



DO BEREKENINGEN TRANCHE 3

Boordvoorzieningen kanaal Almelo – De Haandrik

OPDRACHTGEVER:



Documentnummer	218015_BER03	
Datum	16-04-2021	
Versie	B	
Status	Definitief	Paraaf:
Opgesteld	Naam: Simon Broekhuis Functie: Jr. constructeur Datum: 14-03-2021	
Wijziging / Controle	Naam: Peter Stegeman Functie: Constructeur Datum: 15-04-2021	
Vrijgave	Naam: Harry Post Functie: Projectleider Datum: 16-04-2021	

INHOUD

1	ALGEMEEN	4
1.1	Projectomschrijving.....	4
1.2	Leeswijzer.....	4
1.3	Wijzigingen versie B ten opzichte van versie A.....	4
1.4	Ontwerp.....	5
1.4.1	<i>Uitgangspunten Nota (UNO)</i>	<i>5</i>
1.4.2	<i>Definitief Ontwerp (DO)</i>	<i>5</i>
1.4.3	<i>Uitvoerings Ontwerp (UO).....</i>	<i>5</i>
1.5	Samenvatting berekeningsresultaten	5
1.6	Gebruikte afkortingen	6
1.7	Van toepassing zijnde normen en richtlijnen	6
1.8	Gebruikte software	6
2	UITGANGSPUNTEN OEVERCONSTRUCTIES TRANCHE 3	7
2.1	Trajecten.....	7
2.2	Ontwerplevensduur	9
2.3	Veiligheidsklasse.....	9
2.4	Scheepvaartklasse	9
2.5	Nautisch profiel.....	10
2.6	Waterstanden.....	10
2.7	Tijdelijke peilverlaging.....	11
2.8	Waterspiegeldaling ten gevolge van scheepvaart	12
2.9	Locatie oeverconstructies.....	12
2.10	Bovenzijde damwandconstructie.....	12
2.11	Maaiveldniveau	12
2.12	Waterboderniveau	14
2.13	Grondopbouw en grondparameters	16
2.14	Optredende belastingen op constructie.....	22
2.14.1	<i>Algemeen belasting.....</i>	<i>22</i>
2.14.2	<i>Belasting op onverharde oppervlakten / bermen.....</i>	<i>22</i>
2.14.3	<i>Belasting verharde oppervlakten en/of onverharde wegen</i>	<i>23</i>
2.14.4	<i>Aanvaarbeasting.....</i>	<i>24</i>
2.14.5	<i>Ijsbelasting</i>	<i>24</i>
2.14.6	<i>Bolderbelasting</i>	<i>24</i>
2.14.7	<i>Aanvulling met lichtophoogmateriaal.....</i>	<i>24</i>
2.15	Horizontale vervorming	25
2.16	Corrosie.....	25
2.17	Materiaaleigenschappen	25
2.18	Damwandprofiel.....	25
2.19	Verankering van de damwandconstructie	25
2.20	LCC berekening.....	25
3	DIMENSIONERING	26
3.1	Uitgangspunten damwandconstructies.....	26
3.1.1	<i>Layout.....</i>	<i>26</i>
3.1.2	<i>Parameters damwandprofielen</i>	<i>26</i>
3.1.3	<i>Corrosie en plooi damwandprofielen.....</i>	<i>28</i>
3.2	Dimensionering damwandconstructies.....	30
3.2.1	<i>Fasering berekening D-Sheetpiling.....</i>	<i>30</i>
3.2.2	<i>Berekeningsschema.....</i>	<i>30</i>

3.2.3	<i>Berekening minimale inbeddingsdiepte</i>	31
3.2.4	<i>Dimensioneringsberekeningen</i>	31
3.2.5	<i>Controle op inwendige spanningen</i>	32
3.2.6	<i>Controle op knik</i>	32
3.2.7	<i>Verlies van totale stabiliteit</i>	32
3.2.8	<i>Overschrijding verticale draagkracht</i>	32
3.3	Toetsing profiel met Shape Thin.....	33
3.4	Tabellen uit Shape-Thin.....	35
3.5	Tabellen uit Durability.....	36
3.6	Maximaal optredend moment.....	37
4	RESULTATEN	38
4.1	Voorbeeld resultaten uit D-Sheetpiling.....	38
4.2	Overzicht toe te passen damwandconstructies.....	39
4.3	Toetsing verplaatsing damwandconstructie.....	40
4.4	Toetsing optredend moment in damwandconstructie.....	41
4.5	Toetsing optredende dwarskrachten in damwandconstructie.....	42
4.6	Toetsing stabiliteit damwandconstructie.....	43
4.7	Toetsing Verticaal evenwicht damwandconstructie.....	44
4.8	Maximale toegestane waterstandsverlaging.....	45
5	OVERZICHT BIJLAGEN	47
	Bijlage 1: Gegevens.....	47
	Bijlage 1a: Overzicht van de trajecten.....	47
	Bijlage 1b: Sonderingen Ortageo.....	47
	Bijlage 1c: Tabel 2b Karakteristieke grondeigenschappen.....	47
	Bijlage 1d: Maatgevende bodemprofielen.....	47
	Bijlage 1e: Profielen van het maaiveld achter damwandconstructie.....	47
	Bijlage 2: Oplegnotitie Traject T7.....	47
	Bijlage 3: Overzicht van de berekeningsresultaten.....	47
	Bijlage 4: Toetsing profiel in Shape-Thin.....	47
	Bijlage 5: Toetsing profiel in Durability.....	47
	Bijlage 6: Berekeningen D-Sheetpiling; reguliere constructie.....	47
	Bijlage 7: Berekeningen D-Sheetpiling; maximale WSV.....	47

1 ALGEMEEN

1.1 PROJECTOMSCHRIJVING

Beens Groep heeft de economisch meest voordelige inschrijving gedaan op het bestek Bouwteam aanpak boordvoorzieningen kanaal Almelo – De Haandrik van de provincie Overijssel. Kenmerk van het bestek is WK – 2017 – 25.

Op een 25-tal locaties langs het kanaal worden de bestaande boordvoorzieningen versterkt of vervangen. In bouwteam verband wordt het ontwerp en de realisatie van de werkzaamheden uitgevoerd. De locaties worden verder in deze rapportage trajecten genoemd.

1.2 LEESWIJZER

De 25 trajecten uit het bestek worden onderverdeeld in een aantal tranches. Een tranche bestaat uit 1 of meerdere trajecten die bij elkaar zijn gevoegd. Het ontwerp van de boordvoorziening in dit project bestaat uit 3 onderdelen namelijk de Uitgangspunten Nota (UNO), het Definitief Ontwerp (DO) en het Uitvoerings Ontwerp (UO).

In deze rapportage wordt het Definitief Ontwerp (DO) van tranche 3 behandeld. Tranche 3 bestaat momenteel enkel uit traject T7. Tranche 3 is een vervolg op tranche 2 en wordt op dezelfde manier uitgewerkt. Tranche 2 bestaat uit de trajecten T16, T17, T18 en T23 en het DO van deze tranche is behandeld in document '218015_BER02B_DO berekening tranche 2'.

De hoofdstukken en paragrafen in deze rapportage lopen zoveel mogelijk parallel aan de hoofdstukken en paragrafen van de UNO.

Alle informatie die in de UNO wordt verstrekt wordt in deze rapportage niet nogmaals herhaald. Alleen de aanvullende en/of afwijkende informatie wordt behandeld.

De rapportage is onderverdeeld in een 5-tal hoofdstukken:

- 1^e hoofdstuk; Algemeen
- 2^e hoofdstuk; Uitgangspunten oeverconstructies tranche 3
- 3^e hoofdstuk; Dimensionering
- 4^e hoofdstuk; Resultaten
- 5^e hoofdstuk; Overzicht Bijlagen

1.3 WIJZIGINGEN VERSIE B TEN OPZICHTE VAN VERSIE A

Het Definitief Ontwerp (DO) 218015_BER03A is getoetst door WSP. De toetsbevindingen van WSP zijn verwerkt in een toetsingsrapport 1^e versie met de datum van 6 april 2021 zonder kenmerk.

De opdrachtgever, WSP en Beens Groep hebben in een overleg via Teams op woensdag 14 april de toetsbevindingen besproken en in het DO 218015_BER03B zijn alle benodigde wijzigingen doorgevoerd.

De uitkomsten van de berekeningsresultaten wijzigen niet.

Een aantal toetsbevindingen hebben geen invloed op de rapportage en worden hier verder niet vermeld maar zijn opgenomen in het toetsingsrapport.

De wijzigingen en/of aanvullingen in de rapportage zijn:

- Toetspunt 3: in paragraaf 2.6, waterstanden, wordt aangetoond dat het waterstandsverschil minimaal 0,5 meter is.
- Toetspunt 4: tekstueel een verklaring toegevoegd.
- Toetspunt 7: de ontbrekende interpretatie van sonderingen zijn in paragraaf 2.13 toegevoegd.
- Toetspunt 9: de toetsing van het verticaal evenwicht is in deze rapportage opgenomen en wordt besproken in paragraaf 3.2.8 en in paragraaf 4.7. De laatste paragraaf is toegevoegd. De berekeningen in bijlage 6 zijn aangepast.

1.4 ONTWERP

1.4.1 Uitgangspunten Nota (UNO)

In het najaar van 2018 heeft de ontwerpafdeling van het bouwteam een UNO opgesteld. Begin 2019 is de UNO goedgekeurd. De huidige versie is versie F. De UNO wordt momenteel bijgewerkt naar versie G. In de UNO worden alle aspecten, randvoorwaarden en uitgangspunten voor de dimensionering van de damwandconstructies vastgelegd. De UNO wordt voorzien van “oplegnotities”. Van elk traject wordt een aparte “oplegnotitie” opgesteld waarin alle onderscheidende uitgangspunten worden vastgelegd.

Het bouwteam heeft gezamenlijk besloten om voor elk traject een aparte oplegnotitie op te stellen “om zo goed overzicht te houden”. Als het DO van tranche 3, met alle bijbehorende uitgangspunten, in één rapport samengevat moet worden dan wordt het een onoverzichtelijke cijferbrij.

1.4.2 Definitief Ontwerp (DO)

In het DO wordt de damwandconstructie gedimensioneerd.

Uit de dimensionering en ontwerp, van een stalen damwandconstructie, komen de volgende resultaten naar voren (niet uitputtend):

- Type damwandconstructie; verankerd of onverankerd
- Profieltype
- Profiellengte
- Staalkwaliteit
- Bovenzijde damwandconstructie
- Indien verankerd; gegevens van de verankering

Na goedkeuring van het DO wordt het DO verder uitgewerkt tot een UO.

1.4.3 Uitvoerings Ontwerp (UO)

In het UO worden alle benodigde details behandeld om tot de uitvoering van de werkzaamheden te kunnen komen. In het UO wordt het DO niet meer gewijzigd.

Onderdelen die in het UO, indien nodig, behandeld worden:

- De exacte locatie van de damwandconstructie
- Eventuele detail engineering van diverse onderdelen van de constructie
- Uitwerking van voorzieningen aan de constructie (indien van toepassing)
 - Deksloof
 - Bolders
 - Wrijfhout
 - Drenkelingentrappen
- De aansluitingen van de nieuwe constructie op de bestaande constructie
- De aanwezige kabels en leidingen en de eventuele overkluizingen hiervan
- Aanvulling achter de nieuwe damwandconstructie
- Welke onderdelen moeten (tijdelijk) verwijderd worden om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren
- Het ontwerp en de uitwerking van de FUP's

1.5 SAMENVATTING BEREKENINGSRESULTATEN

De damwandconstructie bestaat uit onverankerde stalen damwandprofielen. Circa 600 m van het traject wordt uitgevoerd met damwandprofielen van het type PAZ 5570 met een profiellengte van 9,50 m. De overige 200 m wordt uitgevoerd met damwandprofielen van het type AZ 14-700 met een profiellengte van 10,0 m. De PAZ profielen worden aangebracht met een hoogfrequent resonantievrij trilblok. De AZ profiel worden ook aangebracht met een hoogfrequent resonantievrij trilblok met als restrictie dat tijdens het aanbrengen van de profielen de grenswaarden van de trillingsnormen niet worden overschreden. Worden de grenswaarden wel overschreden dan worden deze profielen met een Resonator trillingsvrij aangebracht. De originele trajectlengte was 1062 m, maar er is besloten om de meest noordelijke 262 m niet in deze tranche uit te voeren.

1.6 GEBRUIKTE AFKORTINGEN

In de berekeningsrapportage worden een aantal afkortingen gebruikt.

Betekenis van de afkortingen zijn:

- OG: Opdrachtgever
- ON: Opdrachtnemer
- KADH: Kanaal Almelo – De Haandrik
- UNO: Uitgangspunten Nota
- DO: Definitief Ontwerp
- UO: Uitvoerings Ontwerp
- BG: Beens Groep
- DSKP: Dubbel Strooks Krap Profiel
- MWSV: Maximale Water Stands Verlaging
- FUP: Fauna-uittreedplaats
- T7: Traject 7 Gemeente Twenterand. Traject evenwijdig aan de Schoolstraat te Geerdijk

1.7 VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN EN RICHTLIJNEN

Het uitgangspunt is dat de toetsing van de bestaande damwandconstructie en het ontwerp en dimensionering van een nieuwe damwandconstructie wordt uitgevoerd op basis van de gangbare normen en richtlijnen.

De volgende normen en richtlijnen worden gehanteerd:

Nr.	Norm	Omschrijving
[1]	NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp, 2007
[2]	NEN 9997-1+C2	NEN 9997-1+C2:2017 nl; geotechnisch ontwerp van constructies deel 1
[3]	NEN-EN 1993-1-1	Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen (inclusief C2/NB), 2011
[4]	NEN-EN 1993-1-3	Algemene regels: Aanvullende regels voor koudgeformde dunwandige profielen en platen
[5]	NEN-EN 1993-1-5	Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-5: Constructieve plaatvelden
[6]	NEN-EN 1993-1-8	Ontwerp en berekening van Staalconstructies – Deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen
[7]	NEN-EN 1993-5	Ontwerp en berekeningen van staalconstructies – Deel 5: Palen en damwanden, 2008
[8]	CUR 166	Damwandconstructies, 6e druk, oktober 2012
[9]	RVW 2017	Richtlijn vaarwegen 2017
[10]	Rock Manual 2007	The Rock Manual Edition 2007: The use of rock in hydraulic engineering

Tabel 1.7.1: Te hanteren normen en richtlijnen

1.8 GEBRUIKTE SOFTWARE

Nr.	Software	Omschrijving
[1]	Microsoft Office Standard 2016	Software van Microsoft
[2]	D-Sheet Piling 20.2 (versie 1.30962)	Software van Deltares. Deltares is een onafhankelijk instituut voor toegepast onderzoek op het gebied van water en ondergrond.
[3]	Durability versie 3.5.2 van juli 2017	Arcelor Mittal
[4]	Shape-Thin 9 (versie 9.03.02.157532)	Ontwerp van dunwandige doorsnedes

Tabel 1.8.1: Gebruikte software

2 UITGANGSPUNTEN OEVERCONSTRUCTIES TRANCHE 3

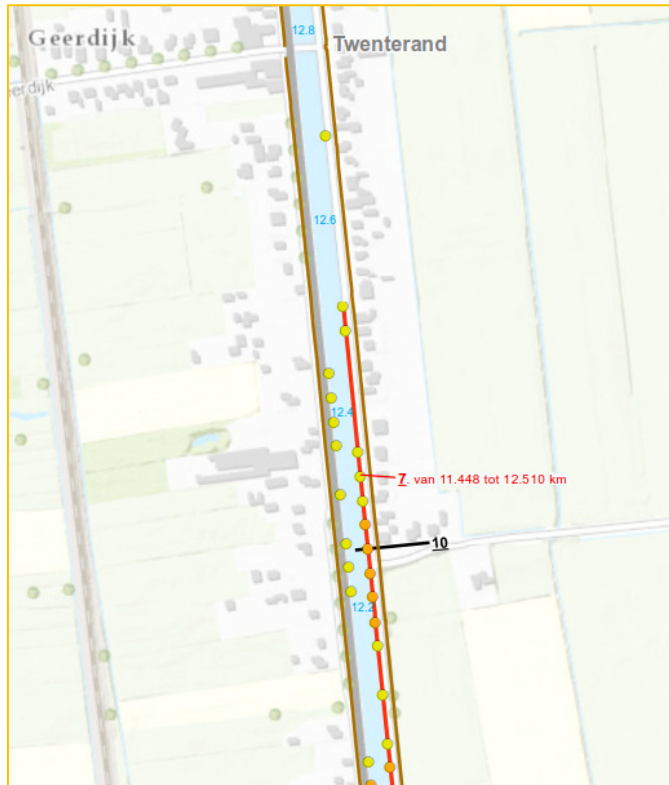
Tranche 3 bestaat momenteel enkel uit traject T7. In tranche 3 wordt de bestaande constructie vervangen. De constructie wordt niet getoetst op restlevensduur. Uit onderzoek is gebleken dat de huidige constructie zich in een dusdanige staat bevindt, dat de conclusie is getrokken dat de constructie vervangen moet worden.

2.1 TRAJECTEN

Traject	Oever	Gemeente	Traject begin	Traject eind	Globale omschrijving
[-]	[-]	[-]	[km]	[km]	[-]
T7	Rechts (oost)	Twenterand	11.448	12.248 (dit was 12.510)	<p>De totale lengte van dit traject is circa 800 m en wordt verdeeld in 2 deeltrajecten; T7a en T7b.</p> <p>Traject T7a: Schoolstraat, oostzijde van het kanaal; van km 11.448 tot 11.648 (het zuidelijke deel van traject T7).</p> <p>Traject T7b: Schoolstraat, oostzijde van het kanaal; van km 11.648 tot 12.248 (het noordelijke deel van traject T7).</p>

Tabel 2.1.1: Overzicht en omschrijving van het traject

De grenzen van de trajecten, inclusief de bijbehorende sectie, worden op de DO tekeningen aangegeven.



Figuur 2.1.2: Traject T7; Schoolstraat te Vroomshoop tot net na de grens van Geerdijk (net na de kruising met straat Fortwijk).
 Let op: kilometrerings is indicatief (bron: Bijlage 3 - Factsheets trajecten(9988186))

2.2 ONTWERPLEVENSDUUR

De ontwerplevensduur van de nieuwe constructie is 50 jaar.

Meer informatie in paragraaf 2.2 van de UNO.

2.3 VEILIGHEIDSKLASSE

Traject	Veiligheids-klasse	Toelichting
[-]	[-]	[-]
T7a	RC2	De damwandconstructie ligt evenwijdig aan de relatief rustige Schoolstraat. Er wordt met relatief lage snelheden gereden. De weg wordt wel belast met grote verkeersbelastingen (tractoren en vrachtverkeer van en naar Van Hal en Hein Heun). Bij falen van de damwandconstructie zal dit beperkte sociale, maar met name economische gevolgen hebben voor de omgeving.
T7b	RC2	De damwandconstructie ligt evenwijdig aan de relatief rustige Schoolstraat. Er wordt met relatief lage snelheden gereden. De weg wordt wel belast met grote verkeersbelastingen (tractoren en vrachtverkeer van en naar Van Hal en Hein Heun). Bij falen van de damwandconstructie zal dit beperkte sociale, maar met name economische gevolgen hebben voor de omgeving.

Tabel 2.3.1: Indeling veiligheidsklassen; indeling per traject

Meer informatie in paragraaf 2.3 van de UNO.

2.4 SCHEEPVAARTKLASSE

Momenteel is het kanaal Almelo – De Haandrik geschikt voor 700 tons scheepvaart. Deze schepen vallen onder CEMT klasse II. De kenmerken die bij de 700 ton schepen op het kanaal Almelo – De Haandrik horen zijn:

- Maximale breedte van het schip/ vaartuig is 6,6 m; aangemerkt als B
- Maximale lengte van het schip/vaartuig is circa 67 m
- Toegestane diepgang geladen is 2,60 m; aangemerkt als T
- Diepgang ongeladen is niet bekend. Uitgangspunt is 0,9 m; aangemerkt als T_b

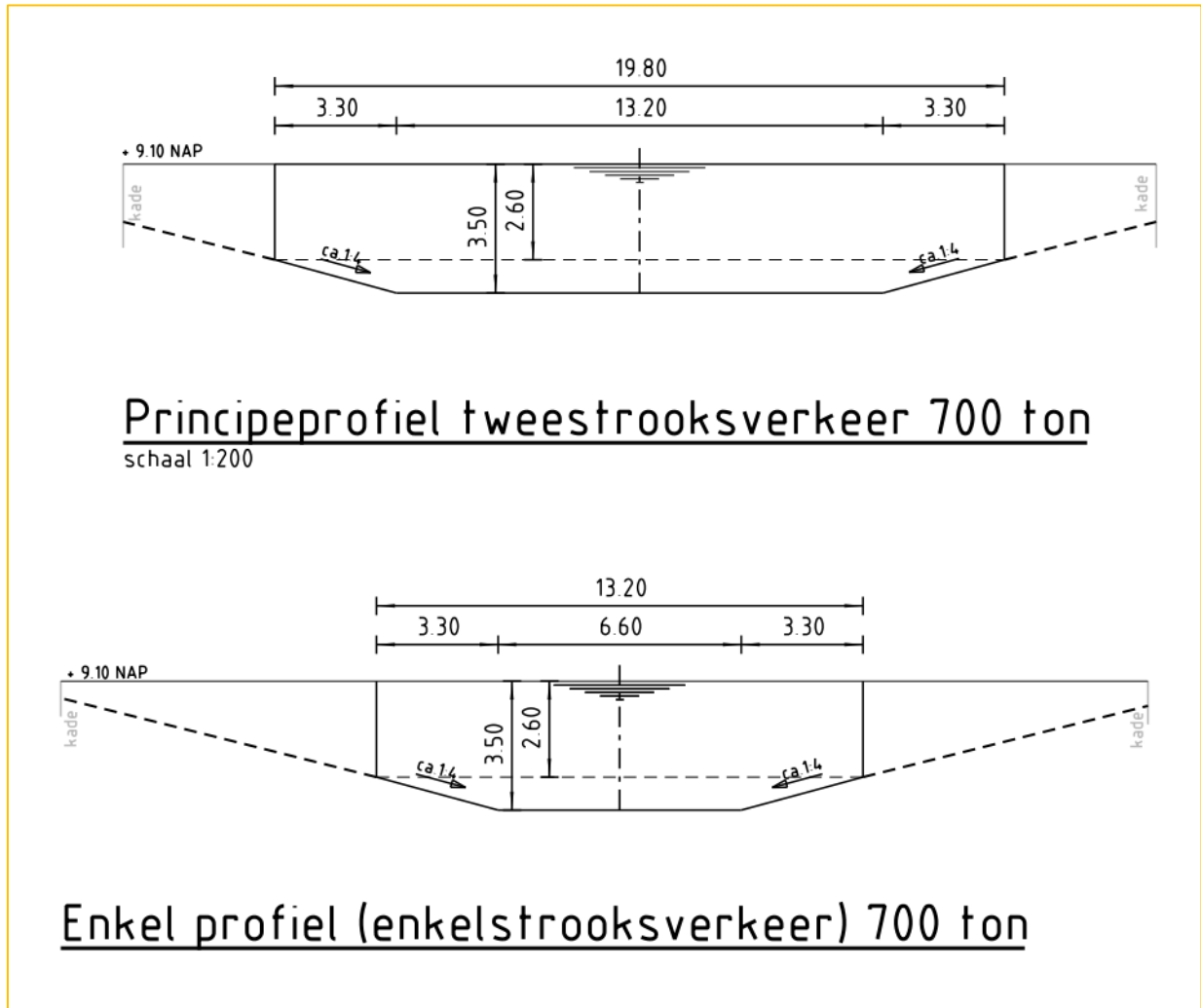
Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op de informatie van de provincie Overijssel en wijken in detail af van de RVW 2017 (Richtlijn Vaar Wegen). Provincie Overijssel hanteert voor CEMT klasse II een bodemdiepte van 3,50 m en een baggertolerantie van 0,10 m. Ontwerpbodemdiepte wordt dan 9,10+ NAP – (3,50 m + 0,10 m) is 5,50+ NAP.

Traject	Nautisch profiel
[-]	[-]
T7a	Maatgevend: 700 ton dubbelstrooks krap profiel (DSKP) of werkelijke bodemdiepte
T7b	Maatgevend: 700 ton dubbelstrooks krap profiel (DSKP) of werkelijke bodemdiepte

Tabel 2.4.1: Indeling nautisch profiel per traject

Meer informatie in paragraaf 2.4 van de UNO.

2.5 NAUTISCH PROFIEL



Figuur 2.5.1: Nautisch profiel 700 ton enkelstrooks profiel (ESP)- en dubbelstrooks krap profiel (DSKP) Provincie Overijssel

Meer informatie in paragraaf 2.5 van de UNO.

2.6 WATERSTANDEN

Het streefpeil van kanaal Almelo – De Haandrik is 9,10+ NAP. Het streefpeil is onderhevig aan peilfluctuatie en heeft een fluctuatie van plus en min 0,15 m. Het kanaalpeil fluctueert dan tussen 8,95+ NAP en 9,25+ NAP. De (grond)waterstand achter de damwandconstructie wordt gelijk gehouden aan het streefpeil en de optredende peilfluctuatie. De berekeningen worden uitgevoerd met een kanaalpeil van 8,95+ NAP. De ondergrens van het streefpeil.

De combinatie van de waterstandsverlaging en -verhoging bij RC2 in stap 6.3 en 6.4 en een waterspiegeldaling van 0,2 meter uit paragraaf 2.8 levert een totale waterstandsverschil op van 0,5 meter.

Change in phreatic line on passive side	[m]	0,20	0,20	0,25	0,25
Raise in phreatic line on active side	[m]	0,05	0,05	0,05	0,05

Figuur 2.6.1 waterstandsverschil bij een berekening in RC 2; bron D-Sheetpiling

Bij RC 2 wordt de waterstand aan passieve zijde met 0,25 meter verlaagd en met 0,05 meter verhoogd. Verder wordt er met een waterspiegeldaling ten gevolge van scheepvaartverkeer van 0,2 meter in rekening gebracht. Totale verlaging 0,5 meter.

27 Stap 6.4 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP**27.1 Invoergegevens Links****27.1.1 Waterniveau**

Freatisch niveau: 8,50 [m]

27.2 Invoergegevens Rechts**27.2.1 Waterniveau**

Freatisch niveau: 9,00 [m]

Figuur 2.6.2 totale waterstandsverschil is 0,5 meter

Meer informatie in paragraaf 2.6 van de UNO.

2.7 TIJDELIJKE PEILVERLAGING

Om het effect van een tijdelijke waterspiegeldaling te kunnen beoordelen worden separaat van de hoofdberekeningen nog extra berekeningen uitgevoerd met peilverlagingen. Het streefpeil wordt in stappen van 0,15 m verlaagd en hiermee wordt inzichtelijk wat de consequenties van de verlagingen zijn. De beschouwing van de peilverlaging gaat door tot een niveau van 7,90+ NAP. Deze waarde is samen met opdrachtgever bepaald als zijnde een realistische grens.

In het overzicht met alle berekeningsresultaten wordt een aparte kolom toegevoegd met de maximale toegestane kanaalpeilverlaging op basis van de uitgangspunten benoemd in paragraaf 2.7 van de UNO.

2.8 WATERSPIEGELDALING TEN GEVOLGE VAN SCHEEPVAART

Passerende schepen zullen een waterspiegelverhoging en –daling voor de damwandconstructie veroorzaken. Waterspiegeldaling zal een (kort durende) waterstandsverschil tussen voor- en achterzijde van de constructie genereren en geeft daarmee een extra belasting op de damwandconstructie.

Er wordt een waterspiegeldaling (WSD), ten gevolge van passerende schepen, van 0,20 m in rekening gebracht.

Meer informatie in paragraaf 2.8 van de UNO.

2.9 LOCATIE OEVERCONSTRUCTIES

Bij het realiseren van de nieuwe damwandconstructie **mag** deze voor de oude constructie geplaatst worden, tenzij daarmee 700 ton dubbelstrooks krap profiel niet realiseerbaar is. Er is voor het traject T7 gekozen om de nieuwe damwandconstructie achter de oude constructie te plaatsen. Net voor het plaatsen van de nieuwe constructie wordt de oude constructie verwijderd. Dit zal in delen gebeuren. Na het verwijderen van een paar meter bestaande constructie wordt direct hier achteraan de nieuwe constructie geplaatst alvorens er weer een paar meter bestaande constructie wordt verwijderd.

Traject	Plaats nieuwe damwand	Toelichting
[-]	[-]	[-]
T7a	Nieuwe damwand wordt achter de bestaande damwand geplaatst.	De damwandconstructie krijgt in traject T7a een nieuwe damwandlijn en loopt vanaf km 11.448 tot 11.648 in 1 rechte lijn. De consequentie is dat op dit traject de berm versmald wordt tot een breedte van circa 1,50 m.
T7b	Nieuwe damwand wordt achter de bestaande damwand geplaatst.	De damwandconstructie krijgt in traject T7b een nieuwe damwandlijn en loopt vanaf km 11.648 tot km 12.248 in 1 rechte lijn. De consequentie is dat op dit traject de berm versmald wordt tot een breedte van circa 1,50 m (behalve nabij de grens met Geerdijk, hier wordt de berm 0,90 m breed i.v.m. de aanwezige grasbetontegels).

Tabel 2.9.1: Locatie van de nieuwe damwand

Meer informatie in paragraaf 2.9 van de UNO.

2.10 BOVENZIJDEN DAMWANDCONSTRUCTIE

De bovenzijde van de nieuwe damwandconstructie wordt op een niveau van 9,60+ NAP aangebracht en komt nagenoeg overeen met de bovenzijde van de huidige constructie. Het hoogteverschil tussen bovenzijde damwand en streefpeil is dan 0,50 m. Er wordt één niveau gehanteerd.

Meer informatie in paragraaf 2.10 van de UNO.

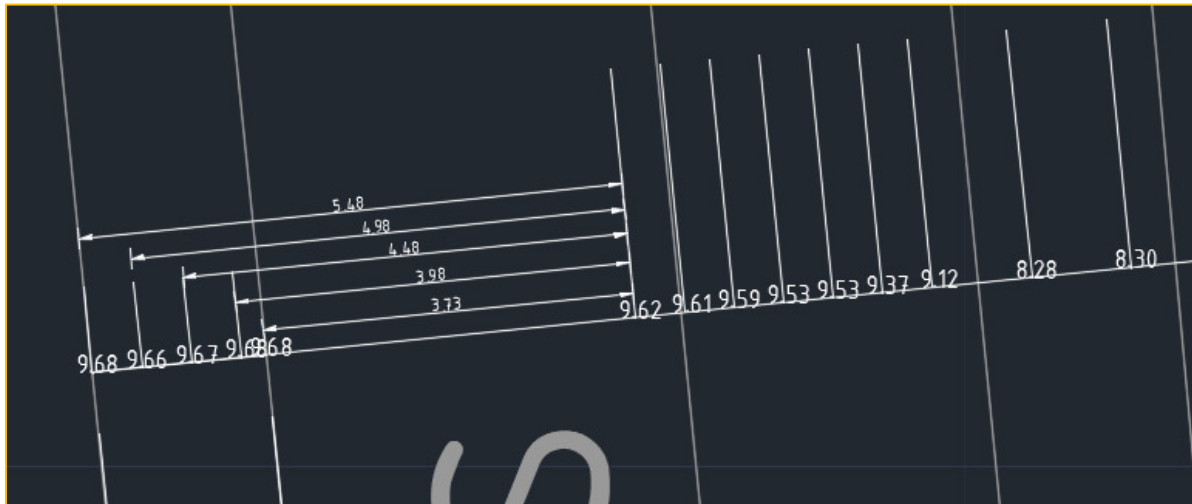
2.11 MAAIVELDNIVEAU

Het huidige maaiveldniveau wordt in de berekening aangehouden. Met ophogingen in de toekomst wordt geen rekening gehouden. De hoogtematen van het maaiveld achter de bestaande constructie zijn bepaald aan de hand van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) en gecontroleerd met de landmeting van onze surveyor. Onze surveyor heeft in week 10 van 2021 landmetingen uitgevoerd. De metingen zijn verwerkt in Autocad tekeningen.

Over het algemeen kan gesteld worden dat het maaiveld achter de damwandconstructie ter plaatse van het traject T7 redelijk vlak is en ongeveer net zo hoog ligt als de bovenkant damwandconstructie. De verharding achter de damwandconstructie is eveneens redelijk vlak. Een indicatie van de maximale hoogte wordt in tabel 2.11.1 gegeven.

Traject	Hoogte	Toelichting
[-]	[NAP]	[-]
T7a	9,60+ / 9,75	Maximale bovenzijde verharding is variabel in een bandbreedte van circa 15 cm; van 9,60+ NAP tot 9,75+ NAP.
T7b	9,50+ / 9,70	Maximale bovenzijde verharding is variabel in een bandbreedte van circa 20 cm; van 9,50+ NAP tot 9,70+ NAP.

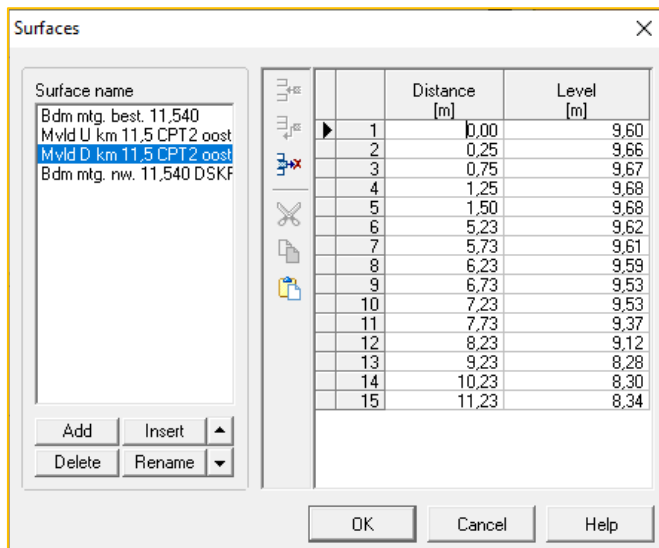
Tabel 2.11.1: Indicatie hoogte verharding achter damwandconstructie



Figuur 2.11.2: Voorbeeld van een Autocad tekening met hier op de hoogtegegevens komende van de AHN

Om een damwandconstructie in D-Sheetpiling te kunnen dimensioneren zijn gegevens van het maaiveld achter de constructie nodig.

In figuur 2.11.3 is de invoer in D-Sheetpiling te zien van de hoogtegegevens.



Figuur 2.11.3: Invoer in D-Sheetpiling

Meer informatie in paragraaf 2.11 van de UNO.

2.12 WATERBODEMNIVEAU

Voor de huidige waterbodempniveaus zijn inpeiling uitgevoerd. De resultaten van de inpeiling worden op twee manieren gepresenteerd namelijk door middel van hoogtekaarten met bodemdieptes en door middel van dwarsprofielen gemaakt met een hart op hart afstand van 20 m.

Figuur 2.12.1 laat een voorbeeld zien van een bovenaanzicht van de inpeiling. Aan de hand van deze bovenaanzichten kan zeer snel het maatgevende bodemprofiel opgespoord worden. Verder kan er relatief eenvoudig beoordeeld worden of de waterbodempdiepte redelijk gelijk is en er ontgrondingskuilen en/of andere diepere plekken aanwezig zijn die extra aandacht behoeven.

De uitkomsten van de uitgevoerde inpeilingen worden vergeleken met het benodigde theoretische vaarwegprofiel inclusief baggertolerantie. Indien het theoretische profiel lager ligt dan de bestaande situatie dan wordt de damwandconstructie met het theoretisch profiel, inclusief baggertolerantie, gedimensioneerd en anders de inpeiling van de huidige waterbodempdiepte.

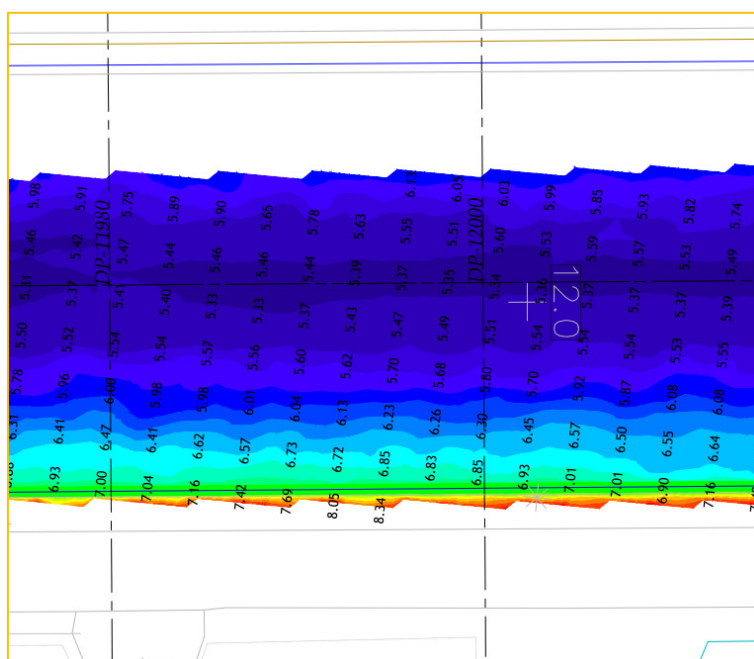
Er wordt extra aandacht gegeven aan ontgrondingskuilen in de onderwaterbodemp ten gevolge van (boeg)schroefstralen van schepen. Meestal bij bijzondere locaties zoals zwaaikommen, laad- en loskades en kunstwerken. Na bestuderen van de inpeiling nabij het traject T7 is de conclusie dat er geen significante ontgrondingskuilen zijn. Er wordt rekening gehouden met de diepere delen van het kanaal door de doorsnedes ter plaatse van deze delen aan te merken als de maatgevende doorsnede.

Het maatgevende bodemprofiel wordt als volgt bepaald:

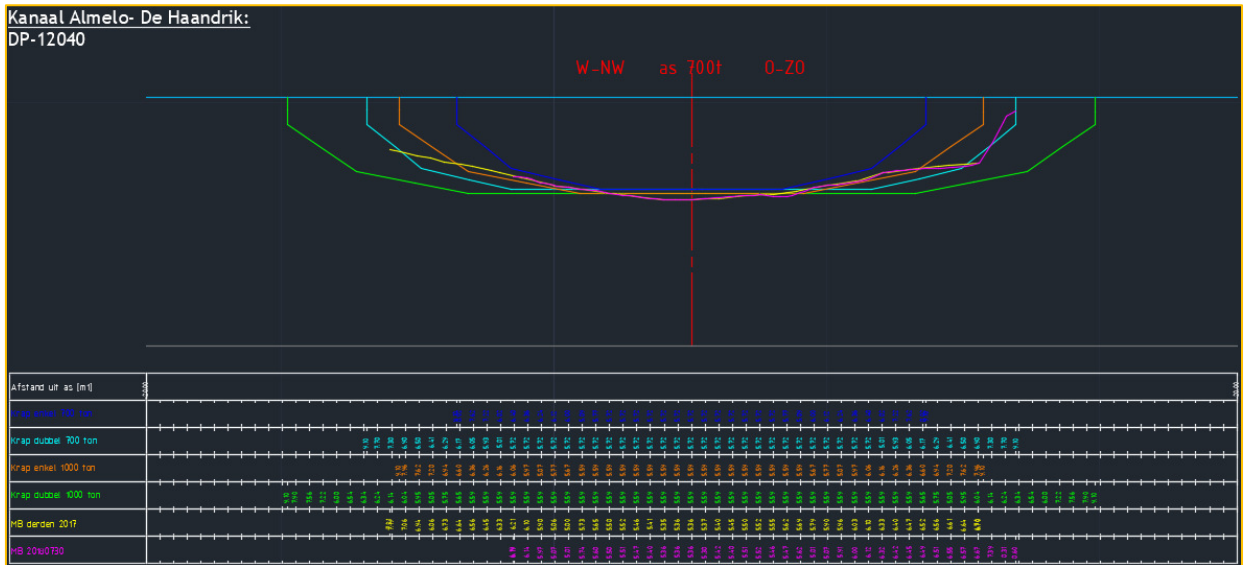
- Bestudering van de hoogtekaarten voor bepaling van het maatgevende dwarsprofiel per berekening
- Bestudering van de Autocad tekeningen voor de verdere bepaling van het maatgevende dwarsprofiel per berekening
- Toetsing maatgevende dwarsprofiel met de theoretisch vaarwegprofiel
- Gegevens in D-Sheet invoeren volgens figuur 2.12.4

De Autocad tekeningen met dwarsprofielen en hoogtekaarten in PDF formaat zijn beschikbaar gesteld aan de OG maar zijn niet in de rapportage opgenomen. Om informatie uit de Autocad tekeningen te kunnen bestuderen moet er sterk ingezoomd worden en daarmee is het tonen van voorbeelden voor deze rapportage niet haalbaar. De maatgevende doorsnedes worden in de DO tekeningen getoond. Van elke berekening wordt de maatgevende doorsnede getoond.

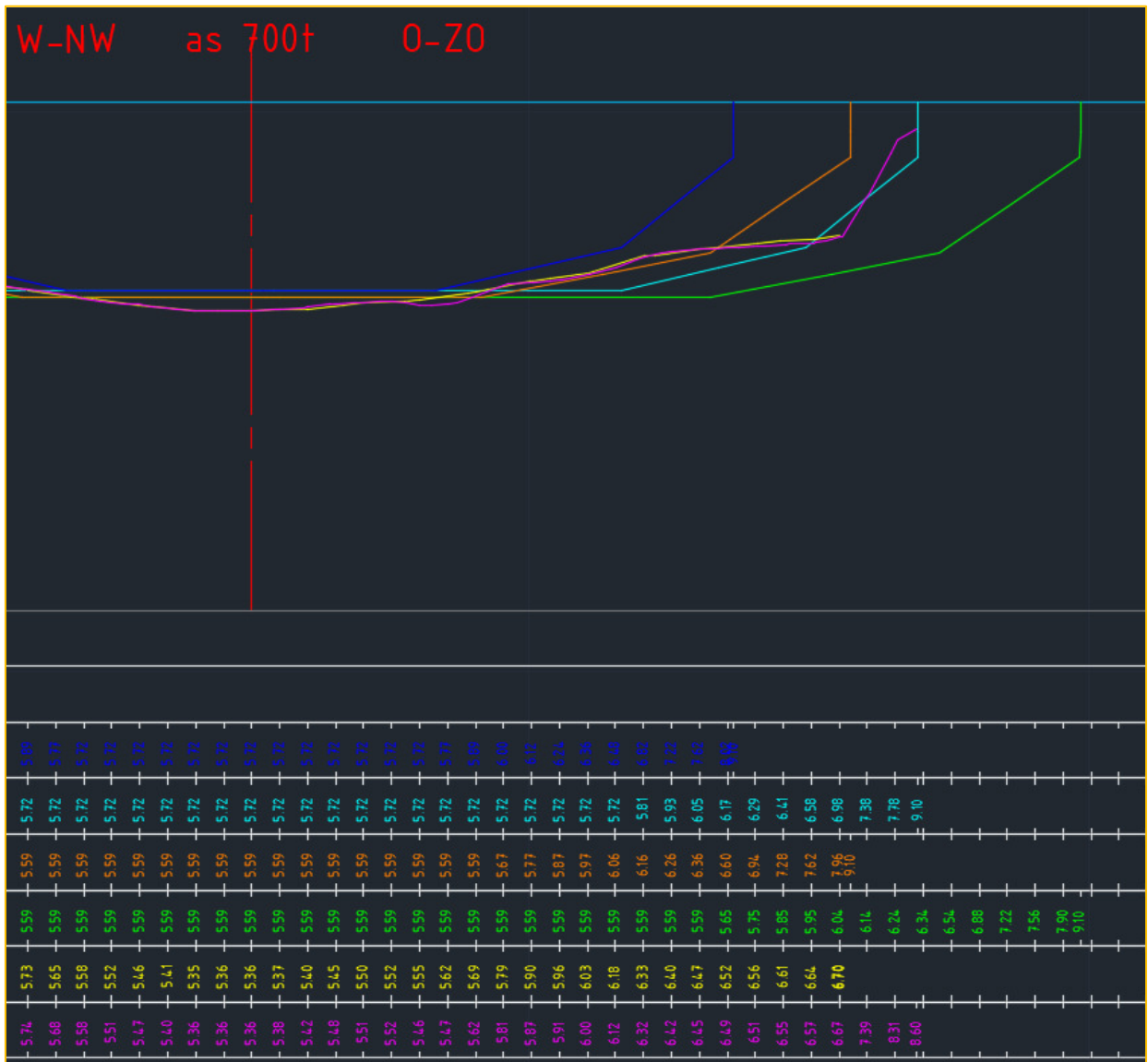
Meer informatie in paragraaf 2.12 van de UNO.



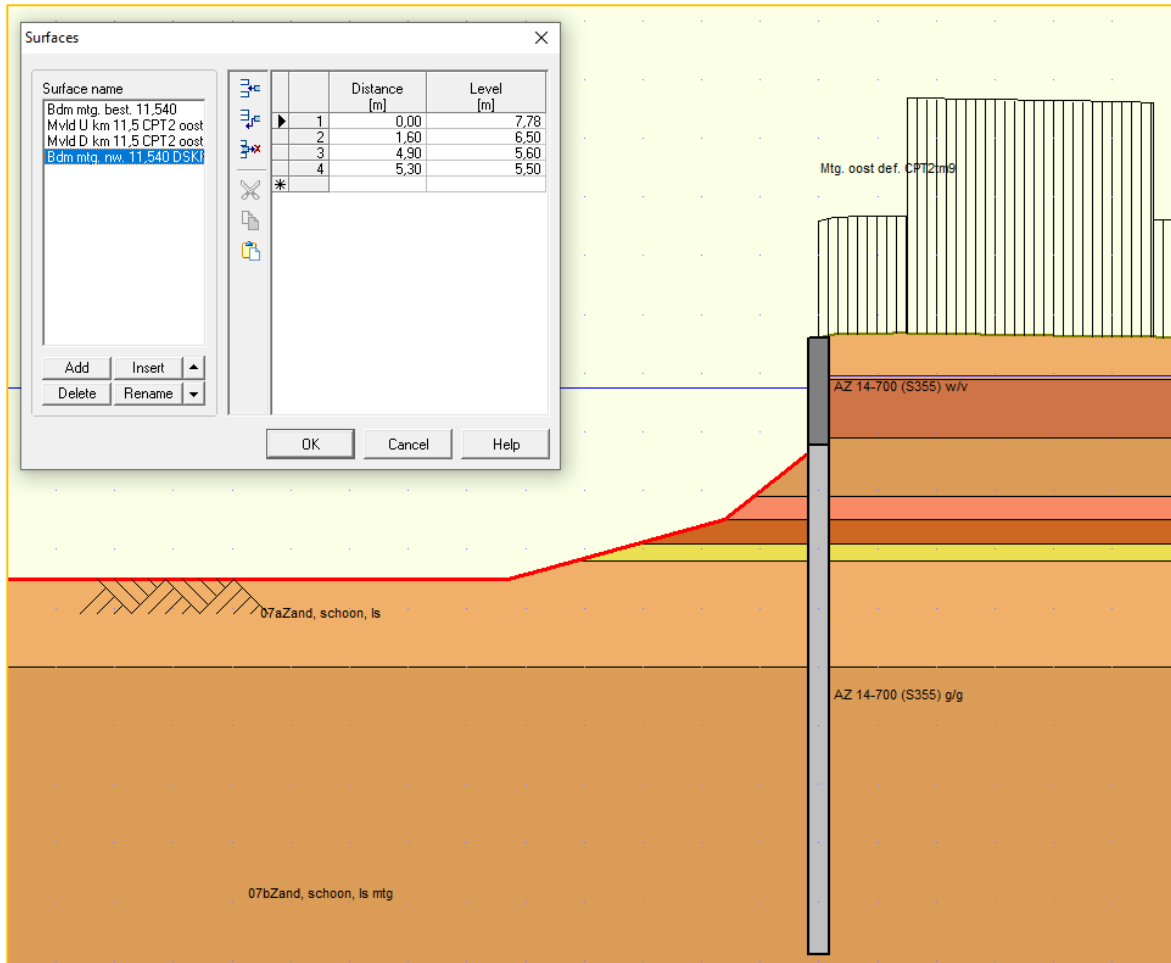
Figuur 2.12.1: Screenshot waterbodempdieptemeting t.p.v. km 12.000



Figuur 2.12.2: Screenshot van dwarsprofiel ter plaatse van km 12.040; een ongunstige doorsnede bepaald op het bovenaanzicht



Figuur 2.12.3: Detail dwarsprofiel ter plaatse van km 12.040 met de inpeilingen ten opzichte van NAP



Figuur 2.12.4: Maatgevende bodem t.p.v. km 11.540 oost 700 tons DSKP in D-Sheetpiling

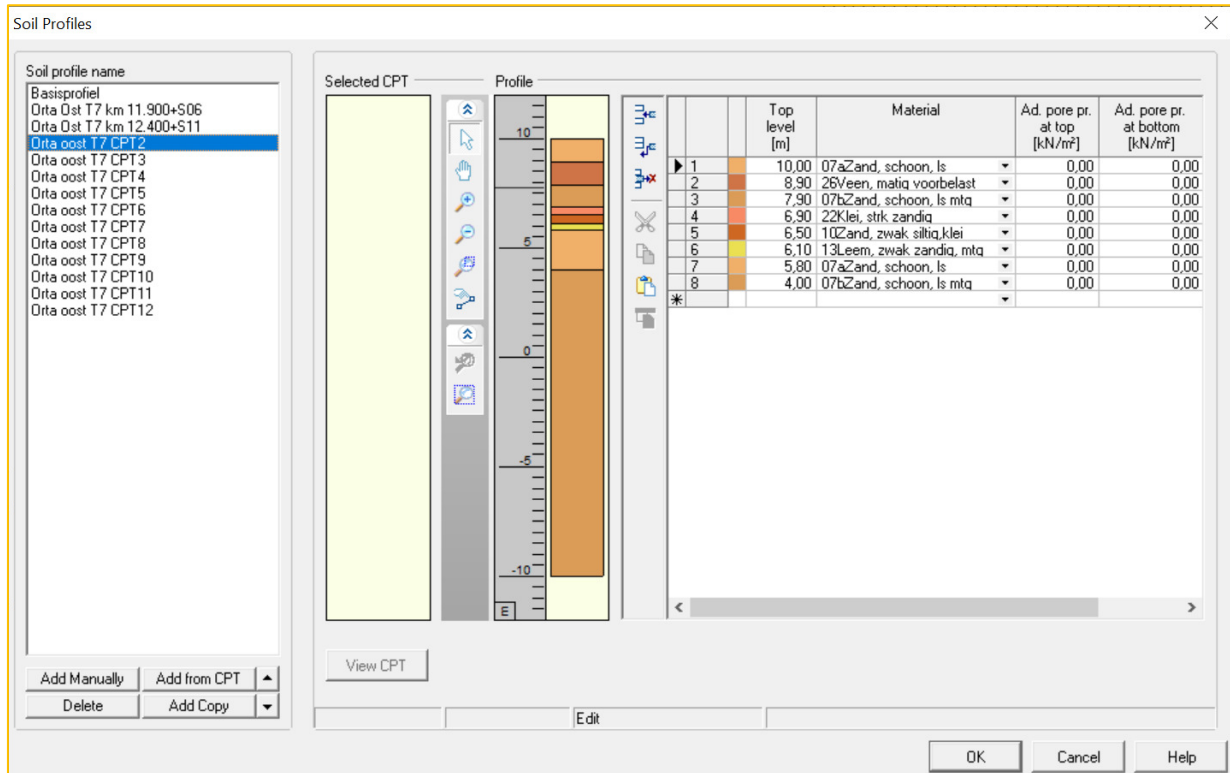
2.13 GRONDOPBOUW EN GRONDPARAMETERS

Voor de bepaling van de grondopbouw en grondsoorten zijn er sonderingen uitgevoerd. Op basis van deze resultaten wordt voor elke sondering een bodemprofiel opgesteld. Alle sonderingen per traject worden naast elkaar gelegd en met elkaar vergeleken. Normaliter worden aan een gesloten sonderingen die ongeveer dezelfde resultaten geven, uit praktisch oogpunt, samengevoegd waarbij één sondering als maatgevend wordt aangemerkt. Voor het traject T7 is er gekozen om voor elke sondering een berekening uit te voeren.

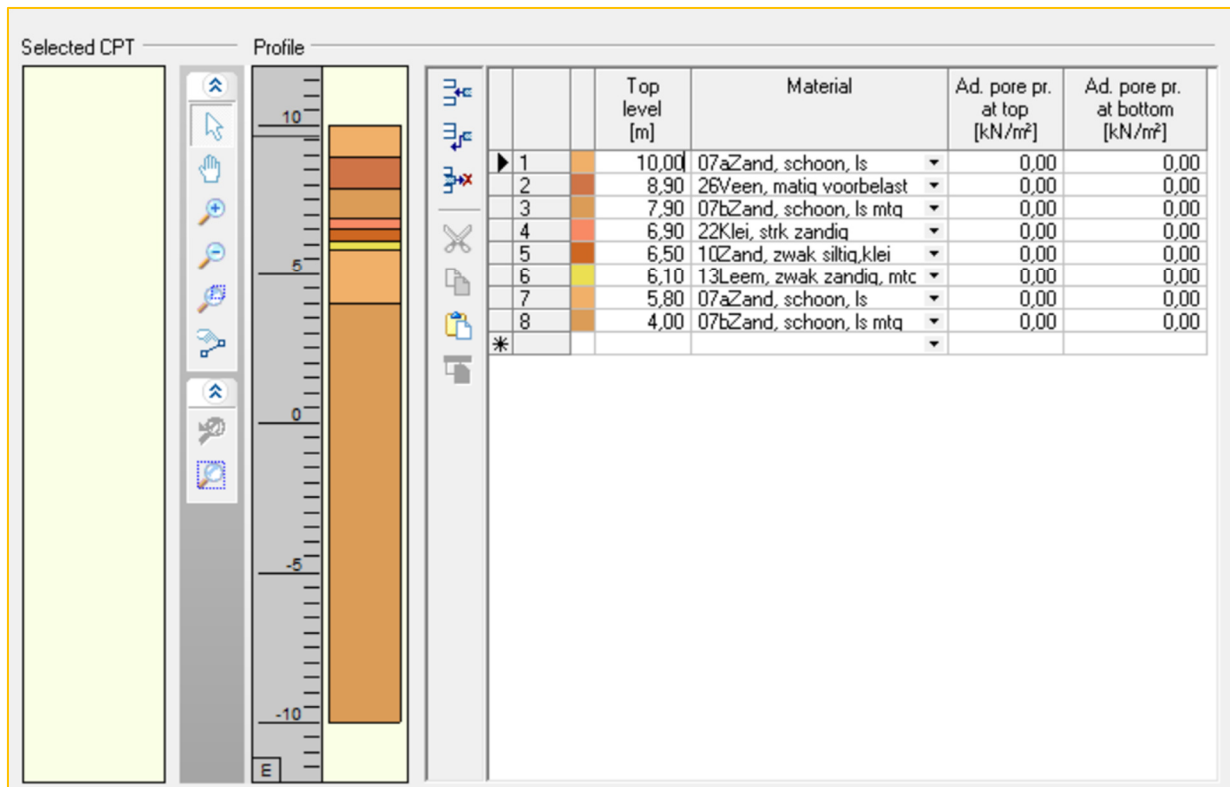
De grondsoort bepaling (inclusief parameters) en de lagenopbouw worden bepaald op basis van tabel 2.b 'Karakteristieke waarden van grondeigenschappen' uit de 'NEN 9997-1 + C2:2017 nl; geotechnisch ontwerp van constructies deel 1 algemene regels'.

De stijfheid van de grond wordt conform CUR 166 deel 1 tabel 3.3 aangehouden.

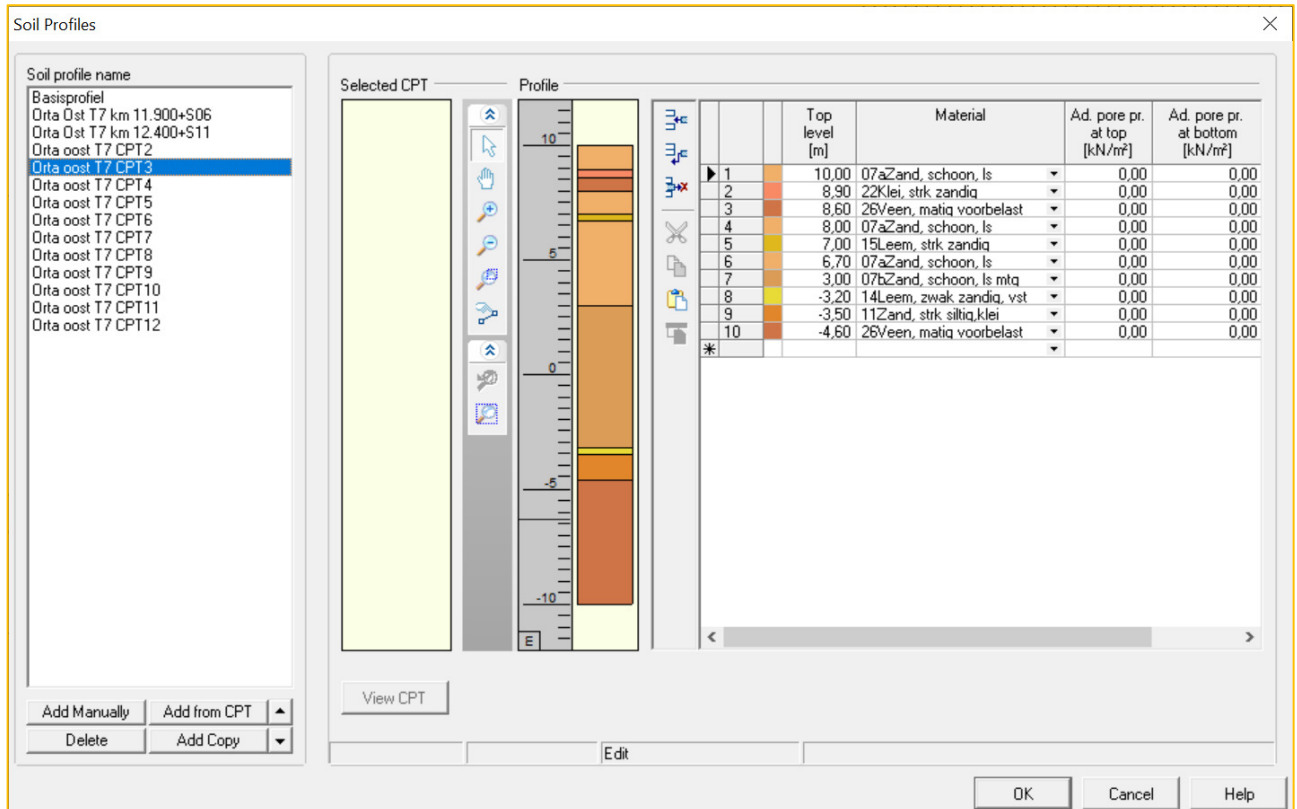
Meer informatie in paragraaf 2.13 van de UNO.



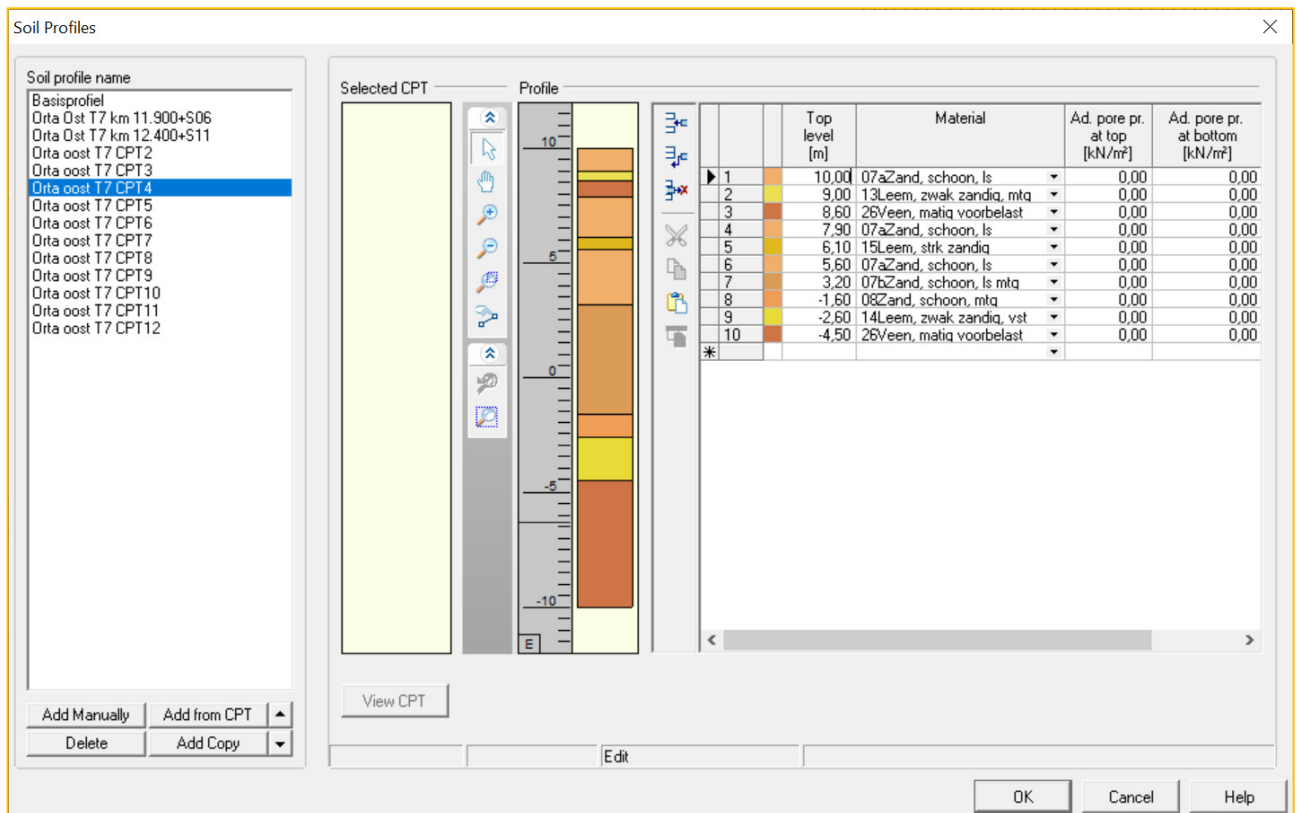
Figuur 2.13.1: Overzicht invoer van het grondprofiel sondering CPT2 van Ortageo in D-Sheetpiling



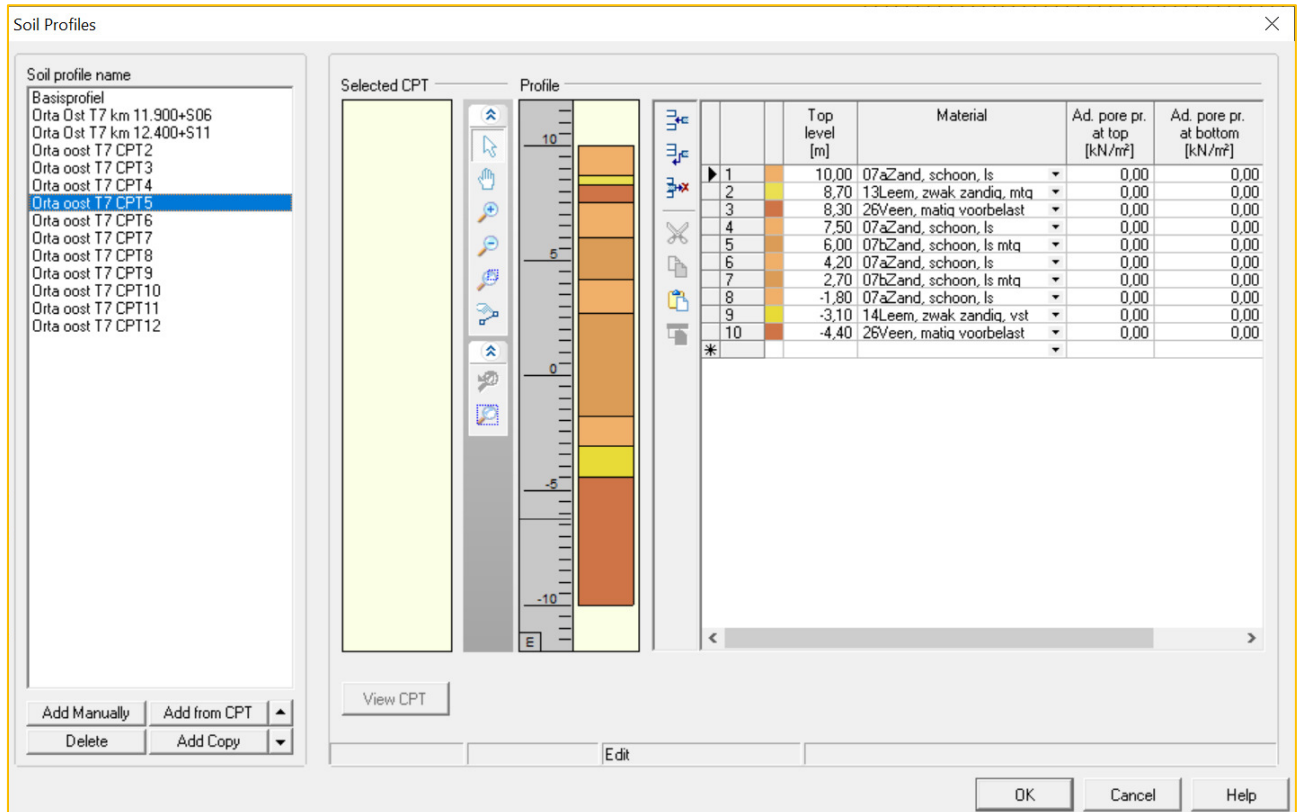
Figuur 2.13.2: Detail invoer van het grondprofiel sondering CPT2 van Ortageo in D-Sheetpiling



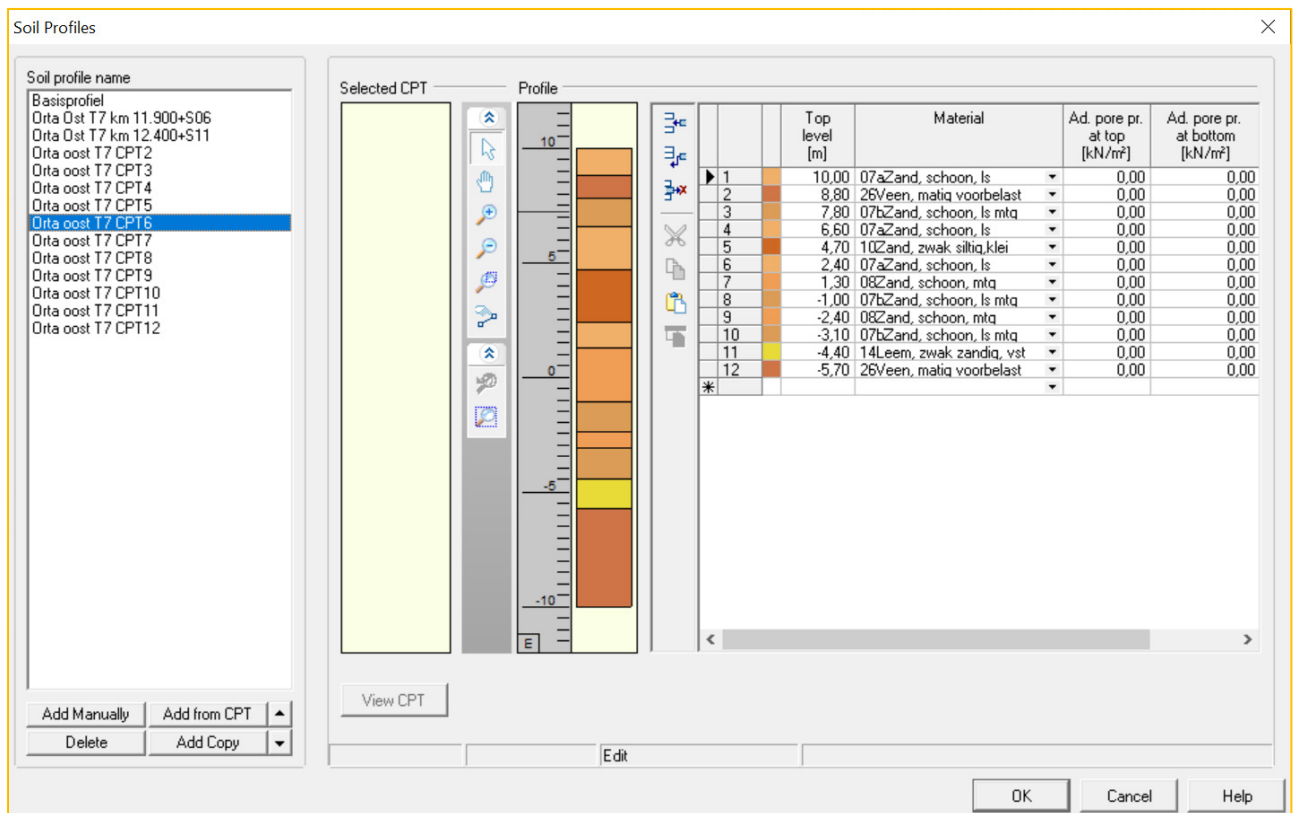
Figuur 2.13.3: Overzicht invoer van het grondprofiel sondering CPT 3 van Ortageo in D-Sheetpiling



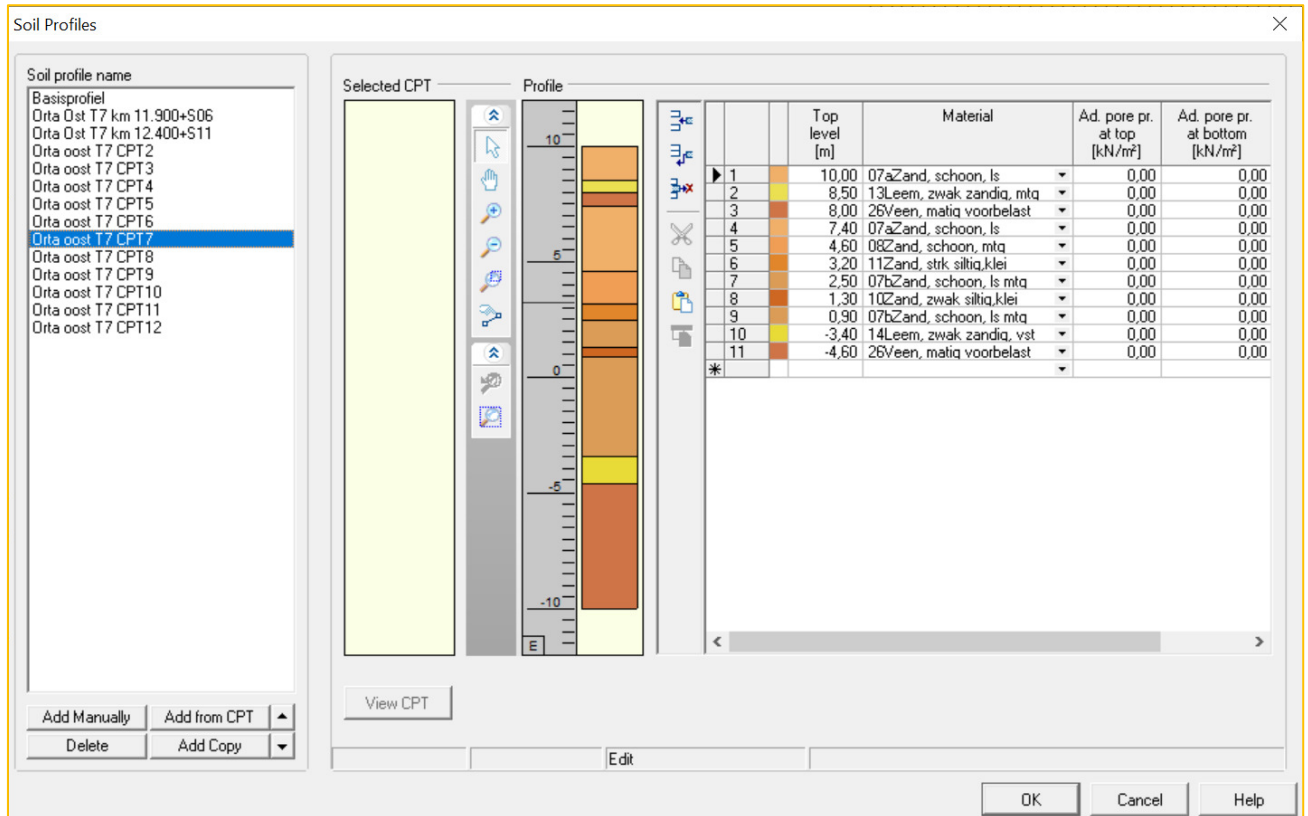
Figuur 2.13.4: Overzicht invoer van het grondprofiel sondering CPT 4 van Ortageo in D-Sheetpiling



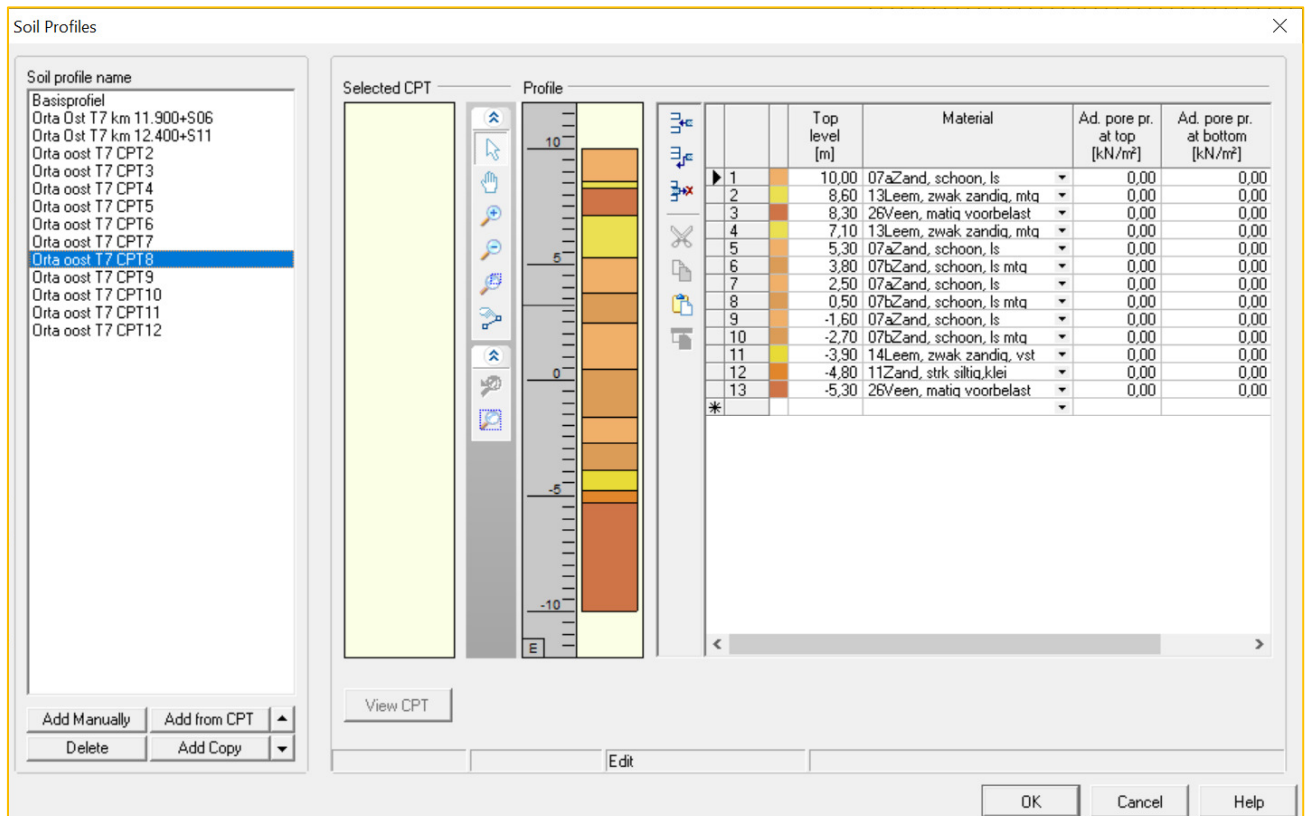
Figuur 2.13.5: Overzicht invoer van het grondprofiel sondering CPT 5 van Ortago in D-Sheetpiling



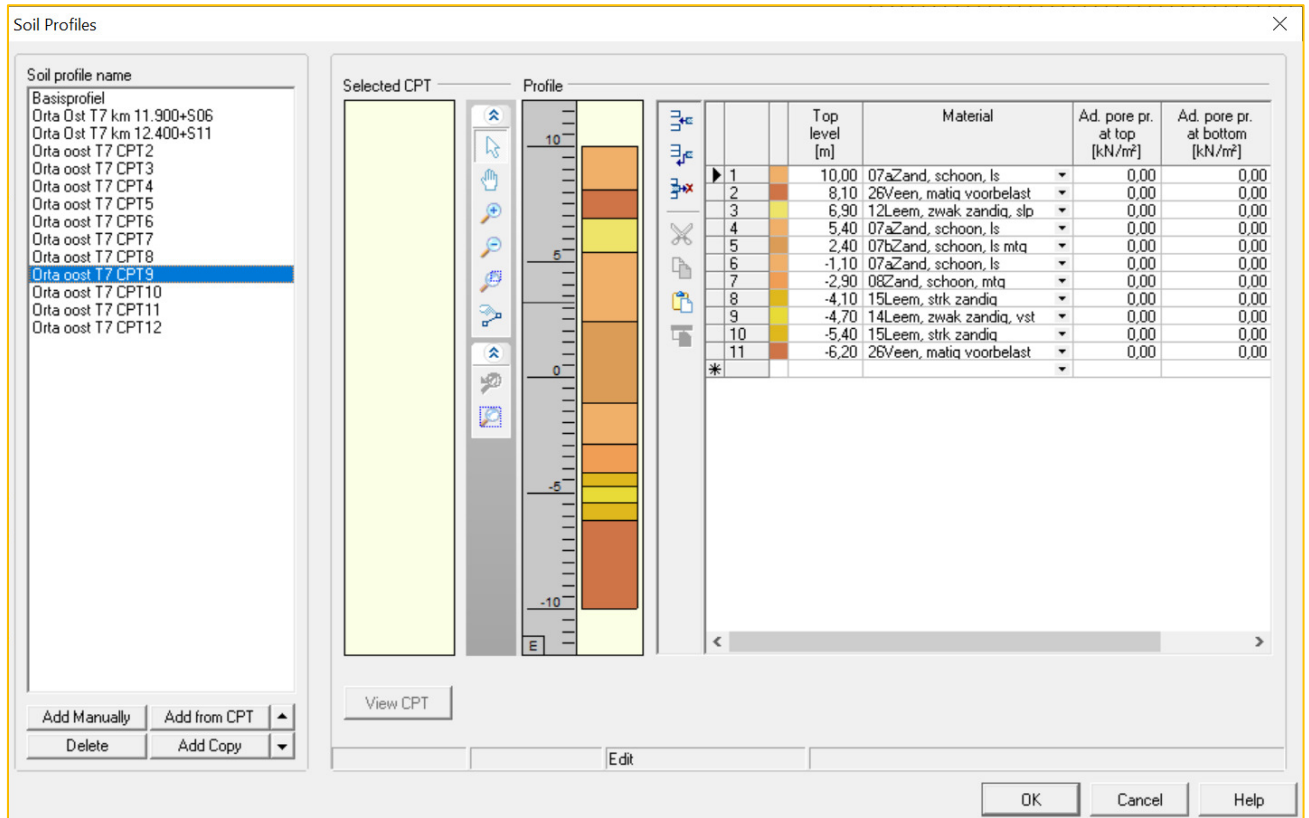
Figuur 2.13.6: Overzicht invoer van het grondprofiel sondering CPT 6 van Ortago in D-Sheetpiling



Figuur 2.13.7: Overzicht invoer van het grondprofiel sondering CPT 7 van Ortageo in D-Sheetpiling



Figuur 2.13.8: Overzicht invoer van het grondprofiel sondering CPT 8 van Ortageo in D-Sheetpiling



Figuur 2.13.9: Overzicht invoer van het grondprofiel sondering CPT 9 van Ortageo in D-Sheetpiling

In 'Bijlage 1b: Sonderingen Ortageo' zijn alle sonderingen van traject T7 toegevoegd. De sonderingen zijn uitgevoerd door Ortageo.

Berekening	Traject begin	Traject einde	Trajectlengte	Veiligheidsklasse	Maatgevende sondering in dit traject
[nr.]	[km]	[km]	[m]	[-]	[-]
T7-Oost-CPT2-km11,5	11.448	11.548	100	RC2	CPT2
T7-Oost-CPT3-km11,6	11.548	11.648	100	RC2	CPT3
T7-Oost-CPT4-km11,7	11.648	11.748	100	RC2	CPT4
T7-Oost-CPT5-km11,8	11.748	11.848	100	RC2	CPT5
T7-Oost-CPT6-km11,9	11.848	11.948	100	RC2	CPT6
T7-Oost-CPT7-km12,0	11.948	12.048	100	RC2	CPT7
T7-Oost-CPT8-km12,1	12.048	12.148	100	RC2	CPT8
T7-Oost-CPT9-km12,2	12.148	12.248	100	RC2	CPT9

Tabel 2.13.3: Indeling van de deeltrajecten met de (maat)gevende sonderingen

De basis voor de trajectindeling zijn de uitgevoerde sonderingen. Er is voor elke sondering een berekening uitgevoerd. De uitgevoerde sonderingen liggen ongeveer 100 m uit elkaar. De plaats van de sonderingen wordt op de DO tekeningen aangegeven.

2.14 OPTREDENDE BELASTINGEN OP CONSTRUCTIE

2.14.1 Algemeen belasting

De damwandconstructie kan door diverse soorten krachten worden belast. De damwandconstructie dient alle mogelijke optredende belastingen op te kunnen nemen en hierbij stabiel blijven. Tevens moet er rekening gehouden worden met calamiteiten of andere krachten die van invloed kunnen zijn op de damwandconstructie.

In de oplegnotitie worden alle vastgestelde belastingen per traject getoond.

2.14.2 Belasting op onverharde oppervlakten / bermen

Berekening	Breedte	Belasting	Toelichting
[nr.]	[m]	[kN/m ²]	[-]
T7-Oost-CPT2 t/m T7-Oost-CPT8	1,50	10,0	Initiële berm breedte is circa 1,75 m. Aangezien de nieuwe oeverconstructie achter de bestaande oeverconstructie wordt geplaatst wordt hiermee de berm breedte met circa 0,25 m verkleind.
T7-Oost-CPT9	0,90	10,0	Initiële berm breedte is circa 1,15 m. Dit is inclusief 60 cm breedte van de aanwezige grasbetontegels. Aangezien de nieuwe oeverconstructie achter de bestaande oeverconstructie wordt geplaatst wordt hiermee de berm breedte met circa 0,25 m verkleind.

Tabel 2.14.2.1: Belasting op onverharde oppervlakten met bijbehorende breedtes

Meer informatie in paragraaf 2.14.2 van de UNO.

2.14.3 Belasting verharde oppervlakten en/of onverharde wegen

Op alle onverharde wegen en verharde oppervlakten, zoals een wegdek of opstelplaats, wordt een bovenbelasting in rekening gebracht. Langs een klein deel van de Schoolstraat liggen grasbetontegels van 60 cm breed tussen de oever en de weg. De grasbetontegels worden gezien als een verhard oppervlakte.

In tranche 3 wordt geen rekening gehouden met een lastspreiding in een wegconstructie van 0,70 m onder een hoek van 45 graden.

Berekening	Breedte	Belasting	Toelichting
[nr.]	[m]	[kN/m ²]	[-]
T7-Oost-CPT2 t/m T7-Oost-CPT8	4,20	20,0	-
T7-Oost-CPT9	4,80	20,0	Dit is inclusief 60 cm breedte van de aanwezige grasbetontegels.

Tabel 2.14.2.2: Belasting op verharde oppervlakten met bijbehorende breedtes

Er worden 2 belastingschema's gehanteerd:

- Een uniforme belasting zoals benoemd in tabel 2.14.2.2 over de volledige wegbreedte
- Een lokale bovenbelasting van 50 kN/m² van 1,0 x 2,0 m op de rand van het wegdek.

Voorbeeld zonder lastspreiding: Bij een wegbreedte van 5,5 m en een bovenbelasting van 20 kN/m² wordt de bovenbelasting gemodelleerd als een breedte van 5,5 m en een belasting van 20,0 kN/m².

Voorbeeld lokale belasting: afstand kant verharding tot achterzijde damwand is 1,0 m.

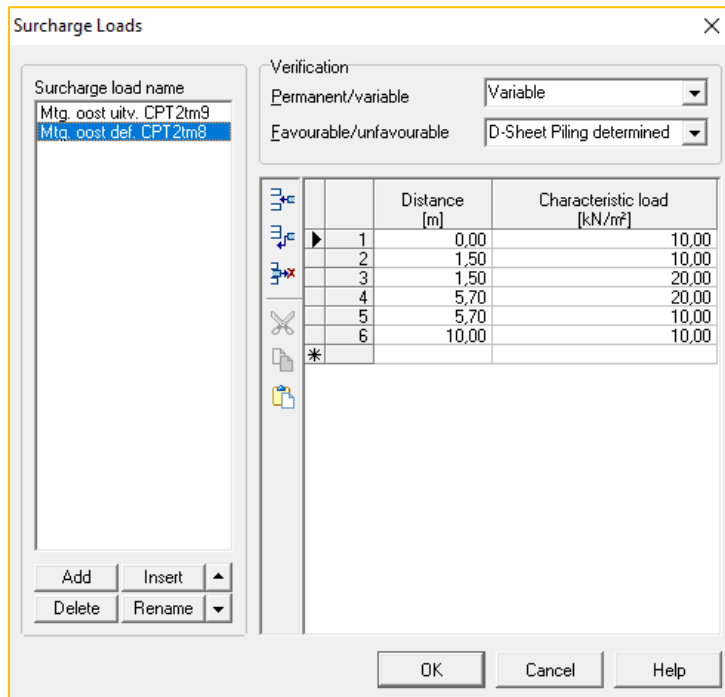
Belasting op 1,0 m afstand is $2 \text{ m}^2 \times 50 \text{ kN/m}^2 / (1,0 + 2,0 + 1,0) = 25,00 \text{ kN/m}^2$.

Belasting op 2,0 m afstand is $2 \text{ m}^2 \times 50 \text{ kN/m}^2 / (2,0 + 2,0 + 2,0) = 16,70 \text{ kN/m}^2$.

Merk op! Wanneer de afstand van kant verharding tot achterzijde damwand meer dan 1,5 meter is dan is een uniforme bovenbelasting altijd ongunstiger als een hoge lokale belasting. $(2 \times 50 \text{ kN/m}^2 / (1,5 + 2,0 + 1,5)) = 20 \text{ kN/m}^2$.

Nabij berekening T7-Oost-CPT9 zijn de berekeningsresultaten van de 2 belastingschema's vergeleken. Hieruit blijkt dat de uniforme belasting maatgevend is, ondanks het feit dat de afstand lokale belasting-damwand klein is.

Meer informatie in paragraaf 2.14.3 van de UNO.



Figuur 2.14.2.3: Voorbeeld invoer uniforme belasting D-Sheetpiling

2.14.4 Aanvaarbelasting

Wij houden geen rekening met een aanvaarbelasting van vaartuigen. Meer informatie in paragraaf 2.14.4 van de UNO.

2.14.5 Ijsbelasting

Er wordt geen rekening gehouden met ijsbelasting. Meer informatie in paragraaf 2.14.5 van de UNO.

2.14.6 Bolderbelasting

In traject T7 wordt geen bolderbelastingen toegepast. Meer informatie in paragraaf 2.14.6 van de UNO.

2.14.7 Aanvulling met lichtophoogmateriaal

In traject T7 wordt geen lichtophoogmateriaal toegepast. Meer informatie in paragraaf 2.14.7 van de UNO.

2.15 HORIZONTALE VERVORMING

In traject T7 mag de maximale verplaatsing van de kop van de damwand 50 mm zijn na een ontwerplevensduur van 50 jaar. Dit is het uitgangspunt. In bijzondere gevallen mag hiervan afgeweken worden. Dan wordt gekeken naar de verplaatsing in de initiële situatie.

Meer informatie in paragraaf 2.15 van de UNO.

2.16 CORROSIE

Bij berekening van de stalen constructieonderdelen conform CUR 166 moet rekening worden gehouden met een afname van de materiaaldikte ten gevolge van corrosie.

De corrosie, over een ontwerplevensduur van 50 jaar, wordt bepaald op basis van tabel 4-1 en tabel 4-2 van NEN-EN 1993-5.

Meer informatie in paragraaf 2.16 van de UNO.

2.17 MATERIAALEIGENSCHAPPEN

In het DO tranche 3 worden de staalkwaliteiten gehanteerd zoals in tabel 2.17.1 benoemd worden.

Staalkwaliteit	Vloeispanning (N/mm ²)	Toelichting
S 235 J0C	235	Koud gevormde profielen
S 355 GP	355	Warm gewalste profielen

Tabel 2.17.1: Staalkwaliteiten

Meer informatie in paragraaf 2.17 van de UNO.

2.18 DAMWANDPROFIEL

In het DO tranche 3 worden in eerste instantie koud gevormde profielen toegepast. Deze damwandprofielen kunnen met een hoogfrequent trilblok aangebracht worden. Uit nader onderzoek, in de vorm van een trillingspredictie, is de conclusie getrokken dat over de eerste 200 m de trillingsnorm overschreden kan worden. Om de damwandprofielen trillingsvrij te kunnen installeren is er rekening mee gehouden dat de eerste 200 m van de damwandprofielen met een resonator aangebracht moeten worden. De profielkeuze is gevallen op een AZ 14-700 profiel met een profiellengte van 10,0 m in verband met de symmetrie en de massa van het profiel.

Meer informatie in paragraaf 2.18 van de UNO.

2.19 VERANKERING VAN DE DAMWANDCONSTRUCTIE

In het DO tranche 3 wordt geen verankering toegepast.

Meer informatie in paragraaf 2.19 van de UNO.

2.20 LCC BEREKENING

In tranche 3 wordt de LCC berekening buiten beschouwing gelaten.

Meer informatie in paragraaf 2.20 van de UNO.

3 DIMENSIONERING

3.1 UITGANGSPUNTEN DAMWANDCONSTRUCTIES

3.1.1 Layout

De bestaande constructie wordt vervangen en in eerste instantie is het uitgangspunt om een onverankerde stalen damwandconstructie te gaan toepassen. De damwandprofielen nabij traject T7a en T7b worden voor alsnog aangebracht met een hoogfrequent, resonantievrij trilblok.

3.1.2 Parameters damwandprofielen

Het streven is om binnen één traject hetzelfde profieltype toe te passen. Echter, voor het resonerend aanbrengen van damwandprofielen is een bepaalde mate van symmetrie van een profiel en een minimale profiellengte nodig.

De berekeningen zijn uitgevoerd met koud gevormde PAZ profielen en warm gewalste AZ profielen. Beiden afkomstig van leverancier ArcelorMittal.

De koud gevormde profielen komen uit de serie PAZ 55xx. De PAZ 55xx serie heeft een kashoogte van circa 400 mm.

De hieronder in figuur 3.1.2.1 en figuur 3.1.2.2 rood omrande profielen worden in het DO tranche 3 gebruikt.

Section	b	h	t _f	t _w	A	G _{sp}	G _w	I _y	W _{el,y}	S _y
	mm	mm	mm	mm	cm ² /m	kg/m	kg/m ²	cm ⁴ /m	cm ³ /m	cm ³ /m
PAZ 4450	725	269	5.0	5.0	66.2	37.7	52.0	8 240	612	350
PAZ 4460	725	270	6.0	6.0	79.3	45.1	62.2	9 890	730	415
PAZ 4470	725	271	7.0	7.0	92.1	52.4	72.3	11 535	846	485
PAZ 5460	807	351	6.0	6.0	85.1	53.9	66.8	16 989	968	560
PAZ 5470	807	352	7.0	7.0	98.9	62.6	77.6	19 774	1 123	655
PAZ 5480	807	353	8.0	8.0	112.7	71.4	88.4	22 546	1 277	745
PAZ 5560	743	407	6.0	6.0	92.4	53.9	72.5	25 074	1 233	710
PAZ 5570	743	408	7.0	7.0	107.4	62.6	84.3	29 179	1 432	825
PAZ 5580	744	409	8.0	8.0	122.3	71.4	96.0	33 263	1 628	940

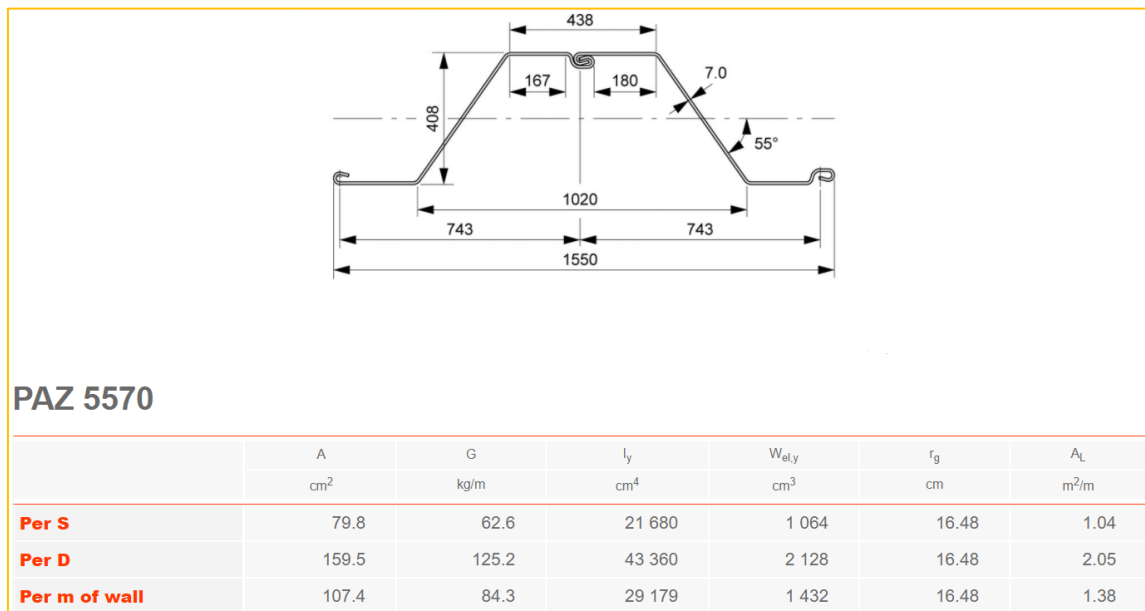
Figuur 3.1.2.1: Gegevens van o.a. de PAZ 55xx serie (bron: ArcelorMittal)

Section	Dimensions				A	G _{sp}	G _w	I _y	W _{el,y}	S _y	W _{pl,y}
	b	h	t _f	t _w							
	mm	mm	mm	mm							
AZ 12-770	770	344	8.5	8.5	120	72.6	94.0	21 430	1 245	740	1 480
AZ 13-770	770	344	9.0	9.0	126	76.1	99.0	22 360	1 300	775	1 546
AZ 14-770	770	345	9.5	9.5	132	79.5	103.0	23 300	1 355	805	1 611
AZ 14-770-10/10	770	345	10.0	10.0	137	82.9	108.0	24 240	1 405	840	1 677
AZ 12-700	700	314	8.5	8.5	123	67.7	97.0	18 880	1 205	710	1 415
AZ 13-700	700	315	9.5	9.5	135	74.0	106.0	20 540	1 305	770	1 540
AZ 13-700-10/10	700	316	10.0	10.0	140	77.2	110.0	21 370	1 355	800	1 600
AZ 14-700	700	316	10.5	10.5	146	80.3	115.0	22 190	1 405	835	1 665
AZ 17-700	700	420	8.5	8.5	133	73.1	104.0	36 230	1 730	1 015	2 027
AZ 18-700	700	420	9.0	9.0	139	76.5	109.0	37 800	1 800	1 060	2 116

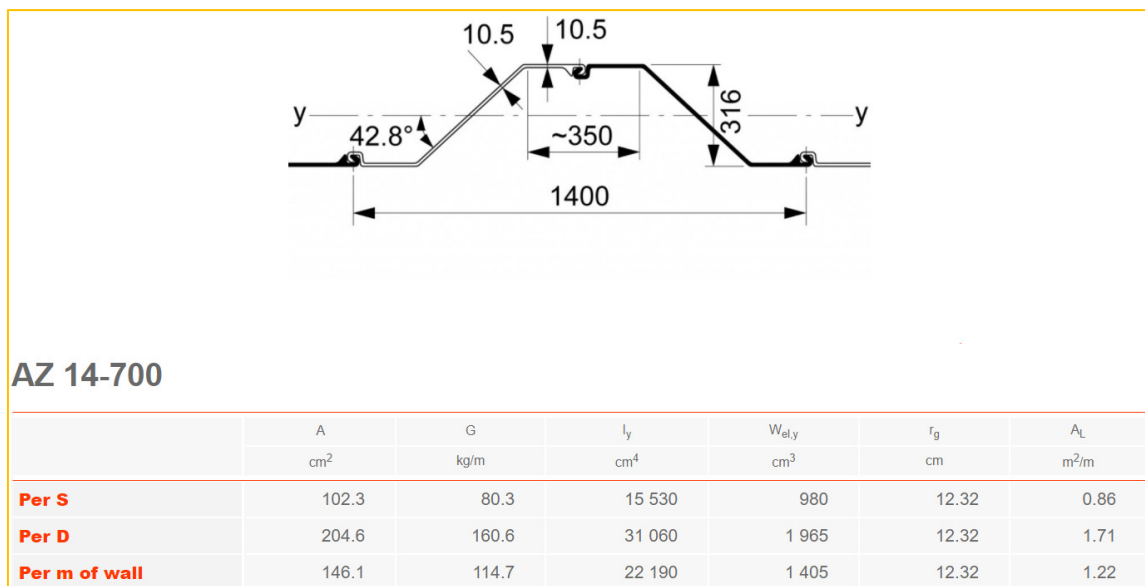
Figuur 3.1.2.2: Gegevens van o.a. de AZ xx-700 serie (bron: ArcelorMittal)

Berekening	Profieltype	Staalkwaliteit	Opmerkingen
[nr.]	[-]	[-]	[-]
T7-Oost-CPT2-km11,5	AZ 14-700	S355 GP	Uitvoeringsmethode is de maatgevende factor
T7-Oost-CPT3-km11,6	AZ 14-700	S355 GP	Uitvoeringsmethode is de maatgevende factor
T7-Oost-CPT4-km11,7	PAZ 5570	S235 J0C	Uitbuiging is de maatgevende factor
T7-Oost-CPT5-km11,8	PAZ 5570	S235 J0C	Uitbuiging is de maatgevende factor
T7-Oost-CPT6-km11,9	PAZ 5570	S235 J0C	Optredend moment is de maatgevende factor
T7-Oost-CPT7-km12,0	PAZ 5570	S235 J0C	Uitbuiging is de maatgevende factor
T7-Oost-CPT8-km12,1	PAZ 5570	S235 J0C	Uitbuiging is de maatgevende factor
T7-Oost-CPT9-km12,2	PAZ 5570	S235 J0C	Optredend moment is de maatgevende factor

Tabel 3.1.2.3: Profieltypes en staalkwaliteiten per berekening



Figuur 3.1.2.4: Damwandprofiel PAZ 5570 uit de PAZ 55xx serie (bron: ArcelorMittal)



Figuur 3.1.2.5: Damwandprofiel AZ 14-700 uit de AZ xx-700 serie (bron: ArcelorMittal)

3.1.3 Corrosie en plooi damwandprofielen

De corrosie is gebaseerd op een ontwerplevensduur van 50 jaar. Na een ontwerplevensduur van 50 jaar wordt getoetst in welke profielklasse het damwandprofiel valt. Als het damwandprofiel in klasse 4 valt dan moet rekening gehouden worden met het effect van plooi. Corrosie heeft invloed op de dikte van het damwandprofiel. De toetsing op plooi moet uitgevoerd worden inclusief de in rekening te brengen corrosie. Dus toetsing op plooi inclusief een corrosie over 50 jaar (einde ontwerplevensduur).

Het door plooi gereduceerde toelaatbare moment van de damwandprofielen kan bepaald worden met behulp van oppervlakte reductie of met behulp van spanningsreductie (conservatief). De damwandprofielen worden getoetst in het computerprogramma Shape-Thin waarin de invloed van plooi is gebaseerd op oppervlakte reductie.

In tabel 3.1.3.1 zijn de reductiefactoren te zien welke gebruikt worden in de berekeningen. De reductiefactoren zijn bepaald met inachtneming van het volgende:

- Klasse 1/2/3/4 profielen: De optredende corrosie (afhankelijk van het medium waar de damwanden in staan)
- Enkel klasse 4 profielen: Indien het damwandprofiel na 50 jaar corrosie in klasse 4 valt, dan wordt de reductie van het opneembaar moment door de invloed van plooi ook meegenomen

Enkel de combinaties water/veen en grond/grond komen voor nabij traject T7.

Combinatie mediums	Corrosie	Reductiefactoren moment [-]		Reductiefactoren buigstijfheid [-]		Opmerkingen
		PAZ 5570	AZ 14-700	PAZ 5570	AZ 14-700	
[-]	[mm]					[-]
Grond / grond	0,60+0,60 = 1,20 mm	0,82**	0,90**	0,82***	0,90***	Kleine afrondingsverschillen zijn mogelijk
Water / veen	0,90+1,75 = 2,65 mm	0,58*	0,79**	0,62***	0,79***	Kleine afrondingsverschillen zijn mogelijk

Tabel 3.1.3.1: Reductiefactoren in D-Sheetpiling

* Plooi gevoelig

** Niet plooi gevoelig

*** Plooi is niet van invloed op de buigstijfheid van klasse 4 profielen, omdat plooi pas optreedt bij een optredend moment groter of gelijk aan het door plooi gereduceerde maximaal opneembare moment. Indien het optredende moment groter wordt dan het door plooi gereduceerde maximaal opneembare moment, ontstaat er een plastische situatie. Aangezien de invloed van plooi enkel bij klasse 4 profielen van toepassing is en er in deze klasse enkel elastisch getoetst mag worden (inclusief invloed plooi), heeft plooi in die zin geen invloed op de buigstijfheid. Indien er een plastische situatie ontstaat moet er gekozen worden voor een zwaardere profiel.

In de ondergrond nabij traject T7 is een veenpakket aanwezig met een dikte variërend van circa 0,6 tot circa 1,2 m dik. In principe is het uitgangspunt dat veenpakketten met een dikte van 1,0 m of meer als een veenlaag aangemerkt worden. Zie paragraaf 2.16 van de UNO. Echter, voor traject T7 is er gekozen om ook dunnere veenpakketten als veenlaag aan te merken, omdat over een groot deel van traject T7 het veenpakket dikker is dan 1,0 m.

Sheet Piling

Sheet piling top level [m] Combined Wall...

	Import profile from library	Name	Material type	Section bottom level [m]	Elastic stiffness EI [kNm ² /m]	Acting width [m]	Mr,char,el* [kNm/m]	Reduction factor on maximum moment [-]	Mr,d,el [kNm/m]	Reduction factor on EI [-]	Note to reduction factor	Elastic section modulus W _{el} (Feasibility) [cm ³ /m]
▶	...	PAZ 5570 (S235) w/v	Steel	7.40	130000E+04	1.00	337.00	0.58	195.46	0.62	2,65 mm corr. Incl. plooi	1432
*	...	PAZ 5570 (S235) q/q	Steel	0.10	130000E+04	1.00	337.00	0.82	276.34	0.82	1,20 mm corr. Klasse 3	1432

*) Allowable characteristic moment is without modification factor to count for duration life whereas representative moment is multiplied by modification factor.
 **) For synthetic material, the Dutch norm NEN 6702 prescribes a modification factor of 0.45 for long term situation and 0.5 for short term situation.

Figuur 3.1.3.2: Invoer van de reductiefactoren in D-Sheetpiling

3.2 DIMENSIONERING DAMWANDCONSTRUCTIES

De dimensioneringsberekeningen van de damwanden zijn uitgevoerd met het programma D-Sheetpiling.

3.2.1 Fasering berekening D-Sheetpiling

Bij een onverankerde damwandconstructie wordt de volgende fasering gehanteerd:

- Fase 1: Aanbrengen damwandprofiel
- Fase 2: Aanvullen achter de damwand
- Fase 3: Gebruikssituatie met een uniforme bovenbelasting + zonder waterspiegeldaling
- Fase 4: Gebruikssituatie met uniforme bovenbelasting + waterspiegeldaling + bestaande bodem
- Fase 5: Gebruikssituatie met uniforme bovenbelasting + waterspiegeldaling + 700 ton DSKP
- Fase 6: Gebruikssituatie met een lokale bovenbelasting + waterspiegeldaling + 700 ton DSKP

Fase 5 en 6 worden uitgevoerd met de maatgevende van onderstaande variabelen (het laagste gelegen bodemniveau):

- Of theoretisch 700 tons Dubbel Strooks Krap Profiel
- Of de werkelijke bodemdpte zoals die ingemeten is door ProLinq

Fase 6, met een lokale bovenbelasting van 50 kN/m² over een oppervlakte van 2,0 m², wordt alleen uitgevoerd wanneer aan onderstaande punten wordt voldaan:

- Er is een verhard oppervlak aanwezig
- Wanneer de afstand van achterzijde damwandconstructie tot rand van het verhard oppervlak circa 1,25 m of minder is (wanneer de afstand groter is dan 1,50 m dan is de uniforme bovenbelasting altijd maatgevend. Dit heeft te maken met de te hanteren lastspreiding)

Met inachtneming van bovenstaande wordt fase 6 alleen uitgevoerd bij berekening 'T7-Oost-CPT9-km12,2'.

3.2.2 Berekeningsschema

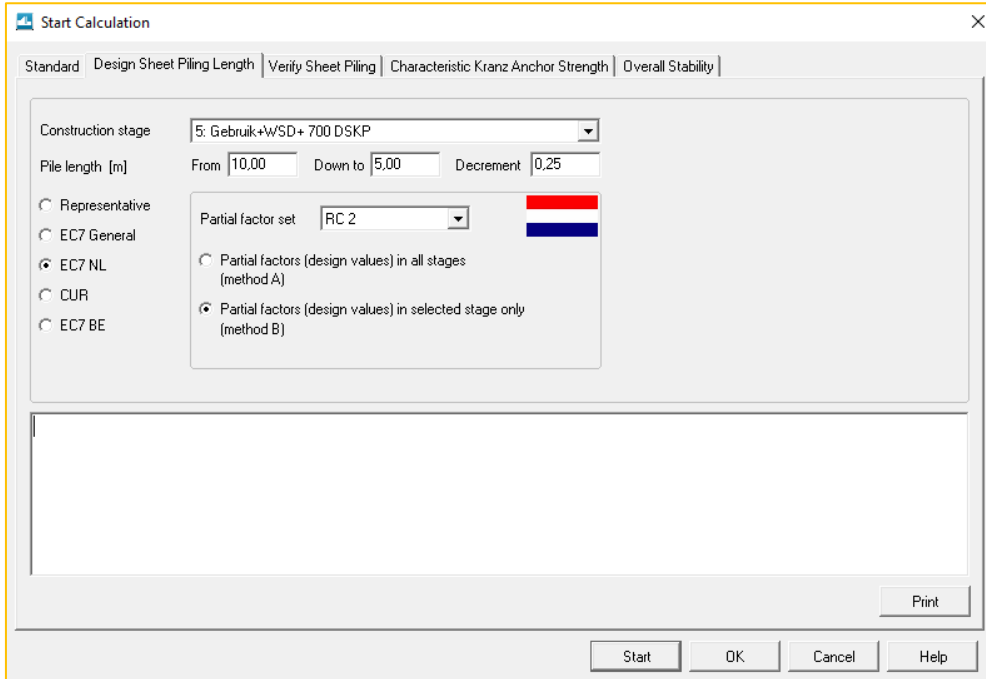
De berekeningen worden uitgevoerd volgens berekeningsschema B: rekenwaarde in de te toetsen fase en representatieve waarde in voorgaande fase.

Fase	Schema A rekenwaarden (d) in alle fasen	Schema B rekenwaarden (d) in de te toetsen fase(n) en representatieve waarden (rep) in voorgaande fasen *)
1	d ↓	rep → d ↓
2	d ↓	rep → d ↓
3	d ↓	rep → d ↓
...	d ↓	rep → d ↓

*) op voorhand is niet te zeggen welke fase maatgevend is zodat voor meerdere fasen ook een berekening met rekenwaarden nodig is; de meest veilige procedure is voor alle fasen een berekening met rekenwaarden uit te voeren

Figuur 3.2.2.1: Berekeningsschema B is van toepassing

3.2.3 Berekening minimale inbeddingsdiepte



Figuur 3.2.3.1: Berekening minimale profiel lengte

In deze fase wordt in de maatgevende “construction stage” de profiel lengte bepaald waarbij de constructie instabiel wordt. De dimensioneringsberekening wordt nu uitgevoerd met de profiellengte waarbij de constructie instabel wordt vermeerderd met 0,50 m.

Voorbeeld: berekening minimale inbeddingsdiepte levert een profiel lengte van 7,50 m op. De dimensionering wordt dan uitgevoerd met een profiellengte van 8,0 m. Met deze fase wordt een “overdimensionering” van de profiellengte voorkomen.

3.2.4 Dimensioneringsberekeningen

Voor de dimensioneringsberekeningen van de damwand zijn de in onderstaande tabel aangegeven berekeningen nodig. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma D-Sheetpiling.

Nr.	Grenstoestand	Beddingsconstante	Rekenwaarde grondwaterstand lage zijde (zie tabel 3.7)
6.1	UGT	laag	$\max(\mu+\gamma\sigma ; \mu+\Delta)$ hoge grondwaterstand
6.2	UGT	hoog	$\max(\mu+\gamma\sigma ; \mu+\Delta)$ hoge grondwaterstand
6.3 *)	UGT	laag	$\min(\mu-\gamma\sigma ; \mu-\Delta)$ lage grondwaterstand
6.4 *)	UGT	hoog	$\min(\mu-\gamma\sigma ; \mu-\Delta)$ lage grondwaterstand
6.5	BGT	laag	-
Verklaring afkortingen met synoniemen			
UGT = uiterste grenstoestand		BGT = bruikbaarheidsgrenstoestand	
GT1 = grenstoestand 1 (= UGT)		GT2 = grenstoestand 2 (= BGT)	
ULS = <i>Ultimate Limit State</i> (= UGT)		SLS = <i>Serviceability Limit State</i> (= BGT)	
In een UGT-berekening worden de partiële factoren en toeslagen volgens tabel 3.7 gebruikt.		In een BGT-berekening zijn alle partiële factoren gelijk aan 1,0 en alle toeslagen gelijk aan 0,0.	

Figuur 3.2.4.1: Stappen in de dimensioneringsberekeningen

3.2.5 Controle op inwendige spanningen

De inwendige spanningen in het damwandprofiel worden veroorzaakt door het optredend moment, dwarskracht en/of normaalkracht of door combinaties van deze krachten. Controle op de optredende inwendige spanningen wordt in paragraaf 3.3 verder uitgewerkt. In Shape-Thin wordt de profielklasse bepaald en daarbij wordt rekening gehouden met de bijbehorende aspecten zoals plooi. Indien een profiel niet in profielklasse 4 valt (en daarmee dus niet plooi gevoelig is), wordt dit profiel niet getoetst in Shape-Thin maar met het programma Durability.

3.2.6 Controle op knik

Aangezien de damwandconstructie bestaat uit een onverankerde damwand en de kop van de damwand niet verticaal wordt belast zal er geen normaalspanning optreden. De controle op knik wordt derhalve niet uitgevoerd.

3.2.7 Verlies van totale stabiliteit

Verlies van de totale stabiliteit wordt getoetst in de D-Sheetpiling berekening middels methode Bishop.

3.2.8 Overschrijding verticale draagkracht

Het overschrijding van het verticale evenwicht wordt getoetst in D-Sheetpiling. Het verticale evenwicht mag niet overschreden worden. In paragraaf 4.7 worden de resultaten in een tabel getoond.

3.3 TOETSING PROFIEL MET SHAPE THIN

In D-Sheetpiling wordt normaliter enkel het effect van corrosie op het weerstandsmoment en het kwadratisch oppervlaktemoment in de berekeningen meegenomen. Voor tranche 3 is er gekozen om op voorhand ook het effect van plooi mee te nemen in D-Sheetpiling (in de vorm van een kleinere reductiefactor op het toelaatbare moment). Dit heeft geen effect op de uiteindelijke resultaten, maar dient enkel om de invoer en uitvoer van de berekeningen minder foutgevoelig te maken. Het effect van de corrosie op het optredend moment en de uitbuiging van de damwandconstructie wordt dan wel in beschouwing genomen, maar met de optredende dwarskrachten en eventuele normaalkrachten wordt geen rekening gehouden.

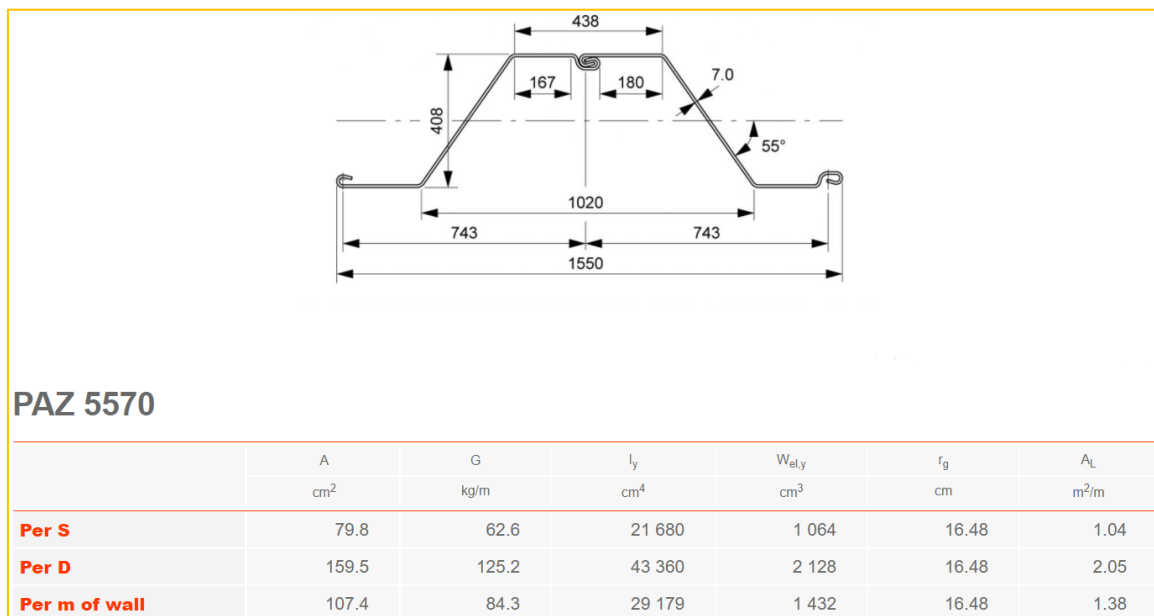
De toetsing zoals omschreven in paragraaf 3.2.5 (inwendige spanningen) wordt voor profielen in profielklasse 4 uitgevoerd in het computerprogramma Shape-Thin (dunwandige profielen). Ook het optreden van eventueel plooi wordt in dit programma getoetst. Dus de toetsing van het damwandprofiel wordt niet volgens 'NEN-EN 1993-5 paragraaf 5: ultimate limit states' uitgevoerd maar in Shape-Thin aan de hand van het maximaal opneembare moment en damwand per profieltype.

Indien een profiel niet in profielklasse 4 valt, wordt de toetsing wel volgens 'NEN-EN 1993-5 paragraaf 5: ultimate limit states' uitgevoerd.

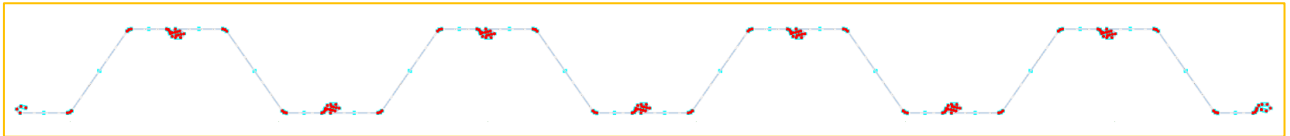
In paragraaf 3.4 staan tabellen die samengesteld zijn met Shape-Thin. Van elk profiel wordt het maximaal opneembare moment en dwarskracht bepaald. Het maximaal opneembare moment en de maximaal opneembare dwarskracht worden afzonderlijk van elkaar bepaald. Een normaalkracht is niet aanwezig.

Het verloop van het toetsen van een damwandprofiel in Shape-Thin:

- Het inladen van een DXF-file van het damwandprofiel in Shape-Thin; bijvoorbeeld PAZ 5570
- Kiezen van de staalkwaliteit van het damwandprofiel
- De corrosie van het profiel bepalen; bijvoorbeeld 1,2 mm of 2,65 mm of iets anders
- Rekening houden met de werkende breedte van een profiel; bij PAZ 5570 is dit 1,486 m (2 x 0,743 m)
- Voor een nauwkeurig resultaat moeten soms 3 of 4 profielen aan elkaar gekoppeld worden; een "doorgaande wand"
- Met deze informatie wordt bepaald wat het maximaal opneembare moment is, inclusief het effect van plooi, en de maximaal opneembare dwarskracht
- Let op! alle krachten en momenten niet invoeren per strekkende meter maar rekening houden met de volledige breedte



Figuur 3.3.1: Gegevens PAZ 5570 van Arcelor Mittal (bron: ArcelorMittal)



Figuur 3.3.2: Profiel PAZ 5570 in Shape-Thin; 4 dubbele profielen

3.1 Internal Forces

LC1 - UGT moment

Location No.	Member No.	Location x [mm]	Axial Force N [kN]	Shear Forces		Torsional Moments		Bending Moments		Bimoment	
				V _y [kN]	V _z [kN]	M _{xp} [kNm]	M _{xs} [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	M _ω [kNm ²]	
1	1	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1178.50	0.00	0.00	S235 = 1178,5/5,944=198 kNm/m1
2											

Figuur 3.3.3: Invoer van het maximaal opneembare moment bij PAZ 5570 + 2,65 mm corrosie + S235

3.1 Internal Forces

LC2 - UGT dwarskracht

Location No.	Member No.	Location x [mm]	Axial Force N [kN]	Shear Forces		Torsional Moments		Bending Moments		Bimoment	
				V _y [kN]	V _z [kN]	M _{xp} [kNm]	M _{xs} [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	M _ω [kNm ²]	
1	1	0.0	0.00	0.00	1663.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S235 = 1663,0/5,944=279 kN/m1
2											

Figuur 3.3.4: Invoer van de maximaal opneembare dwarskracht bij PAZ 5570 + 2,65 mm corrosie + S235

Voorbeeld terugrekenen van maximale moment en dwarskracht bij 4 dubbele profielen naar een gegevens per strekkende meter:

Maximale opneembare moment = $1178,50 / (4 \times 1,486) \approx 198 \text{ kNm/m}$

Maximale opneembare dwarskracht = $1663,0 / (4 \times 1,486) \approx 279 \text{ kN/m}$

Voorbeeld uitkomsten : PAZ 5570 S235 met een corrosie van 2,65 mm:

Gegevens Arcelor Mittal: Weerstandmoment initieel is $1432 \times 10^3 \text{ mm}^3/\text{m} \times 235 \text{ N/mm}^2$ geeft een opneembaar moment van $336,52 \times 10^6 \text{ Nmm/m} = 336,52 \text{ kNm/m}$.

Bij een corrosie van 2,65 mm wordt het opneembare moment, exclusief effect van plooi, $336,52/7 \times (7-2,65) \approx 209 \text{ kNm/m}$.

Uit Shape-Thin volgt een maximaal opneembaar moment, inclusief het effect van plooi van $\approx 198 \text{ kNm/m}$.



Figuur 3.3.5: Profiel PAZ 5570 in Shape-Thin; 4 dubbele profielen S235 en 2,65 mm corrosie; maximaal moment is 198 kNm/m

Voor alle profielen in tranche 3 die in profielklasse 4 vallen is op deze manier het maximaal toelaatbare moment en dwarskracht bepaald.

Let op! Bij een onverankerde damwand is, daar waar het maximaal optredende moment optreedt, de dwarskracht nagenoeg gelijk aan nul. De toetsing van de combinatie moment en dwarskracht kan derhalve achterwege blijven.

3.4 TABELLEN UIT SHAPE-THIN

In tabel 3.4.1 zijn de maximaal opneembare momenten en dwarskrachten te zien, bepaald aan de hand van Shape-Thin.

In 'Bijlage 4: Toetsing profiel in Shape-Thin' is een voorbeeldberekening te zien van de bepaling van het maximaal toelaatbare moment en dwarskracht, met behulp van Shape-Thin.

Type damwandprofiel	Staalkwaliteit	Corrosie	Opneembaar moment	Opneembare dwarskracht
[-]	[-]	[mm]	[kNm/m1]	[kN/m1]
PAZ 5570	S235	1,20	277	373
PAZ 5570	S235	2,65	198	279
PAZ 5570	S355	1,20	403	563
PAZ 5570	S355	2,65	274	422

Tabel 3.4.1: Tabel met maximaal opneembare momenten en dwarskrachten (Shape-Thin)

3.5 TABELLEN UIT DURABILITY

In tabel 3.5.1 zijn de maximaal opneembare momenten en dwarskrachten te zien, bepaald aan de hand van Durability.

In 'Bijlage 5: Toetsing profiel in Durability' is een voorbeeldberekening te zien van de bepaling van het maximaal toelaatbare moment en dwarskracht, met behulp van Durability.

Type damwandprofiel	Staal kwaliteit	Corrosie	Opneembaar moment	Opneembare dwarskracht
[-]	[-]	[mm]	[kNm/m]	[kN/m]
AZ 14-700	S355	1,20	453	832
AZ 14-700	S355	2,65	396	702

Tabel 3.5.1: Tabel met maximaal opneembare momenten en dwarskrachten (Durability)

The screenshot shows the Durability 3.5.2 software interface. The main window displays calculation results for a sheet pile section. Key values shown include:

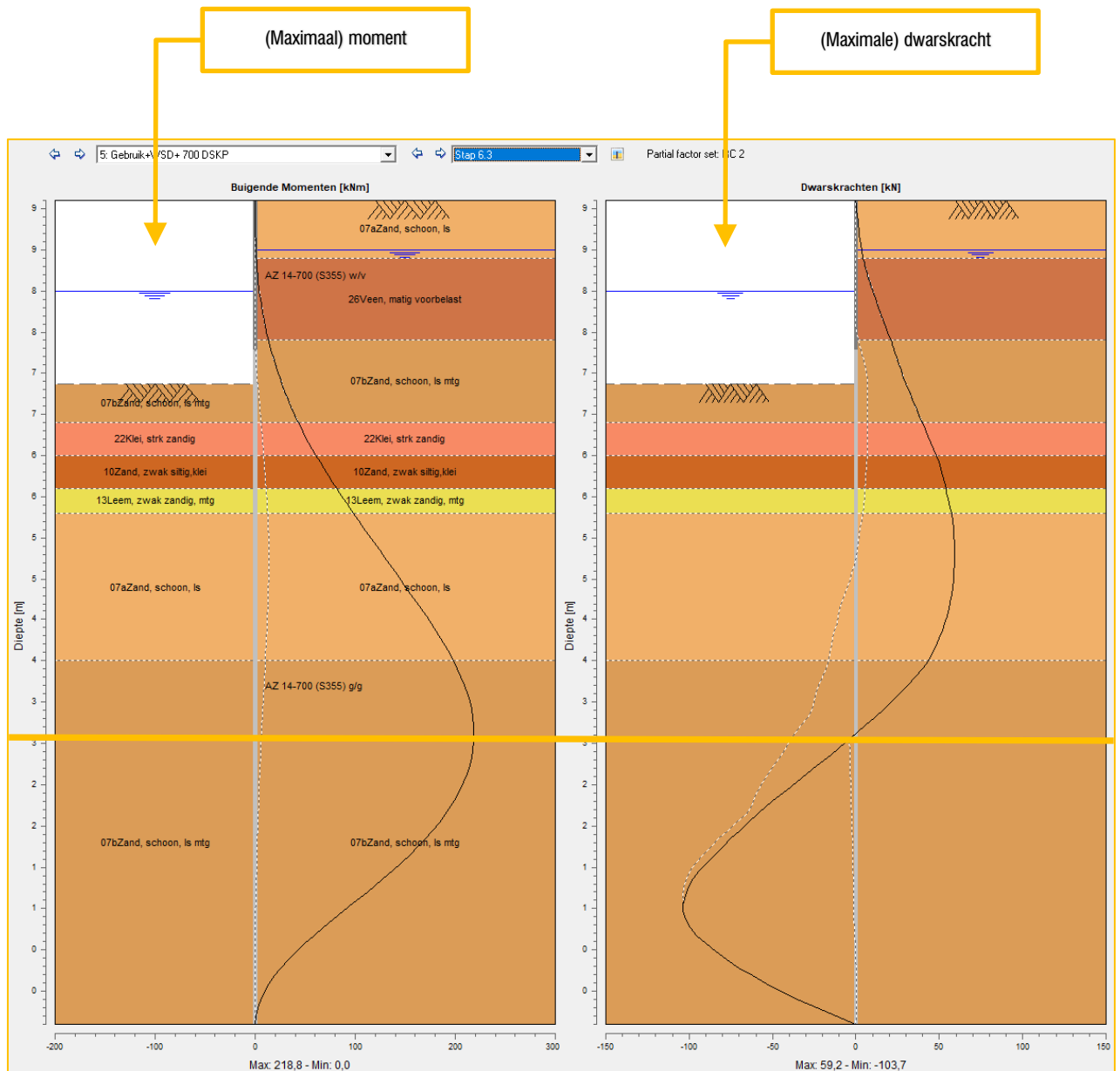
- (5.2.2) Bending:** $M_{Ed} = 396 \leq M_{c,Rd} = 396$ (checked), $\beta_B = 1,00$, $W_{el} = 1115$. Status: "Z-pile: w = 0 ≤ 5 m. Ok."
- (5.2.2) Bending & Shear:** $V_{Ed} = 0 \leq V_{pl,Rd} = \dots$, $M_{Ed} = \dots > M_{V,Rd} = \dots$ with $\rho = \dots$
- (5.2.2) Web Shear Buckling:** $(c/t_w)/\epsilon = \dots$, $f_{bv} = \dots$, $\lambda_w = \dots$, $V_{Ed} = \dots \leq V_{b,Rd} = \dots$
- (5.2.3) Buckling:** $N_{Ed} = 0 \leq N_{pl,Rd} = \dots$, $N_{cr} = \dots$, $\beta_D = \dots$, $0,04 \cdot N_{cr} = \dots$, $\lambda = \dots$, $\Phi = \dots$, $\chi = \dots$
- (5.2.3) Bending & Axial:** $N_{Ed} = 0 \leq k \cdot N_{pl,Rd} = \dots$ with $k = \dots$, $M_{Ed} = \dots \leq M_{N,Rd} = \dots$
- (5.2.3) Bending & Axial & Shear:** $M_{Ed} = 396 \dots M_{N,Rd,red} = \dots$ with $f_{y,red} = \dots$

The Results section on the right indicates: "Good choice. Optimization factor Of: 1,00 ≤ 1,0". Section properties listed include: Sheet pile AZ 14-700, Steel grade S 355 GP, $f_y = 355$ MPa, epsilon 0,814, Class ini. 2, Service life 50 years, Loss of steel 2,650 mm, Class red. 3, gamma_M0 1,00. Units are defined as: M (kNm/m), V (kN/m), N (kN/m), Wel, Wpl (cm³/m), fy, fbv (MPa), others (non-dimensional).

Figuur 3.5.2: Voorbeeld van bepaling momentcapaciteit AZ 14-700 S355 bij 2,65 mm corrosie

3.6 MAXIMAAL OPTREDEND MOMENT

Het maximale moment bij een onverankerde damwandconstructie zal ver in de ondergrond gaan optreden. Zie figuur 3.6.1. Uit dit figuur blijkt ook dat bij het maximale moment de dwarskracht nagenoeg gelijk is aan nul.



Figuur 3.6.1: Maximaal moment en maximale dwarskracht in stap 6.3 fase 5 (screenshot van berekening 'T7-Oost-CPT2-km 11,5')

Het optredende moment wordt getoetst aan het maximaal opneembare moment bij een corrosie van 1,2 mm; aan weerszijden grond.

Zie 'Bijlage 3: Overzicht van de berekeningsresultaten' met het overzicht van de berekeningsresultaten.

4 RESULTATEN

4.1 VOORBEELD RESULTATEN UIT D-SHEETPILING

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		47,94	19,53	0,0	23,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		44,91	19,53	0,0	23,0	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-6,4	15,73	8,84	0,0	16,5	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		18,88	10,61			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		69,38	25,21	0,0	25,8	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		67,45	-27,32	0,0	26,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-12,5	31,59	14,13	0,0	18,4	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		37,90	16,95			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		136,10	-53,40	0,0	35,6	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		134,36	-56,51	0,0	35,8	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-17,5	43,53	17,99	0,0	19,0	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		52,23	21,59			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		158,16	-65,39	0,0	38,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		156,77	-66,82	0,0	38,4	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-23,1	54,07	22,14	0,0	20,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		64,88	26,57			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		226,52	-114,41	0,0	49,4	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		226,40	-113,19	0,0	48,9	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-40,6	81,85	29,97	0,0	23,1	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		98,22	35,96			
Max		-40,6	226,52	-114,41	0,0	49,4	

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Aanbrengen damwand	3,15
Aanvullen achterzijde	3,14
Gebruiksphase	2,99
Gebruik+WSD+ Inmeting	2,87
Gebruik+WSD+ 700 DSKP	2,70

Figuur 4.1.1: Resultaten uit D-Sheetpiling berekening 'T7-Oost-CPT2' (km 11.500+CPT2+AZ 14-700+RC2)

Uit de berekening met D-Sheetpiling volgen resultaten:

- De maximale verplaatsing in mm; bij een onverankerde damwand aan de kop van de damwand
- Maximaal optredend moment in kNm/m
- Maximaal optredende dwarskracht in kN/m
- Percentage gemobiliseerde weerstand in procenten
- Stabiliteit van de damwandconstructie

De gevonden resultaten worden getoetst aan de gestelde eisen en toelaatbare krachten en/of spanningen.

4.2 OVERZICHT TOE TE PASSEN DAMWANDCONSTRUCTIES

In tabel 4.2.1 is een overzicht te zien met de toe te passen damwandconstructies voor traject T7. In de tabel worden een aantal relevante aspecten benoemd.

Berekening	(Deel) traject	Oost/west	Traject begin	Traject einde	Trajectlengte	Veiligheidsklasse	Bovenkant verharde oppervlakte	Bovenkant damwand	Type damwand	Staalkwaliteit	Lengte damwand
[-]	[-]	[-]	[km]	[km]	[m]	[-]	[NAP]	[NAP]	[-]	[N/mm ²]	[m]
T7-Oost-CPT2-km11,5	T7a	Oost	11.448	11.548	100	RC2	9,50-9,70	9,60	AZ 14-700	S355 GP	10,0
T7-Oost-CPT3-km11,6	T7a	Oost	11.548	11.648	100	RC2	9,50-9,70	9,60	AZ 14-700	S355 GP	10,0
T7-Oost-CPT4-km11,7	T7b	Oost	11.648	11.748	100	RC2	9,50-9,70	9,60	PAZ 5570	S235 J0C	9,50
T7-Oost-CPT5-km11,8	T7b	Oost	11.748	11.848	100	RC2	9,50-9,70	9,60	PAZ 5570	S235 J0C	9,50
T7-Oost-CPT6-km11,9	T7b	Oost	11.848	11.948	100	RC2	9,50-9,70	9,60	PAZ 5570	S235 J0C	9,50
T7-Oost-CPT7-km12,0	T7b	Oost	11.948	12.048	100	RC2	9,50-9,70	9,60	PAZ 5570	S235 J0C	9,50
T7-Oost-CPT8-km12,1	T7b	Oost	12.048	12.148	100	RC2	9,50-9,70	9,60	PAZ 5570	S235 J0C	9,50
T7-Oost-CPT9-km12,2	T7b	Oost	12.148	12.248	100	RC2	9,50-9,70	9,60	PAZ 5570	S235 J0C	9,50

Tabel 4.2.1: Overzicht met de toe te passen damwandprofielen met een aantal specificaties

4.3 TOETSING VERPLAATSING DAMWANDCONSTRUCTIE

In tabel 4.3.1 wordt de maximaal berekende verplaatsing van de damwandconstructie getoetst aan de gestelde eis(en).

Het resultaat wordt gepresenteerd als een Unity Check (U.C.). Bij een U.C. van 1,00 of lager voldoet de verplaatsing aan de gestelde eisen en wordt in de tabel groen gemarkeerd. Normaal gesproken moet de U.C. altijd 1,00 of lager zijn.

Berekening	Oost/west	Traject begin	Traject einde	Trajectlengte	Type damwand	Staalkwaliteit	Lengte damwand	δ optredend	δ toegestaan	U.C.
[-]	[-]	[km]	[km]	[m]	[-]	[N/mm ²]	[m]	[mm]	[mm]	[-]
T7-Oost-CPT2-km11,5	Oost	11.448	11.548	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	41	50	0,82
T7-Oost-CPT3-km11,6	Oost	11.548	11.648	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	41	50	0,82
T7-Oost-CPT4-km11,7	Oost	11.648	11.748	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	34	50	0,68
T7-Oost-CPT5-km11,8	Oost	11.748	11.848	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	35	50	0,70
T7-Oost-CPT6-km11,9	Oost	11.848	11.948	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	39	50	0,78
T7-Oost-CPT7-km12,0	Oost	11.948	12.048	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	33	50	0,66
T7-Oost-CPT8-km12,1	Oost	12.048	12.148	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	32	50	0,64
T7-Oost-CPT9-km12,2	Oost	12.148	12.248	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	46	50	0,92

Tabel 4.3.1: Toetsing van de maximale verplaatsing van de kop van de damwandconstructie

4.4 TOETSING OPTREDEND MOMENT IN DAMWANDCONSTRUCTIE

In tabel 4.4.1 wordt het maximaal optredende moment van de damwandconstructie getoetst aan het maximaal opneembare moment. In het maximaal opneembare moment wordt rekening gehouden met de optredende corrosie en het effect van plooi.

Het resultaat wordt gepresenteerd als een Unity Check (U.C.). Bij een U.C. van 1,00 of lager is het optredende moment lager of gelijk aan het opneembare moment. Bij de toetsing van het moment behoort de U.C. altijd 1,00 of lager te zijn.

Berekening	Oost/west	Traject begin	Traject einde	Trajectlengte	Type damwand	Staalkwaliteit	Lengte damwand	Optredend moment	Opneembaar moment	U.C.
[-]	[-]	[km]	[km]	[m]	[-]	[N/mm ²]	[m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[-]
T7-Oost-CPT2-km11,5	Oost	11.448	11.548	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	219	453	0,49
T7-Oost-CPT3-km11,6	Oost	11.548	11.648	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	227	453	0,51
T7-Oost-CPT4-km11,7	Oost	11.648	11.748	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	217	277	0,79
T7-Oost-CPT5-km11,8	Oost	11.748	11.848	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	218	277	0,79
T7-Oost-CPT6-km11,9	Oost	11.848	11.948	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	241	277	0,87
T7-Oost-CPT7-km12,0	Oost	11.948	12.048	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	207	277	0,75
T7-Oost-CPT8-km12,1	Oost	12.048	12.148	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	206	277	0,75
T7-Oost-CPT9-km12,2	Oost	12.148	12.248	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	248	277	0,90

Tabel 4.4.1: Toetsing van het maximaal optredende moment in de damwandconstructie

4.5 TOETSING OPTREDENDE DWARSKRACHTEN IN DAMWANDCONSTRUCTIE

In tabel 4.5.1 wordt de maximaal optredende dwarskracht van de damwandconstructie getoetst aan de maximaal opneembare dwarskracht. In de maximaal opneembare dwarskracht wordt rekening gehouden met de optredende corrosie.

Het resultaat wordt gepresenteerd als een Unity Check (U.C.). Bij een U.C. van 1,00 of lager is de optredende dwarskracht lager of gelijk aan de opneembare dwarskracht.

Berekening	Oost/west	Traject begin	Traject einde	Trajectlengte	Type damwand	Staalkwaliteit	Lengte damwand	Optredende dwarskracht	Opneembare dwarskracht	U.C.
[-]	[-]	[km]	[km]	[m]	[-]	[N/mm ²]	[m]	[kN/m]	[kN/m]	[-]
T7-Oost-CPT2-km11,5	Oost	11.448	11.548	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	104	832	0,13
T7-Oost-CPT3-km11,6	Oost	11.548	11.648	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	115	832	0,14
T7-Oost-CPT4-km11,7	Oost	11.648	11.748	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	129	373	0,35
T7-Oost-CPT5-km11,8	Oost	11.748	11.848	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	131	373	0,36
T7-Oost-CPT6-km11,9	Oost	11.848	11.948	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	192	373	0,52
T7-Oost-CPT7-km12,0	Oost	11.948	12.048	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	120	373	0,33
T7-Oost-CPT8-km12,1	Oost	12.048	12.148	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	113	373	0,31
T7-Oost-CPT9-km12,2	Oost	12.148	12.248	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	175	373	0,47

Tabel 4.5.1: Toetsing van de maximaal optredende dwarskracht in de damwandconstructie

4.6 TOETSING STABILITEIT DAMWANDCONSTRUCTIE

In tabel 4.6.1 wordt de berekende stabiliteit van de damwandconstructie getoetst. De stabiliteit moet minimaal een waarde hebben van 1,00 of hoger. Bij een waarde lager dan 1,00 is de damwandconstructie meestal instabiel.

Berekening	Oost/west	Traject begin	Traject einde	Trajectlengte	Type damwand	Staalkwaliteit	Lengte damwand	Berekende stabiliteitsfactor	Benodigde stabiliteitsfactor	Toetsing stabiliteitsfactor > 1,00
[-]	[-]	[km]	[km]	[m]	[-]	[N/mm ²]	[m]	[-]	[-]	[-]
T7-Oost-CPT2-km11,5	Oost	11.448	11.548	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	2,83	1,00	2,83
T7-Oost-CPT3-km11,6	Oost	11.548	11.648	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	2,70	1,00	2,70
T7-Oost-CPT4-km11,7	Oost	11.648	11.748	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	2,55	1,00	2,55
T7-Oost-CPT5-km11,8	Oost	11.748	11.848	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	2,59	1,00	2,59
T7-Oost-CPT6-km11,9	Oost	11.848	11.948	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	2,54	1,00	2,54
T7-Oost-CPT7-km12,0	Oost	11.948	12.048	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	2,51	1,00	2,51
T7-Oost-CPT8-km12,1	Oost	12.048	12.148	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	2,58	1,00	2,58
T7-Oost-CPT9-km12,2	Oost	12.148	12.248	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	2,70	1,00	2,70

Tabel 4.6.1: Toetsing van de stabiliteit van de damwandconstructie inclusief grondlichaam

4.7 TOETSING VERTICAAL EVENWICHT DAMWANDCONSTRUCTIE

In tabel 4.7.1 en 4.7.2 wordt het verticaal evenwicht getoetst. De toetsing van het verticaal evenwicht volgt uit de berekening in D-Sheet Piling. Het resultaat van deze berekening kent 2 uitkomsten; voldoet of voldoet niet. Het resultaat van de berekening moet zijn: voldoet.

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

Tabel 4.7.1 voorbeeld van resultaten uit paragraaf 2.1 van D-Sheetpiling

Berekening	Oost/west	Traject begin	Traject einde	Trajectlengte	Type damwand	Staalkwaliteit	Lengte damwand	Toetsing verticaal evenwicht
[-]	[-]	[km]	[km]	[m]	[-]	[N/mm ²]	[m]	[-]
T7-Oost-CPT2-km11,5	Oost	11.448	11.548	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	Voldoet
T7-Oost-CPT3-km11,6	Oost	11.548	11.648	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	Voldoet
T7-Oost-CPT4-km11,7	Oost	11.648	11.748	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	Voldoet
T7-Oost-CPT5-km11,8	Oost	11.748	11.848	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	Voldoet
T7-Oost-CPT6-km11,9	Oost	11.848	11.948	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	Voldoet
T7-Oost-CPT7-km12,0	Oost	11.948	12.048	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	Voldoet
T7-Oost-CPT8-km12,1	Oost	12.048	12.148	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	Voldoet
T7-Oost-CPT9-km12,2	Oost	12.148	12.248	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	Voldoet

Tabel 4.7.2: Toetsing van het verticaal evenwicht van de damwandconstructie

4.8 MAXIMALE TOEGESTANE WATERSTANDSVERLAGING

In paragraaf 2.7 ‘Tijdelijke peilverlaging’ van dit rapport en in dezelfde paragraaf van de UNO wordt een tijdelijke waterstandsverlaging van het kanaalpeil in beschouwing genomen. Er zijn berekeningen uitgevoerd waarbij het effect van een waterstandsverlaging in beeld wordt gebracht. Deze berekeningen geeft OG een handvat om een tijdelijke waterstandsverlaging door te voeren.

De maximaal toegestane waterstandsverlaging, zoals benoemd in de meest rechter kolom van tabel 4.8.1, is het peil waarbij de constructie nog voldoet aan de volgende eisen (in stap 6.5):

- Verplaatsing kleiner dan 50 mm
- Optredend moment kleiner dan opneembaar moment (inclusief het effect van plooi)
- Optredende dwarskracht kleiner dan opneembare dwarskracht
- Stabiliteitsfactor groter dan 1,0

Deze berekeningen hebben geen effect op de reguliere berekeningen.

Berekening	Oost/west	Traject begin	Traject einde	Trajectlengte	Type damwand	Staalkwaliteit	Lengte damwand	Maximaal toegestane waterstandsverlaging (MWSV)
[-]	[-]	[km]	[km]	[m]	[-]	[N/mm ²]	[m]	[NAP]
T7-Oost-CPT2-km11,5	Oost	11.448	11.548	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	= +7,90
T7-Oost-CPT3-km11,6	Oost	11.548	11.648	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	= +8,05
T7-Oost-CPT4-km11,7	Oost	11.648	11.748	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	= +7,90
T7-Oost-CPT5-km11,8	Oost	11.748	11.848	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	= +7,90
T7-Oost-CPT6-km11,9	Oost	11.848	11.948	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	= +7,90
T7-Oost-CPT7-km12,0	Oost	11.948	12.048	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	= +7,90
T7-Oost-CPT8-km12,1	Oost	12.048	12.148	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	= +7,90
T7-Oost-CPT9-km12,2	Oost	12.148	12.248	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	= +8,50

Tabel 4.8.1: Maximaal toegestane waterstandsverlaging per berekening

Uit de berekeningen volgt dat op alle trajecten een waterstandsverlaging tot maximaal +8,05 NAP is toegestaan met uitzondering van het traject nabij berekening ‘T7-Oost-CPT9-km12,2’. Daar kan een waterstandsverlaging plaatsvinden tot maximaal 8,50+ NAP.

De berekeningen met de maximale waterstandsverlaging (zoals in tabel 4.8.1) worden opnieuw uitgevoerd, maar nu wordt bij alle berekeningen een waterstandsverlaging tot +7,90 NAP aan gehouden. Om praktische redenen is voor deze waarde gekozen.

In tabel 4.8.2 is de optredende verplaatsing weergegeven bij een waterspiegelverlaging tot +7,90 NAP (in stap 6.5). Er is, in tegenstelling tot de berekeningen met resultaten welke benoemd zijn in tabel 4.7.1, **geen** rekening gehouden met de volgende eisen:

- Verplaatsing kleiner dan 50 mm
- Optredend moment kleiner dan opneembaar moment (inclusief het effect van plooi)
- Optredende dwarskracht kleiner dan opneembare dwarskracht
- Stabiliteitsfactor groter dan 1,0

Berekening	Oost/west	Traject begin	Traject einde	Trajectlengte	Type damwand	Staalkwaliteit	Lengte damwand	Optredende verplaatsing van de kop van de damwand
[-]	[-]	[km]	[km]	[m]	[-]	[N/mm ²]	[m]	[mm]
T7-Oost-CPT2-km11,5	Oost	11.448	11.548	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	49
T7-Oost-CPT3-km11,6	Oost	11.548	11.648	100	AZ 14-700	S355 GP	10,0	51
T7-Oost-CPT4-km11,7	Oost	11.648	11.748	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	46
T7-Oost-CPT5-km11,8	Oost	11.748	11.848	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	44
T7-Oost-CPT6-km11,9	Oost	11.848	11.948	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	49
T7-Oost-CPT7-km12,0	Oost	11.948	12.048	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	45
T7-Oost-CPT8-km12,1	Oost	12.048	12.148	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	41
T7-Oost-CPT9-km12,2	Oost	12.148	12.248	100	PAZ 5570	S235 J0C	9,50	58

Tabel 4.8.2: Optredende verplaatsing bij een kanaalpeil van +7,90 NAP

N.B. De resultaten van deze berekeningen geven alleen aan wat het effect is wanneer de waterstandsverlaging tot een niveau van +7,90 NAP wordt verlaagd. Het is een beschouwing! Het heeft geen effect op de reguliere damwandberekeningen.

5 OVERZICHT BIJLAGEN**BIJLAGE 1: GEGEVENS****BIJLAGE 1A: OVERZICHT VAN DE TRAJECTEN****BIJLAGE 1B: SONDERINGEN ORTAGEO****BIJLAGE 1C: TABEL 2B KARAKTERISTIEKE GRONDEIGENSCHAPPEN****BIJLAGE 1D: MAATGEVENDE BODEMPROFIELEN****BIJLAGE 1E: PROFIELEN VAN HET MAAIVELD ACHTER DAMWANDCONSTRUCTIE****BIJLAGE 2: OPLEGNOTITIE TRAJECT T7****BIJLAGE 3: OVERZICHT VAN DE BEREKENINGSRESULTATEN****BIJLAGE 4: TOETSING PROFIEL IN SHAPE-THIN****BIJLAGE 5: TOETSING PROFIEL IN DURABILITY****BIJLAGE 6: BEREKENINGEN D-SHEETPILING; REGULIERE CONSTRUCTIE****BIJLAGE 7: BEREKENINGEN D-SHEETPILING; MAXIMALE WSV**

Bijlage 1: Gegevens

**Bijlage 1a :
Overzicht van de
trajecten**

Project Boordvoorzieningen kanaal Almelo - De Haandrik

P nummer P14012

Betreft Overzicht aan te pakken trajecten (bijlage 1 bij inschrijvingsleidraad)

Datum 7-feb-18

Status DEFINITIEF

ID	Zijde kanaal	Van km	Tot km	Lengte in m	Opmerkingen	Gemeente	Prioriteit
1	Oost	0,560	0,600	40		Almelo	Middel
2	West	4,350	4,508	158		Twenterand	Hoog
3	Oost	4,334	4,508	174		Twenterand	Laagst
4	Oost	7,198	8,925	1.727	Tot aan brug Daarlerveen	Twenterand en Hellendoorn	Hoog
5	West	9,655	10,230	575	Tot aan Grote Puntbrug	Twenterand	Laagst
6	West	10,230	11,050	820		Twenterand	Hoog
7	Oost	11,448	12,510	1.062		Twenterand	Laagst
8	West	13,300	14,400	1.100		Ommen	Middel
9	Oost	13,900	14,000	100		Ommen	Laagst
10	Oost	15,786	17,590	1.804		Ommen en Hardenberg	Laagst
11	Oost	18,950	19,439	489		Hardenberg	Middel
12	West	18,948	19,448	500		Hardenberg	Middel
13	West	19,700	20,065	365		Hardenberg	Laagst
14	Oost	20,142	22,270	2.128		Hardenberg	Laagst
15	West	20,249	21,574	1.325		Hardenberg	Laagst
16	Oost	22,270	23,238	968		Hardenberg	Laagst
17	West	22,200	23,150	950		Hardenberg	Middel
18	Oost	23,004	23,141	137		Hardenberg	Hoog
19	Oost	23,639	24,396	757		Hardenberg	Laagst
20	Oost	24,688	24,796	108	Tot aan zwaai kom Hoogenweg	Hardenberg	Laagst
21	Oost	24,988	25,672	684		Hardenberg	Laagst
22	West	25,310	25,672	362	Vanaf Radewijkerbeek	Hardenberg	Middel
23	West	27,875	28,000	125	Vanaf Schooldijk	Hardenberg	Middel
24	West	29,732	29,853	121		Hardenberg	Hoog
25	West	30,120	31,217	1.097	Is NVO Gramsbergen	Hardenberg	-
26	Oost	31,217	31,334	117			Laagst
				Totaal	17.793		

Gemeentegrenzen

0,000	2,173	Almelo
2,173	7,648	Twenterand
7,648	9,548	Hellendoorn
9,548	13,649	Twenterand
13,649	15,970	Ommen
15,970	32,600	Hardenberg

Hoge prioriteit
 Prioriteit middel
 Laagste prioriteit

Opmerkingen

Traject 25 (NVO) is in 2018 reeds uitgevoerd.

