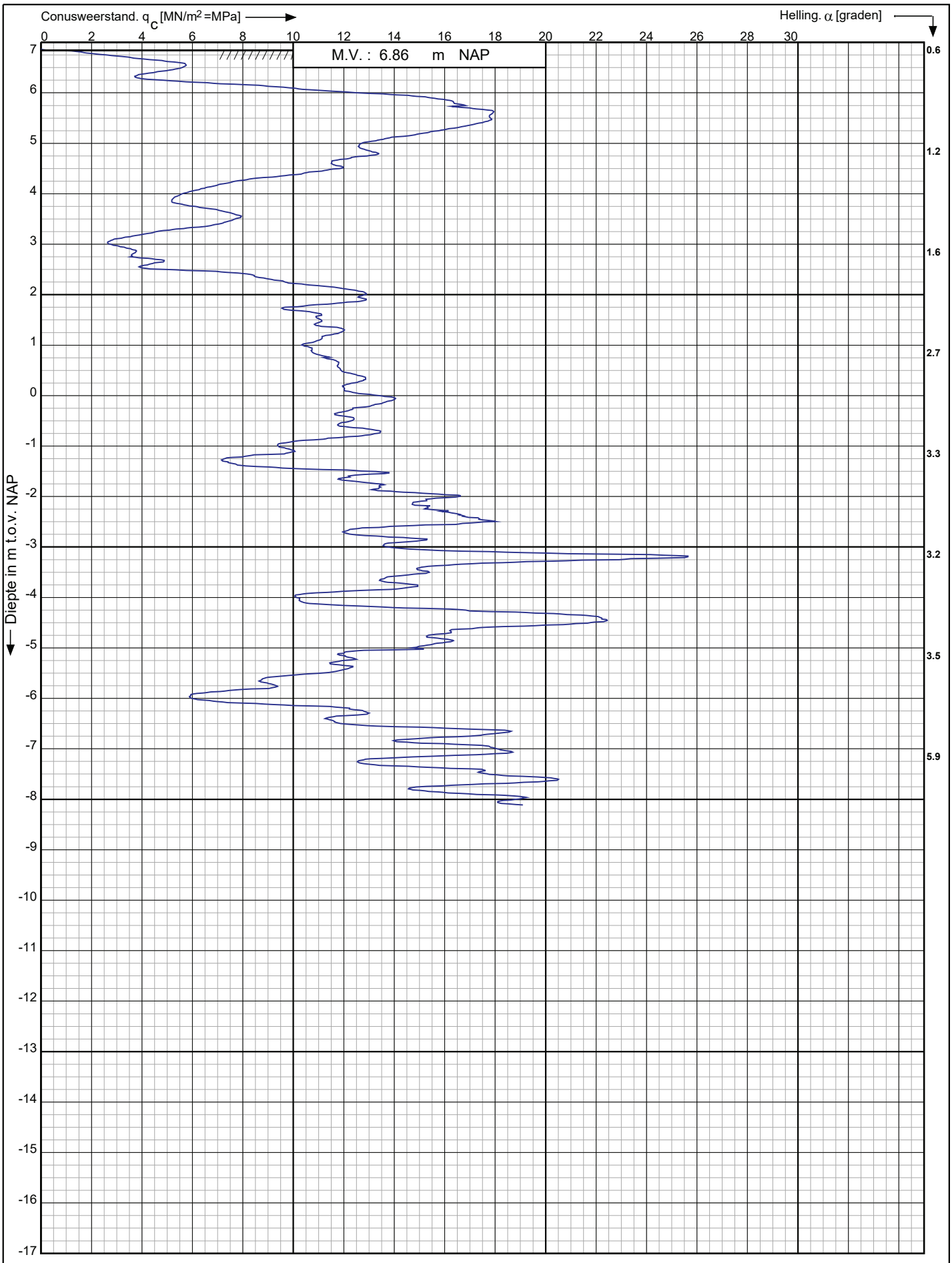
RD-coördinaten : X = 216595.94 Y = 487758.93

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 6

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

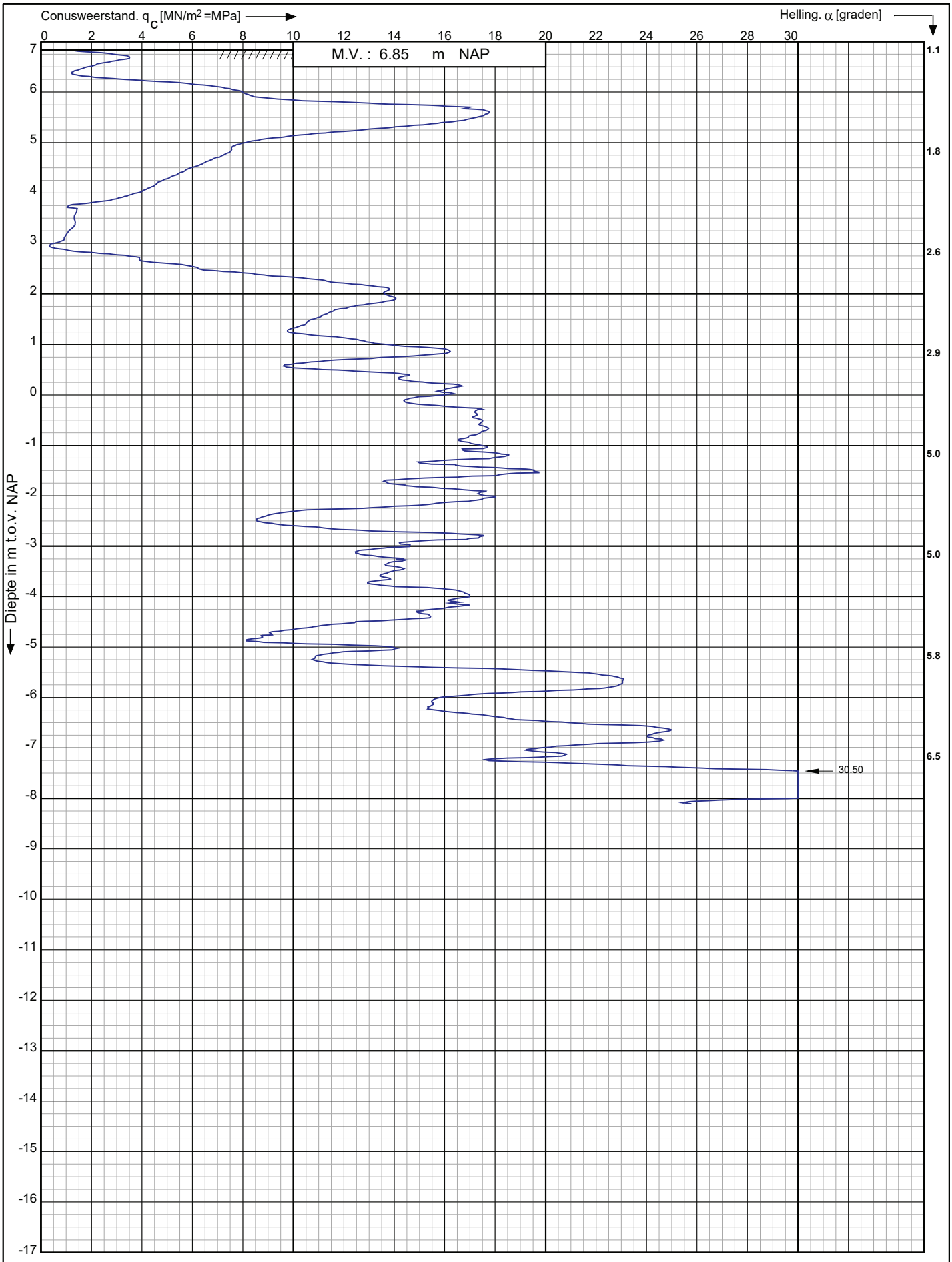


Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 216583.62 Y = 487740.11	Datum uitv. : 19-5-2022	
	Sond. nr. : 7	



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

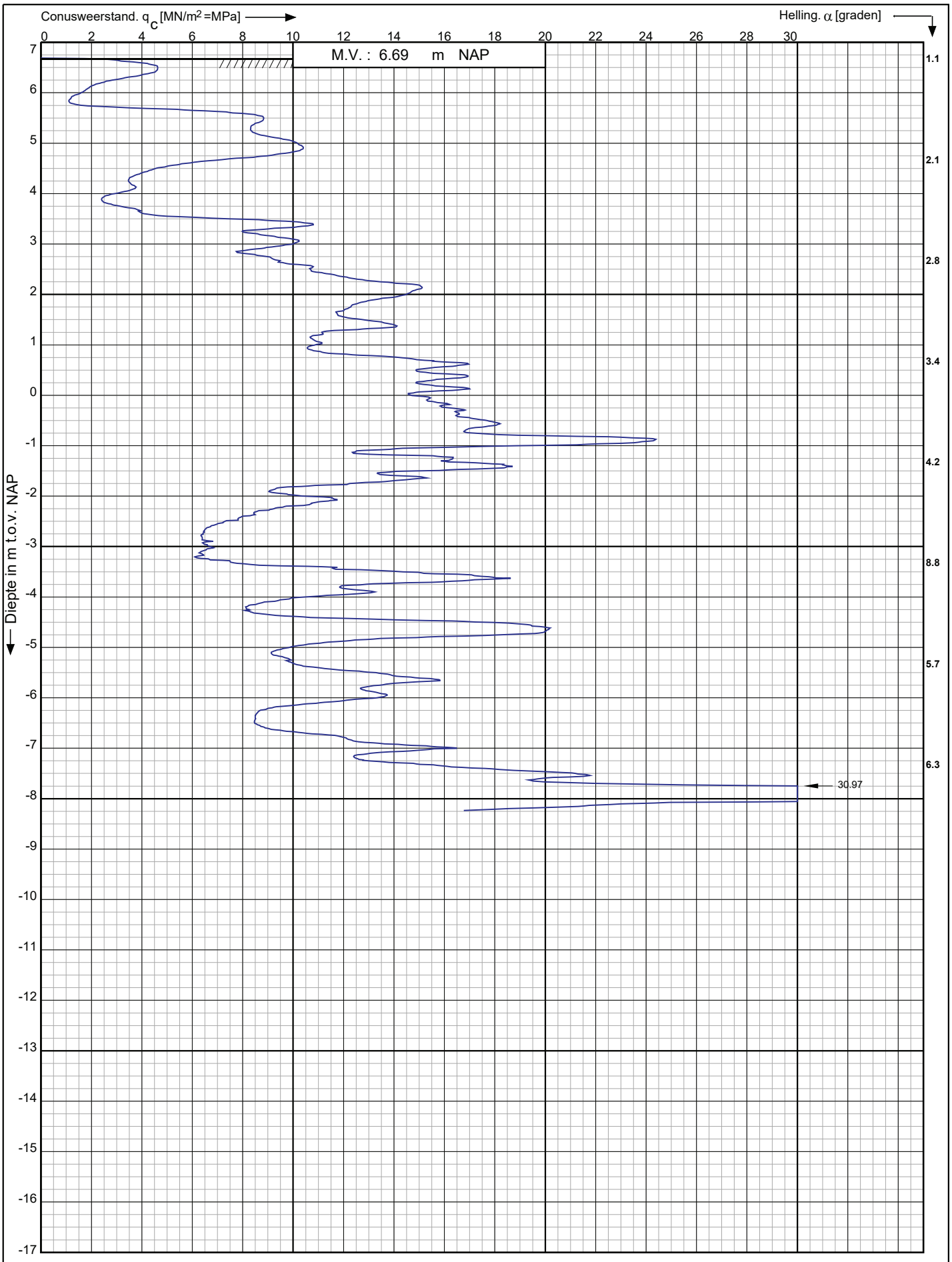
RD-coördinaten : X = 216568.93 Y = 487749.71

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 8

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

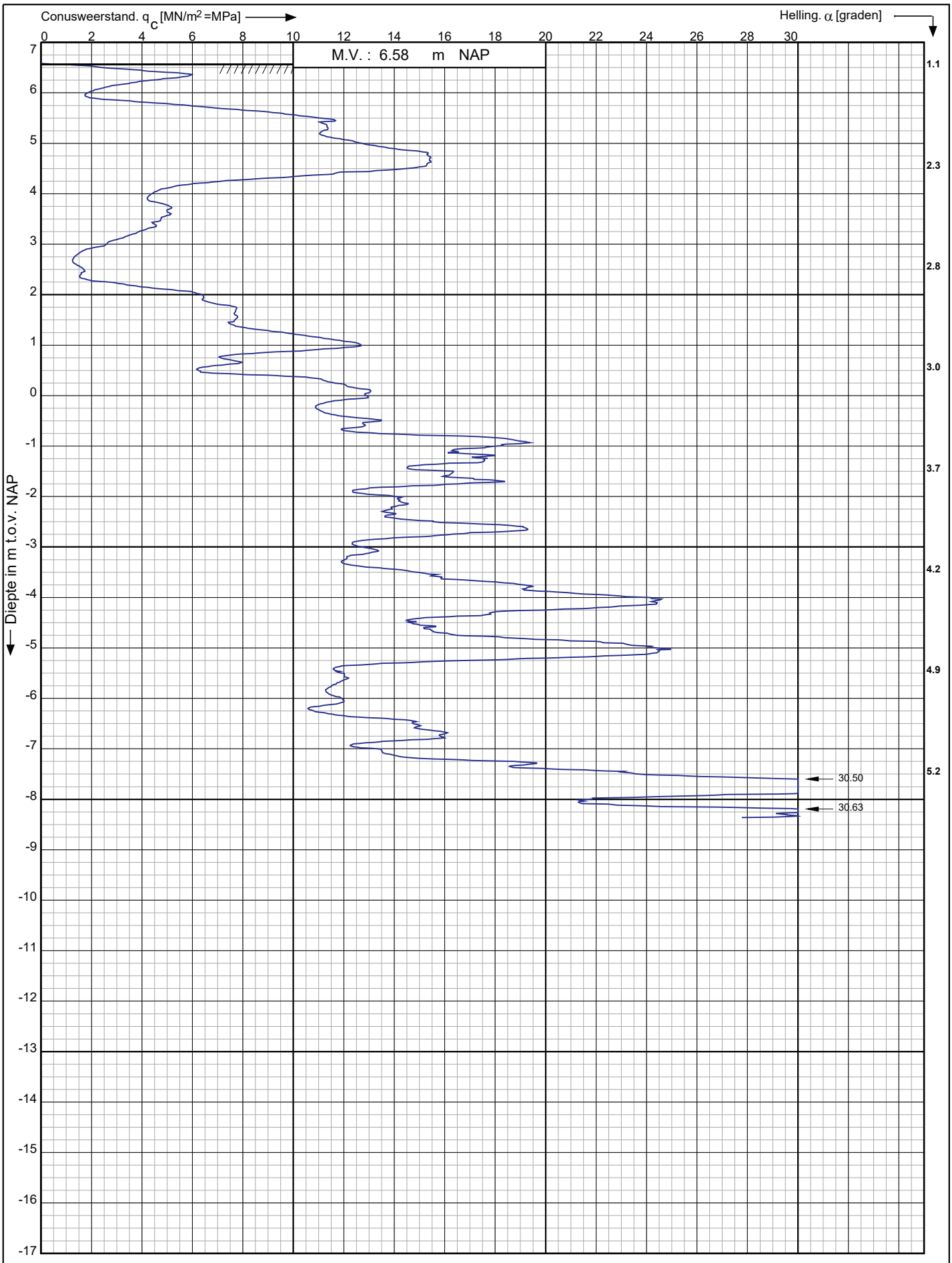
RD-coördinaten : X = 216554.97 Y = 487765.03

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 9

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

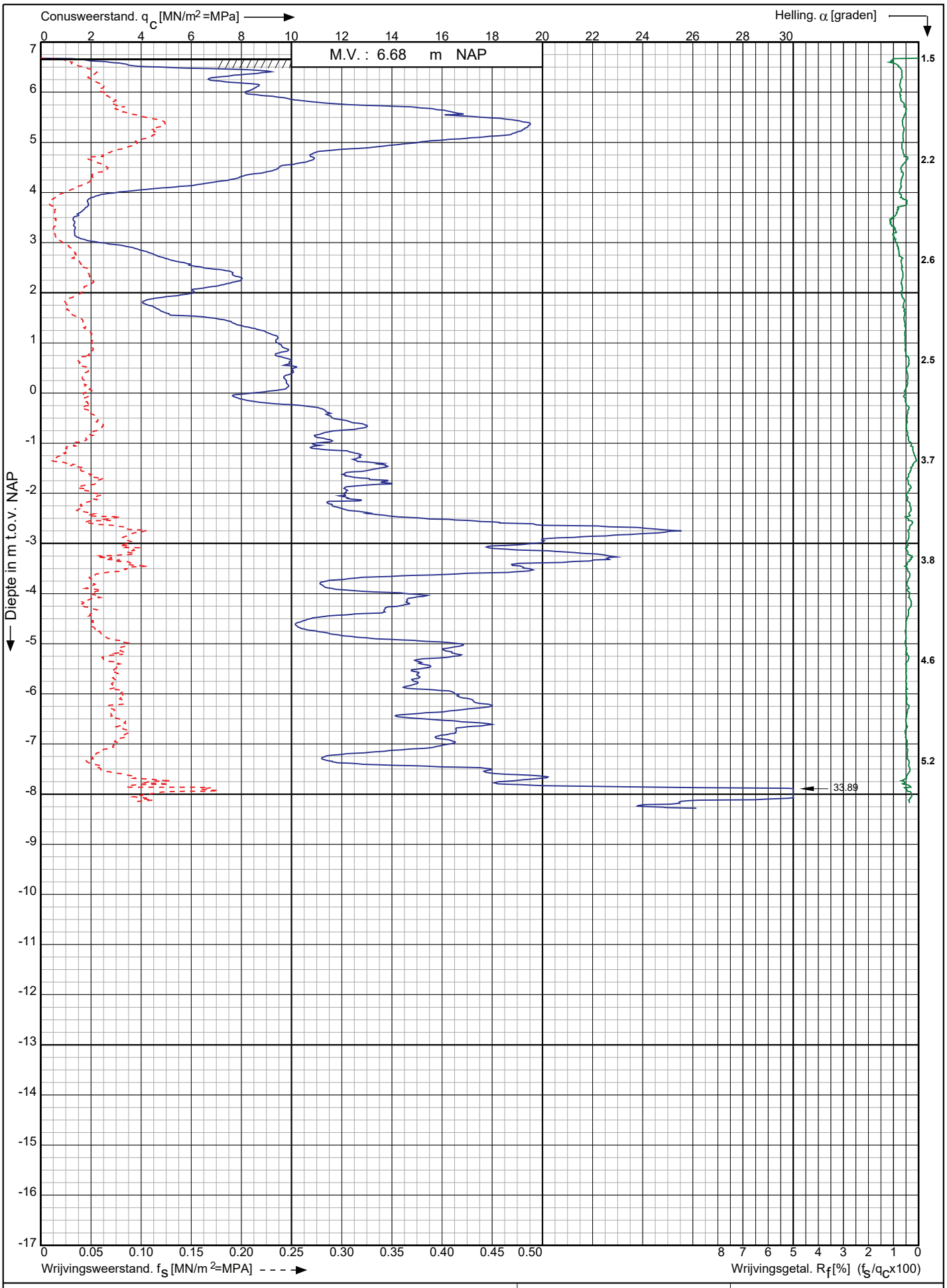
RD-coördinaten : X = 216545.41 Y = 487739.99

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 10

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

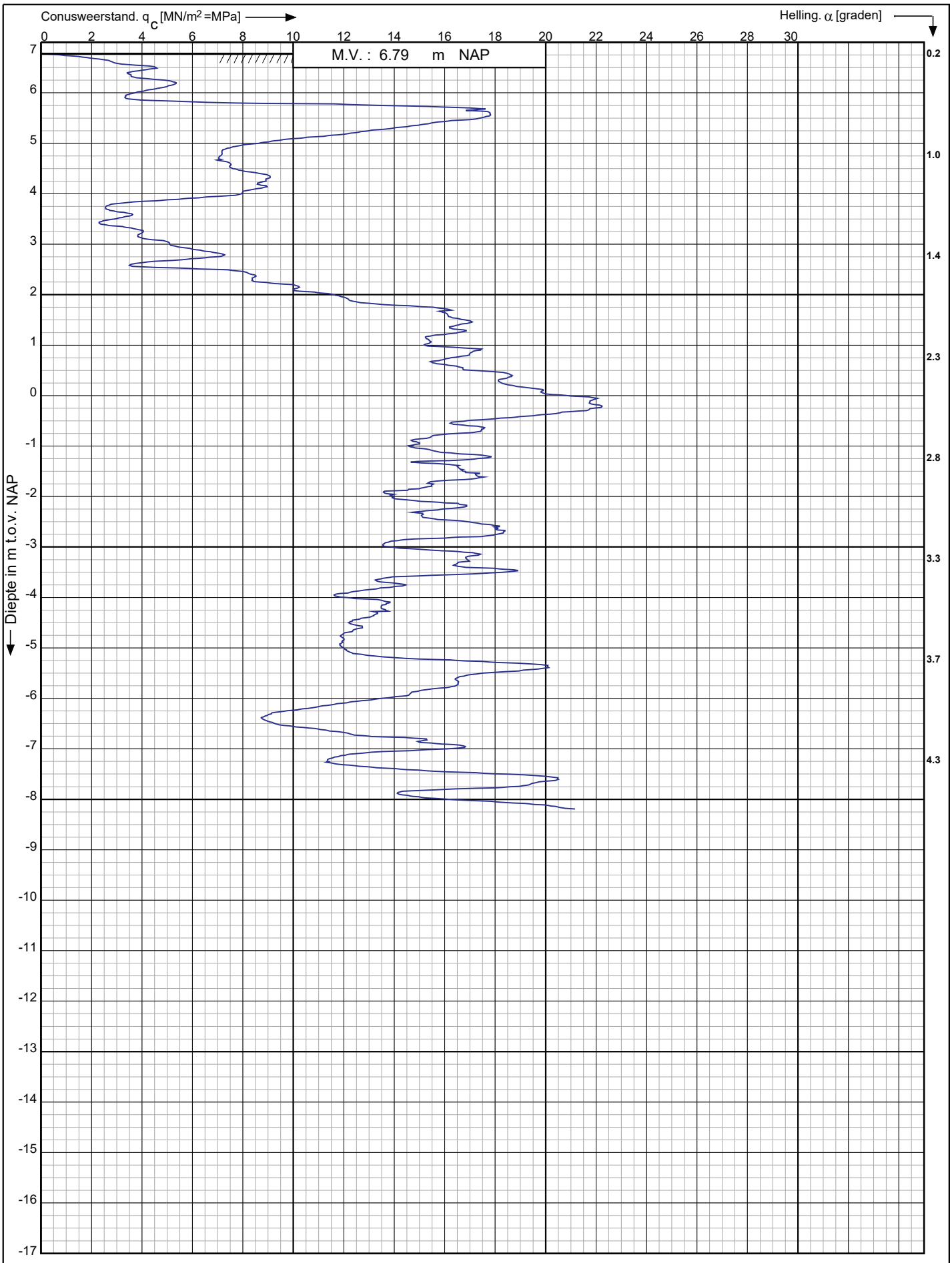
RD-coördinaten : X = 216557.62 Y = 487732.03

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 11

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

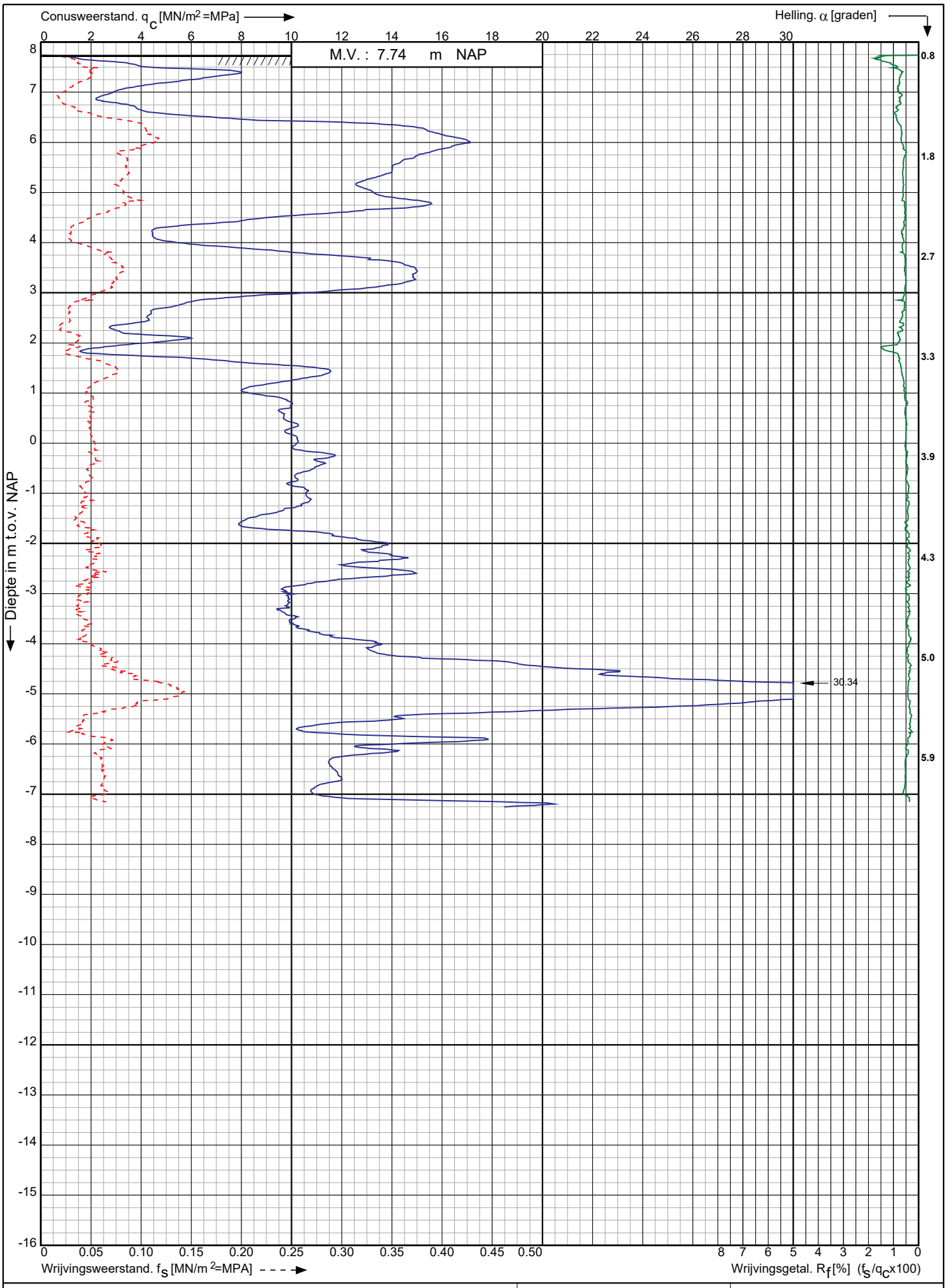
RD-coördinaten : X = 216572.25 Y = 487722.63

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 12

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

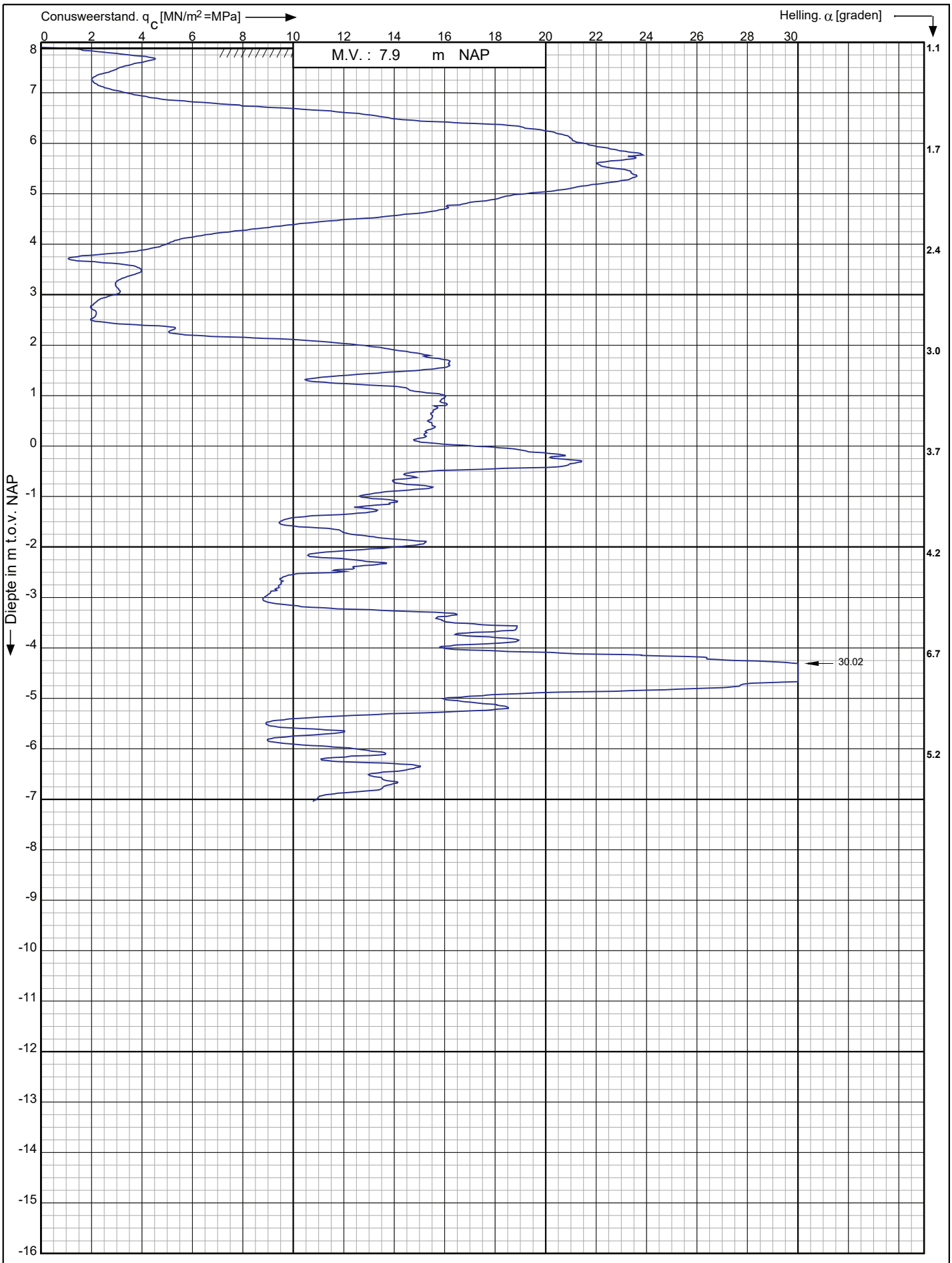
RD-coördinaten : X = 216653.50 Y = 487766.09

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 13

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

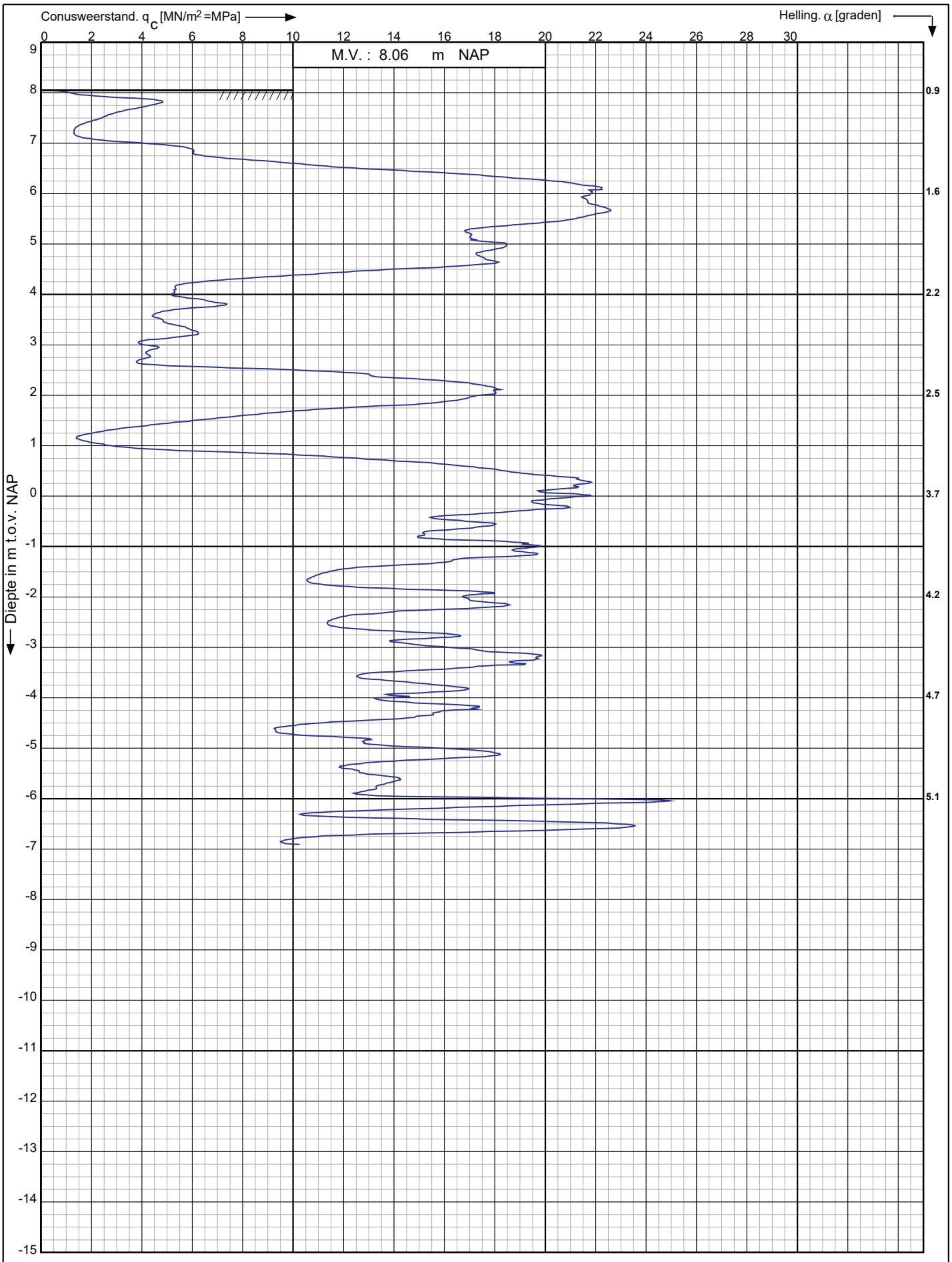
RD-coördinaten : X = 216672.92 Y = 487753.66

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 14

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

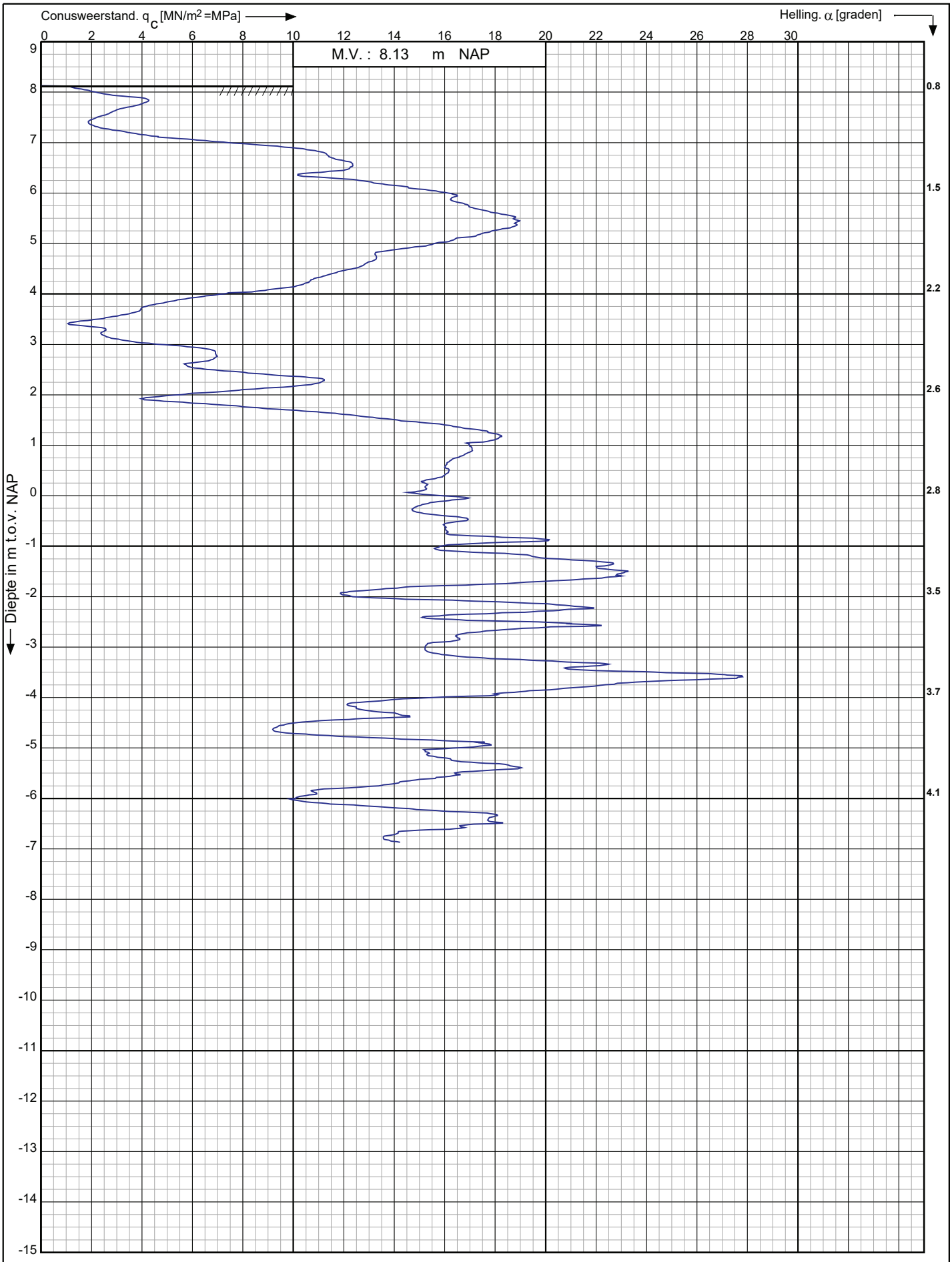
RD-coördinaten : X = 216693.57 Y = 487739.47

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 15

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

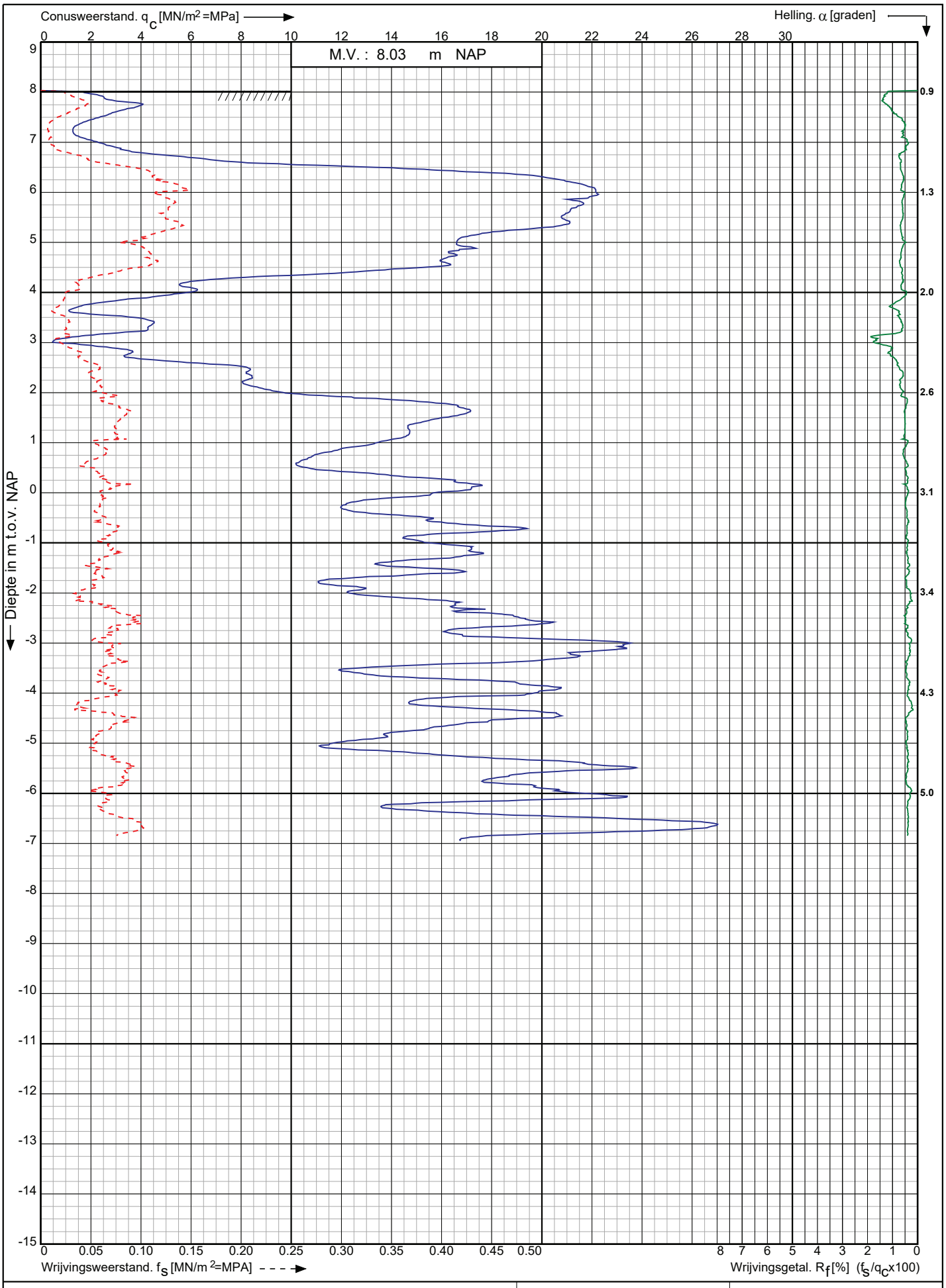
RD-coördinaten : X = 216707.70 Y = 487730.30

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 16

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

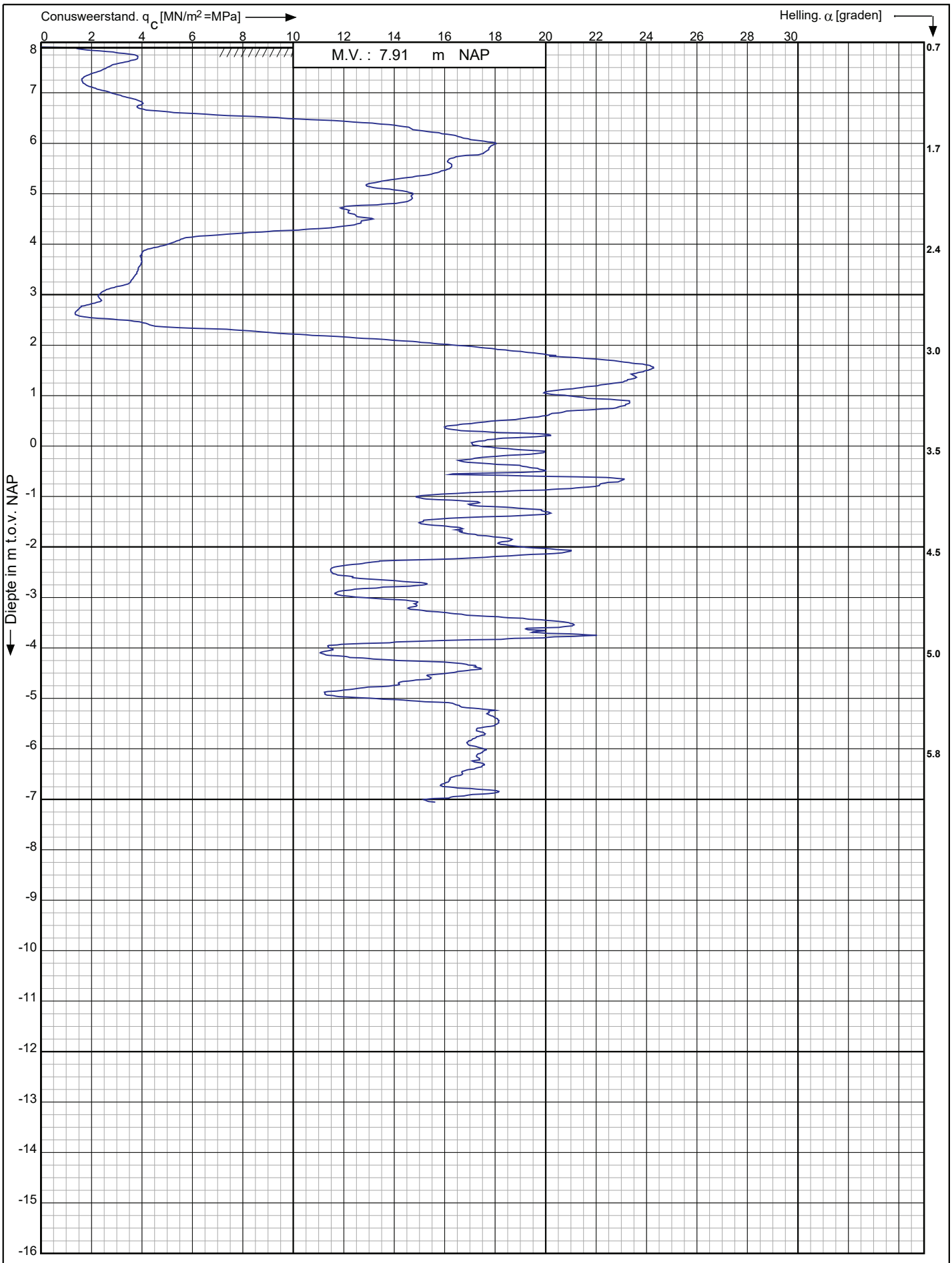


Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 20-5-2022	
RD-coördinaten : X = 216725.88 Y = 487711.96	Sond. nr. : 17	



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

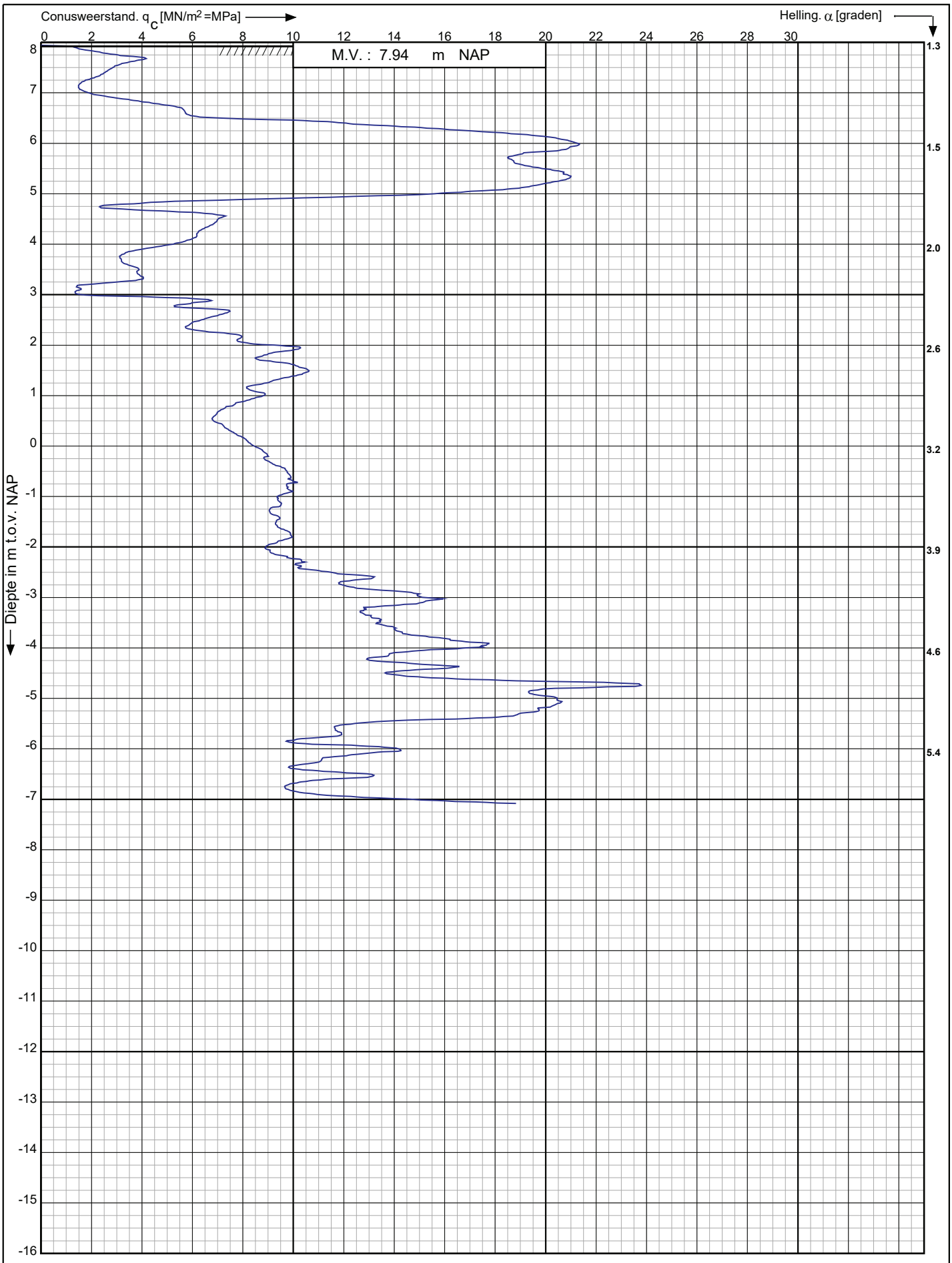
RD-coördinaten : X = 216715.37 Y = 487695.22

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 18

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

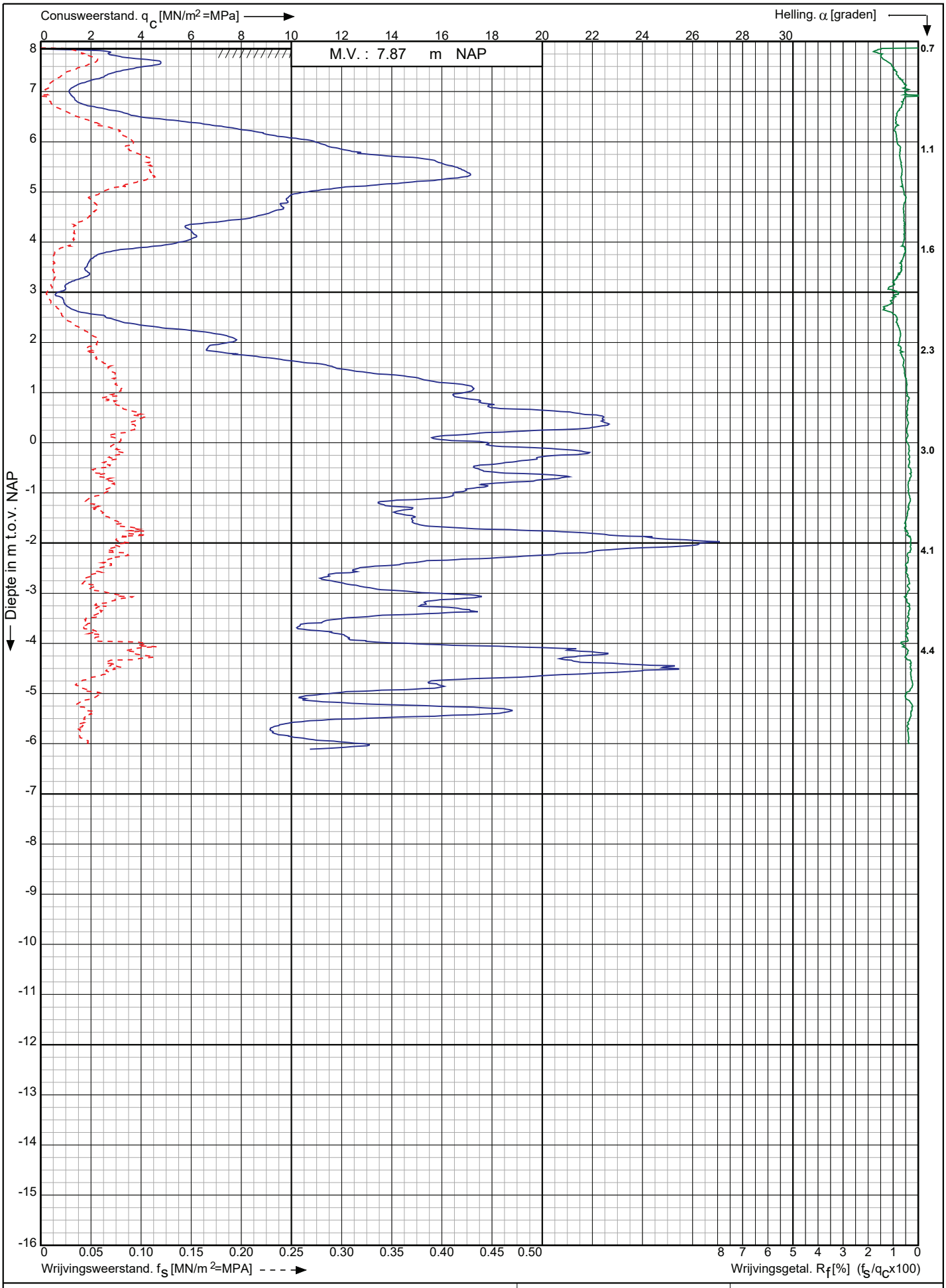
RD-coördinaten : X = 216697.41 Y = 487707.95

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 19

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



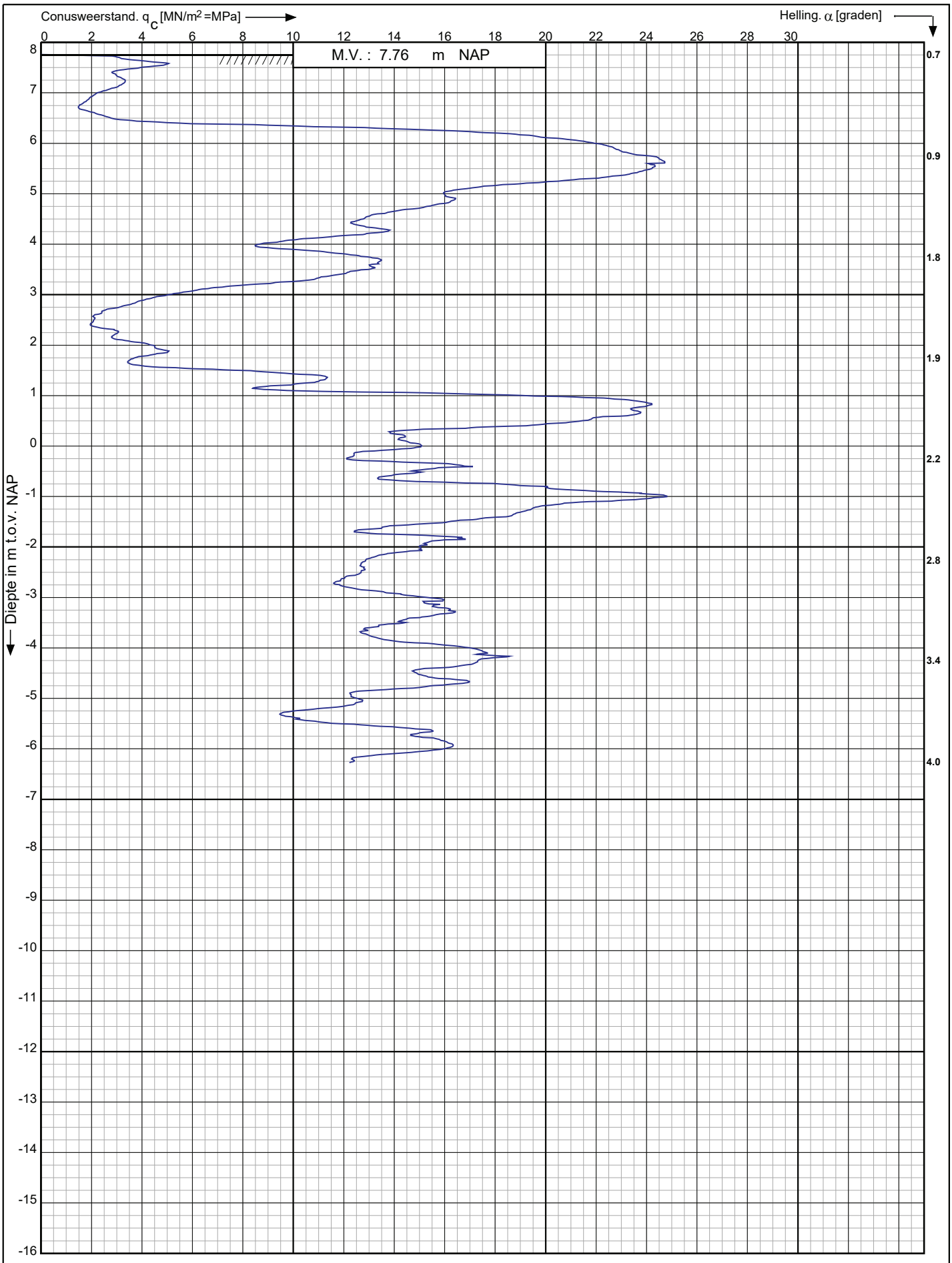
Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998
	Datum uitv. : 23-5-2022
RD-coördinaten : X = 216679.53 Y = 487719.64	Sond. nr. : 20

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

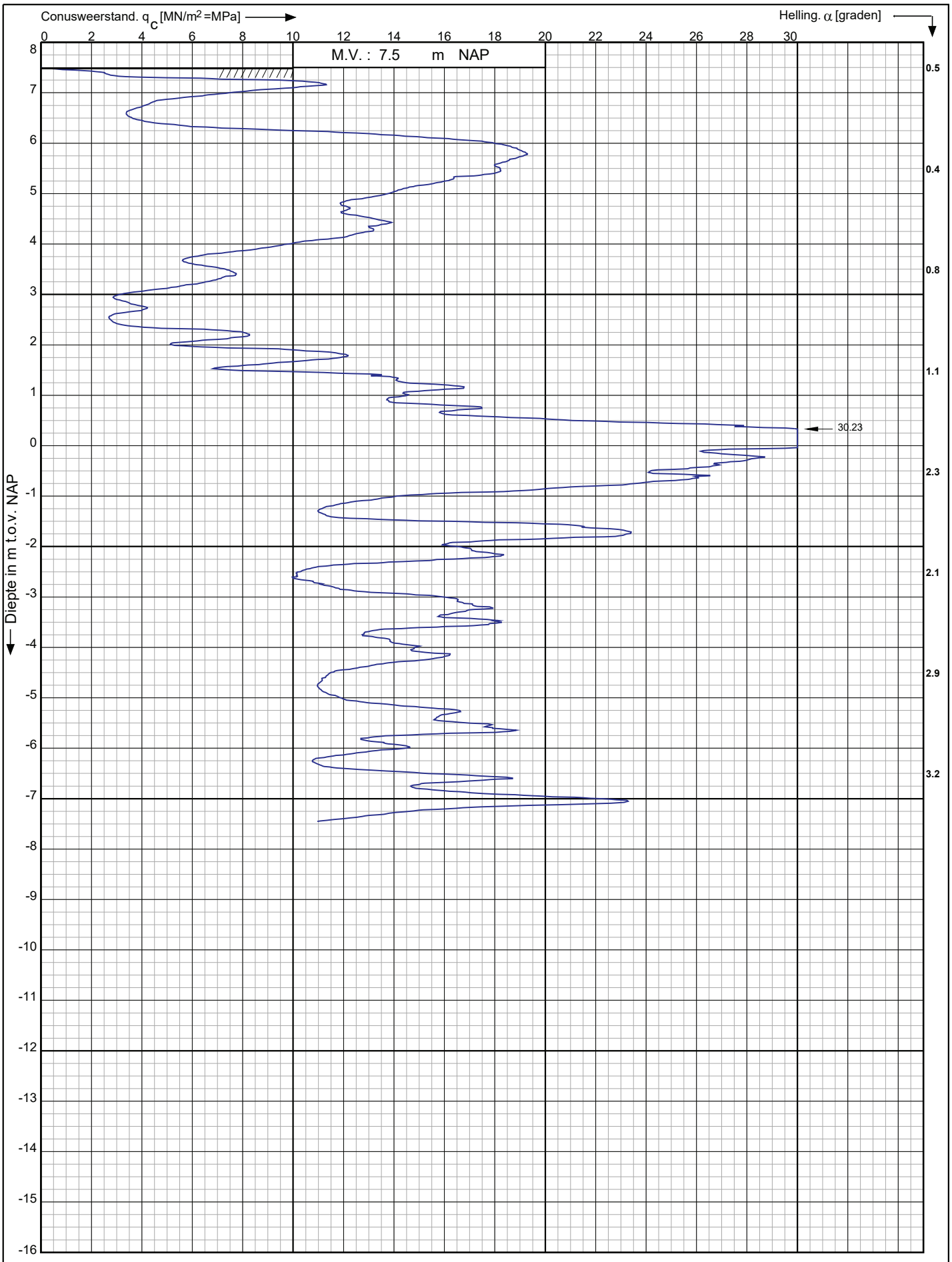
RD-coördinaten : X = 216657.75 Y = 487733.11

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 21

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

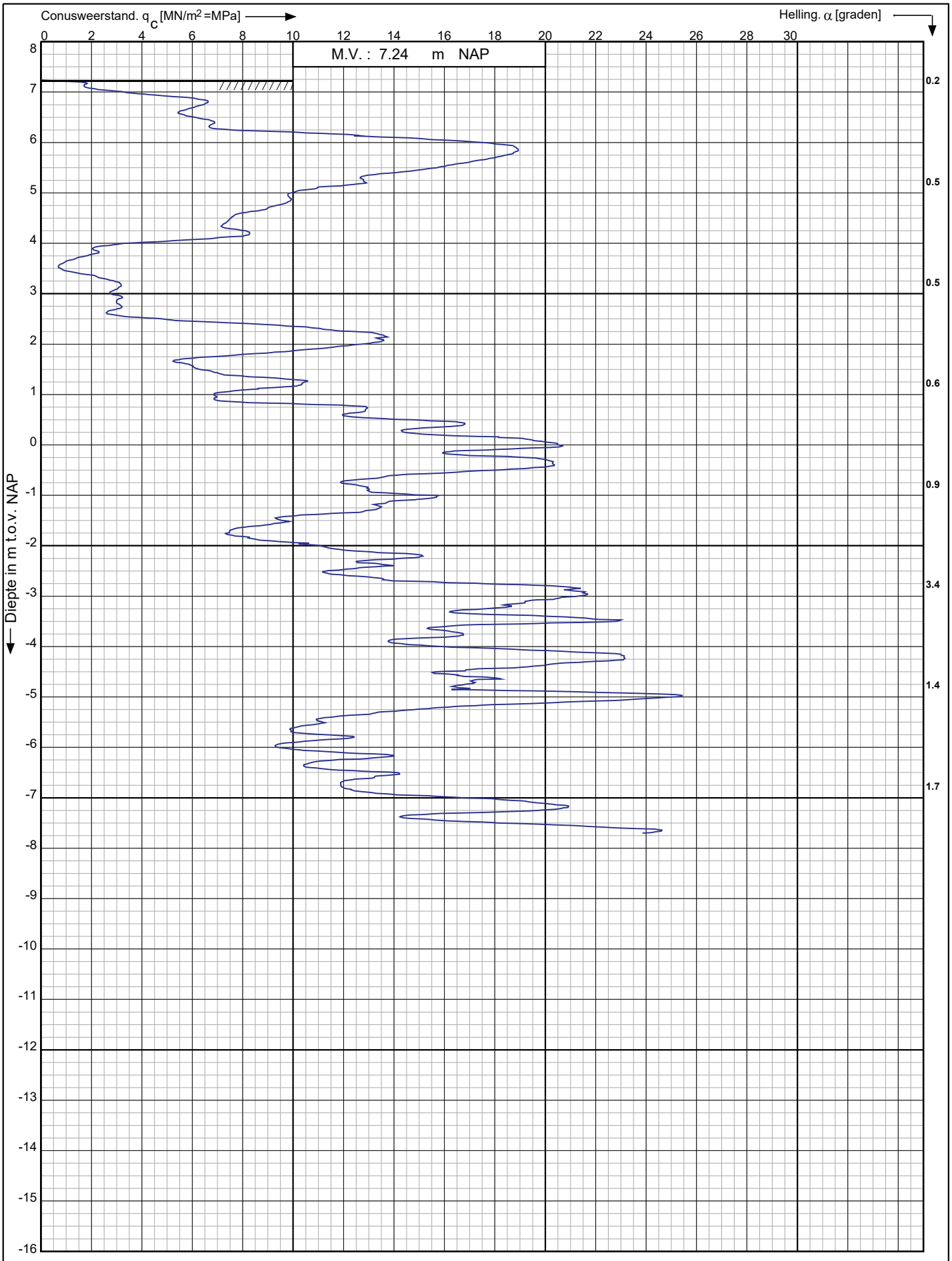
RD-coördinaten : X = 216639.89 Y = 487744.87

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 22

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

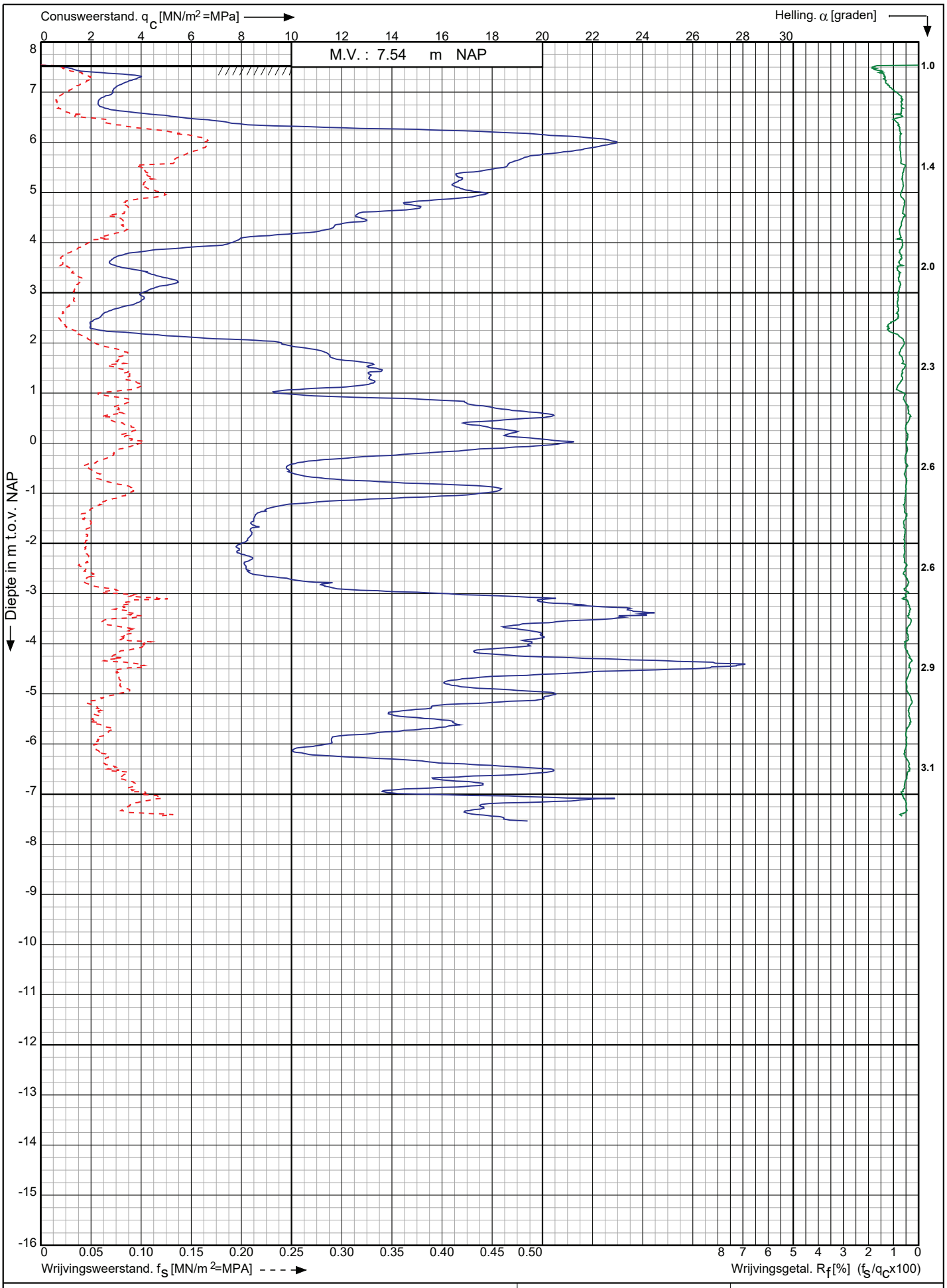
RD-coördinaten : X = 216626.71 Y = 487723.80

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 23

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

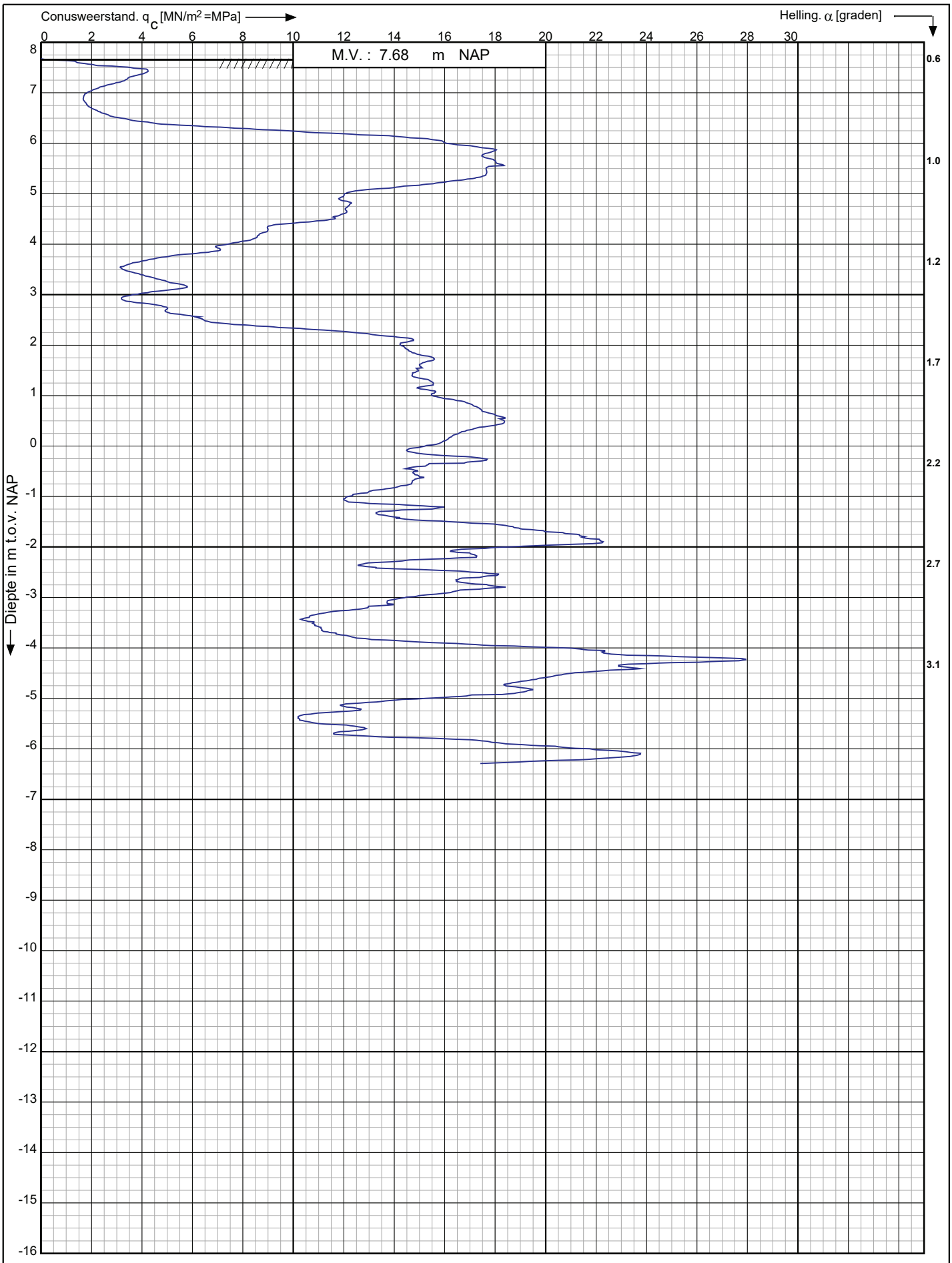
RD-coördinaten : X = 216643.93 Y = 487712.74

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 24

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

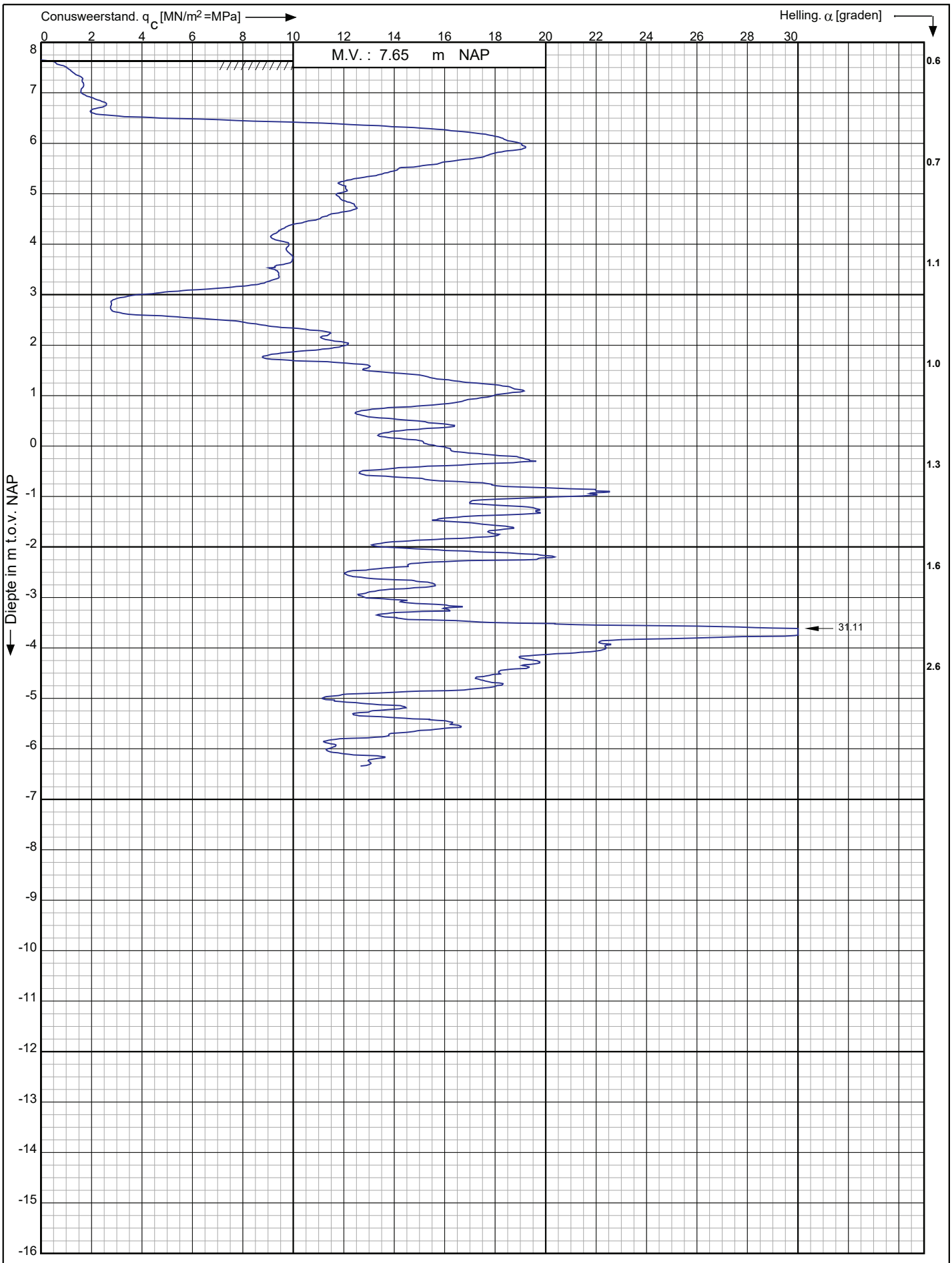
RD-coördinaten : X = 216666.36 Y = 487698.40

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 25

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

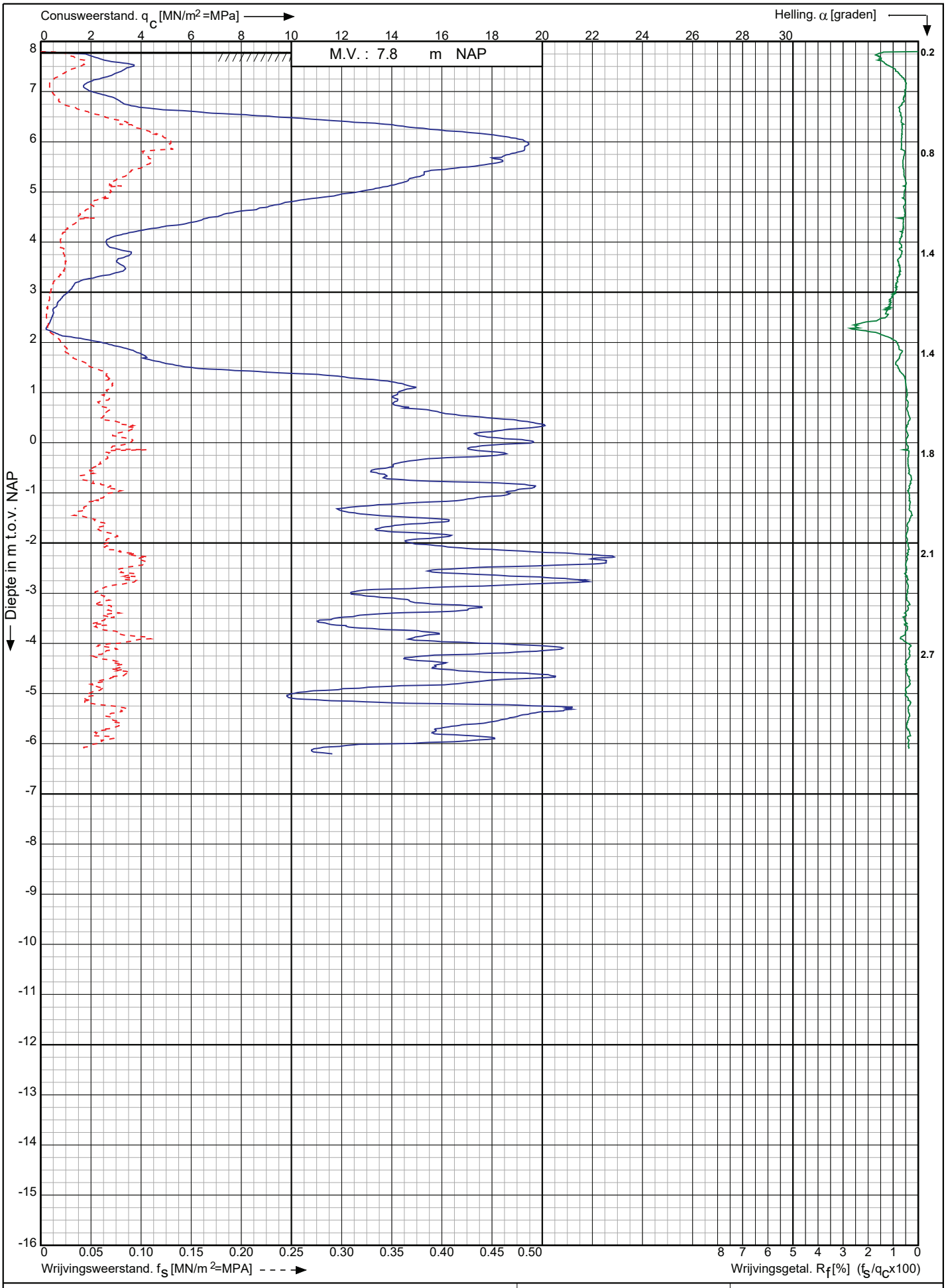
RD-coördinaten : X = 216682.15 Y = 487687.57

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 26

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

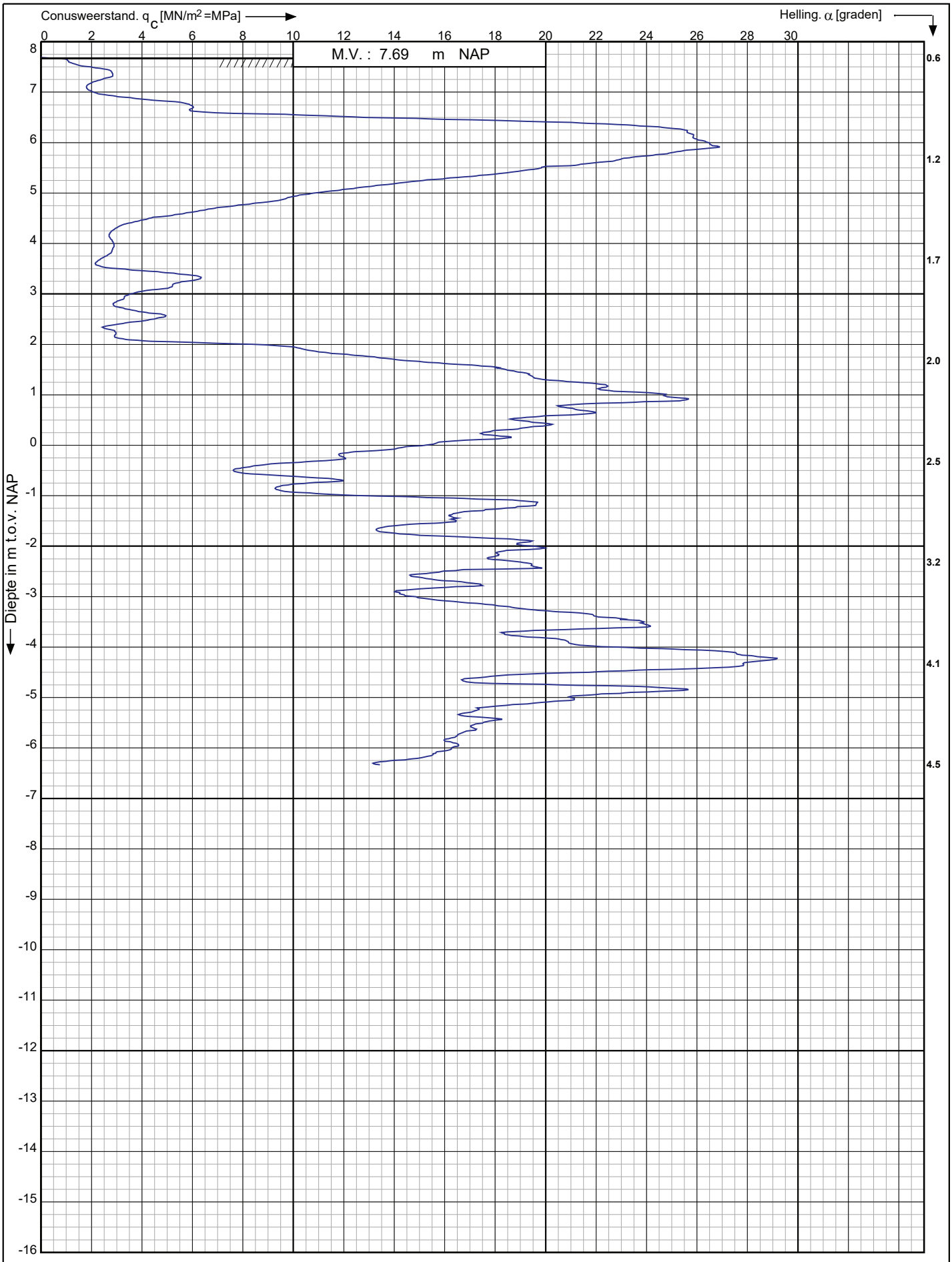
RD-coördinaten : X = 216698.77 Y = 487692.11

