

DAMWANDADVIES
Dorpsstraat 25
Landsmeer

GEOTECHNIEK





DAMWANDADVIES

Dorpsstraat 25

Landsmeer

Opdrachtnummer : 300.16.553622
Opdrachtgever : Residentie Landsmeer b.v.
Keizersgracht 391 A
1016 EJ Amsterdam
Telefoonnummer : 06-53 37 97 82
Datum rapport : 9 maart 2022

Bedrijvenpark Nieuw-Vennep Zuid
Schillingweg 103
2153 PL Nieuw-Vennep

T 0252 – 416 132
E info@geosupporting.nl
I www.geosupporting.nl

K.v.K. Amsterdam 34252996
ABN AMRO 57.89.38.782
IBAN NL47ABNA0578938782
BTW nr. NL816081426B01

Rapportage gecontroleerd. ✓

DAMWANDADVIES

Ten behoeve van de nieuwbouw aan
Dorpsstraat 25
Landsmeer



Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Projectgegevens	1
3. Geotechnisch bodemonderzoek	2
4. Uitgangspunten	3
4.1. Hoogteligging	3
4.2. Bodemopbouw	3
4.3. (Grond)waterstanden	3
4.4. Afmetingen en ontgravingsniveaus	3
4.5. Sterkte-eigenschappen verschillende grondsoorten	3
4.6. Partiële factoren en toeslagen	3
4.7. Belastingen	4
4.8. Rekenmethode	4
5. Advies	5
5.1. Damwand	6
5.2. Evenwicht bouwputbodem	6
5.3. Bemaling	6
5.4. Uitvoering	7

Bijlagen

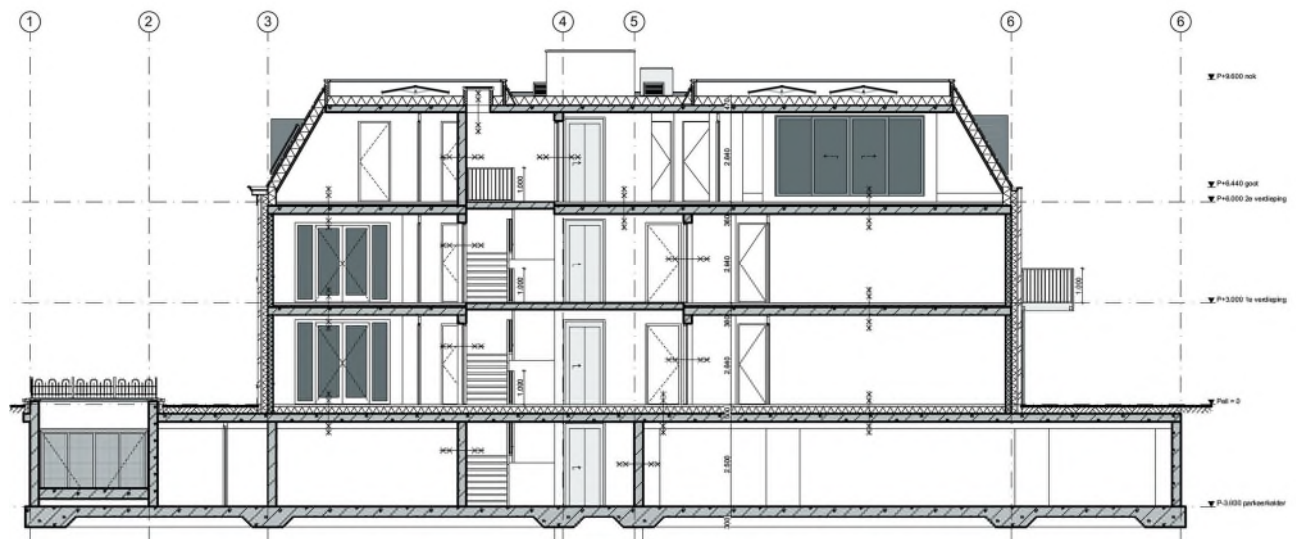
1. Uitvoer damwandberekeningen
2. Geotechnisch onderzoek

1. Inleiding

Ingevolge uw opdracht heeft Geo-Supporting bv een damwandberekening uitgevoerd ten behoeve van de bouwput die gemaakt wordt voor de nieuwbouw aan de Dorpsstraat 25 te Landsmeer. Dit rapport bevat de resultaten van de damwandberekeningen.

2. Projectgegevens

De damwandberekeningen zijn uitgevoerd ten behoeve van de verbouwing aan de Dorpsstraat 25 te Landsmeer. In afbeeldingen 1 is een weergave gegeven van de nieuwe situatie.



Afbeelding 1: Toekomstige situatie

De volgende gegevens zijn door de opdrachtgever ter beschikking gesteld:

- Tekening B736;OV-01, "Plattegronden en Renvooi" getekend door Leloup Architecten d.d. 2 april 2020
- Tekening B736;OV-02, "Gevels, doorsneden en renvooi" getekend door Leloup Architecten 2 april d.d. 2020

3. Geotechnisch bodemonderzoek

Bij het tot stand komen van dit advies is gebruik gemaakt van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek met projectnummer 300.03.553622

Het grondonderzoek heeft bestaan uit sonderingen, waarvan met meting van de plaatselijke mantelwrijving.

De sondeerresultaten zijn gegeven op de grafieken 1 t/m 6, waarop de diepte is uitgezet ten opzichte van NAP. Op de grafieken van de kleefmantelsonderingen is tevens het wrijvingsgetal weergegeven. Dit is de verhouding tussen de plaatselijke mantelwrijving en de conusweerstand ($W/C * 100\%$). Empirisch is vastgesteld dat het wrijvingsgetal een nauwe relatie heeft met de grondsoort, zodat een goede indicatie van de laagopbouw wordt verkregen.

Ter aanvulling van het sondeeronderzoek zijn twee ondiepe boringen verricht ter nadere verkenning van de toplagen en bepaling van de actuele grondwaterstand. Op basis van een veldclassificatie zijn boorprofielen gemaakt die als bijlage zijn toegevoegd aan het rapport.

4. Uitgangspunten

Dit advies is opgesteld op basis van NEN-9997-1+c2; 2017. Deze norm bevat de NEN-EN 1997-1 (Eurocode 7 – Deel 1) en de nationale bijlage.

4.1. Hoogteligging

Ten tijde van het onderzoek bedroeg de maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocaties NAP - 0,67 à -1,09m.

4.2. Bodemopbouw

In tabel 4.1 is de aangetroffen bodemgesteldheid globaal omschreven:

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw

Niveau bovenkant laag [NAP + ... m]	Grondsoort
maaiveld	ZAND, matig vast / KLEI sterk zandig
-2,0 à -2,5	VEEN, slap
-4,1 à -4,6	VEEN, matig slap
-5,0 à -5,2	ZAND, sterk kleiig / KLEI sterk zandig
-11,8 à -12,0	KLEI, zandig
-13,2 à -13,7	ZAND, matig vast tot vast
maximaal verkende diepte is NAP -27,0 m	

4.3. (Grond)waterstanden

Ter plaatse van de uitgevoerde boringen is op 28 januari 2022 de grondwaterstand aangetroffen op een niveau van NAP -1,31 à -1,47 m. Dit betreft twee éénmalige waarnemingen; o.a. door wisselingen in neerslagoverschot zijn fluctuaties van de grondwaterstand mogelijk.

4.4. Afmetingen en ontgravingsniveaus

Volgens de verstrekte gegevens omvat het plan de nieuwbouw van een volledig onderkelderd appartementencomplex. De volgende niveaus worden aangehouden bij het berekenen van de damwanden:

- Bovenzijde damwand: NAP -0,90 m
- maaiveld rondom de bouwput: NAP -0,90 m
- grondwaterstand rondom de bouwput: NAP -1,30 m
- bodem bouwput na ontgraving: NAP -4,00 m
- grondwaterstand in de bouwput bij bemaling: NAP -4,20 m

4.5. Sterkte-eigenschappen verschillende grondsoorten

Het volumiek gewicht en de schuifsterkteparameters zijn ontleend aan de tabel 2c uit NEN-EN9997-1. In tabel 2 zijn de representatieve waarden voor het volumiek gewicht en schuifsterkteparameters weergegeven.

Tabel 4.2: Sterkte-eigenschappen

Grondsoort	γ [kN/m ³]	c' [kN/m ²]	ϕ' [°]
VEEN, slap	10,5	1	15,0
VEEN, matig slap	12	2,5	15,0
KLEI, slap, zwak tot sterk zandig	15	0	22,5
ZAND; los gepakt	17/19	0	30,0
ZAND; matig vast gepakt	18/20	0	32,5
γ volumegewicht c' effectieve cohesie ϕ' effectieve hoek van inwendige wrijving			

4.6. Partiële factoren en toeslagen

Met behulp van de materiaalfactoren uit de NEN-EN9997-1 zijn de representatieve waarden omgerekend naar rekenwaarden. Hierbij zijn de materiaalfactoren behorende bij reliability class 1 (RC1) aangehouden. Volledigheidshalve zijn deze materiaalfactoren weergegeven in tabel .

Tabel 4.3: Materiaalfactoren

Parameter waarop deze betrekking heeft	materiaalfactor [-]
Volumiek gewicht (γ_v)	1,00
Hoek van inwendige wrijving (γ_ϕ)	1,15
Effectieve cohesie (γ_c)	1,15

Tevens worden de toeslagen toegepast zoals genoemd in de NEN-EN9997-1. Deze zijn weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Toeslagen

Parameter waarop deze betrekking heeft	toeslag
Grondwaterstand lage zijde	0,20
Grondwaterstand hoge zijde	0,05
Maaiveldhoogte	10% met een maximum van 0,5m

4.7. Belastingen

Er is een maaiveldbelasting van 10 kN/m² in rekening gebracht.

4.8. Rekenmethode

De berekeningen worden uitgevoerd met behulp van het programma D-Sheetpiling. Bij dit programma wordt de damwand benaderd als een ligger ondersteund door elasto-plastische veren. Uit de berekeningen volgen het dwarskrachten en momentverloop, alsmede de te verwachten verplaatsingen en stempelkrachten.