**Bijlage 1b:
Sonderingen
Ortageo T7**



GEOTECHNISCH BODEMONDERZOEK
KADH traject 7 & 8, Kanaal Almelo-De Haandrik





TITELBLAD

Opdrachtgever: Beens Groep BV
Postbus 6
8280 AA Genemuiden

Rapportnummer: 212936/ R01

Status rapport: definitief

Datum: 07 oktober 2020

Projectomschrijving: Geotechnisch bodemonderzoek
KADH traject 7 & 8, Kanaal Almelo-De Haandrik

Rapport opgesteld door: Ortageo Noordoost B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl





INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Veldwerkzaamheden	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Sonderingen	2
2.3	Vorboringen.....	2
2.4	Bepalen coördinaten en NAP-hoogte	2
3	Resultaten	3
3.1	Bijzonderheden tijdens de uitvoering.....	3
3.2	Sonderingen en vorboringen	3
3.3	Coördinaten en NAP-hoogte	3

Bijlagen:

- 1) Situatietekening met onderzoekspunten
- 2) Sondeergrafieken
- 3) Boorprofielen

	Naam	Paraaf	Datum
Auteur rapport	J. Veldhuizen		7-10-2020
Kwaliteitscontrole	ing. P.J.W. van Vledder		7-10-2020

1 INLEIDING

In opdracht van Beens Groep BV is een geotechnisch grondonderzoek, ter plaatse van twee locaties gesitueerd aan Kanaal Almelo-De Haandrik uitgevoerd. Op onderstaande luchtfoto wordt de globale ligging van de onderzoekslocaties in geel weergegeven.



Figuur 1: Geel omkaderd de globale situering van de onderzoekslocatie (bron: Google Maps).

De aanleiding voor het grondonderzoek is de voorgenomen (plaatselijke) vervanging van de oeverconstructie (damwanden). Het doel van het grondonderzoek is het verkennen van de bodemopbouw en de grondwaterstand voor het bepalen van de einddiepte van de (damwand)constructie.

Het onderzoek is gebaseerd op de door de opdrachtgever verstrekte situatietekening met locatieaanduidingen.

Voorliggend rapport presenteert het onderzoeksprogramma (hoofdstuk 2) en de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3).

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het onderzoek is in twee fase uitgevoerd op 11 en 12 augustus en 11 en 12 september 2020. Hierbij zijn 27 sonderingen verricht tot een diepte van maximaal 25 m -mv verricht (CPT1 t/m CPT24). Opgemerkt wordt dat tussen sonderingen vanwege een afwijkende bodemopbouw een extra sondering is uitgevoerd. Deze sonderingen hebben de volgende nummers gekregen CPT14-2, 18-2 en 19-2.

2.2 Sonderingen

De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22476-1:2012 (klasse 3). Tijdens het sonderen is naast de conusweerstand, de mantelwrijving, sondeersnelheid en helling gemeten. Zodoende is een beeld verkregen van zowel de vastheid van de grond als van de aanwezige grondsoorten. De verhouding tussen de wrijvingsweerstand en de conusweerstand, het zogenaamde wrijvingsgetal, geeft beneden de grondwaterstand een indicatie van de aangetroffen grondsoort. Het wrijvingsgetal is het quotiënt van de plaatselijke wrijving en de conusweerstand en geeft een indicatie van de laagopbouw weer.

De sondeergrafieken worden gepresenteerd ten opzichte van NAP. Het wrijvingsgetal geeft samen met de conusweerstand, bij metingen onder de grondwaterspiegel, een beeld van de bodemopbouw. In onderstaande tabel zijn enkele kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal voor verschillende grondsoorten weergegeven. We wijzen erop dat deze waarden indicatief zijn.

Tabel 1: Indicatie van de grondsoorten op basis van het wrijvingsgetal

Grondsoort	Wrijvingsgetal [%]
Grind en grof zand	0,2 - 0,6
Zand	0,6 - 1,2
Silt, leem, löss	1,2 - 4,0
Klei	3,0 - 5,0
Potklei	5,0 - 7,0
Veen	5,0 - 10,0

2.3 Voorboringen

Sondering CPT14 en CPT16 zijn voorgeboord in verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen. De boringen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22475-1, de opgeboorde grond is geclassificeerd conform NEN 5104.

2.4 Bepalen coördinaten en NAP-hoogte

De hoogte en de coördinaten van de sonderingen zijn bepaald in NAP en RD. De maximale afwijking van de x- en y coördinaten bedraagt 2,5 cm. De maximale afwijking van de hoogtemeting (NAP) bedraagt 5 cm.

3 RESULTATEN

3.1 Bijzonderheden tijdens de uitvoering

Tijdens uitvoering van de werkzaamheden waren er geen beperkingen of bijzonderheden.

3.2 Sonderingen en voorboringen

De sondeer- en voorboorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De sondeerresultaten zijn grafisch weergegeven in bijlage 2, waarbij het maaiveld is uitgezet ten opzichte van NAP. De resultaten van de voorboringen zijn gepresenteerd op de boorprofielbeschrijvingen in bijlage 3.

3.3 Coördinaten en NAP-hoogte

De inmeet- en waterpasresultaten zijn alleen bedoeld om de bodemopbouw te refereren aan NAP en zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

Tabel 2: Coördinaten en NAP-hoogte

Sonderingen (CPT)	X-coördinaat	Y-coördinaat	Maaiveldhoogte (t.o.v. NAP)
CPT1	235584.747	498060.211	9.73
CPT2	235576.650	498151.461	9.61
CPT3	235566.462	498250.807	9.69
CPT4	235556.291	498350.632	9.55
CPT5	235545.051	498455.580	9.66
CPT6	235535.721	498555.063	9.67
CPT7	235525.629	498652.600	9.60
CPT8	235515.649	498751.213	9.45
CPT9	235504.829	498857.780	9.43
CPT10	235492.628	498947.874	9.48
CPT11	235482.673	499047.071	9.45
CPT12	235472.449	499146.361	9.58
CPT13	235355.113	499939.577	9.20
CPT14	235345.900	500037.438	9.37
CPT14-2	235348.740	499992.455	9.18
CPT15	235335.005	500134.964	9.25
CPT16	235325.745	500233.077	9.49
CPT17	235315.864	500353.982	9.53
CPT18	235318.514	500442.100	9.51
CPT18-2	235315.428	500401.023	9.38
CPT19	235333.325	500544.866	9.55
CPT19-2	235323.303	500493.047	9.46
CPT20	235365.016	500645.412	9.55
CPT21	235411.331	500731.388	9.50
CPT22	235466.090	500822.879	9.22
CPT23	235516.336	500906.301	9.46
CPT24	235566.864	500990.233	9.40



Extra ingemeten punten			
Hart van de weg 1 (HW)	235473.244	499156.303	9.57
Hart van de weg 2	235519.086	498699.623	9.66
Hart van de weg 3	235584.412	498051.260	9.75
Hart van de weg 4	235582.809	501022.463	9.18
Hart van de weg 5	235436.047	500779.216	9.40
Hart van de weg 6	235312.122	500341.324	9.66
Voorboring (VB)			
VB14	235345.900	500037.438	9.37
VB16	235325.745	500233.077	9.49





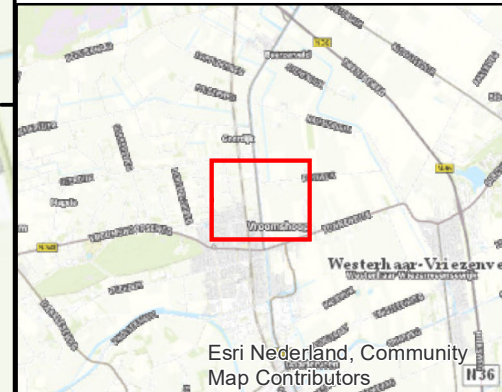
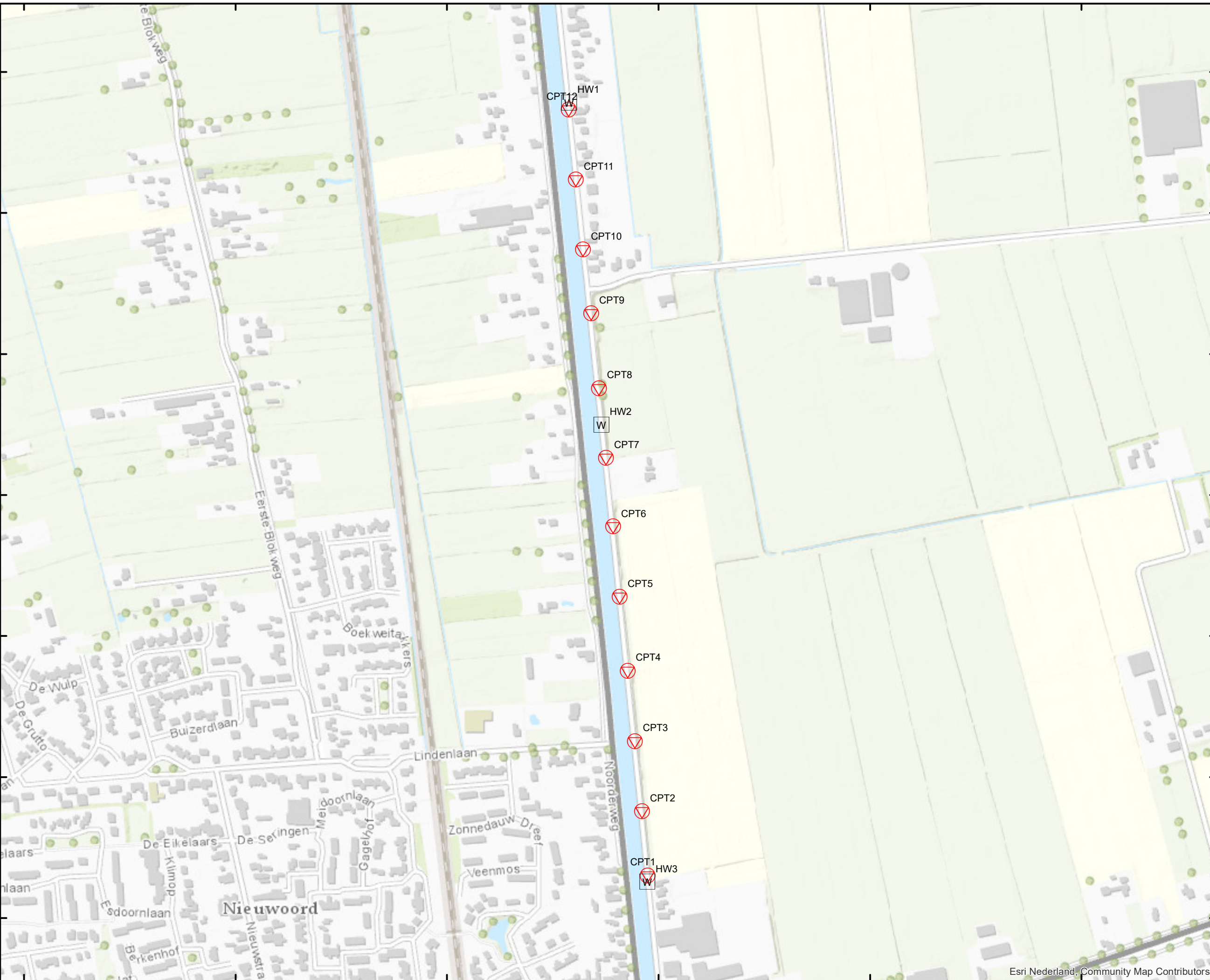
BIJLAGE 1

Situatietekening met onderzoekspunten

234700 235000 235300 235600 235900 236200

Legenda

-  Sondering (CPT)
-  Hart van weg



0 45 90 180
Meters

Titel:
Geotechnisch bodemonderzoek
Kanaal Almelo - de Haandrik Traject 07 en 08

Oprichtgever:
Beens Groep

Schaal: 1/5.000	Getekend: OKA	Datum: 28-9-2020	Versie: V1.0
Projectnummer: 212936	Bijlage: 1	Formaat: A3	





ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

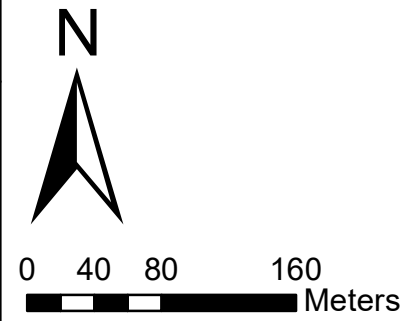
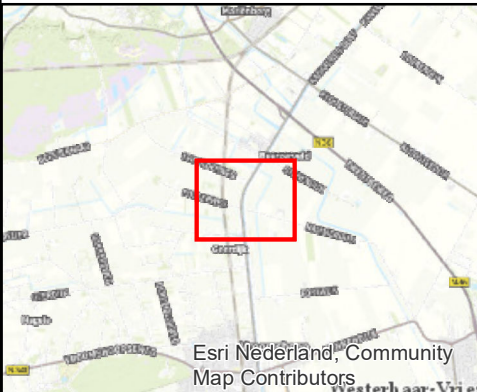
234700 235000 235300 235600 235900 236200

499200
499000
498800
498600
498400
498200
498000

234700 235000 235300 235600 235900

Legenda

-  Sondering (CPT)
-  Hart van weg



Titel:
Geotechnisch bodemonderzoek
Kanaal Almelo - de Haandrik Traject 07 en 08

Opdrachtgever:
Beens Groep

Schaal: 1/4.500	Getekend: OKA	Datum: 28-9-2020	Versie: V1.0
Projectnummer: 212936	Bijlage: 1	Formaat: A3	



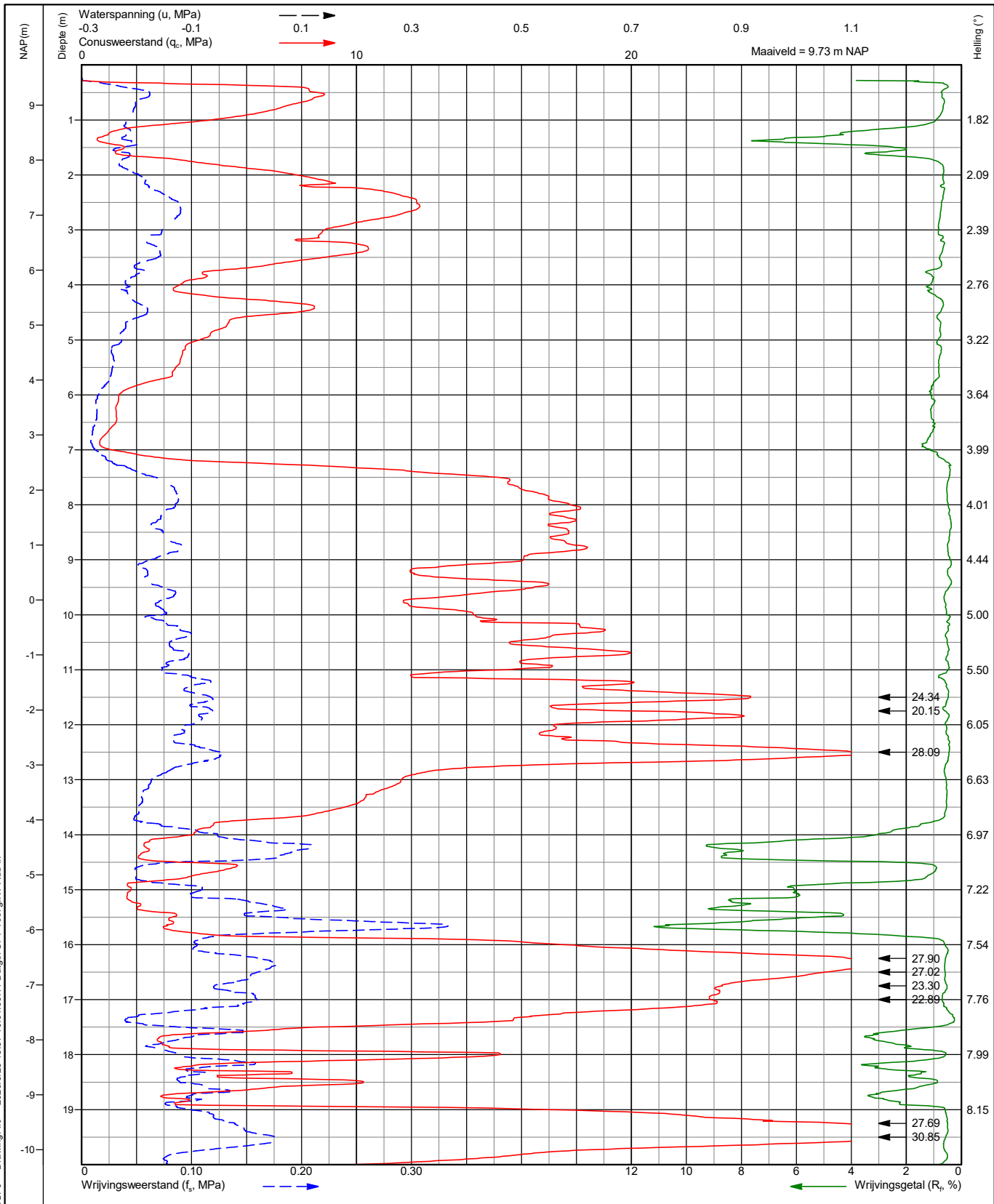
234700 235000 235300 235600 235900

Esri Nederland, Community Map Contributors



BIJLAGE 2

Sondeergrafieken



Projectnummer : 212936

Opdrachtgever : Beens Groep B.V.

Sondering : 1

Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik

Conusnr : DP15-CFPTxy.70142

Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop

Status :

Punt : 1500

Datum : 2020/9/23

Kleefmantel : 22500



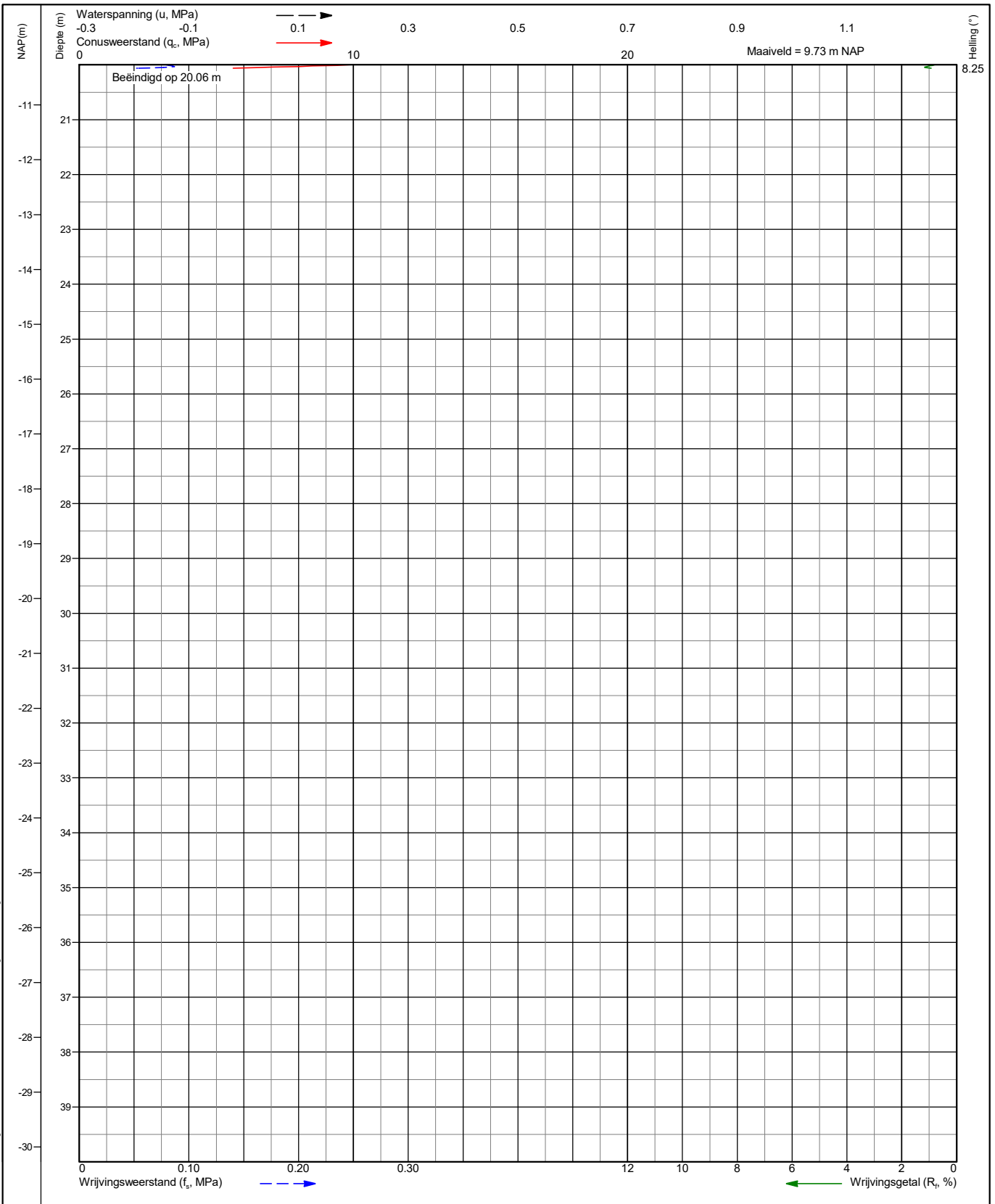
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING


Coord. : E 235584.7 m N 498060.2 m RD2008

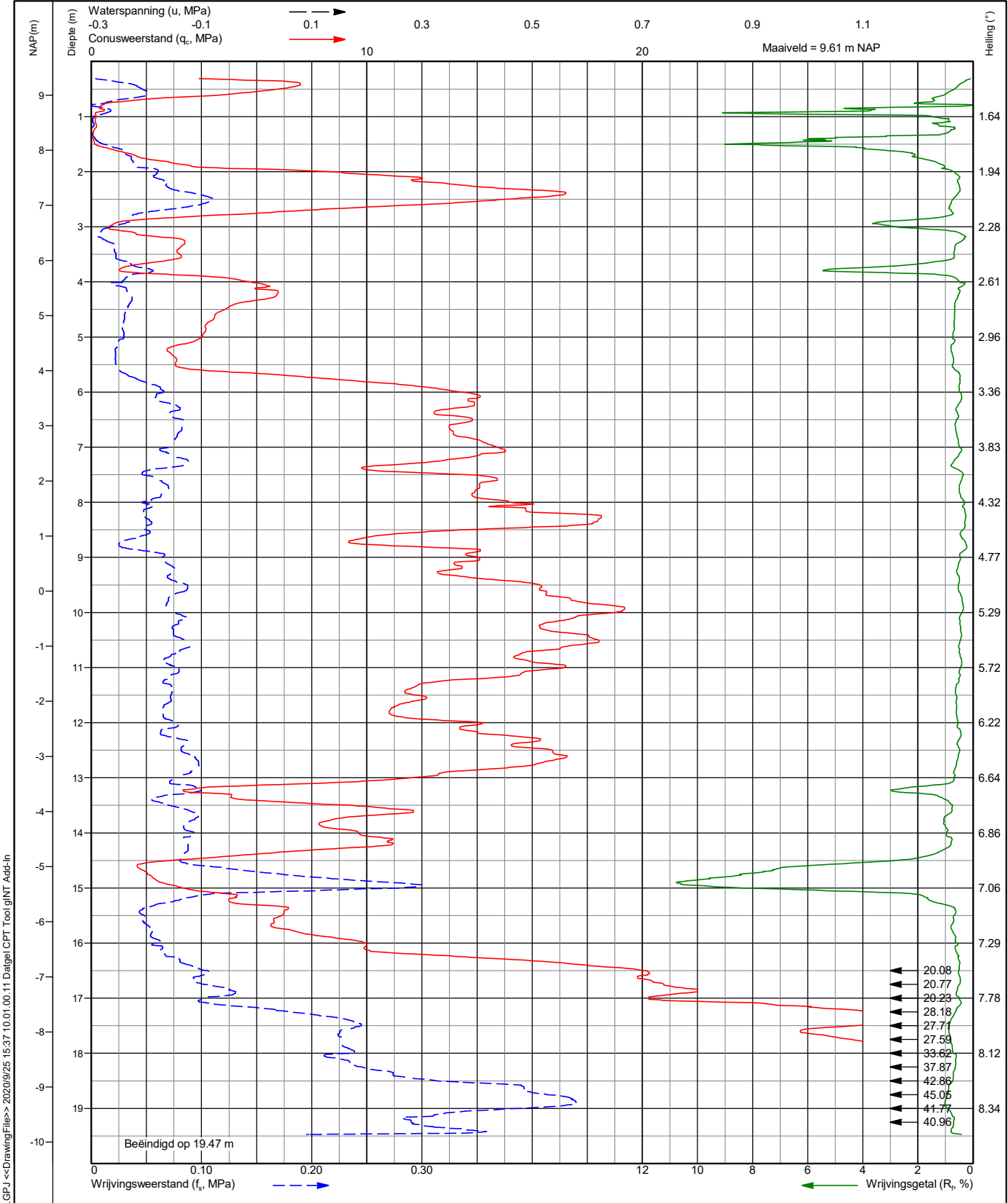
Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

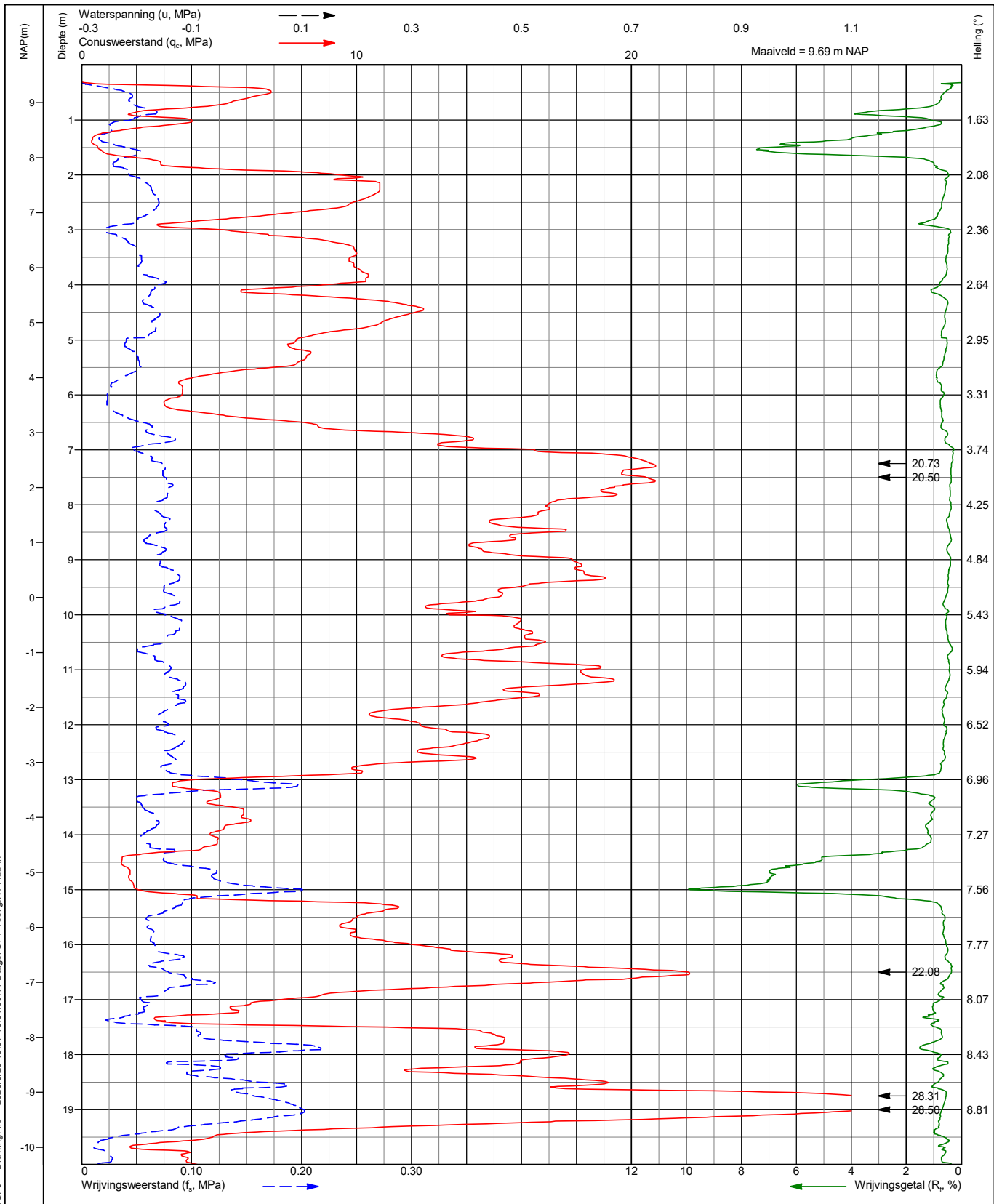


Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 1	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235584.7 m N 498060.2 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	



Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 2	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235576.7 m N 498151.5 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 1	

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37 10.01.00.11 Datagel CPT Tool gINT Add-in



ORTAGEO_LIB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37:10.01.00.11 Datgeel CPT Tool gINT Add-in

Projectnummer : 212936 Opdrachtgever : Beens Groep B.V. Sondering : 3

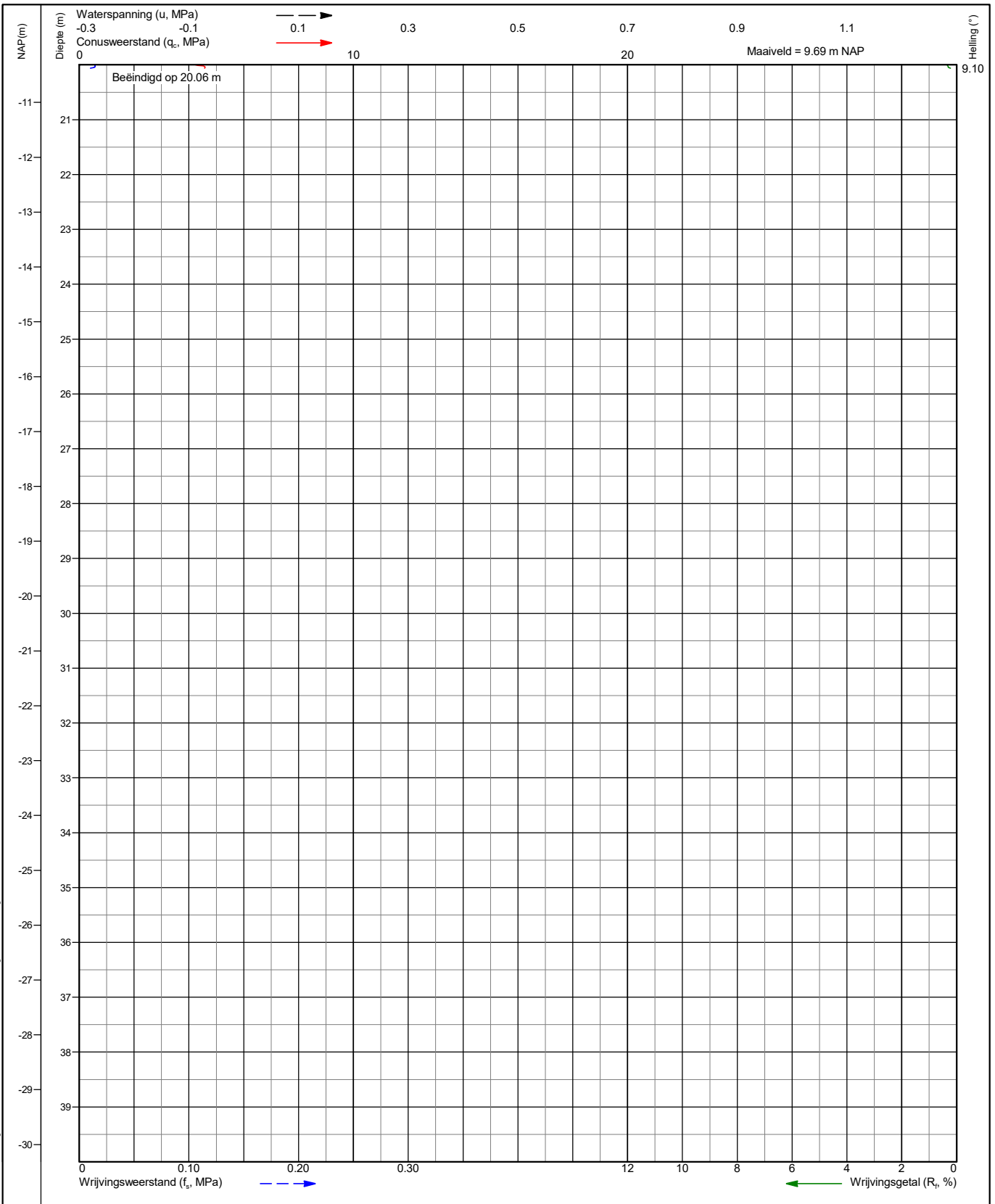
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik Conusnr : DP15-CFPTxy.70142


Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop Status : Punt : 1500

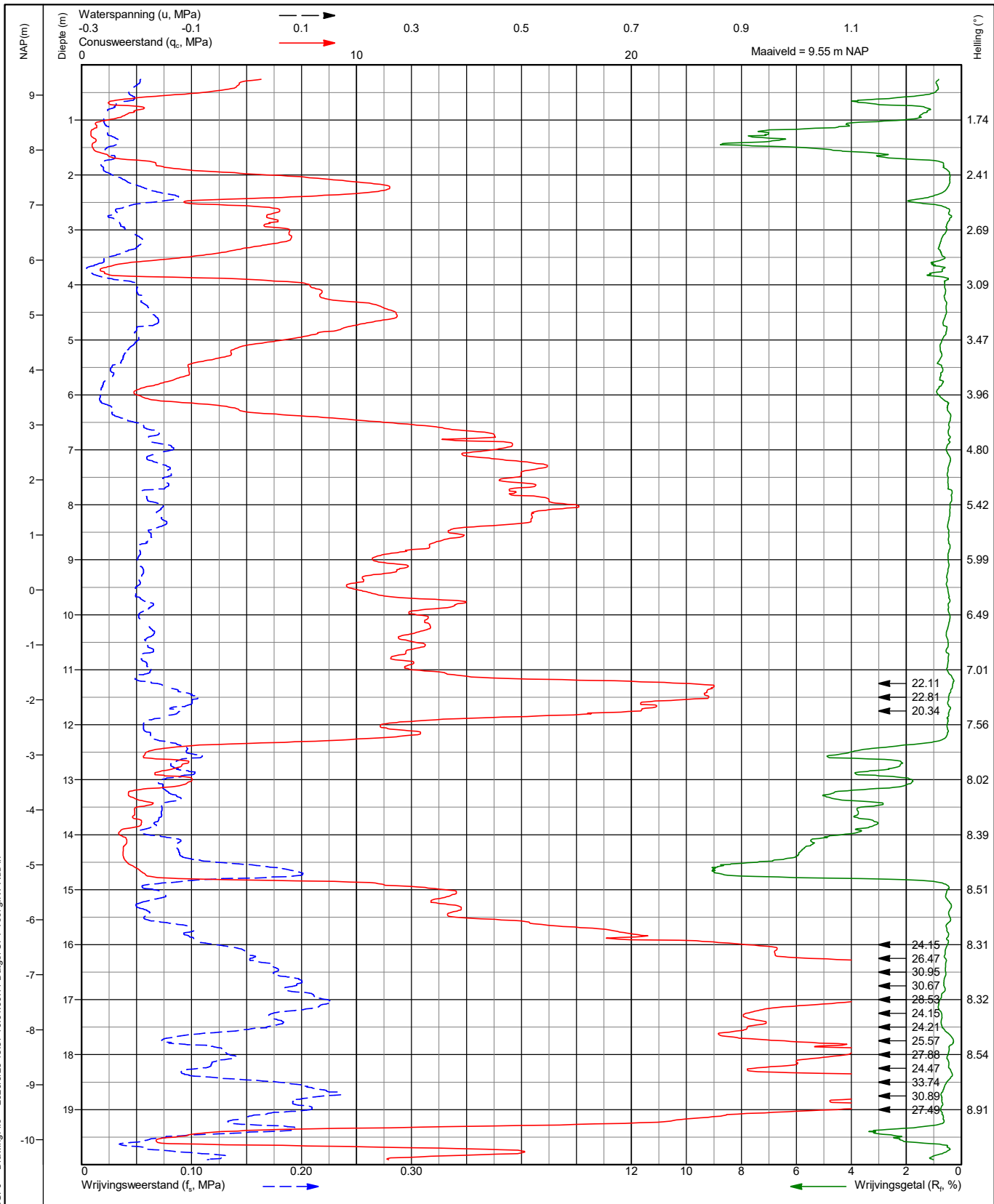


Datum : 2020/9/23 Kleefmantel : 22500
 Coord. : E 235566.5 m N 498250.8 m RD2008
 Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



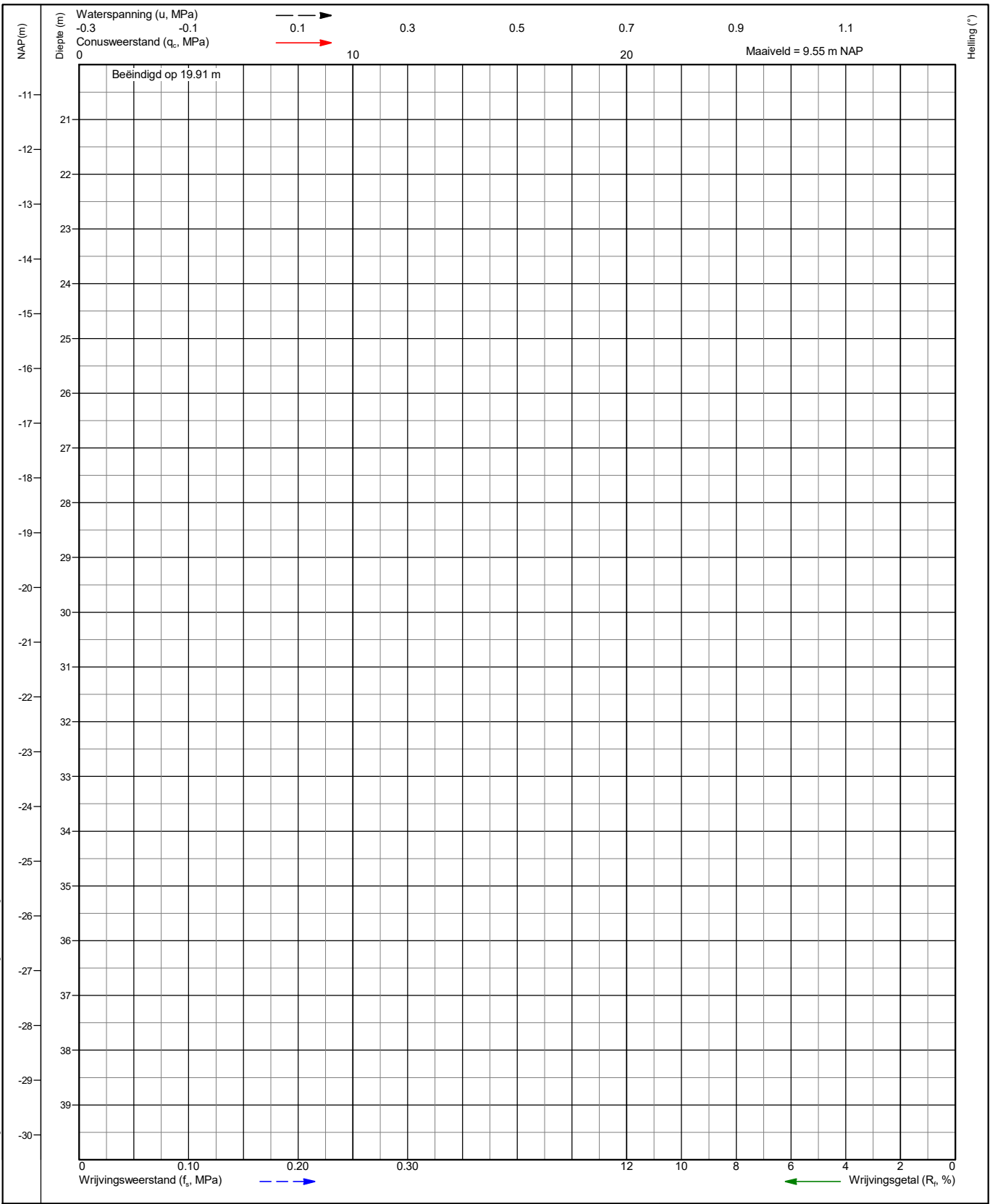
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 3	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235566.5 m N 498250.8 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	




ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

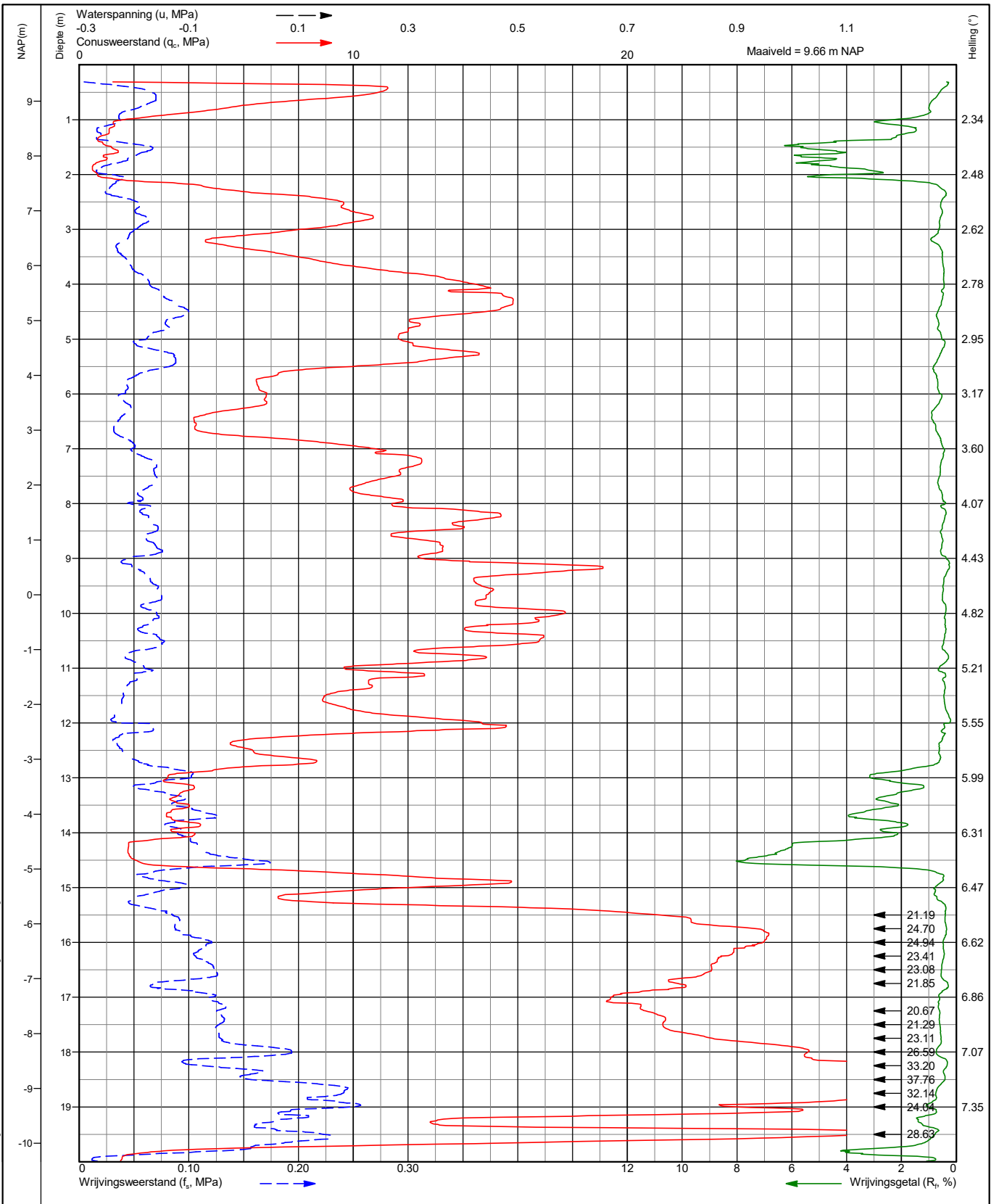
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 4	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.70142	
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235556.3 m N 498350.6 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



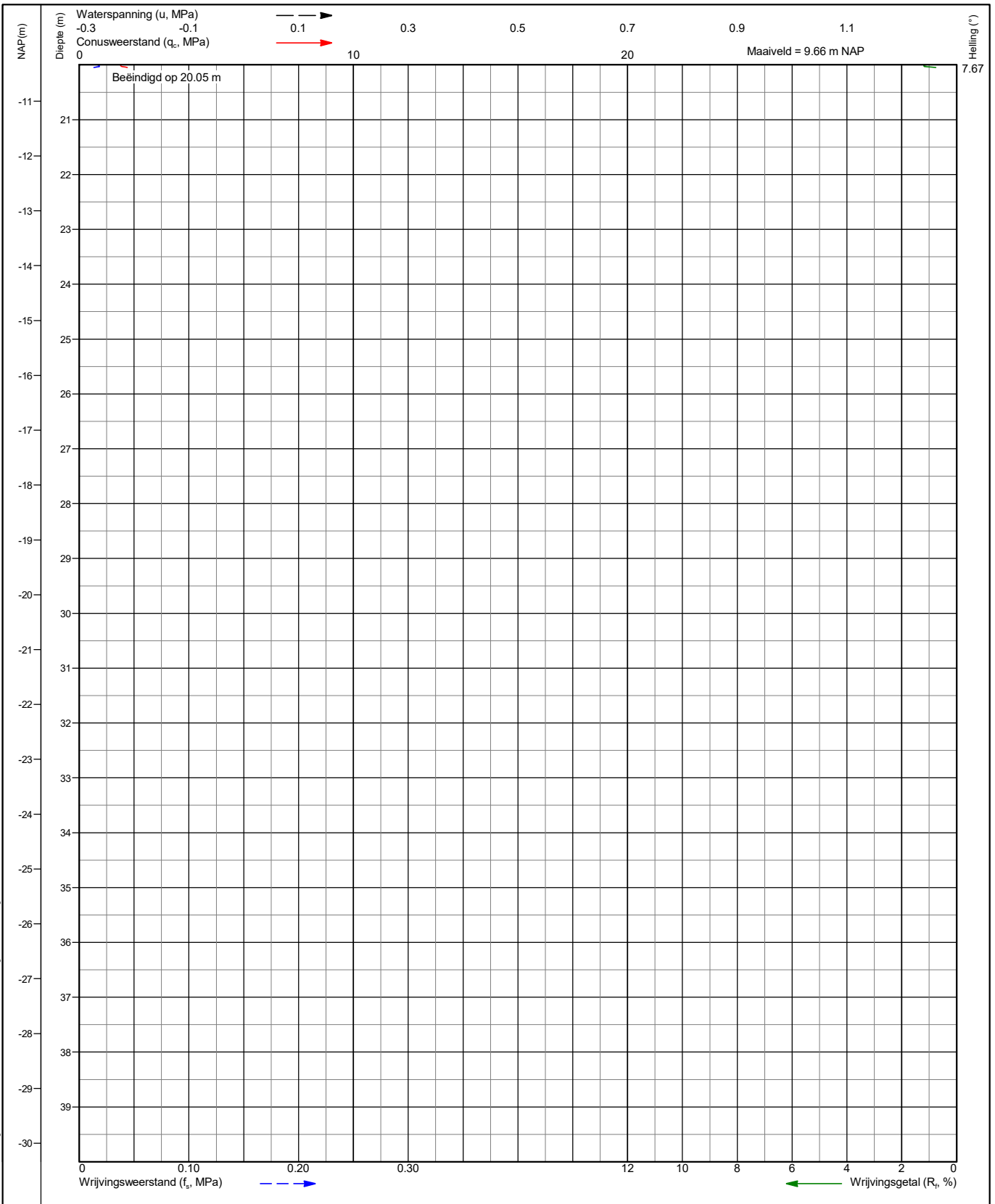
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 4	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235556.3 m N 498350.6 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37:10.01.00.11 Datagel CPT Tool gINT Add-in

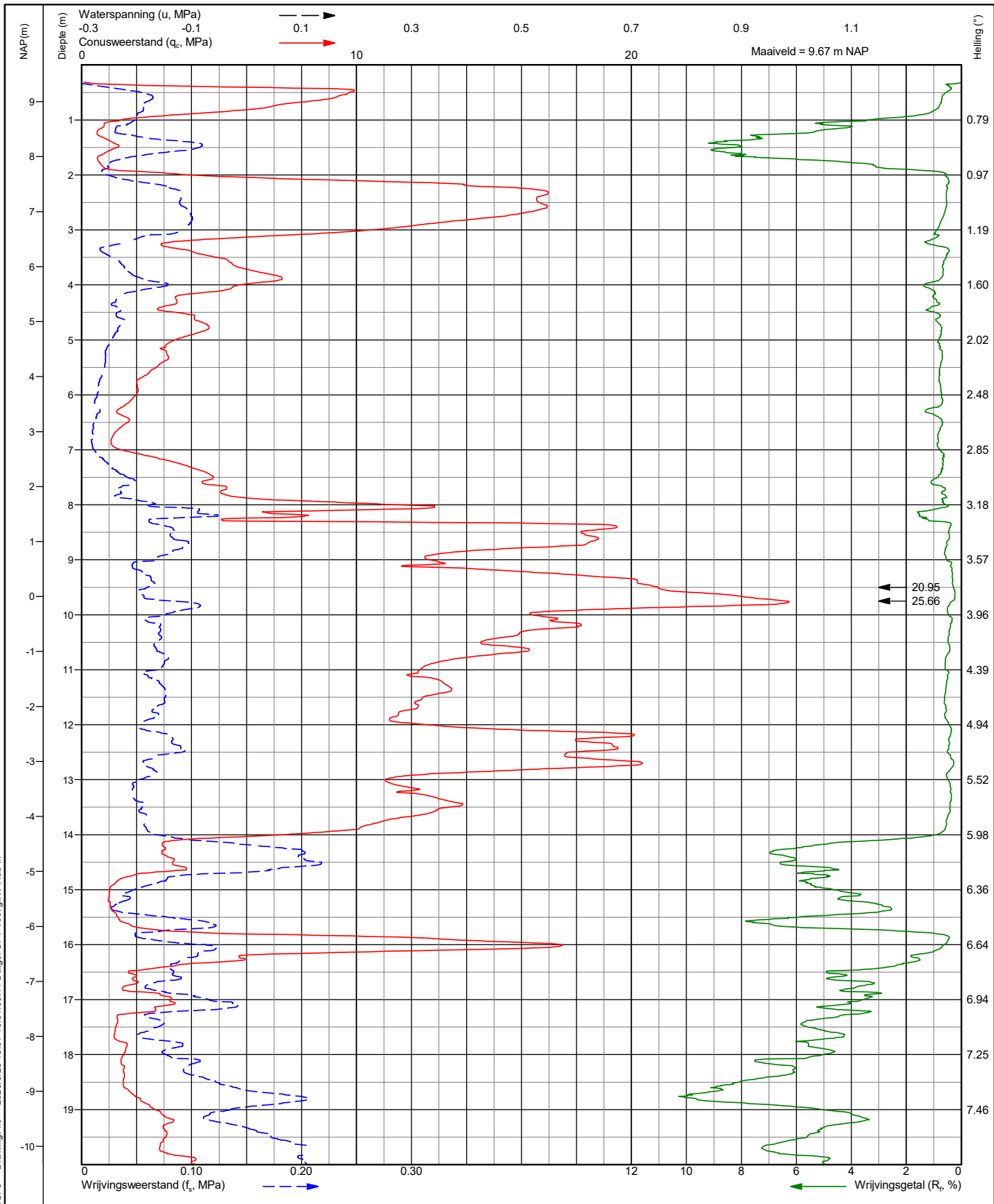


Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 5	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235545.1 m N 498455.6 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-In



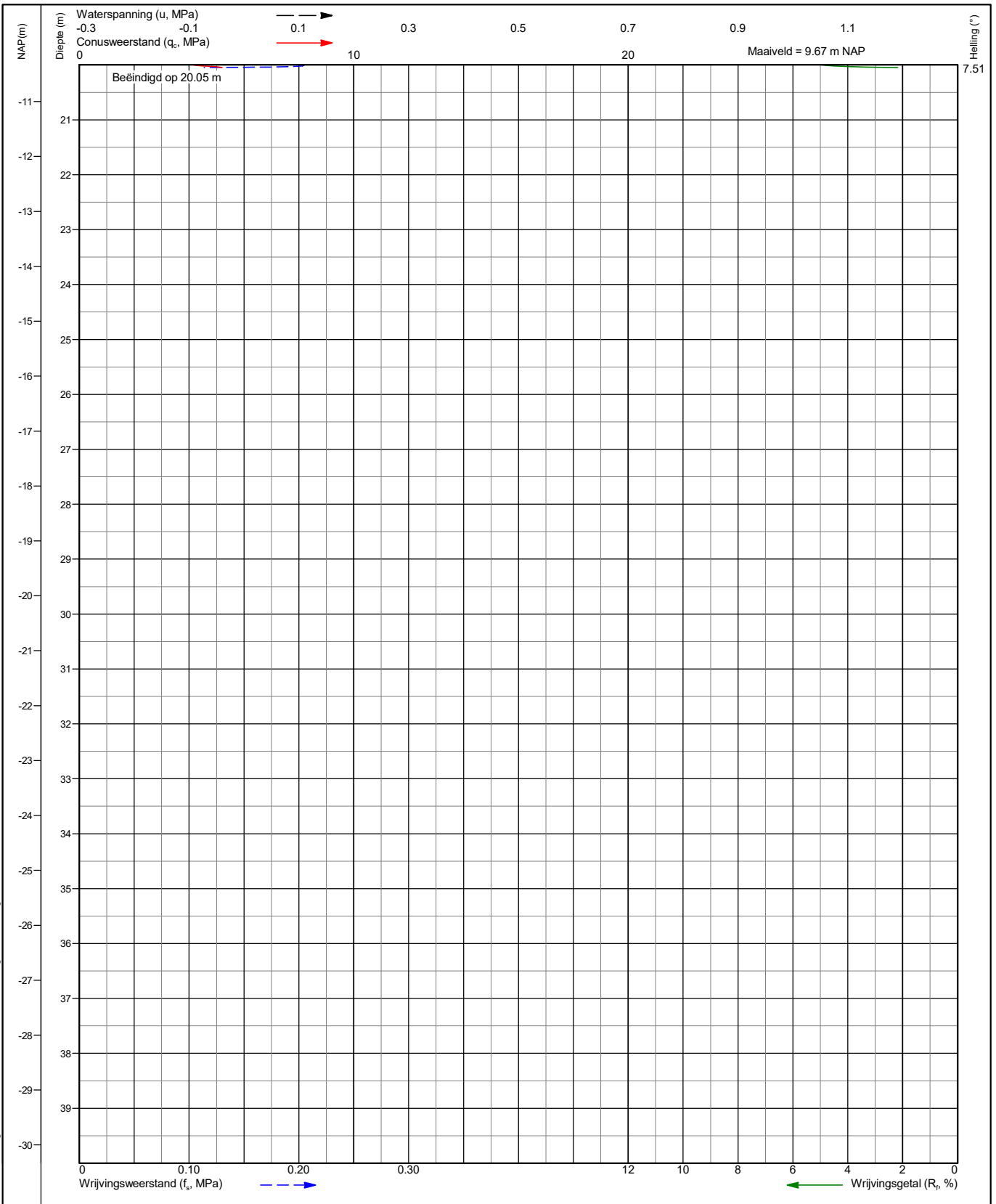
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 5	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235545.1 m N 498455.6 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	




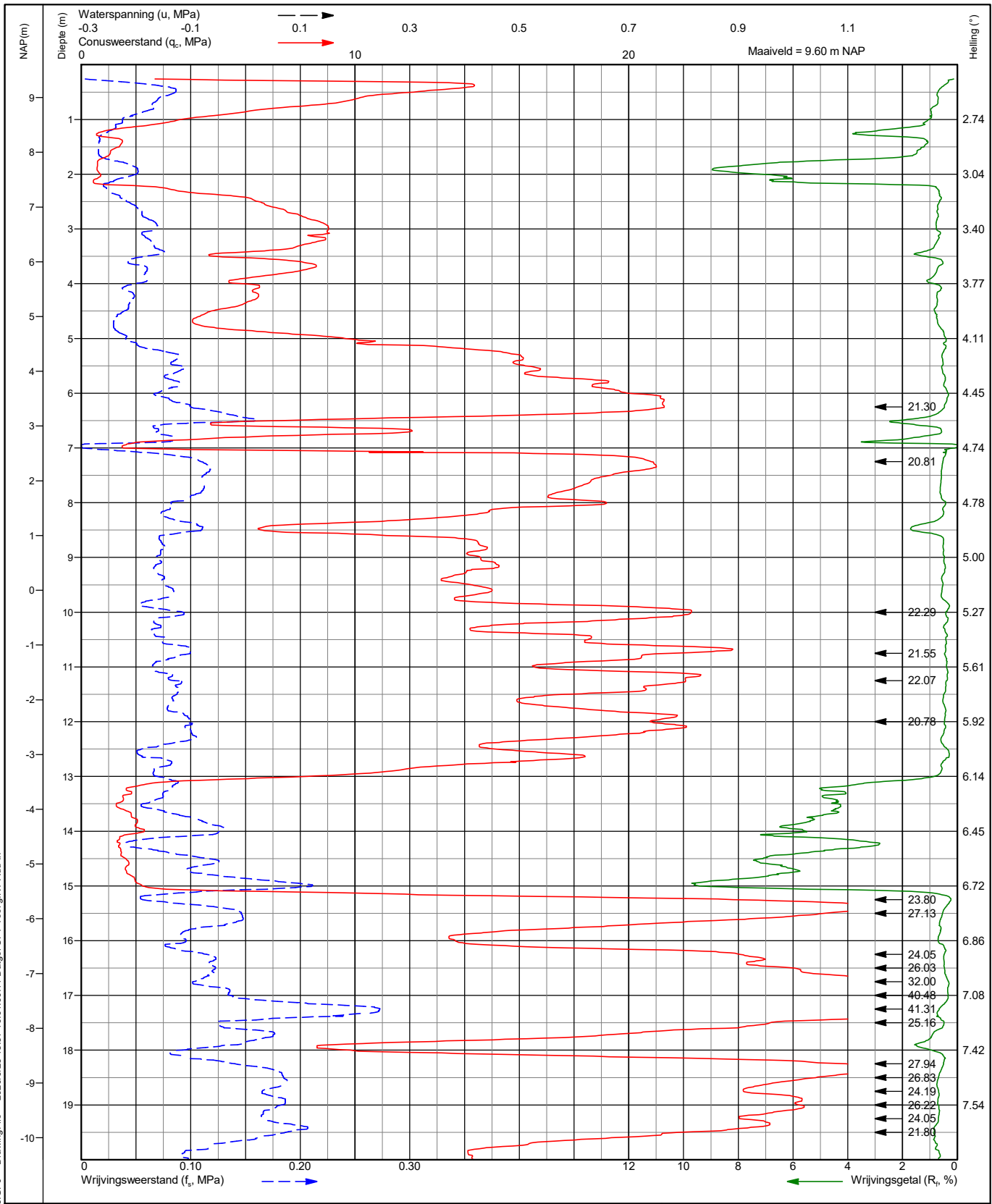
ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37 10.01.00.11 Datgeel CPT Tool gINT Add-in


Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 6	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.70142	
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235535.7 m N 498555.1 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



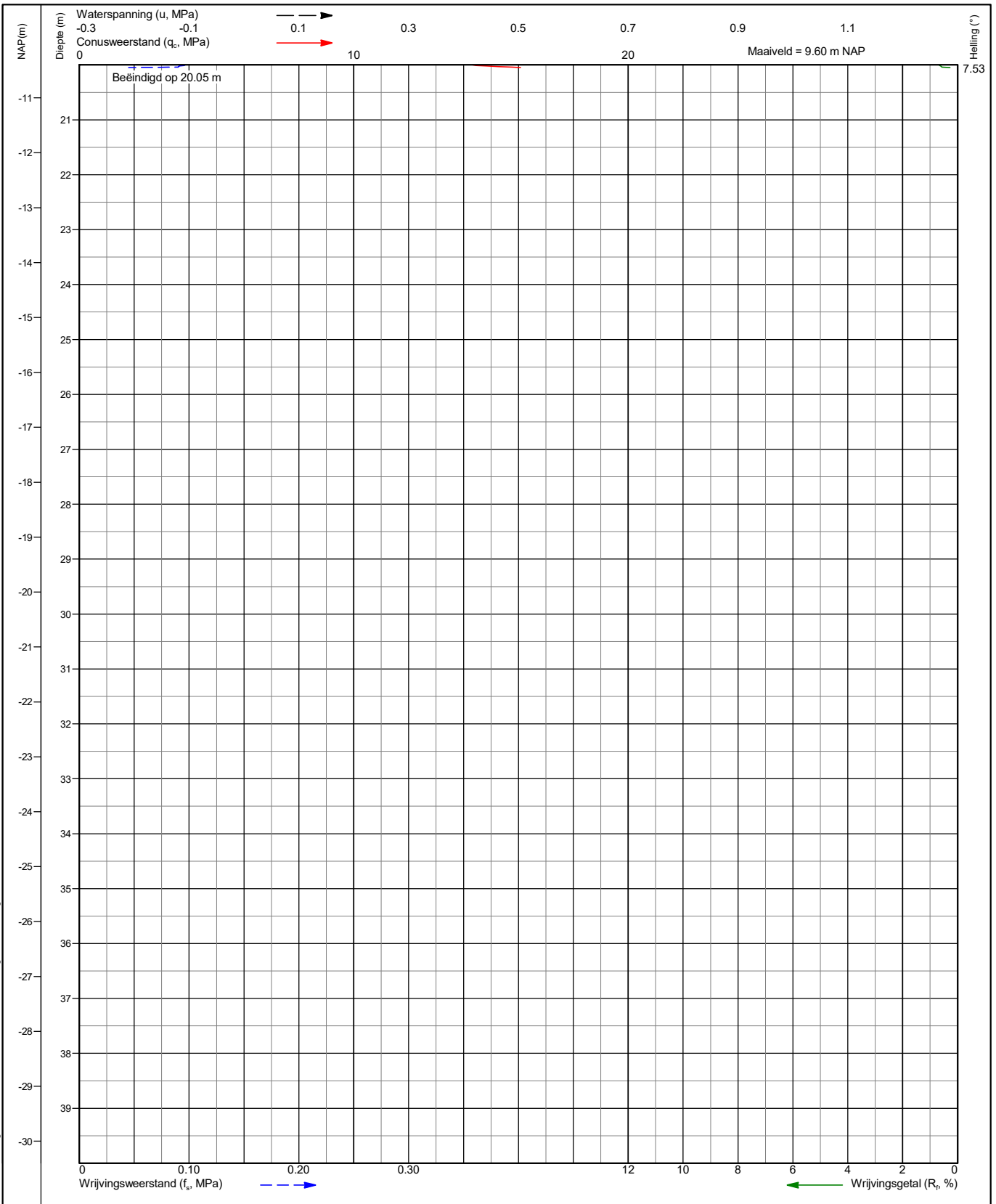
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 6	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235535.7 m N 498555.1 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	




Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 7	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235525.6 m N 498652.6 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	

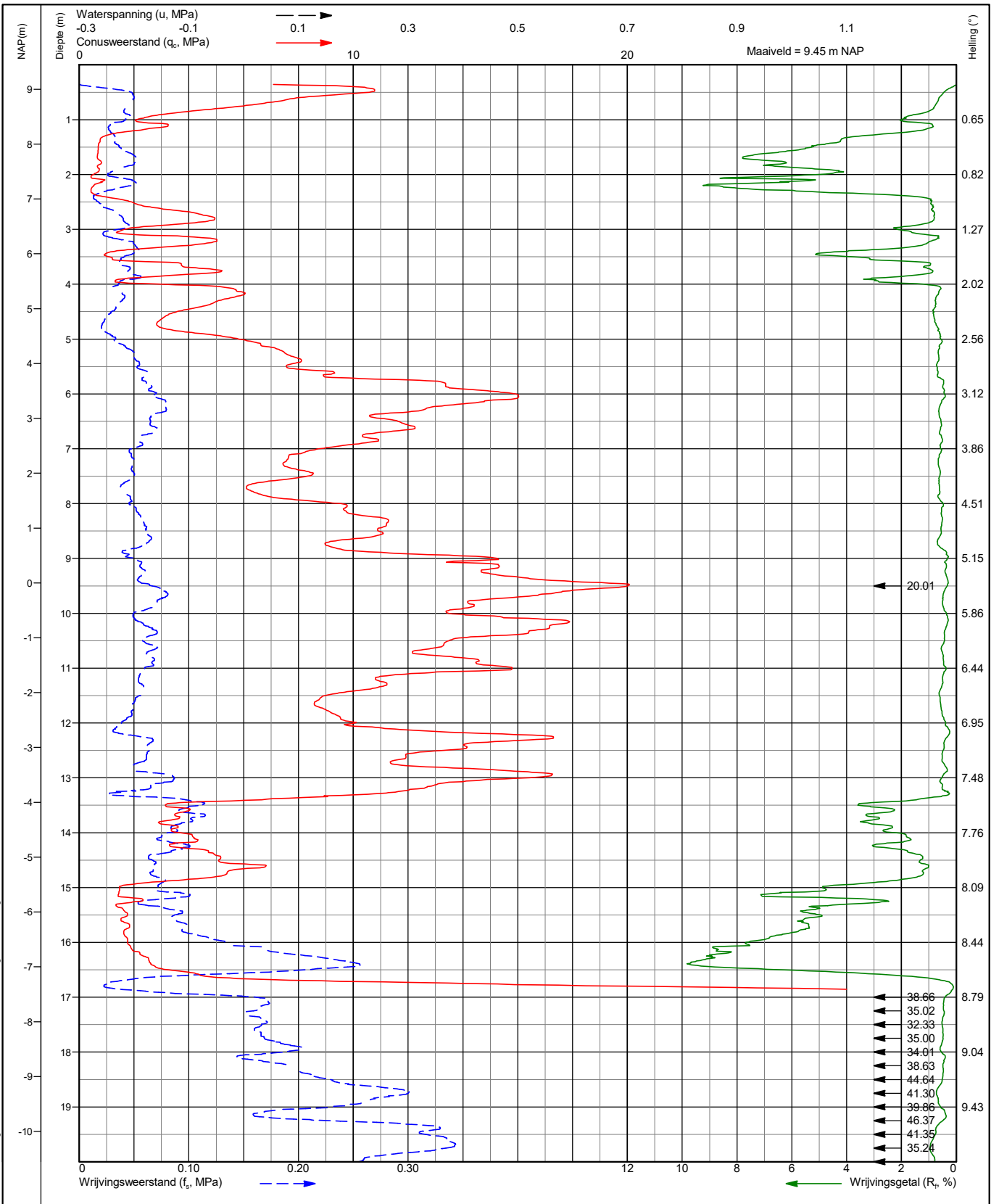
ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37:10.01.00.11 Datagel CPT Tool gINT Add-In


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:37 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-In



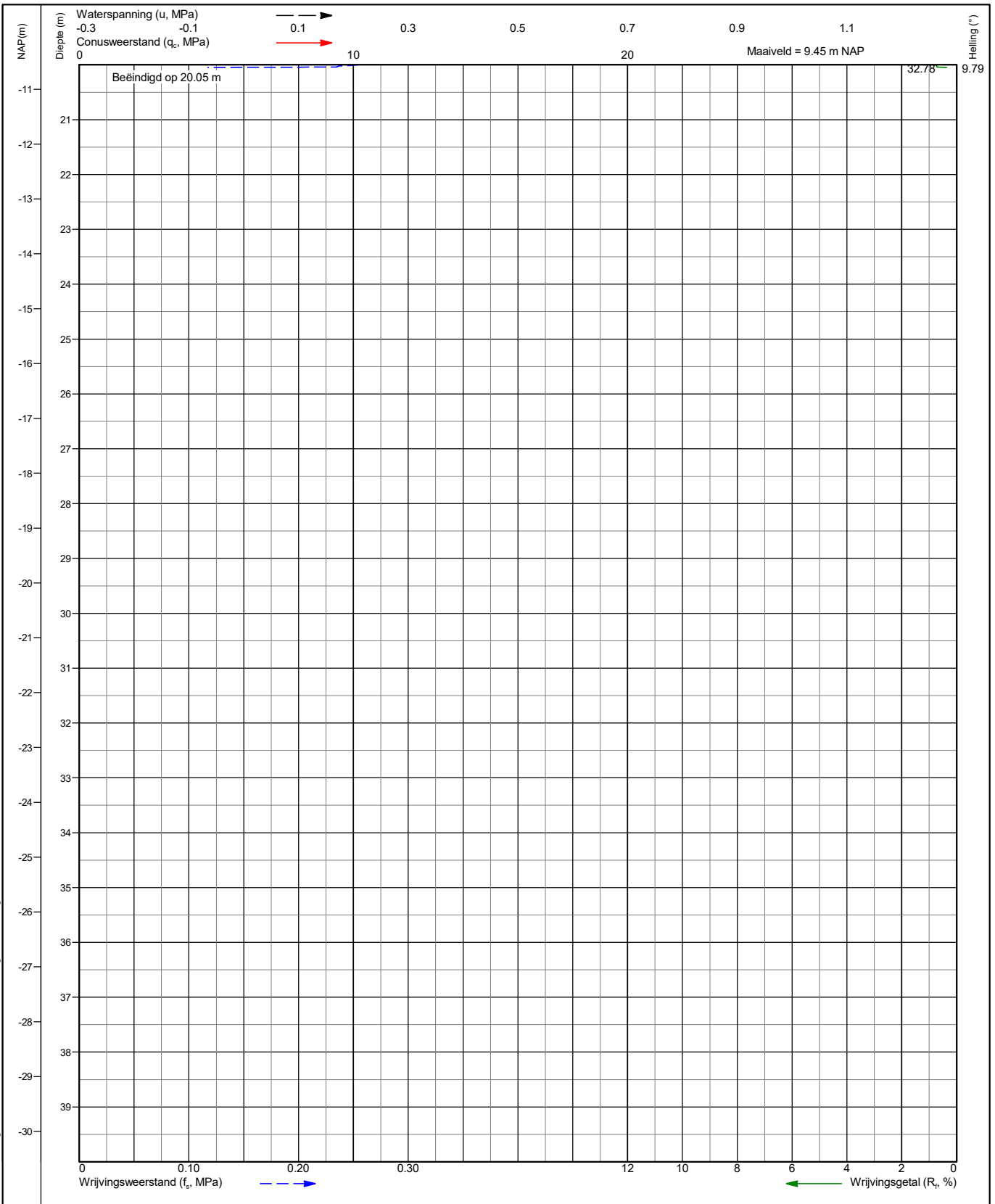
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 7	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235525.6 m N 498652.6 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

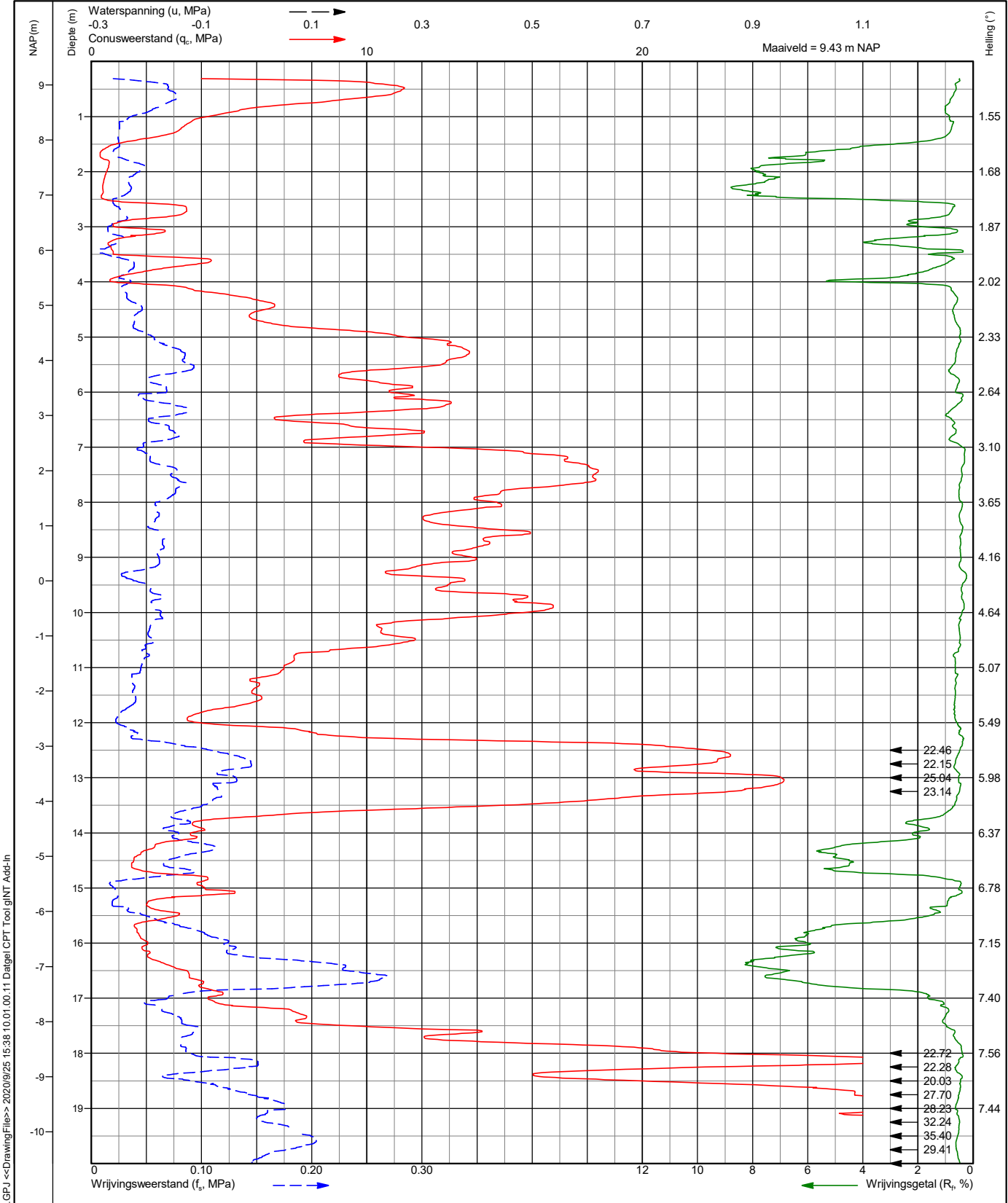


Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 8	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235515.6 m N 498751.2 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 8	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235515.6 m N 498751.2 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	



Projectnummer : 212936 Opdrachtgever : Beens Groep B.V. Sondering : 9

Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik Conusnr : DP15-CFPTxy.70142

Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop Status : Punt : 1500

Datum : 2020/9/23 Kleefmantel : 22500

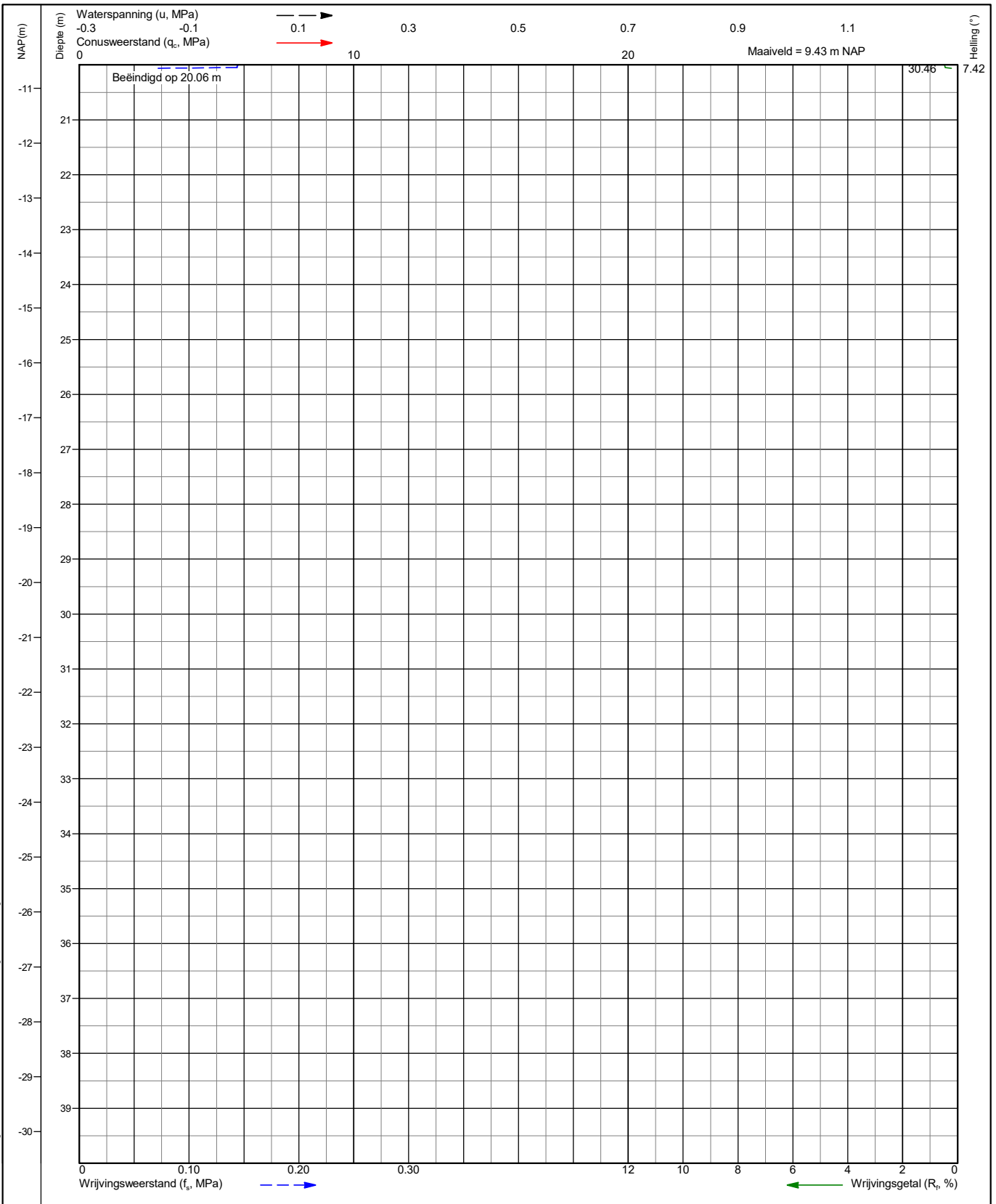



Coord. : E 235504.8 m N 498857.8 m RD2008

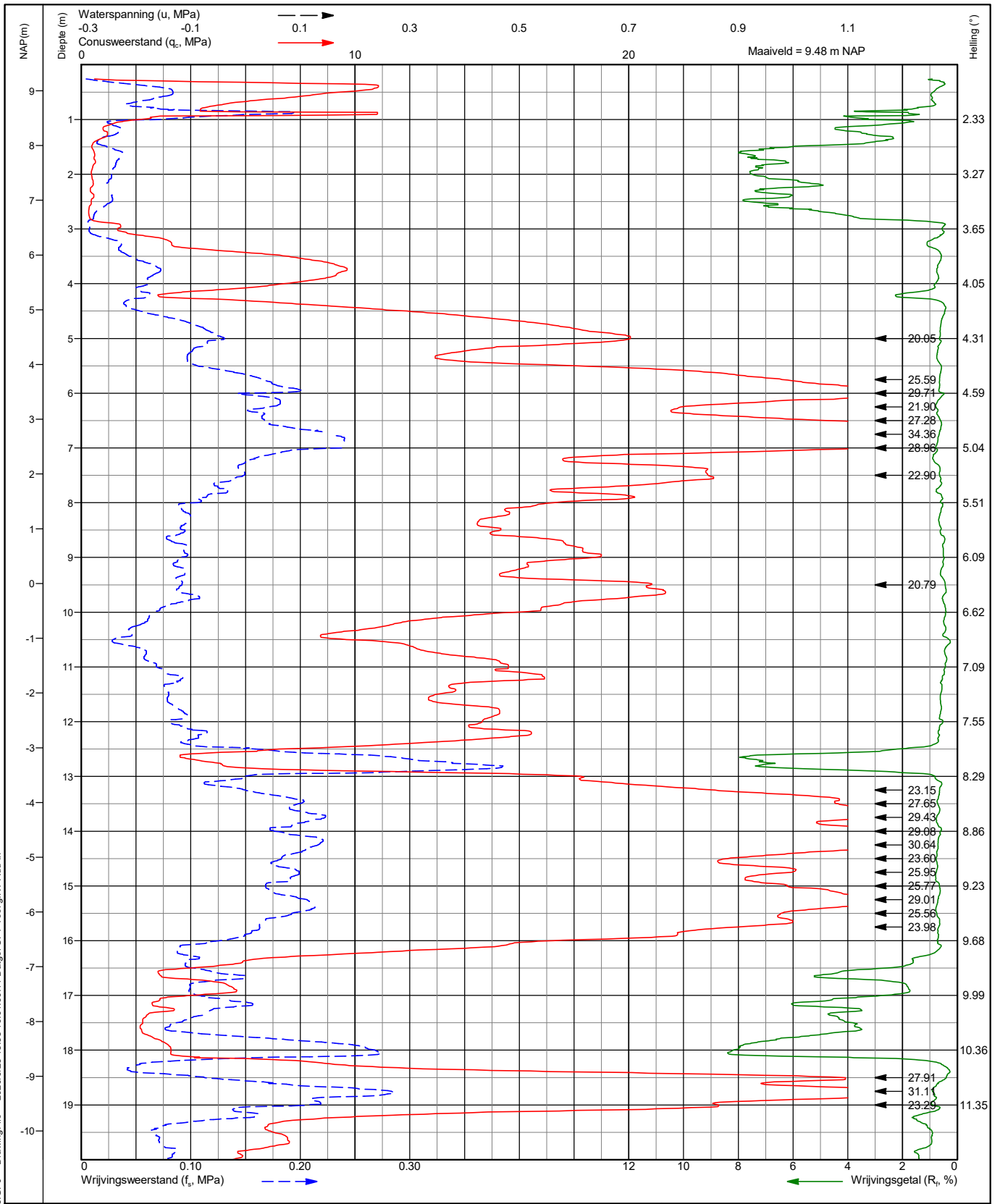
Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datagel CPT Tool gINT Add-in

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 9	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/23		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235504.8 m N 498857.8 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	



Projectnummer : 212936 Opdrachtgever : Beens Groep B.V. Sonderring : 10

Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik Conusnr : DP15-CFPTxy.70142

Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop Status : Punt : 1500

Datum : 2020/9/24 Kleefmantel : 22500

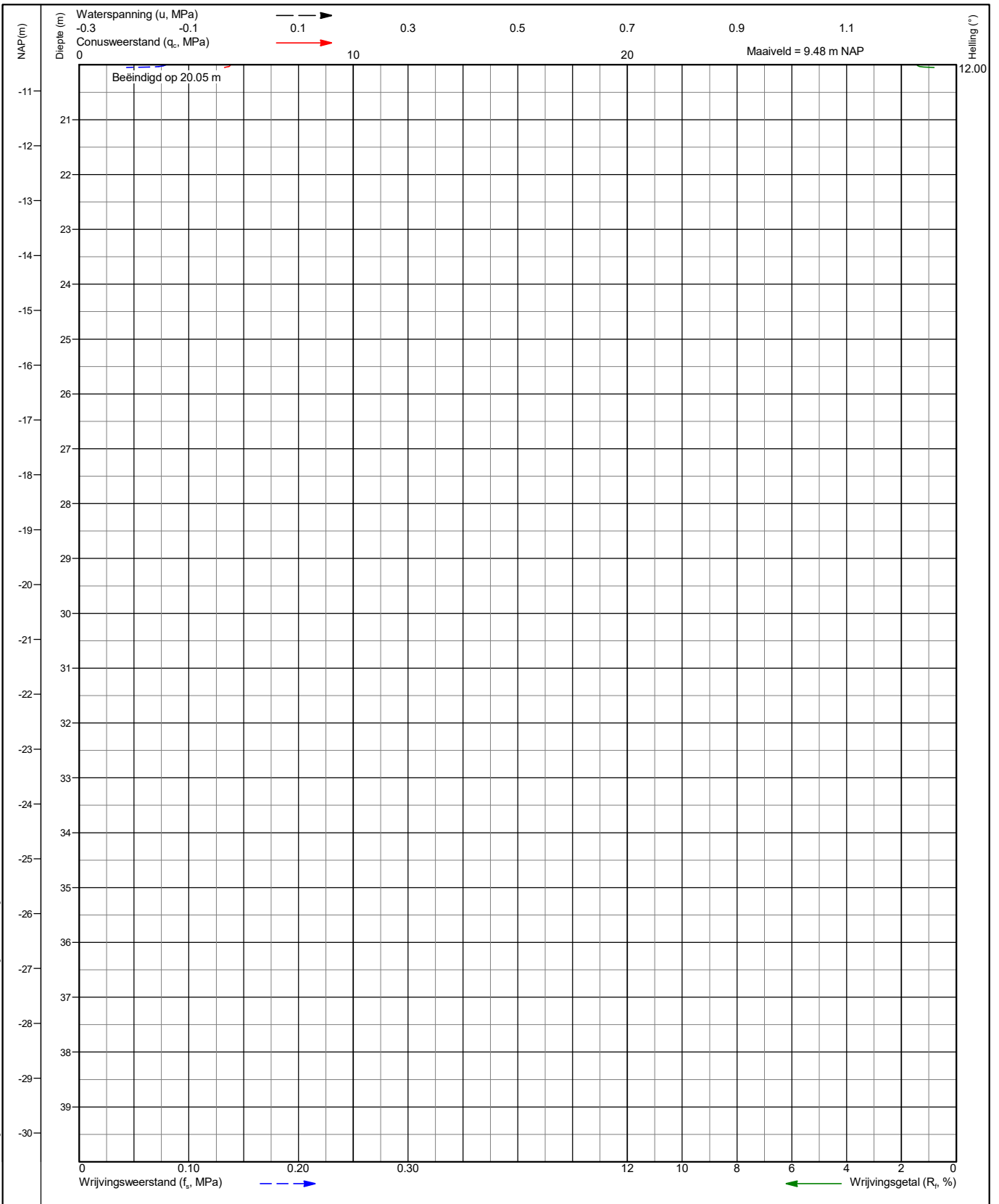
Coord. : E 235492.6 m N 498947.9 m RD2008


Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2

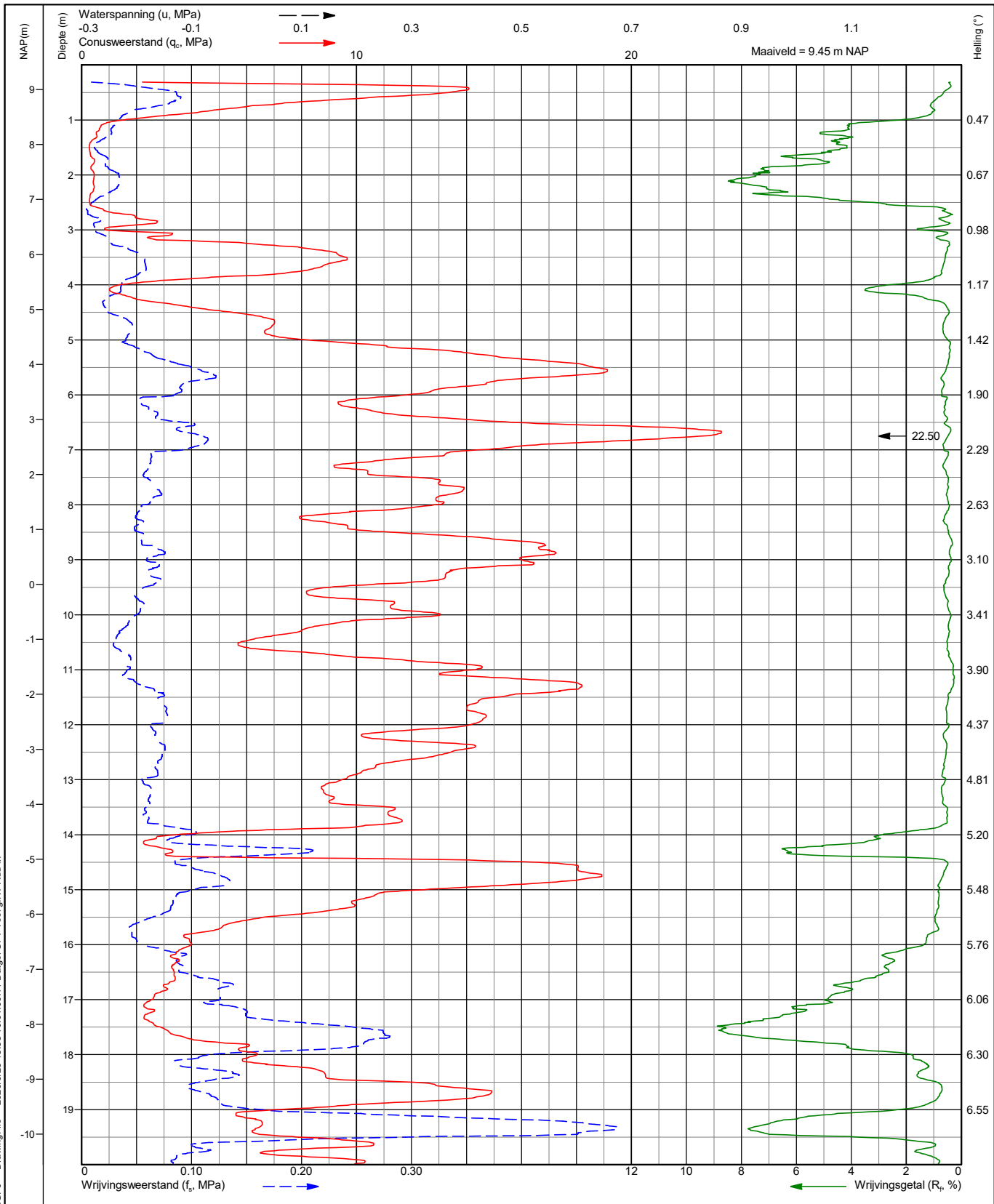


ORTAGEO_LIB_4.02.0.GLB Log CPTU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-In


ORTAGEO_LIB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



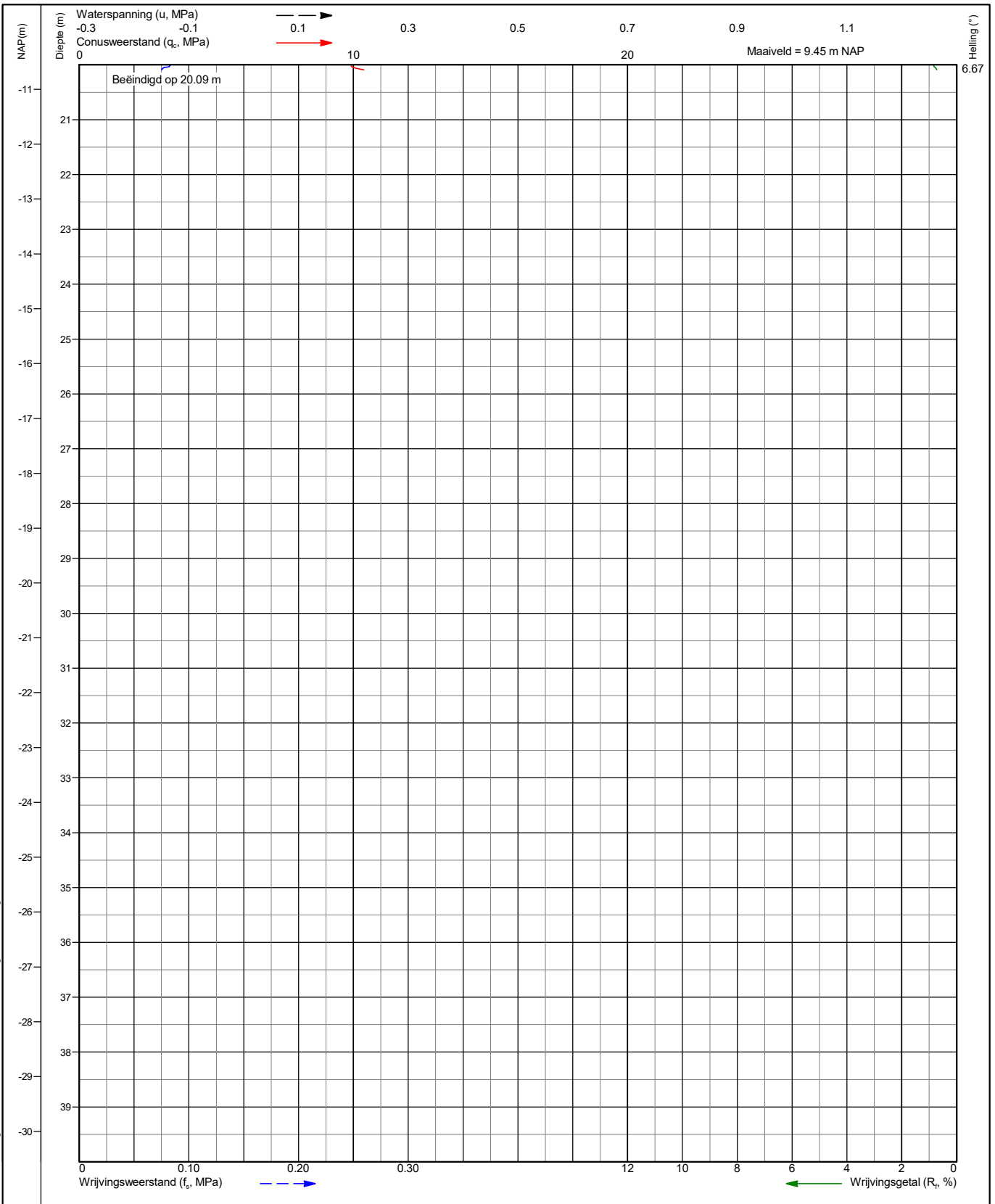
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 10	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/24		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235492.6 m N 498947.9 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	




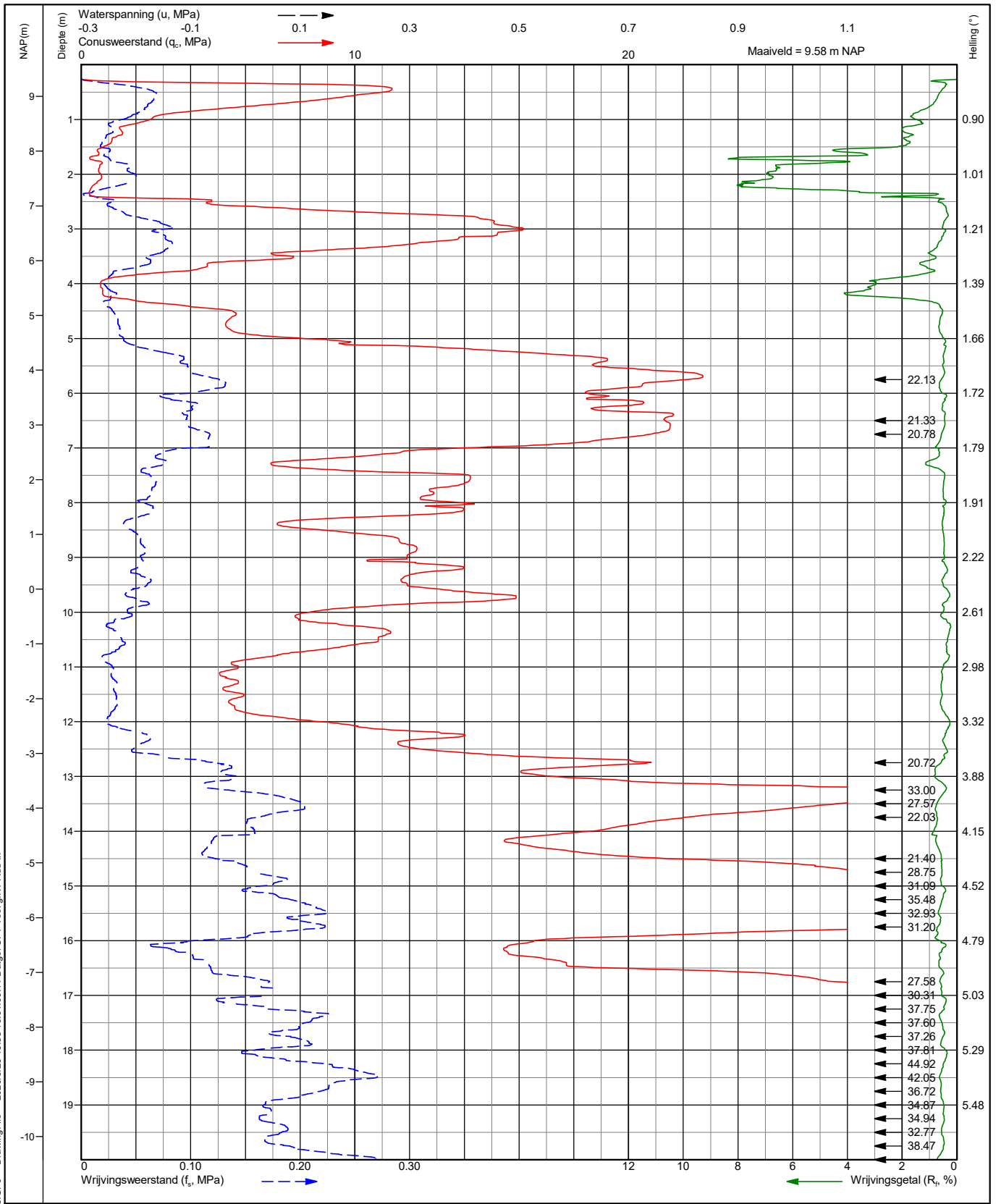
ORTAGEO_LIB_4.02.0.GLB Log CPTU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgeel CPT Tool gINT Add-in

Projectnummer : 212936 Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 11	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik		Conusnr : DP15-CFPTxy.70142	
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :	Punt : 1500
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/24	Kleefmantel : 22500
Coord. : E 235482.7 m N 499047.1 m RD2008		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



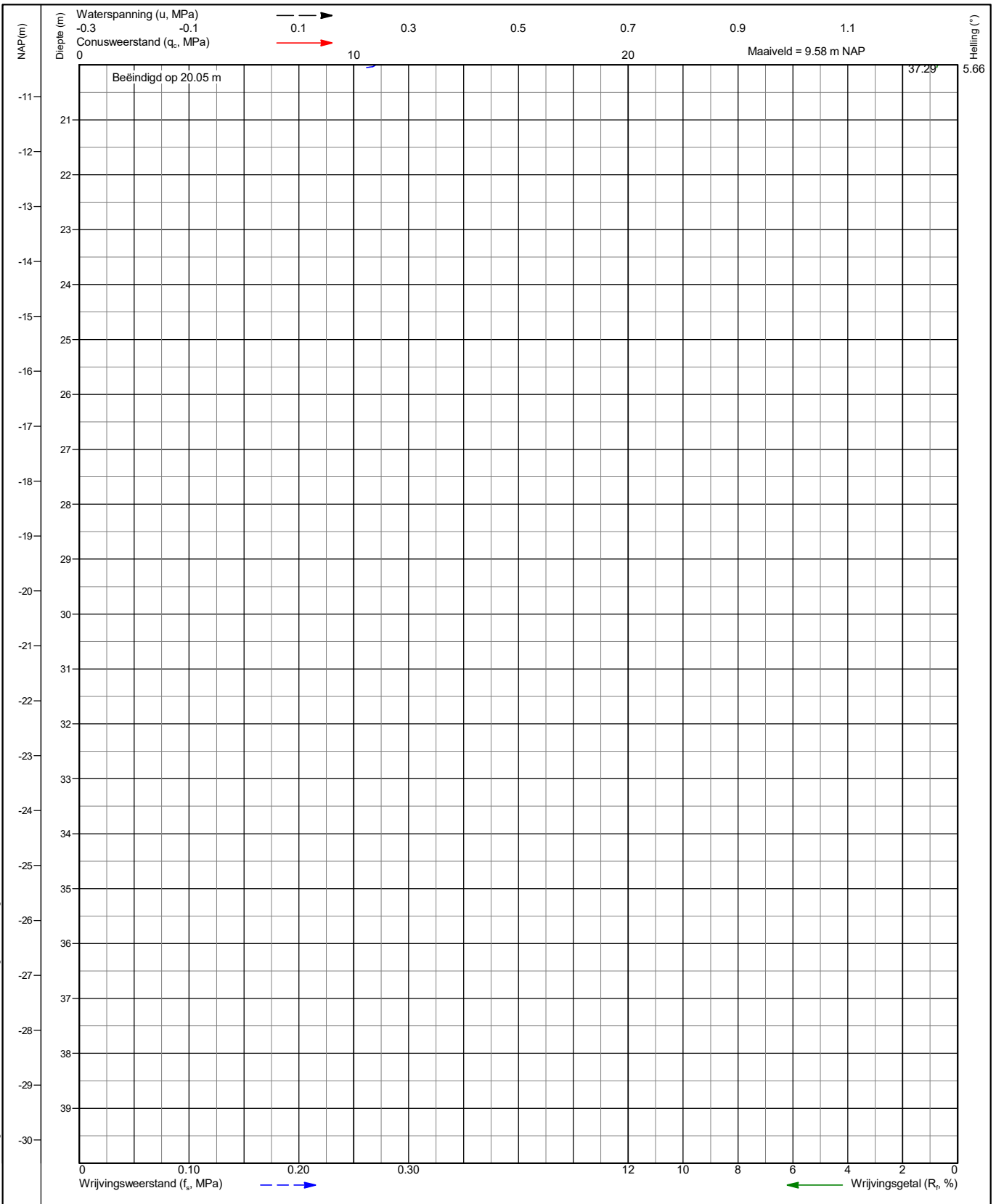
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 11	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/24		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235482.7 m N 499047.1 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	




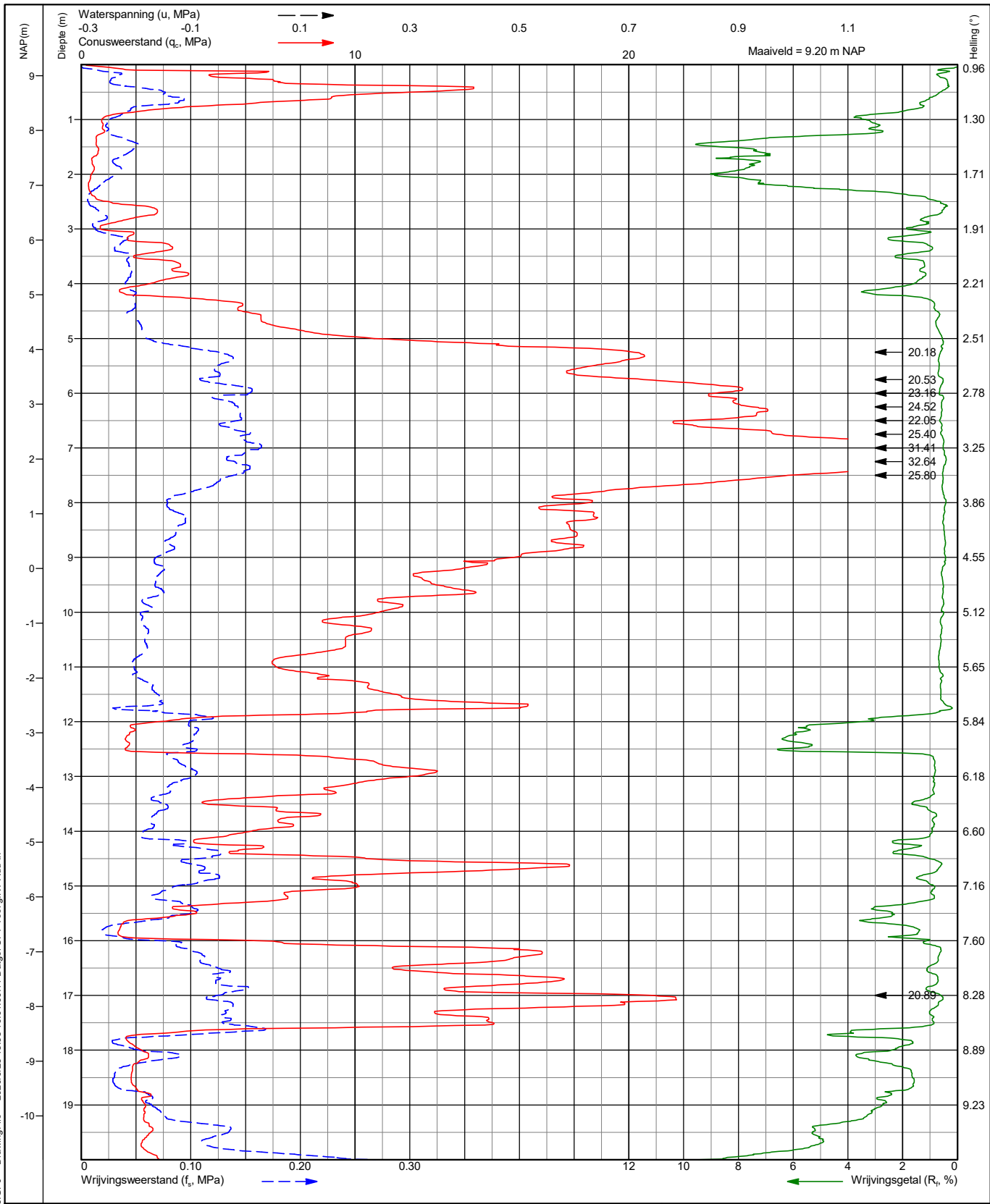
ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

Projectnummer : 212936 Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 12	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik		Conusnr : DP15-CFPTxy.70142	
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :	Punt : 1500
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/9/24	Kleefmantel : 22500
		Coord. : E 235472.4 m N 499146.4 m RD2008	
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2	

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 12	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.70142		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
		Datum : 2020/9/24		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235472.4 m N 499146.4 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	



Projectnummer : 212936

Opdrachtgever : Beens Groep B.V.

Sondering : 13

Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik

Conusnr : DP15-CFPTxy.71028

Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop

Status :

Punt : 1500

Datum : 2020/8/12

Kleefmantel : 22500



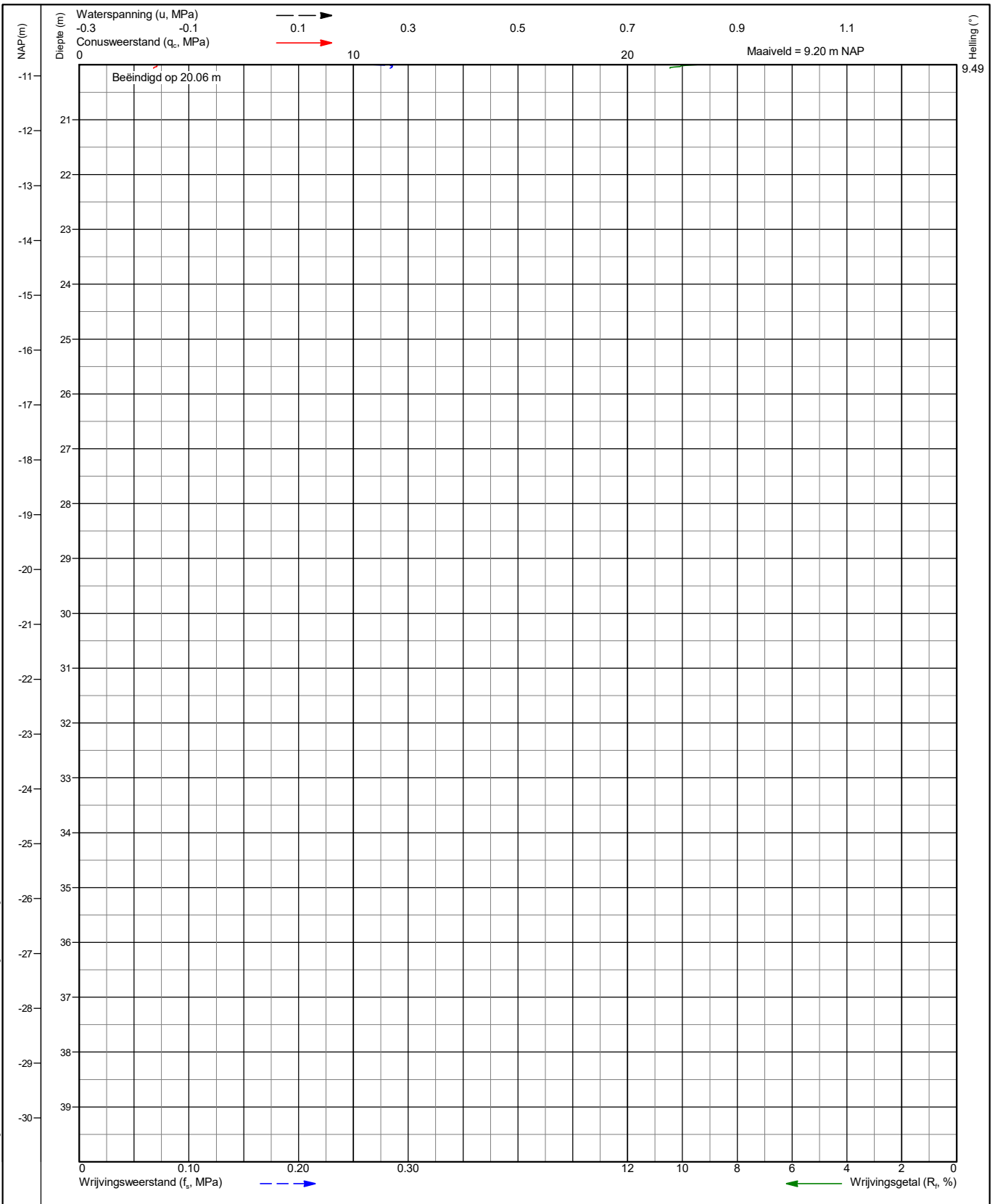
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING


Coord. : E 235355.1 m N 499939.6 m RD2008

Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2

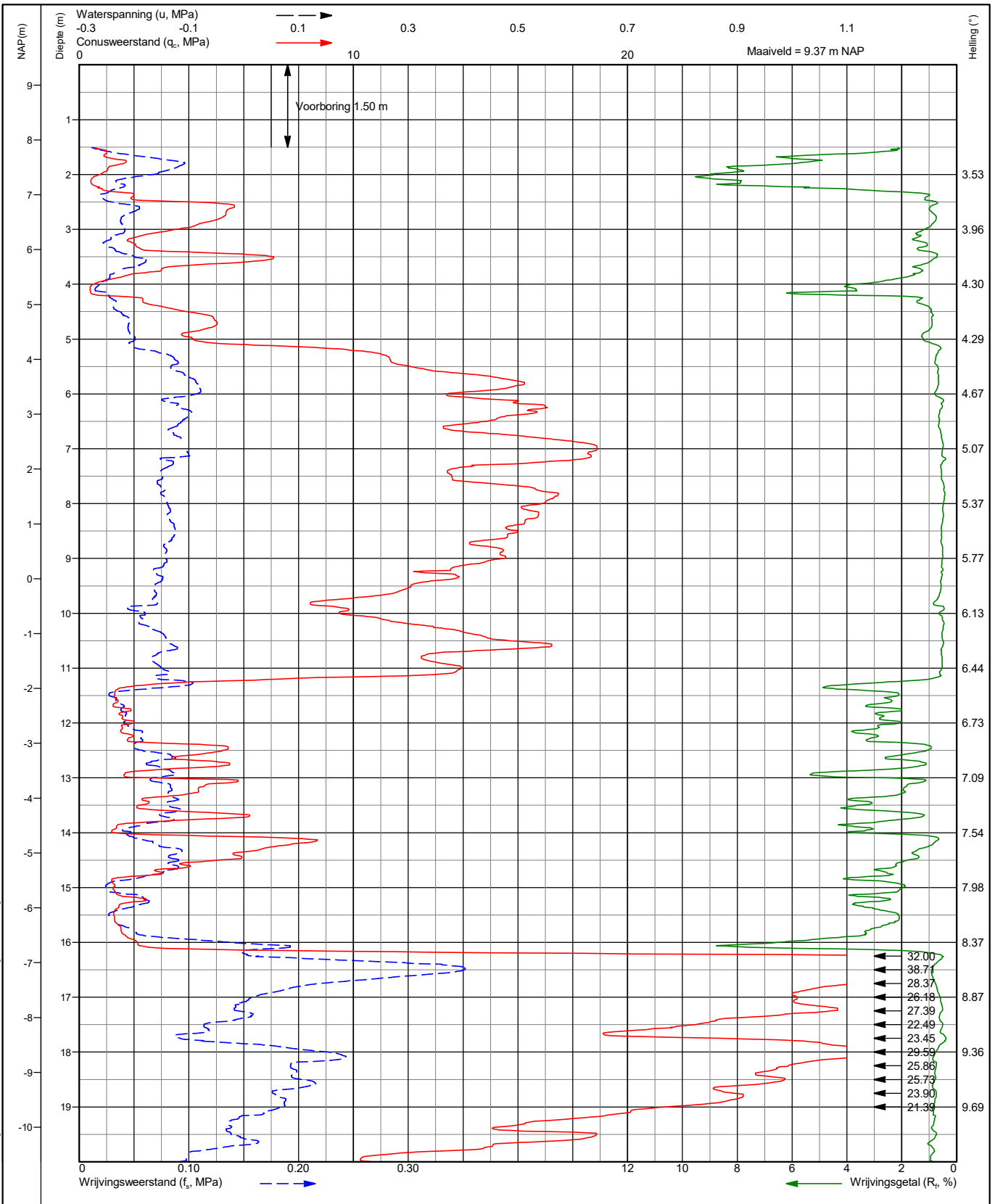
ORTAGEO_LIB_4.02.0.GLB Log CPTU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



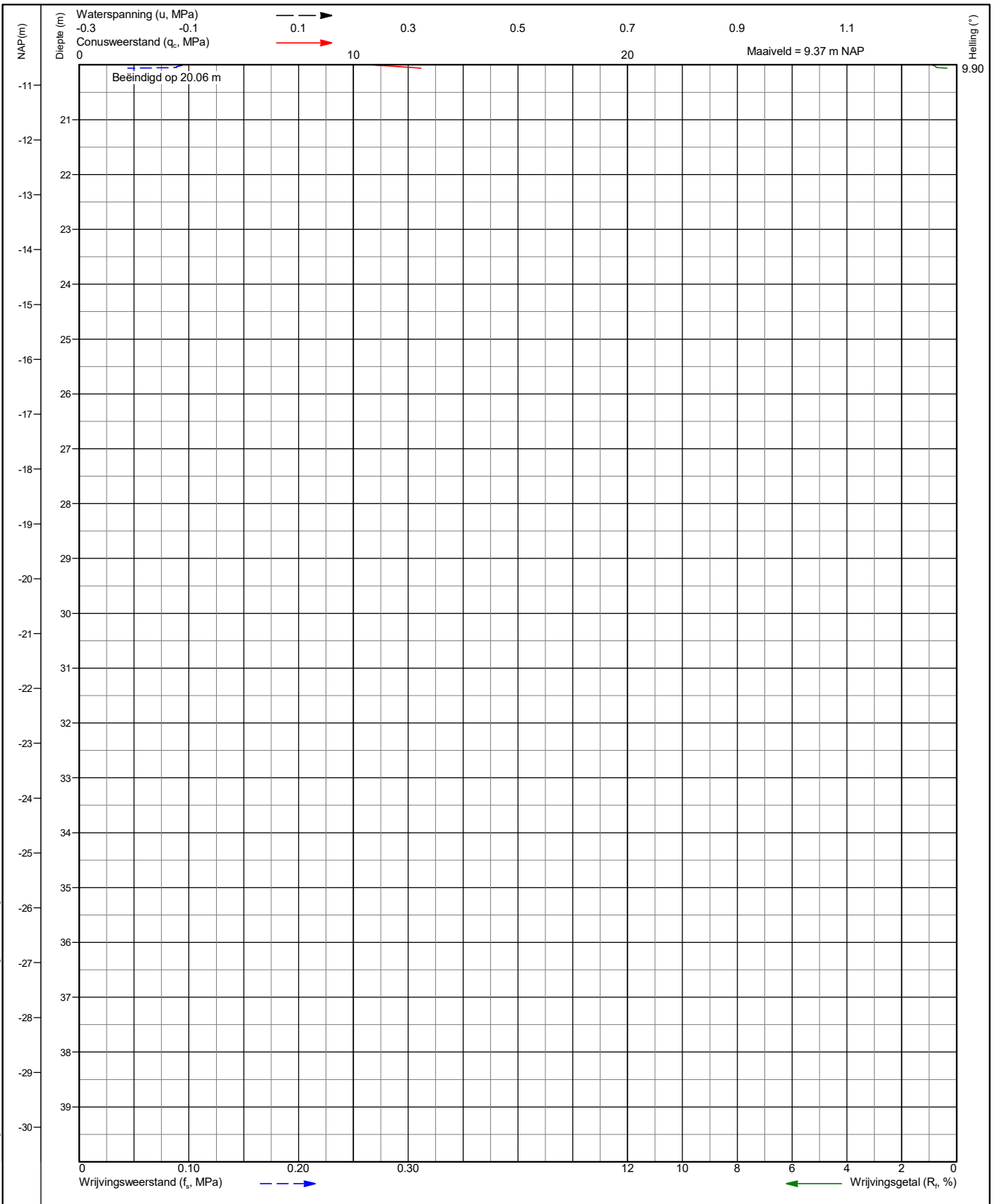
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 13	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/12		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235355.1 m N 499939.6 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datageo CPT Tool gINT Add-In

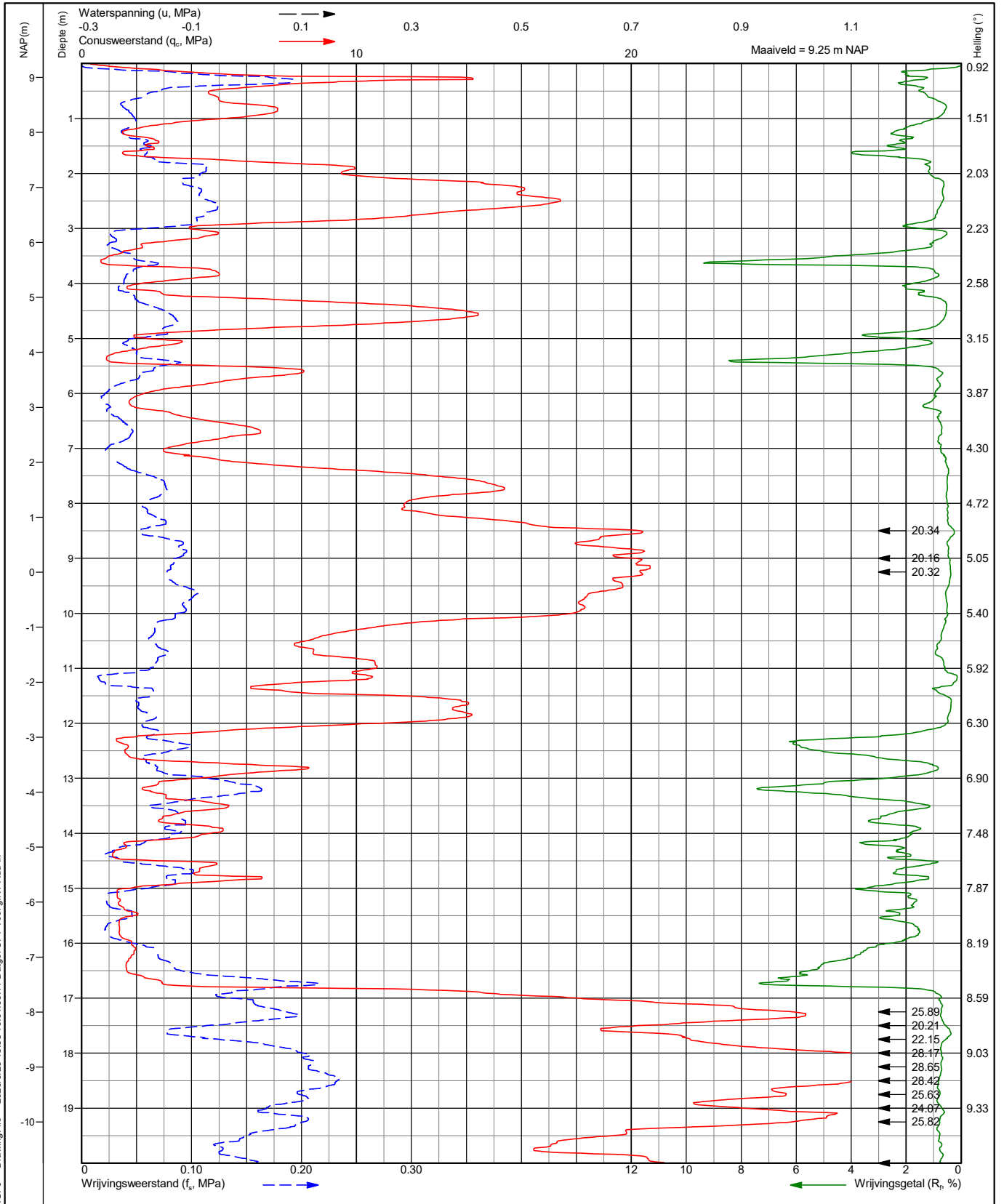


Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 14	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.71028	
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/12		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235345.9 m N 500037.4 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 14	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/12		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235345.9 m N 500037.4 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	



Projectnummer : 212936

Opdrachtgever : Beens Groep B.V.

Sondering : 15

Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik

Conusnr : DP15-CFPTxy.71028

Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop

Status :

Punt : 1500

Datum : 2020/8/11

Kleefmantel : 22500

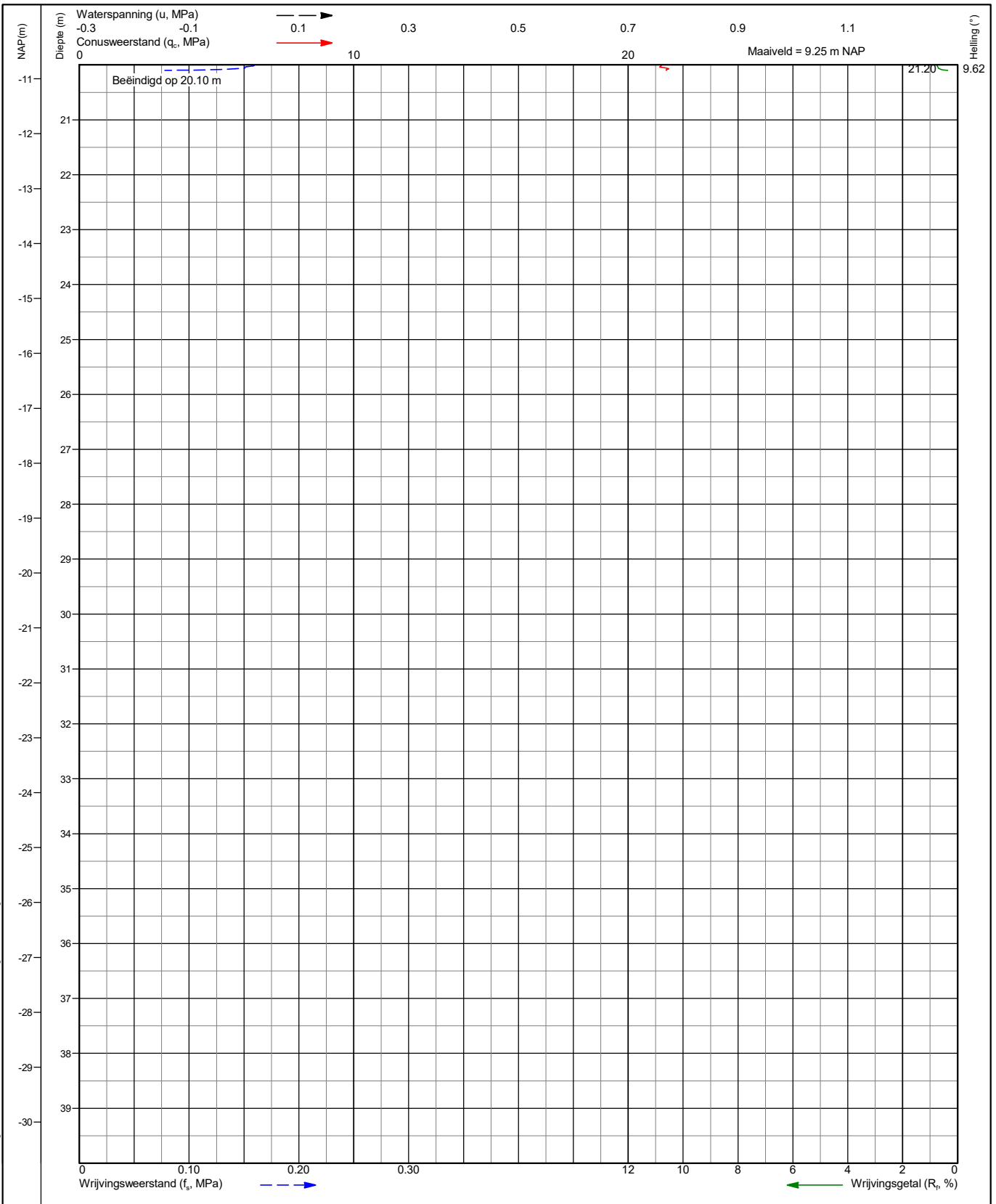



INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

Coord. : E 235335.0 m N 500135.0 m RD2008

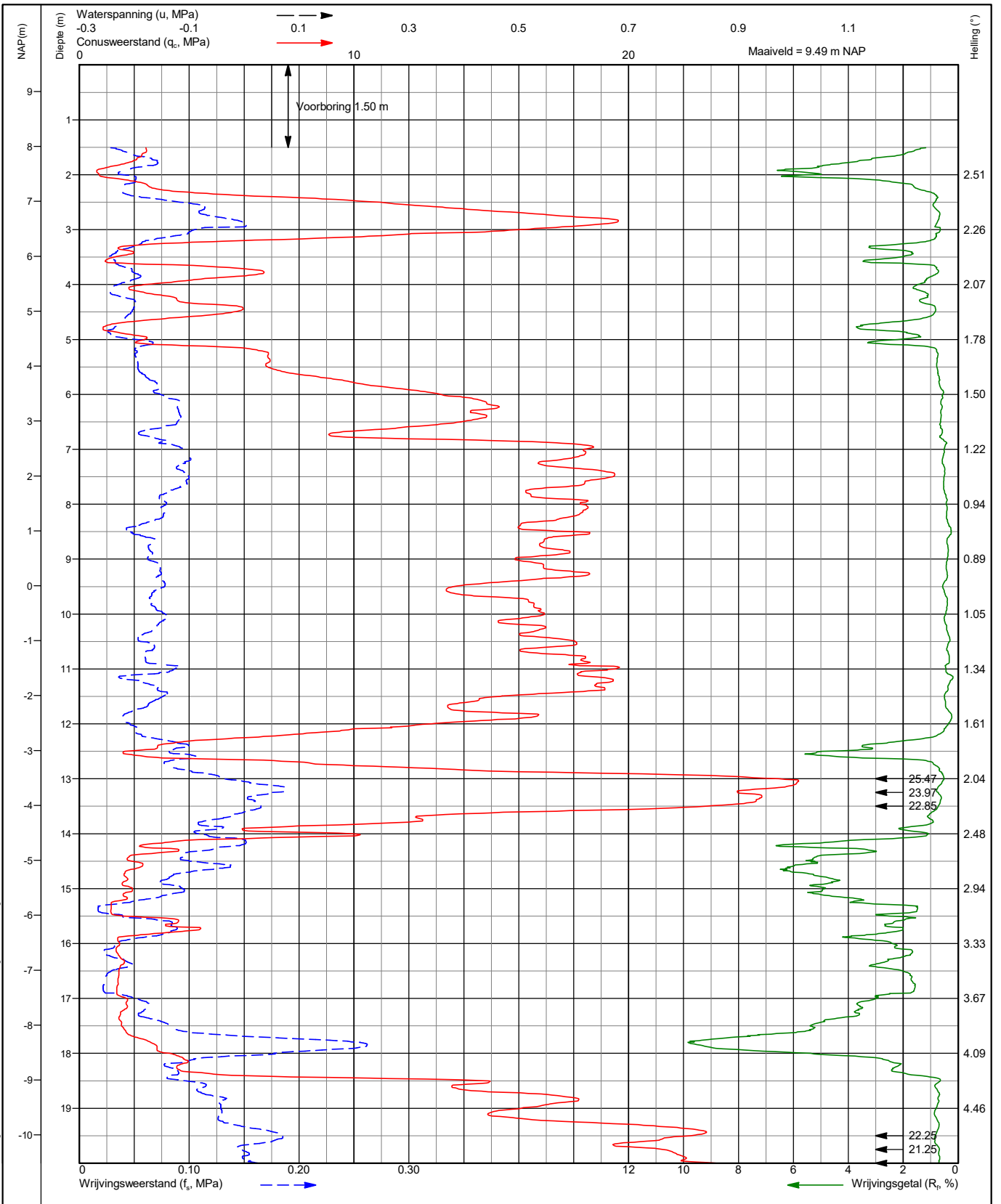
Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



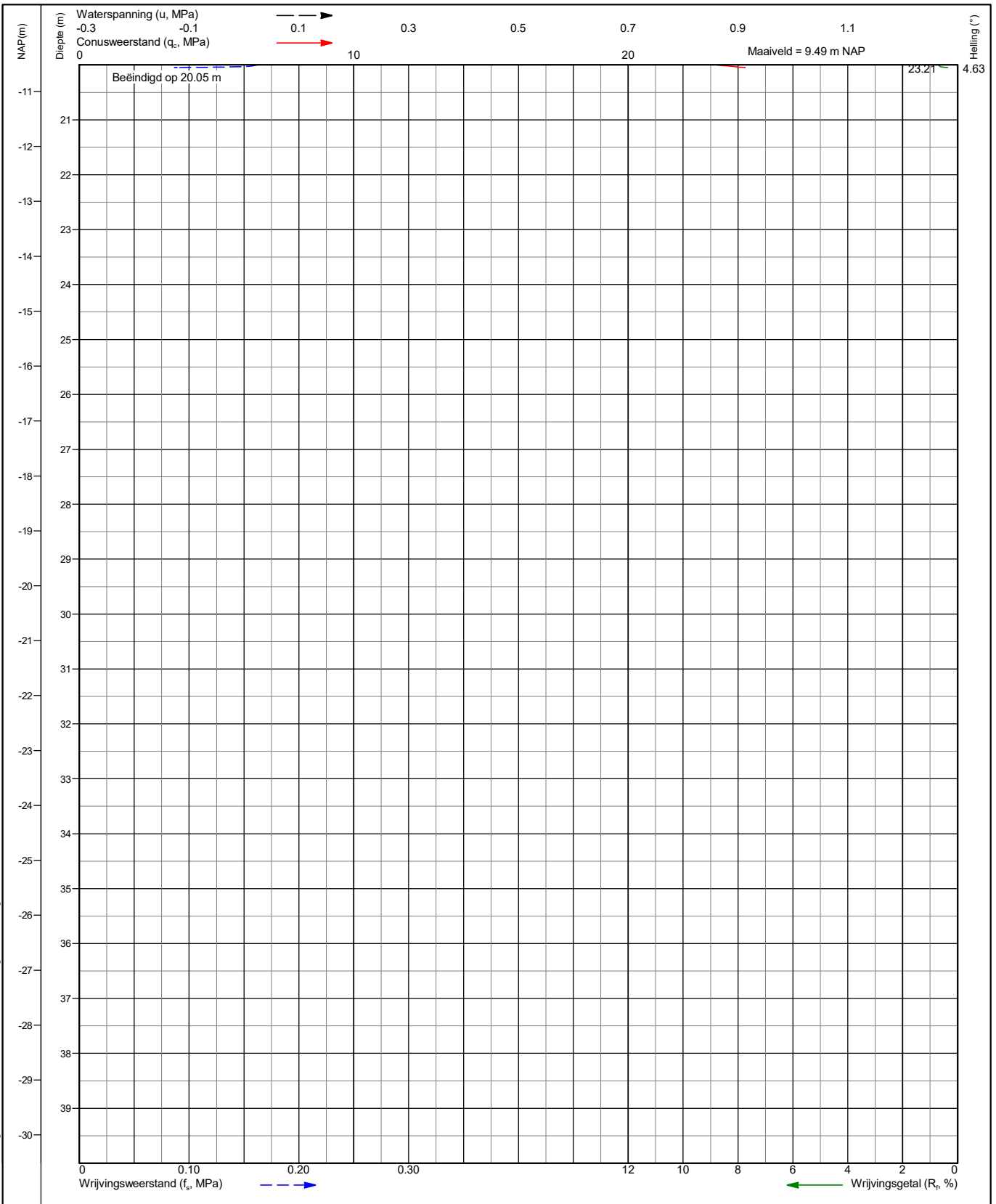
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 15		
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop			Status :	Punt : 1500		
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING			Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
			Coord. : E 235335.0 m N 500135.0 m RD2008			
			Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



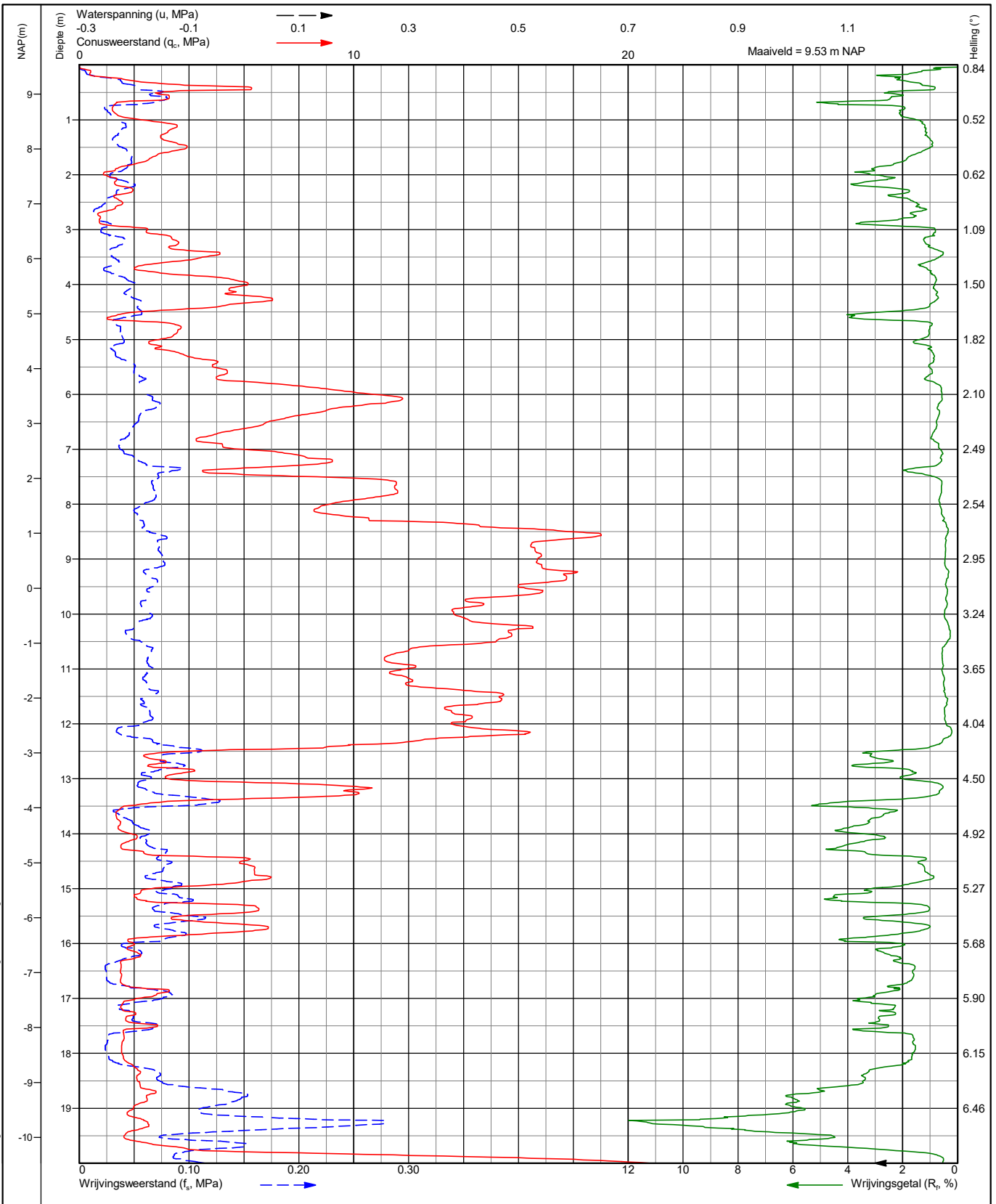
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 16	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235325.7 m N 500233.1 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



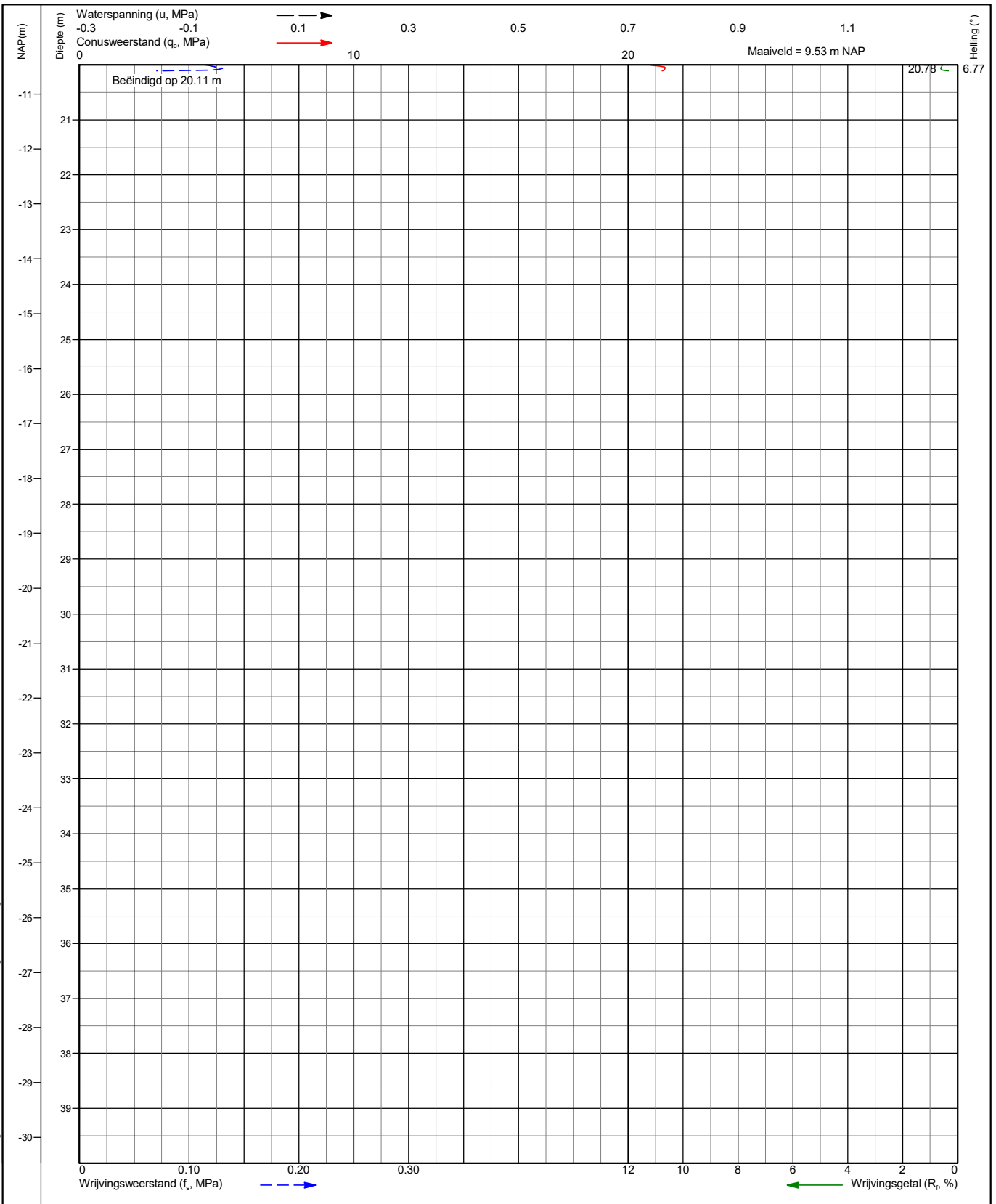
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 16	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235325.7 m N 500233.1 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

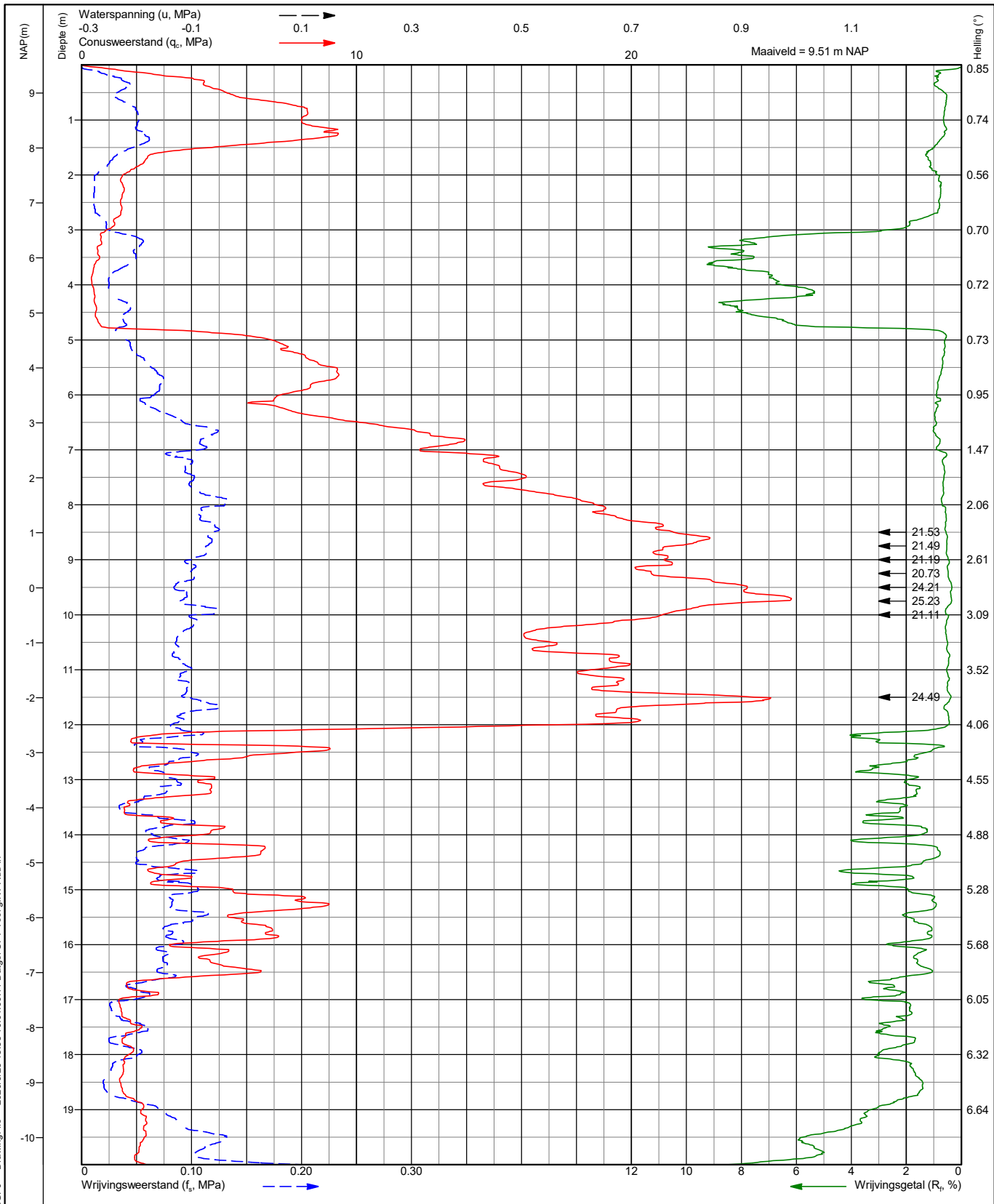


Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 17	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235315.9 m N 500354.0 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 17	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235315.9 m N 500354.0 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	



Projectnummer : 212936

Opdrachtgever : Beens Groep B.V.