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 27

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

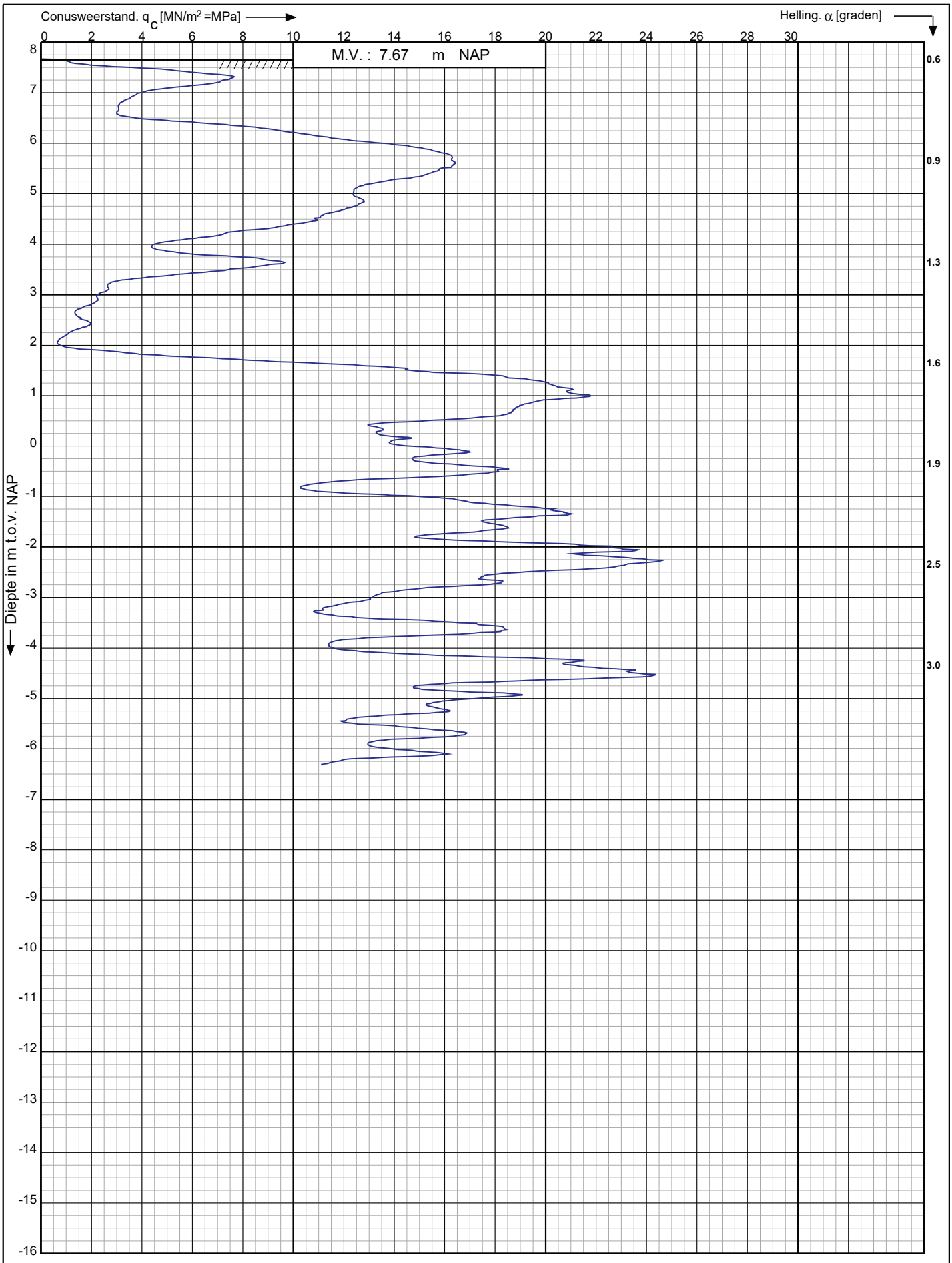
RD-coördinaten : X = 216702.93 Y = 487673.04

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 28

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

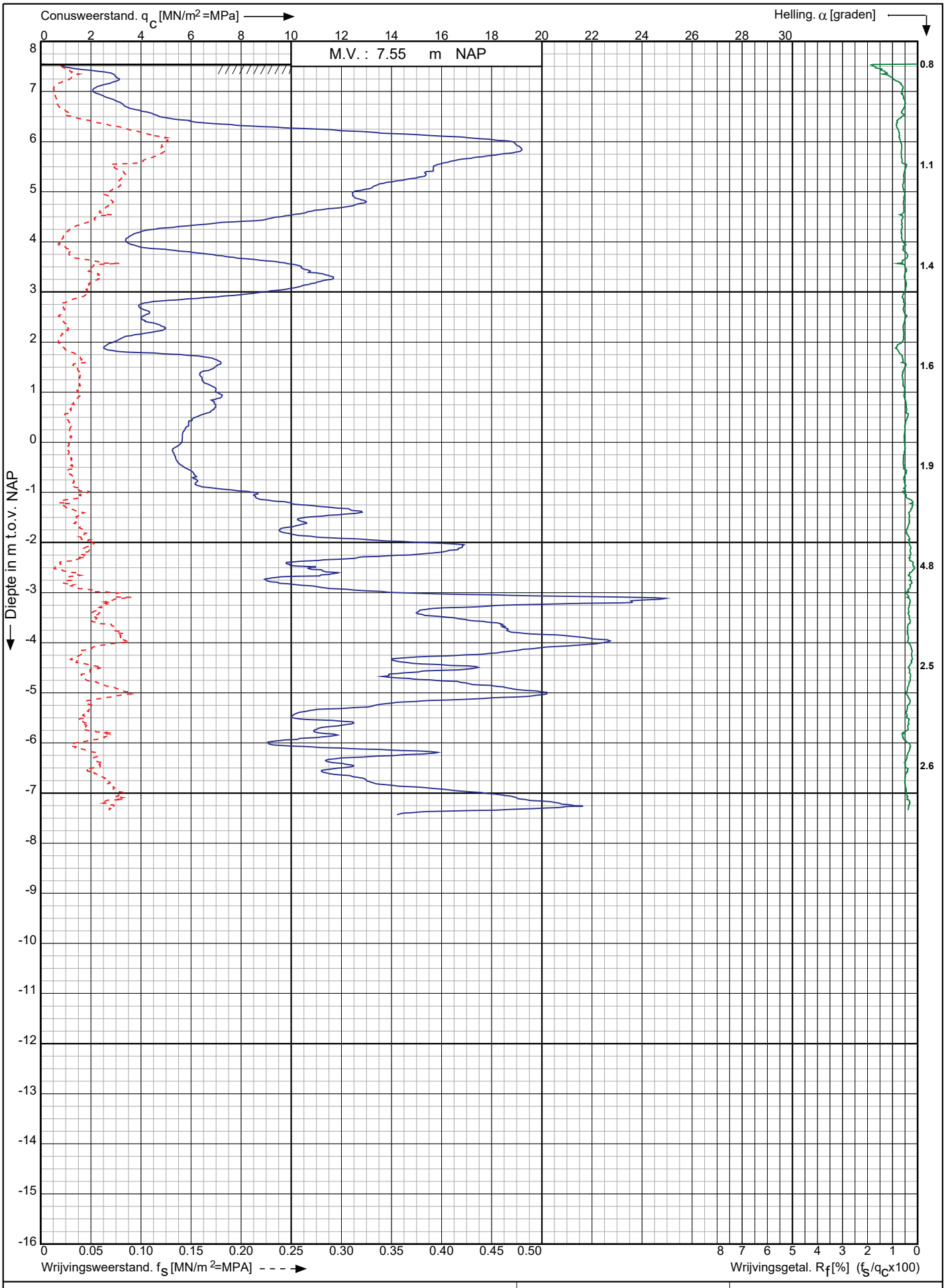
RD-coördinaten : X = 216685.25 Y = 487672.01

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 29

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



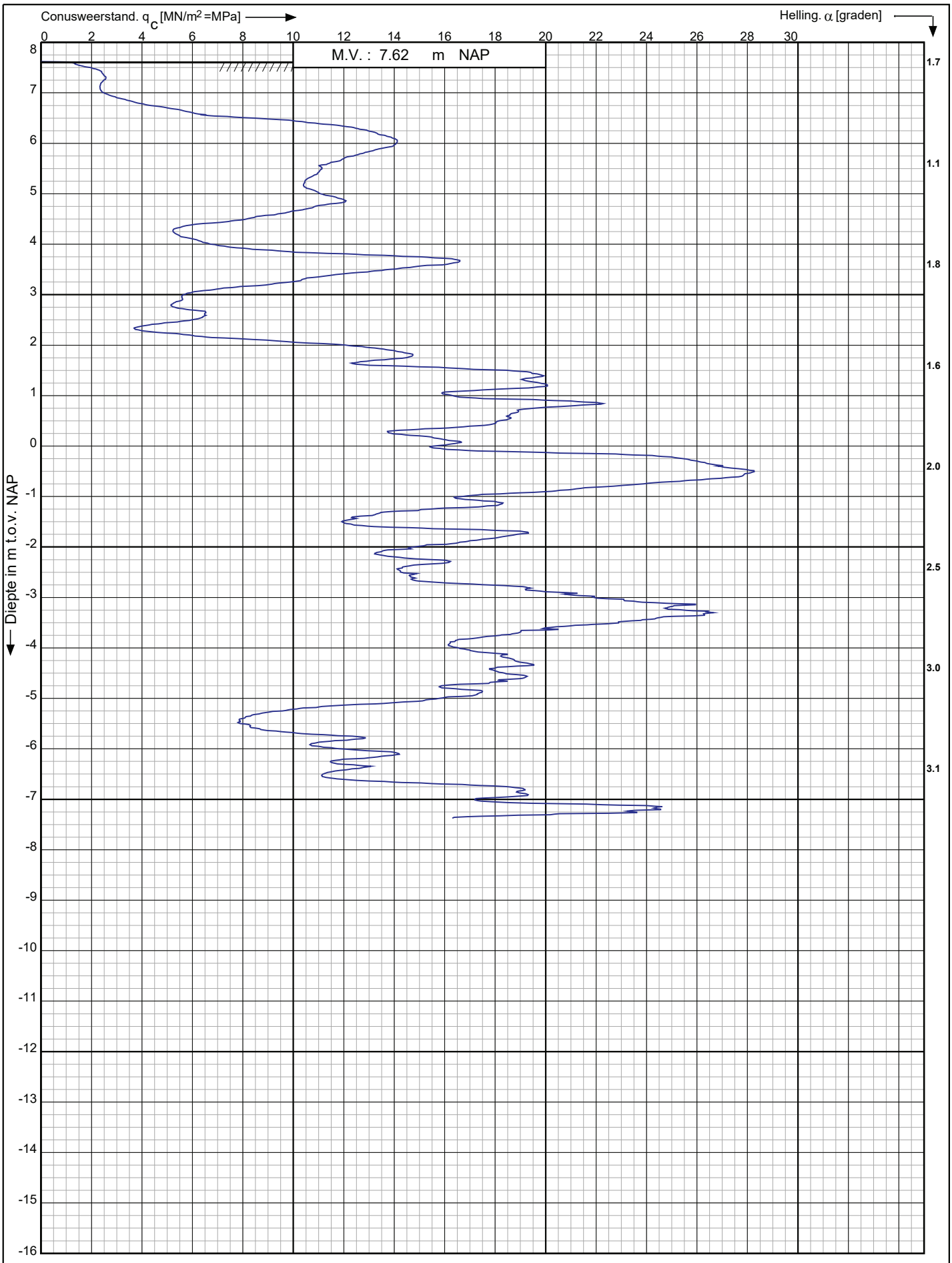
Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998
	Datum uitv. : 24-5-2022
RD-coördinaten : X = 216691.18 Y = 487653.58	Sond. nr. : 30

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

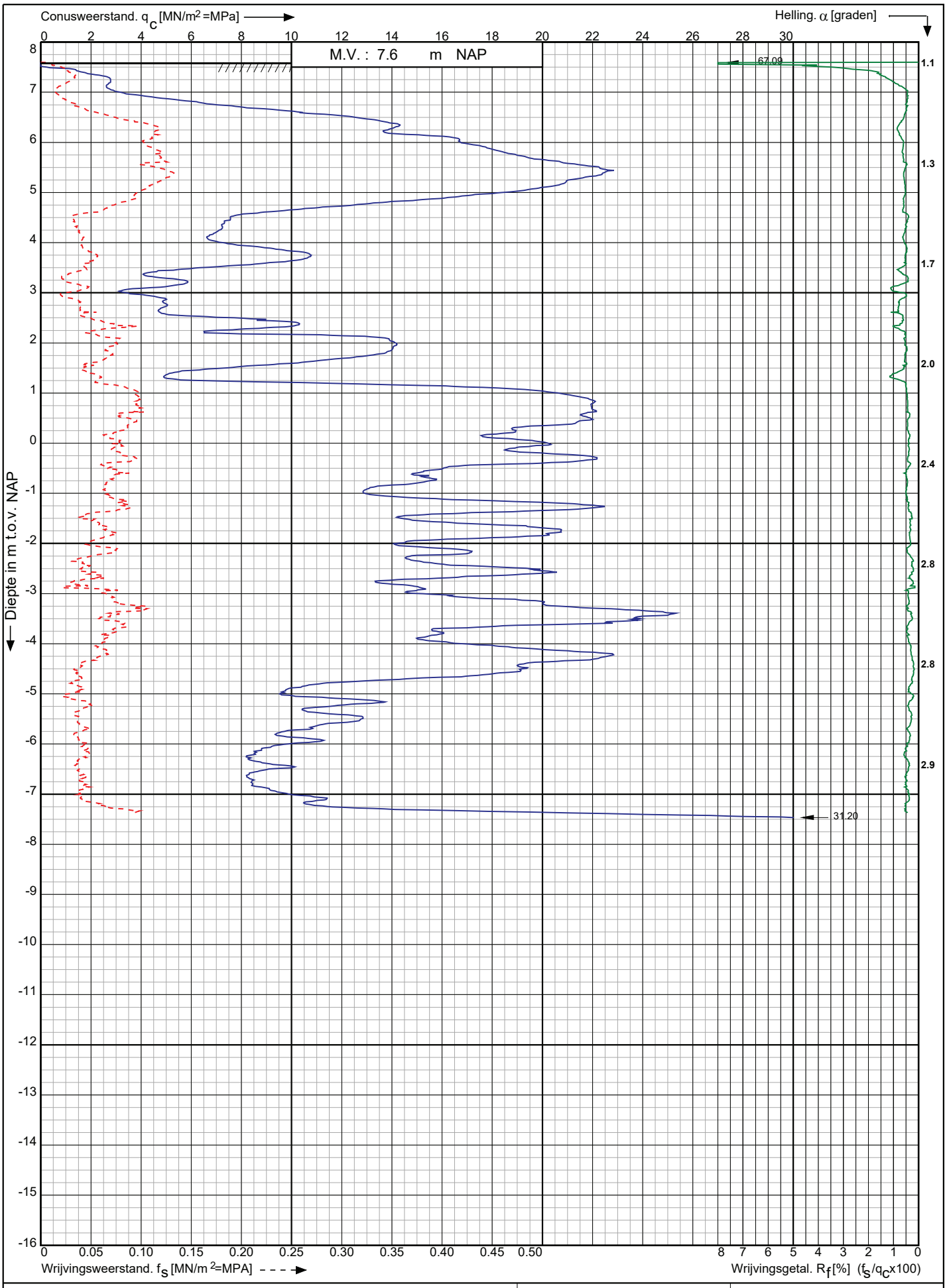
RD-coördinaten : X = 216668.71 Y = 487667.81

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 31

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

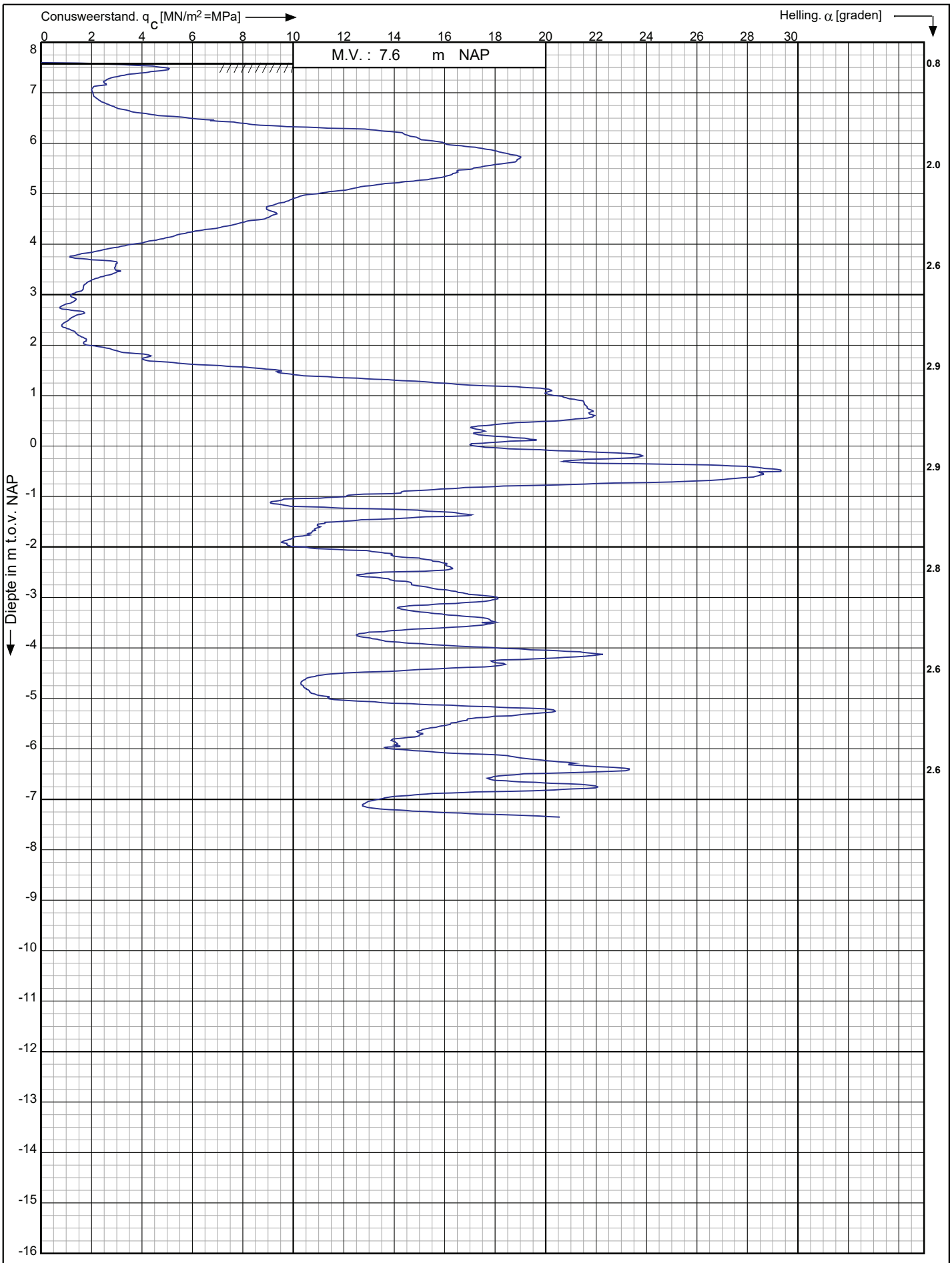
RD-coördinaten : X = 216652.46 Y = 487678.58

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 32

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

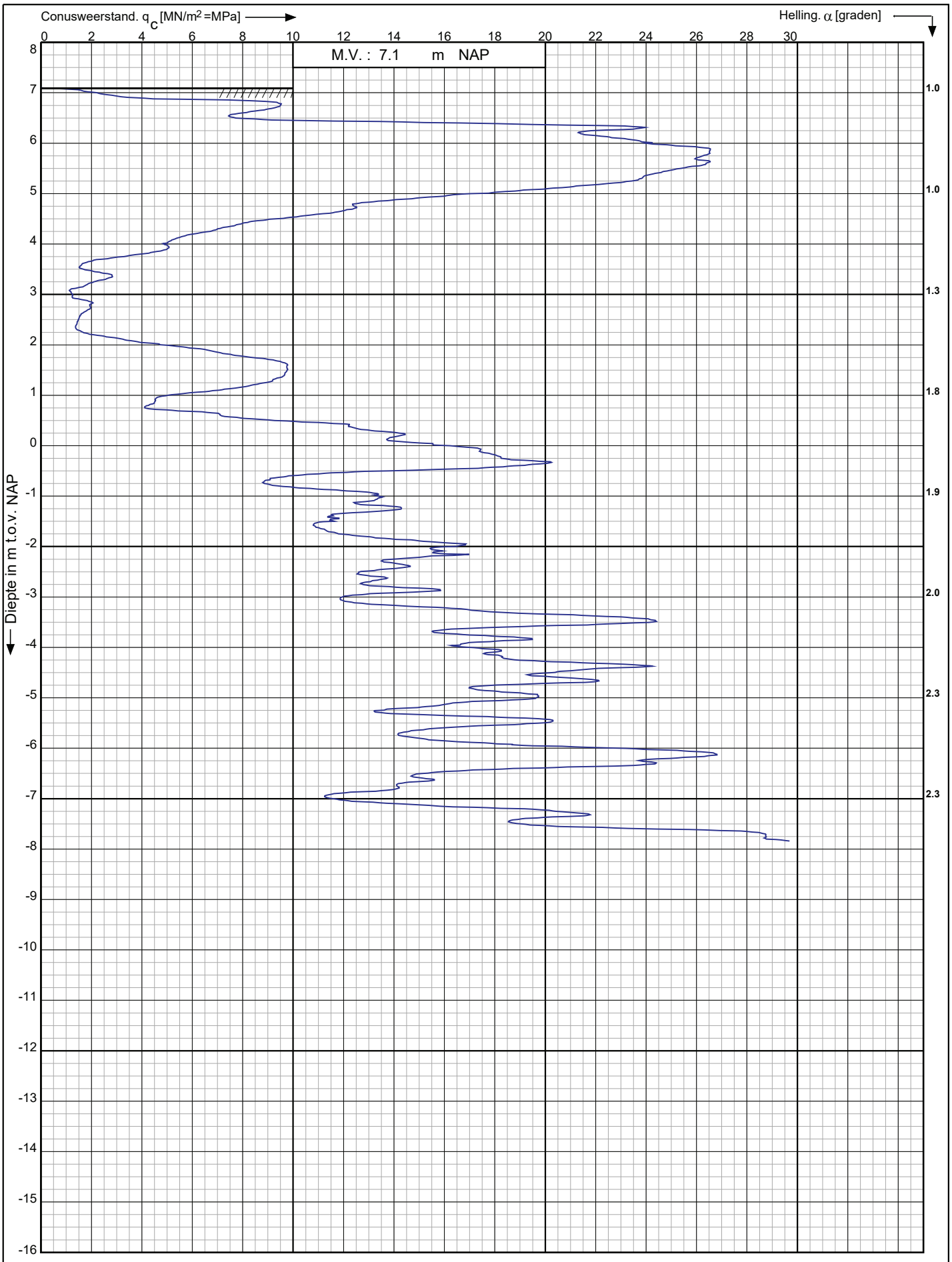
RD-coördinaten : X = 216630.55 Y = 487692.85

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 33

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

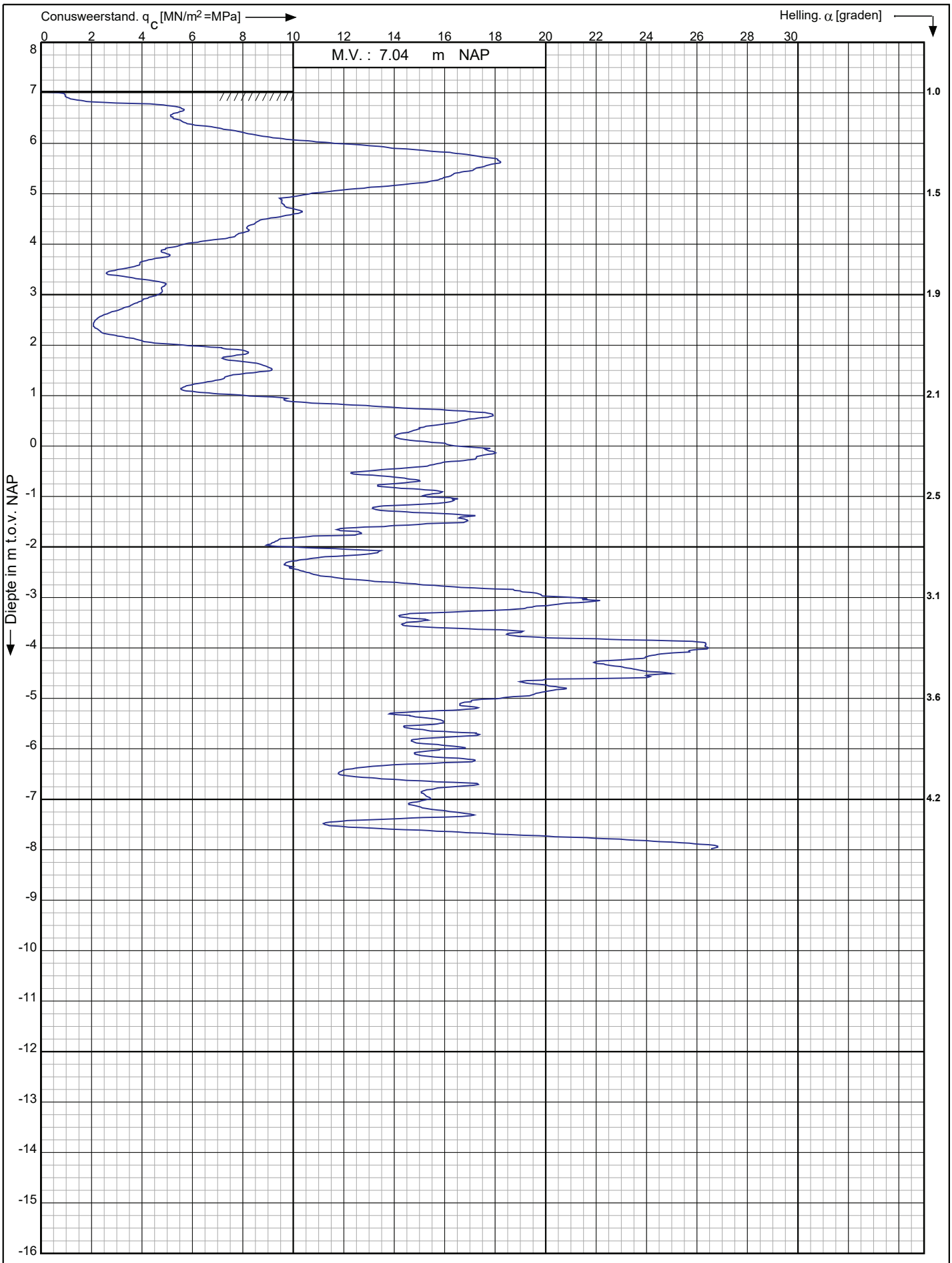
RD-coördinaten : X = 216613.58 Y = 487703.93

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 34

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

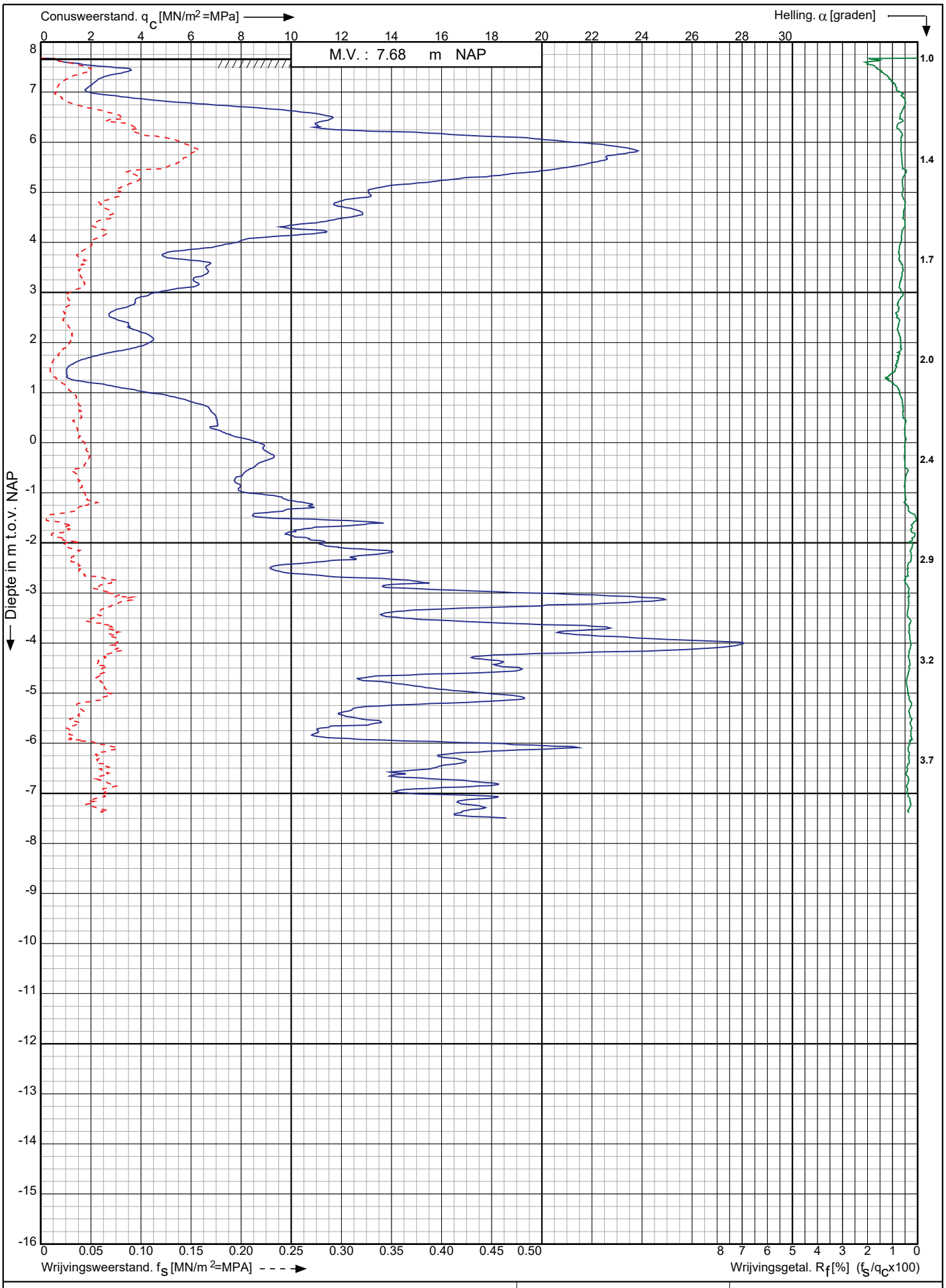
RD-coördinaten : X = 216598.74 Y = 487683.38

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 35

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

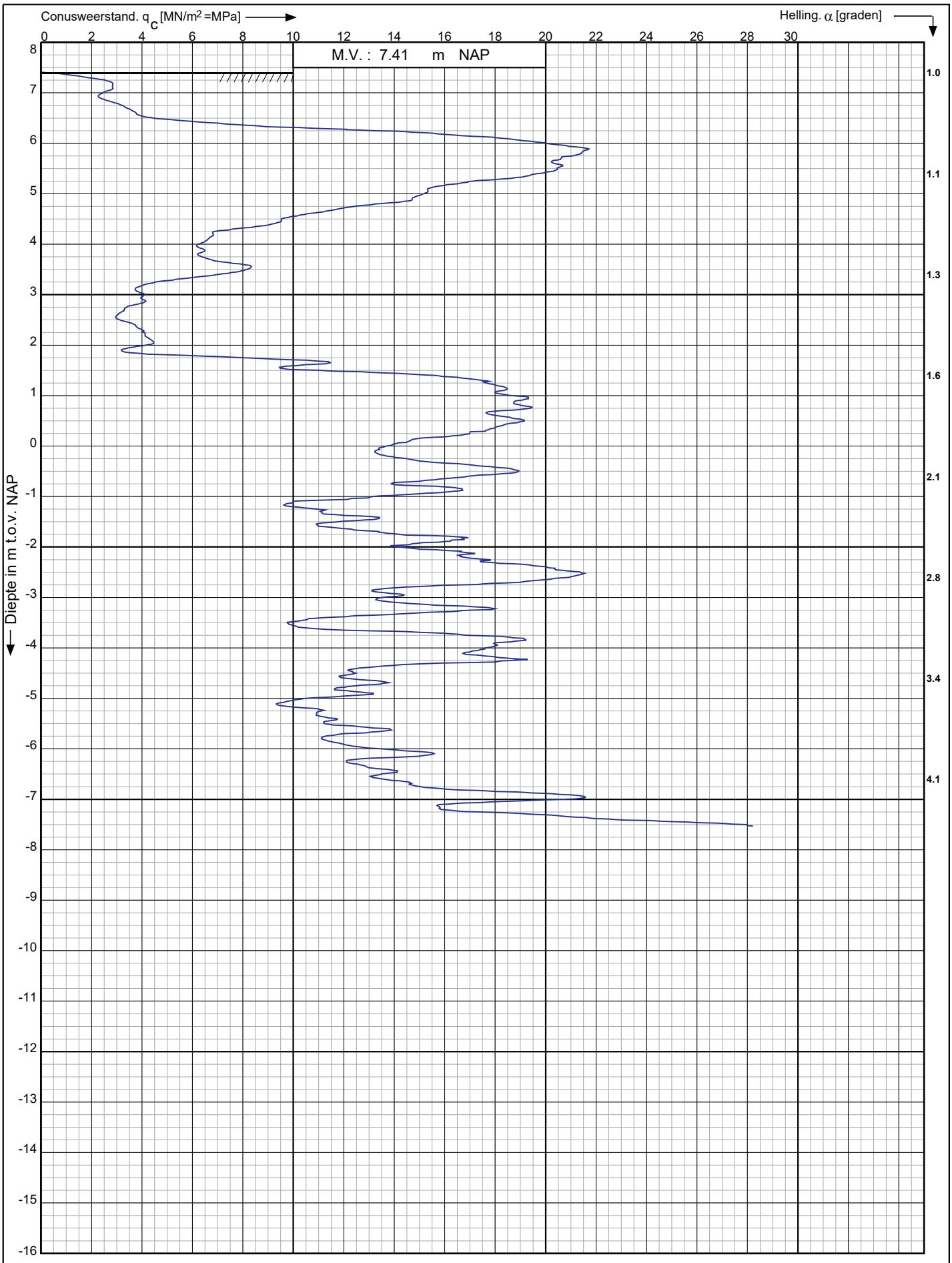
RD-coördinaten : X = 216616.83 Y = 487671.62

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 36

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

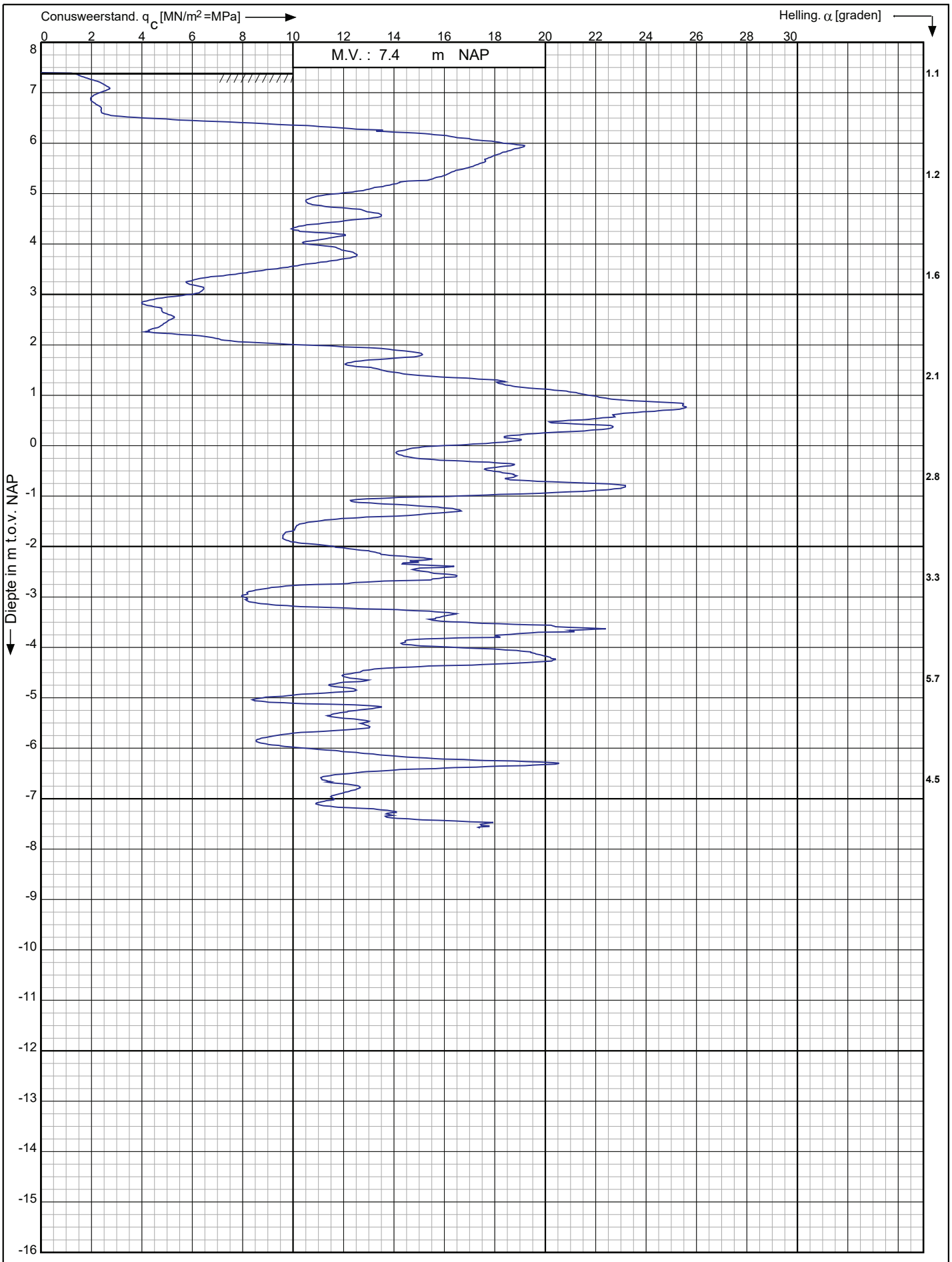
RD-coördinaten : X = 216637.35 Y = 487657.10

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 37

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

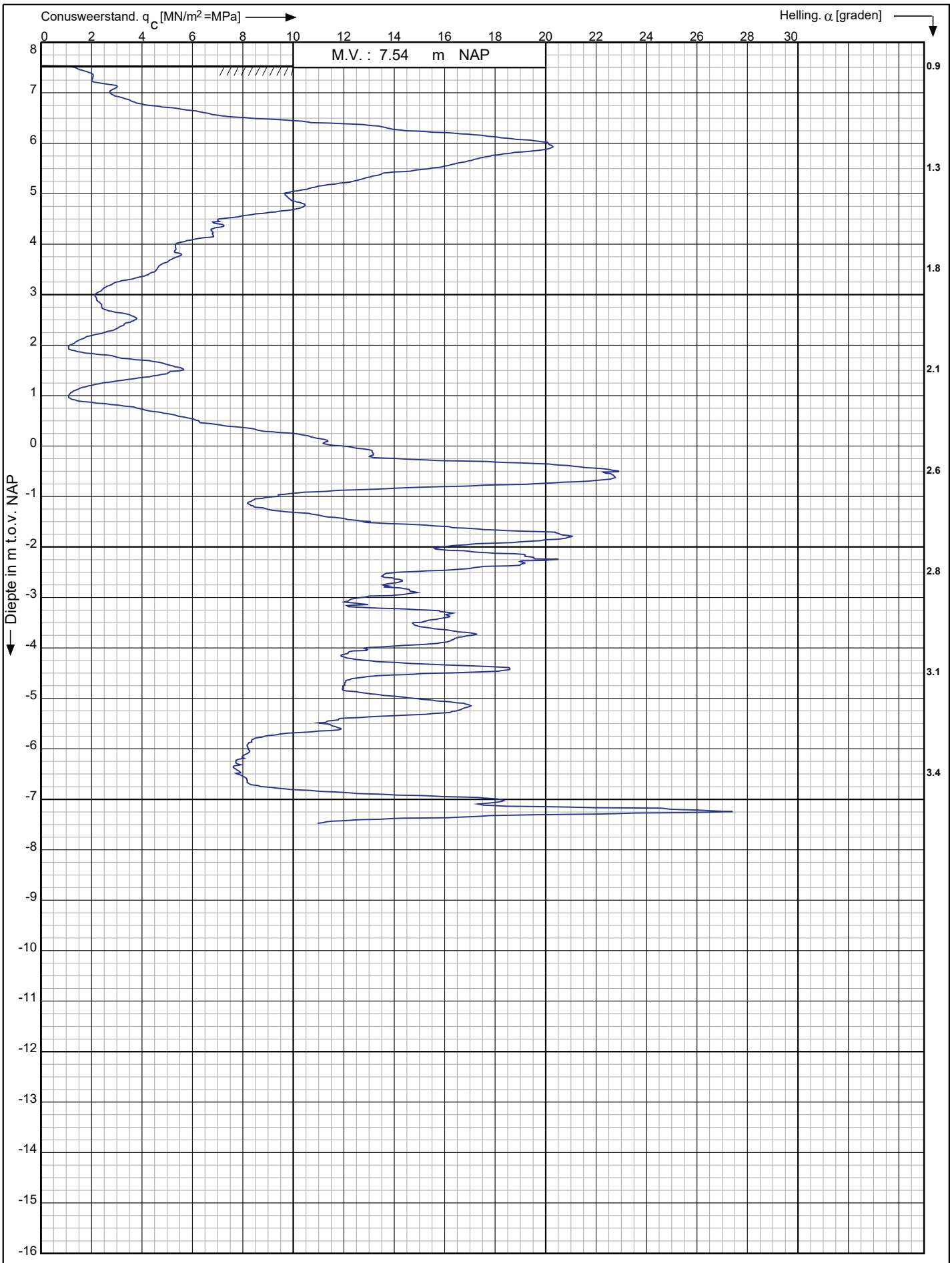
RD-coördinaten : X = 216655.69 Y = 487645.99

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 38

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

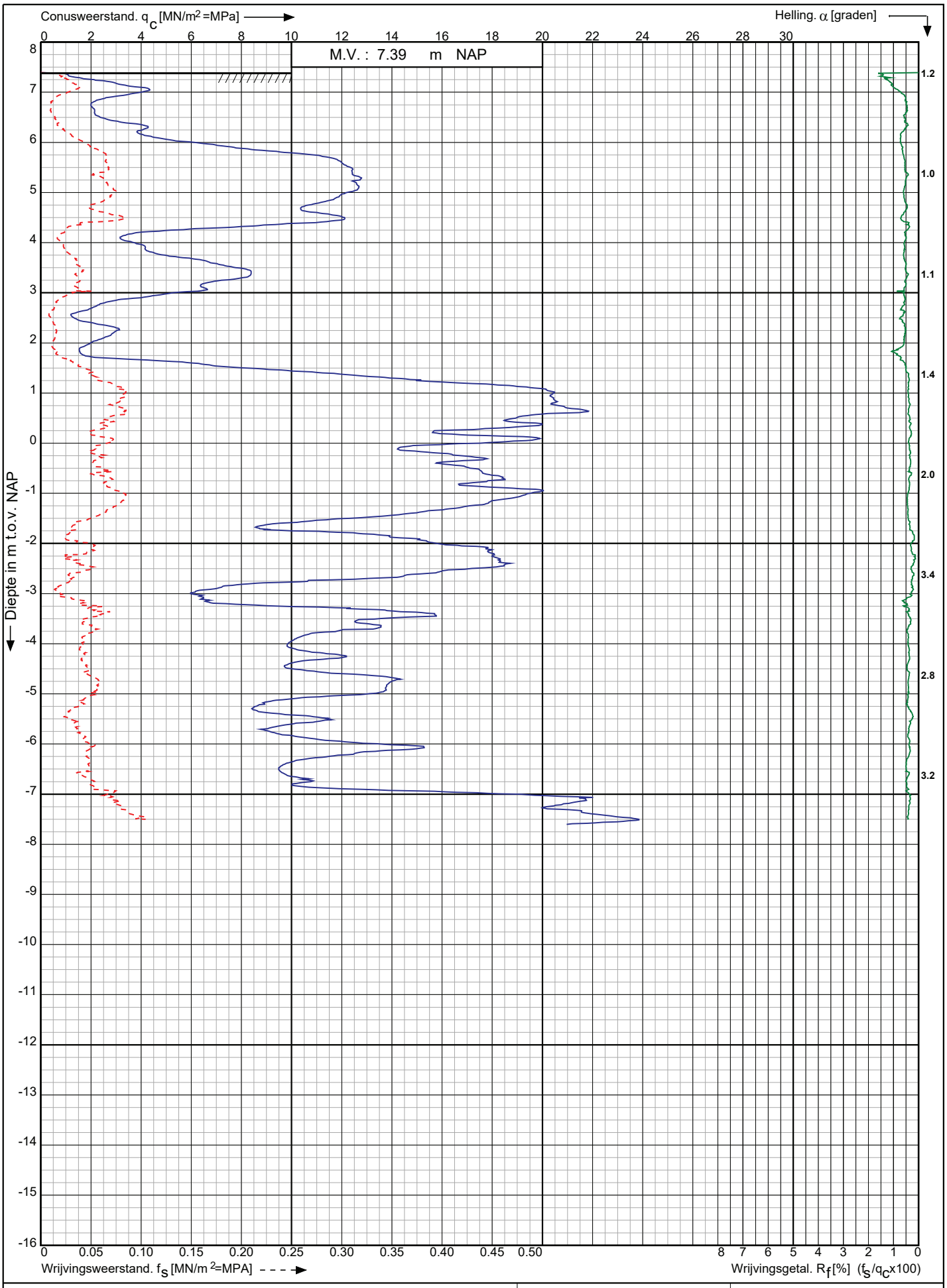
RD-coördinaten : X = 216672.73 Y = 487651.28

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 39

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



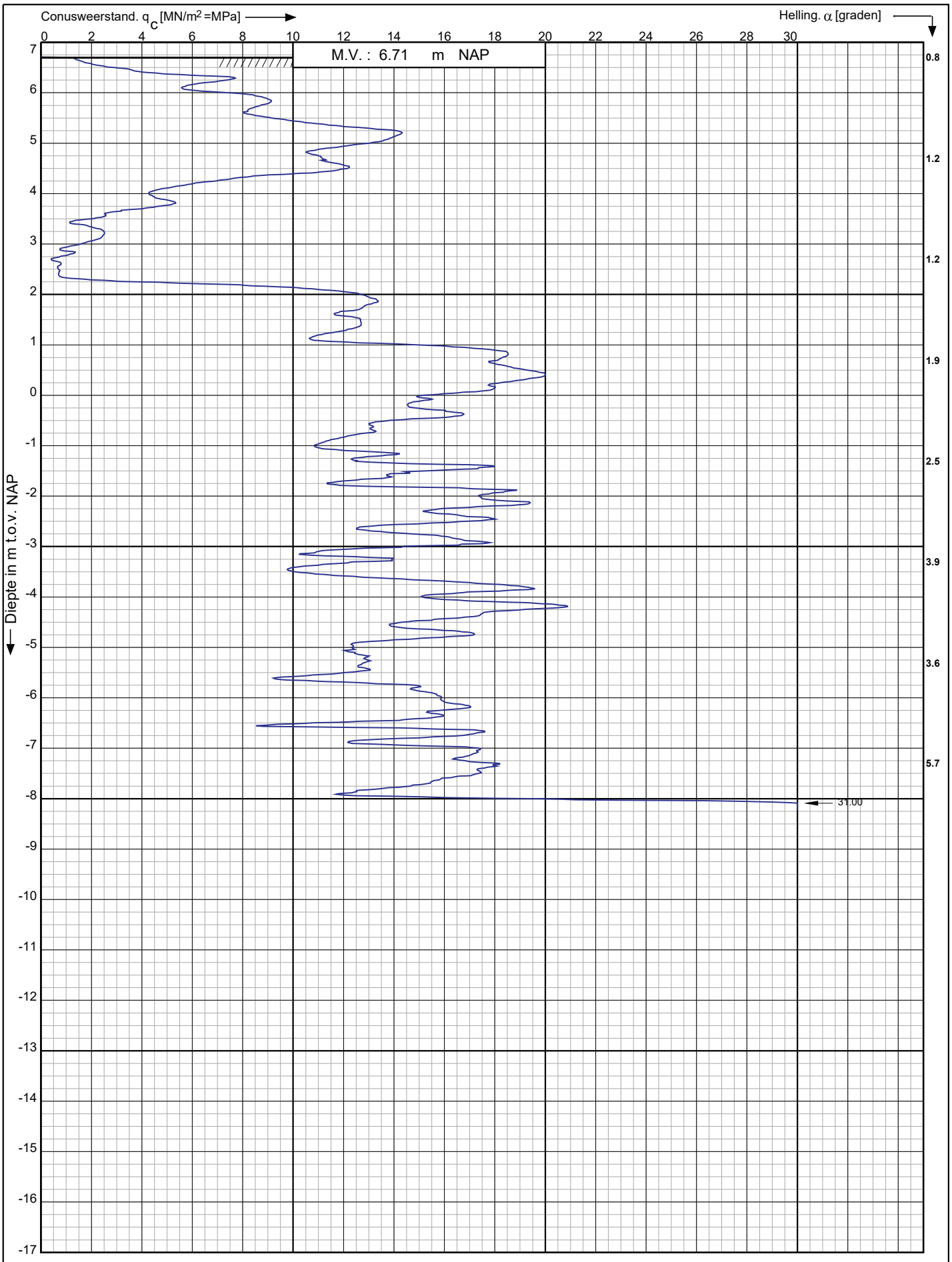
Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998
	Datum uitv. : 24-5-2022
RD-coördinaten : X = 216674.46 Y = 487633.18	Sond. nr. : 40

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

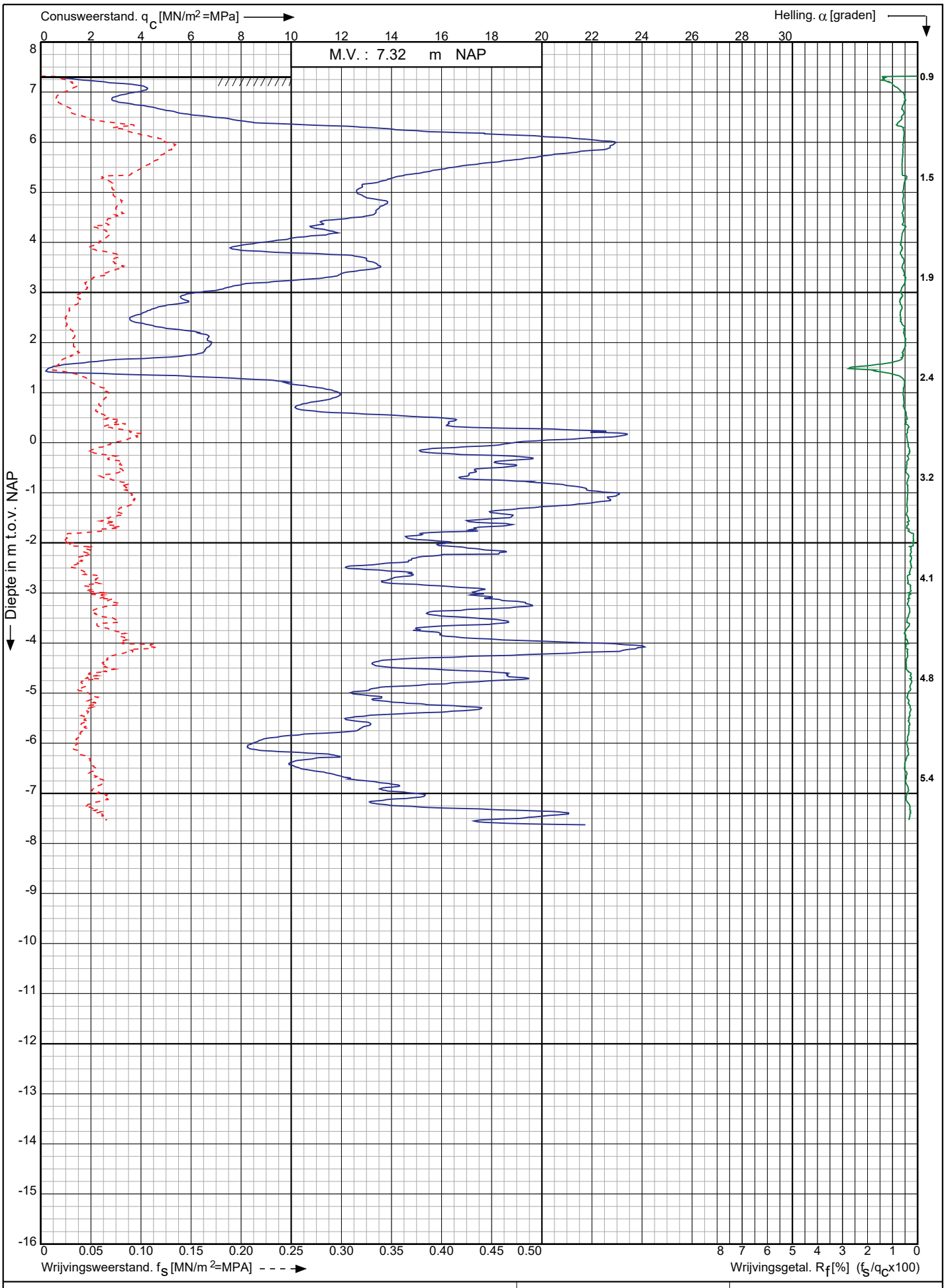
RD-coördinaten : X = 216586.06 Y = 487662.66

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 41

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

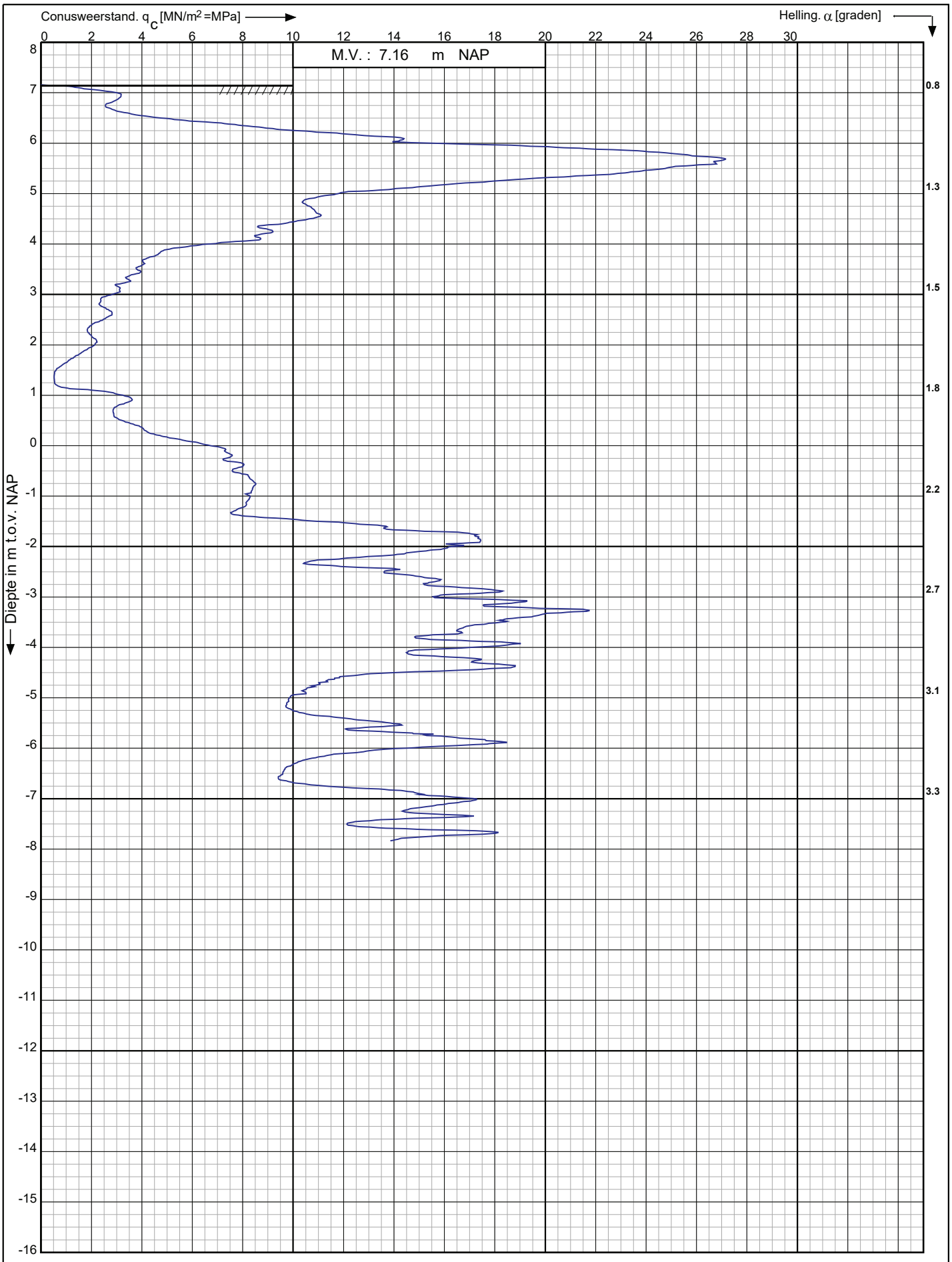
RD-coördinaten : X = 216602.93 Y = 487649.82

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 42

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

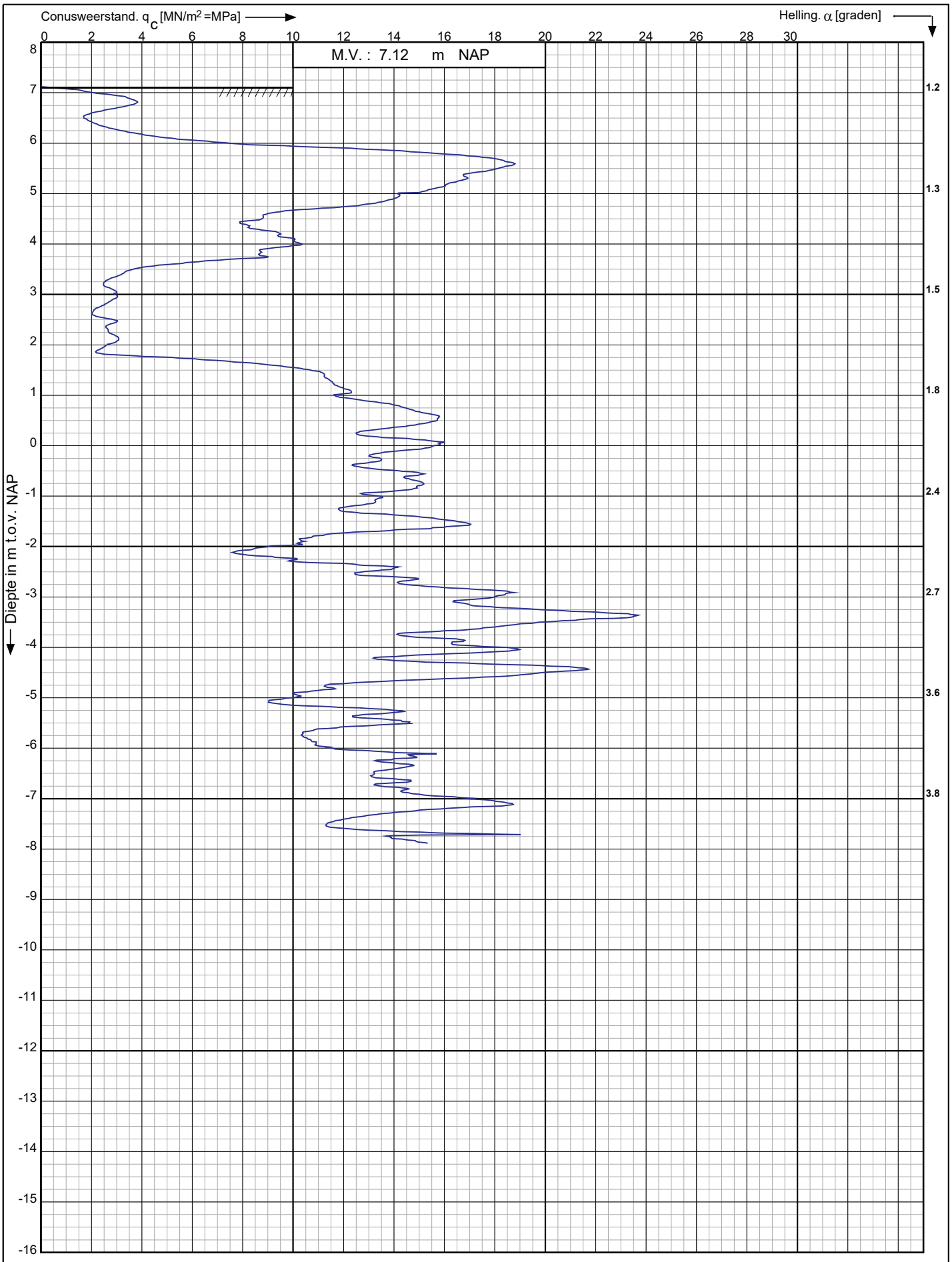
RD-coördinaten : X = 216623.91 Y = 487635.61

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 43

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

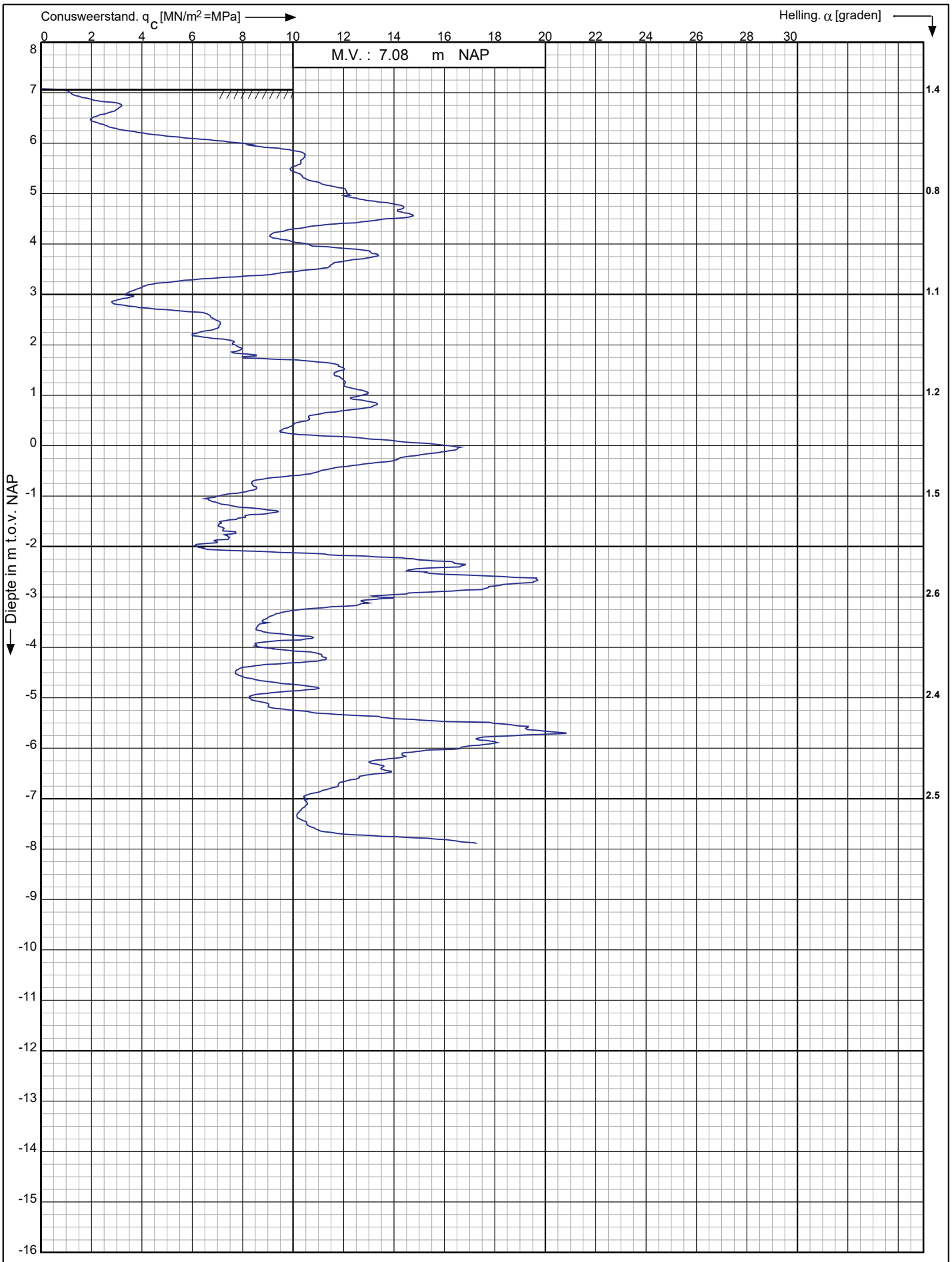
RD-coördinaten : X = 216641.53 Y = 487622.90

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 44

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

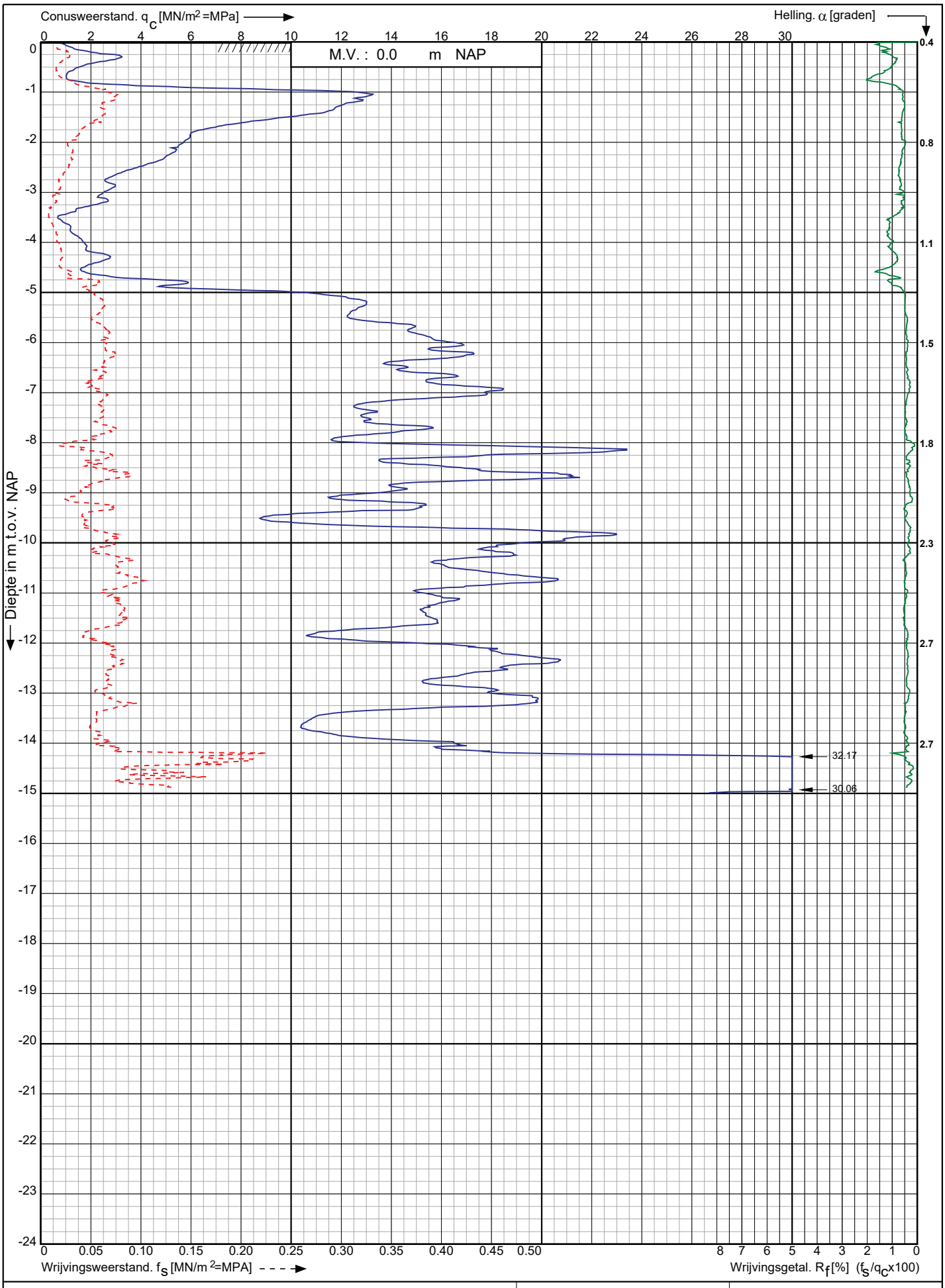
RD-coördinaten : X = 216660.09 Y = 487611.24

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 45

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

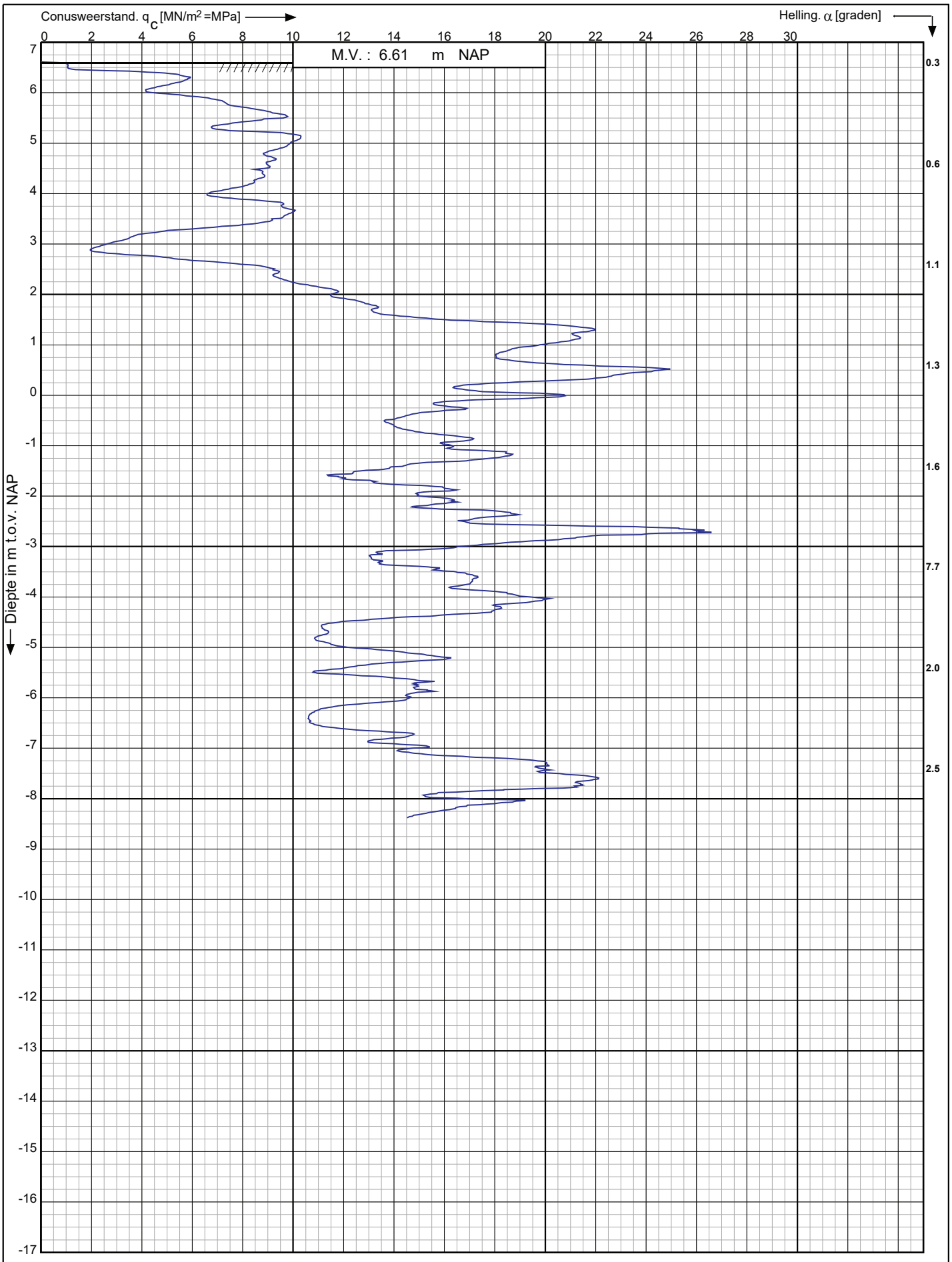
RD-coördinaten : X = 216572.54 Y = 487642.97

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 46

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

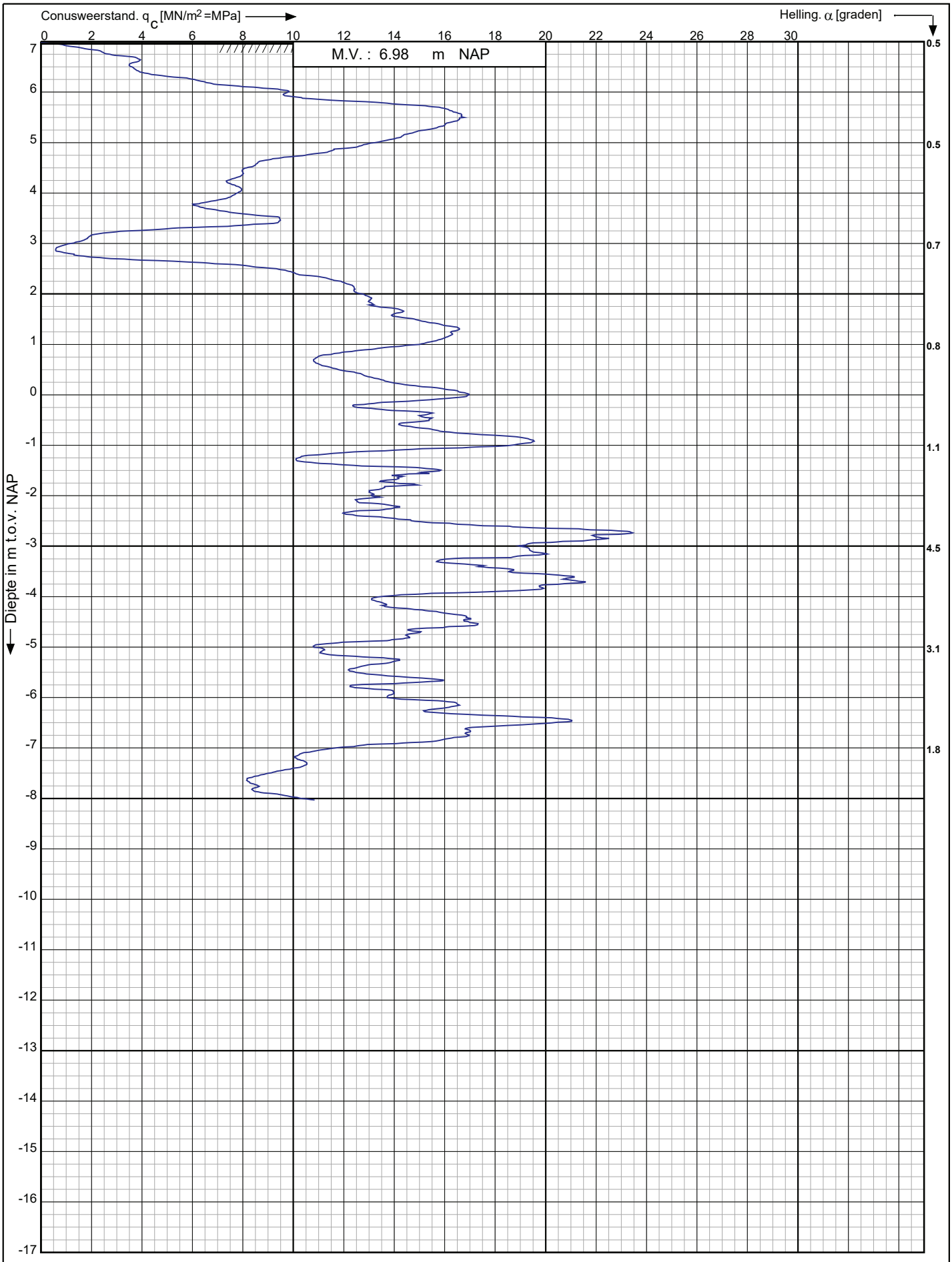
RD-coördinaten : X = 216589.91 Y = 487631.27

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 47

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

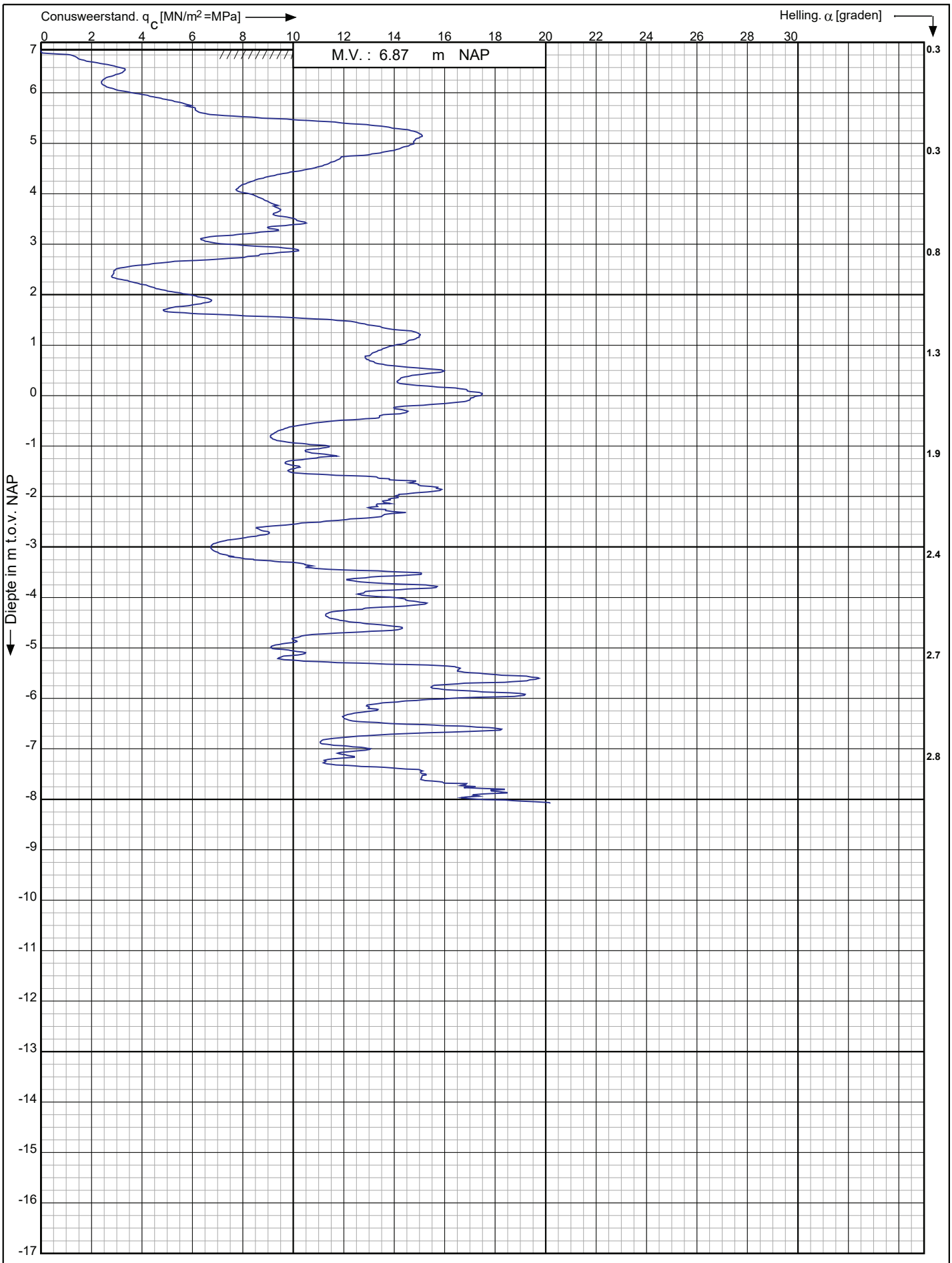
RD-coördinaten : X = 216611.13 Y = 487616.37