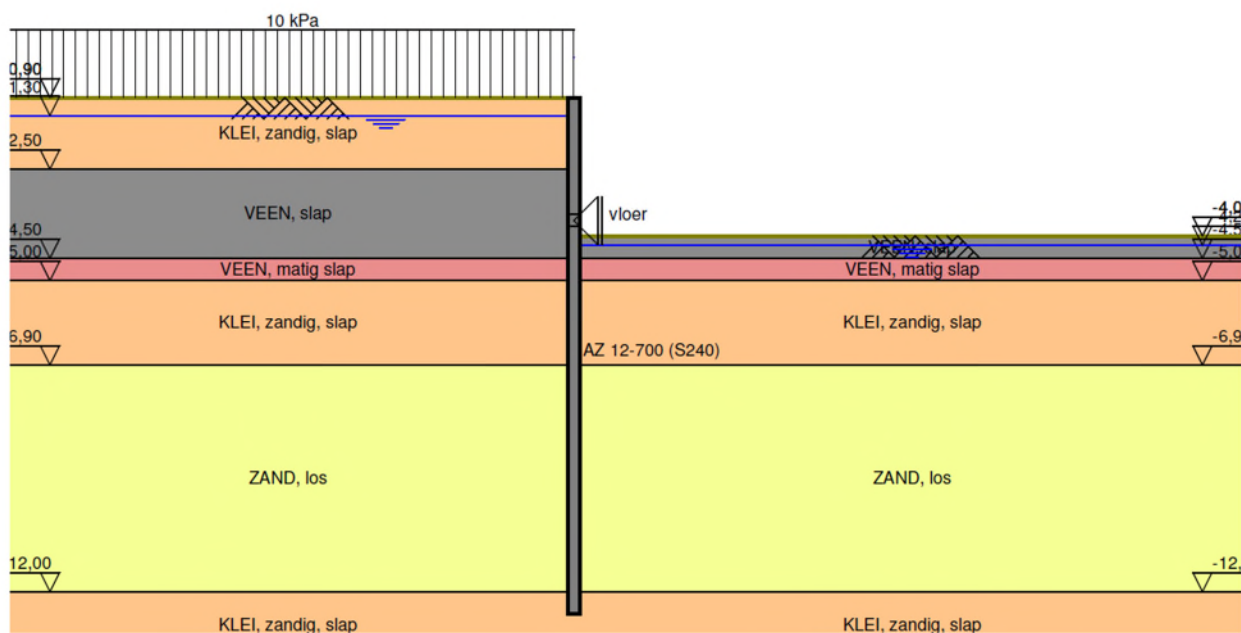
5. Advies

Gezien de doorlatendheid van de toplaag adviseren wij een bouwput binnen een grondkerende constructie. Er is uitgegaan van stalen damwand als grondkerende constructie, zodat een hydraulisch van de omgeving afgesloten bouwput ontstaat. Om opbarsten van de bouwputbodem te voorkomen dient de damwand doorgezet te worden tot NAP -12,5m, een en ander conform het verstrekte bemalingsadvies.

5.1. Damwand

Bij de berekeningen is uitgegaan van een stalen damwand van het type AZ. Andere damwandtypen zijn uiteraard ook toegestaan mits zij een gelijkwaardige sterkte en stijfheid hebben (ook na reductie als gevolg van scheve buiging).

De geometrie van de ontgraving is in afbeelding 2 weergegeven.



Afbeelding 2: Gestempelde damwand

Werkvolgorde

Bij de berekeningen is de volgende werkvolgorde aangehouden:

1. inbrengen damwand en plaatsen eerste stempel op NAP -0,9 m
2. ontgraven tot NAP -4,0 m
3. storten vloer en damwand afstempelen op de vloer
4. verwijderen stempel en kelderwanden storten
5. verwijderen damwand

De resultaten van de berekeningen zijn in tabel 5.1 weergegeven. De berekeningen zijn in bijlage 1 aan dit rapport toegevoegd.

Tabel 5.1: Uitkomsten damwandberekeningen

Situatie	Type damwand	Bovenz. damwand [NAP + m]	Lengte damwand [m]	$M_{s,d}$ [kNm]	V_{max} [mm]	P_{max} [kN/m']
Gestempelde damwand	AZ12-700*	-0,9	11,6	273	37	108
* of gelijkwaardig $M_{s,d}$ maximaal moment V_{max} maximale verplaatsing P_{max} Grootste waarde van de anker-/stempelkracht						

Indien bovenstaande damwand/inheinniveaus aangehouden worden, voldoet de damwand aan de sterkte-eisen uit de NEN-EN9997-1. Omdat door het indrukken van damwanden grote belastingen op de damwanden komen, kan het nodig zijn te kiezen voor een iets zwaarder damwandtype dan strikt noodzakelijk voor het buigend moment in het veld. Dit dient door de uitvoerende partij beoordeeld te worden.

De vloer dient een horizontale belasting van 222 kN/m' op te kunnen nemen.

Ten behoeve van de bepaling van de rekenwaarde op de anker- of stempelconstructie dienen onderstaande belastingfactoren aangehouden te worden.

Tabel 5.2: Belastingfactoren

	Belastingfactor [-]
Stempel	1,25

5.2. Evenwicht bouwputbodem

Dit wordt beschouwd in het separaat uitgebrachte bemalingsadvies

5.3. Bemaling

Dit wordt beschouwd in het separaat uitgebrachte bemalingsadvies

5.4. Uitvoering

Wij adviseren de damwanden in te drukken om schade als gevolg van trillingen te voorkomen.

Bij het plaatsen van het benodigde materiaal en materieel dient een strook van 5 m rondom de bouwput vrijgehouden moet worden. Ook opslag van uitkomende grond dient op tenminste 5 m buiten de bouwput geplaatst te worden.

Aangezien de damwanden waterdicht moeten zijn adviseren wij te werken met nieuwe of gericht gebruikte damwanden.

Geo-Supporting bv

Bijlage 1: Uitvoer damwandberekeningen



Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 3/9/2022
Tijd van rapport: 3:19:07 PM
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 3/9/2022
Tijd van berekening: 3:17:18 PM
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: dorpsstraat-25

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	3
2.1 Overzicht per Fase en Toets	3
2.2 Steunpunten	3
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	4
3.1 Algemene Invoergegevens	4
3.2 Damwandeigenschappen	4
3.2.1 Algemene Eigenschappen	4
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	4
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	4
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	4
3.3 Rekenopties	4
4 Overzicht Fase 1: begin	6
5 Stap 6.3 Fase 1: begin	7
5.1 Berekeningsresultaten	7
5.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	7
5.1.2 Grafieken van Spanningen	8
6 Stap 6.4 Fase 1: begin	9
6.1 Berekeningsresultaten	9
6.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	9
6.1.2 Grafieken van Spanningen	10
7 Stap 6.5 Fase 1: begin	11
7.1 Berekeningsresultaten	11
7.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	11
7.1.2 Grafieken van Spanningen	12
8 Overzicht Fase 2: afstempelen vloer	13
9 Stap 6.3 Fase 2: afstempelen vloer	14
9.1 Berekeningsresultaten	14
9.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	14
9.1.2 Grafieken van Spanningen	15
10 Stap 6.4 Fase 2: afstempelen vloer	16
10.1 Berekeningsresultaten	16
10.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	16
10.1.2 Grafieken van Spanningen	17
11 Stap 6.5 Fase 2: afstempelen vloer	18
11.1 Berekeningsresultaten	18
11.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	18
11.1.2 Grafieken van Spanningen	19
12 Overzicht Fase 3: verwijderen stempel	20
13 Stap 6.3 Fase 3: verwijderen stempel	21
13.1 Berekeningsresultaten	21
13.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	21
13.1.2 Grafieken van Spanningen	22
14 Stap 6.4 Fase 3: verwijderen stempel	23
14.1 Berekeningsresultaten	23
14.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	23
14.1.2 Grafieken van Spanningen	24
15 Stap 6.5 Fase 3: verwijderen stempel	25
15.1 Berekeningsresultaten	25
15.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	25
15.1.2 Grafieken van Spanningen	26

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		273,09	107,57	87,9	90,3	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		269,78	106,76	90,4	92,6	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	36,8	176,63	79,83	67,6	73,2	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		211,96	95,79			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		273,09	107,57	0,0	90,3	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		269,78	106,76	0,0	92,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	36,8	176,63	79,83	0,0	73,2	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		211,96	95,79			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		192,23	151,28	87,4	89,4	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		210,00	165,45	89,6	89,7	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	32,0	93,41	107,79	65,7	72,9	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		112,09	129,35			

Max		36,8	273,09	165,45	90,4	92,6	
-----	--	-------------	---------------	---------------	-------------	-------------	--

Fase nr.	Verificatie type	Verticaal evenwicht
1	EC7(NL)-Stap 6.3	Voldoet
1	EC7(NL)-Stap 6.4	Voldoet
1	EC7(NL)-Stap 6.5	Voldoet
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	
2	EC7(NL)-Stap 6.3	Voldoet
2	EC7(NL)-Stap 6.4	Voldoet
2	EC7(NL)-Stap 6.5	Voldoet
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	
3	EC7(NL)-Stap 6.3	Voldoet
3	EC7(NL)-Stap 6.4	Voldoet
3	EC7(NL)-Stap 6.5	Voldoet
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	

Max		Voldoet niet
-----	--	--------------

2.2 Steunpunten

Fase nr.	Verificatie type	Steunpunt stempel			Steunpunt vloer		
		Kracht [kN]	Moment [kNm]	Status	Kracht [kN]	Moment [kNm]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3	-107,51	-		---	---	
1	EC7(NL)-Stap 6.4	-106,59	-		---	---	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	-95,73	-		---	---	
2	EC7(NL)-Stap 6.3	-107,51	-		---	---	
2	EC7(NL)-Stap 6.4	-106,59	-		---	---	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	-95,73	-		---	---	
3	EC7(NL)-Stap 6.3	---	---		-207,51	-	
3	EC7(NL)-Stap 6.4	---	---		-221,57	-	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	---	---		-193,12	-	

Max		-107,51	---		-221,57	---	
-----	--	----------------	-----	--	----------------	-----	--

3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Ja
Aantal bouwfasen	3
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlastak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	11,60 m
Bovenkant	-0,90 m
Aantal secties	1
q _b ;max	10,00 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 12-700 (S240)	-12,50	-0,90	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm ² /m']	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm ²]	Toelichting op reductiefactor
AZ 12-700 (S240)	3,9648E+04	1,00	3,9648E+04	