Sondering : 18

Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik

Conusnr : DP15-CFPTxy.71028

Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop

Status :

Punt : 1500

Datum : 2020/8/11

Kleefmantel : 22500

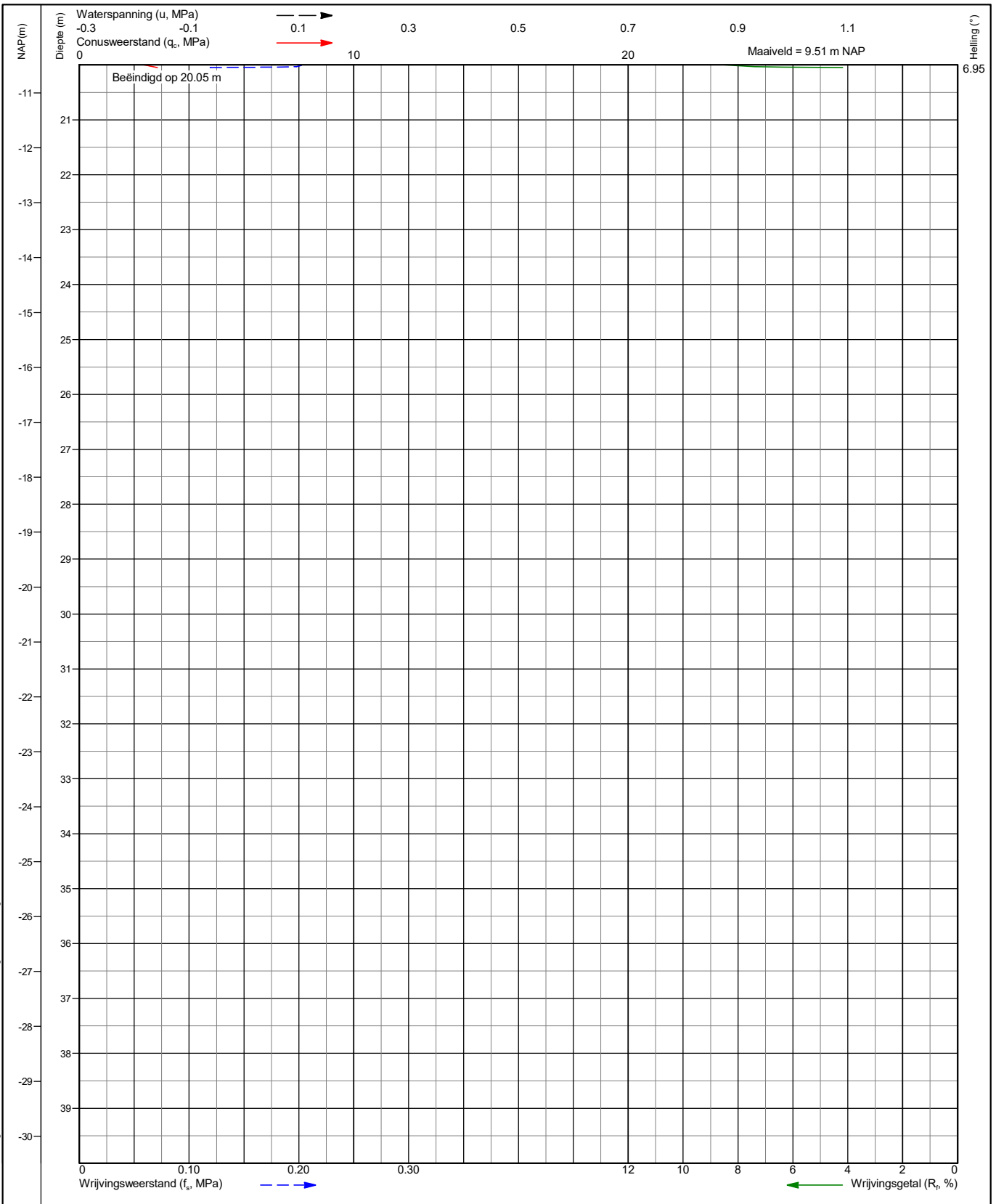
Coord. : E 235318.5 m N 500442.1 m RD2008


Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2

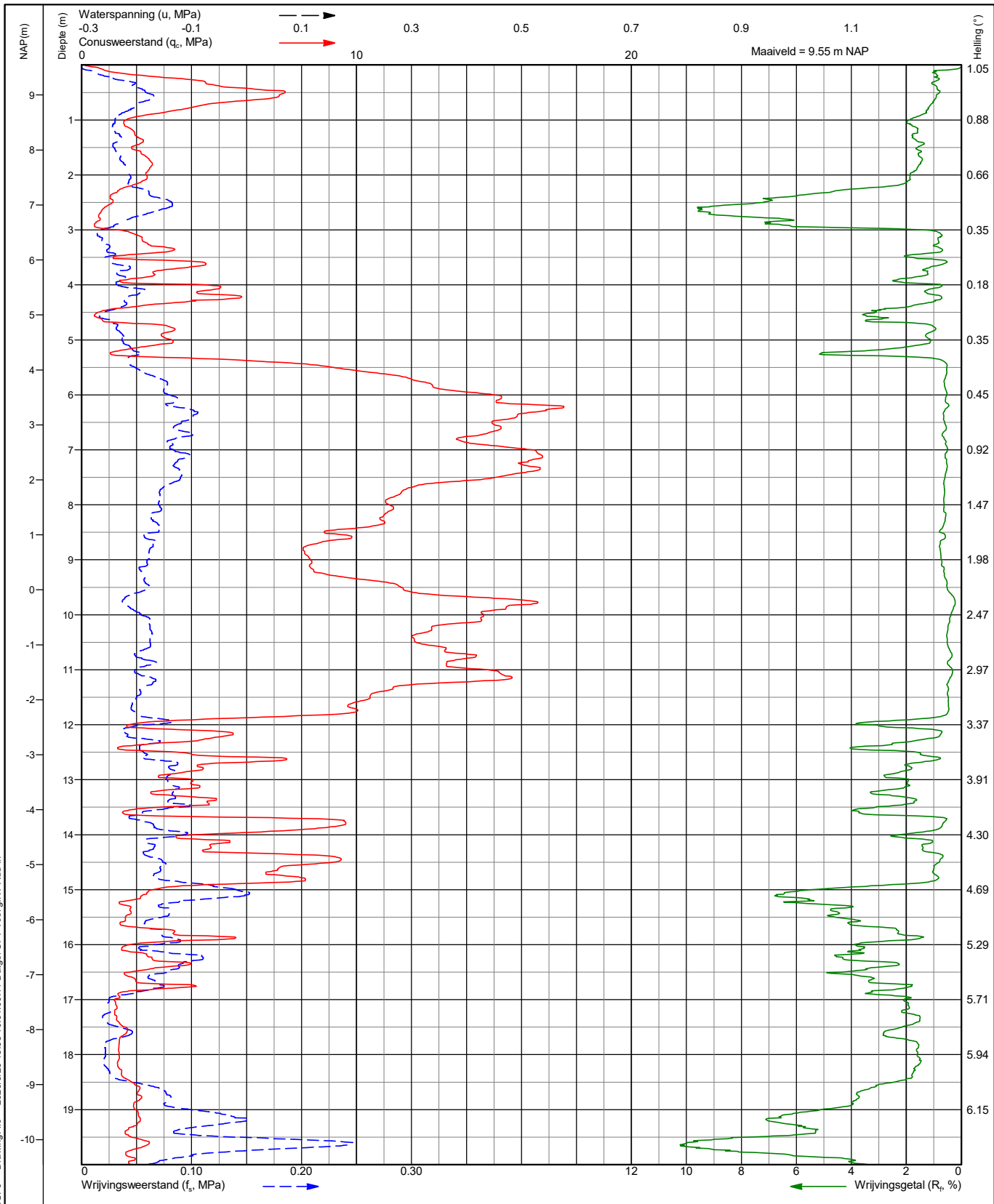


ORTAGEO_LIB_4.02.0.GLB Log CPTU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in


ORTAGEO_LIB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



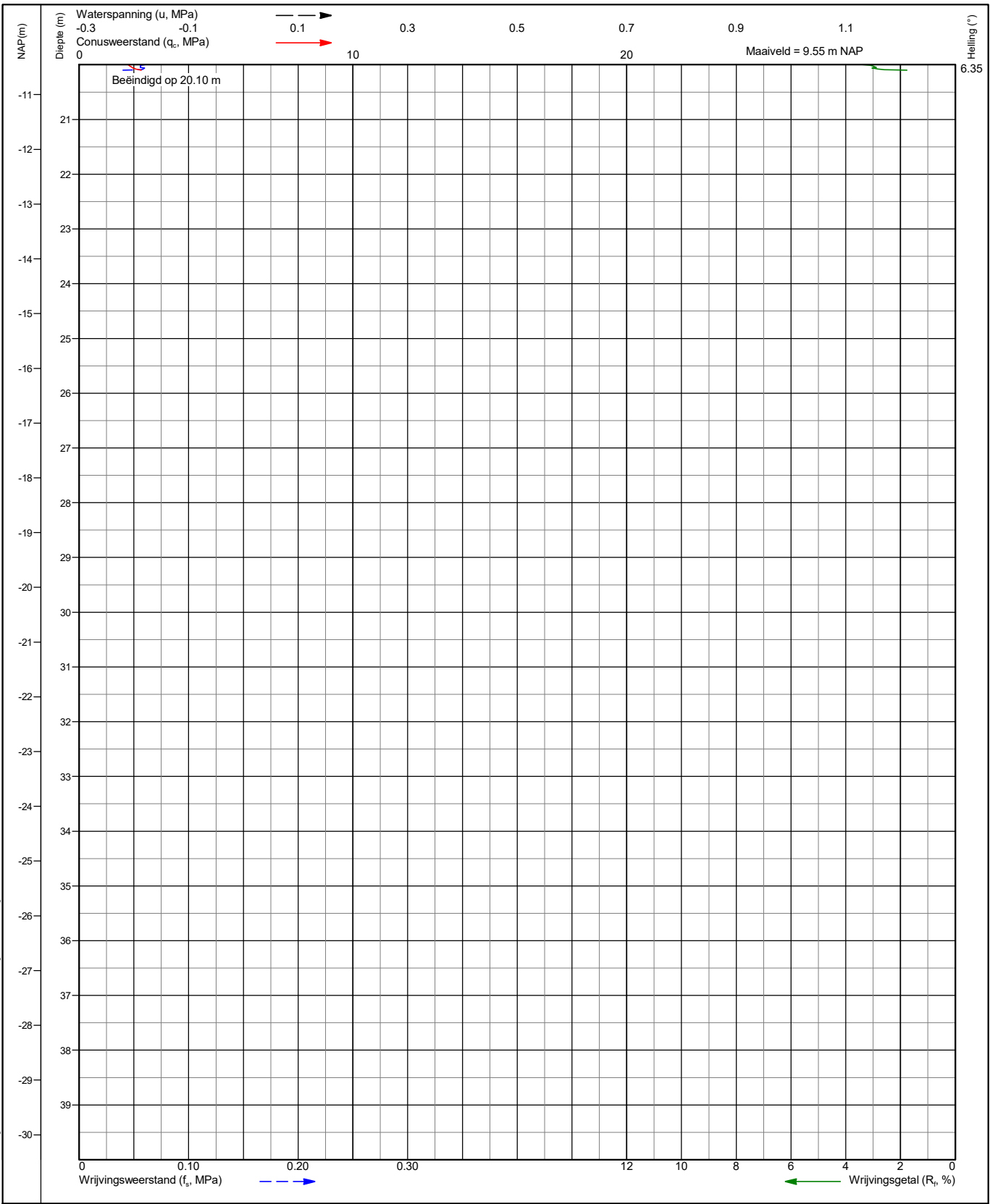
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 18	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235318.5 m N 500442.1 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	




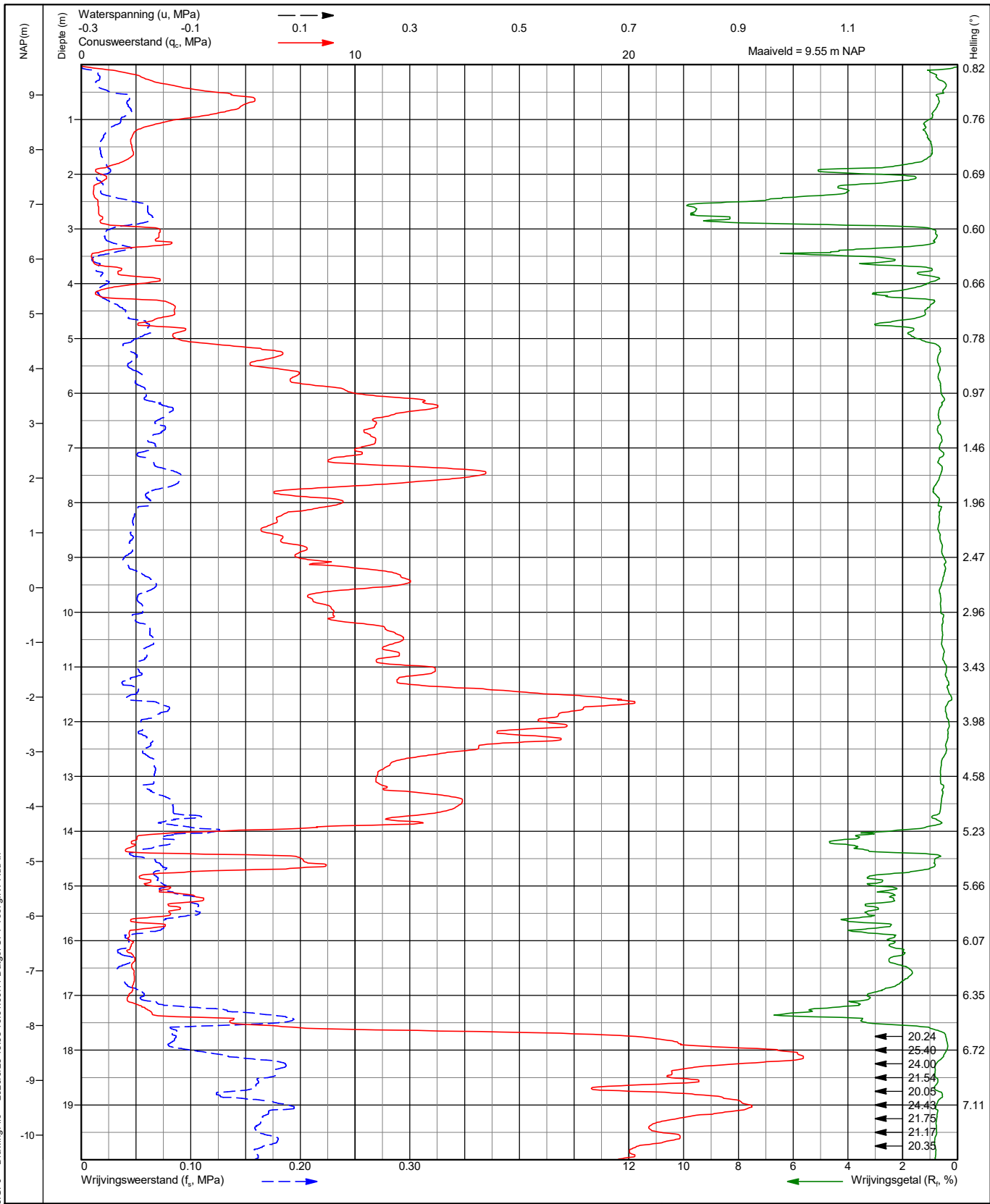
ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 19	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.71028	
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235333.3 m N 500544.9 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



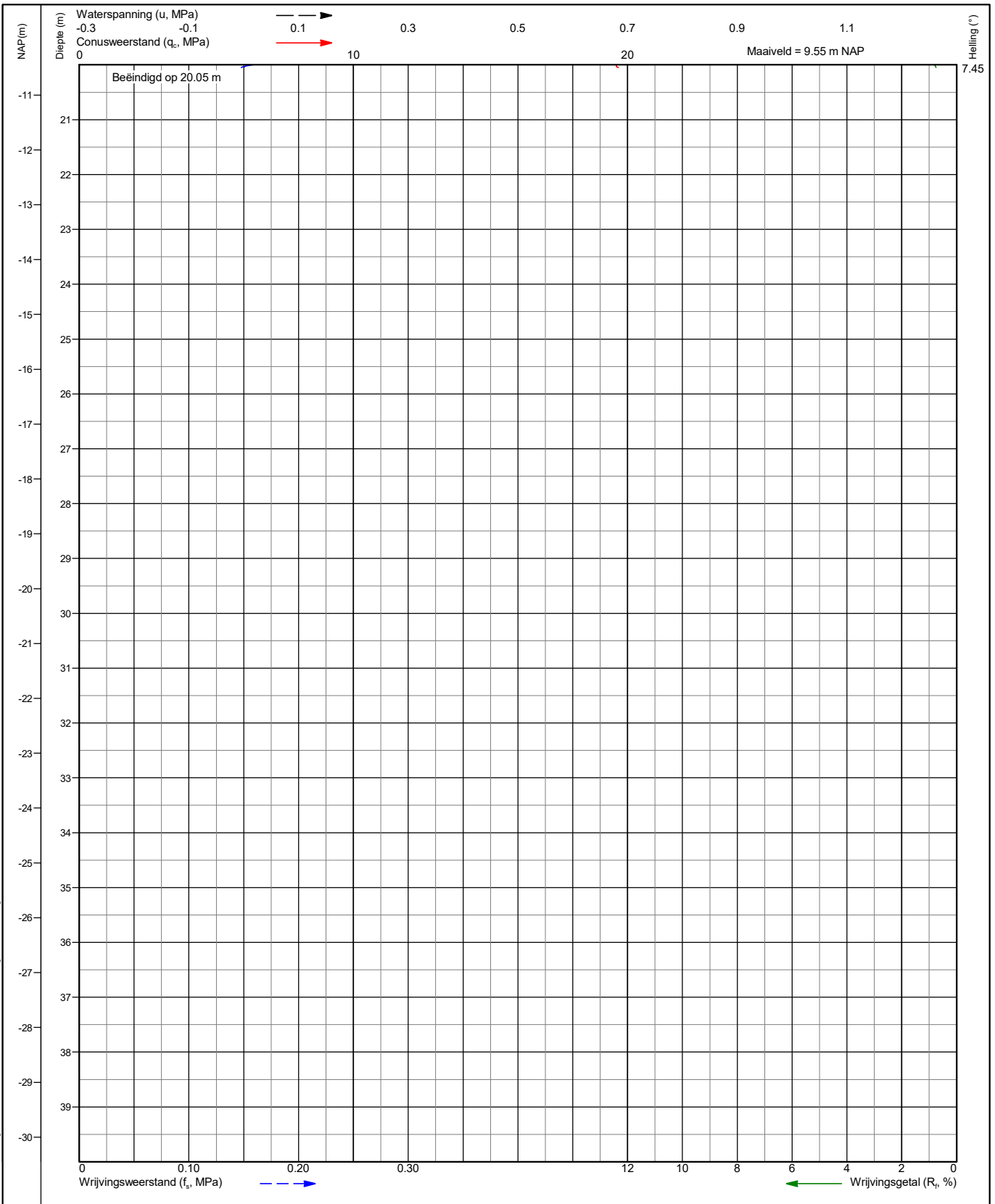
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 19	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235333.3 m N 500544.9 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	




ORTAGEO_LIB_4.02.0.GLB Log CPTU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgeel CPT Tool gINT Add-in

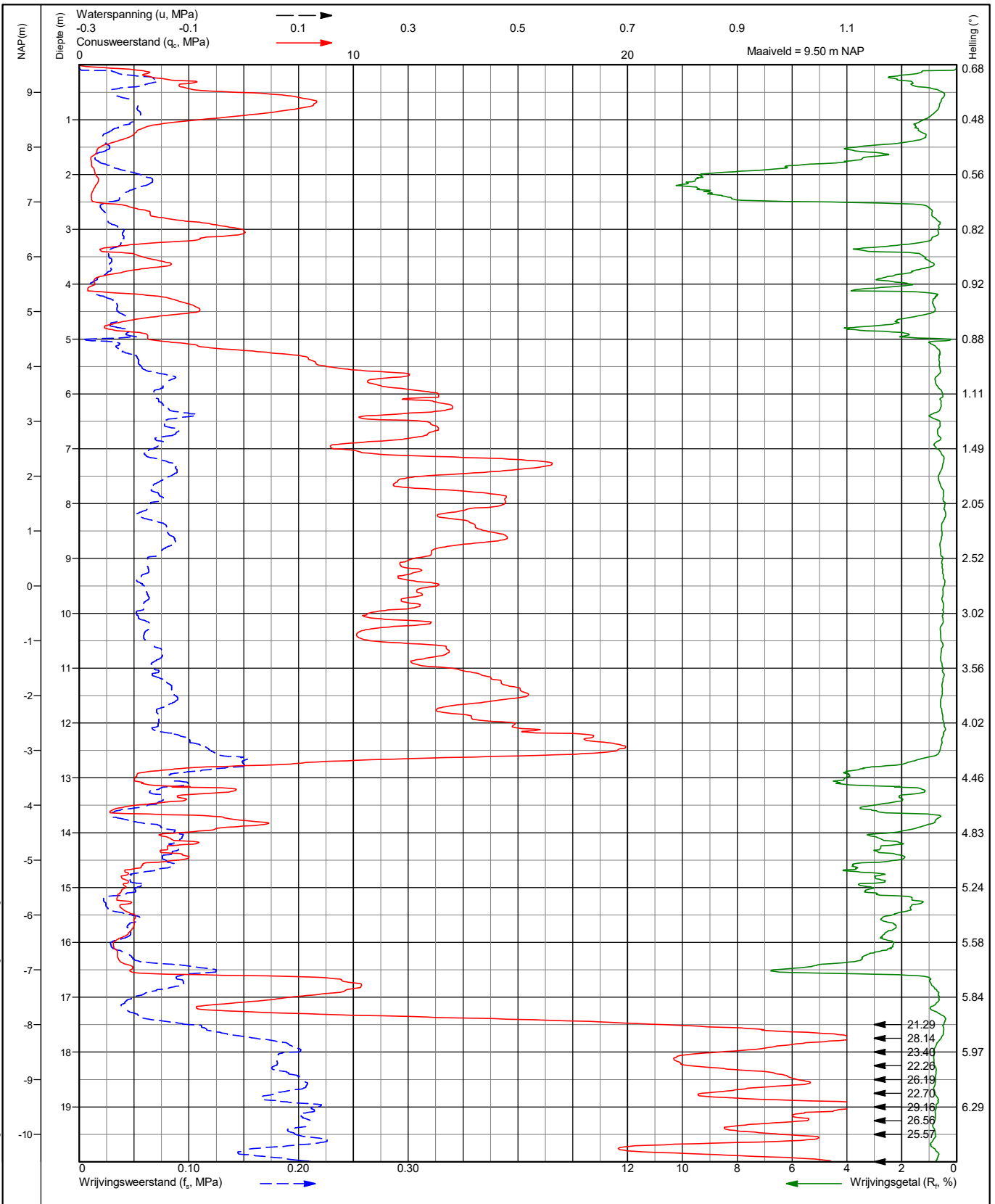
Projectnummer : 212936 Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 20	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik		Conusnr : DP15-CFPTxy.71028	
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :	Punt : 1500
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11	Kleefmantel : 22500
		Coord. : E 235365.0 m N 500645.4 m RD2008	
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



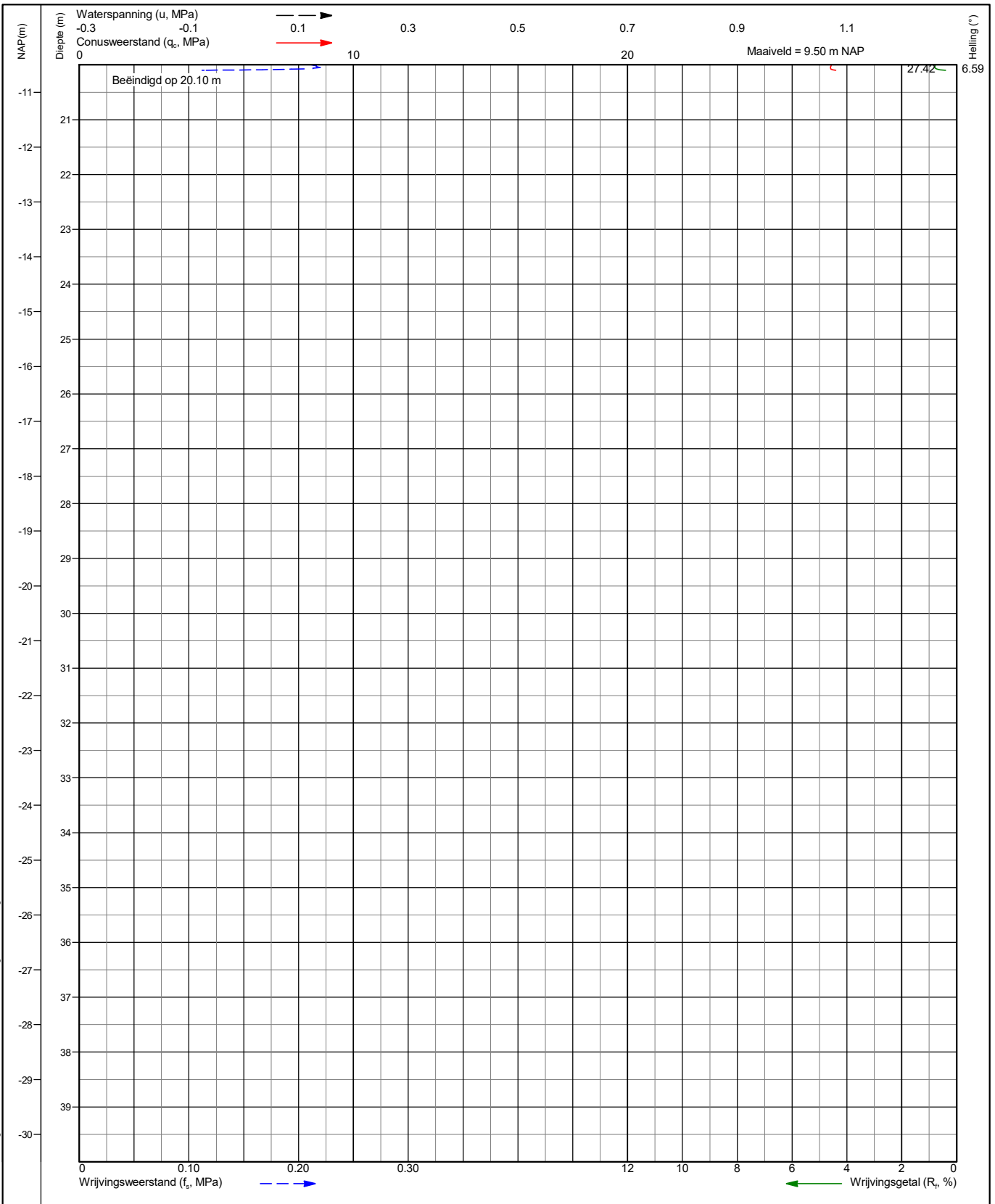
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 20	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235365.0 m N 500645.4 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgeel CPT Tool gINT Add-in

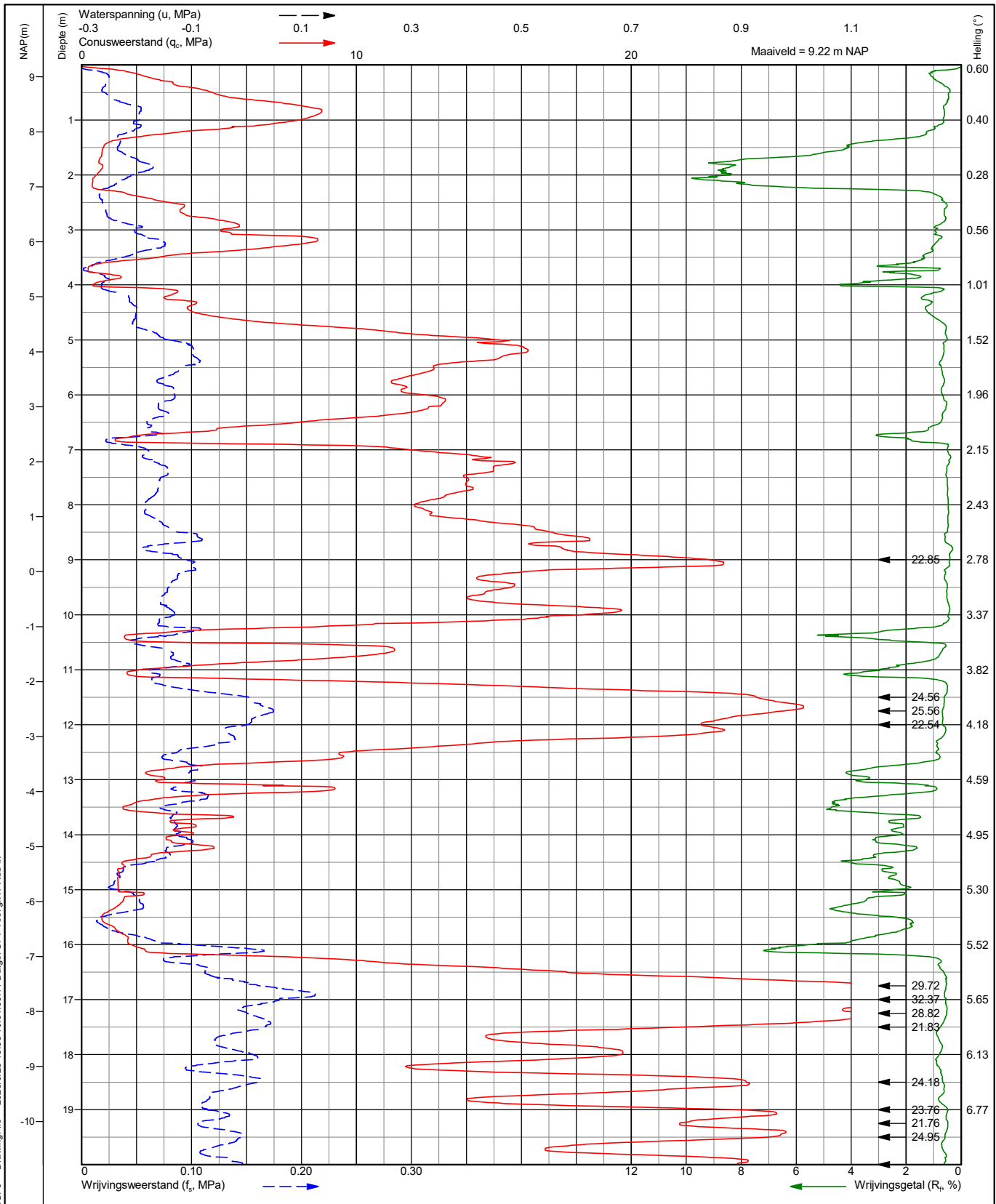


Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 21	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235411.3 m N 500731.4 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



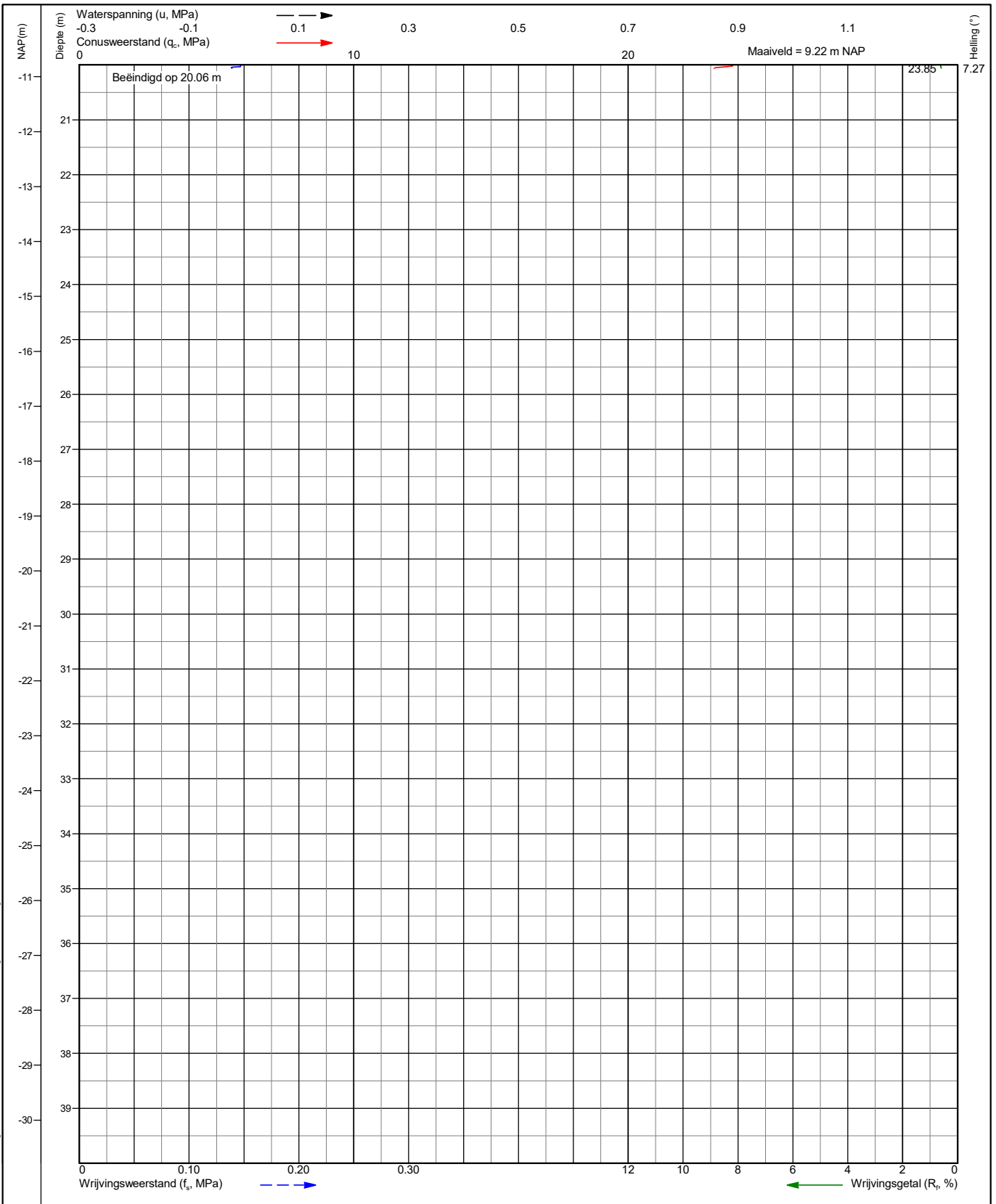
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 21		
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop			Status :	Punt : 1500		
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING			Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
			Coord. : E 235411.3 m N 500731.4 m RD2008			
			Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	




ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgeel CPT Tool gINT Add-in

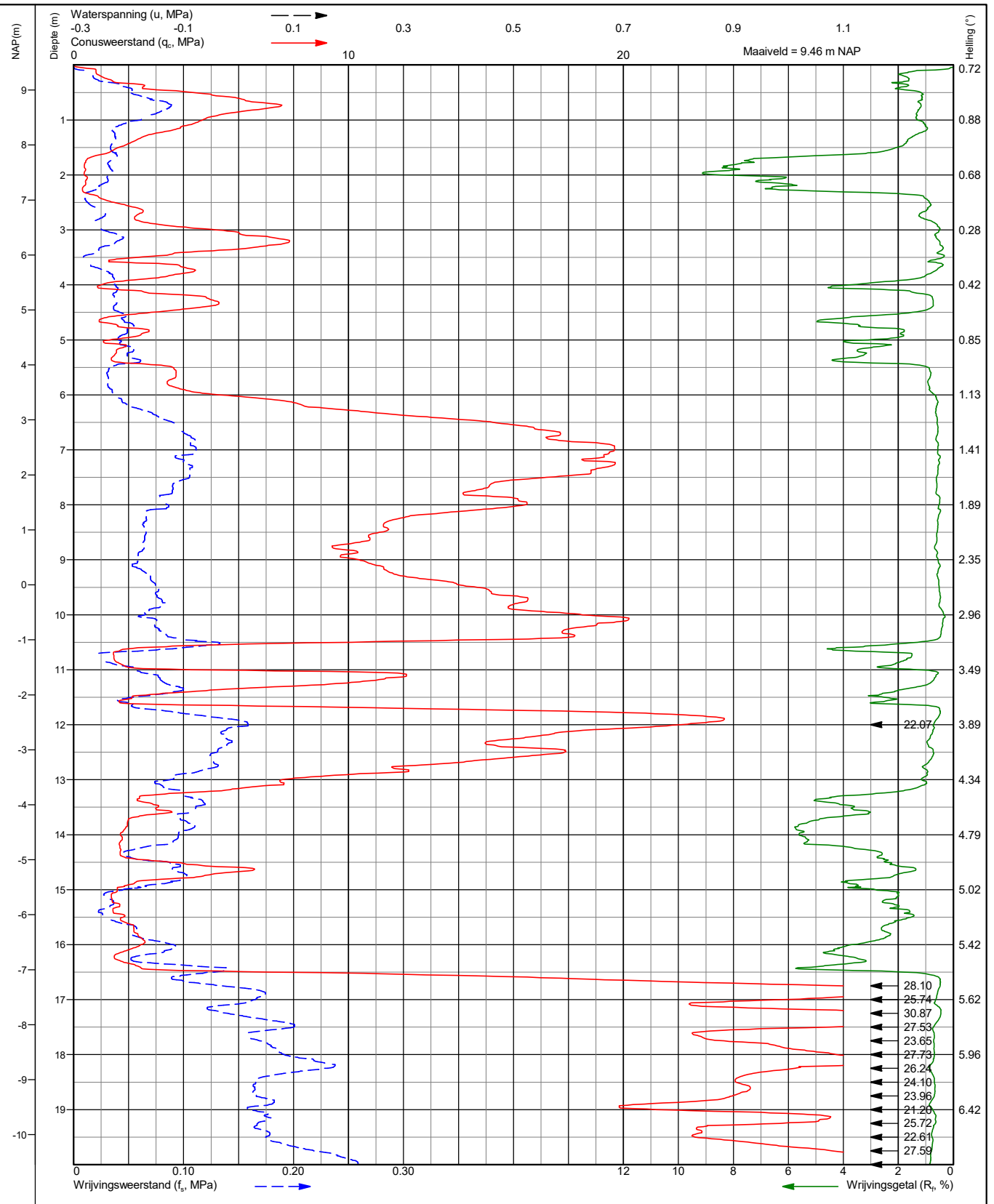
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 22		
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop			Status :	Punt : 1500		
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING			Datum : 2020/8/11	Kleefmantel : 22500		
			Coord. : E 235466.1 m N 500822.9 m RD2008			
			Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



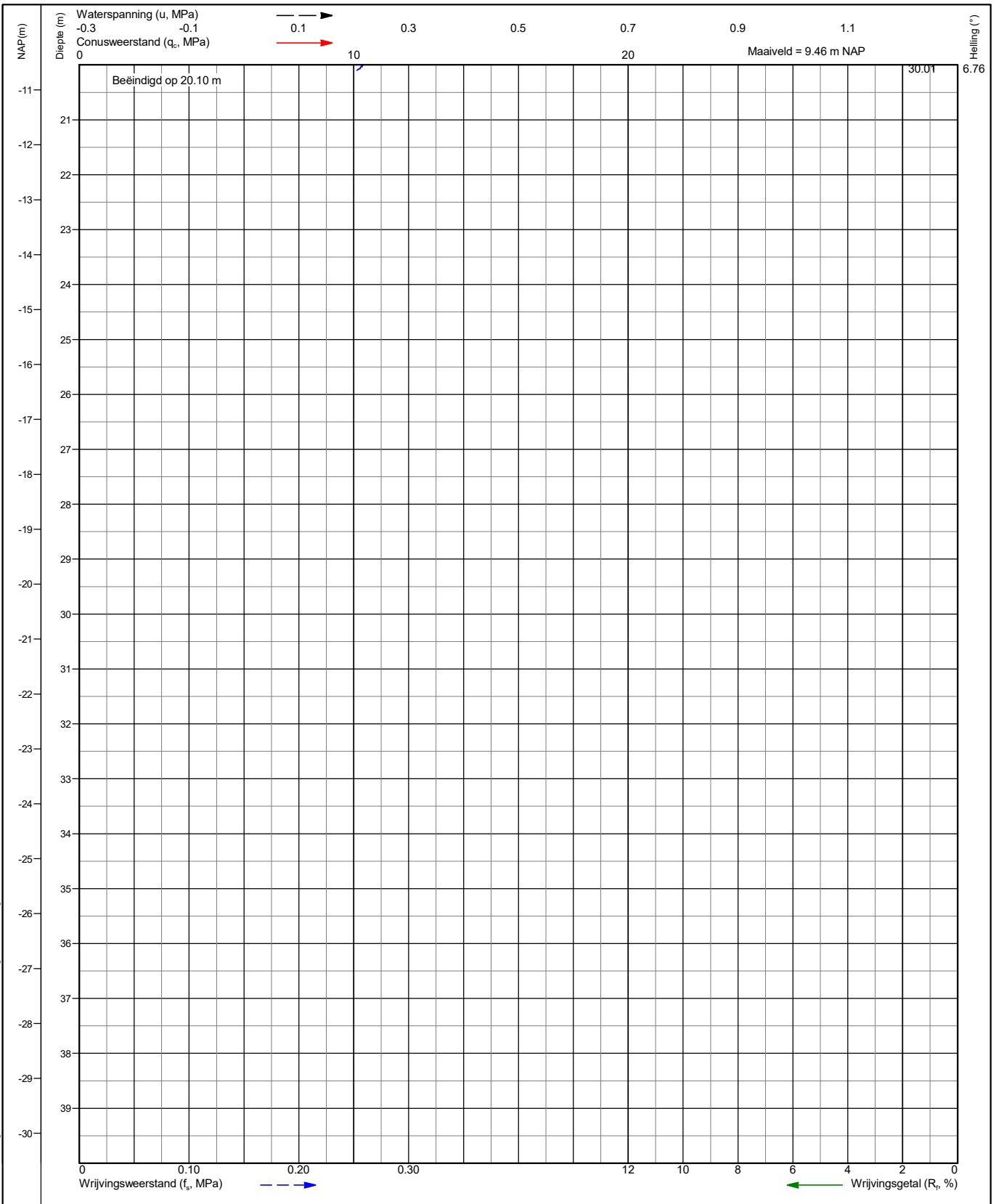
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 22	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235466.1 m N 500822.9 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	


ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

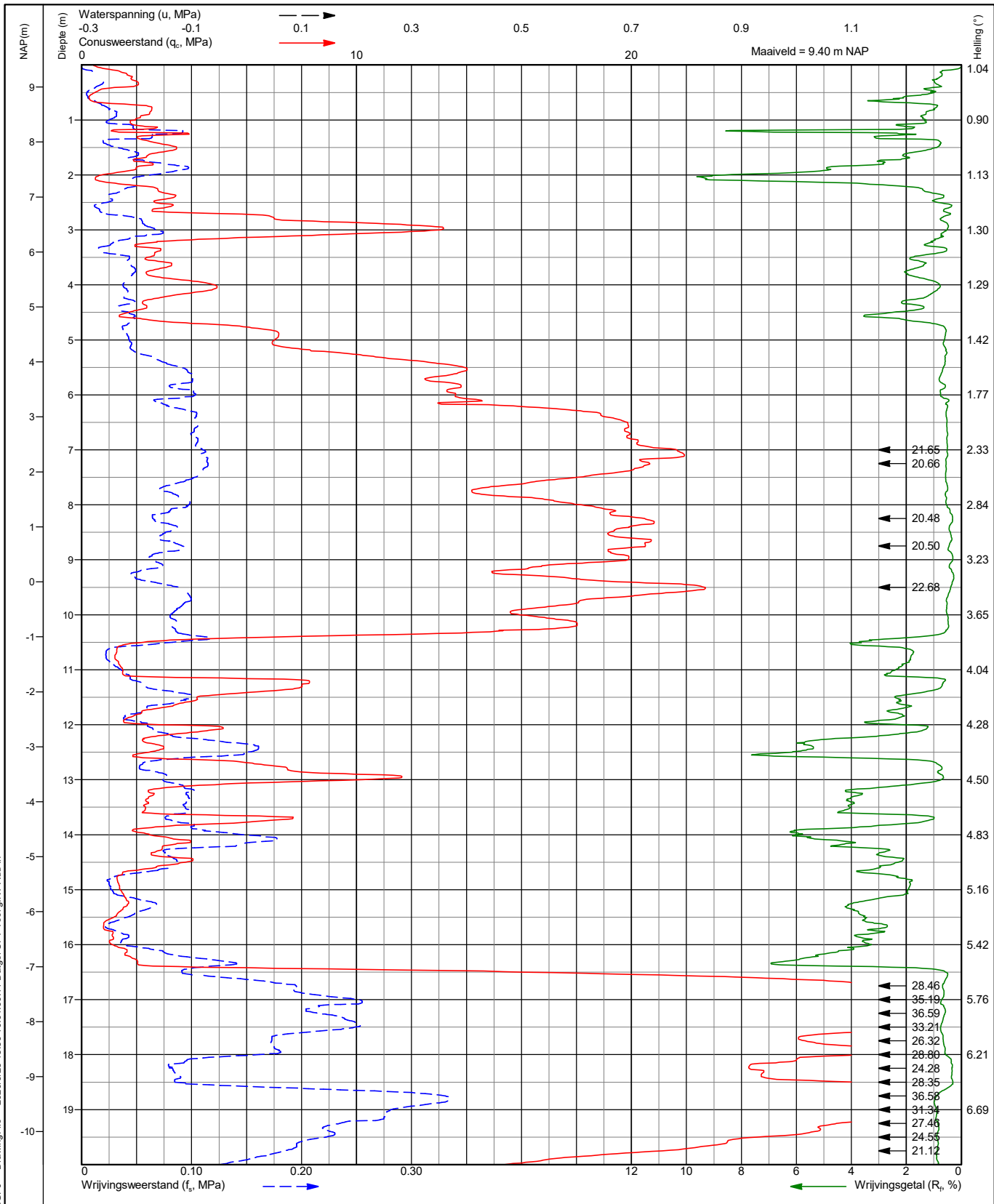


Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 23	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.71028	
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235516.3 m N 500906.3 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:38 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in



Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 23	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/11		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235516.3 m N 500906.3 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	



Projectnummer : 212936 Opdrachtgever : Beens Groep B.V. Sondering : 24

Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik Conusnr : DP15-CFPTxy.71028

Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop Status : Punt : 1500

Datum : 2020/8/11 Kleefmantel : 22500

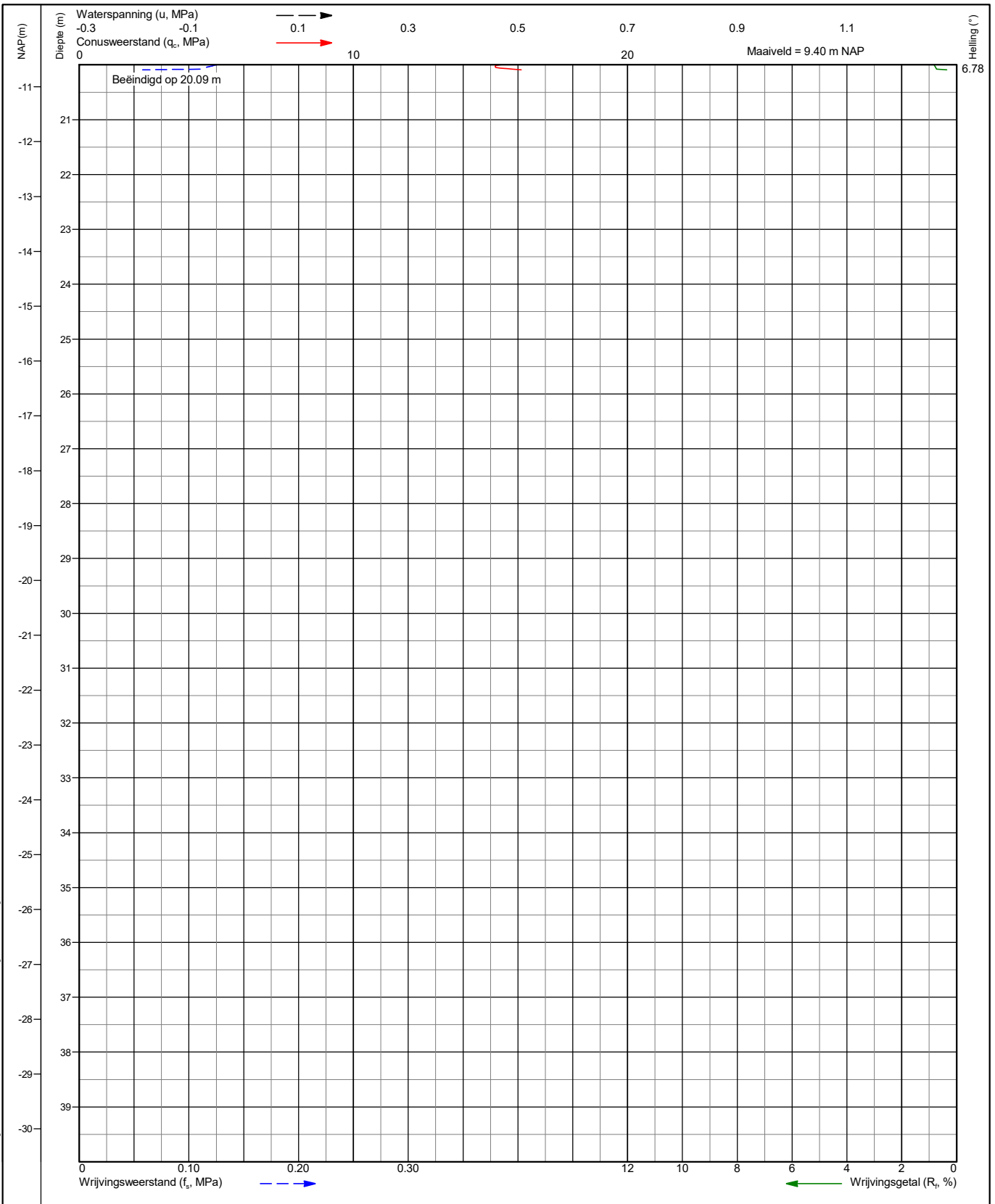
Coord. : E 235566.9 m N 500990.2 m RD2008


Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2

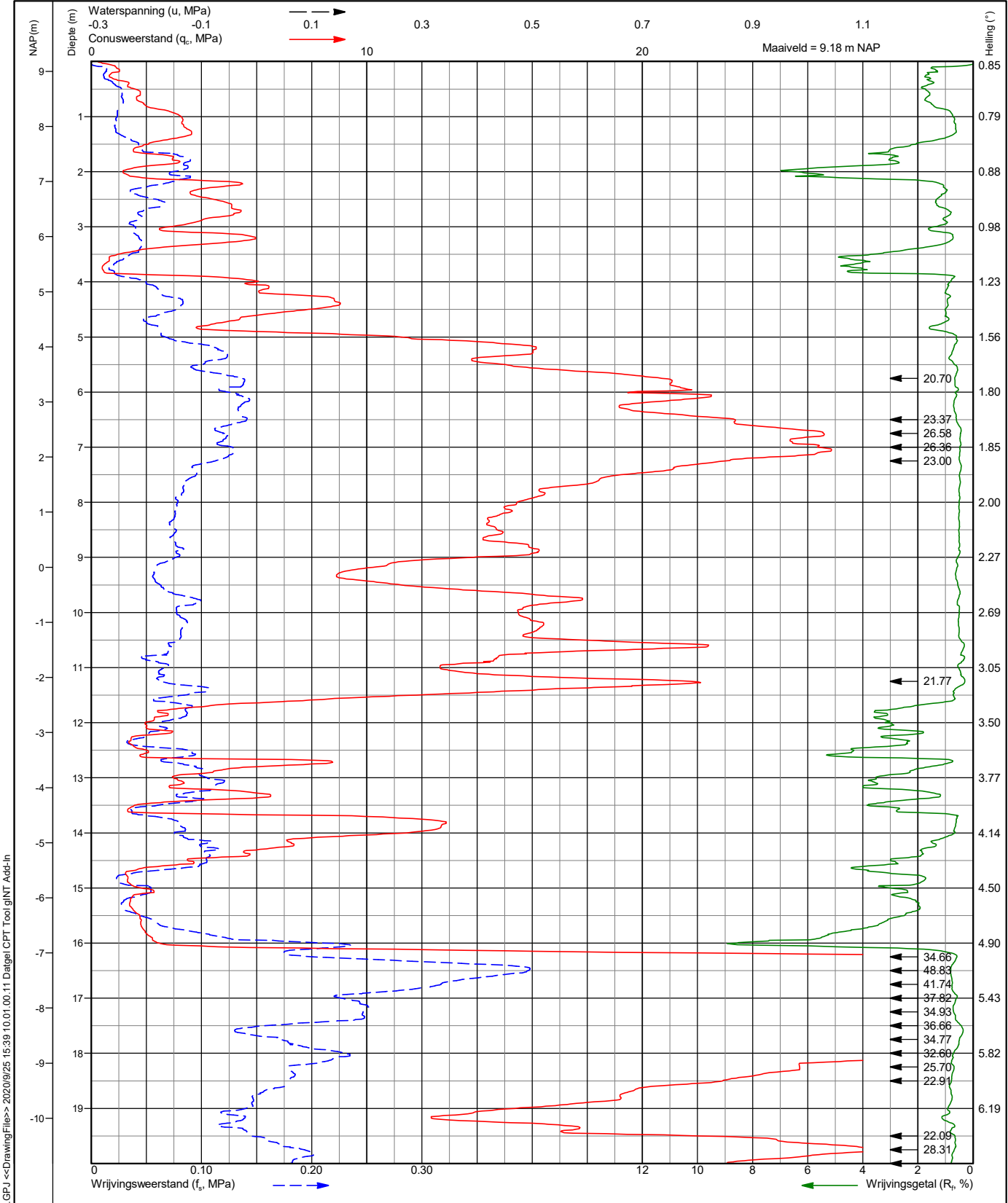



ORTAGEO_LIB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:39 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:39 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

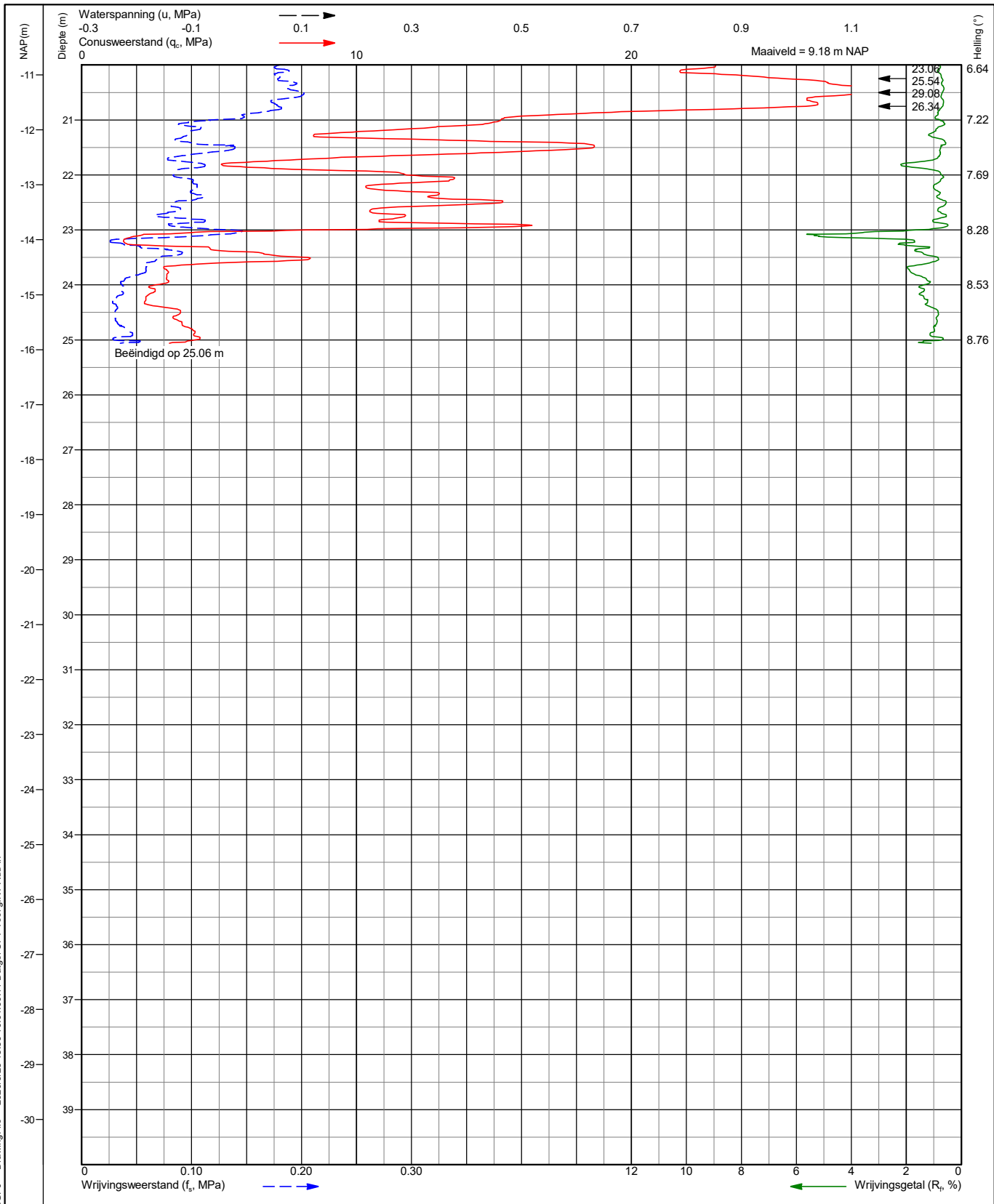



Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 24		
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop			Status :	Punt : 1500		
 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING			Datum : 2020/8/11	Kleefmantel : 22500		
			Coord. : E 235566.9 m N 500990.2 m RD2008			
			Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	



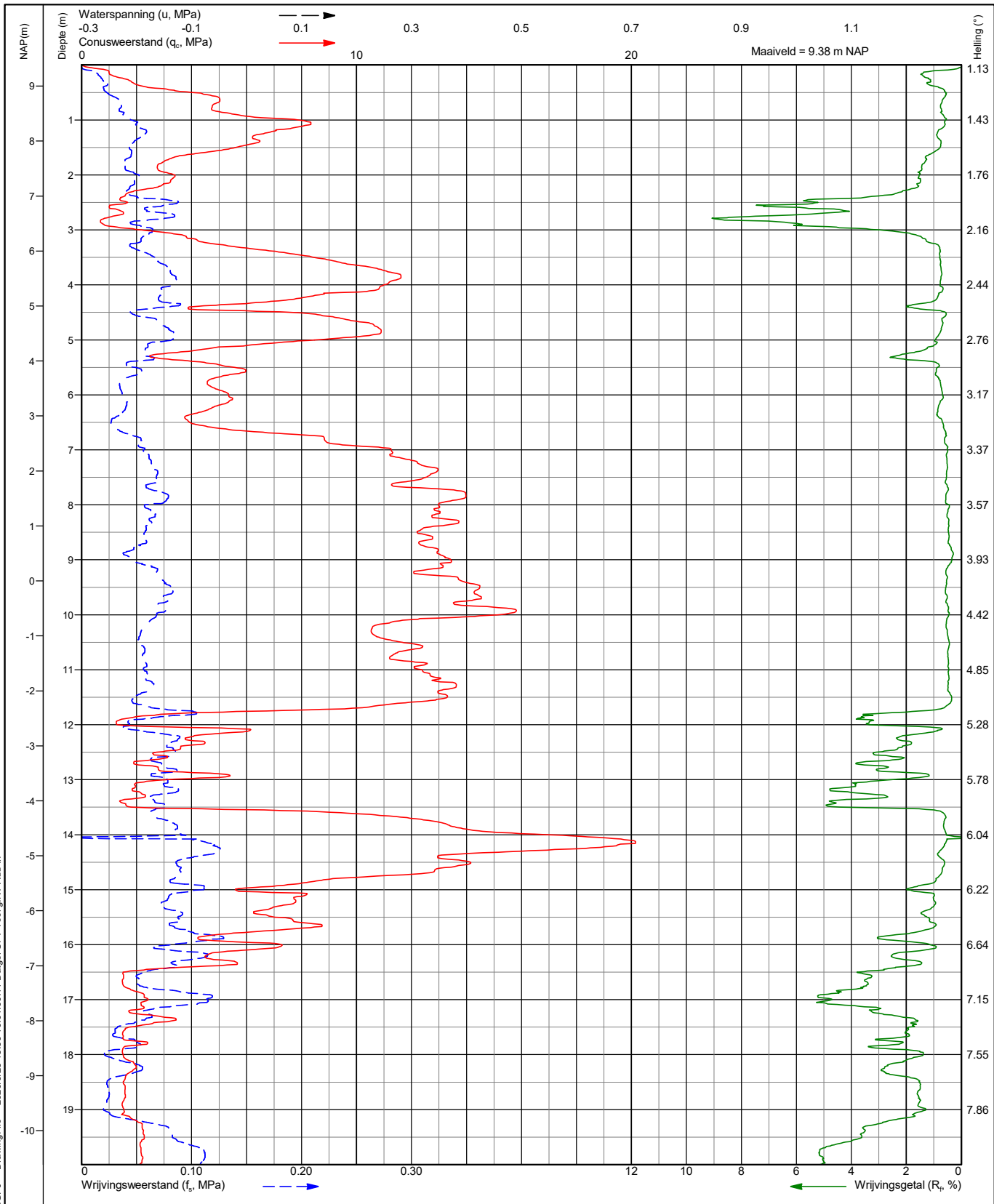
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 14-2	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik			Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :		Punt : 1500	
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/12		Kleefmantel : 22500	
		Coord. : E 235348.7 m N 499992.5 m RD2008			
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/09/25 15:39 10.01.00.11 Datageel CPT Tool gINT Add-in




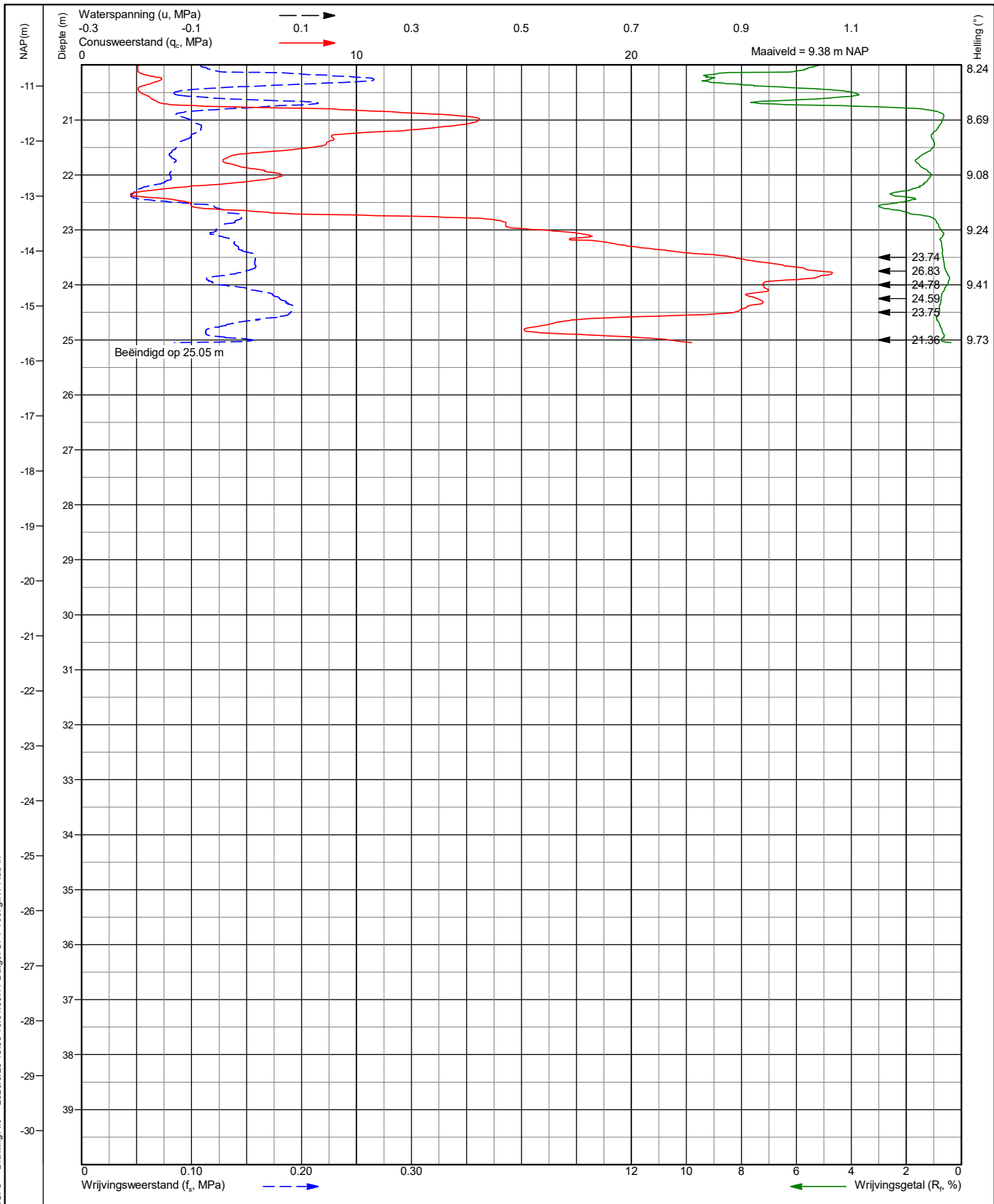
Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 14-2		
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop			Status :	Punt : 1500		
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING			Datum : 2020/8/12		Kleefmantel : 22500	
			Coord. : E 235348.7 m N 499992.5 m RD2008			
			Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	

ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:39 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in




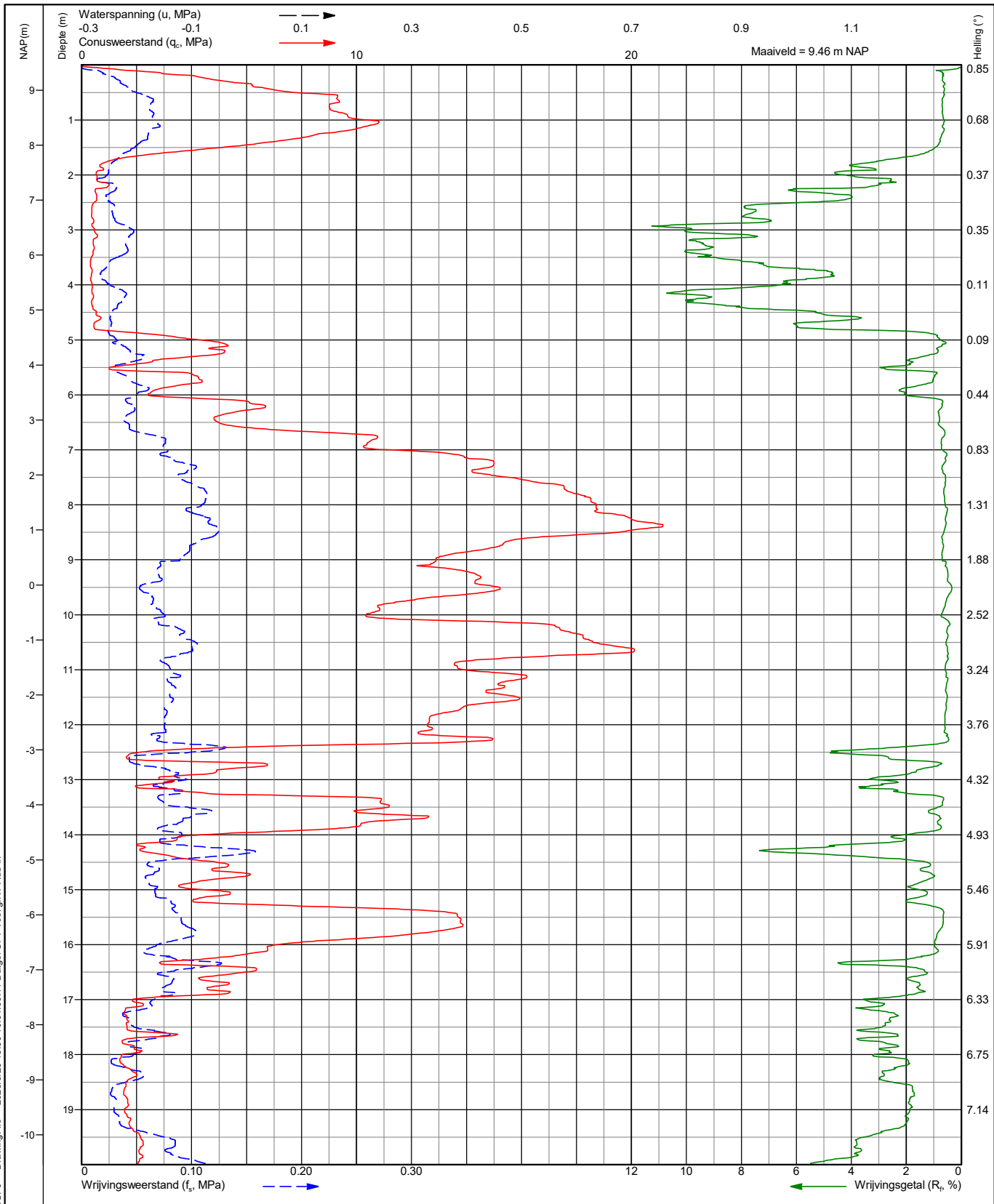
ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTIU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:39 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 18-2		
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop			Status :	Punt : 1500		
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING			Datum : 2020/8/12	Kleefmantel : 22500		
			Coord. : E 235315.4 m N 500401.0 m RD2008			
			Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 1 van 2	




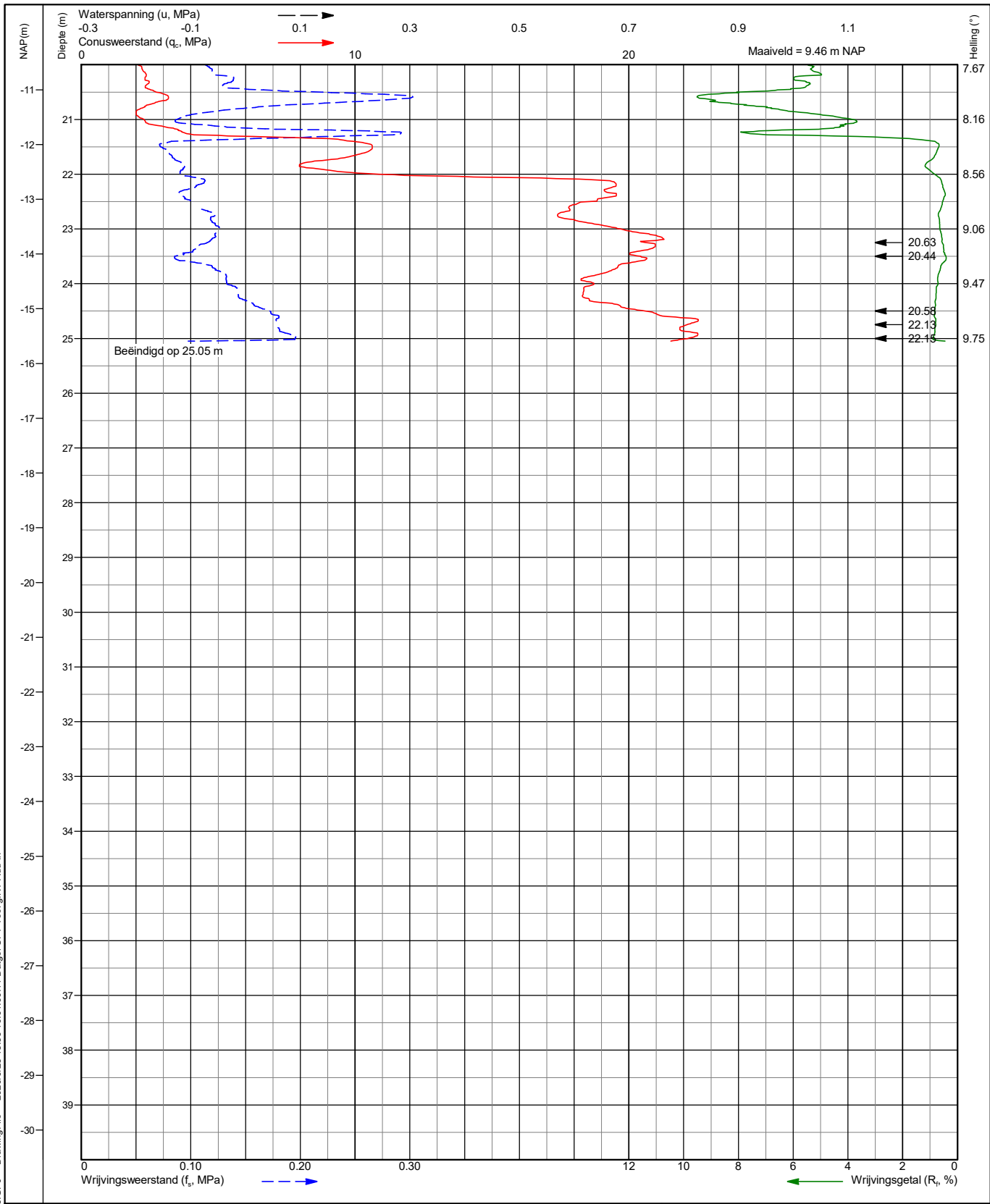
ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:39 10.01.00.11 Datgel CPT Tool gINT Add-in

Projectnummer : 212936		Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 18-2		
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik				Conusnr : DP15-CFPTxy.71028		
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop			Status :	Punt : 1500		
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING			Datum : 2020/8/12		Kleefmantel : 22500	
			Coord. : E 235315.4 m N 500401.0 m RD2008			
			Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3		Blad : 2 van 2	



ORTAGEO_LUB_4.02.0.GLB Log CPTU NL ORTAGEO 212936.GPJ <<DrawingFile>> 2020/9/25 15:39 10.01.00.11 Datgeel CPT Tool gINT Add-in

Projectnummer : 212936 Opdrachtgever : Beens Groep B.V.		Sondering : 19-2	
Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik		Conusnr : DP15-CFPTxy.71028	
Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop		Status :	Punt : 1500
 ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		Datum : 2020/8/12	Kleefmantel : 22500
		Coord. : E 235323.3 m N 500493.0 m RD2008	
		Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 1 van 2	



Projectnummer : 212936

Opdrachtgever : Beens Groep B.V.

Sondering : 19-2

Projectomschrijving : Kanaal de Haandrik

Conusnr : DP15-CFPTxy.71028

Projectplaats : Beerzeveld en Vroomshoop

Status :

Punt : 1500

Datum : 2020/8/12

Kleefmantel : 22500



INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

Coord. : E 235323.3 m N 500493.0 m RD2008

Norm : ISO 22476-1:2012; Klasse 3 Blad : 2 van 2



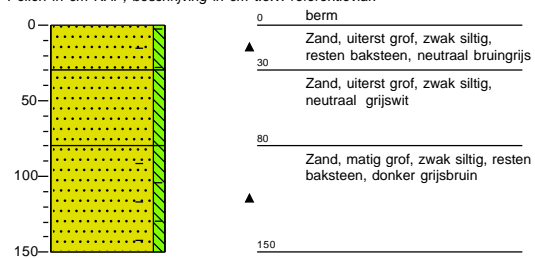
BIJLAGE 3
Boorprofielen

Meetpunt: VB14

Datum meting: 12-8-2020

Boormeester: Roy van der Horst

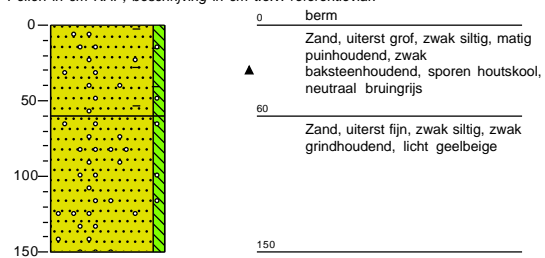
Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: VB16**

Datum meting: 11-8-2020

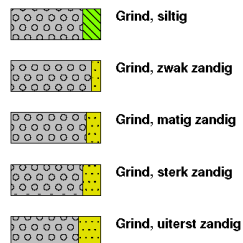
Boormeester: Roy van der Horst

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlaak

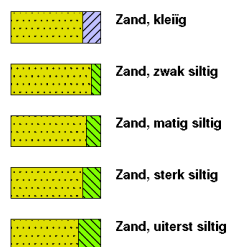


Legenda (conform NEN 5104)

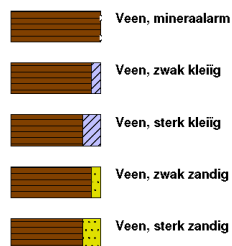
grind



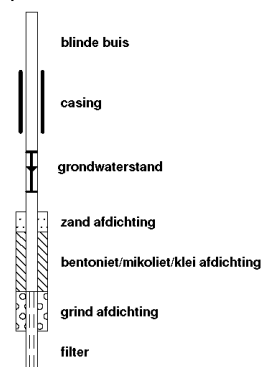
zand



veen



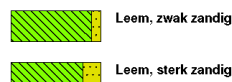
peilbuis



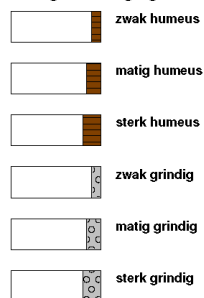
klei



leem



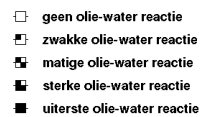
overige toevoegingen



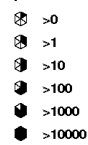
geur



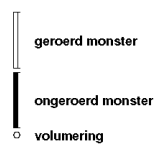
olie



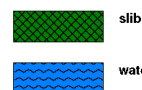
p.i.d.-waarden



monsters



overig



**Bijlage 1c:
Tabel 2b;
karakteristieke
grondeigenschappen**

Tabel 2.b — Karakteristieke waarden van grondeigenschappen

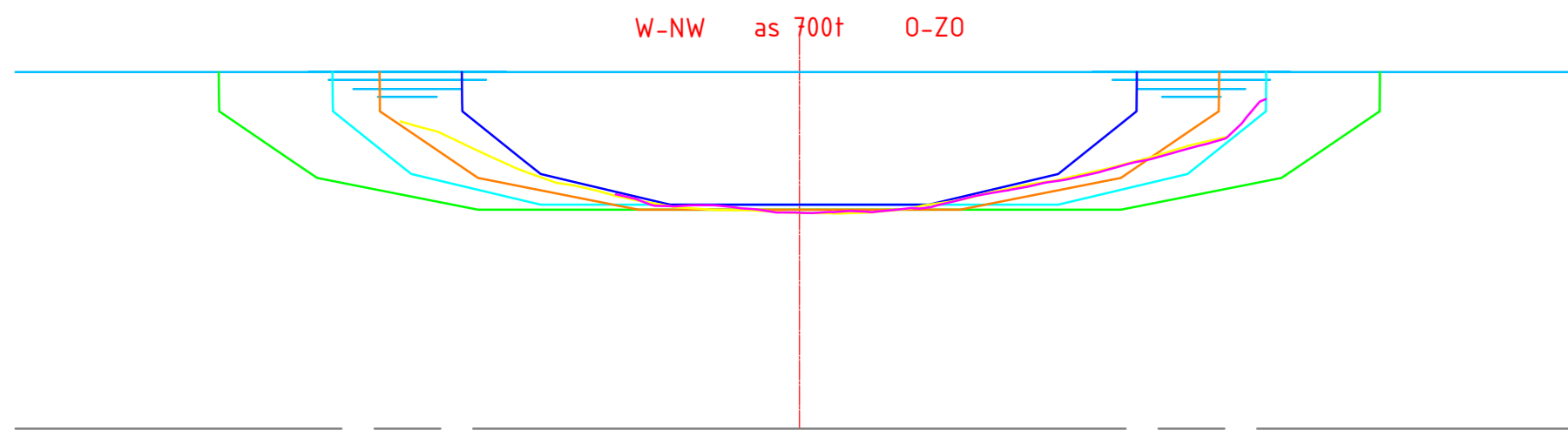
Grondsoort		Karakteristieke waarde ^a van grondeigenschap																	
Hoofd-naam	Bijmengsel	Consistentie ^b	γ^c kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	$q_c^{d,g}$ MPa	$C'_p{}^g$	C'_s	$C_d/(1+e_0)^g$ [-]	C_a^f [-]	$C_{sw}/(1+e_0)^g$ [-]	$E_{100}{}^{g,h}$ MPa	ϕ'^g Graden	c' kPa	c_u kPa					
Grind	Zwak siltig	Los Matig Vast	17	19	15	500	∞	0,004 6	0	0,001 5	45	32,5	0	N.v.t.					
			18	20	25	1 000	∞	0,002 3	0	0,000 8	75	35,0	0						
			19	20	21	1 200	∞	0,001 9	0,001 6	0	0,000 6	90	37,5		40,0				
Zand	Sterk siltig	Los Matig Vast	18	20	10	400	∞	0,005 8	0	0,001 9	30	30,0	0	N.v.t.					
			19	21	15	600	∞	0,003 8	0	0,001 3	45	32,5	0						
			20	21	22	1 000	∞	0,002 3	0,001 5	0	0,000 8	75	35,0		40,0				
Zand	Schoon	Los Matig Vast	17	19	5	200	∞	0,011 5	0	0,003 8	15	30,0	0	N.v.t.					
			18	20	15	600	∞	0,003 8	0	0,001 3	45	32,5	0						
			19	20	21	1 000	∞	0,002 3	0,001 5	0	0,000 8	75	35,0		40,0				
Zand	Zwak siltig, kleilig		18	19	12	450	∞	0,005 1	0,003 5	0	35	27,0	0	N.v.t.					
			18	19	8	200	∞	0,011 5	0,005 8	0	0,003 8	15	25,0		30,0				
			19	19	1	25	650	0,003 7	0,092 0	0,003 7	0,030 7	2	27,5		30,0				
Leem ^e	Zwak zandig	Slap Matig Vast	20	20	2	45	1 300	0,051 1	0,002 0	0,017 0	3	27,5	32,5	1	100				
			21	22	3	70	1 900	2 500	0,032 9	0,023 0	0,001 3	0,000 9	5	27,5		35,0	2,5		
			19	20	2	45	1 300	2 000	0,051 1	0,032 9	0,002 0	0,001 3	3	27,5		35,0	0		
Klei	Schoon	Slap Matig Vast	14	14	0,5	7	80	0,328 6	0,013 1	0,109 5	1	17,5	0	25					
			17	17	1,0	15	160	0,006 1	0,153 3	0,051 1	0,051 1	2	17,5	5	50				
			19	20	2,0	25	320	500	0,092 0	0,076 7	0,003 7	0,003 1	4	17,5	25,0	13			
Zand	Zwak zandig	Slap Matig Vast	15	15	0,7	10	110	0,230 0	0,009 2	0,076 7	1,5	22,5	0	40					
			18	18	1,5	20	240	0,004 6	0,115 0	0,003 3	0,038 3	3	22,5	5	80				
			20	21	2,5	30	400	600	0,076 7	0,046 0	0,003 1	0,001 8	5	22,5	27,5	13			
Veen	Sterk zandig	-	18	20	1,0	25	320	1 680	0,092 0	0,016 4	0,003 7	0,000 7	2	27,5	32,5	0	10		
			13	13	0,2	7,5	30	0,306 7	0,015 3	0,102 2	0,102 2	0,5	15,0	0	1	10			
			15	16	0,5	10	40	60	0,230 0	0,153 3	0,011 5	0,007 7	1,0	15,0	0	1	25		
Veen	Niet voorbelast	Slap	10	12	0,1	5	20	30	0,460 0	0,306 7	0,023 0	0,015 3	0,153 3	0,102 2	0,2	0,5	15,0	1	2,5
			12	13	0,2	7,5	30	40	0,306 7	0,230 0	0,015 3	0,011 5	0,102 2	0,076 7	0,5	1,0	15,0	2,5	5
			12	13	0,2	7,5	30	40	0,306 7	0,230 0	0,015 3	0,011 5	0,102 2	0,076 7	0,5	1,0	15,0	2,5	5
Variatiecoëfficiënt v			0,05				0,25				0,10			0,20					

^a De tabel geeft van de desbetreffende grondsoort de lage, respectievelijk de hoge karakteristieke waarde van gemiddelden. Binnen een gebied, vastgesteld door de rij van het bijmengsel en de kolom van de parameter (een cel), geldt:

— als een verhoging van de waarde van een van de grondeigenschappen tot een ongunstiger situatie leidt dan de toepassing van de in de tabel geïllustreerde lagere karakteristieke waarde, moet de rechterwaarde op dezelfde regel zijn gebruikt. Is er rechts geen waarde vermeld, dan moet de waarde er recht onder zijn toegepast;
 OPMERKING Dit is bijvoorbeeld het geval bij negatieve kleeft op een paal waar een hogere waarde van ϕ' , c' en c_u ook een hogere waarde van de negatieve kleeft oplevert.
 — voor $C_d/(1+e_0)$, C_c en $C_{sw}/(1+e_0)$ zijn in de tabel de hoge karakteristieke gemiddelde waarden vermeld.

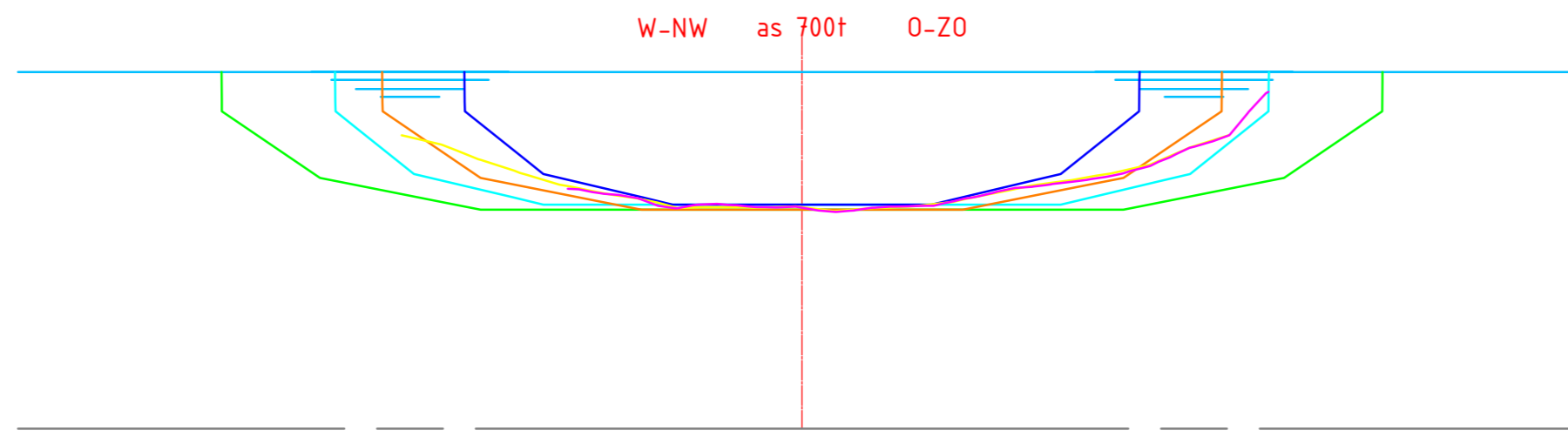
**Bijlage 1d:
Maatgevende
bodempromfielen**

Kanaal Almelo- De Haandrik:
DP-11540



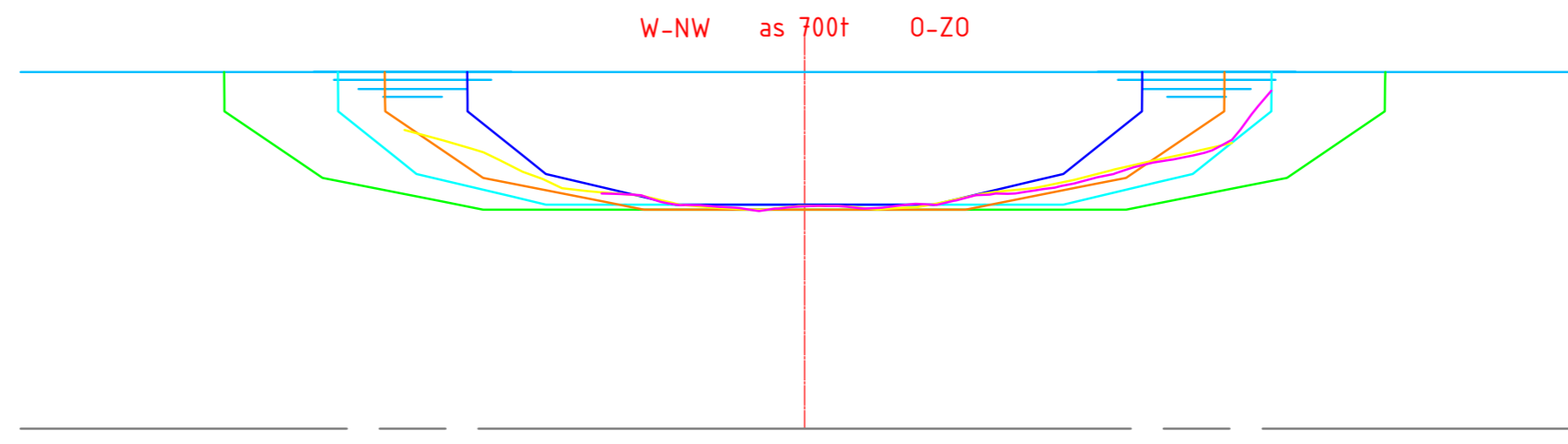
afstand af as [m]	hoogte
0	1.00
1	0.95
2	0.90
3	0.85
4	0.80
5	0.75
6	0.70
7	0.65
8	0.60
9	0.55
10	0.50
11	0.45
12	0.40
13	0.35
14	0.30
15	0.25
16	0.20
17	0.15
18	0.10
19	0.05
20	0.00

Kanaal Almelo- De Haandrik:
DP-11560



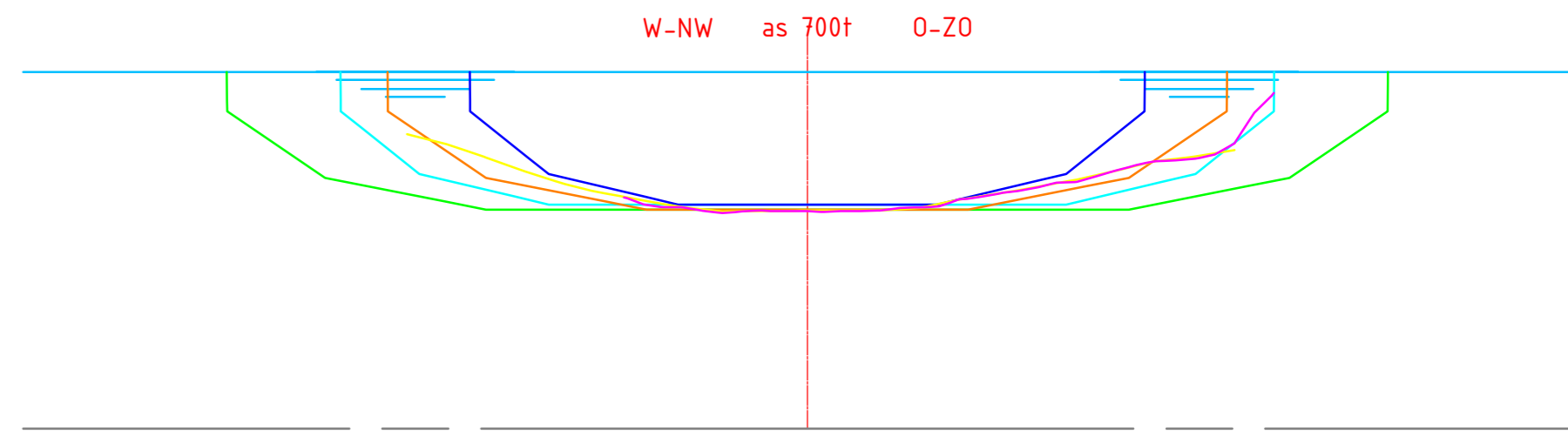
afstand af as [m]	hoogte
0	1.00
1	0.95
2	0.90
3	0.85
4	0.80
5	0.75
6	0.70
7	0.65
8	0.60
9	0.55
10	0.50
11	0.45
12	0.40
13	0.35
14	0.30
15	0.25
16	0.20
17	0.15
18	0.10
19	0.05
20	0.00

Kanaal Almelo- De Haandrik:
DP-11700



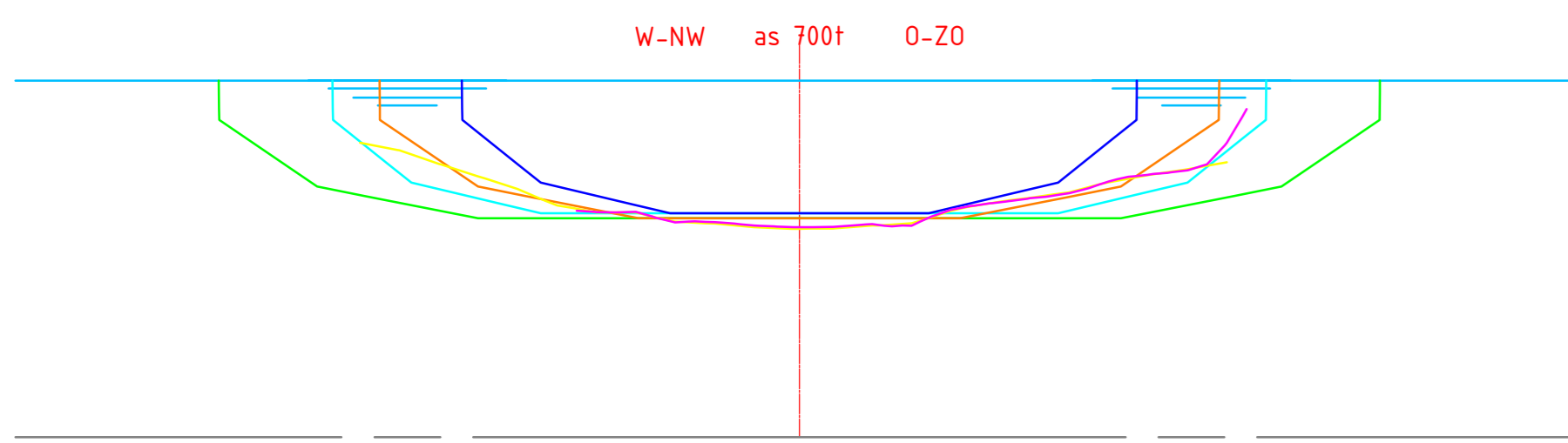
afstand af as [m]	hoogte
0	1.00
1	0.95
2	0.90
3	0.85
4	0.80
5	0.75
6	0.70
7	0.65
8	0.60
9	0.55
10	0.50
11	0.45
12	0.40
13	0.35
14	0.30
15	0.25
16	0.20
17	0.15
18	0.10
19	0.05
20	0.00

Kanaal Almelo- De Haandrik:
DP-11760



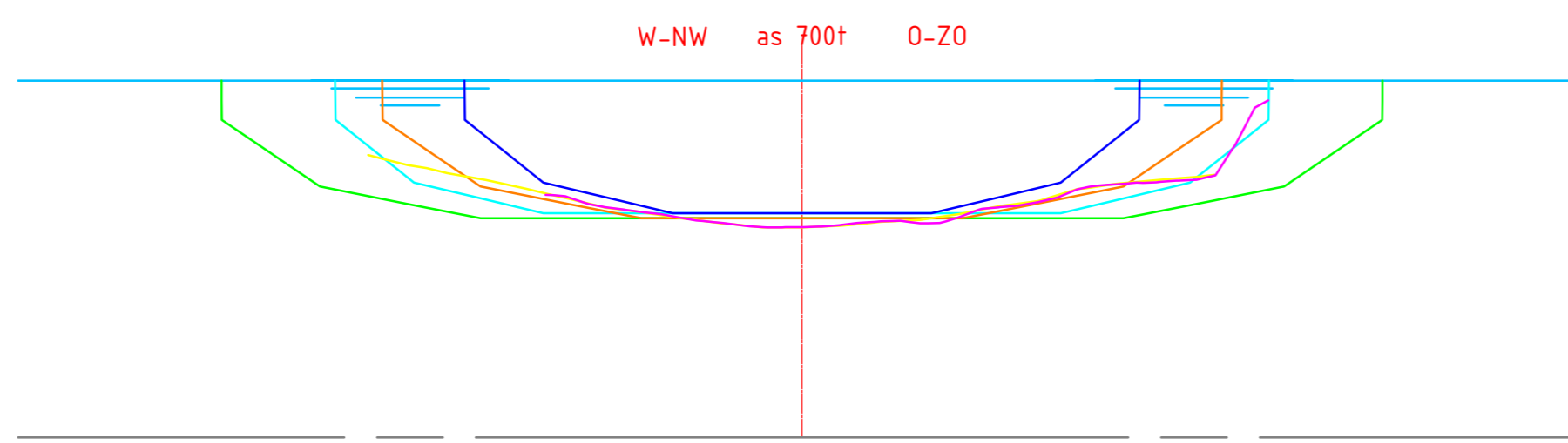
afstand af as [m]	hoogte
0	1.00
1	0.95
2	0.90
3	0.85
4	0.80
5	0.75
6	0.70
7	0.65
8	0.60
9	0.55
10	0.50
11	0.45
12	0.40
13	0.35
14	0.30
15	0.25
16	0.20
17	0.15
18	0.10
19	0.05
20	0.00

Kanaal Almelo- De Haandrik:
DP-11940



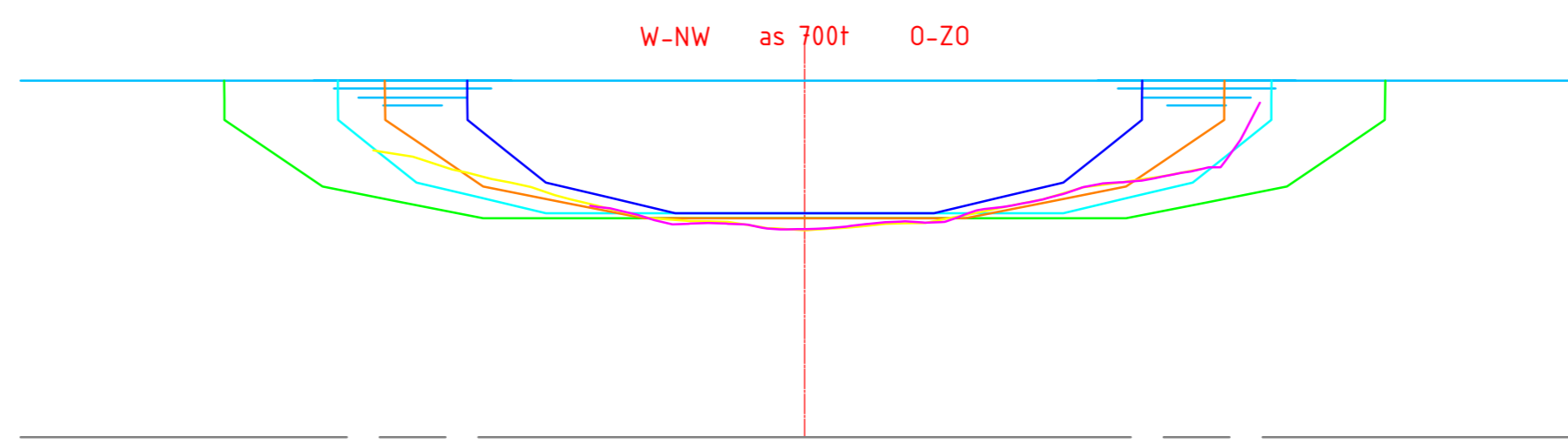
afstand af as [m]	hoogte
0	1.00
1	0.95
2	0.90
3	0.85
4	0.80
5	0.75
6	0.70
7	0.65
8	0.60
9	0.55
10	0.50
11	0.45
12	0.40
13	0.35
14	0.30
15	0.25
16	0.20
17	0.15
18	0.10
19	0.05
20	0.00

Kanaal Almelo- De Haandrik:
DP-12040



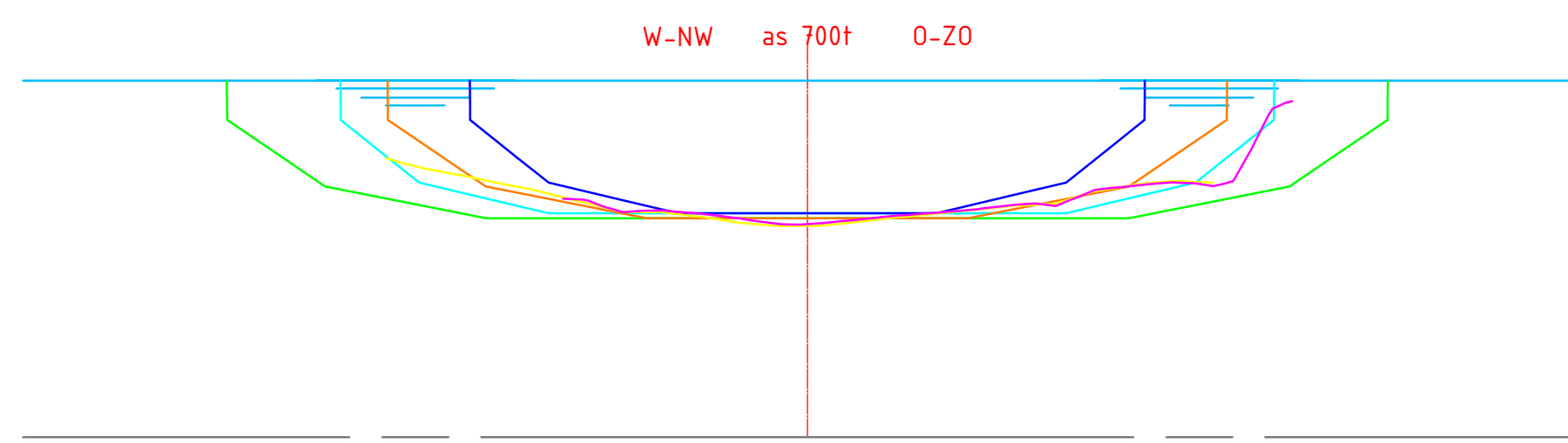
afstand af as [m]	hoogte
0	1.00
1	0.95
2	0.90
3	0.85
4	0.80
5	0.75
6	0.70
7	0.65
8	0.60
9	0.55
10	0.50
11	0.45
12	0.40
13	0.35
14	0.30
15	0.25
16	0.20
17	0.15
18	0.10
19	0.05
20	0.00

Kanaal Almelo- De Haandrik:
DP-12080

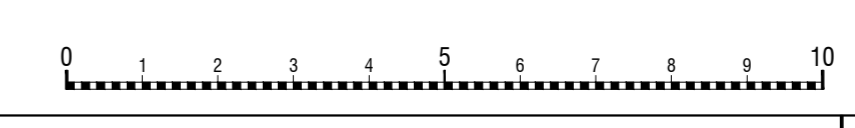


afstand af as [m]	hoogte
0	1.00
1	0.95
2	0.90
3	0.85
4	0.80
5	0.75
6	0.70
7	0.65
8	0.60
9	0.55
10	0.50
11	0.45
12	0.40
13	0.35
14	0.30
15	0.25
16	0.20
17	0.15
18	0.10
19	0.05
20	0.00

Kanaal Almelo- De Haandrik:
DP-12240



afstand af as [m]	hoogte
0	1.00
1	0.95
2	0.90
3	0.85
4	0.80
5	0.75
6	0.70
7	0.65
8	0.60
9	0.55
10	0.50
11	0.45
12	0.40
13	0.35
14	0.30
15	0.25
16	0.20
17	0.15
18	0.10
19	0.05
20	0.00



OPMERKINGEN

- Maatgevende dwarsprofielen in deze tekening conform inmeting waterbodem (nullfeem inmeting verricht door Pro-LIND ingenieurs)

A	Eerste uitgave	19-03-2021	SBR	PST	PST
	Verstoort Oorspronkelijk	Vervaard	Gekeurd	Gecontroleerd	Vrijgegeven

Beens Groep

Winkelweg 16 | 8211 JZ Geertruiden | T: +31 (0) 38 35 00 00 | www.beensgroep.nl

Opdrachtgever : Provincie Overijssel

Project : Bouwteam aanpak boordvoorzieningen Kanaal Almelo - De Haandrik
Gemeente Twenterand (Vroomshoop en Geerdijk)

Onderwerp : Maatgevende dwarsprofielen
Deeltraject 7
Tranche 3

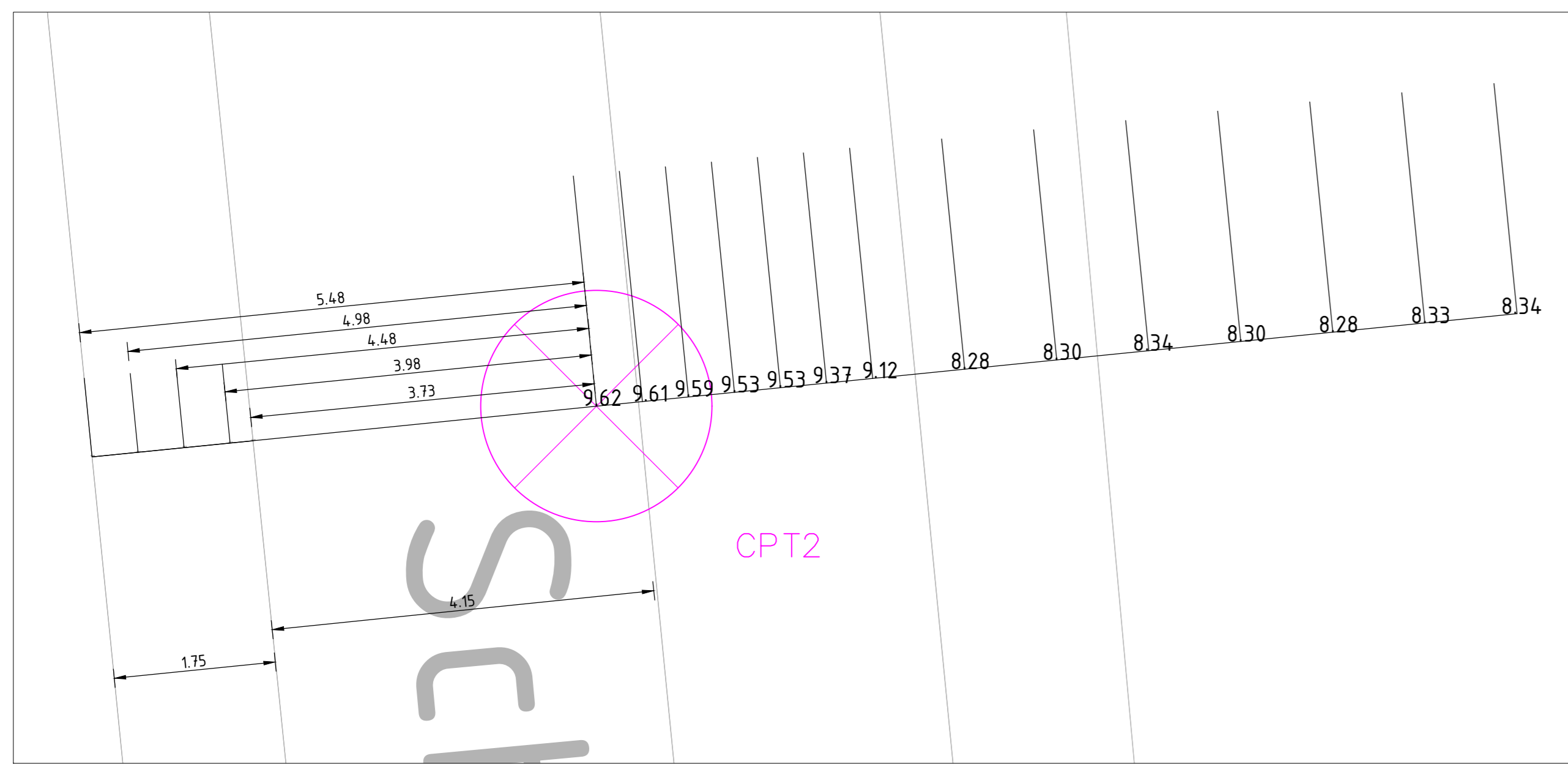
Blad : DD

Besteknummer : WK-2017-25	Phil.s.n. : N.A.P.
Schaal : N.v.t.	Maatstaf : Metris
Formaat : A0	Blad. van : 1

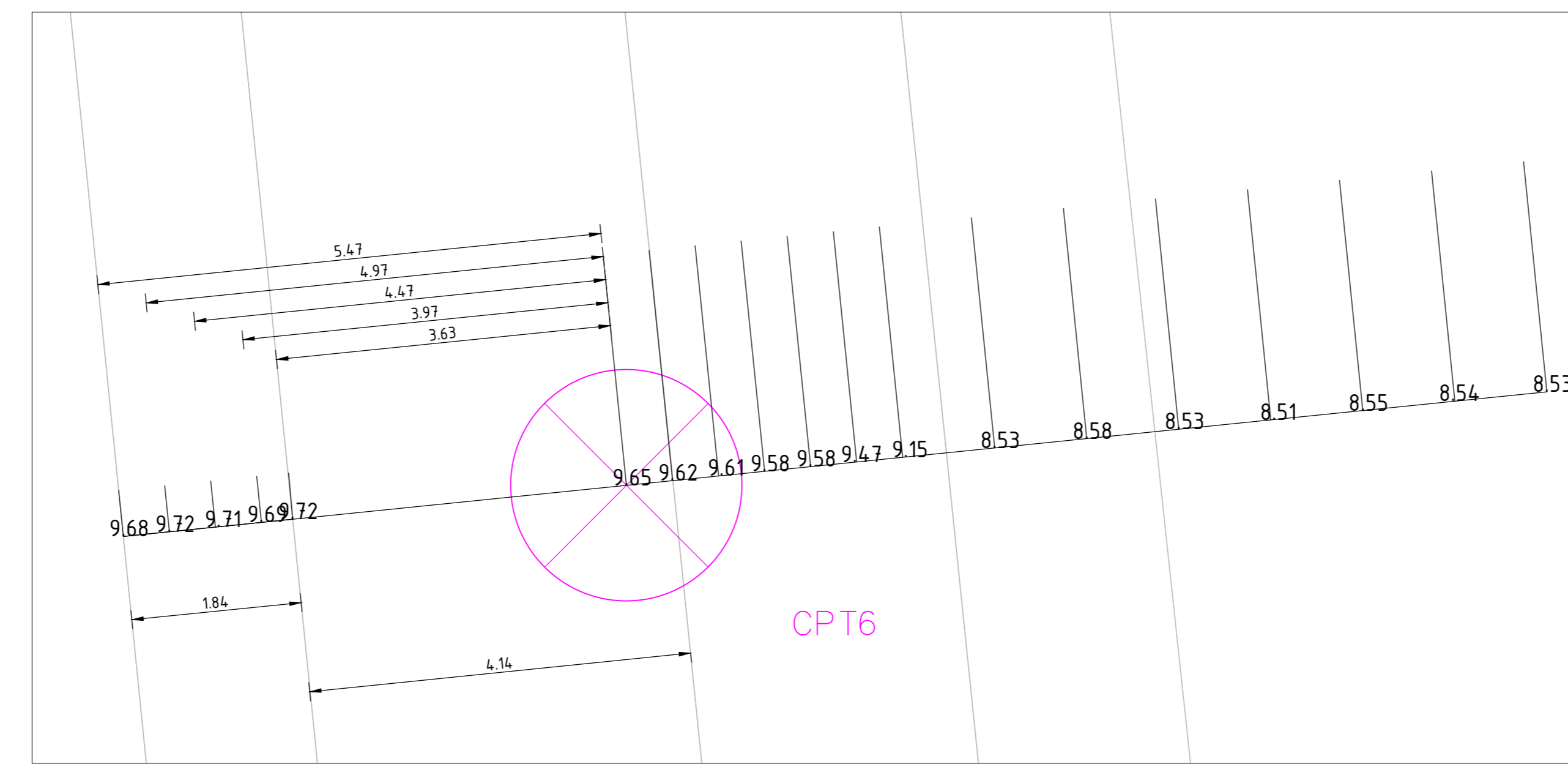
Projectnummer : 218015 Teekeningnummer : 001 Versie : A

Beens Groep E.V.

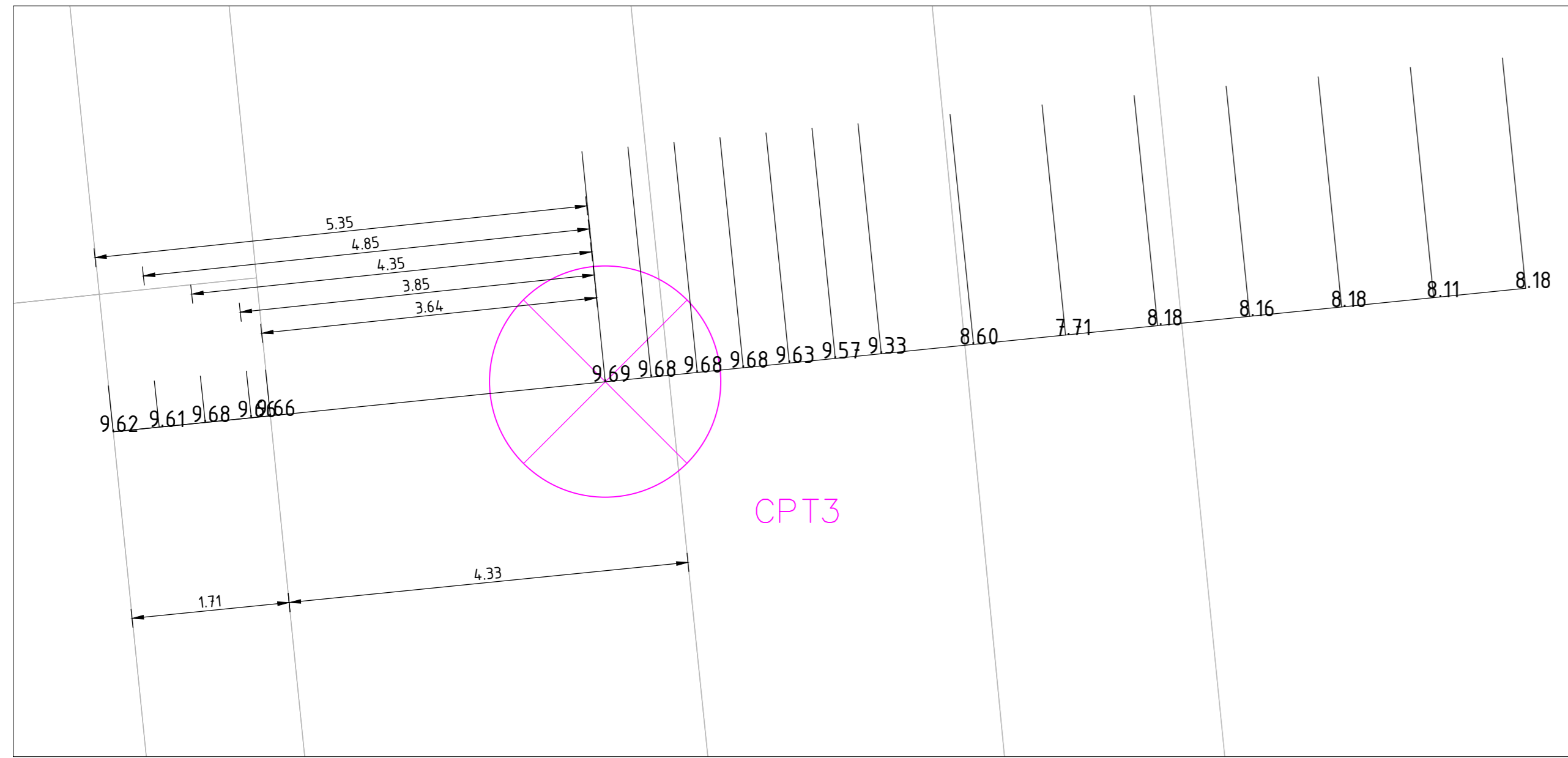
**Bijlage 1e:
Profielen van het
maaiveld achter de
damwandconstructie**



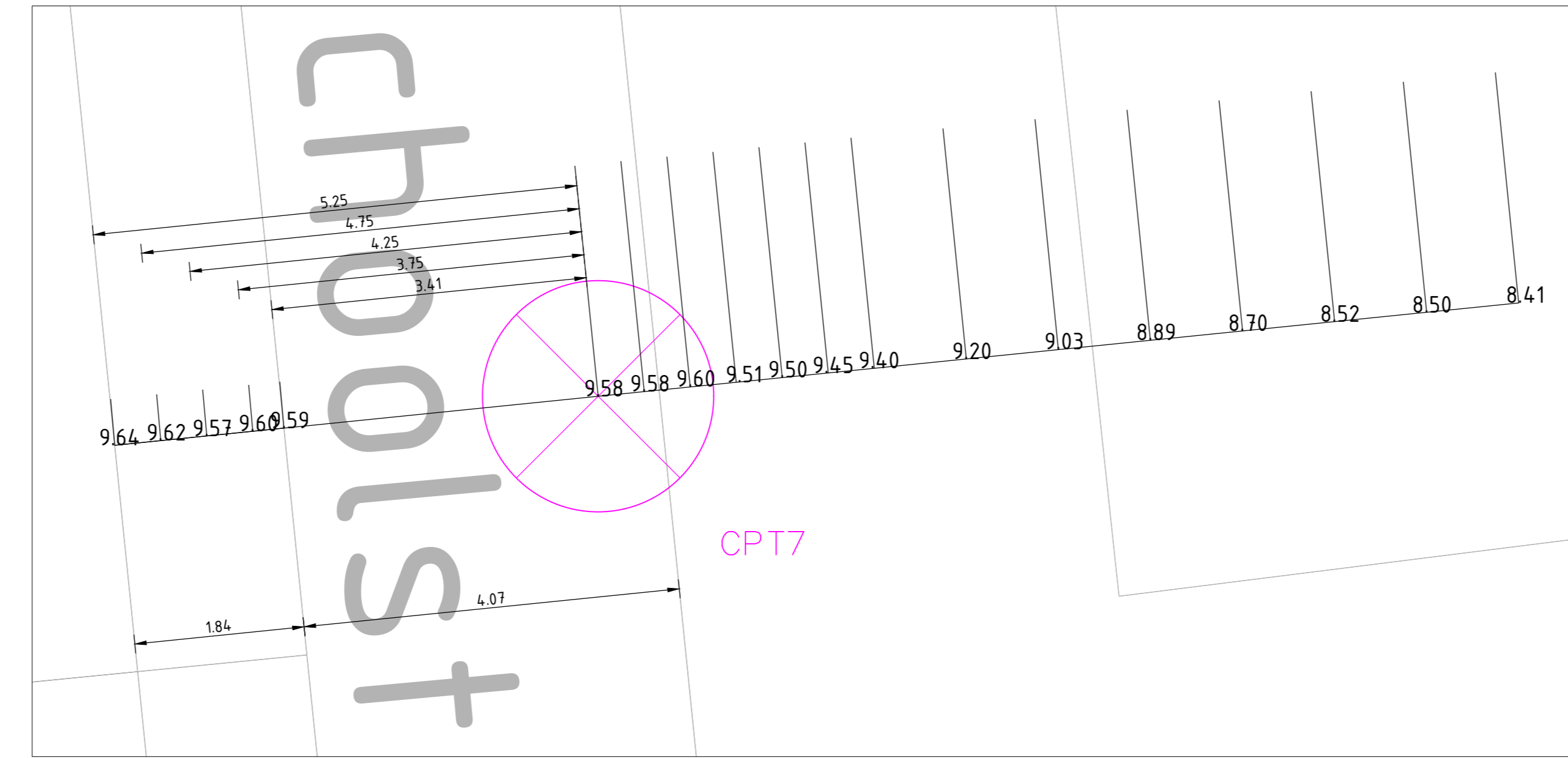
Maaiveldhoogtes/wegbreedte/wegafstand. Nabij CPT2
Schaal 1:50



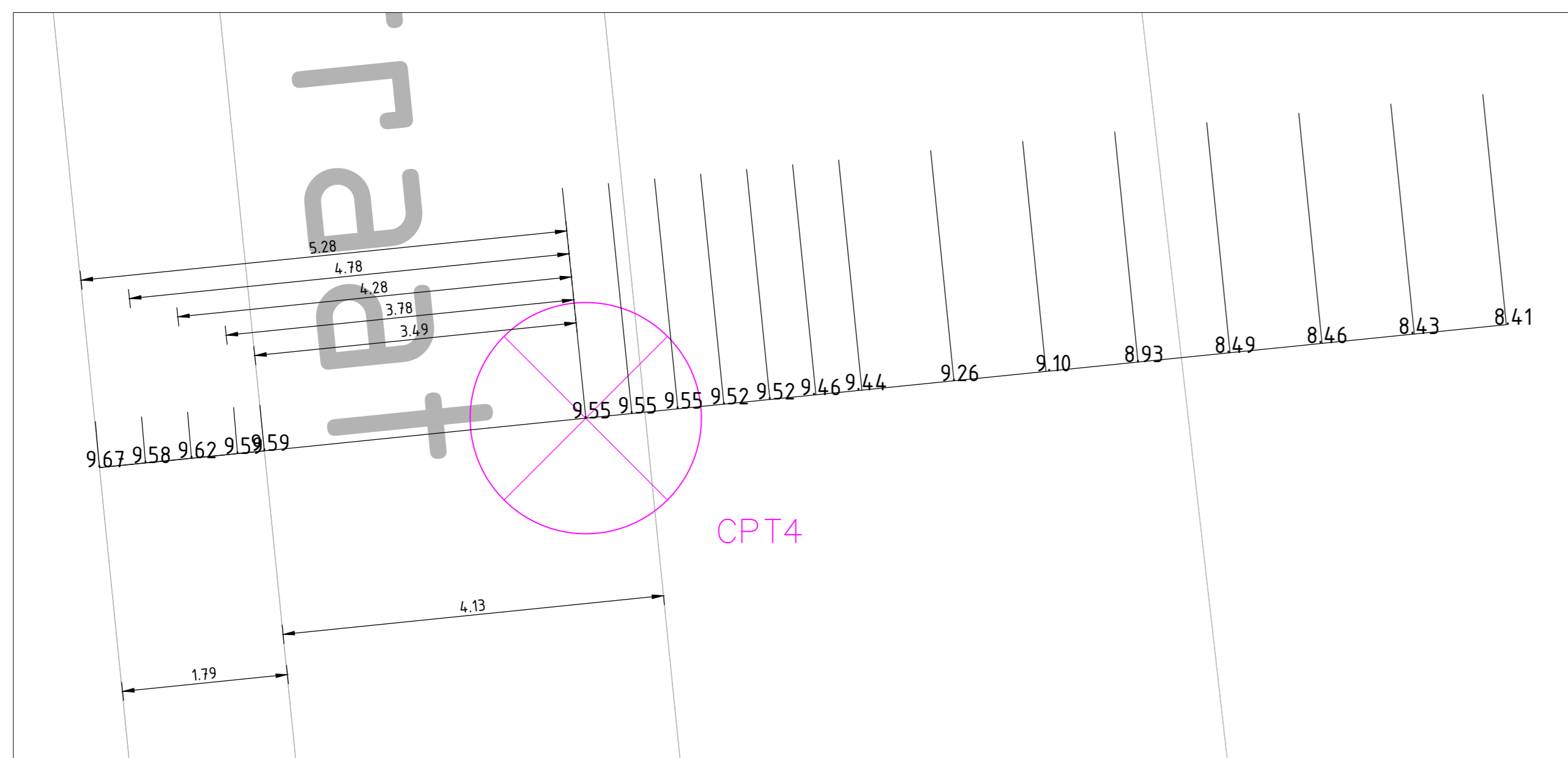
Maaiveldhoogtes/wegbreedte/wegafstand. Nabij CPT6
Schaal 1:50



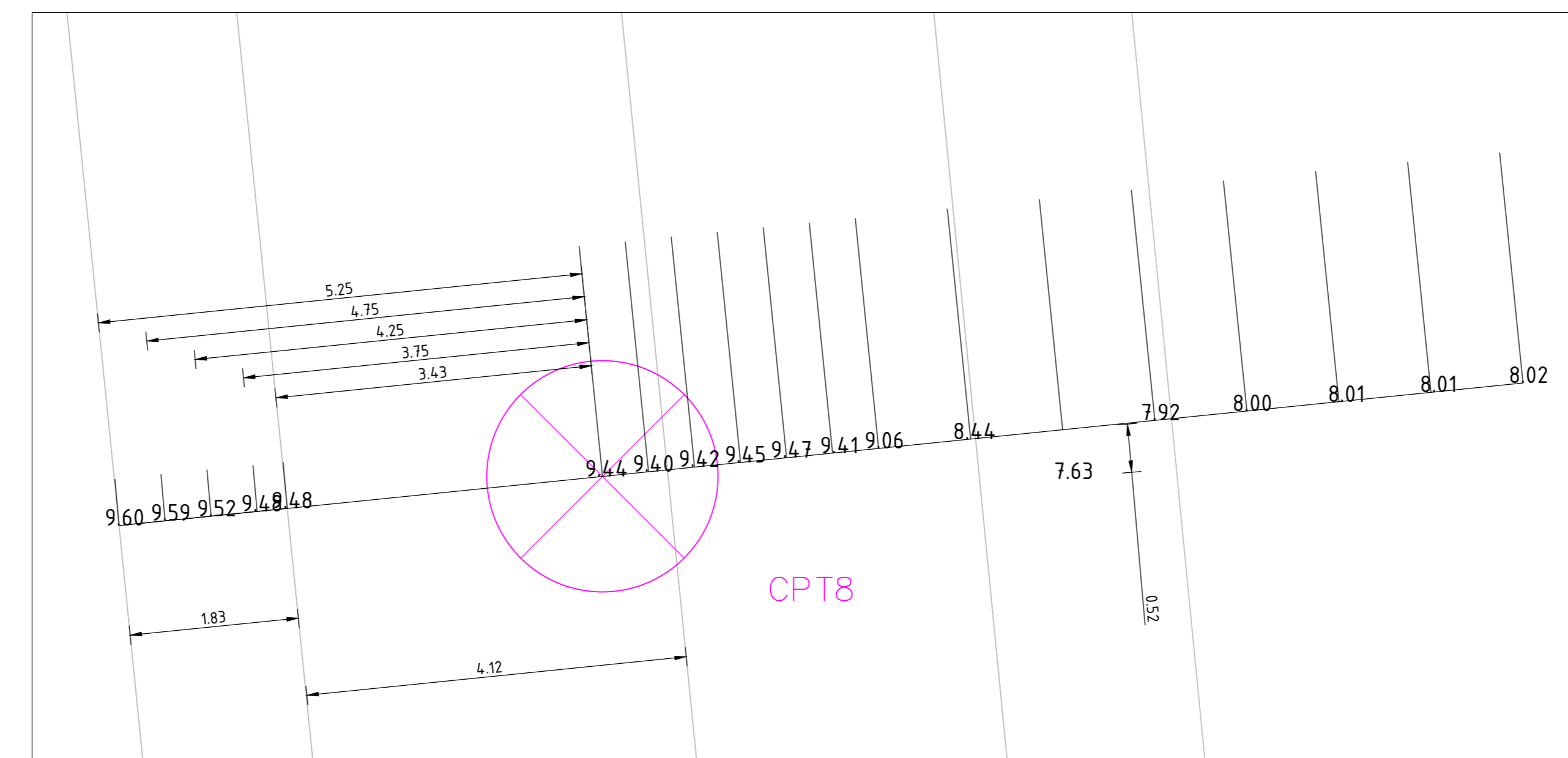
Maaiveldhoogtes/wegbreedte/wegafstand. Nabij CPT3
Schaal 1:50



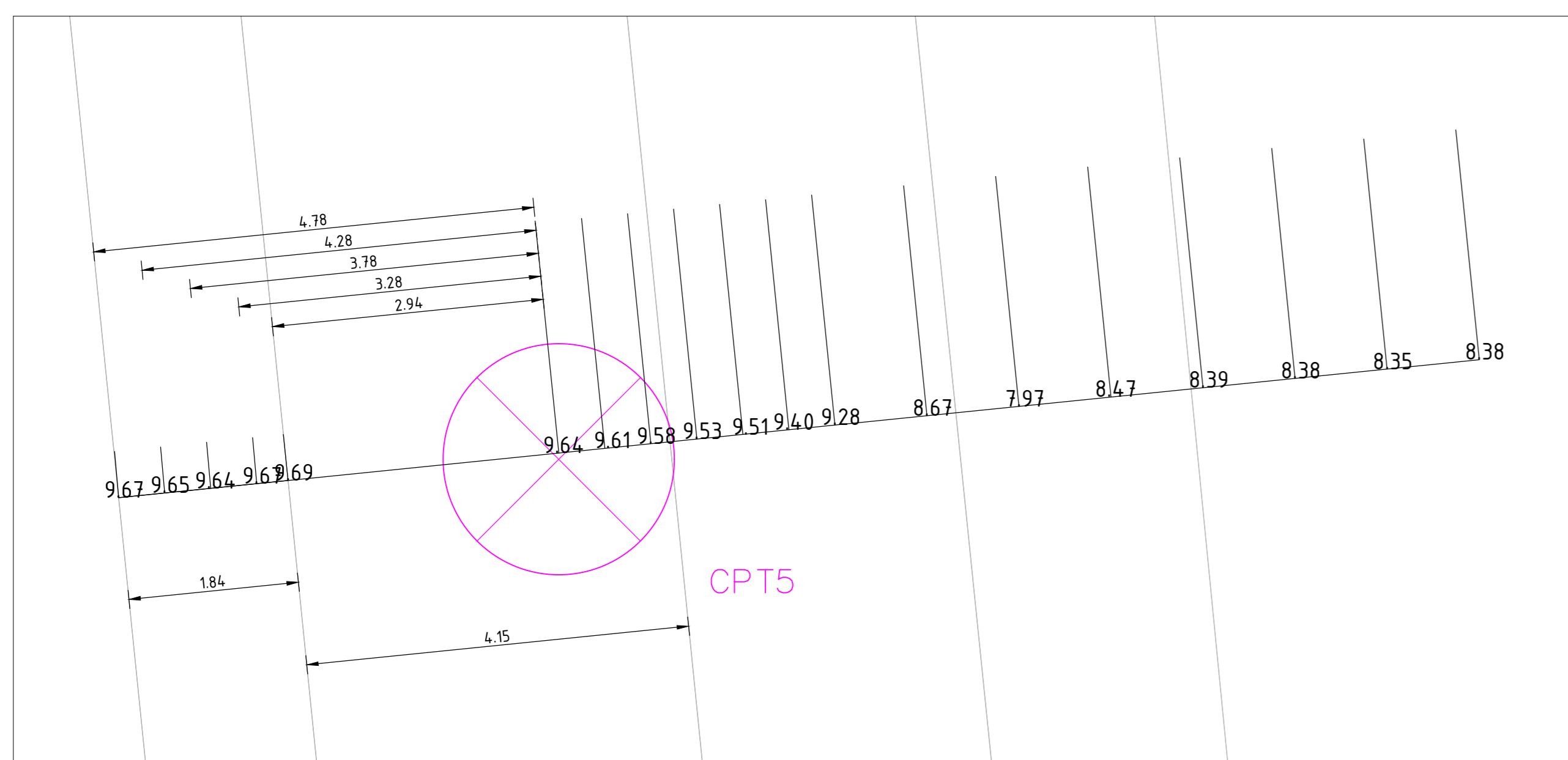
Maaiveldhoogtes/wegbreedte/wegafstand. Nabij CPT7
Schaal 1:50



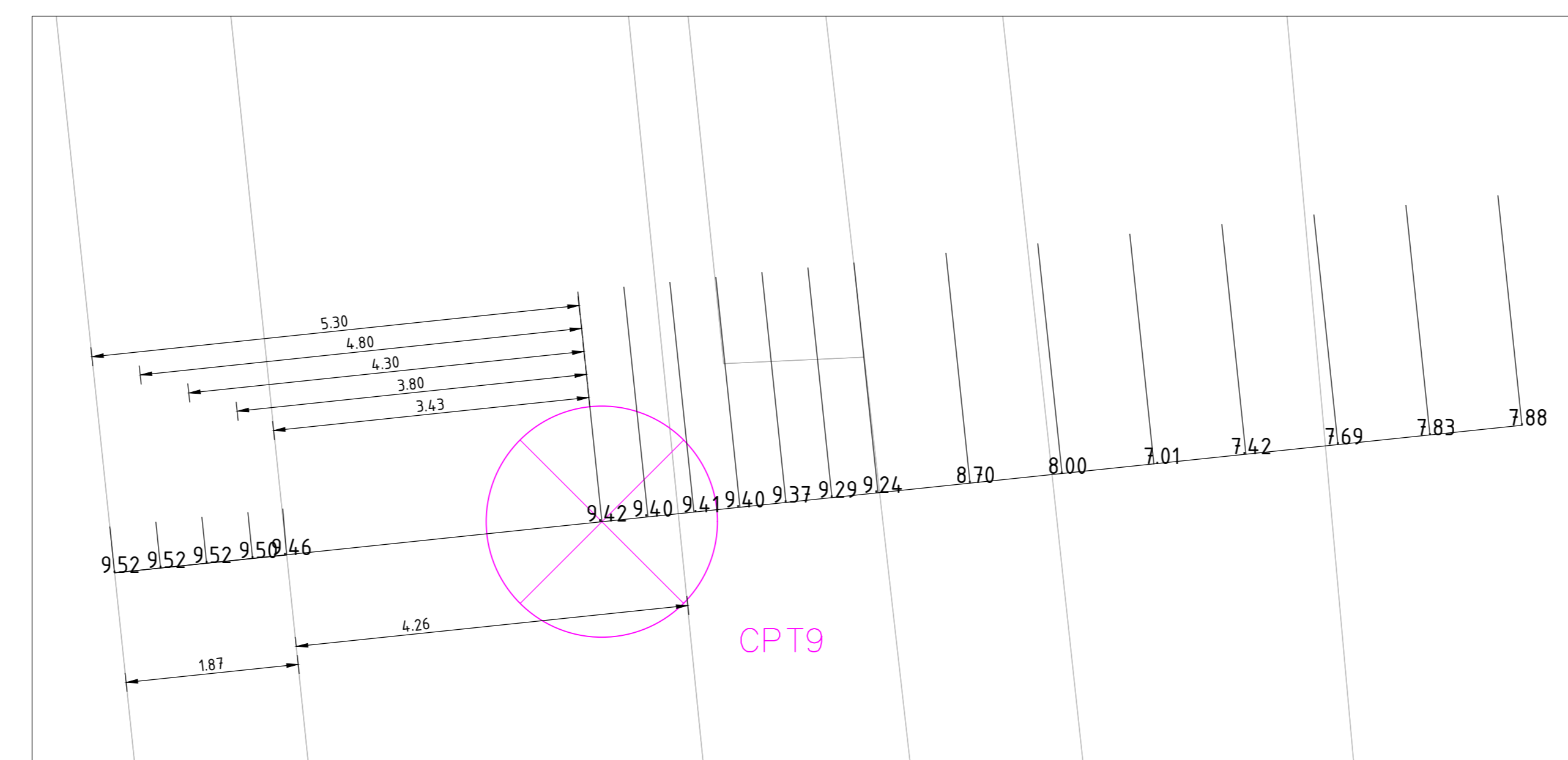
Maaiveldhoogtes/wegbreedte/wegafstand. Nabij CPT4
Schaal 1:50



Maaiveldhoogtes/wegbreedte/wegafstand. Nabij CPT8
Schaal 1:50



Maaiveldhoogtes/wegbreedte/wegafstand. Nabij CPT5
Schaal 1:50



Maaiveldhoogtes/wegbreedte/wegafstand. Nabij CPT9
Schaal 1:50



OPMERKINGEN

- Maaiveldhoogtes in deze tekening conform Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN)
- Afstanden in deze tekening conform Basiskaart Grontschalige Topografie (BS11)
- Sonderinglocaties conform uitgevoerde sonderingen Ortago

A	Eerste uitgave	22-03-2021	SBR	PST	PST
Version	Oorsprong	Vervaard	Bekeken	Goedgekeurd	Vrijgegeven

Beens Groep

Winkelstraat 16 | 7521 JZ Gennepstade | +31 (0) 31 955 93 89 | www.beensgroep.nl

Opdrachtgever : Provincie Overijssel

Project : Bouwteam aanpak boordvoorzieningen Kanaal Almelo - De Haandrik
Gemeente Twenterand (Vroomshoop en Geerdijk)

Onderwerp : Maaiveldhoogtes/wegbreedtes/wegafstanden
Deeltraject 7
Tranche 3

Blad	DD	Titel	N.A.P.
Bladnummer	WK-2017-25	Maats	Meters
Schaal	N.v.t.	Blad. ver.	Meters
Formaat	A0	Blad. ver.	

Projectnummer : 218015
Tekeningsnummer : 002
Weg : A

Beens Groep E.V.

Bijlage 2: Oplegnotitie traject T7

OPLEGNOTITIE TRAJECT 7

Oplegnotie behorende bij de Uitgangspunten Nota en de DO Berekeningen van het project boordvoorzieningen kanaal Almelo – De Haandrik.

De oplegnotitie wordt weer onderverdeeld in T7a en T7b. De onderverdeling heeft te maken met het type damwand wat wordt toegepast. Op T7a wordt een warm gewalst profiel toegepast in verband met de mogelijke installatie van de damwandprofielen met een resonator. Op T7b worden koud gevormde profielen toegepast. Deze profielen worden met een hoogfrequent resonantievrij trilblok (HFRF) aangebracht

Deze uitgangspunten worden voor de dimensionering van de nieuwe constructie gebruikt.

Variabelen	Waarde	Eenheid	Toelichting
Traject	T7a	[-]	Gemeente Twenterand. Evenwijdig aan de Schoolstraat te Geerdijk.
Zijde kanaal: Oost/ west	Oost	[-]	
Zijde kanaal: Links/ rechts	Rechts	[-]	
Begin	11,448	[km]	Globale bepaling.
Einde	11,648	[km]	Globale bepaling.
Traject lengte	200	[m]	Globaal (o.b.v. kilometrering).
Scheepvaartklasse	700	[ton]	
Enkel (ESP) of dubbelstrooks krap profiel (DSKP)	DSKP	[-]	Er wordt rekening gehouden met een 700 ton dubbelstrooks krap profiel (DSKP).
Veiligheidsklasse	RC2		Lokale weg met relatief lage snelheden, maar wel met zwaar vrachtverkeer.
Bovenbelasting onverharde oppervlakte	10,0	[kN/m ²]	Aan beide zijden van de weg.
Breedte onverharde oppervlakte (nabij CPT2 t/m CPT3)	1,75 - 0,25 = 1,50	[m]	Variabel breedte; nieuwe damwand wordt achter de bestaande constructie geplaatst; het gevolg is dat de bermbreedte met ca. 0,25 m afneemt.
Bovenbelasting verharde oppervlakte	20,0	[kN/m ²]	
Lokale bovenbelasting	50,0	[kN/m ²]	Over een oppervlakte van 2,0 m ² op de rand van de verharding. Lastspreiding cf. D-Sheet manual.
Breedte verharde oppervlakte (nabij CPT2 t/m CPT3)	4,20	[m]	Breedte weg varieert nagenoeg niet.
Bovenzijde damwand	+9,60	[NAP]	(Streefpeil = +9,10 NAP).
Grondwaterstand achter de damwandconstructie	+8,95	[NAP]	(WSD = +8,75 NAP).
Bovenzijde kant verharding	+9,60 - +9,75	[NAP]	Globale bepaling: voor een indicatie.
Huidige constructie	Betonnen damwanden	[-]	
Bestaande verankering: ja/nee	Ja	[-]	
Aangepaste of nieuwe constructie	Stalen damwanden	[-]	Nieuwe stalen damwand; damwand wordt achter de bestaande constructie geplaatst (hart nieuwe damwand - hart oude damwand = ca. 0,25 m).