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 48

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

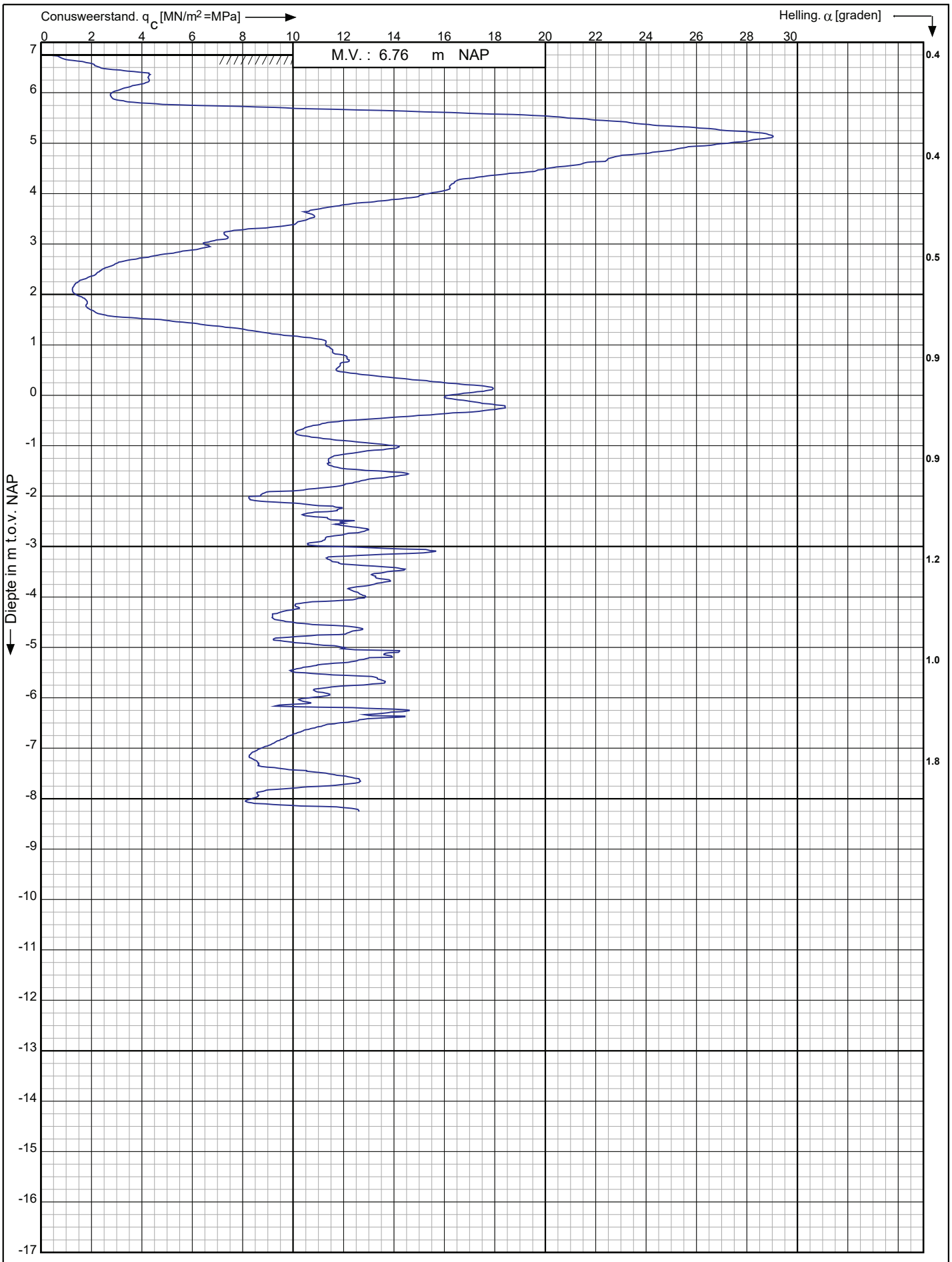
RD-coördinaten : X = 216627.57 Y = 487604.98

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 49

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

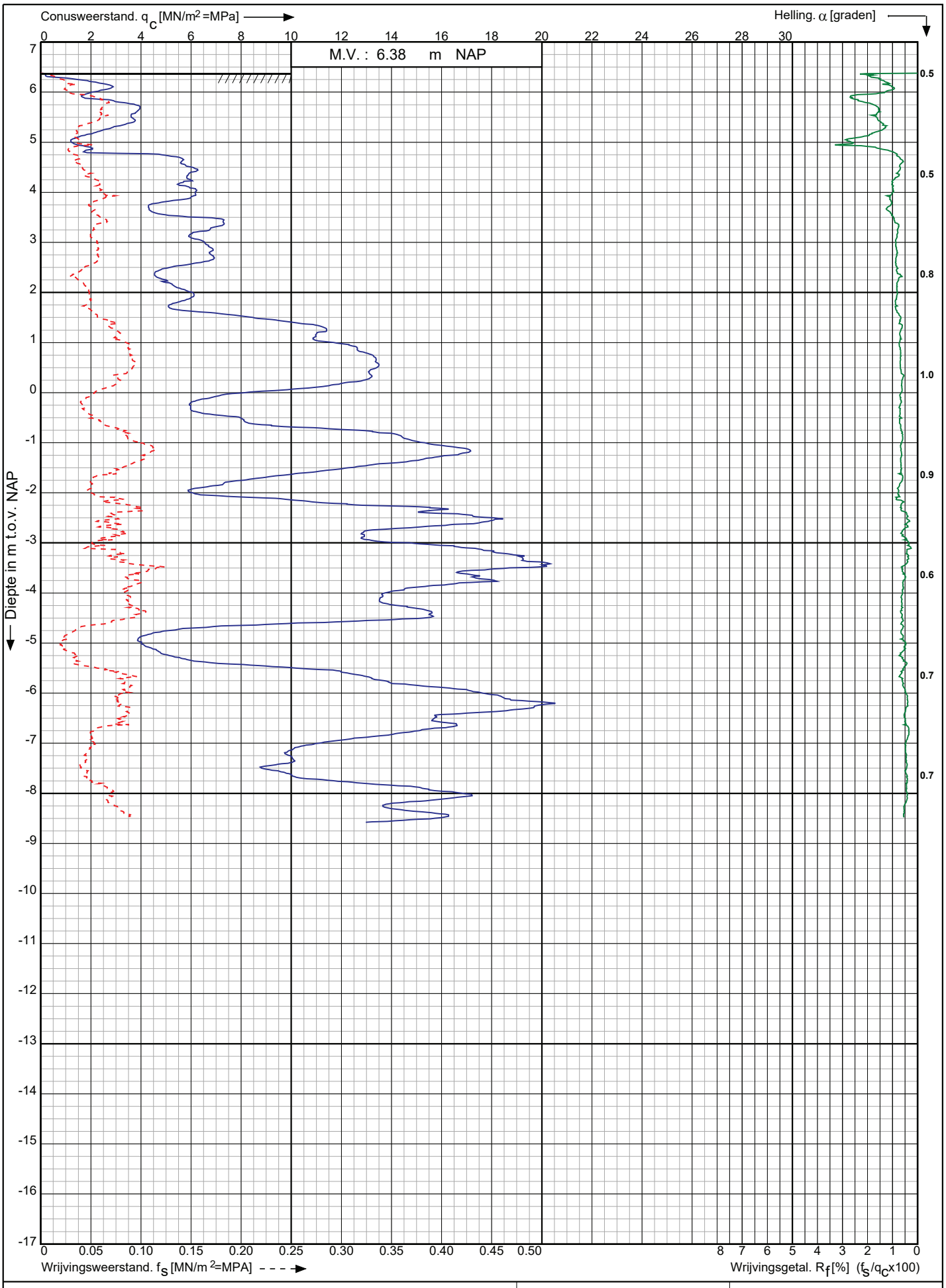
RD-coördinaten : X = 216646.83 Y = 487591.64

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 50

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

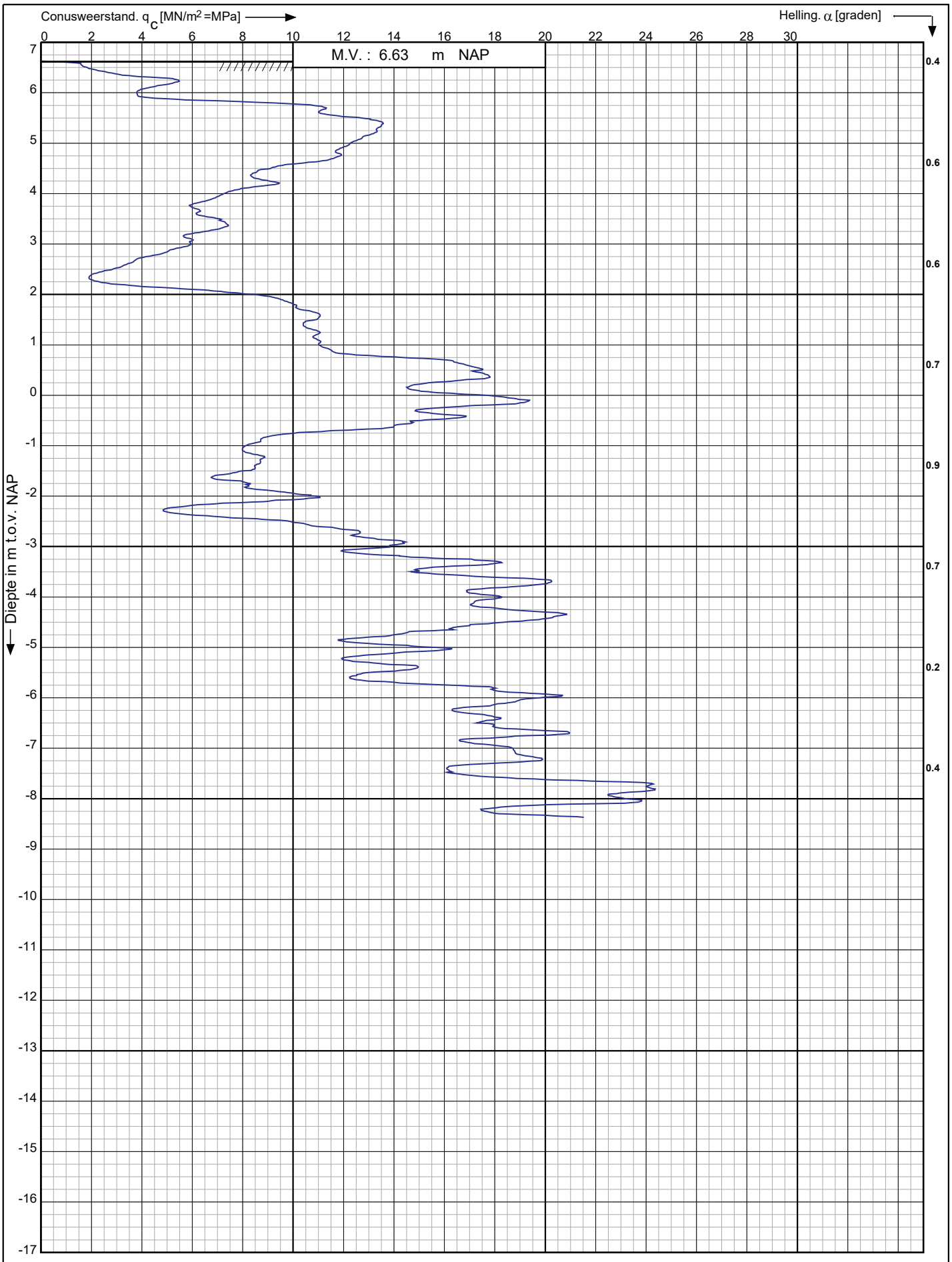
RD-coördinaten : X = 216634.18 Y = 487572.32

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 31-5-2022

Sond. nr. : 51

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

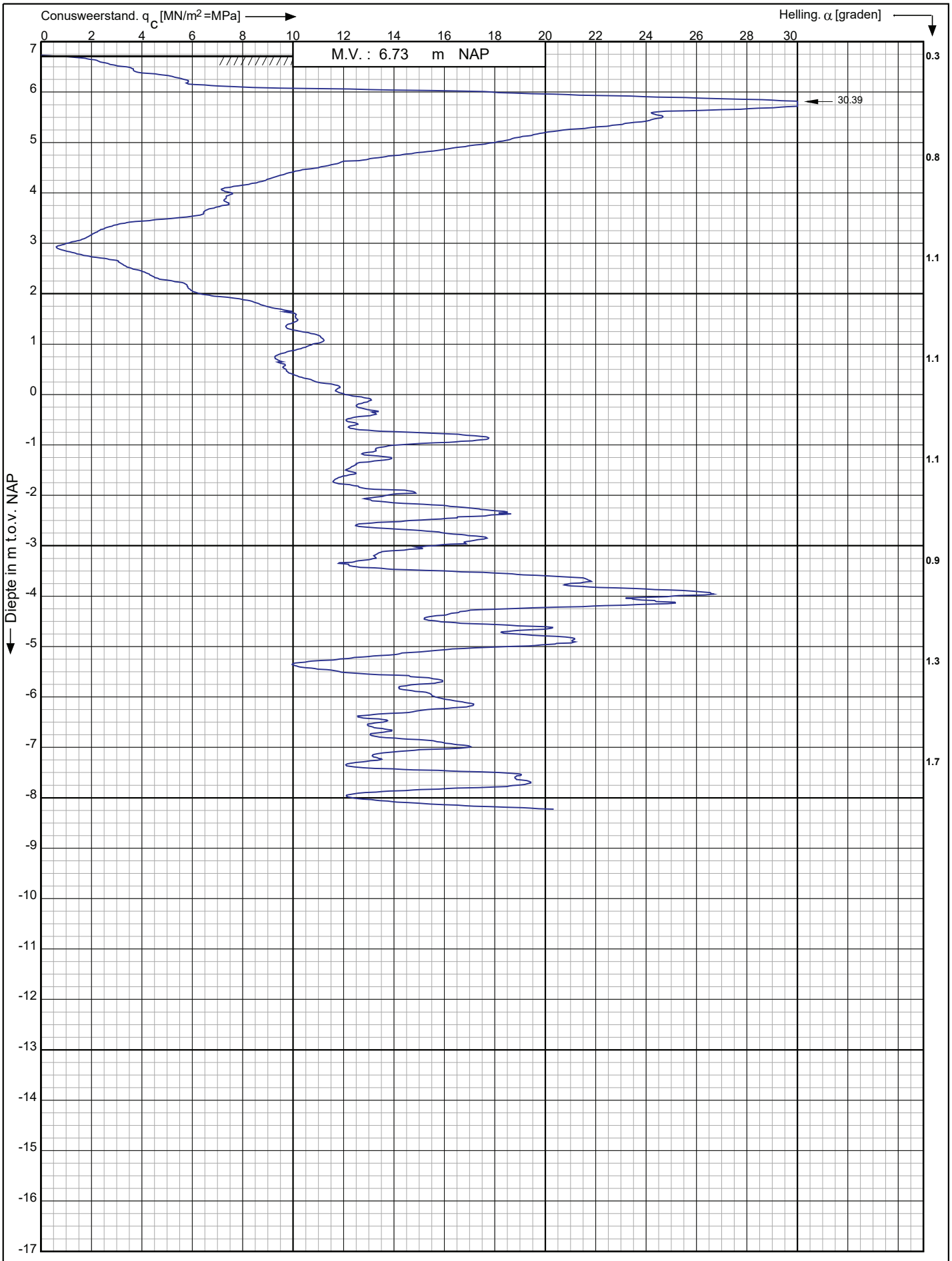
RD-coördinaten : X = 216615.75 Y = 487585.01

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 31-5-2022

Sond. nr. : 52

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

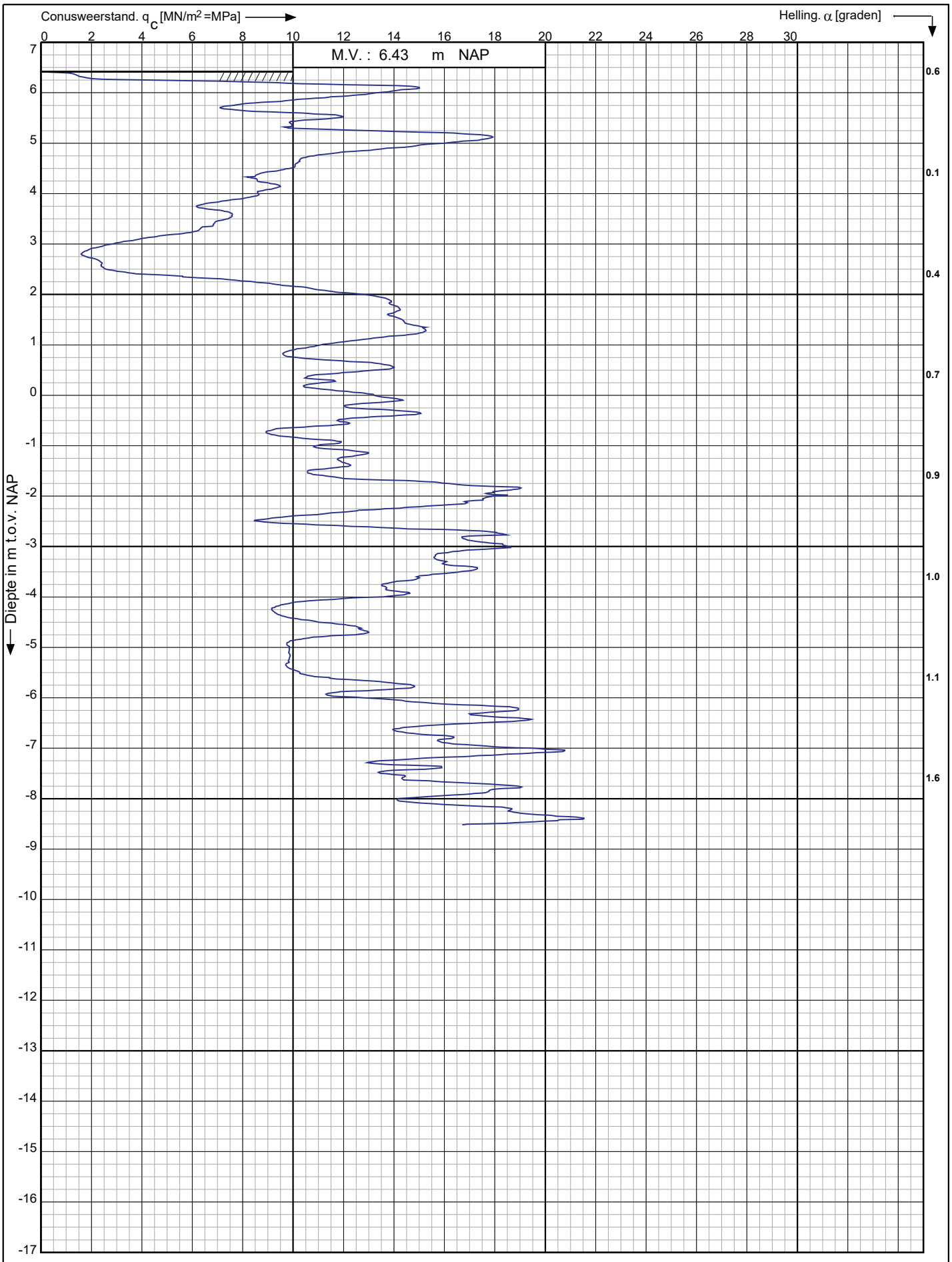
RD-coördinaten : X = 216597.74 Y = 487596.40

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 31-5-2022

Sond. nr. : 53

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

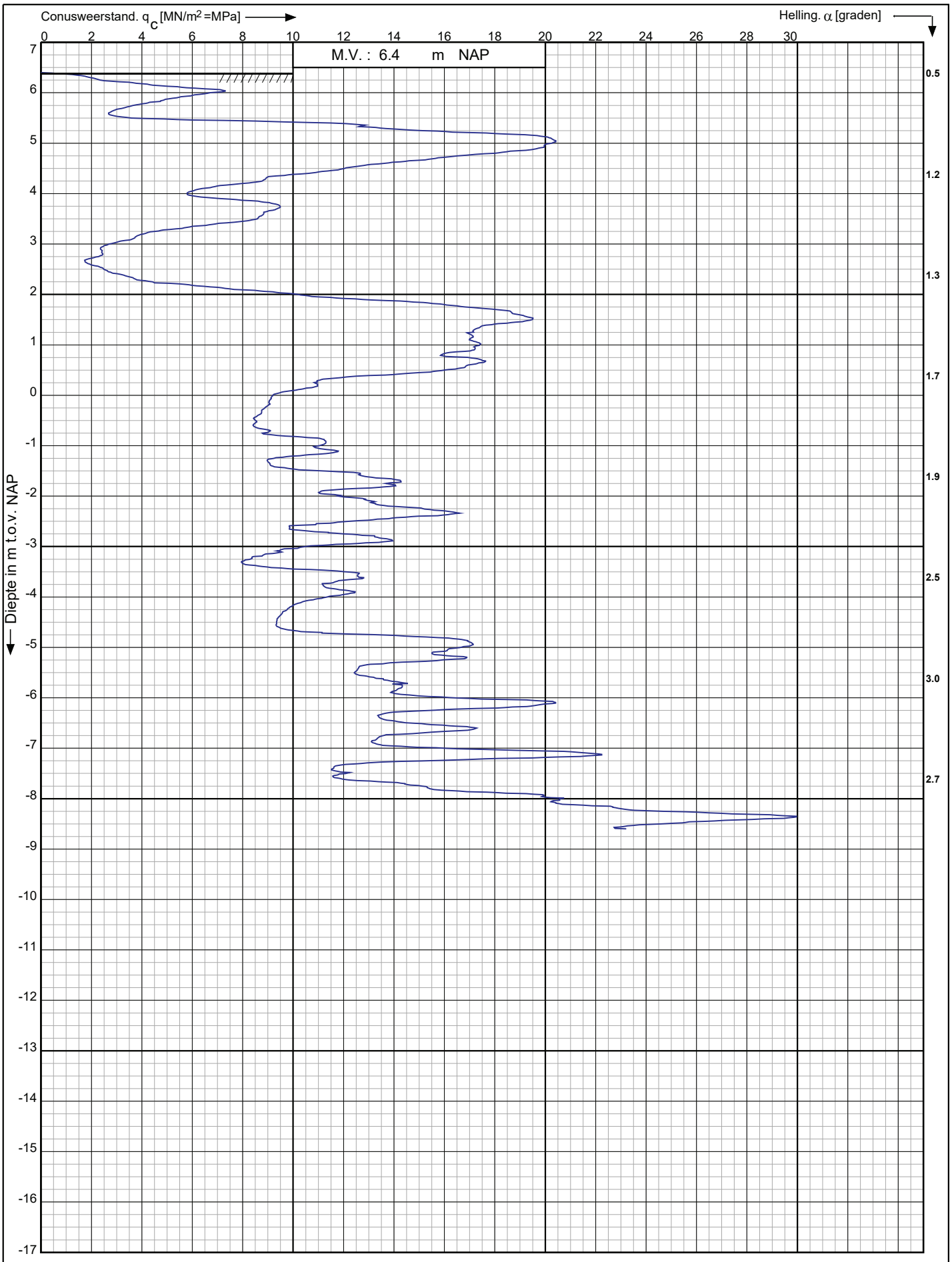
RD-coördinaten : X = 216576.65 Y = 487610.57

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 31-5-2022

Sond. nr. : 54

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

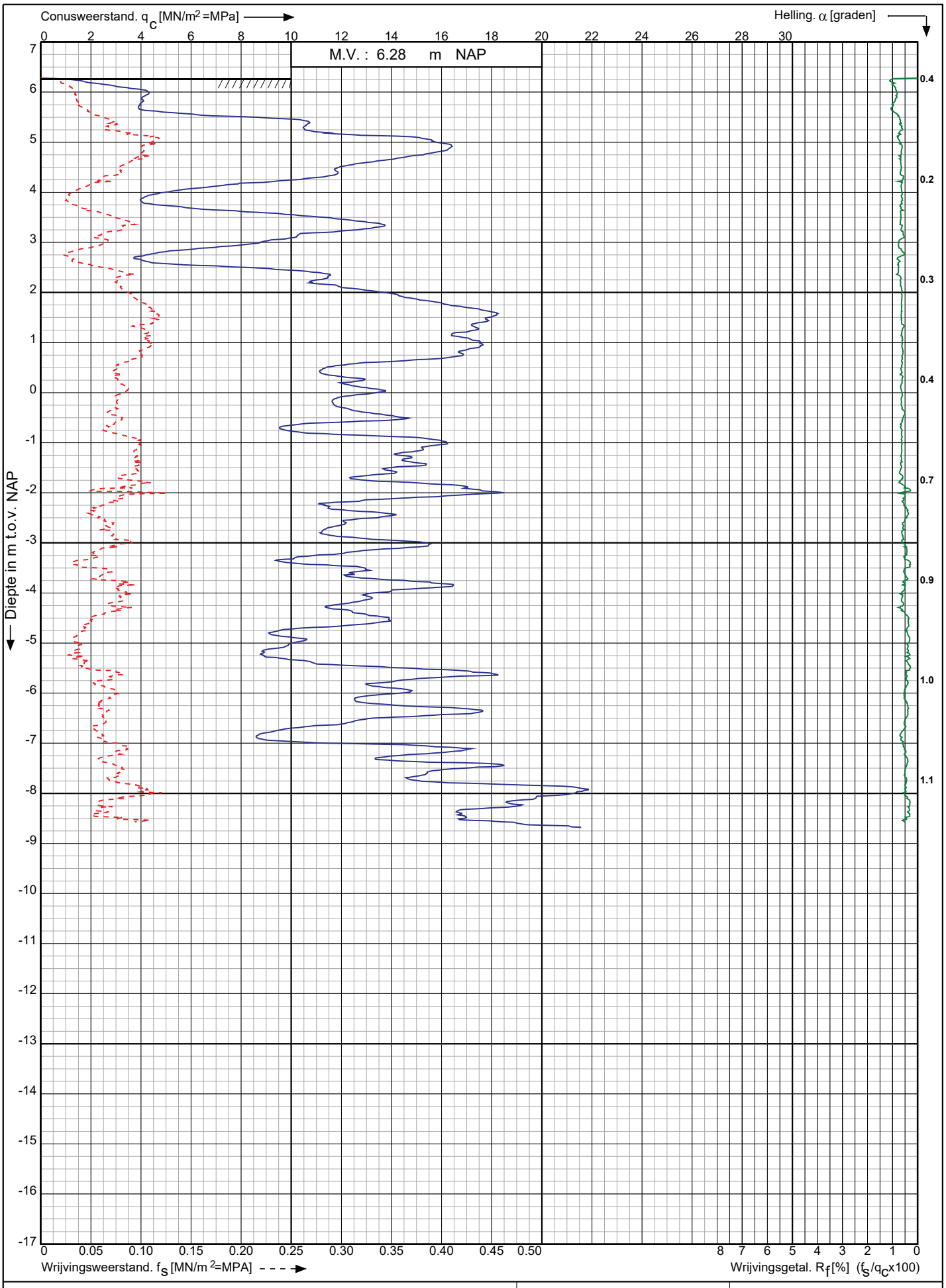


Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 1-6-2022	
RD-coördinaten : X = 216559.46 Y = 487623.00	Sond. nr. : 55	



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

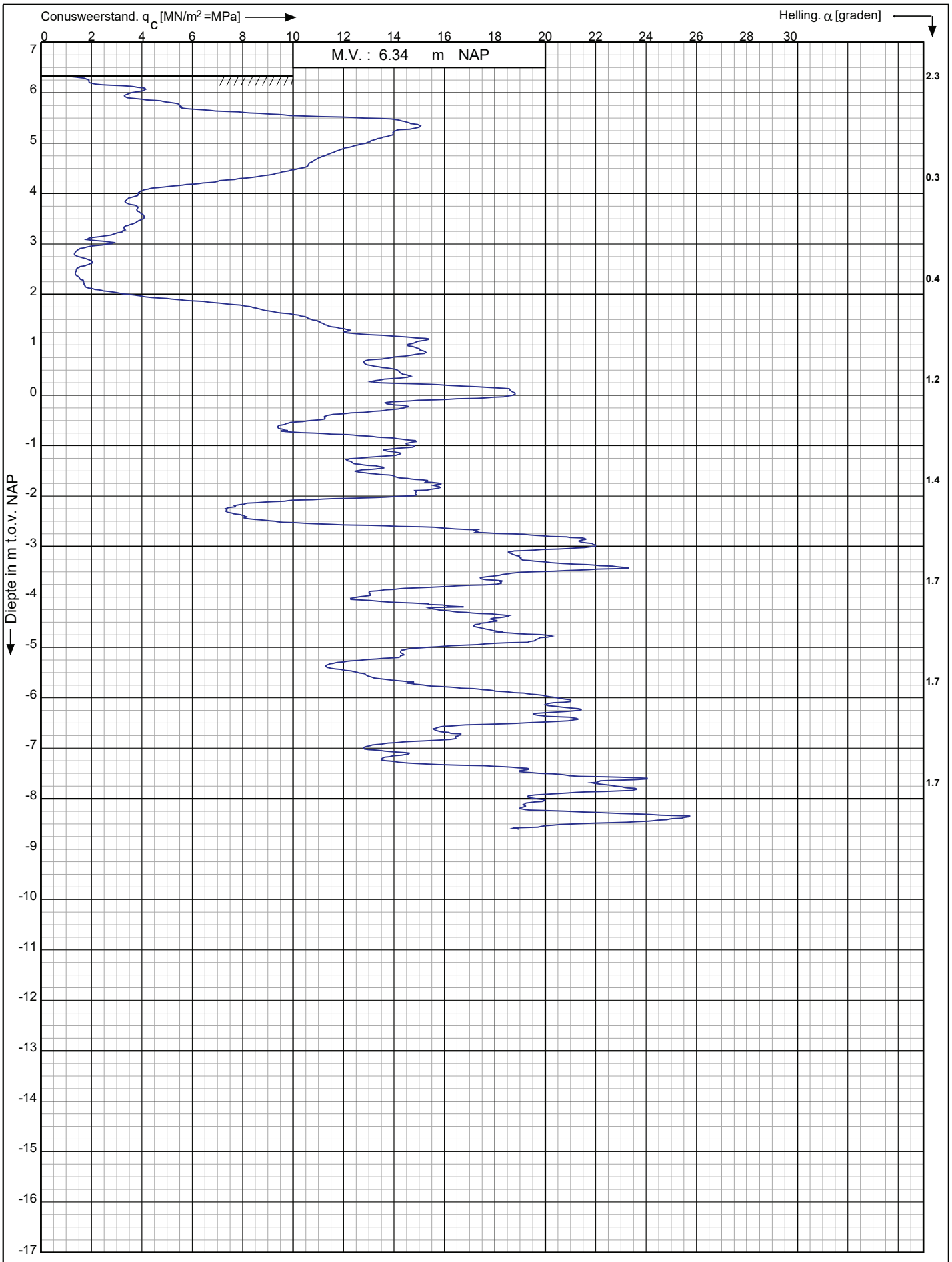
RD-coördinaten : X = 216552.93 Y = 487612.91

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 1-6-2022

Sond. nr. : 56

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

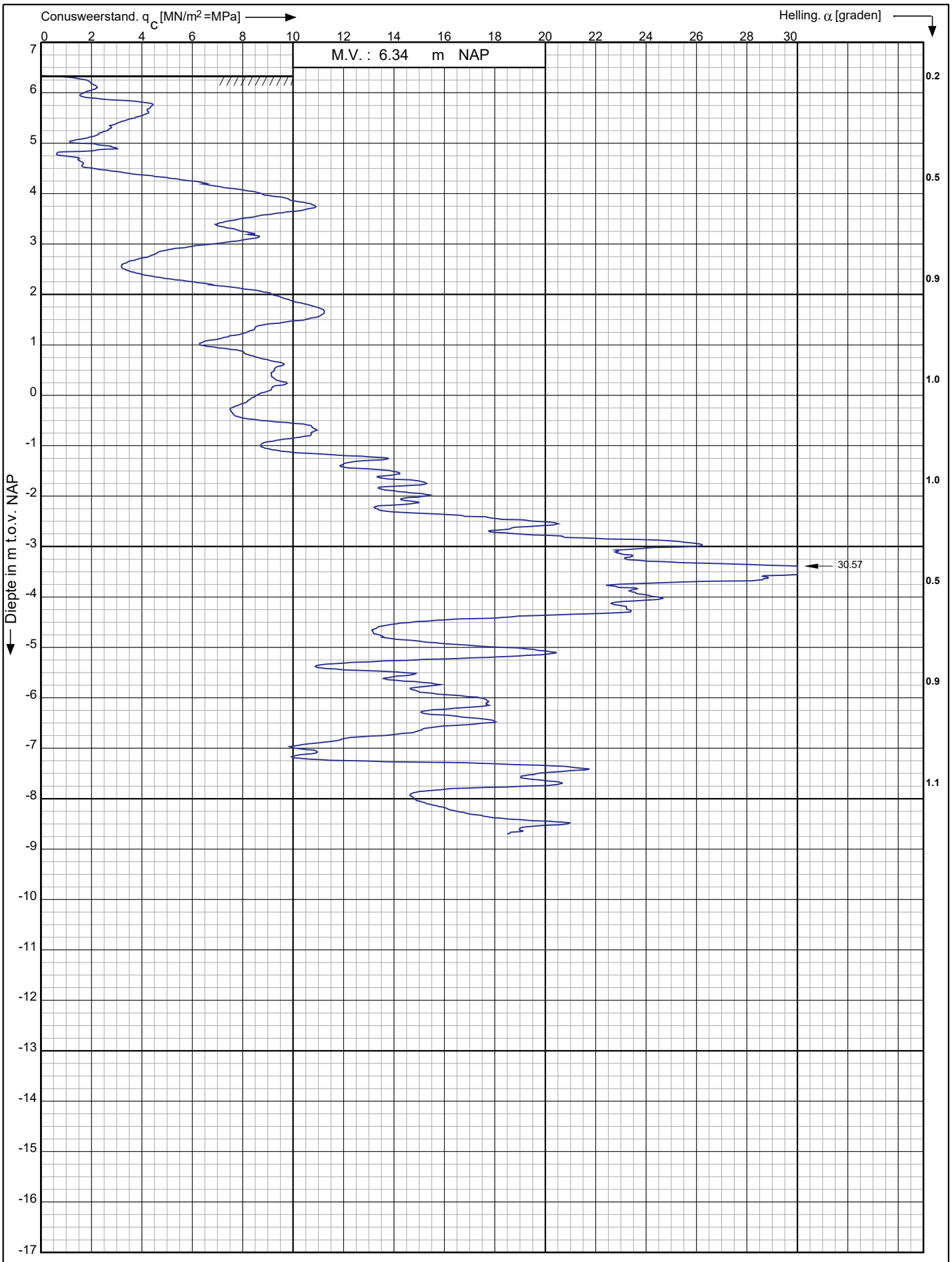


Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998 Datum uitv. : 1-6-2022 Sond. nr. : 57	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 216566.82 Y = 487604.10		



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

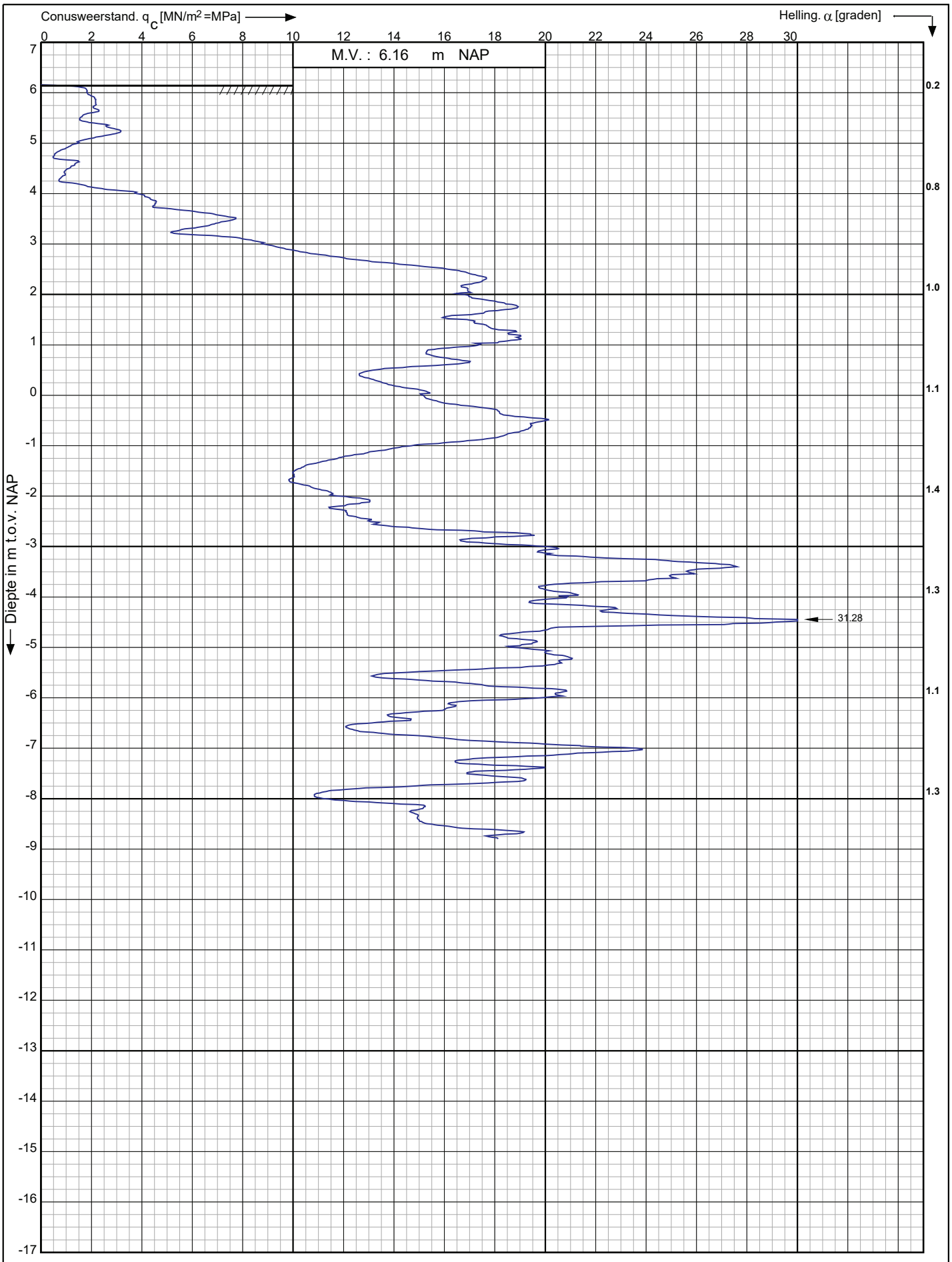
RD-coördinaten : X = 216603.24 Y = 487571.35

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 1-6-2022

Sond. nr. : 58

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

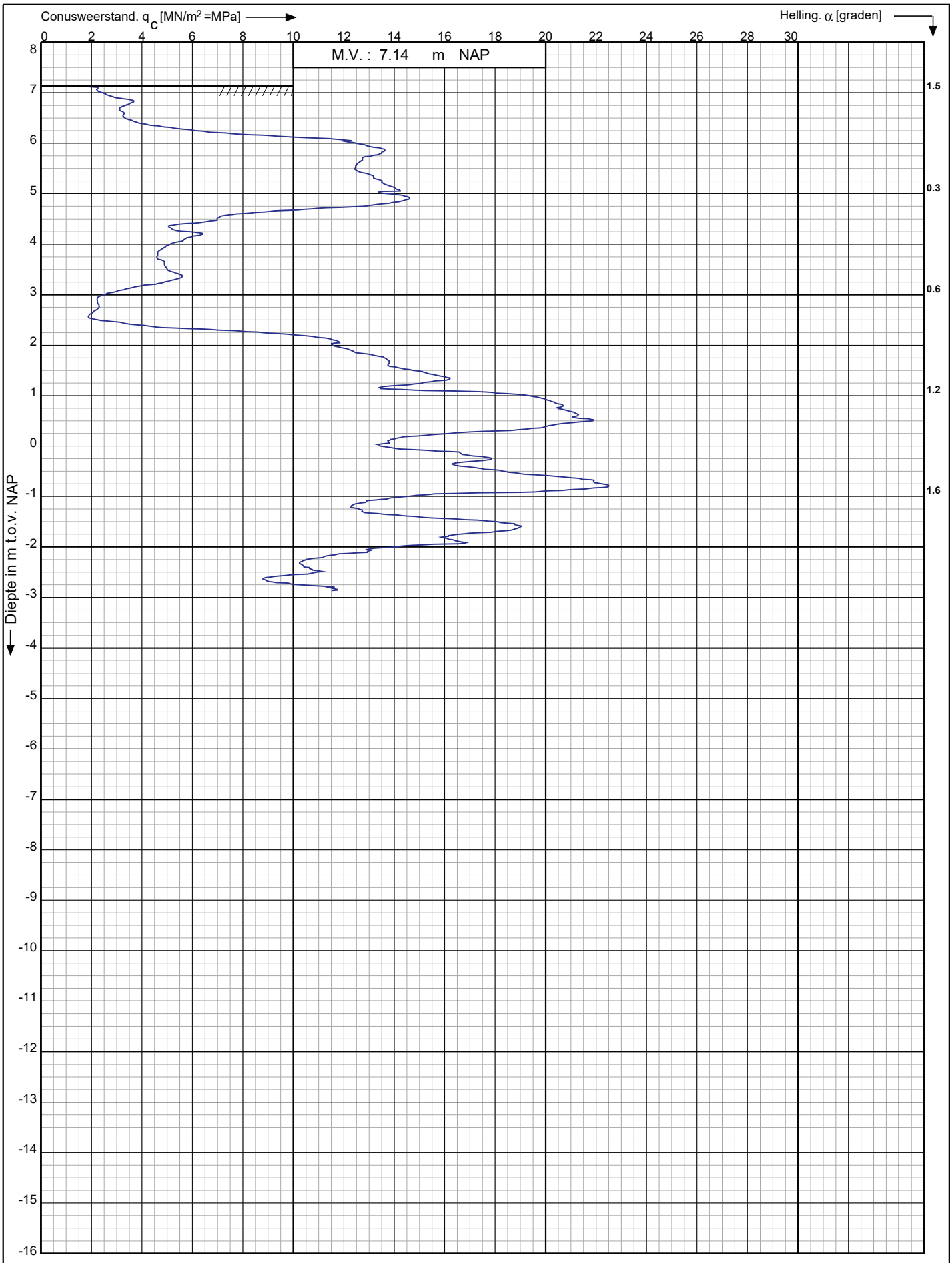
RD-coördinaten : X = 216629.05 Y = 487554.64

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 1-6-2022

Sond. nr. : 59

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

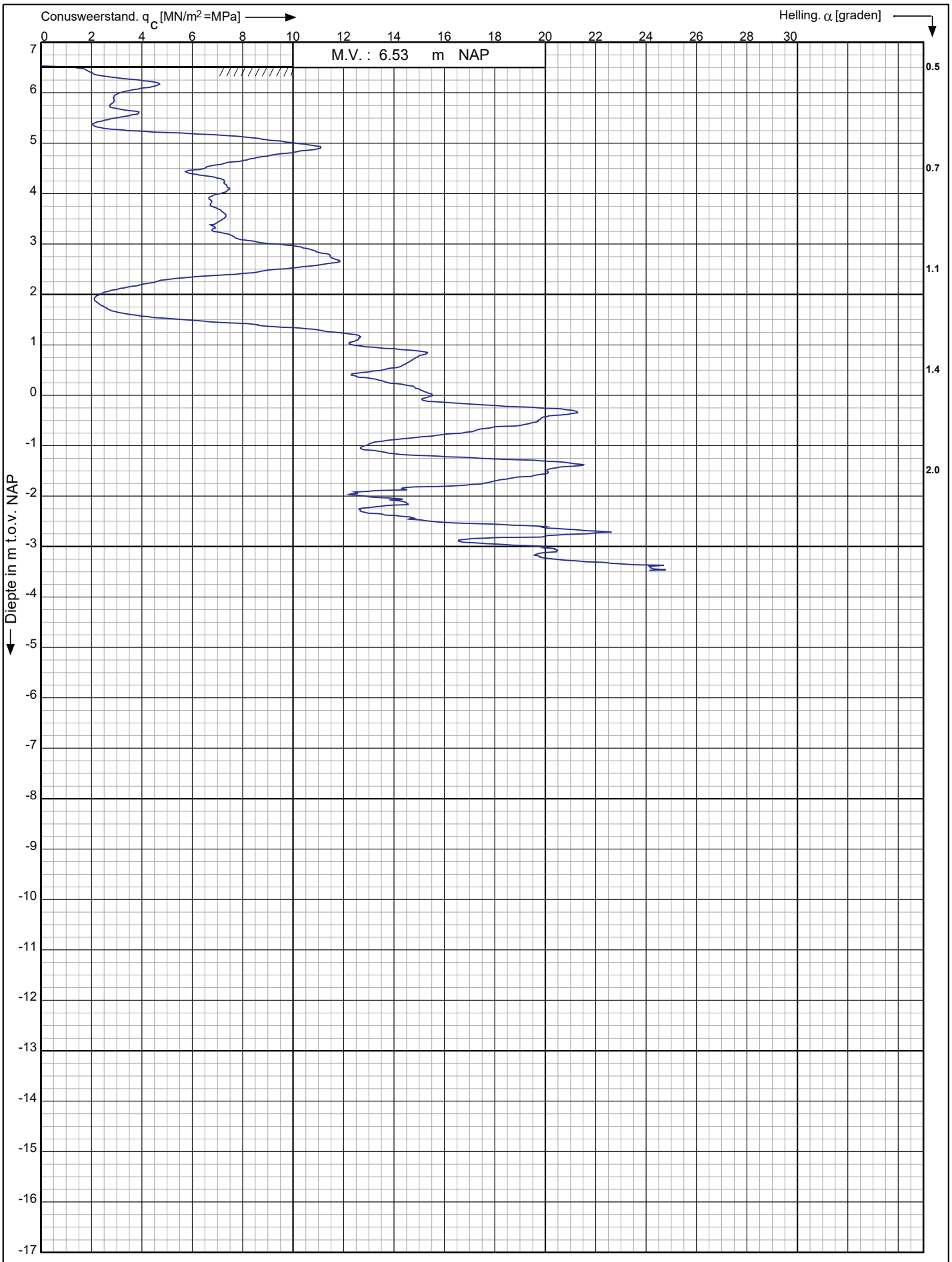
RD-coördinaten : X = 216694.95 Y = 487611.23

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 60

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

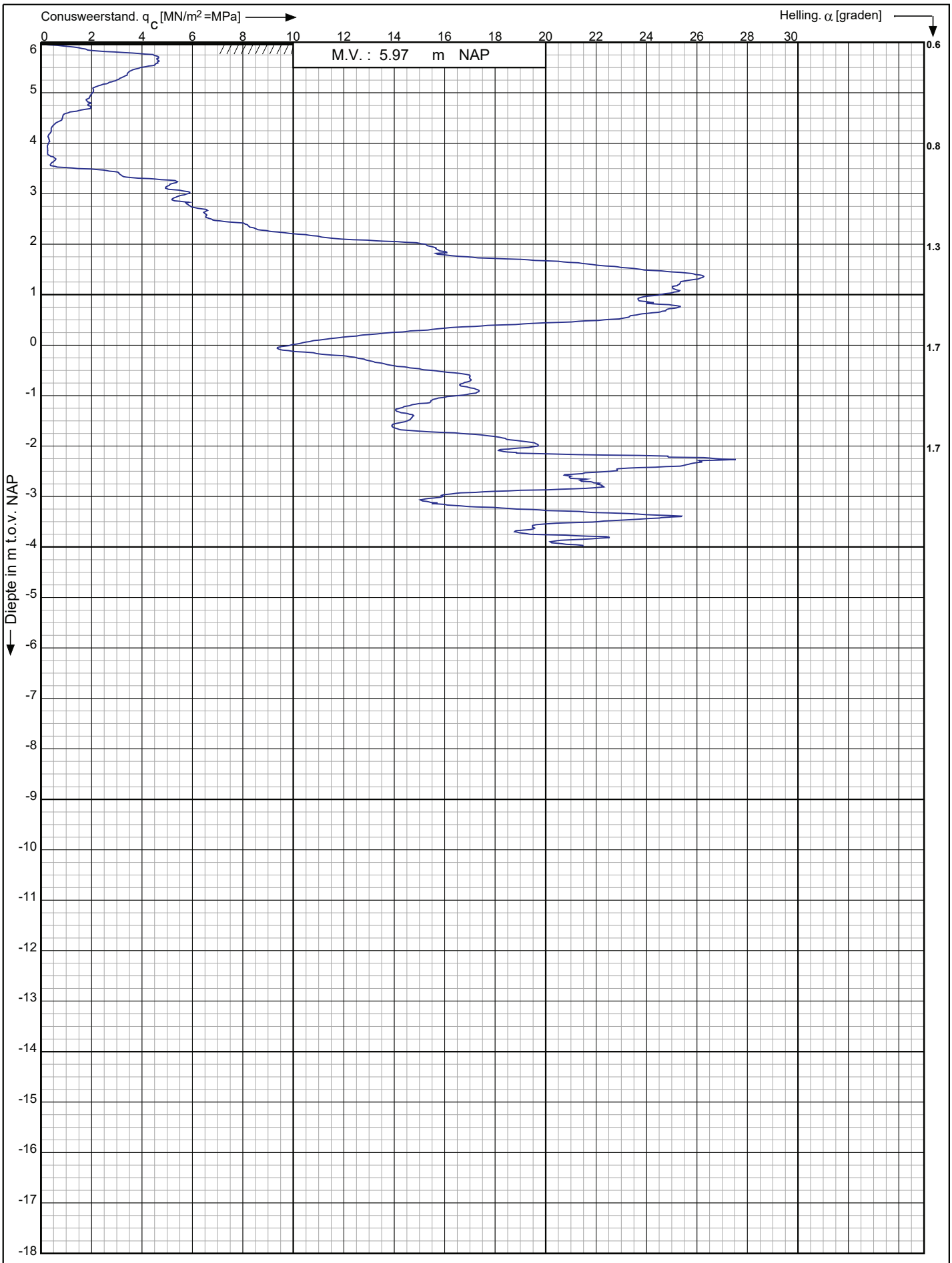
RD-coördinaten : X = 216670.29 Y = 487573.49

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 61

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

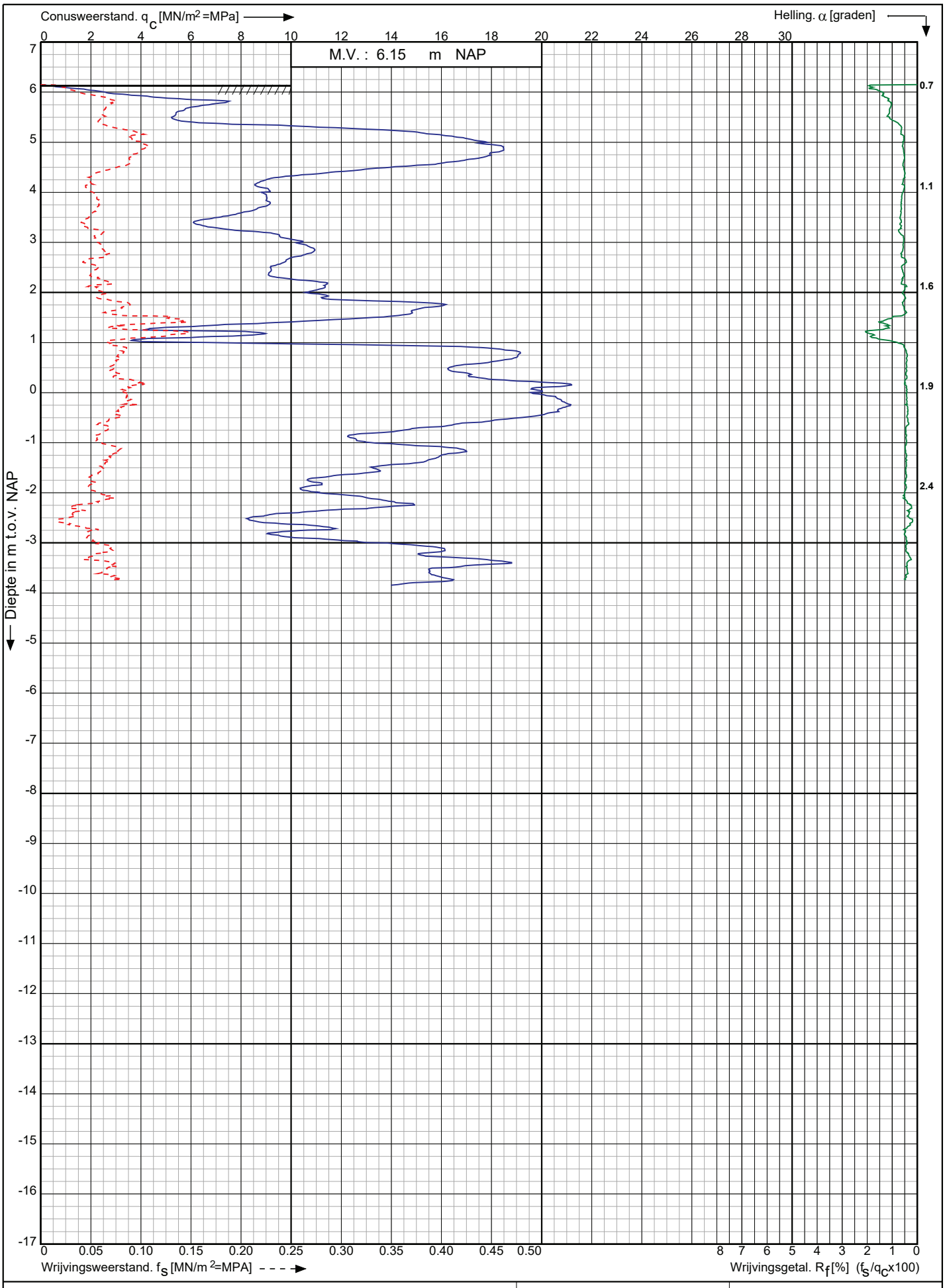
RD-coördinaten : X = 216646.64 Y = 487538.33

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 62

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



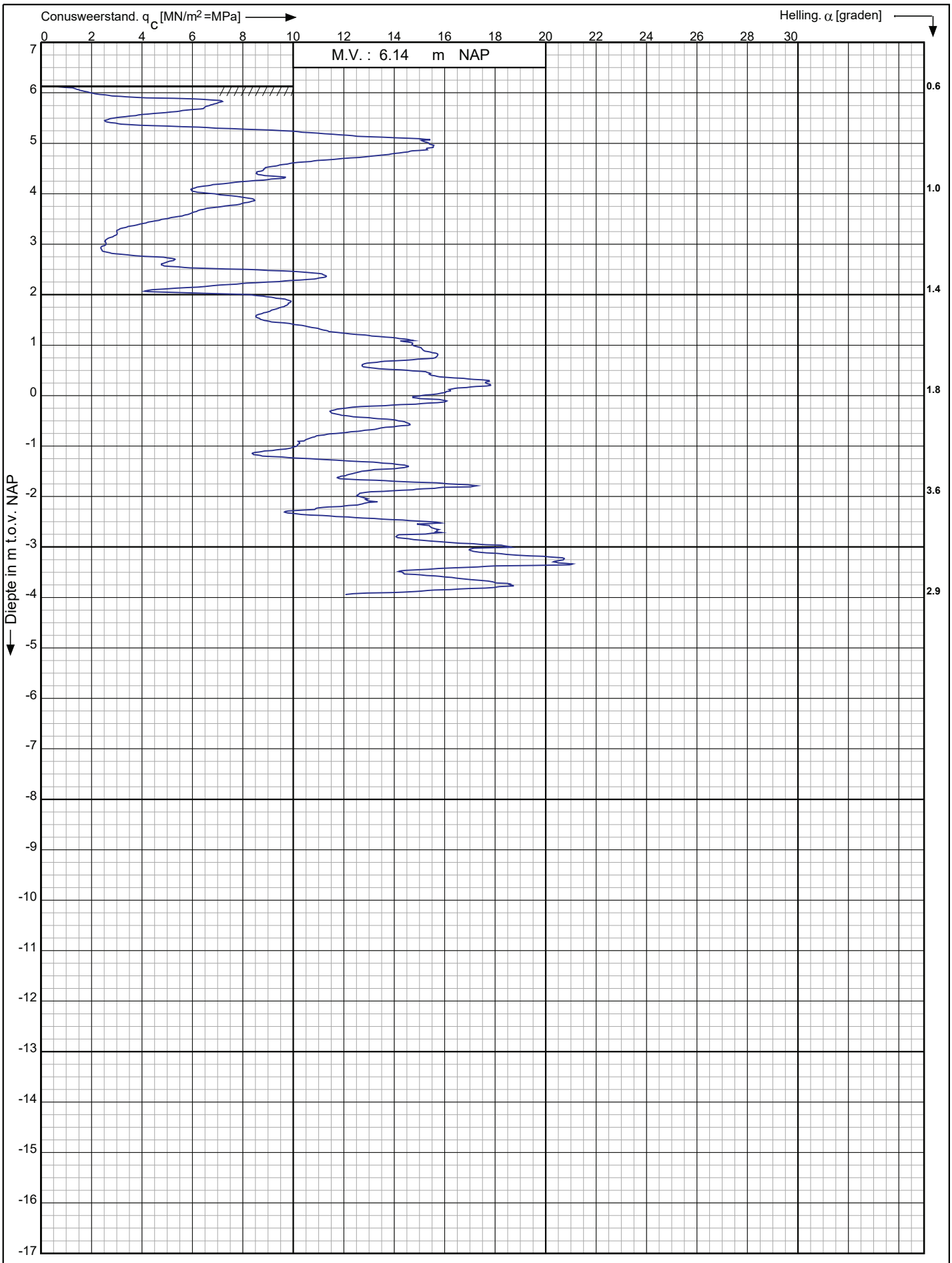
Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998
	Datum uitv. : 23-5-2022
RD-coördinaten : X = 216574.88 Y = 487576.51	Sond. nr. : 63

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

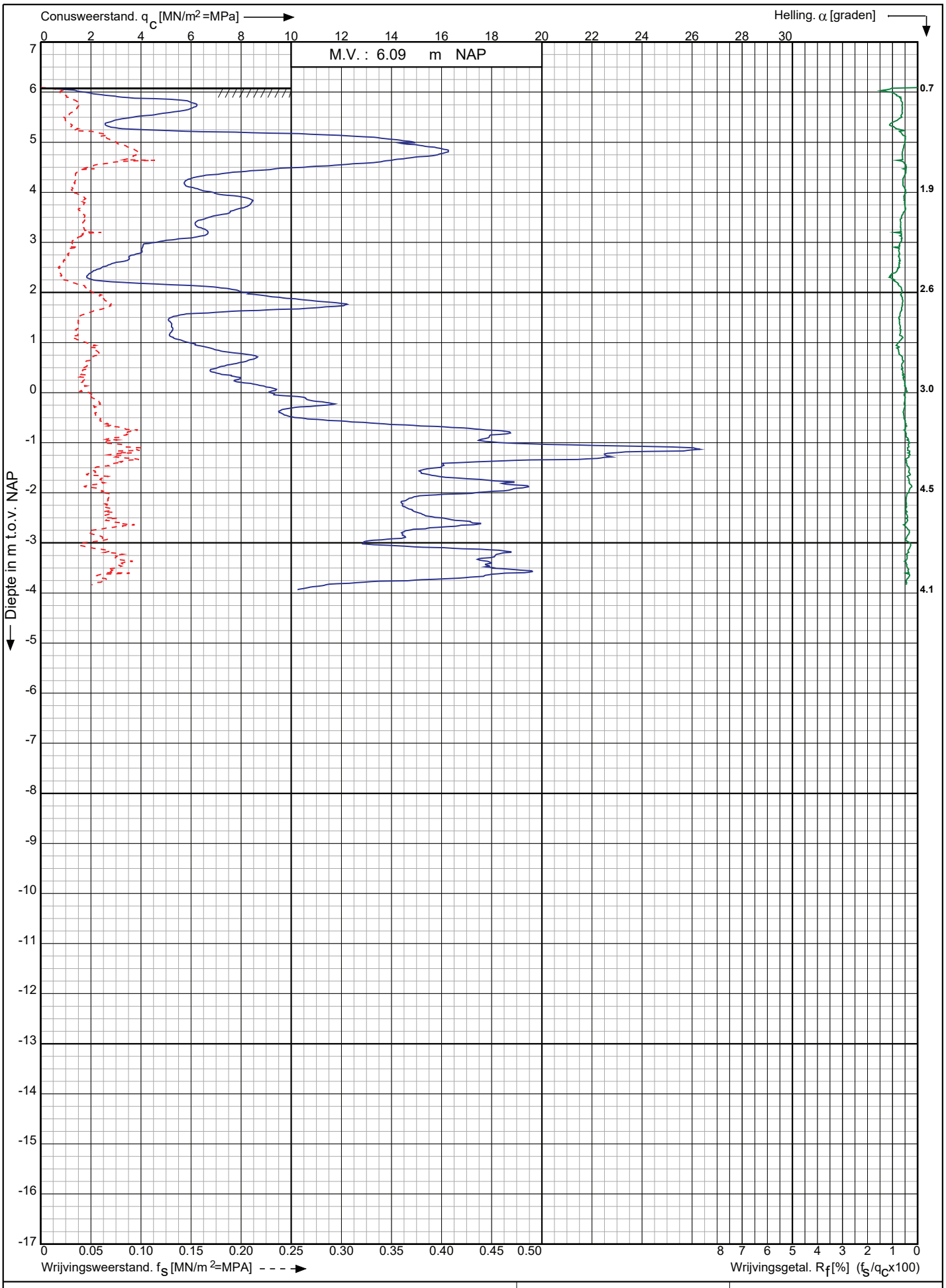
RD-coördinaten : X = 216537.39 Y = 487605.48

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 64

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

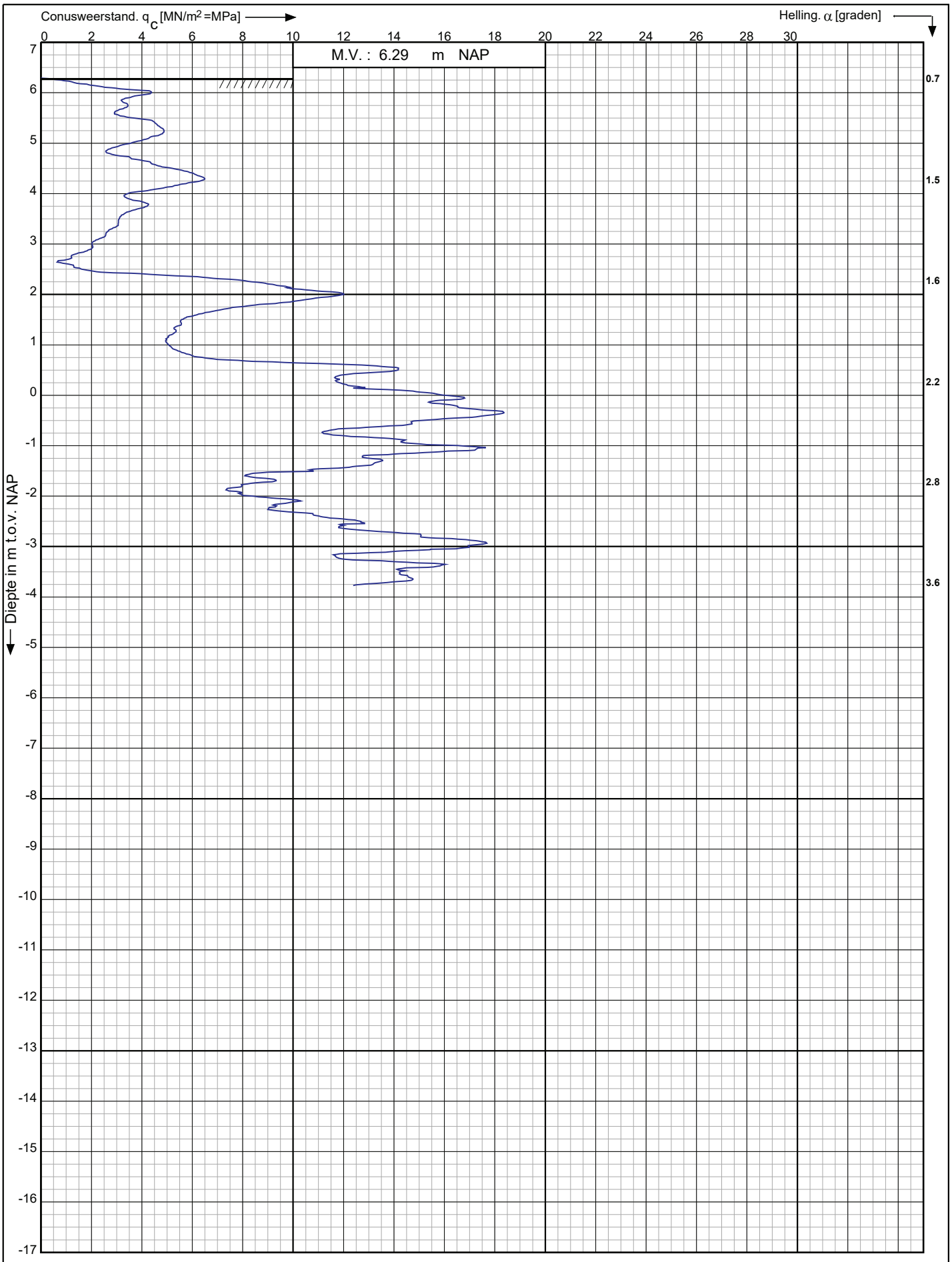


Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

RD-coördinaten : X = 216496.90 Y = 487631.78

Opdr. nr. : 3998
Datum uitv. : 23-5-2022
Sond. nr. : 65

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

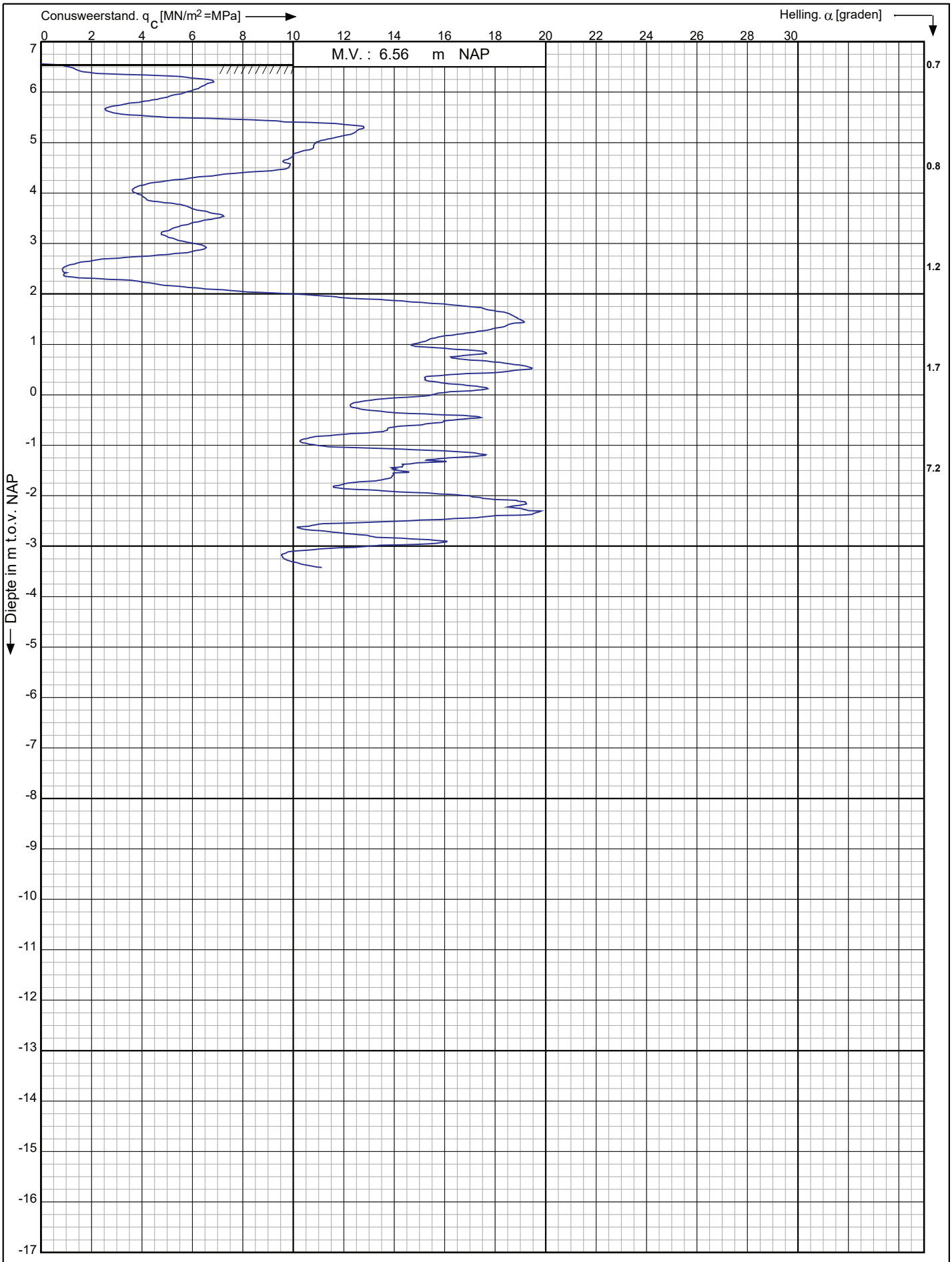
RD-coördinaten : X = 216505.91 Y = 487676.71

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 66

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

RD-coördinaten : X = 216529.50 Y = 487718.26

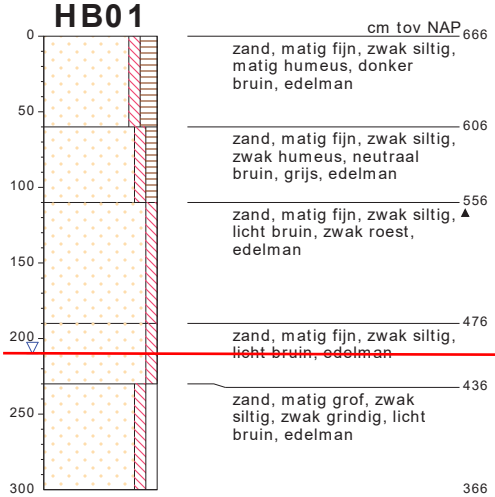
Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 67

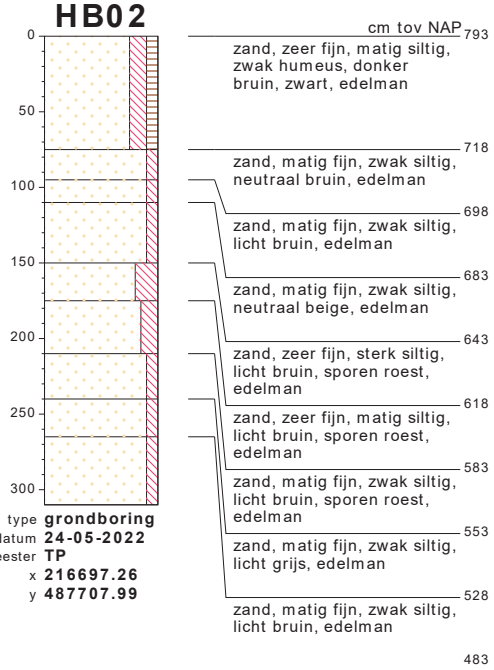
Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB01



type **grondboring**
datum **20-05-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **216555.09**
y **487765.16**

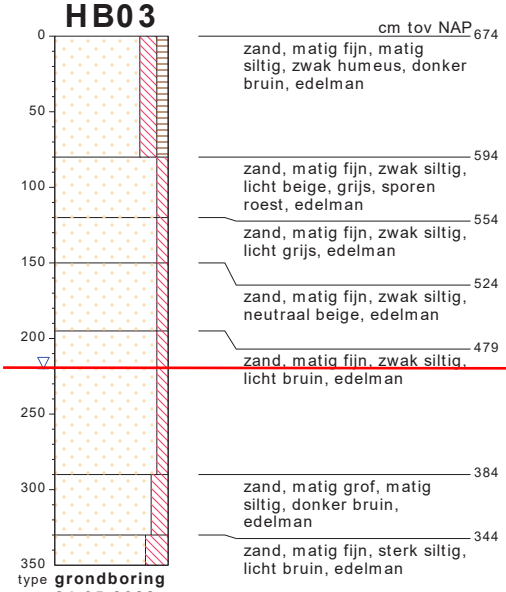
HB02



type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216697.26**
y **487707.99**

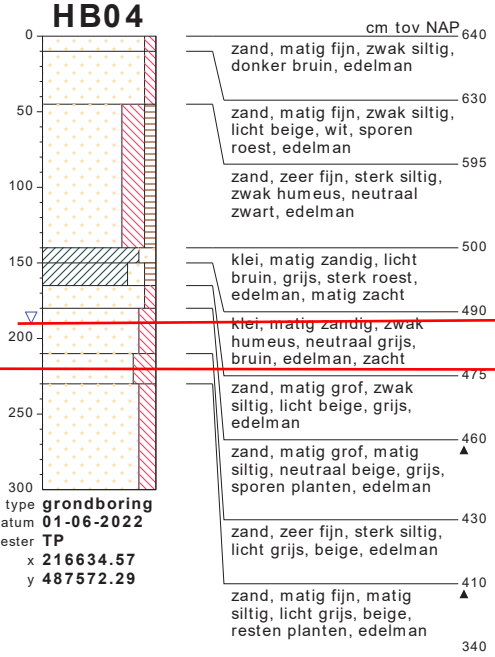
Geen grondwater aangetroffen

HB03



type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216585.98**
y **487662.75**

HB04



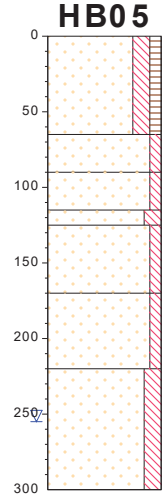
type **grondboring**
datum **01-06-2022**
boormeester **TP**
x **216634.57**
y **487572.29**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte**
projectcode **3998**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB05



cm tov NAP

719 zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, zwart, edelman

654 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal roestbruin, edelman

629 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman

604 zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal roestbruin, geel, edelman

594 zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman

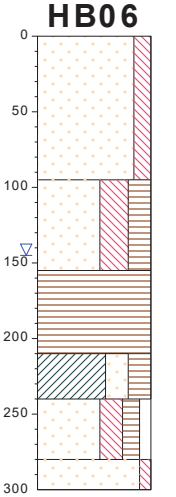
549 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, sporen roest, edelman

499 zand, matig fijn, matig siltig, licht bruin, edelman

419

type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216695.00**
y **487610.92**

HB06



cm tov NAP

603 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, grijs, edelman

508 zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sterk humeus, neutraal zwart, edelman

448 veen, mineraalarm, donker bruin, edelman, zacht

393 klei, sterk zandig, sterk humeus, donker bruin, grijs, laagjes veen, edelman, zacht

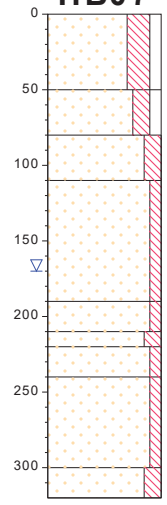
363 zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal grijs, edelman

323 zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, bruin, edelman

303

type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216646.13**
y **487538.04**

HB07



cm tov NAP

622 zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, donker bruin, edelman

572 zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donker bruin, grijs, edelman

542 zand, matig grof, matig siltig, neutraal bruin, grijs, edelman

512 zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, grijs, edelman

432 zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, edelman

412 zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, edelman

402 zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijs, edelman

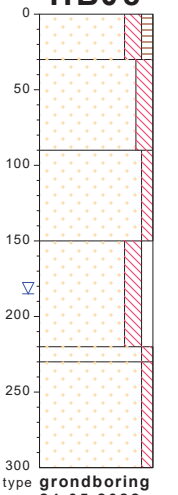
382 zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, edelman

322 zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijs, edelman

302

type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216537.47**
y **487605.38**

HB08



cm tov NAP

626 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman

596 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, grijs, edelman

536 zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, grijs, edelman

476 zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht bruin, grijs, edelman

406 zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, edelman

396 zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige, edelman

326

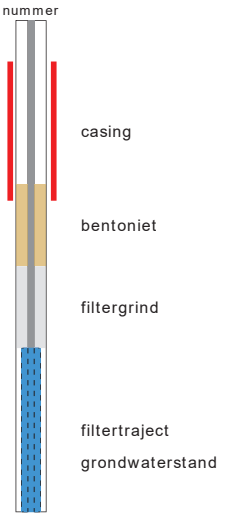
type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216505.72**
y **487676.86**

bodemprofielen **schaal 1:50**

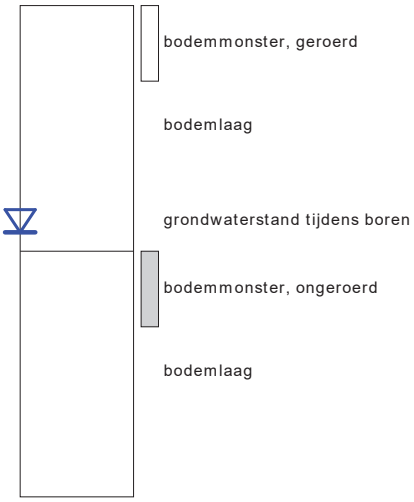
onderzoek **Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte**
projectcode **3998**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

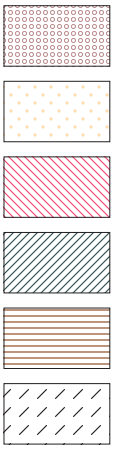
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

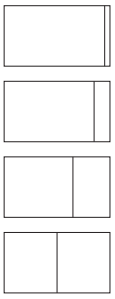
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



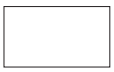
zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

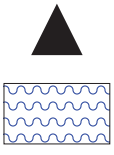


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage 2

Report for D-Foundations 22.1

Design and Verification according to Eurocode 7 of Bearing/Tension Piles and Shallow Foundations
Developed by Deltares



Company:	Koops Grondmechanica B.V.
Date of report:	6/30/2022
Time of report:	10:44:23 AM
Report with version:	22.1.1.36055
Date of calculation:	6/30/2022
Time of calculation:	10:36:07 AM
Calculated with version:	22.1.1.36055
File name:	3998 stroken poeren
Project identification:	Nieuwbouw bedrijfspand Roelofsen
	D-Foundations 3998 stroken poeren

1 Input Data

1.1 General Input Data

Model	Shallow Foundations (EC7-NL)

1.2 General Report Data

Geotechnical consultant :	Koops Grondmechanica
Design engineer superstructure :	JVZ Ingenieurs
Principal :	Bouwbedrijf Aan de Stegge Twello B.V.
Title 1 :	Nieuwbouw bedrijfspand Roelofsen
Title 2 :	
Title 3 :	D-Foundations 3998 stroken poeren
Number of project :	3998
Location of project :	Raalte

1.3 Application Area Model Shallow Foundations

The verifications performed by the model Shallow Foundation of D-FOUNDATIONS concern shallow foundations on which only static or quasi-static loads work. The foundation surface must be practically level and should not exceed an angle of 2.5 degrees with the horizon.

1.4 Superstructure

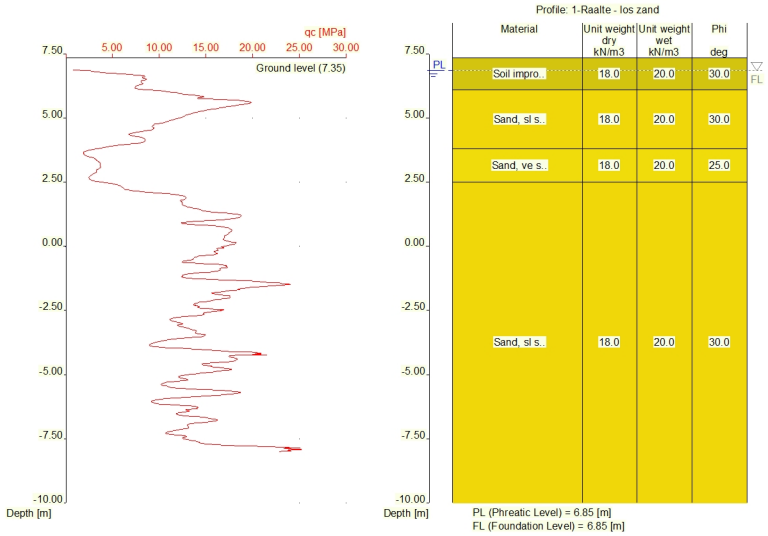
Rigidity of the superstructure :	Non-Rigid

1.5 Soil Data

Number of soilprofiles: 2

1.5.1 Soil Profile 1-Raalte - los zand

Belonging to CPT	1-Raalte - los zand
Surface level in [m. reference level] :	7.35
Phreatic level in [m. reference level] :	6.85
Placement depth of foundation element in [m R.L.] =	6.85
Concentration value according to Frohlich [-] =	3
Number of layers in profile :	4

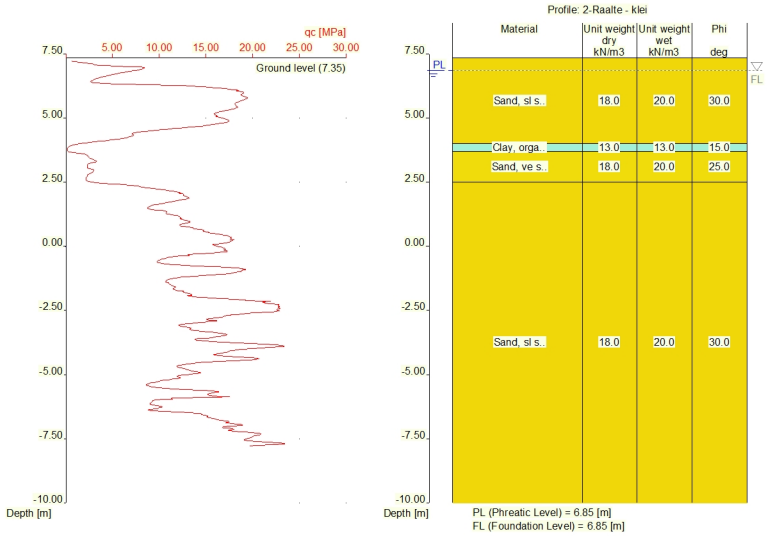


Number layer	Level top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m3]	Gamma sat [kN/m3]	Phi [deg]	Cohesion [kPa]	f;undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	7.350	18.00	20.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	6.100	18.00	20.00	30.00	0.00	0.00	0.01	0.00
3	3.800	18.00	20.00	25.00	0.00	0.00	0.01	0.00
4	2.500	18.00	20.00	30.00	0.00	0.00	0.01	0.00

Number layer	Level top layer [m R.L.]	e0 [-]	Mate-rial type
1	7.350	0.26	Sand
2	6.100	0.26	Sand
3	3.800	0.26	Sand
4	2.500	0.26	Sand

1.5.2 Soil Profile 2-Raalte - klei

Belonging to CPT	2-Raalte - klei
Surface level in [m. reference level] :	7.35
Phreatic level in [m. reference level] :	6.85
Placement depth of foundation element in [m R.L.] =	6.85
Concentration value according to Frohlich [-] =	3
Number of layers in profile :	4



Number layer	Level top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m3]	Gamma sat [kN/m3]	Phi [deg]	Cohesion [kPa]	f;undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	7.350	18.00	20.00	30.00	0.00	0.00	0.01	0.00
2	4.000	13.00	13.00	15.00	0.00	10.00	0.31	0.02
3	3.700	18.00	20.00	25.00	0.00	0.00	0.01	0.00
4	2.500	18.00	20.00	30.00	0.00	0.00	0.01	0.00

Number layer	Level top layer [m R.L.]	e0 [-]	Mate-rial type
1	7.350	0.26	Sand
2	4.000	0.00	Clay
3	3.700	0.26	Sand
4	2.500	0.26	Sand

1.6 Foundation Data

Element name	Element shape	Width [m]	Length [m]	Diameter [m]	Type
Strip 600	Strip	0.60	n.a.	n.a.	Cast in place
Strip 800	Strip	0.80	n.a.	n.a.	Cast in place
Strip 1000	Strip	1.00	n.a.	n.a.	Cast in place
Strip 1200	Strip	1.20	n.a.	n.a.	Cast in place
Strip 1400	Strip	1.40	n.a.	n.a.	Cast in place
Strip 1600	Strip	1.60	n.a.	n.a.	Cast in place
Strip 1800	Strip	1.80	n.a.	n.a.	Cast in place
Strip 2000	Strip	2.00	n.a.	n.a.	Cast in place
Rect 600x600	Rectangular elem.	0.60	0.60	n.a.	Cast in place
Rect 800x800	Rectangular elem.	0.80	0.80	n.a.	Cast in place
Rect 1000x1000	Rectangular elem.	1.00	1.00	n.a.	Cast in place
Rect 1200x1200	Rectangular elem.	1.20	1.20	n.a.	Cast in place

Element name	Element shape	Width [m]	Length [m]	Diameter [m]	Type
Rect 1400x1400	Rectangular elem.	1.40	1.40	n.a.	Cast in place
Rect 1600x1600	Rectangular elem.	1.60	1.60	n.a.	Cast in place
Rect 1800x1800	Rectangular elem.	1.80	1.80	n.a.	Cast in place
Rect 2000x2000	Rectangular elem.	2.00	2.00	n.a.	Cast in place

1.7 Model Options

Do not create intermediate results file
Do not use the interaction model.
Load factor Ultimate limit state / Serviceability limit state : 0.8330
Use the 20% limit to determine the settlement.