3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten

Snede naam	Mr _{kar;el} [kNm/m']	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr _{d;el} [kNm]
AZ 12-700 (S240)	289,00	1,00	1,00	1,00	289,00

3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verf-oppervlak [m ² /m ² wall]	Doorsnede [cm ² /m']
AZ 12-700 (S240)	-12,50	-0,90	314,00	1,22	123,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Fijn
Verificatie	EC7 NB NL - methode A: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in alle fasen. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Gebruikte partiële factor set	RC 1
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000

- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,215
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,350
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,150
- Tangens phi	1,150
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,150
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlagings grondwaterniveau, passieve zijde **	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200

* Voor delta (wandwrijvingshoek) wordt de invoerwaarde van tangens phi gebruikt

** Deze aanpassing van het grondwaterniveau is niet van toepassing als de damwand volledig onder water staat.

5 Stap 6.3 Fase 1: begin

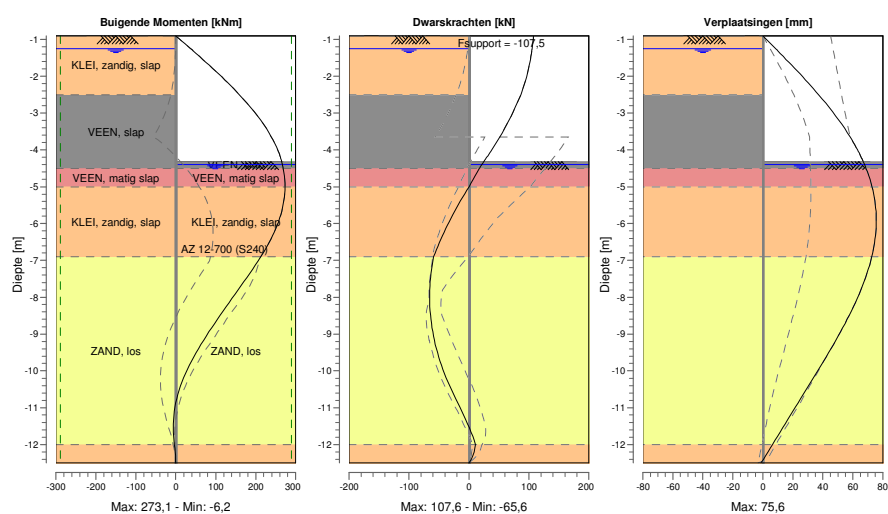
5.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

5.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: begin

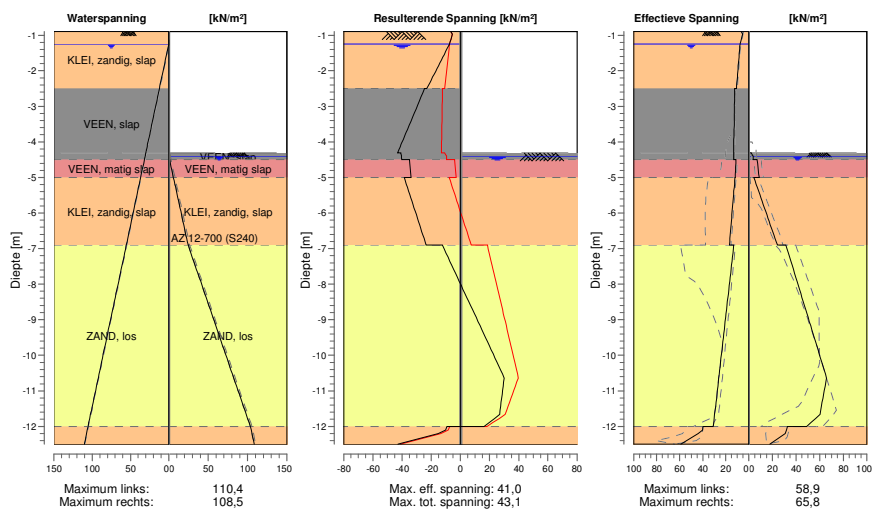
Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



5.1.2 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: begin

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



6 Stap 6.4 Fase 1: begin

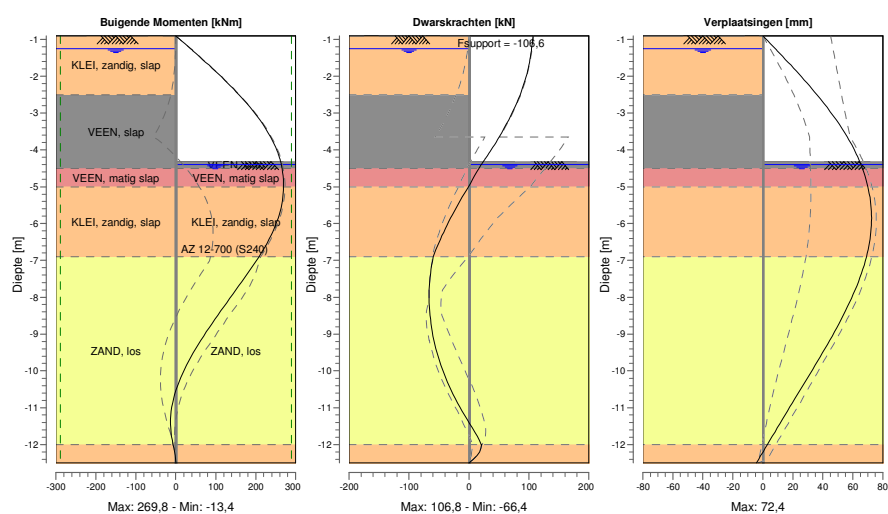
6.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 8

6.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: begin

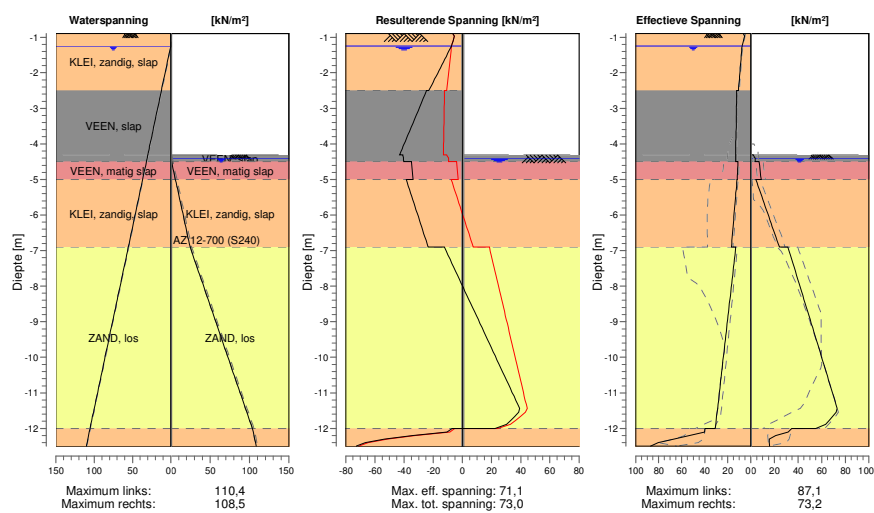
Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



6.1.2 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: begin

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



7 Stap 6.5 Fase 1: begin

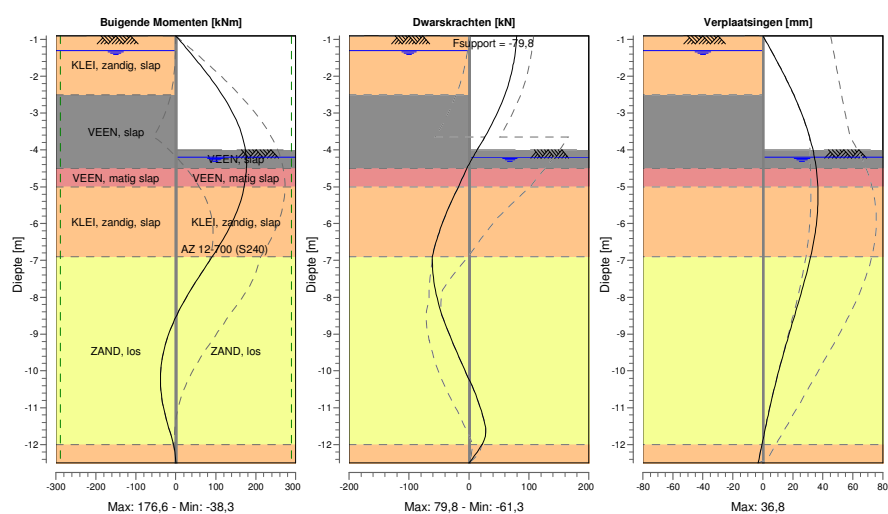
7.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

7.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: begin

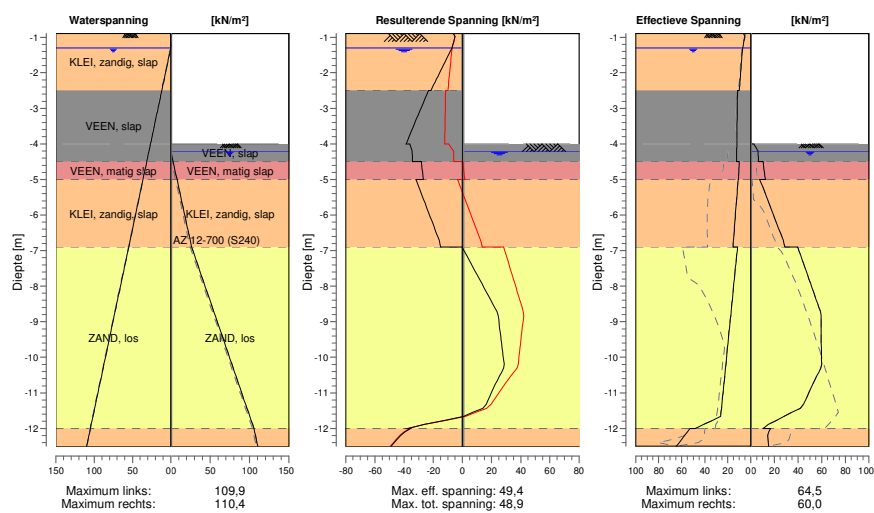
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