Nieuwe verankering: ja/nee	Nee	[-]	
Type verankering	n.v.t.	[-]	
Deksloof: ja/nee	Nee	[-]	
Bijzonder functie	Nee	[-]	

Oplegnotitie traject T7a

Variabelen	Waarde	Eenheid	Toelichting
Traject	T7b	[-]	Gemeente Twenterand. Evenwijdig aan de Schoolstraat te Geerdijk.
Zijde kanaal: Oost/ west	Oost	[-]	
Zijde kanaal: Links/ rechts	Rechts	[-]	
Begin	11,648	[km]	Globale bepaling.
Einde	12,248	[km]	Globale bepaling.
Traject lengte	800	[m]	Globaal (o.b.v. kilometrering).
Scheepvaartklasse	700	[ton]	
Enkel (ESP) of dubbelstrooks krap profiel (DSKP)	DSKP	[-]	Er wordt rekening gehouden met een 700 ton dubbelstrooks krap profiel (DSKP).
Veiligheidsklasse	RC2		Lokale weg met relatief lage snelheden, maar wel met zwaar vrachtverkeer.
Bovenbelasting onverharde oppervlakte	10,0	[kN/m ²]	Aan beide zijden van de weg.
Breedte onverharde oppervlakte (nabij CPT4 t/m CPT8)	1,75 - 0,25 = 1,50	[m]	Variabel breedte; nieuwe damwand wordt achter de bestaande constructie geplaatst; het gevolg is dat de bermbreedte met ca. 0,25 m afneemt.
Breedte onverharde oppervlakte (nabij CPT9)	1,75 - 0,60 - 0,25 = 0,90	[m]	Variabel breedte; nieuwe damwand wordt achter de bestaande constructie geplaatst; het gevolg is dat de bermbreedte met ca. 0,25 m afneemt. De breedte van de berm is hier 60 cm smaller, omdat de aanwezige grasbetontegels aangemerkt worden als verhard oppervlak.
Bovenbelasting verharde oppervlakte	20,0	[kN/m ²]	
Lokale bovenbelasting	50,0	[kN/m ²]	Over een oppervlakte van 2,0 m ² op de rand van de verharding. Lastspreiding cf. D-Sheet manual.
Breedte verharde oppervlakte (nabij CPT4 t/m CPT8)	4,20	[m]	Breedte weg varieert nagenoeg niet.
Breedte verharde oppervlakte (nabij CPT9)	4,80	[m]	Breedte weg varieert nagenoeg niet. De breedte van het verharde oppervlakte is hier 60 cm breder i.v.m. de aanwezigheid van grasbetontegels.
Bovenzijde damwand	+9,60	[NAP]	(Streefpeil = +9,10 NAP).
Grondwaterstand achter de damwandconstructie	+8,95	[NAP]	(WSD = +8,75 NAP).
Bovenzijde kant verharding	+9,60 - +9,70	[NAP]	Globale bepaling: voor een indicatie.
Huidige constructie	Betonnen damwanden	[-]	
Bestaande verankering: ja/nee	Ja	[-]	
Aangepaste of nieuwe constructie	Stalen damwanden	[-]	Nieuwe stalen damwand; damwand wordt achter de bestaande constructie geplaatst (hart nieuwe damwand - hart oude damwand = ca. 0,25 m).
Nieuwe verankering: ja/nee	Nee	[-]	

Type verankering	n.v.t.	[-]	
Deksloof: ja/nee	Nee	[-]	
Bijzonder functie	Nee	[-]	

Oplegnotitie traject T7b

**Bijlage 3:
Overzicht van de
berekeningsresultaten**

Beens Groep

22-3-2021

Berekeningsresultaten Kanaal Almelo - De Haandrik Tranche 3 traject T7

Gegevens

Berekening	(Deel) traject	Oost/west	Links/ rechts	Gemeente	Traject begin	Traject einde	Trajectlengte	Prioriteit	Veiligheidsklasse	Sonderingen op dit traject	Maatgevende sondering traject	Scheepvaart klasse	Inmeting huidige bodem (ProLinq) of dubbelstrooks krapprofiel (DSKP)
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[km]	[km]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[ton]	[-]
T7-Oost-CPT2-km11,5	T7a	Oost	Rechts	Twenterand	11,448	11,548	100	Laag	RC2	CPT2	CPT2	700	DSKP
T7-Oost-CPT3-km11,6	T7a	Oost	Rechts	Twenterand	11,548	11,648	100	Laag	RC2	CPT3	CPT3	700	DSKP
T7-Oost-CPT4-km11,7	T7b	Oost	Rechts	Twenterand	11,648	11,748	100	Laag	RC2	CPT4	CPT4	700	DSKP
T7-Oost-CPT5-km11,8	T7b	Oost	Rechts	Twenterand	11,748	11,848	100	Laag	RC2	CPT5	CPT5	700	DSKP
T7-Oost-CPT6-km11,9	T7b	Oost	Rechts	Twenterand	11,848	11,948	100	Laag	RC2	CPT6	CPT6	700	DSKP
T7-Oost-CPT7-km12,0	T7b	Oost	Rechts	Twenterand	11,948	12,048	100	Laag	RC2	CPT7	CPT7	700	DSKP
T7-Oost-CPT8-km12,1	T7b	Oost	Rechts	Twenterand	12,048	12,148	100	Laag	RC2	CPT8	CPT8	700	DSKP
T7-Oost-CPT9-km12,2	T7b	Oost	Rechts	Twenterand	12,148	12,248	100	Hoog	RC2	CPT9	CPT9	700	DSKP

Beens Groep
22-3-2021

Berekeningsresultaten Kanaal Almelo - De Haandrik Tranche 3 traject T7

		Gegevens															
Berekening	(Deel) traject	Oost/west	Maatgevend bodemprofiel bij inmeting	Maximale corrosie t.p.v. maatgevende doorsnede	Waterspiegelvaling ten gevolge van scheepvaart	Bovenbelasting berm	Breedte berm (werkelijk) (nieuwe situatie)	Bovenbelasting verharding	Breedte verharding (fictief) (nieuwe situatie)	Bovenkant verharde oppervlakte	Bovenkant damwand	Onderkant damwand	Bodem kanaal-as (diepste diepte 700T DSKP/inpeiling)	Type damwand	Staal kwaliteit	Lengte damwand in D-Sheetpiling	Verankerd of onverankerd
[-]	[-]	[-]	[km]	[mm]	[cm]	[kN/m ²]	[m]	[kN/m ²]	[m]	[NAP]	[NAP]	[NAP]	[NAP]	[-]	[N/mm ²]	[m]	[-]
T7-Oost-CPT2-km11,5	T7a	Oost	11,540	1,20	20	10,0	1,50	20,0	4,20	9,62	9,60	-0,90	5,50	AZ 14-700	S355	10,00	Onverankerd
T7-Oost-CPT3-km11,6	T7a	Oost	11,560	1,20	20	10,0	1,50	20,0	4,20	9,69	9,60	-0,90	5,50	AZ 14-700	S355	10,00	Onverankerd
T7-Oost-CPT4-km11,7	T7b	Oost	11,700	1,20	20	10,0	1,50	20,0	4,20	9,55	9,60	0,10	5,50	PAZ 5570	S235	9,50	Onverankerd
T7-Oost-CPT5-km11,8	T7b	Oost	11,760	1,20	20	10,0	1,50	20,0	4,20	9,64	9,60	0,10	5,50	PAZ 5570	S235	9,50	Onverankerd
T7-Oost-CPT6-km11,9	T7b	Oost	11,940	1,20	20	10,0	1,50	20,0	4,20	9,65	9,60	0,10	5,36	PAZ 5570	S235	9,50	Onverankerd
T7-Oost-CPT7-km12,0	T7b	Oost	12,040	1,20	20	10,0	1,50	20,0	4,20	9,58	9,60	0,10	5,36	PAZ 5570	S235	9,50	Onverankerd
T7-Oost-CPT8-km12,1	T7b	Oost	12,080	1,20	20	10,0	1,50	20,0	4,20	9,44	9,60	0,10	5,32	PAZ 5570	S235	9,50	Onverankerd
T7-Oost-CPT9-km12,2	T7b	Oost	12,240	1,20	20	10,0	0,90	20,0	4,80	9,42	9,60	0,10	5,44	PAZ 5570	S235	9,50	Onverankerd

Beens Groep 22-3-2021			Berekeningsresultaten Kanaal Almelo - De Haandrik Tranche 3 traject T7														
			Uitkomsten en toetsing damwandprofiel														
Berekening	(Deel) traject	Oost/west	δ optredend	δ toegestaan	U.C.	Optredend moment	Toelaatbaar moment inclusief corrosie en eventueel plooi	U.C.	Dwarskracht optredend	Dwarskracht toelaatbaar	U.C.	Verticaal evenwicht	Stabiliteitsfactor optredend	Minimale stabiliteitsfactor	Toetsing	Maximale toegestane waterstandverlaging (MWSV)	Uitbuiging bij een (kanaal)peil van 7,90+ NAP
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm]	[-]	[kNm/m]	[kNm/m]	[-]	[kN/m]	[kN/m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[NAP]	[mm]
T7-Oost-CPT2-km11,5	T7a	Oost	41	50	0,82	219	453	0,49	104	832	0,13	Voldoet	2,83	1,00	2,83	= 7,90	49
T7-Oost-CPT3-km11,6	T7a	Oost	41	50	0,82	227	453	0,51	115	832	0,14	Voldoet	2,70	1,00	2,70	= 8,05	51
T7-Oost-CPT4-km11,7	T7b	Oost	34	50	0,68	217	277	0,79	129	373	0,35	Voldoet	2,55	1,00	2,55	= 7,90	46
T7-Oost-CPT5-km11,8	T7b	Oost	35	50	0,70	218	277	0,79	131	373	0,36	Voldoet	2,59	1,00	2,59	= 7,90	44
T7-Oost-CPT6-km11,9	T7b	Oost	39	50	0,78	241	277	0,88	192	373	0,52	Voldoet	2,54	1,00	2,54	= 7,90	49
T7-Oost-CPT7-km12,0	T7b	Oost	33	50	0,66	207	277	0,75	120	373	0,33	Voldoet	2,51	1,00	2,51	= 7,90	45
T7-Oost-CPT8-km12,1	T7b	Oost	32	50	0,64	206	277	0,75	113	373	0,31	Voldoet	2,58	1,00	2,58	= 7,90	41
T7-Oost-CPT9-km12,2	T7b	Oost	46	50	0,92	248	277	0,90	175	373	0,47	Voldoet	2,70	1,00	2,70	= 8,50	58

Beens Groep 22-3-2021		Berekeningsresultaten Kanaal Almelo - De Haandrik Tranche 3 traject T7						
		Bepaling hoeveelheid damwand						
Berekening	(Deel) traject	Oost/west	Vloei spanning f _y damwand	Lengte damwand in D- Sheetpiling	Traject lengte	Type damwand	Massa damwand per eenheid	Totale massa per traject
[-]	[-]	[-]	[N/mm ²]	[m]	[m]	[-]	[kg/m ²]	[ton]
T7-Oost-CPT2-km11,5	T7a	Oost	S355	10,00	100	AZ 14-700	114,7	114,7
T7-Oost-CPT3-km11,6	T7a	Oost	S355	10,00	100	AZ 14-700	114,7	114,7
T7-Oost-CPT4-km11,7	T7b	Oost	S235	9,50	100	PAZ 5570	84,3	80,1
T7-Oost-CPT5-km11,8	T7b	Oost	S235	9,50	100	PAZ 5570	84,3	80,1
T7-Oost-CPT6-km11,9	T7b	Oost	S235	9,50	100	PAZ 5570	84,3	80,1
T7-Oost-CPT7-km12,0	T7b	Oost	S235	9,50	100	PAZ 5570	84,3	80,1
T7-Oost-CPT8-km12,1	T7b	Oost	S235	9,50	100	PAZ 5570	84,3	80,1
T7-Oost-CPT9-km12,2	T7b	Oost	S235	9,50	100	PAZ 5570	84,3	80,1
				Totale lengte	800 meter	Totale massa		709,9 ton

**Bijlage 4:
Toetsing PAZ 5570
profiel in Shape-Thin**

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

CONSTRUCTIEVE BEREKENING

PROJECT

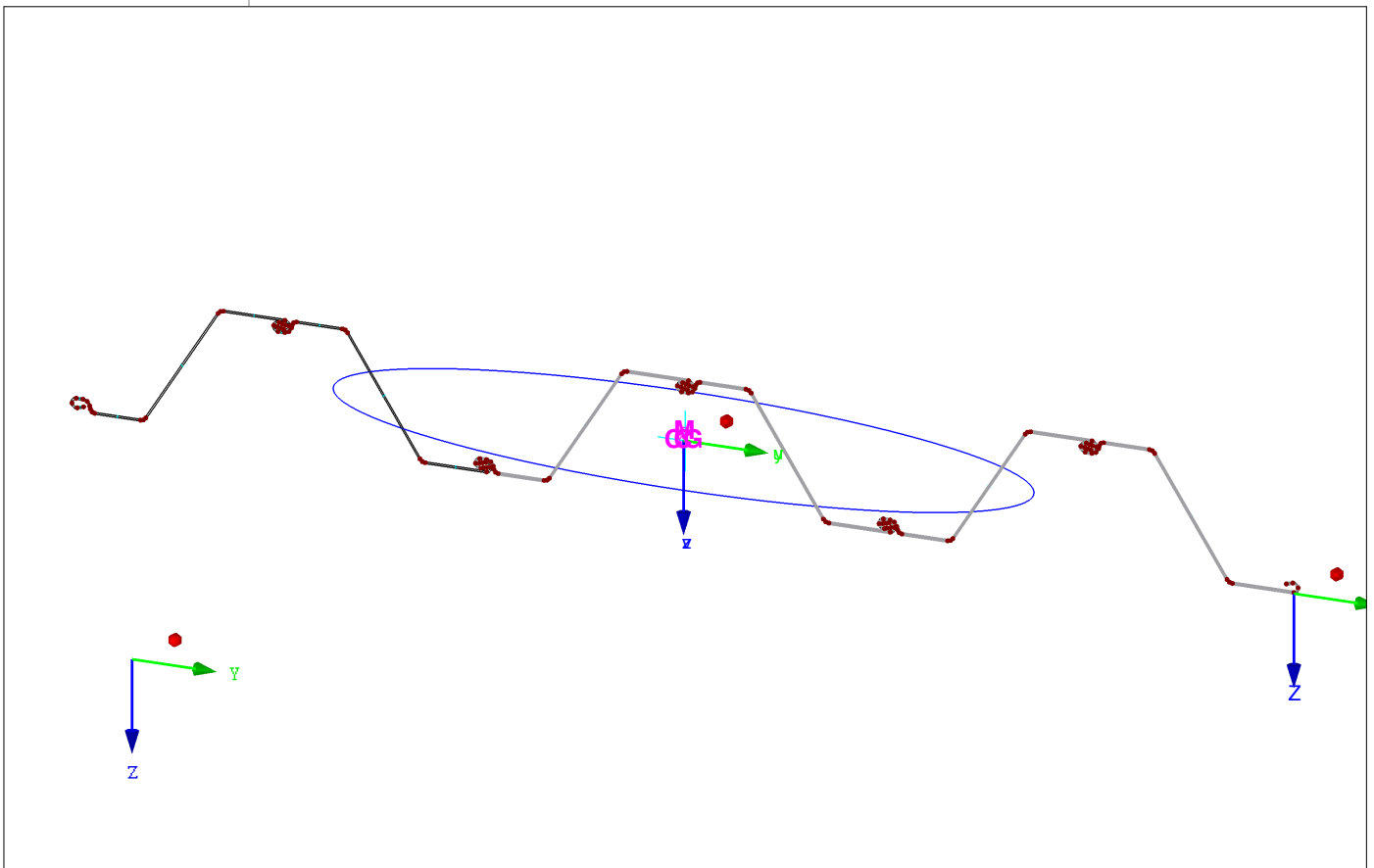
**Boordvoorzieningen kanaal Almelo - De
Haandrik
Traject T7 Geerdijk
Constructieve berekening PAZ 5570 S235**

KLANT

Provincie Overijssel

AUTEUR

**De heer ing. P. Stegeman
Beens Groep
Genemuiden**



Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

ALGEMENE GEGEVENS MODEL

Doorsnedenaam Omschrijving Projectnaam Positieve oriëntatie van Y-as	PAZ 5570-2 x 0,6 mm Enkel initieel PAZ 55xx Links
Bereken aanvullend Plastische doorsnede-eigenschappen (niet gecombineerde belastingvoorwaarden) c/t delen en effectieve dwarsdoorsnede-eigenschappen Controle plastische weerstand (met gecombineerde belastingvoorwaarden)	Ja Ja Nee
Globale berekeningsparameters Interne verdelingen voor berekening: Elementen Gekromde-elementen: Puntelementen Houdt de positie van de hoofdasen relatief t.o.v. de snede geometrie bij rotatie van de snede Bepaal spanningen voor Referentie-materiaal Afschuifspanningen op null-elementen Berekening van equivalente spanningen σ_{eqv} : Beschouw overlappende elementen slechts éénmaal Transformeer hoofdas dusdanig dat I_u (hoofdas) is altijd groter dan I_v (aangrenzende as) Snedekrachten gerelateerd aan: Berekening van torsie traagheidsmoment Correlatiewaarde Zijdelingse steun punt Wijs knikkromme toe As y/u As z/v Standaard correlatiewaarde Partiële (veiligheids)factor Referentie-materiaal	20 10 50 Nee Meest ongunstige element randen Steel S 235 | EN 10025-2:2004-11 Herverdeling afschuifspanningen vanuit null-elementen naar normaal Von Mises Ja Nee Hoofdasen u,v Analytisch $\eta = 1.00$ Nee c c $\beta_w = 1.00$ $\gamma_{M2} = 1.25$ Steel S 235 | EN 10025-2:2004-11
c/t delen en effectieve dwarsdoorsnede-eigenschappen Volgens norm: Bepaal ψ voor doorsnede-classificatie Volgens tabel 5.21 voor klasse 3 door gewijzigde materiaalfactor ϵ volgens EN 1993-1-1, 5.5.2(9) Effectieve breedtes volgens bijlage E EN1993-1-5 Brandwerendheid ($\epsilon = 0.85$) Calculate effective cross-sections according to part 4.5 Stiffened plate with longitudinal stiffeners Calculate the compression zone factor alpha according to the simplex method in case that plasticity is available Max. aantal Iteraties Max. verschil	EN 1993-1-1 en EN 1993-1-5 Verhoog σ_N en σ_M gelijkmatig Nee Nee Nee Nee Nee 10 0.001

1.1 KNOPEN

Knoop No.	Coördinaten Syteem	Referentie knoop	Knoopcoördinaten		u [mm]	v [mm]	Opm.
			Y [mm]	Z [mm]			
1	Carthesisch	-	-0.1	-3.4	2246.9	202.2	
2	Carthesisch	-	-226.5	-3.4	2020.6	202.0	
3	Carthesisch	-	-4.2	-34.3	2242.9	171.2	
4	Carthesisch	-	-27.4	-28.1	2219.7	177.4	
5	Carthesisch	-	-246.1	-13.6	2000.9	191.8	
6	Carthesisch	-	-512.5	-393.9	1734.9	-188.8	
7	Carthesisch	-	-531.7	-404.0	1715.6	-198.8	
8	Carthesisch	-	-700.9	-404.0	1546.4	-198.9	
9	Carthesisch	-	-764.5	-394.4	1482.8	-189.5	
10	Carthesisch	-	-741.4	-388.2	1506.0	-183.2	
11	Carthesisch	-	-747.2	-373.0	1500.1	-168.0	
12	Carthesisch	-	-770.4	-379.2	1477.0	-174.3	
13	Carthesisch	-	-743.6	-363.5	1503.7	-158.5	
14	Carthesisch	-	-768.6	-363.5	1478.7	-158.5	
15	Carthesisch	-	-716.3	-392.3	1531.0	-187.3	
16	Carthesisch	-	-719.1	-382.1	1528.2	-177.1	
17	Carthesisch	-	-743.1	-404.0	1504.2	-199.0	
18	Carthesisch	-	-969.5	-404.0	1277.9	-199.2	
19	Carthesisch	-	-989.1	-393.7	1258.2	-188.9	
20	Carthesisch	-	-1255.5	-13.4	991.6	191.2	
21	Carthesisch	-	-1274.7	-3.4	972.3	201.2	
22	Carthesisch	-	-1443.9	-3.4	803.1	201.1	
23	Carthesisch	-	-1459.3	-15.1	787.8	189.3	
24	Carthesisch	-	-1462.1	-25.2	785.0	179.2	
25	Carthesisch	-	-1486.6	-43.9	760.4	160.5	
26	Carthesisch	-	-1511.6	-43.9	735.4	160.5	
27	Carthesisch	-	-1507.5	-12.9	739.5	191.5	
28	Carthesisch	-	-1484.4	-19.1	762.7	185.3	
29	Carthesisch	-	-757.2	-375.7	1490.2	-170.7	
30	Carthesisch	-	15.5	-21.2	2262.6	184.4	
31	Carthesisch	-	-237.6	-6.0	2009.4	199.4	
32	Carthesisch	-	-520.8	-401.5	1726.6	-196.4	
33	Carthesisch	-	-710.6	-400.8	1536.7	-195.8	
34	Carthesisch	-	-727.1	-386.1	1520.2	-181.1	
35	Carthesisch	-	-784.5	-381.3	1462.8	-176.4	
36	Carthesisch	-	-728.2	-368.7	1519.1	-163.7	
37	Carthesisch	-	-980.6	-401.3	1266.8	-196.5	

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie

Datum: 26-03-2021

3 dubbele profielen

1.1 KNOPEN

Knoop No.	Coördinaten Syteem	Referentie knoop	Knoopcoördinaten		u [mm]	v [mm]	Opm.
			Y [mm]	Z [mm]			
38	Carthesisch	-	-1263.9	-6.0	983.2	198.6	
39	Carthesisch	-	-1527.3	-26.1	719.8	178.3	
40	Carthesisch	-	-1471.2	-38.7	775.8	165.8	
41	Carthesisch	-	-1453.5	-6.7	793.5	197.7	
42	Carthesisch	-	-753.0	-391.3	1494.4	-186.3	
43	Carthesisch	-	-1486.1	-3.4	760.9	201.0	
44	Carthesisch	-	-1712.5	-3.4	534.6	200.9	
45	Carthesisch	-	-1490.2	-34.3	756.9	170.1	
46	Carthesisch	-	-1513.4	-28.1	733.7	176.3	
47	Carthesisch	-	-1732.1	-13.6	514.9	190.6	
48	Carthesisch	-	-1998.5	-393.9	248.9	-190.0	
49	Carthesisch	-	-2017.7	-404.0	229.6	-200.0	
50	Carthesisch	-	-2186.9	-404.0	60.4	-200.1	
51	Carthesisch	-	-2250.5	-394.4	-3.2	-190.6	
52	Carthesisch	-	-2227.4	-388.2	20.0	-184.4	
53	Carthesisch	-	-2233.2	-373.0	14.1	-169.2	
54	Carthesisch	-	-2256.4	-379.2	-9.0	-175.4	
55	Carthesisch	-	-2229.6	-363.5	17.7	-159.7	
56	Carthesisch	-	-2254.6	-363.5	-7.3	-159.7	
57	Carthesisch	-	-2202.3	-392.3	45.1	-188.4	
58	Carthesisch	-	-2205.1	-382.1	42.2	-178.3	
59	Carthesisch	-	-2229.1	-404.0	18.2	-200.2	
60	Carthesisch	-	-2455.5	-404.0	-208.1	-200.3	
61	Carthesisch	-	-2475.1	-393.7	-227.8	-190.1	
62	Carthesisch	-	-2741.5	-13.4	-494.4	190.0	
63	Carthesisch	-	-2760.7	-3.4	-513.7	200.0	
64	Carthesisch	-	-2929.9	-3.4	-682.9	199.9	
65	Carthesisch	-	-2945.3	-15.1	-698.2	188.2	
66	Carthesisch	-	-2948.1	-25.2	-701.0	178.1	
67	Carthesisch	-	-2972.6	-43.9	-725.6	159.4	
68	Carthesisch	-	-2997.6	-43.9	-750.6	159.3	
69	Carthesisch	-	-2993.5	-12.9	-746.5	190.3	
70	Carthesisch	-	-2970.4	-19.1	-723.3	184.1	
71	Carthesisch	-	-2243.2	-375.7	4.2	-171.9	
72	Carthesisch	-	-1470.5	-21.2	776.6	183.2	
73	Carthesisch	-	-1723.6	-6.0	523.4	198.2	
74	Carthesisch	-	-2006.8	-401.5	240.6	-197.5	
75	Carthesisch	-	-2196.6	-400.8	50.7	-196.9	
76	Carthesisch	-	-2213.1	-386.1	34.2	-182.3	
77	Carthesisch	-	-2270.6	-381.3	-23.2	-177.5	
78	Carthesisch	-	-2214.2	-368.7	33.1	-164.8	
79	Carthesisch	-	-2466.6	-401.3	-219.2	-197.7	
80	Carthesisch	-	-2749.9	-6.0	-502.8	197.4	
81	Carthesisch	-	-3013.3	-26.1	-766.2	177.1	
82	Carthesisch	-	-2957.2	-38.7	-710.1	164.6	
83	Carthesisch	-	-2939.5	-6.7	-692.5	196.5	
84	Carthesisch	-	-2239.0	-391.3	8.4	-187.5	
85	Carthesisch	-	-2972.1	-3.4	-725.1	199.9	
86	Carthesisch	-	-3198.5	-3.4	-951.4	199.7	
87	Carthesisch	-	-2976.2	-34.3	-729.1	168.9	
88	Carthesisch	-	-2999.4	-28.1	-752.3	175.1	
89	Carthesisch	-	-3218.1	-13.6	-971.1	189.4	
90	Carthesisch	-	-3484.5	-393.9	-1237.1	-191.1	
91	Carthesisch	-	-3503.7	-404.0	-1256.4	-201.2	
92	Carthesisch	-	-3672.9	-404.0	-1425.6	-201.3	
93	Carthesisch	-	-3736.5	-394.4	-1489.2	-191.8	
94	Carthesisch	-	-3713.4	-388.2	-1466.0	-185.6	
95	Carthesisch	-	-3719.2	-373.0	-1471.9	-170.4	
96	Carthesisch	-	-3742.4	-379.2	-1495.0	-176.6	
97	Carthesisch	-	-3715.6	-363.5	-1468.3	-160.8	
98	Carthesisch	-	-3740.6	-363.5	-1493.3	-160.8	
99	Carthesisch	-	-3688.3	-392.3	-1440.9	-189.6	
100	Carthesisch	-	-3691.1	-382.1	-1443.8	-179.5	
101	Carthesisch	-	-3715.1	-404.0	-1467.8	-201.3	
102	Carthesisch	-	-3941.5	-404.0	-1694.1	-201.5	
103	Carthesisch	-	-3961.1	-393.7	-1713.8	-191.3	
104	Carthesisch	-	-4227.5	-13.4	-1980.4	188.9	
105	Carthesisch	-	-4246.7	-3.4	-1999.7	198.9	
106	Carthesisch	-	-4415.9	-3.4	-2168.9	198.7	
107	Carthesisch	-	-4431.3	-15.1	-2184.2	187.0	
108	Carthesisch	-	-4434.1	-25.2	-2187.0	176.9	
109	Carthesisch	-	-4458.6	-43.9	-2211.6	158.2	
110	Carthesisch	-	-4483.6	-43.9	-2236.6	158.2	
111	Carthesisch	-	-4479.5	-12.9	-2232.5	189.1	
112	Carthesisch	-	-4456.4	-19.1	-2209.3	182.9	
113	Carthesisch	-	-3729.2	-375.7	-1481.8	-173.0	
114	Carthesisch	-	-2956.5	-21.2	-709.4	182.1	
115	Carthesisch	-	-3209.6	-6.0	-962.6	197.1	
116	Carthesisch	-	-3492.8	-401.5	-1245.4	-198.7	
117	Carthesisch	-	-3682.6	-400.8	-1435.3	-198.1	
118	Carthesisch	-	-3699.1	-386.1	-1451.8	-183.5	
119	Carthesisch	-	-3756.5	-381.3	-1509.2	-178.7	
120	Carthesisch	-	-3700.2	-368.7	-1452.9	-166.0	
121	Carthesisch	-	-3952.6	-401.3	-1705.2	-198.9	
122	Carthesisch	-	-4235.9	-6.0	-1988.8	196.2	
123	Carthesisch	-	-4499.3	-26.1	-2252.2	176.0	
124	Carthesisch	-	-4443.2	-38.7	-2196.1	163.4	
125	Carthesisch	-	-4425.5	-6.7	-2178.5	195.4	
126	Carthesisch	-	-3725.0	-391.3	-1477.6	-188.7	
127	Carthesisch	-	-2987.8	-31.2	-740.7	172.0	
128	Carthesisch	-	-1501.8	-31.2	745.3	173.2	
129	Carthesisch	-	-1497.6	-15.6	749.5	188.8	
130	Carthesisch	-	-2983.6	-15.6	-736.5	187.6	
131	Carthesisch	-	-2247.2	-203.8	0.0	0.0	

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie

Datum: 26-03-2021

3 dubbele profielen

1.1 KNOPEN

Knoop No.	Coördinaten Syteem	Referentie knoop	Knoopcoördinaten		u [mm]	v [mm]	Opm.
			Y [mm]	Z [mm]			
132	Carthesisch	-	-2242.6	-233.8	0.0	0.0	

1.2 MATERIALEN

Materiaal No.	Materiaal beschrijving	Elasticiteitsmodulus E [N/mm ²]	Glijdingsmodulus G [N/mm ²]	Volumiek gewicht γ [kN/m ³]	Veiligheidsfactor γ_M [-]
1*	Steel S 235 | EN 10025-2:2004-11 *) Referentie-materiaal	210000.0	80769.2	78.50	1.00

1.2.1 MATERIALEN - GRENSSPANNING

Materiaal No.	Materiaal beschrijving	Elementdikte [mm]		Vloeigrens $f_{y,k}$ [N/mm ²]	Uiterste sterkte f_{uk} [N/mm ²]	Grensspanning [N/mm ²]		
		Van	Tot			σ_x	τ	σ_v
1	Steel S 235 | EN 10025-2:2004-11	0.0	16.0	235.0	360.0	235.0	135.7	235.0
		16.0	40.0	225.0	360.0	225.0	129.9	225.0
		40.0	100.0	215.0	360.0	215.0	124.1	215.0
		100.0	150.0	195.0	350.0	195.0	112.6	195.0
		150.0	200.0	185.0	340.0	185.0	106.8	185.0
		200.0	250.0	175.0	340.0	175.0	101.0	175.0
		250.0	400.0	165.0	330.0	165.0	95.3	165.0

1.4 ELEMENTEN

Element No.	Type	Knopen No.	Materiaal No.	Dikte [mm]	Lengte [mm]	Opm.
1	Polylijn	1,2	1	5.8	226.4	
2	Polylijn	3,4	1	5.8	24.0	
3	Polylijn	5,6	1	5.8	464.3	
4	Polylijn	7,8	1	5.8	169.2	
5	Polylijn	9,42	1	5.8	12.0	
6	Polylijn	11,29	1	5.8	10.3	
7	Polylijn	13,14	1	5.8	25.0	
8	Polylijn	15,16	1	5.8	10.5	
9	Polylijn	17,18	1	5.8	226.4	
10	Polylijn	19,20	1	5.8	464.3	
11	Polylijn	21,22	1	5.8	169.2	
12	Polylijn	23,24	1	5.8	10.5	
13	Polylijn	25,26	1	5.8	25.0	
14	Polylijn	27,129	1	5.8	10.3	
15	Boog	1,30,3	1	5.8	53.6	
16	Boog	5,31,2	1	5.8	23.1	
17	Boog	7,32,6	1	5.8	22.7	
18	Boog	15,33,8	1	5.8	20.8	
19	Boog	17,34,11	1	5.8	54.4	
20	Boog	14,35,9	1	5.8	54.3	
21	Boog	16,36,13	1	5.8	33.1	
22	Boog	19,37,18	1	5.8	23.1	
23	Boog	20,38,21	1	5.8	22.6	
24	Boog	26,39,27	1	5.8	53.7	
25	Boog	24,40,25	1	5.8	33.1	
26	Boog	23,41,22	1	5.8	20.6	
27	Polylijn	29,12	1	5.8	13.7	
28	Polylijn	29,42	1	0.0	16.2	
29	Polylijn	42,10	1	5.8	12.0	
30	Polylijn	43,44	1	5.8	226.4	
31	Polylijn	45,128	1	5.8	12.0	
32	Polylijn	47,48	1	5.8	464.3	
33	Polylijn	49,50	1	5.8	169.2	
34	Polylijn	51,84	1	5.8	12.0	
35	Polylijn	53,71	1	5.8	10.3	
36	Polylijn	55,56	1	5.8	25.0	
37	Polylijn	57,58	1	5.8	10.5	
38	Polylijn	59,60	1	5.8	226.4	
39	Polylijn	61,62	1	5.8	464.3	
40	Polylijn	63,64	1	5.8	169.2	
41	Polylijn	65,66	1	5.8	10.5	
42	Polylijn	67,68	1	5.8	25.0	
43	Polylijn	69,130	1	5.8	10.3	
44	Boog	43,72,45	1	5.8	53.6	
45	Boog	47,73,44	1	5.8	23.1	
46	Boog	49,74,48	1	5.8	22.7	
47	Boog	57,75,50	1	5.8	20.8	
48	Boog	59,76,53	1	5.8	54.4	
49	Boog	56,77,51	1	5.8	54.3	
50	Boog	58,78,55	1	5.8	33.1	
51	Boog	61,79,60	1	5.8	23.1	
52	Boog	62,80,63	1	5.8	22.6	
53	Boog	68,81,69	1	5.8	53.7	
54	Boog	66,82,67	1	5.8	33.1	
55	Boog	65,83,64	1	5.8	20.6	
56	Polylijn	71,54	1	5.8	13.7	
57	Polylijn	71,84	1	0.0	16.2	
58	Polylijn	84,52	1	5.8	12.0	
59	Polylijn	85,86	1	5.8	226.4	
60	Polylijn	87,127	1	5.8	12.0	
61	Polylijn	89,90	1	5.8	464.3	
62	Polylijn	91,92	1	5.8	169.2	
63	Polylijn	93,126	1	5.8	12.0	

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie

Datum: 26-03-2021

3 dubbele profielen

1.4 ELEMENTEN

Element No.	Type	Knoppen No.	Materiaal No.	Dikte [mm]	Lengte [mm]	Opm.
64	Polylijn	95,113	1	5.8	10.3	
65	Polylijn	97,98	1	5.8	25.0	
66	Polylijn	99,100	1	5.8	10.5	
67	Polylijn	101,102	1	5.8	226.4	
68	Polylijn	103,104	1	5.8	464.3	
69	Polylijn	105,106	1	5.8	169.2	
70	Polylijn	107,108	1	5.8	10.5	
71	Polylijn	109,110	1	5.8	25.0	
72	Polylijn	111,112	1	5.8	24.0	
73	Boog	85,114,87	1	5.8	53.6	
74	Boog	89,115,86	1	5.8	23.1	
75	Boog	91,116,90	1	5.8	22.7	
76	Boog	99,117,92	1	5.8	20.8	
77	Boog	101,118,95	1	5.8	54.4	
78	Boog	98,119,93	1	5.8	54.3	
79	Boog	100,120,97	1	5.8	33.1	
80	Boog	103,121,102	1	5.8	23.1	
81	Boog	104,122,105	1	5.8	22.6	
82	Boog	110,123,111	1	5.8	53.7	
83	Boog	108,124,109	1	5.8	33.1	
84	Boog	107,125,106	1	5.8	20.6	
85	Polylijn	113,96	1	5.8	13.7	
86	Polylijn	113,126	1	0.0	16.2	
87	Polylijn	126,94	1	5.8	12.0	
88	Polylijn	129,28	1	5.8	13.7	
89	Polylijn	129,128	1	0.0	16.2	
90	Polylijn	128,46	1	5.8	12.0	
91	Polylijn	130,70	1	5.8	13.7	
92	Polylijn	130,127	1	0.0	16.2	
93	Polylijn	127,88	1	5.8	12.0	

1.7 DOORSNEDE DELEN VOOR CLASSIFICATIE VOLGENS EN 1993-1

c/t-Deel No.	c/t-Deel Type	Elementen	Steunen		Verkorting lengte [mm]		Breedte c [mm]	Dikte t [mm]	Toeg. c/t [-]
			Begin	Einde	Δbegin	Δeinde			
1	Recht	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	226.4	5.8	39.026
2	Recht	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0	0.0	24.0	5.8	4.138
3	Recht	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	464.3	5.8	80.058
4	Recht	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	169.2	5.8	29.170
5	Recht	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	12.0	5.8	2.069
6	Recht	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	10.3	5.8	1.776
7	Recht	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	25.0	5.8	4.310
8	Recht	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	10.5	5.8	1.810
9	Recht	9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	226.4	5.8	39.026
10	Recht	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	464.3	5.8	80.058
11	Recht	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	169.2	5.8	29.170
12	Recht	12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	10.5	5.8	1.810
13	Recht	13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	25.0	5.8	4.310
14	Recht	14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0	0.0	10.3	5.8	1.776
15	Boog	15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	53.6	5.8	9.249
16	Boog	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	23.1	5.8	3.984
17	Boog	17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	22.7	5.8	3.915
18	Boog	18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	20.8	5.8	3.590
19	Boog	19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	54.4	5.8	9.382
20	Boog	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	54.3	5.8	9.358
21	Boog	21	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	33.1	5.8	5.711
22	Boog	22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	23.1	5.8	3.980
23	Boog	23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	22.6	5.8	3.894
24	Boog	24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	53.7	5.8	9.254
25	Boog	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	33.1	5.8	5.708
26	Boog	26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	20.6	5.8	3.560
27	Recht	27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0	0.0	13.7	5.8	2.362
28	Recht	29	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0	0.0	12.0	5.8	2.069
29	Recht	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	226.4	5.8	39.026
30	Recht	31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0	0.0	12.0	5.8	2.069
31	Recht	32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	464.3	5.8	80.058
32	Recht	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	169.2	5.8	29.170
33	Recht	34	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	12.0	5.8	2.069
34	Recht	35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	10.3	5.8	1.776
35	Recht	36	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	25.0	5.8	4.310
36	Recht	37	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	10.5	5.8	1.810
37	Recht	38	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	226.4	5.8	39.026
38	Recht	39	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	464.3	5.8	80.058
39	Recht	40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	169.2	5.8	29.170
40	Recht	41	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	10.5	5.8	1.810
41	Recht	42	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	25.0	5.8	4.310
42	Recht	43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0	0.0	10.3	5.8	1.776
43	Boog	44	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	53.6	5.8	9.249
44	Boog	45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	23.1	5.8	3.984
45	Boog	46	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	22.7	5.8	3.915
46	Boog	47	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	20.8	5.8	3.590
47	Boog	48	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	54.4	5.8	9.382
48	Boog	49	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	54.3	5.8	9.358
49	Boog	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	33.1	5.8	5.711
50	Boog	51	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	23.1	5.8	3.980
51	Boog	52	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	22.6	5.8	3.894
52	Boog	53	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	53.7	5.8	9.254
53	Boog	54	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	33.1	5.8	5.708
54	Boog	55	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	20.6	5.8	3.560
55	Recht	56	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0	0.0	13.7	5.8	2.362
56	Recht	58	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0	0.0	12.0	5.8	2.069

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie

Datum: 26-03-2021

3 dubbele profielen

2.1 BELASTINGSGEVALLEN

Belasting geval	Belastingsgeval omschrijving	Te berekenen	Belastingscategorie	Opm.
1	Gronddruk	<input checked="" type="checkbox"/>	Blijvend	

3.1 SNEDEKRACHTEN

No.	Staaf No.	Locatie x [mm]	Langskracht N [kN]	Afschuifkrachten		Torsiemomenten		Buigende momenten		Bimoment M ₀ [kNm ²]
				V _u [kN]	V _v [kN]	M _{sp} [kNm]	M _{xs} [kNm]	M _u [kNm]	M _v [kNm]	
BG1 - Gronddruk										
1	1	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1237.00	0.00	0.00
2	1	500.0	0.00	0.00	1671.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4.1 BRUTO DOORSNEDE EIGENSCHAPPEN

Omschrijving	Symbool	Waarde	Eenheid	Opm.
Oppervlakte van de dwarsdoorsnede	A	400.54	cm ²	
	A _{geom}	400.54	cm ²	geometrisch oppervlakte van de dwarsdoorsnede (niet ideaal)
Afschuifvlakken	A _y	141.50	cm ²	
	A _z	83.67	cm ²	
	A _u	141.50	cm ²	
	A _v	83.75	cm ²	
Positie zwaartepunt	Y _{C,0}	-224.72	cm	T.o.v. nulpunt
	Z _{C,0}	-20.38	cm	
Traagheidsmoment	I _y	107940.95	cm ⁴	om zwaartelijnen y, z
	I _z	6.672E+06	cm ⁴	
	I _{yz}	-5171.79	cm ⁴	
Scheefstand van de hoofdas	α	-0.05	°	linksom
Hoofd traagheidsmomenten	I _u	107936.88	cm ⁴	om hoofdassen u, v in C
	I _v	6.672E+06	cm ⁴	
Polaire traagheidsmomenten	I _p	6.780E+06	cm ⁴	
	I _{p,M}	6.784E+06	cm ⁴	om dwarskrachtencentrum M
Traagheidsstralen	i _y	16.42	cm	t.o.v. zwaartepunt C
	i _z	129.07	cm	
	i _{yz}	3.59	cm	
Hoofd traagheidsstralen	i _u	16.42	cm	om hoofdassen u, v in C
	i _v	129.07	cm	
Polaire traagheidsstralen	i _p	130.11	cm	
	r _{p,M}	130.14	cm	om dwarskrachtencentrum M
Welving traagheidsstraal	i _{0,M}	17.58	cm	
Torsietraagheidsmoment	I _t	39.93	cm ⁴	analytisch berekend
Secundaire torsietraagheidsmoment	I _{t,s}	1.088E+06	cm ⁴	
Locatie van het dwarskrachtencentrum	Y _{M,0}	-224.26	cm	T.o.v. nulpunt
	Z _{M,0}	-23.38	cm	
	Y _M	0.46	cm	t.o.v. zwaartepunt C
	Z _M	-3.00	cm	
Welvingsconstanten	I _{0,C}	2.157E+09	cm ⁶	t.o.v. zwaartepunt C
	I _{0,M}	2.096E+09	cm ⁶	om dwarskrachtencentrum M
Extra waarde voor de welvingsrotatie	r _{0,M}	0.058		
Weerstandsmomenten	W _{u,max}	5262.58	cm ³	
	W _{u,min}	-5280.61	cm ³	in afstand -204.4 mm
	W _{v,max}	29450.81	cm ³	in afstand 2265.6 mm
	W _{v,min}	-29586.01	cm ³	in afstand -2255.2 mm
	W _{y,max}	5308.60	cm ³	in afstand 203.3 mm
	W _{y,min}	-5315.52	cm ³	in afstand -203.1 mm
	W _{z,max}	29448.89	cm ³	in afstand 2265.7 mm
	W _{z,min}	-29587.79	cm ³	in afstand -2255.1 mm
Welvingsweerstandsmomenten	W _{0,M,max}	486708.76	cm ⁴	in knoop 152
	W _{0,M,min}	-4.918E+05	cm ⁴	in knoop 436
Torsieweerstandsmoment	W _t	57.05	cm ³	
Stabiliteitsparameters	r _u	99.40	cm	
	r _v	0.02	cm	
	r _{M,u}	-0.91	cm	
	r _{M,v}	105.40	cm	
Reductiefactor	λ _M	0.00	1/cm	
Max. plastisch buigende momenten	M _{pl,y,d}	1438.737	kNm	
	M _{pl,z,d}	10494.464	kNm	
	M _{pl,u,d}	1438.670	kNm	
	M _{pl,v,d}	10494.470	kNm	
Max. plastisch weerstandsmoment	W _{pl,y}	6122.28	cm ³	α _{pl,y} : 1.15
	W _{pl,z}	44657.29	cm ³	α _{pl,z} : 1.52
	W _{pl,u}	6122.00	cm ³	α _{pl,u} : 1.16
	W _{pl,v}	44657.32	cm ³	α _{pl,v} : 1.52
Plastische afschuifvlakken	A _{pl,y}	309.94	cm ²	
	A _{pl,z}	185.23	cm ²	
	A _{pl,u}	309.94	cm ²	
	A _{pl,v}	185.35	cm ²	
Positie van vlak halverende assen	f _{y,0}	-224.18	cm	T.o.v. nulpunt
	f _{z,0}	-20.40	cm	
	f _u	0.55	cm	t.o.v. zwaartepunt C
	f _v	-0.02	cm	
Plastische afschuifkrachten	V _{pl,y,d}	4205.18	kN	
	V _{pl,z,d}	2513.20	kN	
	V _{pl,u,d}	4205.20	kN	
	V _{pl,v,d}	2514.76	kN	
Plastische normaalkracht	N _{pl,d}	9410.63	kN	

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
 3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

4.1 BRUTO DOORSNEDE EIGENSCHAPPEN

Omschrijving	Symbol	Waarde	Eenheid	Opm.
Knikkrommes	KK _{y/lu} KK _{z/v}	c c		gebruiker-gedefinieerd

4.5 SPANNINGEN IN BRUTODOORSNEDE

Element No.	Knoop No.	Afstans [mm]	Spanningen [N/mm ²], Afschuifkracht [kN]			
			Symbol	Waarde	Grens	Unity check
BG1 - Gronddruk | Staaf No.: 1 | Locatie x: 0.0 mm						
Max/Min in de gehele doorsnede						
1	1	0.0	MAX $\sigma_{x,N}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,N}$	0.0	235.0	0.00
67	102	226.4	MAX $\sigma_{x,Mu}$	234.3	235.0	1.00
1	1	0.0	MIN $\sigma_{x,Mu}$	-235.1	235.0	1.00
			MAX $\sigma_{x,Mv}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mv}$	0.0	235.0	0.00
67	102	226.4	MAX $\sigma_{x,My}$	234.2	235.0	1.00
1	1	0.0	MIN $\sigma_{x,My}$	-235.0	235.0	1.00
82		25.5	MAX $\sigma_{x,Mz}$	0.0	235.0	0.00
15			MIN $\sigma_{x,Mz}$	0.0	235.0	0.00
67	102	226.4	MAX $\sigma_{x,M}$	234.3	235.0	1.00
1	1	0.0	MIN $\sigma_{x,M}$	-235.1	235.0	1.00
67	102	226.4	MAX $\sigma_{x,N+M}$	234.3	235.0	1.00
1	1	0.0	MIN $\sigma_{x,N+M}$	-235.1	235.0	1.00
			MAX $\sigma_{x,Mo}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mo}$	0.0	235.0	0.00
67	102	226.4	MAX σ_x	234.3	235.0	1.00
1	1	0.0	MIN σ_x	-235.1	235.0	1.00
			MAX τ_{Vu}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Vu}	0.0	135.7	0.00
			MAX τ_{Vv}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Vv}	0.0	135.7	0.00
			MAX τ_{Vy}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Vy}	0.0	135.7	0.00
			MAX τ_{Vz}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Vz}	0.0	135.7	0.00
			MAX τ_V	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_V	0.0	135.7	0.00
			MAX $\tau_{Mxp,St.Ven.}$	0.0	135.7	0.00
			MIN $\tau_{Mxp,St.Ven.}$	0.0	135.7	0.00
			MAX $\tau_{Mxp,Bredt}$	0.0	135.7	0.00
			MIN $\tau_{Mxp,Bredt}$	0.0	135.7	0.00
			MAX τ_{Mxs}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Mxs}	0.0	135.7	0.00
			MAX $\tau_V + \tau_{Mx}$	0.0	135.7	0.00
			MIN $\tau_V + \tau_{Mx}$	0.0	135.7	0.00
			MAX $|\tau|$	0.0	135.7	0.00
			MIN $|\tau|$	0.0	135.7	0.00
28	1	0.0	MAX σ_{eqv}	235.1	235.0	1.00
			MIN σ_{eqv}	0.0	235.0	0.00
1	1	0.0	MAX V	0.00		
			MIN V	0.00		

BG1 - Gronddruk | Staaf No.: 1 | Locatie x: 500.0 mm						
Max/Min in de gehele doorsnede						
1	1	0.0	MAX $\sigma_{x,N}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,N}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,Mu}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mu}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,Mv}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mv}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,My}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,My}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,Mz}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mz}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,M}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,M}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,N+M}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,N+M}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,Mo}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mo}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX σ_x	0.0	235.0	0.00
			MIN σ_x	0.0	235.0	0.00
38		22.6	MAX τ_{Vu}	0.0	135.7	0.00
48			MIN τ_{Vu}	0.0	135.7	0.00
68	Middelpunt	232.2	MAX τ_{Vv}	135.9	135.7	1.00
32			MIN τ_{Vv}	-135.8	135.7	1.00
48	59	0.0	MAX τ_{Vy}	0.1	135.7	0.00
36			MIN τ_{Vy}	-0.1	135.7	0.00
68	Middelpunt	232.2	MAX τ_{Vz}	135.9	135.7	1.00
32			MIN τ_{Vz}	-135.7	135.7	1.00
68	Middelpunt	232.2	MAX τ_V	135.9	135.7	1.00
32			MIN τ_V	-135.8	135.7	1.00
1	1	0.0	MAX $\tau_{Mxp,St.Ven.}$	0.0	135.7	0.00
			MIN $\tau_{Mxp,St.Ven.}$	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX $\tau_{Mxp,Bredt}$	0.0	135.7	0.00
			MIN $\tau_{Mxp,Bredt}$	0.0	135.7	0.00

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
 3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

4.5 SPANNINGEN IN BRUTODOORSNEDE

Element No.	Knoop No.	Afstand s [mm]	Spanningen [N/mm ²], Afschuifkracht [kN]			
			Symbol	Waarde	Grens	Unity check
1	1	0.0	MAX τ_{Mx}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Mx}	0.0	135.7	0.00
68	Middelpunt	232.2	MAX $\tau_{Vy} + \tau_{Mx}$	135.9	135.7	1.00
			MIN $\tau_{Vy} + \tau_{Mx}$	-135.8	135.7	1.00
2	Middelpunt	232.2	MAX $|\tau|$	135.9	135.7	1.00
			MIN $|\tau|$	0.0	135.7	0.00
68	Middelpunt	232.2	MAX σ_{eqv}	235.4	235.0	1.00
			MIN σ_{eqv}	0.0	235.0	0.00
2	103	0.0	MAX V	335.64		
			MIN V	0.00		

5.2 CLASSIFICATIE VAN DE DOORSNEDE VOLGENS EN 1993-1

c/t-Deel No.	Elementen	Verhinderings Type	Verkorting lengte [mm]		Breedte c [mm]	Dikte t [mm]	Omschrijving	Symbol	Waarde	Eenheid
			Δ_{begin}	Δ_{einde}						
BG1 - Gronddruk | Staaf No.: 1 | Locatie x: 0.0 mm										
1	1	Beide zijden	0.0	0.0	226.4	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-235.1	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-234.9	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	234.8	N/mm ²
							Berekening	ψ	0.999	
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000	
							Drukzone factor	α	1.000	
							c/t-deel	c/t	39.026	
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000	-
								λ_2	38.000	-
								λ_3	42.012	-
									3	
							2	2	Een zijde	0.0
Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-199.5	N/mm ²							
Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-206.6	N/mm ²							
Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²							
Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	226.9	N/mm ²							
Berekening	ψ	0.966								
Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000								
Drukzone factor	α	1.000								
c/t-deel	c/t	4.138								
Grensverhoudingen	λ_1	9.000	-							
	λ_2	10.000	-							
	λ_3	14.000	-							
		1								
3	3	Beide zijden	0.0	0.0	464.3	5.8	Klasse van het c/t-deel			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-221.7	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	218.3	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	-231.4	N/mm ²
							Berekening	ψ	-0.985	
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000	
							Drukzone factor	α	1.000	
							c/t-deel	c/t	80.058	
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000	-
								λ_2	38.000	-
								λ_3	121.701	-
									3	
4	4	Beide zijden	0.0	0.0	169.2	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	231.2	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	231.3	N/mm ²
5	5	Beide zijden	0.0	0.0	12.0	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	220.3	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	216.8	N/mm ²
6	6	Beide zijden	0.0	0.0	10.3	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	195.8	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	198.8	N/mm ²
7	7	Beide zijden	0.0	0.0	25.0	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	185.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	185.0	N/mm ²
8	8	Beide zijden	0.0	0.0	10.5	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	215.5	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	203.9	N/mm ²
9	9	Beide zijden	0.0	0.0	226.4	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	231.4	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	231.6	N/mm ²
10	10	Beide zijden	0.0	0.0	464.3	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	218.4	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-221.0	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	-232.3	N/mm ²
							Berekening	ψ	-0.988	
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000	
							Drukzone factor	α	1.000	
							c/t-deel	c/t	80.058	
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000	-

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
 3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

5.2 CLASSIFICATIE VAN DE DOORSNEDE VOLGENS EN 1993-1

c/t-Deel No.	Elementen	Verhinderings Type	Verkorting lengte [mm]		Breedte c [mm]	Dikte t [mm]	Omschrijving	Symbol	Waarde	Eenheid
			Δ_{begin}	Δ_{einde}						
10								λ_2	38.000	-
								λ_3	122.145	-
11	11	Beide zijden	0.0	0.0	169.2	5.8	Klasse van het c/t-deel		3	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-233.9	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-233.8	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	234.8	N/mm ²
							Berekening	ψ	0.999	
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000	
							Drukzone factor	α	1.000	
							c/t-deel	c/t	29.170	
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000	
								λ_2	38.000	-
								λ_3	42.009	-
12	12	Beide zijden	0.0	0.0	10.5	5.8	Klasse van het c/t-deel		1	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-217.9	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-206.3	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	222.5	N/mm ²
							Berekening	ψ	0.947	
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000	
							Drukzone factor	α	1.000	
							c/t-deel	c/t	1.810	
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000	
								λ_2	38.000	-
								λ_3	42.751	-
13	13	Beide zijden	0.0	0.0	25.0	5.8	Klasse van het c/t-deel		1	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-187.3	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-187.3	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	235.0	N/mm ²
							Berekening	ψ	1.000	
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000	
							Drukzone factor	α	1.000	
							c/t-deel	c/t	4.310	
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000	
								λ_2	38.000	-
								λ_3	42.002	-
14	14	Een zijde	0.0	0.0	10.3	5.8	Klasse van het c/t-deel		1	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-222.7	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-219.6	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	231.8	N/mm ²
							Berekening	ψ	0.986	
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000	
							Drukzone factor	α	1.000	
							c/t-deel	c/t	1.776	
							Grensverhoudingen	λ_1	9.000	
								λ_2	10.000	-
								λ_3	14.000	-
15	15	Beide zijden	0.0	0.0	53.6	5.8	Klasse van het c/t-deel		1	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-235.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-207.7	N/mm ²
16	16	Beide zijden	0.0	0.0	23.1	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-221.9	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-234.8	N/mm ²
17	17	Beide zijden	0.0	0.0	22.7	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	231.2	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	219.3	N/mm ²
18	18	Beide zijden	0.0	0.0	20.8	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	215.7	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	231.2	N/mm ²
19	19	Beide zijden	0.0	0.0	54.4	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	231.4	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	204.4	N/mm ²
20	20	Beide zijden	0.0	0.0	54.3	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	185.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	207.9	N/mm ²
21	21	Beide zijden	0.0	0.0	33.1	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	204.2	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	185.1	N/mm ²
22	22	Beide zijden	0.0	0.0	23.1	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	218.6	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	231.5	N/mm ²
23	23	Beide zijden	0.0	0.0	22.6	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-221.2	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-233.8	N/mm ²
24	24	Beide zijden	0.0	0.0	53.7	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-187.3	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-210.5	N/mm ²

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

5.2 CLASSIFICATIE VAN DE DOORSNEDE VOLGENS EN 1993-1

c/t-Deel No.	Elementen	Verhinderings Type	Verkorting lengte [mm]		Breedte c [mm]	Dikte t [mm]	Omschrijving	Symbool	Waarde	Eenheid
			Δ_{begin}	Δ_{einde}						
25	25	Beide zijden	0.0	0.0	33.1	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-206.5	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-187.5	N/mm ²
26	26	Beide zijden	0.0	0.0	20.6	5.8	Boog	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-218.2	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-233.6	N/mm ²
27	27	Een zijde	0.0	0.0	13.7	5.8	Boog	$\sigma_{x,\text{begin}}$	198.8	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	202.9	N/mm ²
28	29	Een zijde	0.0	0.0	12.0	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	216.8	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	213.2	N/mm ²
29	30	Beide zijden	0.0	0.0	226.4	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-233.7	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-233.5	N/mm ²
							Equivalenten spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²
							Equivalenten spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	234.8	N/mm ²
							Berekening	ψ	0.999	
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000	
							Drukzone factor	α	1.000	
							c/t-deel	c/t	39.026	
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000	
								λ_2	38.000	-
								λ_3	42.012	-
							30	31	Een zijde	0.0	0.0	12.0	5.8	Klasse van het c/t-deel		3
Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-198.1	N/mm ²							
Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-201.7	N/mm ²							
Equivalenten spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²							
Equivalenten spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	230.9	N/mm ²							
Berekening	ψ	0.982								
Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000								
Drukzone factor	α	1.000								
c/t-deel	c/t	2.069								
Grensverhoudingen	λ_1	9.000								
	λ_2	10.000	-							
	λ_3	14.000	-							
31	32	Beide zijden	0.0	0.0	464.3	5.8								Klasse van het c/t-deel		1
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-220.3	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	219.6	N/mm ²
							Equivalenten spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²
							Equivalenten spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	-234.2	N/mm ²
							Berekening	ψ	-0.997	
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000	
							Drukzone factor	α	1.000	
							c/t-deel	c/t	80.058	
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000	
								λ_2	38.000	-
								λ_3	123.124	-
							32	33	Beide zijden	0.0	0.0	169.2	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	232.5	N/mm^{2}
Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	232.7	N/mm ²							
33	34	Beide zijden	0.0	0.0	12.0	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	221.7	N/mm ²
34	35	Beide zijden	0.0	0.0	10.3	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	218.1	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	218.1	N/mm ²
35	36	Beide zijden	0.0	0.0	25.0	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	197.1	N/mm ²
36	37	Beide zijden	0.0	0.0	10.5	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	200.2	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	200.2	N/mm ²
37	38	Beide zijden	0.0	0.0	226.4	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	186.3	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	186.3	N/mm ²
38	39	Beide zijden	0.0	0.0	464.3	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	216.8	N/mm ²
39	40	Beide zijden	0.0	0.0	169.2	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	205.2	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	205.2	N/mm ²
39	40	Beide zijden	0.0	0.0	226.4	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	232.7	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	232.9	N/mm ²
							Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	219.8	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-219.7	N/mm ²
							Equivalenten spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²
							Equivalenten spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	-235.1	N/mm ²
							Berekening	ψ	-1.000	
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000	
							Drukzone factor	α	1.000	
							c/t-deel	c/t	80.058	
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000	
	λ_2	38.000	-							
	λ_3	124.058	-							
39	40	Beide zijden	0.0	0.0	169.2	5.8	Klasse van het c/t-deel		3	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	-232.6	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	-232.4	N/mm ²
							Equivalenten spanningen	σ_1	235.0	N/mm ²

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
 3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

5.2 CLASSIFICATIE VAN DE DOORSNEDE VOLGENS EN 1993-1

c/t-Deel No.	Elementen	Verhinderings Type	Verkortings lengte [mm]		Breedte c [mm]	Dikte t [mm]	Omschrijving	Symbol	Waarde	Eenheid	
			Δ_{begin}	Δ_{einde}							
39							gerelateerd aan $f_{y,d}$				
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	234.8	N/mm ²	
							Berekening	ψ	0.999		
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000		
							Drukzone factor	α	1.000		
							c/t-deel	c/t	29.170		
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000		
								λ_2	38.000	-	
								λ_3	42.009	-	
									1		
40	41	Beide zijden	0.0	0.0	10.5	5.8	Klasse van het c/t-deel			1	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-216.5	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-204.9	N/mm ²	
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²	
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	222.4	N/mm ²	
							Berekening	ψ	0.946		
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000		
							Drukzone factor	α	1.000		
							c/t-deel	c/t	1.810		
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000		
							λ_2	38.000	-		
							λ_3	42.756	-		
								1			
41	42	Beide zijden	0.0	0.0	25.0	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-186.0	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-185.9	N/mm ²	
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²	
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	235.0	N/mm ²	
							Berekening	ψ	1.000		
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000		
							Drukzone factor	α	1.000		
							c/t-deel	c/t	4.310		
							Grensverhoudingen	λ_1	33.000		
							λ_3	42.002	-		
								1			
42	43	Een zijde	0.0	0.0	10.3	5.8	Klasse van het c/t-deel			1	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-221.3	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-218.3	N/mm ²	
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_1	235.0	N/mm ²	
							Equivalente spanningen gerelateerd aan $f_{y,d}$	σ_2	231.8	N/mm ²	
							Berekening	ψ	0.986		
							Materiaalfactor afhankelijk van γ	ϵ	1.000		
							Drukzone factor	α	1.000		
							c/t-deel	c/t	1.776		
							Grensverhoudingen	λ_1	9.000		
							λ_2	10.000	-		
							λ_3	14.000	-		
								1			
43	44	Beide zijden	0.0	0.0	53.6	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-233.7	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-206.4	N/mm ²	
44	45	Beide zijden	0.0	0.0	23.1	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-220.5	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-233.4	N/mm ²	
45	46	Beide zijden	0.0	0.0	22.7	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	232.5	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	220.6	N/mm ²	
46	47	Beide zijden	0.0	0.0	20.8	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	217.1	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	232.5	N/mm ²	
47	48	Beide zijden	0.0	0.0	54.4	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	232.7	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	205.7	N/mm ²	
48	49	Beide zijden	0.0	0.0	54.3	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	186.3	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	209.3	N/mm ²	
49	50	Beide zijden	0.0	0.0	33.1	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	205.5	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	186.5	N/mm ²	
50	51	Beide zijden	0.0	0.0	23.1	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	220.0	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	232.8	N/mm ²	
51	52	Beide zijden	0.0	0.0	22.6	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-219.9	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-232.5	N/mm ²	
52	53	Beide zijden	0.0	0.0	53.7	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-185.9	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-209.1	N/mm ²	
53	54	Beide zijden	0.0	0.0	33.1	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-205.2	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-186.2	N/mm ²	
54	55	Beide zijden	0.0	0.0	20.6	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,begin}$	-216.9	N/mm ²	
							Normaalspanning	$\sigma_{x,einde}$	-232.2	N/mm ²	

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
 3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

■ 5.2 CLASSIFICATIE VAN DE DOORSNEDE VOLGENS EN 1993-1

c/t-Deel No.	Elementen	Verhinderings Type	Verkorting lengte [mm]		Breedte c [mm]	Dikte t [mm]	Omschrijving	Symbool	Waarde	Eenheid
			Δ_{begin}	Δ_{einde}						
55	56	Een zijde	0.0	0.0	13.7	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	200.2	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	204.3	N/mm ²
56	58	Een zijde	0.0	0.0	12.0	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	218.1	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	214.5	N/mm ²
Klasse van de doorsnede									3	

BG1 - Gronddruk | Staaf No.: 1 | Locatie x: 500.0 mm

1	1	Beide zijden	0.0	0.0	226.4	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
2	2	Een zijde	0.0	0.0	24.0	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
3	3	Beide zijden	0.0	0.0	464.3	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
4	4	Beide zijden	0.0	0.0	169.2	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
5	5	Beide zijden	0.0	0.0	12.0	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
6	6	Beide zijden	0.0	0.0	10.3	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
7	7	Beide zijden	0.0	0.0	25.0	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
8	8	Beide zijden	0.0	0.0	10.5	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
9	9	Beide zijden	0.0	0.0	226.4	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
10	10	Beide zijden	0.0	0.0	464.3	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
11	11	Beide zijden	0.0	0.0	169.2	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
12	12	Beide zijden	0.0	0.0	10.5	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
13	13	Beide zijden	0.0	0.0	25.0	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
14	14	Een zijde	0.0	0.0	10.3	5.8	Geen druk!			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
15	15	Beide zijden	0.0	0.0	53.6	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
16	16	Beide zijden	0.0	0.0	23.1	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
17	17	Beide zijden	0.0	0.0	22.7	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
18	18	Beide zijden	0.0	0.0	20.8	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
19	19	Beide zijden	0.0	0.0	54.4	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
20	20	Beide zijden	0.0	0.0	54.3	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
21	21	Beide zijden	0.0	0.0	33.1	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
22	22	Beide zijden	0.0	0.0	23.1	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
23	23	Beide zijden	0.0	0.0	22.6	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
24	24	Beide zijden	0.0	0.0	53.7	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
25	25	Beide zijden	0.0	0.0	33.1	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{einde}}$	0.0	N/mm ²
26	26	Beide zijden	0.0	0.0	20.6	5.8	Boog			
							Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²
27	27	Een zijde	0.0	0.0	13.7	5.8	Normaalspanning	$\sigma_{x,\text{begin}}$	0.0	N/mm ²

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
 3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

■ 5.2 CLASSIFICATIE VAN DE DOORSNEDE VOLGENS EN 1993-1

c/t-Deel No.	Elementen	Verhinderings Type	Verkorting lengte [mm]		Breedte c [mm]	Dikte t [mm]	Omschrijving	Symbool	Waarde	Eenheid
			Δ _{begin}	Δ _{einde}						
27							Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,einde}	0.0	N/mm ²
28	29	Een zijde	0.0	0.0	12.0	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
29	30	Beide zijden	0.0	0.0	226.4	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
30	31	Een zijde	0.0	0.0	12.0	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
31	32	Beide zijden	0.0	0.0	464.3	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
32	33	Beide zijden	0.0	0.0	169.2	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
33	34	Beide zijden	0.0	0.0	12.0	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
34	35	Beide zijden	0.0	0.0	10.3	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
35	36	Beide zijden	0.0	0.0	25.0	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
36	37	Beide zijden	0.0	0.0	10.5	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
37	38	Beide zijden	0.0	0.0	226.4	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
38	39	Beide zijden	0.0	0.0	464.3	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
39	40	Beide zijden	0.0	0.0	169.2	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
40	41	Beide zijden	0.0	0.0	10.5	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
41	42	Beide zijden	0.0	0.0	25.0	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
42	43	Een zijde	0.0	0.0	10.3	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
43	44	Beide zijden	0.0	0.0	53.6	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
44	45	Beide zijden	0.0	0.0	23.1	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
45	46	Beide zijden	0.0	0.0	22.7	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
46	47	Beide zijden	0.0	0.0	20.8	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
47	48	Beide zijden	0.0	0.0	54.4	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
48	49	Beide zijden	0.0	0.0	54.3	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
49	50	Beide zijden	0.0	0.0	33.1	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
50	51	Beide zijden	0.0	0.0	23.1	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
51	52	Beide zijden	0.0	0.0	22.6	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
52	53	Beide zijden	0.0	0.0	53.7	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
53	54	Beide zijden	0.0	0.0	33.1	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
54	55	Beide zijden	0.0	0.0	20.6	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Boog	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
55	56	Een zijde	0.0	0.0	13.7	5.8	Normaalspanning Normaalspanning Geen druk!	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²
56	58	Een zijde	0.0	0.0	12.0	5.8	Normaalspanning Normaalspanning	σ _{x,begin} σ _{x,einde}	0.0 0.0	N/mm ² N/mm ²

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

5.2 CLASSIFICATIE VAN DE DOORSNEDE VOLGENS EN 1993-1

c/t-Deel No.	Elementen	Verhinderings Type	Verkorting lengte [mm]		Breedte c [mm]	Dikte t [mm]	Omschrijving	Symbol	Waarde	Eenheid
			Δ_{begin}	Δ_{einde}						
56	Klasse van de doorsnede						Geen druk!		1	

5.7 EFFECTIEVE SNEDE-EIGENSCHAPPEN

Omschrijving	Symbol	Waarde	Eenheid	Opm.
BG1 - Gronddruk | Staaf No.: 1 | Locatie x: 0.0 mm				
Oppervlakte van de dwarsdoorsnede	A	400.54	cm ²	
	A _{geom}	400.54	cm ²	geometrisch oppervlakte van de dwarsdoorsnede (niet ideaal)
Afsluifvlakken	A _y	141.50	cm ²	
	A _z	83.67	cm ²	
	A _u	141.50	cm ²	
	A _v	83.75	cm ²	
Positie zwaartepunt	Y _{C,0}	-224.72	cm	T.o.v. nulpunt
	Z _{C,0}	-20.38	cm	
Traagheidsmoment	I _y	107940.95	cm ⁴	om zwaartelijnen y, z
	I _z	6.672E+06	cm ⁴	
	I _{yz}	-5171.79	cm ⁴	
Scheefstand van de hoofdas	α	-0.05	°	linksom
Hoofd traagheidsmomenten	I _u	107936.88	cm ⁴	om hoofdasen u, v in C
	I _v	6.672E+06	cm ⁴	
Polaire traagheidsmomenten	I _p	6.780E+06	cm ⁴	
	I _{p,M}	6.784E+06	cm ⁴	om dwarskrachtencentrum M
Traagheidsstralen	i _y	16.42	cm	t.o.v. zwaartepunt C
	i _z	129.07	cm	
	i _{yz}	3.59	cm	
Hoofd traagheidsstralen	i _u	16.42	cm	om hoofdasen u, v in C
	i _v	129.07	cm	
Polaire traagheidsstralen	i _p	130.11	cm	
	r _{p,M}	130.14	cm	om dwarskrachtencentrum M
Welving traagheidsstraal	i _{eo,M}	17.58	cm	
Torsietraagheidsmoment	I _t	39.93	cm ⁴	analytisch berekend
Secundaire torsietraagheidsmoment	I _{t,s}	1.088E+06	cm ⁴	
Locatie van het dwarskrachtencentrum	Y _{M,0}	-224.26	cm	T.o.v. nulpunt
	Z _{M,0}	-23.38	cm	
	Y _M	0.46	cm	t.o.v. zwaartepunt C
	Z _M	-3.00	cm	
Welgingsconstanten	I _{eo,C}	2.157E+09	cm ⁶	t.o.v. zwaartepunt C
	I _{eo,M}	2.096E+09	cm ⁶	om dwarskrachtencentrum M
Extra waarde voor de welgingsrotatie	r _{eo,M}	0.058		
Weerstandsmomenten	W _{u,max}	5262.58	cm ³	
	W _{u,min}	-5280.61	cm ³	in afstand -204.4 mm
	W _{v,max}	29450.81	cm ³	in afstand 2265.6 mm
	W _{v,min}	-29586.01	cm ³	in afstand -2255.2 mm
	W _{y,max}	5308.60	cm ³	in afstand 203.3 mm
	W _{y,min}	-5315.52	cm ³	in afstand -203.1 mm
	W _{z,max}	29448.89	cm ³	in afstand 2265.7 mm
	W _{z,min}	-29587.79	cm ³	in afstand -2255.1 mm
Welgingsweerstandsmomenten	W _{eo,M,max}	486708.74	cm ⁴	in knoop 118
	W _{eo,M,min}	-4.918E+05	cm ⁴	in knoop 433
Torsieweerstandsmoment	W _t	57.05	cm ³	
Stabiliteitsparameters	r _u	99.40	cm	
	r _v	0.02	cm	
	r _{M,u}	-0.91	cm	
	r _{M,v}	105.40	cm	
Reductiefactor	λ_M	0.00	1/cm	
Max. plastisch buigende momenten	M _{pl,y,d}	1438.737	kNm	
	M _{pl,z,d}	10494.463	kNm	
	M _{pl,u,d}	1438.670	kNm	
	M _{pl,v,d}	10494.470	kNm	
Max. plastisch weerstandsmoment	W _{pl,y}	6122.28	cm ³	$\alpha_{pl,y}$: 1.15
	W _{pl,z}	44657.29	cm ³	$\alpha_{pl,z}$: 1.52
	W _{pl,u}	6122.00	cm ³	$\alpha_{pl,u}$: 1.16
	W _{pl,v}	44657.32	cm ³	$\alpha_{pl,v}$: 1.52
Plastische afsluifvlakken	A _{pl,y}	309.94	cm ²	
	A _{pl,z}	185.23	cm ²	
	A _{pl,u}	309.94	cm ²	
	A _{pl,v}	185.35	cm ²	
Positie van vlak halverende assen	f _{y,0}	-224.18	cm	T.o.v. nulpunt
	f _{z,0}	-20.40	cm	
	f _u	0.55	cm	t.o.v. zwaartepunt C
	f _v	-0.02	cm	
Plastische afsluifkrachten	V _{pl,y,d}	4205.18	kN	
	V _{pl,z,d}	2513.20	kN	
	V _{pl,u,d}	4205.20	kN	
	V _{pl,v,d}	2514.76	kN	
Plastische normaalkracht	N _{pl,d}	9410.63	kN	
Knikkrommes	KK _{y/lu}	c		gebruiker-gedefinieerd
	KK _{z/v}	c		

BG1 - Gronddruk | Staaf No.: 1 | Locatie x: 500.0 mm				
Oppervlakte van de dwarsdoorsnede	A	400.54	cm ²	
	A _{geom}	400.54	cm ²	geometrisch oppervlakte van de dwarsdoorsnede (niet ideaal)

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie
 3 dubbele profielen

Datum: 26-03-2021

5.7 EFFECTIEVE SNEDE-EIGENSCHAPPEN

Omschrijving	Symbool	Waarde	Eenheid	Opm.
Afschuivlakken	A _y	141.50	cm ²	
	A _z	83.67	cm ²	
	A _u	141.50	cm ²	
	A _v	83.75	cm ²	
Positie zwaartepunt	Y _{C,0}	-224.72	cm	T.o.v. nulpunt
	Z _{C,0}	-20.38	cm	
Traagheidsmoment	I _y	107940.95	cm ⁴	om zwaartelijnen y, z
	I _z	6.672E+06	cm ⁴	
	I _{yz}	-5171.79	cm ⁴	
Scheefstand van de hoofdas	α	-0.05	°	linksom
Hoofd traagheidsmomenten	I _u	107936.88	cm ⁴	om hoofdasen u, v in C
	I _v	6.672E+06	cm ⁴	
Polaire traagheidsmomenten	I _p	6.780E+06	cm ⁴	
	I _{p,M}	6.784E+06	cm ⁴	om dwarskrachtencentrum M
Traagheidsstralen	i _y	16.42	cm	t.o.v. zwaartepunt C
	i _z	129.07	cm	
	i _{yz}	3.59	cm	
Hoofd traagheidsstralen	i _u	16.42	cm	om hoofdasen u, v in C
	i _v	129.07	cm	
Polaire traagheidsstralen	i _p	130.11	cm	
	r _{p,M}	130.14	cm	om dwarskrachtencentrum M
Welving traagheidsstraal	i _{ω,M}	17.58	cm	
Torsietraagheidsmoment	I _t	39.93	cm ⁴	analytisch berekend
Secundaire torsietraagheidsmoment	I _{t,s}	1.088E+06	cm ⁴	
Locatie van het dwarskrachtencentrum	Y _{M,0}	-224.26	cm	T.o.v. nulpunt
	Z _{M,0}	-23.38	cm	
	Y _M	0.46	cm	t.o.v. zwaartepunt C
	Z _M	-3.00	cm	
Welvingsconstanten	I _{ω,C}	2.157E+09	cm ⁶	t.o.v. zwaartepunt C
	I _{ω,M}	2.096E+09	cm ⁶	om dwarskrachtencentrum M
Extra waarde voor de welvingsrotatie	r _{ω,M}	0.058		
Weerstandsmomenten	W _{u,max}	5262.58	cm ³	
	W _{u,min}	-5280.61	cm ³	in afstand -204.4 mm
	W _{v,max}	29450.81	cm ³	in afstand 2265.6 mm
	W _{v,min}	-29586.01	cm ³	in afstand -2255.2 mm
	W _{y,max}	5308.60	cm ³	in afstand 203.3 mm
	W _{y,min}	-5315.52	cm ³	in afstand -203.1 mm
	W _{z,max}	29448.89	cm ³	in afstand 2265.7 mm
	W _{z,min}	-29587.79	cm ³	in afstand -2255.1 mm
Welvingsweerstandsmomenten	W _{ω,M,max}	486708.74	cm ⁴	in knoop 118
	W _{ω,M,min}	-4.918E+05	cm ⁴	in knoop 433
Torsieweerstandsmoment	W _t	57.05	cm ³	
Stabiliteitsparameters	r _u	99.40	cm	
	r _v	0.02	cm	
	r _{M,u}	-0.91	cm	
	r _{M,v}	105.40	cm	
Reductiefactor	λ _M	0.00	1/cm	
Max. plastisch buigende momenten	M _{pl,y,d}	1438.737	kNm	
	M _{pl,z,d}	10494.463	kNm	
	M _{pl,u,d}	1438.670	kNm	
	M _{pl,v,d}	10494.470	kNm	
Max. plastisch weerstandsmoment	W _{pl,y}	6122.28	cm ³	α _{pl,y} : 1.15
	W _{pl,z}	44657.29	cm ³	α _{pl,z} : 1.52
	W _{pl,u}	6122.00	cm ³	α _{pl,u} : 1.16
	W _{pl,v}	44657.32	cm ³	α _{pl,v} : 1.52
Plastische afschuivlakken	A _{pl,y}	309.94	cm ²	
	A _{pl,z}	185.23	cm ²	
	A _{pl,u}	309.94	cm ²	
	A _{pl,v}	185.35	cm ²	
Positie van vlak halverende assen	f _{y,0}	-224.18	cm	T.o.v. nulpunt
	f _{z,0}	-20.40	cm	
	f _u	0.55	cm	t.o.v. zwaartepunt C
	f _v	-0.02	cm	
Plastische afschuifkrachten	V _{pl,y,d}	4205.18	kN	
	V _{pl,z,d}	2513.20	kN	
	V _{pl,u,d}	4205.20	kN	
	V _{pl,v,d}	2514.76	kN	
Plastische normaalkracht	N _{pl,d}	9410.63	kN	
Knikkrommes	KK _{y/u}	c		gebruiker-gedefinieerd
	KK _{z/v}	c		

5.10 SPANNINGEN OP EFFECTIEVE DOORSNEDE

Element No.	Knoop No.	Afstand s [mm]	Spanningen [N/mm ²], Afschuifkraft [kN]			
			Symbool	Waarde	Grens	Unity check
BG1 - Gronddruk | Staaf No.: 1 | Locatie x: 0.0 mm						
Max/Min in de gehele doorsnede						
1	1	0.0	MAX σ _{x,N}	0.0	235.0	0.00
			MIN σ _{x,N}	0.0	235.0	0.00
67	102	226.4	MAX σ _{x,Mu}	234.3	235.0	1.00
1			MIN σ _{x,Mu}	-235.1	235.0	1.00
82		25.5	MAX σ _{x,Mv}	0.0	235.0	0.00
15			MIN σ _{x,Mv}	0.0	235.0	0.00
67	102	226.4	MAX σ _{x,My}	234.2	235.0	1.00
1			MIN σ _{x,My}	-235.0	235.0	1.00
82		25.5	MAX σ _{x,Mz}	0.0	235.0	0.00

Project: PAZ 5570 S235

Model: PAZ 5570 inclusief 2x0,6 m corrosie

Datum: 26-03-2021

3 dubbele profielen

5.10 SPANNINGEN OP EFFECTIEVE DOORSNEDE

Element No.	Knoop No.	Afstand s [mm]	Spanningen [N/mm ²], Afschuifkracht [kN]			Unity check
			Symbol	Waarde	Grens	
15			MIN $\sigma_{x,Mz}$	0.0	235.0	0.00
67	102	226.4	MAX $\sigma_{x,M}$	234.3	235.0	1.00
1			MIN $\sigma_{x,M}$	-235.1	235.0	1.00
67	102	226.4	MAX $\sigma_{x,N+M}$	234.3	235.0	1.00
1			MIN $\sigma_{x,N+M}$	-235.1	235.0	1.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,Mo}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mo}$	0.0	235.0	0.00
67	102	226.4	MAX σ_x	234.3	235.0	1.00
1			MIN σ_x	-235.1	235.0	1.00
	1	0.0	MAX τ_{Vu}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Vu}	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX τ_{Vv}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Vv}	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX τ_{Vy}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Vy}	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX τ_{Vz}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Vz}	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX τ_V	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_V	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX $\tau_{Mxp,St.Ven.}$	0.0	135.7	0.00
			MIN $\tau_{Mxp,St.Ven.}$	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX $\tau_{Mxp,Bredt}$	0.0	135.7	0.00
			MIN $\tau_{Mxp,Bredt}$	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX τ_{Mxs}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Mxs}	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX $\tau_V + \tau_{Mx}$	0.0	135.7	0.00
			MIN $\tau_V + \tau_{Mx}$	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX $|\tau|$	0.0	135.7	0.00
			MIN $|\tau|$	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX σ_{eqv}	235.1	235.0	1.00
28			MIN σ_{eqv}	0.0	235.0	0.00
1			MAX V	0.00		
			MIN V	0.00		

BG1 - Gronddruk | Staaf No.: 1 | Locatie x: 500.0 mm

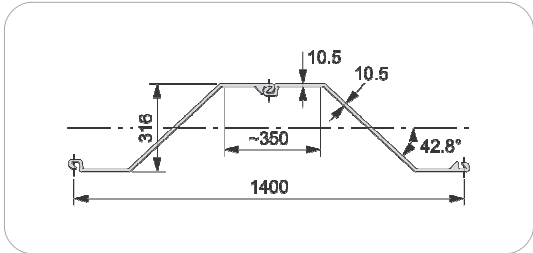
Element No.	Knoop No.	Afstand s [mm]	Spanningen [N/mm ²], Afschuifkracht [kN]			Unity check
			Symbol	Waarde	Grens	
1	1	0.0	Max/Min in de gehele doorsnede			
			MAX $\sigma_{x,N}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,N}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,Mu}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mu}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,Mv}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mv}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,My}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,My}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,Mz}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mz}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,M}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,M}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,N+M}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,N+M}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX $\sigma_{x,Mo}$	0.0	235.0	0.00
			MIN $\sigma_{x,Mo}$	0.0	235.0	0.00
	1	0.0	MAX σ_x	0.0	235.0	0.00
			MIN σ_x	0.0	235.0	0.00
38		22.6	MAX τ_{Vu}	0.0	135.7	0.00
48			MIN τ_{Vu}	0.0	135.7	0.00
68	Middelpunt	232.2	MAX τ_{Vv}	135.9	135.7	1.00
32			MIN τ_{Vv}	-135.8	135.7	1.00
48	59	0.0	MAX τ_{Vy}	0.1	135.7	0.00
36			MIN τ_{Vy}	-0.1	135.7	0.00
68	Middelpunt	232.2	MAX τ_{Vz}	135.9	135.7	1.00
32			MIN τ_{Vz}	-135.7	135.7	1.00
68	Middelpunt	232.2	MAX τ_V	135.9	135.7	1.00
32			MIN τ_V	-135.8	135.7	1.00
1	1	0.0	MAX $\tau_{Mxp,St.Ven.}$	0.0	135.7	0.00
			MIN $\tau_{Mxp,St.Ven.}$	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX $\tau_{Mxp,Bredt}$	0.0	135.7	0.00
			MIN $\tau_{Mxp,Bredt}$	0.0	135.7	0.00
	1	0.0	MAX τ_{Mxs}	0.0	135.7	0.00
			MIN τ_{Mxs}	0.0	135.7	0.00
68	Middelpunt	232.2	MAX $\tau_V + \tau_{Mx}$	135.9	135.7	1.00
32			MIN $\tau_V + \tau_{Mx}$	-135.8	135.7	1.00
68	Middelpunt	232.2	MAX $|\tau|$	135.9	135.7	1.00
2			MIN $|\tau|$	0.0	135.7	0.00
68	Middelpunt	232.2	MAX σ_{eqv}	235.4	235.0	1.00
2			MIN σ_{eqv}	0.0	235.0	0.00
68	103	0.0	MAX V	335.64		
28			MIN V	0.00		

**Bijlage 5:
Toetsing AZ 14-700
profiel in Durability**

DURABILITY EC3-5

M_{Ed}	227	kNm/m
V_{Ed}	0	kN/m
N_{Ed}	0	kN/m
γ_{M0}	1,00	

AZ 14-700
S 355 GP



Service life	50	years
Loss of steel thickness	1,20	mm
- front	0,60	mm
<i>Undisturbed natural soils (sand, silt, clay, schist,...)</i>		
- back	0,60	mm
<i>Undisturbed natural soils (sand, silt, clay, schist,...)</i>		

	W _{el}	W _{pl}	I	A	t _f	t _w	h	alpha	b	c	A _v	S _y	r ₀
	cm ³ /m	cm ³ /m	cm ⁴ /m	cm ² /m	mm	mm	mm	°	mm	mm	cm ² /m	cm ³ /m	mm
ini.	1405	1665	22190	146,1	10,50	10,50	316,0	42,8	356,4	449,6	45,8	835	15,0
red.	1275	...	20080	131,7	9,30	9,30	314,8	...	...	...	40,6	...	...

RESULTS

f_y	355	MPa	
ϵ	0,814		[= SQR(235 / f _y), with f _y [MPa]]
$(b/t_f)/\epsilon$	42		
Class ini.	2		
$(b/t_{f,red})/\epsilon$	47		
Class red.	3		

(5.2.2) Bending

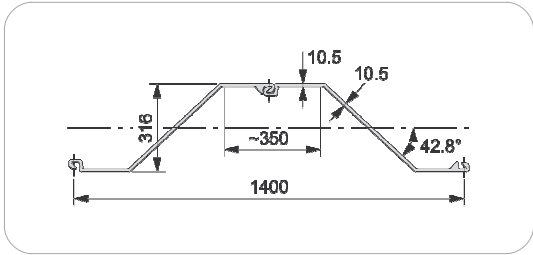
W_{el}	1275	cm ³ /m	
β_B	1,00		
$M_{c,Rd}$	453	kNm/m $\geq M_{Ed}$	✓ [= beta _B * W _{el} * f _y / gamma _{M0}]

Note: optimization factor = 0,50 ≤ 1,0

DURABILITY EC3-5

M_{Ed}	0	kNm/m
V_{Ed}	115	kN/m
N_{Ed}	0	kN/m
γ_{M0}	1,00	

AZ 14-700
S 355 GP



Service life	50	years
Loss of steel thickness	1,20	mm
- front	0,60	mm
<i>Undisturbed natural soils (sand, silt, clay, schist,...)</i>		
- back	0,60	mm
<i>Undisturbed natural soils (sand, silt, clay, schist,...)</i>		

	W _{el}	W _{pl}	I	A	t _f	t _w	h	alpha	b	c	A _v	S _y	r ₀
	cm ³ /m	cm ³ /m	cm ⁴ /m	cm ² /m	mm	mm	mm	°	mm	mm	cm ² /m	cm ³ /m	mm
ini.	1405	1665	22190	146,1	10,50	10,50	316,0	42,8	356,4	449,6	45,8	835	15,0
red.	1275	...	20080	131,7	9,30	9,30	314,8	...	...	...	40,6	...	...

RESULTS

f_y	355	MPa	
ϵ	0,814		[= SQR(235 / f _y), with f _y [MPa]]
$(b/t_f)/\epsilon$	42		
Class ini.	2		
$(b/t_{f,red})/\epsilon$	47		
Class red.	3		

(5.2.2) Bending & Shear

$V_{pl,Rd}$	832	kN/m $\geq V_{Ed}$	✓	[= (A _v * f _y) / (SQRT(3) * gamma _{M0})]
-------------	-----	--------------------	---	---

(5.2.2) Web Shear Buckling

$(c/t_w)/\epsilon$	59,4 \leq 72	No verification required.	✓
--------------------	----------------	---------------------------	---

Note: optimization factor = 0,14 \leq 1,0

**Bijlage 6:
Berekeningen D-
Sheetpiling; reguliere
constructie**

**Bijlage 6:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT2-km11,5**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 15-4-2021
Tijd van rapport: 12:13:30
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 15-4-2021
Tijd van berekening: 11:52:41
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT2-km1 1,5-20 kNm2-RC2

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	5
2.4 CUR Verificatie Stappen	6
3 Invoergegevens voor alle Bouwfases	7
3.1 Algemene Invoergegevens	7
3.2 Damwandeigenschappen	7
3.2.1 Algemene Eigenschappen	7
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	7
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	7
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	7
3.3 Rekenopties	7
4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
5.1.1 Verticaal Evenwicht	13
5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	13
5.1.3 Verticaal Evenwicht	14
5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	14
5.1.5 Verticaal Evenwicht	14
5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde	16
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde	17
7.1 Totale Stabiliteit	17
7.1.1 Verticaal Evenwicht	17
7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	17
7.1.3 Verticaal Evenwicht	18
7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	18
7.1.5 Verticaal Evenwicht	18
7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	19
8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase	20
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase	21
9.1 Totale Stabiliteit	21
9.1.1 Verticaal Evenwicht	21
9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	21
9.1.3 Verticaal Evenwicht	22
9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	22
9.1.5 Verticaal Evenwicht	22
9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	23
10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	24
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	25
11.1 Totale Stabiliteit	25
11.1.1 Verticaal Evenwicht	25
11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
11.1.3 Verticaal Evenwicht	26
11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	26
11.1.5 Verticaal Evenwicht	26
11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	27
12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	28
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	29
13.1 Totale Stabiliteit	29
14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	30
14.1 Algemene Invoergegevens	30
14.2 Invoergegevens Links	30
14.2.1 Berekeningsmethode	30
14.2.2 Waterniveau	30
14.2.3 Maaiveld	30
14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2	30
14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	31
14.3 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links	31
14.4 Berekende Kracht per Laag - Links	33
14.5 Invoergegevens Rechts	33

14.5.1 Berekeningsmethode	33
14.5.2 Waterniveau	33
14.5.3 Maaiveld	33
14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2	33
14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	34
14.5.6 Bovenbelastingen	35
14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	35
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	38
14.8 Berekeningsresultaten	38
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	38
14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	38
14.8.3 Grafieken van Spanningen	40
14.8.4 Spanningen	40
14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	41
14.8.6 Verticaal Evenwicht	41
14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	42
14.8.8 Verticaal Evenwicht	42
14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	42
15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	43
15.1 Algemene Invoergegevens	43
15.2 Invoergegevens Links	43
15.2.1 Berekeningsmethode	43
15.2.2 Waterniveau	43
15.2.3 Maaiveld	43
15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2	43
15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	44
15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	44
15.4 Berekende Kracht per Laag - Links	46
15.5 Invoergegevens Rechts	46
15.5.1 Berekeningsmethode	46
15.5.2 Waterniveau	46
15.5.3 Maaiveld	46
15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2	47
15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	47
15.5.6 Bovenbelastingen	48
15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	48
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	50
15.8 Berekeningsresultaten	51
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	51
15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	51
15.8.3 Grafieken van Spanningen	52
15.8.4 Spanningen	53
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	54
15.8.6 Verticaal Evenwicht	54
15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	54

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		43,30	18,50	0,0	22,5	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		39,49	18,48	0,0	22,4	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-5,6	13,61	7,14	0,0	16,2	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		16,33	8,57			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		68,60	25,80	0,0	25,8	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		65,05	-28,12	0,0	26,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-13,2	33,74	14,28	0,0	18,3	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		40,49	17,14			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		133,23	-50,21	0,0	34,8	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		131,42	-55,84	0,0	35,2	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-19,0	47,51	18,91	0,0	19,0	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		57,01	22,70			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		154,26	-59,62	0,0	37,3	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		152,75	-64,35	0,0	37,7	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-24,6	58,09	23,24	0,0	20,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		69,71	27,88			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		218,80	-103,67	0,0	46,1	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		218,75	-103,53	0,0	45,6	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-40,2	83,49	31,03	0,0	22,8	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		100,19	37,24			

Max		-40,2	218,80	-103,67	0,0	46,1	
-----	--	--------------	---------------	----------------	------------	-------------	--

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

Max		Voldoet
-----	--	---------

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Aanbrengen damwand	3,30
Aanvullen achterzijde	3,29
Gebruiksfase	3,11

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Gebruik+WSD+ inmeting	2,99
Gebruik+WSD+ 700 DSKP	2,83

2.3 Waarschuwingen

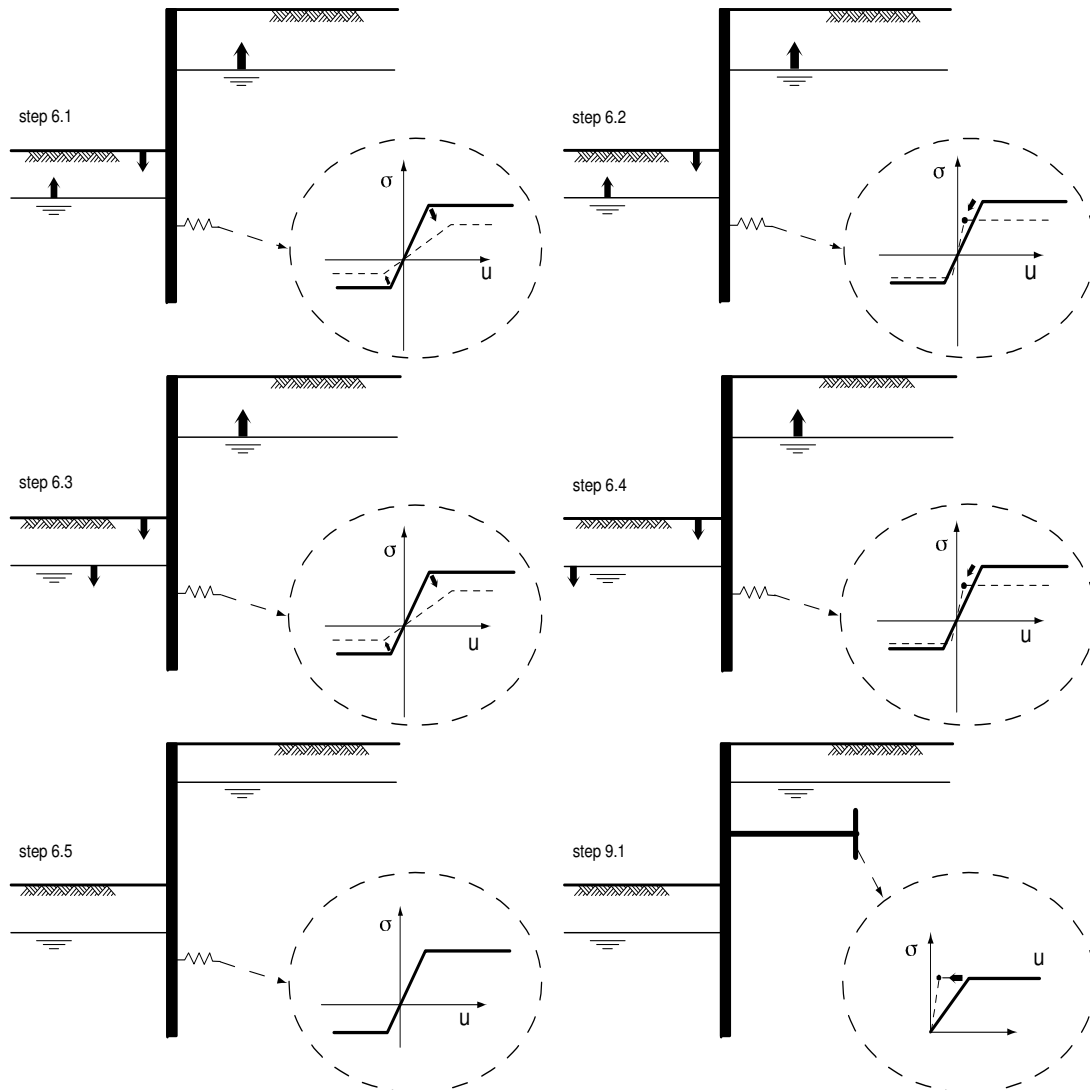
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT2

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	10,00 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2
q _b ;max	0,00 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 14-700 (S35...	7,78	9,60	Staal	1,00
AZ 14-700 (S35...	-0,40	7,78	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 14-700 (S35...	4,6599E+04	0,79	3,6813E+04	2,65 mm corrosie
AZ 14-700 (S35...	4,6599E+04	0,90	4,1939E+04	1,20 mm corrosie

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 14-700 (S35...	492,00	1,00	1,00	0,79	388,68
AZ 14-700 (S35...	492,00	1,00	1,00	0,90	442,80

3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verfoppervlak [m ² /m ² wall]	Doorsnede [cm ² /m']
AZ 14-700 (S35...	7,78	9,60	316,00	1,35	170,00
AZ 14-700 (S35...	-0,40	7,78	316,00	1,35	170,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase	1: Aanbrengen damwand
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	2: Aanvullen achterzijde
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %

- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (γ_b)	1,200
Verificatie van fase	3: Gebruiksfase
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (γ_b)	1,200
Verificatie van fase	4: Gebruik+WSD+ inmeting
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900

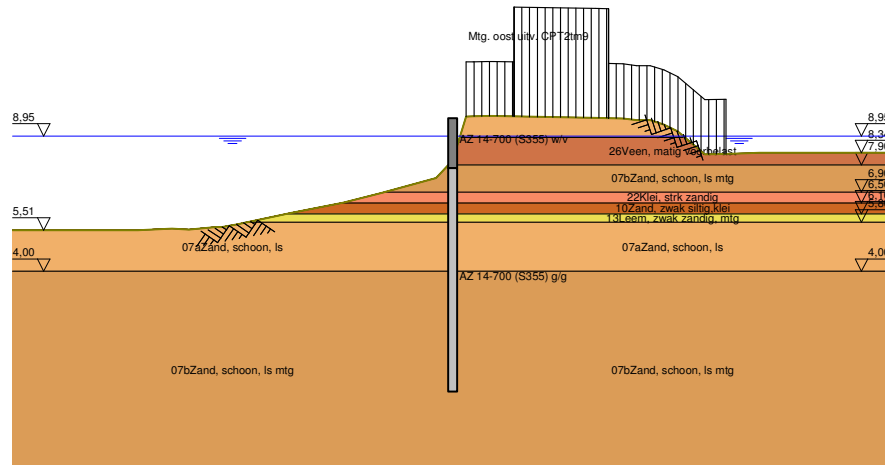
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
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.

4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand

Overzicht - Fase 1: Aanbrengen damwand

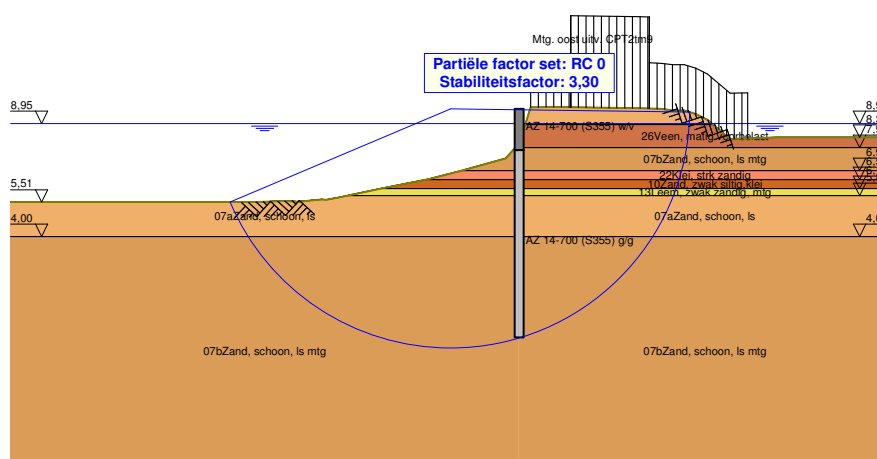


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand

Stabiliteitsfactor : 3,30

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Aanbrengen damwand



5.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-63,06
Verticale kracht passief	69,78
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,72
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-63,06
Verticale kracht passief	69,78
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,72
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,55	7,90	07bZand, schoo...	-4,36

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
6,90	22Klei, strk zan...	1,11	6,90	22Klei, strk zan...	-1,68
6,50	10Zand, zwak si...	2,55	6,50	10Zand, zwak si...	-2,27
6,10	13Leem, zwak z...	2,27	6,10	13Leem, zwak z...	-1,63
5,80	07aZand, schoo...	20,84	5,80	07aZand, schoo...	-11,52
4,00	07bZand, schoo...	42,46	4,00	07bZand, schoo...	-41,60

5.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-62,84
Verticale kracht passief	69,43
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,59
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-62,84
Verticale kracht passief	69,43
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,59
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,55	7,90	07bZand, schoo...	-4,36
6,90	22Klei, strk zan...	1,11	6,90	22Klei, strk zan...	-1,68
6,50	10Zand, zwak si...	2,60	6,50	10Zand, zwak si...	-2,27
6,10	13Leem, zwak z...	2,57	6,10	13Leem, zwak z...	-1,63
5,80	07aZand, schoo...	22,49	5,80	07aZand, schoo...	-11,52
4,00	07bZand, schoo...	40,11	4,00	07bZand, schoo...	-41,38

5.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-63,04
Verticale kracht passief	63,35
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	0,31
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 0)	

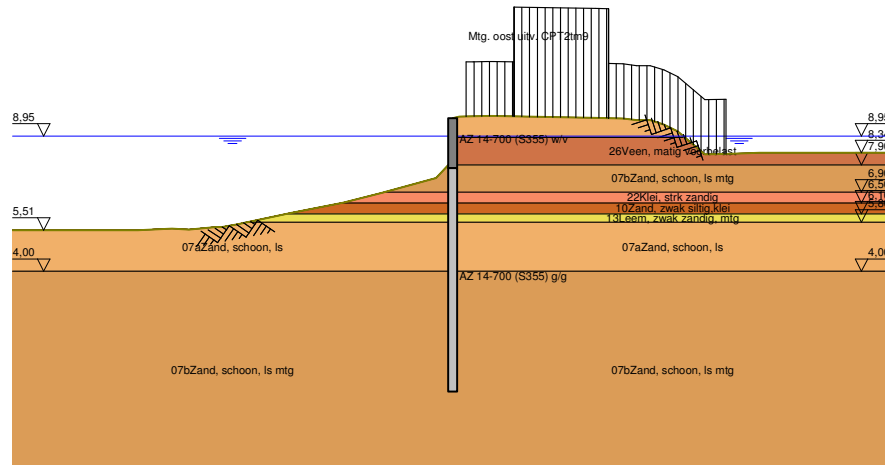
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-63,04
Verticale kracht passief	63,35
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	0,31
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 0)	

5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	2,30	7,90	07bZand, schoo...	-4,40
6,90	22Klei, strk zan...	1,71	6,90	22Klei, strk zan...	-1,62
6,50	10Zand, zwak si...	2,71	6,50	10Zand, zwak si...	-2,29
6,10	13Leem, zwak z...	2,01	6,10	13Leem, zwak z...	-1,64
5,80	07aZand, schoo...	14,74	5,80	07aZand, schoo...	-11,58
4,00	07bZand, schoo...	39,88	4,00	07bZand, schoo...	-41,51

6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde

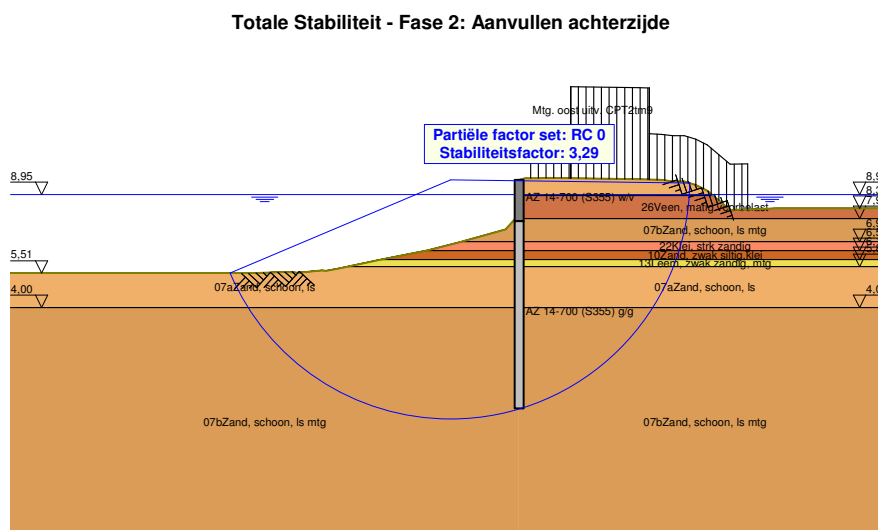
Overzicht - Fase 2: Aanvullen achterzijde



7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde

Stabiliteitsfactor : 3,29

7.1 Totale Stabiliteit



7.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-71,18
Verticale kracht passief	80,23
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,05
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-71,18
Verticale kracht passief	80,23
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,05
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,55	7,90	07bZand, schoo...	-3,79

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
6,90	22Klei, strk zan...	1,11	6,90	22Klei, strk zan...	-1,72
6,50	10Zand, zwak si...	2,60	6,50	10Zand, zwak si...	-2,27
6,10	13Leem, zwak z...	2,64	6,10	13Leem, zwak z...	-1,67
5,80	07aZand, schoo...	23,84	5,80	07aZand, schoo...	-11,59
4,00	07bZand, schoo...	49,49	4,00	07bZand, schoo...	-49,45

7.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-72,04
Verticale kracht passief	80,94
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,90
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-72,04
Verticale kracht passief	80,94
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,90
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,55	7,90	07bZand, schoo...	-3,79
6,90	22Klei, strk zan...	1,11	6,90	22Klei, strk zan...	-1,72
6,50	10Zand, zwak si...	2,60	6,50	10Zand, zwak si...	-2,27
6,10	13Leem, zwak z...	2,93	6,10	13Leem, zwak z...	-1,67
5,80	07aZand, schoo...	26,02	5,80	07aZand, schoo...	-11,59
4,00	07bZand, schoo...	47,74	4,00	07bZand, schoo...	-50,31

7.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-69,01
Verticale kracht passief	71,64
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

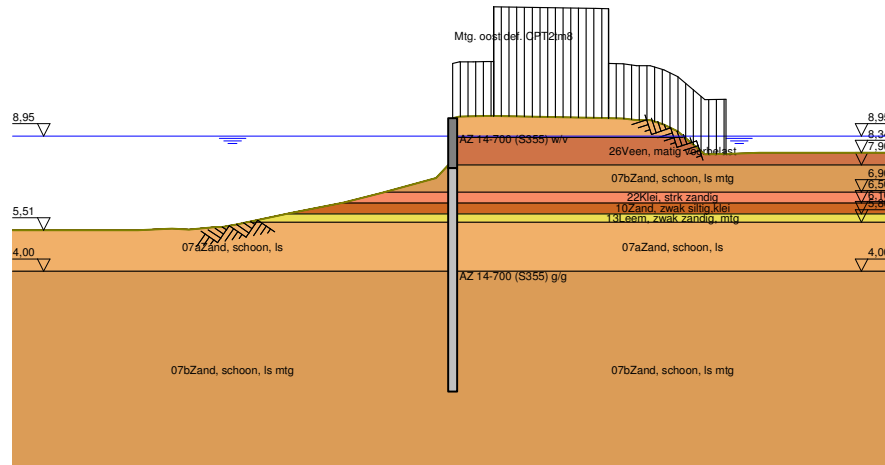
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-69,01
Verticale kracht passief	71,64
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	2,30	7,90	07bZand, schoo...	-3,77
6,90	22Klei, strk zan...	1,91	6,90	22Klei, strk zan...	-1,70
6,50	10Zand, zwak si...	3,44	6,50	10Zand, zwak si...	-2,24
6,10	13Leem, zwak z...	2,31	6,10	13Leem, zwak z...	-1,69
5,80	07aZand, schoo...	18,31	5,80	07aZand, schoo...	-11,67
4,00	07bZand, schoo...	43,36	4,00	07bZand, schoo...	-47,27

8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase

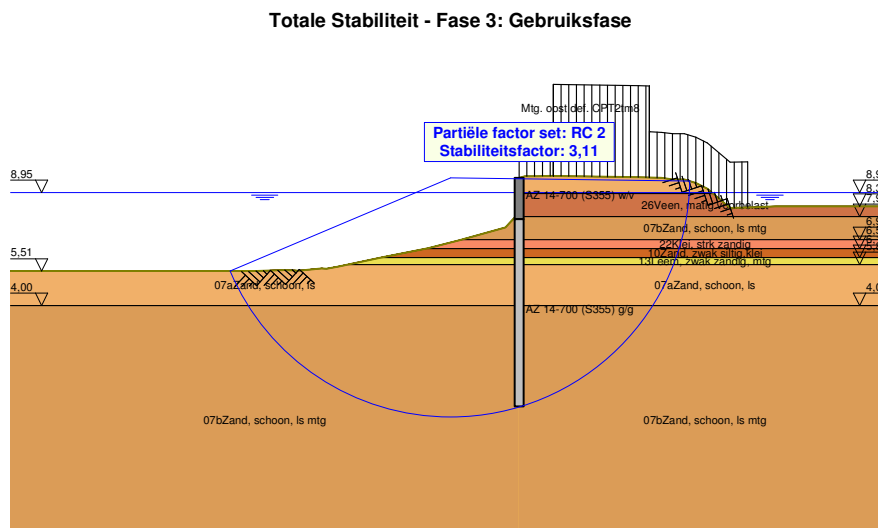
Overzicht - Fase 3: Gebruiksfase



9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase

Stabiliteitsfactor : 3,11

9.1 Totale Stabiliteit



9.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-76,25
Verticale kracht passief	88,96
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,71
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-76,25
Verticale kracht passief	88,96
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,71
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,43	7,90	07bZand, schoo...	-4,57

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
6,90	22Klei, strk zan...	0,87	6,90	22Klei, strk zan...	-2,24
6,50	10Zand, zwak si...	2,01	6,50	10Zand, zwak si...	-2,31
6,10	13Leem, zwak z...	2,31	6,10	13Leem, zwak z...	-1,54
5,80	07aZand, schoo...	24,81	5,80	07aZand, schoo...	-11,81
4,00	07bZand, schoo...	58,53	4,00	07bZand, schoo...	-52,47

9.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-77,33
Verticale kracht passief	89,96
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-77,33
Verticale kracht passief	89,96
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,43	7,90	07bZand, schoo...	-4,57
6,90	22Klei, strk zan...	0,87	6,90	22Klei, strk zan...	-2,24
6,50	10Zand, zwak si...	2,01	6,50	10Zand, zwak si...	-2,31
6,10	13Leem, zwak z...	2,31	6,10	13Leem, zwak z...	-1,54
5,80	07aZand, schoo...	26,14	5,80	07aZand, schoo...	-11,81
4,00	07bZand, schoo...	58,21	4,00	07bZand, schoo...	-53,54

9.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-70,98
Verticale kracht passief	74,22
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,24
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

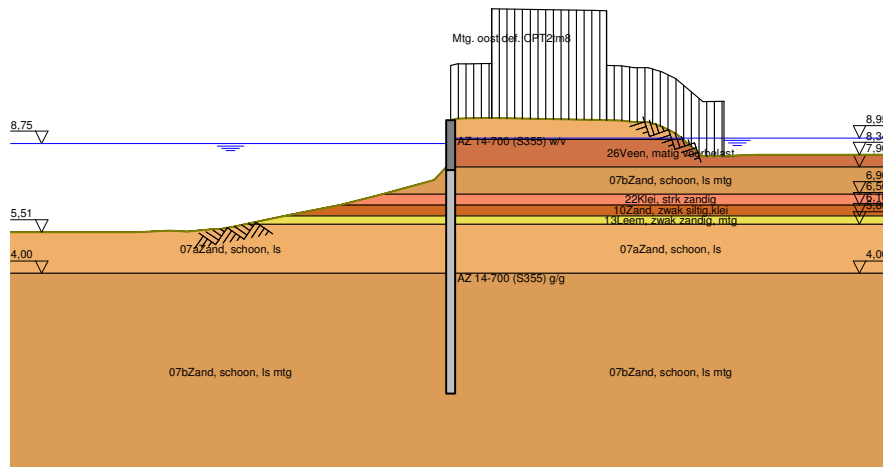
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-70,98
Verticale kracht passief	74,22
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,24
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	2,30	7,90	07bZand, schoo...	-4,17
6,90	22Klei, strk zan...	2,03	6,90	22Klei, strk zan...	-2,20
6,50	10Zand, zwak si...	3,71	6,50	10Zand, zwak si...	-2,35
6,10	13Leem, zwak z...	2,54	6,10	13Leem, zwak z...	-1,51
5,80	07aZand, schoo...	20,85	5,80	07aZand, schoo...	-11,30
4,00	07bZand, schoo...	42,79	4,00	07bZand, schoo...	-48,23

10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

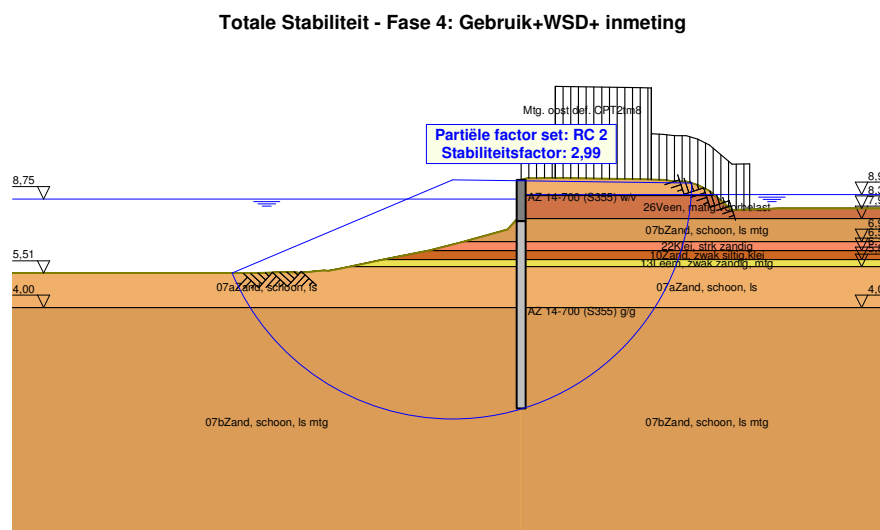
Overzicht - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting



11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Stabiliteitsfactor : 2,99

11.1 Totale Stabiliteit



11.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-76,98
Verticale kracht passief	95,45
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,47
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-76,98
Verticale kracht passief	95,45
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,47
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,43	7,90	07bZand, schoo...	-4,57

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
6,90	22Klei, strk zan...	0,87	6,90	22Klei, strk zan...	-2,24
6,50	10Zand, zwak si...	2,01	6,50	10Zand, zwak si...	-2,31
6,10	13Leem, zwak z...	2,31	6,10	13Leem, zwak z...	-1,54
5,80	07aZand, schoo...	25,67	5,80	07aZand, schoo...	-11,81
4,00	07bZand, schoo...	64,17	4,00	07bZand, schoo...	-53,19

11.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-77,89
Verticale kracht passief	96,31
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,42
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-77,89
Verticale kracht passief	96,31
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,42
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,43	7,90	07bZand, schoo...	-4,57
6,90	22Klei, strk zan...	0,87	6,90	22Klei, strk zan...	-2,24
6,50	10Zand, zwak si...	2,01	6,50	10Zand, zwak si...	-2,31
6,10	13Leem, zwak z...	2,31	6,10	13Leem, zwak z...	-1,54
5,80	07aZand, schoo...	26,58	5,80	07aZand, schoo...	-11,81
4,00	07bZand, schoo...	64,11	4,00	07bZand, schoo...	-54,10

11.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-70,48
Verticale kracht passief	80,38
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,90
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

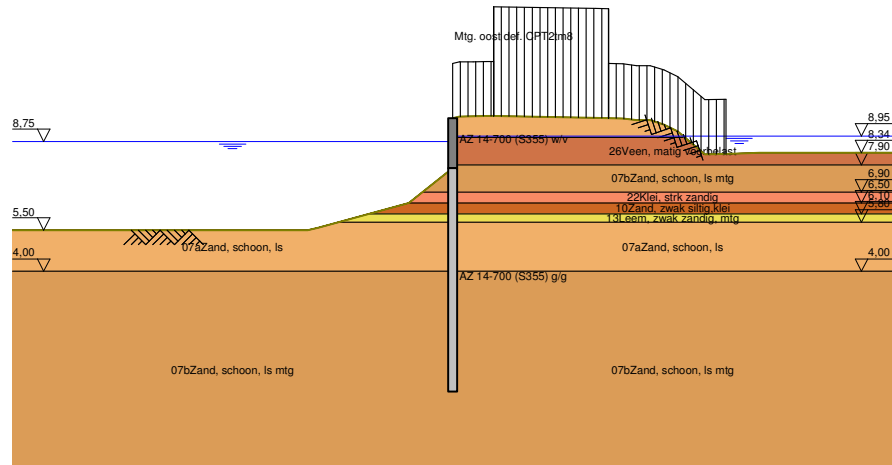
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-70,48
Verticale kracht passief	80,38
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,90
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	2,30	7,90	07bZand, schoo...	-4,17
6,90	22Klei, strk zan...	2,12	6,90	22Klei, strk zan...	-2,20
6,50	10Zand, zwak si...	3,95	6,50	10Zand, zwak si...	-2,35
6,10	13Leem, zwak z...	2,82	6,10	13Leem, zwak z...	-1,51
5,80	07aZand, schoo...	24,33	5,80	07aZand, schoo...	-11,30
4,00	07bZand, schoo...	44,86	4,00	07bZand, schoo...	-47,72

12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Overzicht - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

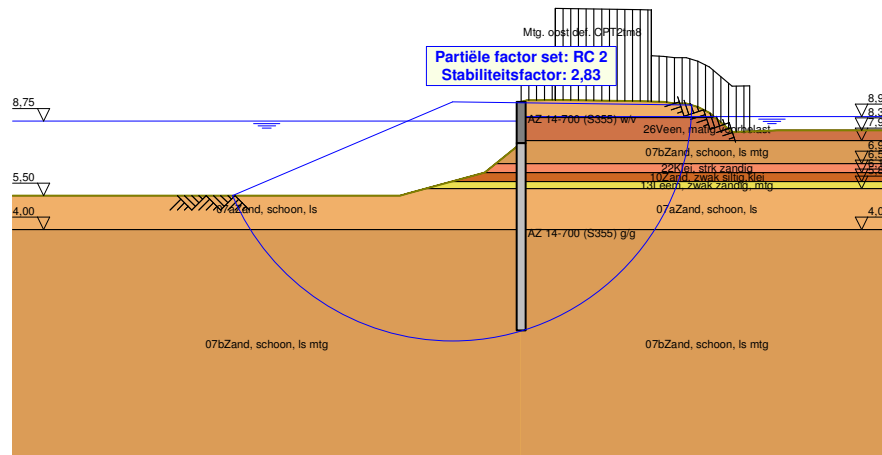


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stabiliteitsfactor : 2,83

13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP



14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

14.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

14.2 Invoergegevens Links

14.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,50 [m]

14.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,37
1,60	6,09
4,90	5,19
5,30	5,09

14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,90	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,90	17,50	19,50
22Klei, strk zan...	6,90	18,00	18,00
10Zand, zwak si...	6,50	18,00	19,00
13Leem, zwak z...	6,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,80	17,00	19,00
07bZand, schoo...	4,00	17,50	19,50

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
26Veen, matig v...	8,90	2,00	12,85	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	0,00	27,31	18,21	18,21
22Klei, strk zan...	6,90	0,00	23,90	15,93	15,93
10Zand, zwak si...	6,50	0,00	25,26	16,83	16,83
13Leem, zwak z...	6,10	0,80	23,90	15,93	15,93
07aZand, schoo...	5,80	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	4,00	0,00	27,31	18,21	18,21

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,90	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	6,90	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	6,50	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	4,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	6,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	4,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,90	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07bZand, schoo...	7,90	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
22Klei, strk zan...	6,90	3846,15	3846,15	1923,08	1923,08
10Zand, zwak si...	6,50	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
13Leem, zwak z...	6,10	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
07aZand, schoo...	5,80	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	4,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,90	384,62	384,62
07bZand, schoo...	7,90	3076,92	3076,92
22Klei, strk zan...	6,90	961,54	961,54
10Zand, zwak si...	6,50	1923,08	1923,08
13Leem, zwak z...	6,10	1153,85	1153,85
07aZand, schoo...	5,80	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	4,00	3076,92	3076,92

14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,28	0,2	0,0	0,54	0,54	0,54
2	7,18	0,4	0,0	0,45	0,45	0,45
3	7,09	0,6	0,0	0,43	0,43	0,43
4	6,99	0,8	0,0	0,42	0,42	0,42
5	6,90	0,9	0,0	0,42	0,42	0,42
6	6,90	1,2	0,0	0,50	0,50	0,50
7	6,82	1,3	1,7	0,49	0,65	0,65
8	6,74	1,4	2,9	0,49	0,99	0,99
9	6,66	1,6	3,8	0,48	1,19	1,19
10	6,58	1,7	5,1	0,48	1,42	1,42
11	6,50	1,8	5,1	0,47	1,33	1,33
12	6,50	1,8	5,7	0,44	1,41	1,41
13	6,42	1,9	6,9	0,43	1,60	1,60
14	6,34	2,0	8,3	0,43	1,73	1,73
15	6,26	2,2	9,8	0,42	1,74	1,87
16	6,18	2,4	11,5	0,42	1,66	2,02
17	6,10	2,5	13,0	0,41	1,59	2,15
18	6,10	1,9	28,3	0,30	1,63	4,53
19	6,04	2,0	8,6	0,30	1,31	1,31
20	5,98	2,1	9,4	0,31	1,34	1,34
21	5,92	2,3	10,4	0,31	1,40	1,40
22	5,86	2,4	11,9	0,31	1,38	1,53
23	5,80	2,5	14,7	0,31	1,32	1,80

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
24	5,80	3,1	15,9	0,37	1,19	1,89
25	5,71	3,2	17,0	0,37	1,21	1,93
26	5,62	3,4	18,5	0,36	1,16	1,97
27	5,53	3,6	20,1	0,36	1,12	2,02
28	5,44	3,8	21,7	0,36	1,08	2,05
29	5,35	4,0	22,9	0,36	1,05	2,08
30	5,35	4,1	23,7	0,36	1,07	2,10
31	5,26	4,2	24,9	0,36	1,02	2,12
32	5,17	4,4	26,5	0,36	0,99	2,15
33	5,08	4,6	28,2	0,35	0,96	2,17
34	4,99	4,8	29,9	0,35	0,94	2,20
35	4,90	4,9	31,3	0,35	0,92	2,23
36	4,90	5,0	32,4	0,35	0,89	2,25
37	4,81	5,2	33,9	0,35	0,90	2,29
38	4,72	5,4	36,1	0,35	0,89	2,33
39	4,63	5,6	38,3	0,34	0,87	2,38
40	4,54	5,7	40,6	0,34	0,86	2,42
41	4,45	5,9	42,3	0,34	0,85	2,46
42	4,45	6,0	43,5	0,34	0,89	2,48
43	4,36	6,1	45,3	0,34	0,84	2,51
44	4,27	6,3	47,8	0,34	0,82	2,55
45	4,18	6,5	50,4	0,33	0,81	2,60
46	4,09	6,7	53,0	0,33	0,80	2,64
47	4,00	6,8	54,9	0,33	0,79	2,67
48	4,00	6,5	68,2	0,31	0,76	3,26
49	3,90	6,6	69,3	0,31	0,75	3,22
50	3,80	6,9	71,4	0,31	0,74	3,20
51	3,71	7,1	73,7	0,31	0,73	3,19
52	3,61	7,3	76,7	0,30	0,72	3,21
53	3,51	7,4	79,2	0,30	0,71	3,23
54	3,51	7,5	80,8	0,30	0,71	3,25
55	3,41	7,7	83,4	0,30	0,71	3,27
56	3,32	7,9	86,9	0,30	0,70	3,31
57	3,22	8,1	90,5	0,30	0,69	3,34
58	3,12	8,4	94,1	0,30	0,69	3,37
59	3,02	8,6	96,9	0,30	0,68	3,40
60	3,02	8,7	98,8	0,30	0,68	3,41
61	2,92	8,9	101,6	0,30	0,68	3,44
62	2,83	9,2	105,3	0,30	0,67	3,47
63	2,73	9,5	109,1	0,30	0,67	3,50
64	2,63	9,7	113,0	0,30	0,66	3,53
65	2,53	9,9	115,9	0,30	0,66	3,55
66	2,53	10,0	117,9	0,30	0,68	3,57
67	2,44	10,2	121,0	0,30	0,65	3,59
68	2,34	10,5	125,1	0,30	0,65	3,62
69	2,24	10,7	129,2	0,30	0,65	3,65
70	2,14	11,0	133,3	0,30	0,64	3,68
71	2,04	11,2	136,5	0,30	0,64	3,70
72	2,04	11,3	138,5	0,30	0,64	3,72
73	1,95	11,5	141,7	0,30	0,64	3,74
74	1,85	11,8	145,9	0,30	0,63	3,77
75	1,75	12,0	150,1	0,30	0,63	3,79
76	1,65	12,3	154,3	0,30	0,63	3,82
77	1,56	12,5	157,5	0,30	0,62	3,83
78	1,56	12,6	159,6	0,30	0,62	3,84
79	1,46	12,8	162,8	0,30	0,62	3,86
80	1,36	13,0	167,0	0,30	0,62	3,88
81	1,26	13,3	171,3	0,30	0,62	3,90
82	1,16	13,4	175,6	0,30	0,62	3,92
83	1,07	13,6	178,8	0,30	0,61	3,94
84	1,07	13,7	180,9	0,30	0,61	3,95
85	0,97	13,9	184,1	0,30	0,61	3,96
86	0,87	14,2	188,4	0,30	0,61	3,98
87	0,77	14,4	192,7	0,30	0,61	4,00

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
88	0,68	14,7	197,0	0,30	0,61	4,01
89	0,58	14,9	200,2	0,30	0,60	4,03
90	0,58	15,0	202,4	0,30	0,60	4,03
91	0,48	15,2	205,6	0,30	0,60	4,05
92	0,38	15,5	210,0	0,30	0,60	4,06
93	0,28	15,7	214,3	0,30	0,60	4,08
94	0,19	16,0	218,6	0,30	0,60	4,09
95	0,09	16,2	221,9	0,30	0,60	4,10
96	0,09	16,3	224,0	0,30	0,60	4,11
97	-0,01	16,5	227,3	0,30	0,60	4,12
98	-0,11	16,7	231,6	0,30	0,60	4,13
99	-0,20	17,0	236,0	0,30	0,59	4,14
100	-0,30	17,2	240,3	0,30	0,59	4,15
101	-0,40	17,4	243,6	0,30	0,59	4,16

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,22
22Klei, strk zandig	1,33
10Zand, zwak siltig,klei	3,67
13Leem, zwak zandig, ...	3,70
07aZand, schoon, ls	59,90
07bZand, schoon, ls mtg	267,17

14.5 Invoergegevens Rechts

14.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 9,00 [m]

14.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,66
0,75	9,67
1,25	9,68
1,50	9,68
5,23	9,62
5,73	9,61
6,23	9,59
6,73	9,53
7,23	9,53
7,73	9,37
8,23	9,12
9,23	8,28
10,23	8,30
11,23	8,34

14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,90	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07bZand, schoo...	7,90	17,50	19,50
22Klei, strk zan...	6,90	18,00	18,00
10Zand, zwak si...	6,50	18,00	19,00
13Leem, zwak z...	6,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,80	17,00	19,00
07bZand, schoo...	4,00	17,50	19,50

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
26Veen, matig v...	8,90	2,00	12,85	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	0,00	27,31	18,21	18,21
22Klei, strk zan...	6,90	0,00	23,90	15,93	15,93
10Zand, zwak si...	6,50	0,00	25,26	16,83	16,83
13Leem, zwak z...	6,10	0,80	23,90	15,93	15,93
07aZand, schoo...	5,80	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	4,00	0,00	27,31	18,21	18,21

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,90	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	6,90	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	6,50	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	4,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	6,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	4,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,90	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07bZand, schoo...	7,90	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
22Klei, strk zan...	6,90	3846,15	3846,15	1923,08	1923,08
10Zand, zwak si...	6,50	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
13Leem, zwak z...	6,10	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
07aZand, schoo...	5,80	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	4,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,90	384,62	384,62
07bZand, schoo...	7,90	3076,92	3076,92
22Klei, strk zan...	6,90	961,54	961,54
10Zand, zwak si...	6,50	1923,08	1923,08
13Leem, zwak z...	6,10	1153,85	1153,85
07aZand, schoo...	5,80	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	4,00	3076,92	3076,92

14.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	11,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	11,00		
	1,50	22,00		
	5,70	22,00		
	5,70	11,00		
	10,00	11,00		

14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	4,9	82,3	0,37	0,71	6,15
2	9,48	5,3	62,6	0,37	0,55	4,30
3	9,42	5,7	67,2	0,37	0,47	4,33
4	9,36	5,8	71,8	0,35	0,42	4,36
5	9,30	5,6	75,2	0,33	0,38	4,38
6	9,30	5,8	77,5	0,33	0,39	4,39
7	9,24	6,0	80,9	0,33	0,37	4,39
8	9,18	6,4	83,7	0,33	0,35	4,31
9	9,12	6,7	87,4	0,33	0,35	4,27
10	9,06	7,1	98,3	0,33	0,34	4,56
11	9,00	7,3	109,7	0,33	0,34	4,91
12	9,00	7,4	114,7	0,33	0,34	5,06
13	8,99	7,4	116,6	0,33	0,33	5,13
14	8,98	7,5	119,3	0,33	0,33	5,23
15	8,97	7,5	122,1	0,33	0,33	5,32
16	8,96	7,5	125,0	0,33	0,33	5,42
17	8,95	7,5	127,3	0,33	0,33	5,51
18	8,95	7,6	128,8	0,33	0,33	5,56
19	8,94	7,6	131,2	0,33	0,33	5,64
20	8,93	7,6	134,5	0,33	0,33	5,76
21	8,92	7,6	137,7	0,33	0,33	5,87
22	8,91	7,7	141,4	0,33	0,33	6,00
23	8,90	7,7	144,0	0,33	0,33	6,09
24	8,90	11,3	3,4	0,48	0,48	0,48
25	8,87	11,4	3,4	0,48	0,48	0,48
26	8,84	11,4	29,2	0,48	0,48	1,22
27	8,81	11,5	29,4	0,48	0,48	1,22
28	8,78	11,6	29,5	0,48	0,48	1,22
29	8,75	11,6	29,4	0,48	0,48	1,21
30	8,75	11,7	29,7	0,48	0,48	1,22
31	8,70	11,8	29,8	0,48	0,48	1,22
32	8,65	11,9	30,0	0,48	0,48	1,22
33	8,60	12,0	30,2	0,49	0,49	1,22
34	8,55	12,1	30,4	0,49	0,49	1,22
35	8,50	12,2	30,6	0,48	0,48	1,21
36	8,50	12,3	30,7	0,48	0,48	1,21
37	8,41	12,4	31,0	0,48	0,48	1,21
38	8,32	12,5	31,4	0,48	0,48	1,21

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
39	8,24	12,6	10,4	0,48	0,48	0,48
40	8,15	12,8	14,2	0,48	0,48	0,53
41	8,06	12,8	32,2	0,48	0,48	1,19
42	8,06	14,4	32,3	0,53	0,53	1,19
43	8,03	15,8	32,5	0,58	0,58	1,19
44	8,00	15,9	32,6	0,58	0,58	1,19
45	7,96	15,9	32,7	0,58	0,58	1,19
46	7,93	16,0	32,9	0,58	0,58	1,19
47	7,90	16,0	32,9	0,58	0,58	1,19
48	7,90	11,1	238,4	0,40	0,40	8,57
49	7,88	11,1	230,4	0,40	0,40	8,22
50	7,85	11,2	215,7	0,39	0,39	7,62
51	7,83	11,2	192,7	0,39	0,39	6,74
52	7,80	11,3	177,8	0,39	0,39	6,16
53	7,78	11,3	178,2	0,39	0,39	6,14
54	7,78	11,4	179,9	0,39	0,39	6,13
55	7,70	11,5	169,5	0,38	0,38	5,64
56	7,62	11,8	158,6	0,38	0,38	5,12
57	7,53	12,1	153,5	0,38	0,38	4,81
58	7,45	12,3	151,3	0,38	0,38	4,61
59	7,37	13,7	150,7	0,41	0,41	4,50
60	7,37	15,5	150,8	0,46	0,46	4,44
61	7,28	15,7	151,4	0,45	0,45	4,35
62	7,18	16,0	152,9	0,45	0,45	4,27
63	7,09	16,4	154,9	0,44	0,44	4,21
64	6,99	16,7	157,4	0,44	0,44	4,16
65	6,90	16,9	159,4	0,44	0,44	4,13
66	6,90	19,0	127,3	0,49	0,49	3,26
67	6,82	19,2	127,8	0,49	0,49	3,23
68	6,74	19,5	111,7	0,48	0,48	2,78
69	6,66	19,8	79,5	0,48	0,48	1,94
70	6,58	20,0	39,8	0,48	0,48	0,95
71	6,50	20,2	43,0	0,48	0,48	1,02
72	6,50	19,5	66,9	0,46	0,46	1,57
73	6,42	19,6	70,2	0,46	0,46	1,63
74	6,34	19,9	77,7	0,45	0,45	1,77
75	6,26	19,3	91,9	0,43	0,43	2,06
76	6,18	18,1	97,3	0,40	0,40	2,14
77	6,10	17,4	99,6	0,38	0,38	2,17
78	6,10	17,4	89,8	0,38	0,38	1,94
79	6,04	17,6	91,2	0,38	0,38	1,95
80	5,98	17,8	93,5	0,38	0,38	1,97
81	5,92	18,1	95,6	0,38	0,38	1,99
82	5,86	18,3	95,3	0,38	0,38	1,96
83	5,80	18,5	97,9	0,38	0,38	1,99
84	5,80	18,0	126,1	0,36	0,36	2,55
85	5,71	18,2	129,3	0,36	0,36	2,58
86	5,62	18,4	131,0	0,36	0,36	2,57
87	5,53	18,7	140,0	0,36	0,36	2,71
88	5,44	19,0	142,8	0,36	0,36	2,72
89	5,35	19,2	144,7	0,36	0,36	2,73
90	5,35	19,3	145,8	0,36	0,36	2,73
91	5,26	19,5	147,5	0,36	0,36	2,73
92	5,17	19,8	149,6	0,36	0,36	2,73
93	5,08	20,2	153,7	0,36	0,36	2,76
94	4,99	20,9	160,3	0,37	0,37	2,84
95	4,90	21,1	164,0	0,37	0,37	2,88
96	4,90	21,2	166,2	0,37	0,37	2,89
97	4,81	21,4	167,8	0,37	0,37	2,89
98	4,72	21,7	170,1	0,37	0,37	2,89
99	4,63	21,9	171,3	0,37	0,37	2,88
100	4,54	22,0	170,2	0,37	0,37	2,82
101	4,45	22,2	172,5	0,36	0,36	2,83
102	4,45	22,4	174,1	0,36	0,36	2,84

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
103	4,36	22,6	175,9	0,36	0,36	2,84
104	4,27	22,8	177,8	0,36	0,36	2,84
105	4,18	23,3	180,7	0,37	0,37	2,85
106	4,09	23,6	183,0	0,37	0,37	2,85
107	4,00	23,8	184,5	0,37	0,37	2,85
108	4,00	22,9	207,2	0,35	0,35	3,18
109	3,90	23,0	208,9	0,35	0,35	3,18
110	3,80	23,1	212,6	0,35	0,35	3,19
111	3,71	23,4	218,1	0,35	0,35	3,23
112	3,61	23,7	224,8	0,35	0,35	3,29
113	3,51	23,9	228,1	0,35	0,35	3,31
114	3,51	24,0	230,0	0,35	0,35	3,31
115	3,41	24,3	232,9	0,35	0,35	3,32
116	3,32	24,6	232,0	0,35	0,35	3,27
117	3,22	24,9	235,8	0,35	0,35	3,29
118	3,12	25,2	239,6	0,35	0,35	3,30
119	3,02	25,4	242,5	0,35	0,35	3,31
120	3,02	25,5	244,5	0,35	0,35	3,32
121	2,92	25,7	247,4	0,35	0,35	3,33
122	2,83	26,0	251,3	0,35	0,35	3,34
123	2,73	26,3	255,2	0,35	0,35	3,36
124	2,63	26,6	259,1	0,35	0,35	3,37
125	2,53	26,8	262,1	0,35	0,35	3,38
126	2,53	27,0	262,4	0,35	0,44	3,37
127	2,44	27,2	263,7	0,35	0,44	3,36
128	2,34	27,5	267,6	0,35	0,44	3,37
129	2,24	27,8	271,4	0,35	0,44	3,38
130	2,14	28,1	275,4	0,35	0,44	3,40
131	2,04	28,3	278,4	0,35	0,44	3,41
132	2,04	28,3	280,3	0,34	0,44	3,41
133	1,95	28,2	282,9	0,34	0,44	3,42
134	1,85	28,3	286,3	0,34	0,44	3,42
135	1,75	28,4	289,6	0,34	0,45	3,43
136	1,65	28,4	292,8	0,33	0,45	3,43
137	1,56	28,5	295,6	0,33	0,45	3,44
138	1,56	28,5	297,6	0,33	0,45	3,45
139	1,46	28,5	300,5	0,33	0,45	3,46
140	1,36	28,6	304,6	0,33	0,45	3,47
141	1,26	28,7	308,7	0,32	0,45	3,48
142	1,16	28,7	310,8	0,32	0,45	3,47
143	1,07	28,8	312,7	0,32	0,45	3,47
144	1,07	28,8	314,8	0,32	0,45	3,48
145	0,97	28,8	317,9	0,32	0,45	3,49
146	0,87	28,9	322,0	0,31	0,45	3,50
147	0,77	28,9	326,1	0,31	0,45	3,51
148	0,68	29,0	330,3	0,31	0,45	3,53
149	0,58	29,0	333,4	0,31	0,46	3,54
150	0,58	29,0	335,5	0,31	0,46	3,54
151	0,48	29,1	338,6	0,31	0,46	3,55
152	0,38	29,4	342,8	0,31	0,46	3,56
153	0,28	29,7	346,9	0,31	0,46	3,58
154	0,19	30,0	351,1	0,31	0,46	3,59
155	0,09	30,2	354,3	0,31	0,46	3,60
156	0,09	30,3	356,4	0,31	0,46	3,60
157	-0,01	30,5	359,5	0,31	0,46	3,61
158	-0,11	30,8	363,7	0,31	0,46	3,62
159	-0,20	30,9	367,9	0,30	0,46	3,63
160	-0,30	30,9	372,1	0,30	0,46	3,65
161	-0,40	30,9	375,3	0,30	0,46	3,65

14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	12,77
07bZand, schoon, ls mtg	13,90
22Klei, strk zandig	7,85
10Zand, zwak siltig,klei	7,64
13Leem, zwak zandig, ...	5,38
07aZand, schoon, ls	37,59
07bZand, schoon, ls mtg	201,94

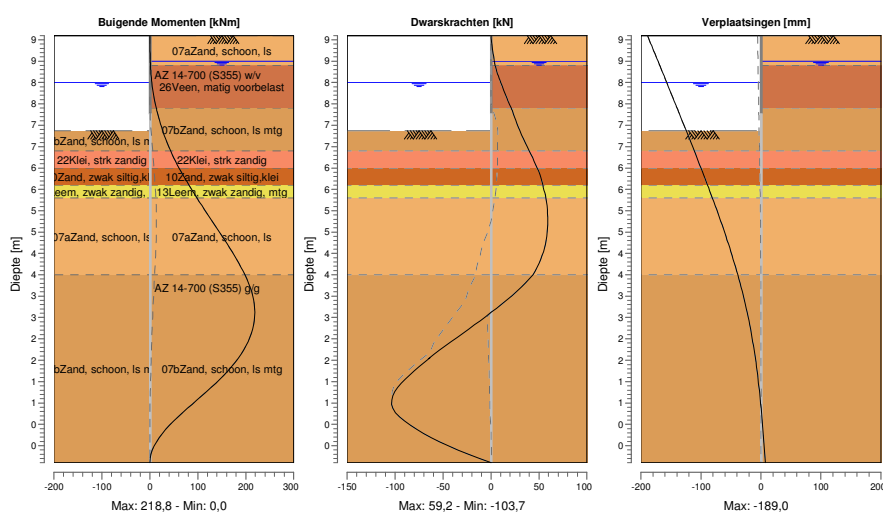
14.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

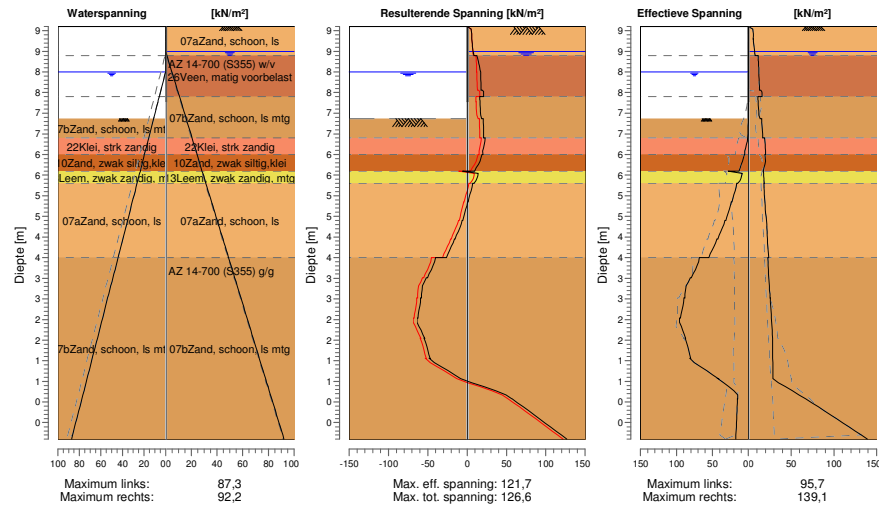
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-189,0
1	9,30	0,19	1,47	-180,3
2	9,30	0,19	1,47	-180,3
2	9,00	0,92	3,43	-171,6
3	9,00	0,92	3,43	-171,6
4	8,95	1,10	3,82	-170,1
4	8,95	1,10	3,82	-170,1
4	8,90	1,30	4,24	-168,7
5	8,90	1,30	4,24	-168,7
5	8,75	2,08	6,22	-164,3
6	8,75	2,08	6,22	-164,3
6	8,50	4,11	10,13	-157,1
7	8,50	4,11	10,13	-157,1
7	8,06	10,25	17,82	-144,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
8	8,06	10,25	17,82	-144,4
8	7,90	13,36	21,13	-139,7
9	7,90	13,36	21,13	-139,7
9	7,78	16,01	23,06	-136,3
10	7,78	16,01	23,06	-136,3
10	7,37	26,86	30,01	-124,5
11	7,37	26,86	30,01	-124,5
11	6,90	43,24	39,71	-111,2
12	6,90	43,24	39,71	-111,2
12	6,50	60,87	48,19	-100,0
13	6,50	60,87	48,19	-100,0
13	6,10	81,46	54,12	-89,0
14	6,10	81,46	54,12	-89,0
14	5,80	98,13	57,28	-81,0
15	5,80	98,13	57,28	-81,0
15	5,35	124,43	59,15	-69,4
16	5,35	124,43	59,15	-69,4
16	4,90	150,91	58,09	-58,4
17	4,90	150,91	58,08	-58,4
17	4,45	176,13	53,31	-48,1
18	4,45	176,13	53,31	-48,1
18	4,00	198,15	43,78	-38,6
19	4,00	198,15	43,79	-38,6
19	3,51	214,42	21,92	-29,5
20	3,51	214,42	21,91	-29,5
20	3,02	218,52	-5,62	-21,5
21	3,02	218,52	-5,62	-21,5
21	2,53	208,60	-35,30	-14,8
22	2,53	208,60	-35,34	-14,8
22	2,04	183,97	-64,53	-9,3
23	2,04	183,97	-64,52	-9,3
23	1,56	146,23	-89,27	-4,8
24	1,56	146,23	-89,38	-4,8
24	1,07	98,28	-103,44	-1,1
25	1,07	98,28	-103,53	-1,1
25	0,58	49,56	-90,16	2,0
26	0,58	49,57	-90,06	2,0
26	0,09	13,77	-53,52	4,8
27	0,09	13,77	-53,52	4,8
27	-0,40	0,00	0,00	7,5
Max		218,52	-103,53	-189,0
Max incl. tussenknopen		218,80	-103,67	-189,0

14.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		5,60	0,00	A	
2	9,30	0,00	0,00	-		5,77	0,00	A	
2	9,00	0,00	0,00	-		7,31	0,00	A	
3	9,00	0,00	0,00	-		7,40	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		7,54	0,49	A	6
4	8,95	0,00	0,00	-		7,55	0,49	A	6
4	8,90	0,00	0,00	-		7,69	0,98	A	5
5	8,90	0,00	0,00	-		11,31	0,98	A	
5	8,75	0,00	0,00	-		11,65	2,45	A	40
6	8,75	0,00	0,00	-		11,70	2,45	A	39
6	8,50	0,00	0,00	-		12,20	4,91	A	40
7	8,50	0,00	0,00	-		12,26	4,91	A	40
7	8,06	0,00	4,32	-		12,84	9,22	A	40
8	8,06	0,00	4,32	-		14,42	9,22	A	45
8	7,90	0,00	5,89	-		16,05	10,79	A	49
9	7,90	0,00	5,89	-		11,05	10,79	A	5
9	7,78	0,00	7,06	-		11,33	11,97	A	6
10	7,78	0,00	7,06	-		11,39	11,97	A	6
10	7,37	0,00	11,09	-		13,74	15,99	A	9
11	7,37	0,00	11,09	P		15,48	15,99	A	10
11	6,90	0,91	15,70	P		16,92	20,60	A	11
12	6,90	1,18	15,70	P		19,04	20,60	A	15
12	6,50	5,09	19,62	P		20,19	24,52	A	47
13	6,50	5,69	19,62	P		19,46	24,52	A	29
13	6,10	12,95	23,54	P		17,43	28,45	A	17
14	6,10	28,30	23,54	P		17,44	28,45	A	19
14	5,80	14,67	26,49	P		18,47	31,39	A	19
15	5,80	15,88	26,49	P		17,98	31,39	A	14
15	5,35	22,85	30,90	P		19,20	35,81	A	13

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
16	5,35	23,65	30,90	P		19,33	35,81	A	13
16	4,90	31,34	35,32	P		21,09	40,22	A	13
17	4,90	32,36	35,32	P		21,22	40,22	A	13
17	4,45	42,33	39,73	P		22,23	44,64	A	13
18	4,45	43,53	39,73	P		22,36	44,64	A	13
18	4,00	54,93	44,15	P		23,79	49,05	A	13
19	4,00	68,19	44,15	P		22,93	49,05	A	11
19	3,51	79,17	48,94	P		23,90	53,85	A	10
20	3,51	80,84	48,94	P		24,05	53,85	A	10
20	3,02	88,35	53,74	3	91	25,37	58,64	A	10
21	3,02	89,61	53,74	3	91	25,52	58,64	A	10
21	2,53	94,25	58,53	3	81	26,82	63,44	A	10
22	2,53	95,68	58,53	3	81	26,97	63,44	A	
22	2,04	87,15	63,33	2	64	28,28	68,23	A	
23	2,04	87,98	63,33	2	64	28,33	68,23	A	
23	1,56	80,32	68,13	2	51	28,48	73,03	A	
24	1,56	81,17	68,13	2	51	28,51	73,03	A	
24	1,07	41,90	72,92	1	23	28,75	77,83	A	
25	1,07	42,16	72,92	1	23	28,77	77,83	A	
25	0,58	14,89	77,72	A		66,81	82,62	1	20
26	0,58	15,02	77,72	A		67,01	82,62	1	20
26	0,09	16,16	82,51	A		103,50	87,42	1	29
27	0,09	16,29	82,51	A		103,69	87,42	1	29
27	-0,40	17,44	87,31	A		139,12	92,21	1	37

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	336,0	291,3
Water	388,5	433,4
Totaal	724,5	724,7

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 728,70 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 335,99 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 46,1 %

14.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-90,21
Verticale kracht passief	109,31
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	19,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-90,21
Verticale kracht passief	109,31
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	19,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,07	7,90	07bZand, schoo...	-4,57
6,90	22Klei, strk zan...	0,38	6,90	22Klei, strk zan...	-2,24
6,50	10Zand, zwak si...	1,11	6,50	10Zand, zwak si...	-2,31
6,10	13Leem, zwak z...	1,06	6,10	13Leem, zwak z...	-1,54
5,80	07aZand, schoo...	18,82	5,80	07aZand, schoo...	-11,81
4,00	07bZand, schoo...	87,87	4,00	07bZand, schoo...	-66,42

14.8.8 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-89,07
Verticale kracht passief	108,16
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	19,09
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-89,07
Verticale kracht passief	108,16
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	19,09
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,07	7,90	07bZand, schoo...	-4,57
6,90	22Klei, strk zan...	0,38	6,90	22Klei, strk zan...	-2,24
6,50	10Zand, zwak si...	1,11	6,50	10Zand, zwak si...	-2,31
6,10	13Leem, zwak z...	1,06	6,10	13Leem, zwak z...	-1,54
5,80	07aZand, schoo...	18,82	5,80	07aZand, schoo...	-11,81
4,00	07bZand, schoo...	86,72	4,00	07bZand, schoo...	-65,28

15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

15.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

15.2 Invoergegevens Links

15.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,75 [m]

15.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50

15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,90	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,90	17,50	19,50
22Klei, strk zan...	6,90	18,00	18,00
10Zand, zwak si...	6,50	18,00	19,00
13Leem, zwak z...	6,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,80	17,00	19,00
07bZand, schoo...	4,00	17,50	19,50

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,90	2,50	15,00	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	0,00	31,25	20,83	16,60
22Klei, strk zan...	6,90	0,00	27,50	18,33	18,33
10Zand, zwak si...	6,50	0,00	29,00	19,33	19,33
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	4,00	0,00	31,25	20,83	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,90	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	6,90	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	6,50	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	4,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	6,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	4,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,90	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07bZand, schoo...	7,90	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
22Klei, strk zan...	6,90	5000,00	5000,00	2500,00	2500,00
10Zand, zwak si...	6,50	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
13Leem, zwak z...	6,10	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
07aZand, schoo...	5,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	4,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,90	500,00	500,00
07bZand, schoo...	7,90	4000,00	4000,00
22Klei, strk zan...	6,90	1250,00	1250,00
10Zand, zwak si...	6,50	2500,00	2500,00
13Leem, zwak z...	6,10	1500,00	1500,00
07aZand, schoo...	5,80	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	4,00	4000,00	4000,00

15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,69	0,2	0,0	0,49	0,49	0,49
2	7,60	0,3	0,0	0,39	0,39	0,39
3	7,52	0,5	0,3	0,38	0,38	0,38
4	7,43	0,6	1,3	0,37	0,37	0,79
5	7,34	0,7	1,8	0,37	0,37	0,91
6	7,34	0,8	2,2	0,36	0,36	0,98
7	7,25	0,9	2,7	0,36	1,07	1,07
8	7,16	1,1	3,5	0,36	1,14	1,14
9	7,08	1,2	4,1	0,35	1,17	1,17
10	6,99	1,4	4,3	0,35	1,09	1,09
11	6,90	1,5	2,2	0,35	0,51	0,51
12	6,90	1,9	5,1	0,42	1,11	1,11
13	6,82	2,0	6,8	0,41	1,41	1,41
14	6,74	2,1	8,1	0,41	1,56	1,56
15	6,66	2,2	9,9	0,41	1,60	1,79
16	6,58	2,4	12,6	0,40	1,55	2,13
17	6,50	2,5	15,7	0,40	1,49	2,53
18	6,50	2,3	12,9	0,36	1,45	2,02
19	6,42	2,4	14,0	0,36	1,38	2,08
20	6,34	2,6	15,6	0,36	1,31	2,16
21	6,26	2,7	17,4	0,35	1,26	2,25
22	6,18	2,9	19,3	0,35	1,20	2,35
23	6,10	3,0	20,9	0,35	1,15	2,44

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
24	6,10	2,3	40,9	0,26	1,13	4,64
25	6,04	2,4	32,4	0,26	1,15	3,54
26	5,98	2,5	32,2	0,26	1,11	3,36
27	5,92	2,6	25,3	0,26	1,08	2,53
28	5,86	2,8	19,7	0,26	1,04	1,88
29	5,80	2,9	33,8	0,27	1,01	3,12
30	5,80	3,4	28,8	0,31	0,98	2,60
31	5,71	3,6	30,3	0,31	0,92	2,63
32	5,62	3,7	32,4	0,31	0,89	2,67
33	5,53	3,9	34,5	0,30	0,87	2,71
34	5,44	4,0	36,6	0,30	0,85	2,74
35	5,35	4,1	38,3	0,30	0,82	2,77
36	5,35	4,2	39,6	0,30	0,80	2,80
37	5,26	4,3	41,7	0,30	0,81	2,85
38	5,17	4,5	44,5	0,29	0,79	2,92
39	5,08	4,6	47,4	0,29	0,78	2,99
40	4,99	4,8	50,5	0,29	0,77	3,06
41	4,90	4,9	52,8	0,29	0,76	3,11
42	4,90	5,0	54,4	0,29	0,80	3,14
43	4,81	5,1	56,9	0,29	0,74	3,19
44	4,72	5,2	60,2	0,28	0,73	3,26
45	4,63	5,4	63,6	0,28	0,72	3,32
46	4,54	5,6	67,2	0,28	0,71	3,39
47	4,45	5,7	69,8	0,28	0,70	3,44
48	4,45	5,8	71,7	0,28	0,70	3,47
49	4,36	5,9	74,4	0,28	0,69	3,52
50	4,27	6,1	78,2	0,28	0,68	3,58
51	4,18	6,2	82,0	0,28	0,67	3,64
52	4,09	6,4	85,9	0,28	0,66	3,70
53	4,00	6,5	88,9	0,28	0,65	3,75
54	4,00	6,2	86,2	0,26	0,63	3,58
55	3,90	6,3	89,7	0,26	0,62	3,63
56	3,80	6,5	94,3	0,26	0,61	3,70
57	3,71	6,7	99,0	0,25	0,61	3,77
58	3,61	6,9	103,7	0,25	0,60	3,82
59	3,51	7,0	107,1	0,25	0,60	3,86
60	3,51	7,1	109,4	0,25	0,60	3,89
61	3,41	7,3	112,9	0,25	0,59	3,93
62	3,32	7,5	117,6	0,25	0,59	3,98
63	3,22	7,7	122,3	0,25	0,58	4,03
64	3,12	7,9	127,1	0,25	0,58	4,07
65	3,02	8,1	130,7	0,25	0,57	4,11
66	3,02	8,2	133,1	0,25	0,60	4,13
67	2,92	8,4	136,8	0,25	0,57	4,16
68	2,83	8,6	141,7	0,26	0,57	4,20
69	2,73	8,8	146,6	0,26	0,56	4,25
70	2,63	9,1	151,6	0,26	0,56	4,29
71	2,53	9,2	155,4	0,26	0,56	4,31
72	2,53	9,3	157,8	0,26	0,56	4,33
73	2,44	9,5	161,5	0,26	0,55	4,36
74	2,34	9,7	166,4	0,26	0,55	4,39
75	2,24	9,9	171,4	0,26	0,55	4,42
76	2,14	10,2	176,3	0,26	0,55	4,45
77	2,04	10,3	180,0	0,26	0,54	4,47
78	2,04	10,4	182,5	0,26	0,54	4,49
79	1,95	10,6	186,2	0,26	0,54	4,51
80	1,85	10,8	191,2	0,26	0,54	4,53
81	1,75	11,1	196,2	0,26	0,54	4,56
82	1,65	11,3	201,2	0,26	0,54	4,58
83	1,56	11,4	205,0	0,26	0,53	4,60
84	1,56	11,6	207,5	0,26	0,53	4,61
85	1,46	11,7	211,3	0,26	0,53	4,63
86	1,36	11,9	216,3	0,26	0,53	4,65
87	1,26	12,2	221,4	0,26	0,53	4,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
88	1,16	12,4	226,4	0,26	0,53	4,70
89	1,07	12,5	230,2	0,26	0,53	4,71
90	1,07	12,7	232,7	0,26	0,53	4,72
91	0,97	12,8	236,5	0,26	0,53	4,73
92	0,87	13,0	241,6	0,26	0,52	4,75
93	0,77	13,3	246,7	0,26	0,52	4,77
94	0,68	13,5	251,8	0,26	0,52	4,79
95	0,58	13,8	255,6	0,26	0,52	4,80
96	0,58	13,9	258,1	0,26	0,52	4,81
97	0,48	14,0	261,9	0,26	0,52	4,82
98	0,38	14,3	267,0	0,26	0,52	4,83
99	0,28	14,5	272,1	0,26	0,52	4,85
100	0,19	14,7	277,2	0,26	0,52	4,86
101	0,09	14,8	281,1	0,26	0,52	4,87
102	0,09	14,9	283,6	0,26	0,52	4,88
103	-0,01	15,1	287,4	0,26	0,52	4,89
104	-0,11	15,3	292,6	0,26	0,52	4,90
105	-0,20	15,5	297,7	0,26	0,51	4,92
106	-0,30	15,8	302,8	0,26	0,51	4,93
107	-0,40	15,9	306,6	0,26	0,51	4,94