2 Shallow Foundations (EC7-NL): Results Maximization Vertical Loads

2.1 Results maximization vertical loads, model Shallow Foundations

Results for foundation element: S600 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 79.75 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 66.43 kN.

Results for foundation element: S800 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 114.05 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 95.00 kN.

Results for foundation element: S1000 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 152.20 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 126.78 kN.

Results for foundation element: S1200 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 194.20 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 161.77 kN.

Results for foundation element: S1400 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 240.05 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 199.96 kN.

Results for foundation element: S1600 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 289.75 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 241.36 kN.

Results for foundation element: S1800 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 343.35 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 286.01 kN.

Results for foundation element: S2000 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 400.40 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 333.53 kN.

Results for foundation element: P600 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 61.55 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 51.27 kN.

Results for foundation element: P800 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 113.75 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 94.75 kN.

Results for foundation element: P1000 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 184.45 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 153.65 kN.

Results for foundation element: P1200 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 275.35 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 229.37 kN.

Results for foundation element: P1400 (1)

The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 388.00 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 323.20 kN.

Results for foundation element: P1600 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 524.05 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 436.53 kN.

Results for foundation element: P1800 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 685.10 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 570.69 kN.

Results for foundation element: P2000 (1)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 872.00 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 726.38 kN.

Results for foundation element: S600 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 79.75 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 66.43 kN.

Results for foundation element: S800 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 114.05 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 95.00 kN.

Results for foundation element: S1000 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 152.20 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 126.78 kN.

Results for foundation element: S1200 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 194.20 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 161.77 kN.

Results for foundation element: S1400 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 240.05 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 199.96 kN.

Results for foundation element: S1600 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 289.75 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 241.36 kN.

Results for foundation element: S1800 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 343.35 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 286.01 kN.

Results for foundation element: S2000 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 143.30 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 119.37 kN.

Results for foundation element: P600 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 61.55 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 51.27 kN.

Results for foundation element: P800 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 113.75 kN.
The maximum allowable vertical load in

the Serviceability limit state is : 94.75 kN.

Results for foundation element: P1000 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 184.45 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 153.65 kN.

Results for foundation element: P1200 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 275.35 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 229.37 kN.

Results for foundation element: P1400 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 388.00 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 323.20 kN.

Results for foundation element: P1600 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 524.05 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 436.53 kN.

Results for foundation element: P1800 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 685.10 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 570.69 kN.

Results for foundation element: P2000 (2)
The maximum allowable vertical load in limit state EQU/STR/GEO is : 487.05 kN.
The maximum allowable vertical load in
the Serviceability limit state is : 405.71 kN.

Results at the Last Iteration

2.2 Results at the Last Iteration: Verification of Limit State EQU

Required by NEN 9997-1:2016 art. 2.4.8: Ed <= Cd.

2.2.1 Vertical Bearing Capacity, Undrained Situation

Found elem. name	Calc. case	Vd [kN]	Rd [kN]	Rd (Squeeze) [kN]	Fpull [kN]	Result of verification
S600 (1)	NONE					
S800 (1)	NONE					
S1000 (1)	NONE					
S1200 (1)	NONE					
S1400 (1)	NONE					
S1600 (1)	NONE					
S1800 (1)	NONE					
S2000 (1)	NONE					
P600 (1)	NONE					
P800 (1)	NONE					
P1000 (1)	NONE					
P1200 (1)	NONE					
P1400 (1)	NONE					
P1600 (1)	NONE					
P1800 (1)	NONE					
P2000 (1)	NONE					
S600 (2)	NONE					
S800 (2)	NONE					
S1000 (2)	NONE					
S1200 (2)	NONE					
S1400 (2)	NONE					
S1600 (2)	NONE					
S1800 (2)	NONE					

Found elem. name	Calc. case	Vd [kN]	Rd [kN]	Rd (Squeeze) [kN]	Fpull [kN]	Result of verification
S2000 (2)	Case C	211.72	211.72	0.00	0.00	PASSED
P600 (2)	NONE					
P800 (2)	NONE					
P1000 (2)	NONE					
P1200 (2)	NONE					
P1400 (2)	NONE					
P1600 (2)	NONE					
P1800 (2)	NONE					
P2000 (2)	Case C	652.81	652.82	0.00	0.00	PASSED

- the highest value of Rd is used in the verification!
-Fpull (0.5 * w' * cu;d) is the tension force in the element per meter which should be handled by the element in case of squeeze (see art. 6.5.2.2 (r) NEN 9997-1:2016).

2.2.2 Vertical Bearing Capacity, Drained Situation

Found elem. name	Calc. case	Vd [kN]	Rd [kN]	Vd (Punch) [kN]	Rd (Punch) [kN]	Result of verification
S600 (1)	Case B	79.75	79.78	0.00	0.00	PASSED
S800 (1)	Case B	114.05	114.08	0.00	0.00	PASSED
S1000 (1)	Case B	152.20	152.23	0.00	0.00	PASSED
S1200 (1)	Case B	194.20	194.23	0.00	0.00	PASSED
S1400 (1)	Case B	240.05	240.09	0.00	0.00	PASSED
S1600 (1)	Case B	289.75	289.79	0.00	0.00	PASSED
S1800 (1)	Case B	343.35	343.35	0.00	0.00	PASSED
S2000 (1)	Case B	400.40	400.41	0.00	0.00	PASSED
P600 (1)	Case B	61.55	61.56	0.00	0.00	PASSED
P800 (1)	Case B	113.75	113.76	0.00	0.00	PASSED
P1000 (1)	Case B	184.45	184.49	0.00	0.00	PASSED
P1200 (1)	Case B	275.35	275.37	0.00	0.00	PASSED
P1400 (1)	Case B	388.00	388.02	0.00	0.00	PASSED
P1600 (1)	Case B	524.05	524.06	0.00	0.00	PASSED
P1800 (1)	Case B	685.10	685.10	0.00	0.00	PASSED
P2000 (1)	Case B	872.00	872.02	0.00	0.00	PASSED
S600 (2)	Case B	79.75	79.78	0.00	0.00	PASSED
S800 (2)	Case B	114.05	114.08	0.00	0.00	PASSED
S1000 (2)	Case B	152.20	152.23	0.00	0.00	PASSED
S1200 (2)	Case B	194.20	194.23	0.00	0.00	PASSED
S1400 (2)	Case B	240.05	240.09	0.00	0.00	PASSED
S1600 (2)	Case B	289.75	289.79	0.00	0.00	PASSED
S1800 (2)	Case B	343.35	343.35	0.00	0.00	PASSED
S2000 (2)	Case C	143.30	392.94	211.72	1025.02	PASSED
P600 (2)	Case B	61.55	61.56	0.00	0.00	PASSED
P800 (2)	Case B	113.75	113.76	0.00	0.00	PASSED
P1000 (2)	Case B	184.45	184.49	0.00	0.00	PASSED
P1200 (2)	Case B	275.35	275.37	0.00	0.00	PASSED
P1400 (2)	Case B	388.00	388.02	0.00	0.00	PASSED
P1600 (2)	Case B	524.05	524.06	0.00	0.00	PASSED
P1800 (2)	Case B	685.10	685.10	0.00	0.00	PASSED
P2000 (2)	Case C	487.05	856.93	652.81	3646.51	PASSED

Note: both the situation with and without punch through are checked!

2.2.3 Stability

Found elem. name	Minimum l' [m]	Minimum w' [m]	Phi`d [deg]	Tip over stability	Total stability
S600 (1)	1.00	0.60	26.66	PASSED	PASSED
S800 (1)	1.00	0.80	26.66	PASSED	PASSED
S1000 (1)	1.00	1.00	26.66	PASSED	PASSED
S1200 (1)	1.00	1.20	26.66	PASSED	PASSED

Found elem. name	Minimum l' [m]	Minimum w' [m]	Phi`d [deg]	Tip over stability	Total stability
S1400 (1)	1.00	1.40	26.66	PASSED	PASSED
S1600 (1)	1.00	1.60	26.66	PASSED	PASSED
S1800 (1)	1.00	1.80	26.66	PASSED	PASSED
S2000 (1)	1.00	2.00	26.65	PASSED	PASSED
P600 (1)	0.60	0.60	26.66	PASSED	PASSED
P800 (1)	0.80	0.80	26.66	PASSED	PASSED
P1000 (1)	1.00	1.00	26.66	PASSED	PASSED
P1200 (1)	1.20	1.20	26.66	PASSED	PASSED
P1400 (1)	1.40	1.40	26.66	PASSED	PASSED
P1600 (1)	1.60	1.60	26.66	PASSED	PASSED
P1800 (1)	1.80	1.80	26.66	PASSED	PASSED
P2000 (1)	2.00	2.00	26.65	PASSED	PASSED
S600 (2)	1.00	0.60	26.66	PASSED	PASSED
S800 (2)	1.00	0.80	26.66	PASSED	PASSED
S1000 (2)	1.00	1.00	26.66	PASSED	PASSED
S1200 (2)	1.00	1.20	26.66	PASSED	PASSED
S1400 (2)	1.00	1.40	26.66	PASSED	PASSED
S1600 (2)	1.00	1.60	26.66	PASSED	PASSED
S1800 (2)	1.00	1.80	26.66	PASSED	PASSED
S2000 (2)	1.00	2.00	22.42	PASSED	PASSED
P600 (2)	0.60	0.60	26.66	PASSED	PASSED
P800 (2)	0.80	0.80	26.66	PASSED	PASSED
P1000 (2)	1.00	1.00	26.66	PASSED	PASSED
P1200 (2)	1.20	1.20	26.66	PASSED	PASSED
P1400 (2)	1.40	1.40	26.66	PASSED	PASSED
P1600 (2)	1.60	1.60	26.66	PASSED	PASSED
P1800 (2)	1.80	1.80	26.66	PASSED	PASSED
P2000 (2)	2.00	2.00	22.42	PASSED	PASSED

End of Report

Bijlage 3

Algemene richtlijnen grondverbetering

Voor aanvang van de uitvoering van ontgravingen en grondverbeteringen moeten de navolgende zaken bekend of gecontroleerd te zijn:

- Voldoet de uitvoering aan de gestelde uitgangpunten van het rapport zoals bodemopbouw en grondwaterniveau, ontgravingdiepte, aanlegniveau en afmetingen fundering.
- De locaties waar sonderingen(en boringen) zijn gemaakt in relatie tot het funderingsplan.
- De maaiveldhoogten ter plaatse van de te maken fundering.
- De maaiveldhoogten ter plaatse van de sondeer(- en boor)locaties.
- Het funderingsplan met de afmetingen en aanlegniveaus van de funderingselementen.

Grondwater/bemaling

Tijdens de uitvoering van de graafwerkzaamheden moet het grondwaterniveau zo nodig worden verlaagd, zodanig dat de bodem van de put droog is en de grondwaterstand zich beneden de invloedssfeer van de verdichtingapparatuur bevindt. Wanneer de grondwaterstand te hoog is, kan mede afhankelijk van de waterdoorlatendheid van het toegepaste zand, de ondergrond en de gebruikte verdichtingapparatuur, een drijfzand situatie ontstaan. Eén en ander heeft tot gevolg dat verdichting onmogelijk wordt. Over het algemeen zal een verlaging van het grondwaterniveau met hulp van een bemaling tot 0,5 m onder de putbodem het gewenste resultaat opleveren. De grondwaterspiegel mag niet méér worden verlaagd dan voor een goede uitvoering van de graafwerkzaamheden noodzakelijk is, dit vanwege ongunstige invloeden op de omgeving. Ook de bemalingsduur moet om dezelfde redenen zoveel mogelijk worden beperkt. In voorkomende gevallen is het mogelijk een kwalitatief goede grondverbetering te realiseren door optimale afstemming van ontgravingdiepte, laagdikte, grondwaterniveau en verrichtingsapparatuur. Ter controle van de stijghoogte van het grondwater kan worden overwogen vooraf één of meer peilbuizen te plaatsen.

Milieu

Er wordt op gewezen dat milieuaspecten mede met betrekking tot aan en afvoer van grond en lozing van grondwater niet binnen het kader van deze opdracht vallen. Indien gewenst kan door ons bureau een milieukundig bodemonderzoek (partijkeuring vrijkomende en af te voeren grond) worden verricht.

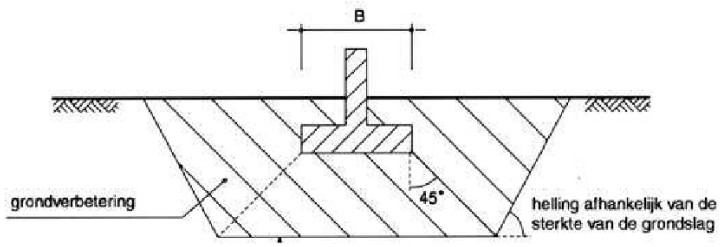
Belendingen

Nagegaan moet worden of de noodzakelijke ontgravingen zonder risico voor de belendingen kunnen worden uitgevoerd. Hiertoe is informatie noodzakelijk omtrent de constructieve opbouw van deze belendingen, incl. de funderingswijze van de draagconstructie en de begane grondvloeren. Dit geldt in het bijzonder voor ontgravingen dieper dan het aanlegniveau van de fundering van op staal gefundeerde belendingen. Dergelijke ontgravingen verminderen de draagkracht van de bestaande fundering en dienen daarom zoveel mogelijk te worden voorkomen. Daarnaast is de bouwkundige staat, waarin de panden zich bevinden, van belang.

Ontgraving

Bij afwezigheid van invloed van belendingen, ondergrondse kabels en leidingen kunnen de ontgravingen met een beperkte diepte worden uitgevoerd onder een talud van ca. 1: 1. Hierbij is verondersteld dat langs de insteek van het talud geen zwaar materieel wordt geplaatst of zware materialen worden opgeslagen. Voor meer informatie wordt verwezen naar publicatieblad P no. 25 Putten en Sleuven van de Arbeidsinspectie. Voor elk bouwdeel moet het graafwerk worden begonnen bij de sondering, waar het diepste ontgravingniveau is geadviseerd. Op deze wijze kunnen in het werk aan de hand van de aangetroffen grondlagen de overgangen naar minder diepe ontgravingniveaus worden vastgesteld. Deze overgangen moeten geleidelijk of trapsgewijs worden uitgevoerd in samenhang met de laagdikten van de grondverbetering. Nadat de geadviseerde ontgravingniveaus zijn bereikt, moet bij een staalfundering met een handsondeerapparaat worden gecontroleerd of zich direct onder dit niveau nog samendrukbare laagjes

bevinden die niet bij de sondering zijn aangetroffen. Deze controle moet vooral tussen de sonderingen (en boringen) intensief worden uitgevoerd. Worden dergelijke laagjes aangetroffen dan dienen deze laagjes, tenzij anders in het rapport is aangegeven, verder te worden verwijderd en vervangen door een grondverbetering.
De bodem van de ontgraving moet een zodanige breedte hebben, dat deze buiten het spanningsspreidingsgebied van de fundering ligt.
Tenzij in het rapport anders is vermeld moet de grondverbetering ten minste worden aangebracht binnen een gebied waarin de belasting onder 45° spreidt, zie onderstaande figuur.



Het ontgravingvlak moet worden verdicht wanneer dat tijdens de graafwerkzaamheden is verstoord. Dit is alleen mogelijk wanneer zich onder het ontgravingniveau niet cohesieve grond bevindt. Indien de grondslag (bodem van de put of sleuf) uit niet-cohesief materiaal bestaat zoals zand of grind (met een laag leemgehalte) dient de bodem te worden verdicht met een trilplaat. De mate van de verdichting dient te worden gecontroleerd, bijvoorbeeld met een handsondeerapparaat. Daarbij geldt als criterium dat de conusweerstand minimaal evenredig met de diepte moet toenemen tot minimaal 2,5 MPa op 0,1 m en 5 MPa op 0,3 m diepte. Hierna kan de werkvloer voor de fundering worden gestort of bij een ontgravingniveau beneden het aanlegniveau de eerste laag van de grondverbetering worden aangebracht. Indien de staalfundering direct op vaste klei- (bijvoorbeeld op potklei); leem- of löss- afzettingen wordt aangelegd en geen grondverbetering is geadviseerd dient de laatste 0,1 m voorzichtig te worden afgeschaafd, zodat de klei; leem of löss beneden het ontgravingniveau niet wordt geroerd. Om vervolgens verweking van de grondslag door neerslag te voorkomen moet zo snel mogelijk na ontgraven op de bodem van de ontgraving een beschermlaag (bijvoorbeeld zand) van ten minste 0,1 m worden aangebracht. Cohesief materiaal zoals klei, leem en löss kan namelijk niet of nauwelijks worden verdicht.

Zandaanvulling grondverbetering
Indien het geadviseerde ontgravingniveau lager ligt dan het aanlegniveau van de fundering moet een grondverbetering worden toegepast tot de onderkant van de fundering, en in het geval dat de vloeren op staal worden gefundeerd tot onderkant vloer.
Voor de uitvoering dienen de volgende richtlijnen te worden gevolgd:
Het aanvulmateriaal moet laagsgewijs worden aangebracht en mechanisch worden verdicht door middel van trilapparatuur. De laagdikte moet zijn afgestemd op de verdichting apparatuur. Het is niet toegestaan een grondverbetering uit te voeren, waarbij aanplempen of inwateren van zand wordt toegepast.
De laagdikte dient tijdens het verdichten bij voorkeur hooguit 0,3 m te bedragen.
Bij voorkeur zal een grondverbetering tot een iets hoger peil (ca. 0,1 m) moeten worden uitgevoerd dan het aanlegniveau van de fundering, waarna de overhoogte voorzichtig weer wordt verwijderd.
De aanvullingen van de bouwput rondom kelders en/of verdiepte funderingen moeten als grondverbetering worden uitgevoerd indien deze aanvulling binnen de invloedssfeer van een hoger gelegen bestaande of aan te brengen fundering ligt.

Kwaliteitseisen zand grondverbetering

Indien als aanvulmateriaal zand wordt gebruikt, dan moet dit aan de volgende eigenschappen voldoen:

- de korrelfractie kleiner dan 0,016 mm dient lager te zijn dan 5 gewichtsprocenten.
- de korrelfractie kleiner dan 0,063 mm dient lager te zijn dan 10 gewichtsprocenten.
- de gelijkmatigheid coëfficiënt D60/D10 moet tenminste 2 zijn. D60 = zeefopening met een doorval van 60 gewichtsprocenten. D10 - zeefopening met een doorval van 10 gewichtsprocenten;
- het humusgehalte (gloeiverlies) mag ten hoogste 3 gewichtsprocenten bedragen;
- de korrelvorm dient bij voorkeur enigszins hoekig te zijn;
- over het algemeen wordt een goede verdichting verkregen bij een vochtpercentage van ongeveer 6 á 12%. Indien het materiaal óf te nat óf te droog is wordt zelden de vereiste verdichting verkregen.
- middels proctor-proeven kan het optimale watergehalte van het materiaal worden bepaald in relatie tot de hoogst verkregen dichtheid bij een constante hoeveelheid toegevoegde energie.

Indien zand wordt toegepast dat niet geheel aan voorgenoemde eisen voldoet dan kan, ten koste van meer verdichting energie en/of mogelijke vertraging bij ongunstige weersomstandigheden, soms toch nog het gewenste resultaat worden bereikt. In plaats van zand kunnen ook andere korrelige materialen worden toegepast zoals stolgrind, puingranulaat en dergelijke. Hierbij geldt echter een gelijkmatigheid coëfficiënt D60/D10 van tenminste 3.

Verdichting

Het verdichten van de zandaanvulling moet laagsgewijs, zoveel mogelijk in kruislings gerichte gangen, worden uitgevoerd (minimaal 4 gangen). Ter indicatie zijn in onderstaande tabel gegevens verstrekt ten behoeve van de aan te wenden verdichting apparatuur. Eén en ander dient te worden afgestemd op de kwaliteit van het zand en het te verdichten oppervlak.

Opgemerkt wordt dat de in de fabriek specificatie opgegeven dieptewerking geen maatstaf is voor de toe te passen laagdikte, noch garantie biedt voor het verkrijgen van voldoende verdichting op het diepste niveau. Aangezien het effect van de trilapparatuur zeer snel met de diepte afneemt, moet bij een grotere laagdikte rekening worden gehouden met forse toename van het aantal benodigde gangen. De effectiviteit en daarmee het aantal benodigde gangen is ook afhankelijk van het onderhoud en de slijtage van de apparatuur. Wanneer zware trilapparatuur wordt gebruikt, moet op het funderingsniveau nagetrild worden met een lichte trilplaat omdat een zware trilplaat of trilwals de bovenste circa 15 cm niet verdicht maar juist losschudt.

Controle verdichting

Controle op de kwaliteit van de aangebrachte grondverbeteringen kan geschieden op de volgende wijze:

- verkenning met het visiteerijzer. Hiermee kan meteen na het aanbrengen van een laag een indruk worden verkregen van de bovenste verdichting van deze laag.
- mechanische (lichte)slagsonderingen. Hierbij kan het volledige aangebrachte pakket achteraf worden gecontroleerd.
- sonderingen (CPT NEN 5140). Indien de aangebrachte grondverbetering berijdbaar is voor een sondeertruck kan op deze wijze het volledige aangebrachte pakket achteraf worden gecontroleerd.
- handsonderingen. Vanwege de beperkte penetratie mogelijkheden kan hiermee een pakket van maximaal 50 cm diepte worden gecontroleerd. In combinatie met voorboren is deze diepe enigszins te vergroten.
- In-situ-dichtheidsbepalingen. Met volumesteekringen worden monsters genomen waarvan de dichtheid wordt bepaald. Ook nucleaire dichtheidsmetingen kunnen worden gebruikt.

Stijfheid eigenschappen op aanlegniveau van de fundering kunnen worden gecontroleerd door middel van plaatdruk- en CBR-proeven.

Eisen aangebrachte grondverbetering

Voor kwaliteitsbeoordeling van de aangebrachte grondverbeteringen worden in het algemeen de volgende kwalitatieve maatstaven gehanteerd:

- De indringing van een visiteerijzer met een doorsnede van 8 mm mag niet meer dan 10 à 15 cm bedragen.
- De conusweerstanden moeten tot een diepte van ca 0,5 m gelijkmatig toenemen tot ca. 5 MPa. Hieronder moeten de conusweerstanden een waarde bereiken van ca 10 MPa op 1 m diepte. Bij hoge funderingsdrukken en vervorming gevoeligheid van het bouwwerk kunnen hogere waarden vereist zijn. Contact met de geotechnisch adviseur en/of constructeur over de vereiste waarden is een pré.
- De beoordeling van de gemeten dichtheid moet worden gerelateerd aan de uit de proctor-proeven verkregen maximale dichtheid. De gemeten dichtheid dient minimaal 95 à 98 % van de standaard (maximale) proctor- dichtheid te bedragen.

Constructiebeschrijving: zie document 21110.01 d.d. 21-07-2023

Deventer
Hanzeweg 19057
Postbus 26 7400 AA Deventer
Telefoon (0570) 62 91 00

Nijmegen
St. Annastraat 283
Postbus 31180, 6503 CD Nijmegen
Telefoon (024) 373 42 22

Website www.jvz.nl
E-mail jvz@jvz.nl

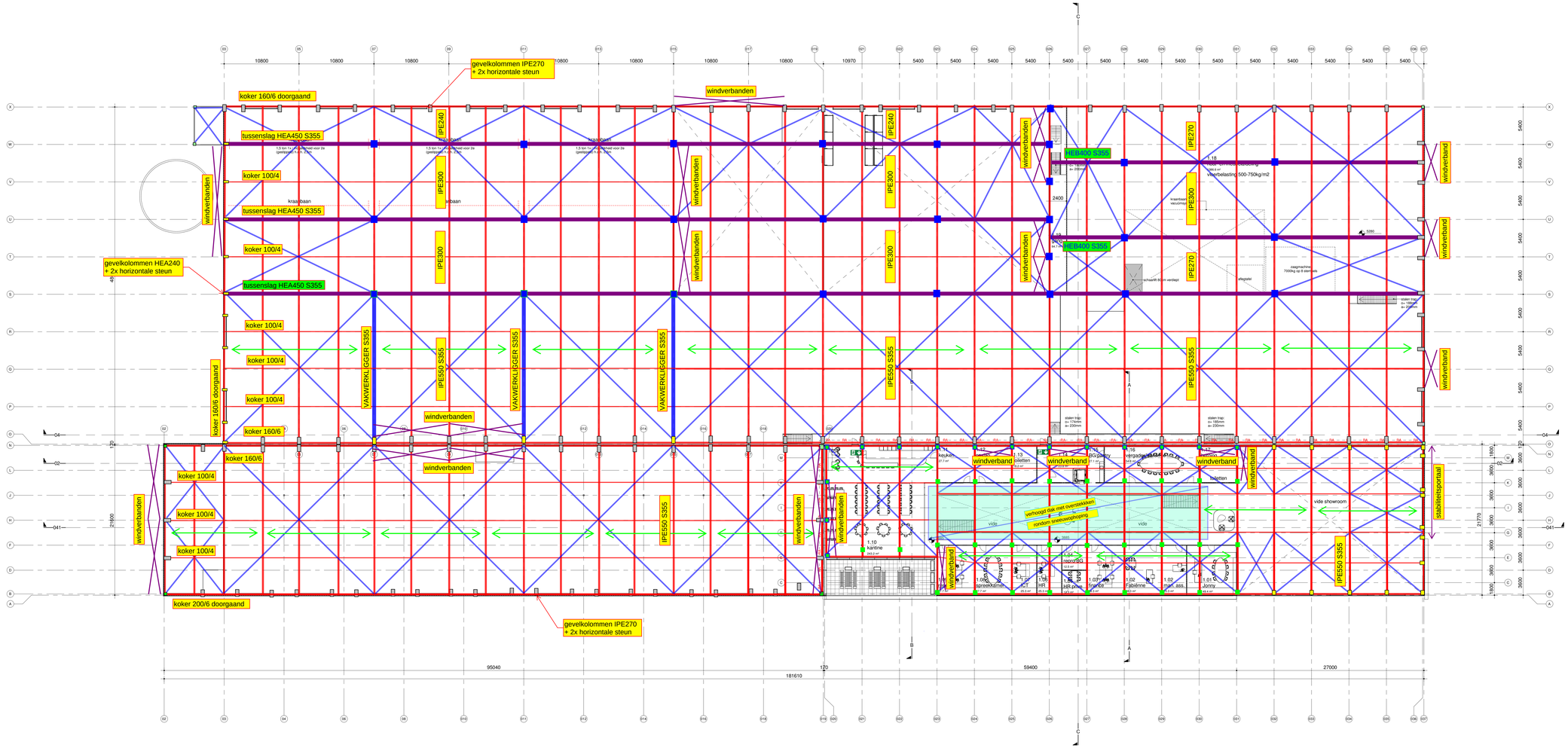


Nieuwbouw bedrijfspand Roelofsen Raalte

Projectnummer : 21110
Opdrachtgever : Roelofsen Raalte
Architect : Sec Architecten Kampen
Tekeningnummer : 38-01 t/m 38-03
Schaal : 1:100

Constructief ontwerp tbv bouwaanvraag

g.	-			
f.	-			
e.	-			
d.	-			
c.	-			
b.	-			
a.				
	21-07-2023		NIH	
	datum	omschrijving wijzigingen	ontw.	gez.



ruimtebeworzicht

Nr	Ruimte	bouwbesluit_functie	Opp
Niet Placed			
0.01	bichipontiat	verkeersruimte	Niet Placed
0.02	receptie/hal	verkeersruimte	Niet Placed
0.03	hal	verkeersruimte	Niet Placed
0.04	receptie	verblijfsruimte	Niet Placed
0.05	verkoopzlot	verblijfsruimte	Niet Placed
0.06	verkoopzlot	verblijfsruimte	Niet Placed
0.07	kleinzorn	verblijfsruimte	Niet Placed
0.08	ingineering	verblijfsruimte	Niet Placed
0.09	KAMAc	verblijfsruimte	Niet Placed
0.10	service	verblijfsruimte	Niet Placed
0.11	hal	verkeersruimte	Niet Placed
0.14	lift	verkeersruimte	Niet Placed
0.16	toiletkamer D	badruimte	Niet Placed
0.22	toilet H	toiletruimte	Niet Placed
0.23	toilet D	toiletruimte	Niet Placed
0.24	server	technische ruimte	Niet Placed
0.25	spreekkamer	bijeenkomst	Niet Placed
0.26	monsterruimte	opslagruimte	Niet Placed
0.27	hal	verkeersruimte	Niet Placed
0.28	spreekkamer	bijeenkomst	Niet Placed
0.31	spp. manager	verblijfsruimte	Niet Placed
0.32	inkoop/bedrijfsleiding	verblijfsruimte	Niet Placed
0.33	Dominique	verblijfsruimte	Niet Placed
0.34	Dominique/entry	verblijfsruimte	Niet Placed
0.41	dekenkamer/berging	opslagruimte	Niet Placed
0.45	gang	verkeersruimte	Niet Placed
0.46	verkoop	verblijfsruimte	Niet Placed
0.47	verkoop	verblijfsruimte	Niet Placed
0.48	verkoop	verblijfsruimte	Niet Placed
0.49	verkoop	verblijfsruimte	Niet Placed
0.62	APK sloat met put	lichte industrie	Niet Placed
0.63	wasstraat	lichte industrie	Niet Placed
0.64	wasstraat	lichte industrie	Niet Placed
0.65	toiletgroep	toiletruimte	Niet Placed
0.70	voorraad 1	lichte industrie	Niet Placed
0.71	voorraad 1	lichte industrie	Niet Placed
0.72	voorraad 2	lichte industrie	Niet Placed
0.73	voorraad 3	lichte industrie	Niet Placed
0.74	magazijn	lichte industrie	Niet Placed
0.75	magazijn	lichte industrie	Niet Placed
0.76	toiletgroep	toiletruimte	Niet Placed
0.77	reparing	lichte industrie	Niet Placed
0.78	voorraad 4 / inautebelading	lichte industrie	Niet Placed
0.79	sticker en gereedproduct	lichte industrie	Niet Placed
0.80	toiletgroep	toiletruimte	Niet Placed
0.81	Pompkamer/sprinkler	technische ruimte	Niet Placed
0.82	fietsenstalling	stallingsruimte	Niet Placed
0.83	fietsenstalling	opslagruimte	Niet Placed
0.84	pompkamer		Niet Placed
0.85	fietsenstalling		Niet Placed
0.86	kantoor wasstraat		Niet Placed
0.87	wasstraat		Niet Placed
1.01	hal	verkeersruimte	Niet Placed
1.02	Jonny	verblijfsruimte	Niet Placed
1.03	man. ass.	verblijfsruimte	Niet Placed
1.04	receptie	verblijfsruimte	Niet Placed
1.05	finance	verblijfsruimte	Niet Placed
1.06	HR	verblijfsruimte	Niet Placed
1.07	HR pzine	verblijfsruimte	Niet Placed
1.08	spreek / flex	bijeenkomst	Niet Placed
1.09	IT	verblijfsruimte	Niet Placed
1.10	spreekkamer	bijeenkomst	Niet Placed
1.11	kantoor	verblijfsruimte	Niet Placed
1.12	ingineering	opslagruimte	Niet Placed
1.13	regie	opslagruimte	Niet Placed
1.14	toilet D	toiletruimte	Niet Placed
1.15	toilet H	toiletruimte	Niet Placed
1.16	conferentie ruimte	bijeenkomst	Niet Placed
1.17	BG safety / inautebelading		Niet Placed
1.20	kantine	bijeenkomst	Niet Placed
1.21	dakterras	buitenruimte	Niet Placed
1.22	hal	verkeersruimte	Niet Placed
1.23	toilet H	toiletruimte	Niet Placed
1.24	toilet D	toiletruimte	Niet Placed
1.26	server	technische ruimte	Niet Placed
1.27	technisk	technische ruimte	Niet Placed
1.28	technisk	technische ruimte	Niet Placed
1.29	keuken personeel	verblijfsruimte	Niet Placed
1.30	keuken	verblijfsruimte	Niet Placed
1.31	hoogtruig	verkeersruimte	Niet Placed
00 begane grond			
0.01	entree		16.5 m²
0.02	receptie		28.0 m²
0.03	hal/foyer		27.5 m²
0.04	spreekkamer		27.5 m²
0.05	verkoopzlot		38.0 m²
0.06	verkoopzlot		38.0 m²
0.07	kleinzorn		27.5 m²
0.08	ingineering		37.5 m²
0.09	KAMAc		26.0 m²
0.10	service	verkeersruimte	78.0 m²
0.11	hal	verkeersruimte	14.0 m²
0.12	toiletkamer D	badruimte	14.0 m²
0.13	portaal	verkeersruimte	3.0 m²
0.14	toiletkamer H	badruimte	68.5 m²
0.15	douche	badruimte	5.5 m²
0.16	douche	badruimte	5.5 m²
0.17	toilet	toiletruimte	1.5 m²
0.18	toilet D	toiletruimte	3.5 m²
0.19	toilet H	toiletruimte	3.5 m²
0.20	inkoop/BI	bijeenkomst	40.5 m²
0.21	spp. manager	verblijfsruimte	28.0 m²
0.22	chef werkZ		26.0 m²
0.23	berging repro		16.5 m²
0.24	verkoop		20.0 m²
0.25	verkoop		20.0 m²
0.26	verkoop		20.0 m²
0.27	verkoop		20.0 m²
0.28	berging		13.5 m²
0.29	in klad	toiletruimte	4.0 m²
0.30	toilet	toiletruimte	4.0 m²
0.31	MIVA	toiletruimte	3.5 m²
0.32	MIVA BG	bijeenkomst	40.5 m²
0.33	monsterruimte		26.0 m²
0.34	showroom	bijeenkomst	570.5 m²
0.35	showroom	lichte industrie	1000.0 m²
0.36	kantoor wasstraat		102.6 m²
0.37	installatie		54.0 m²
0.38	wasstraat		121.5 m²
0.39	toiletgroep	toiletruimte	4.0 m²
0.40	wasstraat		1000.0 m²
0.41	magazijn		582.5 m²
0.42	magazijn kantoor		26.0 m²
0.43	kantoor		1000.0 m²
0.44	kantoor onedins		203.0 m²
0.45	kantoorruimte		1578.5 m²
0.46	toiletgroep	toiletruimte	4.0 m²
0.47	entree	verkeersruimte	51.5 m²
0.103	pompkamer		20.0 m²
01 eerste verdieping			
1.01	Jonny		49.0 m²
1.02	Fabelinne		36.0 m²
1.03	man. ass.		25.0 m²
1.04	finance		38.0 m²
1.05	HR zaal		38.0 m²
1.06	HR pzine		12.5 m²
1.07	ICT		25.0 m²
1.08	spreekkamer		25.0 m²
1.09	reserve		37.5 m²
1.10	kantine		243.0 m²
1.11	keuken		27.5 m²
1.12	kantine		243.0 m²
1.13	toilet		10.0 m²
1.14	technisk	technische ruimte	24.0 m²
1.15	BGsafety		27.0 m²
1.16	vergaderlecrumte		55.0 m²
1.17	berging		27.0 m²
Vloer 5360-p			
1.18	hoog- en meubelstaling		1386.5 m²
1.19	gang	verkeersruimte	44.5 m²
			14563.0 m²

OPMERKINGEN

er dient gebouwd te worden conform het vigerend bouwbesluit incl. de van toepassing zijnde NEN- en NPR-normen
Rc wanden = 4.7 m2K/W; Rc begane grondvloer = 3.7 m2K/W Rc daken = 6,3 m2K/W;
het gebouw dient te worden uitgevoerd conform de eisen van de constructeur en/of opgave fabrikant
hoofddraagconstructie bestaat uit WBDBO conform NEN6068
isolatiematerialen van dak en gevel is van een onbrandbare kwaliteit conform NEN 6064
het hang- en sluitwerk dient te voldoen aan weerstandsklasse 2 van het politiekeurmerk veilig wonen (PKW/VW)

(vluchten bij) BRAND

(N)	nooduitrichting conform NEN 1838	30 -(S)- 90	brandscheiding WBDBO 30
brh	brandmelder	60 -(S)- 60	brandscheiding WBDBO 60
(M)	noodmelder conform NEN 2555:2008	-X-	brandwerende deur
bmi	brandmeldcentrale	~v~v~	zelfsluitende deur
60K20	brandslanghspoel slanglengte 30 m²	S	deur te sperren zonder losse hulpmiddelen
	los bluidoostal conform NEN 2559	ps	paniekluiting, deur draait in vluchtrichting
	vluchtwegverlichting conform NEN 3011		

WBDBO-aan huizinen en doorwanden in brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan de WBDBO van de desbetreffende wand of vloer e.e.a. conform NEN 6069

sec.

(vluchten bij) BRAND

30 -(S)- 30	brandscheiding WBDBO 30
60 -(S)- 60	brandscheiding WBDBO 60
RA-RA-RA	(koude) rookscheiding RA

WBDBO-aan huizinen en doorwanden in brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan de WBDBO van de desbetreffende wand of vloer e.e.a. conform NEN 6069

opdrachtgever
Aan de Stegge Twello
Hietveldweg 14
7391 XX Twello

project
Nieuwbouw bedrijfspand Roelofsen Raalte

werknr.
21_0428

bladnr.
DO-11

onderwerp
1e verdieping

fase
DO

status
DEFINITIEF

schaal
1:200

datum
30|06|2023

wijziging

sec.architecten
Oudestraat 137
8261 CK Kampen
T 038 33 33 340
info@secarchitecten.com
www.secarchitecten.com

ruimteoverzicht

Nr	Ruimte	bouwbesluit_functie	Opp
Not Placed			
0.01	hochportaal	verkeersruimte	Not Placed
0.02	receptie/hal	verkeersruimte	Not Placed
0.03	patio	buitenruimte	Not Placed
0.04	receptie	vertrekfunctie	Not Placed
0.05	werkruimte	vertrekfunctie	Not Placed
0.06	directiekamer	vertrekfunctie	Not Placed
0.07	tekenaars	vertrekfunctie	Not Placed
0.08	engineering	vertrekfunctie	Not Placed
0.09	KAM-ers	vertrekfunctie	Not Placed
0.10	service	vertrekfunctie	Not Placed
0.12	gang	verkeersruimte	Not Placed
0.14	lift	verkeersruimte	Not Placed
0.16	kleedkamer D	badruimte	Not Placed
0.17	douche	badruimte	Not Placed
0.23	toilet D	toiletruimte	Not Placed
0.24	berging	opslagruimte	Not Placed
0.25	meterkast	technische ruimte	Not Placed
0.26	monsteramrite	opslagruimte	Not Placed
0.27	repro	technische ruimte	Not Placed
0.28	spreekkamer	bijeenkomst	Not Placed
0.31	opp. manager	vertrekfunctie	Not Placed
0.32	opp. directie/bhoreu	vertrekfunctie	Not Placed
0.33	Dominique	vertrekfunctie	Not Placed
0.40	koffiebar/pantry	bijeenkomst	Not Placed
0.41	magazijnverlenging	opslagruimte	Not Placed
0.43	gang	verkeersruimte	Not Placed
0.46	verkoop	vertrekfunctie	Not Placed
0.47	verkoop	vertrekfunctie	Not Placed
0.48	verkoop	vertrekfunctie	Not Placed
0.49	verkoop	vertrekfunctie	Not Placed
0.62	APK straat met put	licht industrie	Not Placed
0.63	expeditie	licht industrie	Not Placed
0.64	expeditie	licht industrie	Not Placed
0.65	toiletgroep	toiletruimte	Not Placed
0.70	productie	licht industrie	Not Placed
0.71	voorraad 1	licht industrie	Not Placed
0.72	voorraad 2	licht industrie	Not Placed
0.73	voorraad 3	licht industrie	Not Placed
0.74	magazijn	licht industrie	Not Placed
0.75	expeditie	licht industrie	Not Placed
0.76	toiletgroep	toiletruimte	Not Placed
0.77	opgang	licht industrie	Not Placed
0.78	schuur: nieuwbetekking	licht industrie	Not Placed
0.79	stickel- en gereedproduct	licht industrie	Not Placed
0.80	toiletgroep	toiletruimte	Not Placed
0.81	meterkast/sprinkler	technische ruimte	Not Placed
0.82	felsenstalling	stallingsruimte	Not Placed
0.83	sprinklertank	opslagruimte	Not Placed
0.84	pompkamer		Not Placed
0.85	felsenstalling		Not Placed
0.86	meterkast/riool		Not Placed
0.87	waterriool		Not Placed
1.01	gang	verkeersruimte	Not Placed
1.02	trappen	verkeersruimte	Not Placed
1.03	mon. ats	vertrekfunctie	Not Placed
1.04	Fabdrive	vertrekfunctie	Not Placed
1.05	finance	vertrekfunctie	Not Placed
1.06	HR	vertrekfunctie	Not Placed
1.07	ICT-proc	vertrekfunctie	Not Placed
1.08	spreek - Teu	bijeenkomst	Not Placed
1.09	ICT	vertrekfunctie	Not Placed
1.10	spreekkamer	bijeenkomst	Not Placed
1.11	hortoor	vertrekfunctie	Not Placed
1.12	berging/pantry	bijeenkomst	Not Placed
1.13	repro	opslagruimte	Not Placed
1.14	toilet D	toiletruimte	Not Placed
1.15	toilet H	toiletruimte	Not Placed
1.16	conferentie runnte	bijeenkomst	Not Placed
1.18	hout- en reudetalstelling		Not Placed
1.19	kantine	bijeenkomst	Not Placed
1.21	Fabdrive	horeca	Not Placed
1.22	lift	verkeersruimte	Not Placed
1.23	toilet H	toiletruimte	Not Placed
1.24	toilet D	toiletruimte	Not Placed
1.26	conferentie	technische ruimte	Not Placed
1.27	technisch	technische ruimte	Not Placed
1.28	berging	opslagruimte	Not Placed
1.29	keuken personeel	vertrekfunctie	Not Placed
1.30	keuken	vertrekfunctie	Not Placed
1.31	trapping	verkeersruimte	Not Placed

00 begane grond

0.01	entree		16.5 m²
0.02	receptie		28.0 m²
0.03	Dominique		37.5 m²
0.04	spreekamer		37.5 m²
0.05	werkcyclist		38.0 m²
0.06	directiekamer		37.5 m²
0.07	tekenaars		37.5 m²
0.08	engineering		37.5 m²
0.09	KAM-ers		37.5 m²
0.10	service	verkeersruimte	76.0 m²
0.11	douche	badruimte	3.0 m²
0.12	kleedkamer D	badruimte	14.0 m²
0.13	portaal	verkeersruimte	3.0 m²
0.14	kleedkamer H	badruimte	14.0 m²
0.15	douche	badruimte	3.0 m²
0.16	douche	badruimte	3.0 m²
0.17	douche	badruimte	3.0 m²
0.18	toilet D	toiletruimte	3.0 m²
0.19	toilet H	toiletruimte	7.5 m²
0.20	inkoop/BB	bijeenkomst	65.5 m²

OPMERKINGEN

er dient gebouwd te worden conform het vigerend bouwbesluit incl. de van toepassing zijnde NEN- en NPR-normen
Rc worden = 4.7 m2K/W; Rc begane grondvloer = 3.7 m2K/W; Rc daken = 6,3 m2K/W;
almetingen hoofddraagconstructie conform statische berekening constructeur en/of opgave fabrikant
installatietechnische voorzieningen conform opgave installateur
isolatiematerialen voor NEN en gevel is van een onbrandbare kwaliteit conform NEN 6064
het hang- en sluitwerk dient te voldoen aan weerstandsklasse 2 van het politiekeurmerk veilig wonen (PKW/VM)

(vluchten bij) BRAND

EI	rookwerkbing conform NEN 1838	30 -i-> 90	brandscheiding W30BO 30
brm	brandmelder	60 -i-> 60	brandscheiding W30BO 60
Sm	rookmelder conform NEN 2555:2008	X	brandwerende deur
bmc	brandmeldcentrale		zelfsluitende deur
bp(30)	brandbeveiligingspal stangenlade 30 m²	S	deur te sparen zonder losse hulpmiddelen
	kis bluebostal conform NEN 2559	pa	paniekaluting, deur draait in vluchtrichting
EI 30 Sa	vluchtwegaanduiding conform NEN 3011		

W30BO van kuijpen en doorvoeren in brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan de W/BOBO van de desbetreffende wand of vloer a.s.a. conform NEN 6069

(vluchten bij) BRAND

30 -i-> 90	brandscheiding W30BO 30
60 -i-> 60	brandscheiding W30BO 60
RA-RA-RA	Bruskt rookschotting RA

W30BO van kuijpen en doorvoeren in brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan de W/BOBO van de desbetreffende wand of vloer a.s.a. conform NEN 6069

sec.

opdrachtgever
Aan de Stegge Twello
Hietweideweg 14
7391 XX Twello

project
Nieuwbouw bedrijfspand Roelofsen Raalte

werknr.
21_0428

bladnr.
DO-10

onderwerp
begane grond

fase
DO

status
DEFINITIEF

schaal
1:200

datum
30|06|2023

wijziging

sec.architecten
Oudestraat 137
8261 CK Kampen
T 038 33 33 340
info@secarchitecten.com
www.secarchitecten.com

(vluchten bij) BRAND

nv	noodverlichting conform NEN 1838	30 –30– 90		brandscheiding WBDBO 30
bm	brandmelder	60 –60– 60		brandscheiding WBDBO 60
rm	rookmelder conform NEN 2555:2008			brandwerende deur
bmc	brandmeldcentrale			zelfsluitende deur
bsh25	brandslanghaspel slanglengte 25 m¹	$		deur te openen zonder losse hulpmiddelen
	los blustoestel conform NEN 2559	pa		paniekluiting, deur draait in vluchtrichting
	vluchtwegaanduiding conform NEN 3011			
	WBDBO van kozijnen en doorvoeren in brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan de WBDBO van de desbetreffende wand of vloer e.a. conform NEN 6069			

OPMERKINGEN

er dient gebouwd te worden conform het vigerend bouwbesluit incl. de van toepassing zijnde NEN- en NPR-normen

Rc wanden > 4.7 m²K/W Rc begane grondvloer > 3.7 m²K/W Rc daken > 6,3 m²K/W,

afmetingen hoofddraagconstructie conform statische berekening constructeur en/of opgave fabrikant

hoofddraagconstructie bezit een WBDBO conform NEN6068

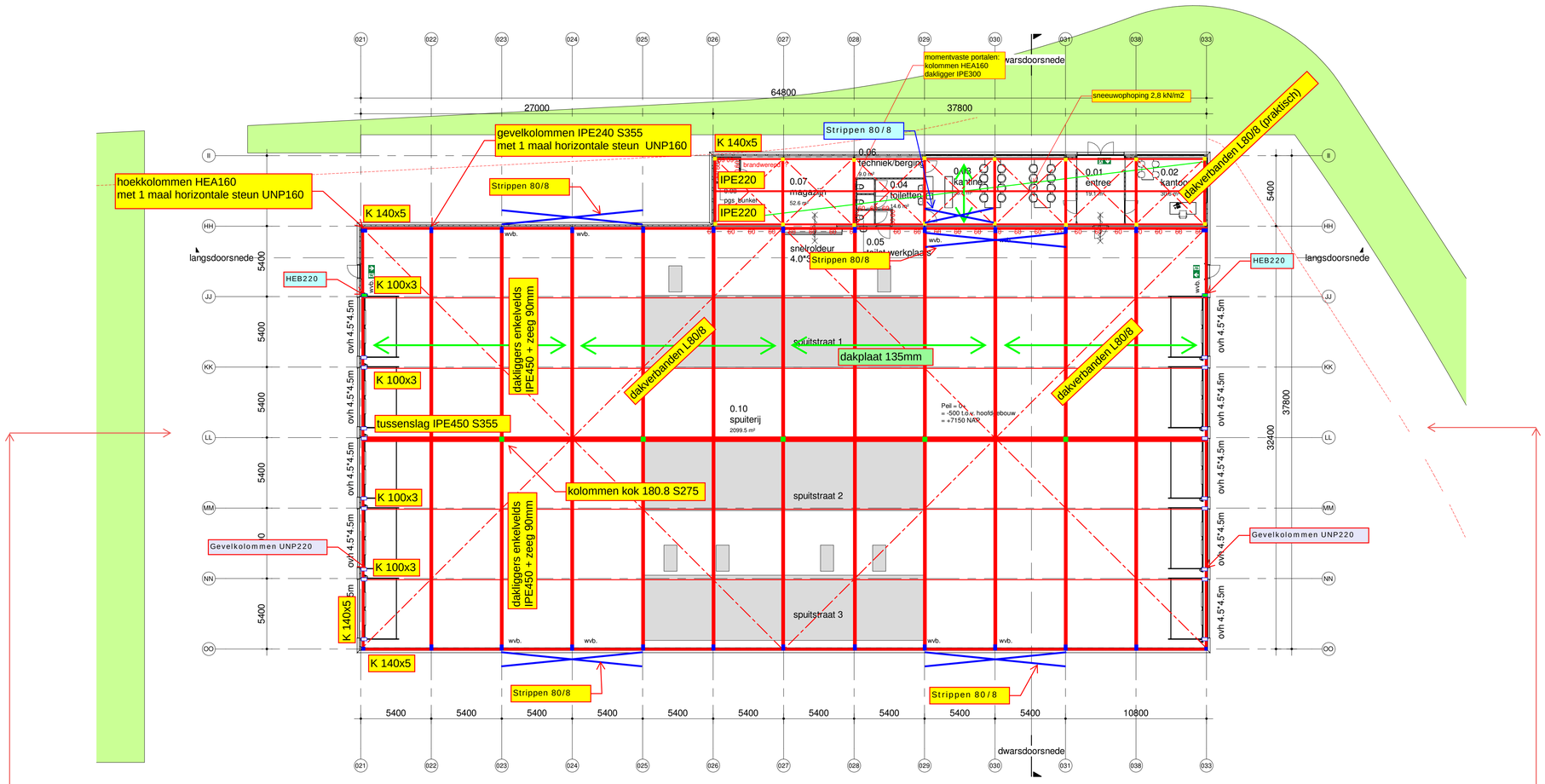
isolatiematerialen van dak en gevel is van een onbrandbare kwaliteit conform NEN 6064

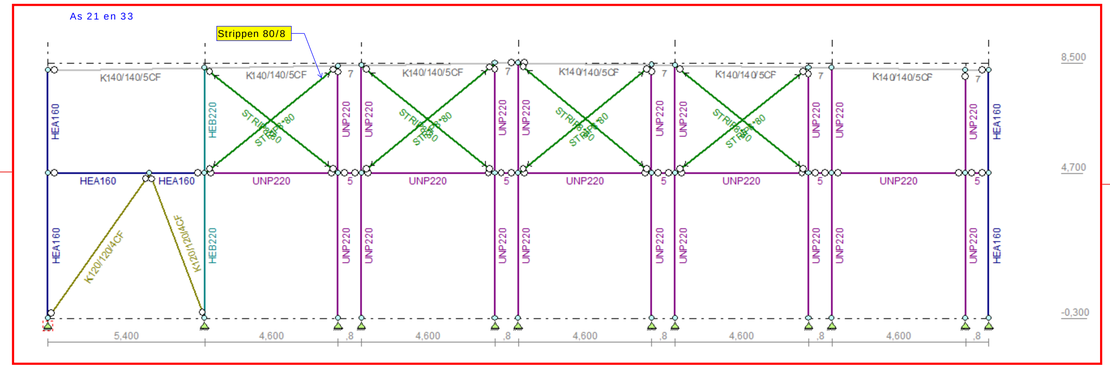
het hang- en sluitwerk dient te voldoen aan weerstandsklasse 2 van het politiekeurmerk veilig wonen (PKMVW)

CV-ruimte met één of meerdere stooktoestellen, met een (gezamenlijke) nominale belasting van 130 kW is een brandcompartiment. Deze ruimte voldoet aan de GAVO 1078 en voor wat betreft de explosiedruk aan de NEN 6702

geluidsreductie:

tussen woningen onderling	luchtgeluid >54 dB	contactgeluid <59 dB
tussen verblijfsruimten in een woning	luchtgeluid >32 dB	contactgeluid <79 dB
VG woning - besloten ruimte buiten woning	luchtgeluid >52 dB	contactgeluid <54 dB
overige ruimte woning - besloten ruimte buiten woning	luchtgeluid >47 dB	contactgeluid <59 dB





sec.

opdrachtgever
Aan de Stegge Twello

project
Nieuwbouw bedrijfspand Roelofsen Raalte

werknr.
21_0428

bladnr.
DO-15

onderwerp
begane grond Spuiterij

fase
DO

status
VOORLOPIG

schaal
1:200

datum
2022|10|13

wijziging
19|10|2022

sec.architecten
Oudestraat 137
8261 CK Kampen
T 038 33 33 340
info@secarchitecten.com
www.secarchitecten.com

JVZ Raadgevend Ingenieursburo bv E-mail jvz@jvz.nl Website www.jvz.nl
Deventer Hanzeweg 57 Postbus 26, 7400 AA Deventer T 0570-629100
Nijmegen St. Annastraat 283 Postbus 31180, 6503 CD Nijmegen T 024-3734222



Constructiebeschrijving

Project	Nieuwbouw bedrijfspand Roelofsen Raalte
Projectnummer	21110
Rapportnummer	21110.01
Onderdeel	Constructiebeschrijving
Fase	Bouwaanvraag
Status	Definitief

Opdrachtgever	Roelofsen Raalte	**Projectleider**	[redacted]
Architect	Sec. architecten Kampen	**Constructeur**	[redacted]
Aannemer	Aan de Stegge Twello		

versie	datum	omschrijving wijzigingen	Opgesteld		gecontroleerd	
			initialen	paraaf	initialen	paraaf
-	21-07-2023		NIH			
a						
b						
c						

Inhoudsopgave:

Hoofdstuk 1: Constructiebeschrijving 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Opbouw constructie/stabiliteit 3
1.3 Overige uitgangspunten 4
1.4 Normen 5
1.5 Toegepaste materialen 5
1.6 Geotechniek / terreingegevens 5

Hoofdstuk 2: Belastingen 6
2.1 Algemeen 6
2.2 Daken 7
2.3 Verdiepingsvloer 8
2.4 Begane grondvloer 8
2.5 Diversen 9
2.6 Windbelasting 10
2.7 Kraanbanen 11

Hoofdstuk 1: Constructiebeschrijving

1.1 Algemeen

Het project omvat de nieuwbouw van een bedrijfspand Roelofsen Raalte aan de Heesweg te Raalte.
Het bouwwerk bestaat uit een aantal hallen met een kantoor. Alle delen hebben een eigen draag- en stabiliteitsconstructie. De hallen bestaan uit een productiedeel en een werkplaatsdeel. Tevens wordt er separaat van de rest nog een hal t.b.v. een spuiterij gebouwd.

Het hallen zijn ingedeeld in gevolgklasse CC1. De kantoren zijn ingedeeld in gevolgklasse CC2.
De ontwerplevensduur is aangehouden op 50 jaar.

Het gebouw is gelegen in windgebied 3 met onbebouwde omgeving. De hoogste dakrand is 10,0 m boven maaiveld.

JVZ is ontwerpend en coördinerend constructeur van dit project en zal voor Bouwtoezicht voor wat betreft constructieve zaken aanspreekpunt zijn.

Op de volgende bladzijden wordt de constructieve opbouw van de verschillende delen nader beschreven. Een constructieboekje van de bovenbouw met de globale draagstructuur wordt separaat bijgevoegd. De onderbouw (fundering op staal) wordt later uitgewerkt als een gewichts- en stabiliteitsberekening is opgesteld.

Minimaal drie weken voor start bouw worden de uitgewerkte tekeningen inclusief bijbehorende hoofdberekeningen nog ter goedkeuring ingediend via het OLO.

1.2 Opbouw constructie/stabiliteit

De constructie is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Fundering: Op de bouwlocatie zijn in de periode van 19 mei t/m 1 juni 2022 een geotechnisch onderzoek uitgevoerd door Koops grondmechanica onder projectnummer 3998. Het rapport met daarin de sonderingen en het funderingsadvies d.d. 30-06-2022 zijn separaat bijgevoegd. Op basis van de sonderingen is in overleg met de adviseur grondmechanica gekozen voor een fundering op staal.

- Begane grondvloer: De begane grondvloer van zowel de hal als het kantoor worden uitgevoerd als een in het werk te storten betonvloer op zand, opgelegde belasting van resp. 25 kN/m^2 / 5 kN/m^2 kantoor en bij showroom 10.0 kN/m^2.

- Verdiepingsvloer kantoor: De constructie van de verdieping wordt uitgerekend in gevolgklasse CC2 waarbij een opgelegde belasting van 4 kN/m^2 wordt aangehouden.
  De kanaalplaatvloer wordt voorzien van sleufsparingen en deuvelsparingen t.b.v. de koppeling met de staalconstructie.
  De verdiepingsvloer bestaat uit kanaalplaten met een dikte van 260mm voorzien van een 80 mm druklaag, als druklaagwapening is een kruisnet #Ø7-100 aanhouden. Er komt geen afwerkvloer op de verdiepingsvloer.

- Verdiepingsvloer productiehal: De constructie van de verdieping wordt uitgerekend in gevolgklasse CC1 waarbij een opgelegde belasting van 10 kN/m^2 wordt aangehouden.
  De kanaalplaatvloer wordt voorzien van sleufsparingen en deuvelsparingen t.b.v. de koppeling met de staalconstructie.
  De verdiepingsvloer bestaat uit kanaalplaten met een dikte van 320mm voorzien van een 80 mm druklaag, als druklaagwapening is een kruisnet #Ø7-100 aanhouden. Er komt geen afwerkvloer op de verdiepingsvloer.

- Dak: Het dak bestaat uit stalen geïsoleerde dakplaten, op het dak van productiehal en de spuiterij is rekening gehouden met de belasting uit zonnepanelen.
  De stalen dakplaten fungeren als kipsteun voor de dakliggers.
  Het dak heeft afschot van minimaal 16mm/m1.

- Stabiliteit: De stabiliteit wordt verzorgd door de windverbanden in het dak en in de wanden/gevels. De verdiepingen worden gestabiliseerd door schijfwerking van de vloeren en door windverbanden.
- Hulpstaal voor de gevels en gevelopeningen wordt door derden uitgewerkt.

1.3 Overige uitgangspunten

1.3.1 Aanrijdbelastingen
Er is geen rekening gehouden met aanrijdbelasting van voertuigen op de gebouwconstructie. Door middel van bouwkundige maatregelen (los voor de constructie staande aanrijdbeveiligingen) dient dit voorkomen te worden.

1.3.2 Installaties
Er zijn geen gegevens beschikbaar van eventuele installaties op het dak, m.u.v. eventuele PV-panelen.

1.3.3 Noodoverstorten
In het dak worden noodoverstorten opgenomen. De noodoverstorten worden in de hoofdberekening verder uitgewerkt.
Eventueel aanvullende/ tweede pluviasysteem dient gedimensioneerd te worden door de installateur.

1.3.4 Brandwerendheid
De constructie wordt voorzien van een sprinklerinstallatie waardoor er geen brandeisen op de constructie van toepassing zijn. De productiehal, de werkplaats en het kantoor zijn van elkaar gescheiden door brandwanden

1.3.5 Gevels
De gevels worden grotendeels uitgevoerd in een verticale sandwichplaat met plaatselijk een glas-strook en betonnen plint.

1.4 Normen

Gehanteerde normen (voor zover van toepassing):

Eurocode 0: Grondslagen	
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011 (nl)	NEN-EN 1990+A1+A1/C2/NB:2011 (nl)
Eurocode 1: Belastingen op constructies	
NEN-EN 1991-1-1+C1:2011 (nl)	NEN-EN 1991-1-1+C1/NB:2011 (nl)
NEN-EN 1991-1-2+C1:2011 (nl)	NEN-EN 1991-1-2+C1/NB:2011 (nl)
NEN-EN 1991-1-3+C1:2011 (nl)	NEN-EN 1991-1-3+C1/NB:2011 (nl)
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011 (nl)	NEN-EN 1991-1-4+A1+C2/NB:2011 (nl)
NEN-EN 1991-1-5+C1:2011 (nl)	NEN-EN 1991-1-5+C1/NB:2011 (nl)
NEN-EN 1991-1-7+C1:2011 (nl)	NEN-EN 1991-1-7+C1/NB:2011 (nl)
Eurocode 2: Betonconstructies	
NEN-EN 1992-1-1+C2:2011 (nl)	NEN-EN 1992-1-1+C2:2011/NB (nl)
NEN-EN 1992-1-2+C1:2011(nl)	NEN-EN 1992-1-2+C1:2011/NB (nl)
Eurocode 3: Staalconstructies	
NEN-EN 1993-1-1+C2:2011 (nl)	NEN-EN 1993-1-1+C2/NB:2011 (nl)
NEN-EN 1993-1-2+C2:2011 (nl)	NEN-EN 1993-1-2+C2:2011/NB (nl)
NEN-EN 1993-1-8+C2:2011 (nl)	NEN-EN 1993-1-8+C2/NB:2011 (nl)
NEN-EN 1993-1-10+C2:2011 (nl)	NEN-EN 1993-1-10:2011/NB (nl)
Eurocode 4: Staal-betonconstructies	
NEN-EN 1994-1-1+C1:2011 (nl)	NEN-EN 1994-1-1+C1:2011/NB (nl)
NEN-EN 1994-1-2+C1:2011 (nl)	NEN-EN 1994-1-2+C1:2011/NB (nl)
Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp	
NEN-EN 1997-1:2005 (nl)	
NEN 9997-1:2011 (nl)	

1.5 Toegepaste materialen

Tenzij anders aangegeven.

Staal	Walsprofielen S355	
	Buis- en kokerprofielen S275 (koudgevormd)	
	Geïntegreerde profielen (o.a. SFB- en THQ-liggers) S355	
Beton	In het werk gestort	C30/37
	Prefab	minimaal C35/45
	Wapeningsstaal	B500B

1.6 Geotechniek / terreingegevens

Bouwpeil / peil	ca. 7.65 m + NAP (aanname, te controleren door aannemer)
Grondwaterstanden	6.54 m + NAP (éénmalige waarneming 24-05-2022)

Op basis van grondonderzoek en funderingsadvies van Koops Grondmechanica te Roden, nr. 3998 d.d. 30 juni 2022 wordt het gebouw op staal gefundeerd.

Hoofdstuk 2: Belastingen

conform NEN-EN-1990+NB, NEN-EN 1991-1-1+NB, NEN-EN 1991-1-3+NB, NEN-EN 1991-1-4+NB,

2.1 Algemeen

2.1.1 Hal

Gevolgklasse bedrijfshal	**CC**	**1**
Verm.factor betrouwbaarheidsdifferentiatie	k_{fi}	0,9
Ontwerplevensduur		**50 jaar**

Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (groep B) incl. Kfi:

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	**Blijvende belasting**		**Overheersende veranderlijke belasting**	**Veranderlijke belasting gelijktijdig met de overheersende**	
	ongunstig	**gunstig**		**Belangrijkste**	**Andere** (i>1)
	γg	γg	γq	γq	γq
verg. 6.10a	$1{,}22\ G_{kj;sup}$	$0{,}9\ G_{kj;inf}$		$1{,}35\ \Psi_{0;1}\ Q_{k;1}$	$1{,}35\ \Psi_{0;i}\ Q_{k;i}$
verg. 6.10b	$1{,}08\ G_{kj;sup}$ *1	$0{,}9\ G_{kj;inf}$	$1{,}35\ Q_{k;1}$		$1{,}35\ \Psi_{0;i}\ Q_{k;i}$

(*1 = incl. reductiefactor voor ongunstige blijvende belasting $\xi = 0{,}89$)

2.1.2 Kantoor

Gevolgklasse kantoor	**CC**	**2**
Verm.factor betrouwbaarheidsdifferentiatie	k_{fi}	1
Ontwerplevensduur		**50 jaar**

Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (groep B) incl. Kfi:

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	**Blijvende belasting**		**Overheersende veranderlijke belasting**	**Veranderlijke belasting gelijktijdig met de overheersende**	
	ongunstig	**gunstig**		**Belangrijkste**	**Andere** (i>1)
	γg	γg	γq	γq	γq
verg. 6.10a	$1{,}35\ G_{kj;sup}$	$0{,}9\ G_{kj;inf}$		$1{,}5\ \Psi_{0;1}\ Q_{k;1}$	$1{,}5\ \Psi_{0;i}\ Q_{k;i}$
verg. 6.10b	$1{,}20\ G_{kj;sup}$ *1	$0{,}9\ G_{kj;inf}$	$1{,}5\ Q_{k;1}$		$1{,}5\ \Psi_{0;i}\ Q_{k;i}$

(*1 = incl. reductiefactor voor ongunstige blijvende belasting $\xi = 0{,}89$)

2.2 Daken

	Gk	Qk	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Dak productie stramien O t/m X en spuiterij	**0,74 kN/m2**	**0,56 kN/m2**	**0,0**	**0,2**	**0,0**
stalen dakplaten 135mm	0,11 kN/m2				
PIR isolatie	0,05 kN/m2				
extra steenwol isolatie 60mm	0,11 kN/m2				
canalure vulling	0,02 kN/m2				
PVC dakbedekking	0,04 kN/m2				
wvb/koppelkokers/installaties	0,05 kN/m2				
proces installaties	0,05 kN/m2				
sprinkler	0,11 kN/m2				
PV-panelen	0,20 kN/m2				
sneeuw		0,56 kN/m2			

	Gk	Qk	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Dak werkplaats stramien A t/m N	**0,43 kN/m2**	**0,56 kN/m2**	**0,5**	**0,5**	**0,3**
stalen dakplaten 135mm	0,11 kN/m2				
PIR isolatie	0,05 kN/m2				
extra steenwol isolatie 60mm	nvt kN/m2				
canalure vulling	0,02 kN/m2				
PVC dakbedekking	0,04 kN/m2				
wvb/koppelkokers/installaties	0,05 kN/m2				
proces installaties	0,05 kN/m2				
sprinkler	0,11 kN/m2				
PV-panelen	nvt kN/m2				
sneeuw		0,56 kN/m2			

	Gk	Qk	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Dak kantoor	**0,46 kN/m2**	**0,56 kN/m2**	**0,0**	**0,2**	**0,0**
stalen dakplaten 135mm	0,11 kN/m2				
PIR isolatie	0,05 kN/m2				
extra steenwol isolatie 60mm	nvt kN/m2				
canalure vulling	nvt kN/m2				
PVC dakbedekking	0,04 kN/m2				
wvb/koppelkokers/installaties	0,05 kN/m2				
proces installaties	nvt kN/m2				
plafond	0,10 kN/m2				
sprinkler	0,11 kN/m2				
PV-panelen	nvt kN/m2				
sneeuw		0,56 kN/m2			

2.3 Verdiepingsvloeren

	Gk	Qk	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Verdieping kantoor	**5,79 kN/m2**	**4,00 kN/m2**	**0,5**	**0,5**	**0,3**
kanaalplaat 260 mm	3,83 kN/m2				
druklaag gemiddeld 70 mm	1,75 kN/m2				
plafond	0,10 kN/m2				
sprinkler	0,11 kN/m2				
opgelegde belasting cat B (incl lsw)		4,00 kN/m2			

	Gk	Qk	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Verdieping kantoor tpv dakterras	**7,31 kN/m2**	**2,50 kN/m2**	**0,5**	**0,5**	**0,3**
kanaalplaat 260	3,83 kN/m2				
druklaag gemiddeld 70 mm	1,75 kN/m2				
isolatie (drukvast)	0,05 kN/m2				
dakbedekking (bitumineus)??	0,07 kN/m2				
afwerking tegels 70 mm	1,40 kN/m2				
plafond	0,10 kN/m2				
sprinkler	0,11 kN/m2				
opgelegde belasting cat B (incl lsw)		2,50 kN/m2			

	Gk	Qk	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Verdieping productiehal	**6,16 kN/m2**	**10,00 kN/m2**	**0,5**	**0,5**	**0,3**
kanaalplaat 320 mm	4,30 kN/m2				
druklaag gemiddeld 70 mm	1,75 kN/m2				
sprinkler	0,11 kN/m2				
opgelegde belasting cat E		10,00 kN/m2			

2.4 Begane grondvloer

	Gk	Qk	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Begane grond Bedrijfshal	**5,00 kN/m2**	**25,00 kN/m2**	**1,0**	**0,9**	**0,8**
Betonvloer 200 mm	5,00 kN/m2				
Opgelegde belasting (Cat. E)		25,00 kN/m2	1,0	0,9	0,8

	Gk	Qk	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Begane grond kantoor	**5,00 kN/m2**	**5,00 kN/m2**	**0,5**	**0,5**	**0,3**
Betonvloer 200 mm	5,00 kN/m2				
Opgelegde belasting		5,00 kN/m2	0,5	0,5	0,3

Opgelegde belasting showroom 10,0 kN/m2

2.5 Diversen

Overige onderdelen	l [m]	b [m]	h [m]	γ [kN/m3]	Gk	Qk	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
funderingsbalk 0,60x0,80m	1,00	0,60	0,80	25,00	12,00 kN/m1				
funderingsbalk 0,60x0,50m	1,00	0,60	0,50	25,00	7,50 kN/m1				
Poer A 2,4x2,4x0,3m	2,40	2,40	0,30	25,00	43,20 kN				
Poer B 2,2x2,2x0,3m	2,20	2,20	0,30	25,00	36,30 kN				
Poer C 2x2x0,25m	2,00	2,00	0,25	25,00	25,00 kN				
Poer D 1,8x1,8x0,25m	1,80	1,80	0,25	25,00	20,25 kN				
Gevel Sandwichpaneel 0,20m	1,00	0,20	1,00	1,00	0,20 kN/m2				

Voor kraangegevens zie paragraaf 2.7

JVZ Raadgevend Ingenieursbureau bv E-mail jvz@jvz.nl Website www.jvz.nl
Deventer Hanzeweg 57 Postbus 26, 7400 AA Deventer T 0570-629100
Nijmegen St. Annastraat 283 Postbus 31180, 6503 CD Nijmegen T 024-3734222

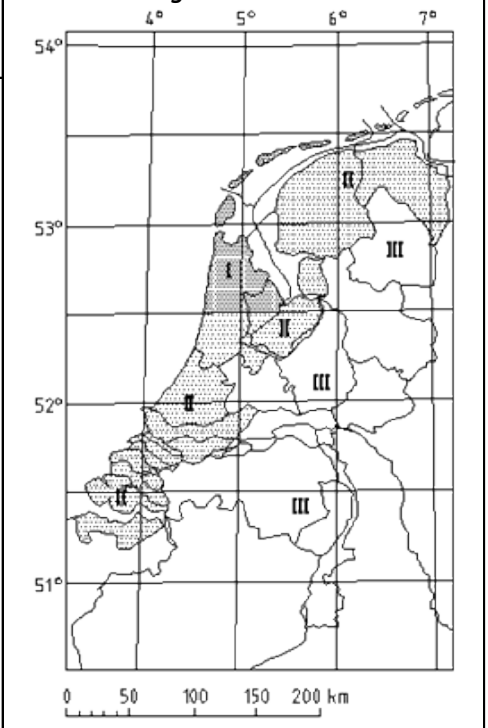
2.6 Windbelasting

windgebied		**3** -	(1/2/3. zie hieronder voor gebieden)
Terreincategorie	**(onbebouwd)**	**2** -	(0 = zee, 2 is onbebouwd, 3 is bebouwd gebied)
Hoogte gebouw (z)		**10,0 m**	
referentieperiode		**50 jaar**	

qp(z)	**extreme stuwdruk**	**0,70 kN/m2**	(windgeb. 3; (onbebouwd); h=10 m; ref.per. 50 jaar)

windgebied 1:	*Markermeer, IJsselmeer, Waddenzee, Waddeneilanden en de provincie Noord-Holland ten noorden van de gemeenten Heemskerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend en Edam-Volendam;*
windgebied 2:	*het resterende deel van de provincie Noord-Holland, het vasteland van de provincies Groningen en Friesland en de provincies Flevoland, Zuid-Holland en Zeeland;*
windgebied 3:	*het resterende deel van Nederland.*

Overzicht windgebieden

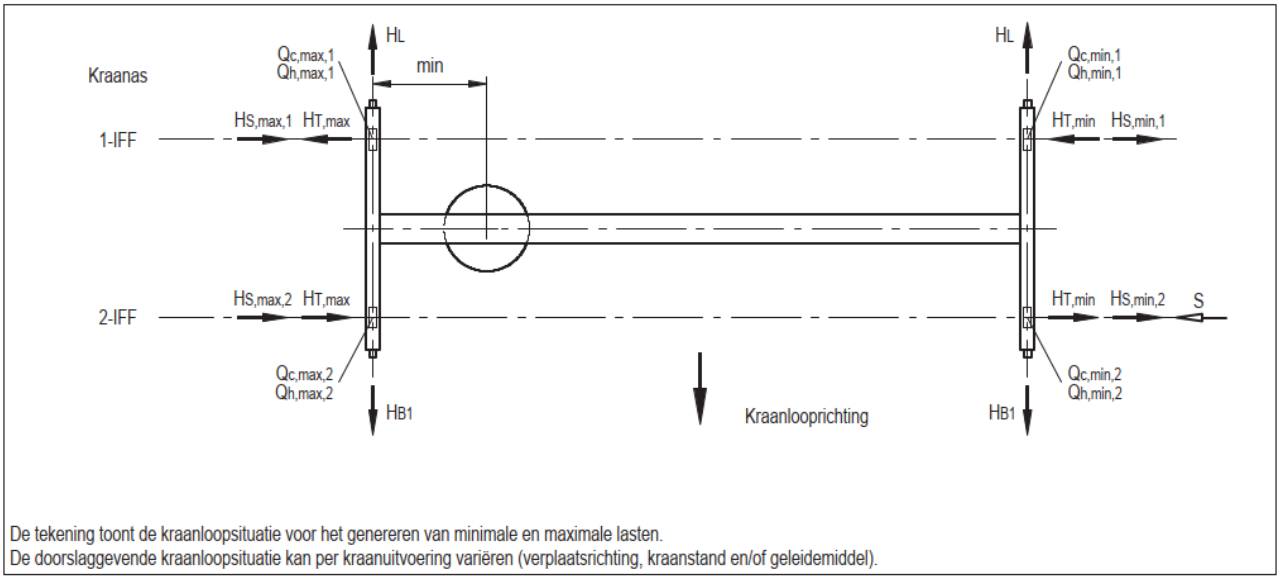


vb,0	basiswindsnelh. (tab NB.	24,5	m/s	
cdir	windr.factor (vlgns NB)	1	-	
cseason	seizoensfactor (vlgns NB)	1	-	
vb	basiswindsnelheid	24,5	m/s	
K	vormparam. (tab. NB.2)	0,281	-	
n	exponent (tab. NB.2)	0,5	-	
p (= 1/ref.periode)	jaarl. overschrijdingskans	0,020	-	
cprob	waarsch.fact. (form 4.2)	1,00		
10 min. windsnelh.	vb * cprob	24,50	m/s	
z0	ruwh.lengte (tabel 4.1)	0,2	m	
zmin	min. hoogte (tabel 4.1)	4	m	
zmax	max. hoogte (zie 4.3.2)	200	m	
z0II	z0 (terr.cat. 2) (zie 4.3.2)	0,05	m	
ρ	dichtheid lucht (zie 4.5)	1,25	kg/m3	
kr	terreinfactor	0,20936	-	
cv(z)	ruwheidsfactor	0,81903	-	
c0	orografiefactor	1,0	-	(te bepalen volgens NEN-EN 1991-1-4 Bijlage A.3)
kl	turbulentiefactor	1,0	-	(aanbevolen waarde conform art. 4.4 (NB))

	STUWDRUK BIJ REF.PERIODE = 50 jaar			**STUWDRUK BIJ REF.PERIODE = 50 jaar**	
vm(z)	gem. windsnelheid	20,0662	m/s	gem. windsnelheid	20,0662 m/s
σv	standaardafw. turbul.	5,12937		standaardafw. turbul.	5,12937
Iv(z)	turbulentieintensiteit	0,25562		turbulentieintensiteit	0,25562
qb	basisstuwdruk	375		basisstuwdr. incl. cprob	375
qp(z)	**stuwdruk, excl. cprob**	**0,702**	**kN/m2**	**stuwdruk, inclusief cprob**	**0,702 kN/m2**

2.7 Kraanbanen

Hefvermogen 1.5 ton



De tekening toont de kraanloopsituatie voor het genereren van minimale en maximale lasten.
De doorslaggevende kraanloopsituatie kan per kraanuitvoering variëren (verplaatsrichting, kraanstand en/of geleidemiddel).

Lasteffecten en relevante krachtaandelen:

Wiellasten(verticaal)	Krachtaandeel uit massa van de kraan en de kat(ten) per kraanas	$Q_{c,min,1}$	6,9	$Q_{c,max,1}$	7,5	[kN]
		$Q_{c,min,2}$	7,2	$Q_{c,max,2}$	7,7	[kN]
	Krachtaandeel uit massa van de hijslast per kraanas	$Q_{h,min,1}$	0,2	$Q_{h,max,1}$	7,2	[kN]
		$Q_{h,min,2}$	0,2	$Q_{h,max,2}$	7,2	[kN]
Laterale lasten (horizontaal)	Kracht uit versnelling van de kraan met hijslast (massakracht)	$H_{T,min}$	0,5	$H_{T,max}$	1,1	[kN]
	Schuinloopkracht (Wrijvingscoëfficiënt <= 0,3)	S			5,1	[kN]
	Horizontale kracht uit schuinloop per kraanas	$H_{S,min,1}$	0,0	$H_{S,max,1}$	0,0	[kN]
		$H_{S,min,2}$	1,7	$H_{S,max,2}$	3,4	[kN]
Lengtelasten (horizontaal) (per kraanbaan-drager)	Kracht uit versnelling van de kraan met hijslast (massakracht)	H_L			0,7	[kN]
	Kracht uit de bufferstoot (buffereindkracht) (Bewegingsbegrenzer in acht genomen)	H_{B1}			10,2	[kN]

Dynamische coëfficiënten φi:

φ1	1,10	Op de massa van de kraan werkende versnelling uit optillen en gravitatie
φ2	1,11	Traagheid en gravitatie bij optillen van een ongehinderde last van de grond
φ3	1,00	Traagheid en gravitatie bij plotseling loslaten van een deel van de hijslast
φ4	1,00	Lasten uit rijden over oneffenheden
φ5,Kr	1,80	Lasten uit versnelling door kraanloopaandrijvingen
φ6,dyn	1,05	Dynamische testlast
φ6,stat	1,00	Statische testlast
φ7,Kr	1,25	Lasten uit bufferkrachten

Uitgangspunten

ongunstigste situatie: 4 kranen in bedrijf.
Maximaal 2 kranen per vak aan beide kanten.

Geotechnisch onderzoek

Project	nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte
Projectnummer	3998
Opdrachtgever	Bouwbedrijf Aan de Stegge Twello BV
Uw projectnummer	[redacted]
Datum	Roden, 05-07-2022
Opgesteld door	[redacted]
Bijlagen	- Situatietekening - Sondeergrafieken D-1 t/m D-67 - Boorstaten HB01 t/m HB08

Postadres Postbus 151, 9300 AD Roden
Bezoekadres Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden
Telefoon (0522) 26 00 84
Email info@koopsgrondmechanica.nl
Website www.koops-grondmechanica.nl

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.

VCA ISO 9001 BRL-SIKB 2100

Geachte heer Hegeman,

Op 19 april 2022 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Projectomschrijving
Het grondonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van Roelofsen aan de Heesweg te Raalte.

Grondonderzoek
Het grondonderzoek is uitgevoerd in de periode van 19 mei t/m 1 juni 2022 en heeft bestaan uit:

- 6 diepsonderingen (code D) tot ca. 10 m-maaiveld;
- 43 diepsonderingen (code D) tot ca. 14 à 15 m-maaiveld;
- 2 diepsonderingen met meting van de plaatselijke kleef (code DKM) tot ca. 10 m-maaiveld;
- 16 diepsonderingen met meting van de plaatselijke kleef (code DKM) tot ca. 14 à 15 m-maaiveld;
- 8 handboringen tot een diepte van ca. 3 à 3,5 m-maaiveld.

De sonderingen zijn uitgevoerd met onze standaard sondeerwagen.

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

De onderzoekslocaties zijn weergegeven op de bijgaande situatietekening.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn tevens 6 straatpeilen en 6 rioolputdeksels ingemeten. De locaties met betreffende N.A.P.-hoogtes zijn aangegeven op de situatietekening.

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

Sonderen
Het aantal en de locaties van de sonderingen zijn door ons in samenspraak met de opdrachtgever bepaald.

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

De resultaten van de sonderingen zijn getekend op de grafieken D-1 t/m D-67 waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP.

Op de grafieken van de sonderingen DKM-2, DKM-5, DKM-11, DKM-13, DKM-17, DKM-20, DKM-24, DKM-27, DKM-30, DKM-32, DKM-36, DKM-40, DKM-42, DKM-46, DKM-51, DKM-56, DKM-63 en DKM-65 is het wrijvingsgetal weergegeven. Dit is de verhouding tussen de plaatselijke wrijvingsweerstand en de conusweerstand. Empirisch is vastgesteld dat het wrijvingsgetal een nauwe relatie heeft met de grondsoort, zodat een goede indicatie van de laagopbouw is verkregen.

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

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

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

Handboringen
In aanvulling op de sonderingen zijn 8 handboringen uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd conform NEN 5104. Het resultaat van de uitgevoerde handboringen is weergegeven op de boorstaten HB01 t/m HB08, waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP. Tevens zijn op de boorstaten de actuele grondwaterstanden weergegeven.