7.1.2 Grafieken van Spanningen

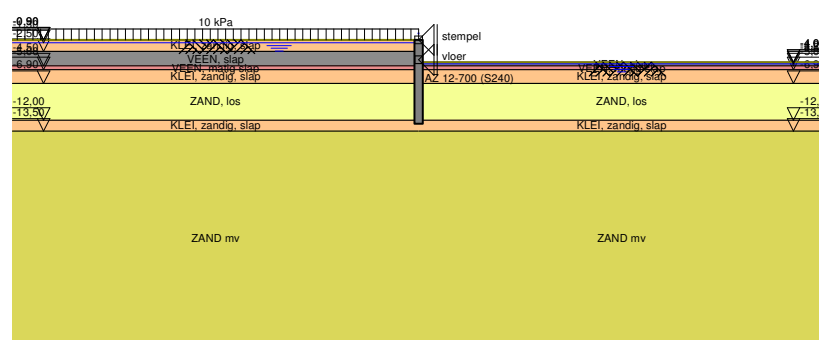
Spanningstoestanden - Fase 1: begin

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



8 Overzicht Fase 2: afstempelen vloer

Overzicht - Fase 2: afstempelen vloer



9 Stap 6.3 Fase 2: afstempelen vloer

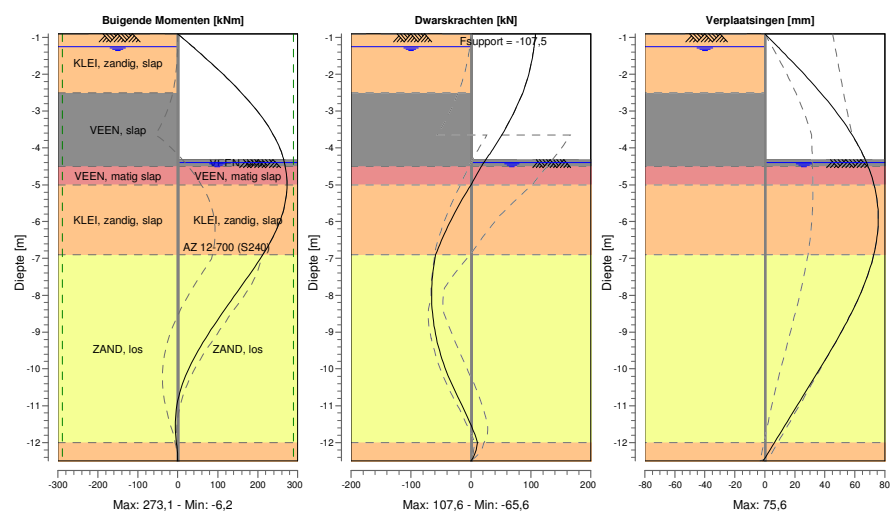
9.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

9.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: afstempelen vloer

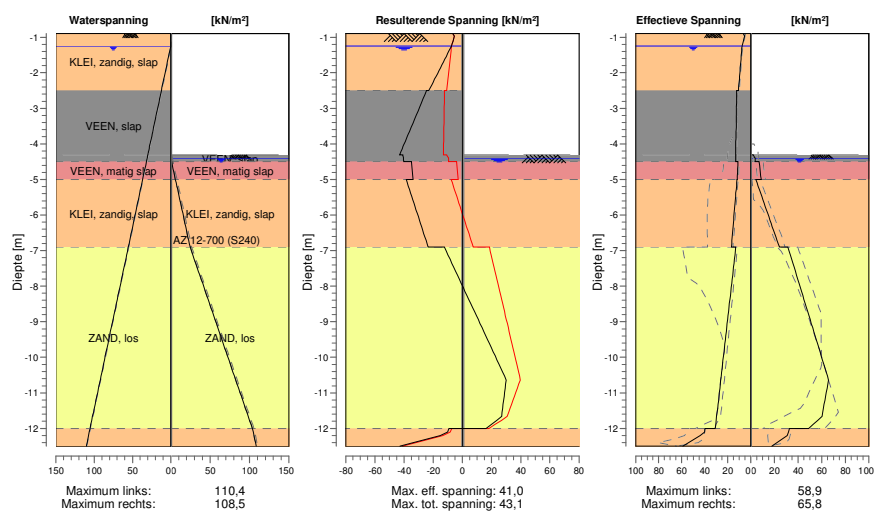
Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



9.1.2 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 2: afstempelen vloer

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



10 Stap 6.4 Fase 2: afstempelen vloer

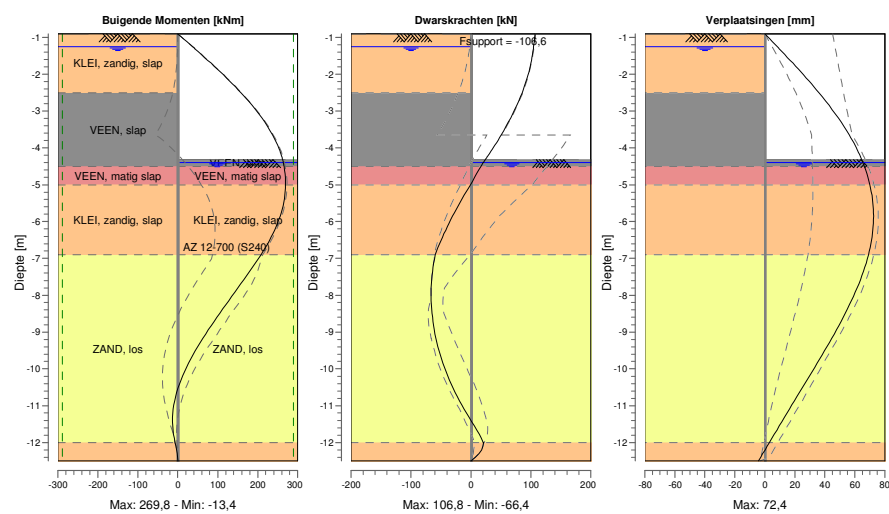
10.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

10.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: afstempelen vloer

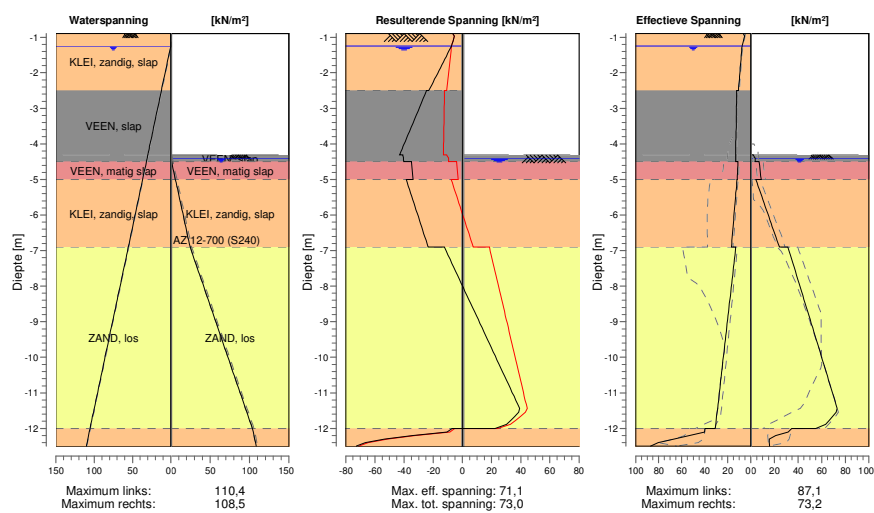
Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



10.1.2 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 2: afstempelen vloer

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



11 Stap 6.5 Fase 2: afstempelen vloer

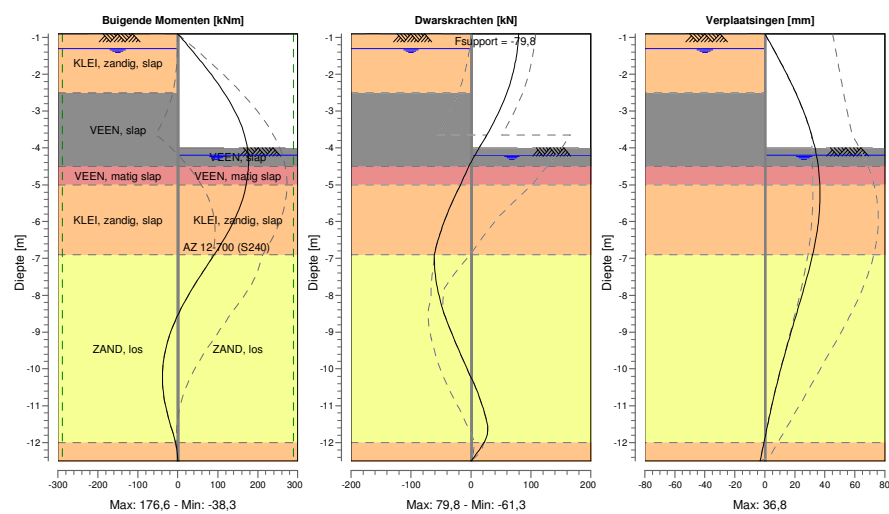
11.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

11.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: afstempelen vloer

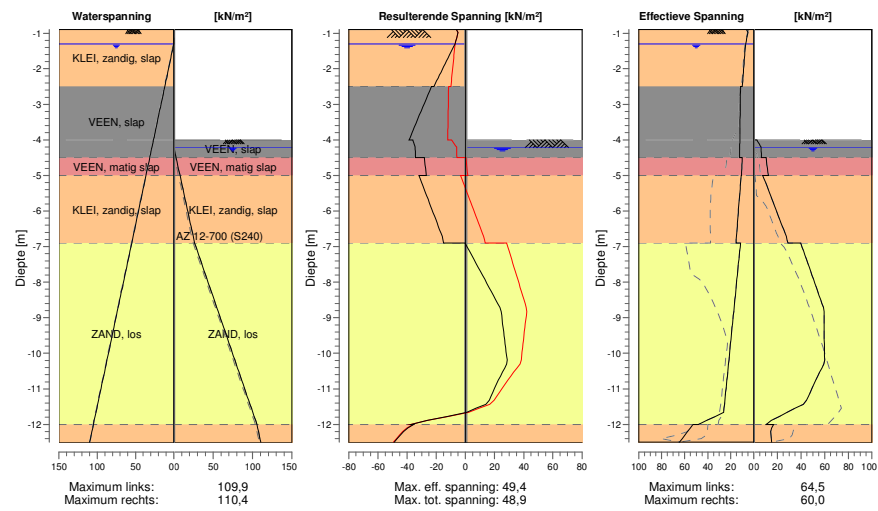
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