15.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	1,76
22Klei, strk zandig	3,82
10Zand, zwak siltig, klei	6,65
13Leem, zwak zandig, ...	8,23
07aZand, schoon, ls	74,52
07bZand, schoon, ls mtg	127,96

15.5 Invoergegevens Rechts

15.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,95 [m]

15.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,66
0,75	9,67
1,25	9,68
1,50	9,68
5,23	9,62
5,73	9,61
6,23	9,59
6,73	9,53
7,23	9,53
7,73	9,37
8,23	9,12
9,23	8,28
10,23	8,30
11,23	8,34

15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,90	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,90	17,50	19,50
22Klei, strk zan...	6,90	18,00	18,00
10Zand, zwak si...	6,50	18,00	19,00
13Leem, zwak z...	6,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,80	17,00	19,00
07bZand, schoo...	4,00	17,50	19,50

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,90	2,50	15,00	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	0,00	31,25	20,83	16,60
22Klei, strk zan...	6,90	0,00	27,50	18,33	18,33
10Zand, zwak si...	6,50	0,00	29,00	19,33	19,33
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	4,00	0,00	31,25	20,83	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,90	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	6,90	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	6,50	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	4,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	6,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	4,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,90	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07bZand, schoo...	7,90	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
22Klei, strk zan...	6,90	5000,00	5000,00	2500,00	2500,00
10Zand, zwak si...	6,50	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
13Leem, zwak z...	6,10	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
07aZand, schoo...	5,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	4,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,90	500,00	500,00
07bZand, schoo...	7,90	4000,00	4000,00
22Klei, strk zan...	6,90	1250,00	1250,00
10Zand, zwak si...	6,50	2500,00	2500,00
13Leem, zwak z...	6,10	1500,00	1500,00
07aZand, schoo...	5,80	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	4,00	4000,00	4000,00

15.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	3,8	91,4	0,30	0,66	7,37
2	9,47	4,1	80,2	0,30	0,50	5,89
3	9,40	4,5	87,0	0,31	0,41	5,93
4	9,34	4,7	93,7	0,30	0,36	5,97
5	9,28	4,6	98,7	0,28	0,33	5,98
6	9,28	4,7	100,5	0,28	0,33	5,90
7	9,21	5,0	103,3	0,28	0,31	5,78
8	9,14	5,3	118,9	0,28	0,30	6,26
9	9,08	5,6	146,4	0,28	0,29	7,27
10	9,02	5,9	181,7	0,28	0,28	8,53
11	8,95	6,1	32,4	0,28	0,28	1,46
12	8,95	6,2	32,4	0,28	0,28	1,44
13	8,94	6,3	32,4	0,28	0,28	1,43
14	8,93	6,3	32,4	0,28	0,28	1,43
15	8,92	6,3	32,4	0,28	0,28	1,42
16	8,91	6,3	32,4	0,28	0,28	1,41
17	8,90	6,4	32,4	0,28	0,28	1,41
18	8,90	9,1	28,7	0,40	0,40	1,25
19	8,87	9,2	29,0	0,40	0,40	1,26
20	8,84	9,3	29,0	0,40	0,40	1,25
21	8,81	9,3	29,3	0,40	0,40	1,25
22	8,78	9,4	29,4	0,40	0,40	1,25
23	8,75	9,5	29,3	0,40	0,40	1,25
24	8,75	9,5	29,6	0,40	0,40	1,25
25	8,68	9,7	29,8	0,41	0,41	1,25
26	8,61	9,8	30,1	0,41	0,41	1,25
27	8,54	10,0	30,4	0,41	0,41	1,25
28	8,47	10,1	30,8	0,41	0,41	1,25
29	8,40	10,1	30,9	0,41	0,41	1,25
30	8,40	10,2	31,1	0,41	0,41	1,25
31	8,34	10,3	31,4	0,41	0,41	1,25
32	8,27	10,4	18,1	0,41	0,41	0,71
33	8,20	10,5	12,0	0,41	0,41	0,47
34	8,13	10,6	19,2	0,41	0,41	0,74
35	8,06	10,7	32,3	0,41	0,41	1,23
36	8,06	10,7	32,4	0,41	0,41	1,23
37	8,03	10,7	32,6	0,41	0,41	1,23
38	8,00	10,7	32,6	0,40	0,40	1,23

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
39	7,96	10,8	32,8	0,40	0,40	1,23
40	7,93	10,8	33,0	0,40	0,40	1,23
41	7,90	11,3	33,1	0,42	0,42	1,23
42	7,90	8,9	270,3	0,33	0,33	10,02
43	7,88	9,0	261,4	0,33	0,33	9,62
44	7,85	9,0	237,1	0,33	0,33	8,64
45	7,83	9,1	205,6	0,33	0,33	7,42
46	7,80	9,1	186,9	0,33	0,33	6,68
47	7,78	9,1	178,7	0,32	0,32	6,34
48	7,78	9,2	181,7	0,32	0,32	6,37
49	7,69	9,3	182,0	0,32	0,32	6,22
50	7,60	9,5	172,9	0,32	0,32	5,72
51	7,52	9,8	170,0	0,31	0,31	5,45
52	7,43	10,1	169,0	0,31	0,31	5,25
53	7,34	10,3	169,2	0,31	0,31	5,14
54	7,34	10,4	169,5	0,31	0,31	5,08
55	7,25	10,8	170,6	0,32	0,32	5,00
56	7,16	13,4	172,8	0,38	0,38	4,93
57	7,08	13,6	175,7	0,38	0,38	4,88
58	6,99	13,9	179,2	0,38	0,38	4,86
59	6,90	14,1	181,8	0,37	0,37	4,84
60	6,90	16,1	156,7	0,42	0,42	4,12
61	6,82	16,2	157,9	0,42	0,42	4,10
62	6,74	16,5	160,1	0,42	0,42	4,08
63	6,66	16,7	131,1	0,42	0,42	3,28
64	6,58	16,9	106,2	0,42	0,42	2,61
65	6,50	17,1	69,2	0,41	0,41	1,68
66	6,50	16,3	100,5	0,39	0,39	2,42
67	6,42	16,5	104,1	0,39	0,39	2,47
68	6,34	16,7	111,3	0,39	0,39	2,60
69	6,26	16,9	119,5	0,39	0,39	2,74
70	6,18	17,1	130,2	0,39	0,39	2,94
71	6,10	16,8	133,1	0,37	0,37	2,96
72	6,10	16,1	118,2	0,36	0,36	2,61
73	6,04	15,6	120,1	0,34	0,34	2,63
74	5,98	14,9	122,8	0,32	0,32	2,65
75	5,92	14,8	124,9	0,31	0,31	2,66
76	5,86	15,0	122,7	0,31	0,31	2,58
77	5,80	15,1	125,4	0,31	0,31	2,61
78	5,80	14,8	166,3	0,31	0,31	3,44
79	5,71	15,0	170,4	0,31	0,31	3,48
80	5,62	15,2	173,4	0,31	0,31	3,48
81	5,53	15,4	184,6	0,31	0,31	3,65
82	5,44	15,7	189,1	0,30	0,30	3,68
83	5,35	15,9	191,6	0,30	0,30	3,68
84	5,35	16,0	193,3	0,30	0,30	3,69
85	5,26	16,1	195,9	0,30	0,30	3,70
86	5,17	16,4	198,7	0,30	0,30	3,69
87	5,08	16,6	203,6	0,30	0,30	3,73
88	4,99	16,8	213,3	0,30	0,30	3,85
89	4,90	17,0	216,7	0,30	0,30	3,87
90	4,90	17,4	217,9	0,31	0,31	3,87
91	4,81	17,8	220,0	0,31	0,31	3,86
92	4,72	18,0	223,7	0,31	0,31	3,88
93	4,63	18,2	221,0	0,31	0,31	3,78
94	4,54	18,5	224,1	0,31	0,31	3,78
95	4,45	18,6	226,5	0,31	0,31	3,79
96	4,45	18,6	226,4	0,31	0,31	3,76
97	4,36	18,7	230,5	0,31	0,31	3,79
98	4,27	19,0	234,6	0,31	0,31	3,81
99	4,18	19,2	237,5	0,31	0,31	3,81
100	4,09	19,4	239,4	0,31	0,31	3,80
101	4,00	19,8	239,9	0,31	0,31	3,77
102	4,00	19,0	232,1	0,30	0,30	3,62

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
103	3,90	19,1	238,1	0,30	0,30	3,68
104	3,80	19,4	242,5	0,30	0,30	3,70
105	3,71	19,4	246,5	0,29	0,29	3,71
106	3,61	19,6	249,4	0,29	0,29	3,71
107	3,51	19,8	248,3	0,29	0,29	3,65
108	3,51	19,9	248,0	0,29	0,29	3,63
109	3,41	20,1	251,3	0,29	0,29	3,64
110	3,32	20,3	255,7	0,29	0,29	3,66
111	3,22	20,6	260,1	0,29	0,29	3,68
112	3,12	20,8	264,6	0,29	0,29	3,70
113	3,02	21,0	267,9	0,29	0,29	3,71
114	3,02	21,1	270,1	0,29	0,29	3,72
115	2,92	21,3	273,5	0,29	0,29	3,73
116	2,83	21,6	278,0	0,29	0,29	3,75
117	2,73	21,8	282,5	0,29	0,29	3,77
118	2,63	22,1	287,1	0,29	0,29	3,79
119	2,53	22,3	292,0	0,29	0,29	3,82
120	2,53	22,4	294,3	0,29	0,29	3,83
121	2,44	22,6	297,8	0,29	0,29	3,84
122	2,34	22,8	302,5	0,29	0,29	3,86
123	2,24	23,1	307,2	0,29	0,29	3,88
124	2,14	23,3	311,9	0,29	0,29	3,90
125	2,04	23,5	315,6	0,29	0,29	3,91
126	2,04	23,6	318,0	0,29	0,40	3,92
127	1,95	23,8	321,8	0,29	0,40	3,94
128	1,85	24,0	327,0	0,29	0,40	3,96
129	1,75	24,2	332,3	0,29	0,40	3,98
130	1,65	24,4	337,3	0,29	0,40	4,00
131	1,56	24,6	340,9	0,29	0,40	4,01
132	1,56	24,7	343,3	0,29	0,40	4,02
133	1,46	24,9	347,0	0,29	0,40	4,04
134	1,36	25,1	351,7	0,29	0,40	4,05
135	1,26	25,3	357,3	0,29	0,40	4,08
136	1,16	25,3	363,2	0,29	0,40	4,10
137	1,07	25,3	366,8	0,28	0,40	4,12
138	1,07	25,4	369,3	0,28	0,40	4,12
139	0,97	25,4	372,9	0,28	0,40	4,14
140	0,87	25,4	377,8	0,28	0,40	4,15
141	0,77	25,5	382,7	0,28	0,40	4,17
142	0,68	25,5	387,6	0,28	0,41	4,18
143	0,58	25,5	391,3	0,27	0,41	4,19
144	0,58	25,5	393,7	0,27	0,41	4,20
145	0,48	25,6	397,4	0,27	0,41	4,21
146	0,38	25,6	402,3	0,27	0,41	4,22
147	0,28	25,6	407,2	0,27	0,41	4,24
148	0,19	25,6	412,2	0,26	0,41	4,25
149	0,09	25,7	415,9	0,26	0,41	4,26
150	0,09	25,7	418,3	0,26	0,41	4,27
151	-0,01	25,8	422,1	0,26	0,41	4,28
152	-0,11	26,0	427,0	0,26	0,41	4,29
153	-0,20	26,2	432,0	0,26	0,41	4,31
154	-0,30	26,5	436,9	0,26	0,41	4,32
155	-0,40	26,7	440,7	0,26	0,41	4,33

15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

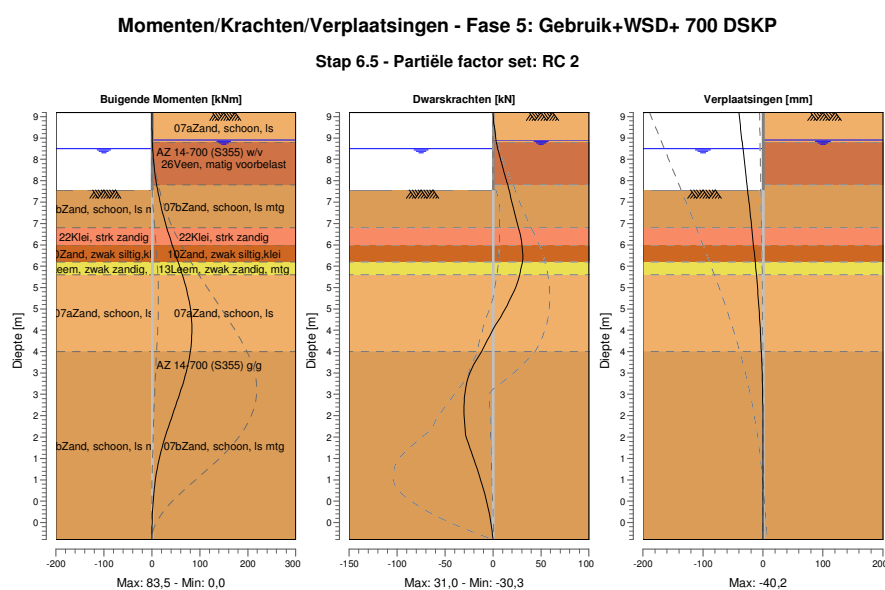
Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	10,13
07bZand, schoon, ls mtg	10,97
22Klei, strk zandig	6,63
10Zand, zwak siltig, klei	6,71
13Leem, zwak zandig, ...	4,55
07aZand, schoon, ls	31,06

Naam	Kracht
07bZand, schoon, ls mtg	131,43

15.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

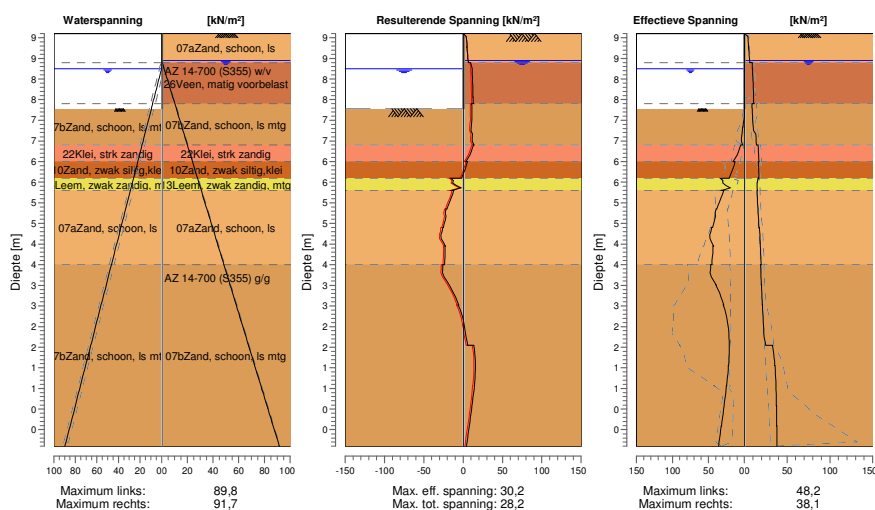
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-40,2
1	9,28	0,18	1,26	-37,6
2	9,28	0,18	1,26	-37,6
2	8,95	0,86	3,03	-35,0
3	8,95	0,86	3,03	-35,0
3	8,90	1,02	3,36	-34,6
4	8,90	1,02	3,36	-34,6
4	8,75	1,64	4,94	-33,3
5	8,75	1,64	4,94	-33,3
5	8,40	4,04	9,02	-30,6
6	8,40	4,04	9,02	-30,6
6	8,06	7,89	13,30	-27,8
7	8,06	7,89	13,30	-27,8
7	7,90	10,18	15,34	-26,5
8	7,90	10,18	15,34	-26,5
8	7,78	12,10	16,66	-25,5
9	7,78	12,10	16,66	-25,5
9	7,34	20,51	21,51	-22,1
10	7,34	20,51	21,51	-22,1
10	6,90	31,02	26,51	-18,7
11	6,90	31,02	26,51	-18,7
11	6,50	42,47	30,10	-15,8
12	6,50	42,47	30,10	-15,8
12	6,10	54,77	30,94	-13,0
13	6,10	54,77	30,94	-13,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	5,80	63,52	27,84	-11,0
14	5,80	63,52	27,84	-11,0
14	5,35	74,57	20,58	-8,4
15	5,35	74,57	20,57	-8,4
15	4,90	81,56	10,25	-6,1
16	4,90	81,56	10,24	-6,1
16	4,45	83,43	-1,66	-4,2
17	4,45	83,43	-1,66	-4,2
17	4,00	80,35	-12,10	-2,6
18	4,00	80,35	-12,11	-2,6
18	3,51	71,40	-23,84	-1,4
19	3,51	71,40	-23,84	-1,4
19	3,02	58,15	-29,34	-0,6
20	3,02	58,15	-29,33	-0,6
20	2,53	43,45	-30,20	-0,2
21	2,53	43,45	-30,20	-0,2
21	2,04	29,02	-28,47	0,1
22	2,04	29,02	-28,46	0,1
22	1,56	16,85	-21,18	0,1
23	1,56	16,85	-21,18	0,1
23	1,07	8,31	-13,85	0,1
24	1,07	8,31	-13,84	0,1
24	0,58	3,13	-7,58	0,0
25	0,58	3,13	-7,58	0,0
25	0,09	0,64	-2,91	-0,1
26	0,09	0,64	-2,91	-0,1
26	-0,40	0,00	0,00	-0,2
Max		83,43	30,94	-40,2
Max incl. tussenknopen		83,49	31,03	-40,2

15.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		4,58	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-		4,74	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-		6,15	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		6,23	0,00	A	
3	8,90	0,00	0,00	-		6,35	0,49	A	20
4	8,90	0,00	0,00	-		9,14	0,49	A	32
4	8,75	0,00	0,00	-		9,47	1,96	A	32
5	8,75	0,00	0,00	-		9,53	1,96	A	32
5	8,40	0,00	3,38	-		10,15	5,35	A	33
6	8,40	0,00	3,38	-		10,20	5,35	A	33
6	8,06	0,00	6,77	-		10,65	8,73	A	33
7	8,06	0,00	6,77	-		10,69	8,73	A	33
7	7,90	0,00	8,34	-		11,31	10,30	A	34
8	7,90	0,00	8,34	-		8,92	10,30	A	3
8	7,78	0,00	9,52	-		9,14	11,48	A	5
9	7,78	0,00	9,52	P		9,20	11,48	A	5
9	7,34	1,84	13,83	P		10,25	15,79	A	6
10	7,34	2,19	13,83	P		10,38	15,79	A	6
10	6,90	2,24	18,15	P		14,05	20,11	A	8
11	6,90	5,09	18,15	P		16,07	20,11	A	10
11	6,50	15,66	22,07	P		17,05	24,03	A	25
12	6,50	12,93	22,07	P		16,33	24,03	A	16
12	6,10	20,91	26,00	P		16,83	27,96	A	13
13	6,10	33,65	26,00	3	82	16,13	27,96	A	14
13	5,80	30,72	28,94	3	91	15,10	30,90	A	12
14	5,80	28,79	28,94	P		14,82	30,90	A	9
14	5,35	38,27	33,35	P		15,86	35,32	A	8
15	5,35	39,60	33,35	P		15,97	35,32	A	8
15	4,90	44,12	37,77	3	84	17,02	39,73	A	8
16	4,90	45,47	37,77	3	84	17,39	39,73	A	8
16	4,45	43,03	42,18	2	62	18,58	44,15	A	8
17	4,45	43,59	42,18	2	61	18,56	44,15	A	8
17	4,00	45,20	46,60	2	51	19,77	48,56	A	8
18	4,00	47,02	46,60	2	55	18,96	48,56	A	8
18	3,51	39,56	51,39	1	37	19,77	53,36	A	8
19	3,51	39,80	51,39	1	36	19,90	53,36	A	8
19	3,02	28,50	56,19	1	22	21,02	58,15	A	8
20	3,02	29,43	56,19	1	22	21,15	58,15	A	8
20	2,53	22,75	60,99	1	15	22,27	62,95	A	8
21	2,53	22,98	60,99	1	15	22,39	62,95	A	8
21	2,04	21,03	65,78	1		24,97	67,74	1	8
22	2,04	21,27	65,78	1		32,92	67,74	1	10
22	1,56	22,05	70,58	1		35,59	72,54	1	10
23	1,56	22,28	70,58	1		35,76	72,54	1	10
23	1,07	24,68	75,37	1		36,92	77,34	1	10
24	1,07	24,91	75,37	1		37,09	77,34	1	10
24	0,58	28,15	80,17	1	11	37,50	82,13	1	
25	0,58	28,38	80,17	1	11	37,67	82,13	1	
25	0,09	31,97	84,97	1	11	37,81	86,93	1	
26	0,09	32,19	84,97	1	11	37,98	86,93	1	
26	-0,40	35,90	89,76	1	12	38,08	91,72	1	

Stat*
Mob**

Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	222,9	204,8
Water	410,7	428,8
Totaal	633,6	633,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	976,96 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	222,95 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	22,8 %

15.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-72,75
Verticale kracht passief	82,81
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-72,75
Verticale kracht passief	82,81
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,19
Resultante gaat omhoog	

15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	26Veen, matig v...	0,00	8,90	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07bZand, schoo...	0,67	7,90	07bZand, schoo...	-4,17
6,90	22Klei, strk zan...	1,27	6,90	22Klei, strk zan...	-2,20
6,50	10Zand, zwak si...	2,33	6,50	10Zand, zwak si...	-2,35
6,10	13Leem, zwak z...	2,73	6,10	13Leem, zwak z...	-1,51
5,80	07aZand, schoo...	27,12	5,80	07aZand, schoo...	-11,30
4,00	07bZand, schoo...	48,69	4,00	07bZand, schoo...	-50,00

Einde Rapport

**Bijlage 6:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT3-km11,6**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 15-4-2021
Tijd van rapport: 20:31:18
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 15-4-2021
Tijd van berekening: 20:25:33
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT3-km1 1,6-20 kNm2-RC2

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	5
2.4 CUR Verificatie Stappen	6
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	7
3.1 Algemene Invoergegevens	7
3.2 Damwandeigenschappen	7
3.2.1 Algemene Eigenschappen	7
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	7
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	7
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	7
3.3 Rekenopties	7
4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
5.1.1 Verticaal Evenwicht	13
5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	13
5.1.3 Verticaal Evenwicht	14
5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	14
5.1.5 Verticaal Evenwicht	14
5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde	16
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde	17
7.1 Totale Stabiliteit	17
7.1.1 Verticaal Evenwicht	17
7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	17
7.1.3 Verticaal Evenwicht	18
7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	18
7.1.5 Verticaal Evenwicht	18
7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	19
8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase	20
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase	21
9.1 Totale Stabiliteit	21
9.1.1 Verticaal Evenwicht	21
9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	21
9.1.3 Verticaal Evenwicht	22
9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	22
9.1.5 Verticaal Evenwicht	22
9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	23
10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	24
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	25
11.1 Totale Stabiliteit	25
11.1.1 Verticaal Evenwicht	25
11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
11.1.3 Verticaal Evenwicht	26
11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	26
11.1.5 Verticaal Evenwicht	26
11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	27
12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	28
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	29
13.1 Totale Stabiliteit	29
14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	30
14.1 Algemene Invoergegevens	30
14.2 Invoergegevens Links	30
14.2.1 Berekeningsmethode	30
14.2.2 Waterniveau	30
14.2.3 Maaiveld	30
14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3	30
14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	31
14.3 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links	31
14.4 Berekende Kracht per Laag - Links	33
14.5 Invoergegevens Rechts	33

14.5.1 Berekeningsmethode	33
14.5.2 Waterniveau	33
14.5.3 Maaiveld	34
14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3	34
14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
14.5.6 Bovenbelastingen	35
14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	35
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	38
14.8 Berekeningsresultaten	38
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.3 Grafieken van Spanningen	40
14.8.4 Spanningen	41
14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	42
14.8.6 Verticaal Evenwicht	42
14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	42
14.8.8 Verticaal Evenwicht	42
14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	43
15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	44
15.1 Algemene Invoergegevens	44
15.2 Invoergegevens Links	44
15.2.1 Berekeningsmethode	44
15.2.2 Waterniveau	44
15.2.3 Maaiveld	44
15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3	44
15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	45
15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	45
15.4 Berekende Kracht per Laag - Links	47
15.5 Invoergegevens Rechts	47
15.5.1 Berekeningsmethode	47
15.5.2 Waterniveau	48
15.5.3 Maaiveld	48
15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3	48
15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	49
15.5.6 Bovenbelastingen	49
15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	49
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	52
15.8 Berekeningsresultaten	52
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.3 Grafieken van Spanningen	54
15.8.4 Spanningen	54
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	55
15.8.6 Verticaal Evenwicht	56
15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	56

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		47,94	19,53	0,0	23,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		44,91	19,53	0,0	23,0	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-6,4	15,73	8,84	0,0	16,5	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		18,88	10,61			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		69,38	25,21	0,0	25,8	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		67,45	-27,32	0,0	26,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-12,5	31,59	14,13	0,0	18,4	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		37,90	16,95			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		136,10	-53,40	0,0	35,6	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		134,36	-56,51	0,0	35,8	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-17,5	43,53	17,99	0,0	19,0	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		52,23	21,59			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		158,16	-65,39	0,0	38,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		156,77	-66,82	0,0	38,4	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-23,1	54,07	22,14	0,0	20,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		64,88	26,57			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		226,52	-114,41	0,0	49,4	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		226,40	-113,19	0,0	48,9	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-40,6	81,85	29,97	0,0	23,1	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		98,22	35,96			

Max		-40,6	226,52	-114,41	0,0	49,4	
-----	--	--------------	---------------	----------------	------------	-------------	--

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

Max		Voldoet
-----	--	---------

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Aanbrengen damwand	3,15
Aanvullen achterzijde	3,14
Gebruiksfase	2,99

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Gebruik+WSD+ inmeting	2,87
Gebruik+WSD+ 700 DSKP	2,70

2.3 Waarschuwingen

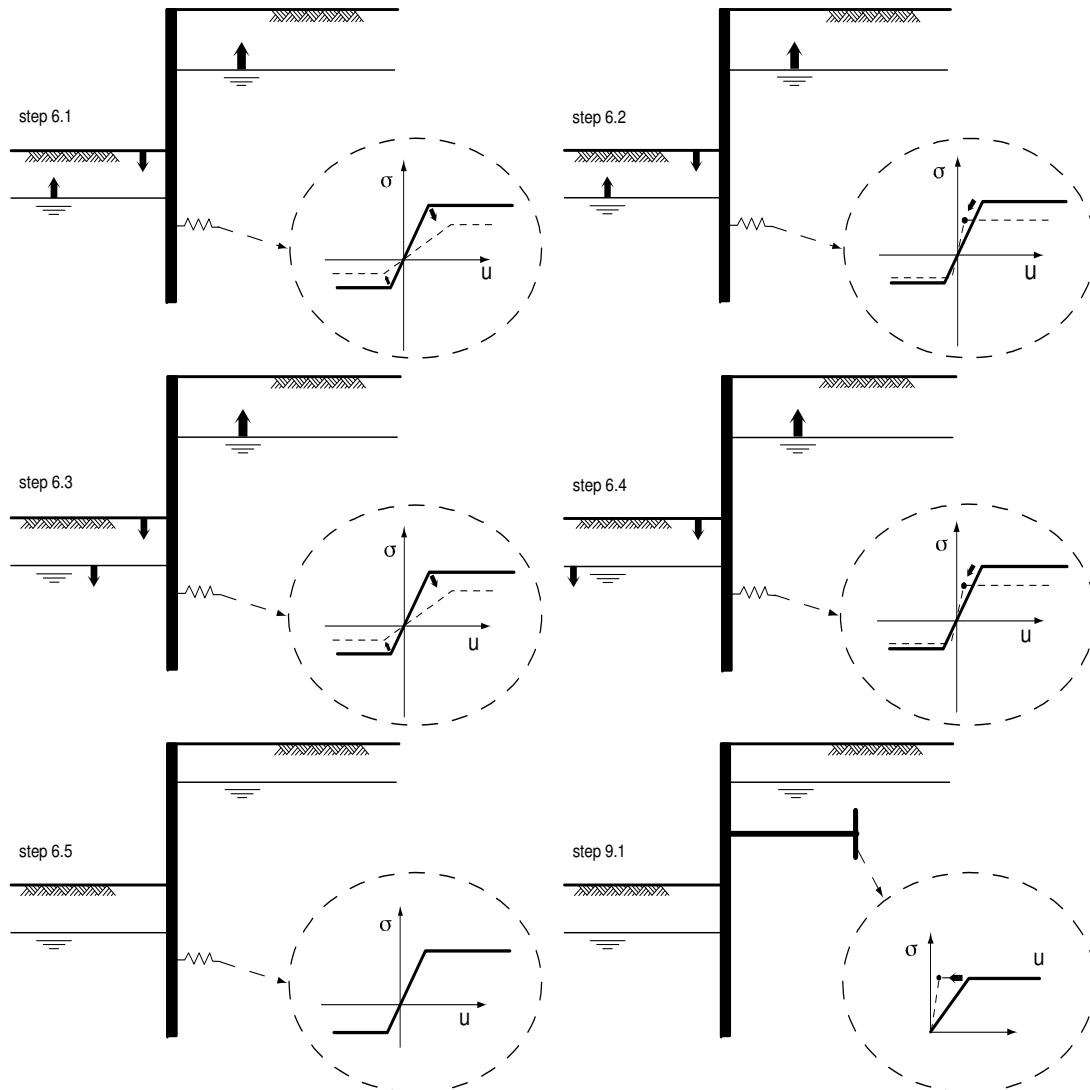
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT3

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	10,00 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2
q _b ;max	0,00 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 14-700 (S35...	7,78	9,60	Staal	1,00
AZ 14-700 (S35...	-0,40	7,78	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 14-700 (S35...	4,6600E+04	0,79	3,6814E+04	2,65 mm corrosie
AZ 14-700 (S35...	4,6600E+04	0,90	4,1940E+04	1,20 mm corrosie

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 14-700 (S35...	492,00	1,00	1,00	0,79	388,68
AZ 14-700 (S35...	492,00	1,00	1,00	0,90	442,80

3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verfoppervlak [m ² /m ² wall]	Doorsnede [cm ² /m']
AZ 14-700 (S35...	7,78	9,60	351,00	1,35	170,00
AZ 14-700 (S35...	-0,40	7,78	351,00	1,35	170,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase	1: Aanbrengen damwand
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	2: Aanvullen achterzijde
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %

- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	3: Gebruiksfase
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	4: Gebruik+WSD+ inmeting
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900

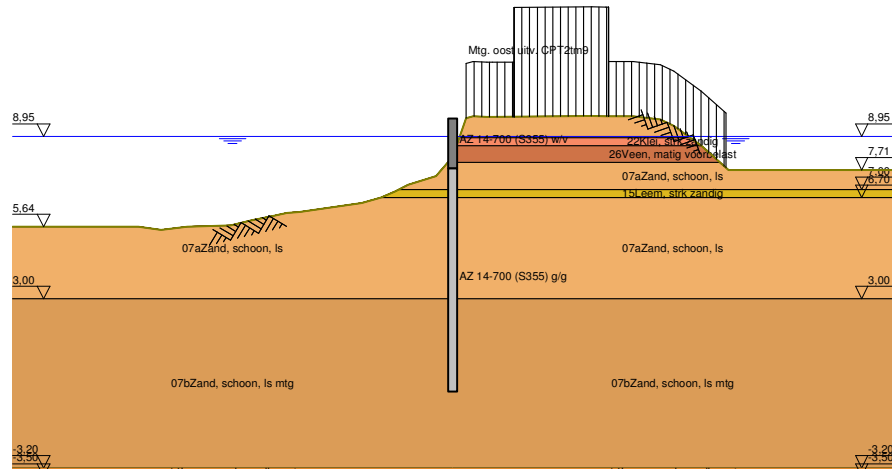
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
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.

4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand

Overzicht - Fase 1: Aanbrengen damwand

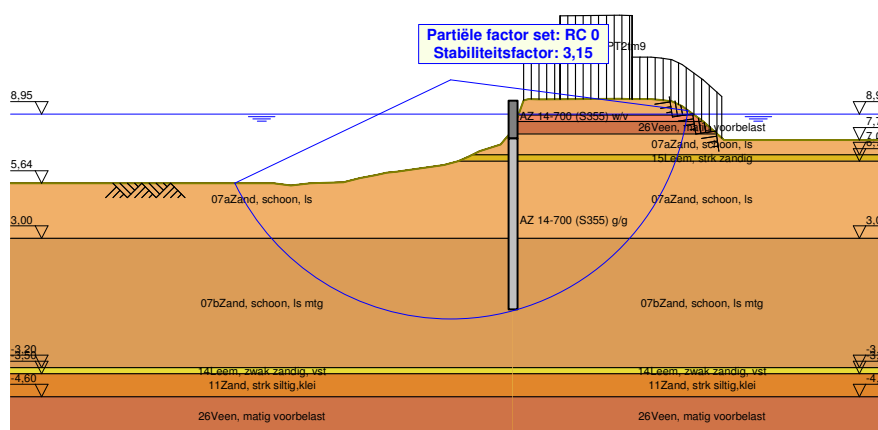


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand

Stabiliteitsfactor : 3,15

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Aanbrengen damwand



5.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,80
Verticale kracht passief	71,67
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,87
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,80
Verticale kracht passief	71,67
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,87
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	0,00
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
8,00	07aZand, schoo...	0,51	8,00	07aZand, schoo...	-4,37
7,00	15Leem, strk za...	0,83	7,00	15Leem, strk za...	-1,27
6,70	07aZand, schoo...	39,00	6,70	07aZand, schoo...	-24,93
3,00	07bZand, schoo...	31,33	3,00	07bZand, schoo...	-34,22
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

5.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,42
Verticale kracht passief	71,24
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,82
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,42
Verticale kracht passief	71,24
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,82
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	0,00
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	0,51	8,00	07aZand, schoo...	-4,37
7,00	15Leem, strk za...	0,83	7,00	15Leem, strk za...	-1,27
6,70	07aZand, schoo...	40,08	6,70	07aZand, schoo...	-24,93
3,00	07bZand, schoo...	29,82	3,00	07bZand, schoo...	-33,85
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

5.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,37
Verticale kracht passief	64,92
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	0,55
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

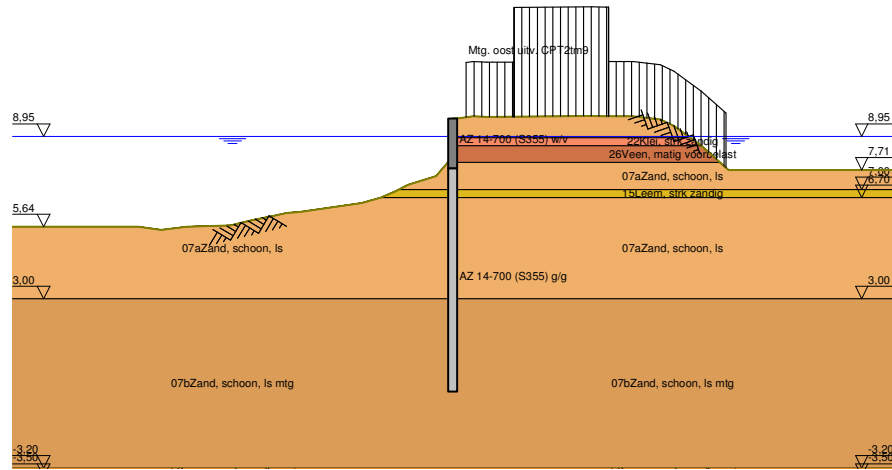
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,37
Verticale kracht passief	64,92
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	0,55
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	0,00
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	1,82	8,00	07aZand, schoo...	-4,41
7,00	15Leem, strk za...	1,38	7,00	15Leem, strk za...	-1,27
6,70	07aZand, schoo...	29,53	6,70	07aZand, schoo...	-24,91
3,00	07bZand, schoo...	32,19	3,00	07bZand, schoo...	-33,78
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde

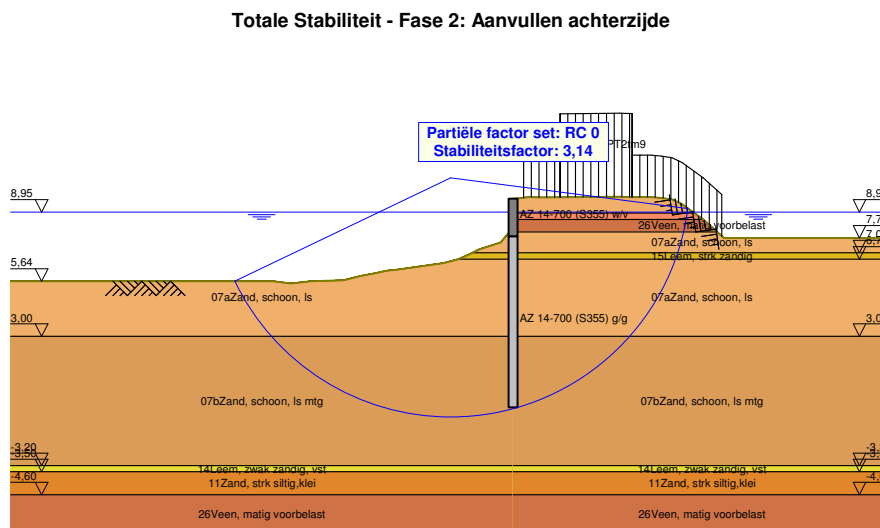
Overzicht - Fase 2: Aanvullen achterzijde



7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde

Stabiliteitsfactor : 3,14

7.1 Totale Stabiliteit



7.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-72,37
Verticale kracht passief	80,31
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,94
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-72,37
Verticale kracht passief	80,31
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,94
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,65
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
8,00	07aZand, schoo...	0,51	8,00	07aZand, schoo...	-3,84
7,00	15Leem, strk za...	0,83	7,00	15Leem, strk za...	-1,33
6,70	07aZand, schoo...	43,39	6,70	07aZand, schoo...	-25,04
3,00	07bZand, schoo...	35,57	3,00	07bZand, schoo...	-40,85
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

7.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-73,16
Verticale kracht passief	80,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,82
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-73,16
Verticale kracht passief	80,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,82
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,65
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	0,51	8,00	07aZand, schoo...	-3,84
7,00	15Leem, strk za...	0,83	7,00	15Leem, strk za...	-1,33
6,70	07aZand, schoo...	45,45	6,70	07aZand, schoo...	-25,05
3,00	07bZand, schoo...	34,19	3,00	07bZand, schoo...	-41,62
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

7.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-70,60
Verticale kracht passief	72,27
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,67
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

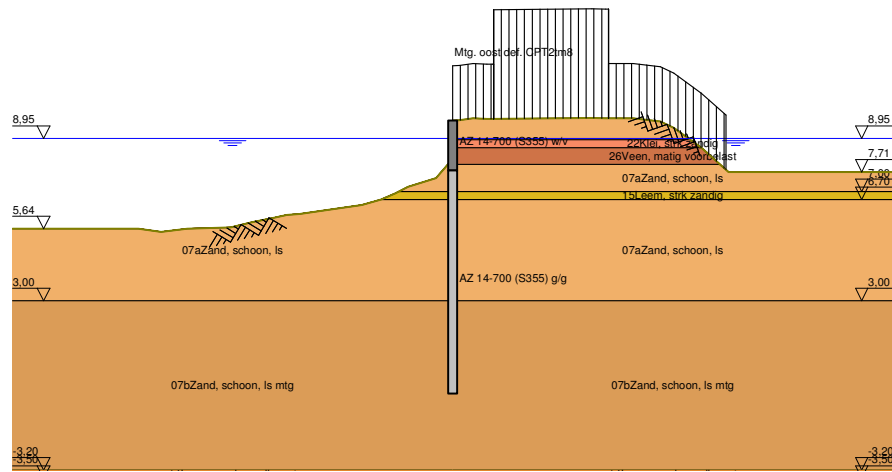
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-70,60
Verticale kracht passief	72,27
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,67
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,66
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	1,82	8,00	07aZand, schoo...	-3,83
7,00	15Leem, strk za...	1,50	7,00	15Leem, strk za...	-1,33
6,70	07aZand, schoo...	33,29	6,70	07aZand, schoo...	-25,03
3,00	07bZand, schoo...	35,65	3,00	07bZand, schoo...	-39,11
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase

Overzicht - Fase 3: Gebruiksfase

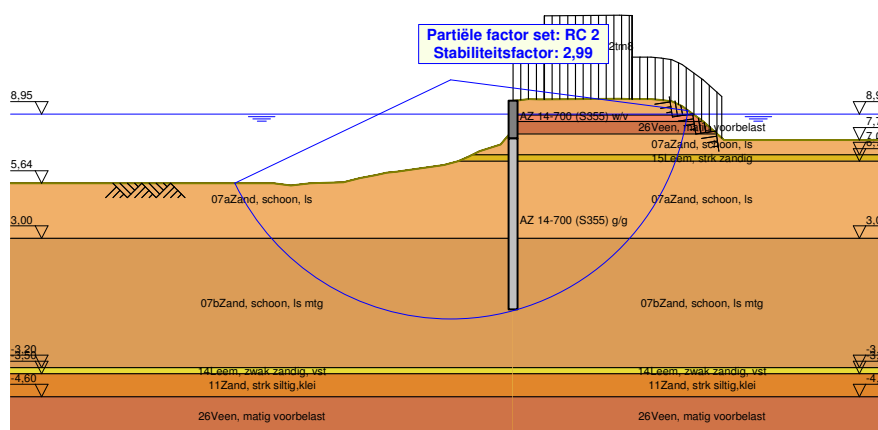


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase

Stabiliteitsfactor : 2,99

9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Gebruiksfase



9.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-78,81
Verticale kracht passief	89,85
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,04
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-78,81
Verticale kracht passief	89,85
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,04
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,78
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
8,00	07aZand, schoo...	0,39	8,00	07aZand, schoo...	-4,33
7,00	15Leem, strk za...	0,64	7,00	15Leem, strk za...	-1,74
6,70	07aZand, schoo...	47,66	6,70	07aZand, schoo...	-25,94
3,00	07bZand, schoo...	41,16	3,00	07bZand, schoo...	-44,75
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

9.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,46
Verticale kracht passief	90,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,88
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,46
Verticale kracht passief	90,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,88
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,78
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	0,39	8,00	07aZand, schoo...	-4,33
7,00	15Leem, strk za...	0,64	7,00	15Leem, strk za...	-1,74
6,70	07aZand, schoo...	50,83	6,70	07aZand, schoo...	-25,94
3,00	07bZand, schoo...	38,48	3,00	07bZand, schoo...	-45,40
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

9.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-72,47
Verticale kracht passief	74,72
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,25
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

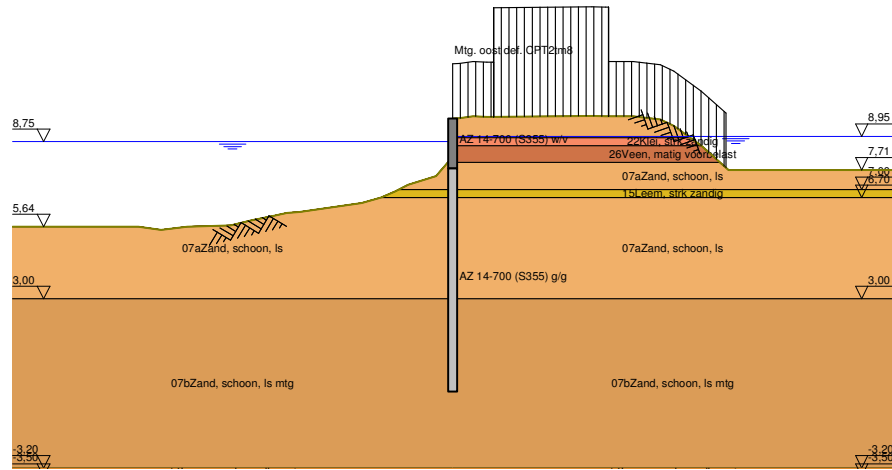
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-72,47
Verticale kracht passief	74,72
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,25
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,76
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	1,82	8,00	07aZand, schoo...	-3,93
7,00	15Leem, strk za...	1,55	7,00	15Leem, strk za...	-1,57
6,70	07aZand, schoo...	36,46	6,70	07aZand, schoo...	-25,10
3,00	07bZand, schoo...	34,88	3,00	07bZand, schoo...	-39,93
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Overzicht - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

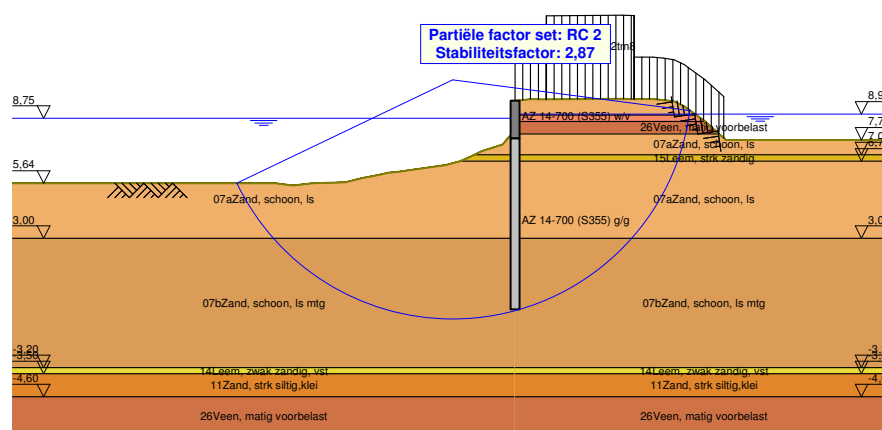


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Stabiliteitsfactor : 2,87

11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting



11.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-80,85
Verticale kracht passief	97,56
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,71
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-80,85
Verticale kracht passief	97,56
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,71
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,78
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
8,00	07aZand, schoo...	0,39	8,00	07aZand, schoo...	-4,33
7,00	15Leem, strk za...	0,64	7,00	15Leem, strk za...	-1,74
6,70	07aZand, schoo...	50,52	6,70	07aZand, schoo...	-25,94
3,00	07bZand, schoo...	46,02	3,00	07bZand, schoo...	-46,79
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

11.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-80,41
Verticale kracht passief	96,99
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,58
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-80,41
Verticale kracht passief	96,99
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,58
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,78
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	0,39	8,00	07aZand, schoo...	-4,33
7,00	15Leem, strk za...	0,64	7,00	15Leem, strk za...	-1,74
6,70	07aZand, schoo...	53,23	6,70	07aZand, schoo...	-25,94
3,00	07bZand, schoo...	42,73	3,00	07bZand, schoo...	-46,35
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

11.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-71,97
Verticale kracht passief	80,88
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,91
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

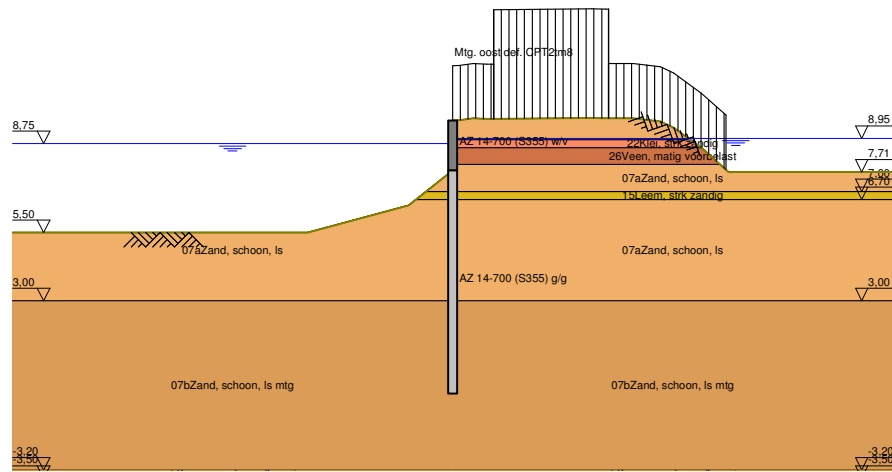
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-71,97
Verticale kracht passief	80,88
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,91
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,76
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	1,82	8,00	07aZand, schoo...	-3,93
7,00	15Leem, strk za...	1,56	7,00	15Leem, strk za...	-1,57
6,70	07aZand, schoo...	41,95	6,70	07aZand, schoo...	-25,08
3,00	07bZand, schoo...	35,54	3,00	07bZand, schoo...	-39,46
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Overzicht - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

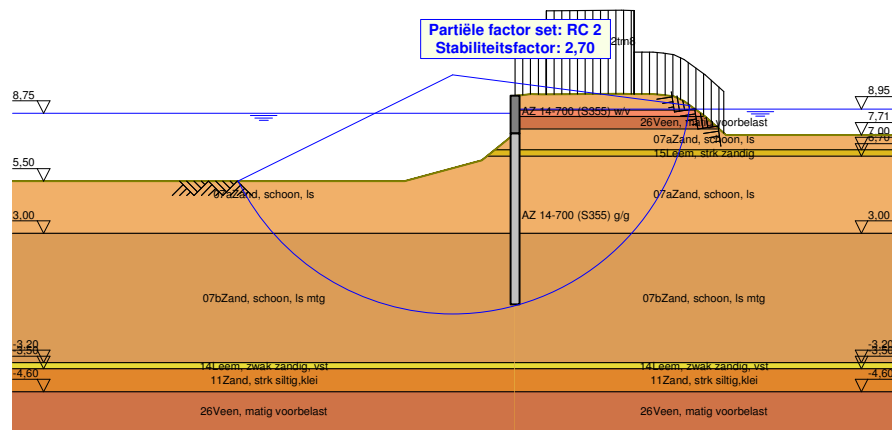


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stabiliteitsfactor : 2,70

13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP



14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

14.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

14.2 Invoergegevens Links

14.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,50 [m]

14.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,37
1,60	6,09
4,90	5,19
5,30	5,09

14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
22Klei, strk zan...	8,90	18,00	18,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	8,00	17,00	19,00
15Leem, strk za...	7,00	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,00	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,20	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-3,50	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
22Klei, strk zan...	8,90	0,00	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	8,60	2,00	12,85	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	0,00	26,17	17,45	17,45
15Leem, strk za...	7,00	0,00	24,80	16,53	16,53
07aZand, schoo...	6,70	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	3,00	0,00	27,31	18,21	18,21
14Leem, zwak z...	-3,20	2,00	23,90	15,93	15,93
11Zand, strk silti...	-3,50	0,00	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-4,60	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	8,90	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	8,00	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	7,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,70	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,00	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,20	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-3,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
22Klei, strk zan...	8,90	3846,15	3846,15	1923,08	1923,08
26Veen, matig v...	8,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	8,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
15Leem, strk za...	7,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	6,70	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,20	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
11Zand, strk silti...	-3,50	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
22Klei, strk zan...	8,90	961,54	961,54
26Veen, matig v...	8,60	384,62	384,62
07aZand, schoo...	8,00	2307,69	2307,69
15Leem, strk za...	7,00	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	6,70	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,00	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-3,20	1538,46	1538,46
11Zand, strk silti...	-3,50	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,60	384,62	384,62

14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,30	0,1	0,0	0,69	0,69	0,69
2	7,22	0,3	0,0	0,49	0,49	0,49
3	7,15	0,4	0,0	0,46	0,46	0,46
4	7,07	0,6	0,0	0,45	0,45	0,45

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	7,00	0,7	0,0	0,45	0,45	0,45
6	7,00	0,8	0,0	0,48	0,48	0,48
7	6,94	0,9	0,0	0,48	0,48	0,48
8	6,88	1,1	1,3	0,47	0,57	0,57
9	6,82	1,2	2,5	0,47	0,99	0,99
10	6,76	1,3	3,2	0,46	1,14	1,14
11	6,70	1,4	3,9	0,46	1,26	1,26
12	6,70	1,4	3,9	0,43	1,20	1,20
13	6,61	1,5	4,8	0,42	1,32	1,32
14	6,51	1,7	4,8	0,42	1,18	1,18
15	6,42	1,9	6,1	0,41	1,33	1,33
16	6,33	2,1	7,5	0,41	1,48	1,48
17	6,24	2,2	8,4	0,41	1,54	1,54
18	6,24	2,3	9,0	0,40	1,58	1,58
19	6,14	2,5	10,0	0,40	1,64	1,64
20	6,05	2,6	11,4	0,40	1,59	1,72
21	5,96	2,8	12,8	0,39	1,50	1,79
22	5,87	3,0	14,3	0,39	1,43	1,85
23	5,78	3,2	15,4	0,39	1,36	1,89
24	5,78	3,3	16,2	0,38	1,33	1,92
25	5,68	3,4	17,4	0,38	1,30	1,95
26	5,59	3,6	19,0	0,38	1,25	2,00
27	5,50	3,8	20,6	0,37	1,21	2,04
28	5,41	4,0	22,2	0,37	1,17	2,08
29	5,31	4,1	23,4	0,37	1,13	2,11
30	5,31	4,2	24,3	0,37	1,16	2,12
31	5,22	4,3	25,5	0,36	1,10	2,14
32	5,13	4,5	27,2	0,36	1,06	2,17
33	5,04	4,7	29,0	0,36	1,03	2,20
34	4,94	4,9	30,8	0,35	1,00	2,23
35	4,85	5,0	32,3	0,35	0,97	2,26
36	4,85	5,1	33,4	0,35	0,97	2,29
37	4,76	5,3	35,1	0,35	0,95	2,32
38	4,67	5,5	37,3	0,35	0,92	2,37
39	4,57	5,6	39,6	0,34	0,90	2,41
40	4,48	5,8	42,0	0,34	0,88	2,46
41	4,39	6,0	43,9	0,34	0,87	2,49
42	4,39	6,1	45,1	0,34	0,87	2,52
43	4,29	6,2	47,0	0,34	0,85	2,55
44	4,20	6,4	49,6	0,33	0,83	2,60
45	4,11	6,6	52,3	0,33	0,82	2,64
46	4,02	6,8	55,0	0,33	0,81	2,68
47	3,92	6,9	57,1	0,33	0,79	2,71
48	3,92	7,0	58,4	0,33	0,79	2,74
49	3,83	7,1	60,6	0,33	0,78	2,77
50	3,74	7,3	63,5	0,32	0,77	2,81
51	3,65	7,5	66,4	0,32	0,76	2,85
52	3,56	7,7	69,3	0,32	0,75	2,89
53	3,46	7,8	71,6	0,32	0,74	2,92
54	3,46	7,9	73,1	0,32	0,74	2,94
55	3,37	8,1	75,4	0,32	0,73	2,97
56	3,28	8,3	78,5	0,32	0,73	3,00
57	3,19	8,4	81,6	0,31	0,72	3,04
58	3,09	8,6	84,8	0,31	0,71	3,07
59	3,00	8,8	87,2	0,31	0,71	3,10
60	3,00	8,4	102,8	0,29	0,68	3,60
61	2,90	8,6	105,0	0,29	0,67	3,60
62	2,81	8,8	108,1	0,30	0,67	3,61
63	2,71	9,1	111,2	0,30	0,66	3,61
64	2,61	9,4	114,4	0,30	0,66	3,62
65	2,51	9,6	117,0	0,30	0,65	3,63
66	2,51	9,7	118,9	0,30	0,65	3,64
67	2,42	9,9	121,7	0,30	0,65	3,66
68	2,32	10,1	125,6	0,30	0,64	3,68

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
69	2,22	10,4	129,5	0,30	0,64	3,71
70	2,13	10,7	133,3	0,30	0,64	3,73
71	2,03	10,9	136,3	0,30	0,63	3,74
72	2,03	11,0	138,2	0,30	0,63	3,75
73	1,93	11,2	141,2	0,30	0,63	3,77
74	1,83	11,4	145,2	0,30	0,63	3,79
75	1,74	11,7	149,1	0,30	0,62	3,81
76	1,64	12,0	153,1	0,30	0,62	3,83
77	1,54	12,1	156,1	0,30	0,62	3,84
78	1,54	12,3	158,1	0,30	0,64	3,85
79	1,45	12,5	161,1	0,30	0,61	3,86
80	1,35	12,7	165,1	0,30	0,61	3,88
81	1,25	13,0	169,4	0,30	0,61	3,90
82	1,15	13,2	173,6	0,30	0,61	3,92
83	1,06	13,4	176,8	0,30	0,60	3,94
84	1,06	13,6	178,9	0,30	0,60	3,95
85	0,96	13,8	182,1	0,30	0,60	3,96
86	0,86	14,0	186,4	0,30	0,60	3,98
87	0,77	14,3	190,7	0,30	0,60	4,00
88	0,67	14,5	194,9	0,30	0,60	4,01
89	0,57	14,7	198,1	0,30	0,60	4,03
90	0,57	14,9	200,3	0,30	0,60	4,03
91	0,47	15,0	203,5	0,30	0,59	4,04
92	0,38	15,3	207,8	0,30	0,59	4,06
93	0,28	15,6	212,1	0,30	0,59	4,07
94	0,18	15,8	216,4	0,30	0,59	4,09
95	0,09	16,0	219,6	0,30	0,59	4,10
96	0,09	16,1	221,8	0,30	0,59	4,11
97	-0,01	16,3	225,0	0,30	0,59	4,12
98	-0,11	16,6	229,3	0,30	0,59	4,13
99	-0,21	16,8	233,6	0,30	0,58	4,14
100	-0,30	17,1	238,0	0,30	0,58	4,15
101	-0,40	17,3	241,2	0,30	0,58	4,16

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
22Klei, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	0,14
15Leem, strk zandig	0,62
07aZand, schoon, ls	138,40
07bZand, schoon, ls mtg	213,66
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig,klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

14.5 Invoergegevens Rechts

14.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 9,00 [m]

14.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,61
0,75	9,68
1,25	9,66
1,46	9,66
5,10	9,69
5,60	9,68
6,10	9,68
6,60	9,68
7,10	9,63
7,60	9,57
8,10	9,33
9,10	8,60
10,10	7,71

14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
22Klei, strk zan...	8,90	18,00	18,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	8,00	17,00	19,00
15Leem, strk za...	7,00	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,00	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,20	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-3,50	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
22Klei, strk zan...	8,90	0,00	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	8,60	2,00	12,85	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	0,00	26,17	17,45	17,45
15Leem, strk za...	7,00	0,00	24,80	16,53	16,53
07aZand, schoo...	6,70	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	3,00	0,00	27,31	18,21	18,21
14Leem, zwak z...	-3,20	2,00	23,90	15,93	15,93
11Zand, strk silti...	-3,50	0,00	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-4,60	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	8,90	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	8,00	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	7,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,70	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,00	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,20	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-3,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
22Klei, strk zan...	8,90	3846,15	3846,15	1923,08	1923,08
26Veen, matig v...	8,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	8,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
15Leem, strk za...	7,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	6,70	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,20	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
11Zand, strk silti...	-3,50	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
22Klei, strk zan...	8,90	961,54	961,54
26Veen, matig v...	8,60	384,62	384,62
07aZand, schoo...	8,00	2307,69	2307,69
15Leem, strk za...	7,00	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	6,70	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,00	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-3,20	1538,46	1538,46
11Zand, strk silti...	-3,50	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,60	384,62	384,62

14.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	11,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	11,00		
	1,50	22,00		
	5,70	22,00		
	5,70	11,00		
	10,00	11,00		

14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	4,1	56,8	0,33	0,69	4,62
2	9,48	4,4	74,8	0,33	0,54	5,53
3	9,42	4,8	84,8	0,32	0,44	5,78
4	9,36	5,1	81,6	0,32	0,37	5,16
5	9,30	5,4	67,9	0,32	0,33	4,08
6	9,30	5,8	69,8	0,33	0,33	4,06

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	9,24	6,2	72,8	0,34	0,34	4,04
8	9,18	6,5	80,4	0,34	0,34	4,21
9	9,12	6,9	85,9	0,34	0,34	4,26
10	9,06	7,3	94,2	0,34	0,34	4,42
11	9,00	7,6	104,8	0,34	0,34	4,74
12	9,00	7,7	109,4	0,34	0,34	4,88
13	8,99	7,7	111,2	0,34	0,34	4,95
14	8,98	7,7	113,7	0,34	0,34	5,04
15	8,97	7,8	116,3	0,34	0,34	5,13
16	8,96	7,8	119,1	0,34	0,34	5,22
17	8,95	7,8	121,1	0,34	0,34	5,29
18	8,95	7,9	122,6	0,34	0,34	5,35
19	8,94	7,9	124,8	0,34	0,34	5,42
20	8,93	7,9	127,9	0,34	0,34	5,53
21	8,92	8,0	131,0	0,34	0,34	5,64
22	8,91	8,0	134,3	0,34	0,34	5,76
23	8,90	8,0	136,8	0,34	0,34	5,84
24	8,90	8,8	122,3	0,38	0,38	5,20
25	8,87	8,9	129,0	0,38	0,38	5,43
26	8,84	9,0	3,0	0,38	0,38	0,38
27	8,81	9,1	3,0	0,38	0,38	0,38
28	8,78	9,3	3,0	0,38	0,38	0,38
29	8,75	9,3	3,0	0,37	0,37	0,37
30	8,75	9,2	3,0	0,37	0,37	0,37
31	8,72	9,1	3,0	0,36	0,36	0,36
32	8,69	9,0	3,0	0,35	0,35	0,35
33	8,66	9,1	3,0	0,35	0,35	0,35
34	8,63	9,1	3,0	0,35	0,35	0,35
35	8,60	9,2	3,0	0,35	0,35	0,35
36	8,60	12,8	31,5	0,48	0,48	1,19
37	8,58	12,8	31,3	0,48	0,48	1,18
38	8,56	12,8	31,5	0,48	0,48	1,18
39	8,54	12,8	31,6	0,48	0,48	1,18
40	8,52	12,9	31,7	0,48	0,48	1,18
41	8,50	12,9	31,8	0,48	0,48	1,19
42	8,50	12,9	31,8	0,48	0,48	1,18
43	8,44	13,0	32,0	0,48	0,48	1,18
44	8,38	13,1	32,2	0,48	0,48	1,18
45	8,32	13,2	32,4	0,48	0,48	1,17
46	8,26	13,3	32,7	0,48	0,48	1,17
47	8,20	13,3	32,9	0,47	0,47	1,17
48	8,20	13,4	32,9	0,47	0,47	1,17
49	8,16	13,4	33,1	0,47	0,47	1,17
50	8,12	13,5	33,3	0,47	0,47	1,17
51	8,08	13,6	33,4	0,47	0,47	1,16
52	8,04	14,4	33,7	0,50	0,50	1,17
53	8,00	17,0	33,9	0,59	0,59	1,17
54	8,00	12,0	587,1	0,41	0,41	20,15
55	7,96	12,1	240,9	0,41	0,41	8,16
56	7,91	12,3	191,7	0,41	0,41	6,39
57	7,87	12,5	190,7	0,41	0,41	6,25
58	7,82	12,6	182,0	0,41	0,41	5,87
59	7,78	12,8	176,2	0,41	0,41	5,62
60	7,78	12,9	171,0	0,41	0,41	5,40
61	7,70	13,0	162,9	0,40	0,40	5,03
62	7,62	13,3	154,6	0,40	0,40	4,64
63	7,53	13,5	149,2	0,40	0,40	4,37
64	7,45	13,7	146,1	0,39	0,39	4,17
65	7,37	13,9	144,6	0,39	0,39	4,05
66	7,37	14,0	144,0	0,39	0,39	3,99
67	7,30	14,3	143,6	0,39	0,39	3,91
68	7,22	14,7	140,1	0,39	0,39	3,74
69	7,15	14,9	88,9	0,39	0,39	2,32
70	7,07	15,3	90,6	0,39	0,39	2,32

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	7,00	18,0	91,8	0,46	0,46	2,32
72	7,00	19,0	55,1	0,48	0,48	1,38
73	6,94	19,1	55,2	0,47	0,47	1,36
74	6,88	19,4	52,1	0,47	0,47	1,27
75	6,82	19,6	56,8	0,47	0,47	1,36
76	6,76	19,8	61,0	0,47	0,47	1,44
77	6,70	20,0	64,0	0,47	0,47	1,50
78	6,70	19,3	100,4	0,45	0,45	2,33
79	6,61	19,5	110,4	0,45	0,45	2,52
80	6,51	19,8	116,0	0,44	0,44	2,60
81	6,42	19,8	117,1	0,44	0,44	2,57
82	6,33	18,5	118,9	0,40	0,40	2,56
83	6,24	17,7	120,7	0,37	0,37	2,56
84	6,24	17,7	122,0	0,37	0,37	2,57
85	6,14	18,0	122,8	0,37	0,37	2,55
86	6,05	18,3	122,5	0,37	0,37	2,50
87	5,96	18,6	124,6	0,37	0,37	2,50
88	5,87	18,8	126,6	0,37	0,37	2,49
89	5,78	19,1	128,8	0,37	0,37	2,51
90	5,78	19,2	131,2	0,37	0,37	2,53
91	5,68	19,4	133,2	0,37	0,37	2,54
92	5,59	19,7	134,0	0,37	0,37	2,51
93	5,50	20,0	135,3	0,37	0,37	2,50
94	5,41	20,3	137,2	0,37	0,37	2,50
95	5,31	20,5	139,0	0,37	0,37	2,50
96	5,31	20,7	140,1	0,37	0,37	2,50
97	5,22	20,9	138,9	0,37	0,37	2,45
98	5,13	21,4	141,3	0,37	0,37	2,46
99	5,04	21,7	143,9	0,37	0,37	2,47
100	4,94	22,0	146,6	0,37	0,37	2,48
101	4,85	22,1	148,6	0,37	0,37	2,49
102	4,85	22,1	150,0	0,37	0,37	2,50
103	4,76	22,3	152,0	0,37	0,37	2,51
104	4,67	22,6	154,8	0,37	0,37	2,52
105	4,57	22,9	157,5	0,37	0,37	2,53
106	4,48	23,2	160,3	0,37	0,37	2,54
107	4,39	23,4	162,4	0,37	0,37	2,55
108	4,39	23,5	163,8	0,37	0,37	2,56
109	4,29	23,8	165,9	0,37	0,37	2,57
110	4,20	24,0	168,8	0,37	0,37	2,58
111	4,11	24,3	171,6	0,37	0,37	2,60
112	4,02	24,6	174,5	0,37	0,37	2,61
113	3,92	24,8	176,7	0,37	0,37	2,62
114	3,92	25,0	178,1	0,37	0,37	2,63
115	3,83	25,2	180,3	0,37	0,37	2,64
116	3,74	25,5	183,2	0,37	0,37	2,65
117	3,65	25,8	186,2	0,37	0,37	2,66
118	3,56	26,0	189,1	0,37	0,37	2,68
119	3,46	26,3	191,4	0,37	0,37	2,69
120	3,46	26,4	192,9	0,37	0,37	2,69
121	3,37	26,6	195,1	0,37	0,37	2,70
122	3,28	26,9	198,1	0,37	0,37	2,72
123	3,19	27,1	201,1	0,37	0,37	2,73
124	3,09	27,3	204,2	0,37	0,37	2,74
125	3,00	27,5	206,5	0,37	0,37	2,75
126	3,00	26,5	233,8	0,35	0,42	3,10
127	2,90	26,7	236,7	0,35	0,42	3,11
128	2,81	27,0	240,6	0,35	0,42	3,13
129	2,71	27,3	244,3	0,35	0,43	3,14
130	2,61	27,6	251,2	0,35	0,43	3,20
131	2,51	27,8	254,6	0,35	0,43	3,22
132	2,51	27,9	256,5	0,35	0,43	3,22
133	2,42	28,2	259,3	0,35	0,43	3,23
134	2,32	28,5	263,1	0,35	0,43	3,25

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
135	2,22	28,6	267,0	0,35	0,43	3,26
136	2,13	28,7	270,9	0,35	0,43	3,28
137	2,03	28,7	273,8	0,34	0,43	3,29
138	2,03	28,8	275,7	0,34	0,43	3,29
139	1,93	28,8	278,7	0,34	0,43	3,31
140	1,83	28,9	282,6	0,34	0,43	3,32
141	1,74	28,9	286,5	0,34	0,43	3,33
142	1,64	29,0	290,5	0,33	0,43	3,35
143	1,54	29,0	293,4	0,33	0,44	3,36
144	1,54	29,0	294,7	0,33	0,44	3,36
145	1,45	29,1	294,9	0,33	0,44	3,34
146	1,35	29,1	298,9	0,33	0,44	3,35
147	1,25	29,2	302,9	0,32	0,44	3,36
148	1,15	29,2	306,8	0,32	0,44	3,38
149	1,06	29,2	309,6	0,32	0,44	3,38
150	1,06	29,3	311,6	0,32	0,44	3,39
151	0,96	29,3	314,4	0,32	0,44	3,40
152	0,86	29,3	317,9	0,31	0,44	3,41
153	0,77	29,6	321,0	0,31	0,44	3,41
154	0,67	29,8	323,9	0,31	0,44	3,41
155	0,57	29,9	326,3	0,31	0,44	3,41
156	0,57	30,1	328,1	0,31	0,44	3,42
157	0,47	30,3	330,7	0,31	0,45	3,42
158	0,38	30,6	334,6	0,31	0,45	3,43
159	0,28	30,9	338,5	0,31	0,45	3,45
160	0,18	31,1	339,9	0,31	0,45	3,43
161	0,09	31,3	341,5	0,31	0,45	3,43
162	0,09	31,3	343,5	0,31	0,45	3,43
163	-0,01	31,4	346,6	0,31	0,45	3,44
164	-0,11	31,6	350,7	0,31	0,45	3,45
165	-0,21	32,0	354,8	0,31	0,45	3,47
166	-0,30	32,1	358,9	0,31	0,45	3,48
167	-0,40	32,1	362,0	0,31	0,45	3,49

14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
22Klei, strk zandig	2,73
26Veen, matig voorbel...	8,02
07aZand, schoon, ls	13,78
15Leem, strk zandig	5,85
07aZand, schoon, ls	82,55
07bZand, schoon, ls mtg	191,14
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig, klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

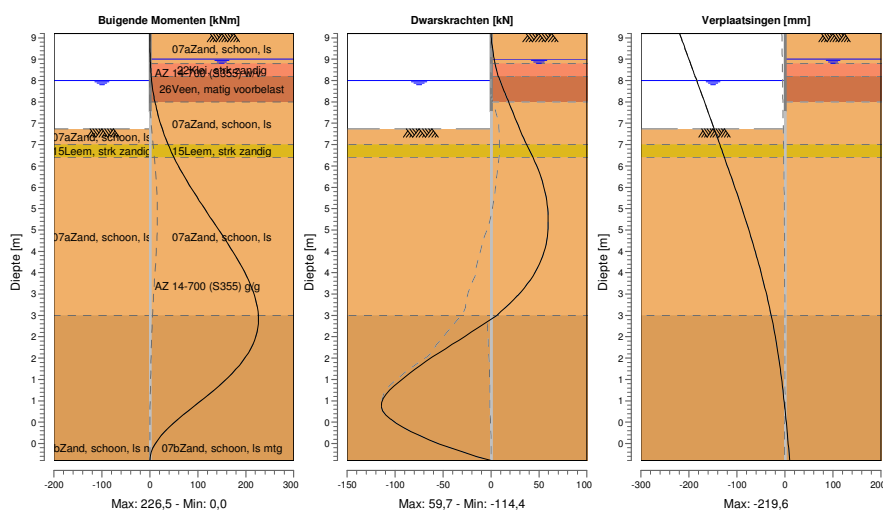
14.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

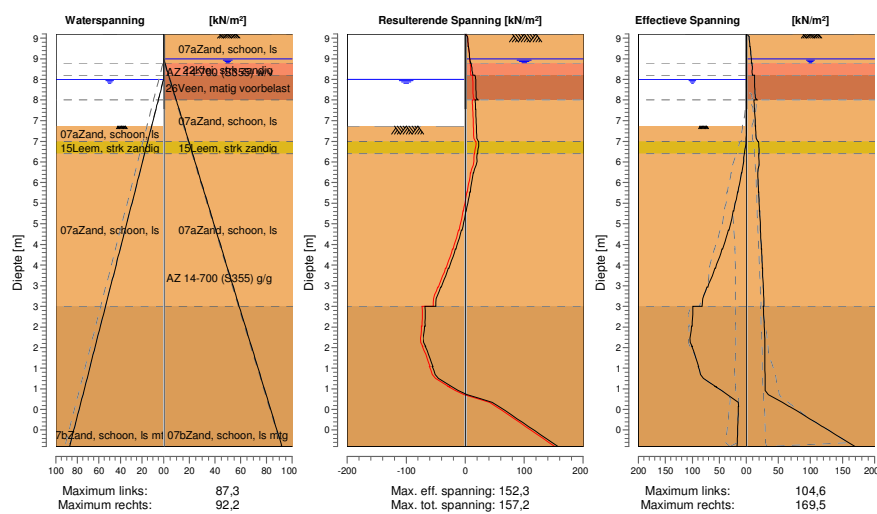
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-219,6
1	9,30	0,16	1,26	-209,8
2	9,30	0,16	1,26	-209,8
2	9,00	0,83	3,28	-200,1
3	9,00	0,83	3,28	-200,1
3	8,95	1,00	3,68	-198,5
4	8,95	1,00	3,68	-198,5
4	8,90	1,20	4,11	-196,9
5	8,90	1,20	4,11	-196,9
5	8,75	1,93	5,73	-192,0
6	8,75	1,93	5,73	-192,0
6	8,60	2,93	7,57	-187,1
7	8,60	2,93	7,57	-187,1
7	8,50	3,77	9,30	-183,9
8	8,50	3,77	9,30	-183,9
8	8,20	7,37	14,71	-174,2
9	8,20	7,37	14,71	-174,2
9	8,00	10,68	18,49	-167,7
10	8,00	10,68	18,49	-167,7
10	7,78	15,16	22,29	-160,6
11	7,78	15,16	22,29	-160,6
11	7,37	25,82	29,79	-147,4
12	7,37	25,82	29,79	-147,4
12	7,00	38,16	37,04	-135,6
13	7,00	38,16	37,04	-135,6
13	6,70	50,30	43,74	-126,1
14	6,70	50,30	43,74	-126,1
14	6,24	72,59	52,19	-111,7
15	6,24	72,59	52,18	-111,7
15	5,78	98,01	57,34	-97,7
16	5,78	98,01	57,33	-97,7

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	5,31	125,17	59,63	-84,1
17	5,31	125,17	59,62	-84,1
17	4,85	152,67	58,79	-71,2
18	4,85	152,67	58,78	-71,2
18	4,39	178,87	53,75	-59,1
19	4,39	178,87	53,75	-59,1
19	3,92	201,59	43,63	-47,9
20	3,92	201,59	43,63	-47,9
20	3,46	218,31	27,71	-37,7
21	3,46	218,31	27,70	-37,7
21	3,00	226,26	6,01	-28,7
22	3,00	226,26	6,00	-28,7
22	2,51	221,17	-26,96	-20,4
23	2,51	221,17	-26,97	-20,4
23	2,03	199,85	-60,84	-13,3
24	2,03	199,84	-60,87	-13,3
24	1,54	162,84	-90,45	-7,4
25	1,54	162,85	-90,51	-7,4
25	1,06	113,01	-112,12	-2,3
26	1,06	113,01	-112,32	-2,3
26	0,57	58,60	-104,60	2,0
27	0,57	58,60	-104,46	2,0
27	0,09	16,60	-64,36	6,1
28	0,09	16,60	-64,36	6,1
28	-0,40	0,00	0,00	10,1
Max		226,26	-112,32	-219,6
Max incl. tussenknopen		226,52	-114,41	-219,6

14.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		5,37	0,00	A	
2	9,30	0,00	0,00	-		5,76	0,00	A	8
2	9,00	0,00	0,00	-		7,57	0,00	A	7
3	9,00	0,00	0,00	-		7,67	0,00	A	7
3	8,95	0,00	0,00	-		7,84	0,49	A	6
4	8,95	0,00	0,00	-		7,86	0,49	A	6
4	8,90	0,00	0,00	-		8,03	0,98	A	6
5	8,90	0,00	0,00	-		8,83	0,98	A	7
5	8,75	0,00	0,00	-		9,26	2,45	A	
6	8,75	0,00	0,00	-		9,18	2,45	A	
6	8,60	0,00	0,00	-		9,21	3,92	A	
7	8,60	0,00	0,00	-		12,77	3,92	A	41
7	8,50	0,00	0,00	-		12,90	4,91	A	41
8	8,50	0,00	0,00	-		12,93	4,91	A	41
8	8,20	0,00	2,94	-		13,34	7,85	A	41
9	8,20	0,00	2,94	-		13,38	7,85	A	41
9	8,00	0,00	4,91	-		16,98	9,81	A	50
10	8,00	0,00	4,91	-		11,96	9,81	A	2
10	7,78	0,00	7,06	-		12,75	11,97	A	7
11	7,78	0,00	7,06	-		12,86	11,97	A	8
11	7,37	0,00	11,09	-		13,90	15,99	A	10
12	7,37	0,00	11,09	P		14,01	15,99	A	10
12	7,00	0,71	14,71	P		18,02	19,62	A	20
13	7,00	0,83	14,71	P		18,98	19,62	A	34
13	6,70	3,85	17,66	P		20,00	22,56	A	31
14	6,70	3,90	17,66	P		19,26	22,56	A	19
14	6,24	8,41	22,20	P		17,66	27,10	A	15
15	6,24	9,05	22,20	P		17,75	27,10	A	15
15	5,78	15,44	26,73	P		19,06	31,64	A	15
16	5,78	16,21	26,73	P		19,20	31,64	A	15
16	5,31	23,45	31,27	P		20,52	36,17	A	15
17	5,31	24,28	31,27	P		20,66	36,17	A	15
17	4,85	32,34	35,81	P		22,10	40,71	A	15
18	4,85	33,41	35,81	P		22,11	40,71	A	15
18	4,39	43,86	40,34	P		23,40	45,25	A	14
19	4,39	45,11	40,34	P		23,54	45,25	A	14
19	3,92	57,05	44,88	P		24,83	49,79	A	14
20	3,92	58,45	44,88	P		24,98	49,79	A	14
20	3,46	71,60	49,42	P		26,26	54,32	A	14
21	3,46	73,12	49,42	P		26,40	54,32	A	14
21	3,00	81,90	53,95	3	94	27,53	58,86	A	13
22	3,00	99,63	53,95	3	97	26,50	58,86	A	
22	2,51	100,67	58,72	3	86	27,81	63,62	A	
23	2,51	101,96	58,72	3	86	27,95	63,62	A	
23	2,03	100,65	63,48	2	74	28,73	68,39	A	
24	2,03	101,44	63,48	2	73	28,75	68,39	A	
24	1,54	88,49	68,25	2	57	29,00	73,15	A	
25	1,54	89,53	68,25	2	57	29,02	73,15	A	
25	1,06	56,74	73,01	1	32	29,23	77,92	A	
26	1,06	57,00	73,01	1	32	29,25	77,92	A	
26	0,57	14,73	77,78	A		66,79	82,68	1	20
27	0,57	14,85	77,78	A		66,97	82,68	1	20
27	0,09	16,00	82,54	A		118,80	87,45	1	35
28	0,09	16,13	82,54	A		118,98	87,45	1	35
28	-0,40	17,27	87,31	A		169,55	92,21	1	47

Stat*
Mob**

Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	352,8	308,1
Water	388,5	433,4
Totaal	741,3	741,5

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	713,72 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	352,81 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	49,4 %

14.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-96,93
Verticale kracht passief	113,99
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	17,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-96,93
Verticale kracht passief	113,99
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	17,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,78
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	0,04	8,00	07aZand, schoo...	-4,33
7,00	15Leem, strk za...	0,18	7,00	15Leem, strk za...	-1,74
6,70	07aZand, schoo...	43,49	6,70	07aZand, schoo...	-25,94
3,00	07bZand, schoo...	70,27	3,00	07bZand, schoo...	-62,87
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

14.8.8 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-95,77
Verticale kracht passief	112,81
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	17,04
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-95,77
Verticale kracht passief	112,81
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	17,04
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,78
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	0,04	8,00	07aZand, schoo...	-4,33
7,00	15Leem, strk za...	0,18	7,00	15Leem, strk za...	-1,74
6,70	07aZand, schoo...	43,68	6,70	07aZand, schoo...	-25,94
3,00	07bZand, schoo...	68,90	3,00	07bZand, schoo...	-61,70
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

15.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

15.2 Invoergegevens Links

15.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,75 [m]

15.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50

15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
22Klei, strk zan...	8,90	18,00	18,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	8,00	17,00	19,00
15Leem, strk za...	7,00	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,00	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,20	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-3,50	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
22Klei, strk zan...	8,90	0,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,60	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	0,00	30,00	20,00	20,00
15Leem, strk za...	7,00	0,00	28,50	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,00	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-3,20	2,50	27,50	18,33	18,33
11Zand, strk silti...	-3,50	0,00	28,00	18,66	18,66
26Veen, matig v...	-4,60	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	8,90	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	8,00	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	7,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,70	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,00	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,20	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-3,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
22Klei, strk zan...	8,90	5000,00	5000,00	2500,00	2500,00
26Veen, matig v...	8,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	8,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
15Leem, strk za...	7,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	6,70	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,20	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
11Zand, strk silti...	-3,50	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
22Klei, strk zan...	8,90	1250,00	1250,00
26Veen, matig v...	8,60	500,00	500,00
07aZand, schoo...	8,00	3000,00	3000,00
15Leem, strk za...	7,00	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	6,70	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,00	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-3,20	2000,00	2000,00
11Zand, strk silti...	-3,50	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,60	500,00	500,00

15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,70	0,1	0,0	0,57	0,57	0,57
2	7,62	0,3	0,0	0,42	0,42	0,42
3	7,55	0,4	0,0	0,40	0,40	0,40
4	7,47	0,5	0,3	0,39	0,39	0,39

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	7,39	0,6	1,3	0,39	0,39	0,77
6	7,39	0,7	1,6	0,39	0,39	0,86
7	7,31	0,8	2,1	0,38	0,98	0,98
8	7,23	1,0	2,8	0,38	1,11	1,11
9	7,16	1,1	3,5	0,38	1,21	1,21
10	7,08	1,2	4,2	0,37	1,29	1,29
11	7,00	1,3	4,7	0,37	1,32	1,32
12	7,00	1,5	6,0	0,40	1,58	1,58
13	6,94	1,6	6,0	0,40	1,51	1,51
14	6,88	1,7	6,6	0,39	1,54	1,54
15	6,82	1,8	8,6	0,39	1,85	1,85
16	6,76	1,9	10,1	0,39	1,92	2,05
17	6,70	2,0	11,6	0,38	1,82	2,23
18	6,70	1,9	10,3	0,35	1,78	1,90
19	6,61	2,0	11,5	0,35	1,65	1,98
20	6,51	2,2	13,2	0,35	1,53	2,08
21	6,42	2,4	14,9	0,34	1,44	2,17
22	6,33	2,5	16,7	0,34	1,35	2,25
23	6,24	2,6	18,1	0,34	1,28	2,31
24	6,24	2,7	19,1	0,33	1,25	2,35
25	6,14	2,8	20,6	0,33	1,22	2,40
26	6,05	3,0	22,5	0,33	1,17	2,46
27	5,96	3,2	24,6	0,32	1,12	2,52
28	5,87	3,3	26,6	0,32	1,08	2,58
29	5,78	3,4	28,2	0,32	1,05	2,61
30	5,78	3,5	29,2	0,32	1,07	2,63
31	5,68	3,6	30,8	0,32	1,01	2,67
32	5,59	3,8	32,9	0,31	0,97	2,70
33	5,50	4,0	35,1	0,31	0,94	2,74
34	5,41	4,1	37,3	0,31	0,91	2,78
35	5,31	4,3	39,0	0,31	0,88	2,81
36	5,31	4,3	40,4	0,30	0,88	2,84
37	5,22	4,5	42,6	0,30	0,86	2,89
38	5,13	4,6	45,6	0,30	0,84	2,96
39	5,04	4,8	48,6	0,30	0,81	3,03
40	4,94	4,9	51,8	0,30	0,80	3,10
41	4,85	5,1	54,3	0,29	0,78	3,15
42	4,85	5,1	56,0	0,29	0,78	3,19
43	4,76	5,3	58,5	0,29	0,76	3,24
44	4,67	5,4	62,0	0,29	0,75	3,31
45	4,57	5,6	65,6	0,29	0,73	3,38
46	4,48	5,8	69,3	0,29	0,72	3,45
47	4,39	5,9	72,1	0,29	0,71	3,50
48	4,39	6,0	74,0	0,28	0,71	3,53
49	4,29	6,1	76,9	0,28	0,70	3,58
50	4,20	6,2	80,8	0,28	0,69	3,64
51	4,11	6,4	84,8	0,28	0,68	3,70
52	4,02	6,6	88,9	0,28	0,67	3,77
53	3,92	6,7	91,9	0,28	0,66	3,81
54	3,92	6,8	94,0	0,28	0,66	3,84
55	3,83	6,9	97,2	0,28	0,65	3,88
56	3,74	7,1	101,4	0,27	0,64	3,94
57	3,65	7,2	105,7	0,27	0,63	3,99
58	3,56	7,4	110,0	0,27	0,63	4,05
59	3,46	7,5	113,3	0,27	0,62	4,08
60	3,46	7,6	115,5	0,27	0,62	4,11
61	3,37	7,7	118,8	0,27	0,62	4,15
62	3,28	7,9	123,2	0,27	0,61	4,19
63	3,19	8,1	127,7	0,27	0,61	4,24
64	3,09	8,3	132,2	0,27	0,60	4,29
65	3,00	8,5	135,6	0,27	0,60	4,32
66	3,00	8,0	129,7	0,25	0,57	4,08
67	2,90	8,2	133,5	0,25	0,57	4,12
68	2,81	8,4	138,6	0,25	0,56	4,17

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
69	2,71	8,6	143,7	0,25	0,56	4,22
70	2,61	8,9	148,9	0,25	0,55	4,26
71	2,51	9,0	152,7	0,25	0,55	4,30
72	2,51	9,1	155,2	0,25	0,55	4,32
73	2,42	9,3	158,9	0,25	0,55	4,34
74	2,32	9,5	163,9	0,25	0,54	4,38
75	2,22	9,7	168,8	0,25	0,54	4,41
76	2,13	10,0	173,9	0,25	0,54	4,44
77	2,03	10,1	177,6	0,25	0,54	4,47
78	2,03	10,2	180,2	0,25	0,56	4,48
79	1,93	10,4	183,9	0,25	0,53	4,51
80	1,83	10,6	189,0	0,25	0,53	4,54
81	1,74	10,8	194,1	0,25	0,53	4,56
82	1,64	11,1	199,2	0,25	0,53	4,59
83	1,54	11,2	203,1	0,25	0,53	4,61
84	1,54	11,3	205,6	0,25	0,53	4,63
85	1,45	11,5	209,5	0,25	0,52	4,64
86	1,35	11,7	214,6	0,25	0,52	4,67
87	1,25	11,9	219,6	0,25	0,52	4,69
88	1,15	12,2	224,6	0,25	0,52	4,71
89	1,06	12,3	228,3	0,25	0,52	4,72
90	1,06	12,4	230,8	0,25	0,52	4,73
91	0,96	12,6	234,6	0,25	0,52	4,75
92	0,86	12,8	239,6	0,25	0,51	4,76
93	0,77	13,0	244,6	0,25	0,51	4,78
94	0,67	13,3	249,7	0,25	0,51	4,80
95	0,57	13,4	253,5	0,25	0,51	4,81
96	0,57	13,5	256,0	0,25	0,51	4,82
97	0,47	13,7	259,8	0,25	0,51	4,83
98	0,38	13,9	264,8	0,25	0,51	4,84
99	0,28	14,1	269,9	0,25	0,51	4,86
100	0,18	14,4	274,9	0,25	0,51	4,87
101	0,09	14,5	278,7	0,25	0,51	4,88
102	0,09	14,6	281,3	0,25	0,51	4,89
103	-0,01	14,8	285,1	0,25	0,51	4,90
104	-0,11	15,0	290,1	0,25	0,51	4,91
105	-0,21	15,2	295,2	0,25	0,50	4,92
106	-0,30	15,4	300,3	0,25	0,50	4,94
107	-0,40	15,6	304,1	0,25	0,50	4,94

15.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
22Klei, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	1,39
15Leem, strk zandig	2,41
07aZand, schoon, ls	130,83
07bZand, schoon, ls mtg	89,79
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig,klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

15.5 Invoergegevens Rechts

15.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,95 [m]

15.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,61
0,75	9,68
1,25	9,66
1,46	9,66
5,10	9,69
5,60	9,68
6,10	9,68
6,60	9,68
7,10	9,63
7,60	9,57
8,10	9,33
9,10	8,60
10,10	7,71

15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
22Klei, strk zan...	8,90	18,00	18,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	8,00	17,00	19,00
15Leem, strk za...	7,00	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,00	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,20	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-3,50	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
22Klei, strk zan...	8,90	0,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,60	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	0,00	30,00	20,00	20,00
15Leem, strk za...	7,00	0,00	28,50	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,00	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-3,20	2,50	27,50	18,33	18,33
11Zand, strk silti...	-3,50	0,00	28,00	18,66	18,66
26Veen, matig v...	-4,60	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	8,90	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	8,00	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	7,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,70	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,00	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,20	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-3,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
22Klei, strk zan...	8,90	5000,00	5000,00	2500,00	2500,00
26Veen, matig v...	8,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	8,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
15Leem, strk za...	7,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	6,70	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,20	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
11Zand, strk silti...	-3,50	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
22Klei, strk zan...	8,90	1250,00	1250,00
26Veen, matig v...	8,60	500,00	500,00
07aZand, schoo...	8,00	3000,00	3000,00
15Leem, strk za...	7,00	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	6,70	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,00	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-3,20	2000,00	2000,00
11Zand, strk silti...	-3,50	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,60	500,00	500,00

15.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	3,2	75,6	0,28	0,64	6,64
2	9,47	3,5	106,3	0,28	0,48	8,39
3	9,40	3,8	102,7	0,27	0,37	7,38

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
4	9,34	4,1	82,9	0,27	0,30	5,48
5	9,28	4,4	87,1	0,27	0,27	5,44
6	9,28	4,6	93,5	0,28	0,28	5,63
7	9,21	5,0	101,3	0,29	0,29	5,79
8	9,14	5,4	112,9	0,29	0,29	6,05
9	9,08	5,7	137,7	0,29	0,29	6,94
10	9,02	6,0	171,6	0,29	0,29	8,16
11	8,95	6,3	201,0	0,29	0,29	9,17
12	8,95	6,4	203,5	0,29	0,29	9,15
13	8,94	6,4	203,2	0,29	0,29	9,10
14	8,93	6,5	202,8	0,29	0,29	9,04
15	8,92	6,5	4,3	0,29	0,29	0,29
16	8,91	6,5	4,3	0,29	0,29	0,29
17	8,90	6,5	4,3	0,29	0,29	0,29
18	8,90	7,3	4,3	0,32	0,32	0,32
19	8,87	7,3	4,3	0,32	0,32	0,32
20	8,84	7,4	4,3	0,32	0,32	0,32
21	8,81	7,5	4,3	0,32	0,32	0,32
22	8,78	7,6	4,3	0,32	0,32	0,32
23	8,75	7,7	4,3	0,32	0,32	0,32
24	8,75	7,7	4,3	0,32	0,32	0,32
25	8,72	7,8	4,3	0,32	0,32	0,32
26	8,69	7,9	4,3	0,32	0,32	0,32
27	8,66	7,9	4,3	0,32	0,32	0,32
28	8,63	7,8	4,3	0,31	0,31	0,31
29	8,60	7,7	4,3	0,30	0,30	0,30
30	8,60	10,6	31,3	0,41	0,41	1,21
31	8,52	10,7	31,5	0,41	0,41	1,21
32	8,44	10,8	31,9	0,41	0,41	1,21
33	8,36	10,9	32,2	0,41	0,41	1,21
34	8,28	11,0	32,5	0,41	0,41	1,20
35	8,20	11,1	32,9	0,41	0,41	1,21
36	8,20	11,1	32,9	0,41	0,41	1,20
37	8,16	11,2	33,1	0,41	0,41	1,20
38	8,12	11,2	33,3	0,41	0,41	1,20
39	8,08	11,3	33,4	0,41	0,41	1,20
40	8,04	11,4	33,7	0,41	0,41	1,20
41	8,00	11,4	34,0	0,41	0,41	1,21
42	8,00	7,5	652,6	0,26	0,26	23,05
43	7,96	7,6	275,9	0,26	0,26	9,62
44	7,91	7,8	210,4	0,27	0,27	7,22
45	7,87	8,3	230,7	0,28	0,28	7,78
46	7,82	10,3	227,5	0,34	0,34	7,55
47	7,78	10,4	219,2	0,34	0,34	7,19
48	7,78	10,5	212,6	0,34	0,34	6,90
49	7,70	10,7	202,7	0,34	0,34	6,44
50	7,62	10,8	193,6	0,34	0,34	5,99
51	7,55	11,0	188,1	0,33	0,33	5,68
52	7,47	11,2	184,9	0,33	0,33	5,44
53	7,39	11,3	183,6	0,33	0,33	5,31
54	7,39	11,4	183,2	0,33	0,33	5,24
55	7,31	11,6	183,2	0,32	0,32	5,14
56	7,23	11,7	184,0	0,32	0,32	5,05
57	7,16	11,9	167,1	0,32	0,32	4,49
58	7,08	12,3	112,1	0,32	0,32	2,95
59	7,00	12,6	113,9	0,33	0,33	2,95
60	7,00	13,4	63,1	0,34	0,34	1,62
61	6,94	13,6	63,3	0,34	0,34	1,61
62	6,88	14,5	59,2	0,36	0,36	1,48
63	6,82	16,4	65,2	0,40	0,40	1,60
64	6,76	16,6	70,6	0,40	0,40	1,71
65	6,70	16,8	74,4	0,40	0,40	1,79
66	6,70	16,0	125,4	0,38	0,38	2,98
67	6,61	16,3	138,3	0,38	0,38	3,24

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	6,51	16,5	145,9	0,38	0,38	3,35
69	6,42	16,8	147,6	0,38	0,38	3,32
70	6,33	17,1	150,2	0,38	0,38	3,31
71	6,24	17,1	152,8	0,37	0,37	3,32
72	6,24	16,5	154,7	0,36	0,36	3,33
73	6,14	15,6	156,2	0,33	0,33	3,31
74	6,05	15,0	156,0	0,31	0,31	3,25
75	5,96	15,3	159,0	0,31	0,31	3,25
76	5,87	15,5	161,9	0,31	0,31	3,26
77	5,78	15,7	165,1	0,31	0,31	3,28
78	5,78	15,8	168,4	0,31	0,31	3,32
79	5,68	16,0	171,0	0,31	0,31	3,33
80	5,59	16,3	171,6	0,31	0,31	3,29
81	5,50	16,5	173,1	0,31	0,31	3,26
82	5,41	16,8	175,9	0,31	0,31	3,26
83	5,31	16,9	178,0	0,31	0,31	3,27
84	5,31	17,1	175,9	0,31	0,31	3,20
85	5,22	17,3	177,6	0,31	0,31	3,20
86	5,13	17,5	181,2	0,31	0,31	3,22
87	5,04	17,8	184,9	0,31	0,31	3,24
88	4,94	18,2	188,6	0,31	0,31	3,25
89	4,85	18,4	191,4	0,31	0,31	3,27
90	4,85	18,5	193,2	0,31	0,31	3,28
91	4,76	18,7	196,0	0,31	0,31	3,29
92	4,67	18,8	199,8	0,31	0,31	3,31
93	4,57	19,0	203,6	0,31	0,31	3,33
94	4,48	19,2	207,5	0,31	0,31	3,35
95	4,39	19,4	210,4	0,31	0,31	3,37
96	4,39	19,5	212,3	0,31	0,31	3,38
97	4,29	19,7	215,2	0,31	0,31	3,39
98	4,20	19,9	219,2	0,31	0,31	3,41
99	4,11	20,2	223,1	0,31	0,31	3,43
100	4,02	20,4	227,1	0,31	0,31	3,45
101	3,92	20,6	230,1	0,31	0,31	3,47
102	3,92	20,7	232,1	0,31	0,31	3,48
103	3,83	20,9	235,1	0,31	0,31	3,49
104	3,74	21,2	239,2	0,31	0,31	3,51
105	3,65	21,4	243,3	0,31	0,31	3,53
106	3,56	21,6	247,4	0,31	0,31	3,55
107	3,46	21,8	250,5	0,31	0,31	3,57
108	3,46	21,9	252,5	0,31	0,31	3,58
109	3,37	22,1	255,6	0,31	0,31	3,59
110	3,28	22,4	259,8	0,31	0,31	3,61
111	3,19	22,6	264,0	0,31	0,31	3,63
112	3,09	22,9	268,2	0,31	0,31	3,65
113	3,00	23,0	271,4	0,31	0,31	3,67
114	3,00	22,1	262,7	0,30	0,30	3,53
115	2,90	22,2	265,8	0,30	0,30	3,54
116	2,81	22,5	270,0	0,30	0,30	3,56
117	2,71	22,8	274,3	0,30	0,30	3,58
118	2,61	23,0	277,2	0,30	0,30	3,58
119	2,51	23,1	280,4	0,30	0,30	3,59
120	2,51	23,2	282,6	0,30	0,30	3,60
121	2,42	23,4	285,8	0,30	0,30	3,61
122	2,32	23,6	290,1	0,30	0,30	3,63
123	2,22	23,9	294,5	0,30	0,30	3,64
124	2,13	24,1	298,9	0,30	0,30	3,66
125	2,03	24,3	302,2	0,30	0,30	3,67
126	2,03	24,4	304,4	0,30	0,38	3,68
127	1,93	24,6	307,7	0,30	0,38	3,69
128	1,83	24,9	312,1	0,30	0,38	3,71
129	1,74	25,1	316,6	0,30	0,38	3,73
130	1,64	25,4	321,0	0,30	0,39	3,74
131	1,54	25,6	326,0	0,30	0,39	3,77

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
132	1,54	25,7	328,3	0,30	0,39	3,78
133	1,45	25,7	331,7	0,29	0,39	3,79
134	1,35	25,7	336,3	0,29	0,39	3,81
135	1,25	25,7	340,9	0,29	0,39	3,83
136	1,15	25,8	345,6	0,29	0,39	3,85
137	1,06	25,8	349,1	0,29	0,39	3,86
138	1,06	25,8	351,5	0,28	0,39	3,87
139	0,96	25,8	355,3	0,28	0,39	3,88
140	0,86	25,9	360,5	0,28	0,39	3,90
141	0,77	25,9	365,8	0,28	0,39	3,93
142	0,67	25,9	371,0	0,28	0,39	3,95
143	0,57	25,8	374,7	0,27	0,39	3,96
144	0,57	25,8	377,2	0,27	0,39	3,97
145	0,47	25,9	380,8	0,27	0,40	3,98
146	0,38	25,9	385,7	0,27	0,40	4,00
147	0,28	26,0	391,8	0,27	0,40	4,03
148	0,18	26,2	397,5	0,27	0,40	4,05
149	0,09	26,4	401,1	0,27	0,40	4,06
150	0,09	26,5	403,5	0,27	0,40	4,07
151	-0,01	26,7	407,2	0,27	0,40	4,08
152	-0,11	26,9	412,0	0,27	0,40	4,10
153	-0,21	27,2	416,8	0,27	0,40	4,11
154	-0,30	27,4	421,7	0,27	0,40	4,12
155	-0,40	27,6	425,3	0,27	0,40	4,14

15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
22Klei, strk zandig	2,30
26Veen, matig voorbel...	6,58
07aZand, schoon, ls	10,80
15Leem, strk zandig	4,57
07aZand, schoon, ls	68,92
07bZand, schoon, ls mtg	109,92
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig,klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

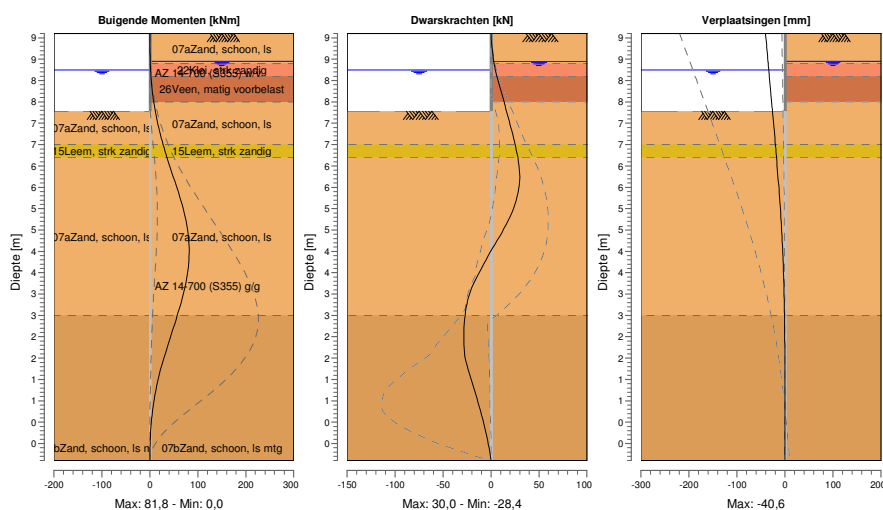
15.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

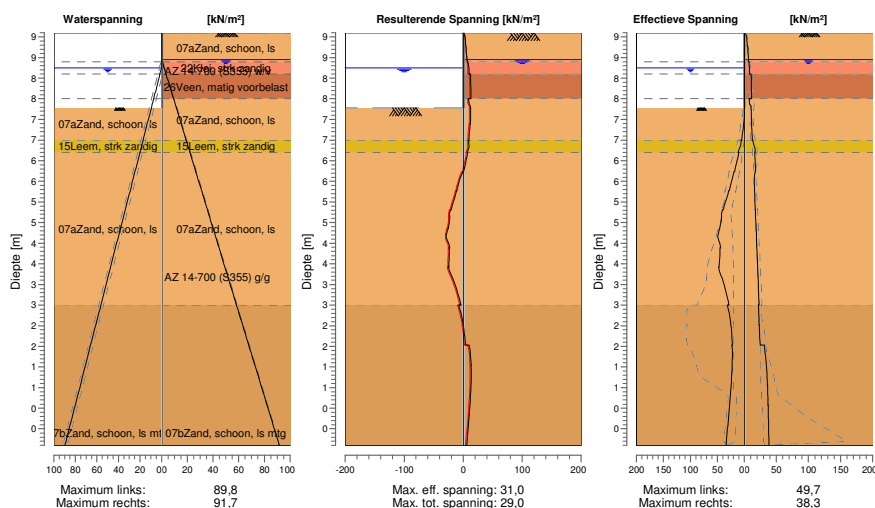
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-40,6
1	9,28	0,15	1,10	-38,0
2	9,28	0,15	1,10	-38,0
2	8,95	0,78	2,89	-35,4
3	8,95	0,78	2,89	-35,4
3	8,90	0,94	3,23	-35,0
4	8,90	0,94	3,23	-35,0
4	8,75	1,52	4,53	-33,7
5	8,75	1,52	4,53	-33,7
5	8,60	2,31	6,00	-32,5
6	8,60	2,31	6,00	-32,5
6	8,20	5,72	11,11	-29,3
7	8,20	5,72	11,11	-29,3
7	8,00	8,21	13,76	-27,7
8	8,00	8,21	13,76	-27,7
8	7,78	11,48	16,08	-26,0
9	7,78	11,48	16,08	-26,0
9	7,39	18,70	20,95	-22,9
10	7,39	18,70	20,95	-22,9
10	7,00	27,72	25,13	-19,9
11	7,00	27,72	25,13	-19,9
11	6,70	35,68	27,88	-17,7
12	6,70	35,68	27,88	-17,7
12	6,24	49,19	29,97	-14,4
13	6,24	49,19	29,96	-14,4
13	5,78	62,57	27,15	-11,3
14	5,78	62,57	27,14	-11,3
14	5,31	73,61	19,89	-8,6
15	5,31	73,61	19,87	-8,6
15	4,85	80,36	9,09	-6,2
16	4,85	80,36	9,08	-6,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]	
	16	4,39	81,66	-3,13	-4,3
	17	4,39	81,66	-3,14	-4,3
	17	3,92	77,69	-14,11	-2,8
	18	3,92	77,69	-14,13	-2,8
	18	3,46	68,86	-23,04	-1,6
	19	3,46	68,86	-23,04	-1,6
	19	3,00	57,17	-26,82	-0,8
	20	3,00	57,17	-26,81	-0,8
	20	2,51	43,61	-28,41	-0,3
	21	2,51	43,61	-28,40	-0,3
	21	2,03	30,01	-27,26	-0,1
	22	2,03	30,01	-27,26	-0,1
	22	1,54	18,15	-21,29	0,0
	23	1,54	18,15	-21,29	0,0
	23	1,06	9,41	-14,71	0,0
	24	1,06	9,41	-14,71	0,0
	24	0,57	3,78	-8,64	0,0
	25	0,57	3,78	-8,64	0,0
	25	0,09	0,84	-3,67	-0,1
	26	0,09	0,84	-3,67	-0,1
	26	-0,40	0,00	0,00	-0,2
	Max		81,66	29,97	-40,6
	Max incl. tussenknopen		81,85	29,97	-40,6

15.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		4,38	0,00	A	5
2	9,28	0,00	0,00	-		4,63	0,00	A	5
2	8,95	0,00	0,00	-		6,31	0,00	A	3
3	8,95	0,00	0,00	-		6,40	0,00	A	3

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
3	8,90	0,00	0,00	-		6,54	0,49	A	
4	8,90	0,00	0,00	-		7,27	0,49	A	
4	8,75	0,00	0,00	-		7,70	1,96	A	
5	8,75	0,00	0,00	-		7,74	1,96	A	
5	8,60	0,00	1,47	-		7,74	3,43	A	
6	8,60	0,00	1,47	-		10,57	3,43	A	34
6	8,20	0,00	5,40	-		11,08	7,36	A	34
7	8,20	0,00	5,40	-		11,13	7,36	A	34
7	8,00	0,00	7,36	-		11,44	9,32	A	34
8	8,00	0,00	7,36	-		7,49	9,32	A	1
8	7,78	0,00	9,52	-		10,39	11,48	A	5
9	7,78	0,00	9,52	P		10,50	11,48	A	5
9	7,39	1,28	13,34	P		11,34	15,30	A	6
10	7,39	1,59	13,34	P		11,43	15,30	A	6
10	7,00	4,74	17,17	P		12,58	19,13	A	11
11	7,00	5,95	17,17	P		13,42	19,13	A	21
11	6,70	11,59	20,11	P		16,76	22,07	A	23
12	6,70	10,30	20,11	P		16,04	22,07	A	13
12	6,24	18,14	24,65	P		17,12	26,61	A	11
13	6,24	19,09	24,65	P		16,52	26,61	A	11
13	5,78	28,17	29,18	P		15,71	31,15	A	10
14	5,78	29,21	29,18	P		15,83	31,15	A	9
14	5,31	39,04	33,72	P		16,95	35,68	A	10
15	5,31	40,43	33,72	P		17,07	35,68	A	10
15	4,85	45,60	38,26	3	84	18,36	40,22	A	10
16	4,85	46,71	38,26	3	83	18,49	40,22	A	10
16	4,39	44,26	42,80	2	61	19,40	44,76	A	9
17	4,39	45,01	42,80	2	61	19,52	44,76	A	9
17	3,92	46,82	47,33	2	51	20,62	49,30	A	9
18	3,92	47,63	47,33	2	51	20,74	49,30	A	9
18	3,46	36,81	51,87	1	32	21,83	53,83	A	9
19	3,46	37,04	51,87	1	32	21,95	53,83	A	9
19	3,00	28,84	56,41	1	21	23,04	58,37	A	8
20	3,00	31,62	56,41	1	24	22,05	58,37	A	8
20	2,51	24,86	61,17	1	16	23,14	63,13	A	8
21	2,51	25,09	61,17	1	16	23,22	63,13	A	8
21	2,03	22,33	65,94	1	13	24,92	67,90	1	8
22	2,03	23,44	65,94	1	13	31,19	67,90	1	
22	1,54	22,55	70,70	1		34,09	72,66	1	10
23	1,54	22,78	70,70	1		34,25	72,66	1	10
23	1,06	24,50	75,47	1		35,86	77,43	1	10
24	1,06	24,72	75,47	1		36,02	77,43	1	10
24	0,57	27,37	80,23	1	11	36,91	82,19	1	
25	0,57	27,59	80,23	1	11	37,08	82,19	1	
25	0,09	30,65	85,00	1	11	37,64	86,96	1	
26	0,09	30,87	85,00	1	11	37,81	86,96	1	
26	-0,40	34,07	89,76	1	11	38,32	91,72	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	224,4	206,3
Water	410,7	428,8
Totaal	635,1	635,1

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	970,06 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	224,42 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	23,1 %

15.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-74,34
Verticale kracht passief	83,12
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,78
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-74,34
Verticale kracht passief	83,12
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,78
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,90	22Klei, strk zan...	0,00	8,90	22Klei, strk zan...	-0,76
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
8,00	07aZand, schoo...	0,51	8,00	07aZand, schoo...	-3,93
7,00	15Leem, strk za...	0,83	7,00	15Leem, strk za...	-1,57
6,70	07aZand, schoo...	47,62	6,70	07aZand, schoo...	-25,08
3,00	07bZand, schoo...	34,16	3,00	07bZand, schoo...	-41,82
-3,20	14Leem, zwak z...	0,00	-3,20	14Leem, zwak z...	0,00
-3,50	11Zand, strk silti...	0,00	-3,50	11Zand, strk silti...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

Einde Rapport

**Bijlage 6:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT4-km11,7**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 15-4-2021
Tijd van rapport: 15:55:10
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 15-4-2021
Tijd van berekening: 14:53:56
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT4-km1 1,7-20 kNm2-RC2

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	5
2.4 CUR Verificatie Stappen	6
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	7
3.1 Algemene Invoergegevens	7
3.2 Damwandeigenschappen	7
3.2.1 Algemene Eigenschappen	7
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	7
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	7
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	7
3.3 Rekenopties	7
4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
5.1.1 Verticaal Evenwicht	13
5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	13
5.1.3 Verticaal Evenwicht	14
5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	14
5.1.5 Verticaal Evenwicht	14
5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde	16
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde	17
7.1 Totale Stabiliteit	17
7.1.1 Verticaal Evenwicht	17
7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	17
7.1.3 Verticaal Evenwicht	18
7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	18
7.1.5 Verticaal Evenwicht	18
7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	19
8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase	20
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase	21
9.1 Totale Stabiliteit	21
9.1.1 Verticaal Evenwicht	21
9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	21
9.1.3 Verticaal Evenwicht	22
9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	22
9.1.5 Verticaal Evenwicht	22
9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	23
10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	24
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	25
11.1 Totale Stabiliteit	25
11.1.1 Verticaal Evenwicht	25
11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
11.1.3 Verticaal Evenwicht	26
11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	26
11.1.5 Verticaal Evenwicht	26
11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	27
12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	28
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	29
13.1 Totale Stabiliteit	29
14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	30
14.1 Algemene Invoergegevens	30
14.2 Invoergegevens Links	30
14.2.1 Berekeningsmethode	30
14.2.2 Waterniveau	30
14.2.3 Maaiveld	30
14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4	30
14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	31
14.3 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links	31
14.4 Berekende Kracht per Laag - Links	33
14.5 Invoergegevens Rechts	33

14.5.1 Berekeningsmethode	33
14.5.2 Waterniveau	34
14.5.3 Maaiveld	34
14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4	34
14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
14.5.6 Bovenbelastingen	35
14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	35
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	38
14.8 Berekeningsresultaten	38
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.3 Grafieken van Spanningen	40
14.8.4 Spanningen	41
14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	42
14.8.6 Verticaal Evenwicht	42
14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	42
14.8.8 Verticaal Evenwicht	42
14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	43
15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	44
15.1 Algemene Invoergegevens	44
15.2 Invoergegevens Links	44
15.2.1 Berekeningsmethode	44
15.2.2 Waterniveau	44
15.2.3 Maaiveld	44
15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4	44
15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	45
15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	45
15.4 Berekende Kracht per Laag - Links	47
15.5 Invoergegevens Rechts	48
15.5.1 Berekeningsmethode	48
15.5.2 Waterniveau	48
15.5.3 Maaiveld	48
15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4	48
15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	49
15.5.6 Bovenbelastingen	49
15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	50
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	52
15.8 Berekeningsresultaten	52
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.3 Grafieken van Spanningen	54
15.8.4 Spanningen	54
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	55
15.8.6 Verticaal Evenwicht	56
15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	56

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		50,72	20,04	0,0	25,2	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		47,00	20,03	0,0	25,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-6,2	17,36	9,40	0,0	17,8	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		20,83	11,28			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		70,52	-26,62	0,0	28,3	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		67,57	-27,52	0,0	28,5	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-11,5	33,21	14,70	0,0	19,9	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		39,85	17,64			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		134,96	-61,35	0,0	39,8	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		133,60	-59,33	0,0	39,3	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-16,3	46,34	18,19	0,0	20,7	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		55,61	21,83			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		156,85	-75,06	0,0	43,9	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		155,88	-72,85	0,0	43,1	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-21,7	57,92	22,06	0,0	22,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		69,50	26,47			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		216,16	-128,38	0,0	58,0	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		216,16	-128,05	0,0	57,8	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-33,3	79,54	-29,54	0,0	25,3	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		95,45	-35,44			

Max		-33,3	216,16	-128,38	0,0	58,0	
-----	--	--------------	---------------	----------------	------------	-------------	--

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

Max		Voldoet
-----	--	---------

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Aanbrengen damwand	3,01
Aanvullen achterzijde	3,00
Gebruiksfase	2,85

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Gebruik+WSD+ inmeting	2,73
Gebruik+WSD+ 700 DSKP	2,55

2.3 Waarschuwingen

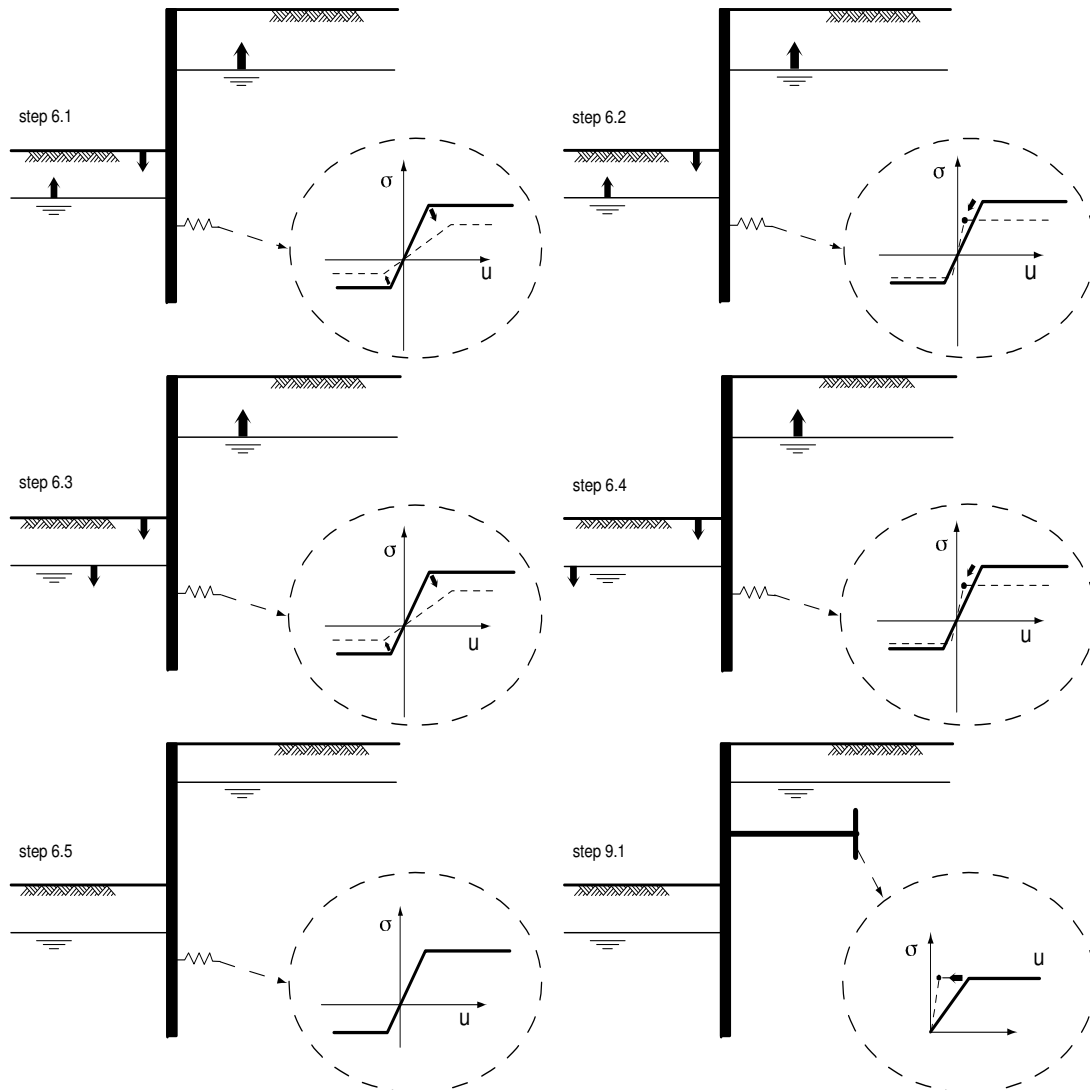
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT4

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2
q _b ;max	0,00 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	7,78	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,78	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
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

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]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

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']
PAZ 5570 (S23...	7,78	9,60	352,00	1,35	170,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,78	352,00	1,35	170,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase	1: Aanbrengen damwand
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	2: Aanvullen achterzijde
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %

- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	3: Gebruiksfase
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	4: Gebruik+WSD+ inmeting
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900

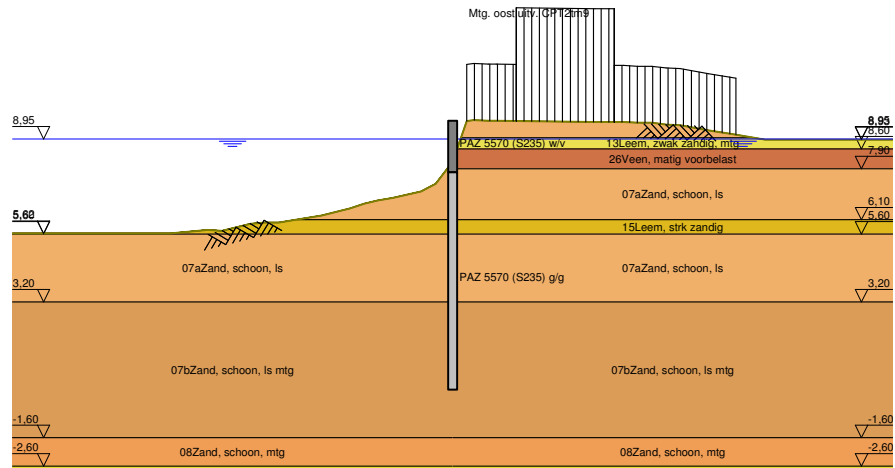
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
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.

4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand

Overzicht - Fase 1: Aanbrengen damwand

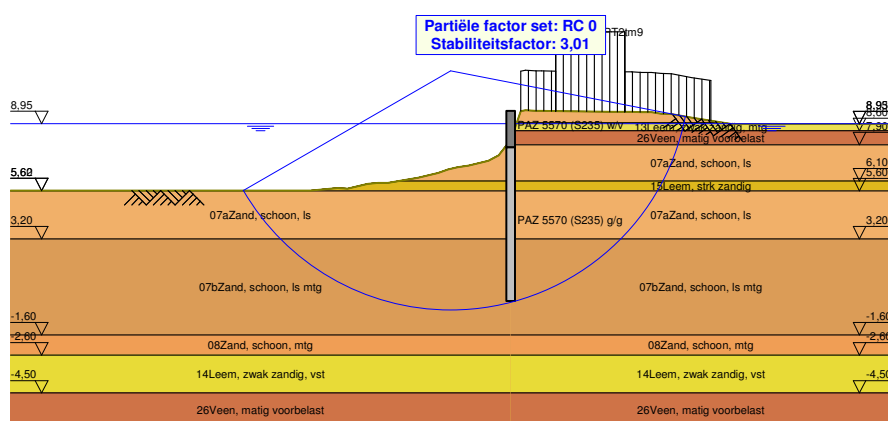


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand

Stabiliteitsfactor : 3,01

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Aanbrengen damwand



5.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,65
Verticale kracht passief	66,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,69
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,65
Verticale kracht passief	66,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,69
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	0,00
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,90	07aZand, schoo...	3,92	7,90	07aZand, schoo...	-8,14
6,10	15Leem, strk za...	3,63	6,10	15Leem, strk za...	-3,01
5,60	07aZand, schoo...	29,83	5,60	07aZand, schoo...	-16,47
3,20	07bZand, schoo...	28,96	3,20	07bZand, schoo...	-32,03
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

5.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,30
Verticale kracht passief	65,91
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,61
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,30
Verticale kracht passief	65,91
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,61
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	0,00
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	3,92	7,90	07aZand, schoo...	-8,14
6,10	15Leem, strk za...	3,98	6,10	15Leem, strk za...	-3,01
5,60	07aZand, schoo...	30,77	5,60	07aZand, schoo...	-16,47
3,20	07bZand, schoo...	27,23	3,20	07bZand, schoo...	-31,68
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

5.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-58,92
Verticale kracht passief	59,69
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	0,77
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

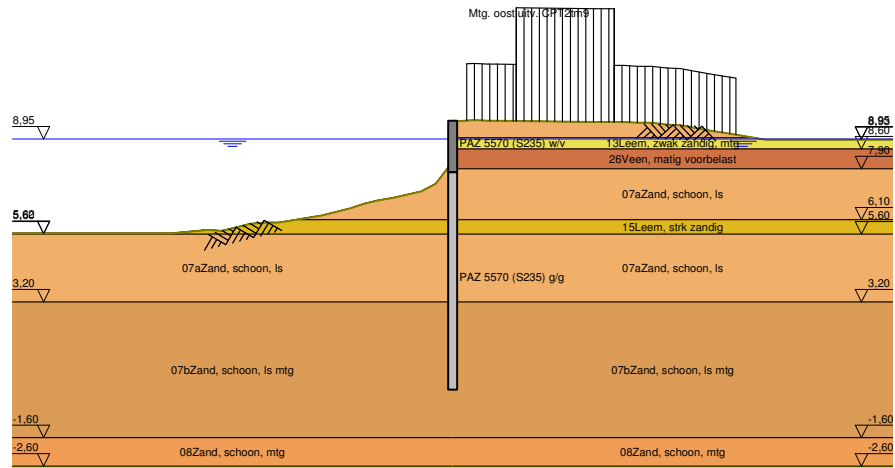
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-58,92
Verticale kracht passief	59,69
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	0,77
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	0,00
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	7,00	7,90	07aZand, schoo...	-8,13
6,10	15Leem, strk za...	3,40	6,10	15Leem, strk za...	-3,04
5,60	07aZand, schoo...	20,13	5,60	07aZand, schoo...	-16,55
3,20	07bZand, schoo...	29,17	3,20	07bZand, schoo...	-31,20
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde

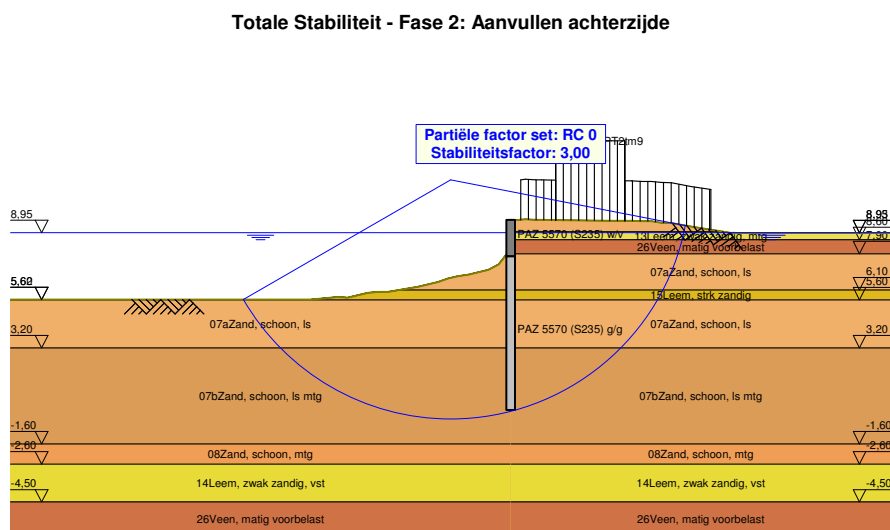
Overzicht - Fase 2: Aanvullen achterzijde



7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde

Stabiliteitsfactor : 3,00

7.1 Totale Stabiliteit



7.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,52
Verticale kracht passief	74,44
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,92
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,52
Verticale kracht passief	74,44
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,92
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,66
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,90	07aZand, schoo...	3,92	7,90	07aZand, schoo...	-7,57
6,10	15Leem, strk za...	4,00	6,10	15Leem, strk za...	-3,08
5,60	07aZand, schoo...	33,33	5,60	07aZand, schoo...	-16,58
3,20	07bZand, schoo...	33,18	3,20	07bZand, schoo...	-38,24
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

7.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-67,10
Verticale kracht passief	74,91
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,81
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-67,10
Verticale kracht passief	74,91
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,81
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,66
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	3,92	7,90	07aZand, schoo...	-7,57
6,10	15Leem, strk za...	4,16	6,10	15Leem, strk za...	-3,08
5,60	07aZand, schoo...	35,06	5,60	07aZand, schoo...	-16,58
3,20	07bZand, schoo...	31,77	3,20	07bZand, schoo...	-38,81
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

7.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,76
Verticale kracht passief	66,79
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,03
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

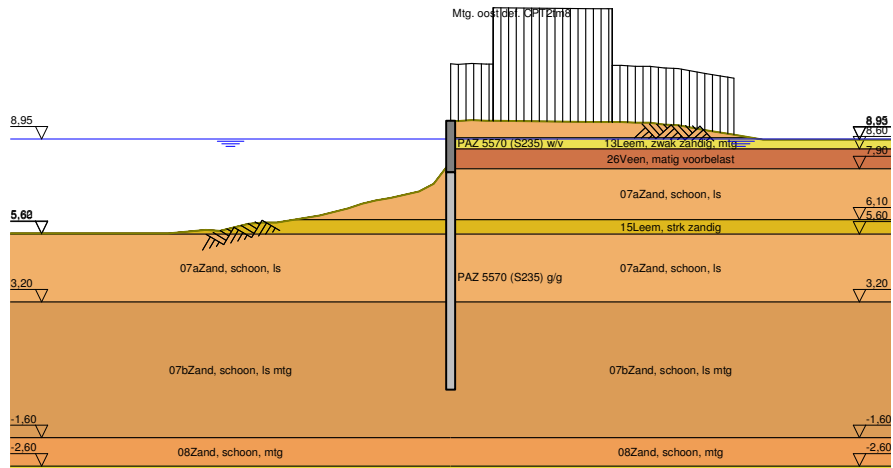
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,76
Verticale kracht passief	66,79
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,03
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,68
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	7,57	7,90	07aZand, schoo...	-7,51
6,10	15Leem, strk za...	3,80	6,10	15Leem, strk za...	-3,10
5,60	07aZand, schoo...	23,03	5,60	07aZand, schoo...	-16,66
3,20	07bZand, schoo...	32,39	3,20	07bZand, schoo...	-36,43
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase

Overzicht - Fase 3: Gebruiksfase

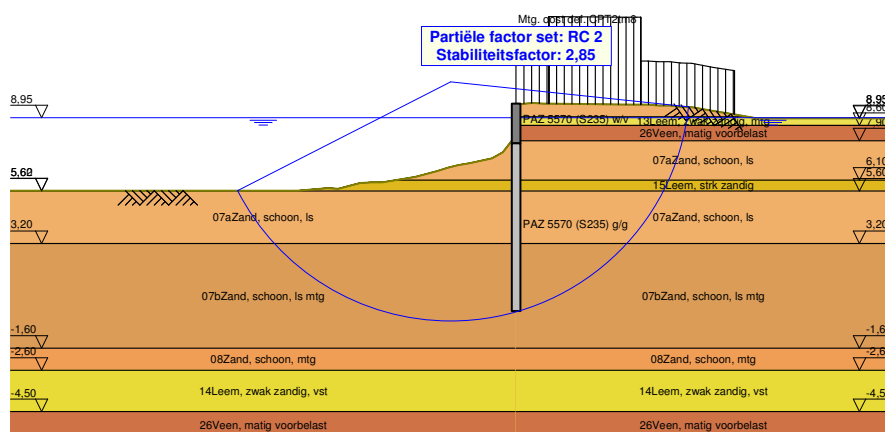


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase

Stabiliteitsfactor : 2,85

9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Gebruiksfase



9.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-74,29
Verticale kracht passief	85,24
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,95
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-74,29
Verticale kracht passief	85,24
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,95
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,89
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,90	07aZand, schoo...	3,06	7,90	07aZand, schoo...	-9,03
6,10	15Leem, strk za...	3,24	6,10	15Leem, strk za...	-2,84
5,60	07aZand, schoo...	38,20	5,60	07aZand, schoo...	-17,09
3,20	07bZand, schoo...	40,73	3,20	07bZand, schoo...	-43,49
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

9.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-73,14
Verticale kracht passief	83,99
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,85
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-73,14
Verticale kracht passief	83,99
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,85
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,89
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	3,06	7,90	07aZand, schoo...	-9,03
6,10	15Leem, strk za...	3,24	6,10	15Leem, strk za...	-2,84
5,60	07aZand, schoo...	40,16	5,60	07aZand, schoo...	-17,09
3,20	07bZand, schoo...	37,53	3,20	07bZand, schoo...	-42,35
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

9.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,72
Verticale kracht passief	69,29
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

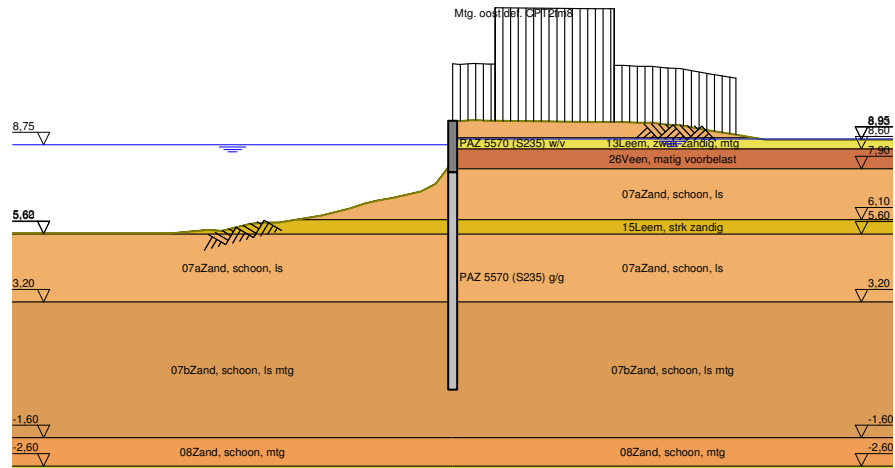
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,72
Verticale kracht passief	69,29
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,82
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	7,91	7,90	07aZand, schoo...	-8,50
6,10	15Leem, strk za...	4,23	6,10	15Leem, strk za...	-2,80
5,60	07aZand, schoo...	25,59	5,60	07aZand, schoo...	-16,45
3,20	07bZand, schoo...	31,55	3,20	07bZand, schoo...	-37,28
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Overzicht - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

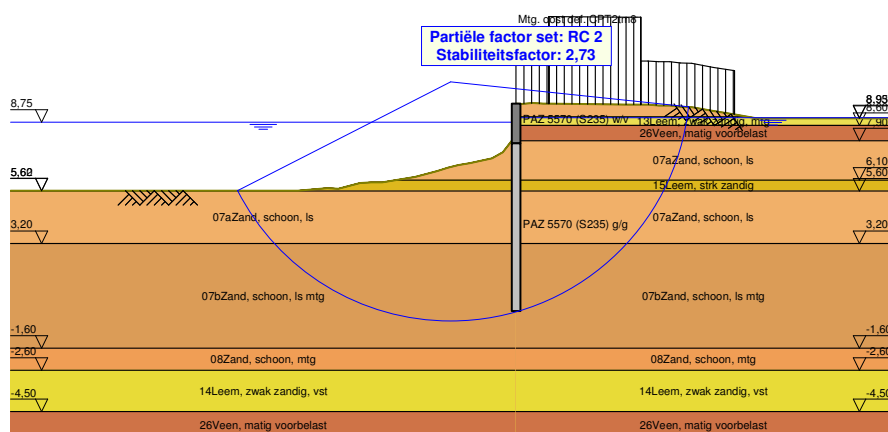


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Stabiliteitsfactor : 2,73

11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting



11.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-77,77
Verticale kracht passief	94,07
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,30
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-77,77
Verticale kracht passief	94,07
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,30
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,89
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,90	07aZand, schoo...	3,06	7,90	07aZand, schoo...	-9,03
6,10	15Leem, strk za...	3,24	6,10	15Leem, strk za...	-2,84
5,60	07aZand, schoo...	40,81	5,60	07aZand, schoo...	-17,09
3,20	07bZand, schoo...	46,96	3,20	07bZand, schoo...	-46,97
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

11.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-76,10
Verticale kracht passief	92,32
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,22
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-76,10
Verticale kracht passief	92,32
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,22
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,89
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	3,06	7,90	07aZand, schoo...	-9,03
6,10	15Leem, strk za...	3,24	6,10	15Leem, strk za...	-2,84
5,60	07aZand, schoo...	42,22	5,60	07aZand, schoo...	-17,09
3,20	07bZand, schoo...	43,80	3,20	07bZand, schoo...	-45,30
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

11.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,58
Verticale kracht passief	75,41
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,83
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

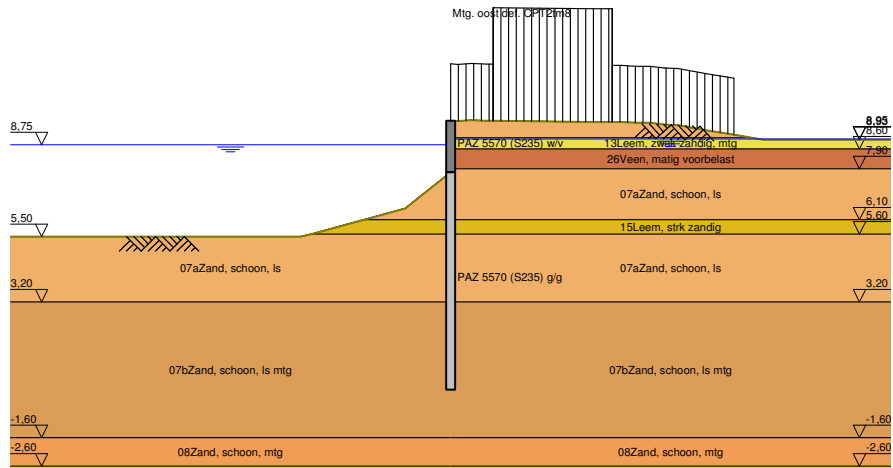
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,58
Verticale kracht passief	75,41
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,83
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,82
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	8,21	7,90	07aZand, schoo...	-8,50
6,10	15Leem, strk za...	4,72	6,10	15Leem, strk za...	-2,80
5,60	07aZand, schoo...	30,20	5,60	07aZand, schoo...	-16,45
3,20	07bZand, schoo...	32,28	3,20	07bZand, schoo...	-37,14
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Overzicht - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

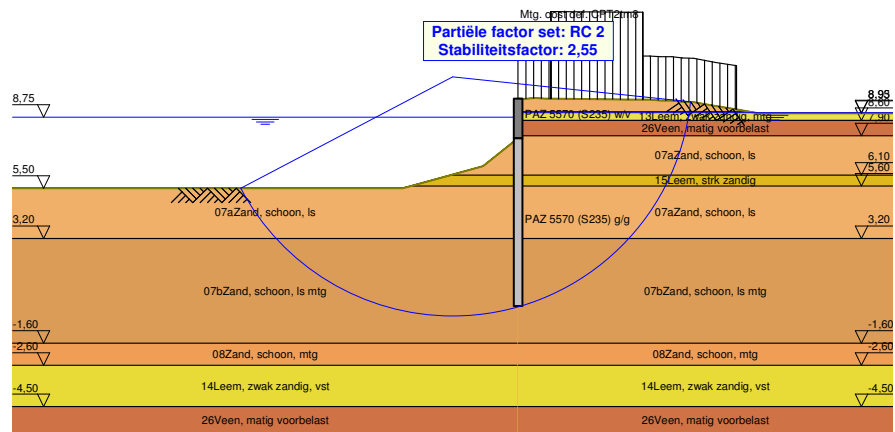


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stabiliteitsfactor : 2,55

13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP



14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

14.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

14.2 Invoergegevens Links

14.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,50 [m]

14.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,37
1,60	6,09
4,90	5,19
5,30	5,09

14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	9,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,90	17,00	19,00
15Leem, strk za...	6,10	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,20	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-1,60	18,00	20,00
14Leem, zwak z...	-2,60	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,50	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
13Leem, zwak z...	9,00	0,80	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	8,60	2,00	12,85	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	0,00	26,17	17,45	17,45
15Leem, strk za...	6,10	0,00	24,80	16,53	16,53
07aZand, schoo...	5,60	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	3,20	0,00	27,31	18,21	18,21
08Zand, schoon...	-1,60	0,00	28,47	18,98	18,98
14Leem, zwak z...	-2,60	2,00	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	-4,50	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,20	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-2,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	9,00	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,90	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
15Leem, strk za...	6,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	5,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,20	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
08Zand, schoon...	-1,60	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
14Leem, zwak z...	-2,60	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,50	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	9,00	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,60	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,90	2307,69	2307,69
15Leem, strk za...	6,10	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	5,60	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,20	3076,92	3076,92
08Zand, schoon...	-1,60	3846,15	3846,15
14Leem, zwak z...	-2,60	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,50	384,62	384,62

14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,29	0,2	0,0	0,59	0,59	0,59
2	7,20	0,3	0,0	0,47	0,47	0,47
3	7,12	0,5	0,0	0,46	0,46	0,46
4	7,03	0,7	0,0	0,45	0,45	0,45

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	6,95	0,8	0,0	0,45	0,45	0,45
6	6,95	0,9	0,2	0,44	0,44	0,44
7	6,86	1,0	2,0	0,44	0,44	0,85
8	6,78	1,2	2,8	0,44	0,44	1,02
9	6,69	1,4	3,7	0,43	1,18	1,18
10	6,61	1,5	4,7	0,43	1,32	1,32
11	6,52	1,7	5,5	0,42	1,39	1,39
12	6,52	1,8	4,3	0,42	1,03	1,03
13	6,44	1,9	5,5	0,42	1,22	1,22
14	6,35	2,0	6,7	0,42	1,35	1,35
15	6,27	2,2	7,3	0,41	1,36	1,36
16	6,18	2,4	7,6	0,41	1,29	1,29
17	6,10	2,5	7,4	0,40	1,18	1,18
18	6,10	2,8	10,1	0,43	1,57	1,57
19	6,05	2,9	10,6	0,43	1,59	1,59
20	6,00	3,0	11,3	0,43	1,63	1,63
21	5,95	3,1	12,1	0,42	1,60	1,66
22	5,90	3,2	12,8	0,42	1,55	1,70
23	5,85	3,3	13,4	0,42	1,50	1,73
24	5,85	3,3	13,9	0,42	1,50	1,75
25	5,80	3,4	14,5	0,41	1,45	1,78
26	5,75	3,5	15,4	0,41	1,41	1,82
27	5,70	3,6	16,4	0,41	1,36	1,87
28	5,65	3,7	17,3	0,41	1,32	1,91
29	5,60	3,8	18,2	0,40	1,29	1,95
30	5,60	3,6	39,6	0,38	1,25	4,15
31	5,52	3,7	20,3	0,37	1,21	2,05
32	5,44	3,9	21,6	0,37	1,16	2,07
33	5,36	4,0	23,0	0,37	1,13	2,10
34	5,28	4,2	24,4	0,36	1,09	2,13
35	5,20	4,3	25,5	0,36	1,06	2,14
36	5,20	4,4	26,3	0,36	1,03	2,16
37	5,12	4,5	27,4	0,36	1,04	2,18
38	5,04	4,7	28,9	0,36	1,02	2,20
39	4,96	4,8	30,4	0,35	1,00	2,22
40	4,88	5,0	32,2	0,35	0,99	2,26
41	4,80	5,1	33,6	0,35	0,97	2,29
42	4,80	5,2	34,5	0,35	0,97	2,31
43	4,72	5,3	36,0	0,35	0,96	2,34
44	4,64	5,5	37,9	0,34	0,94	2,38
45	4,56	5,6	39,9	0,34	0,93	2,42
46	4,48	5,8	42,0	0,34	0,92	2,46
47	4,40	5,9	43,6	0,34	0,91	2,49
48	4,40	6,0	44,7	0,34	0,93	2,51
49	4,32	6,1	46,3	0,34	0,89	2,54
50	4,24	6,3	48,5	0,33	0,88	2,58
51	4,16	6,4	50,8	0,33	0,87	2,62
52	4,08	6,6	53,1	0,33	0,85	2,65
53	4,00	6,7	54,9	0,33	0,84	2,68
54	4,00	6,8	56,1	0,33	0,84	2,70
55	3,92	6,9	57,9	0,33	0,83	2,73
56	3,84	7,1	60,3	0,32	0,82	2,76
57	3,76	7,3	62,8	0,32	0,81	2,80
58	3,68	7,4	65,3	0,32	0,81	2,84
59	3,60	7,5	67,3	0,32	0,80	2,86
60	3,60	7,6	68,5	0,32	0,80	2,88
61	3,52	7,7	70,5	0,32	0,79	2,90
62	3,44	7,9	73,1	0,32	0,78	2,94
63	3,36	8,1	75,7	0,32	0,78	2,97
64	3,28	8,2	78,4	0,31	0,77	3,00
65	3,20	8,3	80,4	0,31	0,76	3,02
66	3,20	7,9	95,3	0,29	0,74	3,54
67	3,11	8,1	97,2	0,29	0,73	3,53
68	3,02	8,3	99,8	0,29	0,73	3,54

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
69	2,93	8,5	102,6	0,29	0,72	3,54
70	2,85	8,7	105,4	0,29	0,71	3,55
71	2,76	8,9	107,6	0,29	0,71	3,55
72	2,76	9,1	109,2	0,30	0,71	3,56
73	2,67	9,2	111,8	0,30	0,70	3,58
74	2,58	9,5	115,2	0,30	0,70	3,60
75	2,49	9,7	118,7	0,30	0,70	3,63
76	2,40	10,0	122,2	0,30	0,69	3,65
77	2,31	10,1	124,8	0,30	0,69	3,67
78	2,31	10,2	126,6	0,30	0,69	3,68
79	2,23	10,4	129,3	0,30	0,68	3,69
80	2,14	10,7	132,8	0,30	0,68	3,71
81	2,05	10,9	136,4	0,30	0,68	3,73
82	1,96	11,1	140,0	0,30	0,67	3,75
83	1,87	11,3	142,7	0,30	0,67	3,77
84	1,87	11,4	144,5	0,30	0,69	3,78
85	1,78	11,6	147,2	0,30	0,67	3,79
86	1,69	11,8	150,8	0,30	0,66	3,81
87	1,61	12,1	154,5	0,30	0,66	3,82
88	1,52	12,3	158,3	0,30	0,66	3,84
89	1,43	12,5	161,2	0,30	0,66	3,86
90	1,43	12,6	163,1	0,30	0,66	3,87
91	1,34	12,8	166,0	0,30	0,65	3,88
92	1,25	13,0	169,8	0,30	0,65	3,90
93	1,16	13,3	173,7	0,30	0,65	3,92
94	1,07	13,5	177,6	0,30	0,65	3,94
95	0,99	13,7	180,5	0,30	0,64	3,95
96	0,99	13,8	182,4	0,30	0,64	3,96
97	0,90	14,0	185,4	0,30	0,64	3,97
98	0,81	14,2	189,2	0,30	0,64	3,99
99	0,72	14,4	193,1	0,30	0,64	4,01
100	0,63	14,7	197,0	0,30	0,64	4,02
101	0,54	14,8	200,0	0,30	0,63	4,03
102	0,54	15,0	201,9	0,30	0,63	4,04
103	0,45	15,1	204,9	0,30	0,63	4,05
104	0,37	15,4	208,8	0,30	0,63	4,06
105	0,28	15,6	212,7	0,30	0,63	4,08
106	0,19	15,8	216,6	0,30	0,63	4,09
107	0,10	16,0	219,6	0,30	0,63	4,10

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	4,36
15Leem, strk zandig	6,92
07aZand, schoon, ls	111,57
07bZand, schoon, ls mtg	225,62
08Zand, schoon, mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

14.5 Invoergegevens Rechts

14.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 9,00 [m]

14.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,58
0,75	9,62
1,25	9,59
1,54	9,59
5,03	9,55
5,53	9,55
6,03	9,55
6,53	9,52
7,03	9,52
7,53	9,46
8,03	9,44
9,03	9,26
10,03	9,10
11,03	8,93

14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	9,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,90	17,00	19,00
15Leem, strk za...	6,10	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,20	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-1,60	18,00	20,00
14Leem, zwak z...	-2,60	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,50	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
13Leem, zwak z...	9,00	0,80	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	8,60	2,00	12,85	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	0,00	26,17	17,45	17,45
15Leem, strk za...	6,10	0,00	24,80	16,53	16,53
07aZand, schoo...	5,60	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	3,20	0,00	27,31	18,21	18,21
08Zand, schoon...	-1,60	0,00	28,47	18,98	18,98
14Leem, zwak z...	-2,60	2,00	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	-4,50	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,20	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-1,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
14Leem, zwak z...	-2,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	9,00	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,90	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
15Leem, strk za...	6,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	5,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,20	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
08Zand, schoon...	-1,60	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
14Leem, zwak z...	-2,60	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,50	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	9,00	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,60	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,90	2307,69	2307,69
15Leem, strk za...	6,10	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	5,60	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,20	3076,92	3076,92
08Zand, schoon...	-1,60	3846,15	3846,15
14Leem, zwak z...	-2,60	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,50	384,62	384,62