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

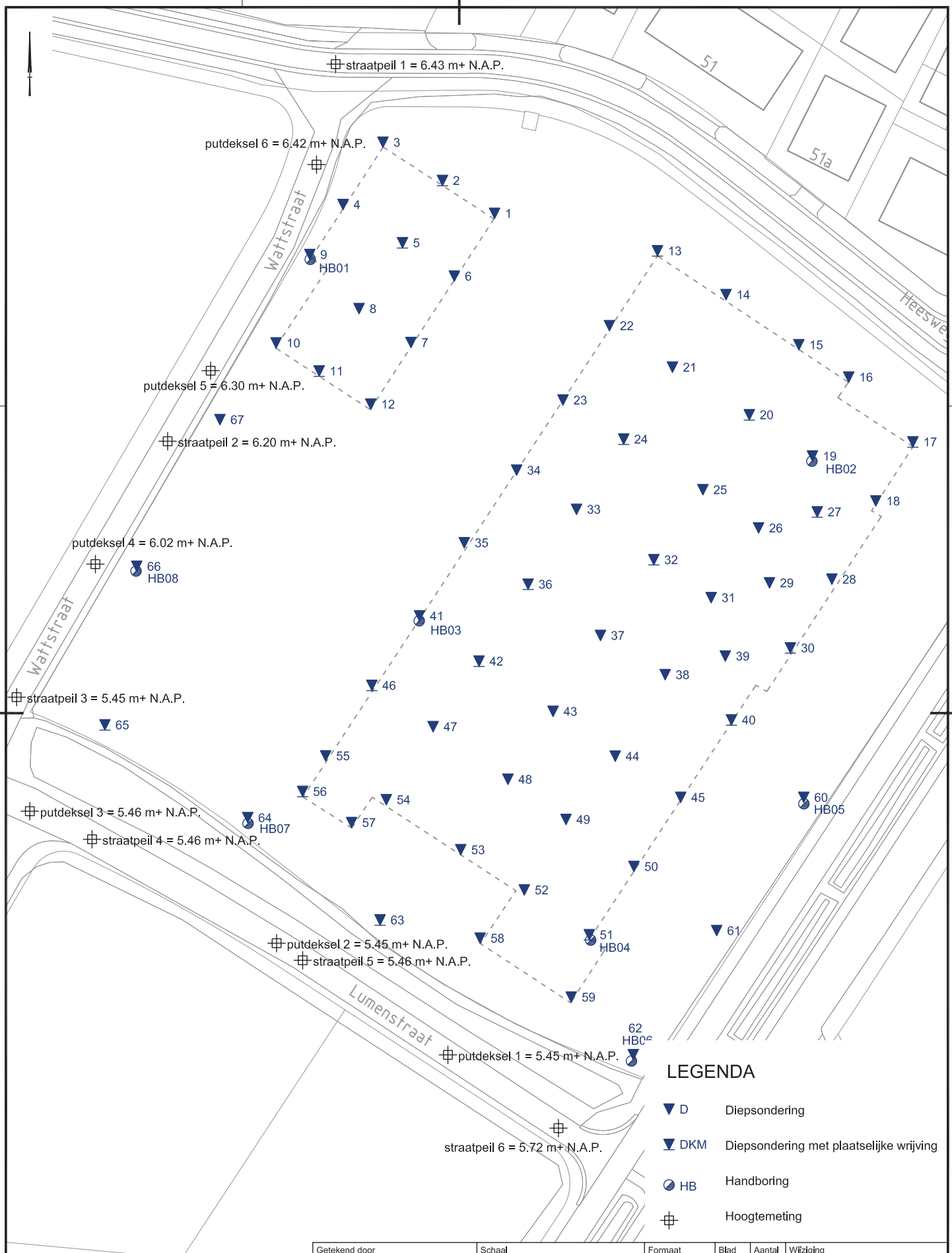
Kwaliteitsborging
Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het managementsysteem van Koops grondmechanica BV dat voldoet aan eisen gesteld in de NEN-EN-ISO-9001:2015 en VGM-VCA**.

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

Met vriendelijke groet,
Koops grondmechanica

i.o.

Harry Westerhof
Telefoonnummer: 06 13 14 22 42
Email: h.westerhof@koopsgrondmechanica.nl



LEGENDA

D	Diepsondering
DKM	Diepsondering met plaatselijke wrijving
HB	Handboring
	Hoogtemeting

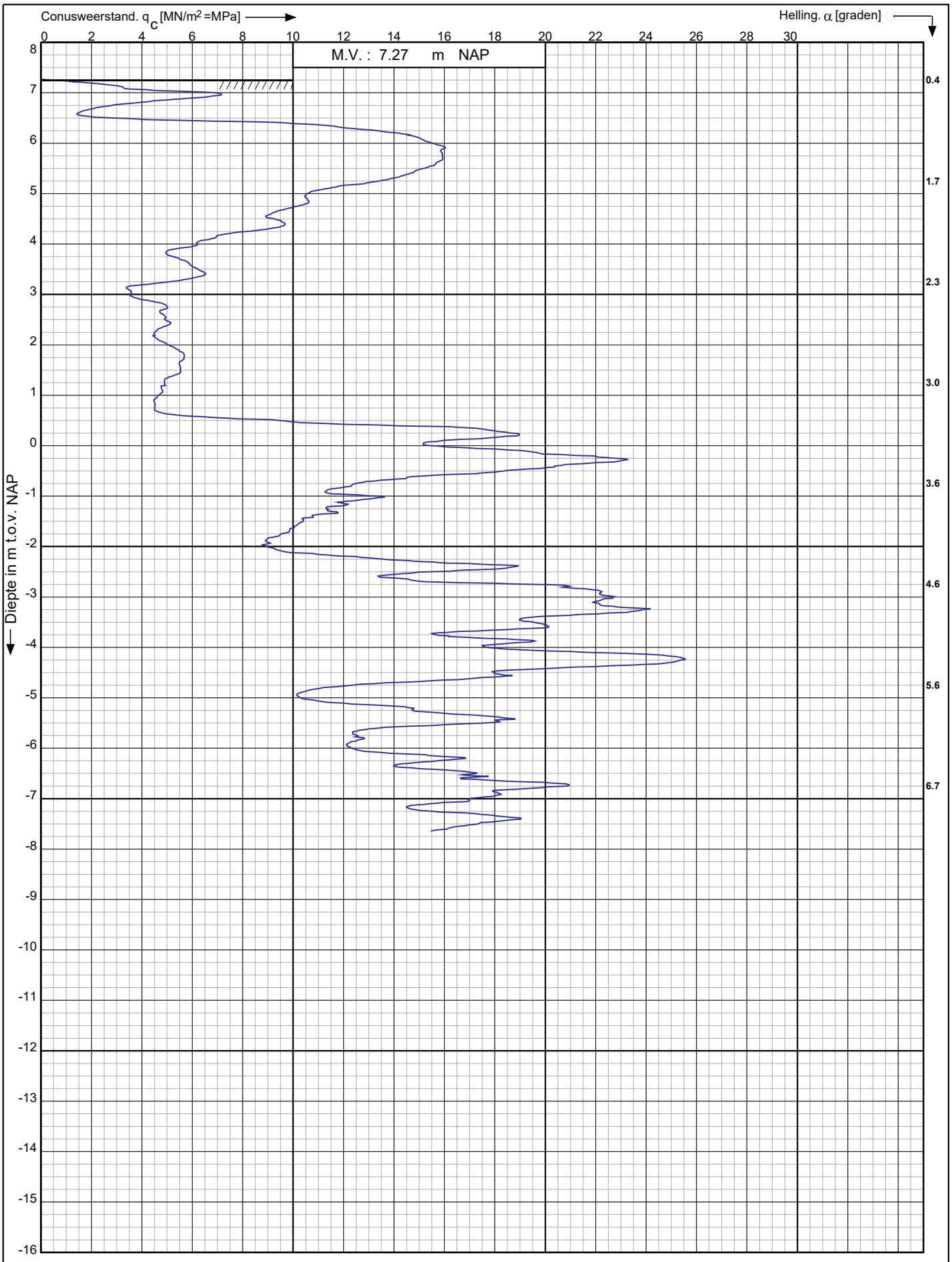
Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
EVDV	1 : 1000	A3	1	1	01.06.22 EVDV
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgifte			-
3998	TEKENING	17.05.22			-

Project

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte

0 10 20 30 40m

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

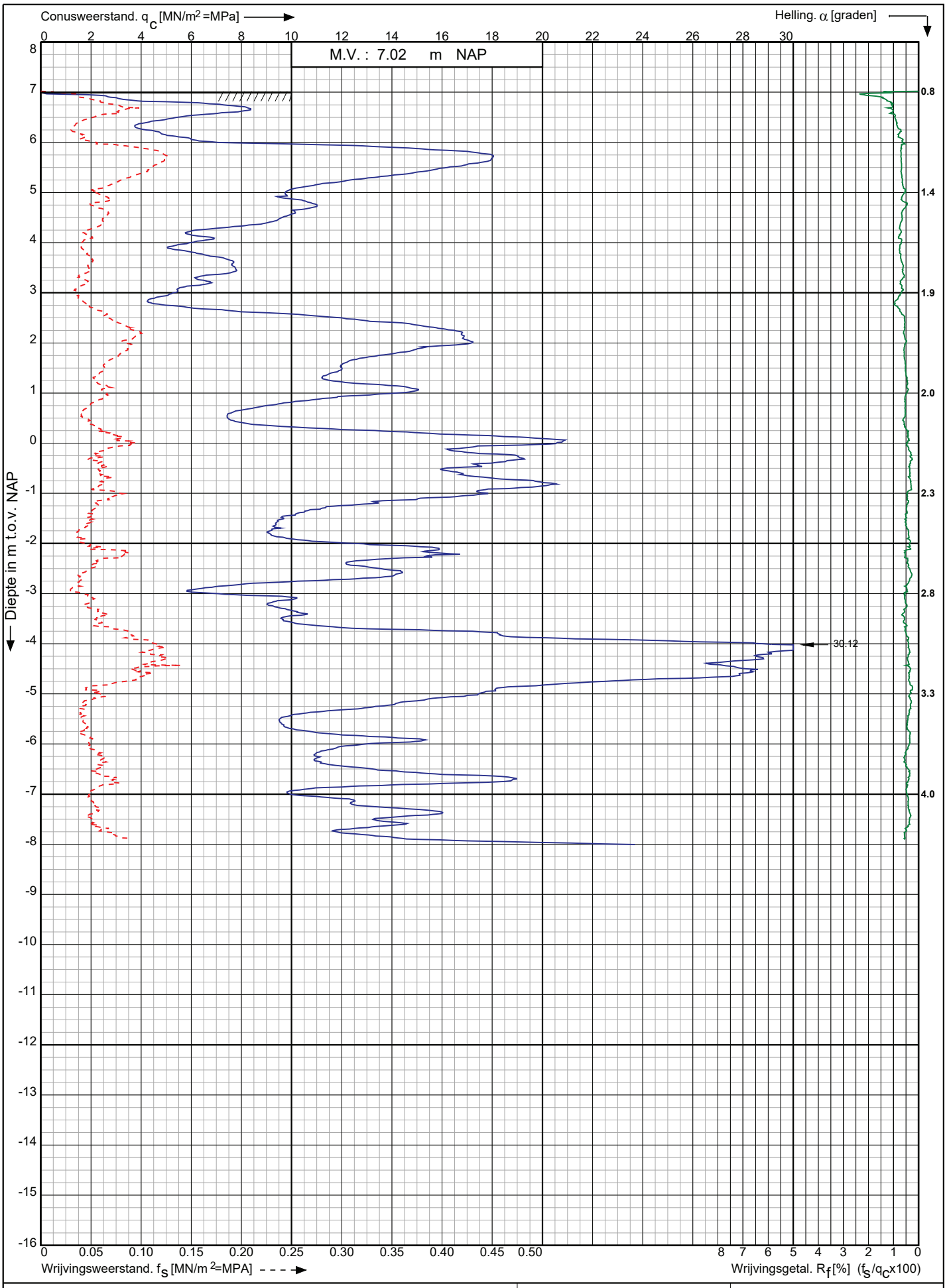
RD-coördinaten : X = 216607.34 Y = 487776.70

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 1

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

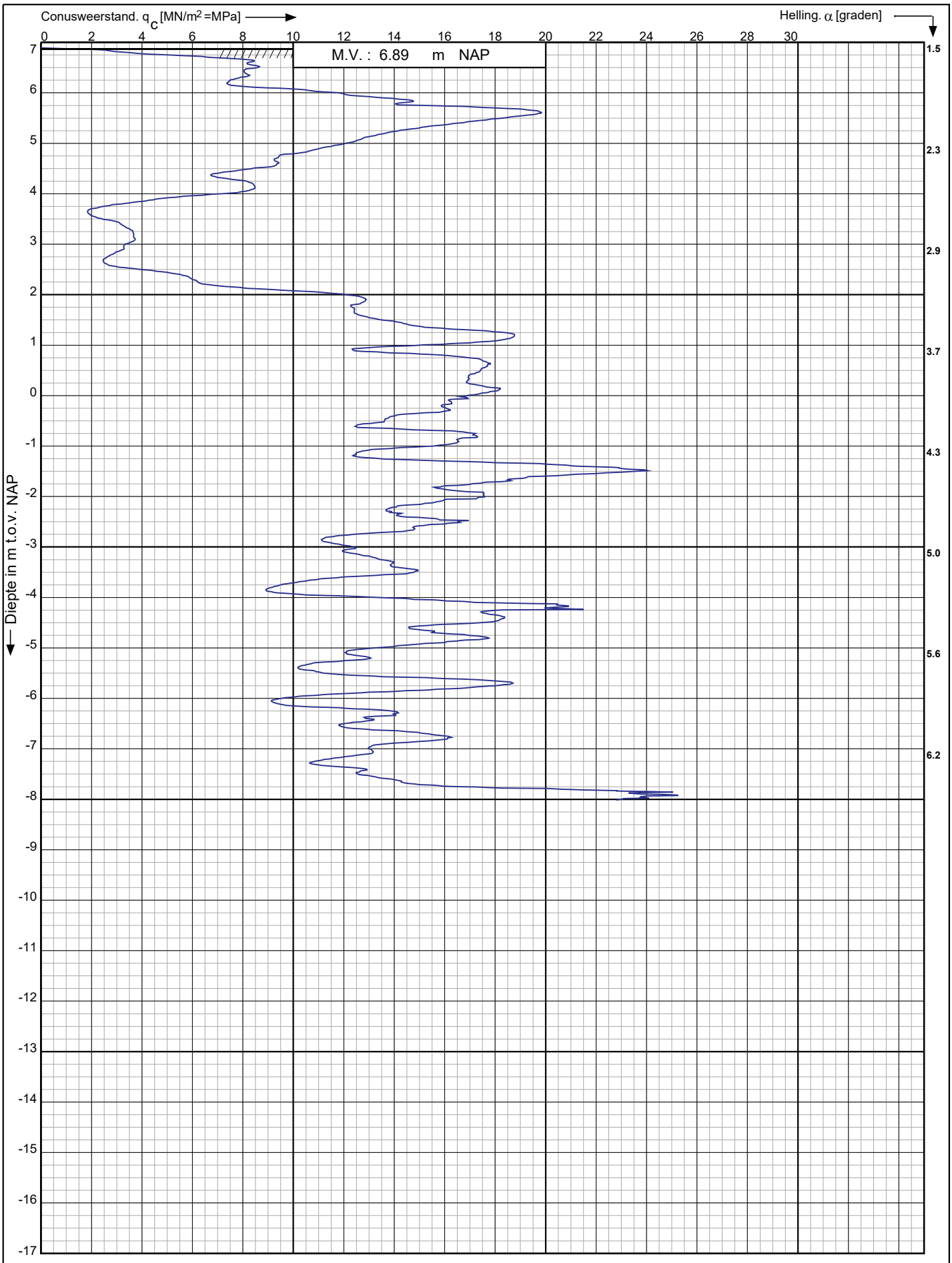


Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 19-5-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 216592.56 Y = 487786.01	Sond. nr. : 2	

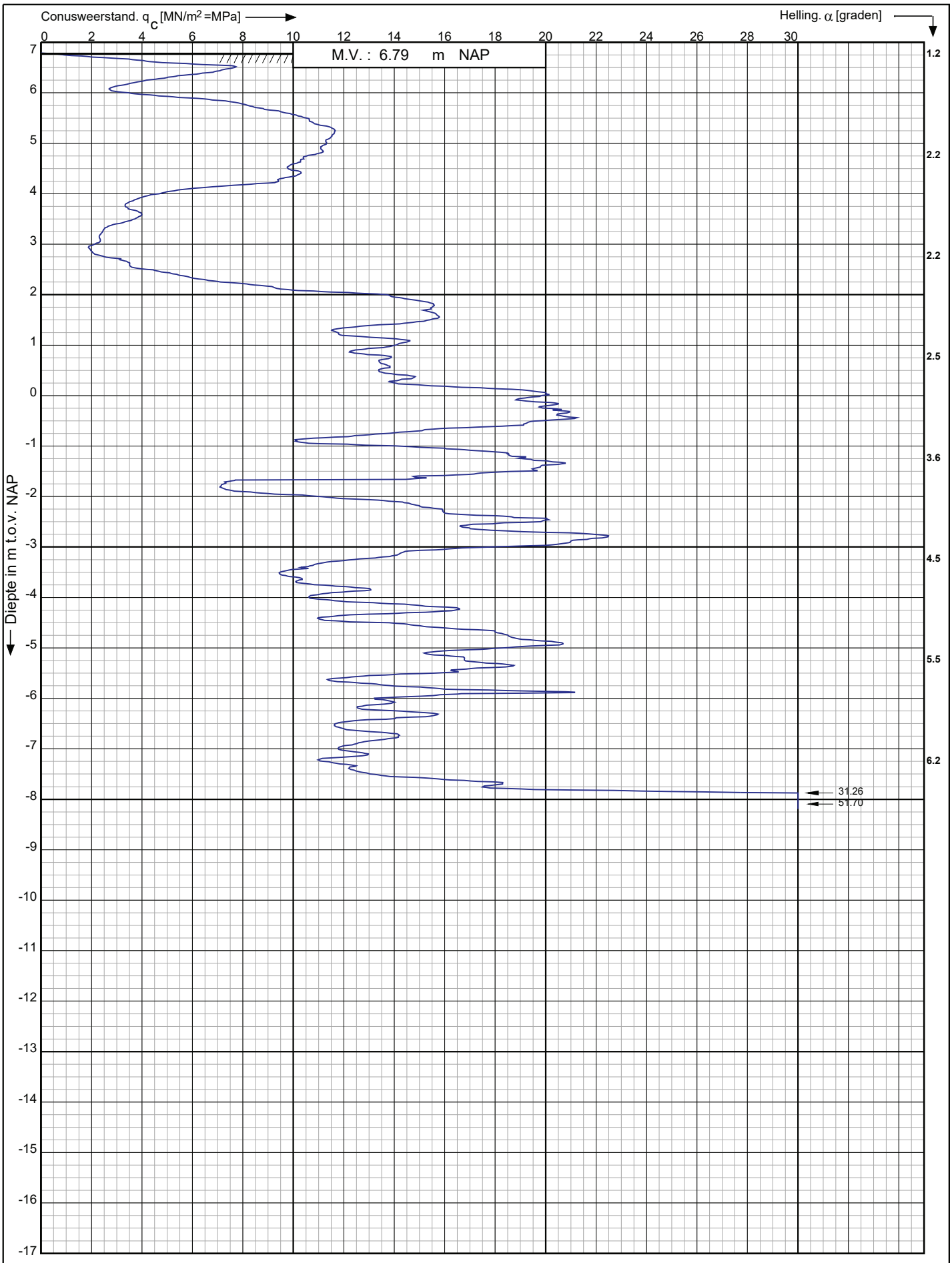


Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 19-5-2022	
RD-coördinaten : X = 216575.69 Y = 487796.85	Sond. nr. : 3	

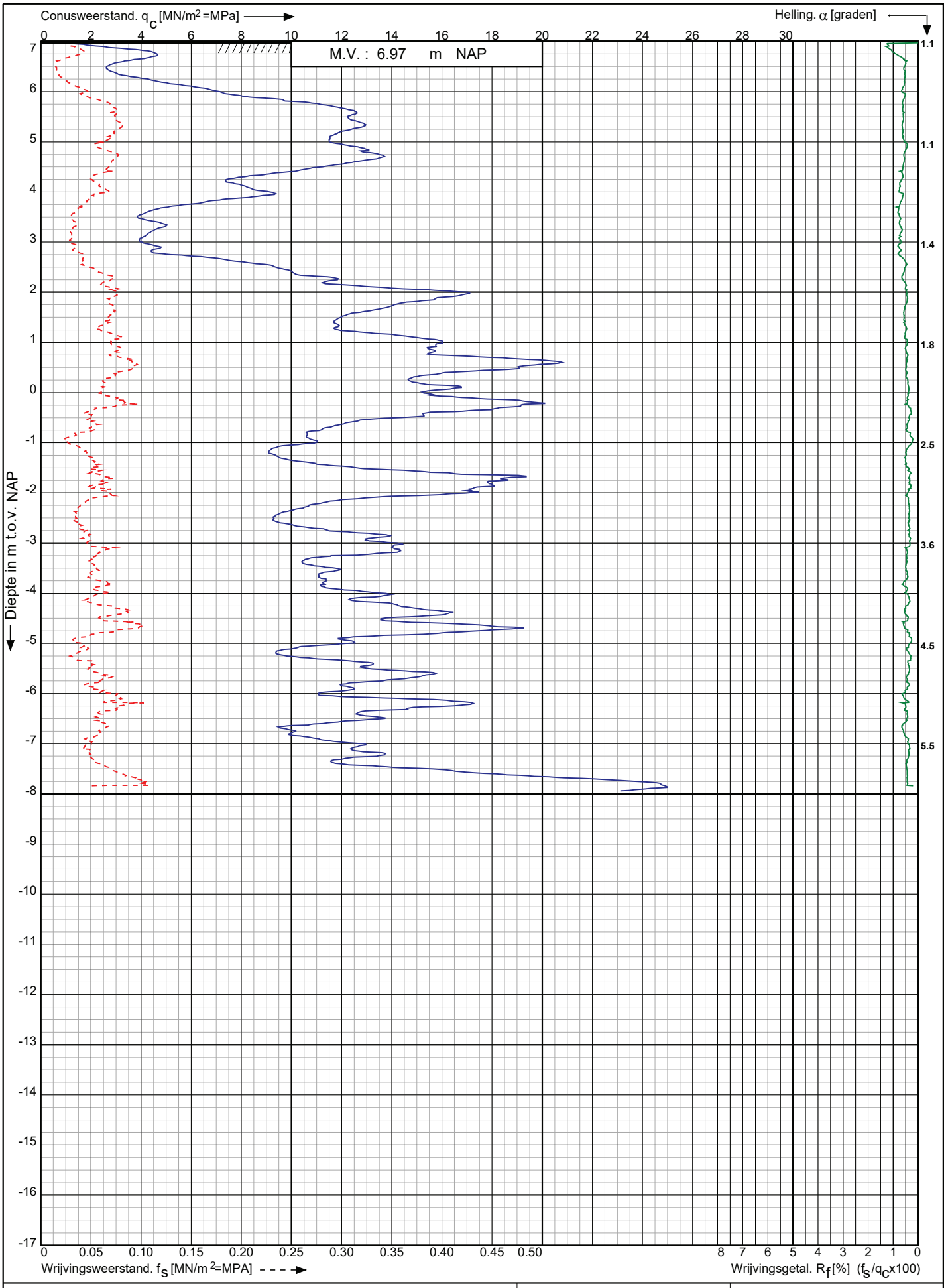


Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 216564.40 Y = 487779.19	Datum uitv. : 19-5-2022	
	Sond. nr. : 4	



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

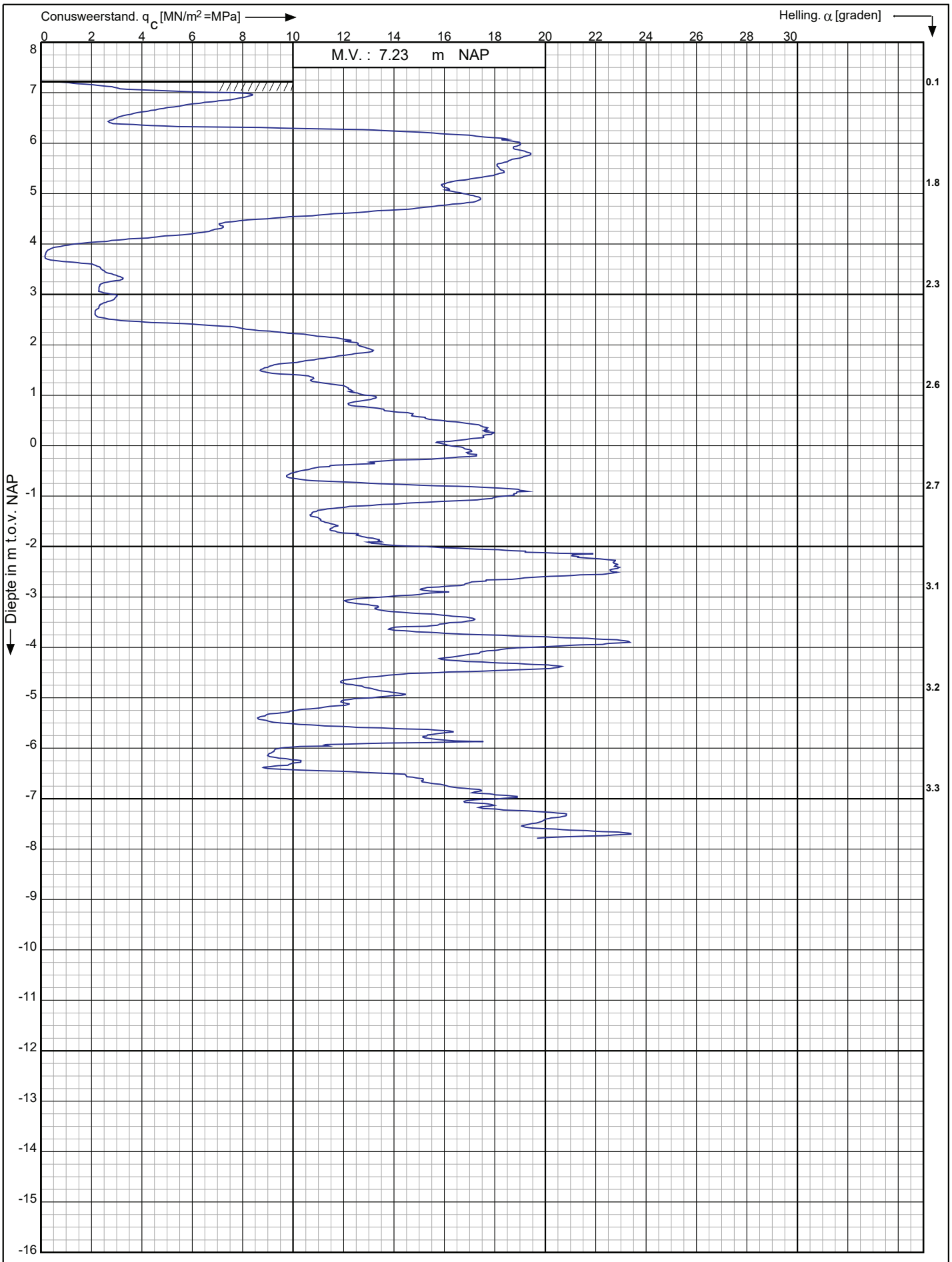
RD-coördinaten : X = 216581.24 Y = 487768.37

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 5

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

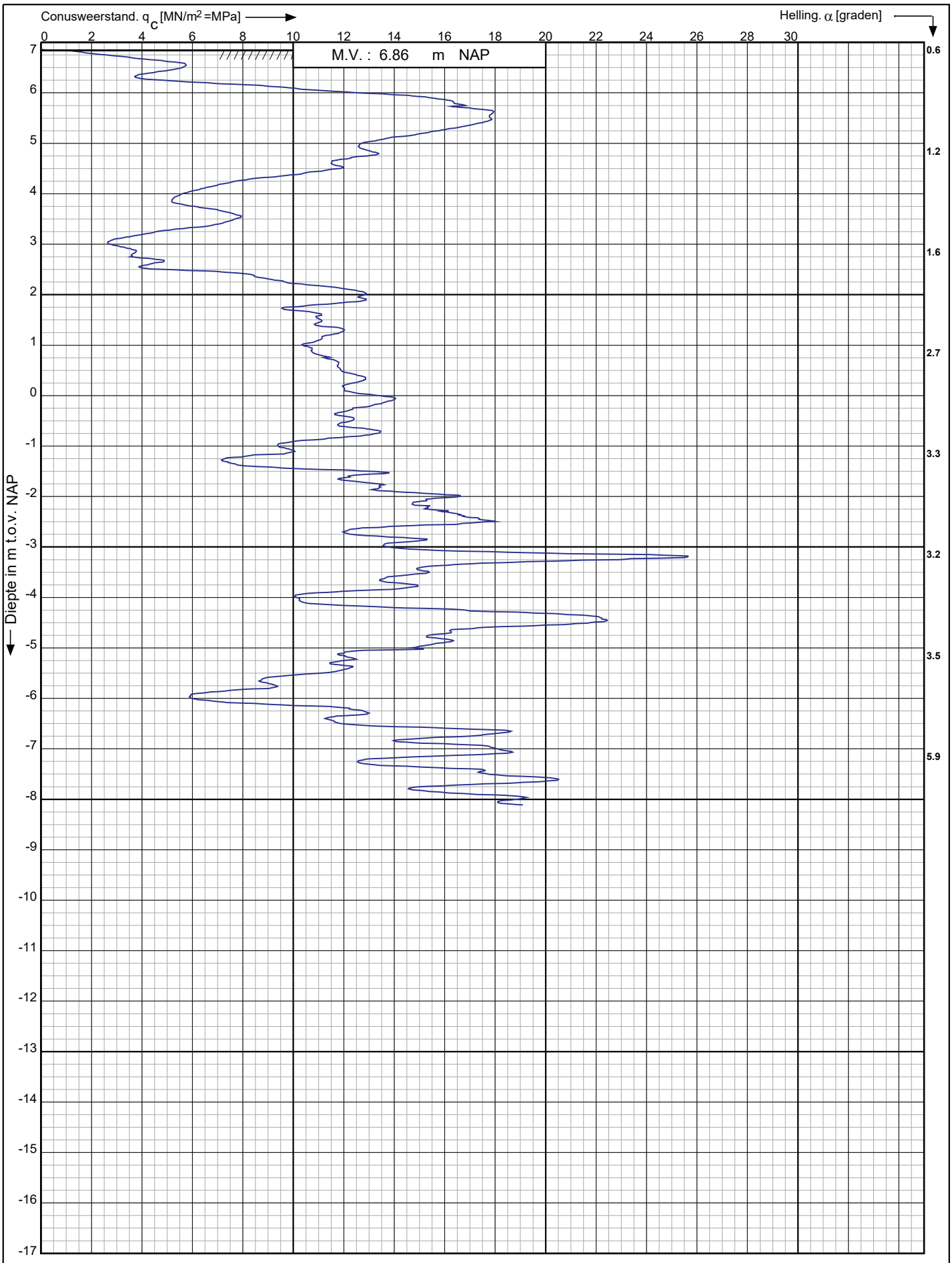
RD-coördinaten : X = 216595.94 Y = 487758.93

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 6

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

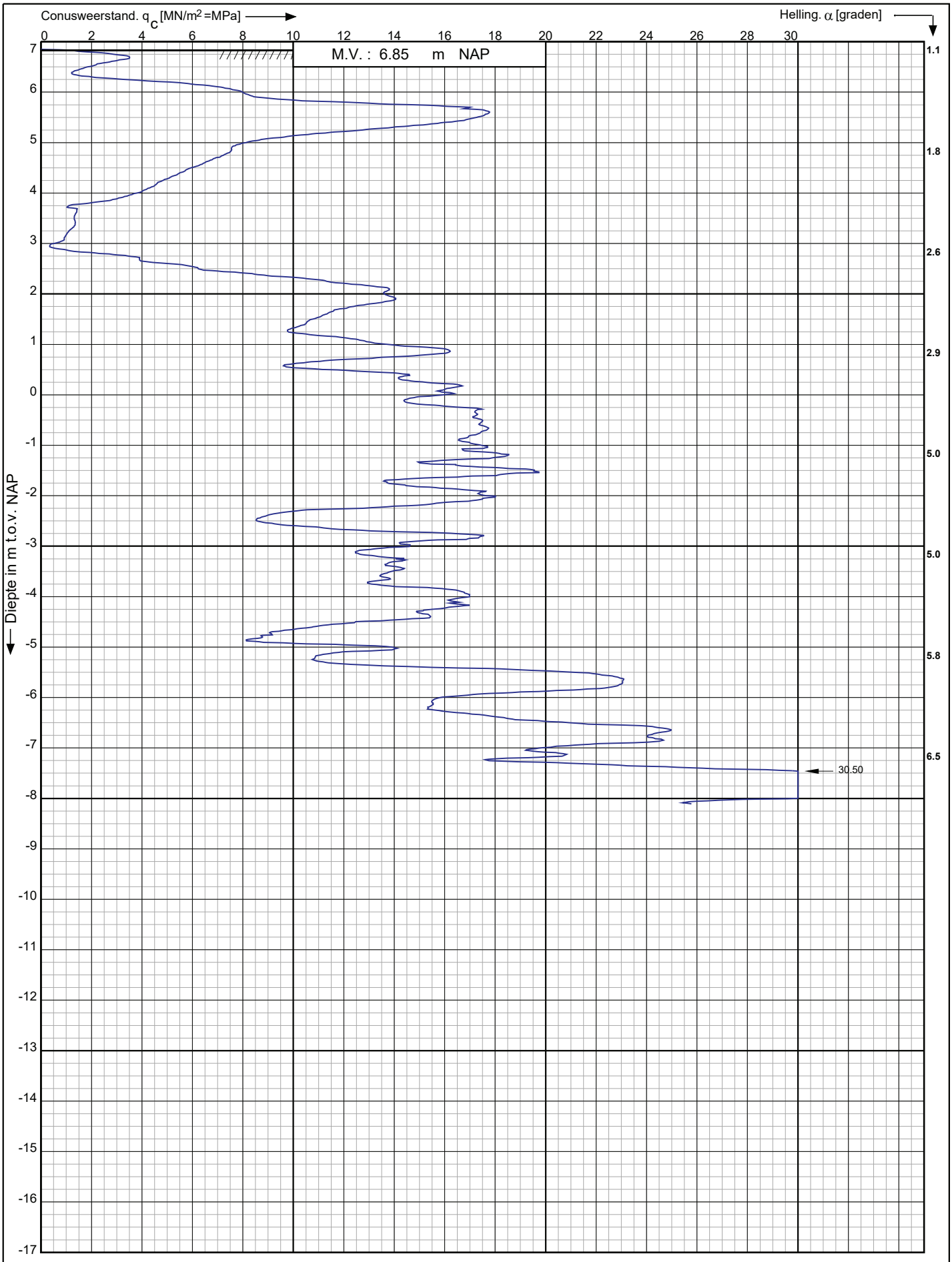


Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 216583.62 Y = 487740.11	Datum uitv. : 19-5-2022	
	Sond. nr. : 7	



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

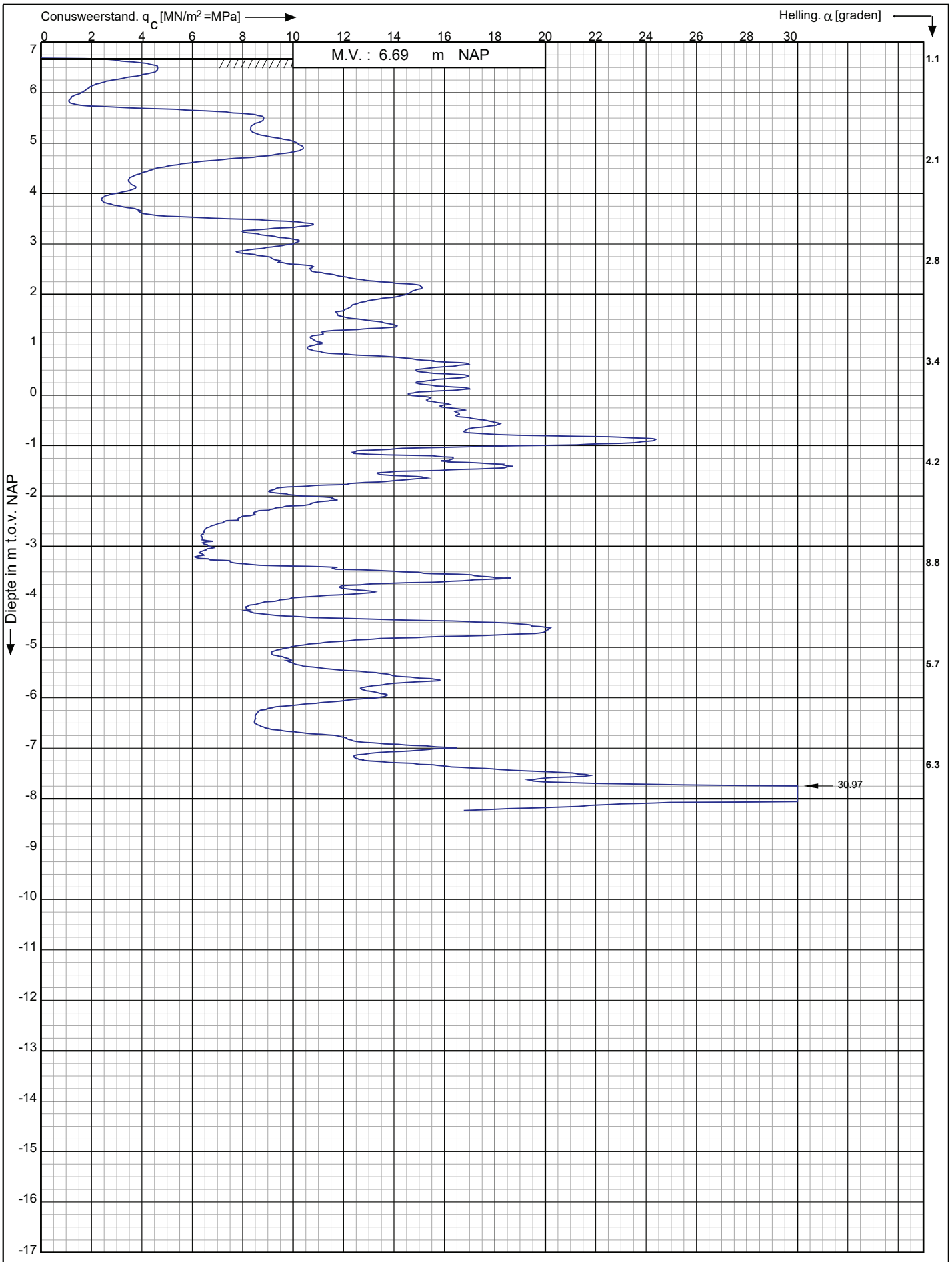
RD-coördinaten : X = 216568.93 Y = 487749.71

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 8

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

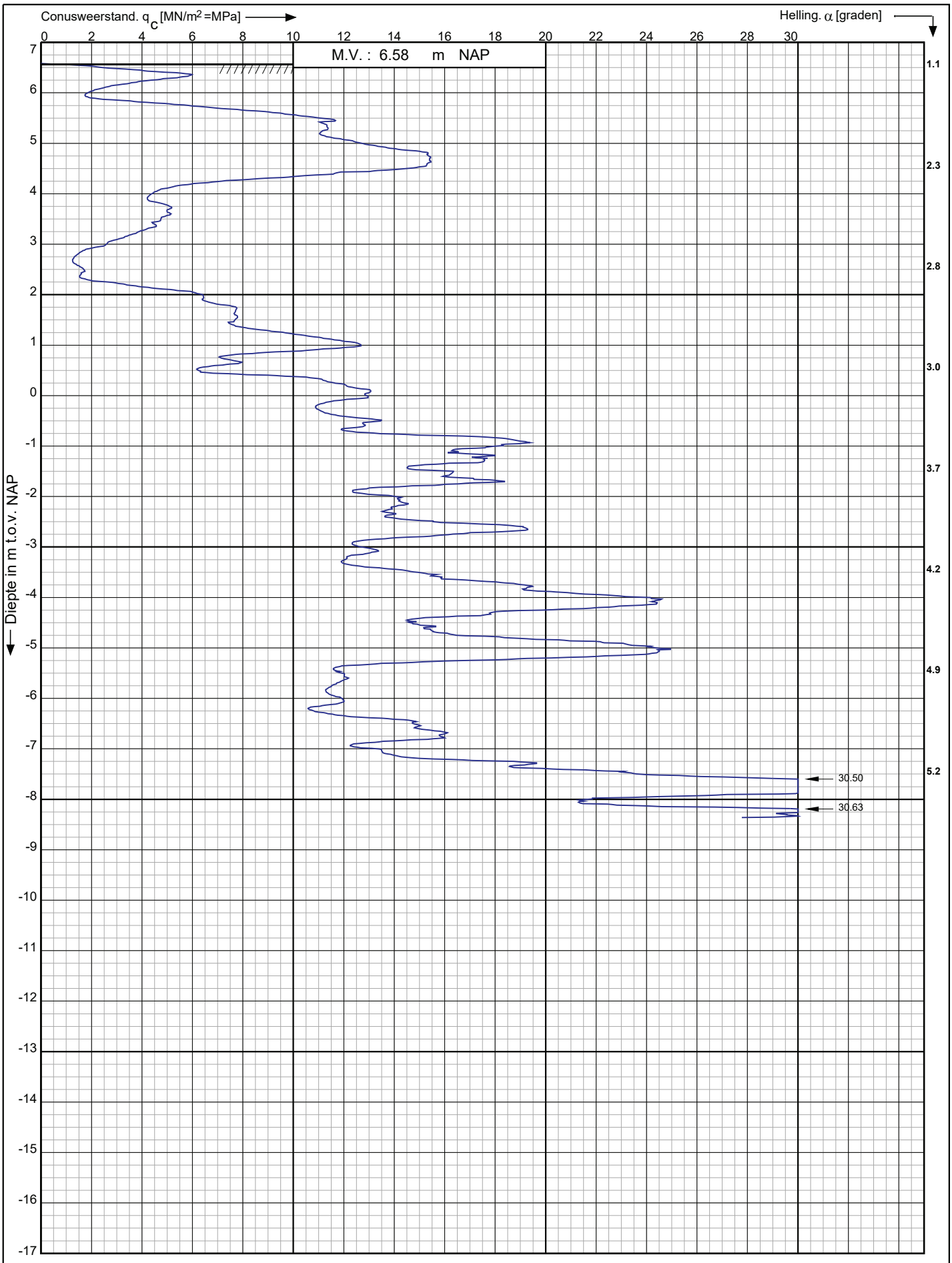
RD-coördinaten : X = 216554.97 Y = 487765.03

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 9

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

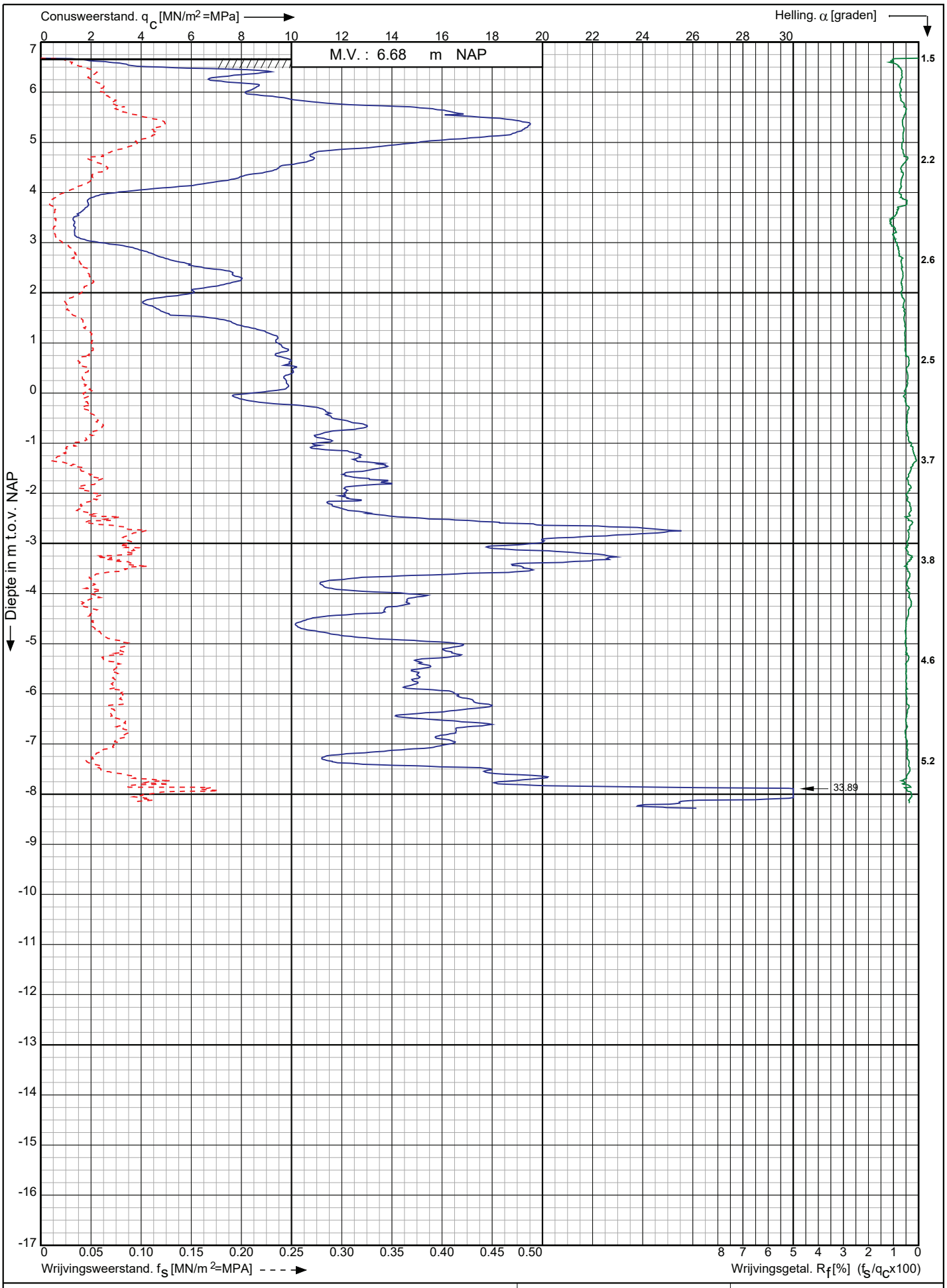
RD-coördinaten : X = 216545.41 Y = 487739.99

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 10

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

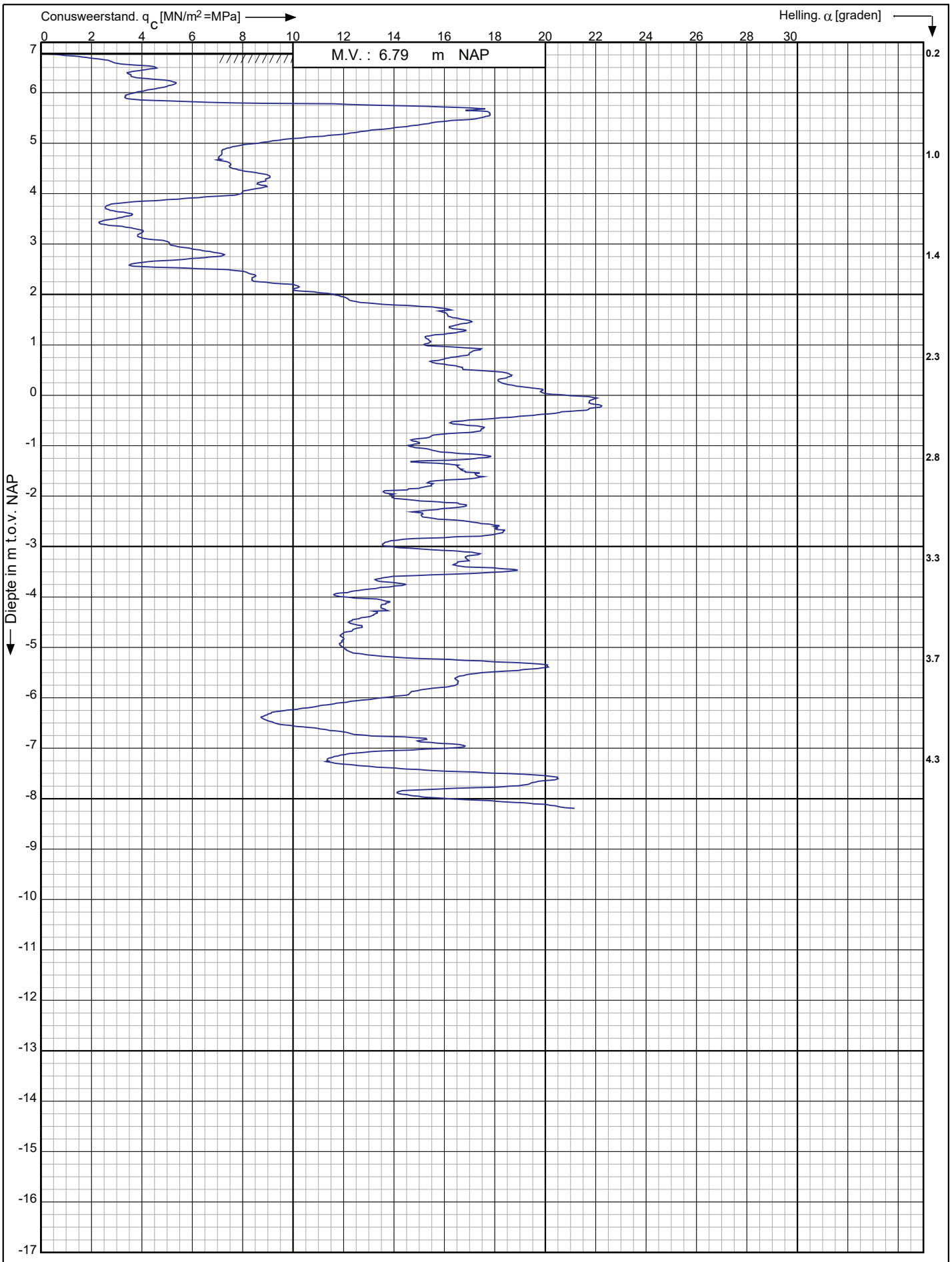
RD-coördinaten : X = 216557.62 Y = 487732.03

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 11

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

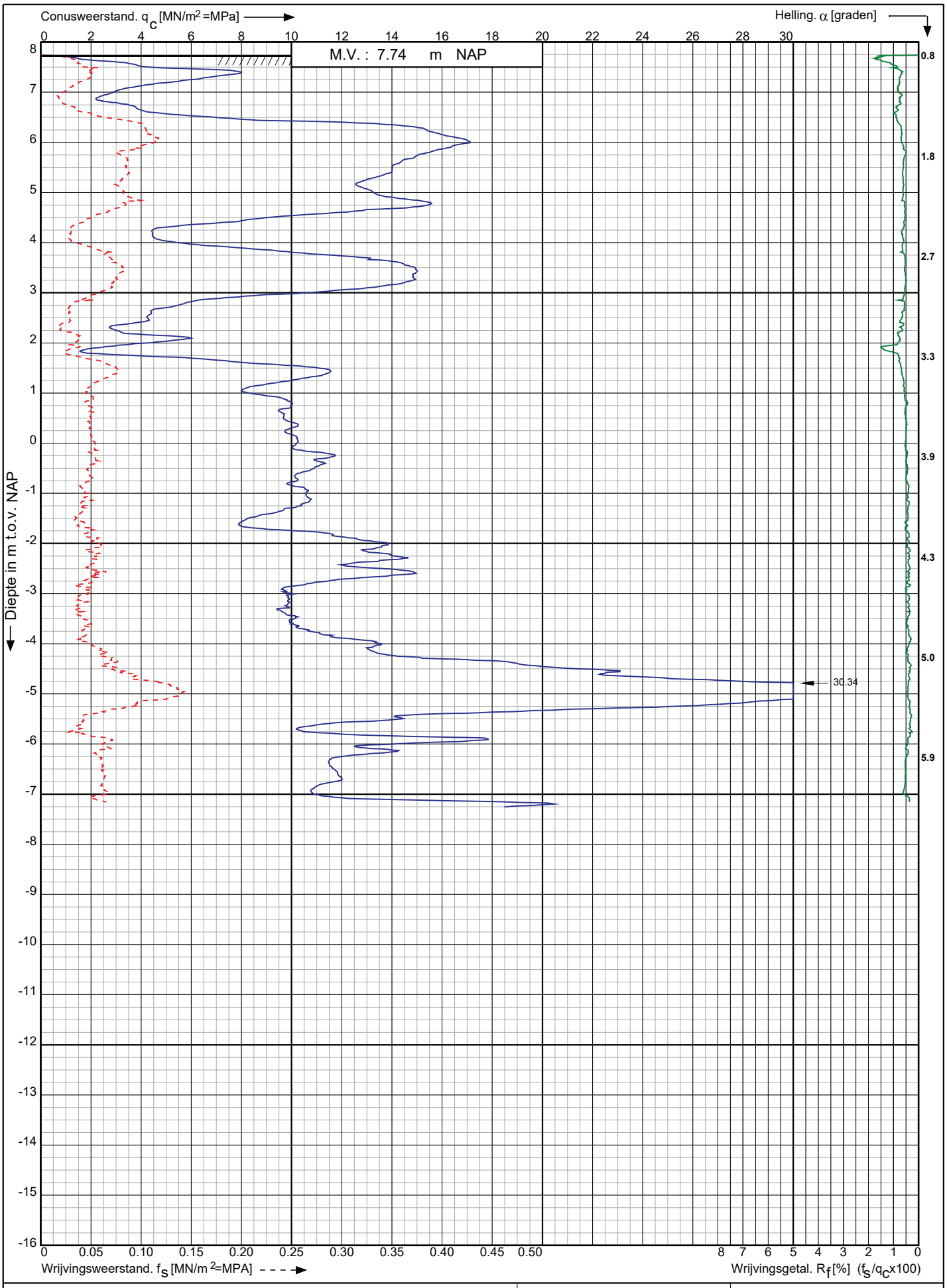
RD-coördinaten : X = 216572.25 Y = 487722.63

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 12

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

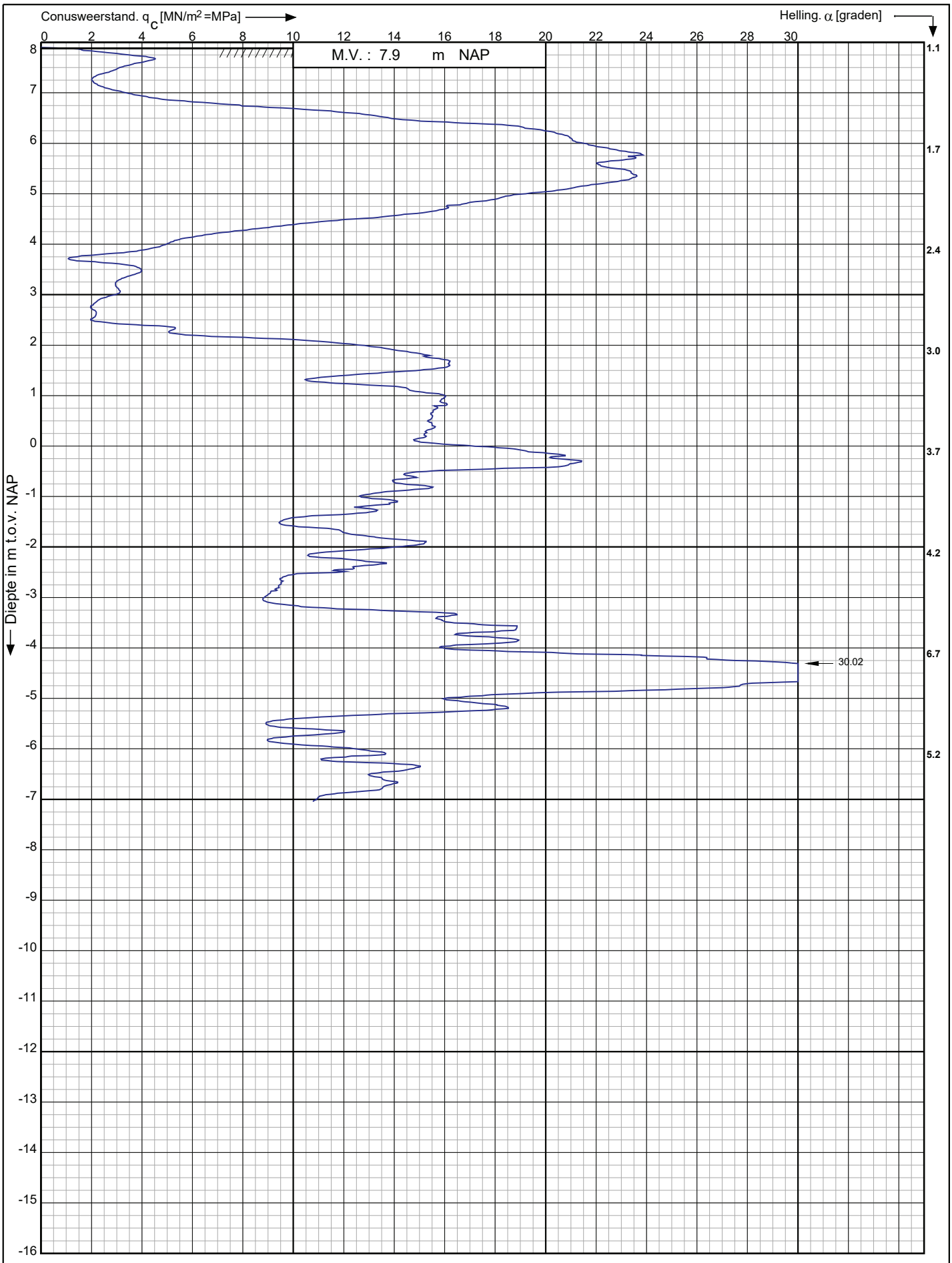
RD-coördinaten : X = 216653.50 Y = 487766.09

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 13

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

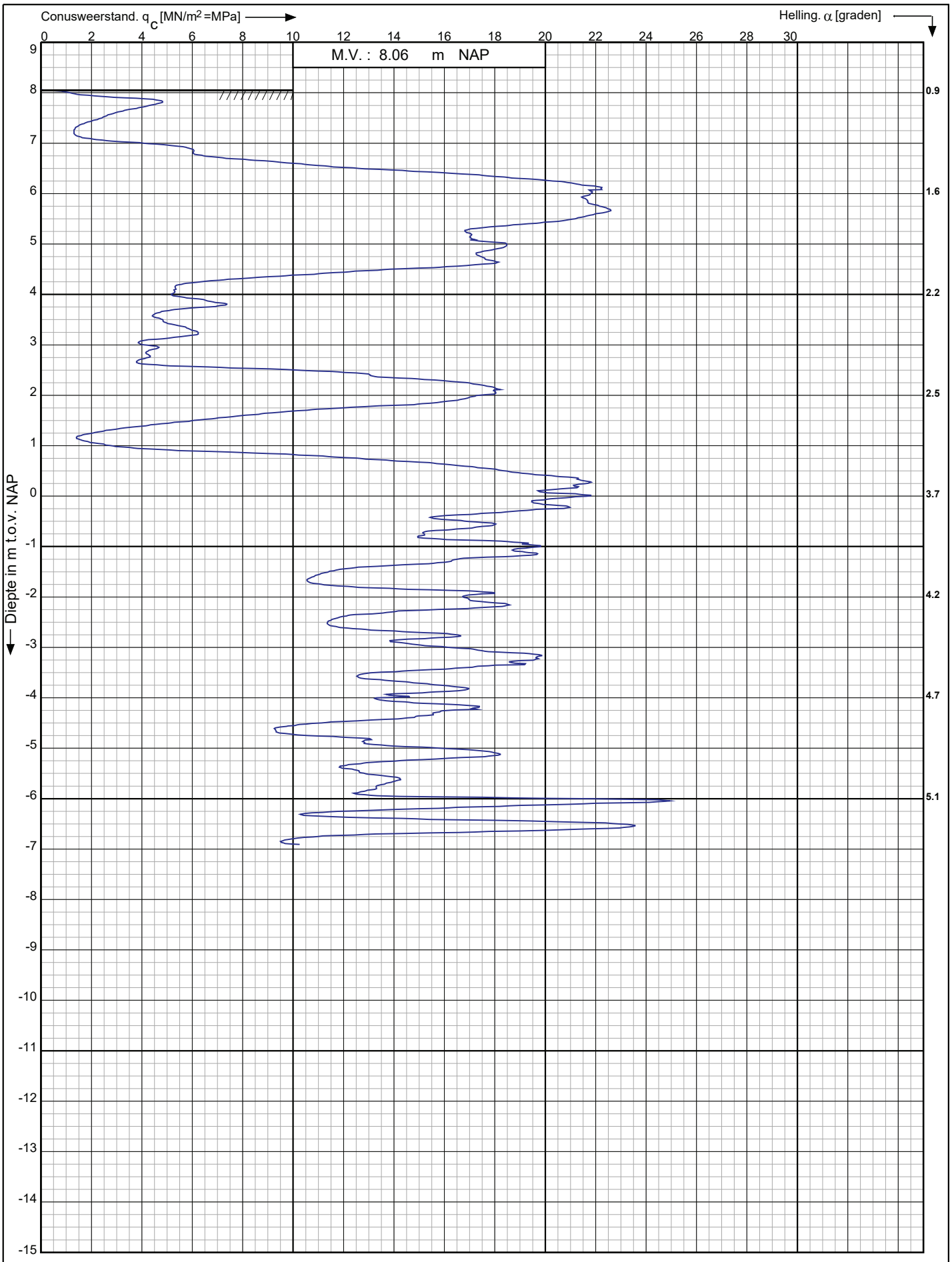
RD-coördinaten : X = 216672.92 Y = 487753.66

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 14

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

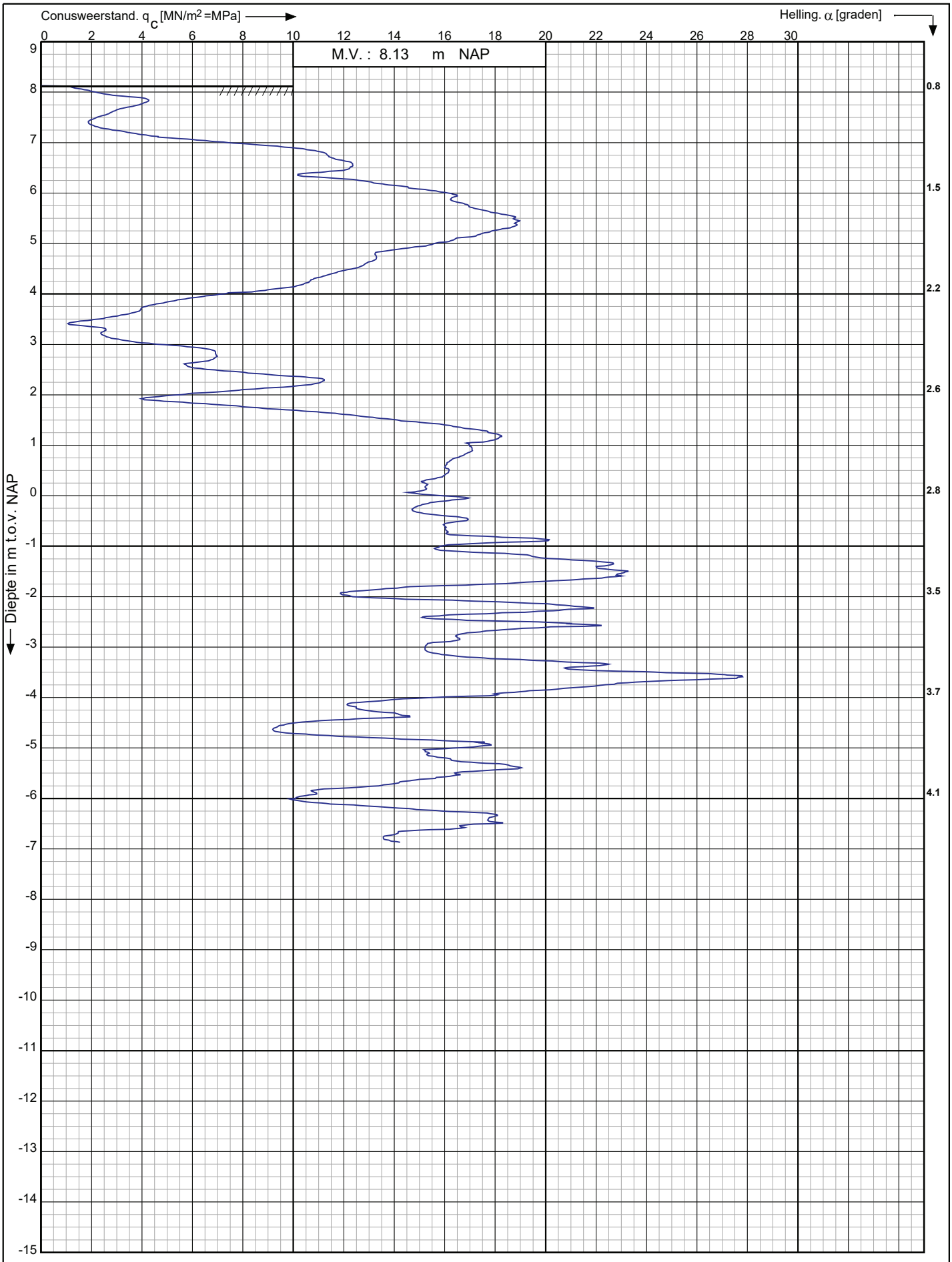
RD-coördinaten : X = 216693.57 Y = 487739.47

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 15

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

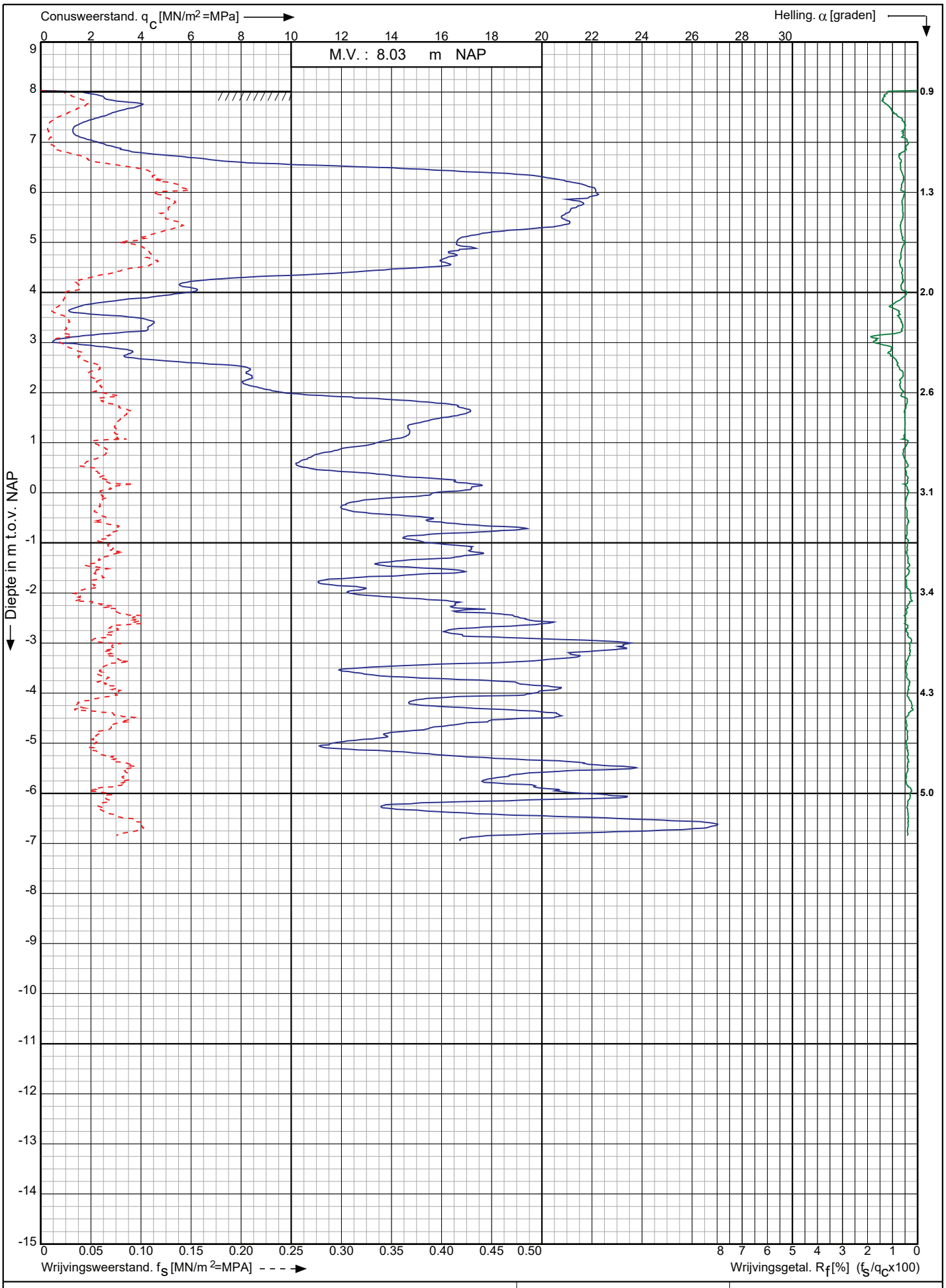
RD-coördinaten : X = 216707.70 Y = 487730.30

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 16

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

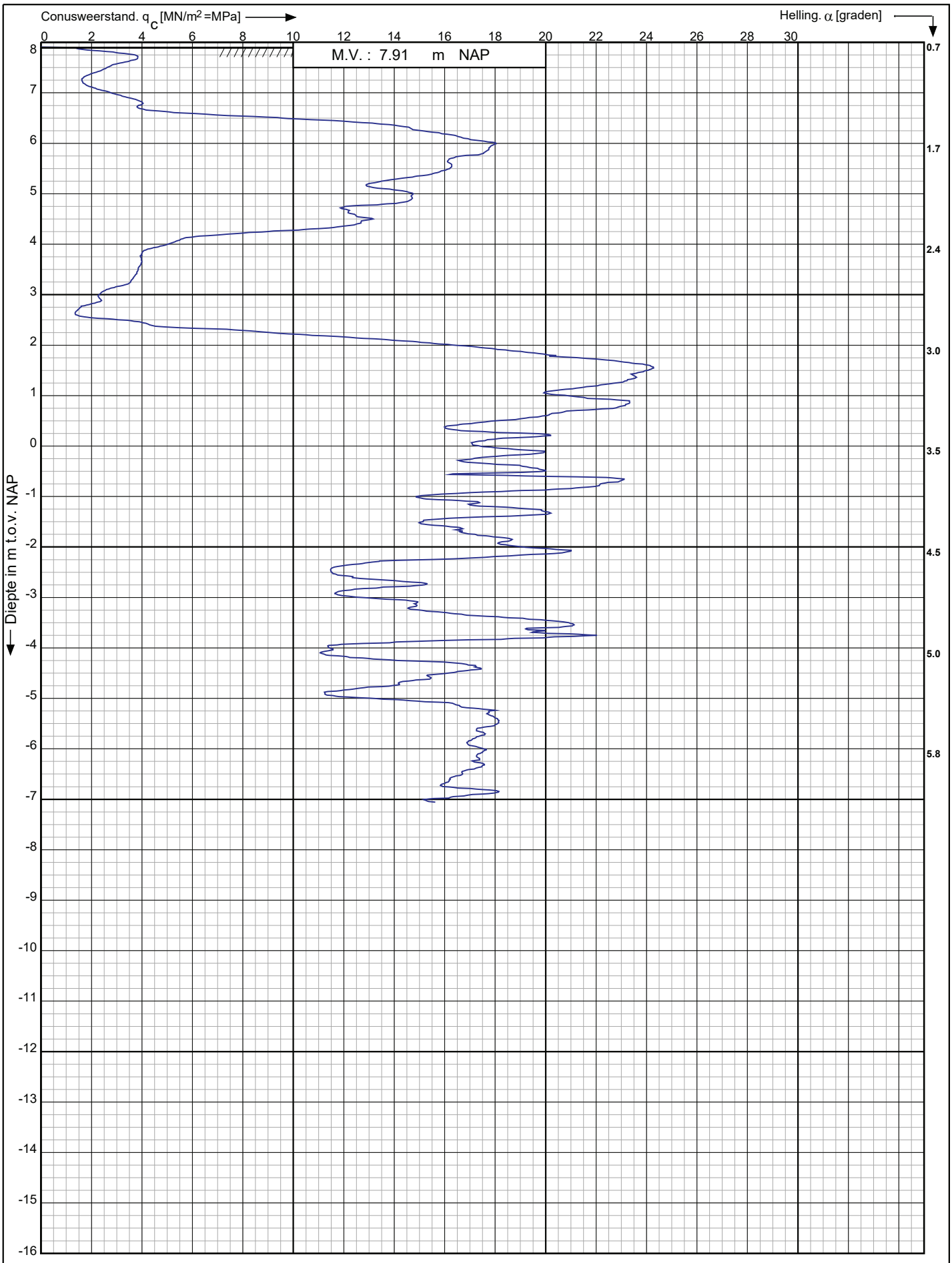


Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 20-5-2022	
RD-coördinaten : X = 216725.88 Y = 487711.96	Sond. nr. : 17	



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

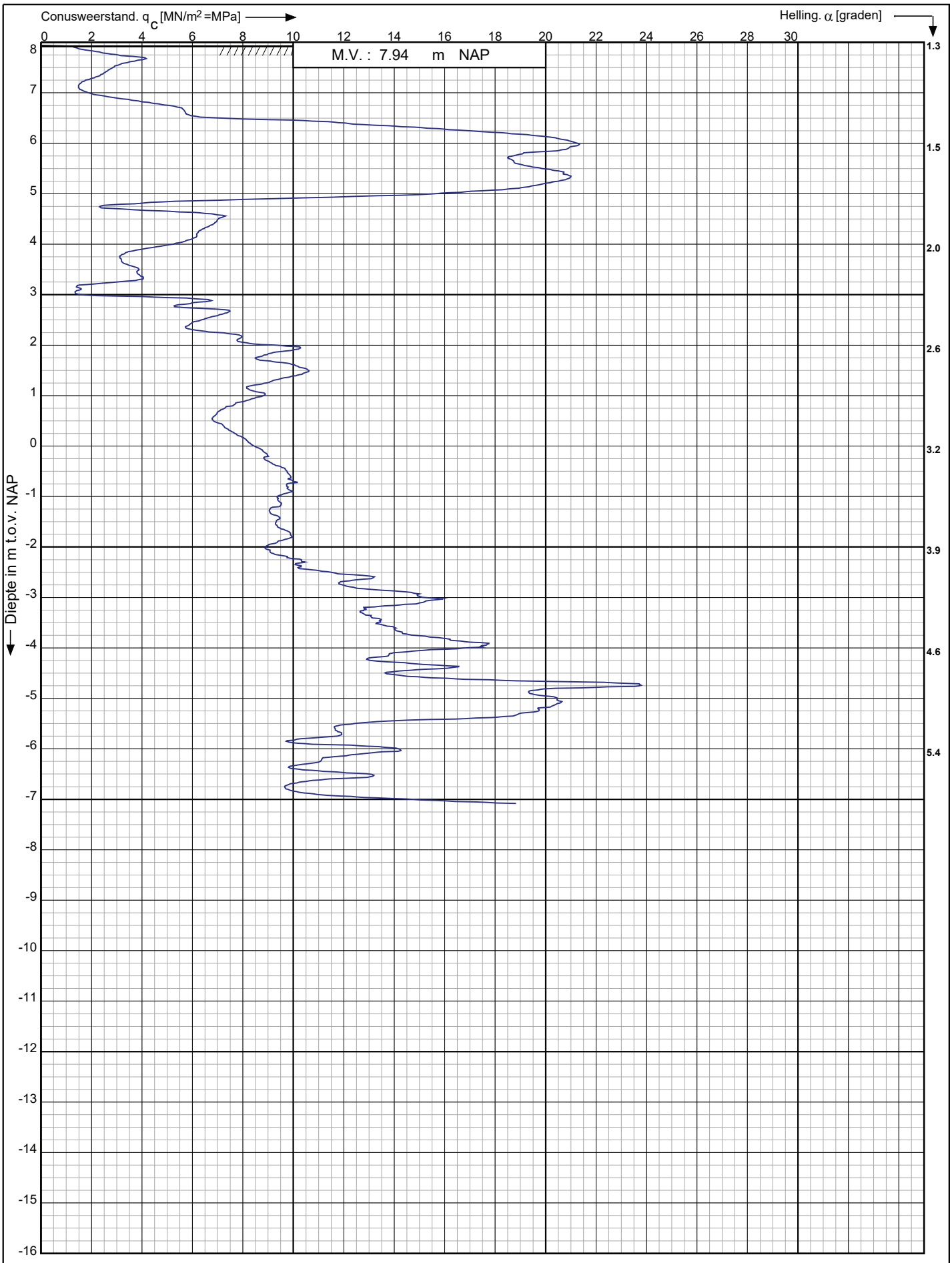
RD-coördinaten : X = 216715.37 Y = 487695.22

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 18

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

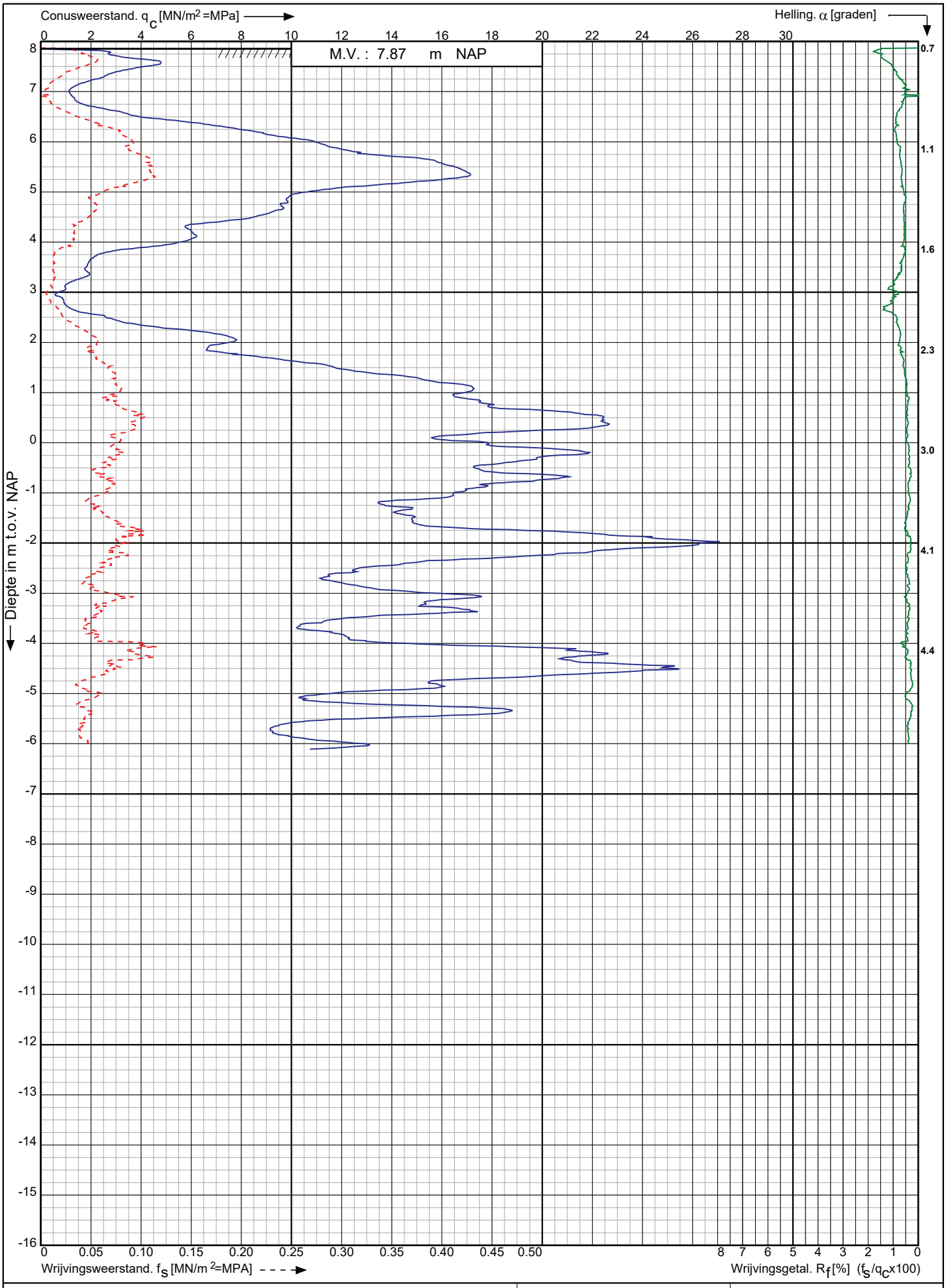
RD-coördinaten : X = 216697.41 Y = 487707.95

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 20-5-2022

Sond. nr. : 19

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



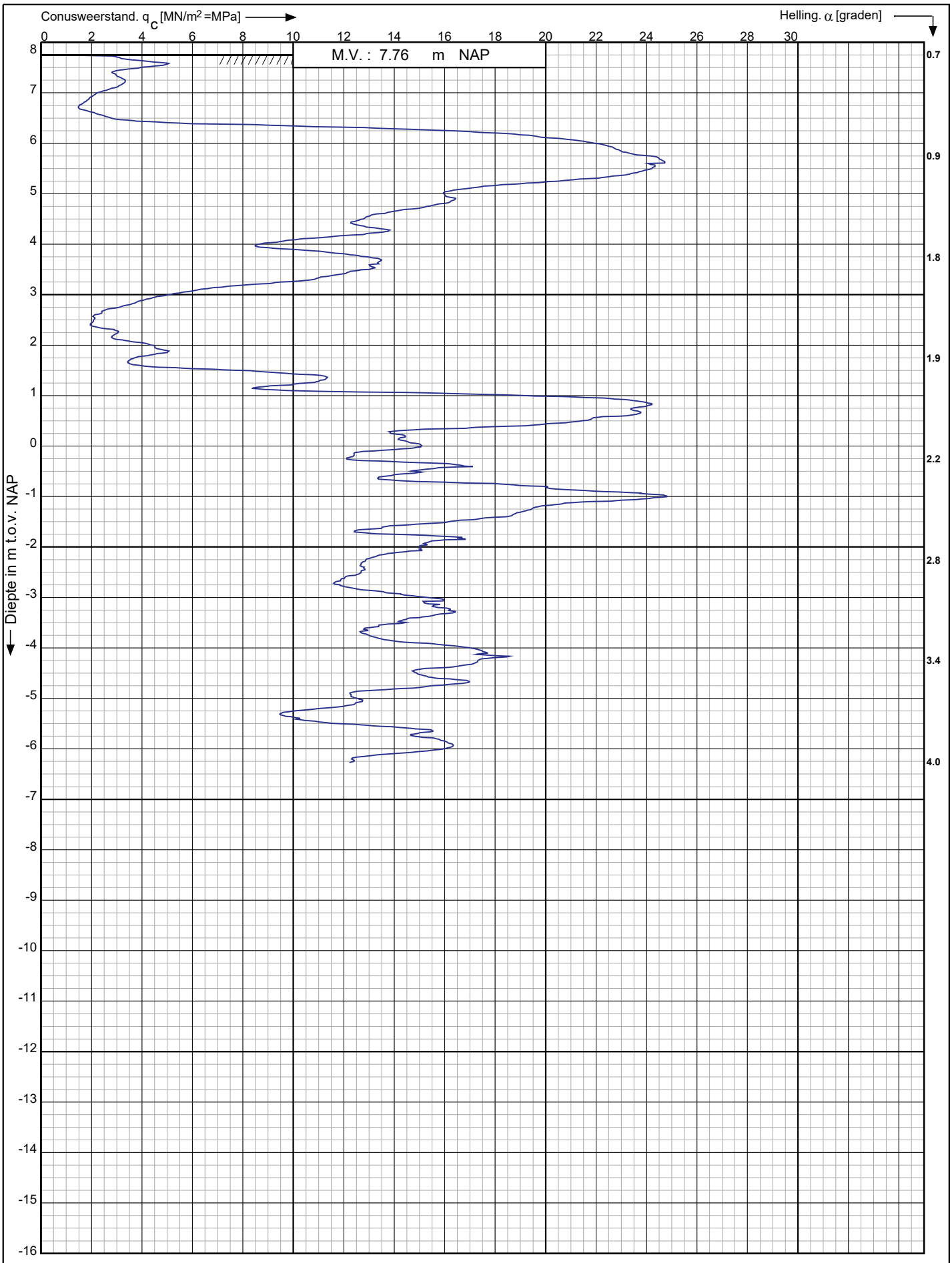
Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998
	Datum uitv. : 23-5-2022
RD-coördinaten : X = 216679.53 Y = 487719.64	Sond. nr. : 20