11.1.2 Grafieken van Spanningen

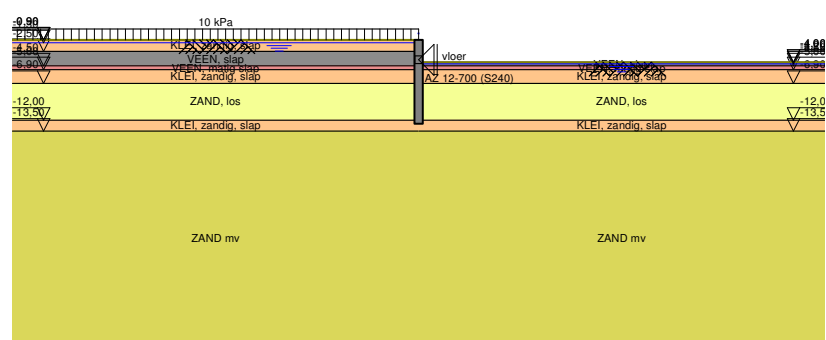
Spanningstoestanden - Fase 2: afstempelen vloer

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



12 Overzicht Fase 3: verwijderen stempel

Overzicht - Fase 3: verwijderen stempel



13 Stap 6.3 Fase 3: verwijderen stempel

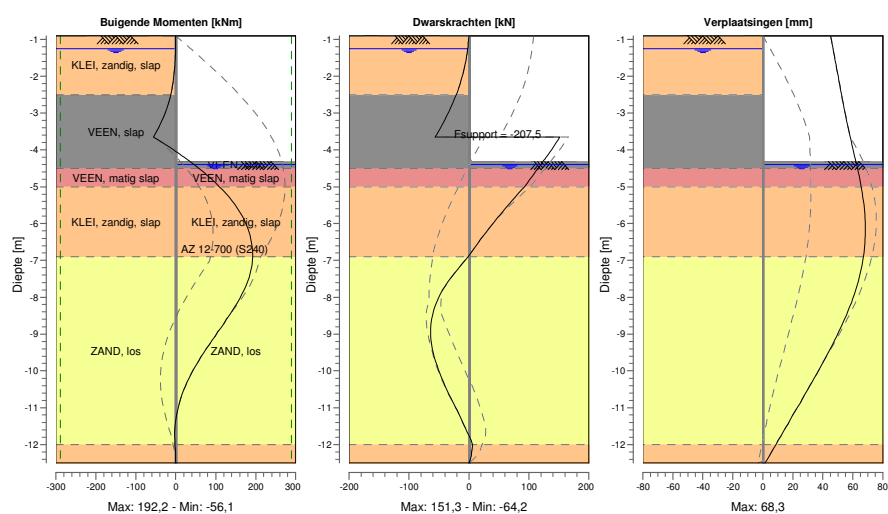
13.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

13.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: verwijderen stempel

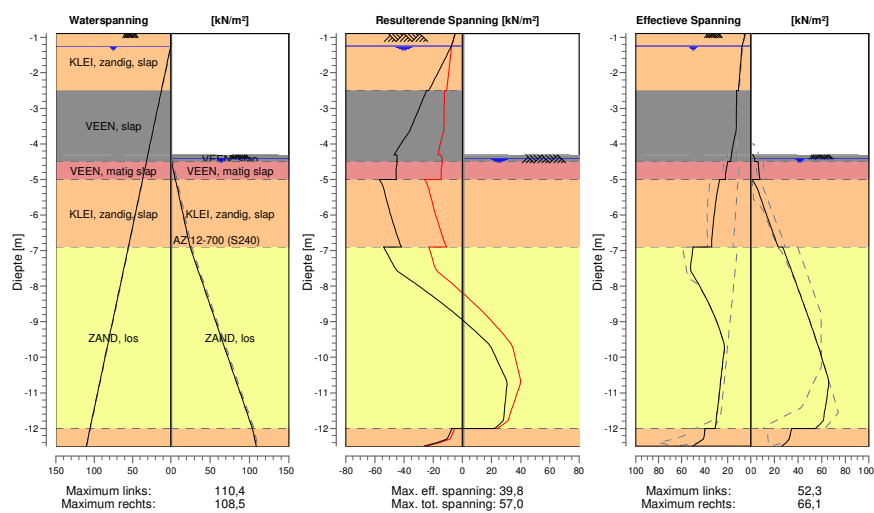
Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



13.1.2 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 3: verwijderen stempel

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



14 Stap 6.4 Fase 3: verwijderen stempel

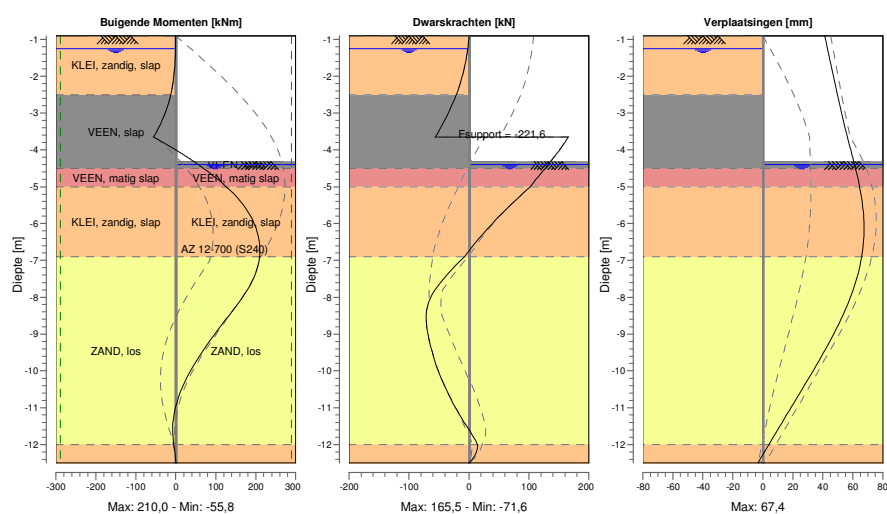
14.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

14.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: verwijderen stempel

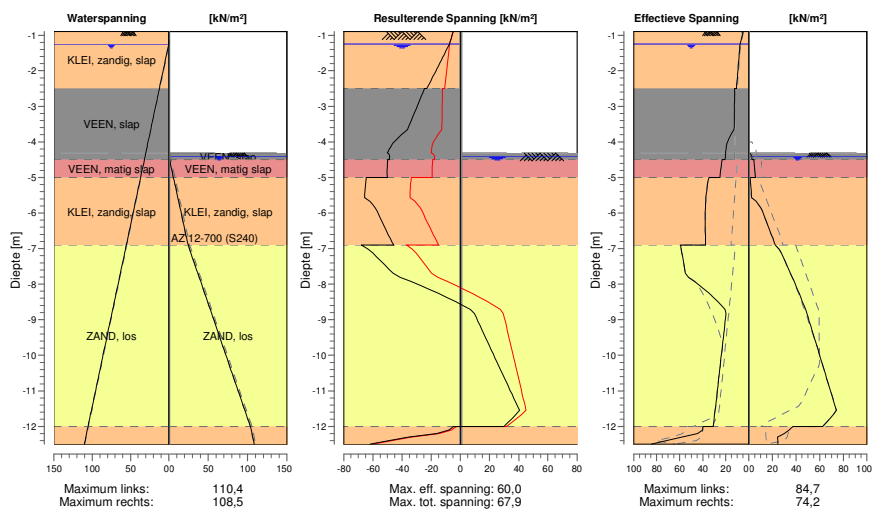
Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



14.1.2 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 3: verwijderen stempel

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



15 Stap 6.5 Fase 3: verwijderen stempel

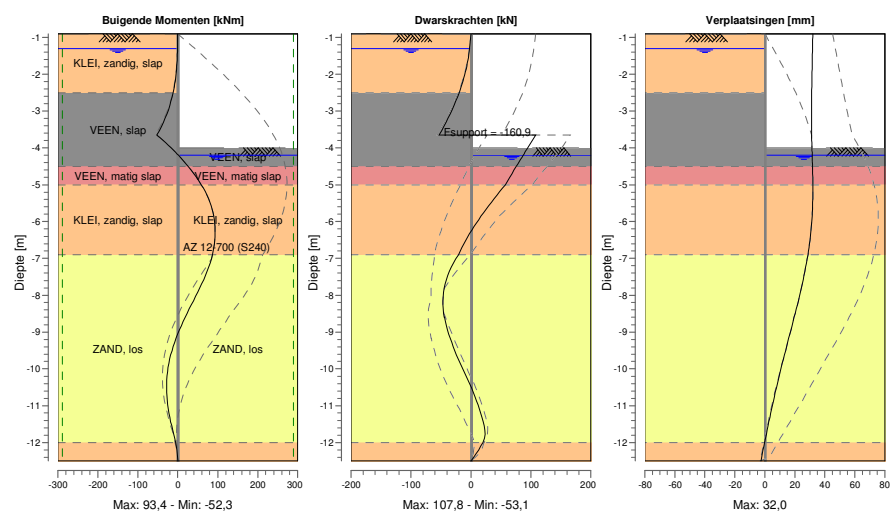
15.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