14.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	11,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	11,00		
	1,50	22,00		
	5,70	22,00		
	5,70	11,00		
	10,00	11,00		

14.6 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	3,7	41,4	0,32	0,41	3,53
2	9,48	4,1	57,1	0,32	0,33	4,52

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
3	9,42	4,4	70,5	0,32	0,32	5,13
4	9,36	4,7	75,8	0,32	0,32	5,10
5	9,30	4,9	66,9	0,31	0,31	4,26
6	9,30	5,1	63,5	0,31	0,31	3,91
7	9,24	5,5	66,2	0,32	0,32	3,88
8	9,18	6,1	70,4	0,34	0,34	3,88
9	9,12	6,5	79,7	0,34	0,34	4,15
10	9,06	6,8	85,1	0,34	0,34	4,19
11	9,00	7,1	89,9	0,34	0,34	4,26
12	9,00	7,0	84,1	0,33	0,33	3,93
13	8,99	7,0	85,3	0,33	0,33	3,97
14	8,98	7,1	87,0	0,33	0,33	4,02
15	8,97	7,1	88,7	0,33	0,33	4,08
16	8,96	7,1	90,5	0,33	0,33	4,14
17	8,95	7,2	91,8	0,33	0,33	4,19
18	8,95	7,2	94,2	0,33	0,33	4,27
19	8,91	7,3	100,3	0,33	0,33	4,47
20	8,87	7,5	109,1	0,33	0,33	4,77
21	8,83	7,7	119,1	0,33	0,33	5,11
22	8,79	7,8	130,6	0,33	0,33	5,49
23	8,75	8,0	140,1	0,33	0,33	5,81
24	8,75	8,0	146,1	0,33	0,33	6,01
25	8,72	8,1	146,2	0,33	0,33	5,94
26	8,69	8,2	144,5	0,33	0,33	5,79
27	8,66	8,3	144,3	0,33	0,33	5,70
28	8,63	8,3	144,3	0,32	0,32	5,62
29	8,60	8,2	144,5	0,32	0,32	5,57
30	8,60	12,8	93,3	0,49	0,49	3,58
31	8,58	12,8	93,4	0,49	0,49	3,58
32	8,56	12,8	93,5	0,49	0,49	3,57
33	8,54	12,9	93,7	0,49	0,49	3,57
34	8,52	12,9	93,8	0,49	0,49	3,56
35	8,50	12,9	93,9	0,49	0,49	3,56
36	8,50	12,9	94,1	0,49	0,49	3,55
37	8,43	13,0	94,0	0,49	0,49	3,52
38	8,36	13,0	24,0	0,48	0,48	0,89
39	8,29	13,1	24,0	0,48	0,48	0,88
40	8,22	13,2	24,0	0,48	0,48	0,87
41	8,15	13,3	3,4	0,48	0,48	0,48
42	8,15	13,3	7,5	0,48	0,48	0,48
43	8,10	13,4	11,6	0,48	0,48	0,48
44	8,05	13,4	15,9	0,48	0,48	0,56
45	8,00	13,5	19,2	0,47	0,47	0,67
46	7,95	13,7	21,8	0,48	0,48	0,76
47	7,90	16,9	23,4	0,58	0,58	0,81
48	7,90	11,6	149,6	0,40	0,40	5,17
49	7,88	11,6	146,1	0,40	0,40	5,01
50	7,85	11,8	144,7	0,40	0,40	4,92
51	7,83	11,8	141,4	0,40	0,40	4,76
52	7,80	11,9	137,4	0,40	0,40	4,59
53	7,78	12,0	135,2	0,40	0,40	4,48
54	7,78	12,1	174,7	0,40	0,40	5,74
55	7,70	12,4	169,1	0,40	0,40	5,44
56	7,62	12,6	159,4	0,40	0,40	4,98
57	7,53	12,9	152,6	0,39	0,39	4,64
58	7,45	13,1	147,7	0,39	0,39	4,37
59	7,37	13,6	145,2	0,39	0,39	4,21
60	7,37	13,8	144,0	0,39	0,39	4,13
61	7,29	13,9	142,7	0,39	0,39	4,01
62	7,20	14,2	141,7	0,39	0,39	3,89
63	7,12	14,4	141,6	0,39	0,39	3,79
64	7,03	16,0	142,1	0,42	0,42	3,72
65	6,95	17,5	134,0	0,45	0,45	3,45
66	6,95	17,7	129,0	0,45	0,45	3,28

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
67	6,86	17,9	130,8	0,45	0,45	3,27
68	6,78	18,2	133,1	0,45	0,45	3,26
69	6,69	18,5	135,7	0,44	0,44	3,26
70	6,61	18,8	138,2	0,44	0,44	3,25
71	6,52	19,0	140,1	0,44	0,44	3,25
72	6,52	19,2	141,4	0,44	0,44	3,25
73	6,44	19,4	143,4	0,44	0,44	3,25
74	6,35	19,7	145,8	0,44	0,44	3,24
75	6,27	19,4	148,0	0,42	0,42	3,23
76	6,18	18,1	150,4	0,39	0,39	3,22
77	6,10	17,4	152,4	0,37	0,37	3,22
78	6,10	18,4	137,0	0,39	0,39	2,88
79	6,05	18,5	138,1	0,39	0,39	2,88
80	6,00	18,7	129,7	0,39	0,39	2,68
81	5,95	18,8	108,5	0,38	0,38	2,22
82	5,90	19,0	110,3	0,38	0,38	2,23
83	5,85	19,1	111,5	0,38	0,38	2,24
84	5,85	19,2	108,1	0,38	0,38	2,16
85	5,80	19,3	109,1	0,38	0,38	2,17
86	5,75	19,5	110,8	0,38	0,38	2,18
87	5,70	19,6	112,5	0,38	0,38	2,19
88	5,65	19,8	114,1	0,38	0,38	2,21
89	5,60	19,9	115,3	0,38	0,38	2,22
90	5,60	19,0	136,2	0,36	0,36	2,60
91	5,52	19,2	138,2	0,36	0,36	2,61
92	5,44	19,5	140,9	0,36	0,36	2,63
93	5,36	19,7	143,3	0,36	0,36	2,64
94	5,28	20,0	149,9	0,36	0,36	2,72
95	5,20	20,1	151,9	0,36	0,36	2,73
96	5,20	20,3	153,2	0,36	0,36	2,74
97	5,12	20,4	155,1	0,36	0,36	2,74
98	5,04	20,7	157,6	0,36	0,36	2,75
99	4,96	20,9	160,5	0,36	0,36	2,77
100	4,88	21,2	166,0	0,36	0,36	2,83
101	4,80	21,3	168,0	0,36	0,36	2,84
102	4,80	21,5	169,3	0,36	0,36	2,84
103	4,72	21,6	171,3	0,36	0,36	2,85
104	4,64	21,9	173,9	0,36	0,36	2,86
105	4,56	22,1	176,5	0,36	0,36	2,87
106	4,48	22,4	179,2	0,36	0,36	2,88
107	4,40	22,6	181,3	0,36	0,36	2,89
108	4,40	22,7	182,7	0,36	0,36	2,90
109	4,32	22,9	183,9	0,36	0,36	2,89
110	4,24	23,1	184,1	0,36	0,36	2,86
111	4,16	23,6	187,0	0,36	0,36	2,88
112	4,08	23,8	189,8	0,36	0,36	2,89
113	4,00	24,0	192,0	0,36	0,36	2,90
114	4,00	24,1	193,4	0,36	0,36	2,91
115	3,92	24,3	195,6	0,36	0,36	2,92
116	3,84	24,5	198,4	0,36	0,36	2,93
117	3,76	24,8	201,1	0,36	0,36	2,94
118	3,68	24,9	204,0	0,36	0,36	2,95
119	3,60	25,0	206,2	0,36	0,36	2,96
120	3,60	25,1	209,4	0,36	0,36	2,99
121	3,52	25,3	212,6	0,36	0,36	3,02
122	3,44	25,5	215,3	0,36	0,36	3,03
123	3,36	25,8	218,1	0,36	0,36	3,04
124	3,28	26,0	220,8	0,36	0,36	3,05
125	3,20	26,2	222,9	0,36	0,36	3,05
126	3,20	25,2	248,8	0,34	0,34	3,39
127	3,11	25,4	251,4	0,34	0,34	3,40
128	3,02	25,7	254,9	0,34	0,34	3,41
129	2,93	26,0	256,7	0,34	0,34	3,40
130	2,85	26,2	258,4	0,34	0,34	3,39

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	2,76	26,4	264,4	0,34	0,34	3,44
132	2,76	26,6	266,4	0,34	0,45	3,45
133	2,67	26,8	269,0	0,34	0,45	3,46
134	2,58	27,0	272,6	0,34	0,45	3,47
135	2,49	27,3	276,3	0,34	0,45	3,48
136	2,40	27,6	279,9	0,34	0,45	3,49
137	2,31	27,8	282,7	0,34	0,45	3,50
138	2,31	27,9	284,5	0,34	0,45	3,51
139	2,23	28,1	287,3	0,34	0,45	3,51
140	2,14	28,4	291,0	0,34	0,45	3,53
141	2,05	28,6	294,7	0,34	0,45	3,54
142	1,96	28,6	298,4	0,34	0,45	3,55
143	1,87	28,7	301,2	0,34	0,45	3,56
144	1,87	28,7	303,1	0,34	0,45	3,56
145	1,78	28,7	305,9	0,34	0,45	3,57
146	1,69	28,8	309,7	0,33	0,46	3,58
147	1,61	28,8	313,4	0,33	0,46	3,60
148	1,52	28,9	314,1	0,33	0,46	3,57
149	1,43	28,9	316,5	0,33	0,46	3,58
150	1,43	28,9	318,3	0,33	0,46	3,58
151	1,34	29,0	321,1	0,32	0,46	3,59
152	1,25	29,0	324,8	0,32	0,46	3,60
153	1,16	29,0	328,6	0,32	0,46	3,61
154	1,07	29,1	332,3	0,32	0,46	3,62
155	0,99	29,1	335,0	0,32	0,46	3,63
156	0,99	29,2	336,9	0,31	0,46	3,63
157	0,90	29,1	339,7	0,31	0,46	3,64
158	0,81	29,1	343,4	0,31	0,46	3,65
159	0,72	29,1	347,0	0,31	0,46	3,66
160	0,63	29,2	350,6	0,31	0,46	3,66
161	0,54	29,2	353,2	0,30	0,46	3,67
162	0,54	29,4	355,0	0,30	0,46	3,67
163	0,45	29,6	357,7	0,30	0,46	3,68
164	0,37	29,9	361,3	0,30	0,47	3,69
165	0,28	30,2	364,9	0,31	0,47	3,69
166	0,19	30,4	368,0	0,31	0,47	3,70
167	0,10	30,5	367,7	0,31	0,47	3,67

14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	3,10
26Veen, matig voorbel...	9,32
07aZand, schoon, ls	28,74
15Leem, strk zandig	9,57
07aZand, schoon, ls	54,38
07bZand, schoon, ls mtg	197,99
08Zand, schoon, mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

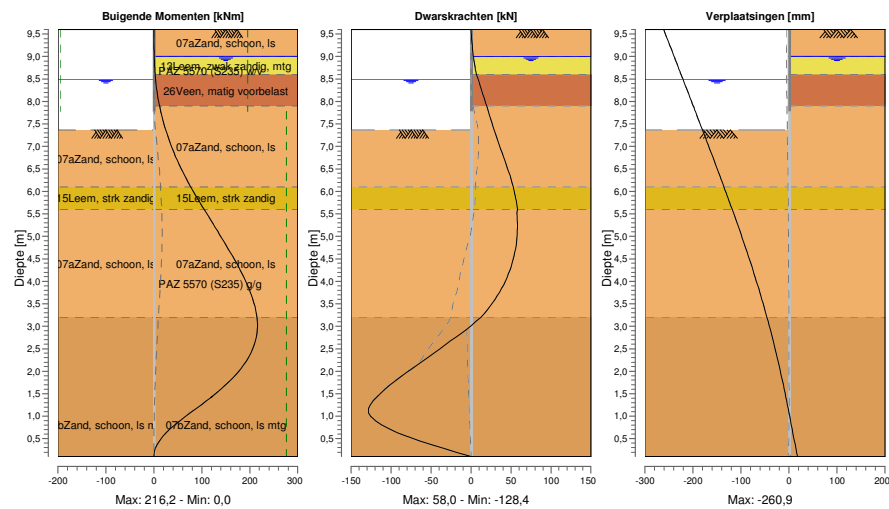
14.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

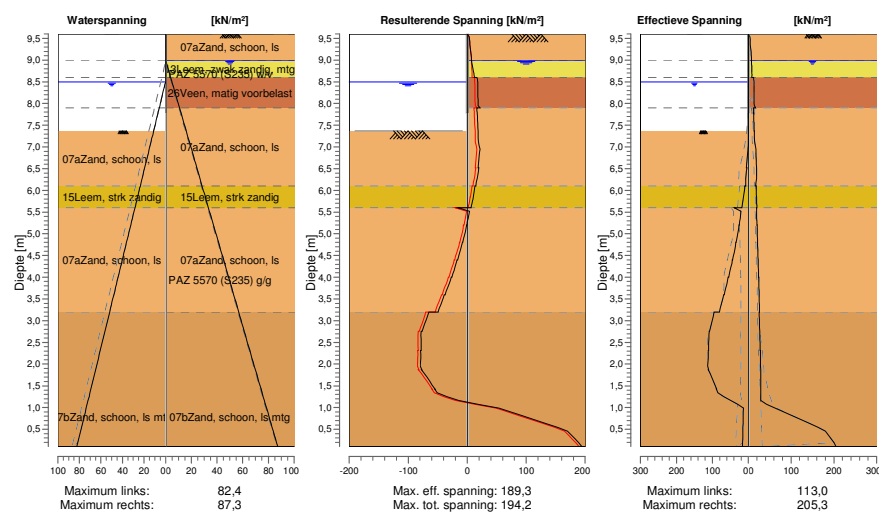
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-260,9
1	9,30	0,15	1,16	-250,1
2	9,30	0,15	1,16	-250,1
2	9,00	0,76	3,02	-239,2
3	9,00	0,76	3,02	-239,2
3	8,95	0,92	3,39	-237,4
4	8,95	0,92	3,39	-237,4
4	8,75	1,77	5,20	-230,1
5	8,75	1,77	5,20	-230,1
5	8,60	2,68	6,91	-224,7
6	8,60	2,68	6,91	-224,7
6	8,50	3,45	8,64	-221,1
7	8,50	3,45	8,64	-221,1
7	8,15	7,57	14,93	-208,4
8	8,15	7,57	14,93	-208,4
8	7,90	11,88	19,61	-199,4
9	7,90	11,88	19,61	-199,4
9	7,78	14,35	21,62	-195,1
10	7,78	14,35	21,62	-195,1
10	7,37	24,68	28,86	-180,3
11	7,37	24,68	28,86	-180,3
11	6,95	38,59	37,04	-165,2
12	6,95	38,59	37,04	-165,2
12	6,52	56,11	45,50	-150,2
13	6,52	56,11	45,50	-150,2
13	6,10	77,00	52,82	-135,4
14	6,10	77,00	52,82	-135,4
14	5,85	90,59	55,80	-126,8
15	5,85	90,59	55,80	-126,8
15	5,60	104,83	57,93	-118,3
16	5,60	104,83	57,93	-118,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	5,20	127,94	57,97	-105,0
17	5,20	127,94	57,96	-105,0
17	4,80	150,88	56,34	-92,0
18	4,80	150,88	56,34	-92,0
18	4,40	172,57	51,51	-79,6
19	4,40	172,57	51,51	-79,6
19	4,00	191,57	42,91	-67,7
20	4,00	191,57	42,92	-67,7
20	3,60	206,32	30,07	-56,4
21	3,60	206,32	30,07	-56,4
21	3,20	214,98	12,51	-45,8
22	3,20	214,98	12,51	-45,8
22	2,76	213,79	-18,74	-34,8
23	2,76	213,79	-18,77	-34,8
23	2,31	197,82	-53,40	-24,7
24	2,31	197,82	-53,40	-24,7
24	1,87	166,44	-88,26	-15,3
25	1,87	166,44	-88,32	-15,3
25	1,43	120,50	-117,48	-6,6
26	1,43	120,52	-117,70	-6,6
26	0,99	64,95	-125,06	1,7
27	0,99	64,94	-125,05	1,7
27	0,54	18,10	-79,17	9,7
28	0,54	18,09	-78,97	9,7
28	0,10	0,00	-0,01	17,6
Max		214,98	-125,06	-260,9
Max incl. tussenknopen		216,16	-128,38	-260,9

14.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		4,93	0,00	A	7
2	9,30	0,00	0,00	-		5,09	0,00	A	8
2	9,00	0,00	0,00	-		7,10	0,00	A	8
3	9,00	0,00	0,00	-		7,00	0,00	A	8
3	8,95	0,00	0,00	-		7,18	0,49	A	8
4	8,95	0,00	0,00	-		7,23	0,49	A	8
4	8,75	0,00	0,00	-		7,95	2,45	A	6
5	8,75	0,00	0,00	-		8,02	2,45	A	5
5	8,60	0,00	0,00	-		8,18	3,92	A	6
6	8,60	0,00	0,00	-		12,81	3,92	A	14
6	8,50	0,00	0,00	-		12,90	4,91	A	14
7	8,50	0,00	0,00	-		12,92	4,91	A	14
7	8,15	0,00	3,43	-		13,26	8,34	A	
8	8,15	0,00	3,43	-		13,31	8,34	A	
8	7,90	0,00	5,89	-		16,86	10,79	A	72
9	7,90	0,00	5,89	-		11,56	10,79	A	8
9	7,78	0,00	7,06	-		12,01	11,97	A	9
10	7,78	0,00	7,06	-		12,12	11,97	A	7
10	7,37	0,00	11,09	-		13,59	15,99	A	9
11	7,37	0,00	11,09	P		13,76	15,99	A	10
11	6,95	0,81	15,24	P		17,54	20,14	A	13
12	6,95	0,90	15,24	P		17,69	20,14	A	14
12	6,52	5,46	19,39	P		19,04	24,30	A	14
13	6,52	4,26	19,39	P		19,18	24,30	A	14
13	6,10	7,38	23,54	P		17,40	28,45	A	11
14	6,10	10,08	23,54	P		18,37	28,45	A	13
14	5,85	13,45	26,00	P		19,10	30,90	A	17
15	5,85	13,87	26,00	P		19,18	30,90	A	18
15	5,60	18,23	28,45	P		19,91	33,35	A	17
16	5,60	39,64	28,45	P		19,02	33,35	A	14
16	5,20	25,53	32,37	P		20,14	37,28	A	13
17	5,20	26,26	32,37	P		20,26	37,28	A	13
17	4,80	33,57	36,30	P		21,34	41,20	A	13
18	4,80	34,51	36,30	P		21,46	41,20	A	13
18	4,40	43,61	40,22	P		22,55	45,13	A	12
19	4,40	44,69	40,22	P		22,67	45,13	A	12
19	4,00	54,90	44,15	P		23,98	49,05	A	12
20	4,00	56,09	44,15	P		24,10	49,05	A	12
20	3,60	67,25	48,07	P		24,97	52,97	A	12
21	3,60	68,54	48,07	P		25,09	52,97	A	12
21	3,20	80,45	51,99	P		26,17	56,90	A	12
22	3,20	95,26	51,99	P		25,16	56,90	A	10
22	2,76	107,57	56,34	P		26,44	61,24	A	10
23	2,76	109,23	56,34	P		26,57	61,24	A	
23	2,31	110,56	60,68	3	89	27,79	65,59	A	
24	2,31	111,76	60,68	3	88	27,92	65,59	A	
24	1,87	110,36	65,03	2	77	28,65	69,93	A	
25	1,87	111,31	65,03	2	77	28,68	69,93	A	
25	1,43	88,32	69,37	2	55	28,91	74,28	A	
26	1,43	89,09	69,37	2	55	28,94	74,28	A	
26	0,99	13,67	73,72	A		62,53	78,62	1	19
27	0,99	13,79	73,72	A		62,71	78,62	1	19
27	0,54	14,85	78,06	A		162,99	82,96	1	46
28	0,54	14,96	78,06	A		163,17	82,96	1	46
28	0,10	16,01	82,40	A		205,30	87,31	2	56

Stat*
Mob**

Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastig)
Percentage passief gemobiliseerd

14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	348,5	306,1
Water	346,1	388,5
Totaal	694,6	694,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	600,84 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	348,46 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	58,0 %

14.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-95,91
Verticale kracht passief	112,69
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,78
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-95,91
Verticale kracht passief	112,69
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,78
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,89
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	1,37	7,90	07aZand, schoo...	-9,03
6,10	15Leem, strk za...	2,05	6,10	15Leem, strk za...	-2,84
5,60	07aZand, schoo...	35,06	5,60	07aZand, schoo...	-17,09
3,20	07bZand, schoo...	74,21	3,20	07bZand, schoo...	-65,12
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

14.8.8 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-95,56
Verticale kracht passief	112,33
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,77
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-95,56
Verticale kracht passief	112,33
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	16,77
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,89
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	1,37	7,90	07aZand, schoo...	-9,03
6,10	15Leem, strk za...	2,05	6,10	15Leem, strk za...	-2,84
5,60	07aZand, schoo...	35,06	5,60	07aZand, schoo...	-17,09
3,20	07bZand, schoo...	73,85	3,20	07bZand, schoo...	-64,76
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

15.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

15.2 Invoergegevens Links

15.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,75 [m]

15.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50

15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	9,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,90	17,00	19,00
15Leem, strk za...	6,10	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,20	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-1,60	18,00	20,00
14Leem, zwak z...	-2,60	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,50	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,60	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	0,00	30,00	20,00	20,00
15Leem, strk za...	6,10	0,00	28,50	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,20	0,00	31,25	20,83	16,60
08Zand, schoon...	-1,60	0,00	32,50	21,67	16,60
14Leem, zwak z...	-2,60	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,50	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,20	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-2,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	9,00	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,90	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
15Leem, strk za...	6,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	5,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,20	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
08Zand, schoon...	-1,60	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
14Leem, zwak z...	-2,60	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,50	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	9,00	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,60	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,90	3000,00	3000,00
15Leem, strk za...	6,10	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	5,60	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,20	4000,00	4000,00
08Zand, schoon...	-1,60	5000,00	5000,00
14Leem, zwak z...	-2,60	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,50	500,00	500,00

15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,70	0,1	0,0	0,51	0,51	0,51
2	7,61	0,3	0,0	0,41	0,41	0,41
3	7,53	0,4	0,0	0,39	0,39	0,39
4	7,44	0,6	0,8	0,39	0,39	0,55

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	7,36	0,7	1,6	0,39	0,39	0,89
6	7,36	0,8	2,0	0,38	0,38	0,99
7	7,28	0,9	2,6	0,38	0,38	1,12
8	7,19	1,0	3,5	0,38	0,38	1,28
9	7,11	1,2	4,5	0,37	1,43	1,43
10	7,02	1,3	5,6	0,37	1,58	1,58
11	6,94	1,4	6,6	0,37	1,70	1,70
12	6,94	1,5	5,6	0,37	1,36	1,36
13	6,86	1,6	7,1	0,36	1,60	1,60
14	6,77	1,8	8,8	0,36	1,79	1,79
15	6,69	1,9	10,1	0,36	1,84	1,89
16	6,60	2,1	11,6	0,35	1,74	1,98
17	6,52	2,2	12,7	0,35	1,64	2,05
18	6,52	2,2	13,5	0,35	1,64	2,09
19	6,44	2,3	14,6	0,35	1,55	2,15
20	6,35	2,5	15,7	0,34	1,47	2,16
21	6,27	2,6	16,3	0,34	1,40	2,09
22	6,18	2,8	14,5	0,34	1,33	1,75
23	6,10	2,9	9,0	0,33	1,03	1,03
24	6,10	3,2	19,9	0,36	1,31	2,24
25	6,05	3,3	20,7	0,36	1,27	2,26
26	6,00	3,4	21,7	0,35	1,24	2,29
27	5,95	3,5	22,7	0,35	1,20	2,31
28	5,90	3,5	23,7	0,35	1,17	2,34
29	5,85	3,6	24,4	0,35	1,14	2,36
30	5,85	3,7	24,9	0,35	1,14	2,37
31	5,80	3,7	25,7	0,35	1,11	2,39
32	5,75	3,8	26,7	0,34	1,08	2,41
33	5,70	3,9	27,8	0,34	1,05	2,43
34	5,65	4,0	28,8	0,34	1,03	2,45
35	5,60	4,1	29,6	0,34	1,00	2,46
36	5,60	3,8	58,9	0,31	0,93	4,81
37	5,52	3,9	45,1	0,31	0,94	3,56
38	5,44	4,1	41,7	0,31	0,92	3,16
39	5,36	4,2	38,4	0,31	0,91	2,79
40	5,28	4,3	40,7	0,30	0,89	2,85
41	5,20	4,4	42,6	0,30	0,88	2,89
42	5,20	4,5	43,8	0,30	0,88	2,92
43	5,12	4,6	45,8	0,30	0,86	2,97
44	5,04	4,8	48,5	0,30	0,85	3,03
45	4,96	4,9	51,2	0,30	0,84	3,09
46	4,88	5,0	54,0	0,29	0,82	3,15
47	4,80	5,1	56,2	0,29	0,81	3,19
48	4,80	5,2	57,7	0,29	0,84	3,22
49	4,72	5,3	59,9	0,29	0,80	3,27
50	4,64	5,5	63,0	0,29	0,79	3,33
51	4,56	5,6	66,1	0,29	0,78	3,39
52	4,48	5,7	69,3	0,29	0,77	3,45
53	4,40	5,8	71,7	0,28	0,75	3,49
54	4,40	5,9	73,4	0,28	0,75	3,52
55	4,32	6,0	75,8	0,28	0,75	3,56
56	4,24	6,2	79,2	0,28	0,74	3,62
57	4,16	6,3	82,6	0,28	0,73	3,67
58	4,08	6,4	86,1	0,28	0,72	3,72
59	4,00	6,5	88,7	0,28	0,71	3,76
60	4,00	6,6	90,5	0,28	0,71	3,79
61	3,92	6,7	93,2	0,28	0,70	3,83
62	3,84	6,9	96,8	0,27	0,70	3,88
63	3,76	7,0	100,5	0,27	0,69	3,93
64	3,68	7,1	104,2	0,27	0,68	3,97
65	3,60	7,2	106,9	0,27	0,68	4,01
66	3,60	7,3	108,8	0,27	0,68	4,03
67	3,52	7,4	111,6	0,27	0,67	4,07
68	3,44	7,6	115,4	0,27	0,67	4,11

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
69	3,36	7,7	119,2	0,27	0,66	4,15
70	3,28	7,9	123,1	0,27	0,66	4,19
71	3,20	8,0	126,0	0,27	0,65	4,22
72	3,20	7,6	120,5	0,25	0,63	3,99
73	3,11	7,7	123,9	0,25	0,62	4,03
74	3,02	7,9	128,4	0,25	0,62	4,08
75	2,93	8,1	133,1	0,25	0,61	4,13
76	2,85	8,3	137,7	0,25	0,61	4,17
77	2,76	8,5	141,2	0,25	0,61	4,21
78	2,76	8,6	143,5	0,25	0,61	4,23
79	2,67	8,7	146,8	0,25	0,60	4,25
80	2,58	9,0	151,3	0,25	0,60	4,29
81	2,49	9,2	155,8	0,25	0,60	4,32
82	2,40	9,4	160,3	0,25	0,59	4,35
83	2,31	9,5	163,7	0,25	0,59	4,38
84	2,31	9,6	166,0	0,25	0,61	4,39
85	2,23	9,8	169,4	0,25	0,59	4,42
86	2,14	10,0	174,0	0,25	0,59	4,45
87	2,05	10,2	178,6	0,25	0,58	4,48
88	1,96	10,4	183,2	0,25	0,58	4,50
89	1,87	10,5	186,7	0,25	0,58	4,52
90	1,87	10,6	189,0	0,25	0,58	4,54
91	1,78	10,8	192,3	0,25	0,57	4,55
92	1,69	11,0	197,3	0,25	0,57	4,59
93	1,61	11,2	201,8	0,25	0,57	4,61
94	1,52	11,4	206,3	0,25	0,57	4,63
95	1,43	11,5	209,7	0,25	0,57	4,64
96	1,43	11,6	212,0	0,25	0,57	4,65
97	1,34	11,8	215,4	0,25	0,56	4,67
98	1,25	12,0	220,0	0,25	0,56	4,69
99	1,16	12,2	224,6	0,25	0,56	4,71
100	1,07	12,4	229,1	0,25	0,56	4,72
101	0,99	12,5	232,6	0,25	0,56	4,74
102	0,99	12,6	234,9	0,25	0,56	4,74
103	0,90	12,8	238,3	0,25	0,56	4,76
104	0,81	13,0	242,9	0,25	0,55	4,77
105	0,72	13,2	247,5	0,25	0,55	4,79
106	0,63	13,4	252,1	0,25	0,55	4,80
107	0,54	13,5	255,5	0,25	0,55	4,81
108	0,54	13,6	257,8	0,25	0,55	4,82
109	0,45	13,8	261,3	0,25	0,55	4,83
110	0,37	14,0	265,9	0,25	0,55	4,85
111	0,28	14,2	270,5	0,25	0,55	4,86
112	0,19	14,4	275,1	0,25	0,55	4,87
113	0,10	14,5	278,6	0,25	0,54	4,88

15.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	11,93
15Leem, strk zandig	12,36
07aZand, schoon, ls	100,84
07bZand, schoon, ls mtg	83,62
08Zand, schoon, mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

15.5 Invoergegevens Rechts

15.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,95 [m]

15.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,58
0,75	9,62
1,25	9,59
1,54	9,59
5,03	9,55
5,53	9,55
6,03	9,55
6,53	9,52
7,03	9,52
7,53	9,46
8,03	9,44
9,03	9,26
10,03	9,10
11,03	8,93

15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	9,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,90	17,00	19,00
15Leem, strk za...	6,10	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,20	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-1,60	18,00	20,00
14Leem, zwak z...	-2,60	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,50	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,60	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	0,00	30,00	20,00	20,00
15Leem, strk za...	6,10	0,00	28,50	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,20	0,00	31,25	20,83	16,60
08Zand, schoon...	-1,60	0,00	32,50	21,67	16,60
14Leem, zwak z...	-2,60	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,50	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,20	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-2,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	9,00	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,90	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
15Leem, strk za...	6,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	5,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,20	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
08Zand, schoon...	-1,60	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
14Leem, zwak z...	-2,60	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,50	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	9,00	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,60	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,90	3000,00	3000,00
15Leem, strk za...	6,10	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	5,60	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,20	4000,00	4000,00
08Zand, schoon...	-1,60	5000,00	5000,00
14Leem, zwak z...	-2,60	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,50	500,00	500,00

15.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
	10,00	10,00		

15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	2,9	49,9	0,27	0,36	4,64
2	9,48	3,2	78,1	0,27	0,27	6,70
3	9,42	3,5	91,4	0,27	0,27	7,17
4	9,36	3,7	85,0	0,27	0,27	6,13
5	9,30	3,9	76,5	0,27	0,27	5,20
6	9,30	4,1	78,9	0,27	0,27	5,18
7	9,24	4,3	83,2	0,27	0,27	5,18
8	9,18	4,8	96,2	0,28	0,28	5,61
9	9,12	5,2	103,5	0,28	0,28	5,68
10	9,06	5,5	119,6	0,28	0,28	6,20
11	9,00	5,7	137,5	0,28	0,28	6,84
12	9,00	5,4	127,7	0,26	0,26	6,25
13	8,99	5,4	130,7	0,26	0,26	6,35
14	8,98	5,5	134,8	0,26	0,26	6,49
15	8,97	5,6	139,1	0,27	0,27	6,63
16	8,96	5,6	143,6	0,27	0,27	6,77
17	8,95	5,7	146,8	0,27	0,27	6,87
18	8,95	5,7	152,6	0,27	0,27	7,09
19	8,91	5,8	166,9	0,27	0,27	7,64
20	8,87	6,0	172,0	0,27	0,27	7,71
21	8,83	6,1	171,3	0,27	0,27	7,53
22	8,79	6,2	171,7	0,27	0,27	7,40
23	8,75	6,3	172,2	0,27	0,27	7,31
24	8,75	6,4	172,5	0,27	0,27	7,26
25	8,72	6,5	173,0	0,27	0,27	7,20
26	8,69	6,6	173,8	0,27	0,27	7,13
27	8,66	6,7	174,8	0,27	0,27	7,07
28	8,63	6,8	175,9	0,27	0,27	7,02
29	8,60	6,9	176,8	0,27	0,27	6,98
30	8,60	11,0	108,5	0,43	0,43	4,25
31	8,51	10,8	20,2	0,42	0,42	0,78
32	8,42	10,8	20,2	0,41	0,41	0,77
33	8,33	10,9	20,2	0,41	0,41	0,76
34	8,24	11,0	20,2	0,41	0,41	0,75
35	8,15	11,1	20,2	0,41	0,41	0,74
36	8,15	11,1	0,4	0,41	0,41	0,41
37	8,10	11,2	5,6	0,41	0,41	0,41
38	8,05	11,3	11,0	0,41	0,41	0,41
39	8,00	11,3	15,3	0,41	0,41	0,55
40	7,95	11,4	18,6	0,41	0,41	0,66
41	7,90	11,5	20,6	0,41	0,41	0,73
42	7,90	7,2	189,2	0,26	0,26	6,70
43	7,88	7,3	184,6	0,26	0,26	6,49
44	7,85	7,4	182,9	0,26	0,26	6,37
45	7,83	7,5	178,7	0,26	0,26	6,17
46	7,80	7,6	173,4	0,26	0,26	5,93
47	7,78	7,6	170,5	0,26	0,26	5,80
48	7,78	8,6	219,1	0,29	0,29	7,37
49	7,70	10,1	211,8	0,33	0,33	6,97
50	7,61	10,4	199,7	0,33	0,33	6,38
51	7,53	10,6	191,1	0,33	0,33	5,94
52	7,44	10,8	185,7	0,33	0,33	5,61
53	7,36	10,9	183,2	0,32	0,32	5,43
54	7,36	11,0	182,1	0,32	0,32	5,33
55	7,28	11,2	181,3	0,32	0,32	5,20
56	7,19	11,6	181,0	0,32	0,32	5,07
57	7,11	11,9	181,8	0,32	0,32	4,97
58	7,02	12,1	183,2	0,32	0,32	4,89

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
59	6,94	12,3	170,7	0,32	0,32	4,48
60	6,94	12,4	167,4	0,32	0,32	4,35
61	6,86	13,8	170,2	0,35	0,35	4,35
62	6,77	15,2	174,0	0,38	0,38	4,35
63	6,69	15,5	178,1	0,38	0,38	4,36
64	6,60	15,7	181,7	0,38	0,38	4,36
65	6,52	15,9	184,7	0,38	0,38	4,37
66	6,52	16,1	186,7	0,38	0,38	4,37
67	6,44	16,2	189,7	0,38	0,38	4,38
68	6,35	16,5	193,0	0,37	0,37	4,37
69	6,27	16,7	196,4	0,37	0,37	4,37
70	6,18	16,9	200,5	0,37	0,37	4,38
71	6,10	16,9	203,3	0,36	0,36	4,39
72	6,10	17,3	178,3	0,37	0,37	3,82
73	6,05	16,8	150,4	0,36	0,36	3,20
74	6,00	16,2	133,2	0,34	0,34	2,80
75	5,95	15,7	135,3	0,33	0,33	2,82
76	5,90	15,8	137,6	0,33	0,33	2,84
77	5,85	15,9	137,7	0,33	0,33	2,82
78	5,85	16,0	134,1	0,33	0,33	2,74
79	5,80	16,1	135,8	0,33	0,33	2,75
80	5,75	16,2	137,9	0,33	0,33	2,77
81	5,70	16,3	140,1	0,33	0,33	2,79
82	5,65	16,5	142,3	0,32	0,32	2,80
83	5,60	16,6	143,9	0,32	0,32	2,82
84	5,60	15,7	175,8	0,31	0,31	3,42
85	5,52	15,9	178,5	0,31	0,31	3,44
86	5,44	16,1	182,2	0,31	0,31	3,46
87	5,36	16,3	186,1	0,31	0,31	3,49
88	5,28	16,5	195,0	0,31	0,31	3,60
89	5,20	16,7	197,6	0,31	0,31	3,61
90	5,20	16,8	199,3	0,31	0,31	3,62
91	5,12	16,9	201,9	0,31	0,31	3,63
92	5,04	17,2	205,4	0,30	0,30	3,65
93	4,96	17,4	213,2	0,30	0,30	3,74
94	4,88	17,6	217,5	0,30	0,30	3,77
95	4,80	17,7	220,2	0,30	0,30	3,78
96	4,80	17,8	222,1	0,30	0,30	3,79
97	4,72	18,0	224,8	0,30	0,30	3,80
98	4,64	18,2	228,4	0,30	0,30	3,82
99	4,56	18,4	232,2	0,30	0,30	3,84
100	4,48	18,6	236,1	0,30	0,30	3,86
101	4,40	18,7	238,9	0,30	0,30	3,87
102	4,40	18,8	238,3	0,30	0,30	3,84
103	4,32	19,0	238,8	0,30	0,30	3,81
104	4,24	19,2	242,8	0,30	0,30	3,84
105	4,16	19,4	246,8	0,30	0,30	3,86
106	4,08	19,6	250,9	0,30	0,30	3,88
107	4,00	19,9	253,9	0,31	0,31	3,89
108	4,00	20,1	255,8	0,31	0,31	3,90
109	3,92	20,2	258,6	0,31	0,31	3,92
110	3,84	20,4	262,7	0,31	0,31	3,94
111	3,76	20,6	270,4	0,31	0,31	4,01
112	3,68	20,8	275,1	0,31	0,31	4,04
113	3,60	21,0	277,9	0,31	0,31	4,05
114	3,60	21,1	279,8	0,31	0,31	4,06
115	3,52	21,2	282,7	0,30	0,30	4,07
116	3,44	21,3	286,4	0,30	0,30	4,08
117	3,36	21,5	289,9	0,30	0,30	4,09
118	3,28	21,7	293,4	0,30	0,30	4,10
119	3,20	21,8	296,1	0,30	0,30	4,11
120	3,20	20,9	284,2	0,29	0,29	3,93
121	3,11	21,0	283,3	0,29	0,29	3,88
122	3,02	21,3	287,0	0,29	0,29	3,89

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
123	2,93	21,5	290,8	0,29	0,29	3,90
124	2,85	21,7	294,2	0,29	0,29	3,91
125	2,76	21,9	296,1	0,29	0,29	3,90
126	2,76	22,0	298,1	0,29	0,29	3,91
127	2,67	22,2	301,3	0,29	0,29	3,92
128	2,58	22,4	305,4	0,29	0,29	3,93
129	2,49	22,6	309,6	0,29	0,29	3,95
130	2,40	22,9	313,8	0,29	0,29	3,96
131	2,31	23,1	317,0	0,29	0,29	3,97
132	2,31	23,2	319,1	0,29	0,40	3,98
133	2,23	23,3	322,3	0,29	0,40	3,99
134	2,14	23,6	326,5	0,29	0,40	4,00
135	2,05	23,8	330,8	0,29	0,41	4,02
136	1,96	24,0	335,0	0,29	0,41	4,03
137	1,87	24,2	338,2	0,29	0,41	4,04
138	1,87	24,3	340,4	0,29	0,41	4,05
139	1,78	24,5	343,6	0,29	0,41	4,06
140	1,69	24,7	348,0	0,29	0,41	4,07
141	1,61	25,0	354,1	0,29	0,41	4,10
142	1,52	25,2	358,4	0,29	0,41	4,12
143	1,43	25,4	361,7	0,29	0,41	4,13
144	1,43	25,5	363,9	0,29	0,41	4,13
145	1,34	25,6	367,2	0,29	0,41	4,14
146	1,25	25,7	371,5	0,29	0,41	4,16
147	1,16	25,7	376,0	0,28	0,41	4,17
148	1,07	25,7	380,5	0,28	0,41	4,18
149	0,99	25,7	383,8	0,28	0,41	4,19
150	0,99	25,7	386,0	0,28	0,41	4,20
151	0,90	25,7	389,4	0,28	0,41	4,21
152	0,81	25,7	394,0	0,28	0,41	4,22
153	0,72	25,7	398,5	0,27	0,41	4,24
154	0,63	25,7	403,1	0,27	0,41	4,25
155	0,54	25,8	406,6	0,27	0,41	4,26
156	0,54	25,8	408,8	0,27	0,41	4,27
157	0,45	25,8	412,3	0,27	0,41	4,28
158	0,37	25,8	416,9	0,27	0,42	4,29
159	0,28	25,8	422,9	0,26	0,42	4,32
160	0,19	25,9	428,2	0,26	0,42	4,34
161	0,10	25,9	431,7	0,26	0,42	4,35

15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	2,48
26Veen, matig voorbel...	7,74
07aZand, schoon, ls	23,34
15Leem, strk zandig	8,13
07aZand, schoon, ls	45,20
07bZand, schoon, ls mtg	102,30
08Zand, schoon, mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

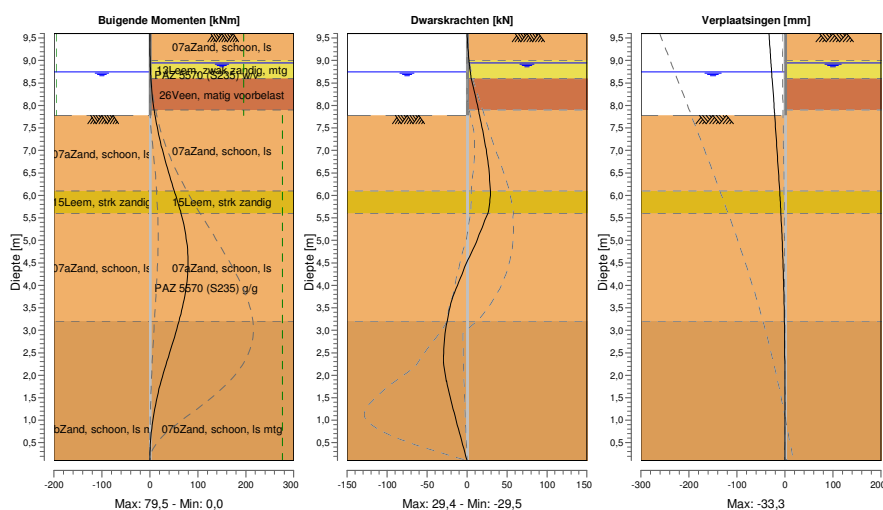
15.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

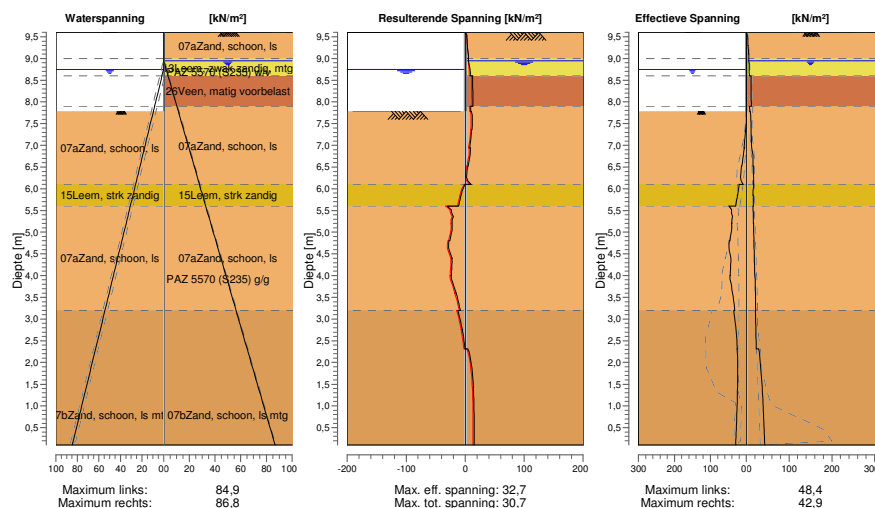
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-33,3
1	9,30	0,12	0,92	-31,3
2	9,30	0,12	0,92	-31,3
2	9,00	0,60	2,40	-29,4
3	9,00	0,60	2,40	-29,4
3	8,95	0,73	2,67	-29,0
4	8,95	0,73	2,67	-29,0
4	8,75	1,39	4,08	-27,7
5	8,75	1,39	4,08	-27,7
5	8,60	2,10	5,37	-26,7
6	8,60	2,10	5,37	-26,7
6	8,15	5,82	11,16	-23,8
7	8,15	5,82	11,16	-23,8
7	7,90	9,02	14,48	-22,1
8	7,90	9,02	14,48	-22,1
8	7,78	10,82	15,61	-21,4
9	7,78	10,82	15,61	-21,4
9	7,36	18,41	20,55	-18,7
10	7,36	18,41	20,55	-18,7
10	6,94	27,94	24,56	-16,1
11	6,94	27,94	24,56	-16,1
11	6,52	38,97	27,72	-13,5
12	6,52	38,97	27,72	-13,5
12	6,10	50,92	29,42	-11,1
13	6,10	50,92	29,42	-11,1
13	5,85	58,19	28,42	-9,8
14	5,85	58,19	28,42	-9,8
14	5,60	65,03	26,17	-8,5
15	5,60	65,03	26,17	-8,5
15	5,20	73,57	16,93	-6,7
16	5,20	73,57	16,93	-6,7

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	4,80	78,53	7,55	-5,1
17	4,80	78,53	7,55	-5,1
17	4,40	79,36	-2,99	-3,7
18	4,40	79,36	-2,99	-3,7
18	4,00	76,37	-12,10	-2,6
19	4,00	76,37	-12,10	-2,6
19	3,60	69,79	-20,15	-1,7
20	3,60	69,79	-20,15	-1,7
20	3,20	60,70	-24,78	-1,0
21	3,20	60,71	-24,78	-1,0
21	2,76	48,79	-28,48	-0,5
22	2,76	48,79	-28,47	-0,5
22	2,31	35,87	-29,54	-0,2
23	2,31	35,87	-29,53	-0,2
23	1,87	23,55	-25,67	0,0
24	1,87	23,55	-25,66	0,0
24	1,43	13,40	-19,96	0,1
25	1,43	13,40	-19,96	0,1
25	0,99	5,98	-13,48	0,1
26	0,99	5,98	-13,48	0,1
26	0,54	1,50	-6,75	0,1
27	0,54	1,50	-6,75	0,1
27	0,10	0,00	0,00	0,1
Max		79,36	-29,54	-33,3
Max incl. tussenknopen		79,54	-29,54	-33,3

15.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		3,94	0,00	A	5
2	9,30	0,00	0,00	-		4,07	0,00	A	5

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
2	9,00	0,00	0,00	-		5,70	0,00	A	4
3	9,00	0,00	0,00	-		5,39	0,00	A	4
3	8,95	0,00	0,00	-		5,68	0,00	A	4
4	8,95	0,00	0,00	-		5,73	0,00	A	4
4	8,75	0,00	0,00	-		6,35	1,96	A	4
5	8,75	0,00	0,00	-		6,41	1,96	A	4
5	8,60	0,00	1,47	-		6,87	3,43	A	4
6	8,60	0,00	1,47	-		10,97	3,43	A	10
6	8,15	0,00	5,89	-		11,10	7,85	A	55
7	8,15	0,00	5,89	-		11,15	7,85	A	
7	7,90	0,00	8,34	-		11,46	10,30	A	56
8	7,90	0,00	8,34	-		7,21	10,30	A	4
8	7,78	0,00	9,52	-		7,65	11,48	A	4
9	7,78	0,00	9,52	P		8,58	11,48	A	4
9	7,36	1,61	13,64	P		10,94	15,60	A	6
10	7,36	1,98	13,64	P		11,04	15,60	A	6
10	6,94	6,59	17,76	P		12,26	19,72	A	7
11	6,94	5,60	17,76	P		12,38	19,72	A	7
11	6,52	12,68	21,88	P		15,94	23,84	A	9
12	6,52	13,46	21,88	P		16,06	23,84	A	9
12	6,10	8,99	26,00	P		16,86	27,96	A	8
13	6,10	19,94	26,00	P		17,30	27,96	A	10
13	5,85	24,44	28,45	P		15,90	30,41	A	12
14	5,85	24,95	28,45	P		15,96	30,41	A	12
14	5,60	29,60	30,90	P		16,59	32,86	A	12
15	5,60	48,44	30,90	3	82	15,73	32,86	A	9
15	5,20	40,57	34,83	3	95	16,69	36,79	A	8
16	5,20	41,01	34,83	3	94	16,79	36,79	A	8
16	4,80	45,80	38,75	3	81	17,72	40,71	A	8
17	4,80	46,94	38,75	3	81	17,82	40,71	A	8
17	4,40	42,98	42,67	2	60	18,74	44,64	A	8
18	4,40	43,21	42,67	2	59	18,85	44,64	A	8
18	4,00	45,24	46,60	2	51	19,93	48,56	A	8
19	4,00	45,94	46,60	2	51	20,06	48,56	A	8
19	3,60	38,30	50,52	1	36	20,99	52,48	A	8
20	3,60	38,51	50,52	1	35	21,09	52,48	A	8
20	3,20	31,77	54,45	1	25	21,82	56,41	A	7
21	3,20	35,30	54,45	1	29	20,86	56,41	A	7
21	2,76	28,64	58,79	1	20	21,89	60,75	A	7
22	2,76	28,87	58,79	1	20	22,00	60,75	A	7
22	2,31	25,31	63,13	1	15	23,06	65,10	A	
23	2,31	26,37	63,13	1	16	29,22	65,10	1	
23	1,87	24,21	67,48	1	13	33,62	69,44	1	
24	1,87	24,44	67,48	1	13	33,78	69,44	1	
24	1,43	24,64	71,82	1		36,75	73,79	1	10
25	1,43	24,86	71,82	1		36,91	73,79	1	10
25	0,99	25,95	76,17	1		39,06	78,13	1	10
26	0,99	26,17	76,17	1		39,22	78,13	1	10
26	0,54	27,69	80,51	1		41,01	82,47	1	10
27	0,54	27,91	80,51	1		41,17	82,47	1	10
27	0,10	29,57	84,86	1		42,88	86,82	1	10

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	208,8	191,6
Water	367,0	384,2
Totaal	575,8	575,8

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	824,34 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	208,75 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	25,3 %

15.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-68,36
Verticale kracht passief	77,12
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,76
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-68,36
Verticale kracht passief	77,12
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,76
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
9,00	13Leem, zwak z...	0,00	9,00	13Leem, zwak z...	-0,82
8,60	26Veen, matig v...	0,00	8,60	26Veen, matig v...	0,00
7,90	07aZand, schoo...	4,34	7,90	07aZand, schoo...	-8,50
6,10	15Leem, strk za...	4,26	6,10	15Leem, strk za...	-2,80
5,60	07aZand, schoo...	36,70	5,60	07aZand, schoo...	-16,45
3,20	07bZand, schoo...	31,81	3,20	07bZand, schoo...	-38,92
-1,60	08Zand, schoon...	0,00	-1,60	08Zand, schoon...	0,00
-2,60	14Leem, zwak z...	0,00	-2,60	14Leem, zwak z...	0,00
-4,50	26Veen, matig v...	0,00	-4,50	26Veen, matig v...	0,00

Einde Rapport

**Bijlage 6:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT5-km11,8**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 15-4-2021
Tijd van rapport: 15:53:56
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 15-4-2021
Tijd van berekening: 15:34:31
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT5-km1 1,8-20 kNm2-RC2

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	5
2.4 CUR Verificatie Stappen	6
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	7
3.1 Algemene Invoergegevens	7
3.2 Damwandeigenschappen	7
3.2.1 Algemene Eigenschappen	7
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	7
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	7
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	7
3.3 Rekenopties	7
4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
5.1.1 Verticaal Evenwicht	13
5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	13
5.1.3 Verticaal Evenwicht	14
5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	14
5.1.5 Verticaal Evenwicht	14
5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde	16
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde	17
7.1 Totale Stabiliteit	17
7.1.1 Verticaal Evenwicht	17
7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	17
7.1.3 Verticaal Evenwicht	18
7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	18
7.1.5 Verticaal Evenwicht	18
7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	19
8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase	20
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase	21
9.1 Totale Stabiliteit	21
9.1.1 Verticaal Evenwicht	21
9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	21
9.1.3 Verticaal Evenwicht	22
9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	22
9.1.5 Verticaal Evenwicht	22
9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	23
10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	24
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	25
11.1 Totale Stabiliteit	25
11.1.1 Verticaal Evenwicht	25
11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
11.1.3 Verticaal Evenwicht	26
11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	26
11.1.5 Verticaal Evenwicht	26
11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	27
12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	28
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	29
13.1 Totale Stabiliteit	29
14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	30
14.1 Algemene Invoergegevens	30
14.2 Invoergegevens Links	30
14.2.1 Berekeningsmethode	30
14.2.2 Waterniveau	30
14.2.3 Maaiveld	30
14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5	30
14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	31
14.3 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links	31
14.4 Berekende Kracht per Laag - Links	33
14.5 Invoergegevens Rechts	33

14.5.1 Berekeningsmethode	33
14.5.2 Waterniveau	33
14.5.3 Maaiveld	34
14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5	34
14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
14.5.6 Bovenbelastingen	35
14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	35
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	38
14.8 Berekeningsresultaten	38
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.3 Grafieken van Spanningen	40
14.8.4 Spanningen	41
14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	42
14.8.6 Verticaal Evenwicht	42
14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	42
14.8.8 Verticaal Evenwicht	42
14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	43
15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	44
15.1 Algemene Invoergegevens	44
15.2 Invoergegevens Links	44
15.2.1 Berekeningsmethode	44
15.2.2 Waterniveau	44
15.2.3 Maaiveld	44
15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5	44
15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	45
15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	45
15.4 Berekende Kracht per Laag - Links	47
15.5 Invoergegevens Rechts	48
15.5.1 Berekeningsmethode	48
15.5.2 Waterniveau	48
15.5.3 Maaiveld	48
15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5	48
15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	49
15.5.6 Bovenbelastingen	49
15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	50
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	52
15.8 Berekeningsresultaten	52
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.3 Grafieken van Spanningen	54
15.8.4 Spanningen	54
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	55
15.8.6 Verticaal Evenwicht	56
15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	56

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		50,91	23,12	0,0	24,9	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		48,02	23,12	0,0	24,8	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-6,8	20,78	12,89	0,0	17,5	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		24,94	15,46			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		75,23	29,73	0,0	27,8	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		73,80	29,73	0,0	28,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-12,9	39,59	18,99	0,0	19,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		47,50	22,78			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		136,16	-58,31	0,0	39,4	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		135,58	-56,77	0,0	38,8	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-17,6	52,87	22,75	0,0	20,4	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		63,44	27,30			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		156,84	-72,00	0,0	43,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		156,50	-70,24	0,0	42,8	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-22,8	64,23	26,78	0,0	22,2	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		77,08	32,14			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		217,57	-130,85	0,0	58,1	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		217,57	-130,08	0,0	57,9	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-34,9	84,82	31,11	0,0	24,6	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		101,79	37,34			

Max		-34,9	217,57	-130,85	0,0	58,1	
-----	--	--------------	---------------	----------------	------------	-------------	--

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

Max		Voldoet
-----	--	---------

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Aanbrengen damwand	3,04
Aanvullen achterzijde	3,03
Gebruiksfase	2,88

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Gebruik+WSD+ inmeting	2,76
Gebruik+WSD+ 700 DSKP	2,59

2.3 Waarschuwingen

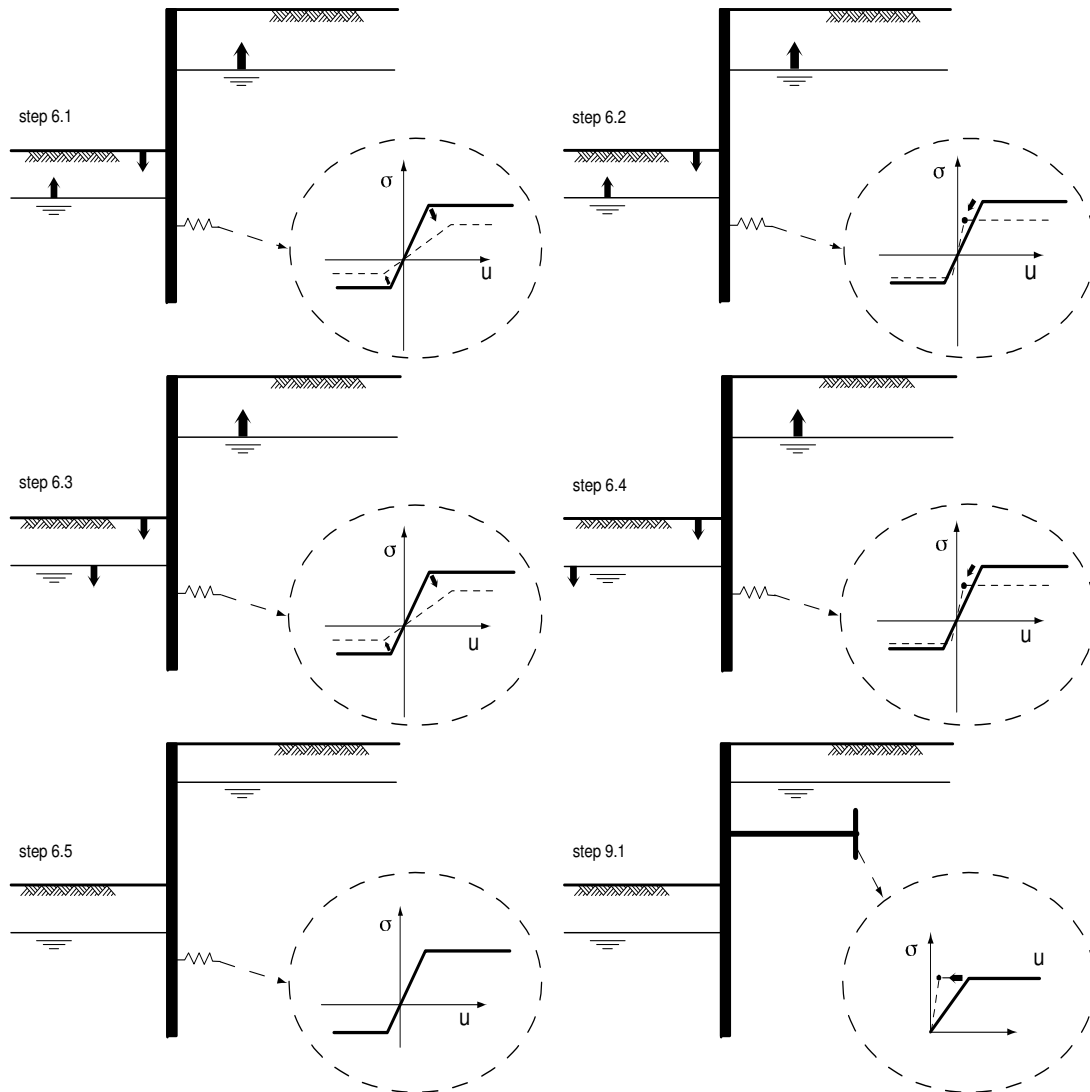
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT5

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2
q _b ;max	0,00 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	7,50	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,50	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
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

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]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

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']
PAZ 5570 (S23...	7,50	9,60	352,00	1,35	170,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,50	352,00	1,35	170,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase	1: Aanbrengen damwand
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	2: Aanvullen achterzijde
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %

- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	3: Gebruiksfase
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	4: Gebruik+WSD+ inmeting
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900

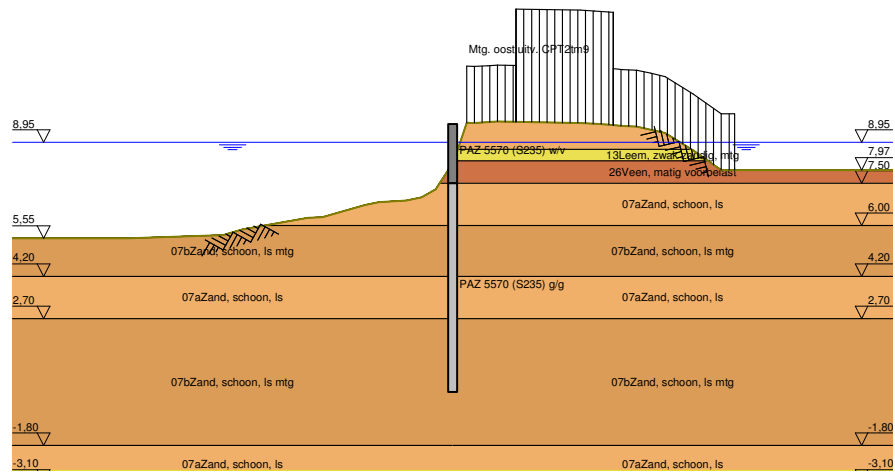
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
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.

4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand

Overzicht - Fase 1: Aanbrengen damwand

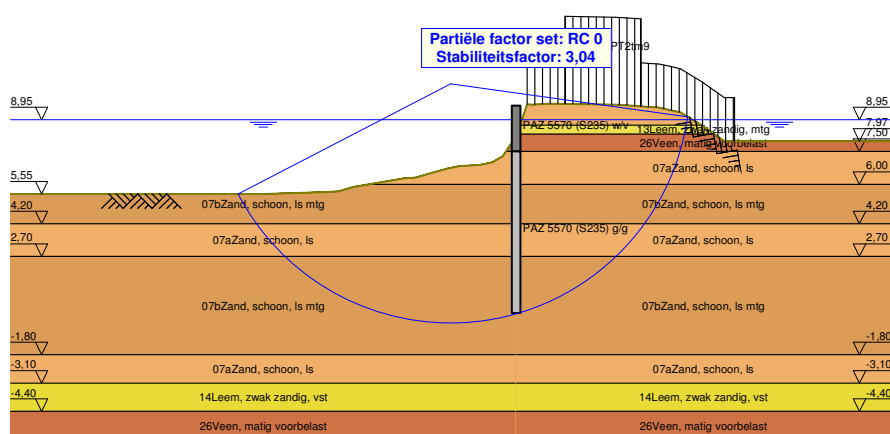


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand

Stabiliteitsfactor : 3,04

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Aanbrengen damwand



5.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-58,15
Verticale kracht passief	66,84
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,69
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-58,15
Verticale kracht passief	66,84
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,69
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	0,00
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,50	07aZand, schoo...	4,56	7,50	07aZand, schoo...	-7,79
6,00	07bZand, schoo...	23,68	6,00	07bZand, schoo...	-12,08
4,20	07aZand, schoo...	16,10	4,20	07aZand, schoo...	-11,57
2,70	07bZand, schoo...	22,51	2,70	07bZand, schoo...	-26,71
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

5.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-57,83
Verticale kracht passief	66,62
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,79
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-57,83
Verticale kracht passief	66,62
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,79
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	0,00
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	4,60	7,50	07aZand, schoo...	-7,79
6,00	07bZand, schoo...	25,68	6,00	07bZand, schoo...	-12,08
4,20	07aZand, schoo...	14,34	4,20	07aZand, schoo...	-11,57
2,70	07bZand, schoo...	22,00	2,70	07bZand, schoo...	-26,39
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

5.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-57,54
Verticale kracht passief	60,05
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,51
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

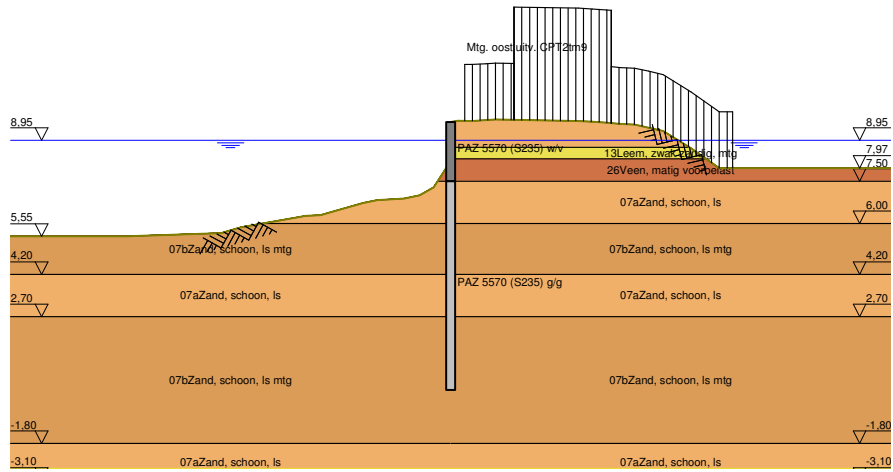
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-57,54
Verticale kracht passief	60,05
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,51
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	0,00
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	7,42	7,50	07aZand, schoo...	-7,86
6,00	07bZand, schoo...	17,65	6,00	07bZand, schoo...	-12,09
4,20	07aZand, schoo...	11,02	4,20	07aZand, schoo...	-11,56
2,70	07bZand, schoo...	23,95	2,70	07bZand, schoo...	-26,03
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde

Overzicht - Fase 2: Aanvullen achterzijde

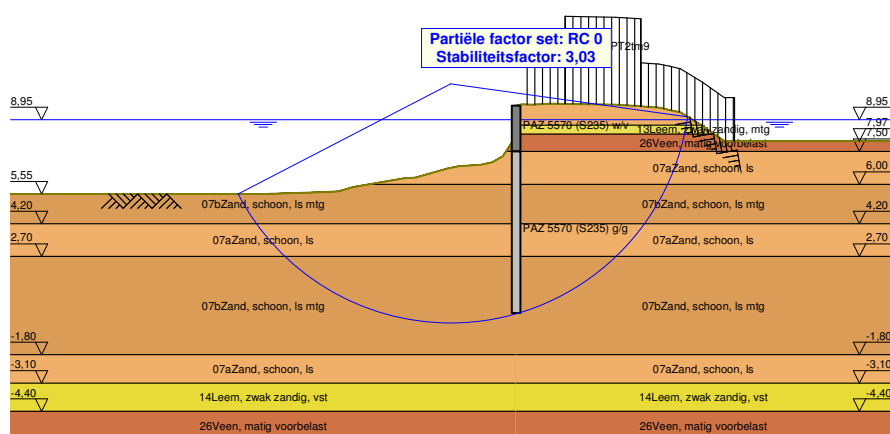


7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde

Stabiliteitsfactor : 3,03

7.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 2: Aanvullen achterzijde



7.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,15
Verticale kracht passief	74,71
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,56
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,15
Verticale kracht passief	74,71
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,56
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-0,87
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,50	07aZand, schoo...	4,60	7,50	07aZand, schoo...	-7,23
6,00	07bZand, schoo...	26,64	6,00	07bZand, schoo...	-12,14
4,20	07aZand, schoo...	18,65	4,20	07aZand, schoo...	-11,66
2,70	07bZand, schoo...	24,82	2,70	07bZand, schoo...	-32,17
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

7.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,83
Verticale kracht passief	75,47
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,64
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,83
Verticale kracht passief	75,47
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,64
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-0,87
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	4,60	7,50	07aZand, schoo...	-7,23
6,00	07bZand, schoo...	28,73	6,00	07bZand, schoo...	-12,14
4,20	07aZand, schoo...	17,85	4,20	07aZand, schoo...	-11,92
2,70	07bZand, schoo...	24,29	2,70	07bZand, schoo...	-32,59
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

7.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-63,62
Verticale kracht passief	67,16
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,54
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

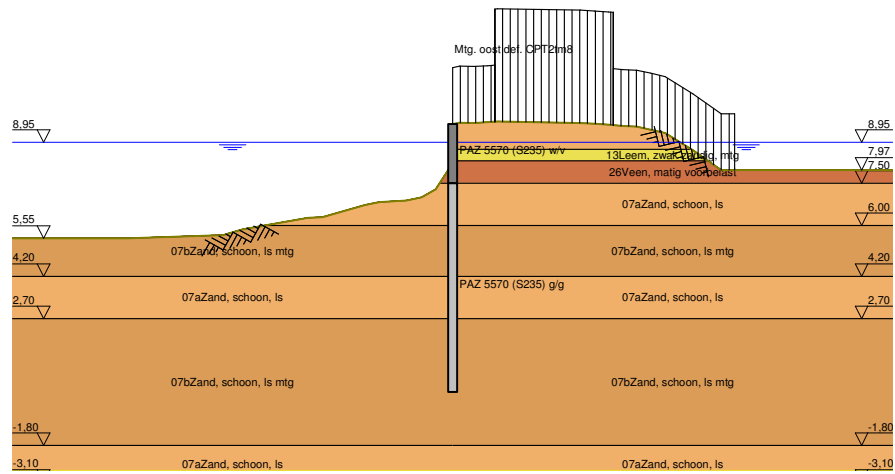
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-63,62
Verticale kracht passief	67,16
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,54
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-0,88
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	8,31	7,50	07aZand, schoo...	-7,21
6,00	07bZand, schoo...	21,16	6,00	07bZand, schoo...	-12,15
4,20	07aZand, schoo...	11,40	4,20	07aZand, schoo...	-11,65
2,70	07bZand, schoo...	26,29	2,70	07bZand, schoo...	-30,67
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase

Overzicht - Fase 3: Gebruiksfase

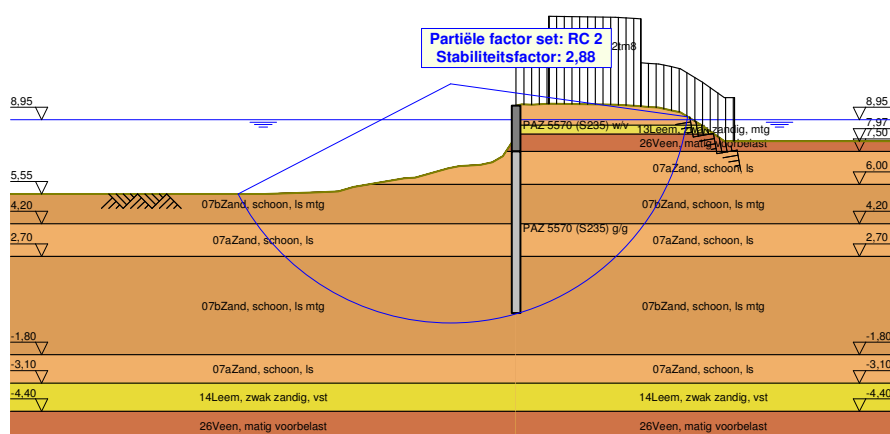


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase

Stabiliteitsfactor : 2,88

9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Gebruiksfase



9.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-72,82
Verticale kracht passief	85,69
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,87
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-72,82
Verticale kracht passief	85,69
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,87
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-1,02
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,50	07aZand, schoo...	3,57	7,50	07aZand, schoo...	-8,13
6,00	07bZand, schoo...	27,52	6,00	07bZand, schoo...	-12,07
4,20	07aZand, schoo...	26,43	4,20	07aZand, schoo...	-12,08
2,70	07bZand, schoo...	28,17	2,70	07bZand, schoo...	-37,77
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

9.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-71,39
Verticale kracht passief	84,16
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,77
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-71,39
Verticale kracht passief	84,16
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,77
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-1,02
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	3,57	7,50	07aZand, schoo...	-8,13
6,00	07bZand, schoo...	28,11	6,00	07bZand, schoo...	-12,07
4,20	07aZand, schoo...	27,89	4,20	07aZand, schoo...	-12,08
2,70	07bZand, schoo...	24,58	2,70	07bZand, schoo...	-36,33
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

9.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,25
Verticale kracht passief	69,82
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

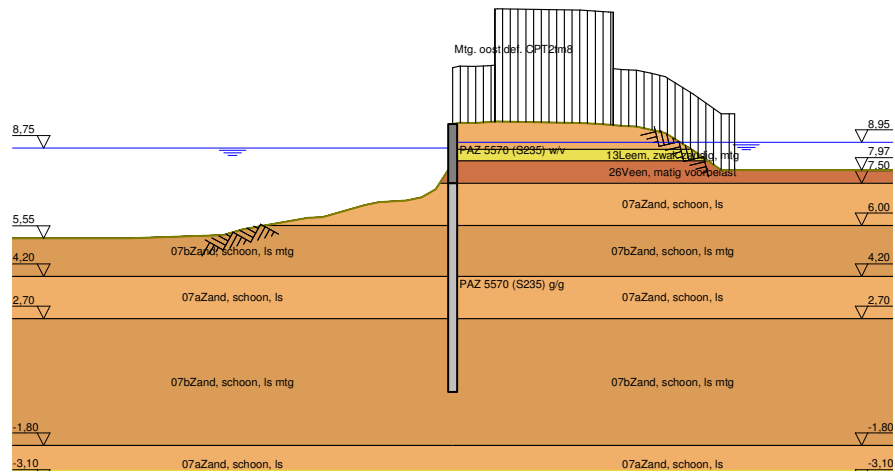
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,25
Verticale kracht passief	69,82
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-0,95
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	8,73	7,50	07aZand, schoo...	-7,64
6,00	07bZand, schoo...	23,90	6,00	07bZand, schoo...	-11,71
4,20	07aZand, schoo...	11,72	4,20	07aZand, schoo...	-11,77
2,70	07bZand, schoo...	25,47	2,70	07bZand, schoo...	-31,52
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Overzicht - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

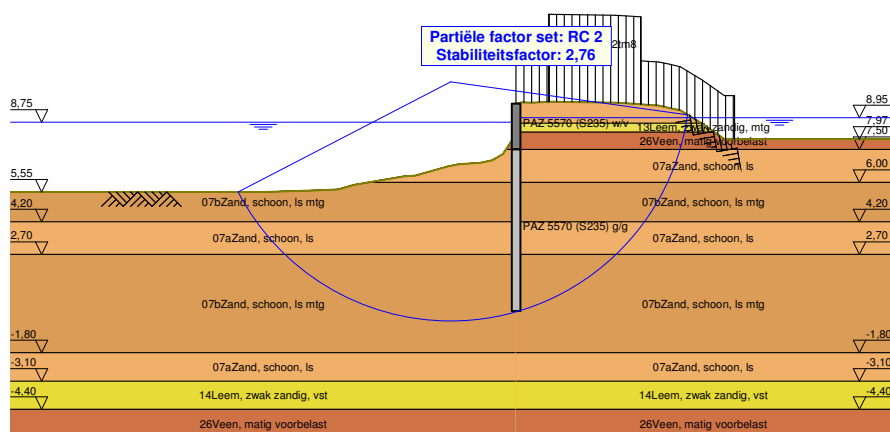


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Stabiliteitsfactor : 2,76

11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting



11.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-76,50
Verticale kracht passief	94,66
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,16
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-76,50
Verticale kracht passief	94,66
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,16
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-1,02
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,50	07aZand, schoo...	3,57	7,50	07aZand, schoo...	-8,13
6,00	07bZand, schoo...	28,11	6,00	07bZand, schoo...	-12,07
4,20	07aZand, schoo...	29,91	4,20	07aZand, schoo...	-12,08
2,70	07bZand, schoo...	33,06	2,70	07bZand, schoo...	-41,44
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

11.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-74,88
Verticale kracht passief	92,93
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,05
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-74,88
Verticale kracht passief	92,93
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,05
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-1,02
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	3,57	7,50	07aZand, schoo...	-8,13
6,00	07bZand, schoo...	28,13	6,00	07bZand, schoo...	-12,07
4,20	07aZand, schoo...	31,66	4,20	07aZand, schoo...	-12,08
2,70	07bZand, schoo...	29,57	2,70	07bZand, schoo...	-39,83
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

11.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,02
Verticale kracht passief	76,01
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,99
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

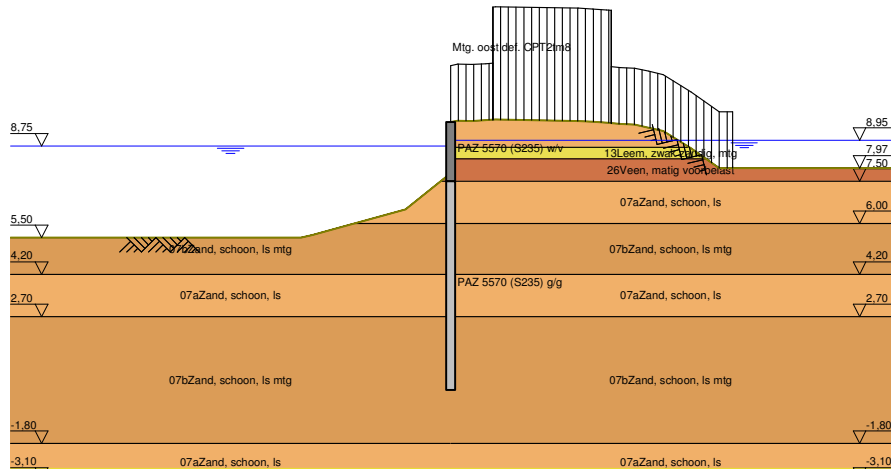
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,02
Verticale kracht passief	76,01
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,99
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-0,95
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	9,10	7,50	07aZand, schoo...	-7,64
6,00	07bZand, schoo...	27,66	6,00	07bZand, schoo...	-11,71
4,20	07aZand, schoo...	13,55	4,20	07aZand, schoo...	-11,72
2,70	07bZand, schoo...	25,70	2,70	07bZand, schoo...	-31,35
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Overzicht - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

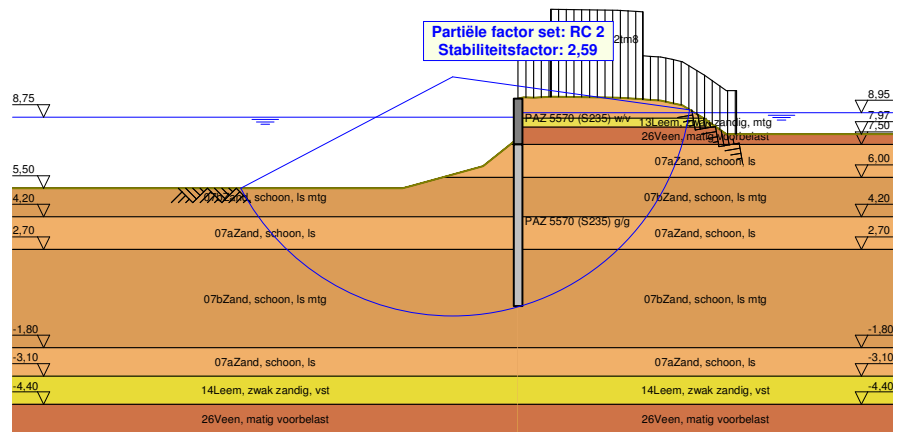


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stabiliteitsfactor : 2,59

13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP



14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

14.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

14.2 Invoergegevens Links

14.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,50 [m]

14.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,37
1,60	6,09
4,90	5,19
5,30	5,09

14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,70	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	6,00	17,50	19,50
07aZand, schoo...	4,20	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,70	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,80	17,00	19,00
14Leem, zwak z...	-3,10	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,40	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
13Leem, zwak z...	8,70	0,80	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	8,30	2,00	12,85	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	6,00	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	4,20	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	2,70	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	-1,80	0,00	26,17	17,45	17,45
14Leem, zwak z...	-3,10	2,00	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	-4,40	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	6,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	4,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,80	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,40	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	4,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,70	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	6,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	4,20	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	2,70	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,80	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
14Leem, zwak z...	-3,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,40	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,70	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,30	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,50	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	6,00	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	4,20	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	2,70	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,80	2307,69	2307,69
14Leem, zwak z...	-3,10	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,40	384,62	384,62

14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,28	0,2	0,0	0,56	0,56	0,56
2	7,19	0,4	0,0	0,47	0,47	0,47
3	7,10	0,6	0,0	0,45	0,45	0,45
4	7,00	0,7	0,0	0,45	0,45	0,45

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	6,91	0,9	0,0	0,44	0,44	0,44
6	6,91	1,0	1,6	0,44	0,44	0,75
7	6,82	1,1	2,4	0,44	0,44	0,94
8	6,73	1,3	3,3	0,43	0,43	1,11
9	6,64	1,5	4,4	0,43	0,43	1,27
10	6,55	1,7	5,1	0,43	0,43	1,30
11	6,46	1,8	4,7	0,42	0,42	1,09
12	6,46	1,9	6,0	0,42	0,42	1,34
13	6,37	2,0	7,2	0,42	0,42	1,47
14	6,27	2,2	8,5	0,41	1,59	1,59
15	6,18	2,4	10,3	0,41	1,75	1,75
16	6,09	2,6	13,0	0,40	1,72	2,03
17	6,00	2,7	16,3	0,40	1,63	2,40
18	6,00	2,6	13,9	0,37	1,60	1,96
19	5,91	2,8	15,1	0,37	1,51	2,01
20	5,82	3,0	16,8	0,37	1,43	2,07
21	5,73	3,2	18,5	0,36	1,36	2,12
22	5,64	3,4	20,2	0,36	1,29	2,17
23	5,55	3,5	21,5	0,36	1,23	2,20
24	5,55	3,6	22,4	0,36	1,23	2,22
25	5,46	3,7	23,8	0,35	1,18	2,25
26	5,37	3,9	25,6	0,35	1,13	2,29
27	5,28	4,1	27,4	0,35	1,09	2,32
28	5,19	4,3	29,3	0,34	1,05	2,35
29	5,10	4,4	30,7	0,34	1,02	2,37
30	5,10	4,5	31,6	0,34	1,02	2,38
31	5,01	4,7	33,1	0,34	0,99	2,40
32	4,92	4,9	35,0	0,34	0,96	2,43
33	4,83	5,1	37,3	0,33	0,93	2,47
34	4,74	5,2	39,8	0,33	0,91	2,52
35	4,65	5,4	41,7	0,33	0,89	2,55
36	4,65	5,5	42,9	0,33	0,91	2,58
37	4,56	5,6	44,9	0,33	0,87	2,62
38	4,47	5,8	47,6	0,33	0,85	2,67
39	4,38	6,0	50,4	0,32	0,83	2,71
40	4,29	6,2	53,2	0,32	0,82	2,76
41	4,20	6,3	55,4	0,32	0,80	2,80
42	4,20	6,8	44,3	0,34	0,83	2,21
43	4,13	6,9	47,4	0,34	0,82	2,31
44	4,05	7,1	51,2	0,34	0,81	2,43
45	3,98	7,2	54,7	0,33	0,79	2,53
46	3,90	7,4	57,8	0,33	0,78	2,61
47	3,83	7,5	59,8	0,33	0,77	2,65
48	3,83	7,6	61,1	0,33	0,77	2,67
49	3,75	7,7	63,1	0,33	0,76	2,71
50	3,67	7,8	65,7	0,33	0,76	2,75
51	3,60	8,0	68,4	0,33	0,75	2,79
52	3,52	8,1	71,0	0,32	0,74	2,84
53	3,45	8,2	73,0	0,32	0,73	2,87
54	3,45	8,3	74,3	0,32	0,73	2,88
55	3,38	8,4	76,3	0,32	0,73	2,91
56	3,30	8,6	78,9	0,32	0,72	2,95
57	3,23	8,7	81,6	0,32	0,71	2,98
58	3,15	8,9	84,3	0,32	0,71	3,02
59	3,08	9,0	86,3	0,32	0,70	3,04
60	3,08	9,1	87,7	0,32	0,68	3,06
61	3,00	9,2	89,7	0,32	0,70	3,08
62	2,92	9,4	92,4	0,32	0,69	3,11
63	2,85	9,6	95,2	0,32	0,69	3,14
64	2,77	9,8	97,9	0,32	0,68	3,17
65	2,70	10,0	99,9	0,32	0,68	3,19
66	2,70	9,5	116,6	0,30	0,66	3,68
67	2,61	9,7	118,7	0,30	0,65	3,69
68	2,53	9,9	121,5	0,30	0,65	3,69

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
69	2,44	10,1	124,4	0,30	0,65	3,69
70	2,35	10,3	127,3	0,30	0,64	3,70
71	2,27	10,5	129,6	0,30	0,64	3,70
72	2,27	10,6	131,1	0,30	0,64	3,71
73	2,18	10,8	133,3	0,30	0,64	3,71
74	2,09	11,0	137,4	0,30	0,63	3,75
75	2,01	11,2	140,5	0,30	0,63	3,76
76	1,92	11,5	144,0	0,30	0,63	3,78
77	1,83	11,6	146,7	0,30	0,63	3,79
78	1,83	11,8	148,4	0,30	0,63	3,80
79	1,75	11,9	151,1	0,30	0,63	3,81
80	1,66	12,1	154,6	0,30	0,62	3,83
81	1,57	12,4	158,1	0,30	0,62	3,84
82	1,49	12,6	161,7	0,30	0,62	3,86
83	1,40	12,8	164,3	0,30	0,62	3,87
84	1,40	12,9	166,1	0,30	0,64	3,88
85	1,31	13,0	168,8	0,30	0,62	3,89
86	1,23	13,3	172,4	0,30	0,61	3,90
87	1,14	13,5	175,9	0,30	0,61	3,91
88	1,05	13,7	179,5	0,30	0,61	3,93
89	0,97	13,9	182,3	0,30	0,61	3,94
90	0,97	14,0	184,2	0,30	0,61	3,95
91	0,88	14,2	187,1	0,30	0,61	3,96
92	0,79	14,4	190,9	0,30	0,61	3,97
93	0,71	14,6	194,7	0,30	0,60	3,99
94	0,62	14,9	198,5	0,30	0,60	4,00
95	0,53	15,0	201,4	0,30	0,60	4,02
96	0,53	15,1	203,3	0,30	0,60	4,02
97	0,45	15,3	206,1	0,30	0,60	4,03
98	0,36	15,5	210,0	0,30	0,60	4,05
99	0,27	15,8	213,8	0,30	0,60	4,06
100	0,19	16,0	217,6	0,30	0,60	4,07
101	0,10	16,2	220,5	0,30	0,60	4,08

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	6,45
07bZand, schoon, ls mtg	58,33
07aZand, schoon, ls	109,88
07bZand, schoon, ls mtg	178,22
07aZand, schoon, ls	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

14.5 Invoergegevens Rechts

14.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 9,00 [m]

14.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,65
0,75	9,64
1,25	9,67
1,59	9,69
4,53	9,64
5,03	9,61
5,53	9,58
6,03	9,53
6,53	9,51
7,03	9,40
7,53	9,28
8,53	8,67
9,53	7,97

14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,70	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	6,00	17,50	19,50
07aZand, schoo...	4,20	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,70	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,80	17,00	19,00
14Leem, zwak z...	-3,10	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,40	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
13Leem, zwak z...	8,70	0,80	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	8,30	2,00	12,85	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	6,00	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	4,20	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	2,70	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	-1,80	0,00	26,17	17,45	17,45
14Leem, zwak z...	-3,10	2,00	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	-4,40	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	6,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	4,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,80	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,40	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	4,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,70	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	6,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	4,20	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	2,70	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,80	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
14Leem, zwak z...	-3,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,40	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,70	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,30	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,50	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	6,00	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	4,20	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	2,70	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,80	2307,69	2307,69
14Leem, zwak z...	-3,10	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,40	384,62	384,62

14.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	11,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	11,00		
	1,50	22,00		
	5,70	22,00		
	5,70	11,00		
	10,00	11,00		

14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	4,7	74,6	0,36	0,51	5,69
2	9,48	5,1	56,4	0,36	0,36	3,95
3	9,42	5,5	60,5	0,36	0,36	3,98
4	9,36	5,8	67,2	0,36	0,36	4,16
5	9,30	5,5	78,4	0,33	0,33	4,65
6	9,30	5,6	81,2	0,32	0,32	4,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	9,24	5,9	85,0	0,32	0,32	4,69
8	9,18	6,2	90,1	0,32	0,32	4,70
9	9,12	6,5	95,0	0,32	0,32	4,70
10	9,06	6,8	100,4	0,32	0,32	4,71
11	9,00	7,1	109,3	0,32	0,32	4,94
12	9,00	7,2	114,2	0,32	0,32	5,09
13	8,99	7,2	116,2	0,32	0,32	5,17
14	8,98	7,2	118,9	0,32	0,32	5,26
15	8,97	7,3	121,7	0,32	0,32	5,36
16	8,96	7,3	124,7	0,32	0,32	5,47
17	8,95	7,3	126,9	0,32	0,32	5,54
18	8,95	7,4	130,8	0,32	0,32	5,68
19	8,91	7,4	141,1	0,32	0,32	6,05
20	8,87	7,6	156,8	0,32	0,32	6,59
21	8,83	7,7	175,2	0,32	0,32	7,24
22	8,79	7,8	5,6	0,32	0,32	0,32
23	8,75	7,9	5,6	0,32	0,32	0,32
24	8,75	7,9	5,6	0,32	0,32	0,32
25	8,74	7,9	5,6	0,32	0,32	0,32
26	8,73	8,0	5,6	0,32	0,32	0,32
27	8,72	8,0	5,6	0,31	0,31	0,31
28	8,71	8,0	5,6	0,31	0,31	0,31
29	8,70	8,1	5,6	0,31	0,31	0,31
30	8,70	8,0	5,6	0,31	0,31	0,31
31	8,66	8,1	5,6	0,31	0,31	0,31
32	8,62	8,4	5,6	0,32	0,32	0,32
33	8,58	8,6	5,6	0,32	0,32	0,32
34	8,54	8,8	5,6	0,32	0,32	0,32
35	8,50	8,9	5,6	0,32	0,32	0,32
36	8,50	9,0	5,6	0,32	0,32	0,32
37	8,46	9,1	5,6	0,32	0,32	0,32
38	8,42	9,3	5,6	0,32	0,32	0,32
39	8,38	9,4	5,6	0,32	0,32	0,32
40	8,34	9,6	5,6	0,32	0,32	0,32
41	8,30	9,7	5,6	0,32	0,32	0,32
42	8,30	15,2	34,1	0,50	0,50	1,12
43	8,27	15,2	34,3	0,50	0,50	1,12
44	8,24	15,3	34,3	0,50	0,50	1,11
45	8,22	15,4	34,4	0,50	0,50	1,11
46	8,19	15,4	34,6	0,50	0,50	1,11
47	8,16	15,5	34,6	0,50	0,50	1,11
48	8,16	15,5	34,9	0,50	0,50	1,12
49	8,08	15,7	35,0	0,50	0,50	1,11
50	8,01	18,7	35,3	0,59	0,59	1,11
51	7,93	18,9	11,6	0,59	0,59	0,59
52	7,86	19,0	11,7	0,59	0,59	0,59
53	7,78	19,1	27,0	0,59	0,59	0,83
54	7,78	19,2	36,2	0,59	0,59	1,11
55	7,72	19,3	36,4	0,59	0,59	1,11
56	7,67	19,4	36,7	0,58	0,58	1,11
57	7,61	19,4	36,9	0,58	0,58	1,11
58	7,56	19,5	37,1	0,58	0,58	1,11
59	7,50	19,6	37,3	0,58	0,58	1,11
60	7,50	13,4	231,6	0,40	0,40	6,85
61	7,47	13,5	223,1	0,40	0,40	6,56
62	7,45	13,6	211,0	0,40	0,40	6,15
63	7,42	13,6	202,9	0,39	0,39	5,87
64	7,40	13,7	202,8	0,39	0,39	5,82
65	7,37	13,8	204,3	0,39	0,39	5,83
66	7,37	13,8	196,1	0,39	0,39	5,55
67	7,28	14,0	178,6	0,39	0,39	4,95
68	7,19	14,3	168,6	0,39	0,39	4,55
69	7,10	14,6	162,4	0,39	0,39	4,28
70	7,00	15,3	158,5	0,39	0,39	4,08

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	6,91	15,6	156,4	0,39	0,39	3,96
72	6,91	15,7	155,7	0,39	0,39	3,89
73	6,82	16,0	155,0	0,39	0,39	3,81
74	6,73	16,2	154,9	0,39	0,39	3,73
75	6,64	19,2	155,5	0,45	0,45	3,66
76	6,55	19,5	156,7	0,45	0,45	3,61
77	6,46	19,7	158,1	0,45	0,45	3,59
78	6,46	19,8	162,2	0,45	0,45	3,65
79	6,37	20,0	139,7	0,44	0,44	3,10
80	6,27	20,3	113,5	0,44	0,44	2,47
81	6,18	20,6	102,2	0,44	0,44	2,18
82	6,09	20,8	105,2	0,44	0,44	2,21
83	6,00	21,0	107,4	0,44	0,44	2,22
84	6,00	20,4	131,1	0,42	0,42	2,69
85	5,91	20,6	132,9	0,42	0,42	2,69
86	5,82	20,4	137,9	0,41	0,41	2,75
87	5,73	18,9	142,5	0,37	0,37	2,79
88	5,64	18,3	144,8	0,35	0,35	2,79
89	5,55	18,5	146,6	0,35	0,35	2,79
90	5,55	18,7	147,8	0,35	0,35	2,79
91	5,46	18,9	149,7	0,35	0,35	2,79
92	5,37	19,2	152,3	0,35	0,35	2,80
93	5,28	19,4	154,9	0,35	0,35	2,80
94	5,19	19,7	157,5	0,35	0,35	2,81
95	5,10	19,9	158,9	0,35	0,35	2,80
96	5,10	20,1	157,6	0,35	0,35	2,76
97	5,01	20,3	159,7	0,35	0,35	2,77
98	4,92	20,5	162,5	0,35	0,35	2,78
99	4,83	20,8	165,2	0,35	0,35	2,78
100	4,74	21,1	167,8	0,35	0,35	2,79
101	4,65	21,3	169,7	0,35	0,35	2,79
102	4,65	21,4	170,7	0,35	0,35	2,79
103	4,56	21,6	172,5	0,35	0,35	2,79
104	4,47	21,9	175,1	0,35	0,35	2,80
105	4,38	22,2	177,7	0,35	0,35	2,81
106	4,29	22,4	180,5	0,35	0,35	2,82
107	4,20	22,7	182,8	0,35	0,35	2,83
108	4,20	23,8	161,2	0,37	0,37	2,48
109	4,13	23,9	162,9	0,37	0,37	2,49
110	4,05	24,0	162,7	0,36	0,36	2,46
111	3,98	24,2	165,0	0,36	0,36	2,47
112	3,90	24,5	165,1	0,36	0,36	2,45
113	3,83	24,6	165,4	0,36	0,36	2,44
114	3,83	24,7	166,7	0,36	0,36	2,45
115	3,75	24,8	168,6	0,36	0,36	2,46
116	3,67	24,9	171,2	0,36	0,36	2,47
117	3,60	25,1	173,7	0,36	0,36	2,49
118	3,52	25,3	176,3	0,36	0,36	2,50
119	3,45	25,5	178,2	0,36	0,36	2,52
120	3,45	25,6	179,5	0,36	0,36	2,52
121	3,38	25,8	181,4	0,36	0,36	2,53
122	3,30	26,0	183,9	0,36	0,36	2,55
123	3,23	26,2	186,5	0,36	0,36	2,56
124	3,15	26,4	189,1	0,36	0,36	2,58
125	3,08	26,6	191,1	0,36	0,36	2,59
126	3,08	26,7	192,4	0,36	0,44	2,59
127	3,00	26,8	194,3	0,36	0,44	2,61
128	2,92	27,1	198,2	0,36	0,44	2,64
129	2,85	27,3	203,0	0,36	0,44	2,68
130	2,77	27,5	205,6	0,36	0,44	2,69
131	2,70	27,6	207,5	0,36	0,44	2,70
132	2,70	26,6	235,7	0,34	0,42	3,05
133	2,61	26,7	238,6	0,34	0,43	3,07
134	2,53	27,0	242,3	0,34	0,43	3,09

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
135	2,44	27,2	246,1	0,34	0,43	3,11
136	2,35	27,5	251,2	0,34	0,43	3,14
137	2,27	27,7	257,0	0,34	0,43	3,19
138	2,27	27,8	259,1	0,34	0,43	3,21
139	2,18	28,1	262,0	0,34	0,43	3,22
140	2,09	28,3	265,9	0,35	0,43	3,24
141	2,01	28,5	269,8	0,34	0,43	3,26
142	1,92	28,7	273,8	0,34	0,43	3,28
143	1,83	28,9	276,7	0,34	0,43	3,29
144	1,83	29,0	278,4	0,34	0,43	3,30
145	1,75	29,1	281,1	0,34	0,43	3,31
146	1,66	29,2	284,7	0,34	0,43	3,32
147	1,57	29,3	289,2	0,34	0,44	3,35
148	1,49	29,3	294,8	0,34	0,44	3,38
149	1,40	29,3	297,4	0,33	0,44	3,39
150	1,40	29,4	299,1	0,33	0,44	3,40
151	1,31	29,4	301,8	0,33	0,44	3,40
152	1,23	29,4	305,3	0,33	0,44	3,42
153	1,14	29,5	306,7	0,33	0,44	3,40
154	1,05	29,5	308,7	0,32	0,44	3,40
155	0,97	29,5	311,4	0,32	0,44	3,41
156	0,97	29,5	313,2	0,32	0,44	3,41
157	0,88	29,6	315,8	0,32	0,44	3,42
158	0,79	29,6	319,1	0,32	0,44	3,43
159	0,71	29,6	322,4	0,32	0,44	3,44
160	0,62	29,7	325,6	0,31	0,45	3,45
161	0,53	29,7	327,9	0,31	0,45	3,45
162	0,53	29,7	329,3	0,31	0,45	3,45
163	0,45	29,7	331,4	0,31	0,45	3,46
164	0,36	29,7	334,5	0,31	0,45	3,46
165	0,27	29,8	337,7	0,31	0,45	3,47
166	0,19	29,9	340,7	0,31	0,45	3,47
167	0,10	30,1	343,0	0,31	0,45	3,48

14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	3,57
26Veen, matig voorbel...	14,40
07aZand, schoon, ls	25,86
07bZand, schoon, ls mtg	36,69
07aZand, schoon, ls	38,43
07bZand, schoon, ls mtg	186,85
07aZand, schoon, ls	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

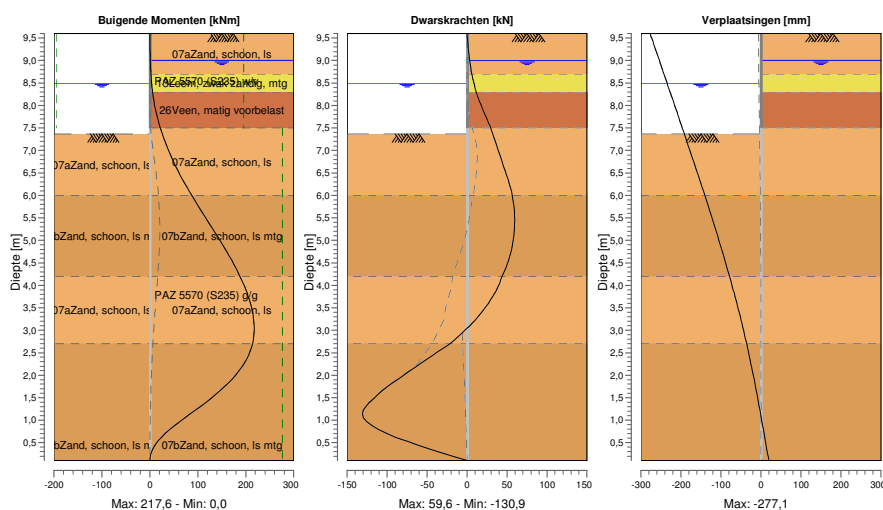
14.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

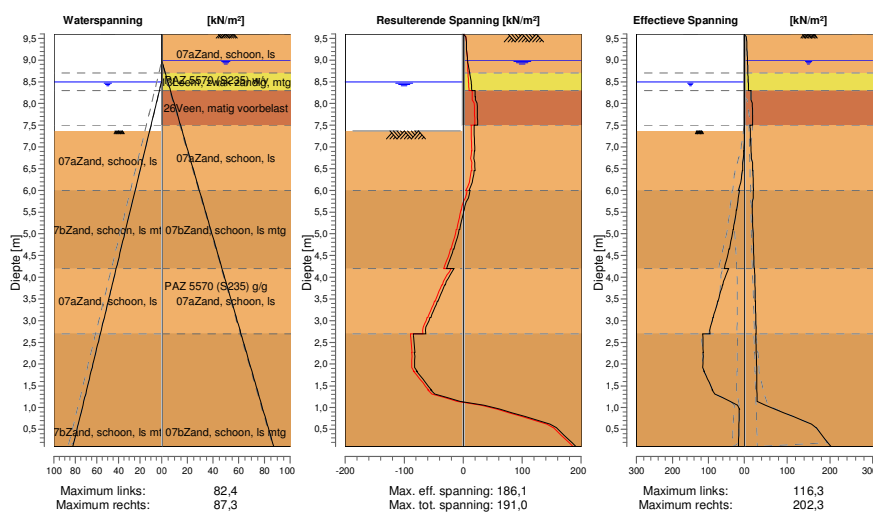
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-277,1
1	9,30	0,19	1,43	-265,6
2	9,30	0,19	1,43	-265,6
2	9,00	0,89	3,33	-254,1
3	9,00	0,89	3,33	-254,1
3	8,95	1,07	3,71	-252,1
4	8,95	1,07	3,71	-252,1
4	8,75	1,98	5,53	-244,5
5	8,75	1,98	5,53	-244,5
5	8,70	2,27	6,06	-242,5
6	8,70	2,27	6,06	-242,5
6	8,50	3,72	8,54	-234,9
7	8,50	3,72	8,54	-234,9
7	8,30	5,71	11,40	-227,2
8	8,30	5,71	11,40	-227,2
8	8,16	7,50	14,23	-221,8
9	8,16	7,50	14,23	-221,8
9	7,78	14,51	22,91	-207,3
10	7,78	14,51	22,91	-207,3
10	7,50	21,87	29,72	-196,6
11	7,50	21,87	29,72	-196,6
11	7,37	25,89	32,12	-191,7
12	7,37	25,89	32,12	-191,7
12	6,91	42,53	40,82	-174,4
13	6,91	42,53	40,81	-174,4
13	6,46	63,12	49,48	-157,3
14	6,46	63,12	49,48	-157,3
14	6,00	87,46	56,47	-140,4
15	6,00	87,46	56,47	-140,4
15	5,55	113,74	59,52	-124,2
16	5,55	113,74	59,50	-124,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	5,10	140,41	58,45	-108,4
17	5,10	140,41	58,44	-108,4
17	4,65	165,77	53,58	-93,2
18	4,65	165,77	53,58	-93,2
18	4,20	187,84	43,63	-78,6
19	4,20	187,84	43,58	-78,6
19	3,83	202,71	34,75	-67,1
20	3,83	202,71	34,60	-67,1
20	3,45	213,21	20,69	-56,1
21	3,45	213,21	20,48	-56,1
21	3,08	217,57	2,00	-45,7
22	3,08	217,57	1,72	-45,7
22	2,70	214,03	-21,15	-35,9
23	2,70	214,02	-21,32	-35,9
23	2,27	196,94	-57,35	-25,3
24	2,27	196,94	-57,35	-25,3
24	1,83	164,38	-92,78	-15,5
25	1,83	164,38	-92,84	-15,5
25	1,40	117,56	-121,50	-6,3
26	1,40	117,57	-121,78	-6,3
26	0,97	62,06	-125,33	2,5
27	0,97	62,05	-125,27	2,5
27	0,53	16,90	-75,85	11,1
28	0,53	16,91	-75,64	11,1
28	0,10	0,00	0,00	19,6
Max		217,57	-125,33	-277,1
Max incl. tussenknopen		217,57	-130,85	-277,1

14.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		5,49	0,00	A	7
2	9,30	0,00	0,00	-		5,60	0,00	A	7
2	9,00	0,00	0,00	-		7,09	0,00	A	6
3	9,00	0,00	0,00	-		7,18	0,00	A	6
3	8,95	0,00	0,00	-		7,32	0,49	A	6
4	8,95	0,00	0,00	-		7,35	0,49	A	6
4	8,75	0,00	0,00	-		7,88	2,45	A	
5	8,75	0,00	0,00	-		7,92	2,45	A	
5	8,70	0,00	0,00	-		8,05	2,94	A	
6	8,70	0,00	0,00	-		7,98	2,94	A	
6	8,50	0,00	0,00	-		8,92	4,91	A	
7	8,50	0,00	0,00	-		9,00	4,91	A	
7	8,30	0,00	1,96	-		9,73	6,87	A	
8	8,30	0,00	1,96	-		15,18	6,87	A	44
8	8,16	0,00	3,34	-		15,49	8,24	A	45
9	8,16	0,00	3,34	-		15,55	8,24	A	45
9	7,78	0,00	7,06	-		19,14	11,97	A	71
10	7,78	0,00	7,06	-		19,19	11,97	A	53
10	7,50	0,00	9,81	-		19,61	14,71	A	53
11	7,50	0,00	9,81	-		13,45	14,71	A	6
11	7,37	0,00	11,09	-		13,76	15,99	A	7
12	7,37	0,00	11,09	P		13,84	15,99	A	7
12	6,91	0,88	15,57	P		15,55	20,47	A	10
13	6,91	1,64	15,57	P		15,71	20,47	A	10
13	6,46	4,65	20,05	P		19,71	24,95	A	12
14	6,46	6,03	20,05	P		19,85	24,95	A	12
14	6,00	16,30	24,52	P		21,05	29,43	A	20
15	6,00	13,91	24,52	P		20,39	29,43	A	16
15	5,55	21,54	28,94	P		18,53	33,84	A	13
16	5,55	22,44	28,94	P		18,66	33,84	A	13
16	5,10	30,68	33,35	P		19,92	38,26	A	13
17	5,10	31,62	33,35	P		20,06	38,26	A	13
17	4,65	41,65	37,77	P		21,29	42,67	A	13
18	4,65	42,94	37,77	P		21,43	42,67	A	13
18	4,20	55,39	42,18	P		22,65	47,09	A	12
19	4,20	44,34	42,18	P		23,77	47,09	A	15
19	3,83	59,81	45,86	P		24,62	50,77	A	15
20	3,83	61,13	45,86	P		24,73	50,77	A	15
20	3,45	72,95	49,54	P		25,50	54,45	A	14
21	3,45	74,27	49,54	P		25,61	54,45	A	14
21	3,08	86,30	53,22	P		26,57	58,12	A	14
22	3,08	87,65	53,22	P		26,68	58,12	A	
22	2,70	96,03	56,90	3	96	27,64	61,80	A	
23	2,70	116,31	56,90	3	99	26,56	61,80	A	
23	2,27	114,25	61,15	3	88	27,67	66,05	A	
24	2,27	115,27	61,15	3	88	27,79	66,05	A	
24	1,83	112,05	65,40	2	76	28,86	70,31	A	
25	1,83	112,75	65,40	2	76	28,97	70,31	A	
25	1,40	88,07	69,65	2	54	29,34	74,56	A	
26	1,40	89,02	69,65	2	54	29,35	74,56	A	
26	0,97	13,90	73,90	A		70,88	78,81	1	23
27	0,97	14,01	73,90	A		71,04	78,81	1	23
27	0,53	15,03	78,15	A		167,79	83,06	2	51
28	0,53	15,15	78,15	A		168,33	83,06	2	51
28	0,10	16,17	82,40	A		202,29	87,31	2	59

Stat*
Mob**Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	352,9	311,4
Water	346,1	388,5
Totaal	699,0	699,9

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	606,99 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	352,88 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	58,1 %

14.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-96,51
Verticale kracht passief	114,36
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	17,85
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-96,51
Verticale kracht passief	114,36
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	17,85
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-1,02
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	2,03	7,50	07aZand, schoo...	-8,13
6,00	07bZand, schoo...	19,18	6,00	07bZand, schoo...	-12,07
4,20	07aZand, schoo...	34,53	4,20	07aZand, schoo...	-12,08
2,70	07bZand, schoo...	58,62	2,70	07bZand, schoo...	-61,45
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

14.8.8 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-96,09
Verticale kracht passief	113,91
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	17,82
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-96,09
Verticale kracht passief	113,91
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	17,82
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-1,02
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	2,03	7,50	07aZand, schoo...	-8,13
6,00	07bZand, schoo...	19,18	6,00	07bZand, schoo...	-12,07
4,20	07aZand, schoo...	34,61	4,20	07aZand, schoo...	-12,08
2,70	07bZand, schoo...	58,09	2,70	07bZand, schoo...	-61,03
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

15.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

15.2 Invoergegevens Links

15.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,75 [m]

15.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50

15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,70	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	6,00	17,50	19,50
07aZand, schoo...	4,20	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,70	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,80	17,00	19,00
14Leem, zwak z...	-3,10	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,40	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,30	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	6,00	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	4,20	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	2,70	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,80	0,00	30,00	20,00	20,00
14Leem, zwak z...	-3,10	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,40	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelffactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	6,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	4,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,80	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,40	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	4,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,70	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	6,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	4,20	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	2,70	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
14Leem, zwak z...	-3,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,40	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,70	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,30	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,50	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	6,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	4,20	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	2,70	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,80	3000,00	3000,00
14Leem, zwak z...	-3,10	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,40	500,00	500,00

15.3 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,72	0,0	-0,3	0,00	0,00	0,00
2	7,67	0,0	-0,3	0,00	0,00	0,00
3	7,61	0,0	-0,3	0,00	0,00	0,00
4	7,56	0,0	-0,3	0,00	0,00	0,00

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	7,50	0,0	-0,3	0,00	0,00	0,00
6	7,50	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
7	7,42	0,0	1,1	0,00	0,00	1,66
8	7,35	0,0	1,7	0,00	0,00	1,54
9	7,28	0,8	2,4	0,53	0,53	1,54
10	7,20	1,2	3,2	0,58	0,58	1,58
11	7,13	1,3	3,8	0,54	0,54	1,64
12	7,13	1,3	4,3	0,51	0,51	1,68
13	7,05	1,4	5,0	0,47	1,75	1,75
14	6,97	1,4	6,1	0,43	1,85	1,85
15	6,90	1,5	5,8	0,40	1,55	1,55
16	6,83	1,6	7,8	0,40	1,86	1,86
17	6,75	1,7	8,6	0,39	1,92	1,92
18	6,75	1,8	9,2	0,39	1,96	1,96
19	6,67	1,9	10,2	0,38	1,97	2,02
20	6,60	2,1	11,5	0,37	1,82	2,09
21	6,53	2,2	12,8	0,37	1,68	2,16
22	6,45	2,3	14,2	0,36	1,57	2,23
23	6,38	2,4	15,3	0,36	1,47	2,28
24	6,38	2,5	16,1	0,36	1,47	2,31
25	6,30	2,6	17,2	0,35	1,39	2,35
26	6,22	2,7	18,8	0,35	1,31	2,41
27	6,15	2,8	20,4	0,34	1,25	2,47
28	6,08	3,0	22,3	0,34	1,19	2,55
29	6,00	3,1	24,0	0,34	1,14	2,63
30	6,00	3,0	29,6	0,32	1,11	3,15
31	5,91	3,1	26,7	0,31	1,05	2,71
32	5,82	3,2	28,9	0,31	1,01	2,75
33	5,73	3,4	31,0	0,31	0,96	2,78
34	5,64	3,6	33,2	0,30	0,93	2,82
35	5,55	3,7	34,9	0,30	0,90	2,84
36	5,55	3,8	36,0	0,30	0,92	2,85
37	5,46	3,9	37,6	0,30	0,86	2,87
38	5,37	4,0	39,9	0,29	0,84	2,89
39	5,28	4,2	42,1	0,29	0,81	2,91
40	5,19	4,4	44,5	0,29	0,79	2,93
41	5,10	4,5	46,4	0,29	0,77	2,96
42	5,10	4,6	47,8	0,29	0,77	2,99
43	5,01	4,7	50,1	0,28	0,75	3,03
44	4,92	4,9	53,2	0,28	0,73	3,09
45	4,83	5,0	56,5	0,28	0,71	3,15
46	4,74	5,2	59,8	0,28	0,70	3,21
47	4,65	5,3	62,3	0,28	0,69	3,25
48	4,65	5,4	64,0	0,28	0,69	3,28
49	4,56	5,5	66,7	0,27	0,67	3,32
50	4,47	5,7	70,2	0,27	0,66	3,38
51	4,38	5,8	73,9	0,27	0,65	3,44
52	4,29	6,0	77,6	0,27	0,64	3,49
53	4,20	6,1	80,5	0,27	0,63	3,53
54	4,20	6,6	86,4	0,29	0,66	3,74
55	4,13	6,7	88,9	0,28	0,65	3,78
56	4,05	6,8	92,0	0,28	0,64	3,82
57	3,98	7,0	95,2	0,28	0,64	3,86
58	3,90	7,1	98,3	0,28	0,63	3,89
59	3,83	7,2	100,8	0,28	0,62	3,92
60	3,83	7,3	102,5	0,28	0,60	3,94
61	3,75	7,4	105,0	0,28	0,62	3,98
62	3,67	7,5	108,5	0,28	0,61	4,02
63	3,60	7,6	111,9	0,28	0,61	4,06
64	3,52	7,8	115,4	0,28	0,61	4,10
65	3,45	7,9	118,1	0,27	0,60	4,13
66	3,45	7,9	119,8	0,27	0,60	4,14
67	3,38	8,0	122,5	0,27	0,60	4,17
68	3,30	8,2	126,0	0,27	0,59	4,21

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
69	3,23	8,4	129,6	0,27	0,59	4,24
70	3,15	8,5	133,2	0,27	0,59	4,28
71	3,08	8,7	135,9	0,27	0,58	4,30
72	3,08	8,7	137,7	0,27	0,58	4,32
73	3,00	8,9	140,4	0,27	0,58	4,34
74	2,92	9,0	144,0	0,27	0,58	4,37
75	2,85	9,2	147,6	0,27	0,58	4,40
76	2,77	9,4	151,3	0,27	0,57	4,43
77	2,70	9,5	154,1	0,27	0,57	4,45
78	2,70	9,0	146,8	0,26	0,55	4,20
79	2,61	9,1	150,0	0,26	0,55	4,23
80	2,53	9,3	154,6	0,26	0,54	4,27
81	2,44	9,5	159,3	0,26	0,54	4,31
82	2,35	9,7	164,0	0,26	0,54	4,34
83	2,27	9,9	167,5	0,26	0,54	4,37
84	2,27	10,0	169,9	0,26	0,56	4,39
85	2,18	10,1	173,2	0,26	0,54	4,41
86	2,09	10,3	177,7	0,26	0,53	4,44
87	2,01	10,5	182,2	0,26	0,53	4,47
88	1,92	10,7	186,7	0,26	0,53	4,50
89	1,83	10,8	190,1	0,26	0,53	4,52
90	1,83	10,9	192,3	0,26	0,53	4,53
91	1,75	11,1	195,8	0,26	0,53	4,55
92	1,66	11,2	200,3	0,26	0,53	4,57
93	1,57	11,4	204,9	0,26	0,52	4,60
94	1,49	11,6	209,5	0,26	0,52	4,62
95	1,40	11,8	212,9	0,26	0,52	4,64
96	1,40	11,9	215,2	0,26	0,52	4,65
97	1,31	12,0	218,7	0,26	0,52	4,66
98	1,23	12,2	223,3	0,26	0,52	4,69
99	1,14	12,4	227,9	0,26	0,52	4,71
100	1,05	12,6	232,5	0,26	0,52	4,73
101	0,97	12,7	235,8	0,26	0,52	4,74
102	0,97	12,8	238,1	0,26	0,52	4,75
103	0,88	13,0	241,5	0,26	0,52	4,76
104	0,79	13,2	245,9	0,26	0,51	4,77
105	0,71	13,4	250,4	0,26	0,51	4,79
106	0,62	13,6	254,9	0,26	0,51	4,80
107	0,53	13,7	258,3	0,26	0,51	4,81
108	0,53	13,8	260,6	0,26	0,51	4,82
109	0,45	14,0	263,9	0,26	0,51	4,83
110	0,36	14,2	268,4	0,26	0,51	4,84
111	0,27	14,4	273,0	0,26	0,51	4,86
112	0,19	14,6	277,5	0,26	0,51	4,87
113	0,10	14,7	280,9	0,26	0,51	4,88

15.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	15,08
07bZand, schoon, ls mtg	75,70
07aZand, schoon, ls	53,29
07bZand, schoon, ls mtg	62,80
07aZand, schoon, ls	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

15.5 Invoergegevens Rechts

15.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,95 [m]

15.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,65
0,75	9,64
1,25	9,67
1,59	9,69
4,53	9,64
5,03	9,61
5,53	9,58
6,03	9,53
6,53	9,51
7,03	9,40
7,53	9,28
8,53	8,67
9,53	7,97

15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,70	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	6,00	17,50	19,50
07aZand, schoo...	4,20	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,70	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,80	17,00	19,00
14Leem, zwak z...	-3,10	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,40	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,30	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	6,00	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	4,20	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	2,70	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,80	0,00	30,00	20,00	20,00
14Leem, zwak z...	-3,10	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,40	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	6,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	4,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,80	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,40	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	4,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,70	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	6,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	4,20	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	2,70	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
14Leem, zwak z...	-3,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,40	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,70	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,30	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,50	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	6,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	4,20	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	2,70	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,80	3000,00	3000,00
14Leem, zwak z...	-3,10	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,40	500,00	500,00

15.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
	10,00	10,00		

15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	3,6	82,5	0,30	0,45	6,79
2	9,47	4,0	71,0	0,30	0,30	5,32
3	9,40	4,3	79,8	0,30	0,30	5,55
4	9,34	4,7	99,1	0,30	0,30	6,43
5	9,28	4,5	105,0	0,28	0,28	6,47
6	9,28	4,6	108,8	0,28	0,28	6,49
7	9,21	4,8	114,4	0,28	0,28	6,50
8	9,14	5,1	122,6	0,27	0,27	6,54
9	9,08	5,5	146,1	0,27	0,27	7,34
10	9,02	5,8	183,4	0,27	0,27	8,71
11	8,95	6,0	218,0	0,27	0,27	9,93
12	8,95	6,1	194,6	0,27	0,27	8,71
13	8,91	6,2	193,9	0,27	0,27	8,55
14	8,87	6,3	7,2	0,27	0,27	0,31
15	8,83	6,4	7,2	0,27	0,27	0,31
16	8,79	6,5	7,2	0,27	0,27	0,30
17	8,75	6,5	7,2	0,27	0,27	0,30
18	8,75	6,6	7,2	0,27	0,27	0,30
19	8,74	6,6	7,2	0,27	0,27	0,29
20	8,73	6,6	7,2	0,27	0,27	0,29
21	8,72	6,6	7,2	0,27	0,27	0,29
22	8,71	6,7	7,2	0,27	0,27	0,29
23	8,70	6,7	7,2	0,27	0,27	0,29
24	8,70	6,4	7,2	0,26	0,26	0,29
25	8,62	6,6	7,2	0,26	0,26	0,28
26	8,54	7,0	7,2	0,26	0,26	0,27
27	8,46	7,3	7,2	0,26	0,26	0,26
28	8,38	7,6	7,2	0,26	0,26	0,26
29	8,30	7,8	7,2	0,26	0,26	0,26
30	8,30	12,7	34,1	0,43	0,43	1,15
31	8,27	12,7	34,4	0,43	0,43	1,15
32	8,24	12,8	34,4	0,43	0,43	1,15
33	8,22	12,9	34,5	0,43	0,43	1,15
34	8,19	12,9	34,6	0,43	0,43	1,15
35	8,16	13,0	34,7	0,43	0,43	1,15
36	8,16	13,0	34,9	0,43	0,43	1,15
37	8,08	13,2	35,2	0,43	0,43	1,15
38	8,01	13,3	35,5	0,43	0,43	1,15
39	7,93	13,5	13,4	0,43	0,43	0,43
40	7,86	15,3	13,4	0,49	0,49	0,49
41	7,78	16,0	27,7	0,50	0,50	0,87
42	7,78	16,1	36,3	0,50	0,50	1,14
43	7,72	16,1	36,5	0,50	0,50	1,14
44	7,67	16,2	36,9	0,50	0,50	1,14
45	7,61	16,3	37,1	0,50	0,50	1,14
46	7,56	16,4	37,4	0,50	0,50	1,14
47	7,50	16,4	37,6	0,50	0,50	1,15
48	7,50	11,0	287,4	0,33	0,33	8,70
49	7,42	11,1	246,2	0,33	0,33	7,32
50	7,35	11,3	222,9	0,33	0,33	6,48
51	7,28	11,5	223,3	0,33	0,33	6,35
52	7,20	11,6	214,2	0,32	0,32	5,96
53	7,13	11,8	209,3	0,32	0,32	5,73
54	7,13	11,9	206,6	0,32	0,32	5,60
55	7,05	12,1	203,5	0,32	0,32	5,43
56	6,97	12,3	200,9	0,32	0,32	5,26
57	6,90	12,6	199,4	0,32	0,32	5,12
58	6,83	13,1	199,2	0,33	0,33	5,02

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
59	6,75	13,3	199,5	0,33	0,33	4,96
60	6,75	13,4	200,2	0,33	0,33	4,93
61	6,67	13,5	201,1	0,33	0,33	4,89
62	6,60	13,8	203,1	0,33	0,33	4,85
63	6,53	15,0	205,6	0,35	0,35	4,83
64	6,45	16,6	208,8	0,38	0,38	4,83
65	6,38	16,8	209,7	0,38	0,38	4,79
66	6,38	16,9	184,5	0,38	0,38	4,18
67	6,30	17,0	158,7	0,38	0,38	3,55
68	6,22	17,2	127,1	0,38	0,38	2,80
69	6,15	17,4	130,3	0,38	0,38	2,83
70	6,08	17,5	133,6	0,38	0,38	2,86
71	6,00	17,7	135,9	0,37	0,37	2,88
72	6,00	17,0	135,7	0,36	0,36	2,85
73	5,91	17,2	138,4	0,36	0,36	2,86
74	5,82	17,4	141,6	0,35	0,35	2,88
75	5,73	17,6	144,8	0,35	0,35	2,90
76	5,64	17,2	148,3	0,34	0,34	2,92
77	5,55	16,2	150,9	0,32	0,32	2,93
78	5,55	15,6	152,6	0,30	0,30	2,94
79	5,46	15,5	155,2	0,30	0,30	2,96
80	5,37	15,8	158,7	0,30	0,30	2,97
81	5,28	16,0	162,2	0,30	0,30	2,99
82	5,19	16,2	165,7	0,29	0,29	3,01
83	5,10	16,4	169,1	0,29	0,29	3,04
84	5,10	16,5	170,9	0,29	0,29	3,05
85	5,01	16,7	173,6	0,29	0,29	3,07
86	4,92	16,9	177,3	0,29	0,29	3,09
87	4,83	17,2	181,0	0,29	0,29	3,11
88	4,74	17,4	184,8	0,29	0,29	3,13
89	4,65	17,6	187,7	0,29	0,29	3,15
90	4,65	17,7	189,7	0,29	0,29	3,16
91	4,56	17,9	192,7	0,29	0,29	3,18
92	4,47	18,1	196,6	0,29	0,29	3,20
93	4,38	18,3	200,5	0,29	0,29	3,22
94	4,29	18,6	204,5	0,29	0,29	3,24
95	4,20	18,7	207,4	0,29	0,29	3,26
96	4,20	19,8	217,0	0,31	0,31	3,39
97	4,13	19,9	219,6	0,31	0,31	3,41
98	4,05	20,1	223,6	0,31	0,31	3,44
99	3,98	20,3	227,3	0,31	0,31	3,46
100	3,90	20,4	231,5	0,31	0,31	3,49
101	3,83	20,5	234,7	0,31	0,31	3,52
102	3,83	20,6	236,4	0,31	0,31	3,53
103	3,75	20,7	239,1	0,31	0,31	3,54
104	3,67	20,9	242,6	0,31	0,31	3,56
105	3,60	21,1	246,1	0,31	0,31	3,58
106	3,52	21,3	249,6	0,31	0,31	3,60
107	3,45	21,4	252,2	0,31	0,31	3,61
108	3,45	21,5	254,0	0,31	0,31	3,62
109	3,38	21,7	256,6	0,31	0,31	3,64
110	3,30	21,9	260,2	0,31	0,31	3,66
111	3,23	22,0	263,7	0,31	0,31	3,68
112	3,15	22,1	267,3	0,31	0,31	3,69
113	3,08	22,2	269,9	0,31	0,31	3,71
114	3,08	22,3	271,7	0,31	0,31	3,72
115	3,00	22,5	274,4	0,31	0,31	3,73
116	2,92	22,6	277,2	0,31	0,31	3,74
117	2,85	22,8	280,0	0,31	0,31	3,75
118	2,77	23,0	283,6	0,31	0,31	3,76
119	2,70	23,1	286,3	0,31	0,31	3,78
120	2,70	22,1	275,8	0,29	0,29	3,62
121	2,61	22,3	278,6	0,29	0,29	3,63
122	2,53	22,5	282,4	0,29	0,29	3,65

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
123	2,44	22,7	286,2	0,29	0,29	3,66
124	2,35	22,9	289,1	0,29	0,29	3,66
125	2,27	23,1	290,7	0,29	0,29	3,66
126	2,27	23,2	292,6	0,29	0,38	3,67
127	2,18	23,3	295,4	0,29	0,38	3,68
128	2,09	23,5	299,2	0,29	0,38	3,69
129	2,01	23,8	302,9	0,29	0,38	3,70
130	1,92	24,1	306,8	0,29	0,38	3,72
131	1,83	24,3	309,8	0,29	0,38	3,73
132	1,83	24,4	311,8	0,29	0,38	3,74
133	1,75	24,5	314,7	0,29	0,38	3,75
134	1,66	24,7	317,4	0,29	0,39	3,75
135	1,57	24,9	321,5	0,29	0,39	3,76
136	1,49	25,1	325,6	0,29	0,39	3,78
137	1,40	25,3	328,7	0,29	0,39	3,79
138	1,40	25,3	330,7	0,29	0,39	3,80
139	1,31	25,4	333,8	0,29	0,39	3,81
140	1,23	25,6	338,9	0,29	0,39	3,83
141	1,14	25,8	343,9	0,29	0,39	3,86
142	1,05	26,0	348,1	0,29	0,39	3,88
143	0,97	26,1	351,2	0,29	0,39	3,89
144	0,97	26,1	353,4	0,29	0,39	3,89
145	0,88	26,1	356,7	0,29	0,39	3,91
146	0,79	26,1	361,0	0,28	0,39	3,92
147	0,71	26,1	365,4	0,28	0,39	3,94
148	0,62	26,2	370,1	0,28	0,40	3,96
149	0,53	26,2	373,6	0,28	0,40	3,97
150	0,53	26,2	376,0	0,28	0,40	3,98
151	0,45	26,2	379,4	0,28	0,40	4,00
152	0,36	26,2	383,9	0,27	0,40	4,01
153	0,27	26,2	388,5	0,27	0,40	4,03
154	0,19	26,1	393,1	0,27	0,40	4,05
155	0,10	26,2	396,4	0,27	0,40	4,06

15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	2,85
26Veen, matig voorbel...	11,65
07aZand, schoon, ls	21,00
07bZand, schoon, ls mtg	30,77
07aZand, schoon, ls	32,19
07bZand, schoon, ls mtg	86,86
07aZand, schoon, ls	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

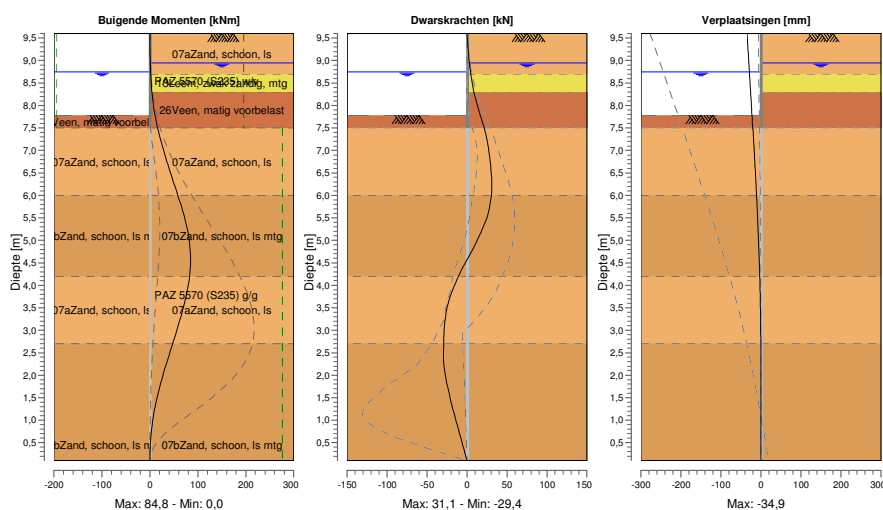
15.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

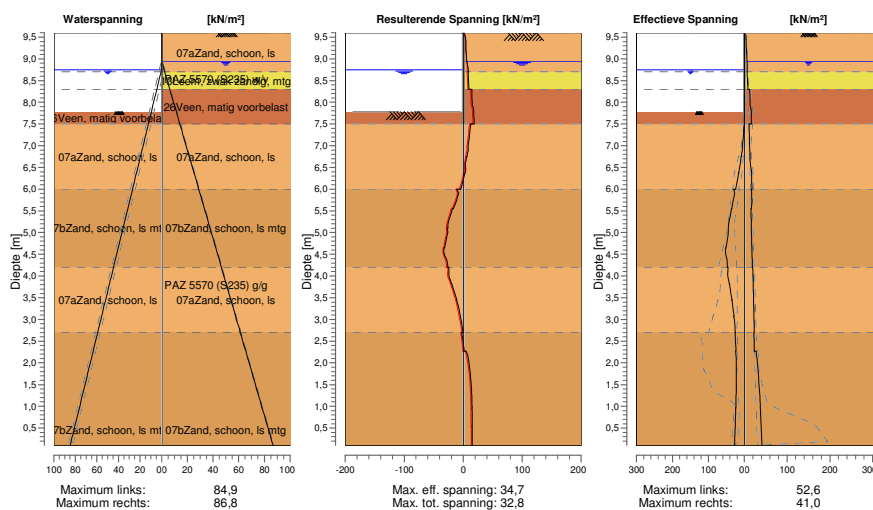
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-34,9
1	9,28	0,17	1,23	-32,7
2	9,28	0,17	1,23	-32,7
2	8,95	0,84	2,95	-30,4
3	8,95	0,84	2,95	-30,4
3	8,75	1,57	4,41	-29,0
4	8,75	1,57	4,41	-29,0
4	8,70	1,80	4,84	-28,7
5	8,70	1,80	4,84	-28,7
5	8,30	4,44	8,48	-25,9
6	8,30	4,44	8,48	-25,9
6	8,16	5,77	10,55	-24,9
7	8,16	5,77	10,55	-24,9
7	7,78	10,89	16,60	-22,3
8	7,78	10,89	16,60	-22,3
8	7,50	16,25	21,70	-20,4
9	7,50	16,25	21,73	-20,4
9	7,13	25,23	25,96	-17,9
10	7,13	25,23	26,01	-17,9
10	6,75	35,59	29,12	-15,5
11	6,75	35,59	29,14	-15,5
11	6,38	46,87	30,86	-13,2
12	6,38	46,87	30,86	-13,2
12	6,00	58,49	30,67	-11,0
13	6,00	58,49	30,66	-11,0
13	5,55	71,29	25,60	-8,5
14	5,55	71,29	25,59	-8,5
14	5,10	80,63	15,24	-6,4
15	5,10	80,63	15,23	-6,4
15	4,65	84,72	2,55	-4,6
16	4,65	84,72	2,53	-4,6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]	
	16	4,20	82,73	-10,77	-3,1
	17	4,20	82,73	-10,84	-3,1
	17	3,83	76,98	-19,57	-2,2
	18	3,83	76,98	-19,67	-2,2
	18	3,45	68,44	-25,34	-1,4
	19	3,45	68,44	-25,39	-1,4
	19	3,08	58,31	-28,26	-0,9
	20	3,08	58,31	-28,28	-0,9
	20	2,70	47,48	-29,17	-0,5
	21	2,70	47,48	-29,17	-0,5
	21	2,27	34,76	-29,25	-0,2
	22	2,27	34,76	-29,25	-0,2
	22	1,83	22,83	-25,37	0,0
	23	1,83	22,83	-25,37	0,0
	23	1,40	13,01	-19,75	0,1
	24	1,40	13,01	-19,75	0,1
	24	0,97	5,82	-13,38	0,1
	25	0,97	5,82	-13,37	0,1
	25	0,53	1,46	-6,73	0,1
	26	0,53	1,46	-6,73	0,1
	26	0,10	0,00	0,00	0,1
	Max		84,72	30,86	-34,9
	Max incl. tussenknopen		84,82	31,11	-34,9

15.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		4,55	0,00	A	4
2	9,28	0,00	0,00	-		4,61	0,00	A	4
2	8,95	0,00	0,00	-		5,98	0,00	A	3
3	8,95	0,00	0,00	-		6,09	0,00	A	3

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
3	8,75	0,00	0,00	-		6,54	1,96	A	91
4	8,75	0,00	0,00	-		6,57	1,96	A	91
4	8,70	0,00	0,49	-		6,68	2,45	A	93
5	8,70	0,00	0,49	-		6,44	2,45	A	89
5	8,30	0,00	4,41	-		7,81	6,38	A	
6	8,30	0,00	4,41	-		12,67	6,38	A	37
6	8,16	0,00	5,79	-		12,97	7,75	A	37
7	8,16	0,00	5,79	-		13,03	7,75	A	37
7	7,78	0,00	9,52	-		16,03	11,48	A	58
8	7,78	0,00	9,52	P		16,08	11,48	A	44
8	7,50	0,00	12,26	P		16,44	14,22	A	44
9	7,50	0,00	12,26	P		11,02	14,22	A	4
9	7,13	3,82	15,94	P		11,81	17,90	A	6
10	7,13	4,27	15,94	P		11,92	17,90	A	6
10	6,75	8,64	19,62	P		13,26	21,58	A	7
11	6,75	9,24	19,62	P		13,37	21,58	A	7
11	6,38	15,33	23,30	P		16,76	25,26	A	8
12	6,38	16,08	23,30	P		16,85	25,26	A	9
12	6,00	24,00	26,98	P		17,69	28,94	A	13
13	6,00	29,59	26,98	P		17,04	28,94	A	13
13	5,55	34,88	31,39	P		16,22	33,35	A	11
14	5,55	35,98	31,39	P		15,61	33,35	A	10
14	5,10	44,55	35,81	3	96	16,40	37,77	A	10
15	5,10	45,16	35,81	3	94	16,52	37,77	A	10
15	4,65	50,69	40,22	3	81	17,57	42,18	A	9
16	4,65	51,82	40,22	3	81	17,68	42,18	A	9
16	4,20	46,93	44,64	2	58	18,72	46,60	A	9
17	4,20	45,88	44,64	2	53	19,76	46,60	A	9
17	3,83	42,18	48,31	1	42	20,48	50,28	A	9
18	3,83	41,74	48,31	1	41	20,58	50,28	A	9
18	3,45	34,34	51,99	1	29	21,44	53,95	A	8
19	3,45	34,52	51,99	1	29	21,53	53,95	A	8
19	3,08	28,86	55,67	1	21	22,24	57,63	A	8
20	3,08	29,04	55,67	1	21	22,33	57,63	A	8
20	2,70	25,39	59,35	1	16	23,15	61,31	A	8
21	2,70	26,59	59,35	1	18	22,13	61,31	A	8
21	2,27	23,32	63,60	1	14	23,07	65,56	A	8
22	2,27	24,40	63,60	1	14	27,60	65,56	1	
22	1,83	22,30	67,85	1	12	31,83	69,81	1	
23	1,83	22,50	67,85	1	12	31,97	69,81	1	
23	1,40	22,71	72,10	1		34,88	74,07	1	11
24	1,40	22,91	72,10	1		35,02	74,07	1	11
24	0,97	23,95	76,35	1		37,16	78,32	1	11
25	0,97	24,15	76,35	1		37,31	78,32	1	11
25	0,53	25,59	80,61	1		39,12	82,57	1	10
26	0,53	25,79	80,61	1		39,27	82,57	1	10
26	0,10	27,37	84,86	1		41,01	86,82	1	10

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	206,9	189,9
Water	367,0	384,2
Totaal	573,9	574,0

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	839,90 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	206,87 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	24,6 %

15.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,71
Verticale kracht passief	77,58
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,87
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,71
Verticale kracht passief	77,58
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,87
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,70	13Leem, zwak z...	0,00	8,70	13Leem, zwak z...	-0,95
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,50	07aZand, schoo...	5,49	7,50	07aZand, schoo...	-7,64
6,00	07bZand, schoo...	28,80	6,00	07bZand, schoo...	-11,71
4,20	07aZand, schoo...	19,39	4,20	07aZand, schoo...	-11,72
2,70	07bZand, schoo...	23,90	2,70	07bZand, schoo...	-33,05
-1,80	07aZand, schoo...	0,00	-1,80	07aZand, schoo...	0,00
-3,10	14Leem, zwak z...	0,00	-3,10	14Leem, zwak z...	0,00
-4,40	26Veen, matig v...	0,00	-4,40	26Veen, matig v...	0,00

Einde Rapport

**Bijlage 6:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT6-km11,9**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 15-4-2021
Tijd van rapport: 16:04:59
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 15-4-2021
Tijd van berekening: 15:56:26
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT6-km1 1,9-20 kNm2-RC2

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	5
2.4 CUR Verificatie Stappen	6
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	7
3.1 Algemene Invoergegevens	7
3.2 Damwandeigenschappen	7
3.2.1 Algemene Eigenschappen	7
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	7
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	7
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	7
3.3 Rekenopties	7
4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
5.1.1 Verticaal Evenwicht	13
5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	13
5.1.3 Verticaal Evenwicht	14
5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	14
5.1.5 Verticaal Evenwicht	14
5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde	16
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde	17
7.1 Totale Stabiliteit	17
7.1.1 Verticaal Evenwicht	17
7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	17
7.1.3 Verticaal Evenwicht	18
7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	18
7.1.5 Verticaal Evenwicht	18
7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	19
8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase	20
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase	21
9.1 Totale Stabiliteit	21
9.1.1 Verticaal Evenwicht	21
9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	21
9.1.3 Verticaal Evenwicht	22
9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	22
9.1.5 Verticaal Evenwicht	22
9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	23
10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	24
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	25
11.1 Totale Stabiliteit	25
11.1.1 Verticaal Evenwicht	25
11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
11.1.3 Verticaal Evenwicht	26
11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	26
11.1.5 Verticaal Evenwicht	26
11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	27
12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	28
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	29
13.1 Totale Stabiliteit	29
14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	30
14.1 Algemene Invoergegevens	30
14.2 Invoergegevens Links	30
14.2.1 Berekeningsmethode	30
14.2.2 Waterniveau	30
14.2.3 Maaiveld	30
14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6	30
14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	31
14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	32
14.4 Berekende Kracht per Laag - Links	33
14.5 Invoergegevens Rechts	34

14.5.1 Berekeningsmethode	34
14.5.2 Waterniveau	34
14.5.3 Maaiveld	34
14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6	34
14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
14.5.6 Bovenbelastingen	36
14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	36
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	39
14.8 Berekeningsresultaten	39
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.3 Grafieken van Spanningen	41
14.8.4 Spanningen	41
14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	42
14.8.6 Verticaal Evenwicht	42
14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	43
14.8.8 Verticaal Evenwicht	43
14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	43
15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	44
15.1 Algemene Invoergegevens	44
15.2 Invoergegevens Links	44
15.2.1 Berekeningsmethode	44
15.2.2 Waterniveau	44
15.2.3 Maaiveld	44
15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6	44
15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	45
15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	46
15.4 Berekende Kracht per Laag - Links	47
15.5 Invoergegevens Rechts	48
15.5.1 Berekeningsmethode	48
15.5.2 Waterniveau	48
15.5.3 Maaiveld	48
15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6	48
15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	49
15.5.6 Bovenbelastingen	50
15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	50
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	53
15.8 Berekeningsresultaten	53
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.3 Grafieken van Spanningen	55
15.8.4 Spanningen	55
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	56
15.8.6 Verticaal Evenwicht	56
15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	57

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		56,30	22,58	0,0	26,3	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		53,60	22,58	0,0	26,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-8,3	22,47	12,28	0,0	18,2	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		26,97	14,74			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		75,72	-27,39	0,0	28,9	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		74,14	-27,91	0,0	29,0	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-13,3	36,97	16,48	0,0	20,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		44,37	19,77			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		149,41	-73,10	0,0	44,6	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		149,02	-70,20	0,0	44,0	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-18,7	51,13	20,56	0,0	20,9	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		61,35	24,67			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		174,13	-92,21	0,0	50,2	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		174,09	-89,99	0,0	49,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-24,6	62,38	24,60	0,0	22,8	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		74,85	29,53			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		240,45	-191,57	0,0	72,9	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		240,45	-191,62	0,0	72,9	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-38,5	84,83	30,31	0,0	25,3	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		101,80	36,37			

Max		-38,5	240,45	-191,62	0,0	72,9	
-----	--	--------------	---------------	----------------	------------	-------------	--

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

Max		Voldoet
-----	--	---------

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Aanbrengen damwand	2,94
Aanvullen achterzijde	2,93
Gebruiksfase	2,78

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Gebruik+WSD+ inmeting	2,67
Gebruik+WSD+ 700 DSKP	2,54

2.3 Waarschuwingen

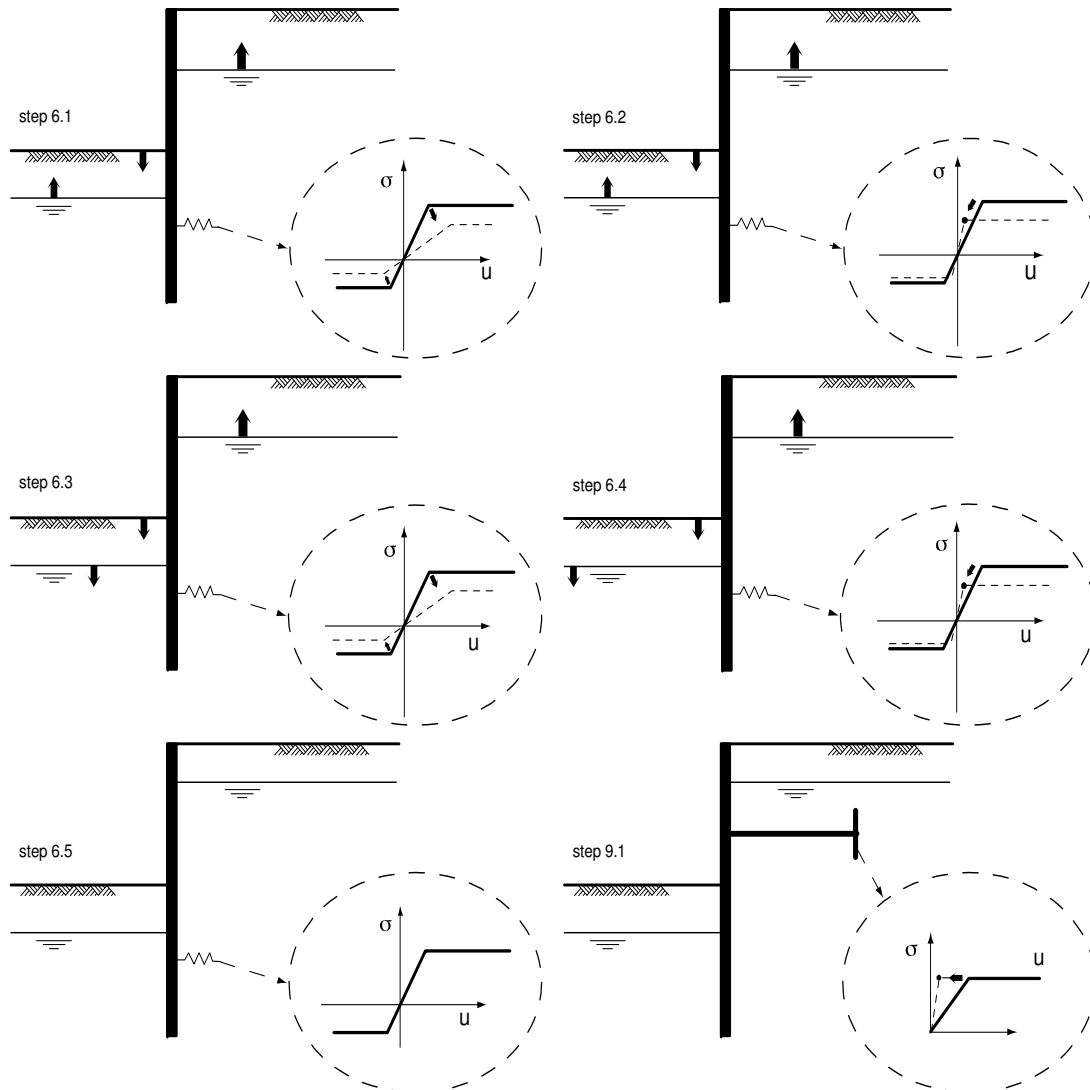
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT6

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2
q _b ;max	0,00 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	7,78	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,78	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
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

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]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verfoppervlak [m ² /m ² wall]	Doorsnede [cm ² /m']
PAZ 5570 (S23...	7,78	9,60	352,00	1,35	170,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,78	352,00	1,35	170,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase	1: Aanbrengen damwand
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	2: Aanvullen achterzijde
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %

- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	3: Gebruiksfase
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	4: Gebruik+WSD+ inmeting
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900

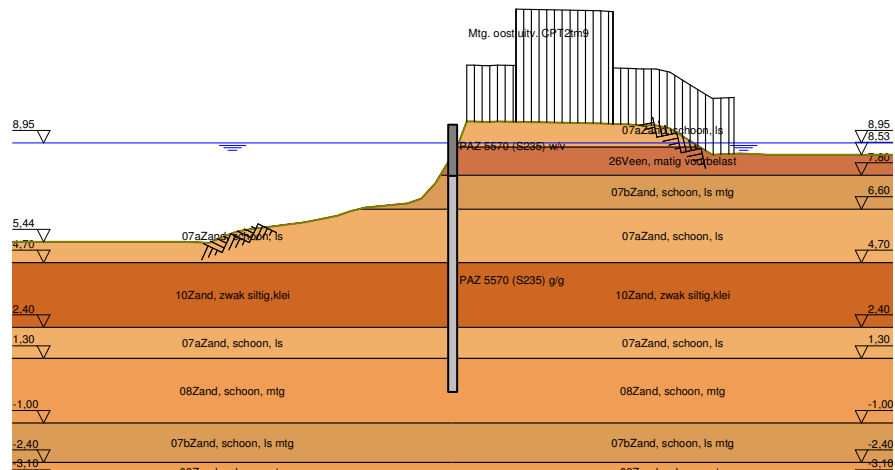
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
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.