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

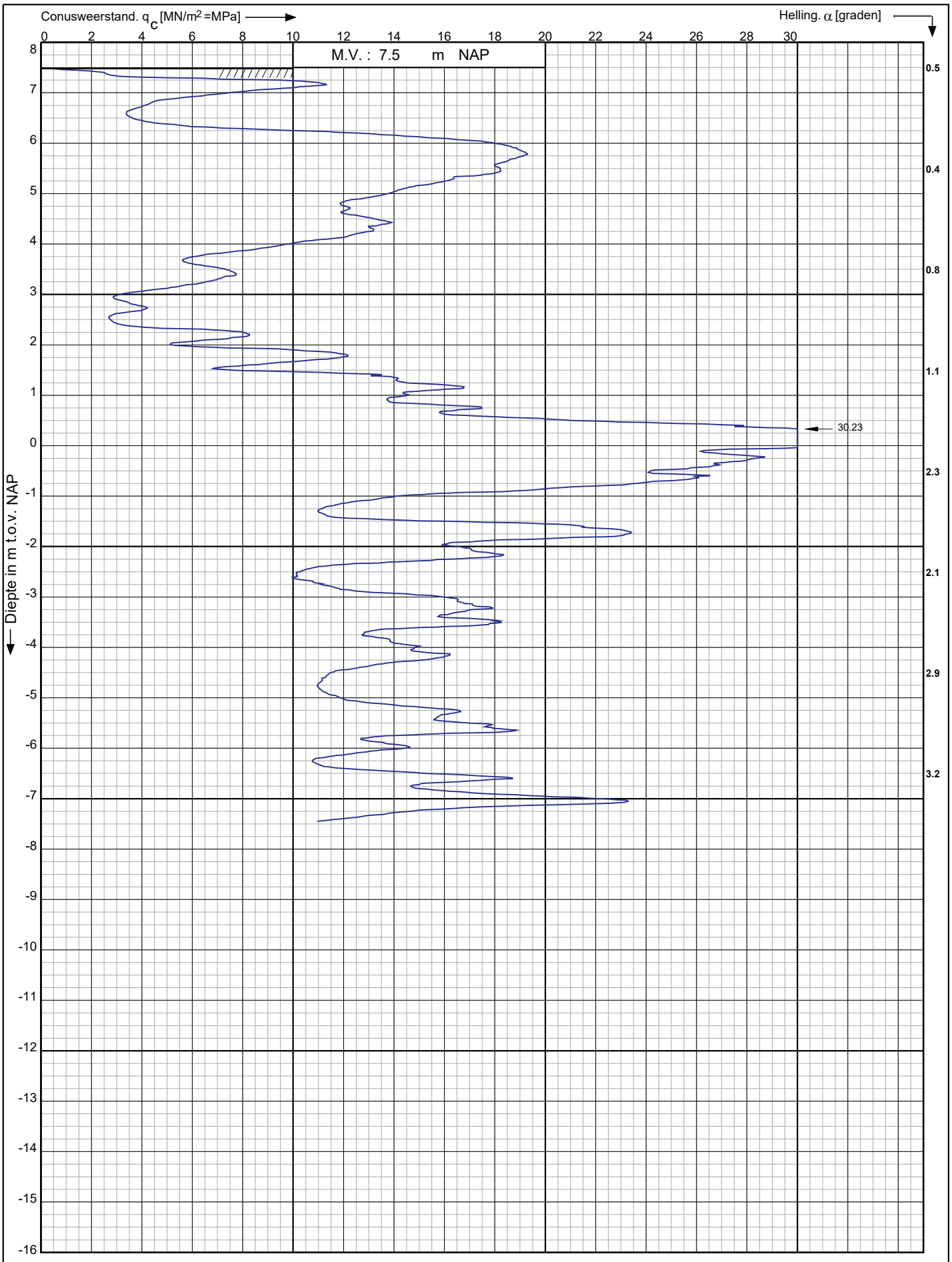
RD-coördinaten : X = 216657.75 Y = 487733.11

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 21

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

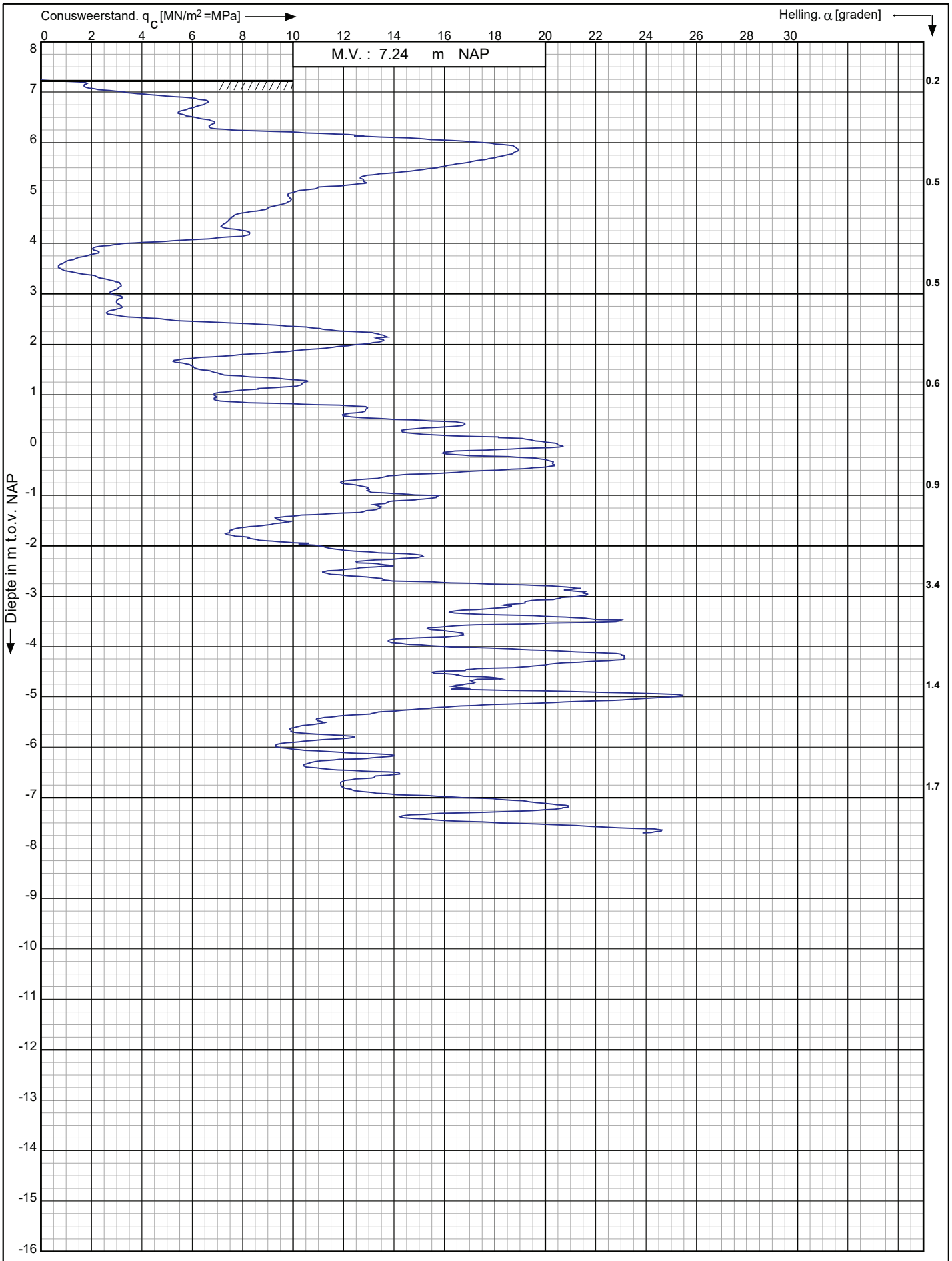
RD-coördinaten : X = 216639.89 Y = 487744.87

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 22

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

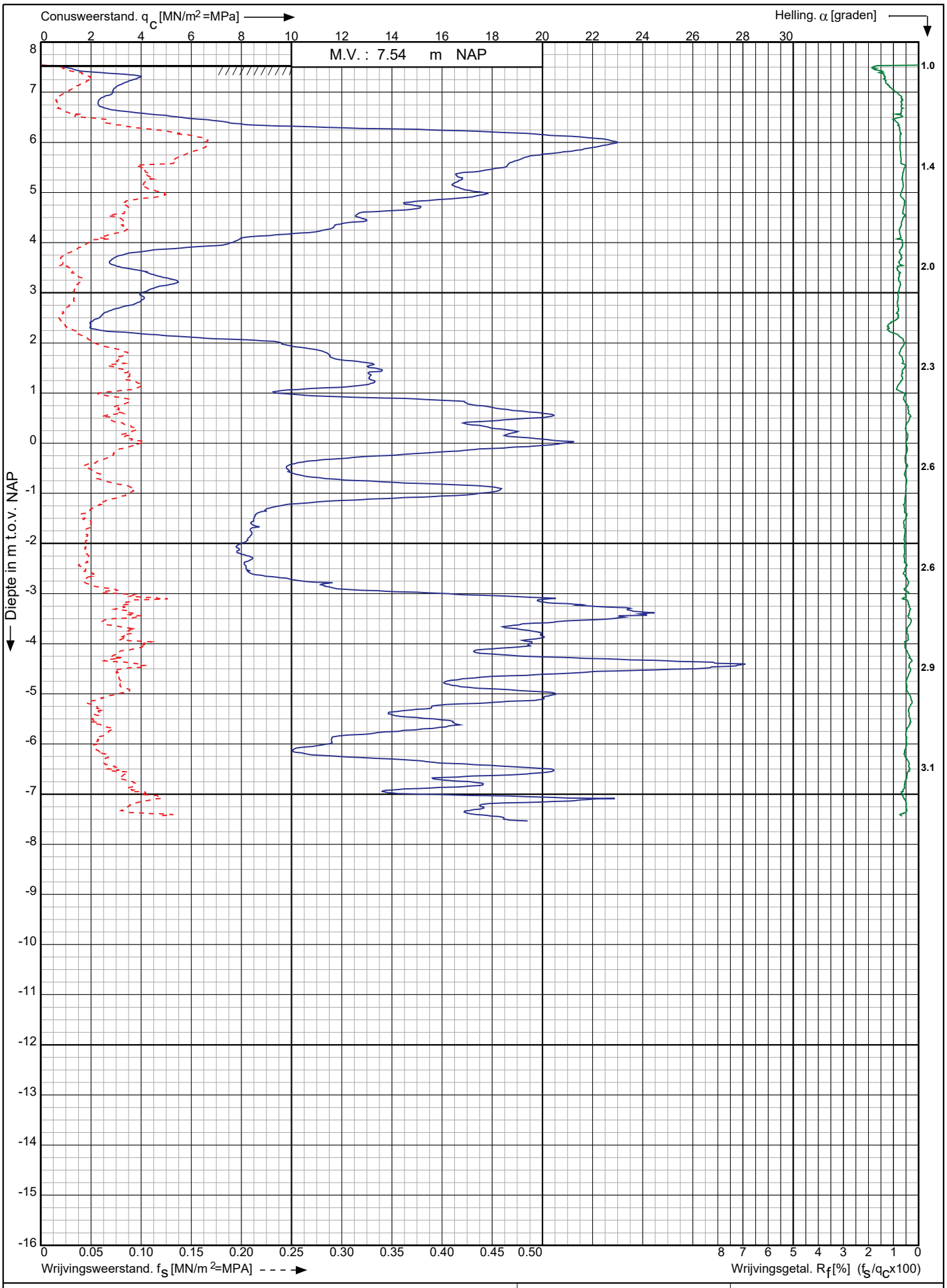
RD-coördinaten : X = 216626.71 Y = 487723.80

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 23

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

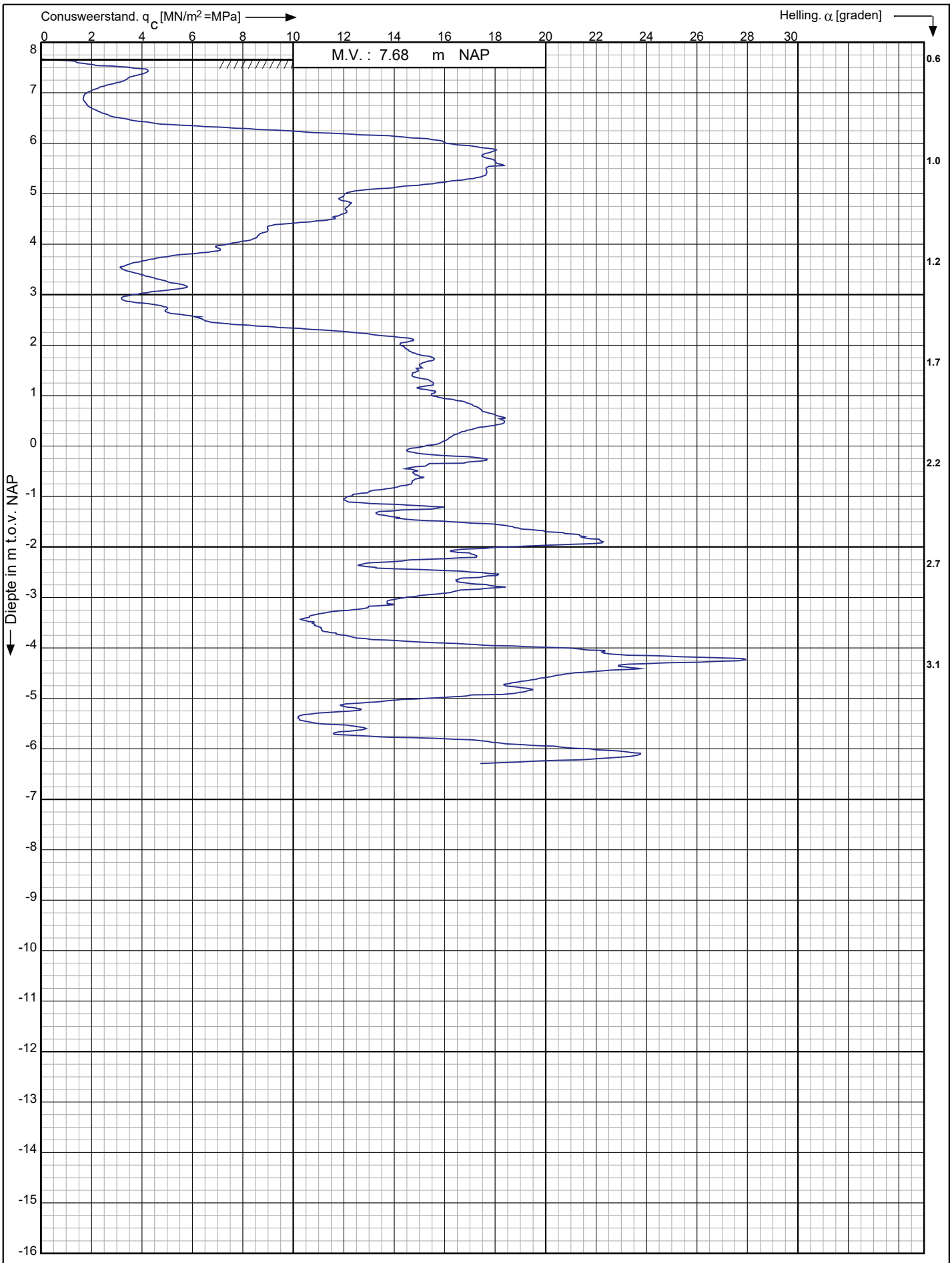
RD-coördinaten : X = 216643.93 Y = 487712.74

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 24

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

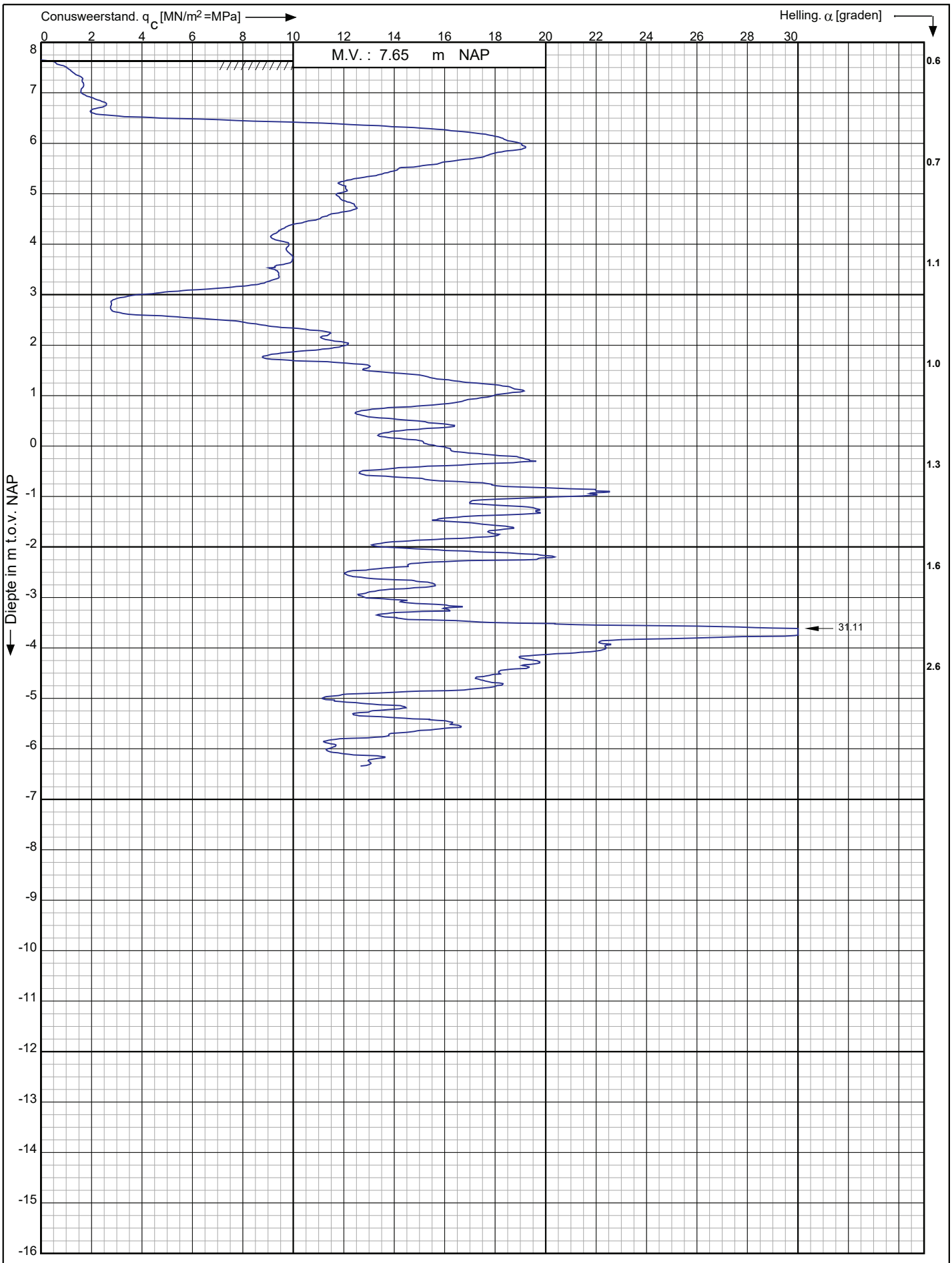
RD-coördinaten : X = 216666.36 Y = 487698.40

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 25

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

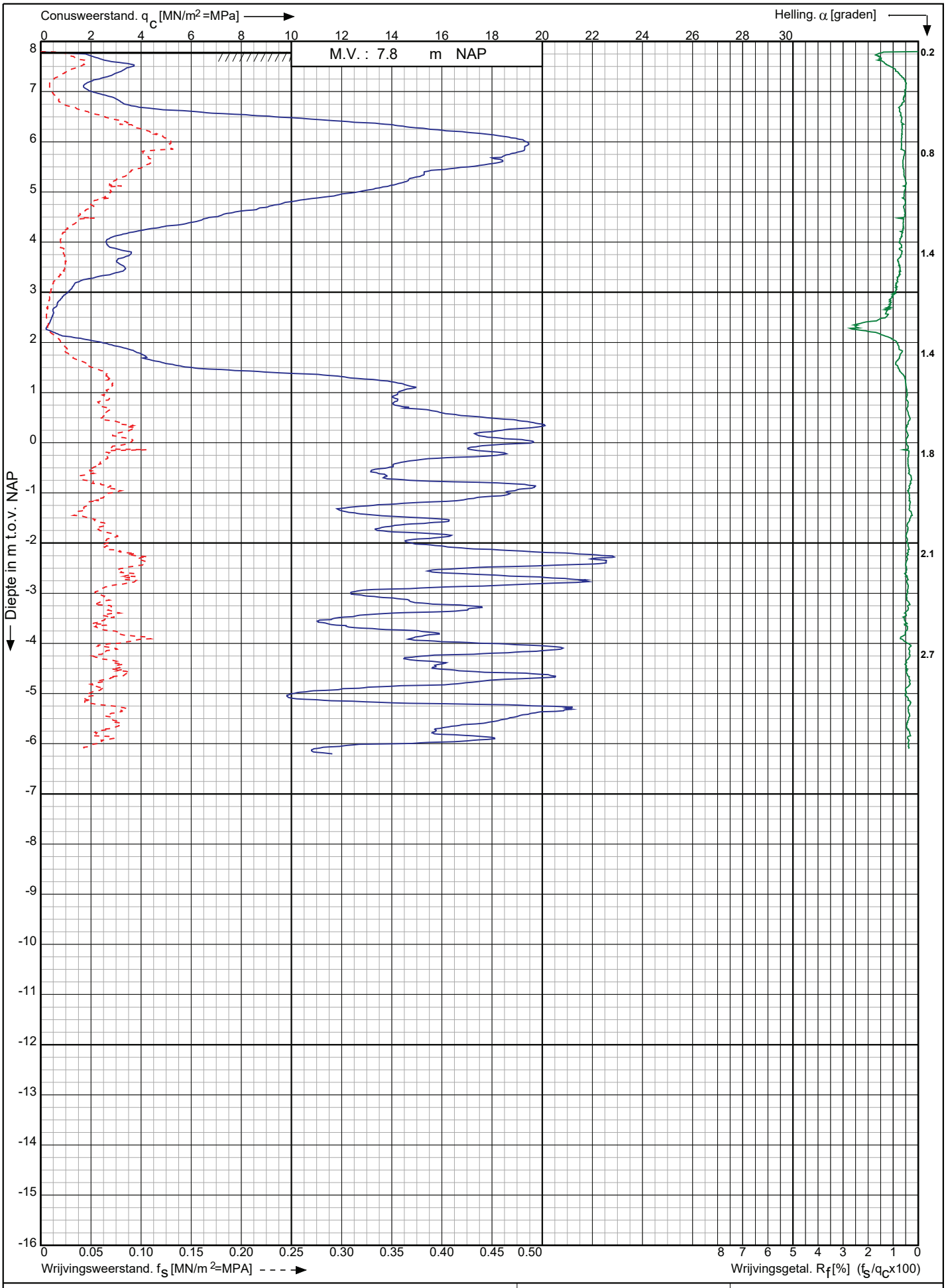
RD-coördinaten : X = 216682.15 Y = 487687.57

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 26

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

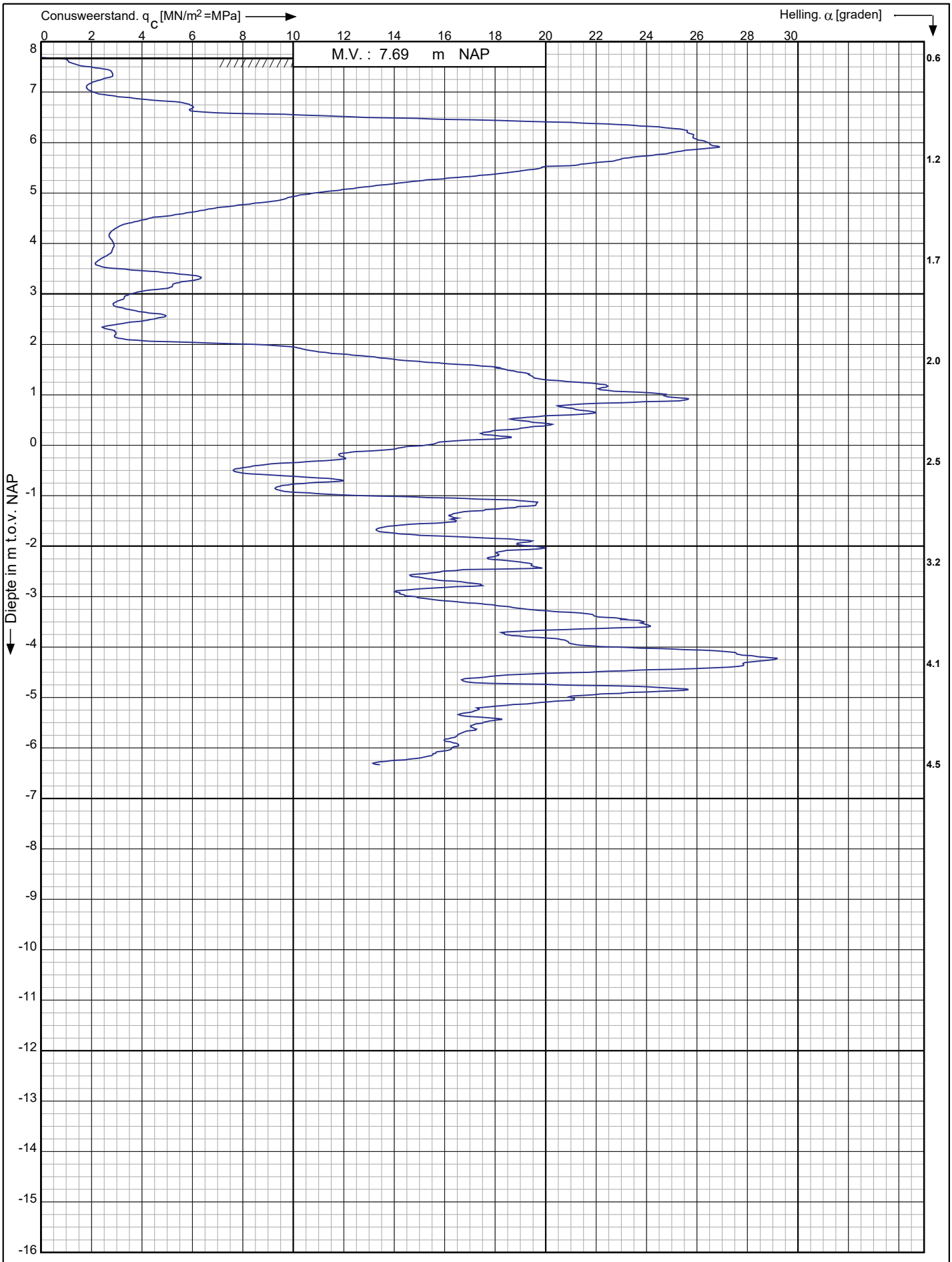
RD-coördinaten : X = 216698.77 Y = 487692.11

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 27

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

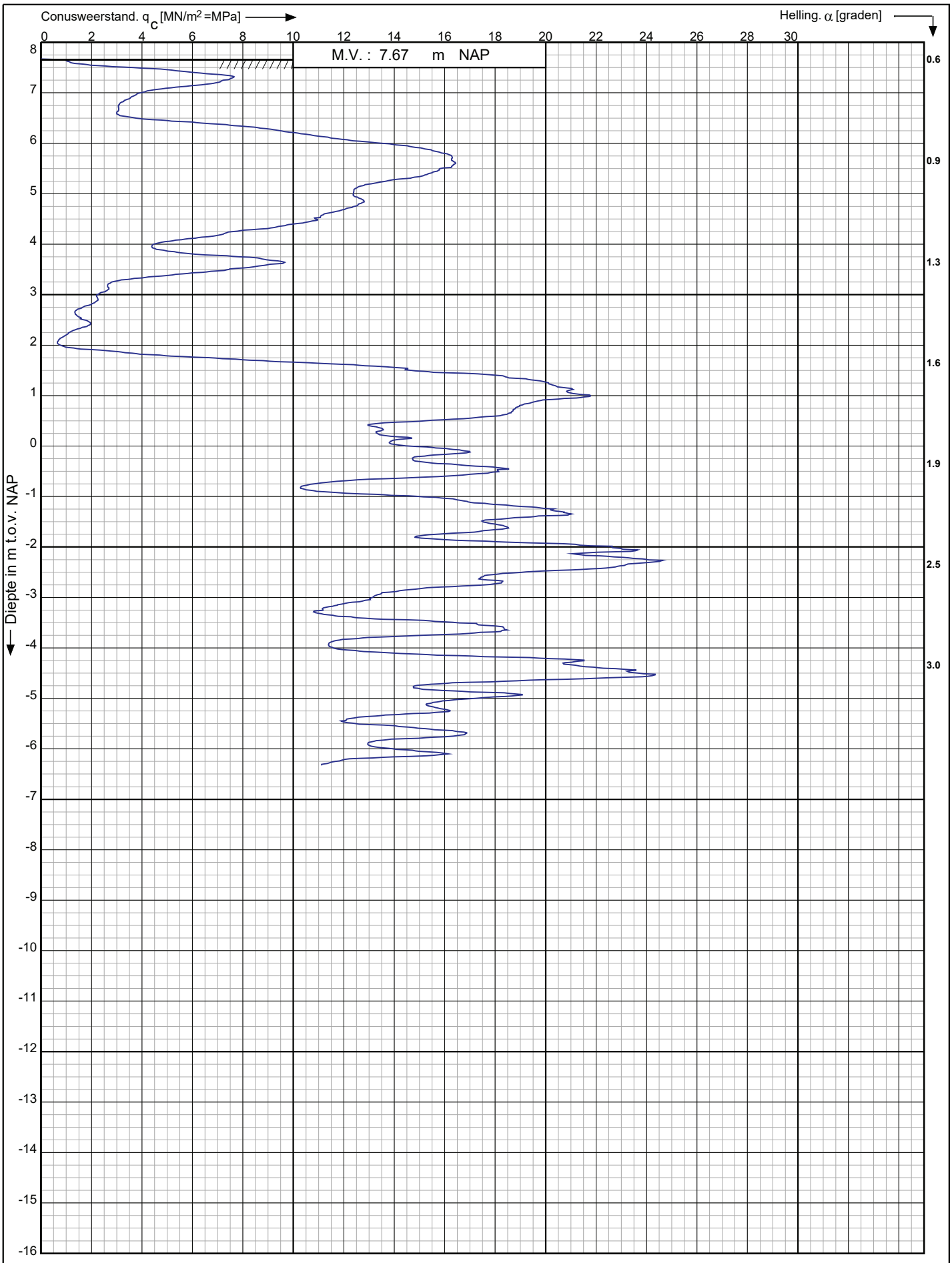
RD-coördinaten : X = 216702.93 Y = 487673.04

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 28

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

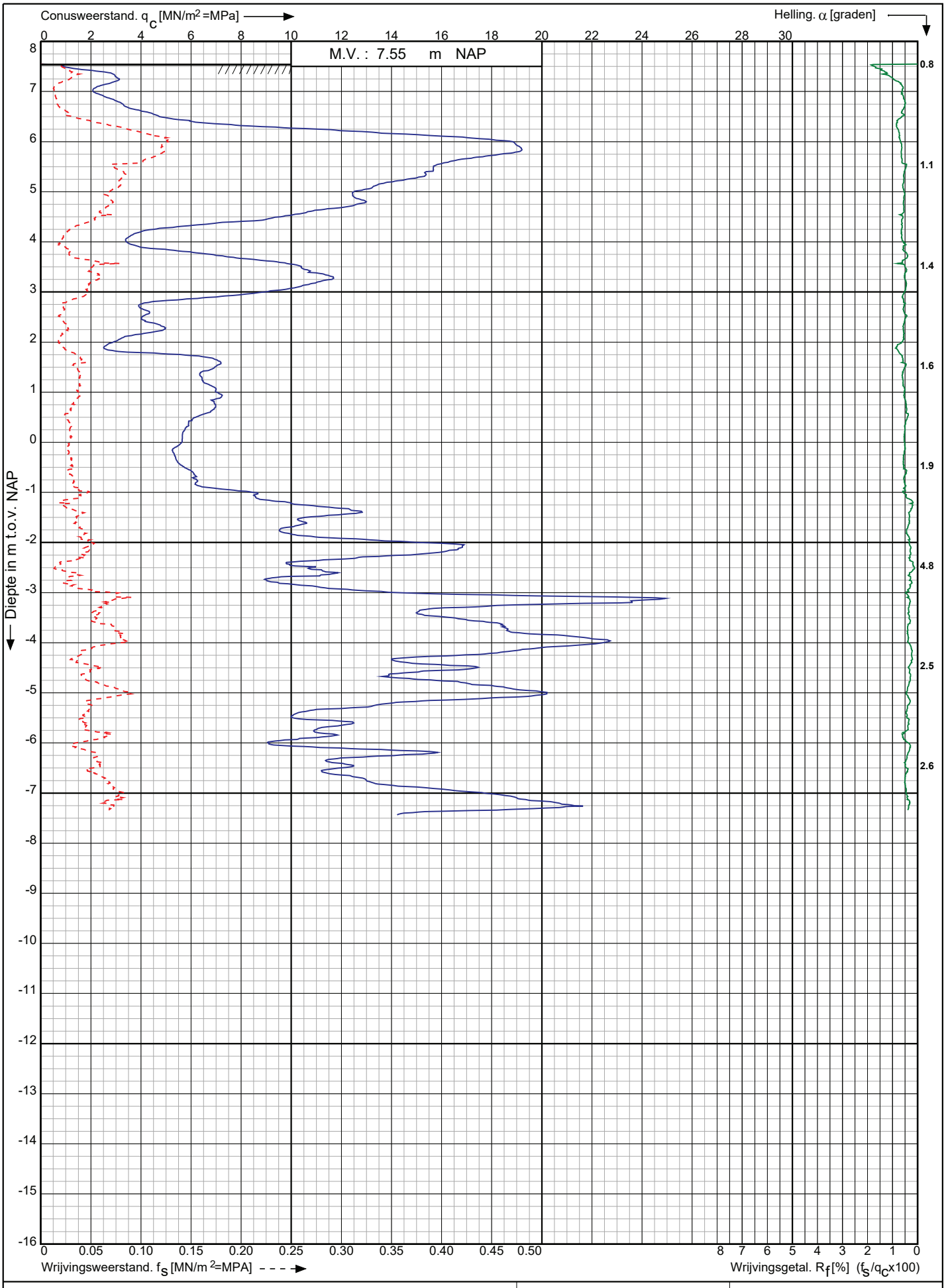
RD-coördinaten : X = 216685.25 Y = 487672.01

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 29

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



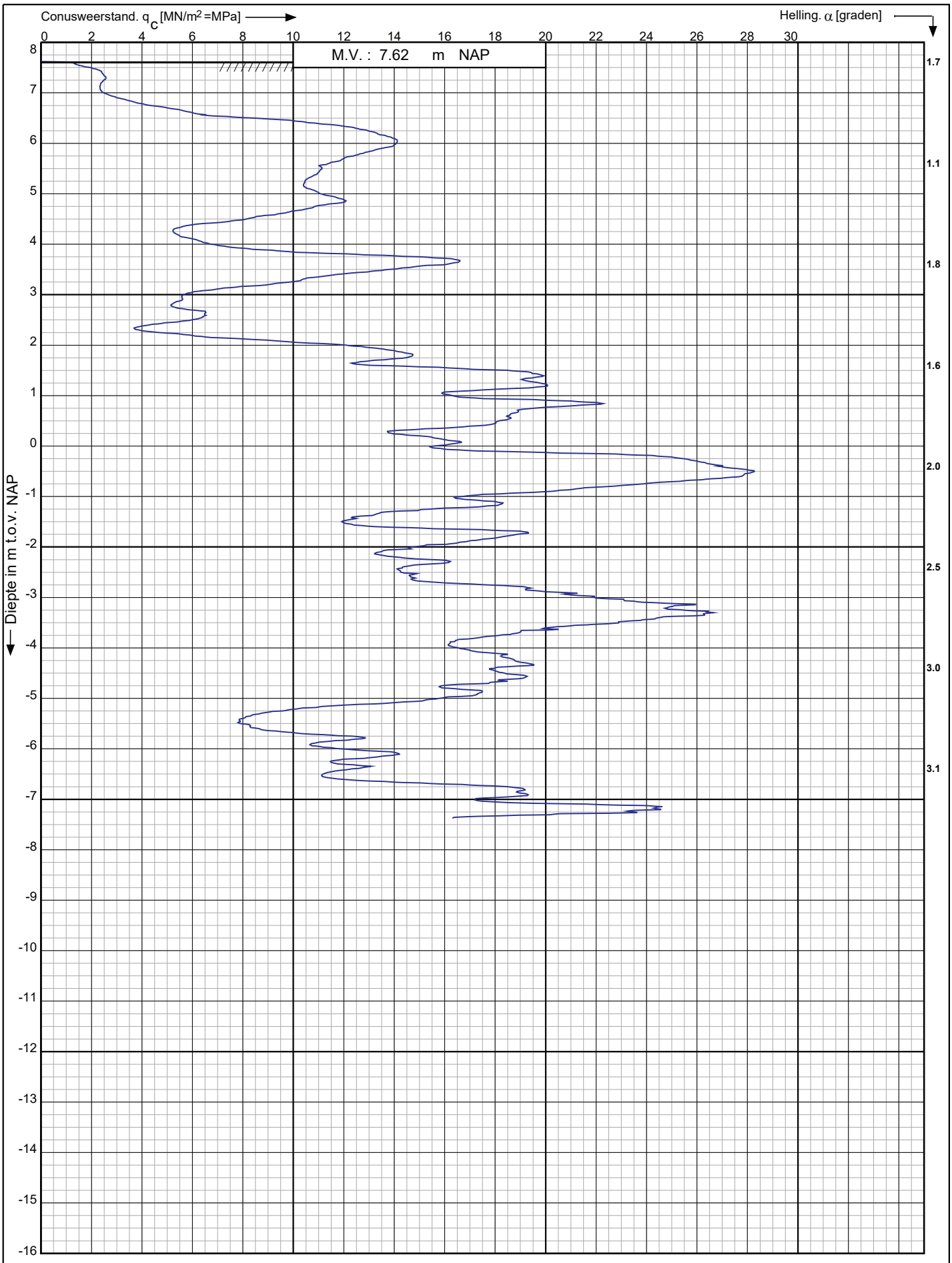
Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998
	Datum uitv. : 24-5-2022
RD-coördinaten : X = 216691.18 Y = 487653.58	Sond. nr. : 30

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

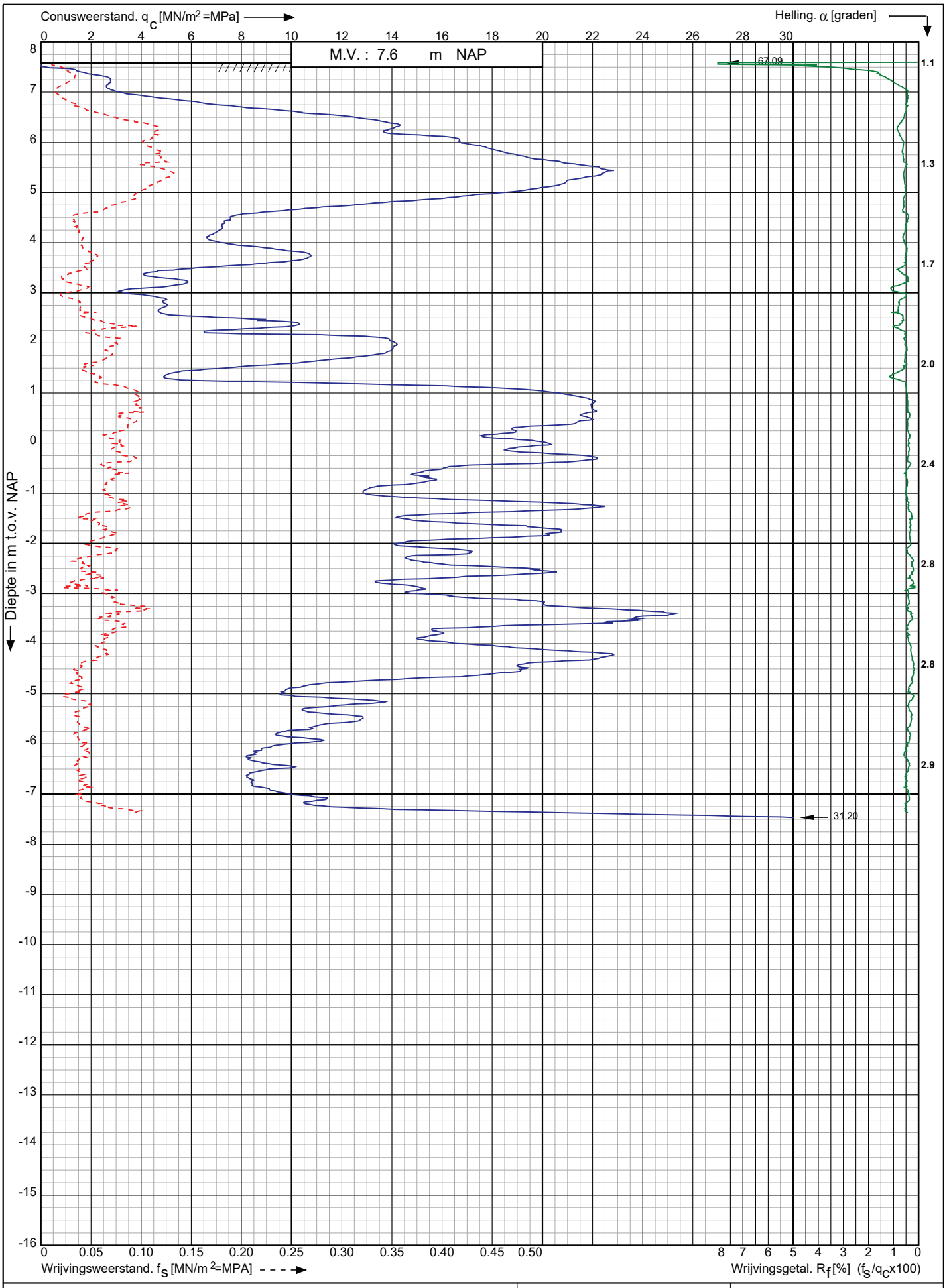
RD-coördinaten : X = 216668.71 Y = 487667.81

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 31

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

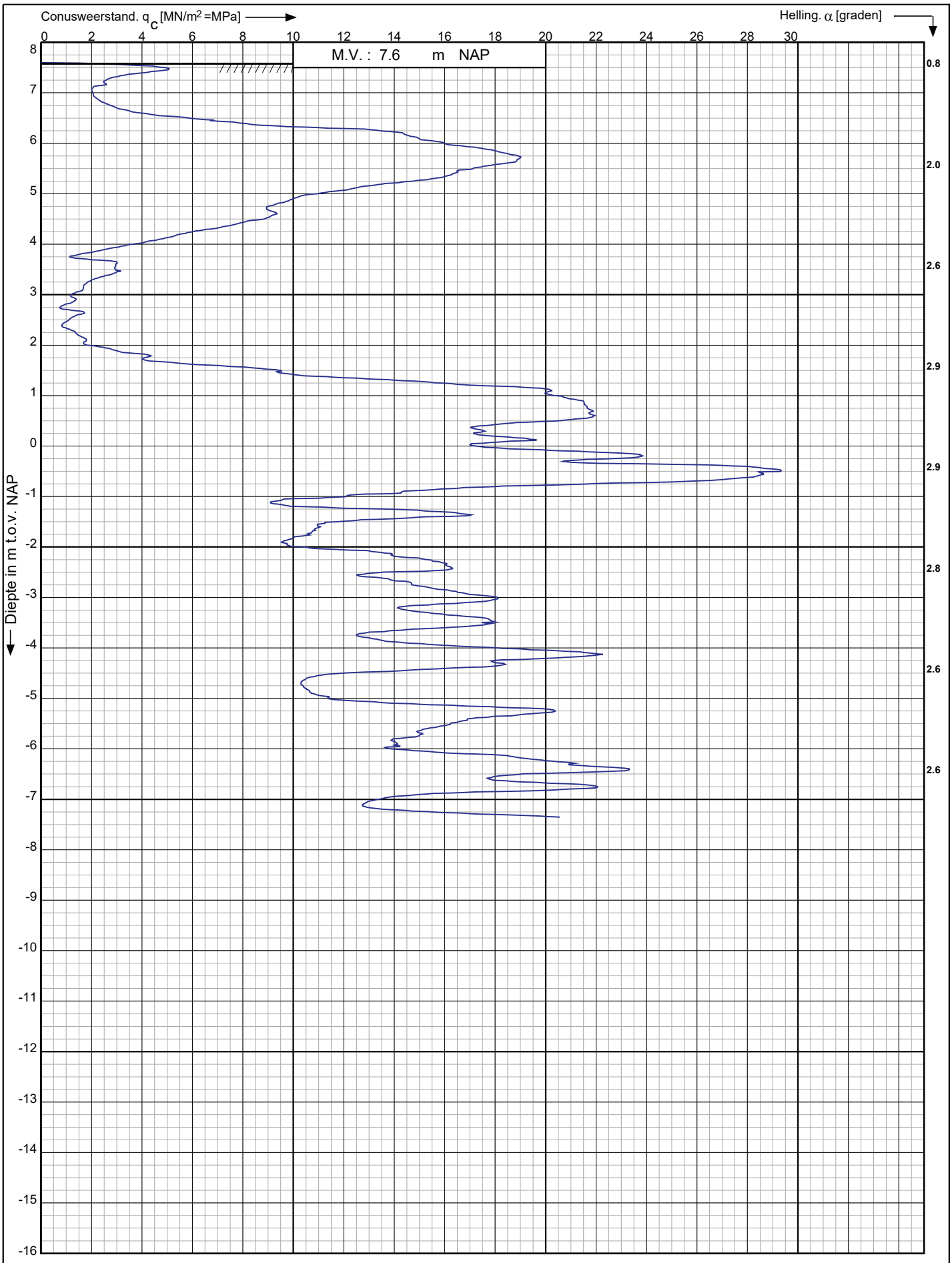
RD-coördinaten : X = 216652.46 Y = 487678.58

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 32

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

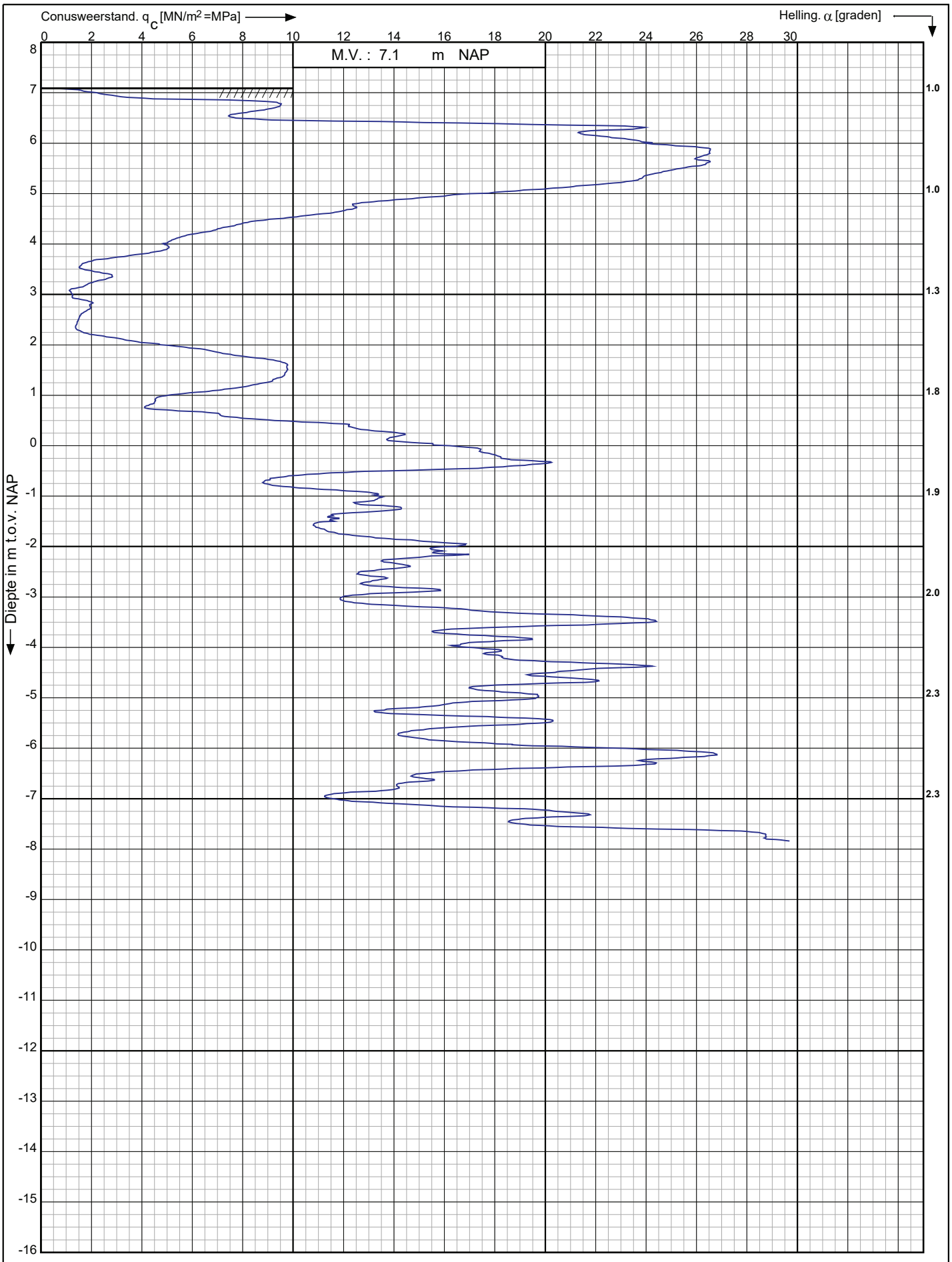
RD-coördinaten : X = 216630.55 Y = 487692.85

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 19-5-2022

Sond. nr. : 33

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

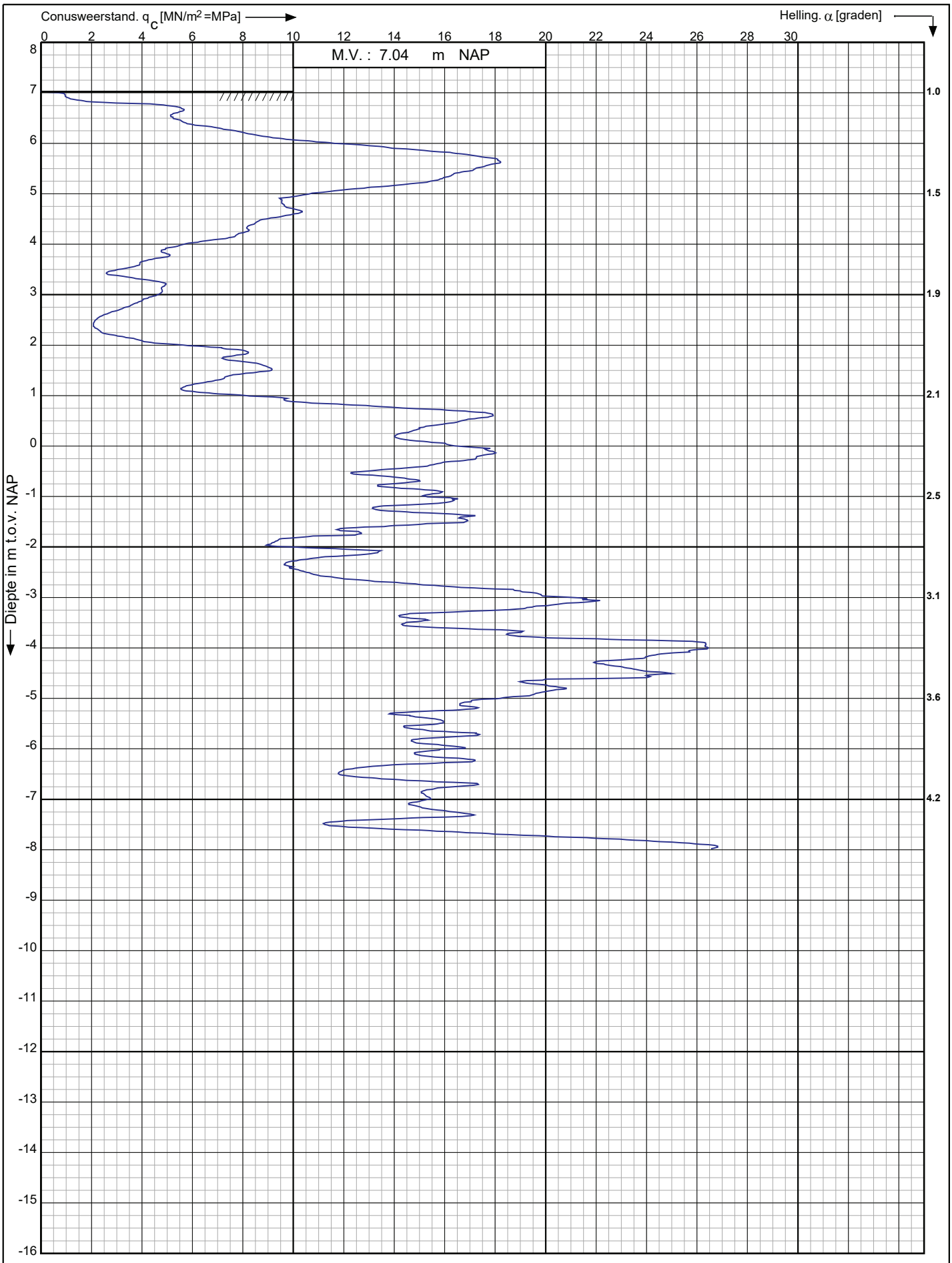
RD-coördinaten : X = 216613.58 Y = 487703.93

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 34

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

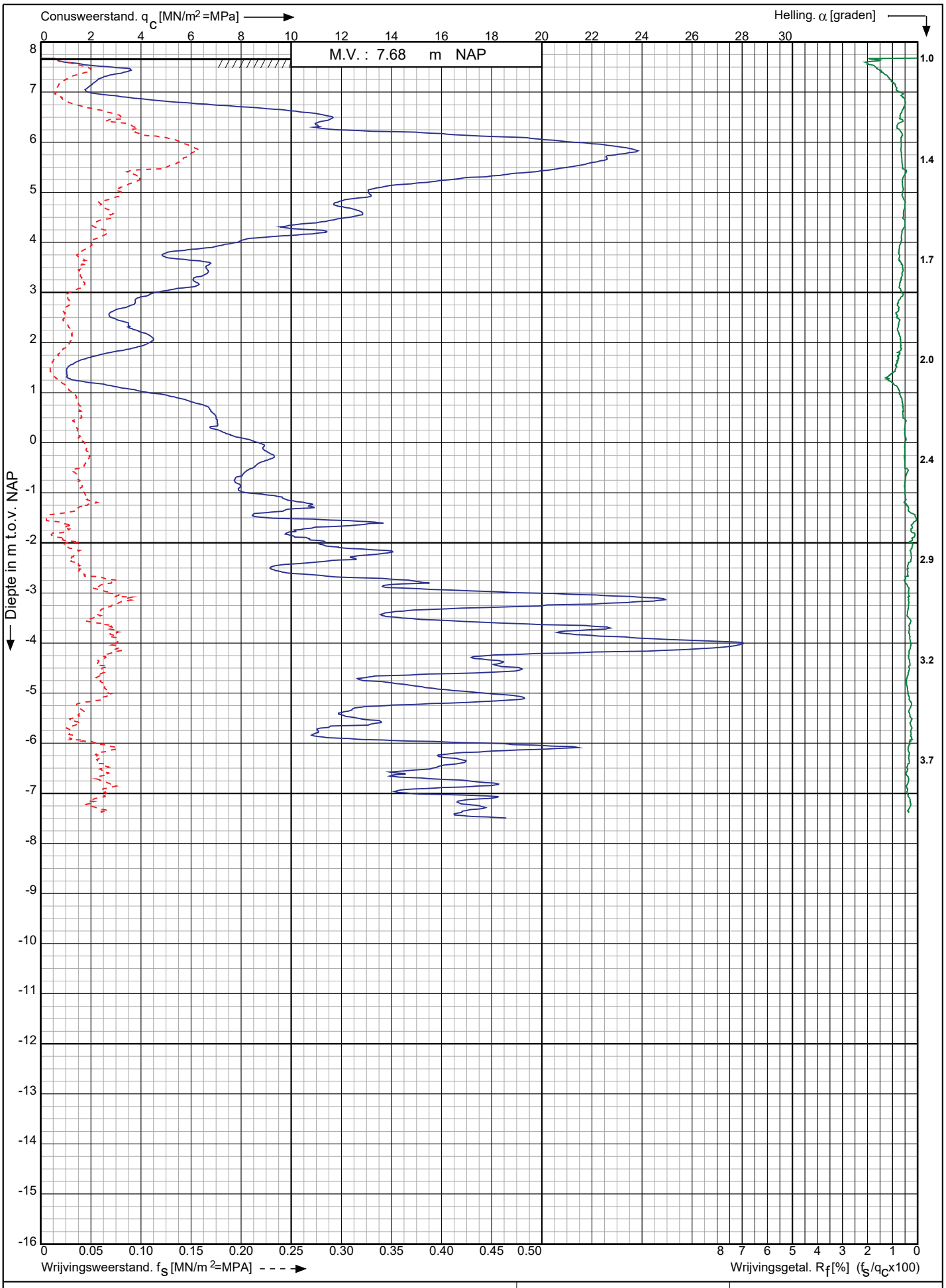
RD-coördinaten : X = 216598.74 Y = 487683.38

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 35

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

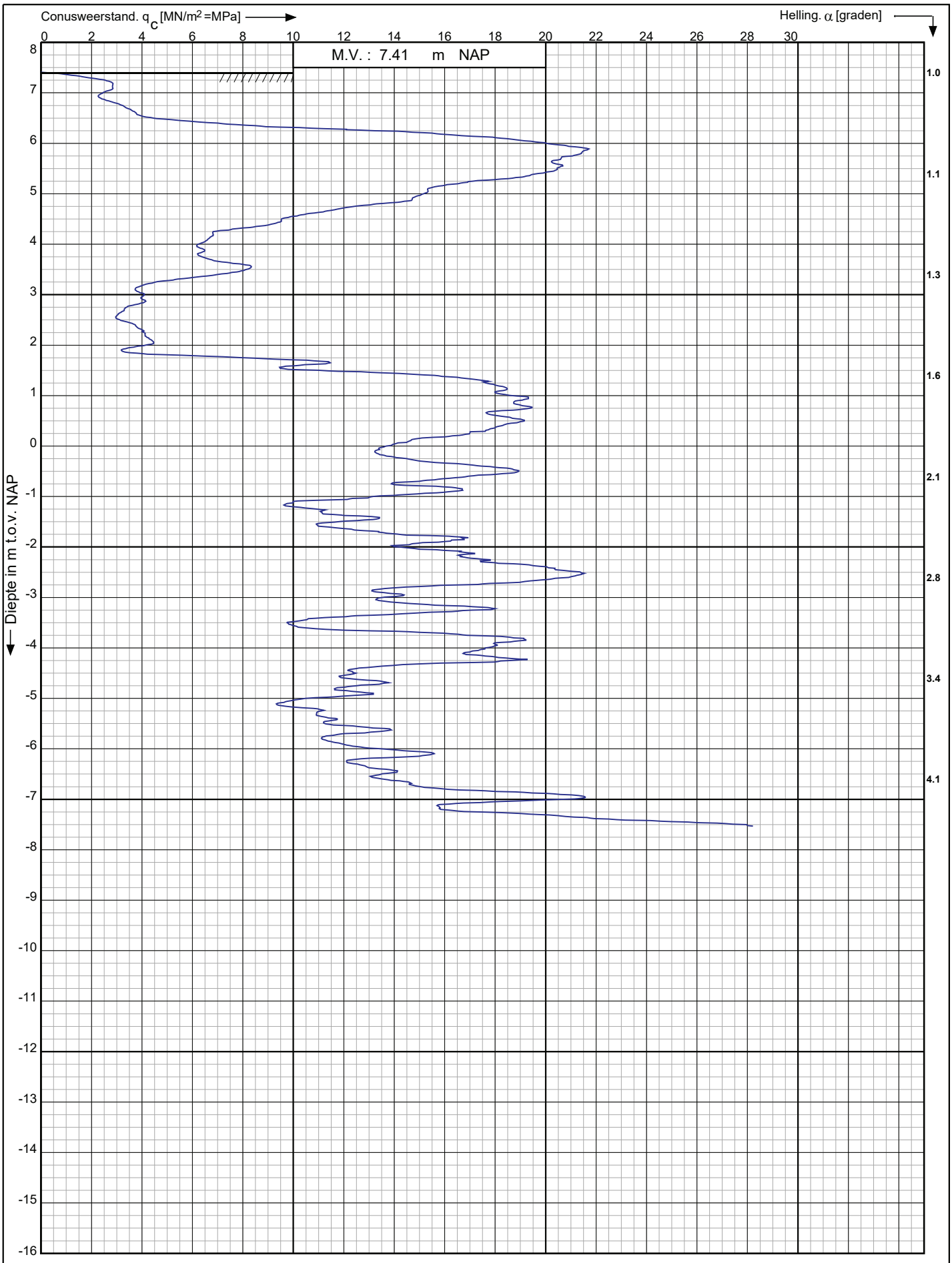
RD-coördinaten : X = 216616.83 Y = 487671.62

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 36

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

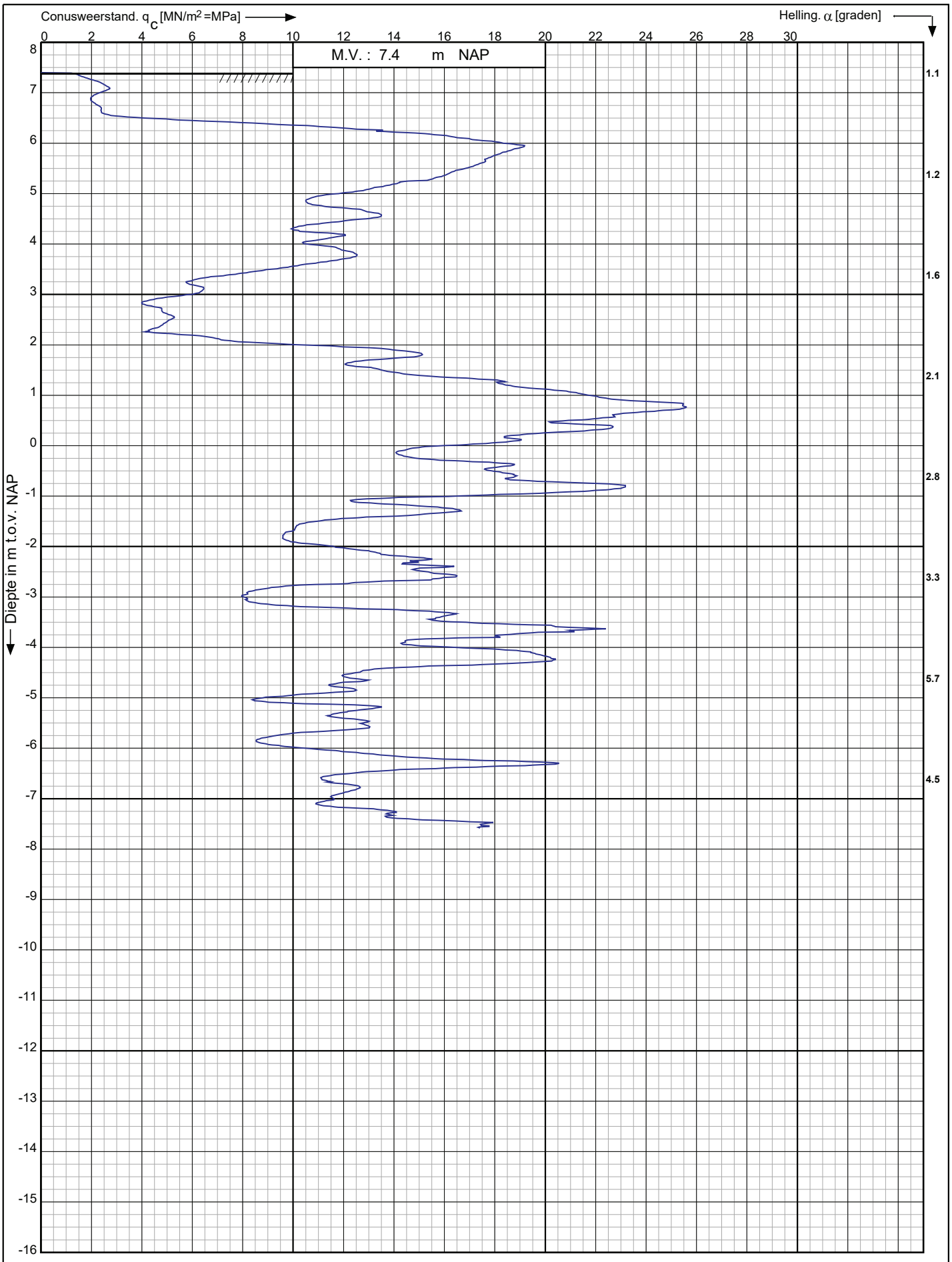
RD-coördinaten : X = 216637.35 Y = 487657.10

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 37

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

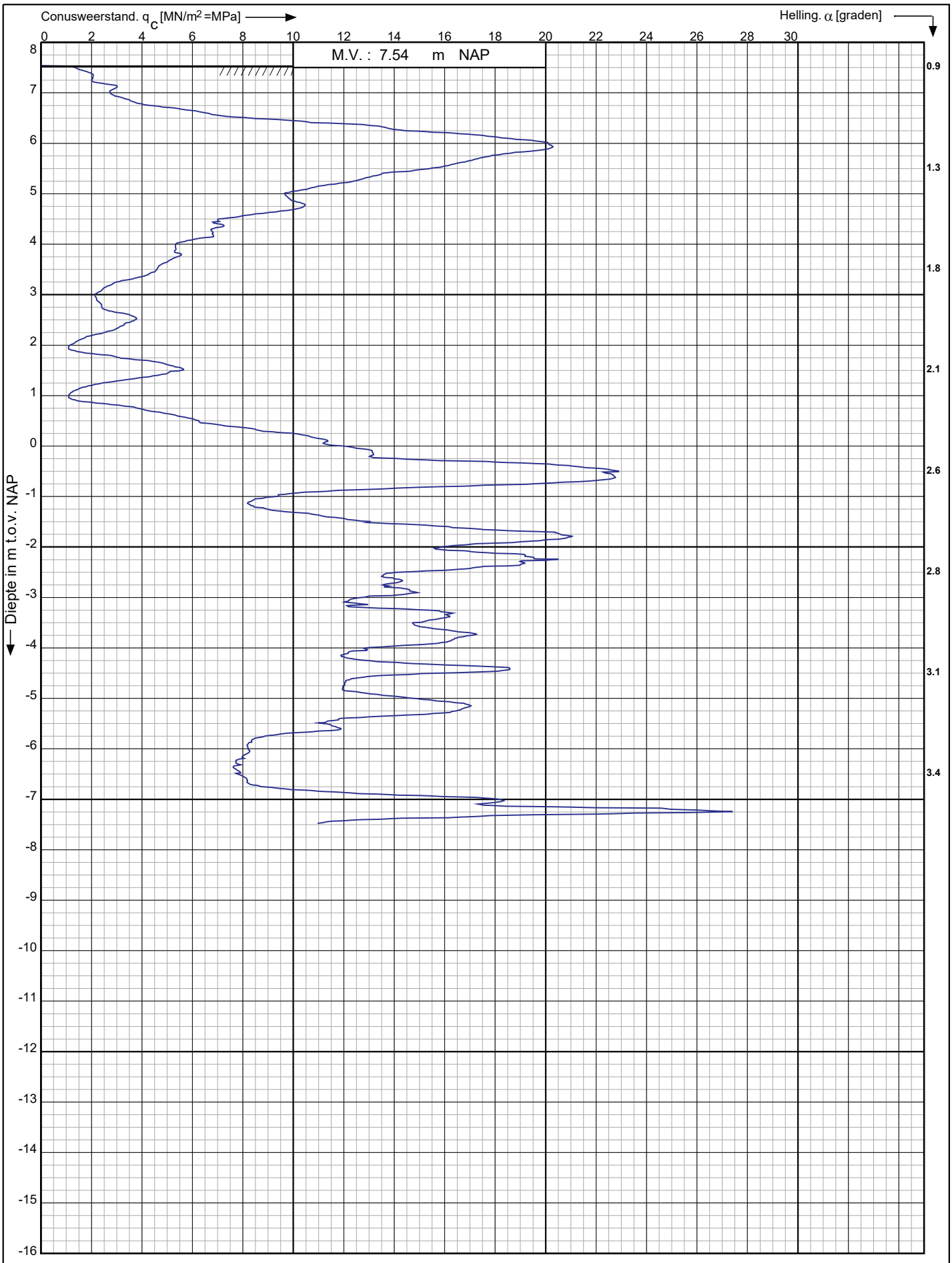
RD-coördinaten : X = 216655.69 Y = 487645.99

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 38

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

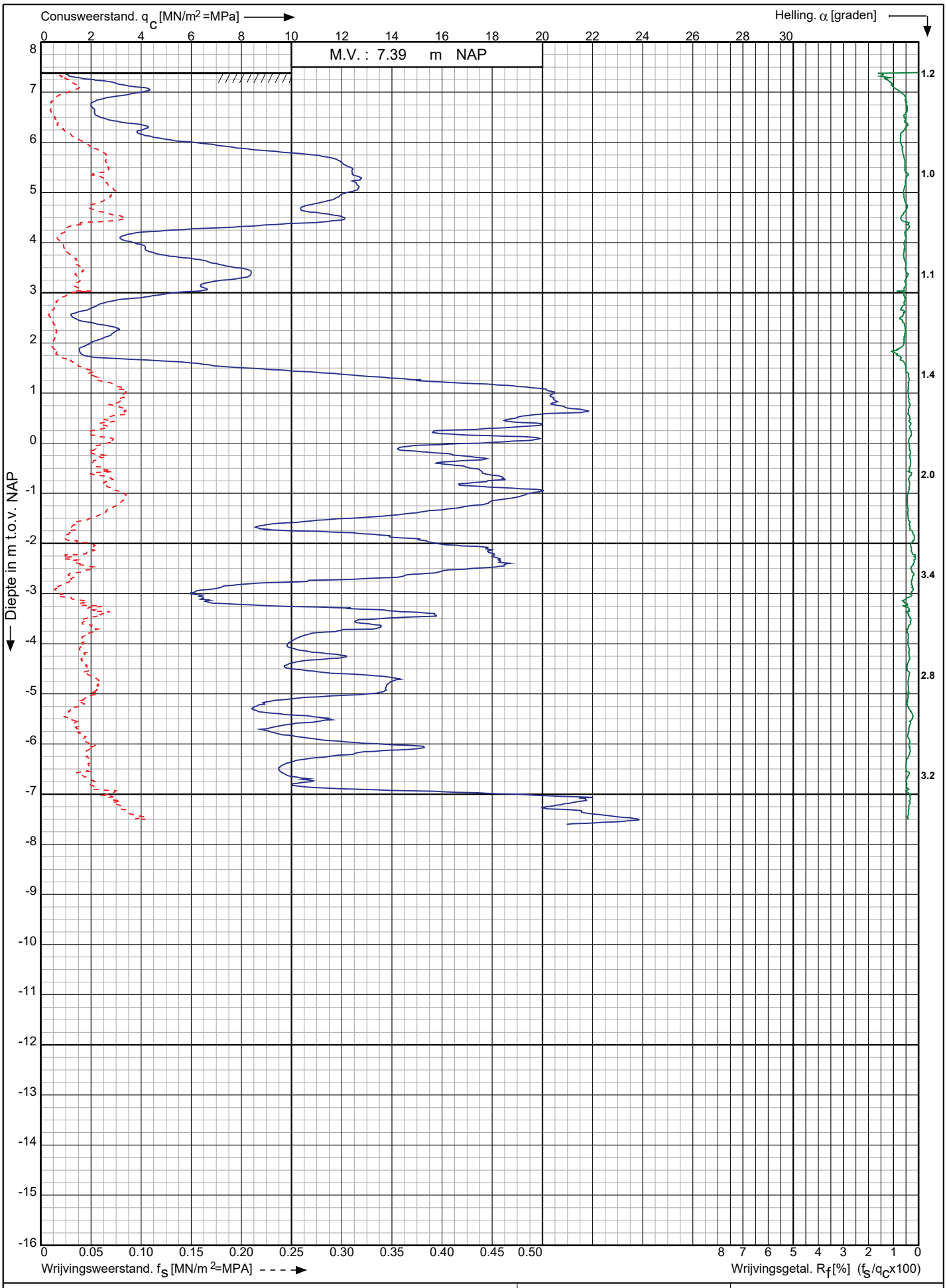
RD-coördinaten : X = 216672.73 Y = 487651.28

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 39

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



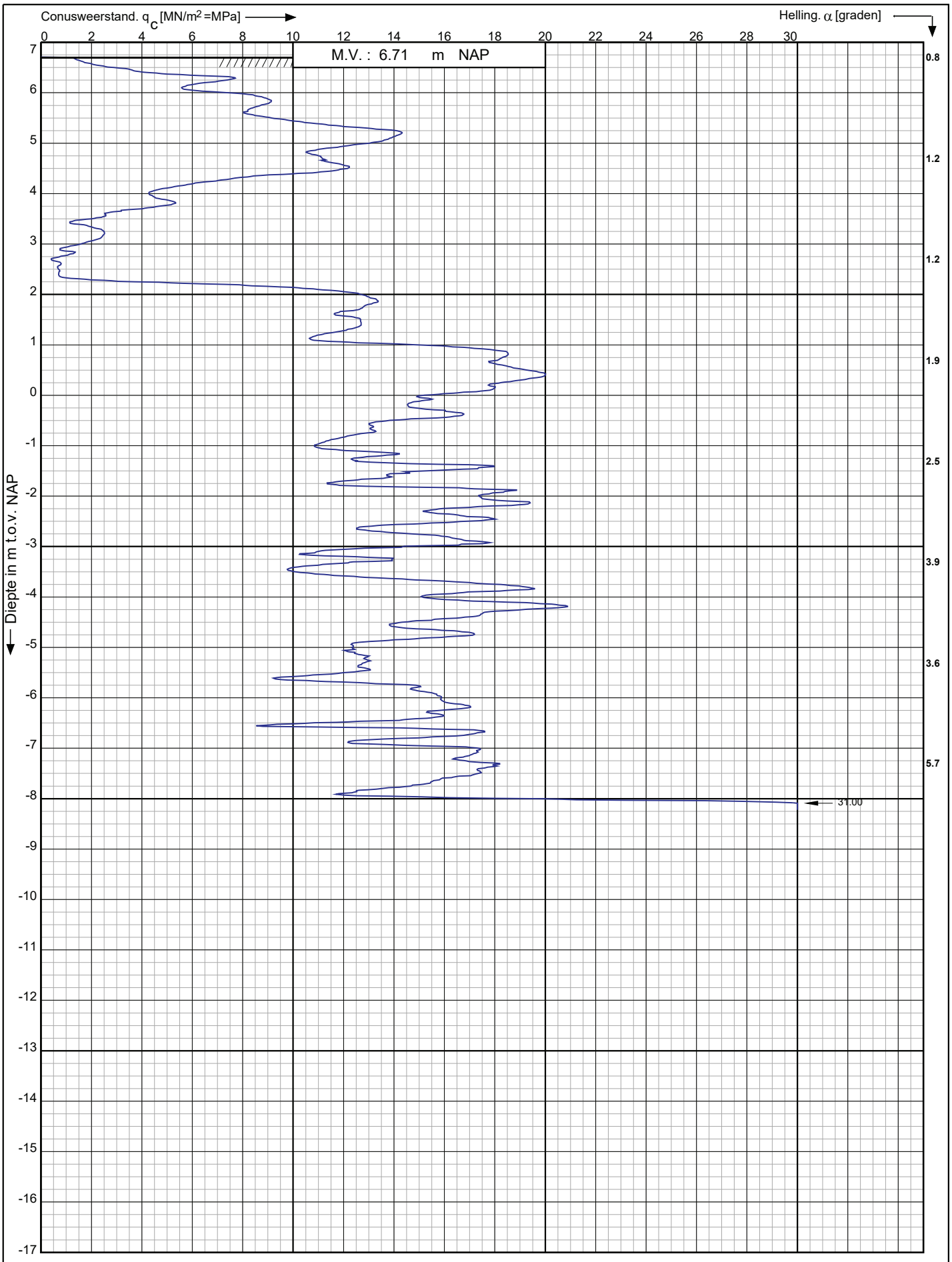
Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998
	Datum uitv. : 24-5-2022
RD-coördinaten : X = 216674.46 Y = 487633.18	Sond. nr. : 40

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

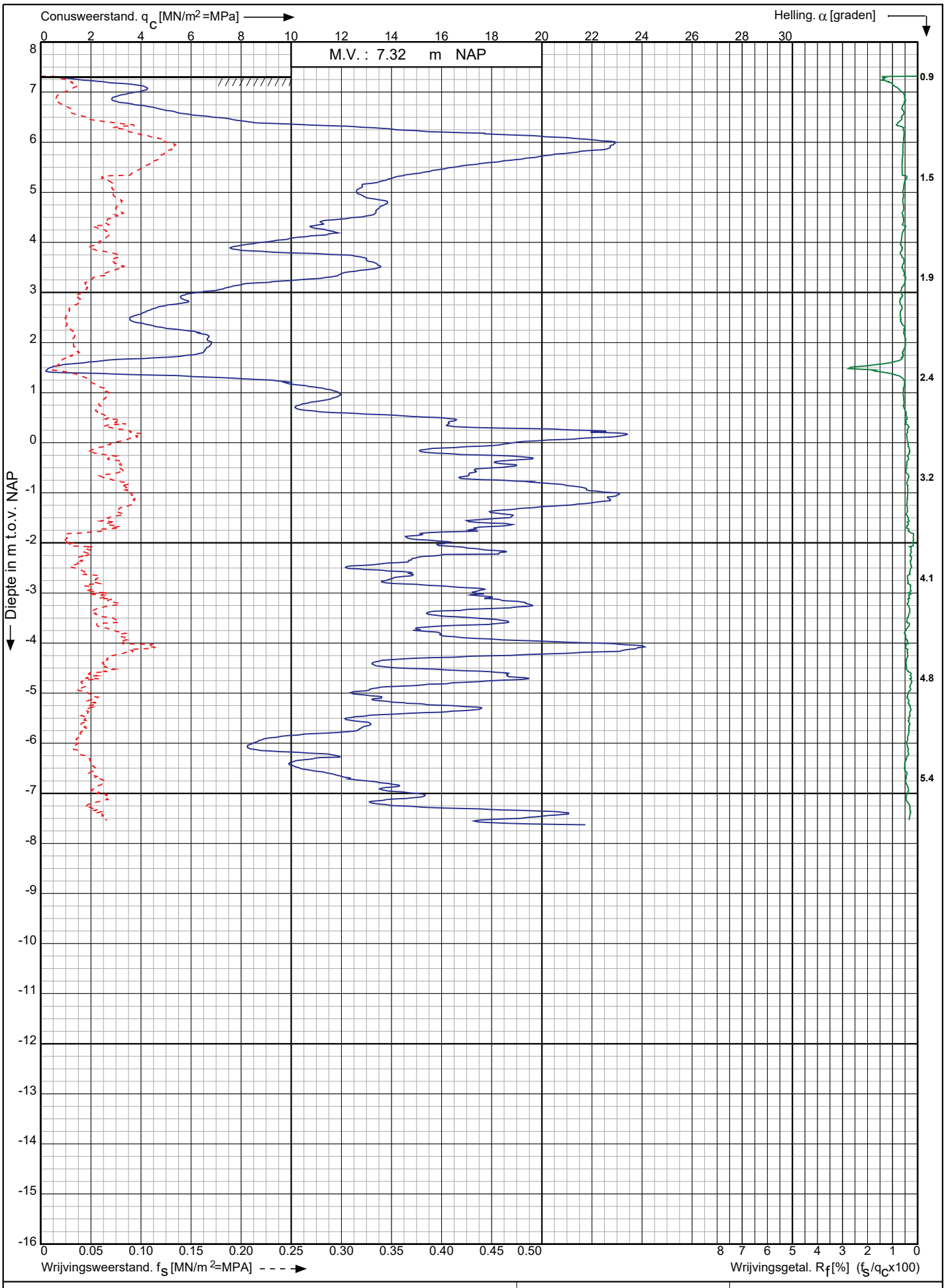
RD-coördinaten : X = 216586.06 Y = 487662.66