15.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: verwijderen stempel

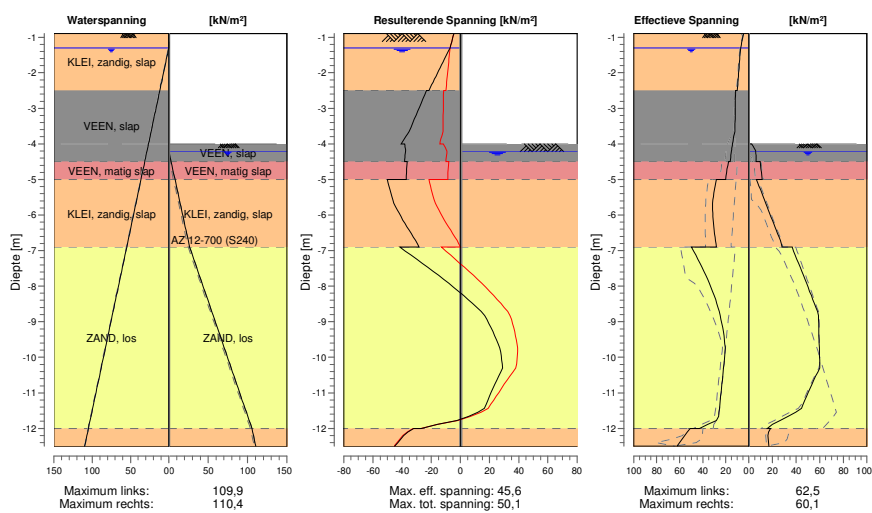
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



15.1.2 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 3: verwijderen stempel

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



Einde Rapport

Bijlage 2: Geotechnisch onderzoek





Meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat
DKM1+Hb1	122851,78	493892,33	-0,97
DKM2	122864,40	493890,16	-1,06
DKM3	122875,30	493889,32	-1,09
DKM4+Hb2	122870,60	493878,17	-1,01
DKM5	122856,46	493880,54	-0,92
DKM6	122839,53	493881,46	-0,67
Put	122842,85	493898,76	-0,52

SITUATIETEKENING:

Dorpsstraat 25

Landsmeer

PROJECTNR: 300.03.553622

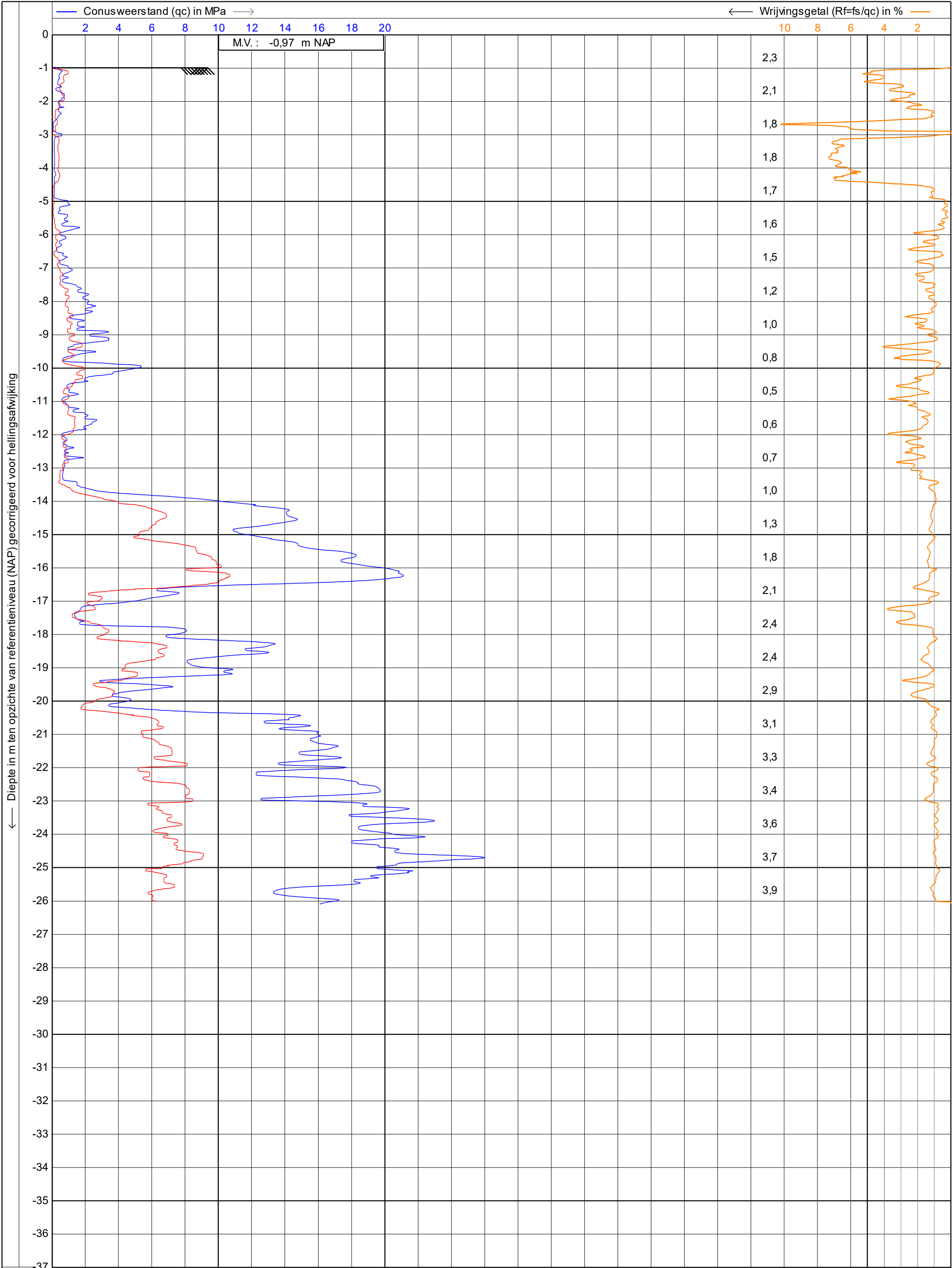
Bijlage: 1

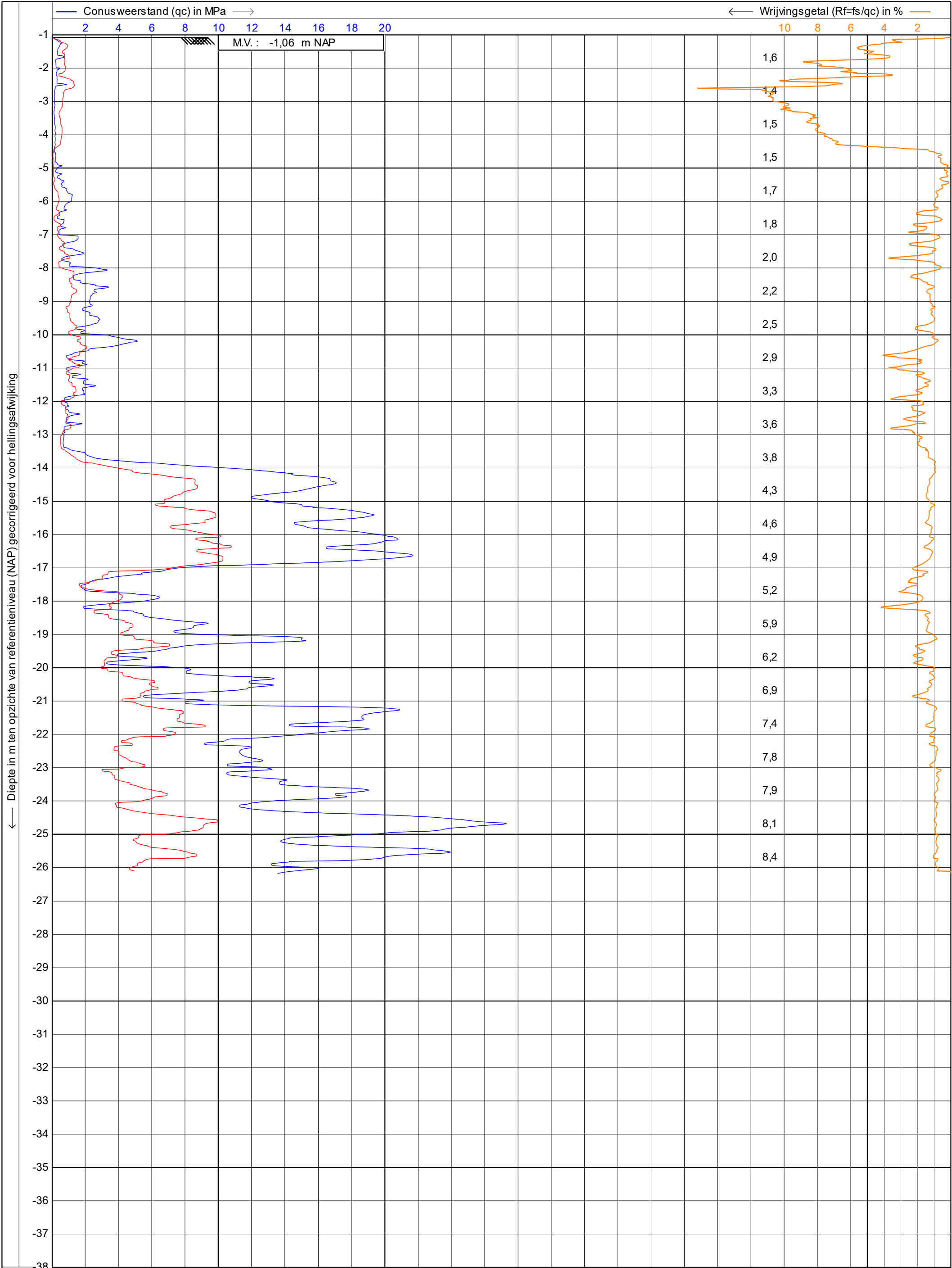
Schaal: 1:500 (A4)