4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand

Overzicht - Fase 1: Aanbrengen damwand

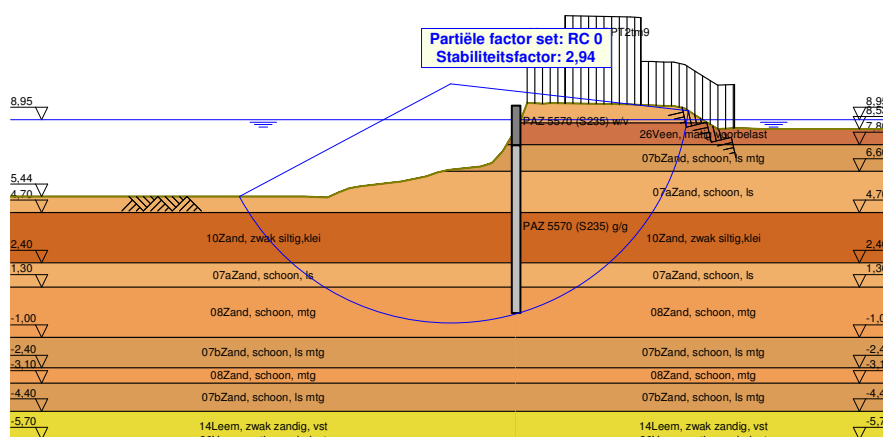


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand

Stabiliteitsfactor : 2,94

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Aanbrengen damwand



5.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-58,71
Verticale kracht passief	65,75
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,04
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-58,71
Verticale kracht passief	65,75
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,04
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	1,42	7,80	07bZand, schoo...	-5,49

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
6,60	07aZand, schoo...	18,53	6,60	07aZand, schoo...	-11,48
4,70	10Zand, zwak si...	26,78	4,70	10Zand, zwak si...	-17,27
2,40	07aZand, schoo...	10,11	2,40	07aZand, schoo...	-9,90
1,30	08Zand, schoon...	8,91	1,30	08Zand, schoon...	-14,57
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

5.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-57,94
Verticale kracht passief	65,26
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,32
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-57,94
Verticale kracht passief	65,26
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,32
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	1,42	7,80	07bZand, schoo...	-5,49
6,60	07aZand, schoo...	19,82	6,60	07aZand, schoo...	-11,48
4,70	10Zand, zwak si...	25,41	4,70	10Zand, zwak si...	-17,27
2,40	07aZand, schoo...	8,45	2,40	07aZand, schoo...	-10,37
1,30	08Zand, schoon...	10,15	1,30	08Zand, schoon...	-13,34
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

5.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-57,15
Verticale kracht passief	59,13
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,98
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

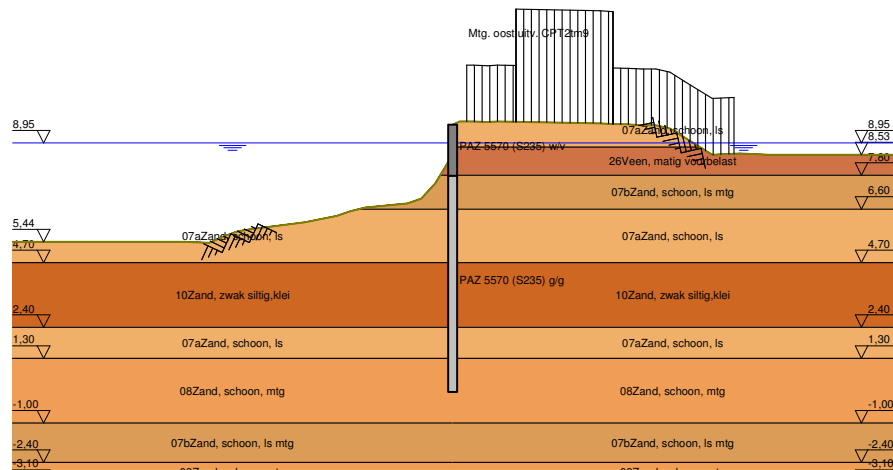
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-57,15
Verticale kracht passief	59,13
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,98
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	3,68	7,80	07bZand, schoo...	-5,51
6,60	07aZand, schoo...	17,19	6,60	07aZand, schoo...	-11,52
4,70	10Zand, zwak si...	17,36	4,70	10Zand, zwak si...	-17,27
2,40	07aZand, schoo...	9,28	2,40	07aZand, schoo...	-10,01
1,30	08Zand, schoon...	11,62	1,30	08Zand, schoon...	-12,84
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde

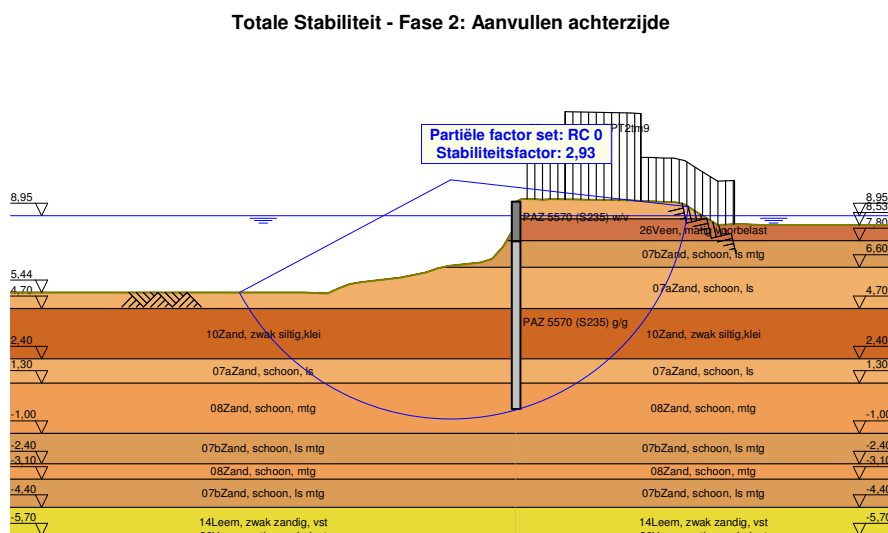
Overzicht - Fase 2: Aanvullen achterzijde



7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde

Stabiliteitsfactor : 2,93

7.1 Totale Stabiliteit



7.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,29
Verticale kracht passief	72,22
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,93
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,29
Verticale kracht passief	72,22
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,93
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	1,42	7,80	07bZand, schoo...	-4,93

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
6,60	07aZand, schoo...	19,84	6,60	07aZand, schoo...	-11,61
4,70	10Zand, zwak si...	29,71	4,70	10Zand, zwak si...	-17,34
2,40	07aZand, schoo...	11,02	2,40	07aZand, schoo...	-11,19
1,30	08Zand, schoon...	10,22	1,30	08Zand, schoon...	-18,23
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

7.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,39
Verticale kracht passief	72,58
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,19
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,39
Verticale kracht passief	72,58
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,19
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	1,42	7,80	07bZand, schoo...	-4,93
6,60	07aZand, schoo...	20,64	6,60	07aZand, schoo...	-11,61
4,70	10Zand, zwak si...	29,54	4,70	10Zand, zwak si...	-17,34
2,40	07aZand, schoo...	9,43	2,40	07aZand, schoo...	-12,61
1,30	08Zand, schoon...	11,54	1,30	08Zand, schoon...	-16,90
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

7.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-62,33
Verticale kracht passief	65,43
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

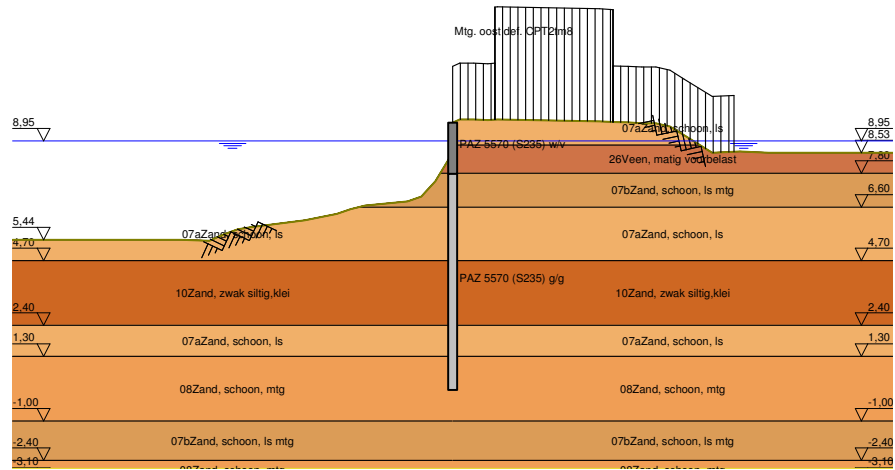
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-62,33
Verticale kracht passief	65,43
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	3,74	7,80	07bZand, schoo...	-4,91
6,60	07aZand, schoo...	19,55	6,60	07aZand, schoo...	-11,66
4,70	10Zand, zwak si...	18,56	4,70	10Zand, zwak si...	-17,34
2,40	07aZand, schoo...	9,84	2,40	07aZand, schoo...	-12,02
1,30	08Zand, schoon...	13,75	1,30	08Zand, schoon...	-15,43
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase

Overzicht - Fase 3: Gebruiksfase

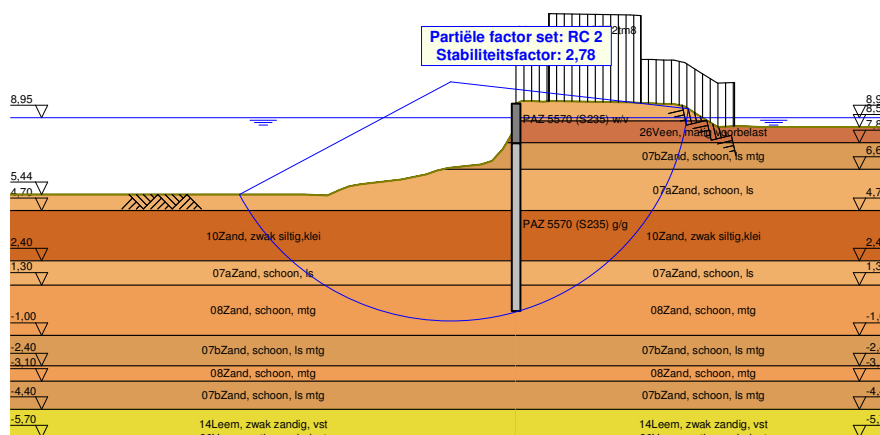


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase

Stabiliteitsfactor : 2,78

9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Gebruiksfase



9.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-78,79
Verticale kracht passief	88,10
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,31
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-78,79
Verticale kracht passief	88,10
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,31
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	1,14	7,80	07bZand, schoo...	-5,88

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
6,60	07aZand, schoo...	16,59	6,60	07aZand, schoo...	-11,65
4,70	10Zand, zwak si...	41,71	4,70	10Zand, zwak si...	-18,05
2,40	07aZand, schoo...	20,92	2,40	07aZand, schoo...	-10,14
1,30	08Zand, schoon...	7,75	1,30	08Zand, schoon...	-31,42
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

9.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-77,23
Verticale kracht passief	86,60
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,37
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-77,23
Verticale kracht passief	86,60
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,37
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	1,14	7,80	07bZand, schoo...	-5,88
6,60	07aZand, schoo...	16,59	6,60	07aZand, schoo...	-11,65
4,70	10Zand, zwak si...	42,92	4,70	10Zand, zwak si...	-18,05
2,40	07aZand, schoo...	19,03	2,40	07aZand, schoo...	-10,29
1,30	08Zand, schoon...	6,93	1,30	08Zand, schoon...	-29,71
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

9.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,20
Verticale kracht passief	67,95
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,75
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

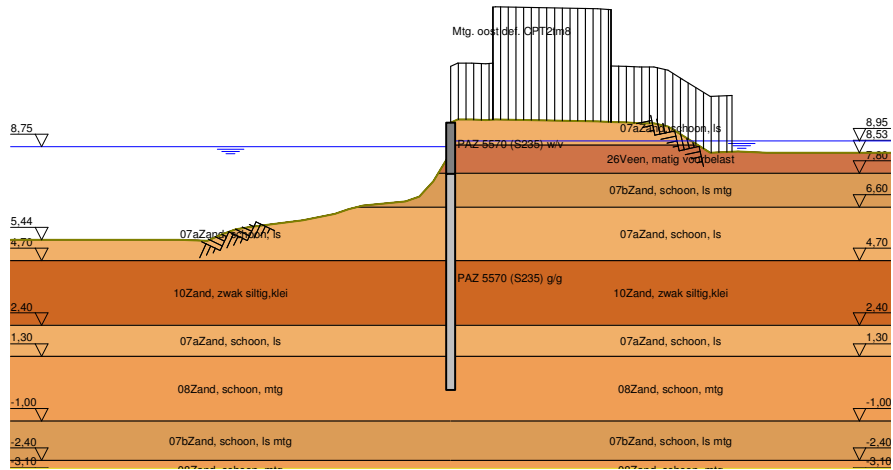
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,20
Verticale kracht passief	67,95
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,75
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	3,74	7,80	07bZand, schoo...	-5,42
6,60	07aZand, schoo...	21,64	6,60	07aZand, schoo...	-11,38
4,70	10Zand, zwak si...	19,76	4,70	10Zand, zwak si...	-17,57
2,40	07aZand, schoo...	9,55	2,40	07aZand, schoo...	-12,35
1,30	08Zand, schoon...	13,26	1,30	08Zand, schoon...	-15,93
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Overzicht - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

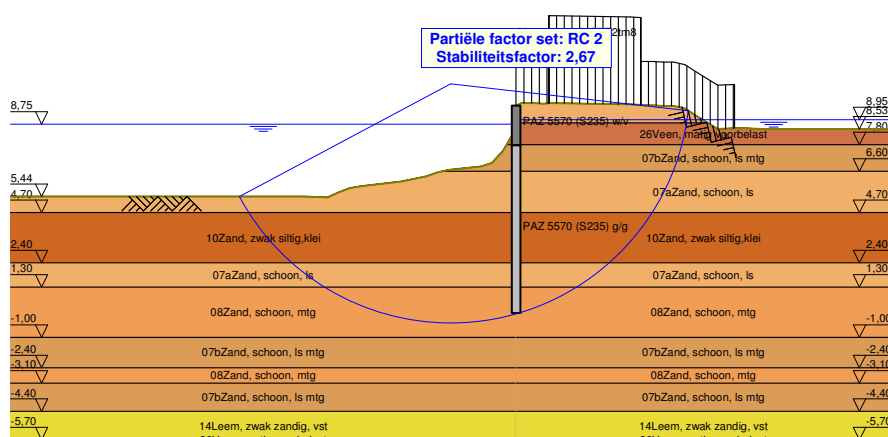


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Stabiliteitsfactor : 2,67

11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting



11.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-85,11
Verticale kracht passief	99,09
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	13,98
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-85,11
Verticale kracht passief	99,09
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	13,98
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	1,14	7,80	07bZand, schoo...	-5,88

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
6,60	07aZand, schoo...	16,59	6,60	07aZand, schoo...	-11,65
4,70	10Zand, zwak si...	45,98	4,70	10Zand, zwak si...	-18,05
2,40	07aZand, schoo...	26,08	2,40	07aZand, schoo...	-10,14
1,30	08Zand, schoon...	9,30	1,30	08Zand, schoon...	-37,74
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

11.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-83,92
Verticale kracht passief	97,88
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	13,96
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-83,92
Verticale kracht passief	97,88
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	13,96
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	1,14	7,80	07bZand, schoo...	-5,88
6,60	07aZand, schoo...	16,59	6,60	07aZand, schoo...	-11,65
4,70	10Zand, zwak si...	46,85	4,70	10Zand, zwak si...	-18,05
2,40	07aZand, schoo...	25,11	2,40	07aZand, schoo...	-10,14
1,30	08Zand, schoon...	8,19	1,30	08Zand, schoon...	-36,55
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

11.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,14
Verticale kracht passief	73,96
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,82
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

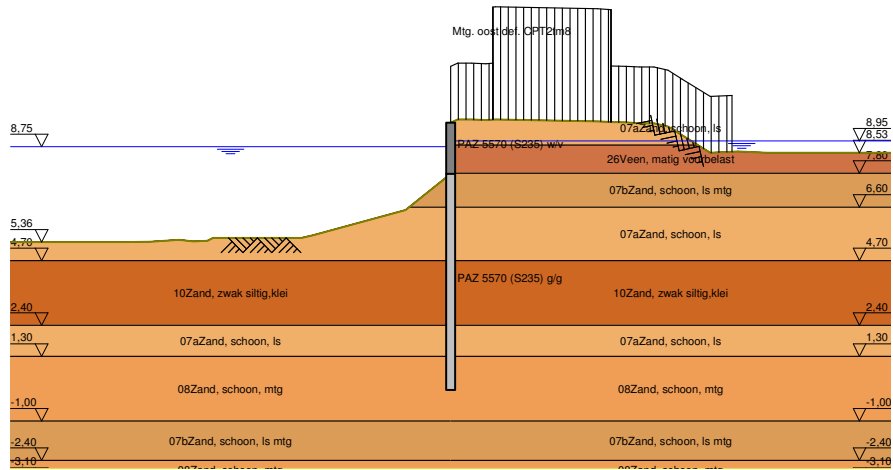
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-64,14
Verticale kracht passief	73,96
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,82
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	3,74	7,80	07bZand, schoo...	-5,42
6,60	07aZand, schoo...	23,98	6,60	07aZand, schoo...	-11,38
4,70	10Zand, zwak si...	23,34	4,70	10Zand, zwak si...	-17,51
2,40	07aZand, schoo...	9,88	2,40	07aZand, schoo...	-12,11
1,30	08Zand, schoon...	13,03	1,30	08Zand, schoon...	-16,16
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Overzicht - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

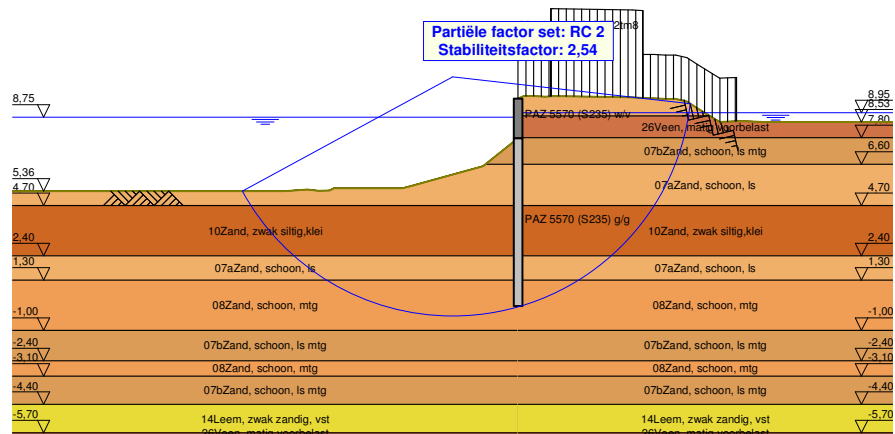


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stabiliteitsfactor : 2,54

13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP



14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

14.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

14.2 Invoergegevens Links

14.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,50 [m]

14.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,36
1,60	6,08
4,90	5,18
5,30	5,08
8,43	5,08
8,64	4,98
9,14	4,96
9,64	5,02
10,67	4,95
11,50	4,94

14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,80	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	6,60	17,00	19,00
10Zand, zwak si...	4,70	18,00	19,00
07aZand, schoo...	2,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	1,30	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-1,00	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-2,40	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-3,10	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-4,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-5,70	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
26Veen, matig v...	8,80	2,00	12,85	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	6,60	0,00	26,17	17,45	17,45
10Zand, zwak si...	4,70	0,00	25,26	16,83	16,83
07aZand, schoo...	2,40	0,00	26,17	17,45	17,45
08Zand, schoon...	1,30	0,00	28,47	18,98	18,98
07bZand, schoo...	-1,00	0,00	27,31	18,21	18,21
08Zand, schoon...	-2,40	0,00	28,47	18,98	18,98
07bZand, schoo...	-3,10	0,00	27,31	18,21	18,21
14Leem, zwak z...	-4,40	2,00	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	-5,70	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,60	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	4,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-1,00	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,70	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-1,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,80	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07bZand, schoo...	7,80	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	6,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
10Zand, zwak si...	4,70	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
07aZand, schoo...	2,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	1,30	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
07bZand, schoo...	-1,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
08Zand, schoon...	-2,40	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
07bZand, schoo...	-3,10	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-4,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-5,70	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,80	384,62	384,62
07bZand, schoo...	7,80	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	6,60	2307,69	2307,69
10Zand, zwak si...	4,70	1923,08	1923,08
07aZand, schoo...	2,40	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	1,30	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	-1,00	3076,92	3076,92
08Zand, schoon...	-2,40	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	-3,10	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-4,40	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
26Veen, matig v...	-5,70	384,62	384,62

14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,28	0,2	0,0	0,62	0,62	0,62
2	7,20	0,3	0,0	0,46	0,46	0,46
3	7,13	0,5	0,0	0,44	0,44	0,44
4	7,05	0,6	0,0	0,43	0,43	0,43
5	6,98	0,7	0,0	0,43	0,43	0,43
6	6,98	0,8	0,0	0,43	0,43	0,43
7	6,90	0,9	1,3	0,42	0,42	0,61
8	6,83	1,1	2,3	0,42	0,42	0,88
9	6,75	1,2	2,9	0,42	0,42	0,99
10	6,68	1,4	3,6	0,41	0,41	1,08
11	6,60	1,5	4,1	0,41	0,41	1,11
12	6,60	1,7	5,0	0,43	0,43	1,30
13	6,52	1,8	5,1	0,43	0,43	1,24
14	6,45	1,9	5,2	0,43	0,43	1,14
15	6,37	2,1	6,8	0,42	0,42	1,38
16	6,30	2,2	7,8	0,42	0,42	1,46
17	6,22	2,3	8,6	0,41	0,41	1,52
18	6,22	2,4	9,1	0,41	0,41	1,55
19	6,14	2,5	9,9	0,41	1,60	1,60
20	6,07	2,7	11,0	0,41	1,60	1,67
21	5,99	2,8	12,2	0,40	1,54	1,73
22	5,92	3,0	13,4	0,40	1,47	1,78
23	5,84	3,1	14,3	0,39	1,41	1,82
24	5,84	3,2	14,9	0,39	1,41	1,85
25	5,76	3,3	15,8	0,39	1,36	1,88
26	5,69	3,4	17,1	0,39	1,31	1,93
27	5,61	3,6	18,4	0,38	1,26	1,97
28	5,54	3,7	19,7	0,38	1,22	2,00
29	5,46	3,8	20,7	0,38	1,18	2,03
30	5,46	3,9	21,4	0,37	1,18	2,05
31	5,38	4,0	22,4	0,37	1,14	2,07
32	5,31	4,2	23,7	0,37	1,11	2,10
33	5,23	4,3	25,1	0,37	1,08	2,12
34	5,16	4,5	26,5	0,36	1,05	2,15
35	5,08	4,6	27,5	0,36	1,03	2,17
36	5,08	4,6	28,2	0,36	1,01	2,18
37	5,00	4,8	29,3	0,36	1,00	2,20
38	4,93	4,9	30,8	0,35	0,98	2,22
39	4,85	5,1	32,6	0,35	0,96	2,26
40	4,78	5,2	34,3	0,35	0,94	2,30
41	4,70	5,3	35,7	0,35	0,92	2,33
42	4,70	5,7	25,4	0,36	0,94	1,63
43	4,61	5,8	31,4	0,36	0,92	1,95
44	4,52	6,0	36,1	0,36	0,91	2,15
45	4,42	6,2	39,2	0,36	0,89	2,25
46	4,33	6,4	42,1	0,35	0,88	2,32
47	4,24	6,5	44,1	0,35	0,86	2,37
48	4,24	6,6	45,4	0,35	0,86	2,40
49	4,15	6,8	47,4	0,35	0,85	2,44
50	4,06	7,0	50,0	0,35	0,84	2,49
51	3,96	7,2	52,7	0,34	0,83	2,53
52	3,87	7,3	55,4	0,34	0,82	2,58
53	3,78	7,5	57,4	0,34	0,81	2,61
54	3,78	7,6	58,8	0,34	0,81	2,63
55	3,69	7,7	60,9	0,34	0,80	2,66
56	3,60	7,9	63,7	0,34	0,79	2,70
57	3,50	8,1	66,5	0,33	0,78	2,74

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
58	3,41	8,3	69,3	0,33	0,77	2,77
59	3,32	8,4	71,4	0,33	0,77	2,80
60	3,32	8,5	72,8	0,33	0,77	2,81
61	3,23	8,7	75,0	0,33	0,76	2,84
62	3,14	8,9	77,9	0,33	0,75	2,87
63	3,04	9,1	80,9	0,33	0,75	2,90
64	2,95	9,3	83,8	0,33	0,74	2,93
65	2,86	9,5	86,1	0,33	0,74	2,95
66	2,86	9,6	86,7	0,33	0,72	2,94
67	2,77	9,8	87,7	0,33	0,73	2,92
68	2,68	10,1	90,5	0,33	0,73	2,94
69	2,58	10,3	93,4	0,33	0,72	2,97
70	2,49	10,6	96,7	0,33	0,72	3,00
71	2,40	10,7	99,2	0,33	0,71	3,03
72	2,40	10,3	112,2	0,31	0,69	3,39
73	2,33	10,5	114,0	0,31	0,69	3,40
74	2,25	10,7	116,5	0,31	0,68	3,41
75	2,18	10,9	118,6	0,31	0,68	3,41
76	2,11	11,1	120,5	0,31	0,67	3,41
77	2,03	11,2	122,0	0,31	0,67	3,41
78	2,03	11,3	122,9	0,31	0,67	3,41
79	1,96	11,4	124,3	0,31	0,67	3,40
80	1,89	11,6	126,4	0,31	0,66	3,40
81	1,81	11,8	128,7	0,31	0,66	3,41
82	1,74	12,0	131,2	0,31	0,66	3,42
83	1,67	12,2	133,1	0,31	0,65	3,43
84	1,67	12,2	134,4	0,31	0,65	3,44
85	1,59	12,4	136,3	0,31	0,65	3,45
86	1,52	12,6	138,8	0,31	0,65	3,46
87	1,45	12,8	141,4	0,31	0,65	3,47
88	1,37	13,0	144,0	0,31	0,64	3,48
89	1,30	13,1	145,9	0,31	0,64	3,49
90	1,30	11,7	189,9	0,28	0,59	4,51
91	1,22	11,8	191,7	0,28	0,59	4,49
92	1,14	12,1	194,1	0,28	0,59	4,47
93	1,06	12,3	196,5	0,28	0,59	4,45
94	0,98	12,5	199,0	0,28	0,59	4,43
95	0,90	12,7	200,9	0,28	0,58	4,42
96	0,90	12,8	202,2	0,28	0,60	4,41
97	0,82	12,9	204,1	0,28	0,58	4,40
98	0,74	13,2	207,3	0,28	0,58	4,40
99	0,66	13,4	210,9	0,28	0,58	4,40
100	0,58	13,6	214,6	0,28	0,58	4,41
101	0,50	13,8	217,3	0,28	0,58	4,41
102	0,50	13,9	219,1	0,28	0,58	4,42
103	0,42	14,0	221,8	0,28	0,58	4,42
104	0,34	14,3	225,4	0,28	0,58	4,43
105	0,26	14,5	229,1	0,28	0,58	4,43
106	0,18	14,7	232,7	0,28	0,57	4,44
107	0,10	14,9	235,4	0,28	0,57	4,44

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	1,10
07aZand, schoon, ls	34,95
10Zand, zwak siltig, klei	149,45
07aZand, schoon, ls	141,24
08Zand, schoon, mtg	95,61
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00

Naam	Kracht
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

14.5 Invoergegevens Rechts

14.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 9,00 [m]

14.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,72
0,75	9,71
1,25	9,69
1,59	9,72
5,22	9,65
5,72	9,62
6,22	9,61
6,72	9,58
7,22	9,58
7,72	9,47
8,22	9,15
9,22	8,53
10,22	8,58
11,22	8,53

14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,80	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	6,60	17,00	19,00
10Zand, zwak si...	4,70	18,00	19,00
07aZand, schoo...	2,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	1,30	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-1,00	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-2,40	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-3,10	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-4,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-5,70	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
26Veen, matig v...	8,80	2,00	12,85	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	6,60	0,00	26,17	17,45	17,45
10Zand, zwak si...	4,70	0,00	25,26	16,83	16,83
07aZand, schoo...	2,40	0,00	26,17	17,45	17,45
08Zand, schoon...	1,30	0,00	28,47	18,98	18,98
07bZand, schoo...	-1,00	0,00	27,31	18,21	18,21
08Zand, schoon...	-2,40	0,00	28,47	18,98	18,98
07bZand, schoo...	-3,10	0,00	27,31	18,21	18,21
14Leem, zwak z...	-4,40	2,00	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	-5,70	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,60	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	4,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-1,00	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,70	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-1,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,80	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07bZand, schoo...	7,80	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	6,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
10Zand, zwak si...	4,70	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
07aZand, schoo...	2,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	1,30	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
07bZand, schoo...	-1,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
08Zand, schoon...	-2,40	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
07bZand, schoo...	-3,10	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-4,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-5,70	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,80	384,62	384,62
07bZand, schoo...	7,80	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	6,60	2307,69	2307,69
10Zand, zwak si...	4,70	1923,08	1923,08
07aZand, schoo...	2,40	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	1,30	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	-1,00	3076,92	3076,92
08Zand, schoon...	-2,40	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	-3,10	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-4,40	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
26Veen, matig v...	-5,70	384,62	384,62

14.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	11,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	11,00		
	1,50	22,00		
	5,70	22,00		
	5,70	11,00		
	10,00	11,00		

14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	7,4	71,7	0,49	0,61	4,80
2	9,48	6,3	61,2	0,40	0,42	3,87
3	9,42	5,6	63,4	0,34	0,34	3,83
4	9,36	5,6	66,8	0,32	0,32	3,85
5	9,30	5,8	69,8	0,32	0,32	3,87
6	9,30	6,0	71,7	0,32	0,32	3,88
7	9,24	6,2	76,9	0,32	0,32	4,00
8	9,18	6,6	90,5	0,33	0,33	4,48
9	9,12	6,9	101,5	0,33	0,33	4,78
10	9,06	7,2	108,1	0,32	0,32	4,85
11	9,00	7,5	119,2	0,32	0,32	5,17
12	9,00	7,6	124,7	0,32	0,32	5,34
13	8,99	7,6	126,9	0,32	0,32	5,41
14	8,98	7,6	129,9	0,32	0,32	5,52
15	8,97	7,6	133,2	0,32	0,32	5,63
16	8,96	7,7	136,5	0,32	0,32	5,75
17	8,95	7,7	139,0	0,32	0,32	5,83
18	8,95	7,7	142,5	0,32	0,32	5,96
19	8,92	7,8	151,1	0,32	0,32	6,25
20	8,89	7,9	163,6	0,32	0,32	6,69
21	8,86	8,0	15,3	0,32	0,32	0,62
22	8,83	8,1	15,3	0,32	0,32	0,61
23	8,80	8,1	15,3	0,32	0,32	0,60
24	8,80	12,0	31,2	0,47	0,47	1,23
25	8,79	12,0	31,2	0,47	0,47	1,23
26	8,78	12,1	31,3	0,47	0,47	1,23
27	8,77	12,1	31,3	0,47	0,47	1,23
28	8,76	12,1	31,7	0,47	0,47	1,24
29	8,75	12,2	31,4	0,47	0,47	1,23
30	8,75	12,2	31,5	0,48	0,48	1,23
31	8,70	12,3	31,7	0,48	0,48	1,23
32	8,65	12,4	31,8	0,48	0,48	1,22
33	8,60	12,6	32,1	0,48	0,48	1,22
34	8,55	12,7	30,2	0,48	0,48	1,14
35	8,50	12,9	12,3	0,48	0,48	0,48
36	8,50	12,9	12,3	0,48	0,48	0,48
37	8,48	13,0	12,3	0,49	0,49	0,49
38	8,45	13,0	12,3	0,49	0,49	0,49
39	8,43	13,1	12,3	0,48	0,48	0,48
40	8,40	13,1	12,4	0,48	0,48	0,48
41	8,38	13,1	12,4	0,48	0,48	0,48
42	8,38	13,1	25,3	0,48	0,48	0,93
43	8,32	13,2	33,1	0,48	0,48	1,21
44	8,26	13,2	33,3	0,48	0,48	1,21
45	8,21	13,3	33,6	0,48	0,48	1,21
46	8,15	13,4	33,8	0,48	0,48	1,20

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
47	8,09	15,3	34,0	0,54	0,54	1,20
48	8,09	16,6	34,1	0,58	0,58	1,20
49	8,03	16,7	34,4	0,58	0,58	1,20
50	7,97	16,8	34,6	0,58	0,58	1,20
51	7,92	16,9	34,9	0,58	0,58	1,20
52	7,86	17,0	35,1	0,58	0,58	1,20
53	7,80	17,1	35,3	0,58	0,58	1,20
54	7,80	11,8	160,0	0,40	0,40	5,42
55	7,80	11,8	159,9	0,40	0,40	5,41
56	7,79	11,8	161,8	0,40	0,40	5,46
57	7,79	11,8	163,6	0,40	0,40	5,52
58	7,78	11,8	165,2	0,40	0,40	5,56
59	7,78	11,8	165,6	0,40	0,40	5,57
60	7,78	11,8	162,6	0,39	0,39	5,42
61	7,70	11,9	154,8	0,39	0,39	5,04
62	7,61	12,0	177,9	0,38	0,38	5,62
63	7,53	12,1	165,6	0,37	0,37	5,08
64	7,44	12,4	160,0	0,37	0,37	4,77
65	7,36	12,6	158,3	0,37	0,37	4,62
66	7,36	12,8	157,7	0,37	0,37	4,55
67	7,28	13,2	157,3	0,37	0,37	4,45
68	7,20	16,2	157,2	0,45	0,45	4,35
69	7,13	16,4	157,9	0,44	0,44	4,27
70	7,05	16,7	159,1	0,44	0,44	4,21
71	6,98	16,9	160,2	0,44	0,44	4,17
72	6,98	17,0	161,2	0,44	0,44	4,16
73	6,90	17,2	162,8	0,44	0,44	4,14
74	6,83	17,5	165,3	0,44	0,44	4,12
75	6,75	17,8	167,6	0,43	0,43	4,09
76	6,68	18,0	170,0	0,43	0,43	4,08
77	6,60	18,2	171,9	0,43	0,43	4,06
78	6,60	19,0	159,8	0,45	0,45	3,74
79	6,52	19,2	160,9	0,45	0,45	3,72
80	6,45	19,5	133,5	0,44	0,44	3,04
81	6,37	19,7	115,3	0,44	0,44	2,58
82	6,30	19,9	92,8	0,44	0,44	2,04
83	6,22	20,1	95,1	0,44	0,44	2,07
84	6,22	20,2	96,6	0,44	0,44	2,09
85	6,14	19,9	98,9	0,43	0,43	2,11
86	6,07	18,7	101,8	0,39	0,39	2,14
87	5,99	17,8	104,7	0,37	0,37	2,17
88	5,92	17,8	107,5	0,36	0,36	2,20
89	5,84	18,0	109,6	0,36	0,36	2,22
90	5,84	18,1	111,1	0,36	0,36	2,23
91	5,76	18,3	116,4	0,36	0,36	2,31
92	5,69	18,5	119,2	0,36	0,36	2,34
93	5,61	18,7	121,8	0,36	0,36	2,36
94	5,54	19,0	124,4	0,36	0,36	2,37
95	5,46	19,1	126,3	0,36	0,36	2,39
96	5,46	19,2	127,6	0,36	0,36	2,40
97	5,38	19,4	129,7	0,36	0,36	2,41
98	5,31	19,6	132,8	0,36	0,36	2,44
99	5,23	19,9	136,0	0,36	0,36	2,47
100	5,16	20,1	139,1	0,36	0,36	2,49
101	5,08	20,3	141,3	0,36	0,36	2,51
102	5,08	20,4	142,7	0,36	0,36	2,52
103	5,00	20,6	144,7	0,36	0,36	2,53
104	4,93	20,8	147,2	0,36	0,36	2,55
105	4,85	21,0	149,6	0,36	0,36	2,56
106	4,78	21,3	152,1	0,36	0,36	2,57
107	4,70	21,4	153,9	0,36	0,36	2,58
108	4,70	22,5	140,8	0,37	0,37	2,35
109	4,61	22,7	144,6	0,37	0,37	2,39
110	4,52	23,0	147,7	0,37	0,37	2,41

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
111	4,42	23,3	150,2	0,37	0,37	2,42
112	4,33	23,6	150,7	0,37	0,37	2,40
113	4,24	23,8	153,0	0,37	0,37	2,41
114	4,24	23,9	154,4	0,37	0,37	2,42
115	4,15	24,1	156,7	0,37	0,37	2,43
116	4,06	24,4	159,6	0,37	0,37	2,45
117	3,96	24,7	162,6	0,37	0,37	2,47
118	3,87	25,0	165,6	0,37	0,37	2,48
119	3,78	25,2	167,8	0,37	0,37	2,49
120	3,78	25,3	169,3	0,37	0,37	2,50
121	3,69	25,5	171,5	0,37	0,37	2,51
122	3,60	25,8	174,5	0,37	0,37	2,53
123	3,50	26,1	177,4	0,37	0,37	2,54
124	3,41	26,4	180,5	0,37	0,37	2,56
125	3,32	26,6	184,1	0,37	0,37	2,59
126	3,32	26,7	186,6	0,37	0,37	2,61
127	3,23	27,0	188,8	0,37	0,37	2,62
128	3,14	27,2	191,8	0,37	0,37	2,64
129	3,04	27,5	194,9	0,37	0,37	2,65
130	2,95	27,8	197,8	0,37	0,37	2,66
131	2,86	28,0	200,1	0,37	0,37	2,67
132	2,86	28,1	201,7	0,37	0,46	2,68
133	2,77	28,2	204,1	0,37	0,46	2,69
134	2,68	28,6	207,6	0,37	0,46	2,71
135	2,58	28,9	211,2	0,37	0,46	2,73
136	2,49	29,1	214,8	0,37	0,46	2,75
137	2,40	29,3	217,3	0,37	0,46	2,77
138	2,40	28,5	238,0	0,36	0,45	3,02
139	2,33	28,6	240,3	0,36	0,45	3,03
140	2,25	28,8	243,0	0,36	0,45	3,04
141	2,18	29,0	245,5	0,36	0,45	3,05
142	2,11	29,2	248,1	0,36	0,45	3,06
143	2,03	29,4	250,0	0,36	0,45	3,06
144	2,03	29,4	251,4	0,36	0,45	3,07
145	1,96	29,4	256,3	0,36	0,46	3,11
146	1,89	29,5	260,8	0,36	0,46	3,15
147	1,81	29,5	263,4	0,35	0,46	3,15
148	1,74	29,5	266,1	0,35	0,46	3,16
149	1,67	29,5	268,0	0,35	0,46	3,17
150	1,67	29,6	269,4	0,35	0,46	3,18
151	1,59	29,6	271,3	0,35	0,46	3,18
152	1,52	29,6	274,0	0,34	0,46	3,19
153	1,45	29,6	276,6	0,34	0,46	3,20
154	1,37	29,7	279,3	0,34	0,46	3,21
155	1,30	29,7	281,3	0,34	0,46	3,21
156	1,30	27,2	347,8	0,31	0,43	3,96
157	1,22	27,2	351,7	0,31	0,43	3,98
158	1,14	27,2	355,7	0,31	0,43	3,99
159	1,06	27,3	359,6	0,30	0,43	4,00
160	0,98	27,3	363,4	0,30	0,43	4,01
161	0,90	27,4	366,4	0,30	0,43	4,02
162	0,90	27,4	368,5	0,30	0,43	4,03
163	0,82	27,4	379,5	0,30	0,44	4,13
164	0,74	27,5	383,5	0,30	0,44	4,14
165	0,66	27,5	385,1	0,29	0,44	4,12
166	0,58	27,6	389,0	0,29	0,44	4,13
167	0,50	27,8	391,9	0,29	0,44	4,14
168	0,50	27,9	393,9	0,29	0,44	4,14
169	0,42	28,1	396,8	0,29	0,44	4,15
170	0,34	28,3	400,8	0,29	0,44	4,16
171	0,26	28,6	404,8	0,29	0,44	4,17
172	0,18	28,8	408,6	0,29	0,44	4,18
173	0,10	29,0	411,5	0,29	0,44	4,18

14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	14,09
07bZand, schoon, ls mtg	17,87
07aZand, schoon, ls	37,06
10Zand, zwak siltig,klei	59,66
07aZand, schoon, ls	32,27
08Zand, schoon, mtg	213,96
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

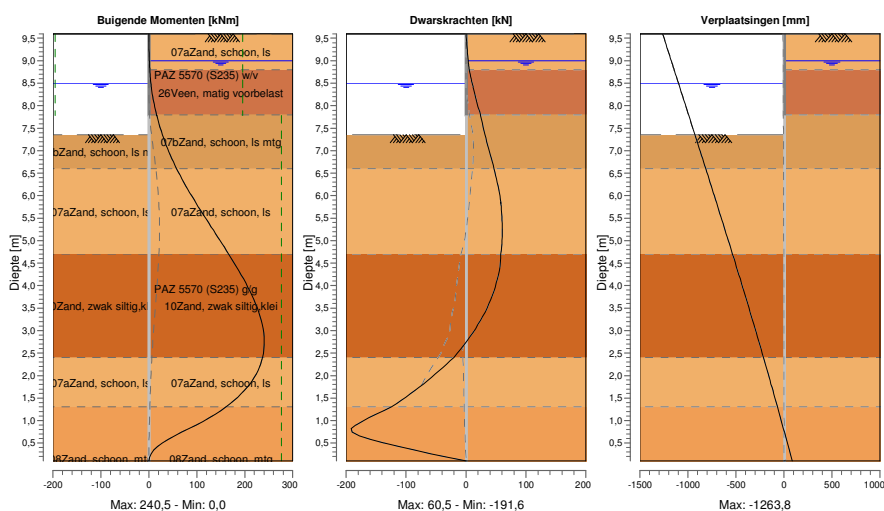
14.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 9

14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

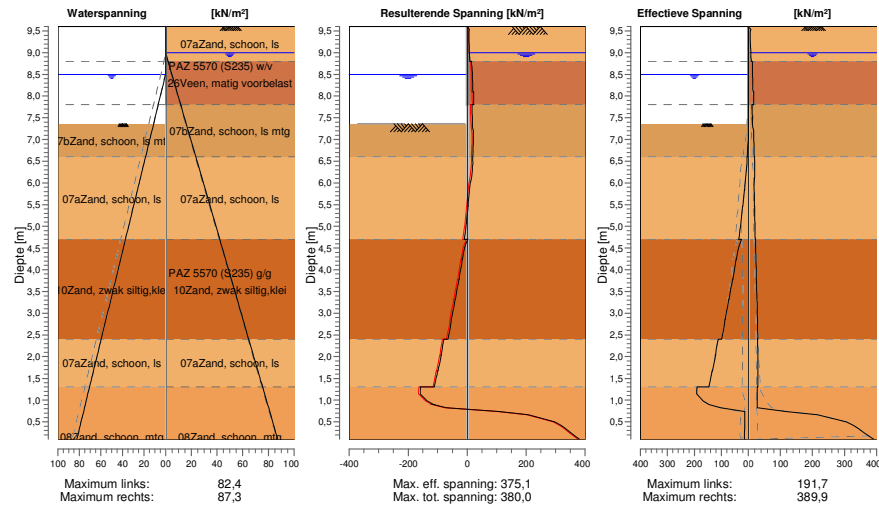
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-1263,8
1	9,30	0,24	1,67	-1218,8
2	9,30	0,24	1,67	-1218,8
2	9,00	1,03	3,69	-1173,8
3	9,00	1,03	3,69	-1173,8
3	8,95	1,22	4,08	-1166,4
4	8,95	1,22	4,08	-1166,4
4	8,80	1,93	5,45	-1143,9
5	8,80	1,93	5,45	-1143,9
5	8,75	2,22	6,17	-1136,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
6	8,75	2,22	6,17	-1136,4
6	8,50	4,26	10,22	-1098,9
7	8,50	4,26	10,22	-1098,9
7	8,38	5,61	12,37	-1080,9
8	8,38	5,61	12,37	-1080,9
8	8,09	9,96	17,70	-1037,5
9	8,09	9,96	17,70	-1037,5
9	7,80	16,01	24,00	-994,0
10	7,80	16,01	24,00	-994,0
10	7,78	16,49	24,34	-991,0
11	7,78	16,49	24,34	-991,0
11	7,36	28,33	31,55	-927,6
12	7,36	28,33	31,55	-927,6
12	6,98	41,63	39,10	-871,1
13	6,98	41,63	39,10	-871,1
13	6,60	57,87	46,67	-814,8
14	6,60	57,87	46,65	-814,8
14	6,22	76,94	53,55	-758,3
15	6,22	76,94	53,51	-758,3
15	5,84	98,24	58,05	-702,0
16	5,84	98,24	58,03	-702,0
16	5,46	120,77	60,22	-646,0
17	5,46	120,77	60,21	-646,0
17	5,08	143,73	60,30	-590,4
18	5,08	143,73	60,30	-590,4
18	4,70	166,29	58,02	-535,2
19	4,70	166,29	58,02	-535,2
19	4,24	192,36	54,03	-469,0
20	4,24	192,36	54,02	-469,0
20	3,78	215,09	43,93	-403,6
21	3,78	215,09	43,93	-403,6
21	3,32	231,88	28,19	-339,1
22	3,32	231,88	28,19	-339,1
22	2,86	240,08	6,50	-275,6
23	2,86	240,08	6,51	-275,6
23	2,40	237,09	-20,49	-213,1
24	2,40	237,09	-20,49	-213,1
24	2,03	224,06	-51,11	-164,0
25	2,03	224,06	-51,11	-164,0
25	1,67	199,17	-85,34	-115,5
26	1,67	199,17	-85,34	-115,5
26	1,30	160,91	-124,06	-67,5
27	1,30	160,93	-124,21	-67,5
27	0,90	98,86	-183,26	-15,6
28	0,90	98,86	-184,13	-15,6
28	0,50	28,33	-137,21	35,9
29	0,50	28,36	-136,38	35,9
29	0,10	0,00	-0,01	87,4
Max		240,08	-184,13	-1263,8
Max incl. tussenknopen		240,45	-191,57	-1263,8

14.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-	-	5,82	0,00	A	8
2	9,30	0,00	0,00	-	-	5,98	0,00	A	8
2	9,00	0,00	0,00	-	-	7,48	0,00	A	6
3	9,00	0,00	0,00	-	-	7,57	0,00	A	6
3	8,95	0,00	0,00	-	-	7,70	0,49	A	6
4	8,95	0,00	0,00	-	-	7,73	0,49	A	5
4	8,80	0,00	0,00	-	-	8,13	1,96	A	53
5	8,80	0,00	0,00	-	-	12,02	1,96	A	39
5	8,75	0,00	0,00	-	-	12,16	2,45	A	39
6	8,75	0,00	0,00	-	-	12,21	2,45	A	39
6	8,50	0,00	0,00	-	-	12,87	4,91	A	
7	8,50	0,00	0,00	-	-	12,93	4,91	A	
7	8,38	0,00	1,18	-	-	13,10	6,08	A	
8	8,38	0,00	1,18	-	-	13,13	6,08	A	52
8	8,09	0,00	4,02	-	-	15,32	8,93	A	45
9	8,09	0,00	4,02	-	-	16,61	8,93	A	49
9	7,80	0,00	6,87	-	-	17,05	11,77	A	48
10	7,80	0,00	6,87	-	-	11,79	11,77	A	7
10	7,78	0,00	7,06	-	-	11,80	11,97	A	7
11	7,78	0,00	7,06	-	-	11,82	11,97	A	7
11	7,36	0,00	11,22	-	-	12,61	16,13	A	8
12	7,36	0,00	11,22	P		12,76	16,13	A	8
12	6,98	0,73	14,93	P		16,90	19,84	A	11
13	6,98	0,81	14,93	P		17,03	19,84	A	11
13	6,60	4,08	18,64	P		18,23	23,54	A	11
14	6,60	5,03	18,64	P		19,05	23,54	A	12
14	6,22	8,58	22,37	P		20,10	27,27	A	21
15	6,22	9,10	22,37	P		20,21	27,27	A	21
15	5,84	14,27	26,09	P		17,97	31,00	A	16

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
16	5,84	14,89	26,09	P		18,08	31,00	A	16
16	5,46	20,69	29,82	P		19,13	34,73	A	15
17	5,46	21,36	29,82	P		19,24	34,73	A	15
17	5,08	27,53	33,55	P		20,27	38,46	A	14
18	5,08	28,24	33,55	P		20,39	38,46	A	14
18	4,70	35,70	37,28	P		21,42	42,18	A	14
19	4,70	25,40	37,28	P		22,46	42,18	A	16
19	4,24	44,08	41,79	P		23,76	46,70	A	16
20	4,24	45,41	41,79	P		23,91	46,70	A	15
20	3,78	57,45	46,30	P		25,18	51,21	A	15
21	3,78	58,82	46,30	P		25,33	51,21	A	15
21	3,32	71,42	50,82	P		26,60	55,72	A	14
22	3,32	72,85	50,82	P		26,74	55,72	A	14
22	2,86	86,08	55,33	P		28,02	60,23	A	14
23	2,86	86,71	55,33	P		28,11	60,23	A	
23	2,40	99,25	59,84	P		29,33	64,75	A	
24	2,40	112,22	59,84	P		28,46	64,75	A	
24	2,03	121,96	63,44	P		29,36	68,34	A	
25	2,03	122,90	63,44	P		29,40	68,34	A	
25	1,67	133,12	67,03	P		29,54	71,94	A	
26	1,67	134,39	67,03	P		29,57	71,94	A	
26	1,30	145,95	70,63	P		29,69	75,54	A	
27	1,30	189,89	70,63	P		27,16	75,54	A	
27	0,90	145,95	74,56	2	73	27,36	79,46	A	
28	0,90	146,68	74,56	2	73	27,40	79,46	A	
28	0,50	13,76	78,48	A		304,51	83,39	2	78
29	0,50	13,87	78,48	A		305,27	83,39	2	77
29	0,10	14,86	82,40	A		389,94	87,31	3	95

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	422,4	380,2
Water	346,1	388,5
Totaal	768,5	768,7

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 579,51 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 422,35 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 72,9 %

14.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-120,96
Verticale kracht passief	133,83
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,87
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-120,96
Verticale kracht passief	133,83
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,87
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	0,36	7,80	07bZand, schoo...	-5,88
6,60	07aZand, schoo...	10,98	6,60	07aZand, schoo...	-11,65
4,70	10Zand, zwak si...	45,22	4,70	10Zand, zwak si...	-18,05
2,40	07aZand, schoo...	44,38	2,40	07aZand, schoo...	-10,14
1,30	08Zand, schoon...	32,88	1,30	08Zand, schoon...	-73,59
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

14.8.8 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-120,98
Verticale kracht passief	133,85
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,87
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-120,98
Verticale kracht passief	133,85
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,87
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	0,36	7,80	07bZand, schoo...	-5,88
6,60	07aZand, schoo...	10,98	6,60	07aZand, schoo...	-11,65
4,70	10Zand, zwak si...	45,22	4,70	10Zand, zwak si...	-18,05
2,40	07aZand, schoo...	44,38	2,40	07aZand, schoo...	-10,14
1,30	08Zand, schoon...	32,90	1,30	08Zand, schoon...	-73,61
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

15.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

15.2 Invoergegevens Links

15.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,75 [m]

15.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50
8,43	5,50
8,64	5,40
9,14	5,38
9,64	5,44
10,67	5,37
11,50	5,36

15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,80	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	6,60	17,00	19,00
10Zand, zwak si...	4,70	18,00	19,00
07aZand, schoo...	2,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	1,30	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-1,00	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-2,40	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-3,10	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-4,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-5,70	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,80	2,50	15,00	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	6,60	0,00	30,00	20,00	20,00
10Zand, zwak si...	4,70	0,00	29,00	19,33	19,33
07aZand, schoo...	2,40	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	1,30	0,00	32,50	21,67	16,60
07bZand, schoo...	-1,00	0,00	31,25	20,83	16,60
08Zand, schoon...	-2,40	0,00	32,50	21,67	16,60
07bZand, schoo...	-3,10	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-4,40	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-5,70	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,60	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	4,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-1,00	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,70	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-1,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,80	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07bZand, schoo...	7,80	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	6,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
10Zand, zwak si...	4,70	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
07aZand, schoo...	2,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	1,30	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
07bZand, schoo...	-1,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
08Zand, schoon...	-2,40	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
07bZand, schoo...	-3,10	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-4,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-5,70	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,80	500,00	500,00
07bZand, schoo...	7,80	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	6,60	3000,00	3000,00
10Zand, zwak si...	4,70	2500,00	2500,00
07aZand, schoo...	2,40	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	1,30	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	-1,00	4000,00	4000,00
08Zand, schoon...	-2,40	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	-3,10	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-4,40	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
26Veen, matig v...	-5,70	500,00	500,00

15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,70	0,1	0,0	0,51	0,51	0,51
2	7,62	0,3	0,0	0,39	0,39	0,39
3	7,54	0,4	0,0	0,38	0,38	0,38
4	7,47	0,6	1,2	0,37	0,79	0,79
5	7,39	0,7	1,7	0,37	0,94	0,94
6	7,39	0,7	2,0	0,37	1,02	1,02
7	7,31	0,8	2,6	0,36	0,36	1,14
8	7,23	1,0	3,4	0,36	0,36	1,28
9	7,15	1,1	4,3	0,36	0,36	1,41
10	7,07	1,2	5,4	0,36	0,36	1,53
11	6,99	1,3	6,2	0,35	0,35	1,63
12	6,99	1,4	6,8	0,35	0,35	1,70
13	6,91	1,5	6,3	0,35	0,35	1,45
14	6,84	1,7	7,9	0,35	0,35	1,64
15	6,76	1,8	9,0	0,34	0,34	1,71
16	6,68	1,9	9,8	0,34	0,34	1,72
17	6,60	2,0	10,3	0,34	0,34	1,69
18	6,60	2,2	12,2	0,36	0,36	1,93
19	6,52	2,3	13,2	0,35	0,35	1,99
20	6,45	2,5	14,6	0,35	1,42	2,07
21	6,37	2,6	16,1	0,35	1,36	2,15
22	6,30	2,7	17,6	0,34	1,31	2,22
23	6,22	2,8	18,7	0,34	1,26	2,27
24	6,22	2,9	19,5	0,34	1,26	2,30
25	6,14	3,0	20,7	0,34	1,21	2,34
26	6,07	3,1	22,3	0,33	1,17	2,40
27	5,99	3,2	24,0	0,33	1,13	2,45
28	5,92	3,4	25,6	0,33	1,09	2,50
29	5,84	3,5	26,9	0,33	1,05	2,53
30	5,84	3,5	27,7	0,33	1,05	2,55
31	5,76	3,6	29,0	0,32	1,02	2,58
32	5,69	3,8	30,7	0,32	0,99	2,62
33	5,61	3,9	32,5	0,32	0,96	2,65
34	5,54	4,0	34,2	0,32	0,93	2,68
35	5,46	4,1	35,6	0,31	0,91	2,71
36	5,46	4,2	36,5	0,31	0,89	2,73
37	5,38	4,3	37,9	0,31	0,89	2,75
38	5,31	4,4	40,0	0,31	0,87	2,80
39	5,23	4,5	42,4	0,31	0,85	2,86
40	5,16	4,7	44,8	0,30	0,83	2,92
41	5,08	4,8	46,7	0,30	0,81	2,96
42	5,08	4,8	47,9	0,30	0,81	2,99
43	5,00	4,9	49,9	0,30	0,80	3,03
44	4,93	5,0	52,5	0,30	0,78	3,09
45	4,85	5,2	55,2	0,30	0,77	3,15
46	4,78	5,3	58,0	0,29	0,76	3,21
47	4,70	5,4	60,1	0,29	0,75	3,25
48	4,70	5,8	48,0	0,31	0,77	2,55
49	4,61	5,9	52,8	0,31	0,76	2,74
50	4,52	6,1	58,6	0,30	0,75	2,93
51	4,42	6,2	63,5	0,30	0,74	3,07
52	4,33	6,4	67,5	0,30	0,73	3,17
53	4,24	6,5	70,5	0,30	0,72	3,23
54	4,24	6,6	72,5	0,30	0,72	3,27
55	4,15	6,7	75,5	0,29	0,71	3,32
56	4,06	6,9	79,5	0,29	0,70	3,39
57	3,96	7,0	83,5	0,29	0,69	3,46

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
58	3,87	7,2	87,5	0,29	0,69	3,53
59	3,78	7,3	90,5	0,29	0,68	3,57
60	3,78	7,4	92,6	0,29	0,68	3,60
61	3,69	7,5	95,7	0,29	0,67	3,65
62	3,60	7,7	99,7	0,28	0,67	3,70
63	3,50	7,8	101,2	0,28	0,66	3,66
64	3,41	8,0	104,8	0,28	0,66	3,69
65	3,32	8,1	107,6	0,28	0,65	3,72
66	3,32	8,2	109,7	0,28	0,64	3,75
67	3,23	8,4	113,1	0,28	0,65	3,79
68	3,14	8,6	117,7	0,28	0,64	3,85
69	3,04	8,8	122,2	0,28	0,64	3,90
70	2,95	9,0	125,9	0,28	0,63	3,93
71	2,86	9,2	128,5	0,28	0,63	3,95
72	2,86	9,3	130,3	0,28	0,63	3,96
73	2,77	9,5	133,0	0,28	0,62	3,97
74	2,68	9,7	136,6	0,28	0,62	3,99
75	2,58	9,9	140,5	0,28	0,62	4,02
76	2,49	10,1	144,7	0,28	0,61	4,05
77	2,40	10,3	147,9	0,28	0,61	4,08
78	2,40	9,8	170,5	0,27	0,59	4,66
79	2,33	9,9	172,5	0,27	0,59	4,66
80	2,25	10,1	175,3	0,27	0,58	4,66
81	2,18	10,3	178,1	0,27	0,58	4,66
82	2,11	10,4	180,9	0,27	0,58	4,66
83	2,03	10,5	183,0	0,27	0,57	4,66
84	2,03	10,6	183,3	0,27	0,57	4,63
85	1,96	10,7	187,4	0,27	0,57	4,68
86	1,89	10,9	190,2	0,27	0,57	4,68
87	1,81	11,1	193,7	0,27	0,57	4,70
88	1,74	11,2	197,3	0,27	0,56	4,71
89	1,67	11,4	199,9	0,27	0,56	4,72
90	1,67	11,4	201,7	0,27	0,56	4,73
91	1,59	11,6	204,3	0,27	0,56	4,74
92	1,52	11,7	207,8	0,27	0,56	4,76
93	1,45	11,9	211,3	0,27	0,56	4,77
94	1,37	12,1	214,9	0,27	0,55	4,78
95	1,30	12,2	217,5	0,27	0,55	4,79
96	1,30	10,7	228,4	0,23	0,52	5,00
97	1,22	10,8	231,4	0,23	0,50	5,00
98	1,14	11,0	235,3	0,23	0,50	5,01
99	1,06	11,2	239,3	0,23	0,50	5,01
100	0,98	11,4	243,4	0,24	0,50	5,02
101	0,90	11,5	246,4	0,24	0,50	5,02
102	0,90	11,6	248,4	0,24	0,50	5,02
103	0,82	11,8	251,6	0,24	0,50	5,03
104	0,74	12,0	256,1	0,24	0,50	5,04
105	0,66	12,2	260,6	0,24	0,50	5,06
106	0,58	12,3	265,2	0,24	0,50	5,07
107	0,50	12,5	268,6	0,24	0,50	5,08
108	0,50	12,6	270,9	0,24	0,50	5,09
109	0,42	12,7	274,3	0,24	0,49	5,10
110	0,34	12,9	278,8	0,24	0,49	5,11
111	0,26	13,1	283,4	0,24	0,49	5,12
112	0,18	13,3	288,0	0,24	0,49	5,14
113	0,10	13,4	291,4	0,24	0,49	5,15

15.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	5,05
07aZand, schoon, ls	59,74

Naam	Kracht
10Zand, zwak siltig, klei	88,30
07aZand, schoon, ls	28,24
08Zand, schoon, mtg	26,70
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

15.5 Invoergegevens Rechts

15.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,95 [m]

15.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,72
0,75	9,71
1,25	9,69
1,59	9,72
5,22	9,65
5,72	9,62
6,22	9,61
6,72	9,58
7,22	9,58
7,72	9,47
8,22	9,15
9,22	8,53
10,22	8,58
11,22	8,53

15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,80	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	6,60	17,00	19,00
10Zand, zwak si...	4,70	18,00	19,00
07aZand, schoo...	2,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	1,30	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-1,00	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-2,40	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-3,10	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-4,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-5,70	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,80	2,50	15,00	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	6,60	0,00	30,00	20,00	20,00
10Zand, zwak si...	4,70	0,00	29,00	19,33	19,33
07aZand, schoo...	2,40	0,00	30,00	20,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
08Zand, schoon...	1,30	0,00	32,50	21,67	16,60
07bZand, schoo...	-1,00	0,00	31,25	20,83	16,60
08Zand, schoon...	-2,40	0,00	32,50	21,67	16,60
07bZand, schoo...	-3,10	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-4,40	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-5,70	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,60	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	4,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-1,00	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,70	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-1,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,80	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07bZand, schoo...	7,80	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	6,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
10Zand, zwak si...	4,70	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
07aZand, schoo...	2,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	1,30	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
07bZand, schoo...	-1,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
08Zand, schoon...	-2,40	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
07bZand, schoo...	-3,10	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-4,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-5,70	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,80	500,00	500,00
07bZand, schoo...	7,80	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	6,60	3000,00	3000,00
10Zand, zwak si...	4,70	2500,00	2500,00
07aZand, schoo...	2,40	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	1,30	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	-1,00	4000,00	4000,00
08Zand, schoon...	-2,40	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	-3,10	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-4,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-5,70	500,00	500,00

15.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	5,2	71,5	0,38	0,56	5,18
2	9,47	5,4	75,5	0,37	0,37	5,13
3	9,40	4,7	79,8	0,30	0,30	5,12
4	9,34	4,6	85,5	0,28	0,28	5,17
5	9,28	4,8	94,8	0,28	0,28	5,48
6	9,28	4,9	106,2	0,28	0,28	5,96
7	9,21	5,2	122,5	0,28	0,28	6,58
8	9,14	5,5	134,2	0,28	0,28	6,80
9	9,08	5,8	163,4	0,28	0,28	7,83
10	9,02	6,1	208,9	0,28	0,28	9,49
11	8,95	6,3	192,8	0,28	0,28	8,42
12	8,95	6,4	4,6	0,28	0,28	0,28
13	8,92	6,5	4,6	0,28	0,28	0,28
14	8,89	6,5	4,6	0,27	0,27	0,27
15	8,86	6,6	4,6	0,27	0,27	0,27
16	8,83	6,7	4,6	0,27	0,27	0,27
17	8,80	6,7	4,6	0,27	0,27	0,27
18	8,80	9,8	31,2	0,40	0,40	1,26
19	8,79	9,8	31,2	0,40	0,40	1,26
20	8,78	9,9	31,3	0,40	0,40	1,26
21	8,77	9,9	31,3	0,40	0,40	1,26
22	8,76	9,9	31,7	0,40	0,40	1,27
23	8,75	9,9	31,4	0,40	0,40	1,26
24	8,75	10,0	31,5	0,40	0,40	1,26
25	8,68	10,2	31,8	0,40	0,40	1,26
26	8,60	10,4	32,1	0,41	0,41	1,26
27	8,53	10,6	22,7	0,41	0,41	0,88
28	8,45	10,8	14,1	0,41	0,41	0,54
29	8,38	10,9	14,2	0,41	0,41	0,54
30	8,38	10,9	26,0	0,41	0,41	0,98
31	8,32	11,0	33,1	0,41	0,41	1,25
32	8,26	11,0	33,4	0,41	0,41	1,24
33	8,21	11,1	33,7	0,41	0,41	1,24
34	8,15	11,2	34,0	0,41	0,41	1,24

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
35	8,09	11,2	34,2	0,41	0,41	1,24
36	8,09	11,3	34,2	0,41	0,41	1,24
37	8,03	11,3	34,6	0,41	0,41	1,24
38	7,97	11,9	34,8	0,42	0,42	1,24
39	7,92	14,0	35,1	0,49	0,49	1,24
40	7,86	14,0	35,3	0,49	0,49	1,24
41	7,80	14,1	35,6	0,49	0,49	1,24
42	7,80	9,6	179,8	0,33	0,33	6,27
43	7,80	9,6	180,2	0,33	0,33	6,28
44	7,79	9,6	182,3	0,33	0,33	6,34
45	7,79	9,6	184,6	0,33	0,33	6,41
46	7,78	9,6	186,5	0,33	0,33	6,47
47	7,78	9,6	187,2	0,33	0,33	6,48
48	7,78	9,6	184,1	0,33	0,33	6,32
49	7,70	9,6	173,0	0,32	0,32	5,81
50	7,62	9,7	187,0	0,32	0,32	6,10
51	7,54	9,8	184,0	0,31	0,31	5,84
52	7,47	9,9	180,3	0,31	0,31	5,57
53	7,39	10,1	178,2	0,31	0,31	5,40
54	7,39	10,2	177,5	0,30	0,30	5,31
55	7,31	10,4	176,9	0,30	0,30	5,19
56	7,23	10,6	176,7	0,30	0,30	5,06
57	7,15	10,9	177,6	0,30	0,30	4,96
58	7,07	12,7	178,9	0,35	0,35	4,89
59	6,99	14,0	180,5	0,38	0,38	4,85
60	6,99	14,1	181,7	0,37	0,37	4,83
61	6,91	14,3	183,8	0,37	0,37	4,80
62	6,84	14,5	186,9	0,37	0,37	4,78
63	6,76	14,8	190,6	0,37	0,37	4,78
64	6,68	15,0	194,6	0,37	0,37	4,78
65	6,60	15,2	197,0	0,37	0,37	4,77
66	6,60	15,9	205,4	0,38	0,38	4,93
67	6,52	16,1	208,1	0,38	0,38	4,93
68	6,45	16,3	182,0	0,38	0,38	4,24
69	6,37	16,6	195,2	0,38	0,38	4,47
70	6,30	16,8	176,1	0,38	0,38	3,97
71	6,22	16,9	138,8	0,38	0,38	3,09
72	6,22	17,0	140,5	0,38	0,38	3,10
73	6,14	17,1	143,1	0,37	0,37	3,12
74	6,07	17,3	146,5	0,37	0,37	3,15
75	5,99	17,2	149,9	0,36	0,36	3,18
76	5,92	16,2	153,3	0,34	0,34	3,20
77	5,84	15,4	155,8	0,32	0,32	3,22
78	5,84	15,0	157,5	0,31	0,31	3,23
79	5,76	15,1	159,8	0,31	0,31	3,24
80	5,69	15,3	162,7	0,31	0,31	3,25
81	5,61	15,5	166,0	0,31	0,31	3,28
82	5,54	15,7	169,3	0,30	0,30	3,30
83	5,46	15,8	171,8	0,30	0,30	3,31
84	5,46	15,9	173,4	0,30	0,30	3,32
85	5,38	16,1	175,9	0,30	0,30	3,34
86	5,31	16,2	179,1	0,30	0,30	3,36
87	5,23	16,4	182,2	0,30	0,30	3,37
88	5,16	16,6	185,3	0,30	0,30	3,39
89	5,08	16,8	187,6	0,30	0,30	3,40
90	5,08	16,9	189,2	0,30	0,30	3,41
91	5,00	17,0	191,7	0,30	0,30	3,42
92	4,93	17,2	195,0	0,30	0,30	3,44
93	4,85	17,4	198,4	0,30	0,30	3,46
94	4,78	17,6	201,8	0,30	0,30	3,48
95	4,70	17,8	203,5	0,30	0,30	3,48
96	4,70	18,6	181,8	0,32	0,32	3,09
97	4,61	18,7	184,3	0,32	0,32	3,10
98	4,52	19,1	188,3	0,32	0,32	3,13

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
99	4,42	19,4	191,0	0,32	0,32	3,13
100	4,33	19,7	192,0	0,32	0,32	3,11
101	4,24	19,8	195,0	0,32	0,32	3,13
102	4,24	20,0	197,0	0,32	0,32	3,14
103	4,15	20,1	200,0	0,32	0,32	3,16
104	4,06	20,4	203,9	0,32	0,32	3,18
105	3,96	20,6	207,9	0,32	0,32	3,21
106	3,87	20,9	211,9	0,32	0,32	3,23
107	3,78	21,0	214,9	0,32	0,32	3,25
108	3,78	21,2	216,9	0,32	0,32	3,26
109	3,69	21,4	219,9	0,32	0,32	3,27
110	3,60	21,6	223,8	0,32	0,32	3,30
111	3,50	21,8	227,9	0,32	0,32	3,32
112	3,41	22,1	234,5	0,32	0,32	3,38
113	3,32	22,3	238,5	0,32	0,32	3,41
114	3,32	22,4	240,6	0,32	0,32	3,42
115	3,23	22,6	243,6	0,32	0,32	3,43
116	3,14	22,8	247,7	0,32	0,32	3,45
117	3,04	23,0	251,7	0,32	0,32	3,47
118	2,95	23,3	256,0	0,32	0,32	3,50
119	2,86	23,5	259,4	0,32	0,32	3,51
120	2,86	23,6	261,9	0,32	0,32	3,53
121	2,77	23,8	265,8	0,32	0,32	3,56
122	2,68	24,0	270,9	0,32	0,32	3,59
123	2,58	24,3	275,8	0,32	0,32	3,62
124	2,49	24,6	280,2	0,32	0,32	3,64
125	2,40	24,8	283,4	0,32	0,32	3,65
126	2,40	24,0	316,5	0,31	0,31	4,06
127	2,33	24,1	319,7	0,31	0,31	4,08
128	2,25	24,3	323,3	0,31	0,31	4,10
129	2,18	24,3	328,1	0,31	0,31	4,13
130	2,11	24,5	333,8	0,31	0,31	4,17
131	2,03	24,6	336,6	0,31	0,31	4,18
132	2,03	24,7	340,5	0,31	0,41	4,21
133	1,96	24,8	345,3	0,31	0,41	4,25
134	1,89	25,0	348,9	0,31	0,41	4,26
135	1,81	25,2	352,5	0,31	0,41	4,27
136	1,74	25,4	356,1	0,31	0,41	4,29
137	1,67	25,5	358,9	0,31	0,41	4,30
138	1,67	25,6	360,7	0,31	0,41	4,30
139	1,59	25,7	363,4	0,31	0,41	4,31
140	1,52	25,9	367,0	0,31	0,41	4,32
141	1,45	26,1	370,7	0,31	0,41	4,34
142	1,37	26,2	374,3	0,30	0,41	4,35
143	1,30	26,3	377,1	0,30	0,41	4,36
144	1,30	23,8	393,7	0,27	0,38	4,53
145	1,22	23,8	397,2	0,27	0,38	4,55
146	1,14	23,8	401,6	0,27	0,38	4,56
147	1,06	23,9	406,0	0,27	0,38	4,57
148	0,98	23,9	410,3	0,27	0,38	4,58
149	0,90	23,9	413,6	0,27	0,38	4,59
150	0,90	24,0	417,1	0,26	0,38	4,61
151	0,82	24,0	417,8	0,26	0,39	4,59
152	0,74	24,0	421,3	0,26	0,39	4,59
153	0,66	24,1	425,7	0,26	0,39	4,60
154	0,58	24,1	430,0	0,26	0,39	4,61
155	0,50	24,2	433,3	0,26	0,39	4,62
156	0,50	24,2	435,5	0,26	0,39	4,63
157	0,42	24,2	438,9	0,26	0,39	4,64
158	0,34	24,2	443,2	0,25	0,39	4,65
159	0,26	24,3	447,3	0,25	0,39	4,65
160	0,18	24,3	451,0	0,25	0,39	4,66
161	0,10	24,3	453,5	0,25	0,39	4,66

15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	11,29
07bZand, schoon, ls mtg	14,24
07aZand, schoon, ls	31,26
10Zand, zwak siltig, klei	49,93
07aZand, schoon, ls	33,28
08Zand, schoon, mtg	46,56
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

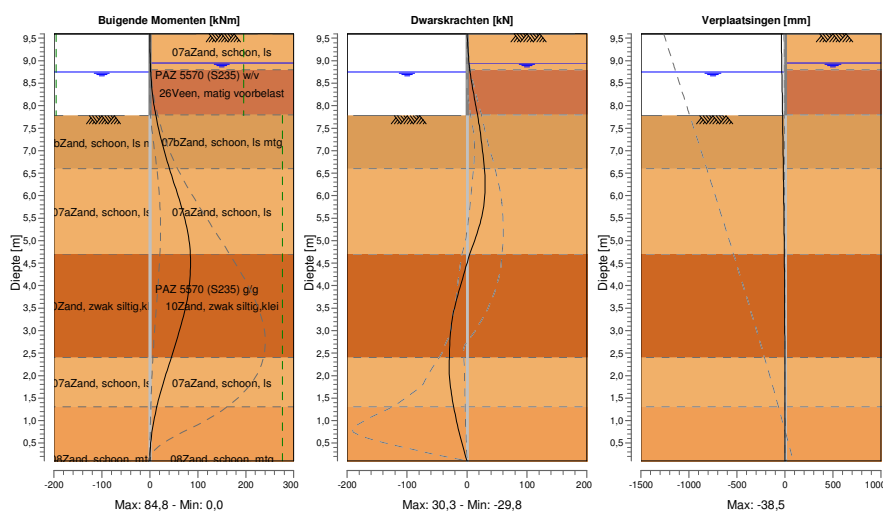
15.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

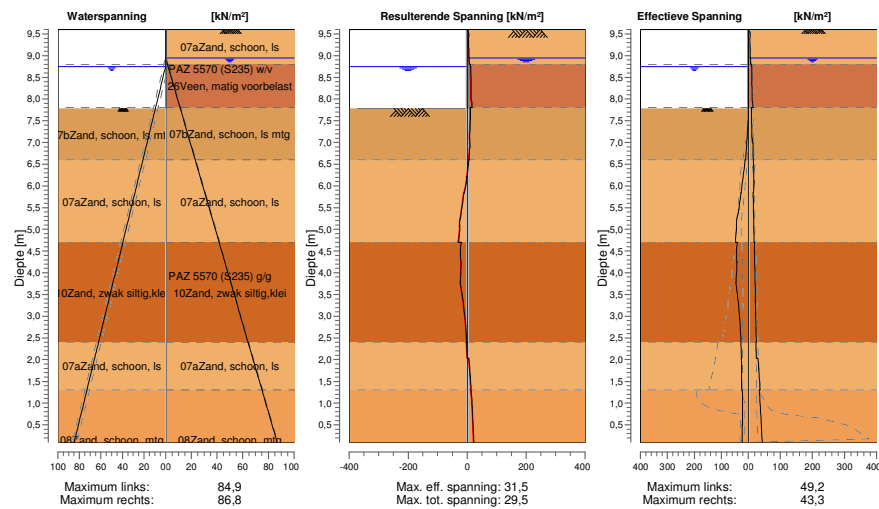
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-38,5
1	9,28	0,22	1,45	-36,1
2	9,28	0,22	1,45	-36,1
2	8,95	0,97	3,28	-33,6
3	8,95	0,97	3,28	-33,6
3	8,80	1,55	4,37	-32,5
4	8,80	1,55	4,37	-32,5
4	8,75	1,78	4,95	-32,1
5	8,75	1,78	4,95	-32,1
5	8,38	4,45	9,56	-29,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
6	8,38	4,45	9,56	-29,4
6	8,09	7,77	13,34	-27,2
7	8,09	7,77	13,34	-27,2
7	7,80	12,23	17,61	-25,1
8	7,80	12,23	17,61	-25,1
8	7,78	12,58	17,84	-25,0
9	7,78	12,58	17,84	-25,0
9	7,39	20,48	22,24	-22,1
10	7,39	20,48	22,24	-22,1
10	6,99	29,96	25,90	-19,3
11	6,99	29,96	25,90	-19,3
11	6,60	40,83	29,16	-16,6
12	6,60	40,83	29,16	-16,6
12	6,22	52,20	30,31	-14,2
13	6,22	52,20	30,30	-14,2
13	5,84	63,51	28,62	-11,8
14	5,84	63,51	28,62	-11,8
14	5,46	73,44	23,20	-9,7
15	5,46	73,44	23,19	-9,7
15	5,08	80,72	14,61	-7,7
16	5,08	80,72	14,60	-7,7
16	4,70	84,39	4,38	-6,0
17	4,70	84,39	4,37	-6,0
17	4,24	84,09	-5,67	-4,3
18	4,24	84,09	-5,67	-4,3
18	3,78	79,25	-15,52	-2,9
19	3,78	79,25	-15,53	-2,9
19	3,32	70,03	-23,78	-1,8
20	3,32	70,03	-23,78	-1,8
20	2,86	58,00	-28,01	-1,1
21	2,86	58,00	-28,01	-1,1
21	2,40	44,68	-29,49	-0,6
22	2,40	44,68	-29,49	-0,6
22	2,03	33,80	-29,72	-0,3
23	2,03	33,80	-29,71	-0,3
23	1,67	23,40	-26,70	-0,1
24	1,67	23,40	-26,66	-0,1
24	1,30	14,40	-22,24	0,0
25	1,30	14,40	-22,22	0,0
25	0,90	6,70	-16,04	0,1
26	0,90	6,70	-16,04	0,1
26	0,50	1,74	-8,55	0,2
27	0,50	1,74	-8,55	0,2
27	0,10	0,00	0,00	0,3
Max		84,39	30,31	-38,5
Max incl. tussenknopen		84,83	30,31	-38,5

15.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-	-	4,78	0,00	A	5
2	9,28	0,00	0,00	-	-	4,93	0,00	A	5
2	8,95	0,00	0,00	-	-	6,31	0,00	A	3
3	8,95	0,00	0,00	-	-	6,41	0,00	A	
3	8,80	0,00	0,00	-	-	6,74	1,47	A	
4	8,80	0,00	0,00	-	-	9,81	1,47	A	31
4	8,75	0,00	0,00	-	-	9,95	1,96	A	32
5	8,75	0,00	0,00	-	-	10,01	1,96	A	32
5	8,38	0,00	3,63	-	-	10,90	5,59	A	77
6	8,38	0,00	3,63	-	-	10,93	5,59	A	42
6	8,09	0,00	6,47	-	-	11,22	8,44	A	33
7	8,09	0,00	6,47	-	-	11,25	8,44	A	33
7	7,80	0,00	9,32	-	-	14,11	11,28	A	40
8	7,80	0,00	9,32	-	-	9,59	11,28	A	5
8	7,78	0,00	9,52	-	-	9,60	11,48	A	5
9	7,78	0,00	9,52	P	-	9,61	11,48	A	5
9	7,39	1,67	13,37	P	-	10,08	15,34	A	6
10	7,39	2,02	13,37	P	-	10,19	15,34	A	6
10	6,99	6,23	17,23	P	-	13,98	19,19	A	8
11	6,99	6,84	17,23	P	-	14,09	19,19	A	8
11	6,60	10,27	21,09	P	-	15,16	23,05	A	8
12	6,60	12,16	21,09	P	-	15,93	23,05	A	8
12	6,22	18,73	24,82	P	-	16,89	26,78	A	12
13	6,22	19,51	24,82	P	-	16,98	26,78	A	12
13	5,84	26,89	28,55	P	-	15,44	30,51	A	10
14	5,84	27,74	28,55	P	-	15,05	30,51	A	10
14	5,46	35,59	32,27	P	-	15,80	34,24	A	9
15	5,46	36,50	32,27	P	-	15,90	34,24	A	9
15	5,08	43,77	36,00	3	94	16,78	37,96	A	9

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
16	5,08	44,31	36,00	3	92	16,88	37,96	A	9
16	4,70	49,23	39,73	3	82	17,76	41,69	A	9
17	4,70	40,25	39,73	3	84	18,56	41,69	A	10
17	4,24	41,83	44,24	2	59	19,84	46,21	A	10
18	4,24	42,42	44,24	2	58	19,96	46,21	A	10
18	3,78	45,54	48,76	2	50	21,05	50,72	A	10
19	3,78	46,34	48,76	2	50	21,17	50,72	A	10
19	3,32	37,29	53,27	1	35	22,26	55,23	A	9
20	3,32	37,06	53,27	1	34	22,38	55,23	A	9
20	2,86	31,20	57,78	1	24	23,47	59,74	A	9
21	2,86	31,43	57,78	1	24	23,59	59,74	A	9
21	2,40	27,63	62,29	1	19	24,81	64,26	A	9
22	2,40	28,18	62,29	1	17	23,97	64,26	A	8
22	2,03	25,84	65,89	1	14	24,63	67,85	A	7
23	2,03	26,02	65,89	1	14	29,86	67,85	1	
23	1,67	24,83	69,49	1	12	33,28	71,45	1	
24	1,67	25,01	69,49	1	12	33,40	71,45	1	
24	1,30	24,64	73,08	1		36,24	75,05	1	10
25	1,30	23,07	73,08	1		33,87	75,05	1	9
25	0,90	21,91	77,01	1		37,24	78,97	1	9
26	0,90	22,10	77,01	1		37,38	78,97	1	9
26	0,50	22,20	80,93	1		40,35	82,89	1	9
27	0,50	22,39	80,93	1		40,49	82,89	1	9
27	0,10	22,64	84,86	1		43,34	86,82	1	10

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	208,0	190,8
Water	367,0	384,2
Totaal	575,0	575,0

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 820,94 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 208,03 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 25,3 %

15.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,48
Verticale kracht passief	75,53
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,05
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,48
Verticale kracht passief	75,53
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,05
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,80	26Veen, matig v...	0,00	8,80	26Veen, matig v...	0,00
7,80	07bZand, schoo...	1,92	7,80	07bZand, schoo...	-5,42
6,60	07aZand, schoo...	21,75	6,60	07aZand, schoo...	-11,38
4,70	10Zand, zwak si...	30,97	4,70	10Zand, zwak si...	-17,51
2,40	07aZand, schoo...	10,28	2,40	07aZand, schoo...	-12,11
1,30	08Zand, schoon...	10,61	1,30	08Zand, schoon...	-18,50
-1,00	07bZand, schoo...	0,00	-1,00	07bZand, schoo...	0,00
-2,40	08Zand, schoon...	0,00	-2,40	08Zand, schoon...	0,00
-3,10	07bZand, schoo...	0,00	-3,10	07bZand, schoo...	0,00
-4,40	14Leem, zwak z...	0,00	-4,40	14Leem, zwak z...	0,00
-5,70	26Veen, matig v...	0,00	-5,70	26Veen, matig v...	0,00

Einde Rapport

**Bijlage 6:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT7-km12,0**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 15-4-2021
Tijd van rapport: 16:08:08
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 15-4-2021
Tijd van berekening: 15:58:07
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT7-km12,0-20 kNm2-RC2

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	5
2.4 CUR Verificatie Stappen	6
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	7
3.1 Algemene Invoergegevens	7
3.2 Damwandeigenschappen	7
3.2.1 Algemene Eigenschappen	7
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	7
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	7
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	7
3.3 Rekenopties	7
4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
5.1.1 Verticaal Evenwicht	13
5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	13
5.1.3 Verticaal Evenwicht	14
5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	14
5.1.5 Verticaal Evenwicht	14
5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde	16
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde	17
7.1 Totale Stabiliteit	17
7.1.1 Verticaal Evenwicht	17
7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	17
7.1.3 Verticaal Evenwicht	18
7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	18
7.1.5 Verticaal Evenwicht	18
7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	19
8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase	20
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase	21
9.1 Totale Stabiliteit	21
9.1.1 Verticaal Evenwicht	21
9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	21
9.1.3 Verticaal Evenwicht	22
9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	22
9.1.5 Verticaal Evenwicht	22
9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	23
10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	24
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	25
11.1 Totale Stabiliteit	25
11.1.1 Verticaal Evenwicht	25
11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
11.1.3 Verticaal Evenwicht	26
11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	26
11.1.5 Verticaal Evenwicht	26
11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	27
12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	28
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	29
13.1 Totale Stabiliteit	29
14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	30
14.1 Algemene Invoergegevens	30
14.2 Invoergegevens Links	30
14.2.1 Berekeningsmethode	30
14.2.2 Waterniveau	30
14.2.3 Maaiveld	30
14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7	30
14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	31
14.3 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links	32
14.4 Berekende Kracht per Laag - Links	33
14.5 Invoergegevens Rechts	34

14.5.1 Berekeningsmethode	34
14.5.2 Waterniveau	34
14.5.3 Maaiveld	34
14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7	34
14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
14.5.6 Bovenbelastingen	36
14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	36
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	38
14.8 Berekeningsresultaten	39
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.3 Grafieken van Spanningen	40
14.8.4 Spanningen	41
14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	42
14.8.6 Verticaal Evenwicht	42
14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	42
14.8.8 Verticaal Evenwicht	42
14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	43
15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	44
15.1 Algemene Invoergegevens	44
15.2 Invoergegevens Links	44
15.2.1 Berekeningsmethode	44
15.2.2 Waterniveau	44
15.2.3 Maaiveld	44
15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7	44
15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	45
15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	46
15.4 Berekende Kracht per Laag - Links	47
15.5 Invoergegevens Rechts	48
15.5.1 Berekeningsmethode	48
15.5.2 Waterniveau	48
15.5.3 Maaiveld	48
15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7	48
15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	49
15.5.6 Bovenbelastingen	50
15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	50
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	52
15.8 Berekeningsresultaten	52
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.3 Grafieken van Spanningen	54
15.8.4 Spanningen	54
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	55
15.8.6 Verticaal Evenwicht	56
15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	56

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		65,95	26,44	0,0	27,7	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		62,14	-27,42	0,0	27,7	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-9,7	27,44	14,82	0,0	19,4	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		32,93	17,78			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		87,58	-32,02	0,0	31,0	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		85,49	-36,79	0,0	31,4	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-15,8	45,12	19,91	0,0	21,4	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		54,14	23,89			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		153,30	-64,91	0,0	43,7	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		153,03	-63,23	0,0	43,1	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-21,0	59,07	23,87	0,0	22,2	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		70,89	28,64			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		175,53	-80,37	0,0	48,4	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		175,53	-78,91	0,0	47,9	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-27,1	72,55	28,45	0,0	24,2	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		87,06	34,14			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		206,59	-119,28	0,0	57,9	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		206,59	-118,43	0,0	57,7	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-32,5	84,02	-30,79	0,0	25,6	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		100,82	-36,95			

Max		-32,5	206,59	-119,28	0,0	57,9	
-----	--	--------------	---------------	----------------	------------	-------------	--

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

Max		Voldoet
-----	--	---------

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Aanbrengen damwand	2,84
Aanvullen achterzijde	2,84
Gebruiksfase	2,69

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Gebruik+WSD+ inmeting	2,59
Gebruik+WSD+ 700 DSKP	2,51

2.3 Waarschuwingen

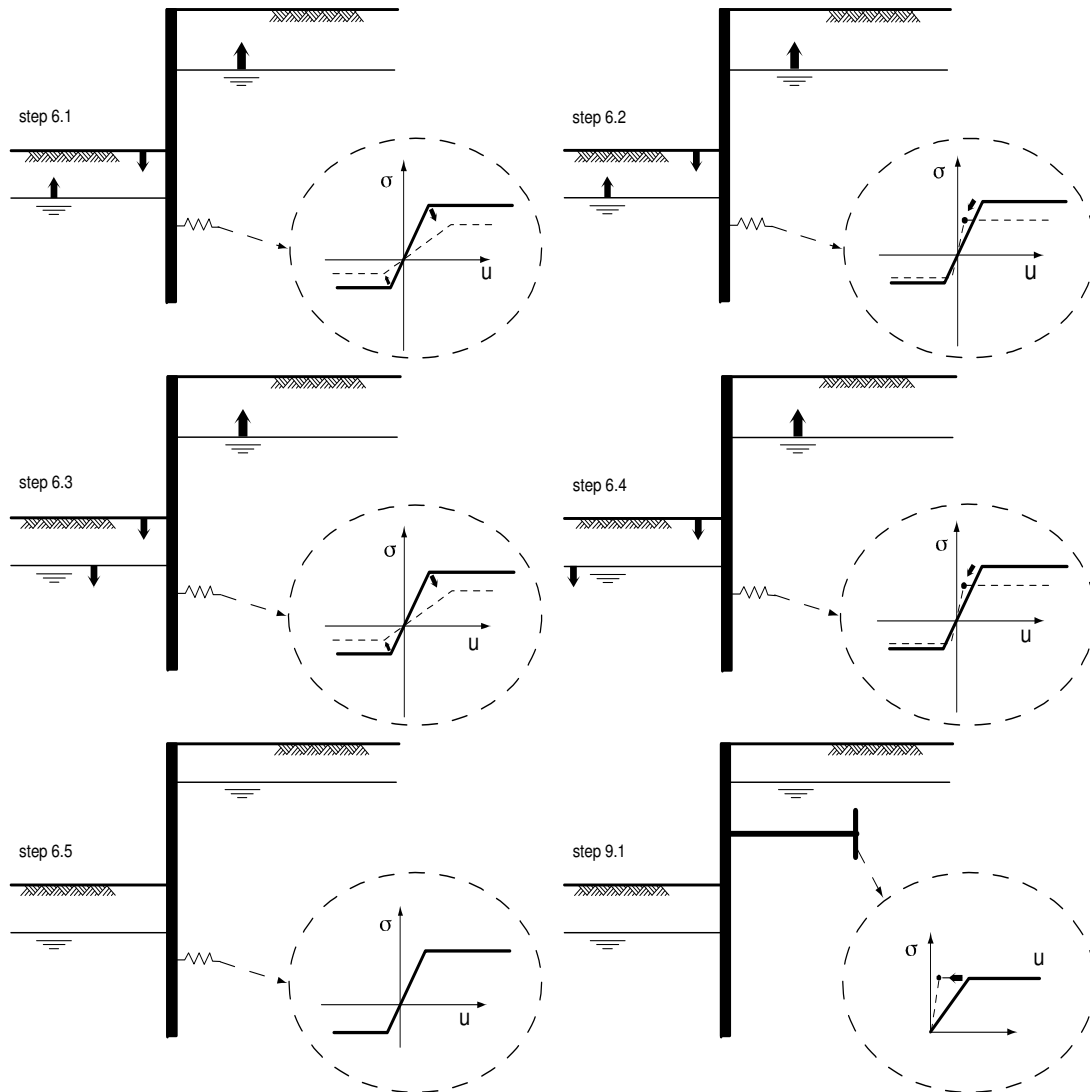
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT7

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2
q _b ;max	0,00 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	7,40	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,40	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm ² /m ¹]	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm ²]	Toelichting op reductiefactor
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten

Snede naam	Mr;kar;el [kNm/m ¹]	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr;d;el [kNm]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verfoppervlak [m ² /m ² wall]	Doorsnede [cm ² /m ¹]
PAZ 5570 (S23...	7,40	9,60	352,00	1,35	170,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,40	352,00	1,35	170,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase	1: Aanbrengen damwand
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	2: Aanvullen achterzijde
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %

- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	3: Gebruiksfase
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	4: Gebruik+WSD+ inmeting
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900

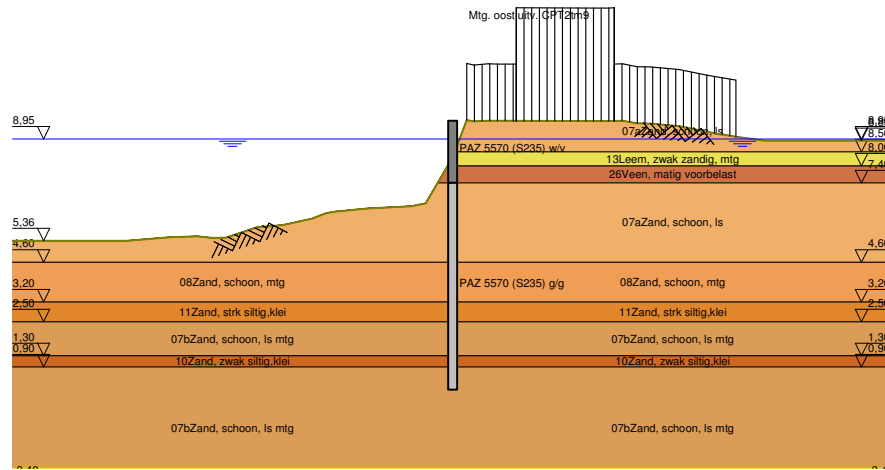
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
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.

4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand

Overzicht - Fase 1: Aanbrengen damwand

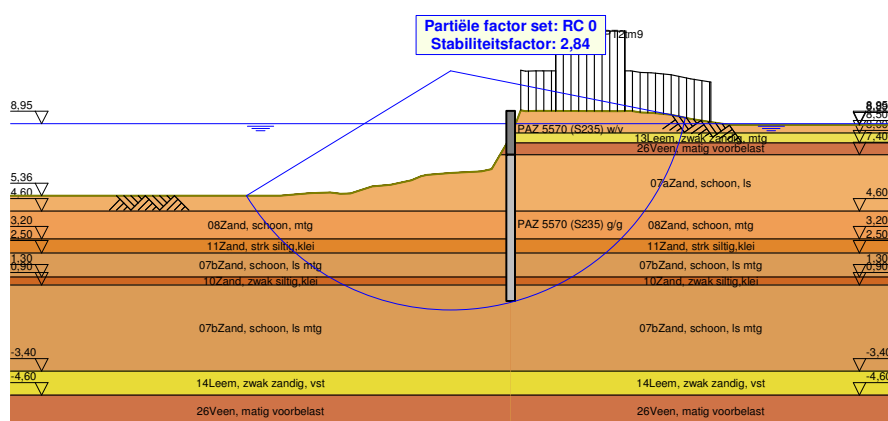


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand

Stabiliteitsfactor : 2,84

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Aanbrengen damwand



5.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,65
Verticale kracht passief	69,61
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,96
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,65
Verticale kracht passief	69,61
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	8,96
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-0,62
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,40	07aZand, schoo...	17,92	7,40	07aZand, schoo...	-16,44
4,60	08Zand, schoon...	24,77	4,60	08Zand, schoon...	-10,46
3,20	11Zand, strk silti...	6,32	3,20	11Zand, strk silti...	-5,76
2,50	07bZand, schoo...	10,50	2,50	07bZand, schoo...	-11,99
1,30	10Zand, zwak si...	3,52	1,30	10Zand, zwak si...	-4,41
0,90	07bZand, schoo...	6,58	0,90	07bZand, schoo...	-10,96
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

5.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,75
Verticale kracht passief	69,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,01
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,75
Verticale kracht passief	69,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,01
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-0,62
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	19,42	7,40	07aZand, schoo...	-16,44
4,60	08Zand, schoon...	24,76	4,60	08Zand, schoon...	-10,46
3,20	11Zand, strk silti...	5,42	3,20	11Zand, strk silti...	-5,83
2,50	07bZand, schoo...	8,51	2,50	07bZand, schoo...	-13,58
1,30	10Zand, zwak si...	3,59	1,30	10Zand, zwak si...	-4,34
0,90	07bZand, schoo...	8,06	0,90	07bZand, schoo...	-9,48
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

5.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,65
Verticale kracht passief	61,88
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,23
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

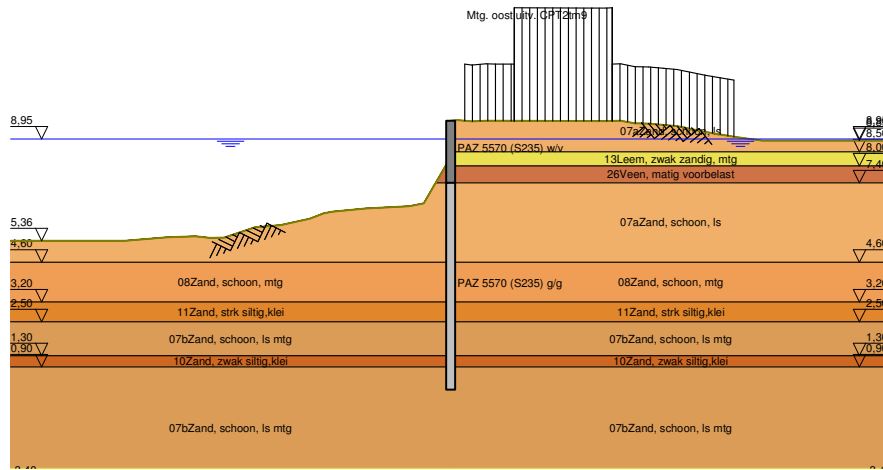
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,65
Verticale kracht passief	61,88
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,23
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-0,62
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	19,86	7,40	07aZand, schoo...	-16,49
4,60	08Zand, schoon...	13,62	4,60	08Zand, schoon...	-10,40
3,20	11Zand, strk silti...	5,41	3,20	11Zand, strk silti...	-5,80
2,50	07bZand, schoo...	10,35	2,50	07bZand, schoo...	-12,36
1,30	10Zand, zwak si...	3,97	1,30	10Zand, zwak si...	-4,31
0,90	07bZand, schoo...	8,66	0,90	07bZand, schoo...	-9,67
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde

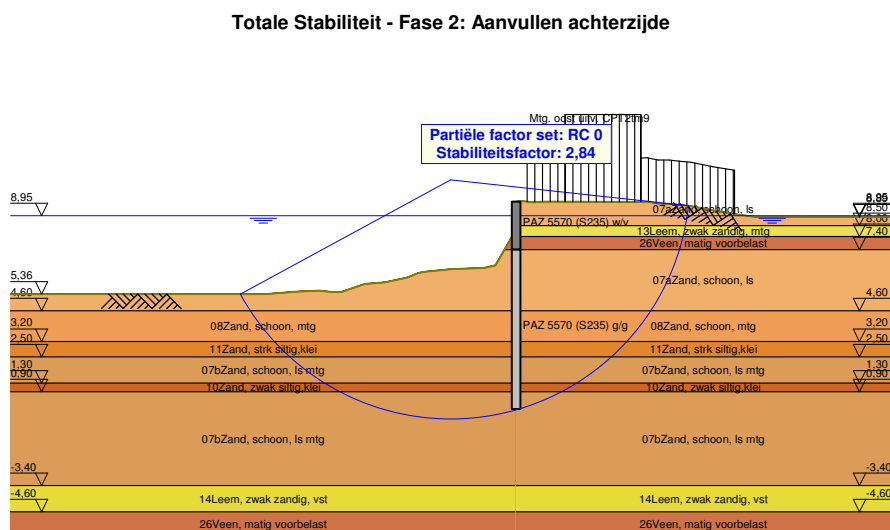
Overzicht - Fase 2: Aanvullen achterzijde



7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde

Stabiliteitsfactor : 2,84

7.1 Totale Stabiliteit



7.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-68,34
Verticale kracht passief	78,06
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,72
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-68,34
Verticale kracht passief	78,06
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,72
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,17
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,40	07aZand, schoo...	19,43	7,40	07aZand, schoo...	-15,93
4,60	08Zand, schoon...	28,04	4,60	08Zand, schoon...	-10,43
3,20	11Zand, strk silti...	6,94	3,20	11Zand, strk silti...	-6,26
2,50	07bZand, schoo...	12,09	2,50	07bZand, schoo...	-14,20
1,30	10Zand, zwak si...	3,84	1,30	10Zand, zwak si...	-5,76
0,90	07bZand, schoo...	7,71	0,90	07bZand, schoo...	-13,17
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

7.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-69,15
Verticale kracht passief	79,01
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,86
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-69,15
Verticale kracht passief	79,01
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,86
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,17
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	20,36	7,40	07aZand, schoo...	-15,93
4,60	08Zand, schoon...	29,20	4,60	08Zand, schoon...	-10,43
3,20	11Zand, strk silti...	6,26	3,20	11Zand, strk silti...	-6,64
2,50	07bZand, schoo...	10,20	2,50	07bZand, schoo...	-16,09
1,30	10Zand, zwak si...	3,89	1,30	10Zand, zwak si...	-5,71
0,90	07bZand, schoo...	9,11	0,90	07bZand, schoo...	-11,78
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

7.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,18
Verticale kracht passief	68,15
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,97
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

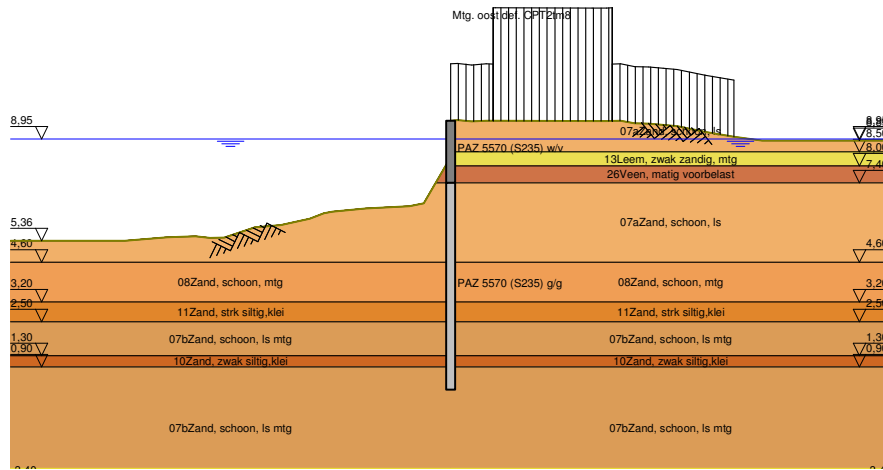
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,18
Verticale kracht passief	68,15
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,97
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,18
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	22,14	7,40	07aZand, schoo...	-15,90
4,60	08Zand, schoon...	15,47	4,60	08Zand, schoon...	-10,39
3,20	11Zand, strk silti...	5,42	3,20	11Zand, strk silti...	-5,95
2,50	07bZand, schoo...	10,86	2,50	07bZand, schoo...	-13,33
1,30	10Zand, zwak si...	4,23	1,30	10Zand, zwak si...	-5,62
0,90	07bZand, schoo...	10,03	0,90	07bZand, schoo...	-11,43
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase

Overzicht - Fase 3: Gebruiksfase

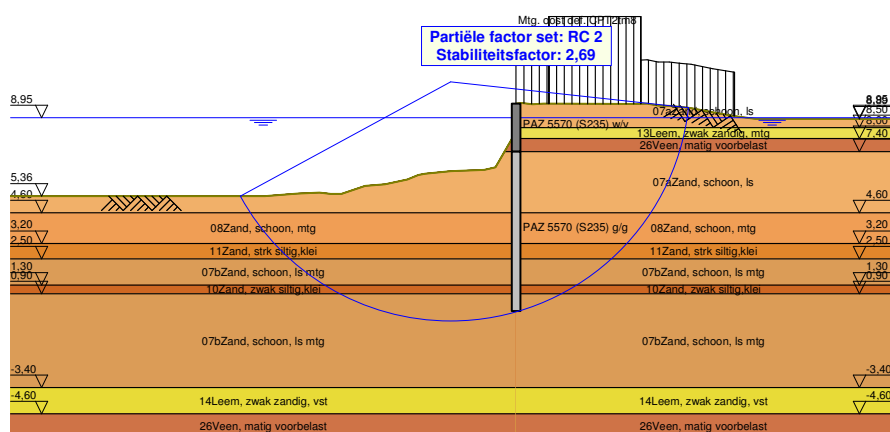


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase

Stabiliteitsfactor : 2,69

9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Gebruiksfase



9.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-75,93
Verticale kracht passief	89,46
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	13,53
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-75,93
Verticale kracht passief	89,46
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	13,53
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,35
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,40	07aZand, schoo...	16,55	7,40	07aZand, schoo...	-16,62
4,60	08Zand, schoon...	36,56	4,60	08Zand, schoon...	-10,95
3,20	11Zand, strk silti...	9,40	3,20	11Zand, strk silti...	-6,16
2,50	07bZand, schoo...	19,53	2,50	07bZand, schoo...	-12,32
1,30	10Zand, zwak si...	3,10	1,30	10Zand, zwak si...	-6,27
0,90	07bZand, schoo...	4,32	0,90	07bZand, schoo...	-20,13
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

9.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-74,57
Verticale kracht passief	88,20
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	13,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-74,57
Verticale kracht passief	88,20
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	13,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,35
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	16,55	7,40	07aZand, schoo...	-16,62
4,60	08Zand, schoon...	38,28	4,60	08Zand, schoon...	-10,95
3,20	11Zand, strk silti...	9,57	3,20	11Zand, strk silti...	-6,16
2,50	07bZand, schoo...	16,51	2,50	07bZand, schoo...	-13,42
1,30	10Zand, zwak si...	2,98	1,30	10Zand, zwak si...	-6,40
0,90	07bZand, schoo...	4,32	0,90	07bZand, schoo...	-17,54
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

9.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,94
Verticale kracht passief	70,95
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,01
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

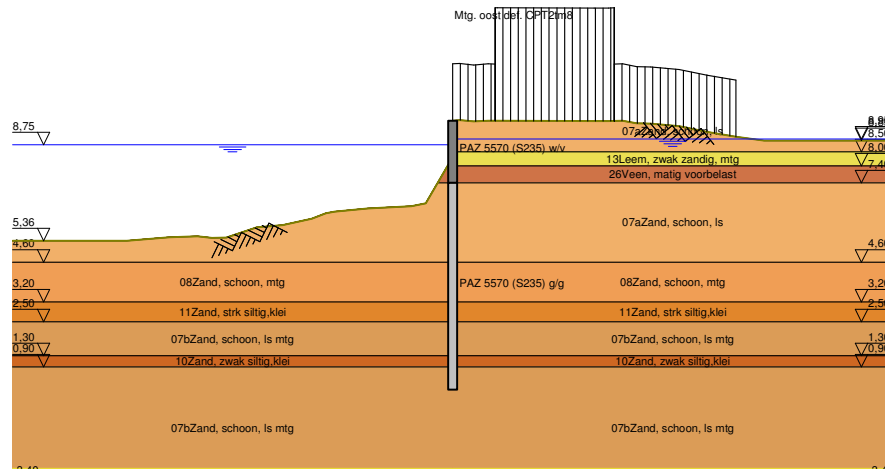
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,94
Verticale kracht passief	70,95
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,01
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,25
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	23,83	7,40	07aZand, schoo...	-15,93
4,60	08Zand, schoon...	17,53	4,60	08Zand, schoon...	-10,39
3,20	11Zand, strk silti...	5,38	3,20	11Zand, strk silti...	-6,13
2,50	07bZand, schoo...	10,33	2,50	07bZand, schoo...	-13,78
1,30	10Zand, zwak si...	4,13	1,30	10Zand, zwak si...	-5,72
0,90	07bZand, schoo...	9,75	0,90	07bZand, schoo...	-11,72
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Overzicht - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

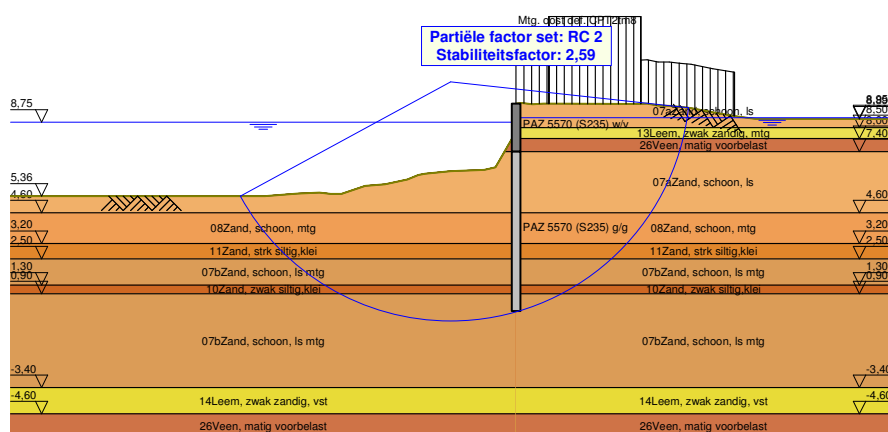


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Stabiliteitsfactor : 2,59

11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting



11.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-80,24
Verticale kracht passief	99,18
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,94
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-80,24
Verticale kracht passief	99,18
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,94
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,35
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,40	07aZand, schoo...	16,55	7,40	07aZand, schoo...	-16,62
4,60	08Zand, schoon...	39,31	4,60	08Zand, schoon...	-10,95
3,20	11Zand, strk silti...	10,92	3,20	11Zand, strk silti...	-6,16
2,50	07bZand, schoo...	25,07	2,50	07bZand, schoo...	-11,69
1,30	10Zand, zwak si...	3,01	1,30	10Zand, zwak si...	-6,36
0,90	07bZand, schoo...	4,32	0,90	07bZand, schoo...	-24,97
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

11.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,08
Verticale kracht passief	98,07
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,99
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,08
Verticale kracht passief	98,07
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,99
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,35
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	16,55	7,40	07aZand, schoo...	-16,62
4,60	08Zand, schoon...	40,27	4,60	08Zand, schoon...	-10,95
3,20	11Zand, strk silti...	11,32	3,20	11Zand, strk silti...	-6,16
2,50	07bZand, schoo...	22,90	2,50	07bZand, schoo...	-12,25
1,30	10Zand, zwak si...	2,71	1,30	10Zand, zwak si...	-6,67
0,90	07bZand, schoo...	4,32	0,90	07bZand, schoo...	-22,94
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

11.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,93
Verticale kracht passief	77,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,59
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

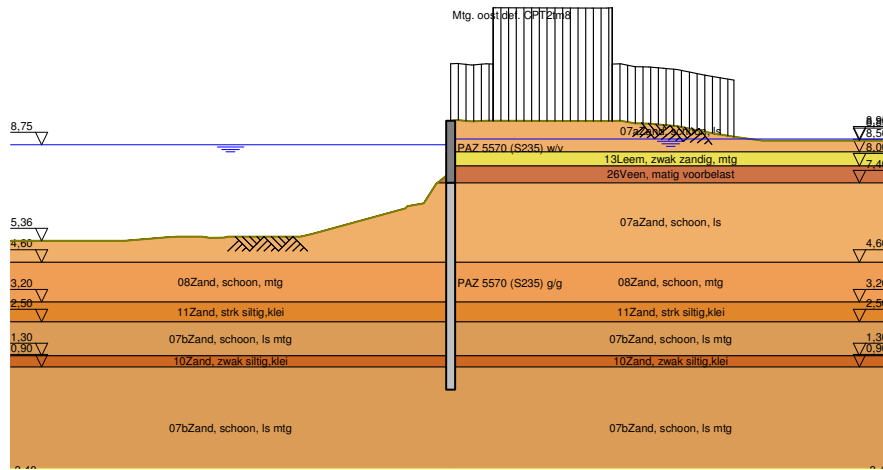
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,93
Verticale kracht passief	77,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,59
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,25
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	25,85	7,40	07aZand, schoo...	-15,93
4,60	08Zand, schoon...	21,88	4,60	08Zand, schoon...	-10,39
3,20	11Zand, strk silti...	5,66	3,20	11Zand, strk silti...	-6,03
2,50	07bZand, schoo...	10,47	2,50	07bZand, schoo...	-13,64
1,30	10Zand, zwak si...	4,10	1,30	10Zand, zwak si...	-5,76
0,90	07bZand, schoo...	9,56	0,90	07bZand, schoo...	-11,91
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Overzicht - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

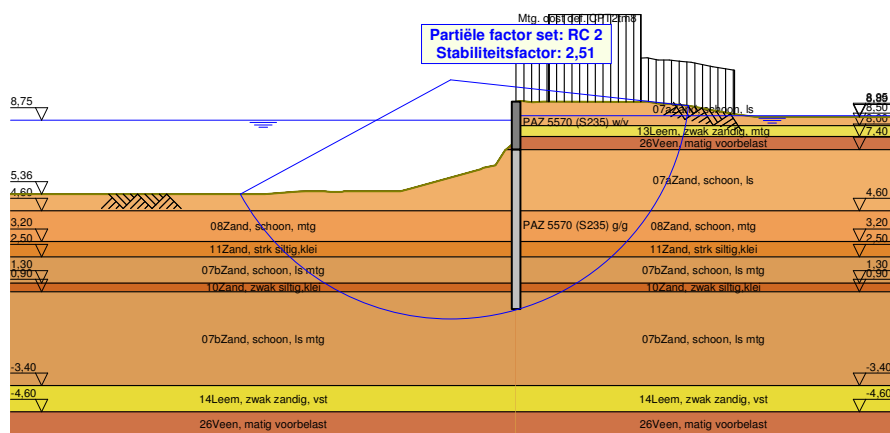


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stabiliteitsfactor : 2,51

13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP



14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

14.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

14.2 Invoergegevens Links

14.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,50 [m]

14.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,36
0,51	6,95
0,95	6,26
1,52	6,15
1,60	6,08
4,90	5,18
5,30	5,08
7,86	5,08
7,99	5,05
8,49	5,04
8,79	5,08
9,62	5,08
10,00	5,06
11,50	4,94

14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,50	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,00	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	4,60	18,00	20,00
11Zand, strk silti...	3,20	18,00	19,00
07bZand, schoo...	2,50	17,50	19,50
10Zand, zwak si...	1,30	18,00	19,00
07bZand, schoo...	0,90	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
13Leem, zwak z...	8,50	0,80	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	8,00	2,00	12,85	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	0,00	26,17	17,45	17,45
08Zand, schoon...	4,60	0,00	28,47	18,98	18,98
11Zand, strk silti...	3,20	0,00	24,35	16,23	16,23
07bZand, schoo...	2,50	0,00	27,31	18,21	18,21
10Zand, zwak si...	1,30	0,00	25,26	16,83	16,83
07bZand, schoo...	0,90	0,00	27,31	18,21	18,21

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
14Leem, zwak z...	-3,40	2,00	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	-4,60	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	4,60	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	3,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,90	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,50	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,00	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	4,60	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
11Zand, strk silti...	3,20	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07bZand, schoo...	2,50	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
10Zand, zwak si...	1,30	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	0,90	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,50	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,00	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,40	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	4,60	3846,15	3846,15
11Zand, strk silti...	3,20	1538,46	1538,46
07bZand, schoo...	2,50	3076,92	3076,92
10Zand, zwak si...	1,30	1923,08	1923,08
07bZand, schoo...	0,90	3076,92	3076,92

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
14Leem, zwak z...	-3,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,60	384,62	384,62

14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,26	0,2	0,0	0,57	0,57	0,57
2	7,17	0,4	0,0	0,48	0,48	0,48
3	7,08	0,6	0,0	0,48	0,48	0,48
4	6,99	0,7	0,0	0,48	0,48	0,48
5	6,90	0,9	0,0	0,48	0,48	0,48
6	6,90	1,0	0,0	0,49	0,49	0,49
7	6,80	1,1	0,0	0,49	0,49	0,49
8	6,71	1,3	2,7	0,49	1,02	1,02
9	6,62	1,5	4,4	0,49	1,44	1,44
10	6,53	1,7	5,0	0,48	1,44	1,44
11	6,44	1,8	4,4	0,48	0,48	1,17
12	6,44	1,9	5,5	0,47	0,47	1,38
13	6,35	2,0	6,4	0,47	0,47	1,48
14	6,25	2,2	7,7	0,46	0,46	1,59
15	6,16	2,4	9,0	0,45	0,45	1,69
16	6,07	2,6	10,4	0,45	0,45	1,78
17	5,98	2,7	11,4	0,44	0,44	1,84
18	5,98	2,8	12,2	0,43	0,43	1,88
19	5,89	2,9	13,3	0,43	0,43	1,93
20	5,79	3,1	14,8	0,41	0,41	1,99
21	5,70	3,2	16,4	0,40	0,40	2,05
22	5,61	3,4	18,0	0,39	0,39	2,10
23	5,52	3,5	19,2	0,39	0,39	2,13
24	5,52	3,6	20,0	0,38	0,38	2,15
25	5,43	3,7	21,3	0,38	0,38	2,17
26	5,33	3,8	22,9	0,37	1,44	2,21
27	5,24	4,0	24,6	0,36	1,39	2,24
28	5,15	4,1	26,3	0,35	1,34	2,26
29	5,06	4,2	27,6	0,35	1,29	2,28
30	5,06	4,3	28,4	0,35	1,29	2,29
31	4,97	4,4	29,8	0,34	1,24	2,30
32	4,88	4,6	31,6	0,34	1,21	2,33
33	4,78	4,7	33,6	0,33	1,17	2,36
34	4,69	4,9	35,8	0,33	1,13	2,40
35	4,60	5,0	37,5	0,32	1,10	2,44
36	4,60	4,4	66,6	0,28	1,05	4,24
37	4,51	4,6	59,3	0,28	1,01	3,64
38	4,41	4,7	58,2	0,28	0,99	3,40
39	4,32	4,9	59,7	0,27	0,96	3,34
40	4,23	5,0	62,1	0,27	0,94	3,33
41	4,13	5,2	64,2	0,27	0,92	3,33
42	4,13	5,3	65,6	0,27	0,92	3,34
43	4,04	5,5	68,0	0,27	0,89	3,36
44	3,95	5,8	71,2	0,28	0,88	3,38
45	3,85	6,1	74,7	0,28	0,86	3,41
46	3,76	6,4	78,2	0,28	0,84	3,45
47	3,67	6,6	80,9	0,28	0,83	3,47
48	3,67	6,7	82,7	0,28	0,83	3,49
49	3,57	6,9	85,5	0,29	0,81	3,52
50	3,48	7,2	89,3	0,29	0,80	3,56
51	3,39	7,5	93,3	0,29	0,79	3,60
52	3,29	7,8	97,5	0,29	0,78	3,64
53	3,20	7,9	100,4	0,29	0,77	3,67
54	3,20	9,9	52,9	0,36	0,86	1,91
55	3,13	10,1	56,6	0,36	0,85	2,01
56	3,06	10,2	62,1	0,36	0,84	2,16

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
57	2,99	10,5	68,9	0,36	0,84	2,36
58	2,92	10,7	73,2	0,36	0,83	2,46
59	2,85	10,8	75,5	0,36	0,82	2,50
60	2,85	10,9	77,0	0,36	0,86	2,53
61	2,78	11,1	79,7	0,36	0,81	2,58
62	2,71	11,3	82,7	0,36	0,81	2,63
63	2,64	11,5	85,6	0,36	0,80	2,67
64	2,57	11,6	88,4	0,36	0,79	2,71
65	2,50	11,8	90,5	0,36	0,79	2,74
66	2,50	10,2	129,9	0,31	0,72	3,90
67	2,42	10,3	131,6	0,31	0,72	3,89
68	2,34	10,5	133,5	0,31	0,71	3,87
69	2,26	10,7	134,2	0,30	0,71	3,81
70	2,18	10,9	136,4	0,30	0,70	3,80
71	2,10	11,1	139,0	0,30	0,70	3,81
72	2,10	11,2	140,8	0,30	0,70	3,83
73	2,02	11,3	143,0	0,30	0,69	3,83
74	1,94	11,5	146,2	0,30	0,69	3,85
75	1,86	11,7	149,4	0,30	0,69	3,86
76	1,78	11,9	152,6	0,30	0,68	3,87
77	1,70	12,0	155,0	0,30	0,68	3,88
78	1,70	12,1	156,5	0,30	0,60	3,89
79	1,62	12,2	158,7	0,30	0,67	3,89
80	1,54	12,5	161,1	0,30	0,67	3,88
81	1,46	12,7	163,7	0,30	0,67	3,88
82	1,38	12,9	166,6	0,30	0,67	3,88
83	1,30	13,1	168,8	0,30	0,66	3,89
84	1,30	14,7	135,5	0,34	0,71	3,09
85	1,22	14,9	138,1	0,34	0,70	3,12
86	1,14	15,1	141,6	0,34	0,70	3,15
87	1,06	15,3	146,0	0,34	0,70	3,20
88	0,98	15,6	149,8	0,34	0,70	3,24
89	0,90	15,7	151,8	0,34	0,70	3,24
90	0,90	14,3	190,3	0,30	0,71	4,04
91	0,82	14,4	192,2	0,30	0,65	4,03
92	0,74	14,6	195,0	0,30	0,65	4,03
93	0,66	14,8	197,1	0,30	0,65	4,01
94	0,58	15,0	199,4	0,30	0,65	4,00
95	0,50	15,2	202,0	0,30	0,64	4,01
96	0,50	15,3	203,7	0,30	0,64	4,02
97	0,42	15,4	206,1	0,30	0,64	4,02
98	0,34	15,6	209,4	0,30	0,64	4,03
99	0,26	15,8	212,9	0,30	0,64	4,04
100	0,18	16,0	216,4	0,30	0,64	4,05
101	0,10	16,2	219,0	0,30	0,64	4,06

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	38,67
08Zand, schoon, mtg	105,20
11Zand, strk siltig, klei	47,77
07bZand, schoon, ls mtg	125,46
10Zand, zwak siltig, klei	14,77
07bZand, schoon, ls mtg	12,19
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

14.5 Invoergegevens Rechts

14.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 9,00 [m]

14.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,62
0,75	9,57
1,25	9,60
1,59	9,59
5,00	9,58
5,50	9,58
6,00	9,60
6,50	9,51
7,00	9,50
7,50	9,45
8,00	9,40
9,00	9,20
10,00	9,03
11,00	8,89

14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,50	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,00	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	4,60	18,00	20,00
11Zand, strk silti...	3,20	18,00	19,00
07bZand, schoo...	2,50	17,50	19,50
10Zand, zwak si...	1,30	18,00	19,00
07bZand, schoo...	0,90	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
13Leem, zwak z...	8,50	0,80	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	8,00	2,00	12,85	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	0,00	26,17	17,45	17,45
08Zand, schoon...	4,60	0,00	28,47	18,98	18,98
11Zand, strk silti...	3,20	0,00	24,35	16,23	16,23
07bZand, schoo...	2,50	0,00	27,31	18,21	18,21
10Zand, zwak si...	1,30	0,00	25,26	16,83	16,83
07bZand, schoo...	0,90	0,00	27,31	18,21	18,21
14Leem, zwak z...	-3,40	2,00	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	-4,60	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	4,60	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	3,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,90	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,50	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,00	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	4,60	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
11Zand, strk silti...	3,20	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07bZand, schoo...	2,50	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
10Zand, zwak si...	1,30	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	0,90	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,50	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,00	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,40	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	4,60	3846,15	3846,15
11Zand, strk silti...	3,20	1538,46	1538,46
07bZand, schoo...	2,50	3076,92	3076,92
10Zand, zwak si...	1,30	1923,08	1923,08
07bZand, schoo...	0,90	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-3,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,60	384,62	384,62

14.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	11,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	11,00		
	1,50	22,00		
	5,70	22,00		
	5,70	11,00		
	10,00	11,00		

14.6 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	4,2	57,8	0,34	0,34	4,67
2	9,48	4,6	45,2	0,34	0,34	3,37
3	9,42	4,9	48,5	0,34	0,34	3,39
4	9,36	5,3	52,6	0,35	0,35	3,45
5	9,30	5,5	61,3	0,35	0,35	3,84
6	9,30	5,5	69,8	0,34	0,34	4,25
7	9,24	5,5	79,0	0,32	0,32	4,61
8	9,18	5,8	84,2	0,32	0,32	4,64
9	9,12	6,1	85,3	0,32	0,32	4,45
10	9,06	6,4	82,4	0,32	0,32	4,07
11	9,00	6,7	89,9	0,32	0,32	4,28
12	9,00	6,8	93,6	0,32	0,32	4,39
13	8,99	6,8	95,1	0,32	0,32	4,44
14	8,98	6,8	97,1	0,32	0,32	4,51
15	8,97	6,8	99,2	0,32	0,32	4,59
16	8,96	6,9	101,3	0,32	0,32	4,67
17	8,95	6,9	103,0	0,32	0,32	4,73
18	8,95	6,9	105,8	0,32	0,32	4,83
19	8,91	7,0	113,2	0,31	0,31	5,10
20	8,87	7,1	124,4	0,31	0,31	5,50
21	8,83	7,2	137,4	0,31	0,31	5,96
22	8,79	7,3	149,9	0,31	0,31	6,38
23	8,75	7,4	152,3	0,31	0,31	6,40
24	8,75	7,4	157,6	0,31	0,31	6,55
25	8,70	7,5	157,3	0,31	0,31	6,43
26	8,65	7,7	157,2	0,31	0,31	6,29
27	8,60	7,8	157,6	0,31	0,31	6,17
28	8,55	7,9	158,5	0,30	0,30	6,07
29	8,50	8,4	159,3	0,32	0,32	6,00
30	8,50	8,5	145,1	0,32	0,32	5,42
31	8,46	8,6	146,0	0,32	0,32	5,38
32	8,42	8,8	147,1	0,32	0,32	5,33
33	8,39	8,9	148,3	0,32	0,32	5,28
34	8,35	9,1	149,6	0,32	0,32	5,24
35	8,31	9,2	150,6	0,32	0,32	5,22
36	8,31	9,3	151,5	0,32	0,32	5,19
37	8,25	9,5	153,2	0,32	0,32	5,15
38	8,19	9,7	155,5	0,32	0,32	5,10
39	8,12	10,0	4,0	0,32	0,32	0,32
40	8,06	10,2	4,0	0,32	0,32	0,32
41	8,00	10,4	4,0	0,32	0,32	0,32
42	8,00	16,6	4,0	0,51	0,51	0,51
43	7,96	16,7	4,0	0,50	0,50	0,50
44	7,91	16,5	4,0	0,50	0,50	0,50
45	7,87	18,0	4,0	0,54	0,54	0,54
46	7,82	19,9	4,0	0,59	0,59	0,59
47	7,78	19,9	4,0	0,59	0,59	0,59
48	7,78	20,0	4,0	0,59	0,59	0,59
49	7,70	20,1	4,0	0,59	0,59	0,59
50	7,63	20,2	4,0	0,59	0,59	0,59

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
51	7,55	20,3	4,0	0,59	0,59	0,59
52	7,48	20,4	4,0	0,58	0,58	0,58
53	7,40	20,5	4,0	0,58	0,58	0,58
54	7,40	13,6	148,5	0,38	0,38	4,22
55	7,39	13,6	148,2	0,38	0,38	4,20
56	7,38	13,6	147,7	0,38	0,38	4,17
57	7,37	13,6	145,8	0,38	0,38	4,11
58	7,36	13,6	143,8	0,38	0,38	4,04
59	7,36	13,7	142,3	0,38	0,38	3,99
60	7,36	13,7	138,9	0,38	0,38	3,87
61	7,26	13,9	154,6	0,38	0,38	4,22
62	7,17	14,2	165,7	0,38	0,38	4,40
63	7,08	14,5	159,5	0,38	0,38	4,14
64	6,99	14,9	156,0	0,38	0,38	3,95
65	6,90	15,1	154,5	0,38	0,38	3,84
66	6,90	15,3	153,9	0,38	0,38	3,78
67	6,80	15,8	153,7	0,38	0,38	3,71
68	6,71	16,3	154,0	0,38	0,38	3,64
69	6,62	16,6	154,9	0,38	0,38	3,58
70	6,53	17,0	156,3	0,38	0,38	3,54
71	6,44	17,2	157,7	0,38	0,38	3,52
72	6,44	17,3	157,6	0,38	0,38	3,48
73	6,35	18,6	142,2	0,40	0,40	3,09
74	6,25	20,4	143,3	0,44	0,44	3,06
75	6,16	20,7	146,2	0,43	0,43	3,06
76	6,07	21,0	149,9	0,43	0,43	3,08
77	5,98	21,2	152,8	0,43	0,43	3,10
78	5,98	21,3	154,7	0,43	0,43	3,11
79	5,89	21,6	157,7	0,43	0,43	3,13
80	5,79	21,9	161,9	0,43	0,43	3,16
81	5,70	21,4	166,3	0,41	0,41	3,19
82	5,61	19,8	170,9	0,37	0,37	3,23
83	5,52	19,5	173,7	0,36	0,36	3,24
84	5,52	19,7	175,1	0,36	0,36	3,24
85	5,43	19,9	177,0	0,36	0,36	3,24
86	5,33	20,2	178,7	0,36	0,36	3,22
87	5,24	20,5	180,1	0,36	0,36	3,20
88	5,15	20,8	156,4	0,36	0,36	2,74
89	5,06	21,0	157,3	0,36	0,36	2,72
90	5,06	21,1	158,7	0,36	0,36	2,73
91	4,97	21,3	161,0	0,36	0,36	2,74
92	4,88	21,6	164,0	0,36	0,36	2,75
93	4,78	21,9	167,0	0,36	0,36	2,77
94	4,69	22,2	170,1	0,36	0,36	2,78
95	4,60	22,4	172,3	0,36	0,36	2,79
96	4,60	20,6	218,5	0,33	0,33	3,51
97	4,51	20,8	221,4	0,33	0,33	3,52
98	4,41	21,1	225,1	0,33	0,33	3,53
99	4,32	21,4	229,5	0,33	0,33	3,55
100	4,23	21,7	239,6	0,33	0,33	3,65
101	4,13	21,9	244,6	0,33	0,33	3,69
102	4,13	22,1	246,6	0,33	0,33	3,70
103	4,04	22,3	249,8	0,33	0,33	3,71
104	3,95	22,6	254,0	0,33	0,33	3,72
105	3,85	22,9	258,3	0,33	0,33	3,73
106	3,76	23,2	262,6	0,33	0,33	3,75
107	3,67	23,4	265,8	0,33	0,33	3,76
108	3,67	23,5	268,0	0,33	0,33	3,77
109	3,57	23,8	271,2	0,33	0,33	3,78
110	3,48	24,0	275,6	0,33	0,33	3,79
111	3,39	24,3	280,0	0,33	0,33	3,80
112	3,29	24,6	284,4	0,33	0,33	3,82
113	3,20	24,8	287,8	0,33	0,33	3,83
114	3,20	29,2	200,5	0,39	0,39	2,66

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
115	3,13	29,4	200,1	0,39	0,39	2,64
116	3,06	29,6	197,5	0,39	0,39	2,58
117	2,99	29,8	199,8	0,39	0,39	2,59
118	2,92	30,1	201,3	0,39	0,39	2,59
119	2,85	30,3	202,5	0,39	0,39	2,59
120	2,85	30,4	203,7	0,39	0,39	2,60
121	2,78	30,5	194,3	0,39	0,39	2,46
122	2,71	30,8	194,4	0,39	0,39	2,45
123	2,64	30,8	196,3	0,38	0,38	2,45
124	2,57	30,9	198,3	0,38	0,38	2,46
125	2,50	31,0	199,8	0,38	0,38	2,47
126	2,50	27,8	266,5	0,34	0,45	3,28
127	2,42	28,1	268,8	0,34	0,45	3,28
128	2,34	28,4	271,2	0,34	0,45	3,28
129	2,26	28,7	273,8	0,34	0,45	3,29
130	2,18	28,9	276,9	0,34	0,45	3,30
131	2,10	28,9	279,0	0,34	0,45	3,30
132	2,10	28,9	286,5	0,34	0,45	3,38
133	2,02	29,0	291,4	0,34	0,45	3,41
134	1,94	29,0	294,3	0,34	0,45	3,42
135	1,86	29,1	295,8	0,34	0,46	3,41
136	1,78	29,1	293,1	0,33	0,46	3,35
137	1,70	29,2	295,4	0,33	0,46	3,36
138	1,70	29,2	297,0	0,33	0,46	3,36
139	1,62	29,2	303,3	0,33	0,46	3,41
140	1,54	29,3	314,6	0,33	0,46	3,51
141	1,46	29,3	318,1	0,32	0,46	3,52
142	1,38	29,4	322,3	0,32	0,46	3,54
143	1,30	29,4	325,3	0,32	0,46	3,55
144	1,30	31,9	272,5	0,35	0,49	2,97
145	1,22	31,9	274,5	0,35	0,49	2,97
146	1,14	31,9	277,7	0,34	0,49	2,99
147	1,06	31,9	281,0	0,34	0,49	3,00
148	0,98	31,9	284,0	0,34	0,49	3,01
149	0,90	32,2	286,3	0,34	0,49	3,02
150	0,90	29,9	344,8	0,31	0,46	3,62
151	0,82	29,9	336,8	0,31	0,46	3,52
152	0,74	30,1	337,5	0,31	0,46	3,50
153	0,66	30,3	341,2	0,31	0,46	3,52
154	0,58	30,6	345,1	0,31	0,46	3,53
155	0,50	30,8	348,2	0,31	0,46	3,54
156	0,50	30,9	350,2	0,31	0,46	3,55
157	0,42	31,0	359,0	0,31	0,47	3,62
158	0,34	31,1	363,6	0,31	0,47	3,64
159	0,26	31,1	367,5	0,31	0,47	3,66
160	0,18	31,2	372,0	0,31	0,47	3,68
161	0,10	31,0	381,4	0,30	0,47	3,75

14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	4,72
26Veen, matig voorbel...	11,63
07aZand, schoon, ls	52,90
08Zand, schoon, mtg	31,82
11Zand, strk siltig,klei	21,16
07bZand, schoon, ls mtg	34,73
10Zand, zwak siltig,klei	17,54
07bZand, schoon, ls mtg	120,38
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

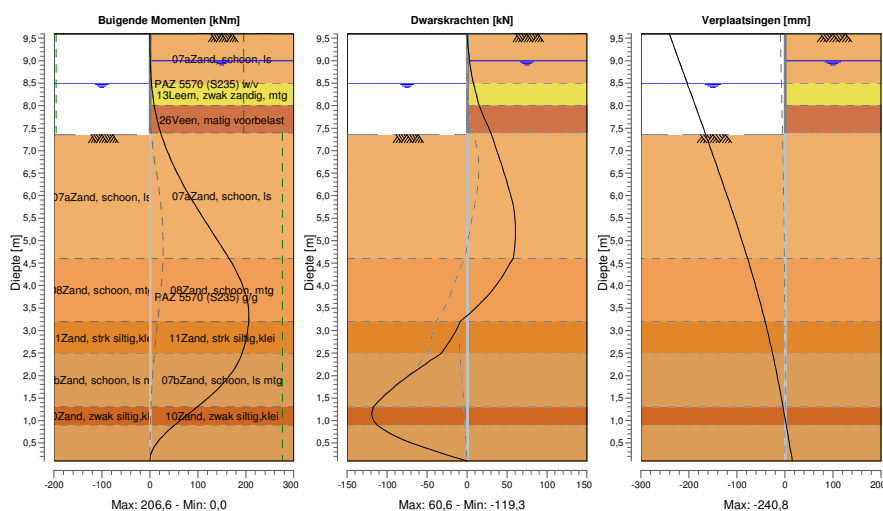
14.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

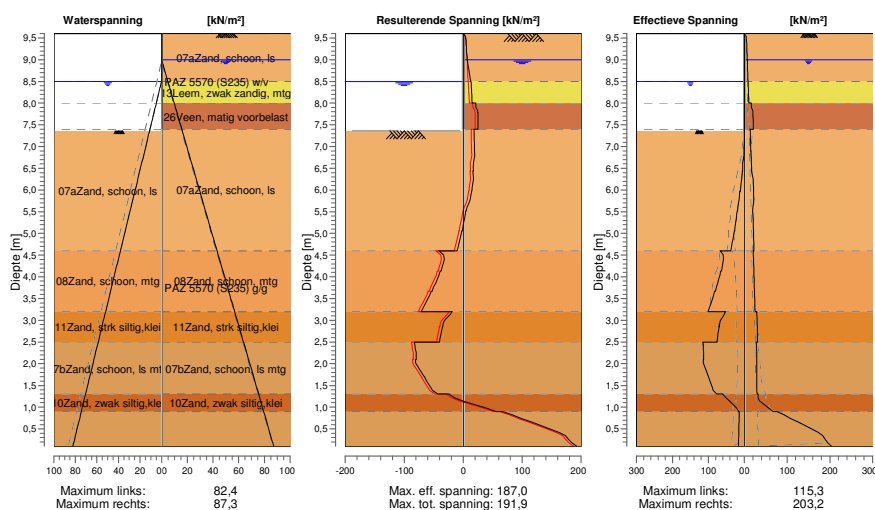
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-240,8
1	9,30	0,17	1,31	-230,7
2	9,30	0,17	1,31	-230,7
2	9,00	0,82	3,10	-220,5
3	9,00	0,82	3,10	-220,5
3	8,95	0,98	3,45	-218,9
4	8,95	0,98	3,45	-218,9
4	8,75	1,84	5,18	-212,1
5	8,75	1,84	5,18	-212,1
5	8,50	3,47	8,04	-203,6
6	8,50	3,47	8,04	-203,6
6	8,31	5,25	10,65	-197,2
7	8,31	5,25	10,65	-197,2
7	8,00	9,25	15,22	-186,8
8	8,00	9,25	15,22	-186,8
8	7,78	13,13	20,23	-179,4
9	7,78	13,13	20,23	-179,4
9	7,40	22,63	29,79	-166,6
10	7,40	22,63	29,79	-166,6
10	7,36	23,96	30,60	-165,1
11	7,36	23,96	30,60	-165,1
11	6,90	39,99	39,25	-149,9
12	6,90	39,99	39,25	-149,9
12	6,44	59,98	47,57	-134,7
13	6,44	59,98	47,56	-134,7
13	5,98	83,61	55,14	-119,8
14	5,98	83,61	55,13	-119,8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	5,52	110,19	59,86	-105,3
15	5,52	110,19	59,86	-105,3
15	5,06	137,95	60,52	-91,3
16	5,06	137,95	60,51	-91,3
16	4,60	165,25	57,72	-77,8
17	4,60	165,25	57,71	-77,8
17	4,13	188,39	41,49	-64,8
18	4,13	188,39	41,49	-64,8
18	3,67	203,07	20,30	-52,6
19	3,67	203,07	20,30	-52,6
19	3,20	206,08	-8,79	-41,3
20	3,20	206,08	-8,79	-41,3
20	2,85	201,43	-18,76	-33,4
21	2,85	201,43	-18,76	-33,4
21	2,50	192,60	-31,98	-26,0
22	2,50	192,60	-31,98	-26,0
22	2,10	173,31	-64,24	-18,1
23	2,10	173,31	-64,27	-18,1
23	1,70	141,39	-94,23	-10,8
24	1,70	141,39	-94,24	-10,8
24	1,30	98,90	-116,86	-3,9
25	1,30	98,90	-117,12	-3,9
25	0,90	51,87	-112,38	2,7
26	0,90	51,87	-112,28	2,7
26	0,50	14,44	-69,55	9,1
27	0,50	14,43	-69,43	9,1
27	0,10	0,00	-0,03	15,4
Max		206,08	-117,12	-240,8
Max incl. tussenknopen		206,59	-119,28	-240,8

14.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		5,55	0,00	A	9
2	9,30	0,00	0,00	-		5,52	0,00	A	8
2	9,00	0,00	0,00	-		6,67	0,00	A	7
3	9,00	0,00	0,00	-		6,75	0,00	A	7
3	8,95	0,00	0,00	-		6,87	0,49	A	7
4	8,95	0,00	0,00	-		6,91	0,49	A	7
4	8,75	0,00	0,00	-		7,38	2,45	A	5
5	8,75	0,00	0,00	-		7,44	2,45	A	5
5	8,50	0,00	0,00	-		8,37	4,91	A	5
6	8,50	0,00	0,00	-		8,48	4,91	A	6
6	8,31	0,00	1,86	-		9,17	6,77	A	6
7	8,31	0,00	1,86	-		9,27	6,77	A	6
7	8,00	0,00	4,91	-		10,38	9,81	A	
8	8,00	0,00	4,91	-		16,64	9,81	A	
8	7,78	0,00	7,06	-		19,95	11,97	A	
9	7,78	0,00	7,06	-		20,01	11,97	A	
9	7,40	0,00	10,79	-		20,47	15,70	A	
10	7,40	0,00	10,79	-		13,56	15,70	A	9
10	7,36	0,00	11,22	-		13,66	16,13	A	10
11	7,36	0,00	11,22	P		13,73	16,13	A	10
11	6,90	0,88	15,73	P		15,13	20,63	A	10
12	6,90	0,97	15,73	P		15,31	20,63	A	10
12	6,44	4,41	20,23	P		17,16	25,14	A	11
13	6,44	5,53	20,23	P		17,29	25,14	A	11
13	5,98	11,44	24,74	P		21,19	29,65	A	14
14	5,98	12,17	24,74	P		21,34	29,65	A	14
14	5,52	19,22	29,25	P		19,55	34,15	A	11
15	5,52	20,04	29,25	P		19,70	34,15	A	11
15	5,06	27,59	33,75	P		20,98	38,66	A	13
16	5,06	28,44	33,75	P		21,12	38,66	A	13
16	4,60	37,48	38,26	P		22,39	43,16	A	13
17	4,60	66,65	38,26	P		20,62	43,16	A	9
17	4,13	64,15	42,84	P		21,93	47,74	A	9
18	4,13	65,63	42,84	P		22,08	47,74	A	9
18	3,67	80,89	47,41	P		23,39	52,32	A	9
19	3,67	82,72	47,41	P		23,54	52,32	A	9
19	3,20	100,38	51,99	P		24,83	56,90	A	9
20	3,20	52,92	51,99	P		29,20	56,90	A	15
20	2,85	69,56	55,43	3	92	30,25	60,33	A	15
21	2,85	70,70	55,43	3	92	30,37	60,33	A	15
21	2,50	75,84	58,86	3	84	31,02	63,77	A	16
22	2,50	115,34	58,86	3	89	27,78	63,77	A	
22	2,10	113,39	62,78	3	82	28,92	67,69	A	
23	2,10	114,58	62,78	3	81	28,95	67,69	A	
23	1,70	99,98	66,71	2	65	29,17	71,61	A	
24	1,70	99,78	66,71	2	64	29,20	71,61	A	
24	1,30	77,15	70,63	1	46	29,39	75,54	A	
25	1,30	61,14	70,63	1	45	31,88	75,54	A	
25	0,90	15,74	74,56	A		66,70	79,46	1	23
26	0,90	14,27	74,56	A		76,36	79,46	1	22
26	0,50	15,18	78,48	A		156,74	83,39	1	45
27	0,50	15,28	78,48	A		156,90	83,39	1	45
27	0,10	16,18	82,40	A		203,22	87,31	2	53

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	344,1	301,7
Water	346,1	388,5
Totaal	690,2	690,2

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	594,21 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	344,06 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	57,9 %

14.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-93,54
Verticale kracht passief	111,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,44
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-93,54
Verticale kracht passief	111,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,44
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,35
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	12,15	7,40	07aZand, schoo...	-16,62
4,60	08Zand, schoon...	36,18	4,60	08Zand, schoon...	-10,95
3,20	11Zand, strk silti...	13,90	3,20	11Zand, strk silti...	-6,16
2,50	07bZand, schoo...	41,26	2,50	07bZand, schoo...	-11,42
1,30	10Zand, zwak si...	4,47	1,30	10Zand, zwak si...	-5,31
0,90	07bZand, schoo...	4,01	0,90	07bZand, schoo...	-39,59
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

14.8.8 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-93,07
Verticale kracht passief	111,53
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,46
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-93,07
Verticale kracht passief	111,53
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,46
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,35
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	12,15	7,40	07aZand, schoo...	-16,62
4,60	08Zand, schoon...	36,18	4,60	08Zand, schoon...	-10,95
3,20	11Zand, strk silti...	14,20	3,20	11Zand, strk silti...	-6,16
2,50	07bZand, schoo...	40,96	2,50	07bZand, schoo...	-11,42
1,30	10Zand, zwak si...	4,02	1,30	10Zand, zwak si...	-5,60
0,90	07bZand, schoo...	4,01	0,90	07bZand, schoo...	-38,84
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

15.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

15.2 Invoergegevens Links

15.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,75 [m]

15.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
0,51	7,37
0,95	6,68
1,52	6,57
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50
7,86	5,50
7,99	5,47
8,49	5,46
8,79	5,50
9,62	5,50
10,00	5,48
11,50	5,36

15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,50	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,00	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	4,60	18,00	20,00
11Zand, strk silti...	3,20	18,00	19,00
07bZand, schoo...	2,50	17,50	19,50
10Zand, zwak si...	1,30	18,00	19,00
07bZand, schoo...	0,90	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,00	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	4,60	0,00	32,50	21,67	16,60
11Zand, strk silti...	3,20	0,00	28,00	18,66	18,66
07bZand, schoo...	2,50	0,00	31,25	20,83	16,60
10Zand, zwak si...	1,30	0,00	29,00	19,33	19,33
07bZand, schoo...	0,90	0,00	31,25	20,83	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
14Leem, zwak z...	-3,40	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,60	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	4,60	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	3,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,90	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,50	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,00	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	4,60	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
11Zand, strk silti...	3,20	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07bZand, schoo...	2,50	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
10Zand, zwak si...	1,30	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	0,90	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,50	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,00	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,40	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	4,60	5000,00	5000,00
11Zand, strk silti...	3,20	2000,00	2000,00
07bZand, schoo...	2,50	4000,00	4000,00
10Zand, zwak si...	1,30	2500,00	2500,00
07bZand, schoo...	0,90	4000,00	4000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
14Leem, zwak z...	-3,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,60	500,00	500,00

15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,70	0,0	-0,2	0,00	0,00	0,00
2	7,63	0,0	-0,2	0,00	0,00	0,00
3	7,55	0,0	-0,2	0,00	0,00	0,00
4	7,48	0,0	-0,2	0,00	0,00	0,00
5	7,40	0,0	-0,2	0,00	0,00	0,00
6	7,40	0,0	-0,2	0,00	0,00	0,00
7	7,31	0,0	-0,2	0,00	0,00	0,00
8	7,21	0,0	2,0	0,00	1,75	1,75
9	7,12	0,8	3,3	0,47	1,99	1,99
10	7,03	1,5	4,7	0,69	2,16	2,16
11	6,93	1,6	5,6	0,64	0,64	2,17
12	6,93	1,7	5,2	0,61	0,61	1,84
13	6,84	1,8	6,5	0,56	0,56	2,02
14	6,75	1,9	8,0	0,50	0,50	2,14
15	6,65	1,9	9,6	0,46	0,46	2,24
16	6,56	2,1	11,3	0,43	0,43	2,34
17	6,47	2,2	12,6	0,42	0,42	2,41
18	6,47	2,3	13,6	0,41	0,41	2,45
19	6,37	2,4	15,0	0,40	0,40	2,52
20	6,28	2,5	17,0	0,39	1,90	2,59
21	6,19	2,7	19,0	0,38	1,76	2,65
22	6,09	2,8	21,0	0,36	1,65	2,71
23	6,00	2,9	22,6	0,36	1,54	2,75
24	6,00	3,0	23,7	0,35	1,54	2,77
25	5,91	3,1	25,2	0,34	1,45	2,81
26	5,81	3,2	27,4	0,34	1,38	2,85
27	5,72	3,4	29,6	0,33	1,31	2,88
28	5,63	3,5	31,7	0,32	1,25	2,91
29	5,53	3,6	33,4	0,31	1,19	2,92
30	5,53	3,7	34,5	0,31	1,19	2,94
31	5,44	3,8	36,1	0,31	1,14	2,95
32	5,35	3,9	38,4	0,30	1,10	2,97
33	5,25	4,0	40,7	0,30	1,06	3,00
34	5,16	4,2	43,6	0,29	1,02	3,06
35	5,07	4,2	45,9	0,29	0,99	3,11
36	5,07	4,3	47,5	0,29	0,99	3,14
37	4,97	4,4	49,9	0,28	0,96	3,19
38	4,88	4,5	53,2	0,28	0,93	3,26
39	4,79	4,7	56,6	0,27	0,91	3,33
40	4,69	4,8	60,1	0,27	0,89	3,39
41	4,60	4,9	62,8	0,27	0,87	3,44
42	4,60	4,4	74,4	0,24	0,81	4,00
43	4,51	4,6	76,1	0,24	0,79	3,96
44	4,41	4,8	78,3	0,24	0,77	3,91
45	4,32	5,0	82,0	0,24	0,76	3,94
46	4,23	5,2	86,0	0,24	0,74	3,97
47	4,13	5,4	89,1	0,24	0,73	4,00
48	4,13	5,5	91,2	0,24	0,73	4,02
49	4,04	5,7	94,5	0,24	0,71	4,06
50	3,95	5,9	98,9	0,25	0,70	4,10
51	3,85	6,1	103,5	0,25	0,69	4,15
52	3,76	6,3	108,1	0,25	0,68	4,20
53	3,67	6,5	111,7	0,25	0,67	4,23
54	3,67	6,6	113,4	0,25	0,71	4,23
55	3,57	6,8	116,7	0,25	0,66	4,26
56	3,48	6,9	121,4	0,25	0,65	4,30