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 41

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

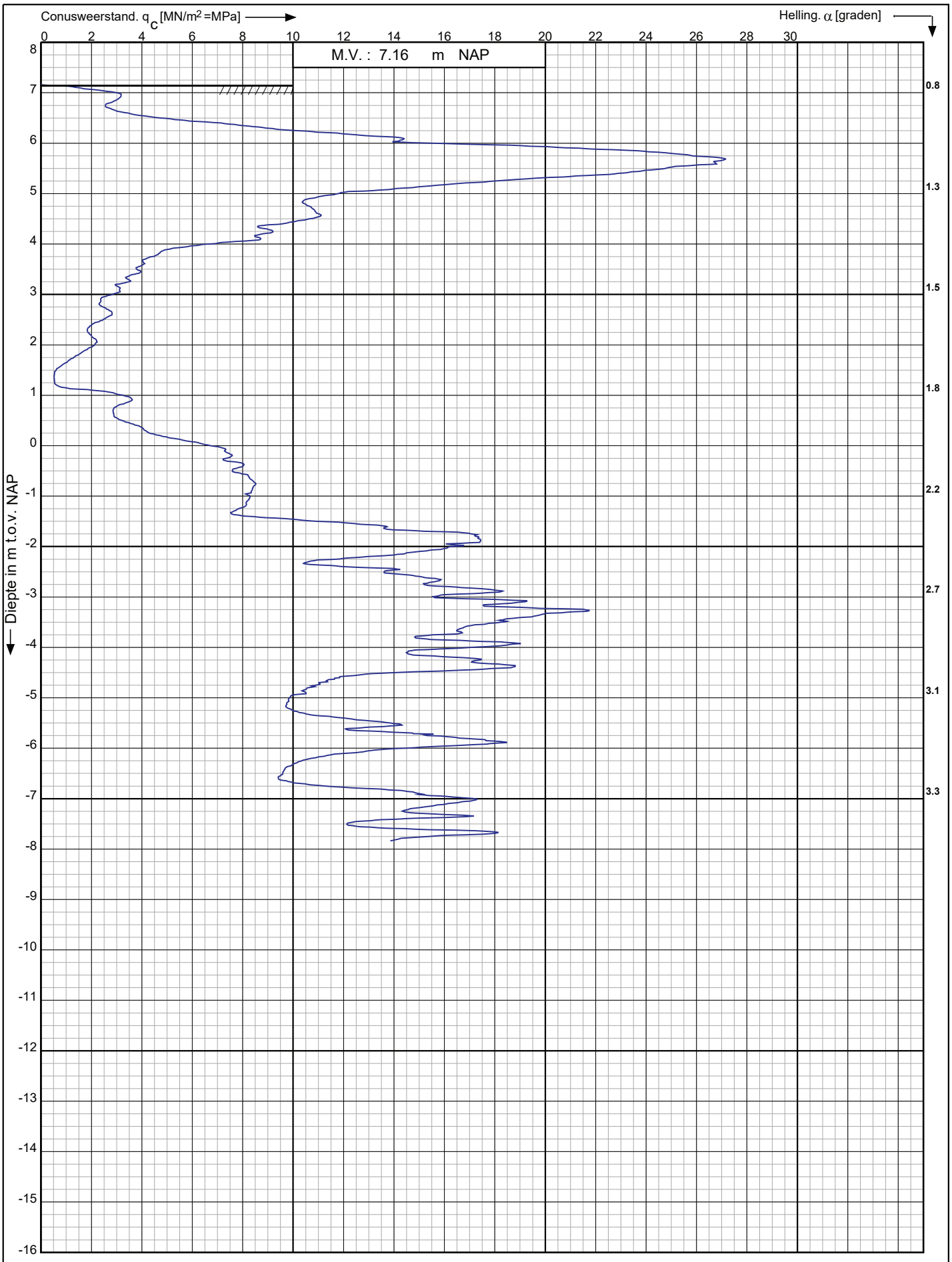
RD-coördinaten : X = 216602.93 Y = 487649.82

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 42

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

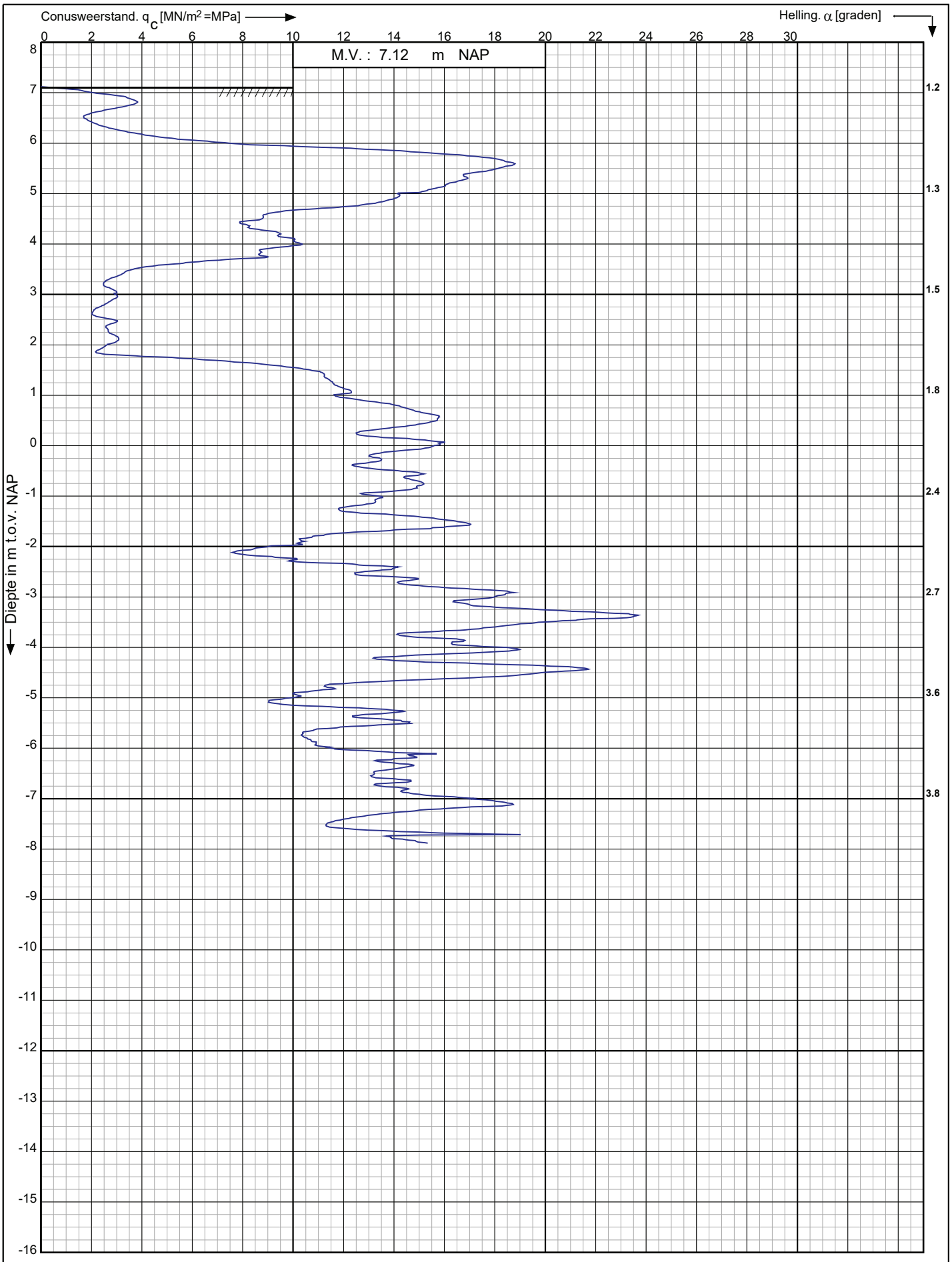
RD-coördinaten : X = 216623.91 Y = 487635.61

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 43

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

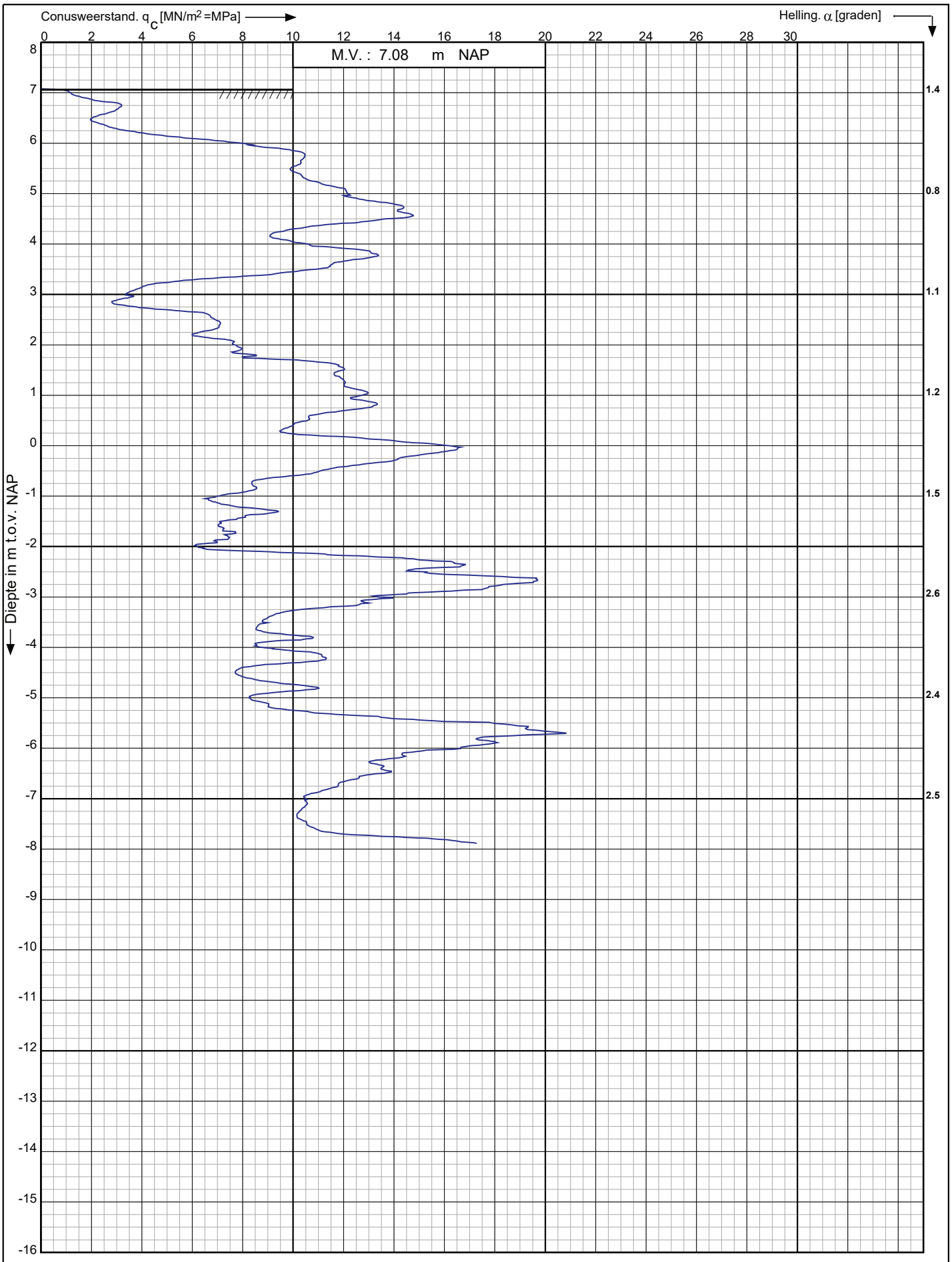
RD-coördinaten : X = 216641.53 Y = 487622.90

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 44

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

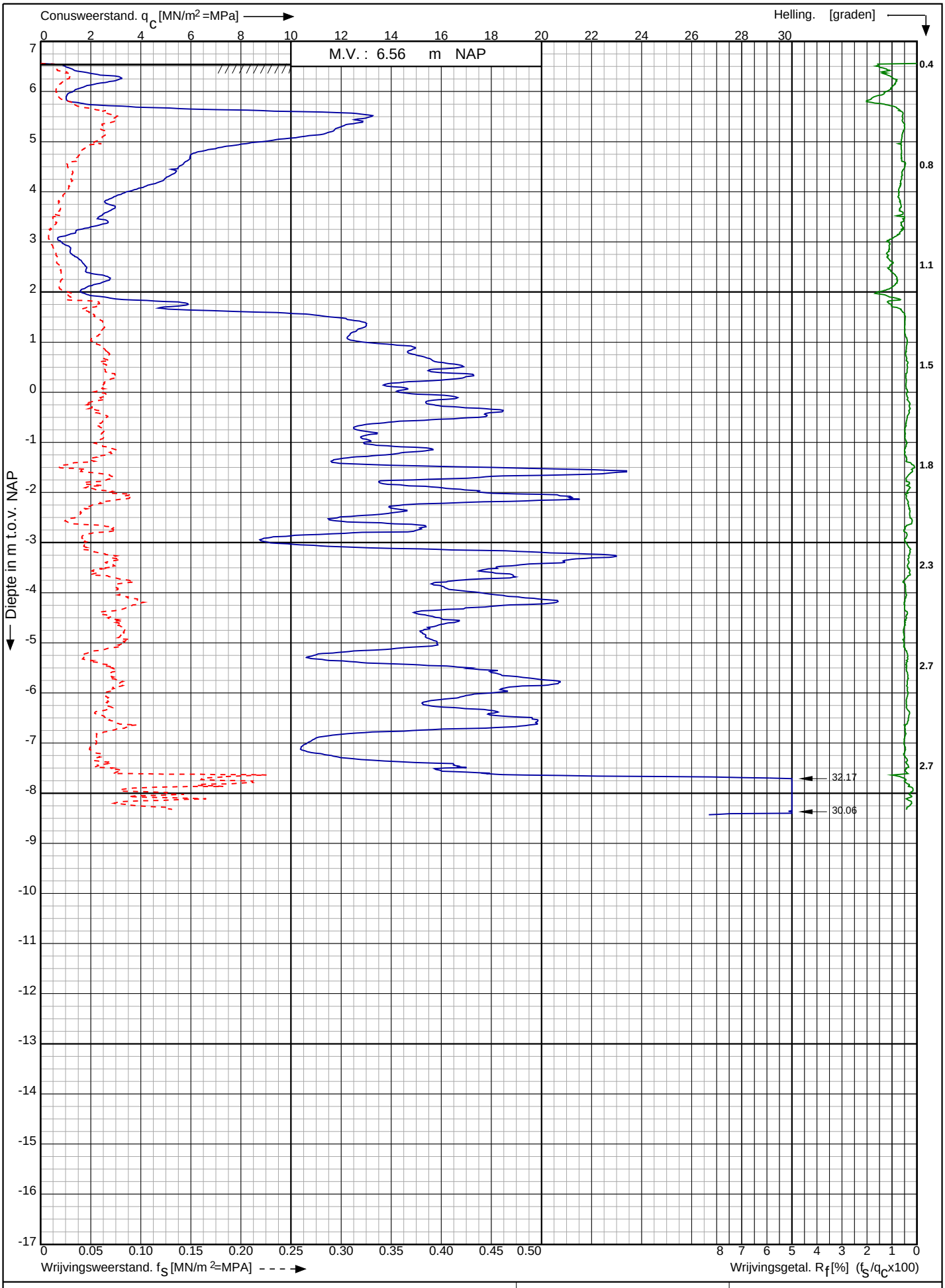
RD-coördinaten : X = 216660.09 Y = 487611.24

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 45

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te

Raalte

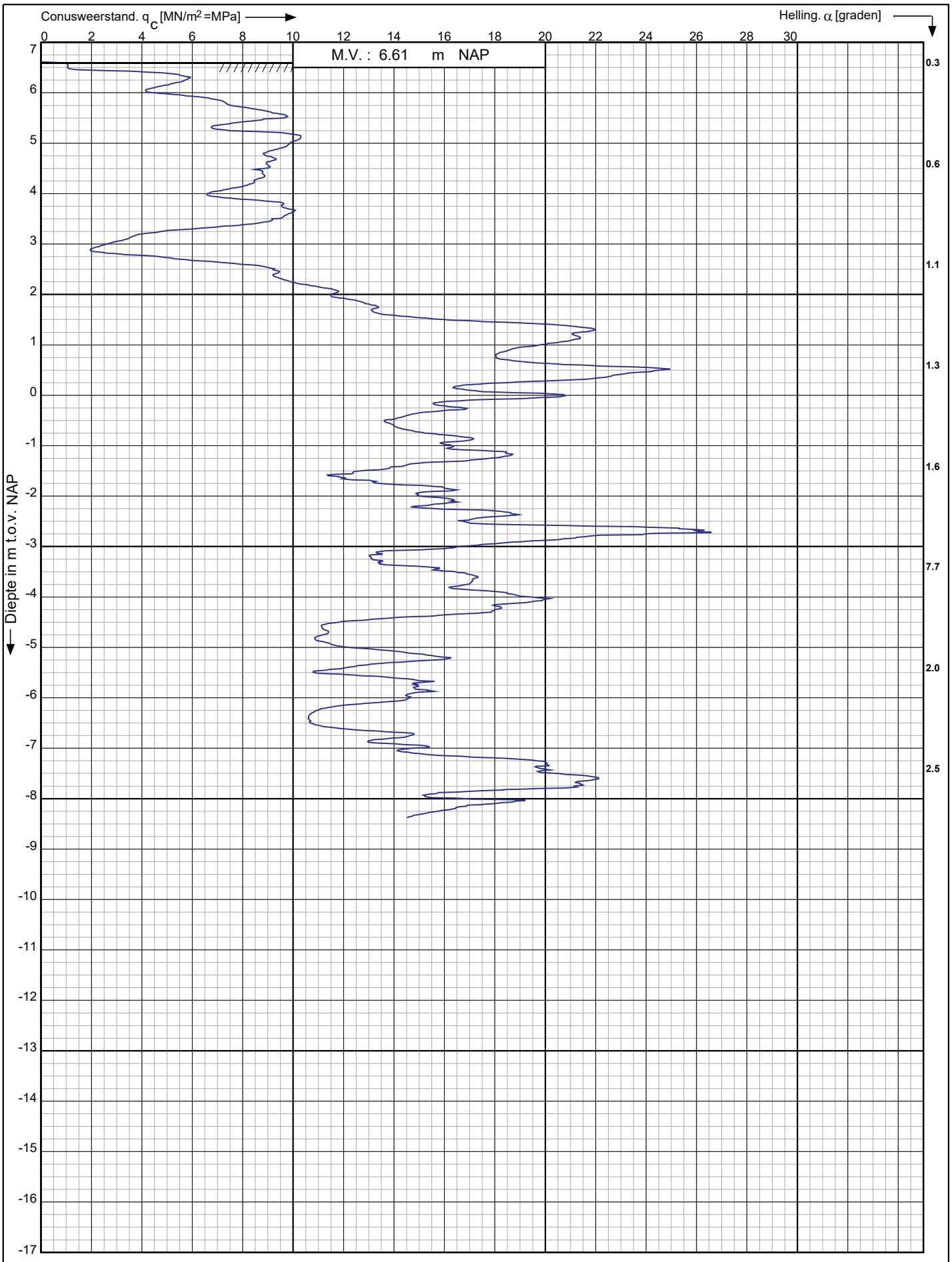
RD-coördinaten : X = 216572.54 Y = 487642.97

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 46

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

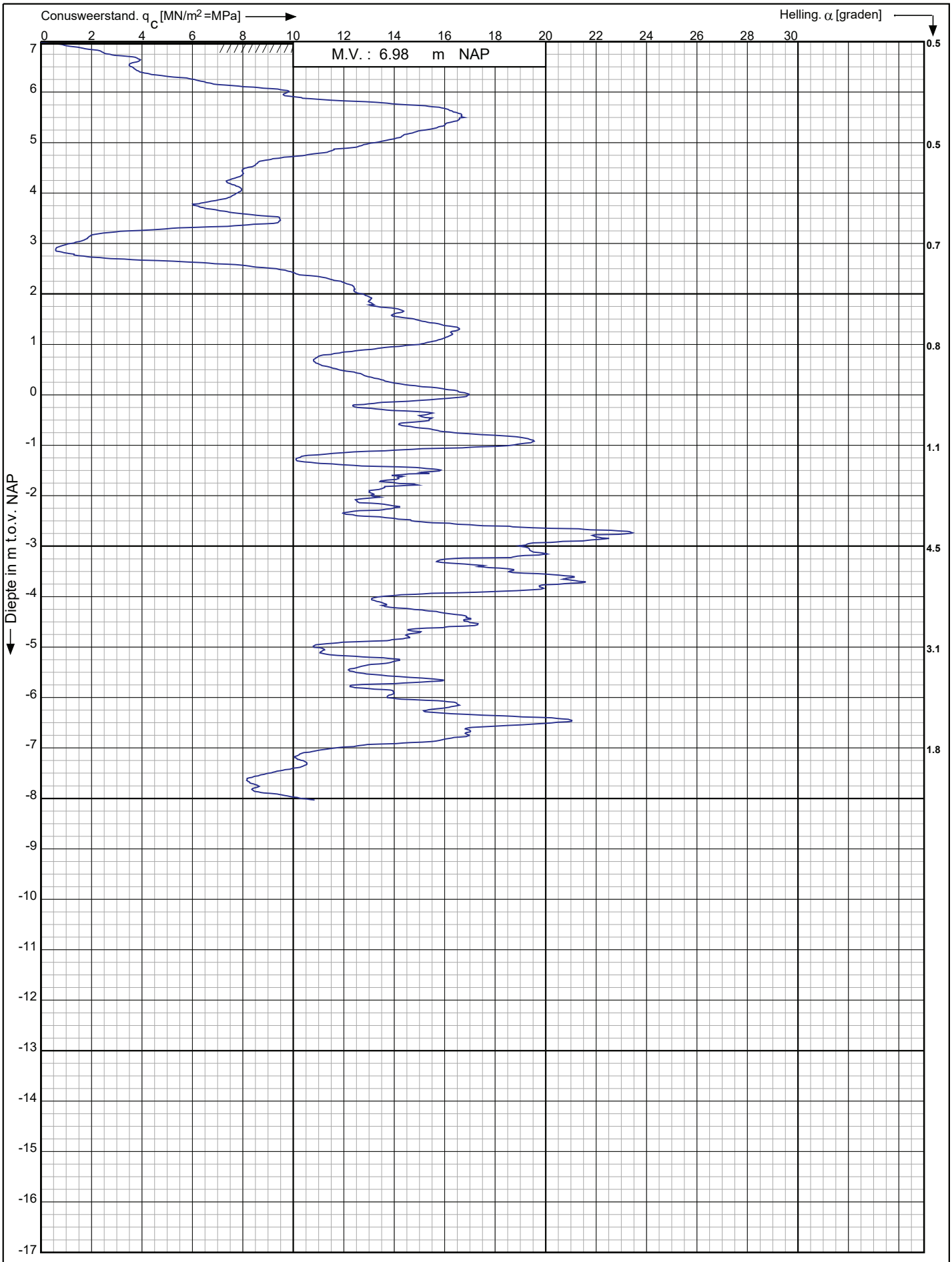
RD-coördinaten : X = 216589.91 Y = 487631.27

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 47

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

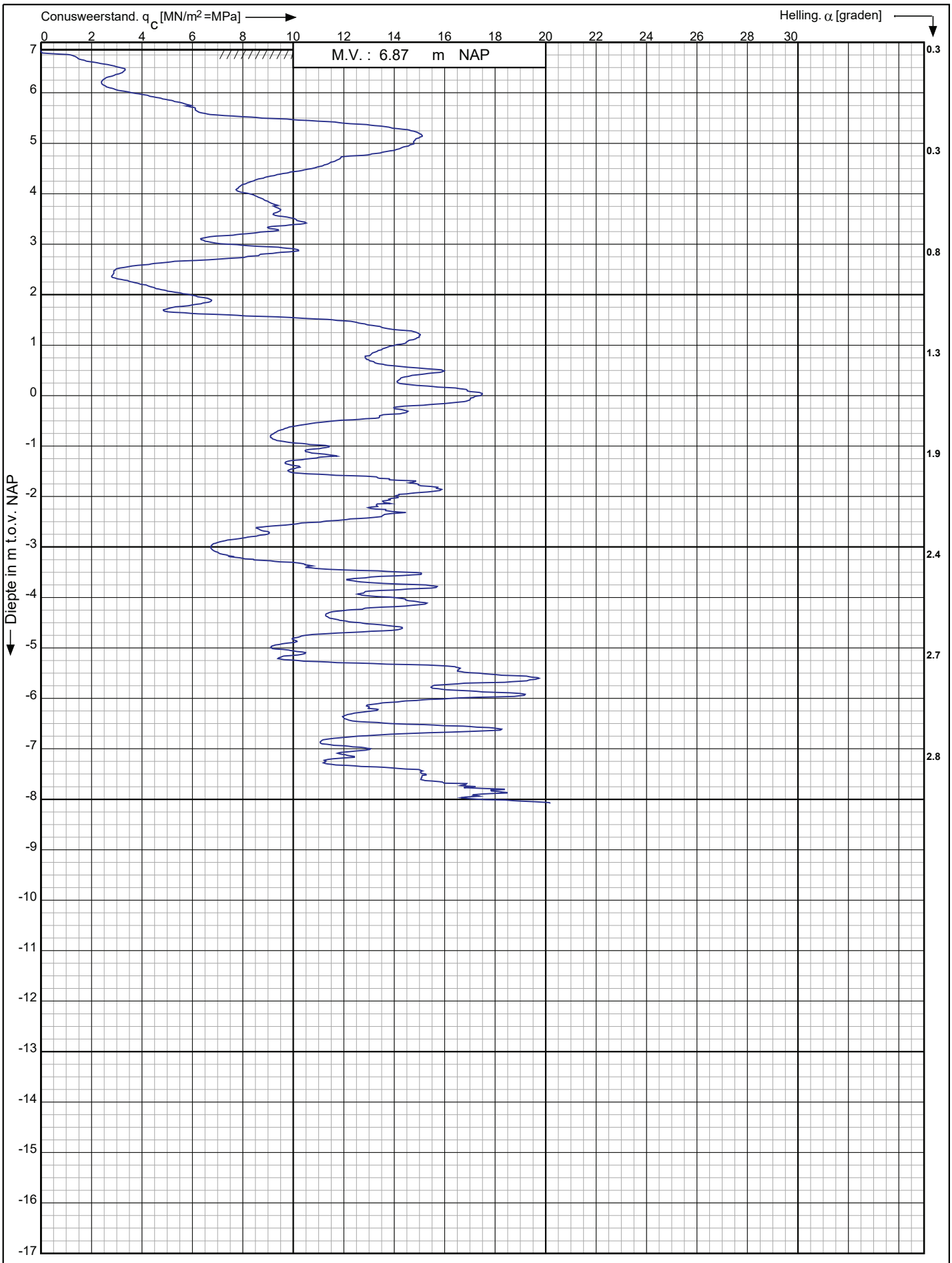
RD-coördinaten : X = 216611.13 Y = 487616.37

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 48

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

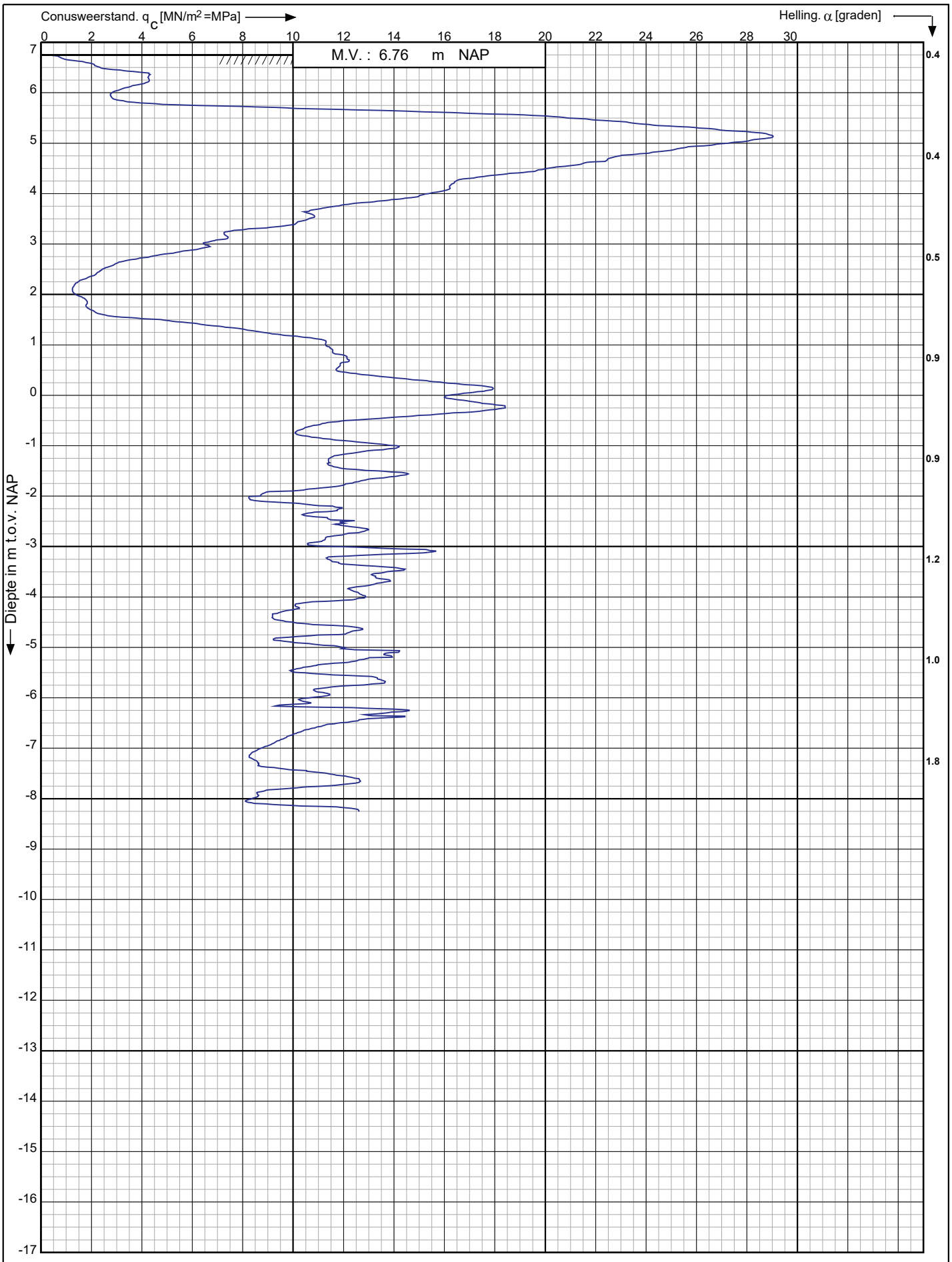
RD-coördinaten : X = 216627.57 Y = 487604.98

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 49

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

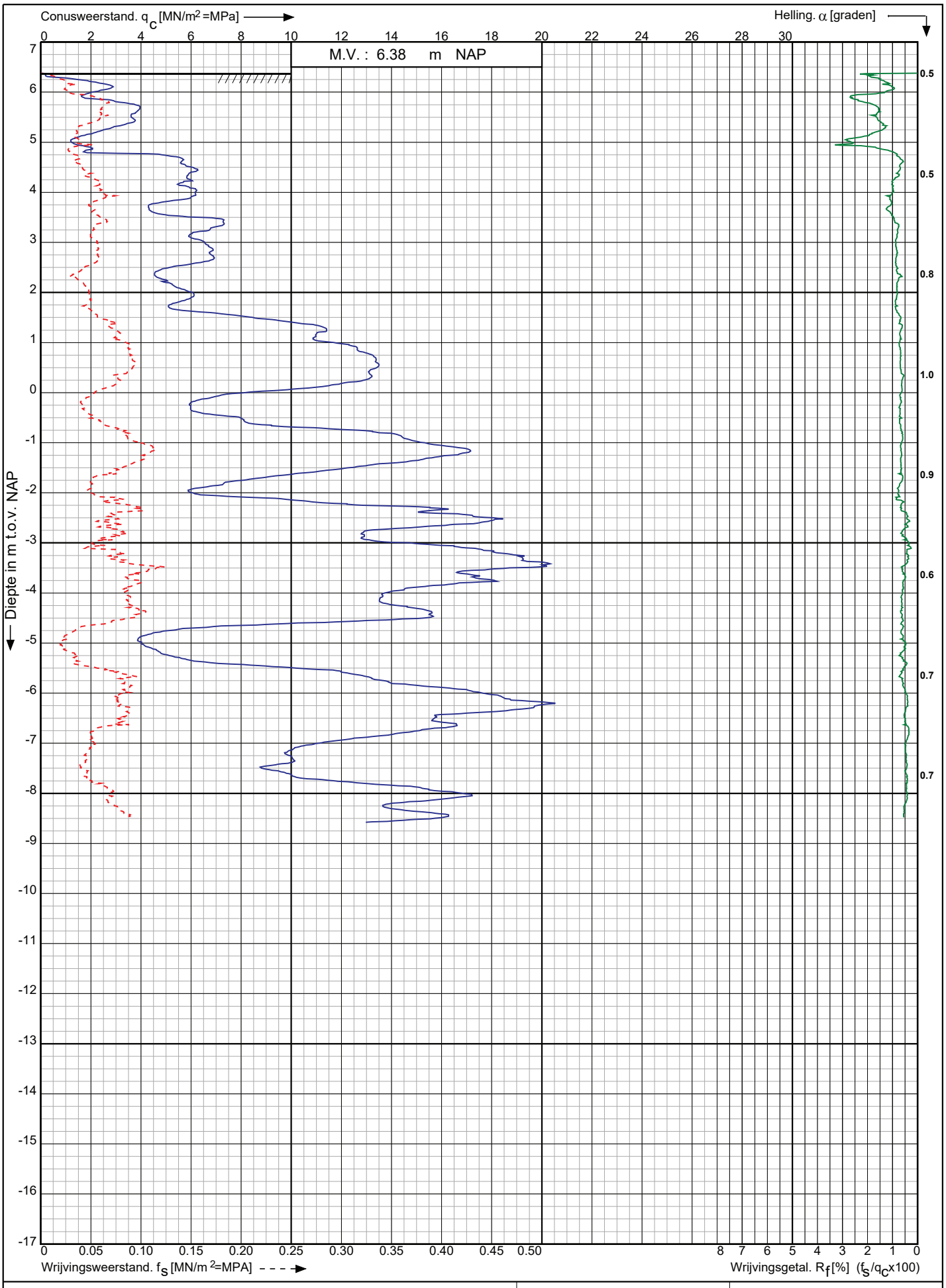
RD-coördinaten : X = 216646.83 Y = 487591.64

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 24-5-2022

Sond. nr. : 50

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

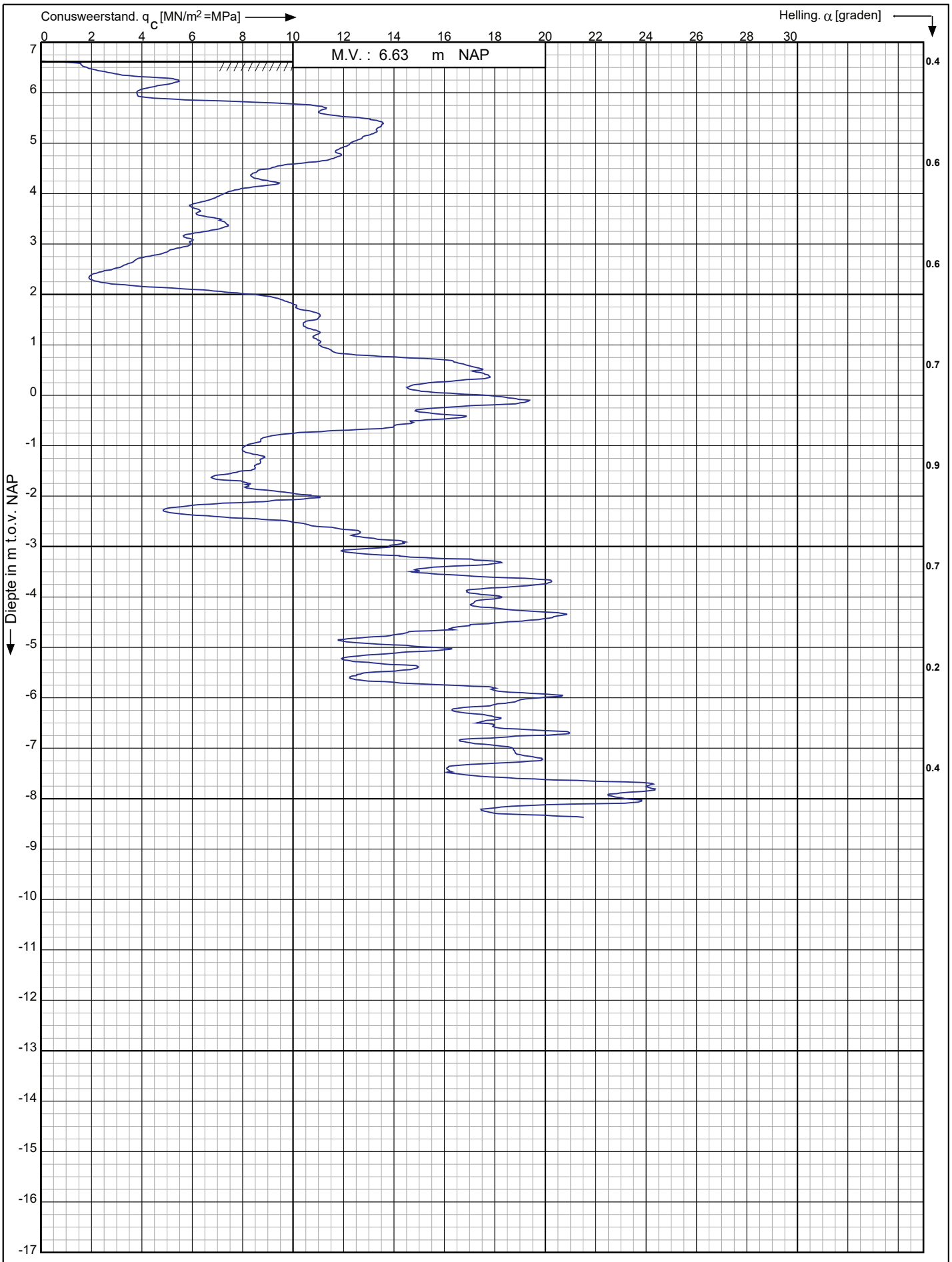
RD-coördinaten : X = 216634.18 Y = 487572.32

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 31-5-2022

Sond. nr. : 51

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

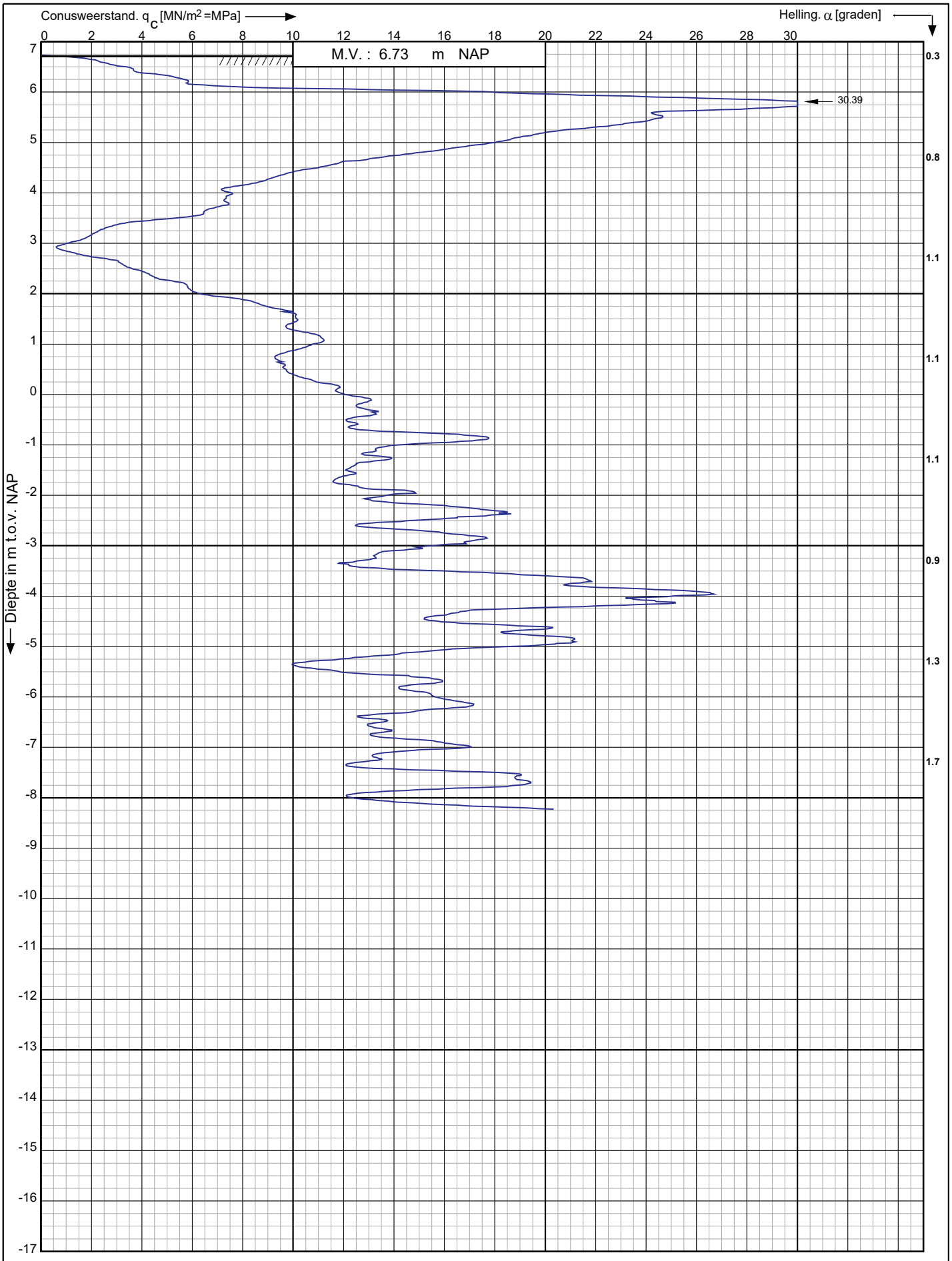
RD-coördinaten : X = 216615.75 Y = 487585.01

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 31-5-2022

Sond. nr. : 52

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

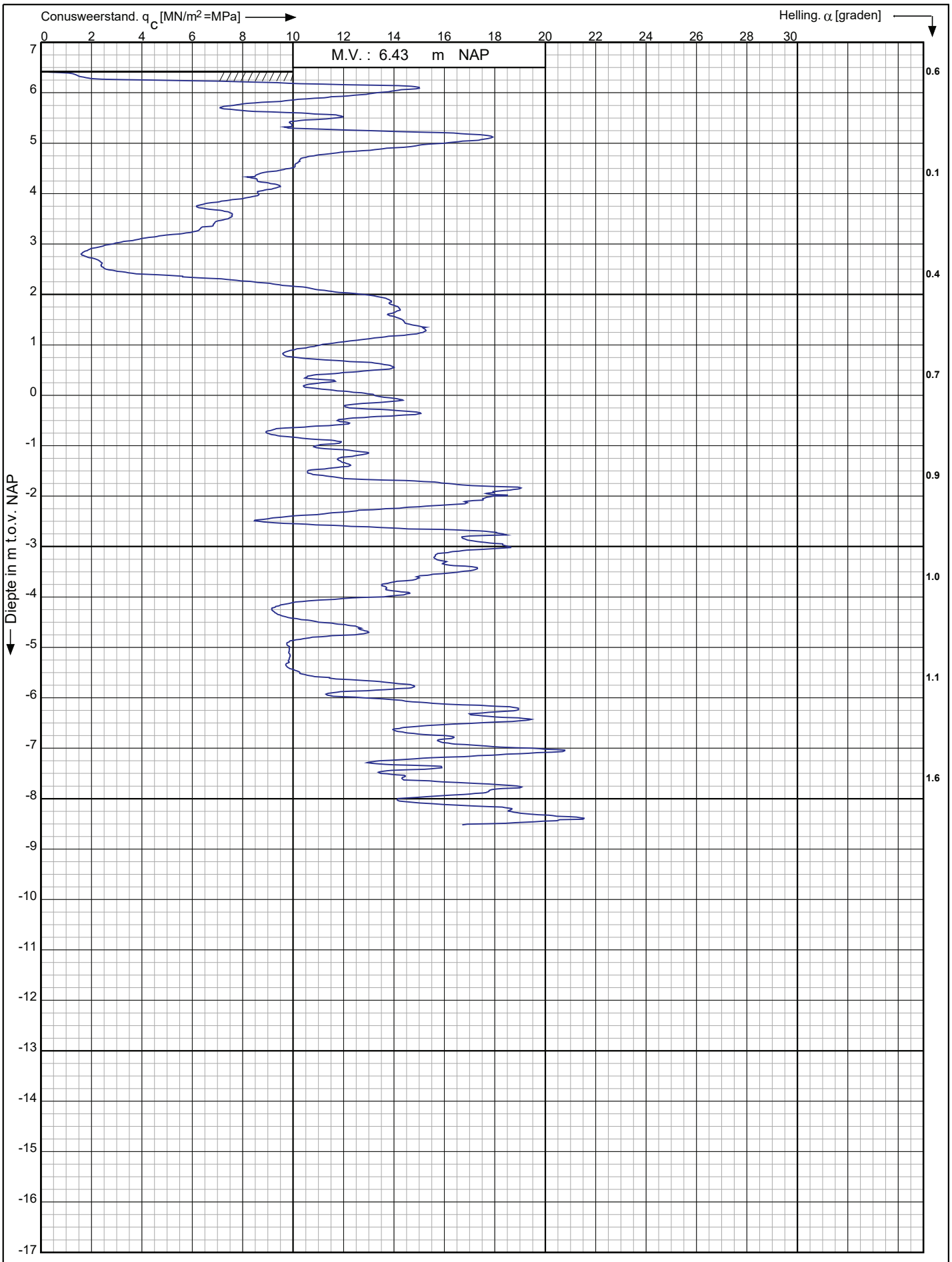
RD-coördinaten : X = 216597.74 Y = 487596.40

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 31-5-2022

Sond. nr. : 53

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

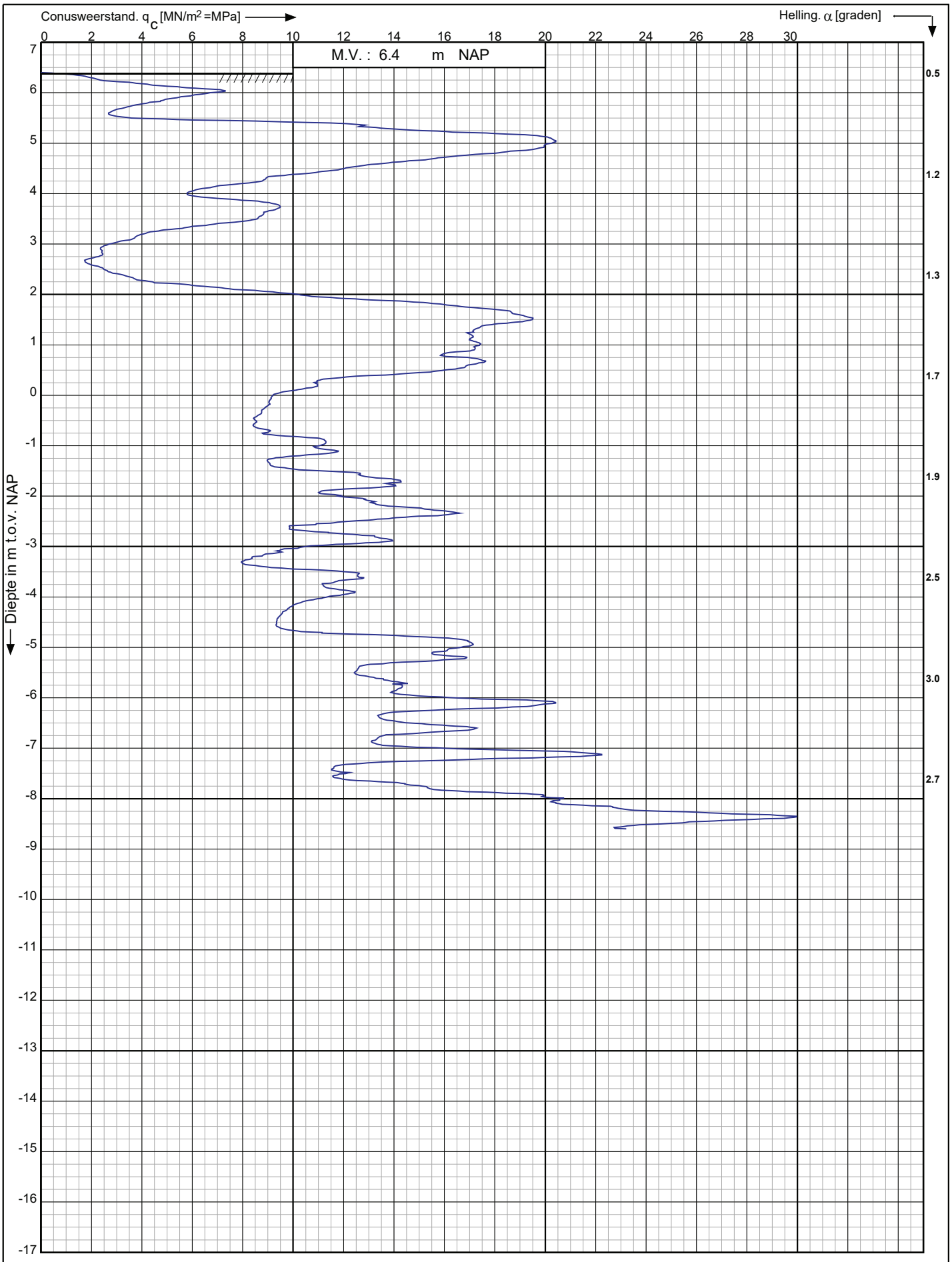
RD-coördinaten : X = 216576.65 Y = 487610.57

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 31-5-2022

Sond. nr. : 54

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

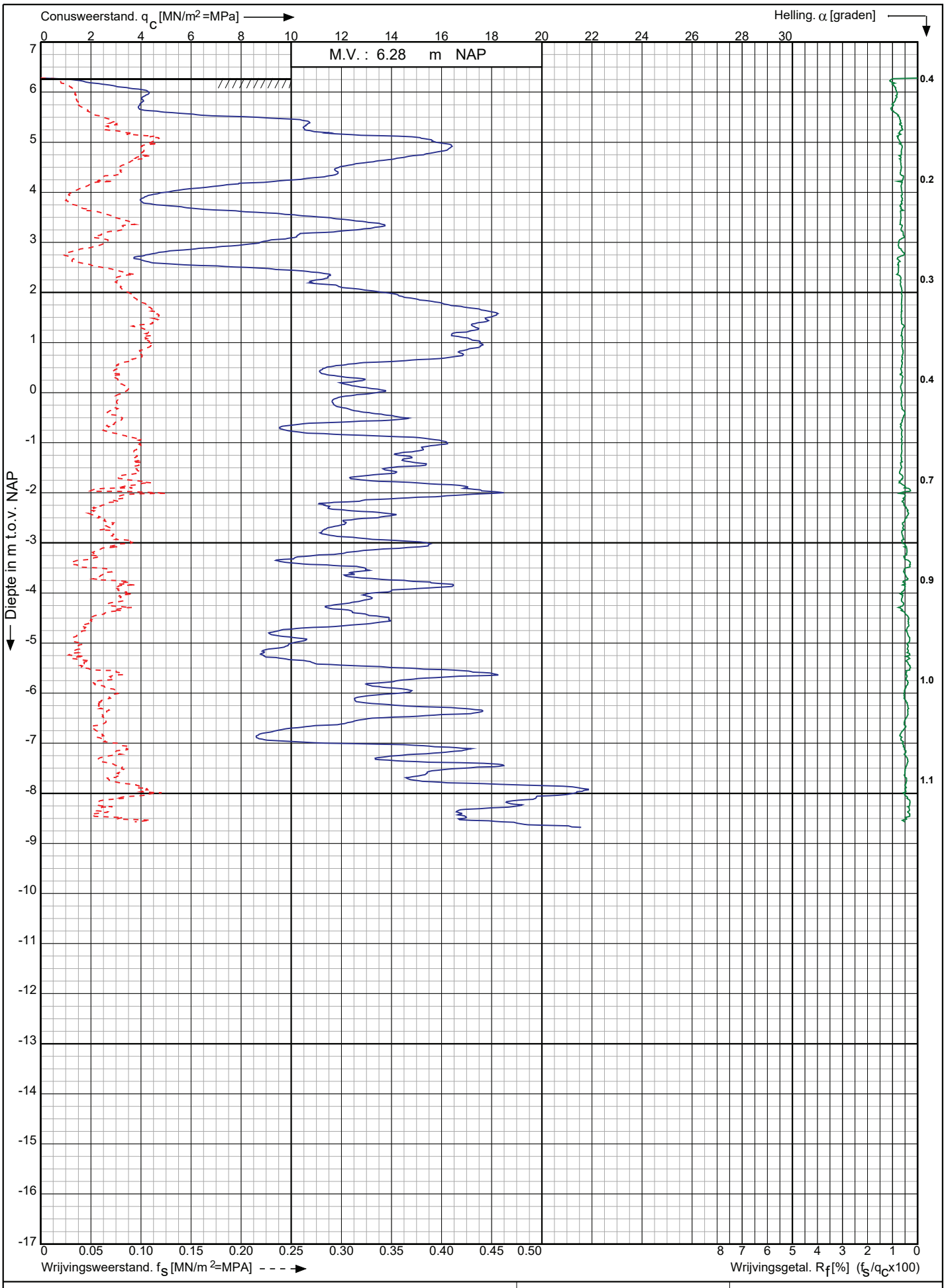


Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 1-6-2022	
RD-coördinaten : X = 216559.46 Y = 487623.00	Sond. nr. : 55	



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

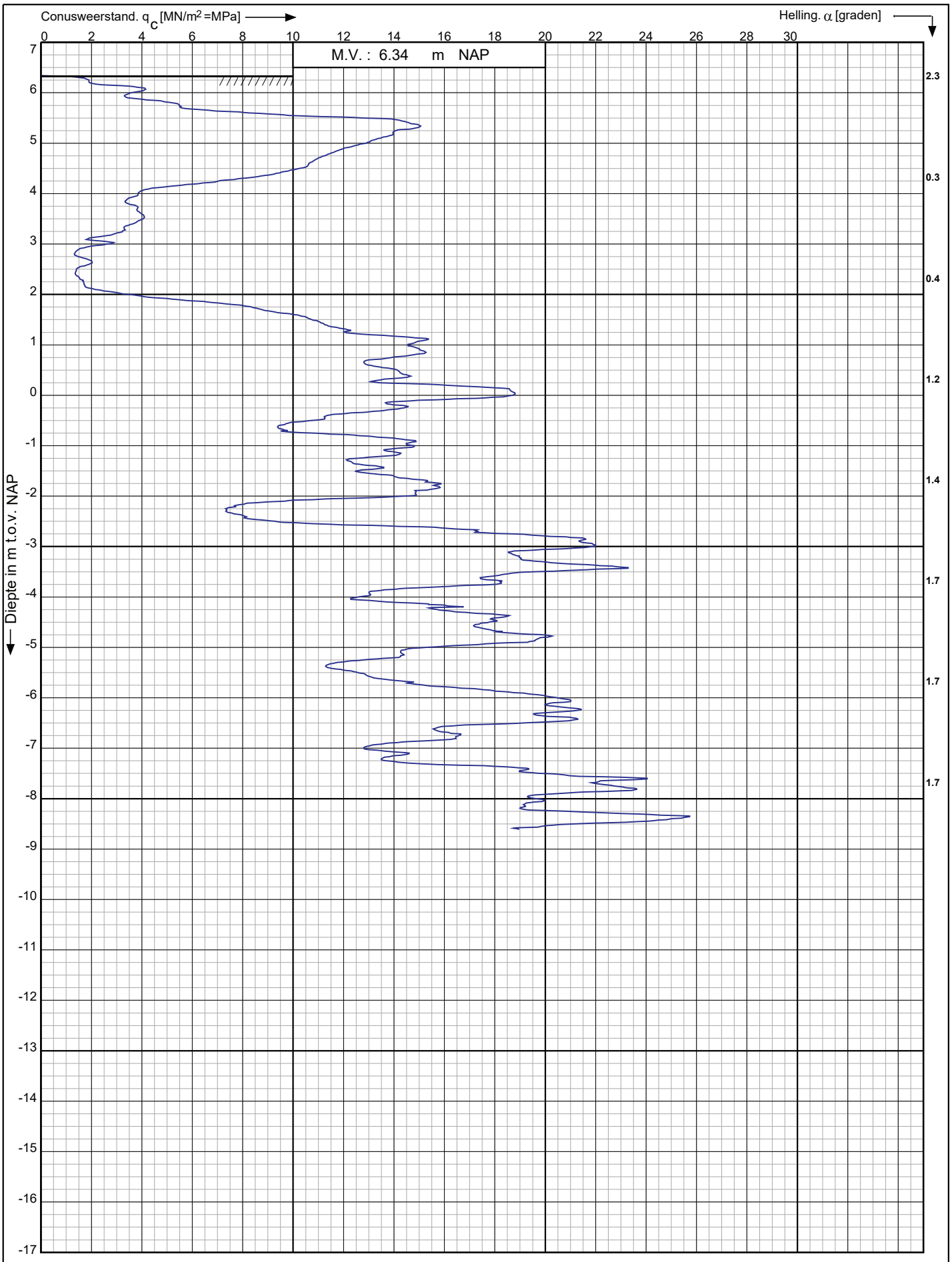
RD-coördinaten : X = 216552.93 Y = 487612.91

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 1-6-2022

Sond. nr. : 56

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

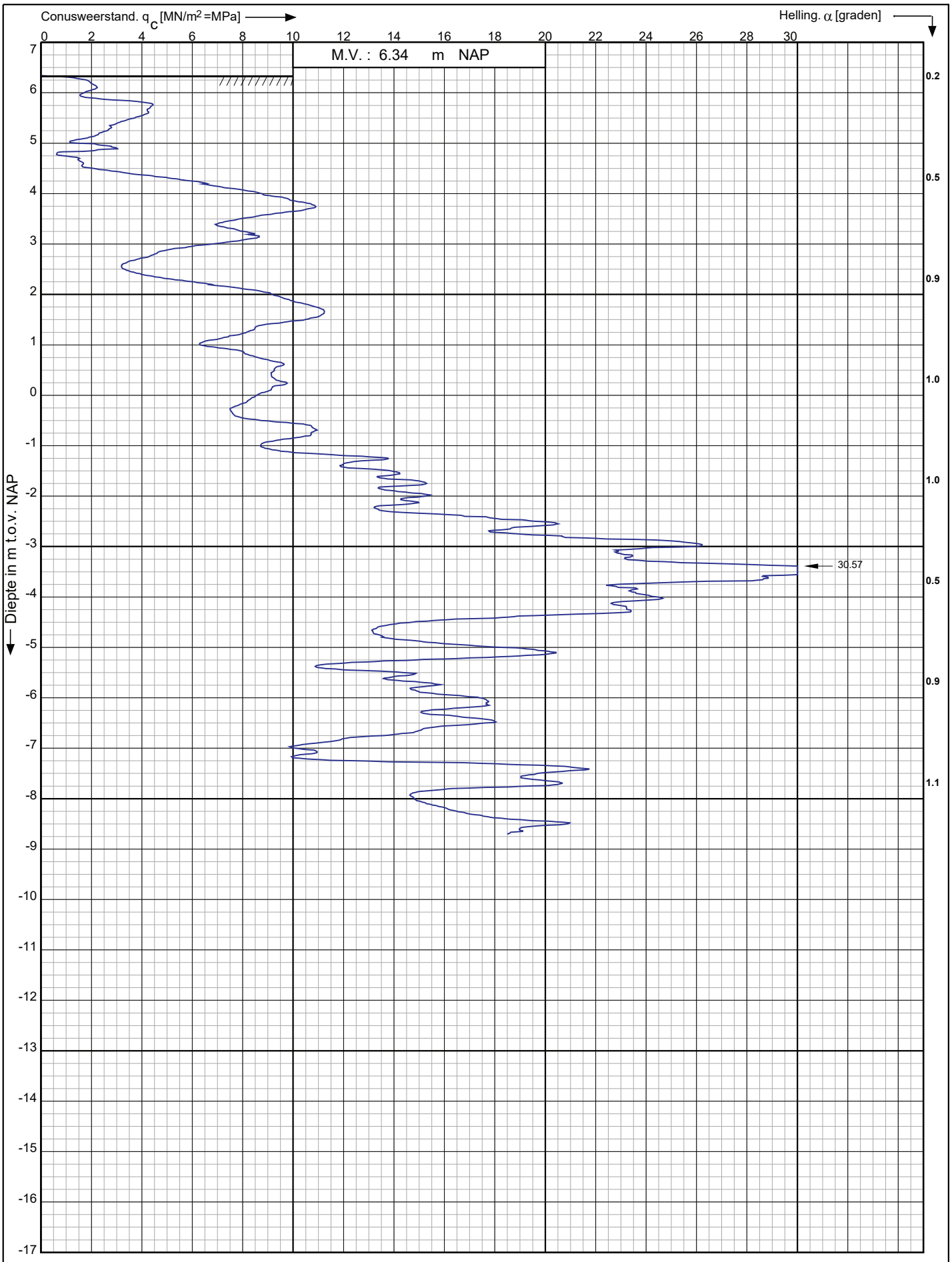


Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998 Datum uitv. : 1-6-2022 Sond. nr. : 57	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 216566.82 Y = 487604.10		



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

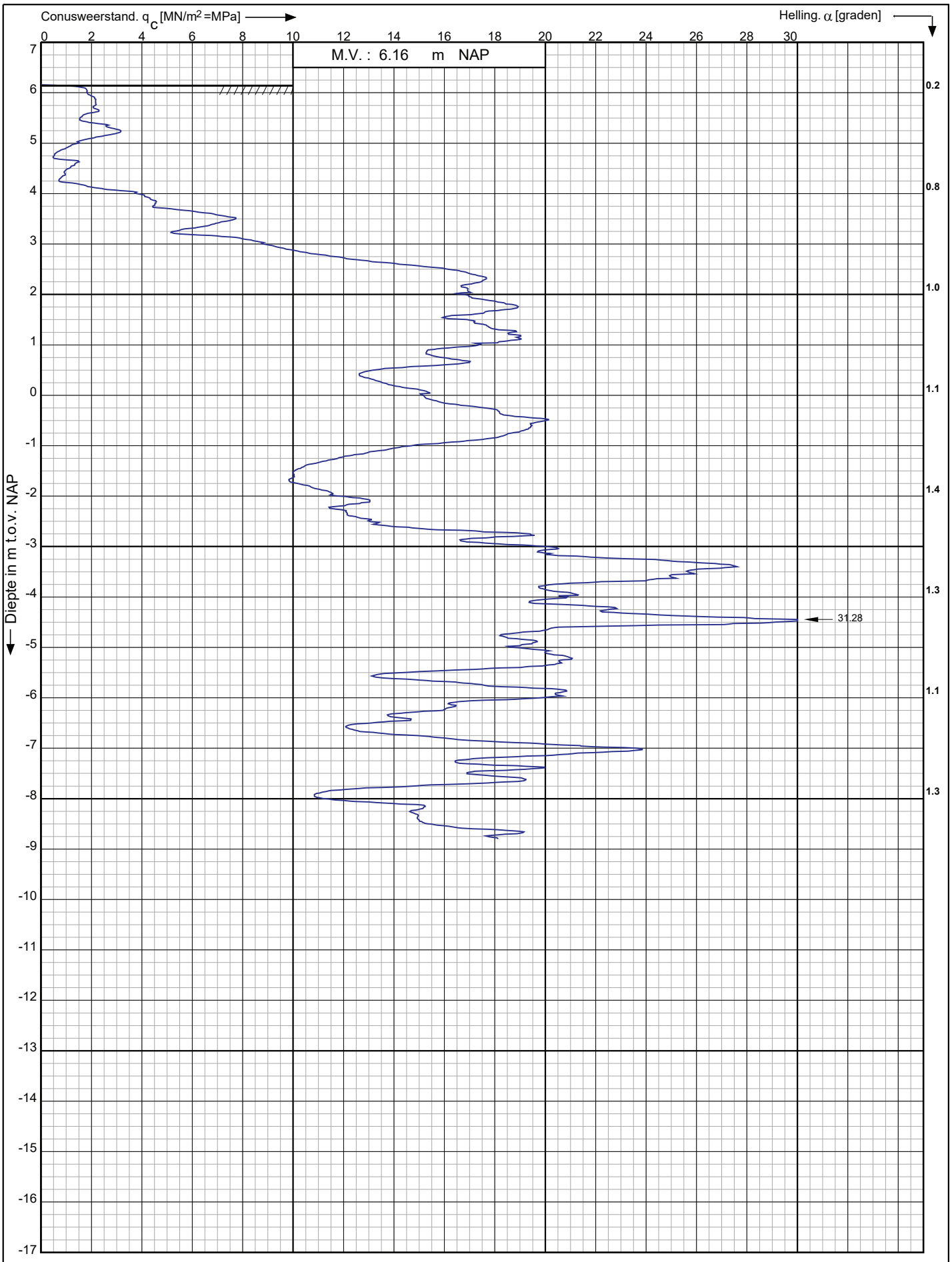
RD-coördinaten : X = 216603.24 Y = 487571.35

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 1-6-2022

Sond. nr. : 58

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001784

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

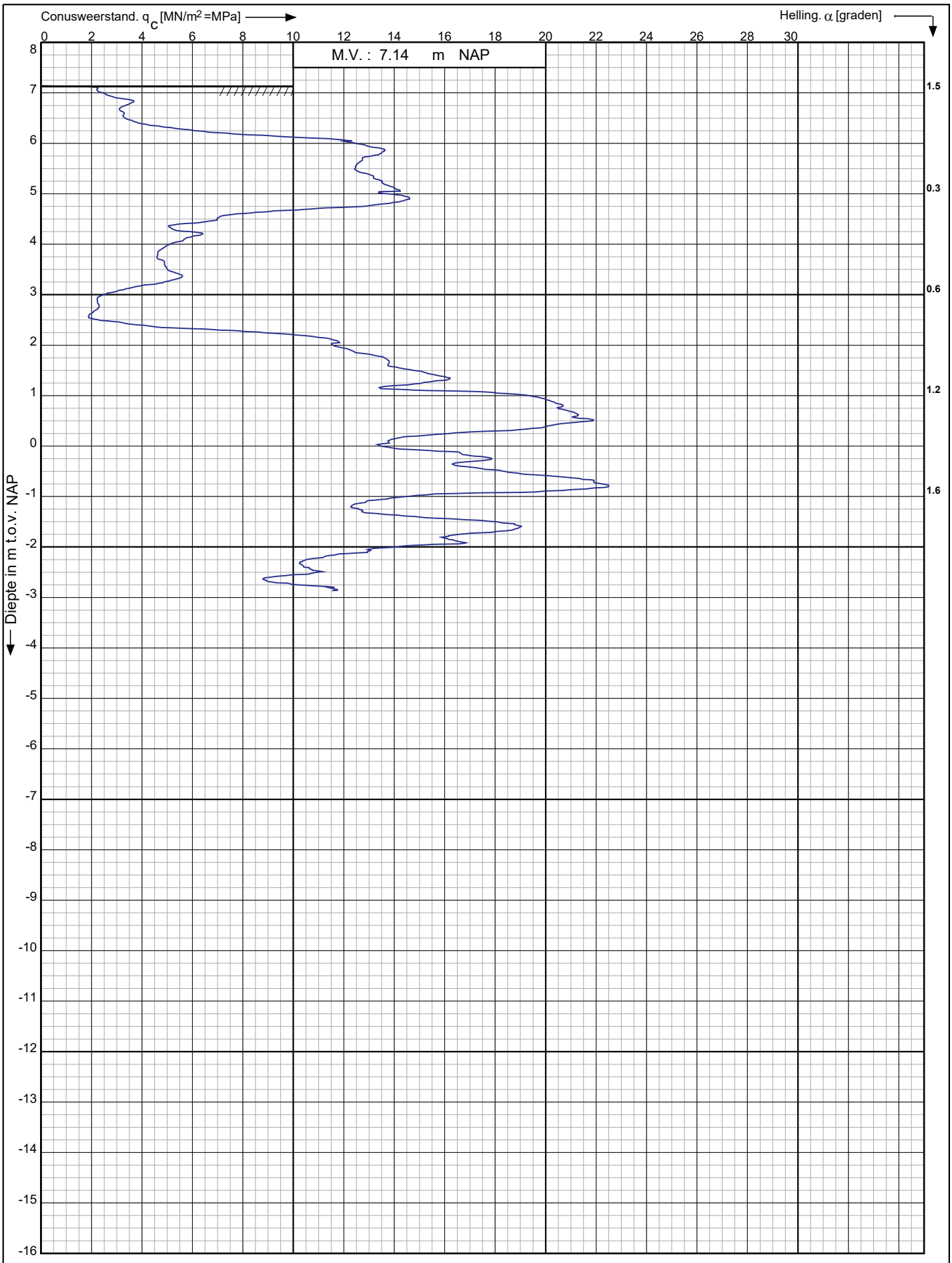
RD-coördinaten : X = 216629.05 Y = 487554.64

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 1-6-2022

Sond. nr. : 59

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

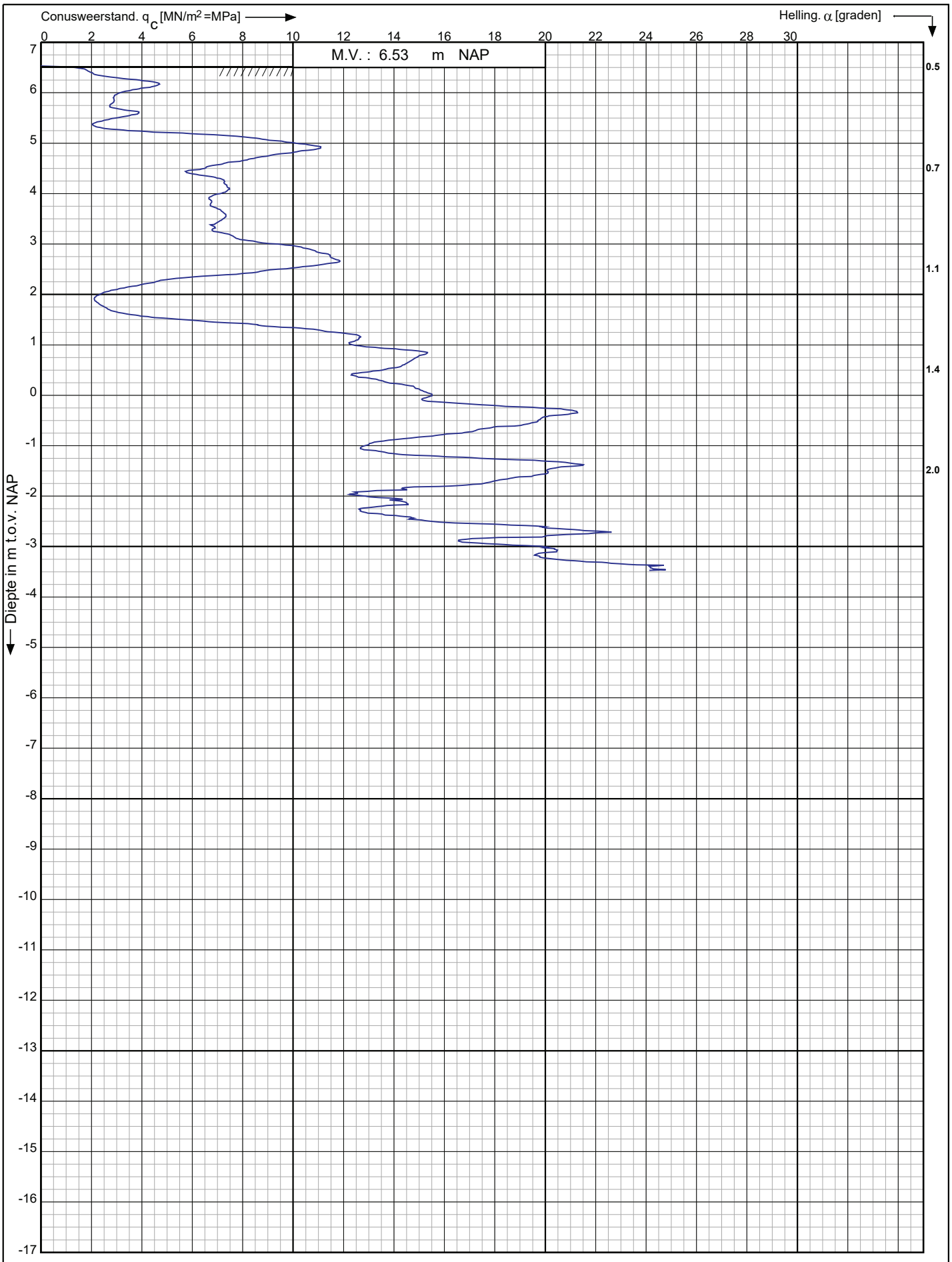
RD-coördinaten : X = 216694.95 Y = 487611.23

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 60

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

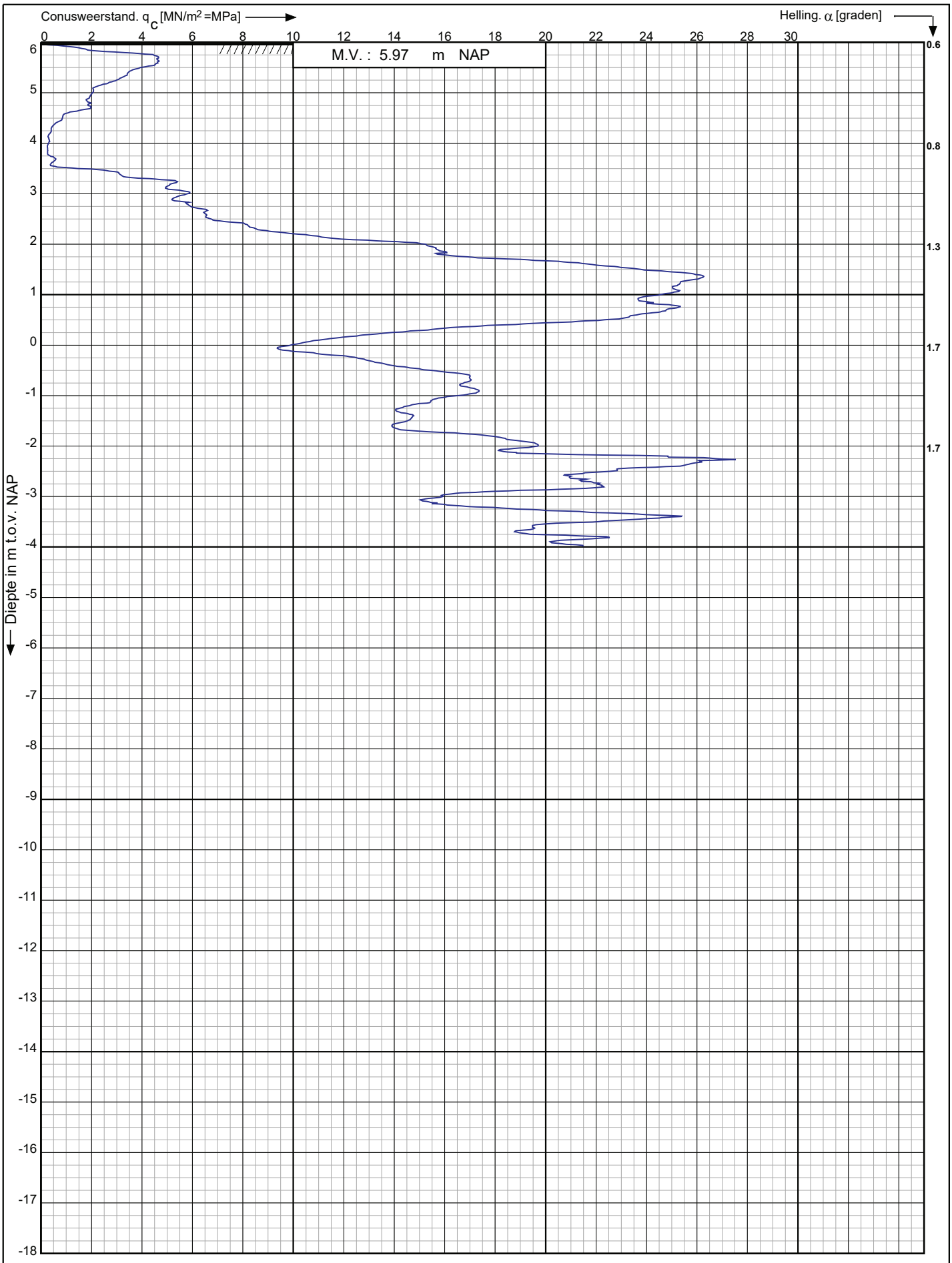
RD-coördinaten : X = 216670.29 Y = 487573.49

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 61

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

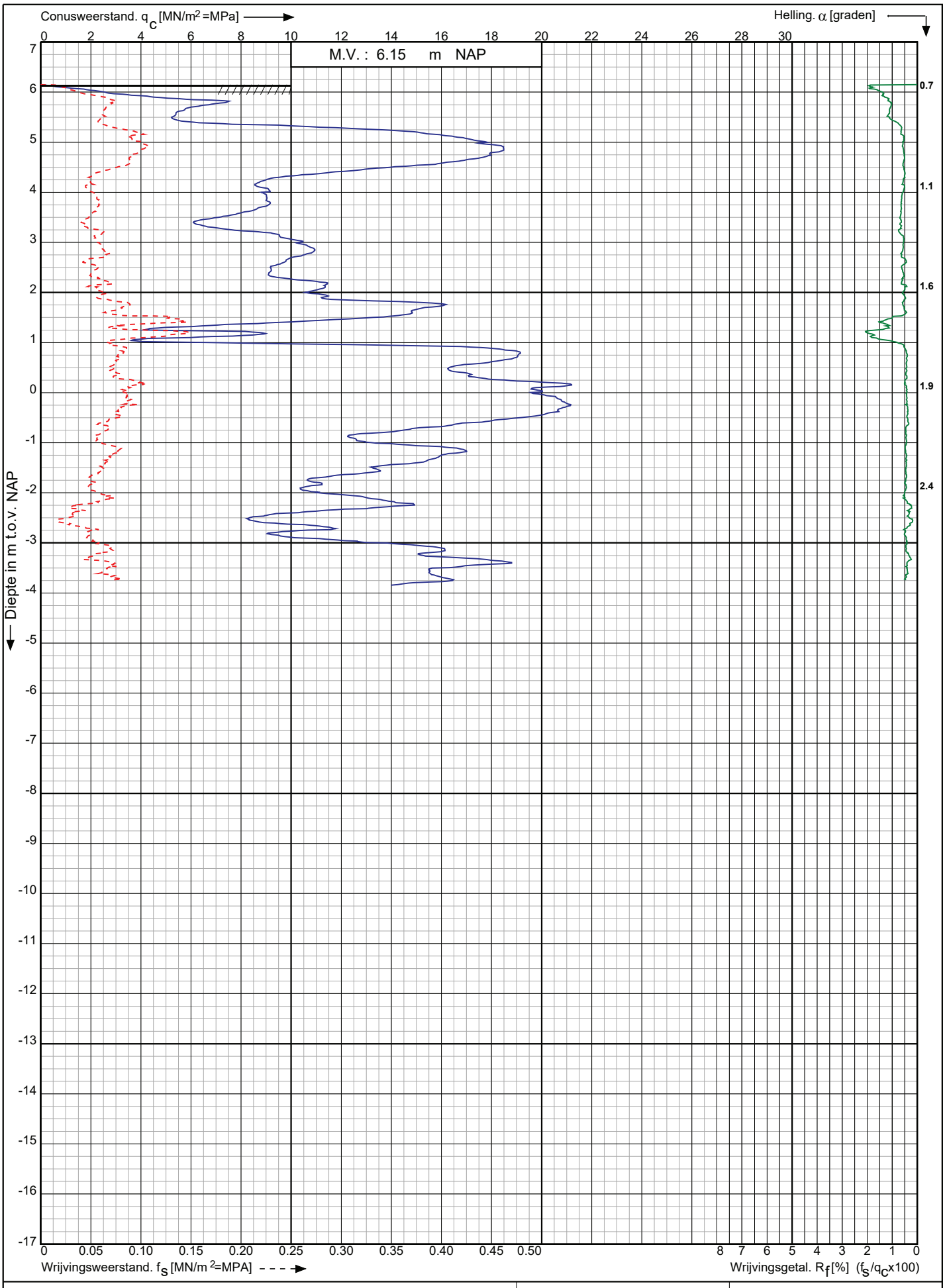
RD-coördinaten : X = 216646.64 Y = 487538.33

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 62

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



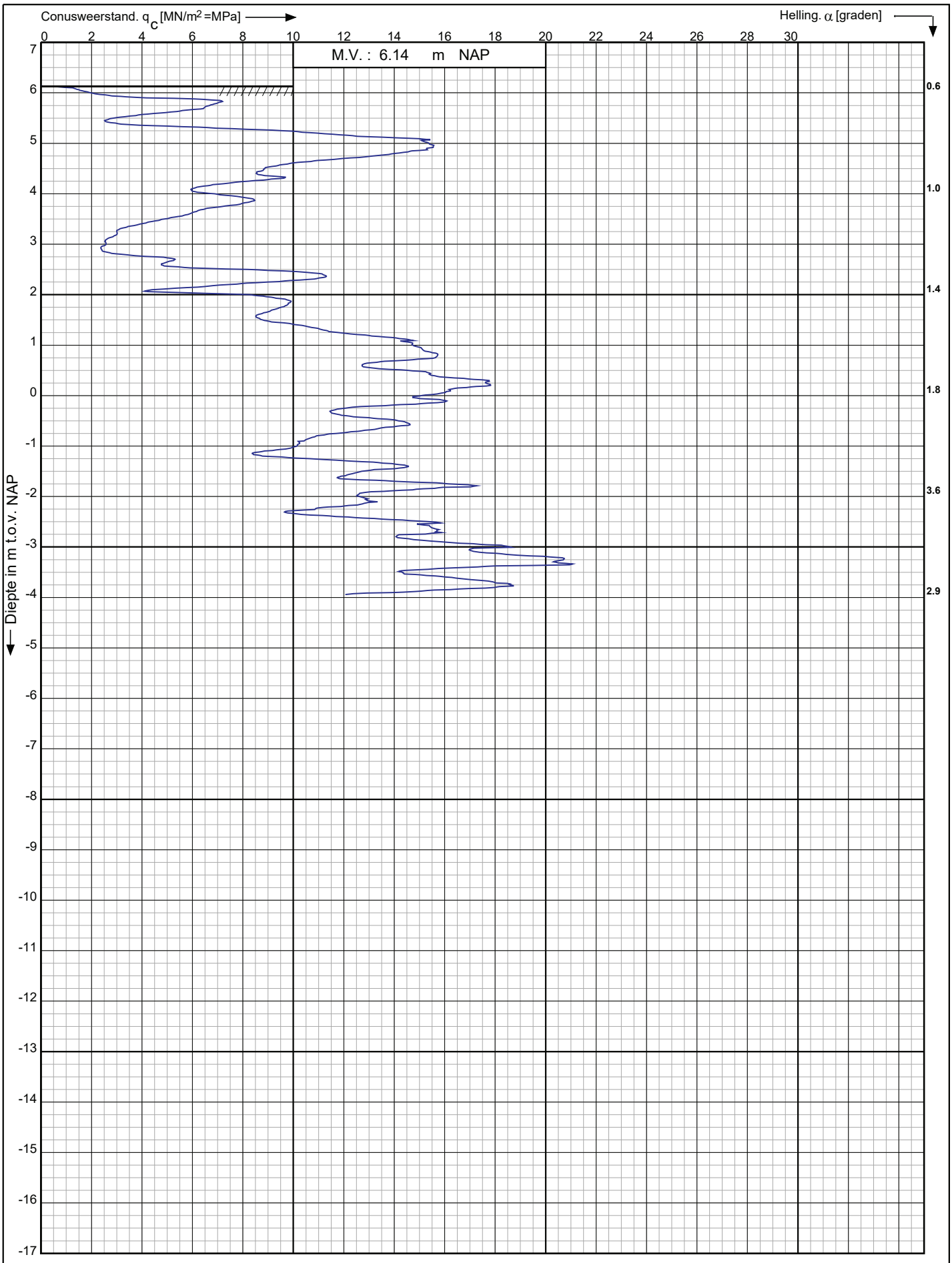
Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte	Opdr. nr. : 3998
	Datum uitv. : 23-5-2022
RD-coördinaten : X = 216574.88 Y = 487576.51	Sond. nr. : 63