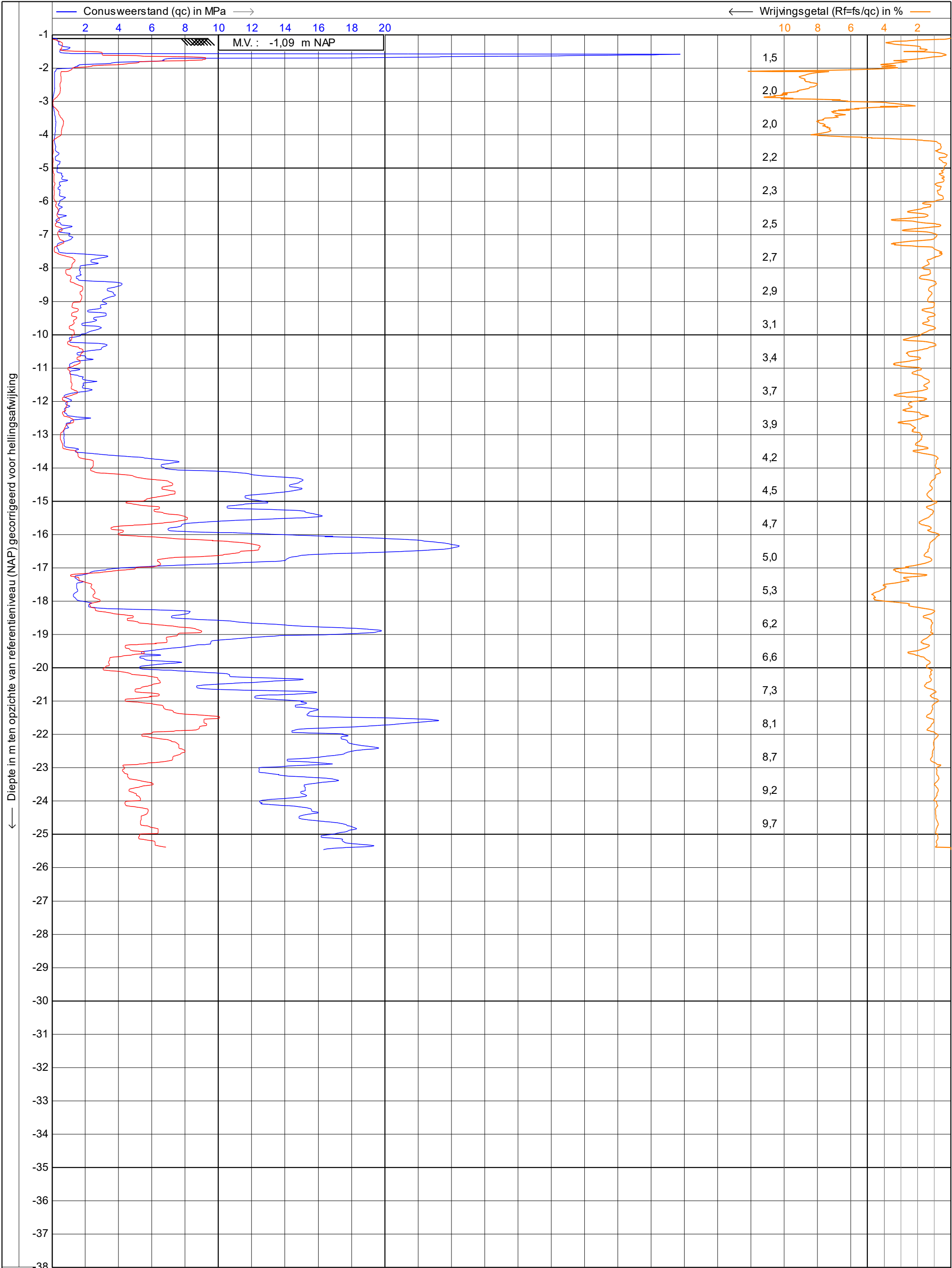
Datum: 28.01.2022

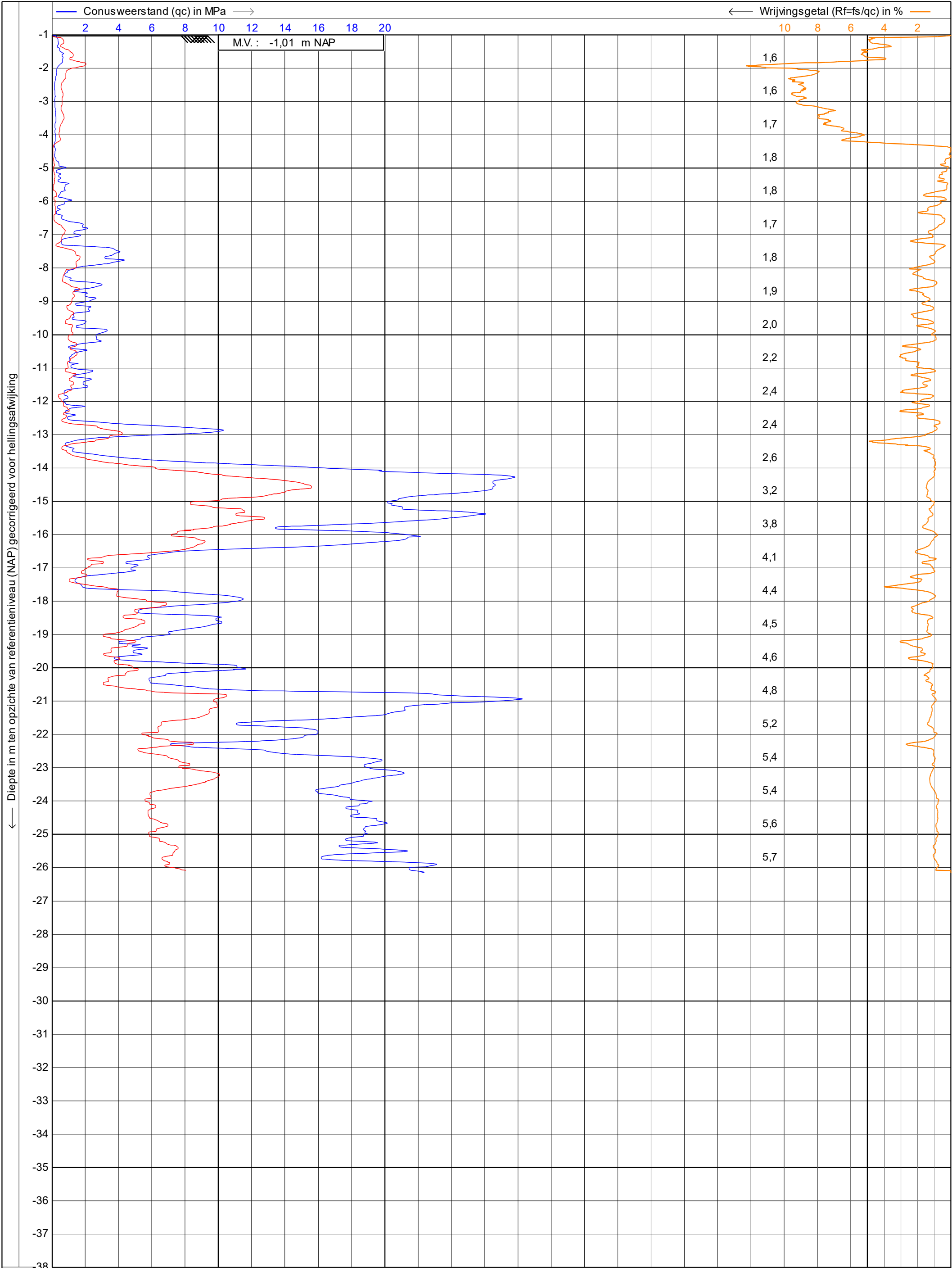


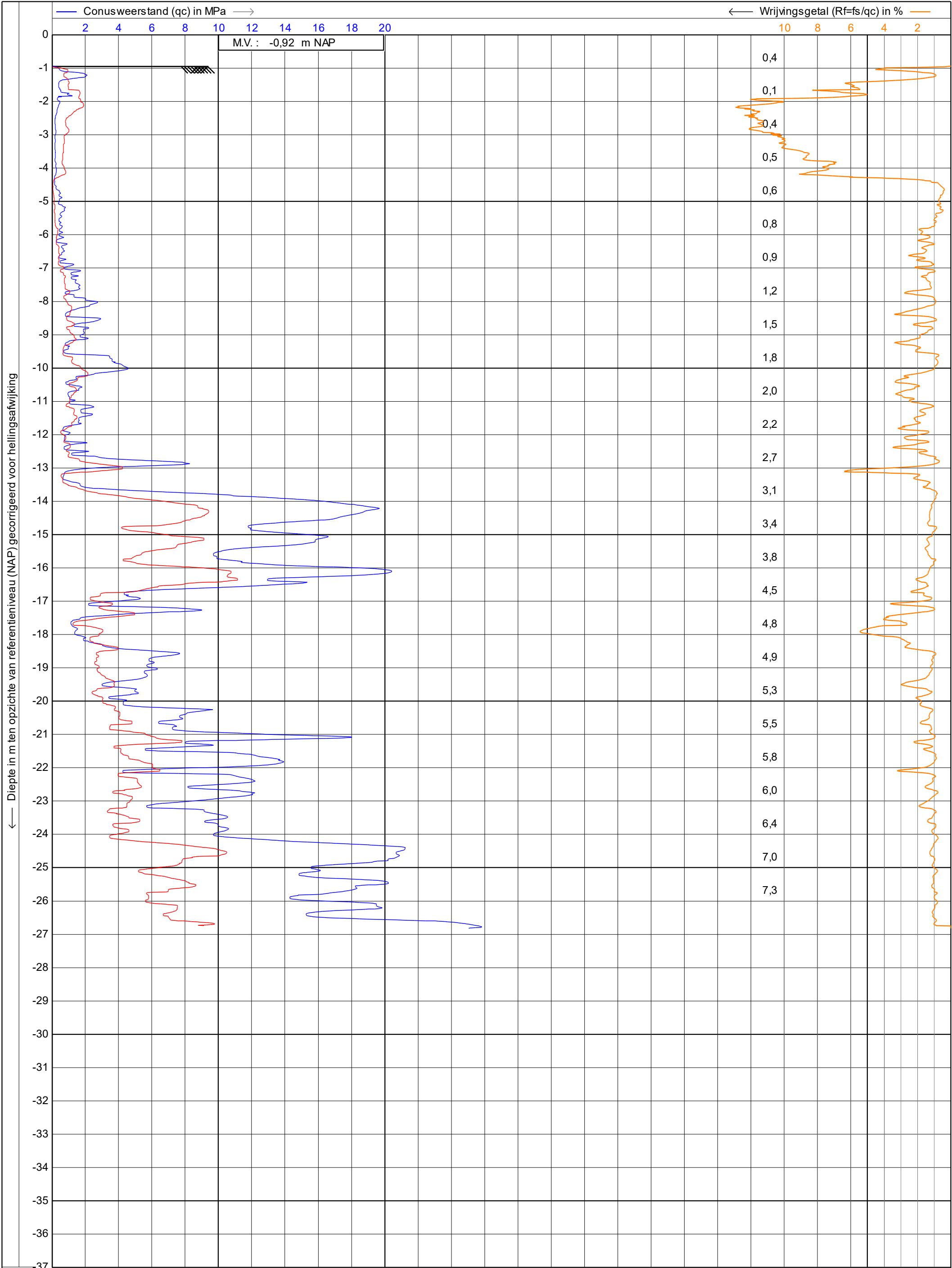
Bedrijvenpark Nieuw-Vennep Zuid
Schillingweg 103
2153 PL Nieuw-Vennep
Telefoon: 0252-416132
Email: info@geosupporting.nl