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

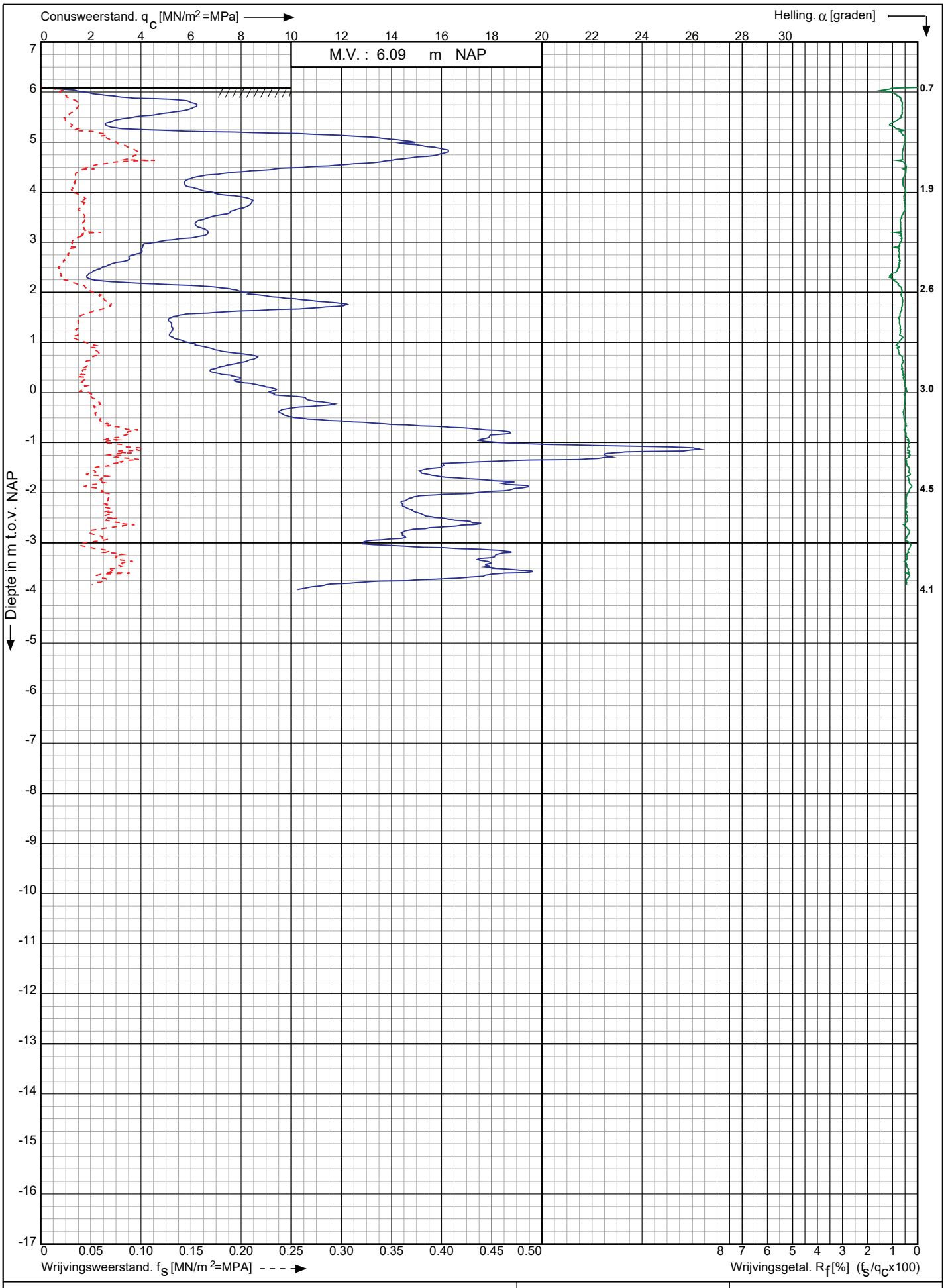
RD-coördinaten : X = 216537.39 Y = 487605.48

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 64

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

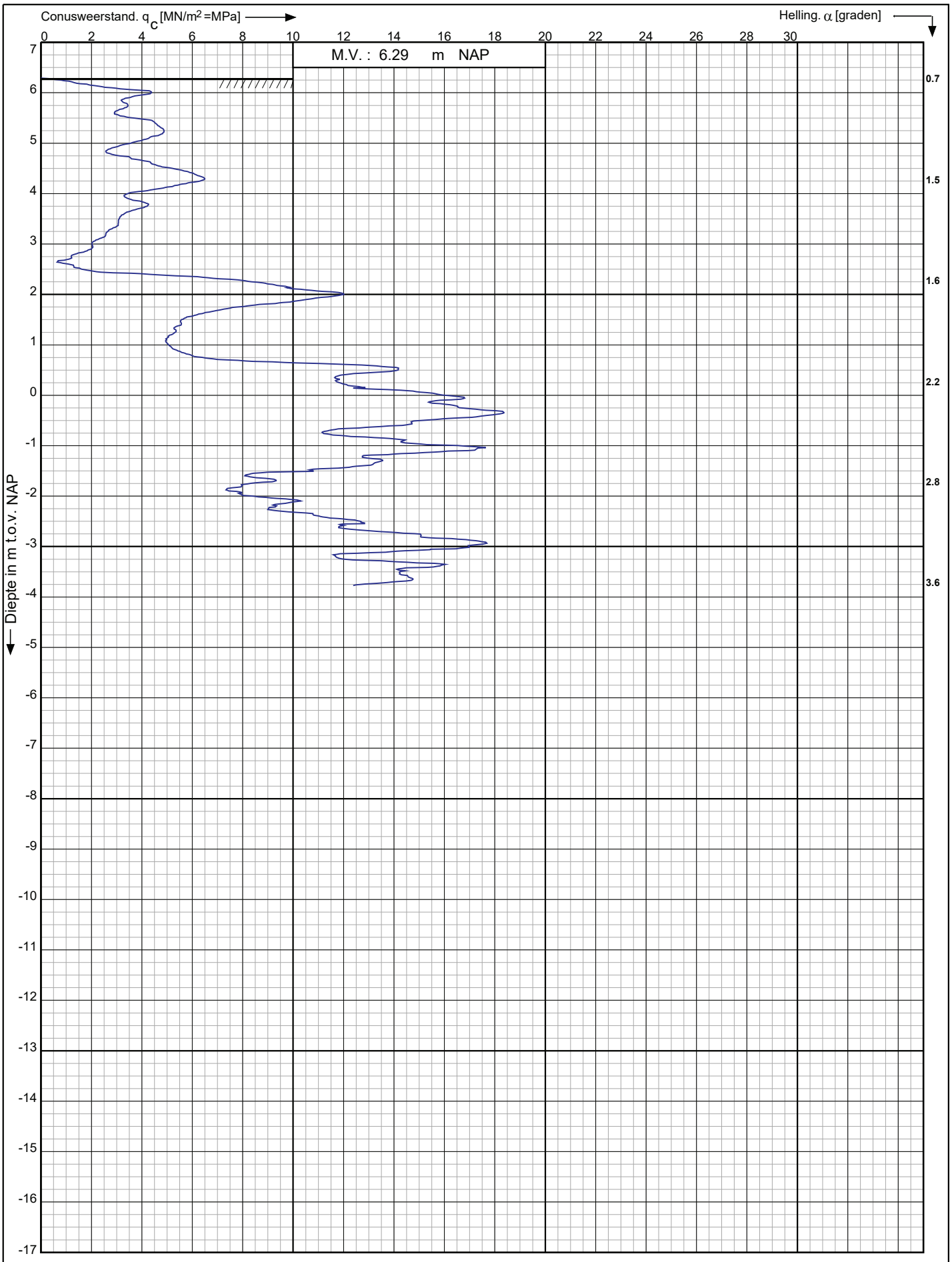


Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

RD-coördinaten : X = 216496.90 Y = 487631.78

Opdr. nr. : 3998
Datum uitv. : 23-5-2022
Sond. nr. : 65

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

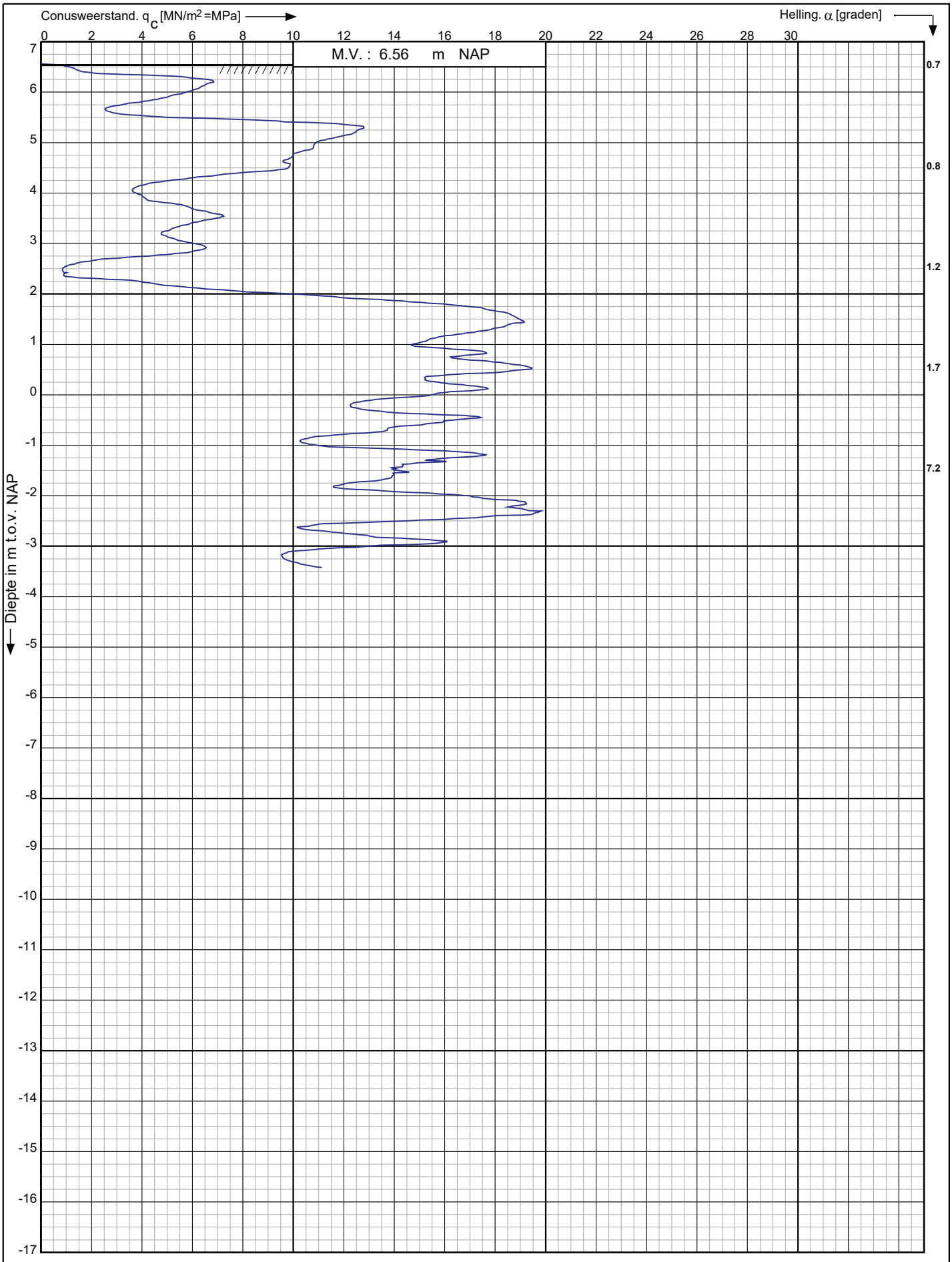
RD-coördinaten : X = 216505.91 Y = 487676.71

Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 66

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001435

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15

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

Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te
Raalte

RD-coördinaten : X = 216529.50 Y = 487718.26

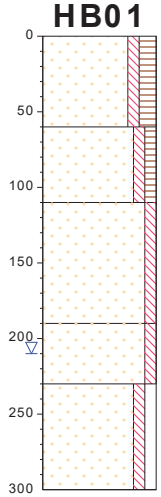
Opdr. nr. : 3998

Datum uitv. : 23-5-2022

Sond. nr. : 67

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB01



cm tov NAP

666 zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, edelman

606 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

556 zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, zwak roest, edelman

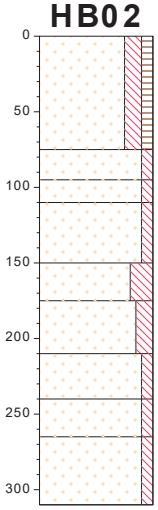
476 zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, edelman

436 zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruin, edelman

366

type **grondboring**
datum **20-05-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **216555.09**
y **487765.16**

HB02



cm tov NAP

793 zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, zwart, edelman

718 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, edelman

698 zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, edelman

683 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, edelman

643 zand, zeer fijn, sterk siltig, licht bruin, sporen roest, edelman

618 zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruin, sporen roest, edelman

583 zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, sporen roest, edelman

553 zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, edelman

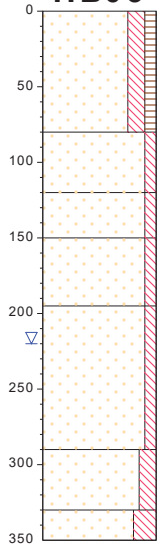
528 zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, edelman

483

type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216697.26**
y **487707.99**

Geen grondwater aangetroffen

HB03



cm tov NAP

674 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman

594 zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige, grijs, sporen roest, edelman

554 zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, edelman

524 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, edelman

479 zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, edelman

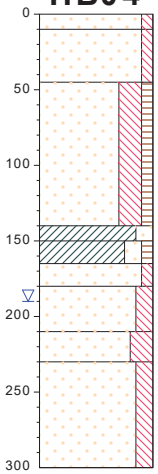
384 zand, matig grof, matig siltig, donker bruin, edelman

344 zand, matig fijn, sterk siltig, licht bruin, edelman

324

type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216585.98**
y **487662.75**

HB04



cm tov NAP

640 zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruin, edelman

630 zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige, wit, sporen roest, edelman

595 zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraal zwart, edelman

500 klei, matig zandig, licht bruin, grijs, sterk roest, edelman, matig zacht

490 klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, edelman, zacht

475 zand, matig grof, zwak siltig, licht beige, grijs, edelman

460 zand, matig grof, matig siltig, neutraal beige, grijs, sporen planten, edelman

430 zand, zeer fijn, sterk siltig, licht grijs, beige, edelman

410 zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, beige, resten planten, edelman

340

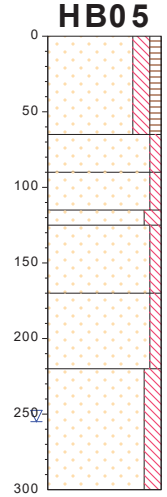
type **grondboring**
datum **01-06-2022**
boormeester **TP**
x **216634.57**
y **487572.29**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte**
projectcode **3998**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB05



cm tov NAP

719 zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, zwart, edelman

654 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal roestbruin, edelman

629 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman

604 zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal roestbruin, geel, edelman

594 zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman

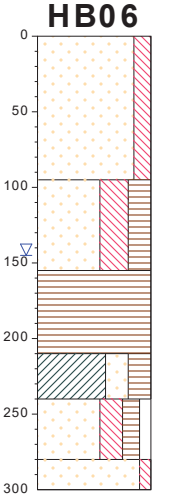
549 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, sporen roest, edelman

499 zand, matig fijn, matig siltig, licht bruin, edelman

419

type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216695.00**
y **487610.92**

HB06



cm tov NAP

603 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, grijs, edelman

508 zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sterk humeus, neutraal zwart, edelman

448 veen, mineraalarm, donker bruin, edelman, zacht

393 klei, sterk zandig, sterk humeus, donker bruin, grijs, laagjes veen, edelman, zacht

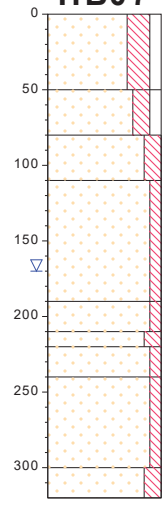
363 zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal grijs, edelman

323 zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, bruin, edelman

303

type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216646.13**
y **487538.04**

HB07



cm tov NAP

622 zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, donker bruin, edelman

572 zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donker bruin, grijs, edelman

542 zand, matig grof, matig siltig, neutraal bruin, grijs, edelman

512 zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, grijs, edelman

432 zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, edelman

412 zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, edelman

402 zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijs, edelman

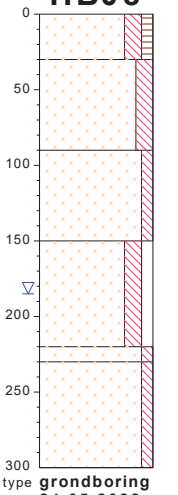
382 zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, edelman

322 zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijs, edelman

302

type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216537.47**
y **487605.38**

HB08



cm tov NAP

626 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman

596 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, grijs, edelman

536 zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, grijs, edelman

476 zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht bruin, grijs, edelman

406 zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, edelman

396 zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige, edelman

326

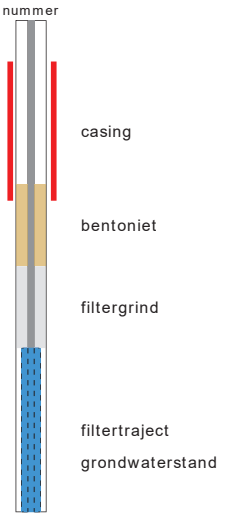
type **grondboring**
datum **24-05-2022**
boormeester **TP**
x **216505.72**
y **487676.86**

bodemprofielen **schaal 1:50**

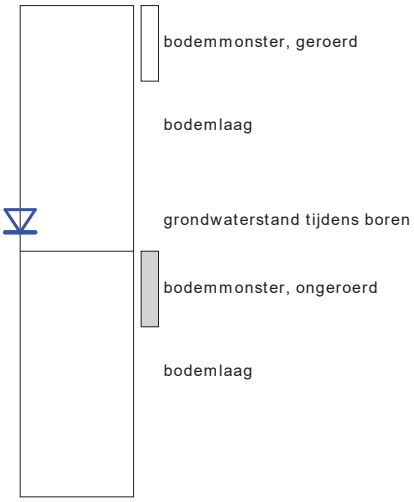
onderzoek **Nieuwbouw Roelofsen aan de Heesweg te Raalte**
projectcode **3998**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

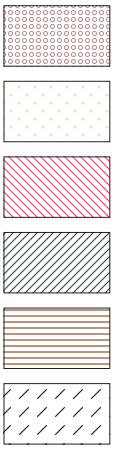
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

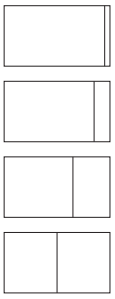
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



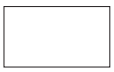
zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

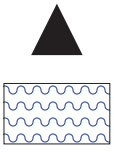


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Bodemadvies Hertzstraat 19 Raalte

Onderwerp: Beoordeling bodemonderzoek t.b.v. een omgevingsvergunning activiteit bouwen

Zaaknummer: 0177ESUITE422062023

Opdrachtgever beoordeling: Gemeente Raalte

Datum: 19-12-2023

Opsteller advies: [redacted]

Tegen gelezen door: n.v.t.

Onderzoekslocatie

Adres onderzoeklocatie: Hertzstraat 19 Raalte (voorlopig adres)

Rapport: Rapport actualiserend bodemonderzoek Bedrijventerrein De Zegge VII, Raalte, Econsultancy, 14-07-2023, projectnummer 4590.010

Locatienummer (in bodeminformatiesysteem): AA017702456

Rapportnummer (in BIS): ……..

Inleiding

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. Aanleiding voor de beoordeling is de bestemmingsplanwijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouw. De locatie ligt op het nieuw ontwikkelde bedrijventerrein Zegge VII. Het voornemen bestaat om hier het nieuwe bedrijfsterrein van Roelofsen Horse Trucks te realiseren. Het nieuwe bedrijfsterrein ligt tussen de Heesweg, Hertzstraat en Wattstraat. Het gebied is onbebouwd. Het onderzoeksgebied betreft een groter gebied, namelijk het gebied tussen de Hertzstraat en Ampèrestraat en een paar losse kavels ten zuiden hiervan. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 73000 m². De bouwlocatie betreft perceel F6130 en heeft een oppervlakte van 44211 m².
Van deze locatie is een eerdere beoordeling opgesteld. Hierin was aangegeven dat er sprake was van gebruiksbeperkingen vanwege een eerdere beschikking op grond van de Wet Bodembescherming (Wbb). De gemeente Raalte heeft een verzoek ingediend voor het intrekken van de gebruiksbeperking. Hier is een reactie op gekomen. Onderstaand advies is aangepast n.a.v. deze reactie

Locatieontwikkeling akkoord zonder voorwaarden
Het rapport is van Econsultancy volledig inclusief bijlagen (is ontvankelijk). Het onderzoek is inhoudelijk akkoord. De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor de voorgenomen locatie ontwikkeling.
De eerder benoemde gebruiksbeperking voor het onttrekken van grondwater zijn ingetrokken

Voorwaarden vergunning:
De eerder benoemde voorwaarden zijn niet meer van toepassing.

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Nadere onderbouwing advies

Brief instemming saneringsverslag Heesweg 48-50 Raalte, Omgevingsdienst IJsselland (i.o. Provincie Overijssel), 18-21-2023, zaak Z2023-00012637

Op basis van de eerdere monitoringresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

- De door de gemeente in 2014 voorgestelde actiewaarde voor sulfaat is gebaseerd op civieltechnische eisen. Voor sulfaat bestaat geen interventiewaarde
- Op basis van de resultaten van de monitoring en ontbreken van een wettelijke norm voor sulfaat vervalt de gebruiksbeperking “onttrekken van grondwater” uit de beschikking Wet bodembescherming van 19 augustus 2014.

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Eerder advies (6-11-2023)

Locatieontwikkeling akkoord onder voorwaarde
Het rapport is volledig inclusief bijlagen (is ontvankelijk). Het onderzoek is inhoudelijk akkoord. De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor de voorgenomen locatie ontwikkeling.

Op grond van de wet bodembescherming is er op de locatie sprake van een gebruiksbeperking. Deze gebruiksbeperking betreft een verbod op het onttrekken van grondwater vanwege de aanwezige grondwaterverontreiniging met sulfaat (zwavelzuur). Met de voorgenomen locatieontwikkeling kan worden ingestemd onder voorwaarde dat er geen grondwateronttrekking plaatsvindt. Indien voor de bouwwerkzaamheden wel grondwateronttrekking nodig is, dient in het kader van de Wet bodembescherming (ook na invoering omgevingswet) een saneringsplan te worden ingediend voor de uit te voeren werkzaamheden. Voorafgaand aan het opstellen van het saneringsplan is het wenselijk de actuele kwaliteit van het grondwater vast te stellen.

Voorwaarden vergunning:
aan de vergunning moeten voorwaarden worden verbonden, dat het gebruik van grondwater is verboden. Indien voor de bouwwerkzaamheden een grondwateronttrekking nodig is, dient in het kader van de Wet bodembescherming een saneringsplan te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Aanbeveling

Hergebruik grond buiten de locatie
Wanneer in de toekomst (bv bij bebouwing) grond vrijkomt, dan kan deze grond op het terrein worden verwerkt. Omdat er ter plaatse van de voormalige Heesweg 48-50 grootschalige bodemsanering heeft plaatsgevonden is de bodemkwaliteitskaart niet representatief voor de locatie en kan daarom niet als bewijsmiddel worden gebruikt. Voor het afvoeren van grond vanaf de locatie is een partijkeuring conform BRL1000 nodig.

Advies toekomstig bouwwerkzaamheden
Op de locatie is sprake van een restverontreiniging met sulfaat (zwavelzuur). Op basis van de aangetoonde concentraties is er bij het gebruik als bedrijventerrein geen sprake van milieurisico's. Wel is in de beschikking uit 2014 (2014/0139373, datum 19-08-2014) het advies gegeven om, gelet op de aanwezige sulfaatgehalten, bij toekomstige bebouwing beton met een hogere milieuklasse te gebruiken.

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Beoordeling bodemonderzoek

Historie locatie
De locatie overlapt met het voormalige adres Heesweg 48-50. Op dit adres is een pluimveebedrijf aanwezig geweest. Het betreffende bedrijf heeft verscheidende bodemverontreinigingen veroorzaakt met asbest, zware metalen, minerale olie en sulfaat. In 2008 is vastgesteld dat er sprake is van een ernstige bodemverontreinigingen in grond en grondwater (beschikking 2008/0032691, datum 6-3-2008). In de periode 2008-2014 heeft bodemsanering plaatsgevonden. Hierbij zijn de verontreinigingen in de vaste bodem geheel verwijderd. In het grondwater is een restverontreiniging achtergebleven met sulfaat en zink. In 2014 wordt door de Provincie ingestemd met het resultaat van de sanering (beschikking 2014/0139373, datum 19-08-2014). In de beschikking is aangegeven dat er, vanwege de restverontreiniging, sprake is van een gebruiksbeperking en nazorg. De gebruiksbeperking bestaat uit het verbod op het onttrekken van grondwater en de nazorg bestaat uit grondwatermonitoring. In 2016 is laatste monitoringsronde uitgevoerd. Op basis van de uitgevoerde grondwatermonitoring is in 2018 door de Provincie vastgesteld dat er sprake is van een stabiele eindsituatie (brief 2018/0110661, datum 28-3-2018). Hiermee is verdere grondwatermonitoring niet nodig. Het verbod op het onttrekken van grondwater is niet ingetrokken en is daarmee nog steeds van kracht.

Onderzoeksopzet
- Het vooronderzoek is voldoende uitgevoerd.
- Op de locatie zijn eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van het voormalige adres Heesweg 50 heeft bodemsanering plaatsgevonden van grondverontreinigingen met asbest en een grondwaterverontreiniging met zwavelzuur. De grondverontreinigingen zijn volledig gesaneerd. Daarnaast heeft ook grondwatersanering plaatsgevonden. In 2018 is vastgesteld dat er sprake is van een stabiele eindsituatie.

Beoordeling Resultaten:
- Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging;

Analyseresultaten grond:
- In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond aan de onderzochte componenten.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten.

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Analyseresultaten grondwater:
Het grondwater is in het bodemonderzoek van Econsultancy niet onderzocht. Het grondwater ter plaatse van het voormalige adres Heesweg 50 is in 2016 voor het laatst onderzocht (Royal HaskoningDHV, 20-4-2016, kenmerk I&BBA3685-105-100L002F01). Het onderzoek maakte deel uit van de nazorg m.b.t. de grondwaterverontreiniging op de locatie. In de monitoring is een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond. Verder zijn concentraties aan sulfaat aangetoond tussen de 48 en 410 mg/l. Op basis van deze resultaten is een stabiele eindsituatie vastgesteld.

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

OMGEVNGSVERGUNNING HEESWEG ONG.
RAALTE, ROELOFSEN

bp&a
BUREAU VOOR PLANVORMING & ADVIES

COLOFON

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING
OMGEVINGSVERGUNNING HEESWEG ONG. RAALTE

Datum	april 2024
Versie	3

IBAN: NL84 RABO 0308 1446 51
Btw-nr.: NL001665107B28
KvK nr. : 65329732
P/A Korenbloemstraat 30
8012 XS Zwolle

Inhoud

1. Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4

1.2 Procedure 5

1.3 Leeswijzer 5

2. Huidige situatie projectgebied 6

2.1 Ligging projectgebied 6

2.2 Geldende planologische situatie 6

2.3 Toets aan het bestemmingsplan 8

3. Beschrijving van het project 9

3.1 Achtergrond 9

3.2 Programma en invulling plangebied 9

3.3 Verschijningsvorm 10

3.4 Buitenruimte 12

3.5 Afwijking van bestemmingsplan 12

3.6 Conclusie 14

4. Beleidskader 15

4.1 Algemeen 15

4.2 Rijksbeleid 15

4.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte 15

4.2.2 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) 15

4.3 Provinciaal beleid 16

4.3.1 Omgevingsvisie Overijssel 16

4.3.2 Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel 18

4.4 Gemeentelijk beleid 23

4.4.1 Omgevingsvisie Horizon gemeente Raalte 23

4.4.2 Parkeernormen Raalte 2015 23

4.5 Conclusie 24

5. Toets aan ruimtelijke en milieukundige aspecten . 25

5.1 Algemeen 25

5.2 Archeologie en cultuurhistorie 25

5.2.1 Archeologie 25

5.2.2 Monumentenzorg 26

5.3 Flora en fauna 26

5.4 Bodem 28
5.5 Geluid 29
5.6 Water 31
5.7 Bedrijven en milieuzonering 31
5.8 Externe veiligheid 33
5.9 Luchtkwaliteit 34
5.10 Verkeer en parkeren 35
5.11 Mer-beoordeling 37
6. Maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid38
6.1 Algemeen 38
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 38
6.3 Economische uitvoerbaarheid 38
Bijlagen 39
Bijlage 1. Inrichtingsplan landschap 39
Bijlage 2. PvE inrit 39
Bijlage 3. Archeologisch onderzoek 39
Bijlage 4. Ecologische quickscan 39
Bijlage 5. Aerius-berekening 39
Bijlage 6. Verkennend bodemonderzoek 39
Bijlage 7. Akoestisch onderzoek industrielawaai 39
Bijlage 8. Digitale watertoets 39

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op de realisatie van het bedrijf Roelofsen Horse Trucks aan het onbebouwde perceel aan de Heesweg in Raalte (kadastraal bekend gemeente Raalte, sectie F, perceelnummer 6130).

Het bedrijf is in 1987 gestart als Carrosseriebouw Roelofsen Raalte BV in Raalte en is momenteel gevestigd aan de Heesweg 41 in Raalte. Roelofsen creëert specialistische, klantgerichte transportoplossingen, waarbij kwaliteit, functionaliteit, innovatie en service onze kernwaarden zijn. Of het nu om een transportoplossing gaat voor de paardensport, de race & rally sport, een servicetruck of een facility truck. Veel van de voertuigen die Roelofsen bouwt zijn maatwerk, afgestemd op de behoeften en situatie van de klant. Van een tweedehands tot een splinternieuwe Ford , MAN, Volvo, Mercedes of Scania als basis, alles is mogelijk. Elke truck van Roelofsen is uniek. Daarbij staat Roelofsen bekend om het hoge kwaliteitsniveau van de trucks.

Door de jaren heen is het bedrijf uitgegroeid van een eenmanszaak tot een familiebedrijf met meer dan 95 werknemers. 36 jaar na oprichting is het bedrijf er bedrijfseconomisch aan toe om een mooie nieuwe stap te zetten die past bij de ontwikkeling van Roelofsen en waar de bedrijfsstrategie nog beter tot uitvoering gebracht kan worden.

Continue innovatie van materialen, technieken en producten zorgt dat Roelofsen haar kwaliteitsniveau kan waarborgen. Daarom is op bedrijventerrein De Zegge VII (aan de Hertzstraat 19 in Raalte) een nieuw pand voorzien waar alle bedrijfsactiviteiten op één locatie en onder één dak verenigd worden om efficiënt te kunnen werken en de productiecapaciteit te kunnen vergroten.

Ter plaatse van het projectgebied geldt het bestemmingsplan ‘De Zegge VII’ van de gemeente Raalte, zoals deze is vastgesteld op 28 juni 2012. Binnen dit bestemmingsplan kent het projectgebied de enkelbestemming ‘Bedrijf’ en de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologische verwachting’. Ook kent het projectgebied de functieaanduidingen ‘bedrijf tot en met categorie 4.1’ en ‘specifieke vorm van groen – indicatieve groenverbinding’. Ook kent de projectlocatie de bouwaanduiding ‘specifieke bouwaanduiding – bijzondere voorschriften van toepassing’ en de figuur ‘gevellijn’.

Het bouwplan voldoet niet volledig aan de regels uit het bestemmingsplan. Het plan wijkt op de volgende onderdelen af:

- Er worden vier inritten gerealiseerd. Op basis van het bestemmingsplan is per bedrijf maximaal 1 inrit toegestaan;
- bouwpercelen, waarop hoofdgebouwen voorkomen die met de voorgevel zijn gesitueerd ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - bijzondere bouwvoorschriften van toepassing' mogen maximaal 65,00 meter breed zijn. Aan de zijde van de Hertzstraat is sprake van een gevellijn van meer dan 65 meter;
- minimaal 50% van de voorgevel van het hoofdgebouw (met inbegrip van de bij het bedrijf behorende kantoren) dient te worden gebouwd in de lijn ter plaatse van de aanduiding 'gevellijn', met dien verstande dat daar waar deze gevellijn niet is aangegeven een afstand

van niet minder dan 10,00 meter moet worden aangehouden tussen de voorgevel van het hoofdgebouw en de bouwperceelsgrens. Voorliggend plan voldoet hier niet aan.

1.2 Procedure

Om het bouwplan mogelijk te kunnen maken dient afgeweken te worden van het bestemmingsplan. De gemeente wenst medewerking te verlenen aan het bouwplan door gebruik te maken van een procedure artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3o (Wabo). Indien gebruik wordt gemaakt van deze regeling dient de aanvraag Omgevingsvergunning voorzien te zijn van een goede ruimtelijke onderbouwing. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing vormt de bijlage van de aanvraag Omgevingsvergunning, waarin op basis van ruimtelijke, stedenbouwkundige, beleidsmatige en milieukundige overwegingen wordt onderbouwd en aangetoond dat het project niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. De onderbouwing geeft een duidelijk beeld van het plan en van de daaraan ten grondslag liggende gedachten en moet in combinatie worden gezien met de aanvraag Omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingezoomd op het projectgebied. Hierbij wordt ingegaan op de huidige ruimtelijke en functionele kenmerken van het projectgebied. Tevens wordt de geldende planologische situatie in beeld gebracht en wordt aangegeven op welke onderdelen wordt afgeweken van het geldende bestemmingsplan. In hoofdstuk 3 wordt een beschrijving van het plan gegeven. Hoofdstuk 4 vormt een overzicht van het relevante beleidskader. De ruimtelijke en milieukundige aspecten die ten grondslag liggen aan het plan worden in hoofdstuk 5 toegelicht. In hoofdstuk 6 wordt de maatschappelijke en economische haalbaarheid van het plan toegelicht.

2. Huidige situatie projectgebied

2.1 Ligging projectgebied

Het projectgebied waar het bouwplan is voorzien bevindt zich op bedrijventerrein ‘De Zegge VII’, ten zuidoosten van de kern van Raalte. Het betreft een onbebouwd perceel dat wordt begrensd door de Heesweg, de Hertzstraat en de Wattstraat. Het onbebouwde perceel is kadastraal bekend gemeente Raalte, sectie F, perceelnummer 6130. Op onderstaande afbeelding is de ligging van het perceel weergegeven.



Ligging projectgebied.

2.2 Geldende planologische situatie

Voor het projectgebied zijn het bestemmingsplan ‘De Zegge VII’ (2012) en het ‘Paraplubestemmingsplan Parkeren’ (2018) van toepassing.

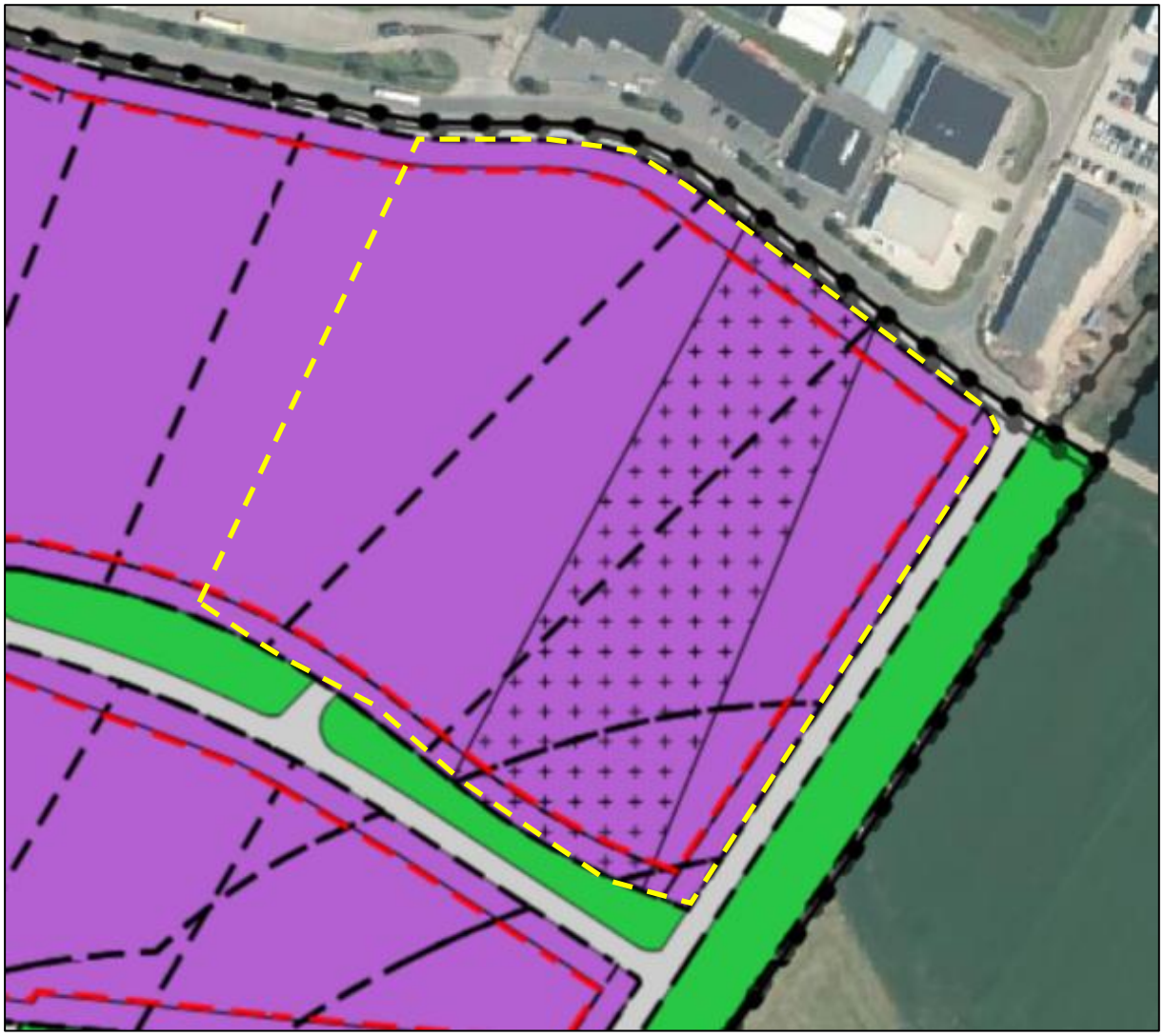
Bestemmingsplan ‘De Zegge VII’

Binnen bestemmingsplan ‘De Zegge VII’ heeft het projectgebied de volgende bestemmingen:

- enkelbestemming ‘Bedrijf’
- dubbelbestemming ‘Waarde - Archeologische verwachting’ (gedeeltelijk)

Verder kent het projectgebied de functieaanduidingen ‘bedrijf tot en met categorie 4.1’ (gedeeltelijk) en ‘bedrijf tot en met categorie 3.2’ en ‘specifieke vorm van groen – indicatieve groenverbinding’. Ook kent het projectgebied de bouwaanduiding ‘specifieke bouwaanduiding – bijzondere voorschriften van

toepassing’ en de figuur ‘gevellijn’. Op de volgende afbeelding is een uitsnede uit het bestemmingsplan weergegeven, met daarbinnen het projectgebied.



Uitsnede bestemmingsplan ‘De Zegge VII’ met daarbinnen met de gele stippellijn globaal weergegeven de ligging van het projectgebied.

Enkelbestemming ‘Bedrijf’

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor bedrijven ter plaatse van de aanduidingen 'bedrijf tot en met categorie 4.1' bedrijven in de categorieën 1 tot en met 4.1 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. De bouwhoogte van een bouwwerk is maximaal 10 meter.

Dubbelbestemming ‘Waarde - archeologische verwachting’

De voor Waarde - archeologische verwachting aangewezen gronden zijn mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden.

Paraplubestemmingsplan ‘Parkeren’

Het Paraplubestemmingsplan ‘Parkeren’ voorziet in de planologische verankering van het parkeerbeleid van de gemeente Raalte. Met dit paraplubestemmingsplan worden alle

bestemmingsplannen binnen de gemeente Raalte (waaronder bestemmingsplan ‘De Zegge VII’) aangevuld met de nieuwe parkeerregeling zoals opgenomen in het parkeerbeleidsplan ‘Parkeernormen Raalte 2015’. In hoofdstuk vijf wordt de parkeeropgave nader beschouwd.

2.3 Toets aan het bestemmingsplan

Het project voorziet in het realiseren van het bedrijfsgebouw met bijbehorende (parkeer)voorzieningen. Het project wijkt op een aantal onderdelen af van het bestemmingsplan:

- Er worden vier inritten gerealiseerd. Op basis van het bestemmingsplan is per bedrijf maximaal 1 inrit toegestaan van 10 meter;
- bouwpercelen, waarop hoofdgebouwen voorkomen die met de voorgevel zijn gesitueerd ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - bijzondere bouwvoorschriften van toepassing' mogen maximaal 65,00 meter breed zijn. Aan de zijde van de Hertzstraat is sprake van een gevellijn van meer dan 65 meter.
- minimaal 50% van de voorgevel van het hoofdgebouw (met inbegrip van de bij het bedrijf behorende kantoren) dient te worden gebouwd in de lijn ter plaatse van de aanduiding 'gevellijn', met dien verstande dat daar waar deze gevellijn niet is aangegeven een afstand van niet minder dan 10,00 meter moet worden aangehouden tussen de voorgevel van het hoofdgebouw en de bouwperceelsgrens. Voorliggend plan voldoet hier niet aan.
- de oppervlakte van een bouwperceel per bedrijf mag maximaal 10.000 m^2 bedragen. Een bouwperceel is een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten. In voorliggend plan is het bouwperceel groter dan 10.000 m^2.
- ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - indicatieve groenverbinding' moet een groenvoorziening met een breedte van minimaal 5,00 meter worden gerealiseerd. het plan voorziet hier niet volledig in;
- op basis van het parapluplan parkeren moet worden voldaan aan een de geldende normen. Het plan voorziet in minder parkeerplaatsen dan op basis van de parkeernorm gerealiseerd zouden moeten worden.

Zoals in paragraaf 1.2 is aangegeven wordt middels artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3o (Wabo) afgeweken van het bestemmingsplan. In de volgende hoofdstukken wordt het project nader toegelicht en getoetst aan beleidsmatige, ruimtelijke en milieukundige aspecten. Hiermee wordt aangetoond dat er ondanks de hiervoor benoemde afwijkingen van het bestemmingsplan, sprake is van een goede ruimtelijke ordening en dat omliggende functies niet in het meest doelmatige gebruik worden beperkt ten gevolge van het project.

3. Beschrijving van het project

3.1 Achtergrond

Het project voorziet in het realiseren van twee nieuwe bedrijfsgebouwen voor Carrosseriebouw Roelofsen Raalte BV. De productie wordt verdubbeld en het proces van produceren wordt in lijn geoptimaliseerd. Zoals in paragraaf 2.3 is geconstateerd, wijkt het project op een aantal onderdelen af van het geldende bestemmingsplan. De rede daarvoor is hoofdzakelijk gelegen in het feit dat sprake is van het samenvoegen van verschillende bouwpercelen om op een efficiënte wijze een bedrijf te kunnen realiseren. Om het bedrijfsproces te optimaliseren, kan niet worden voorzien in alle regels die in 2012 aan het plangebied zijn toegekend. Dat wil niet zeggen dat het plan ruimtelijk niet uitvoerbaar is.

In dit hoofdstuk wordt een toelichting op het plan gegeven. In eerste instantie wordt ingegaan op de voorziene functies binnen het plangebied in combinatie met de stedenbouwkundige inpassing van het voorziene (bouw)plan. Vervolgens wordt de verschijningsvorm van de gebouwen beschreven, gevolgd door een toelichting op de inrichting van het omliggende (onbebouwde) gedeelte van het plangebied.

Tot slot wordt het effect van het afwijken van de regels van het bestemmingsplan getoetst aan de effecten op de omgeving.

3.2 Programma en invulling plangebied

Binnen het projectgebied worden twee gebouwen gerealiseerd. Het gaat om een klein gebouw dat voornamelijk wordt gebruikt als spuiterij van voertuigen. Tevens is het gebouw bestemd voor de aan- en afvoer van onderdelen en fungeert het als magazijn. Dit gebouw bevindt zich aan de noordzijde van het plangebied.

Het tweede gebouw is veel groter van omvang en kent diverse functies:

- magazijn
- opslag
- ruimte voor het zagen van meubels voor in de voertuigen
- een productielijn om bedrijfsbussen om te bouwen
- een productielijn om vrachtwagens om te bouwen
- een wasstraat
- ruimte voor onderhoud aan voertuigen en om APK-keuringen uit te voeren

Voor een exacte indeling van de bebouwing wordt verwezen naar de bij dit plan behorende technische uitwerkingen van de architect.

De hiervoor genoemde functies worden uitgevoerd in een soort loods/bedrijfshal. De carrosserieën rijden aan de zuidzijde van de kavel de fabriek in en stap voor stap worden de voertuigen opgebouwd. Aan het einde van dit proces komen de wagens aan de noordzijde het pand weer uit. De voertuigen kunnen op het terrein worden opgesteld. Deze in lijn-productie werkt efficiënt omdat er niet intern gemanoeuvreerd hoeft te worden.

Aan de loods vast bevindt zich een bouwdeel waar zich kantoren en een showroom bevinden. Hier worden klanten ontvangen en werkt het kantoorpersoneel. Dit gedeelte van het gebouw bevindt zich

aan de Hertzstraat en vormt de hoofdentree van het bedrijf. Ook op drie andere plekken bevinden zich in- en uitgangen waar voertuigen het terrein op kunnen.

Rondom de gebouwen bevinden zich parkeerplaatsen en groen. Hierover later meer. Op de volgende afbeelding is de voorziene indeling van het terrein weergegeven. Als bijlage 1 is deze indeling in groter formaat opgenomen.



Inpassing bebouwing op het perceel.

3.3 Verschijningsvorm

Het gebouw waar zich de spuiterij bevindt is eenvoudig van uitstraling en kent een bouwhoogte van 8 meter. Het hoofdgebouw is tien meter. Architectonisch is een duidelijk onderscheid tussen het deel van het gebouw waar productie plaatsvindt en het deel waar zich de kantoren en de showroom bevinden. Op de volgende impressies is dat weergegeven. Voor een technische uitwerking met exacte maatvoering wordt verwezen naar de tekeningen van de architect die onderdeel uitmaken van de aanvraag omgevingsvergunning.

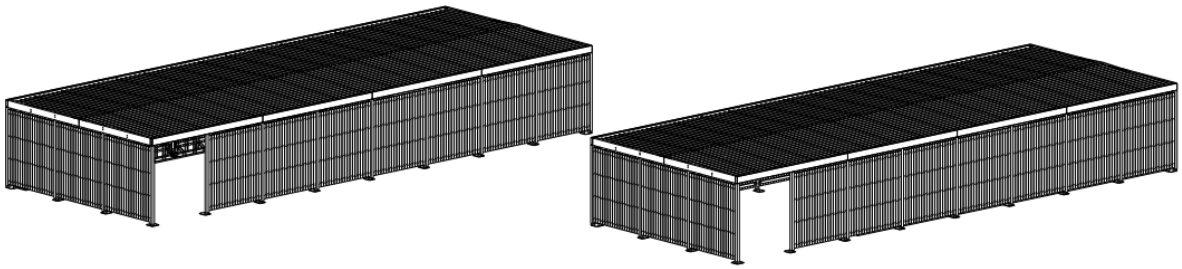


Vogelvlucht van het bouwplan.



Entree van het bedrijf vanaf de Hertzstraat.

Op het terrein wordt een fietsenstalling gerealiseerd. op de volgende afbeelding is een impressie van de voorziene fietsenstalling opgenomen. De technische uitwerking van deze fietsenstalling is separaat bij deze aanvraag omgevingsvergunning opgenomen.



Impressie fietsenstalling.

3.4 Buitenruimte

Een belangrijk deel van het plangebied kent op basis van het bestemmingsplan ‘De Zegge VII’ de aanduiding 'specifieke vorm van groen - indicatieve groenverbinding'. Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - indicatieve groenverbinding' moet een groenvoorziening met een breedte van minimaal 5,00 meter worden gerealiseerd. Het plan voorziet hier niet volledig in. De rede daarvan is dat de oorspronkelijke opzet van het plangebied voorziet in het realiseren van groene wiggen tussen de bedrijfskavels. Omdat in voorliggend plan meerdere kavels samen zijn gevoegd om tot een functionele indeling van het plangebied te komen, is een deel van het aangeduide gebied ingericht met parkeerplaatsen en bedrijfsbebouwing.

Omdat het groene karakter van het plangebied een belangrijk uitgangspunt is bij de planvorming, krijgt een aanzienlijk deel van het plangebied een groene invulling. Met name de zuidwestzijde van het plangebied kent een groen karakter waarbij de breedte van de groenstrook veel breder is dan 5 meter. Ook bevindt zich hier een waterberging. De uitwerking van de landschappelijke inpassing is als bijlage 1 van deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

Verder is het hele plangebied omzoomd met een groenstrook, waardoor de oorspronkelijke groene opzet van het bedrijventerrein gehandhaafd blijft.

Op het terrein worden voor personeel en bezoekers in totaal 105 parkeerplaatsen gerealiseerd. Dit is minder dan op basis van de theoretische berekening op basis van de normen. Dit aantal is echter op realistische wijze afgestemd op het huidige personeelsbestand en bedrijfsvoering, afgezet tegen het effect dat dit heeft gezien de groei van het bedrijf. In hoofdstuk 5 wordt dieper ingegaan op de parkeeropgave. Ook bevinden zich op het terrein 25 opstelplaatsen voor vrachtwagens.

3.5 Afwijking van bestemmingsplan

In hoofdstuk 2 zijn de afwijkingen van voorliggend plan op het bestemmingsplan opgesomd. In deze paragraaf wordt onderbouwd dat het plan, ondanks de afwijking van het bestemmingsplan, uitvoerbaar is.

- Er worden vier inritten gerealiseerd. Op basis van het bestemmingsplan is per bedrijf maximaal 1 inrit toegestaan van 10 meter;

Het uitgangspunt dat per bedrijf 1 uitrit gerealiseerd mag worden, is gebaseerd op de oorspronkelijke verkaveling van het bedrijventerrein. Daarbij ging men (zoals te lezen in de toelichting van het vigerende bestemmingsplan) uit van bedrijven met een oppervlakte van maximaal 10.000 m^2. Voor bedrijven van een dergelijke omvang voldoet één inrit veelal. In voorliggend plan zijn meerder kavels samengevoegd, waardoor meerdere uitritten nodig zijn, met name om een efficiënt werkproces te kunnen garanderen. Omdat alle uitritten aansluiten op de bestaande infrastructuur, heeft dat geen negatief ruimtelijk effect. Bij het aanleggen van de inritten wordt het gemeentelijk PvE voor inritten als uitgangspunt gehanteerd. Dit PvE is als bijlage 2 van deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

- bouwpercelen, waarop hoofdgebouwen voorkomen die met de voorgevel zijn gesitueerd ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - bijzondere bouwvoorschriften van toepassing' mogen maximaal 65,00 meter breed zijn. Aan de zijde van de Hertzstraat is sprake van een gevellijn van meer dan 65 meter.

Teneinde representatieve en kleinschalige bebouwing te kunnen garanderen aan de oost- en zuidzijde van het terrein, ter plaatse van de overgang naar het landelijke gebied, is de bepaling opgenomen dat de bouwpercelen ter plaatse maximaal 65 m breed mogen zijn. Van deze regeling kan ontheffing worden verleend tot maximaal 100 meter. Dit is opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan. De inrichting van het plangebied is afgestemd op het voorziene gebruik. Daardoor is sprake van de voorziene omvang van de bedrijfsgebouwen, de situering van de gebouwen en het kunnen realiseren van voldoende en veilige verkeersstromen. Hierdoor is sprake een grotere gevellijn. Door toepassing van architectonische verspringingen in de gevel doet dit stedenbouwkundig geen afbreuk aan het beeld en aan het landschap en is sprake van kwaliteit. Ook het feit dat er verschil in materiaalgebruik, kleurgebruik en functie (showroom, kantoor, werkplaats) zichtbaar is vanaf de Hertzstraat maakt dat het stedenbouwkundig gezien geen afbreuk doet aan het gewenste straatbeeld.

- minimaal 50% van de voorgevel van het hoofdgebouw (met inbegrip van de bij het bedrijf behorende kantoren) dient te worden gebouwd in de lijn ter plaatse van de aanduiding 'gevellijn', met dien verstande dat daar waar deze gevellijn niet is aangegeven een afstand van niet minder dan 10,00 meter moet worden aangehouden tussen de voorgevel van het hoofdgebouw en de bouwperceelsgrens. Voorliggend plan voldoet hier niet aan.

Met de genoemde uitgangspunten heeft de gemeente gemeend zorg te dragen voor strakke rooilijnen van voorgevels in het gebied. Ondanks de afwijking van deze percentages en maatvoering, voorziet het plan nog steeds in strakke voorgevelrooilijnen en is daarmee in lijn met de doelstellingen van het oorspronkelijke plan. Daarnaast is wat betreft de positionering van het bedrijf gekozen voor deze inrichting om voldoende ruimte te hebben voor vrachtwagens om te manoeuvreren. Dit alles heeft tot gevolg dat het pand rondom vrij moet staan op de kavel. Dit is een voorwaarde om de bedrijfsvoering optimaal uit te kunnen voeren. Dit betekent dat we niet aan de eis kunnen voldoen dat het pand aan de noord en oostzijde voor een deel in de voorgevelrooilijn gebouwd moet worden. Het pand is alzijdig en heeft daardoor niet echt een achterkant. Als het pand aan de oostzijde in de voorgevelrooilijn zou moeten staan dan zou dit betekenen dat aan deze zijde niet de representatieve gevel gemaakt zou kunnen worden. Dit zou onwenselijk zij gezien het feit dat aan de oostzijde het mooiste uitzicht is gelegen.

- de oppervlakte van een bouwperceel per bedrijf mag maximaal 10.000 m^2 bedragen. Een bouwperceel is een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten. In voorliggend plan is het bouwperceel groter dan 10.000 m^2.

Deze regeling is opgenomen omdat de ervaring met bedrijventerrein De Zegge in Raalte leerde dat de grootste vraag bestond naar bouwpercelen van circa 1 ha groot. Bouwpercelen van deze omvang werden als passend in de kern Raalte ervaren. Om deze reden is in de regels van het bestemmingsplan 'De Zegge VII' vastgelegd dat de bedrijfspercelen een maximale omvang van 10.000 m2 (1 ha) mogen hebben. Deze bedrijven kunnen op grond van dit bestemmingsplan rechtstreeks worden gevestigd. Van deze bepaling mag, onder voorwaarden worden afgeweken voor bedrijfspercelen met een oppervlakte van maximaal 2 ha. Voorts mag, uitsluitend ten behoeve van maximaal één bedrijf, worden afgeweken tot een bedrijfsperceel van maximaal 60.000 m2 . Gezien de economische ontwikkelingen tussen het

vaststellen van het bestemmingsplan 'De Zegge VII' en voorliggende aanvraag, is de behoefte gewijzigd en is behoefte aan een groter bouwperceel.

- ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - indicatieve groenverbinding' moet een groenvoorziening met een breedte van minimaal 5,00 meter worden gerealiseerd. Het plan voorziet hier niet volledig in.

De achtergrond van deze stroken is om de in het oorspronkelijke stedenbouwkundig plan gedachte noord-zuidelijk gelegen groenzones, te realiseren. Hiermee wordt tevens voorzien in de noodzakelijk waterberging. Voorliggend plan kent veel groen (zie paragraaf 3.4) maar de indeling is anders dan een strook van vijf meter. Het groen is meer op 1 plek geconcentreerd en wordt, zoals bedoeld, mede gebruikt voor de berging van water. Verder is sprake van een groene omzoming van het plangebied waardoor het plan in veel groen voorziet.

- Op basis van het parapluplan parkeren moet worden voldaan aan een de geldende normen. Het plan voorziet in minder parkeerplaatsen dan op basis van de parkeernorm gerealiseerd zouden moeten worden.

In het voorziene plan worden 245 parkeerplaatsen gerealiseerd. In paragraaf 5.10 wordt geconcludeerd dat dit aantal niet voldoet aan de geldende parkeernorm, maar wordt beargumenteer dat het plan desondanks uitvoerbaar is op basis van het aspect 'parkeren'.

3.6 Conclusie

In voorgaande paragrafen is een toelichting op het voorziene bouwplan van Roelofsen gegeven. Hierbij is geconstateerd dat het plan op onderdelen weliswaar afwijkt van enkele regels uit het bestemmingsplan, maar dat het plan wel in lijn met de regels van het bestemmingsplan wordt uitgevoerd. Kwalitatieve en functionele uitgangspunten gaan hand in hand, zonder dat dit leidt tot een afbreuk aan de voorziene kwaliteiten van het plangebied en haar omgeving. Het plan is zodoende ruimtelijk uitvoerbaar.

4. Beleidskader

4.1 Algemeen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden ruimtelijke ingrepen of initiatieven in meer of mindere mate getoetst aan rijks-, provinciaal en/of gemeentelijk beleid. In dit hoofdstuk vindt deze toetsing voor zover relevant plaats.

4.2 Rijksbeleid

4.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Het beleid van het rijk op de ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit van Nederland tot 2040 is neergelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen acht het Rijk zich verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) vormt het juridisch kader om het rijksbeleid te borgen. Het rijk kiest drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur;
- het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

De 13 nationale belangen waarvoor het rijk zich verantwoordelijk acht, vloeien voort uit de hier voor genoemde 3 doelen. Deze belangen zijn gelijkwaardig aan elkaar en beïnvloeden elkaar onderling. In het SVIR is een eerste integrale afweging van deze belangen gemaakt.

De benoemde rijks belangen hebben echter geen betrekking op de ontwikkelingen die binnen het voorliggende projectgebied zijn voorzien.

4.2.2 Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

Artikel 3.1.6, lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), zoals die geldt vanaf 1 juli 2017, bevat de verplichting om in de vergunning dat een *nieuwe stedelijke ontwikkeling* mogelijk maakt, een beschrijving te geven van de behoefte aan die ontwikkeling. Daarnaast, indien de vergunning die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient een motivering te worden gegeven waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

In artikel 1.1.1 van het Bro is omschreven wat verstaan moet worden onder een stedelijke ontwikkeling. Namelijk een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Volgens de Handreiking Ladder voor duurzame verstedelijking van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) vallen onder het begrip 'andere stedelijke voorzieningen' onder meer accommodaties voor onderwijs, zorg, cultuur, bestuur en indoorsport en leisure.

Hierna wordt ingegaan op de Ladder voor duurzame verstedelijking in relatie tot voorliggend bouwplan.

Relatie met initiatief
Bij de toetsing aan de Ladder voor Duurzame verstedelijking is de eerste vraag of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Op basis van voorgaande kan gesteld worden dat dit in de vorm van de ontwikkeling van een bedrijventerrein het geval is. De volgende vraag is, of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Aangezien in voorliggend project op basis van een concreet bouwplan invulling wordt gegeven aan een voor de ontwikkeling bestemde functie, kan gesteld worden dat er geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Er is planologisch reeds een stedelijke ontwikkeling mogelijk. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de Ladder voor Duurzame verstedelijking niet van toepassing is.

Los van voorgaande kan gesteld worden dat met voorliggend plan voorzien wordt in een behoefte van een specifiek bedrijf. De locatie waar het bedrijf zich bevindt is niet meer toereikend voor de bedrijfsomvang en economische groei die het bedrijf doormaakt. Daarom wordt ervoor gekozen om op het bestaande bedrijventerrein een grotere locatie te bouwen.

4.3 Provinciaal beleid

4.3.1 Omgevingsvisie Overijssel

Op 12 april 2017 heeft Overijssel haar nieuwe Omgevingsvisie vastgesteld. De Omgevingsvisie wordt jaarlijks geactualiseerd. Duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit en sociale kwaliteit zijn de leidende principes of ‘rode draden’ bij alle initiatieven in de fysieke leefomgeving van de provincie Overijssel.

Duurzaamheid
De provincie hanteert de volgende definitie van duurzaamheid: ‘duurzame ontwikkeling voorziet in de behoefte van de huidige generatie, zonder voor toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien.’

De provincie heeft 4 duurzame kwaliteitsambities geformuleerd:

1. Een klimaatbestendig Overijssel

Dit betekent dat de provincie ervoor wil zorgen dat we – nu en in de toekomst – beschermd zijn tegen overstromingen, droge voeten houden en, ook in perioden van droogte, over voldoende en schoon (drink)water beschikken voor bewoners, natuur en (landbouw)bedrijven. En de provincie wil ervoor zorgen dat de stad, zelfs bij extreem heet weer, een fijne en gezonde plek blijft om te wonen. Met andere woorden: dat bijvoorbeeld ook hittestress in de steden wordt beperkt.

2. Een duurzame energiehuishouding

We ambiëren in Overijssel een duurzame energiehuishouding: hernieuwbare energie voor iedereen beschikbaar en betaalbaar. We zetten in op het vergroten van het aandeel energie uit bronnen als zon, wind, biomassa en ondergrond.

3. Kringlopen sluiten, ofwel: toegroeien naar een circulaire economie

De provincie streeft naar een economie die spaarzaam omgaat met grondstoffen, waar winning, gebruik en hergebruik dicht bij elkaar plaatsvinden en waarin reststoffen maximaal worden

hergebruikt. Het sluiten van kringlopen staat hierbij centraal. Dit draagt ook bij aan het borgen van een gezonde leefomgeving door het beperken van schadelijke emissies.

4. Beter benutten van ruimte, bestaande bebouwing en infrastructuur

De provincie heeft de ambitie om bestaande ruimte, bebouwing en infrastructuur beter en slimmer te benutten. Denk aan multifunctioneel en complementair ruimtegebruik (zowel boven- als ondergronds), hergebruik en herbestemming van vrijkomend vastgoed (in stedelijk en landelijk gebied) en het concentreren van ontwikkelingen rond bestaande infrastructuurknooppunten.

Toets aan initiatief
Voorliggend project sluit aan op de hiervoor genoemde ambities. Een reeds voor bebouwing bestemde locatie wordt benut ten behoeve van een toekomstbestendige functie en voorziet in een behoefte van een specifiek bedrijf.

Ruimtelijke kwaliteit
Ruimtelijke kwaliteit wordt door de provincie vooral gezien als functioneel, mooi en toekomstbestendig. Dit is een optelsom van:

- gebruikswaarde: functionaliteit, bereikbaarheid, toegankelijkheid, nut en noodzaak van een initiatief dat ontwikkeld wordt.
- belevingswaarde: beeldkwaliteit, het ‘mooie’, de identiteit van een gebied, het gevoel van (toekomstige) gebruikers en bewoners.
- toekomstwaarde: het vermogen om ruimtelijke gevolgen van veranderende omstandigheden op te vangen (flexibiliteit, beheerbaarheid).

Toets aan initiatief
Voorliggend project sluit aan op voorgaande waarden. De wijze waarop de locatie een nieuwe invulling krijgt is ruimtelijk en functioneel afgestemd op de omgeving. De bereikbaarheid is goed, de buitenruimte wordt duurzaam ingericht (groen en waterbuffering) en de architectonische uitstraling en het bouwvolume sluiten aan op de omgeving. In het kader van het plan is een landschappelijk inrichtingsplan opgesteld (bijlage 1 van deze ruimtelijke onderbouwing) waaruit dit blijkt. De toekomstwaarde van de nieuwe bebouwing is groot. De wijze van bouwen maakt het gebouw op termijn ook geschikt voor hergebruik voor andere functies.

Sociale kwaliteit
Sociale kwaliteit gaat over het welzijn of ‘goed voelen’ van de mens. Daarbij spelen zaken als gezondheid en vitaliteit een belangrijke rol, maar ook arbeidsparticipatie (mede in relatie tot onderwijs), sociale uitsluiting en armoede. Sociale kwaliteit gaat ook over leefbaarheid in bredere zin, over binding met de buurt en betrokkenheid bij de eigen leefomgeving.

Toets aan initiatief
Voorliggend project brengt arbeidsplaatsen met zich mee. Het bedrijf verdubbelt in omvang en daarmee is er sprake van een sociaaleconomische meerwaarde.

Conclusie
Voorliggend project sluit aan op de ambities in de Omgevingsvisie. Een locatie met een bedrijfsbestemming waar jarenlang geen invulling aan is gegeven, wordt getransformeerd naar een

toekomstbestendige en duurzame bestemming op basis van functionaliteit, behoefte en ruimtelijke kwaliteit, passend in de omgeving.

4.3.2 Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel

De opgaven, kansen, beleidsambities en ruimtelijke kwaliteitsambities voor de provincie zijn in de Omgevingsvisie Overijssel geschetst in ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving en de stedelijke omgeving.

Om de ambities van de provincie waar te maken, bevat de Omgevingsvisie een uitvoeringsmodel. Dit model is gebaseerd op drie niveaus, te weten:

- generieke beleidskeuzes;
- ontwikkelingsperspectieven;
- gebiedskenmerken.

Deze begrippen worden hieronder nader toegelicht, ondanks het gegeven dat de locatie al in 2012 haar bestaande bestemming kreeg.

Generieke beleidskeuzes

Generieke beleidskeuzes zijn keuzes die bepalend zijn voor de vraag of ontwikkelingen nodig dan wel mogelijk zijn. In deze fase wordt beoordeeld of er sprake is van een behoefte aan een bepaalde voorziening. Ook wordt in deze fase de zogenaamde 'SER-ladder' gehanteerd. Deze komt er kort gezegd op neer dat eerst bestaande bebouwing en herstructurering worden benut, voordat er uitbreiding kan plaatsvinden.

Andere generieke beleidskeuzes betreffen de reserveringen voor waterveiligheid, randvoorwaarden voor externe veiligheid, grondwaterbeschermingsgebieden, bescherming van de ondergrond (aardkundige en archeologische waarden), landbouwontwikkelingsgebieden voor intensieve veehouderij, begrenzing van Nationale Landschappen, Natura 2000-gebieden, Ecologische Hoofdstructuur en verbindingszones enzovoorts. De generieke beleidskeuzes zijn veelal normstellend.

Voorliggend plan kent reeds een bedrijfsbestemming. Met voorliggend bouwplan wordt hier invulling aan gegeven. De ruimtelijke ontwikkeling is zodoende aanvaardbaar.

Ontwikkelingsperspectieven

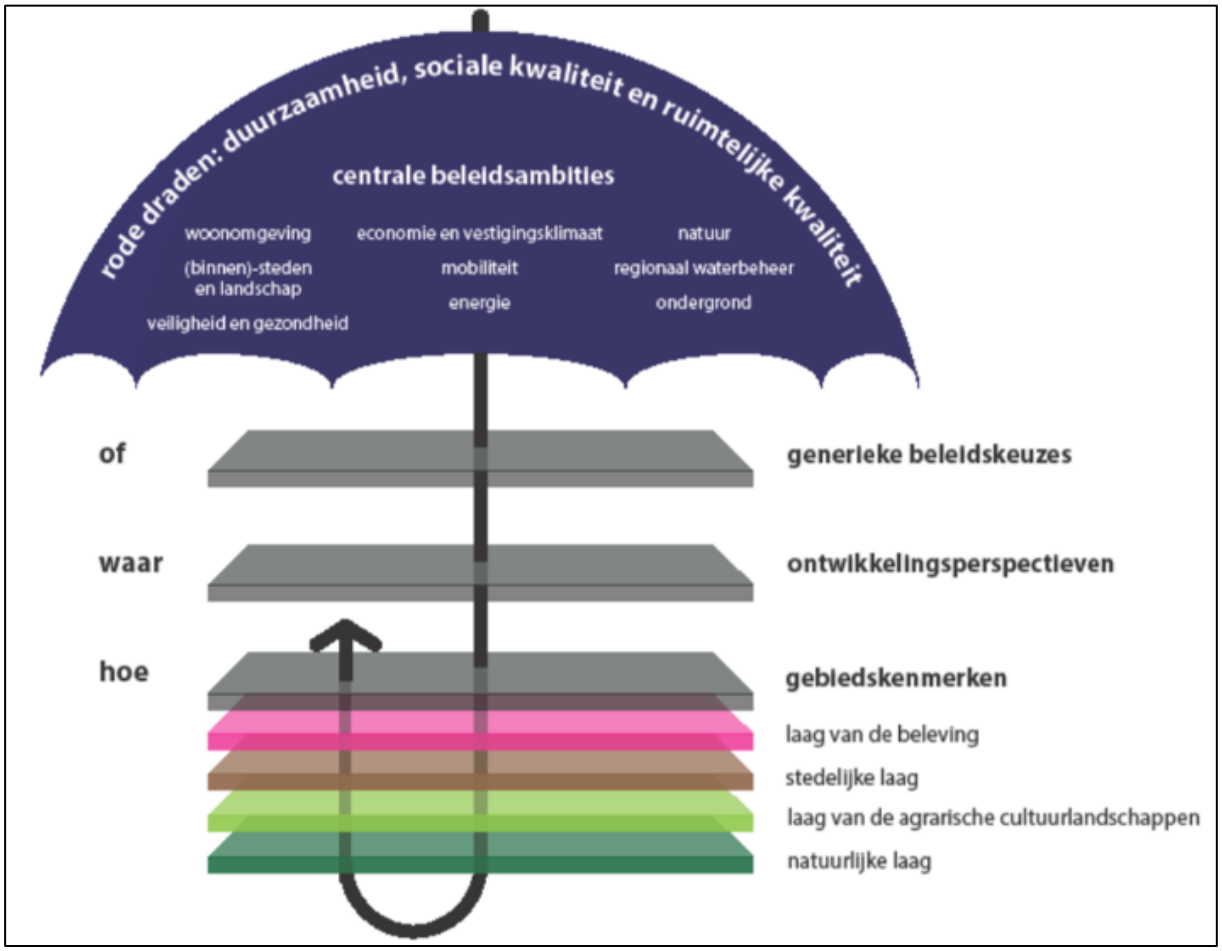
Als uit de beoordeling in het kader van de generieke beleidskeuzes blijkt dat de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling aanvaardbaar is, vindt een toets plaats aan de ontwikkelingsperspectieven. In de Omgevingsvisie is een spectrum van zes ontwikkelingsperspectieven beschreven voor de groene en stedelijke omgeving. Met dit spectrum geeft de provincie ruimte voor het realiseren van de in de visie beschreven beleids- en kwaliteitsambities.

De ontwikkelingsperspectieven geven richting aan wat waar ontwikkeld zou kunnen worden. Daar waar generieke beleidskeuzes een geografische begrenzing hebben, zijn ze consistent door vertaald in de ontwikkelingsperspectieven.

Gebiedskenmerken

Op basis van gebiedskenmerken in vier lagen (natuurlijke laag, laag van het agrarisch cultuurlandschap, stedelijke laag en lust- en Leisure laag) gelden specifieke kwaliteitsvoorwaarden en -opgaven voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het is de vraag 'hoe' een ontwikkeling invulling krijgt.

Aan de hand van de genoemde niveaus kan worden bezien of een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk is en er behoefte aan is, waar het past in de ontwikkelingsvisie en hoe het uitgevoerd kan worden.



Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel 2017 (Bron: Provincie Overijssel).

<u>Toets aan uitvoeringsmodel</u>

Generieke beleidskeuzes

Of een initiatief mogelijk is, wordt onder andere bepaald door provinciale generieke beleidskeuzes. In heel Overijssel is een aantal beleidskeuzes van toepassing op nagenoeg alle thema's en locaties. Dit zijn:

1. integraliteit
2. toekomstbestendigheid
3. concentratiebeleid
4. (boven)regionale afstemming
5. zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik

Samen geven deze beleidskeuzes invulling aan de Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking.

1. *Integraliteit*

De eis van integraliteit houdt in dat alle belangen die bij een ontwikkeling betrokken zijn, zorgvuldig tegen elkaar worden afgewogen. Met deze wettelijke eis uit het Besluit ruimtelijke ordening wordt verzekerd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Toets aan initiatief
Ten aanzien van voorliggend project is een integrale afweging gemaakt ten aanzien van beleid, ruimtelijke kwaliteit, omgeving en behoefte. Dit vertaalt zich in voorliggend plan. Het plan sluit aan bij de behoefte van Roelofsen (het bedrijf groeit) en de functie past binnen het bestemmingsplan. Op enkele onderdelen wordt op beperkte wijze afgeweken van de regels uit het bestemmingsplan. In hoofdstuk 3 is toegelicht op welke wijze dit leidt tot een ruimtelijk en aanvaardbaar plan.

2. *Toekomstbestendigheid*

De eis dat gekozen oplossingen voor maatschappelijke opgaven toekomstbestendig moeten zijn, houdt in dat een initiatief de mogelijkheden van toekomstige generaties om in hun behoeften te kunnen voorzien niet in gevaar mag brengen. Initiatieven moeten bijdragen aan een duurzame benadering van ontwikkelingen die voorzien in de behoefte van de huidige generatie, maar die opties openhoudt om ook te voorzien in behoeften van toekomstige generaties. Het gaat dan om een evenwichtige benadering van het welzijn van mensen, economische welvaart en van het beheer van natuurlijke voorraden. Bij toekomstbestendigheid gaat het ook om de effecten van ingrepen op verschillende schaalniveaus (van directe buren tot ver over de grens) en over de vraag of het project over 20 of 30 jaar nog steeds toegevoegde waarde heeft.

Toets aan initiatief
Bij voorliggend plan is sprake van nieuwbouw. De bebouwing is daarmee duurzaam van aard. Het gebouw wordt zodanig gebouwd, dat bij een afname van de specifieke behoefte een transformatie naar een andere functie plaats kan vinden binnen het voorziene bouwvolume. Hierdoor is sprake van toekomstbestendigheid.

3. *Concentratiebeleid*

Het concentratiebeleid van de provincie Overijssel houdt in dat stedelijke ontwikkelingen (wonen, werken en voorzieningen) zoveel mogelijk geconcentreerd worden in de stedelijke netwerken Twente (Enschede, Hengelo, Almelo, Oldenzaal en Borne), Zwolle-Kampen en Clean Tech regio Deventer. Daar mag gebouwd worden voor de (boven)regionale behoefte. De kernen Hardenberg en Steenwijk kunnen bouwen voor de regionale behoefte mits dit past binnen de regionale programmering.

Toets aan initiatief
Voorliggend project is dusdanig specifiek van omvang dat met name in een plaatselijke behoefte wordt voorzien. Een regionale behoefte is geen sprake.

4. *Bovenregionale Afstemming*

De verplichting tot (boven)regionale afstemming is erop gericht om gemeenten gezamenlijk verantwoordelijkheid te laten nemen voor de regionale programmering van woningbouw,

werklocaties en stedelijke voorzieningen. Ook wanneer een gemeente alleen voorziet in haar eigen (lokale) behoefte is onderlinge afstemming gewenst, omdat het aanbod in een gemeente aan woningen, werklocaties en voorzieningen onderdeel uitmaakt van een regionale markt.

Toets aan initiatief
Voorliggend project is dusdanig specifiek van omvang dat met name in een plaatselijke behoefte wordt voorzien. Een bovenregionale afstemming is daarom niet noodzakelijk.

5. *Zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik*

De eis van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik is erop gericht om onnodig nieuw ruimtebeslag – zowel ondergronds als bovengronds – te voorkomen. De provincie wil het onderscheid tussen het bestaande bebouwde gebied en de onbebouwde groene omgeving scherp houden.

Toets aan initiatief
Ter plaatse van de voorziene bebouwing geldt een bedrijfsbestemming. Aan deze bestemming wordt al jarenlang geen invulling gegeven. Met voorliggend plan wordt hier, op basis van een aantal beperkte afwijkingen, invulling aan gegeven.

Ontwikkelingsperspectieven
Binnen de Omgevingsvisie zijn zes ontwikkelperspectieven beschreven voor de Groene en Stedelijke omgeving. Met dit spectrum wordt ruimte gegeven voor het realiseren van de beleids- en kwaliteitsambities.

De ontwikkelperspectieven geven richting wat waar ontwikkeld zou kunnen worden. Hieronder is de kaart weergegeven die geldt voor het ontwikkelperspectief. Er is sprake van ‘Wonen en werken buiten de stedelijke netwerken’.



Voor dit gebied geldt dat de steden en dorpen buiten de stedelijke netwerken altijd mogen bouwen voor de lokale behoefte aan wonen, werken en voorzieningen, inclusief lokaal gewortelde bedrijvigheid, mits onderbouwd en regionaal afgestemd. In voorliggend plan is daar sprake van. Het

gaat om een lokaal bedrijf dat invulling geeft aan een bouwmogelijkheid op een bestemd bedrijventerrein.

Gebiedskenmerken

De provincie wil nieuwe ruimtelijke opgaven verbinden met bestaande gebiedskenmerken. De gebiedskenmerken spelen zo een belangrijke rol bij de vraag hoe een initiatief invulling kan krijgen. Onder gebiedskenmerken verstaat de provincie de ruimtelijke kenmerken van een gebied of een gebiedstype die bepalend zijn voor de karakteristiek en kwaliteit van dat gebied of gebiedstype. De provincie onderscheidt de gebiedskenmerken in vier lagen:

1. de natuurlijke laag
2. de stedelijke laag
3. de laag van de beleving
4. de laag van het agrarisch cultuurlandschap

De kwaliteitsopgaven en -voorwaarden op basis van deze gebiedskenmerken kunnen te maken hebben met landschappelijke inpassing, infrastructuur, milieuaspecten, bodemaspecten, cultuurhistorie, toeristische en recreatieve aantrekkingskracht, natuur, water, etc. De gebiedskenmerken zijn soms normstellend, maar meestal richtinggevend of inspirerend. Voor voorliggend project zijn de volgende kenmerken van belang.

1. Natuurlijke laag

De ruimtelijke kwaliteitsambities in de natuurlijke laag zijn:

- natuur als ruggengraat: de ontwikkeling van een robuust, aaneengesloten natuurlijk landschap
- een continu en beleefbaar watersysteem als dragende structuur van Overijssel

De natuurlijke laag die in dit gebied geldt is die van de ‘Dekzandvlakte en ruggen’. De ambitie is de natuurlijke verschillen tussen hoog en laag en tussen droog en nat functioneel meer sturend en beleefbaar te maken. Dit kan bijvoorbeeld door een meer natuurlijk watersysteem en door beplanting met ‘natuurlijke’ soorten. In voorliggend plan gebeurt dit door water te bergen in het plangebied en door gebiedseigen planten te gebruiken. In het landschapsplan dat ten behoeve van het plan is opgesteld (zie bijlage 1) komt dit tot uiting.

2. Stedelijke laag

De stedelijke laag is de laag van de steden, dorpen, verspreide bebouwing, wegen, spoorwegen en waterwegen. Het gaat in deze laag om de dynamiek van de steden en de grote infrastructurele verbindingen, maar ook om de rust van de dorpen en de landelijke wegen en paden. Het projectgebied valt binnen de aanduiding ‘bedrijventerrein’.

Elke stad, elk dorp bouwt voort op zijn karakteristieke structuur en ligging in en aan het landschap. Als er ontwikkelingen plaatsvinden op of rond bedrijventerreinen, dan dragen die bij aan versterking van het vitale karakter en de kwaliteit van bedrijventerrein, aan het verbinden van het terrein met de omgeving en aan versterking van de profilering gericht op onderlinge differentiatie.

In voorliggend plan is hier sprake van door het plangebied zodanig in te richten dat aansluiting wordt gevonden bij de gebiedskenmerken: groen en water.

3. *Laag van de beleving*

Deze laag is niet van toepassing op het plangebied.

4. *Laag van de agrarische cultuurlandschappen*

In het agrarisch cultuurlandschap gaat het er altijd om dat de mens inspeelt op de natuurlijke omstandigheden en die ten nutte maakt. Het agrarisch cultuurlandschap is bij uitstek een gebruikslandschap. Het aanzien van ruim twee derde van het oppervlak van Overijssel wordt bepaald door het agrarisch gebruik. Ter plaatse is sprake van een agrarisch essenlandschap.

De ruimtelijke kwaliteitsambitie in de laag van het agrarisch cultuurlandschap is voortbouwen aan de kenmerkende structuren van de agrarische cultuurlandschappen; het palet van agrarische cultuurlandschappen versterken en contrasten tussen de landschappen behouden en ontwikkelen.

Ambitie
De ambitie is het behouden van de es als ruimtelijke eenheid en het versterken van de contrasten tussen de verschillende landschapsonderdelen: grote open maat van de essen, het mozaïek van de flank van de es, de open beekdalen en vroegere heidevelden. Ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan is rekening gehouden met de kenmerken. Dat is vertaald in het aanwijzen van groene zones. Met dit plan wordt hier invulling aan gegeven.

4.4 Gemeentelijk beleid

4.4.1 Omgevingsvisie Horizon gemeente Raalte

De omgevingsvisie is een strategisch document. Het geeft richting aan de ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving. De leefomgeving is de omgeving waarin (menselijk) leven en het (menselijk) bestaan mogelijk is en plaatsvindt. Denk hierbij onder andere aan de natuur, de bodem, de lucht, het water, de infrastructuur en de gebouwen. De leefomgeving is belangrijk voor iedereen die in Raalte woont, werkt, onderneemt of zijn vrije tijd doorbrengt.

De ambitie van de gemeente Raalte is: Raalte geeft ruimte aan een eigenzinnige samenleving. Deze ambitie vraagt om een gemeente die de samenleving de ruimte geeft om duurzame en nieuwe woonvormen te ontwikkelen, maar ook richtinggevend en regisserend is bij ingrijpende veranderingen. Ten aanzien van de economische ontwikkelingen in de regio geeft de gemeente aan dat gekozen wordt voor een diverse economie. De gemeente wil zich onderscheiden middels een sterk en onderscheidend midden- en kleinbedrijf. De gemeente Raalte is bij uitstek de plek waar innovatie en nieuwe technologie concrete en slimme toepassingen vindt. De gemeente vindt het belangrijk dit uit te dragen. Met voorliggend plan wordt hier invulling aan gegeven.

4.4.2 Parkeernormen Raalte 2015

Het Paraplubestemmingsplan ‘Parkeren’ voorziet in de planologische verankering van het parkeerbeleid van de gemeente Raalte. Met dit paraplubestemmingsplan worden alle bestemmingsplannen binnen de gemeente Raalte (waaronder bestemmingsplan ‘De Zegge VII’) aangevuld met de nieuwe parkeerregeling zoals opgenomen in het parkeerbeleidsplan ‘Parkeernormen Raalte 2015’. De wijze hoe in voorgaand project wordt omgegaan met de parkeeropgave, wordt in hoofdstuk 5 onderbouwd.

4.5 Conclusie

Met voorliggend project wordt invulling gegeven aan de bestemming ‘Bedrijf’, maar wordt op enkele punten afgeweken van de regels die binnen deze bestemming gelden. Het gaat om dusdanig summiere afwijkingen dat dit niet strijdig is met geldend landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid dat voorziet in een duurzame, toekomstbestendige benutting van de ruimte. In het volgende hoofdstuk wordt het project getoetst aan relevante ruimtelijke en milieukundige aspecten.