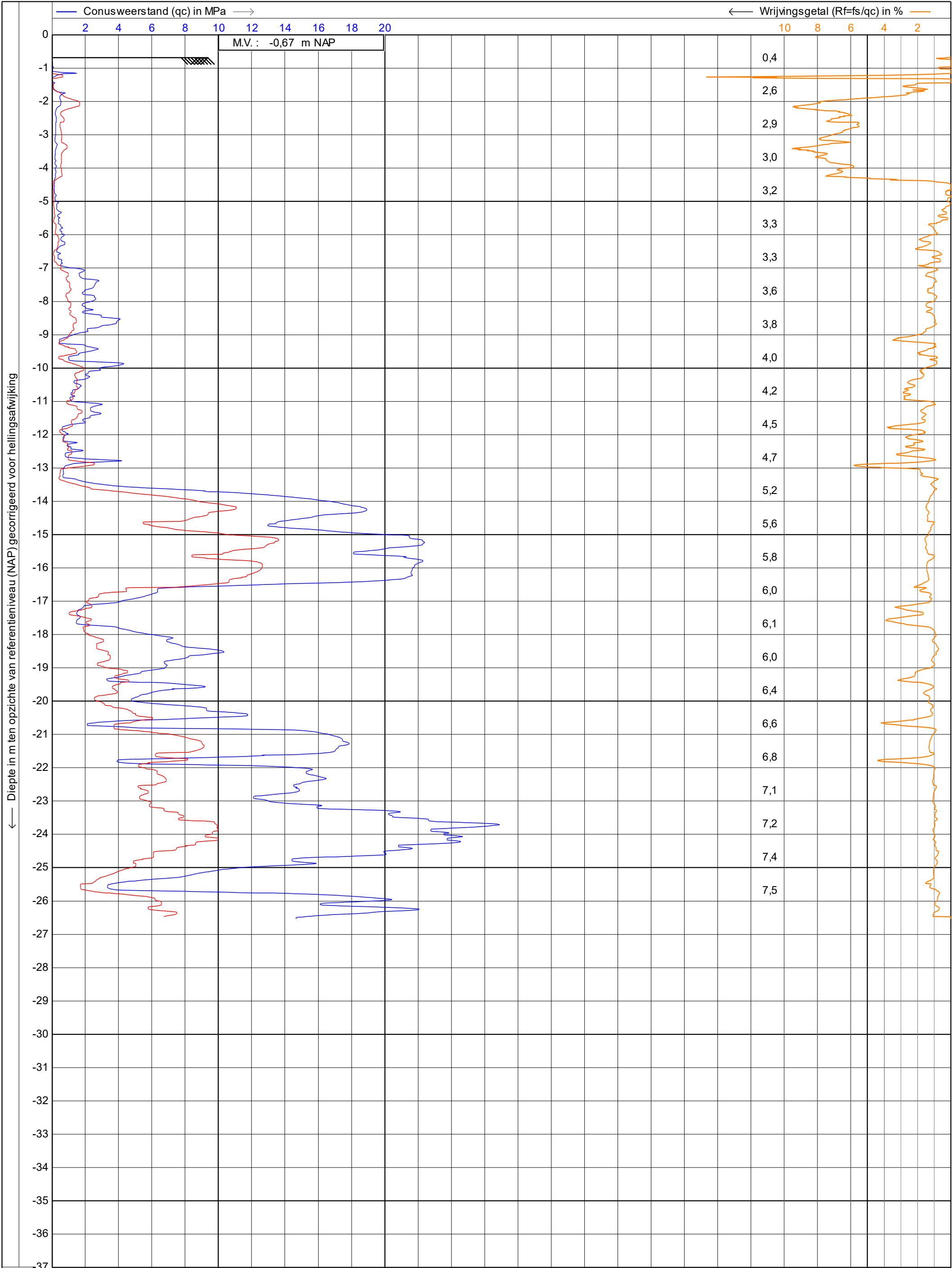






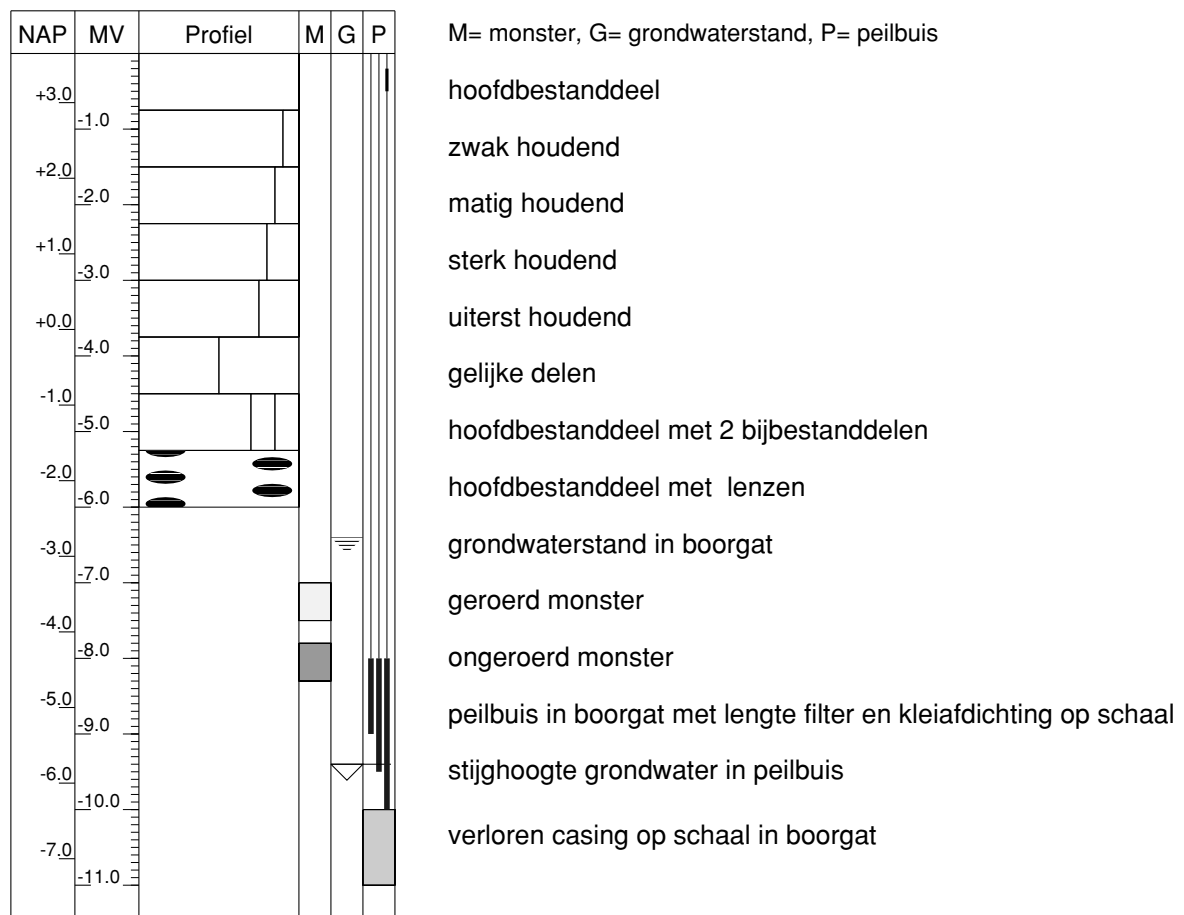






Aanduiding grondsoorten en gelaagdheid op boorstaat

	Zand		Mergel		Baggerspecie
	Klei		Kalk/kalksteen		Schelpen
	Veen		Stol		Schelpenbank
	Grind		Mijnssteen		Verharding
	Zandsteen		Graszone		Kruipruimte
	Silt		Teelaarde		Puin
	Leem		Humus		Sintels
	Loss		Plantenresten		Huisvuil
	Keileem		Hout/houtresten		Kunststofresten
	Leisteen		Bruinkool		Onbekend
	Schalie		Slib		Diversen



Hb1 28-01-2022 bij DKM1			Maaiveldhoogte: -0.97 t.o.v. NAP Grondwaterniveau: -1.47 t.o.v. NAP			Coordinaten:	
NAP	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0						0.00m Zand, matig fijn bruin/zwart, zwak puinhoudend.	
-2.0	-1.0						
-3.0	-2.0						
-4.0	-3.0					2.70m Veen, bruin, zwak puinhoudend.	
-5.0	-4.0					4.00m Einde boring.	
-5.0							

Hb2 28-01-2022 bij DKM4			Maaiveldhoogte: -1.01 t.o.v. NAP Grondwaterniveau: -1.31 t.o.v. NAP			Coordinaten:	
NAP	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
						0.00m Zand, matig grof bruin, zwak puinhoudend, matig humushoudend.	
-2.0	-1.0					1.00m Zand, matig grof bruin/zwart, matig humushoudend.	
-3.0	-2.0					1.50m Veen, bruin.	
-4.0	-3.0						
-5.0	-4.0					4.00m Einde boring.	
-6.0	-5.0						

		Project: Dorpsstraat 25	Rapportnr: 300.03.553622
		Locatie: Landsmeer	Proj. datum: 28-01-2022

Tabel X-, Y- en Z- coördinaten

Meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat
DKM1+Hb1	122851,78	493892,33	-0,97
DKM2	122864,40	493890,16	-1,06
DKM3	122875,30	493889,32	-1,09
DKM4+Hb2	122870,60	493878,17	-1,01
DKM5	122856,46	493880,54	-0,92
DKM6	122839,53	493881,46	-0,67
Put	122842,85	493898,76	-0,52

Referentie: DGPS

Datum: 28-01-2022

De genoemde inmeet- en waterpasresultaten zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor de realisatie van het bouwproject en/of andere doeleinden.