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
57	3,39	7,1	126,4	0,24	0,64	4,34
58	3,29	7,3	132,1	0,25	0,63	4,41
59	3,20	7,5	136,2	0,25	0,63	4,46
60	3,20	9,5	98,9	0,31	0,72	3,20
61	3,13	9,7	101,5	0,31	0,71	3,24
62	3,06	9,8	105,6	0,31	0,71	3,31
63	2,99	10,0	111,9	0,31	0,70	3,45
64	2,92	10,2	117,1	0,31	0,69	3,55
65	2,85	10,4	119,5	0,31	0,69	3,57
66	2,85	10,5	121,1	0,31	0,69	3,59
67	2,78	10,6	123,5	0,31	0,68	3,62
68	2,71	10,8	126,8	0,31	0,68	3,65
69	2,64	10,9	129,8	0,31	0,68	3,68
70	2,57	11,1	132,9	0,31	0,67	3,70
71	2,50	11,2	135,1	0,31	0,67	3,72
72	2,50	9,7	164,1	0,26	0,52	4,48
73	2,42	9,8	166,9	0,26	0,60	4,49
74	2,34	10,0	169,9	0,26	0,60	4,49
75	2,26	10,1	171,7	0,26	0,60	4,45
76	2,18	10,3	174,8	0,26	0,59	4,45
77	2,10	10,4	177,8	0,26	0,59	4,47
78	2,10	10,5	179,9	0,26	0,59	4,48
79	2,02	10,6	182,8	0,26	0,59	4,50
80	1,94	10,7	186,9	0,26	0,58	4,52
81	1,86	10,9	191,0	0,26	0,58	4,54
82	1,78	11,0	195,2	0,26	0,58	4,56
83	1,70	11,1	198,3	0,26	0,58	4,58
84	1,70	11,2	200,4	0,26	0,64	4,59
85	1,62	11,3	203,4	0,26	0,58	4,60
86	1,54	11,5	207,1	0,26	0,57	4,61
87	1,46	11,7	210,8	0,26	0,57	4,62
88	1,38	11,9	214,5	0,26	0,57	4,63
89	1,30	12,0	217,3	0,26	0,57	4,64
90	1,30	13,6	208,2	0,29	0,61	4,41
91	1,22	13,7	210,8	0,29	0,61	4,42
92	1,14	13,9	214,5	0,29	0,61	4,43
93	1,06	14,1	218,7	0,29	0,61	4,46
94	0,98	14,4	222,6	0,29	0,60	4,48
95	0,90	14,5	225,3	0,29	0,60	4,48
96	0,90	13,1	238,7	0,26	0,56	4,72
97	0,82	13,2	241,8	0,26	0,56	4,73
98	0,74	13,4	246,1	0,26	0,56	4,75
99	0,66	13,6	249,7	0,26	0,56	4,75
100	0,58	13,8	253,5	0,26	0,55	4,76
101	0,50	13,9	256,5	0,26	0,55	4,76
102	0,50	14,0	258,5	0,26	0,51	4,77
103	0,42	14,1	261,5	0,26	0,55	4,78
104	0,34	14,2	265,6	0,26	0,55	4,79
105	0,26	14,4	269,7	0,26	0,55	4,80
106	0,18	14,6	273,9	0,26	0,55	4,81
107	0,10	14,7	277,0	0,26	0,55	4,82

15.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	65,19
08Zand, schoon, mtg	65,26
11Zand, strk siltig,klei	17,71
07bZand, schoon, ls mtg	26,88
10Zand, zwak siltig,klei	11,30
07bZand, schoon, ls mtg	23,25

Naam	Kracht
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

15.5 Invoergegevens Rechts

15.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,95 [m]

15.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,62
0,75	9,57
1,25	9,60
1,59	9,59
5,00	9,58
5,50	9,58
6,00	9,60
6,50	9,51
7,00	9,50
7,50	9,45
8,00	9,40
9,00	9,20
10,00	9,03
11,00	8,89

15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,50	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,00	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	4,60	18,00	20,00
11Zand, strk silti...	3,20	18,00	19,00
07bZand, schoo...	2,50	17,50	19,50
10Zand, zwak si...	1,30	18,00	19,00
07bZand, schoo...	0,90	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,00	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	4,60	0,00	32,50	21,67	16,60
11Zand, strk silti...	3,20	0,00	28,00	18,66	18,66
07bZand, schoo...	2,50	0,00	31,25	20,83	16,60
10Zand, zwak si...	1,30	0,00	29,00	19,33	19,33
07bZand, schoo...	0,90	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-3,40	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,60	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	4,60	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	3,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,90	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,50	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,00	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	4,60	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
11Zand, strk silti...	3,20	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07bZand, schoo...	2,50	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
10Zand, zwak si...	1,30	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	0,90	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,50	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,00	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,40	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	4,60	5000,00	5000,00
11Zand, strk silti...	3,20	2000,00	2000,00
07bZand, schoo...	2,50	4000,00	4000,00
10Zand, zwak si...	1,30	2500,00	2500,00
07bZand, schoo...	0,90	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-3,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,60	500,00	500,00

15.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	3,3	64,7	0,29	0,29	5,65
2	9,47	3,6	55,3	0,29	0,29	4,41
3	9,40	3,9	60,3	0,29	0,29	4,45
4	9,34	4,3	78,0	0,29	0,29	5,36
5	9,28	4,5	96,7	0,29	0,29	6,31
6	9,28	4,6	100,7	0,29	0,29	6,35
7	9,21	4,6	106,4	0,27	0,27	6,38
8	9,14	4,8	97,0	0,27	0,27	5,46
9	9,08	5,1	112,8	0,27	0,27	5,97
10	9,02	5,4	138,1	0,27	0,27	6,90
11	8,95	5,6	162,1	0,27	0,27	7,76
12	8,95	5,7	177,1	0,27	0,27	8,32
13	8,91	5,8	184,9	0,27	0,27	8,56
14	8,87	5,9	193,1	0,27	0,27	8,78
15	8,83	6,0	192,8	0,27	0,27	8,60
16	8,79	6,1	193,0	0,27	0,27	8,45
17	8,75	6,2	193,5	0,27	0,27	8,35
18	8,75	6,2	193,9	0,27	0,27	8,29
19	8,70	6,3	195,0	0,26	0,26	8,19
20	8,65	6,4	196,6	0,26	0,26	8,08
21	8,60	6,5	198,4	0,26	0,26	7,97
22	8,55	6,6	200,4	0,26	0,26	7,88
23	8,50	6,7	202,0	0,26	0,26	7,82
24	8,50	6,5	180,7	0,25	0,25	6,93
25	8,46	6,6	181,9	0,25	0,25	6,88
26	8,42	6,9	183,5	0,26	0,26	6,83
27	8,39	7,1	185,3	0,26	0,26	6,78
28	8,35	7,3	187,2	0,26	0,26	6,73
29	8,31	7,4	188,7	0,26	0,26	6,70
30	8,31	7,5	190,0	0,26	0,26	6,68
31	8,25	7,6	4,8	0,26	0,26	0,26
32	8,19	7,8	4,8	0,26	0,26	0,26
33	8,12	8,0	4,8	0,26	0,26	0,26
34	8,06	8,2	4,8	0,26	0,26	0,26
35	8,00	8,4	4,8	0,26	0,26	0,26
36	8,00	14,0	4,8	0,44	0,44	0,44
37	7,96	14,1	4,8	0,44	0,44	0,44
38	7,91	14,2	4,8	0,44	0,44	0,44
39	7,87	14,3	4,8	0,44	0,44	0,44
40	7,82	14,3	4,8	0,44	0,44	0,44
41	7,78	14,2	4,8	0,43	0,43	0,43
42	7,78	14,2	4,8	0,43	0,43	0,43
43	7,70	15,3	4,8	0,46	0,46	0,46
44	7,63	17,0	4,8	0,51	0,51	0,51
45	7,55	17,1	4,8	0,51	0,51	0,51
46	7,48	17,2	4,8	0,51	0,51	0,51
47	7,40	17,3	4,8	0,50	0,50	0,50
48	7,40	11,1	183,9	0,32	0,32	5,32
49	7,31	11,3	173,6	0,32	0,32	4,92
50	7,21	11,5	211,8	0,32	0,32	5,84

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
51	7,12	11,7	203,3	0,31	0,31	5,46
52	7,03	12,0	198,7	0,31	0,31	5,20
53	6,93	12,2	196,9	0,31	0,31	5,06
54	6,93	12,4	196,3	0,31	0,31	4,99
55	6,84	12,6	196,3	0,31	0,31	4,90
56	6,75	12,9	197,2	0,31	0,31	4,81
57	6,65	13,3	199,2	0,32	0,32	4,75
58	6,56	13,8	201,8	0,32	0,32	4,71
59	6,47	14,1	204,1	0,32	0,32	4,69
60	6,47	14,2	205,8	0,32	0,32	4,68
61	6,37	14,4	191,5	0,32	0,32	4,29
62	6,28	14,6	186,5	0,32	0,32	4,09
63	6,19	15,5	190,5	0,33	0,33	4,10
64	6,09	17,5	196,4	0,37	0,37	4,15
65	6,00	17,7	201,0	0,37	0,37	4,18
66	6,00	17,8	204,2	0,37	0,37	4,21
67	5,91	18,0	209,1	0,37	0,37	4,26
68	5,81	18,2	216,0	0,36	0,36	4,32
69	5,72	18,5	223,2	0,36	0,36	4,39
70	5,63	18,8	228,0	0,36	0,36	4,41
71	5,53	18,7	231,1	0,36	0,36	4,41
72	5,53	17,9	233,1	0,34	0,34	4,41
73	5,44	16,9	234,5	0,32	0,32	4,39
74	5,35	16,7	224,9	0,31	0,31	4,14
75	5,25	16,9	197,4	0,31	0,31	3,58
76	5,16	17,2	201,5	0,31	0,31	3,60
77	5,07	17,3	204,7	0,31	0,31	3,62
78	5,07	17,5	206,8	0,31	0,31	3,63
79	4,97	17,6	209,9	0,31	0,31	3,64
80	4,88	17,9	214,1	0,31	0,31	3,66
81	4,79	18,1	218,4	0,31	0,31	3,68
82	4,69	18,4	222,6	0,31	0,31	3,70
83	4,60	18,6	225,8	0,31	0,31	3,72
84	4,60	16,9	242,1	0,28	0,28	3,96
85	4,51	17,1	245,5	0,28	0,28	3,97
86	4,41	17,3	250,1	0,28	0,28	3,99
87	4,32	17,6	254,8	0,28	0,28	4,00
88	4,23	17,8	261,6	0,28	0,28	4,05
89	4,13	18,0	265,1	0,28	0,28	4,07
90	4,13	18,1	267,5	0,28	0,28	4,07
91	4,04	18,3	271,0	0,28	0,28	4,09
92	3,95	18,6	275,7	0,28	0,28	4,10
93	3,85	18,8	280,5	0,28	0,28	4,12
94	3,76	19,0	285,3	0,28	0,28	4,13
95	3,67	19,2	288,9	0,28	0,28	4,15
96	3,67	19,4	291,3	0,28	0,28	4,16
97	3,57	19,5	294,9	0,28	0,28	4,17
98	3,48	19,8	299,8	0,28	0,28	4,18
99	3,39	20,0	304,7	0,28	0,28	4,20
100	3,29	20,3	309,6	0,28	0,28	4,22
101	3,20	20,4	313,3	0,28	0,28	4,23
102	3,20	24,5	244,4	0,33	0,33	3,28
103	3,13	24,7	245,8	0,33	0,33	3,28
104	3,06	24,9	249,0	0,33	0,33	3,30
105	2,99	25,1	252,0	0,33	0,33	3,31
106	2,92	25,3	254,6	0,33	0,33	3,32
107	2,85	25,4	256,7	0,33	0,33	3,33
108	2,85	25,5	257,0	0,33	0,34	3,32
109	2,78	25,7	251,0	0,33	0,33	3,23
110	2,71	25,9	253,9	0,33	0,33	3,24
111	2,64	26,0	256,8	0,33	0,33	3,25
112	2,57	26,2	259,7	0,33	0,33	3,26
113	2,50	26,4	261,8	0,33	0,33	3,27
114	2,50	23,3	309,4	0,29	0,29	3,85

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
115	2,42	23,2	312,3	0,29	0,29	3,86
116	2,34	23,4	315,8	0,29	0,29	3,87
117	2,26	23,6	319,5	0,29	0,29	3,88
118	2,18	23,8	323,4	0,29	0,29	3,90
119	2,10	23,9	326,5	0,29	0,29	3,91
120	2,10	24,0	333,8	0,29	0,29	3,98
121	2,02	24,2	336,6	0,29	0,29	3,99
122	1,94	24,4	340,1	0,29	0,29	4,00
123	1,86	24,6	342,8	0,29	0,29	4,00
124	1,78	24,8	346,7	0,29	0,30	4,01
125	1,70	25,0	349,5	0,29	0,30	4,02
126	1,70	25,2	351,4	0,29	0,41	4,02
127	1,62	25,4	361,0	0,29	0,41	4,11
128	1,54	25,6	366,9	0,29	0,41	4,14
129	1,46	25,9	371,4	0,29	0,41	4,16
130	1,38	26,0	375,9	0,29	0,41	4,18
131	1,30	26,0	379,0	0,29	0,41	4,19
132	1,30	28,5	362,8	0,31	0,44	3,99
133	1,22	28,5	365,8	0,31	0,44	4,00
134	1,14	28,5	369,9	0,31	0,44	4,02
135	1,06	28,5	374,1	0,31	0,44	4,04
136	0,98	28,5	378,2	0,30	0,44	4,05
137	0,90	28,6	381,3	0,31	0,44	4,06
138	0,90	26,4	399,1	0,28	0,41	4,24
139	0,82	26,4	398,7	0,28	0,41	4,21
140	0,74	26,4	403,1	0,28	0,41	4,23
141	0,66	26,4	407,4	0,27	0,41	4,24
142	0,58	26,4	412,0	0,27	0,41	4,26
143	0,50	26,4	415,5	0,27	0,41	4,27
144	0,50	26,4	418,0	0,27	0,41	4,28
145	0,42	26,5	423,0	0,27	0,41	4,31
146	0,34	26,5	427,4	0,27	0,42	4,32
147	0,26	26,5	435,8	0,27	0,42	4,38
148	0,18	26,7	444,4	0,27	0,42	4,43
149	0,10	26,9	447,6	0,27	0,42	4,44

15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	3,79
26Veen, matig voorbel...	9,38
07aZand, schoon, ls	43,77
08Zand, schoon, mtg	26,14
11Zand, strk siltig, klei	17,82
07bZand, schoon, ls mtg	36,35
10Zand, zwak siltig, klei	16,80
07bZand, schoon, ls mtg	32,87
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

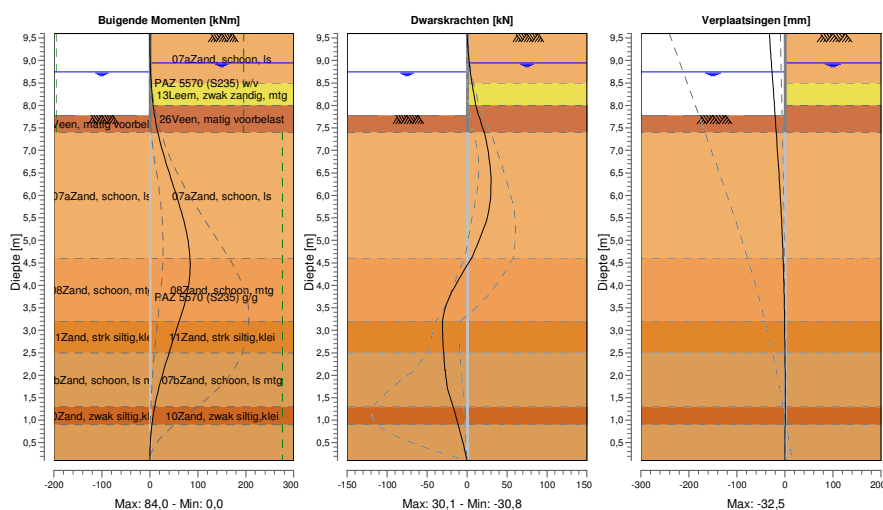
15.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

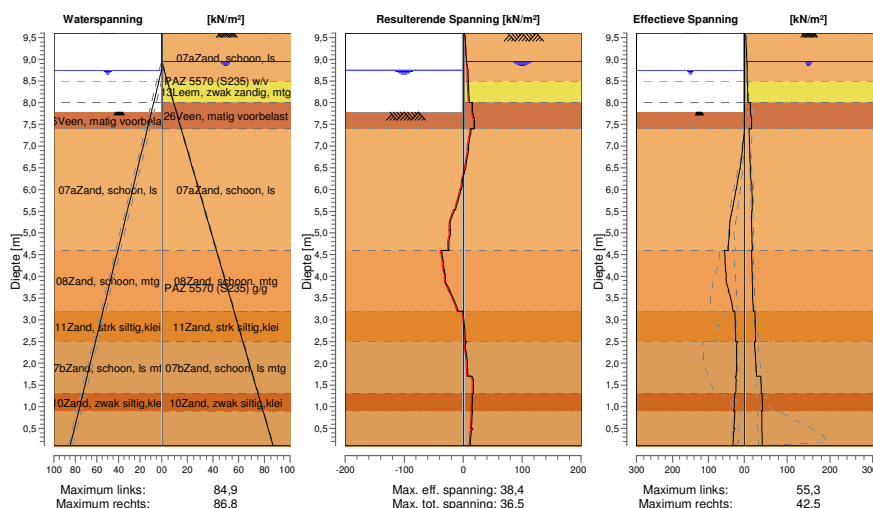
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-32,5
1	9,28	0,16	1,13	-30,4
2	9,28	0,16	1,13	-30,4
2	8,95	0,78	2,76	-28,2
3	8,95	0,78	2,76	-28,2
3	8,75	1,46	4,14	-26,9
4	8,75	1,46	4,14	-26,9
4	8,50	2,75	6,25	-25,3
5	8,50	2,75	6,25	-25,3
5	8,31	4,10	7,95	-24,0
6	8,31	4,10	7,95	-24,0
6	8,00	7,03	11,01	-22,0
7	8,00	7,03	11,01	-22,0
7	7,78	9,84	14,57	-20,6
8	7,78	9,84	14,57	-20,6
8	7,40	16,68	21,57	-18,1
9	7,40	16,68	21,57	-18,1
9	6,93	28,04	26,71	-15,2
10	6,93	28,04	26,71	-15,2
10	6,47	41,30	29,73	-12,5
11	6,47	41,30	29,73	-12,5
11	6,00	55,26	29,62	-9,8
12	6,00	55,26	29,61	-9,8
12	5,53	68,36	25,80	-7,5
13	5,53	68,36	25,79	-7,5
13	5,07	78,38	16,54	-5,4
14	5,07	78,38	16,52	-5,4
14	4,60	83,60	5,61	-3,7
15	4,60	83,60	5,59	-3,7
15	4,13	82,39	-10,43	-2,3
16	4,13	82,39	-10,44	-2,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	3,67	74,26	-23,75	-1,3
17	3,67	74,26	-23,75	-1,3
17	3,20	61,28	-30,79	-0,6
18	3,20	61,28	-30,78	-0,6
18	2,85	50,54	-30,41	-0,2
19	2,85	50,54	-30,41	-0,2
19	2,50	40,08	-29,29	0,0
20	2,50	40,08	-29,29	0,0
20	2,10	28,72	-27,31	0,1
21	2,10	28,73	-27,31	0,1
21	1,70	18,37	-24,37	0,2
22	1,70	18,37	-24,37	0,2
22	1,30	9,99	-17,47	0,1
23	1,30	9,99	-17,47	0,1
23	0,90	4,27	-11,19	0,1
24	0,90	4,27	-11,18	0,1
24	0,50	1,01	-5,24	0,0
25	0,50	1,01	-5,24	0,0
25	0,10	0,00	0,00	0,0
Max		83,60	-30,79	-32,5
Max incl. tussenknopen		84,02	-30,79	-32,5

15.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		4,51	0,00	A	5
2	9,28	0,00	0,00	-		4,56	0,00	A	5
2	8,95	0,00	0,00	-		5,65	0,00	A	3
3	8,95	0,00	0,00	-		5,74	0,00	A	3
3	8,75	0,00	0,00	-		6,15	1,96	A	3
4	8,75	0,00	0,00	-		6,20	1,96	A	3

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
4	8,50	0,00	2,45	-		6,71	4,41	A	3
5	8,50	0,00	2,45	-		6,51	4,41	A	4
5	8,31	0,00	4,32	-		7,37	6,28	A	4
6	8,31	0,00	4,32	-		7,46	6,28	A	4
6	8,00	0,00	7,36	-		8,41	9,32	A	
7	8,00	0,00	7,36	-		14,04	9,32	A	
7	7,78	0,00	9,52	-		14,20	11,48	A	
8	7,78	0,00	9,52	P		14,24	11,48	A	
8	7,40	0,00	13,24	P		17,25	15,21	A	
9	7,40	0,00	13,24	P		11,10	15,21	A	6
9	6,93	5,55	17,82	P		12,21	19,78	A	6
10	6,93	5,18	17,82	P		12,36	19,78	A	6
10	6,47	12,08	22,40	3	96	14,07	24,36	A	7
11	6,47	12,82	22,40	3	95	14,21	24,36	A	7
11	6,00	22,60	26,98	P		17,69	28,94	A	9
12	6,00	23,65	26,98	P		17,81	28,94	A	9
12	5,53	33,37	31,56	P		18,69	33,52	A	8
13	5,53	34,47	31,56	P		17,93	33,52	A	8
13	5,07	40,94	36,13	3	89	17,34	38,10	A	8
14	5,07	41,52	36,13	3	88	17,46	38,10	A	8
14	4,60	44,63	40,71	2	71	18,56	42,67	A	8
15	4,60	55,33	40,71	2	74	16,89	42,67	A	7
15	4,13	52,07	45,29	2	58	17,99	47,25	A	7
16	4,13	52,37	45,29	2	57	18,12	47,25	A	7
16	3,67	43,39	49,87	1	39	19,23	51,83	A	7
17	3,67	44,80	49,87	1	39	19,35	51,83	A	7
17	3,20	30,97	54,45	1	23	20,44	56,41	A	7
18	3,20	26,90	54,45	1	27	24,53	56,41	A	10
18	2,85	25,02	57,88	1	21	25,42	59,84	A	10
19	2,85	25,22	57,88	1	21	25,52	59,84	A	
19	2,50	24,40	61,31	1	18	26,38	63,27	A	10
20	2,50	19,40	61,31	1	12	23,28	63,27	A	8
20	2,10	21,58	65,24	1		26,18	67,20	1	8
21	2,10	21,79	65,24	1		26,12	67,20	1	8
21	1,70	22,44	69,16	1		28,50	71,12	1	8
22	1,70	25,17	69,16	1		38,22	71,12	1	11
22	1,30	24,22	73,08	1		39,48	75,05	1	10
23	1,30	27,32	73,08	1		41,44	75,05	1	11
23	0,90	29,21	77,01	1		42,52	78,97	1	11
24	0,90	26,67	77,01	1		40,45	78,97	1	10
24	0,50	29,06	80,93	1		41,02	82,89	1	10
25	0,50	27,13	80,93	1		41,16	82,89	1	10
25	0,10	31,74	84,86	1	11	41,69	86,82	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	209,6	192,5
Water	367,0	384,2
Totaal	576,6	576,7

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 817,63 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 209,60 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 25,6 %

15.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-67,84
Verticale kracht passief	78,68
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,84
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-67,84
Verticale kracht passief	78,68
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,84
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,50	13Leem, zwak z...	0,00	8,50	13Leem, zwak z...	-1,25
8,00	26Veen, matig v...	0,00	8,00	26Veen, matig v...	0,00
7,40	07aZand, schoo...	23,73	7,40	07aZand, schoo...	-15,93
4,60	08Zand, schoon...	25,93	4,60	08Zand, schoon...	-10,39
3,20	11Zand, strk silti...	5,98	3,20	11Zand, strk silti...	-6,02
2,50	07bZand, schoo...	10,23	2,50	07bZand, schoo...	-13,83
1,30	10Zand, zwak si...	3,96	1,30	10Zand, zwak si...	-5,89
0,90	07bZand, schoo...	8,85	0,90	07bZand, schoo...	-12,51
-3,40	14Leem, zwak z...	0,00	-3,40	14Leem, zwak z...	0,00
-4,60	26Veen, matig v...	0,00	-4,60	26Veen, matig v...	0,00

Einde Rapport

**Bijlage 6:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT8-km12,1**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 4/17/2021
Tijd van rapport: 9:18:06 AM
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 15-4-2021
Tijd van berekening: 16:08:42
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT8-km12,1-20 kNm2-RC2

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	5
2.4 CUR Verificatie Stappen	6
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	7
3.1 Algemene Invoergegevens	7
3.2 Damwandeigenschappen	7
3.2.1 Algemene Eigenschappen	7
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	7
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	7
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	7
3.3 Rekenopties	7
4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
5.1.1 Verticaal Evenwicht	13
5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	13
5.1.3 Verticaal Evenwicht	14
5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	14
5.1.5 Verticaal Evenwicht	14
5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde	16
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde	17
7.1 Totale Stabiliteit	17
7.1.1 Verticaal Evenwicht	17
7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	17
7.1.3 Verticaal Evenwicht	18
7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	18
7.1.5 Verticaal Evenwicht	18
7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	19
8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase	20
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase	21
9.1 Totale Stabiliteit	21
9.1.1 Verticaal Evenwicht	21
9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	21
9.1.3 Verticaal Evenwicht	22
9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	22
9.1.5 Verticaal Evenwicht	22
9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	23
10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	24
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	25
11.1 Totale Stabiliteit	25
11.1.1 Verticaal Evenwicht	25
11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
11.1.3 Verticaal Evenwicht	26
11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	26
11.1.5 Verticaal Evenwicht	26
11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	27
12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	28
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	29
13.1 Totale Stabiliteit	29
14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	30
14.1 Algemene Invoergegevens	30
14.2 Invoergegevens Links	30
14.2.1 Berekeningsmethode	30
14.2.2 Waterniveau	30
14.2.3 Maaiveld	30
14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8	30
14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	31
14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	32
14.4 Berekende Kracht per Laag - Links	34
14.5 Invoergegevens Rechts	34

14.5.1 Berekeningsmethode	34
14.5.2 Waterniveau	34
14.5.3 Maaiveld	34
14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8	34
14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
14.5.6 Bovenbelastingen	36
14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	36
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	39
14.8 Berekeningsresultaten	39
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	40
14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	40
14.8.3 Grafieken van Spanningen	41
14.8.4 Spanningen	42
14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	43
14.8.6 Verticaal Evenwicht	43
14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	43
14.8.8 Verticaal Evenwicht	43
14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	44
15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	45
15.1 Algemene Invoergegevens	45
15.2 Invoergegevens Links	45
15.2.1 Berekeningsmethode	45
15.2.2 Waterniveau	45
15.2.3 Maaiveld	45
15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8	45
15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	46
15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	47
15.4 Berekende Kracht per Laag - Links	49
15.5 Invoergegevens Rechts	49
15.5.1 Berekeningsmethode	49
15.5.2 Waterniveau	49
15.5.3 Maaiveld	49
15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8	49
15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	51
15.5.6 Bovenbelastingen	51
15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	51
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	54
15.8 Berekeningsresultaten	54
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	55
15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	55
15.8.3 Grafieken van Spanningen	56
15.8.4 Spanningen	56
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	57
15.8.6 Verticaal Evenwicht	58
15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	58

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		56,96	23,05	0,0	26,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		51,56	23,05	0,0	25,9	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-9,9	25,81	14,08	0,0	17,8	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		30,97	16,90			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		73,11	-28,35	0,0	28,7	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		70,31	-28,88	0,0	28,8	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-15,3	41,33	18,53	0,0	19,7	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		49,59	22,24			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		140,49	-60,86	0,0	43,3	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		139,49	-60,45	0,0	42,6	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-21,1	56,38	23,23	0,0	20,6	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		67,66	27,87			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		163,05	-73,86	0,0	47,9	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		162,64	-73,01	0,0	47,2	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-27,0	68,52	27,18	0,0	22,5	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		82,23	32,62			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		205,94	-112,54	0,0	58,3	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		205,94	-112,00	0,0	58,2	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-31,5	77,44	-27,95	0,0	24,2	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		92,93	-33,54			

Max		-31,5	205,94	-112,54	0,0	58,3	
-----	--	--------------	---------------	----------------	------------	-------------	--

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

Max		Voldoet
-----	--	---------

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Aanbrengen damwand	2,97
Aanvullen achterzijde	2,96
Gebruiksfase	2,81

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Gebruik+WSD+ inmeting	2,69
Gebruik+WSD+ 700 DSKP	2,58

2.3 Waarschuwingen

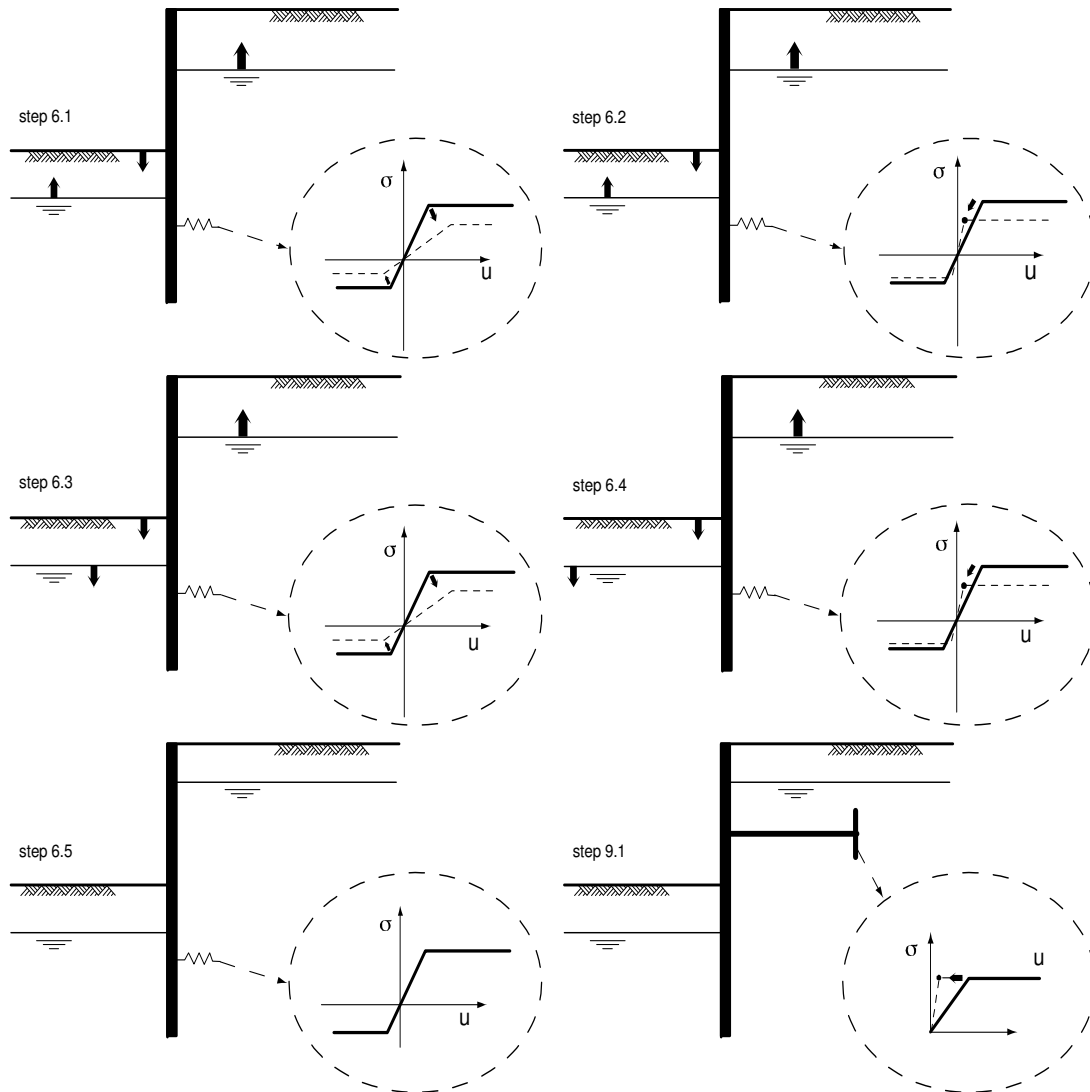
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT8

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2
q _b ;max	0,00 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	7,10	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,10	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
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

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]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

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']
PAZ 5570 (S23...	7,10	9,60	352,00	1,35	170,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,10	352,00	1,35	170,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase	1: Aanbrengen damwand
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	2: Aanvullen achterzijde
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %

- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	3: Gebruiksfase
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	4: Gebruik+WSD+ inmeting
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900

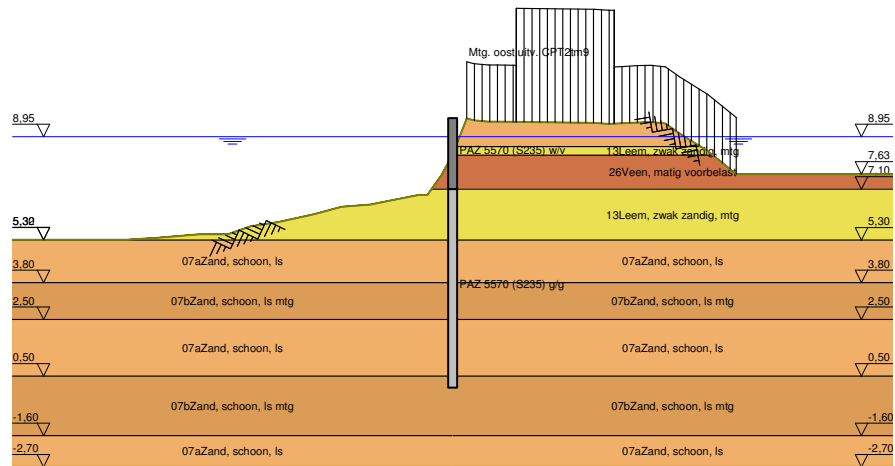
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
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.

4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand

Overzicht - Fase 1: Aanbrengen damwand

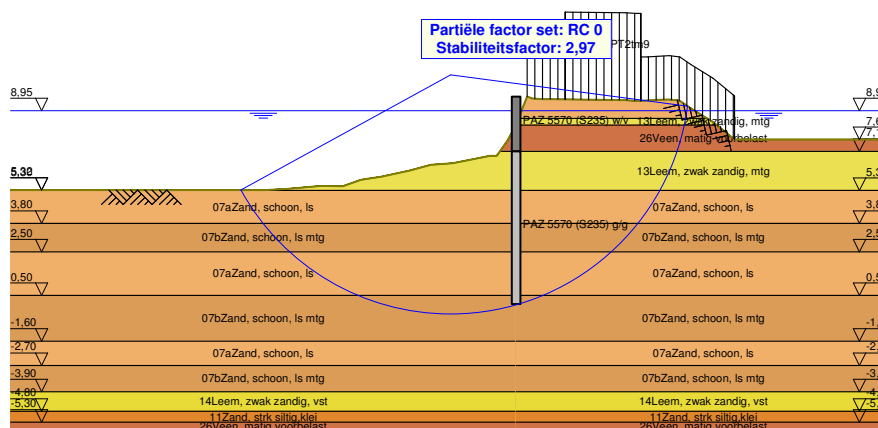


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand

Stabiliteitsfactor : 2,97

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Aanbrengen damwand



5.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,34
Verticale kracht passief	63,60
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,26
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,34
Verticale kracht passief	63,60
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,26
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,03
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,10	13Leem, zwak z...	8,89	7,10	13Leem, zwak z...	-8,65
5,30	07aZand, schoo...	19,69	5,30	07aZand, schoo...	-10,21
3,80	07bZand, schoo...	16,43	3,80	07bZand, schoo...	-9,97
2,50	07aZand, schoo...	15,81	2,50	07aZand, schoo...	-19,20
0,50	07bZand, schoo...	2,77	0,50	07bZand, schoo...	-5,28
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

5.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,75
Verticale kracht passief	62,87
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,12
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,75
Verticale kracht passief	62,87
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,12
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,03
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	9,71	7,10	13Leem, zwak z...	-8,65
5,30	07aZand, schoo...	21,08	5,30	07aZand, schoo...	-10,21
3,80	07bZand, schoo...	13,46	3,80	07bZand, schoo...	-9,98
2,50	07aZand, schoo...	14,92	2,50	07aZand, schoo...	-19,54
0,50	07bZand, schoo...	3,70	0,50	07bZand, schoo...	-4,34
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

5.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,37
Verticale kracht passief	56,29
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,92
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

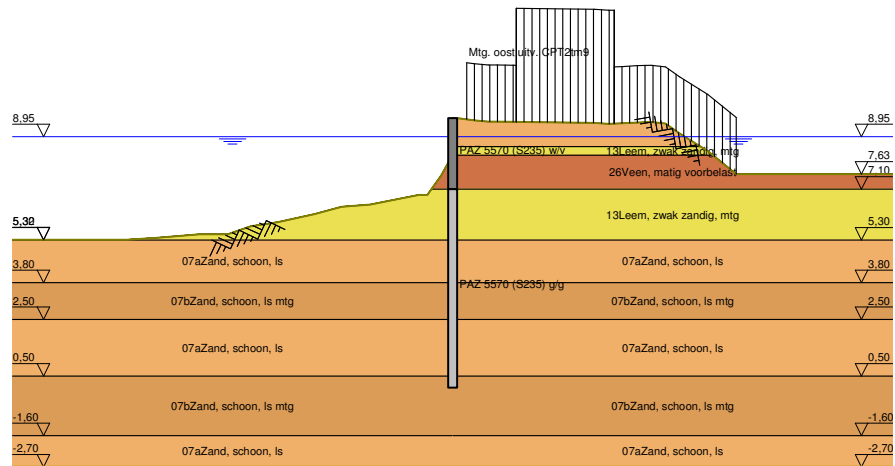
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,37
Verticale kracht passief	56,29
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,92
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,03
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	10,85	7,10	13Leem, zwak z...	-8,70
5,30	07aZand, schoo...	14,74	5,30	07aZand, schoo...	-10,29
3,80	07bZand, schoo...	10,17	3,80	07bZand, schoo...	-9,95
2,50	07aZand, schoo...	16,68	2,50	07aZand, schoo...	-18,85
0,50	07bZand, schoo...	3,86	0,50	07bZand, schoo...	-4,55
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde

Overzicht - Fase 2: Aanvullen achterzijde

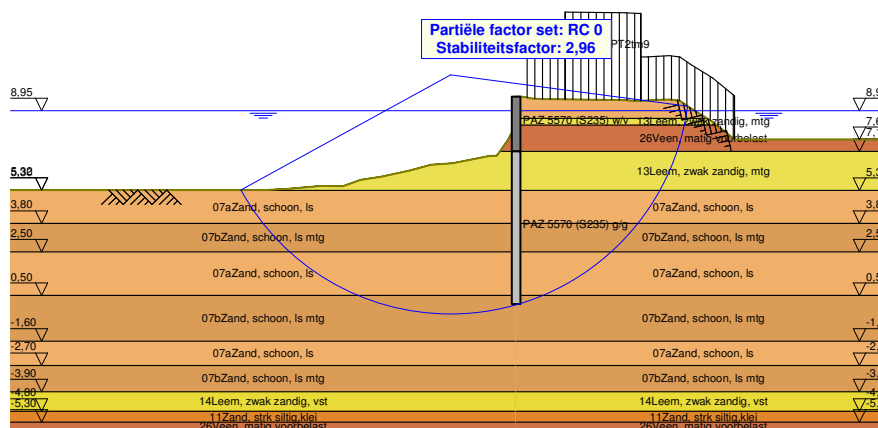


7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde

Stabiliteitsfactor : 2,96

7.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 2: Aanvullen achterzijde



7.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,43
Verticale kracht passief	70,06
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,43
Verticale kracht passief	70,06
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,58
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,10	13Leem, zwak z...	9,81	7,10	13Leem, zwak z...	-8,28
5,30	07aZand, schoo...	21,27	5,30	07aZand, schoo...	-10,25
3,80	07bZand, schoo...	18,02	3,80	07bZand, schoo...	-9,98
2,50	07aZand, schoo...	17,48	2,50	07aZand, schoo...	-23,21
0,50	07bZand, schoo...	3,49	0,50	07bZand, schoo...	-6,08
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

7.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,58
Verticale kracht passief	70,16
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,58
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,58
Verticale kracht passief	70,16
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,58
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,58
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	10,20	7,10	13Leem, zwak z...	-8,28
5,30	07aZand, schoo...	22,69	5,30	07aZand, schoo...	-10,25
3,80	07bZand, schoo...	16,28	3,80	07bZand, schoo...	-10,14
2,50	07aZand, schoo...	16,71	2,50	07aZand, schoo...	-23,98
0,50	07bZand, schoo...	4,28	0,50	07bZand, schoo...	-5,28
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

7.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-57,94
Verticale kracht passief	62,29
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,35
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

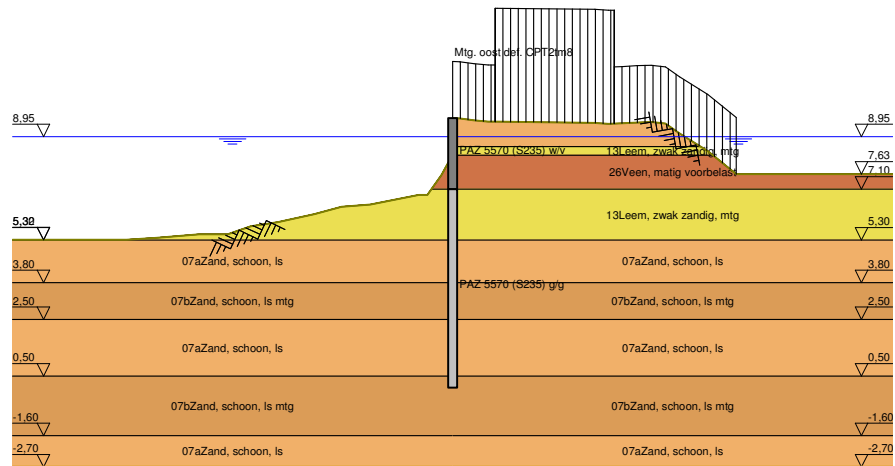
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-57,94
Verticale kracht passief	62,29
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,35
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,58
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	11,83	7,10	13Leem, zwak z...	-8,24
5,30	07aZand, schoo...	16,81	5,30	07aZand, schoo...	-10,34
3,80	07bZand, schoo...	10,79	3,80	07bZand, schoo...	-9,96
2,50	07aZand, schoo...	18,21	2,50	07aZand, schoo...	-22,62
0,50	07bZand, schoo...	4,65	0,50	07bZand, schoo...	-5,15
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase

Overzicht - Fase 3: Gebruiksfase

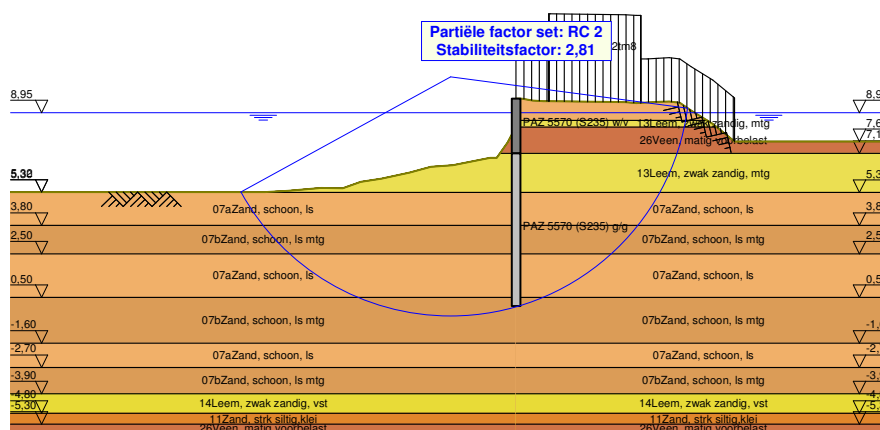


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase

Stabiliteitsfactor : 2,81

9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Gebruiksfase



9.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-67,62
Verticale kracht passief	82,42
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	14,80
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-67,62
Verticale kracht passief	82,42
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	14,80
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,68
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,10	13Leem, zwak z...	8,20	7,10	13Leem, zwak z...	-9,31
5,30	07aZand, schoo...	23,24	5,30	07aZand, schoo...	-10,00
3,80	07bZand, schoo...	28,94	3,80	07bZand, schoo...	-10,31
2,50	07aZand, schoo...	19,82	2,50	07aZand, schoo...	-25,05
0,50	07bZand, schoo...	2,22	0,50	07bZand, schoo...	-10,48
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

9.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,33
Verticale kracht passief	81,24
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	14,91
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,33
Verticale kracht passief	81,24
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	14,91
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,68
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	8,20	7,10	13Leem, zwak z...	-9,31
5,30	07aZand, schoo...	24,06	5,30	07aZand, schoo...	-10,00
3,80	07bZand, schoo...	29,73	3,80	07bZand, schoo...	-10,31
2,50	07aZand, schoo...	17,03	2,50	07aZand, schoo...	-25,61
0,50	07bZand, schoo...	2,22	0,50	07bZand, schoo...	-8,63
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

9.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,53
Verticale kracht passief	64,96
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	5,43
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

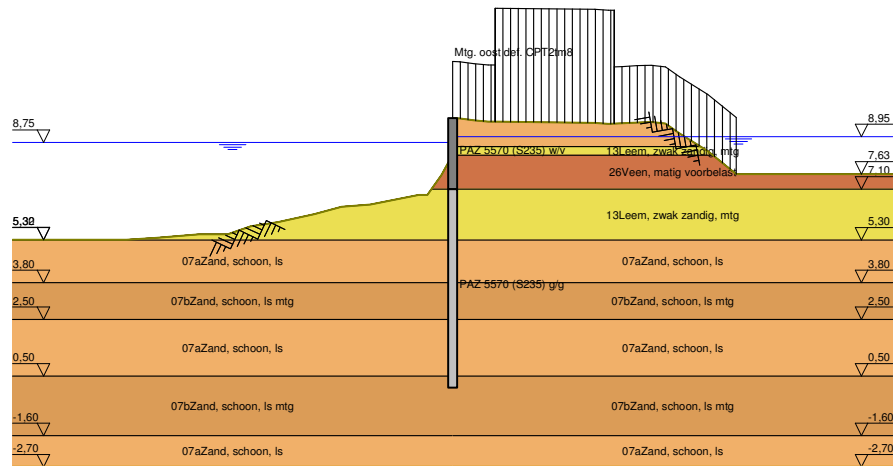
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,53
Verticale kracht passief	64,96
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	5,43
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,64
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	12,77	7,10	13Leem, zwak z...	-8,80
5,30	07aZand, schoo...	19,10	5,30	07aZand, schoo...	-9,65
3,80	07bZand, schoo...	11,13	3,80	07bZand, schoo...	-10,02
2,50	07aZand, schoo...	17,49	2,50	07aZand, schoo...	-23,39
0,50	07bZand, schoo...	4,47	0,50	07bZand, schoo...	-5,34
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Overzicht - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

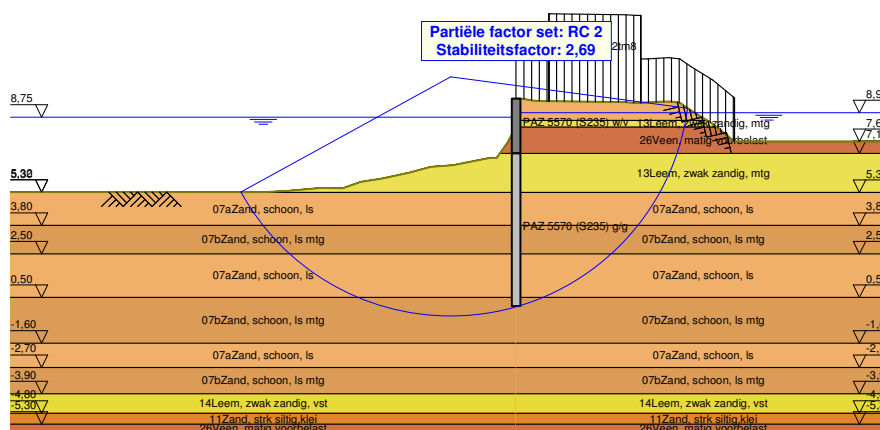


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Stabiliteitsfactor : 2,69

11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting



11.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-71,23
Verticale kracht passief	91,33
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-71,23
Verticale kracht passief	91,33
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,68
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
7,10	13Leem, zwak z...	8,20	7,10	13Leem, zwak z...	-9,31
5,30	07aZand, schoo...	24,23	5,30	07aZand, schoo...	-10,00
3,80	07bZand, schoo...	33,28	3,80	07bZand, schoo...	-10,31
2,50	07aZand, schoo...	23,40	2,50	07aZand, schoo...	-25,90
0,50	07bZand, schoo...	2,22	0,50	07bZand, schoo...	-13,24
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

11.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-69,97
Verticale kracht passief	90,20
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,23
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-69,97
Verticale kracht passief	90,20
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,23
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,68
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	8,20	7,10	13Leem, zwak z...	-9,31
5,30	07aZand, schoo...	24,56	5,30	07aZand, schoo...	-10,00
3,80	07bZand, schoo...	34,39	3,80	07bZand, schoo...	-10,31
2,50	07aZand, schoo...	20,83	2,50	07aZand, schoo...	-26,44
0,50	07bZand, schoo...	2,22	0,50	07bZand, schoo...	-11,45
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

11.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,53
Verticale kracht passief	71,18
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,65
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

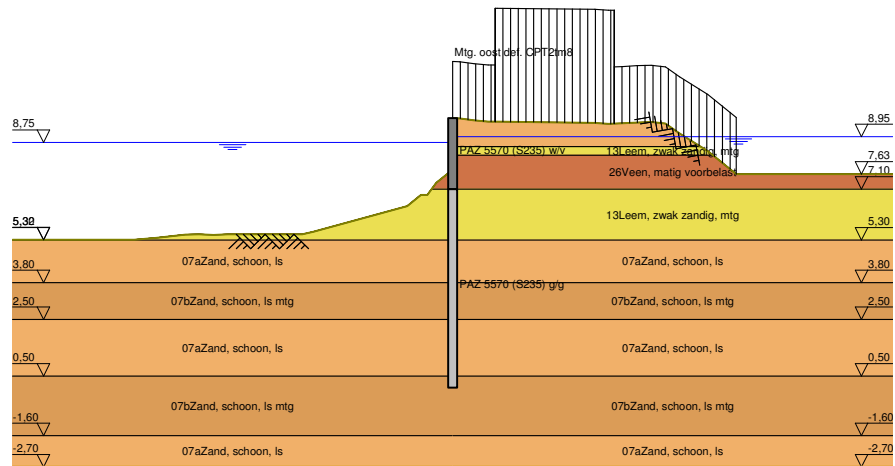
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,53
Verticale kracht passief	71,18
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,65
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,64
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	13,80	7,10	13Leem, zwak z...	-8,80
5,30	07aZand, schoo...	22,17	5,30	07aZand, schoo...	-9,65
3,80	07bZand, schoo...	13,30	3,80	07bZand, schoo...	-9,93
2,50	07aZand, schoo...	17,57	2,50	07aZand, schoo...	-23,34
0,50	07bZand, schoo...	4,34	0,50	07bZand, schoo...	-5,47
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Overzicht - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

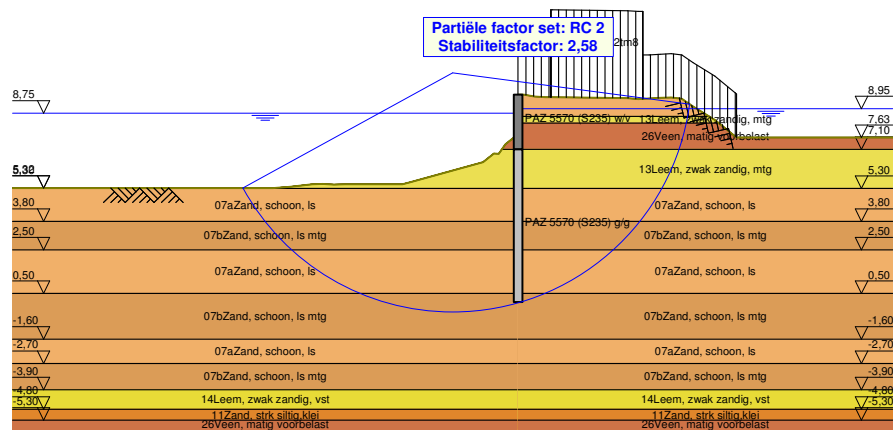


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stabiliteitsfactor : 2,58

13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP



14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

14.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

14.2 Invoergegevens Links

14.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,50 [m]

14.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,35
0,58	6,89
0,89	6,46
1,11	6,47
1,60	6,07
4,90	5,17
5,30	5,07
7,92	5,07
8,43	5,05
8,94	5,08
9,42	5,06
10,44	4,95
11,22	4,89
11,50	4,89

14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,60	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
13Leem, zwak z...	7,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,30	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	2,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	0,50	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	-2,70	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,90	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-4,80	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-5,30	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
13Leem, zwak z...	8,60	0,80	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	8,30	2,00	12,85	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	0,80	23,90	15,93	15,93
07aZand, schoo...	5,30	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	3,80	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	2,50	0,00	26,17	17,45	17,45

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07bZand, schoo...	0,50	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	-1,60	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	-2,70	0,00	27,31	18,21	18,21
14Leem, zwak z...	-3,90	2,00	23,90	15,93	15,93
11Zand, strk silti...	-4,80	0,00	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-5,30	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,50	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-2,70	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,90	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-4,80	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,30	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,60	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23
13Leem, zwak z...	7,10	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
07aZand, schoo...	5,30	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,80	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	2,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	0,50	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	-2,70	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,90	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
11Zand, strk silti...	-4,80	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-5,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,60	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,30	384,62	384,62
13Leem, zwak z...	7,10	1153,85	1153,85
07aZand, schoo...	5,30	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,80	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	2,50	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	0,50	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,60	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	-2,70	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-3,90	1538,46	1538,46
11Zand, strk silti...	-4,80	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-5,30	384,62	384,62

14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,30	0,0	2,2	0,00	0,00	135,11
2	7,25	0,0	2,3	0,00	0,00	29,27
3	7,20	0,0	0,5	0,00	0,00	4,21
4	7,15	0,0	0,5	0,00	0,00	4,03
5	7,10	0,0	0,5	0,00	0,00	4,59
6	7,10	0,0	2,6	0,00	0,00	10,40
7	7,01	0,0	1,2	0,00	0,00	1,59
8	6,92	0,0	1,3	0,00	0,00	0,96
9	6,83	0,0	2,6	0,00	0,00	1,37
10	6,74	0,0	3,9	0,00	0,00	1,62
11	6,65	0,4	5,2	0,14	0,14	1,82
12	6,65	1,1	6,1	0,36	0,36	1,96
13	6,56	1,3	5,5	0,37	0,37	1,55
14	6,47	1,5	5,6	0,37	0,37	1,37
15	6,38	1,7	7,5	0,38	0,38	1,63
16	6,29	2,0	9,2	0,38	0,38	1,78
17	6,20	2,1	10,6	0,38	0,38	1,89
18	6,20	2,2	11,2	0,38	0,38	1,90
19	6,11	2,4	12,1	0,38	0,38	1,90
20	6,02	2,6	13,4	0,38	0,38	1,92
21	5,93	2,9	14,7	0,39	0,39	1,95
22	5,84	3,1	16,1	0,38	0,38	1,97
23	5,75	3,3	17,3	0,38	0,38	1,99
24	5,75	3,4	18,0	0,38	0,38	2,01
25	5,66	3,5	19,1	0,37	0,37	2,03
26	5,57	3,7	20,7	0,37	0,37	2,05
27	5,48	3,9	13,1	0,36	0,36	1,22
28	5,39	4,1	15,7	0,36	0,36	1,38
29	5,30	4,2	27,6	0,35	0,35	2,32
30	5,30	4,6	24,6	0,38	0,38	2,02
31	5,22	4,7	25,6	0,37	1,01	2,03
32	5,15	4,8	26,9	0,37	0,98	2,06
33	5,08	4,9	28,3	0,36	0,96	2,09
34	5,00	5,0	30,0	0,36	0,94	2,13
35	4,92	5,1	31,2	0,35	0,92	2,16
36	4,92	5,2	32,0	0,35	0,92	2,18
37	4,85	5,3	33,3	0,35	0,90	2,21
38	4,78	5,4	35,1	0,34	0,88	2,25
39	4,70	5,3	36,8	0,33	0,86	2,28
40	4,63	5,4	38,7	0,32	0,85	2,32
41	4,55	5,5	40,1	0,32	0,83	2,35
42	4,55	5,6	41,0	0,33	0,83	2,37
43	4,47	6,0	42,5	0,34	0,82	2,40
44	4,40	6,4	44,5	0,35	0,80	2,44

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
45	4,33	6,6	46,5	0,35	0,79	2,47
46	4,25	6,7	48,5	0,35	0,78	2,51
47	4,17	6,9	50,1	0,35	0,77	2,54
48	4,17	6,9	51,2	0,35	0,77	2,56
49	4,10	7,0	52,8	0,34	0,76	2,59
50	4,03	7,2	55,0	0,34	0,75	2,62
51	3,95	7,3	57,2	0,34	0,74	2,66
52	3,88	7,5	59,4	0,34	0,73	2,69
53	3,80	7,6	61,1	0,34	0,72	2,72
54	3,80	7,3	74,7	0,32	0,73	3,28
55	3,71	7,4	76,3	0,32	0,69	3,27
56	3,63	7,6	77,7	0,31	0,69	3,24
57	3,54	7,7	80,2	0,31	0,68	3,24
58	3,45	7,9	82,5	0,31	0,67	3,25
59	3,37	8,0	84,6	0,31	0,67	3,26
60	3,37	8,1	86,1	0,31	0,67	3,28
61	3,28	8,2	88,4	0,31	0,66	3,30
62	3,19	8,4	91,5	0,30	0,66	3,32
63	3,11	8,5	94,4	0,30	0,66	3,34
64	3,02	8,6	97,5	0,30	0,65	3,37
65	2,93	8,8	99,9	0,30	0,65	3,39
66	2,93	8,9	101,7	0,30	0,65	3,41
67	2,85	9,1	104,3	0,30	0,64	3,43
68	2,76	9,3	107,8	0,30	0,64	3,47
69	2,67	9,6	111,1	0,30	0,64	3,49
70	2,59	9,8	114,3	0,30	0,63	3,51
71	2,50	10,0	116,6	0,30	0,63	3,52
72	2,50	10,7	102,0	0,32	0,66	3,05
73	2,42	10,9	103,8	0,32	0,65	3,06
74	2,34	11,1	106,9	0,32	0,65	3,09
75	2,26	11,3	110,4	0,32	0,65	3,14
76	2,18	11,5	113,2	0,32	0,65	3,16
77	2,10	11,7	115,6	0,32	0,64	3,18
78	2,10	11,8	117,2	0,32	0,66	3,20
79	2,02	12,0	119,4	0,32	0,64	3,22
80	1,94	12,2	122,2	0,32	0,64	3,23
81	1,86	12,4	125,0	0,32	0,64	3,25
82	1,78	12,6	127,8	0,32	0,63	3,27
83	1,70	12,7	130,1	0,32	0,63	3,29
84	1,70	12,8	131,7	0,32	0,63	3,30
85	1,62	13,0	134,0	0,32	0,63	3,32
86	1,54	13,2	137,1	0,32	0,63	3,34
87	1,46	13,4	140,3	0,32	0,62	3,36
88	1,38	13,6	143,4	0,32	0,62	3,39
89	1,30	13,7	145,7	0,32	0,62	3,40
90	1,30	13,8	147,3	0,32	0,62	3,41
91	1,22	14,0	149,4	0,32	0,62	3,42
92	1,14	14,2	153,1	0,32	0,62	3,46
93	1,06	14,4	156,0	0,32	0,62	3,47
94	0,98	14,6	159,1	0,32	0,61	3,49
95	0,90	14,7	161,4	0,32	0,61	3,50
96	0,90	14,8	163,0	0,32	0,59	3,51
97	0,82	15,0	165,2	0,32	0,61	3,52
98	0,74	15,2	168,2	0,32	0,61	3,53
99	0,66	15,4	171,1	0,32	0,61	3,54
100	0,58	15,6	174,0	0,32	0,61	3,56
101	0,50	15,7	176,3	0,32	0,61	3,56
102	0,50	14,9	200,5	0,30	0,58	4,03
103	0,42	15,1	202,9	0,30	0,58	4,03
104	0,34	15,3	205,8	0,30	0,58	4,03
105	0,26	15,5	208,2	0,30	0,58	4,02
106	0,18	15,7	211,1	0,30	0,58	4,02
107	0,10	15,8	213,5	0,30	0,58	4,03

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,28
13Leem, zwak zandig, ...	19,00
07aZand, schoon, ls	62,00
07bZand, schoon, ls mtg	120,70
07aZand, schoon, ls	120,79
07bZand, schoon, ls mtg	6,16
07aZand, schoon, ls	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig, klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

14.5 Invoergegevens Rechts

14.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 9,00 [m]

14.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,59
0,75	9,52
1,25	9,48
1,57	9,48
5,00	9,44
5,50	9,40
6,00	9,42
6,50	9,45
7,00	9,47
7,50	9,41
8,00	9,06
9,00	8,44
10,00	7,63

14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,60	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
13Leem, zwak z...	7,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,30	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	2,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	0,50	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	-2,70	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,90	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-4,80	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-5,30	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
13Leem, zwak z...	8,60	0,80	23,90	15,93	15,93
26Veen, matig v...	8,30	2,00	12,85	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	0,80	23,90	15,93	15,93
07aZand, schoo...	5,30	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	3,80	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	2,50	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	0,50	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	-1,60	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	-2,70	0,00	27,31	18,21	18,21
14Leem, zwak z...	-3,90	2,00	23,90	15,93	15,93
11Zand, strk silti...	-4,80	0,00	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-5,30	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,50	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-2,70	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,90	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-4,80	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,30	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,60	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23
13Leem, zwak z...	7,10	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
07aZand, schoo...	5,30	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,80	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	2,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	0,50	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	-1,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	-2,70	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,90	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
11Zand, strk silti...	-4,80	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-5,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,60	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,30	384,62	384,62
13Leem, zwak z...	7,10	1153,85	1153,85
07aZand, schoo...	5,30	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,80	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	2,50	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	0,50	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,60	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	-2,70	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-3,90	1538,46	1538,46
11Zand, strk silti...	-4,80	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-5,30	384,62	384,62

14.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	11,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	11,00		
	1,50	22,00		
	5,70	22,00		
	5,70	11,00		
	10,00	11,00		

14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	3,8	45,2	0,32	0,35	3,82
2	9,48	4,2	39,7	0,33	0,33	3,13
3	9,42	4,5	42,7	0,33	0,33	3,15
4	9,36	4,8	45,8	0,33	0,33	3,17
5	9,30	5,1	50,9	0,33	0,36	3,36
6	9,30	5,2	55,2	0,34	0,35	3,54
7	9,24	5,4	57,9	0,33	0,33	3,55
8	9,18	5,6	61,4	0,32	0,32	3,56
9	9,12	5,9	65,1	0,32	0,32	3,57
10	9,06	6,2	74,0	0,32	0,32	3,85
11	9,00	6,4	80,5	0,32	0,32	4,03
12	9,00	6,5	81,7	0,32	0,32	4,03
13	8,99	6,5	82,0	0,32	0,32	4,03
14	8,98	6,5	82,4	0,32	0,32	4,04
15	8,97	6,6	82,7	0,32	0,32	4,04
16	8,96	6,6	83,1	0,32	0,32	4,04
17	8,95	6,6	83,4	0,32	0,32	4,04
18	8,95	6,6	84,1	0,32	0,32	4,05
19	8,91	6,7	88,9	0,32	0,32	4,22
20	8,87	6,8	96,7	0,32	0,32	4,51
21	8,83	6,9	105,5	0,32	0,32	4,83
22	8,79	7,0	115,7	0,32	0,32	5,21
23	8,75	7,1	124,3	0,31	0,31	5,52
24	8,75	7,1	129,7	0,31	0,31	5,71
25	8,72	7,2	137,4	0,31	0,31	5,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
26	8,69	7,3	148,5	0,31	0,31	6,39
27	8,66	7,3	1,6	0,31	0,31	0,31
28	8,63	7,4	1,6	0,31	0,31	0,31
29	8,60	7,5	1,6	0,31	0,31	0,31
30	8,60	7,4	1,6	0,31	0,31	0,31
31	8,58	7,4	1,6	0,31	0,31	0,31
32	8,56	7,5	1,6	0,30	0,30	0,30
33	8,54	7,6	1,6	0,30	0,30	0,30
34	8,52	7,6	1,6	0,30	0,30	0,30
35	8,50	7,7	1,6	0,30	0,30	0,30
36	8,50	7,7	1,6	0,30	0,30	0,30
37	8,46	7,8	1,6	0,30	0,30	0,30
38	8,43	8,0	1,6	0,31	0,31	0,31
39	8,39	8,2	1,6	0,31	0,31	0,31
40	8,36	8,3	1,6	0,31	0,31	0,31
41	8,32	8,4	1,6	0,31	0,31	0,31
42	8,32	8,4	1,6	0,31	0,31	0,31
43	8,32	8,4	1,6	0,31	0,31	0,31
44	8,31	8,4	1,6	0,31	0,31	0,31
45	8,31	8,5	1,6	0,31	0,31	0,31
46	8,30	8,5	1,6	0,31	0,31	0,31
47	8,30	8,5	1,6	0,31	0,31	0,31
48	8,30	13,8	31,0	0,50	0,50	1,12
49	8,25	13,9	31,1	0,50	0,50	1,12
50	8,20	13,9	31,3	0,50	0,50	1,11
51	8,14	14,0	31,5	0,49	0,49	1,11
52	8,09	14,0	31,7	0,49	0,49	1,11
53	8,04	14,0	31,9	0,49	0,49	1,11
54	8,04	14,1	31,9	0,49	0,49	1,11
55	7,99	14,1	32,2	0,49	0,49	1,11
56	7,94	14,1	32,4	0,49	0,49	1,11
57	7,88	14,2	32,5	0,48	0,48	1,11
58	7,83	14,2	32,7	0,48	0,48	1,11
59	7,78	14,2	33,3	0,48	0,48	1,12
60	7,78	15,0	33,1	0,50	0,50	1,11
61	7,69	17,6	33,4	0,59	0,59	1,11
62	7,61	17,7	16,7	0,58	0,58	0,58
63	7,52	17,8	11,1	0,58	0,58	0,58
64	7,44	17,9	27,6	0,58	0,58	0,89
65	7,35	18,0	34,5	0,58	0,58	1,11
66	7,35	18,0	34,6	0,57	0,57	1,10
67	7,30	18,1	34,8	0,57	0,57	1,11
68	7,25	18,1	35,1	0,57	0,57	1,11
69	7,20	18,2	35,2	0,57	0,57	1,11
70	7,15	18,3	35,5	0,57	0,57	1,11
71	7,10	18,3	35,6	0,57	0,57	1,11
72	7,10	12,2	182,3	0,38	0,38	5,62
73	7,01	12,4	172,9	0,37	0,37	5,21
74	6,92	13,0	161,9	0,38	0,38	4,73
75	6,83	13,5	145,9	0,38	0,38	4,14
76	6,74	14,3	138,2	0,40	0,40	3,82
77	6,65	16,9	135,0	0,46	0,46	3,66
78	6,65	17,1	133,6	0,46	0,46	3,57
79	6,56	17,4	132,4	0,46	0,46	3,47
80	6,47	17,8	131,8	0,45	0,45	3,37
81	6,38	18,2	132,0	0,45	0,45	3,30
82	6,29	18,6	132,8	0,45	0,45	3,24
83	6,20	18,8	133,7	0,45	0,45	3,20
84	6,20	19,0	134,4	0,45	0,45	3,18
85	6,11	19,3	135,5	0,45	0,45	3,16
86	6,02	19,7	123,9	0,45	0,45	2,83
87	5,93	20,0	125,8	0,45	0,45	2,81
88	5,84	20,4	128,0	0,45	0,45	2,80
89	5,75	20,7	129,4	0,45	0,45	2,79

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
90	5,75	20,9	130,5	0,45	0,45	2,79
91	5,66	21,1	109,7	0,44	0,44	2,31
92	5,57	21,5	104,9	0,44	0,44	2,17
93	5,48	21,8	107,5	0,44	0,44	2,18
94	5,39	20,8	110,0	0,41	0,41	2,19
95	5,30	19,7	112,0	0,39	0,39	2,20
96	5,30	18,9	142,3	0,37	0,37	2,78
97	5,22	19,1	142,8	0,37	0,37	2,76
98	5,15	19,3	143,6	0,37	0,37	2,74
99	5,08	19,6	147,9	0,37	0,37	2,79
100	5,00	19,8	153,7	0,37	0,37	2,86
101	4,92	20,0	154,8	0,37	0,37	2,86
102	4,92	20,1	155,6	0,37	0,37	2,85
103	4,85	20,3	156,9	0,37	0,37	2,85
104	4,78	20,5	158,6	0,37	0,37	2,85
105	4,70	20,7	160,4	0,37	0,37	2,85
106	4,63	21,0	162,3	0,37	0,37	2,85
107	4,55	21,2	163,7	0,37	0,37	2,85
108	4,55	21,3	164,7	0,37	0,37	2,85
109	4,47	21,4	166,2	0,37	0,37	2,85
110	4,40	21,7	168,2	0,37	0,37	2,86
111	4,33	21,9	170,2	0,37	0,37	2,86
112	4,25	22,1	172,2	0,37	0,37	2,86
113	4,17	22,3	173,7	0,37	0,37	2,87
114	4,17	22,4	169,9	0,37	0,37	2,79
115	4,10	22,6	171,4	0,37	0,37	2,79
116	4,03	22,8	173,8	0,37	0,37	2,80
117	3,95	23,1	176,2	0,37	0,37	2,81
118	3,88	23,3	178,5	0,37	0,37	2,82
119	3,80	23,5	180,3	0,37	0,37	2,83
120	3,80	22,5	204,2	0,35	0,35	3,19
121	3,71	22,7	206,1	0,35	0,35	3,19
122	3,63	23,0	207,5	0,35	0,35	3,17
123	3,54	23,3	208,8	0,35	0,35	3,16
124	3,45	23,5	213,8	0,35	0,35	3,19
125	3,37	23,5	216,7	0,35	0,35	3,21
126	3,37	23,5	217,9	0,35	0,35	3,21
127	3,28	23,7	219,6	0,35	0,35	3,21
128	3,19	24,0	222,2	0,35	0,35	3,21
129	3,11	24,3	225,2	0,35	0,35	3,22
130	3,02	24,5	226,4	0,35	0,35	3,20
131	2,93	24,6	226,0	0,34	0,34	3,17
132	2,93	24,6	227,7	0,34	0,43	3,18
133	2,85	24,7	230,1	0,34	0,43	3,19
134	2,76	25,0	233,4	0,34	0,43	3,20
135	2,67	25,2	236,8	0,34	0,43	3,21
136	2,59	25,5	240,1	0,34	0,43	3,23
137	2,50	25,7	242,5	0,34	0,43	3,24
138	2,50	27,0	217,5	0,36	0,45	2,89
139	2,42	27,2	218,0	0,36	0,45	2,88
140	2,34	27,4	219,4	0,36	0,45	2,87
141	2,26	27,6	222,5	0,36	0,45	2,89
142	2,18	28,0	225,4	0,36	0,45	2,90
143	2,10	28,6	225,0	0,37	0,45	2,88
144	2,10	28,7	225,3	0,37	0,45	2,87
145	2,02	28,9	227,3	0,37	0,45	2,88
146	1,94	28,9	230,0	0,36	0,45	2,89
147	1,86	29,0	232,2	0,36	0,45	2,89
148	1,78	28,9	234,1	0,36	0,45	2,89
149	1,70	28,9	235,6	0,36	0,45	2,89
150	1,70	28,9	236,8	0,35	0,45	2,90
151	1,62	29,0	238,6	0,35	0,45	2,90
152	1,54	29,0	241,0	0,35	0,46	2,91
153	1,46	29,0	243,3	0,35	0,46	2,91

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
154	1,38	29,1	245,7	0,35	0,46	2,92
155	1,30	29,1	247,7	0,34	0,46	2,93
156	1,30	29,1	249,1	0,34	0,46	2,93
157	1,22	29,2	251,1	0,34	0,46	2,94
158	1,14	29,2	252,0	0,34	0,46	2,93
159	1,06	29,2	253,8	0,34	0,46	2,93
160	0,98	29,3	258,0	0,34	0,46	2,95
161	0,90	29,3	262,1	0,33	0,46	2,98
162	0,90	29,3	263,5	0,33	0,46	2,99
163	0,82	29,3	265,6	0,33	0,46	3,00
164	0,74	29,4	268,4	0,33	0,46	3,01
165	0,66	29,4	271,1	0,33	0,46	3,02
166	0,58	29,4	274,0	0,33	0,47	3,03
167	0,50	29,4	276,2	0,32	0,47	3,03
168	0,50	28,1	310,6	0,31	0,45	3,40
169	0,42	28,2	313,1	0,31	0,45	3,41
170	0,34	28,4	317,0	0,31	0,45	3,43
171	0,26	28,7	321,0	0,31	0,45	3,44
172	0,18	28,9	324,9	0,31	0,45	3,46
173	0,10	29,3	327,7	0,31	0,45	3,47

14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	2,38
26Veen, matig voorbel...	19,36
13Leem, zwak zandig, ...	32,62
07aZand, schoon, ls	31,82
07bZand, schoon, ls mtg	31,35
07aZand, schoon, ls	93,83
07bZand, schoon, ls mtg	69,53
07aZand, schoon, ls	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig,klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

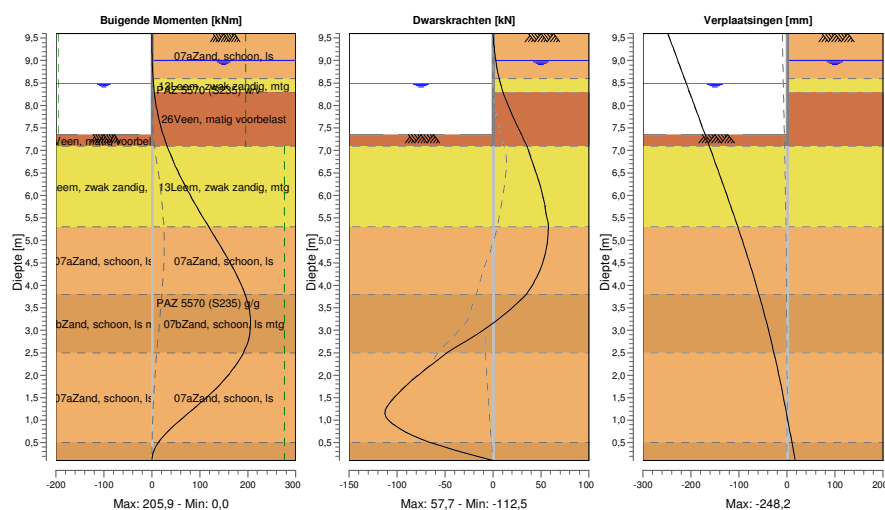
14.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

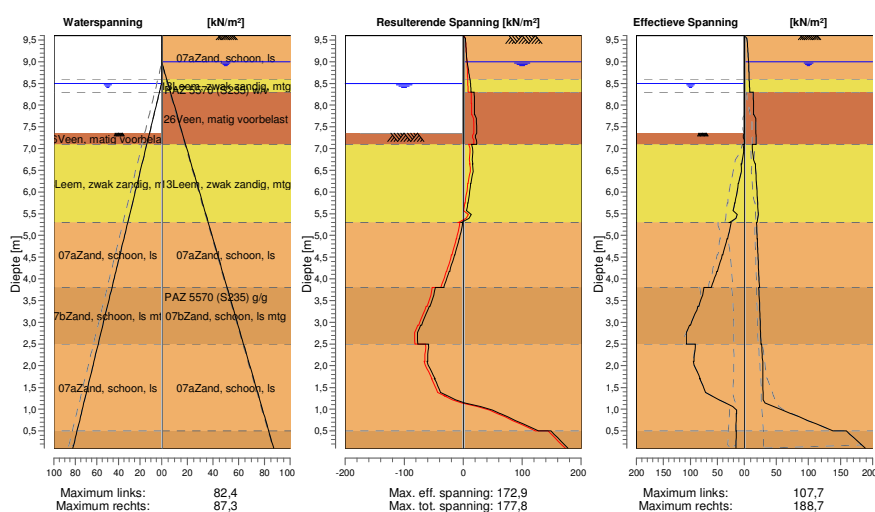
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-248,2
1	9,30	0,15	1,19	-237,8
2	9,30	0,15	1,19	-237,8
2	9,00	0,76	2,92	-227,4
3	9,00	0,76	2,92	-227,4
3	8,95	0,91	3,26	-225,7
4	8,95	0,91	3,26	-225,7
4	8,75	1,72	4,92	-218,8
5	8,75	1,72	4,92	-218,8
5	8,60	2,58	6,50	-213,6
6	8,60	2,58	6,50	-213,6
6	8,50	3,29	7,69	-210,1
7	8,50	3,29	7,69	-210,1
7	8,32	4,88	10,03	-203,9
8	8,32	4,88	10,03	-203,9
8	8,30	5,08	10,29	-203,2
9	8,30	5,08	10,29	-203,2
9	8,04	8,39	15,19	-194,2
10	8,04	8,39	15,19	-194,2
10	7,78	12,99	20,15	-185,3
11	7,78	12,99	20,15	-185,3
11	7,35	23,63	29,73	-170,5
12	7,35	23,63	29,73	-170,5
12	7,10	31,81	35,26	-161,9
13	7,10	31,81	35,26	-161,9
13	6,65	49,28	42,41	-146,7
14	6,65	49,28	42,41	-146,7
14	6,20	70,01	49,44	-131,6
15	6,20	70,01	49,44	-131,6
15	5,75	93,41	54,23	-116,9
16	5,75	93,41	54,22	-116,9

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	5,30	118,62	57,69	-102,5
17	5,30	118,62	57,68	-102,5
17	4,92	140,08	56,42	-90,8
18	4,92	140,08	56,42	-90,8
18	4,55	160,59	52,50	-79,6
19	4,55	160,59	52,49	-79,6
19	4,17	179,05	45,44	-68,8
20	4,17	179,05	45,44	-68,8
20	3,80	194,21	34,85	-58,5
21	3,80	194,21	34,85	-58,5
21	3,37	204,64	12,64	-47,3
22	3,37	204,64	12,64	-47,3
22	2,93	204,32	-15,08	-36,8
23	2,93	204,32	-15,10	-36,8
23	2,50	190,69	-48,14	-27,1
24	2,50	190,68	-48,15	-27,1
24	2,10	166,70	-71,93	-18,8
25	2,10	166,70	-71,96	-18,8
25	1,70	133,33	-93,96	-11,0
26	1,70	133,33	-93,96	-11,0
26	1,30	92,23	-110,34	-3,6
27	1,30	92,24	-110,56	-3,6
27	0,90	48,10	-103,61	3,5
28	0,90	48,11	-103,50	3,5
28	0,50	13,45	-65,45	10,4
29	0,50	13,46	-65,33	10,4
29	0,10	0,00	0,00	17,3
Max		204,64	-110,56	-248,2
Max incl. tussenknopen		205,94	-112,54	-248,2

14.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		5,07	0,00	A	
2	9,30	0,00	0,00	-		5,23	0,00	A	
2	9,00	0,00	0,00	-		6,40	0,00	A	8
3	9,00	0,00	0,00	-		6,48	0,00	A	8
3	8,95	0,00	0,00	-		6,60	0,49	A	8
4	8,95	0,00	0,00	-		6,63	0,49	A	8
4	8,75	0,00	0,00	-		7,08	2,45	A	6
5	8,75	0,00	0,00	-		7,13	2,45	A	5
5	8,60	0,00	0,00	-		7,47	3,92	A	
6	8,60	0,00	0,00	-		7,40	3,92	A	
6	8,50	0,00	0,00	-		7,68	4,91	A	
7	8,50	0,00	0,00	-		7,73	4,91	A	
7	8,32	0,00	1,77	-		8,39	6,67	A	
8	8,32	0,00	1,77	-		8,42	6,67	A	
8	8,30	0,00	1,96	-		8,49	6,87	A	
9	8,30	0,00	1,96	-		13,82	6,87	A	45
9	8,04	0,00	4,51	-		14,04	9,42	A	44
10	8,04	0,00	4,51	-		14,06	9,42	A	44
10	7,78	0,00	7,06	-		14,23	11,97	A	43
11	7,78	0,00	7,06	-		14,97	11,97	A	45
11	7,35	0,00	11,26	-		17,97	16,17	A	52
12	7,35	0,00	11,26	P		18,01	16,17	A	52
12	7,10	0,45	13,73	P		18,30	18,64	A	51
13	7,10	2,64	13,73	P		12,18	18,64	A	7
13	6,65	5,16	18,15	P		16,85	23,05	A	12
14	6,65	6,09	18,15	P		17,06	23,05	A	13
14	6,20	10,62	22,56	P		18,84	27,47	A	14
15	6,20	11,24	22,56	P		19,02	27,47	A	14
15	5,75	17,25	26,98	P		20,69	31,88	A	16
16	5,75	18,00	26,98	P		20,87	31,88	A	16
16	5,30	27,61	31,39	P		19,74	36,30	A	18
17	5,30	24,60	31,39	P		18,94	36,30	A	13
17	4,92	31,20	35,07	P		19,99	39,98	A	13
18	4,92	32,03	35,07	P		20,11	39,98	A	13
18	4,55	40,09	38,75	P		21,16	43,65	A	13
19	4,55	41,04	38,75	P		21,27	43,65	A	13
19	4,17	50,11	42,43	P		22,32	47,33	A	13
20	4,17	51,17	42,43	P		22,43	47,33	A	13
20	3,80	61,13	46,11	P		23,46	51,01	A	13
21	3,80	74,74	46,11	P		22,55	51,01	A	11
21	3,37	84,64	50,36	P		23,48	55,26	A	11
22	3,37	86,13	50,36	P		23,52	55,26	A	11
22	2,93	99,94	54,61	P		24,56	59,51	A	11
23	2,93	101,67	54,61	P		24,60	59,51	A	
23	2,50	107,33	58,86	3	92	25,67	63,77	A	
24	2,50	90,74	58,86	3	89	26,99	63,77	A	
24	2,10	93,46	62,78	3	81	28,60	67,69	A	
25	2,10	94,64	62,78	3	81	28,72	67,69	A	
25	1,70	81,81	66,71	2	63	28,92	71,61	A	
26	1,70	82,43	66,71	2	63	28,94	71,61	A	
26	1,30	60,01	70,63	1	41	29,12	75,54	A	
27	1,30	60,21	70,63	1	41	29,13	75,54	A	
27	0,90	14,72	74,56	A		72,50	79,46	1	28
28	0,90	14,82	74,56	A		72,65	79,46	1	28
28	0,50	15,73	78,48	A		138,13	83,39	2	50
29	0,50	14,94	78,48	A		158,97	83,39	2	51
29	0,10	15,84	82,40	A		188,73	87,31	2	58

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	328,9	286,6
Water	346,1	388,5
Totaal	675,0	675,1

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 564,10 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 328,92 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 58,3 %

14.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-84,44
Verticale kracht passief	104,59
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,15
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-84,44
Verticale kracht passief	104,59
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,15
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,68
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	5,42	7,10	13Leem, zwak z...	-9,31
5,30	07aZand, schoo...	19,48	5,30	07aZand, schoo...	-10,00
3,80	07bZand, schoo...	39,70	3,80	07bZand, schoo...	-10,31
2,50	07aZand, schoo...	37,96	2,50	07aZand, schoo...	-29,49
0,50	07bZand, schoo...	2,02	0,50	07bZand, schoo...	-22,87
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

14.8.8 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-84,18
Verticale kracht passief	104,32
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,14
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-84,18
Verticale kracht passief	104,32
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,14
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,68
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	5,42	7,10	13Leem, zwak z...	-9,31
5,30	07aZand, schoo...	19,48	5,30	07aZand, schoo...	-10,00
3,80	07bZand, schoo...	39,92	3,80	07bZand, schoo...	-10,31
2,50	07aZand, schoo...	37,46	2,50	07aZand, schoo...	-29,59
0,50	07bZand, schoo...	2,02	0,50	07bZand, schoo...	-22,51
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

15.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

15.2 Invoergegevens Links

15.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,75 [m]

15.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
0,58	7,32
0,89	6,89
1,11	6,90
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50
7,92	5,50
8,43	5,48
8,94	5,51
9,42	5,49
10,44	5,38
11,22	5,32
11,50	5,32

15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,60	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
13Leem, zwak z...	7,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,30	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	2,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	0,50	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	-2,70	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,90	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-4,80	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-5,30	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,30	2,50	15,00	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,30	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,80	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	2,50	0,00	30,00	20,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07bZand, schoo...	0,50	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,60	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	-2,70	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-3,90	2,50	27,50	18,33	18,33
11Zand, strk silti...	-4,80	0,00	28,00	18,66	18,66
26Veen, matig v...	-5,30	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,50	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-2,70	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,90	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-4,80	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,30	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,60	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
13Leem, zwak z...	7,10	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
07aZand, schoo...	5,30	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,80	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	2,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	0,50	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	-2,70	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,90	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
11Zand, strk silti...	-4,80	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-5,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,60	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,30	500,00	500,00
13Leem, zwak z...	7,10	1500,00	1500,00
07aZand, schoo...	5,30	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,80	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	2,50	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	0,50	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,60	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	-2,70	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-3,90	2000,00	2000,00
11Zand, strk silti...	-4,80	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-5,30	500,00	500,00

15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,71	0,0	2,8	0,00	0,00	61,42
2	7,64	0,0	2,9	0,00	0,00	22,30
3	7,58	0,0	3,0	0,00	0,00	15,22
4	7,51	0,0	3,0	0,00	0,00	12,29
5	7,44	0,0	3,1	0,00	0,00	11,16
6	7,44	0,0	3,2	0,00	0,00	10,64
7	7,37	0,0	0,6	0,00	0,00	1,81
8	7,30	0,0	0,6	0,00	0,00	1,71
9	7,24	0,0	0,6	0,00	0,00	1,67
10	7,17	0,0	0,6	0,00	0,00	1,68
11	7,10	0,0	0,6	0,00	0,00	1,71
12	7,10	0,0	4,5	0,00	0,00	8,91
13	7,01	0,0	5,5	0,00	0,00	5,30
14	6,92	0,0	8,0	0,00	0,00	4,64
15	6,83	0,0	10,0	0,00	0,00	4,13
16	6,74	0,0	8,9	0,00	0,00	2,86
17	6,65	0,0	10,4	0,00	0,00	2,88
18	6,65	0,0	11,6	0,00	0,00	2,92
19	6,56	0,0	13,5	0,00	0,00	3,01
20	6,47	0,0	15,5	0,00	0,00	3,00
21	6,38	1,8	17,3	0,30	0,30	2,95
22	6,29	2,6	19,1	0,40	0,40	2,92
23	6,20	2,7	20,5	0,38	0,38	2,91
24	6,20	2,7	21,5	0,36	0,36	2,90
25	6,11	2,7	23,0	0,34	0,34	2,89
26	6,02	2,8	24,9	0,33	0,33	2,88
27	5,93	3,0	26,9	0,33	0,33	2,88
28	5,84	3,2	28,9	0,32	0,32	2,87
29	5,75	3,4	30,4	0,32	0,32	2,87
30	5,75	3,4	31,4	0,31	0,31	2,87
31	5,66	3,6	33,0	0,31	1,10	2,87
32	5,57	3,8	35,0	0,31	1,06	2,86
33	5,48	3,9	37,0	0,30	1,02	2,86
34	5,39	4,0	39,1	0,29	0,98	2,86
35	5,30	4,0	40,6	0,28	0,95	2,85
36	5,30	4,5	55,5	0,31	0,90	3,81
37	5,22	4,5	53,9	0,30	0,87	3,60
38	5,15	4,7	47,8	0,30	0,85	3,08
39	5,08	4,9	47,7	0,30	0,83	2,97
40	5,00	5,4	50,5	0,32	0,81	3,05
41	4,92	5,5	52,9	0,33	0,79	3,11
42	4,92	5,6	54,5	0,32	0,79	3,16
43	4,85	5,7	57,0	0,32	0,78	3,22
44	4,78	5,8	59,7	0,32	0,76	3,27

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
45	4,70	5,9	62,2	0,32	0,74	3,31
46	4,63	6,1	64,8	0,31	0,73	3,34
47	4,55	6,2	66,7	0,31	0,72	3,37
48	4,55	6,2	68,1	0,31	0,72	3,39
49	4,47	6,3	70,2	0,31	0,71	3,43
50	4,40	6,4	73,3	0,31	0,69	3,48
51	4,33	6,6	76,5	0,30	0,68	3,54
52	4,25	6,7	79,7	0,30	0,67	3,59
53	4,17	6,8	82,2	0,30	0,66	3,63
54	4,17	6,8	83,8	0,30	0,70	3,66
55	4,10	6,9	86,3	0,30	0,66	3,70
56	4,03	7,1	89,6	0,29	0,65	3,75
57	3,95	7,2	93,0	0,29	0,64	3,80
58	3,88	7,3	96,0	0,29	0,64	3,83
59	3,80	7,4	98,2	0,29	0,63	3,85
60	3,80	7,1	95,1	0,27	0,61	3,68
61	3,71	7,2	97,9	0,27	0,60	3,71
62	3,63	7,3	102,1	0,27	0,59	3,77
63	3,54	7,4	106,8	0,27	0,59	3,84
64	3,45	7,5	111,8	0,26	0,58	3,92
65	3,37	7,6	115,2	0,26	0,58	3,96
66	3,37	7,7	117,4	0,26	0,58	3,99
67	3,28	7,9	119,5	0,26	0,57	3,98
68	3,19	8,1	122,9	0,26	0,57	4,00
69	3,11	8,3	126,2	0,26	0,57	4,01
70	3,02	8,4	129,8	0,26	0,56	4,03
71	2,93	8,6	132,4	0,26	0,56	4,04
72	2,93	8,7	134,0	0,26	0,56	4,05
73	2,85	8,8	136,5	0,26	0,56	4,06
74	2,76	9,0	140,4	0,26	0,55	4,08
75	2,67	9,2	144,1	0,26	0,55	4,10
76	2,59	9,4	147,8	0,26	0,55	4,12
77	2,50	9,6	150,5	0,26	0,55	4,13
78	2,50	10,3	161,5	0,28	0,59	4,39
79	2,42	10,4	165,1	0,28	0,57	4,43
80	2,34	10,6	169,1	0,28	0,56	4,46
81	2,26	10,8	172,7	0,28	0,56	4,48
82	2,18	11,0	176,5	0,28	0,56	4,50
83	2,10	11,1	179,2	0,28	0,56	4,51
84	2,10	11,2	181,0	0,28	0,56	4,52
85	2,02	11,3	183,9	0,28	0,55	4,54
86	1,94	11,5	187,8	0,28	0,55	4,56
87	1,86	11,7	191,7	0,28	0,55	4,58
88	1,78	11,8	195,6	0,28	0,55	4,60
89	1,70	12,0	198,6	0,28	0,55	4,62
90	1,70	12,1	200,5	0,28	0,55	4,63
91	1,62	12,2	203,5	0,28	0,54	4,64
92	1,54	12,4	207,4	0,28	0,54	4,66
93	1,46	12,5	211,4	0,28	0,54	4,68
94	1,38	12,7	215,3	0,28	0,54	4,70
95	1,30	12,9	218,3	0,28	0,54	4,71
96	1,30	12,9	220,2	0,28	0,52	4,72
97	1,22	13,1	223,2	0,28	0,54	4,73
98	1,14	13,2	227,2	0,28	0,53	4,75
99	1,06	13,4	231,2	0,28	0,53	4,77
100	0,98	13,6	235,2	0,28	0,53	4,78
101	0,90	13,7	238,3	0,28	0,53	4,80
102	0,90	13,8	240,4	0,28	0,53	4,81
103	0,82	13,9	243,6	0,28	0,53	4,82
104	0,74	14,1	247,7	0,28	0,53	4,84
105	0,66	14,3	251,9	0,28	0,53	4,86
106	0,58	14,5	256,1	0,28	0,53	4,87
107	0,50	14,6	259,2	0,27	0,53	4,89
108	0,50	13,8	246,1	0,26	0,50	4,61

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
109	0,42	13,9	249,2	0,26	0,50	4,62
110	0,34	14,1	253,4	0,26	0,50	4,64
111	0,26	14,3	257,7	0,26	0,50	4,66
112	0,18	14,4	262,1	0,26	0,50	4,67
113	0,10	14,6	265,4	0,26	0,50	4,69

15.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	1,01
13Leem, zwak zandig, ...	34,56
07aZand, schoon, ls	66,53
07bZand, schoon, ls mtg	39,79
07aZand, schoon, ls	47,30
07bZand, schoon, ls mtg	10,57
07aZand, schoon, ls	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig, klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

15.5 Invoergegevens Rechts

15.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,95 [m]

15.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,59
0,75	9,52
1,25	9,48
1,57	9,48
5,00	9,44
5,50	9,40
6,00	9,42
6,50	9,45
7,00	9,47
7,50	9,41
8,00	9,06
9,00	8,44
10,00	7,63

15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,60	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
13Leem, zwak z...	7,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,30	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	2,50	17,00	19,00

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07bZand, schoo...	0,50	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	-2,70	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,90	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-4,80	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-5,30	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,30	2,50	15,00	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,30	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,80	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	2,50	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	0,50	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,60	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	-2,70	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-3,90	2,50	27,50	18,33	18,33
11Zand, strk silti...	-4,80	0,00	28,00	18,66	18,66
26Veen, matig v...	-5,30	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,50	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-2,70	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,90	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-4,80	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,30	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,60	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
13Leem, zwak z...	7,10	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
07aZand, schoo...	5,30	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,80	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	2,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	0,50	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	-2,70	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,90	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
11Zand, strk silti...	-4,80	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-5,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,60	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,30	500,00	500,00
13Leem, zwak z...	7,10	1500,00	1500,00
07aZand, schoo...	5,30	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,80	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	2,50	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	0,50	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,60	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	-2,70	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-3,90	2000,00	2000,00
11Zand, strk silti...	-4,80	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-5,30	500,00	500,00

15.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	3,0	51,8	0,28	0,30	4,75
2	9,47	3,3	48,0	0,28	0,28	4,05
3	9,40	3,6	52,2	0,28	0,28	4,07
4	9,34	3,9	60,6	0,28	0,29	4,39
5	9,28	4,1	67,4	0,29	0,31	4,63
6	9,28	4,3	69,9	0,29	0,31	4,64
7	9,21	4,5	73,6	0,28	0,28	4,65
8	9,14	4,6	81,5	0,28	0,28	4,83
9	9,08	4,9	96,1	0,28	0,28	5,36
10	9,02	5,2	104,3	0,27	0,27	5,49
11	8,95	5,4	118,1	0,27	0,27	5,95
12	8,95	5,5	127,4	0,27	0,27	6,30
13	8,91	5,6	138,7	0,27	0,27	6,77
14	8,87	5,7	156,3	0,27	0,27	7,49

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
15	8,83	5,8	177,6	0,27	0,27	8,36
16	8,79	5,8	183,0	0,27	0,27	8,45
17	8,75	5,9	181,3	0,27	0,27	8,27
18	8,75	5,9	5,6	0,27	0,27	0,27
19	8,72	6,0	5,6	0,27	0,27	0,27
20	8,69	6,1	5,6	0,27	0,27	0,27
21	8,66	6,1	5,6	0,27	0,27	0,27
22	8,63	6,2	5,6	0,27	0,27	0,27
23	8,60	6,2	5,6	0,27	0,27	0,27
24	8,60	6,0	5,6	0,25	0,25	0,25
25	8,54	6,1	5,6	0,25	0,25	0,25
26	8,49	6,3	5,6	0,25	0,25	0,25
27	8,43	6,4	5,6	0,25	0,25	0,25
28	8,38	6,6	5,6	0,25	0,25	0,25
29	8,32	6,8	5,6	0,26	0,26	0,26
30	8,32	6,8	5,6	0,26	0,26	0,26
31	8,32	6,8	5,6	0,26	0,26	0,26
32	8,31	6,9	5,6	0,26	0,26	0,26
33	8,31	6,9	5,6	0,26	0,26	0,26
34	8,30	6,9	5,6	0,26	0,26	0,26
35	8,30	6,9	5,6	0,26	0,26	0,26
36	8,30	11,6	30,9	0,43	0,43	1,14
37	8,25	11,6	31,0	0,43	0,43	1,14
38	8,20	11,7	31,2	0,43	0,43	1,14
39	8,14	11,7	31,5	0,43	0,43	1,14
40	8,09	11,8	31,7	0,42	0,42	1,14
41	8,04	11,8	31,9	0,42	0,42	1,14
42	8,04	11,8	31,9	0,42	0,42	1,14
43	7,99	11,9	32,2	0,42	0,42	1,14
44	7,94	11,9	32,4	0,42	0,42	1,14
45	7,88	12,0	32,6	0,42	0,42	1,14
46	7,83	12,0	32,7	0,42	0,42	1,14
47	7,78	12,0	33,3	0,42	0,42	1,15
48	7,78	12,0	33,2	0,41	0,41	1,15
49	7,71	12,1	33,4	0,41	0,41	1,14
50	7,64	12,2	27,5	0,41	0,41	0,93
51	7,58	13,9	12,7	0,47	0,47	0,47
52	7,51	14,8	12,7	0,50	0,50	0,50
53	7,44	14,9	22,6	0,49	0,49	0,75
54	7,44	14,9	34,5	0,49	0,49	1,14
55	7,37	15,0	34,7	0,49	0,49	1,14
56	7,30	15,0	35,0	0,49	0,49	1,14
57	7,24	15,1	35,3	0,49	0,49	1,15
58	7,17	15,2	35,6	0,49	0,49	1,15
59	7,10	15,2	35,8	0,49	0,49	1,15
60	7,10	9,6	227,3	0,31	0,31	7,21
61	7,01	9,9	200,6	0,31	0,31	6,22
62	6,92	10,2	187,8	0,31	0,31	5,65
63	6,83	10,5	172,4	0,31	0,31	5,03
64	6,74	11,0	165,7	0,31	0,31	4,70
65	6,65	11,3	163,3	0,32	0,32	4,54
66	6,65	11,5	162,6	0,32	0,32	4,46
67	6,56	12,8	162,3	0,34	0,34	4,37
68	6,47	14,6	162,9	0,38	0,38	4,27
69	6,38	14,9	164,3	0,38	0,38	4,21
70	6,29	15,3	166,3	0,38	0,38	4,16
71	6,20	15,5	168,1	0,38	0,38	4,13
72	6,20	15,7	169,4	0,38	0,38	4,11
73	6,11	15,9	171,4	0,38	0,38	4,09
74	6,02	16,3	173,9	0,38	0,38	4,06
75	5,93	16,6	158,4	0,38	0,38	3,62
76	5,84	16,9	161,8	0,38	0,38	3,62
77	5,75	17,2	164,3	0,38	0,38	3,63
78	5,75	17,3	166,0	0,38	0,38	3,63

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
79	5,66	17,6	156,4	0,38	0,38	3,37
80	5,57	17,9	129,4	0,38	0,38	2,73
81	5,48	18,1	132,7	0,38	0,38	2,75
82	5,39	18,4	136,1	0,38	0,38	2,77
83	5,30	18,7	138,6	0,37	0,37	2,78
84	5,30	17,8	183,6	0,36	0,36	3,66
85	5,22	16,9	184,4	0,33	0,33	3,64
86	5,15	16,1	185,7	0,31	0,31	3,62
87	5,08	16,2	191,6	0,31	0,31	3,68
88	5,00	16,4	199,8	0,31	0,31	3,79
89	4,92	16,5	201,5	0,31	0,31	3,79
90	4,92	16,6	202,7	0,31	0,31	3,79
91	4,85	16,8	204,5	0,31	0,31	3,79
92	4,78	17,0	207,1	0,31	0,31	3,79
93	4,70	17,2	209,7	0,31	0,31	3,80
94	4,63	17,4	212,5	0,31	0,31	3,80
95	4,55	17,5	214,6	0,31	0,31	3,81
96	4,55	17,6	216,0	0,31	0,31	3,81
97	4,47	17,8	218,2	0,31	0,31	3,82
98	4,40	18,0	221,1	0,31	0,31	3,83
99	4,33	18,2	224,0	0,31	0,31	3,83
100	4,25	18,4	226,7	0,31	0,31	3,84
101	4,17	18,5	222,6	0,31	0,31	3,74
102	4,17	18,6	223,0	0,31	0,31	3,73
103	4,10	18,8	225,6	0,31	0,31	3,74
104	4,03	18,9	229,0	0,31	0,31	3,76
105	3,95	19,1	232,4	0,31	0,31	3,77
106	3,88	19,3	235,7	0,31	0,31	3,79
107	3,80	19,5	237,8	0,31	0,31	3,79
108	3,80	18,6	230,5	0,30	0,30	3,66
109	3,71	18,8	231,3	0,30	0,30	3,64
110	3,63	19,0	232,0	0,30	0,30	3,61
111	3,54	19,2	234,1	0,30	0,30	3,60
112	3,45	19,5	235,2	0,30	0,30	3,57
113	3,37	19,6	236,5	0,30	0,30	3,56
114	3,37	19,7	238,0	0,30	0,30	3,56
115	3,28	19,9	240,4	0,30	0,30	3,57
116	3,19	19,9	242,7	0,29	0,29	3,56
117	3,11	20,1	240,6	0,29	0,29	3,49
118	3,02	20,3	244,4	0,29	0,29	3,51
119	2,93	20,5	247,2	0,29	0,29	3,52
120	2,93	20,6	249,1	0,29	0,29	3,53
121	2,85	20,7	252,0	0,29	0,29	3,54
122	2,76	21,0	255,8	0,29	0,29	3,56
123	2,67	21,2	259,6	0,29	0,29	3,58
124	2,59	21,4	263,5	0,29	0,29	3,59
125	2,50	21,6	266,4	0,29	0,29	3,60
126	2,50	22,8	281,8	0,31	0,31	3,79
127	2,42	23,0	285,0	0,31	0,31	3,81
128	2,34	23,1	288,6	0,31	0,31	3,83
129	2,26	23,2	292,3	0,30	0,30	3,84
130	2,18	23,3	296,1	0,30	0,30	3,86
131	2,10	23,5	300,6	0,30	0,30	3,90
132	2,10	23,6	302,6	0,30	0,40	3,90
133	2,02	23,7	305,6	0,30	0,40	3,92
134	1,94	23,9	309,8	0,30	0,40	3,94
135	1,86	24,1	314,2	0,30	0,40	3,96
136	1,78	24,3	318,5	0,30	0,40	3,99
137	1,70	24,4	321,6	0,30	0,41	4,00
138	1,70	24,5	323,7	0,30	0,41	4,01
139	1,62	24,6	326,9	0,30	0,41	4,03
140	1,54	24,7	331,1	0,30	0,41	4,05
141	1,46	25,2	335,3	0,31	0,41	4,06
142	1,38	25,5	339,3	0,31	0,41	4,08

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
143	1,30	25,7	342,3	0,31	0,41	4,09
144	1,30	25,8	344,4	0,31	0,41	4,10
145	1,22	25,8	348,9	0,31	0,41	4,13
146	1,14	25,8	353,0	0,30	0,41	4,15
147	1,06	25,8	356,7	0,30	0,41	4,16
148	0,98	25,9	359,2	0,30	0,41	4,16
149	0,90	25,9	362,3	0,30	0,41	4,17
150	0,90	25,9	364,3	0,30	0,41	4,18
151	0,82	25,9	367,4	0,30	0,41	4,19
152	0,74	25,9	371,5	0,29	0,41	4,21
153	0,66	25,9	375,5	0,29	0,41	4,22
154	0,58	26,0	379,5	0,29	0,42	4,24
155	0,50	26,0	382,4	0,29	0,42	4,25
156	0,50	24,7	365,3	0,27	0,40	4,04
157	0,42	24,7	367,9	0,27	0,40	4,05
158	0,34	24,7	371,4	0,27	0,40	4,06
159	0,26	24,7	375,1	0,27	0,40	4,07
160	0,18	24,8	378,8	0,27	0,40	4,08
161	0,10	24,8	381,6	0,27	0,40	4,08

15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	1,92
26Veen, matig voorbel...	15,79
13Leem, zwak zandig, ...	26,57
07aZand, schoon, ls	26,52
07bZand, schoon, ls mtg	26,10
07aZand, schoon, ls	65,84
07bZand, schoon, ls mtg	15,22
07aZand, schoon, ls	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig, klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

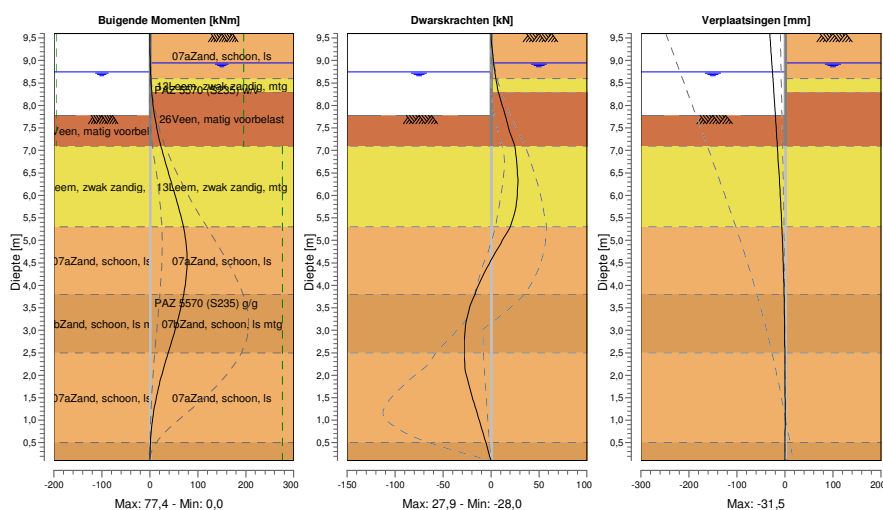
15.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

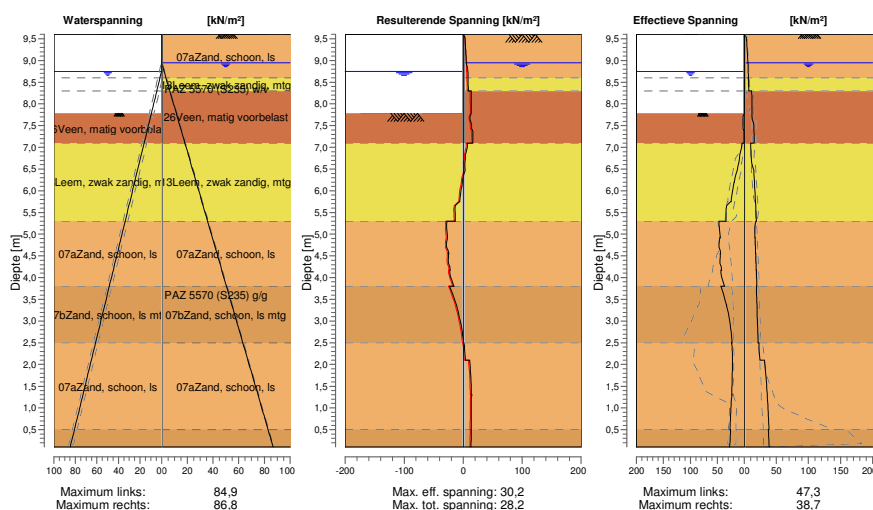
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-31,5
1	9,28	0,14	1,04	-29,4
2	9,28	0,14	1,04	-29,4
2	8,95	0,72	2,61	-27,4
3	8,95	0,72	2,61	-27,4
3	8,75	1,37	3,94	-26,1
4	8,75	1,37	3,94	-26,1
4	8,60	2,05	5,15	-25,2
5	8,60	2,05	5,15	-25,2
5	8,32	3,82	7,48	-23,4
6	8,32	3,82	7,48	-23,4
6	8,30	3,97	7,66	-23,3
7	8,30	3,97	7,66	-23,3
7	8,04	6,42	11,21	-21,6
8	8,04	6,42	11,21	-21,6
8	7,78	9,80	14,82	-20,0
9	7,78	9,80	14,82	-20,0
9	7,44	15,57	19,26	-17,9
10	7,44	15,57	19,26	-17,9
10	7,10	23,05	24,79	-15,9
11	7,10	23,05	24,79	-15,9
11	6,65	34,80	27,11	-13,2
12	6,65	34,80	27,11	-13,2
12	6,20	47,25	27,84	-10,8
13	6,20	47,25	27,83	-10,8
13	5,75	59,47	26,14	-8,5
14	5,75	59,47	26,13	-8,5
14	5,30	69,98	20,31	-6,4
15	5,30	69,98	20,30	-6,4
15	4,92	75,63	9,95	-4,9
16	4,92	75,63	9,95	-4,9

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	4,55	77,44	-0,15	-3,7
17	4,55	77,44	-0,16	-3,7
17	4,17	75,64	-9,24	-2,6
18	4,17	75,64	-9,25	-2,6
18	3,80	70,67	-16,78	-1,8
19	3,80	70,67	-16,78	-1,8
19	3,37	61,63	-24,11	-1,0
20	3,37	61,63	-24,10	-1,0
20	2,93	50,36	-27,34	-0,5
21	2,93	50,36	-27,34	-0,5
21	2,50	38,32	-27,91	-0,2
22	2,50	38,32	-27,91	-0,2
22	2,10	27,34	-26,80	0,0
23	2,10	27,34	-26,80	0,0
23	1,70	17,56	-21,97	0,1
24	1,70	17,56	-21,97	0,1
24	1,30	9,84	-16,55	0,1
25	1,30	9,84	-16,55	0,1
25	0,90	4,35	-10,94	0,1
26	0,90	4,35	-10,94	0,1
26	0,50	1,08	-5,44	0,1
27	0,50	1,08	-5,44	0,1
27	0,10	0,00	0,00	0,1
Max		77,44	-27,91	-31,5
Max incl. tussenknopen		77,44	-27,95	-31,5

15.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		4,15	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-		4,30	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
2	8,95	0,00	0,00	-		5,43	0,00	A	5
3	8,95	0,00	0,00	-		5,52	0,00	A	4
3	8,75	0,00	0,00	-		5,91	1,96	A	3
4	8,75	0,00	0,00	-		5,95	1,96	A	
4	8,60	0,00	1,47	-		6,24	3,43	A	
5	8,60	0,00	1,47	-		6,00	3,43	A	
5	8,32	0,00	4,22	-		6,79	6,18	A	
6	8,32	0,00	4,22	-		6,84	6,18	A	
6	8,30	0,00	4,41	-		6,89	6,38	A	
7	8,30	0,00	4,41	-		11,57	6,38	A	37
7	8,04	0,00	6,97	-		11,81	8,93	A	37
8	8,04	0,00	6,97	-		11,84	8,93	A	37
8	7,78	0,00	9,52	-		12,01	11,48	A	36
9	7,78	0,00	9,52	P		12,02	11,48	A	36
9	7,44	2,55	12,85	3	82	14,88	14,81	A	66
10	7,44	2,58	12,85	3	82	14,91	14,81	A	43
10	7,10	0,57	16,19	P		15,25	18,15	A	43
11	7,10	4,33	16,19	3	96	9,64	18,15	A	4
11	6,65	10,43	20,60	P		11,33	22,56	A	7
12	6,65	10,29	20,60	3	89	11,50	22,56	A	7
12	6,20	18,78	25,02	3	91	15,54	26,98	A	9
13	6,20	19,18	25,02	3	89	15,71	26,98	A	9
13	5,75	24,77	29,43	3	81	17,15	31,39	A	10
14	5,75	25,46	29,43	3	81	17,31	31,39	A	10
14	5,30	33,91	33,84	3	84	18,65	35,81	A	13
15	5,30	47,30	33,84	3	85	17,84	35,81	A	10
15	4,92	44,82	37,52	3	85	16,52	39,49	A	8
16	4,92	45,10	37,52	3	83	16,62	39,49	A	8
16	4,55	43,90	41,20	2	66	17,52	43,16	A	8
17	4,55	44,54	41,20	2	65	17,62	43,16	A	8
17	4,17	42,50	44,88	2	52	18,51	46,84	A	8
18	4,17	43,37	44,88	2	52	18,60	46,84	A	8
18	3,80	37,08	48,56	1	38	19,48	50,52	A	8
19	3,80	43,66	48,56	1	46	18,61	50,52	A	8
19	3,37	32,99	52,81	1	29	19,63	54,77	A	8
20	3,37	33,21	52,81	1	28	19,74	54,77	A	8
20	2,93	26,28	57,06	1	20	20,45	59,02	A	8
21	2,93	26,49	57,06	1	20	20,56	59,02	A	8
21	2,50	22,63	61,31	1	15	21,57	63,27	A	8
22	2,50	23,66	61,31	1	15	22,83	63,27	A	8
22	2,10	22,08	65,24	1	12	24,15	67,20	1	8
23	2,10	22,27	65,24	1	12	31,12	67,20	1	
23	1,70	22,45	69,16	1		33,57	71,12	1	10
24	1,70	22,64	69,16	1		33,70	71,12	1	10
24	1,30	23,56	73,08	1		35,50	75,05	1	10
25	1,30	22,84	73,08	1		35,63	75,05	1	10
25	0,90	25,13	77,01	1		37,09	78,97	1	10
26	0,90	25,31	77,01	1		37,22	78,97	1	10
26	0,50	26,91	80,93	1		38,53	82,89	1	10
27	0,50	25,52	80,93	1		37,46	82,89	1	10
27	0,10	27,33	84,86	1		38,67	86,82	1	10

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	199,8	182,6
Water	367,0	384,2
Totaal	566,8	566,8

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	827,03 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	199,77 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	24,1 %

15.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,47
Verticale kracht passief	72,04
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,47
Verticale kracht passief	72,04
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,60	13Leem, zwak z...	0,00	8,60	13Leem, zwak z...	-0,64
8,30	26Veen, matig v...	0,00	8,30	26Veen, matig v...	0,00
7,10	13Leem, zwak z...	11,45	7,10	13Leem, zwak z...	-8,80
5,30	07aZand, schoo...	24,22	5,30	07aZand, schoo...	-9,65
3,80	07bZand, schoo...	15,14	3,80	07bZand, schoo...	-9,93
2,50	07aZand, schoo...	17,22	2,50	07aZand, schoo...	-23,96
0,50	07bZand, schoo...	4,02	0,50	07bZand, schoo...	-5,79
-1,60	07aZand, schoo...	0,00	-1,60	07aZand, schoo...	0,00
-2,70	07bZand, schoo...	0,00	-2,70	07bZand, schoo...	0,00
-3,90	14Leem, zwak z...	0,00	-3,90	14Leem, zwak z...	0,00
-4,80	11Zand, strk silti...	0,00	-4,80	11Zand, strk silti...	0,00
-5,30	26Veen, matig v...	0,00	-5,30	26Veen, matig v...	0,00

Einde Rapport

**Bijlage 6:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT9-km12,2**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 15-4-2021
Tijd van rapport: 16:16:32
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 15-4-2021
Tijd van berekening: 16:09:36
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT9-km12,2-20 kNm2-RC2

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	5
2.4 CUR Verificatie Stappen	6
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	7
3.1 Algemene Invoergegevens	7
3.2 Damwandeigenschappen	7
3.2.1 Algemene Eigenschappen	7
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	7
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	7
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	7
3.3 Rekenopties	7
4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
5.1.1 Verticaal Evenwicht	13
5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	13
5.1.3 Verticaal Evenwicht	14
5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	14
5.1.5 Verticaal Evenwicht	14
5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde	16
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde	17
7.1 Totale Stabiliteit	17
7.1.1 Verticaal Evenwicht	17
7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	17
7.1.3 Verticaal Evenwicht	18
7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	18
7.1.5 Verticaal Evenwicht	18
7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	19
8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase	20
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase	21
9.1 Totale Stabiliteit	21
9.1.1 Verticaal Evenwicht	21
9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	21
9.1.3 Verticaal Evenwicht	22
9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	22
9.1.5 Verticaal Evenwicht	22
9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	23
10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	24
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	25
11.1 Totale Stabiliteit	25
11.1.1 Verticaal Evenwicht	25
11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
11.1.3 Verticaal Evenwicht	26
11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	26
11.1.5 Verticaal Evenwicht	26
11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	27
12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	28
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	29
13.1 Totale Stabiliteit	29
14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	30
14.1 Algemene Invoergegevens	30
14.2 Invoergegevens Links	30
14.2.1 Berekeningsmethode	30
14.2.2 Waterniveau	30
14.2.3 Maaiveld	30
14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	30
14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	31
14.3 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links	32
14.4 Berekende Kracht per Laag - Links	33
14.5 Invoergegevens Rechts	33

14.5.1 Berekeningsmethode	34
14.5.2 Waterniveau	34
14.5.3 Maaiveld	34
14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	34
14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
14.5.6 Bovenbelastingen	36
14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	36
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	38
14.8 Berekeningsresultaten	38
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
14.8.3 Grafieken van Spanningen	40
14.8.4 Spanningen	40
14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	41
14.8.6 Verticaal Evenwicht	42
14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	42
14.8.8 Verticaal Evenwicht	42
14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	43
15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	44
15.1 Algemene Invoergegevens	44
15.2 Invoergegevens Links	44
15.2.1 Berekeningsmethode	44
15.2.2 Waterniveau	44
15.2.3 Maaiveld	44
15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	44
15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	45
15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	46
15.4 Berekende Kracht per Laag - Links	47
15.5 Invoergegevens Rechts	48
15.5.1 Berekeningsmethode	48
15.5.2 Waterniveau	48
15.5.3 Maaiveld	48
15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	48
15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	49
15.5.6 Bovenbelastingen	50
15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	50
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	52
15.8 Berekeningsresultaten	52
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	53
15.8.3 Grafieken van Spanningen	54
15.8.4 Spanningen	54
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	55
15.8.6 Verticaal Evenwicht	55
15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	56

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		67,50	29,19	0,0	26,3	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		62,97	28,85	0,0	26,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-12,5	32,75	17,15	0,0	18,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		39,30	20,58			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		99,94	-40,06	0,0	29,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		97,59	-39,47	0,0	29,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-24,2	61,20	25,25	0,0	20,8	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		73,44	30,30			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		190,33	-98,50	0,0	48,8	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		190,25	-97,16	0,0	48,4	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-35,0	86,59	33,99	0,0	22,2	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		103,90	40,79			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		217,31	-121,79	0,0	55,2	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		217,31	-120,41	0,0	54,9	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-43,6	102,38	39,34	0,0	24,2	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		122,86	47,21			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		247,32	-174,53	0,0	68,5	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		247,32	-174,62	0,0	68,5	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-46,0	104,95	39,63	0,0	25,4	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		125,94	47,56			

Max		-46,0	247,32	-174,62	0,0	68,5	
-----	--	--------------	---------------	----------------	------------	-------------	--

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

Max		Voldoet
-----	--	---------

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Aanbrengen damwand	3,16
Aanvullen achterzijde	3,15
Gebruiksfase	2,96

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Gebruik+WSD+ inmeting	2,83
Gebruik+WSD+ 700 DSKP	2,70

2.3 Waarschuwingen

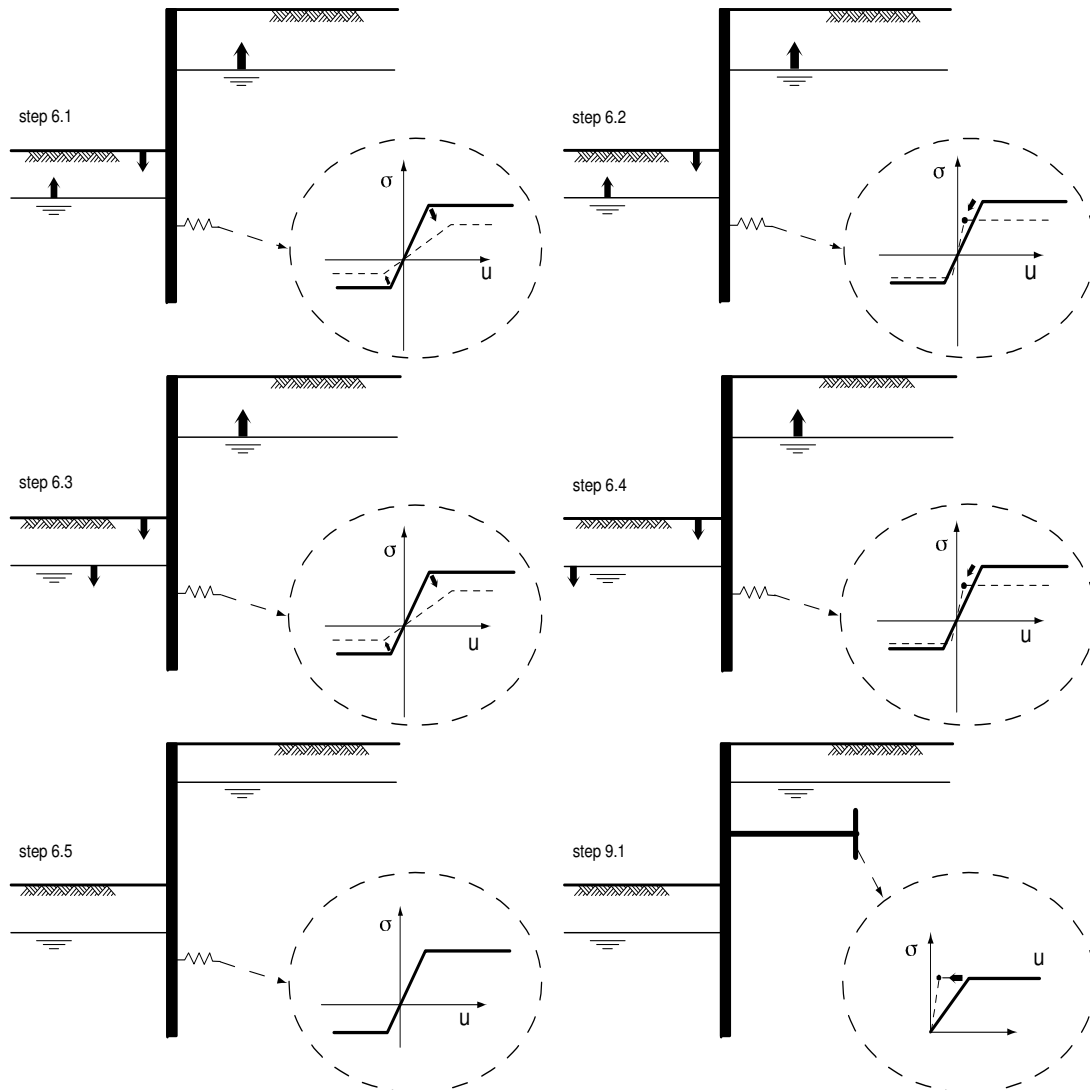
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT9

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2
q _b ;max	0,00 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	6,90	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	6,90	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
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

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]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verfoppervlak [m ² /m ² wall]	Doorsnede [cm ² /m']
PAZ 5570 (S23...	6,90	9,60	352,00	1,35	170,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	6,90	352,00	1,35	170,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase	1: Aanbrengen damwand
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	2: Aanvullen achterzijde
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %

- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	3: Gebruiksfase
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	4: Gebruik+WSD+ inmeting
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900

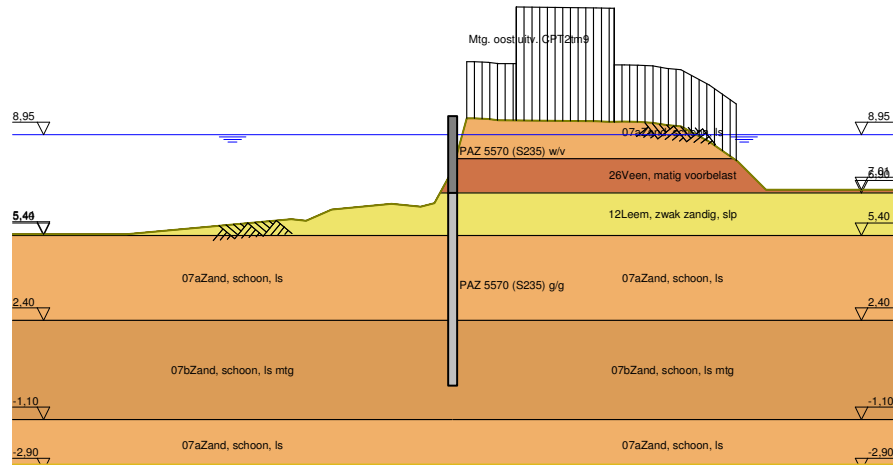
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
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.

4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand

Overzicht - Fase 1: Aanbrengen damwand

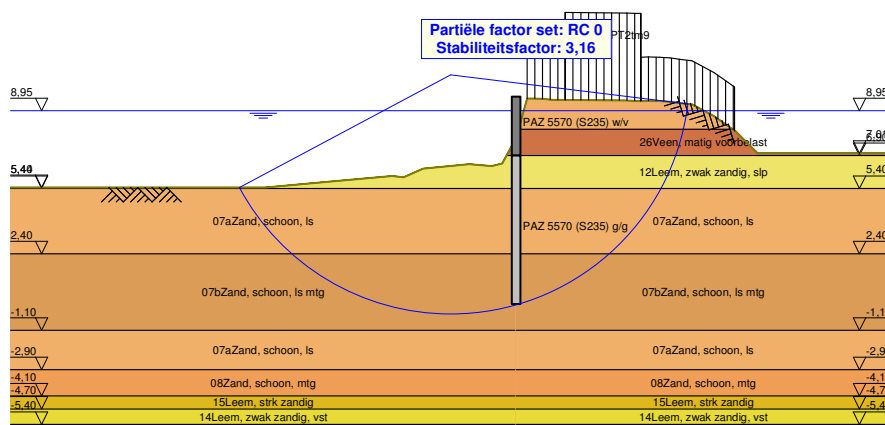


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand

Stabiliteitsfactor : 3,16

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Aanbrengen damwand



5.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,64
Verticale kracht passief	63,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,66
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,64
Verticale kracht passief	63,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,66
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,87	6,90	12Leem, zwak z...	-7,65

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
5,40	07aZand, schoo...	41,65	5,40	07aZand, schoo...	-20,98
2,40	07bZand, schoo...	17,77	2,40	07bZand, schoo...	-25,00
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

5.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,14
Verticale kracht passief	62,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,62
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,14
Verticale kracht passief	62,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,62
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	4,03	6,90	12Leem, zwak z...	-7,65
5,40	07aZand, schoo...	41,74	5,40	07aZand, schoo...	-20,98
2,40	07bZand, schoo...	16,99	2,40	07bZand, schoo...	-24,50
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

5.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,37
Verticale kracht passief	55,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,61
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

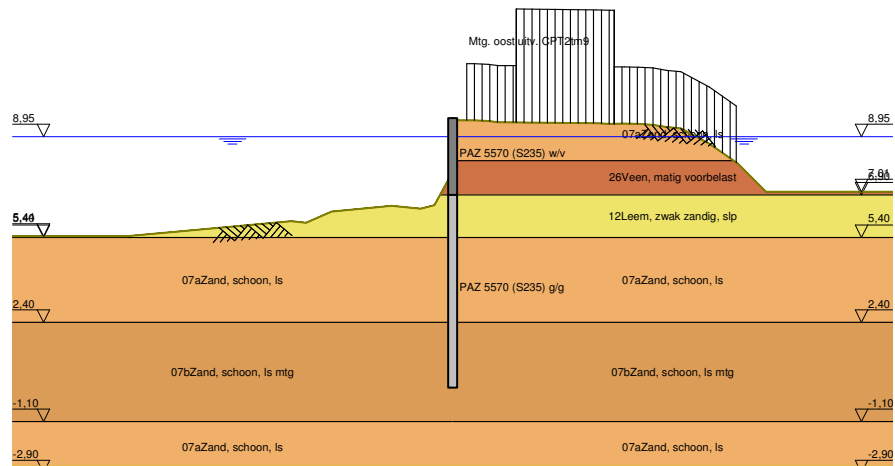
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,37
Verticale kracht passief	55,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,61
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	6,28	6,90	12Leem, zwak z...	-7,71
5,40	07aZand, schoo...	30,28	5,40	07aZand, schoo...	-21,08
2,40	07bZand, schoo...	19,42	2,40	07bZand, schoo...	-23,59
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde

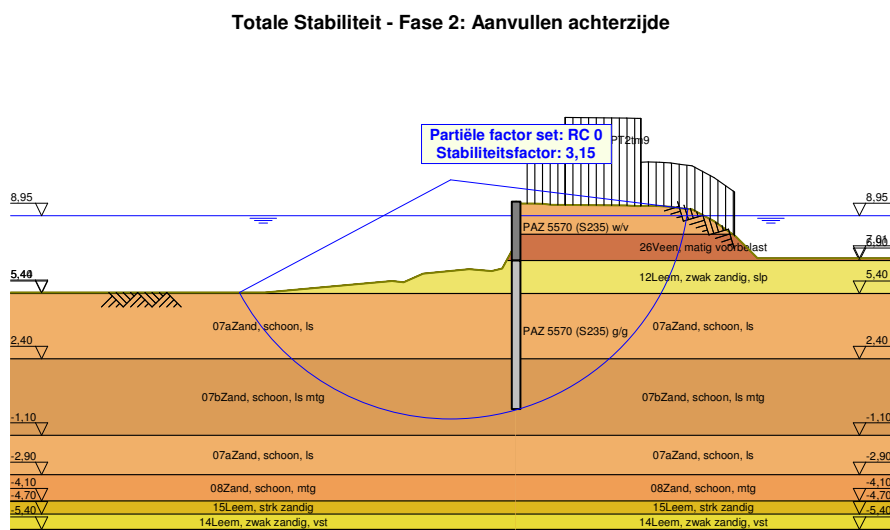
Overzicht - Fase 2: Aanvullen achterzijde



7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde

Stabiliteitsfactor : 3,15

7.1 Totale Stabiliteit



7.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,58
Verticale kracht passief	71,21
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,58
Verticale kracht passief	71,21
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	4,14	6,90	12Leem, zwak z...	-7,18

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
5,40	07aZand, schoo...	48,52	5,40	07aZand, schoo...	-21,10
2,40	07bZand, schoo...	18,55	2,40	07bZand, schoo...	-30,08
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

7.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,57
Verticale kracht passief	71,14
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,57
Verticale kracht passief	71,14
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	4,22	6,90	12Leem, zwak z...	-7,18
5,40	07aZand, schoo...	49,42	5,40	07aZand, schoo...	-21,10
2,40	07bZand, schoo...	17,50	2,40	07bZand, schoo...	-30,07
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

7.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,64
Verticale kracht passief	64,24
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,60
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

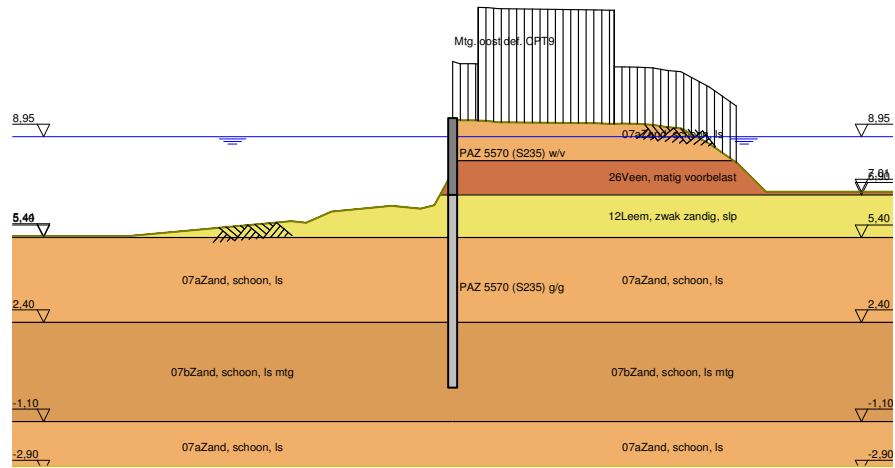
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,64
Verticale kracht passief	64,24
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,60
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	6,97	6,90	12Leem, zwak z...	-7,18
5,40	07aZand, schoo...	36,85	5,40	07aZand, schoo...	-21,79
2,40	07bZand, schoo...	20,42	2,40	07bZand, schoo...	-28,45
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase

Overzicht - Fase 3: Gebruiksfase

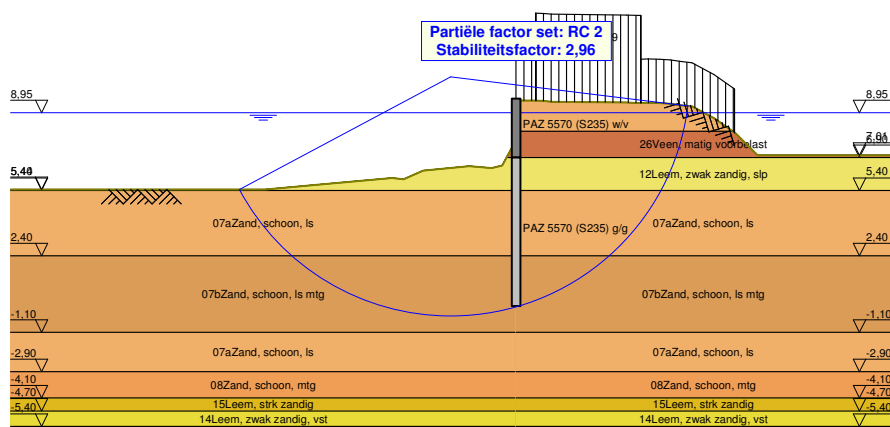


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase

Stabiliteitsfactor : 2,96

9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Gebruiksfase



9.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,89
Verticale kracht passief	94,95
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	15,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,89
Verticale kracht passief	94,95
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	15,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,32	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
5,40	07aZand, schoo...	59,13	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	32,51	2,40	07bZand, schoo...	-47,48
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

9.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,00
Verticale kracht passief	93,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	14,98
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,00
Verticale kracht passief	93,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	14,98
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,32	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09
5,40	07aZand, schoo...	60,26	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	30,40	2,40	07bZand, schoo...	-46,60
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

9.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,99
Verticale kracht passief	68,38
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,39
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

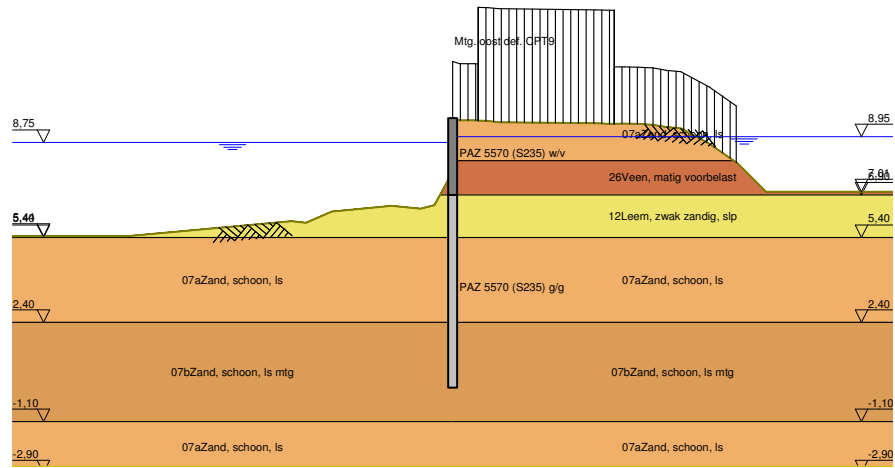
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,99
Verticale kracht passief	68,38
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,39
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	7,53	6,90	12Leem, zwak z...	-7,95
5,40	07aZand, schoo...	42,21	5,40	07aZand, schoo...	-20,65
2,40	07bZand, schoo...	18,64	2,40	07bZand, schoo...	-30,29
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Overzicht - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

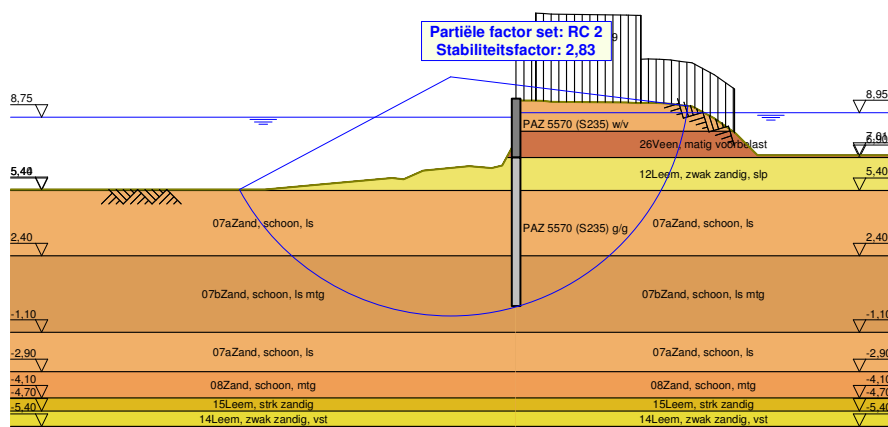


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Stabiliteitsfactor : 2,83

11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting



11.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-87,16
Verticale kracht passief	107,51
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,35
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-87,16
Verticale kracht passief	107,51
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,35
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,32	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
5,40	07aZand, schoo...	62,94	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	41,25	2,40	07bZand, schoo...	-54,75
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

11.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-86,64
Verticale kracht passief	106,97
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,33
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-86,64
Verticale kracht passief	106,97
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,33
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,32	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09
5,40	07aZand, schoo...	63,46	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	40,19	2,40	07bZand, schoo...	-54,24
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

11.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,94
Verticale kracht passief	74,51
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

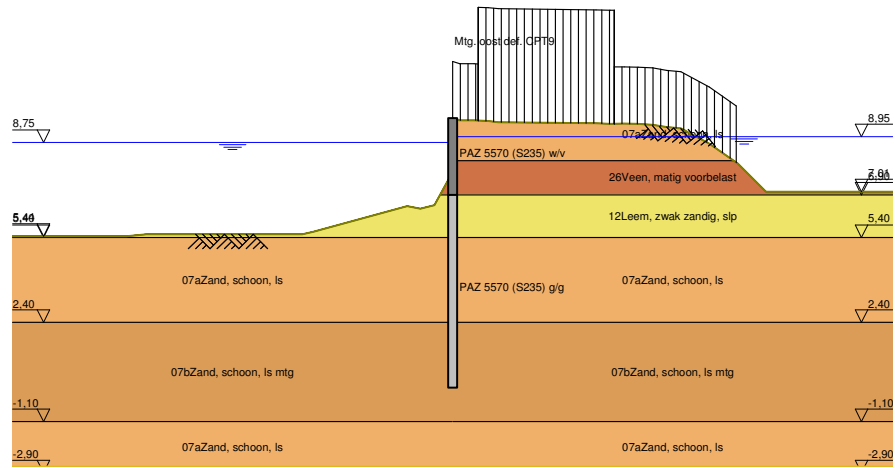
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,94
Verticale kracht passief	74,51
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	7,92	6,90	12Leem, zwak z...	-7,95
5,40	07aZand, schoo...	48,31	5,40	07aZand, schoo...	-20,23
2,40	07bZand, schoo...	18,28	2,40	07bZand, schoo...	-30,66
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Overzicht - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

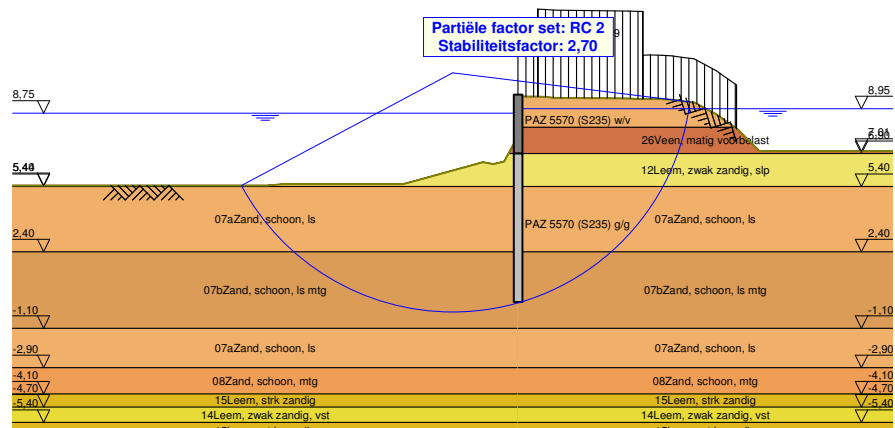


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stabiliteitsfactor : 2,70

13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP



14 Stap 6.3 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

14.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

14.2 Invoergegevens Links

14.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,50 [m]

14.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,28
0,64	6,12
1,14	5,99
1,60	6,08
4,90	5,18
5,30	5,08
10,79	5,08
11,50	5,02

14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
26Veen, matig v...	8,10	2,00	12,85	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	23,90	15,93	15,93
07aZand, schoo...	5,40	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	2,40	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	26,17	17,45	17,45
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	28,47	18,98	18,98
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	24,80	16,53	16,53
14Leem, zwak z...	-4,70	2,00	23,90	15,93	15,93
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	24,80	16,53	16,53
26Veen, matig v...	-6,20	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,10	1538,46	1538,46	769,23	769,23
12Leem, zwak z...	6,90	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	5,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	2,40	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,10	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	-2,90	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
15Leem, strk za...	-4,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-4,70	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
15Leem, strk za...	-5,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-6,20	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,10	384,62	384,62
12Leem, zwak z...	6,90	615,38	615,38
07aZand, schoo...	5,40	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	2,40	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,10	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	-2,90	3846,15	3846,15
15Leem, strk za...	-4,10	1538,46	1538,46
14Leem, zwak z...	-4,70	1538,46	1538,46
15Leem, strk za...	-5,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-6,20	384,62	384,62

14.3 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,21	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
2	7,13	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
3	7,05	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
4	6,98	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
5	6,90	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
6	6,90	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
7	6,83	0,2	0,0	0,00	0,00	0,00
8	6,75	0,9	0,0	0,00	0,00	0,00
9	6,67	1,0	0,0	0,00	0,00	0,00
10	6,60	1,1	0,0	25,78	25,78	25,78
11	6,53	1,1	0,0	3,76	3,76	3,76
12	6,53	1,2	0,0	2,50	2,50	2,50
13	6,45	1,3	0,3	1,71	1,71	1,71
14	6,38	1,4	3,5	1,24	2,99	2,99
15	6,30	1,6	4,1	0,99	2,58	2,58
16	6,22	1,7	3,7	0,84	1,80	1,80
17	6,15	1,8	5,1	0,76	2,13	2,13
18	6,15	1,9	5,7	0,71	2,18	2,18
19	6,08	2,0	6,7	0,66	2,26	2,26
20	6,00	2,1	8,3	0,60	2,40	2,40
21	5,92	2,2	10,1	0,56	2,49	2,56
22	5,85	2,3	12,3	0,52	2,25	2,76
23	5,78	2,4	12,1	0,50	2,05	2,50
24	5,78	2,5	12,8	0,48	2,05	2,49
25	5,70	2,6	13,7	0,47	1,89	2,49
26	5,63	2,7	15,0	0,45	1,75	2,47
27	5,55	2,8	16,2	0,43	1,64	2,46
28	5,47	2,9	17,5	0,41	1,54	2,45
29	5,40	3,0	18,4	0,40	1,46	2,44
30	5,40	2,7	31,0	0,35	1,39	3,95
31	5,31	2,8	26,9	0,34	1,32	3,24
32	5,23	2,9	27,4	0,33	1,25	3,05
33	5,14	3,1	29,3	0,32	1,19	3,05
34	5,06	3,2	30,2	0,31	1,14	2,94
35	4,97	3,3	29,8	0,31	1,10	2,77
36	4,97	3,3	29,9	0,30	1,15	2,70
37	4,89	3,4	31,1	0,30	1,06	2,69
38	4,80	3,6	32,8	0,29	1,02	2,68
39	4,71	3,7	34,4	0,29	0,99	2,67
40	4,63	3,9	36,2	0,28	0,96	2,67
41	4,54	4,0	37,6	0,29	0,93	2,67
42	4,54	4,2	38,7	0,29	0,93	2,69
43	4,46	4,4	40,4	0,29	0,91	2,71
44	4,37	4,7	42,7	0,30	0,89	2,74
45	4,29	4,9	45,1	0,30	0,87	2,78
46	4,20	5,2	47,6	0,31	0,85	2,81
47	4,11	5,4	49,4	0,31	0,83	2,84
48	4,11	5,5	50,7	0,31	0,83	2,85
49	4,03	5,7	52,6	0,31	0,82	2,88
50	3,94	5,9	55,2	0,31	0,80	2,91
51	3,86	6,2	57,9	0,32	0,79	2,95
52	3,77	6,7	60,6	0,33	0,78	2,98
53	3,69	7,0	62,6	0,33	0,77	3,00
54	3,69	7,2	64,0	0,34	0,77	3,02
55	3,60	7,4	66,1	0,34	0,76	3,04
56	3,51	7,7	68,9	0,34	0,75	3,08
57	3,43	7,9	71,8	0,34	0,74	3,11
58	3,34	8,1	74,7	0,34	0,73	3,14
59	3,26	8,3	76,9	0,34	0,72	3,16
60	3,26	8,4	78,4	0,34	0,72	3,18
61	3,17	8,5	80,6	0,34	0,72	3,20

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	3,09	8,7	83,6	0,34	0,71	3,23
63	3,00	9,0	86,6	0,34	0,70	3,25
64	2,91	9,2	89,6	0,34	0,70	3,28
65	2,83	9,3	91,9	0,34	0,69	3,30
66	2,83	9,4	93,4	0,33	0,69	3,31
67	2,74	9,6	95,7	0,33	0,69	3,33
68	2,66	9,8	98,8	0,33	0,68	3,36
69	2,57	10,0	101,9	0,33	0,68	3,38
70	2,49	10,3	105,1	0,33	0,67	3,41
71	2,40	10,4	107,4	0,33	0,67	3,42
72	2,40	9,9	123,9	0,31	0,65	3,90
73	2,31	10,1	126,1	0,31	0,64	3,89
74	2,22	10,4	128,5	0,31	0,64	3,87
75	2,12	10,6	131,9	0,31	0,63	3,88
76	2,03	10,8	135,8	0,31	0,63	3,90
77	1,94	11,0	138,9	0,31	0,63	3,92
78	1,94	11,2	141,0	0,31	0,65	3,93
79	1,85	11,3	143,9	0,31	0,62	3,95
80	1,76	11,6	147,7	0,31	0,62	3,96
81	1,66	11,8	151,2	0,31	0,62	3,97
82	1,57	12,1	154,4	0,31	0,62	3,97
83	1,48	12,3	156,7	0,31	0,61	3,96
84	1,48	12,4	158,3	0,31	0,61	3,96
85	1,39	12,6	161,0	0,31	0,61	3,97
86	1,30	12,8	164,8	0,31	0,61	3,98
87	1,20	13,1	168,6	0,31	0,61	3,99
88	1,11	13,3	172,4	0,31	0,61	4,00
89	1,02	13,5	175,2	0,31	0,60	4,01
90	1,02	13,6	177,2	0,31	0,60	4,02
91	0,93	13,8	180,0	0,31	0,60	4,03
92	0,84	14,0	183,8	0,31	0,60	4,04
93	0,74	14,3	187,7	0,31	0,60	4,05
94	0,65	14,5	191,6	0,31	0,60	4,06
95	0,56	14,7	194,7	0,31	0,59	4,07
96	0,56	14,8	196,7	0,31	0,59	4,08
97	0,47	15,0	199,7	0,31	0,59	4,09
98	0,38	15,2	203,8	0,31	0,59	4,10
99	0,28	15,5	207,9	0,31	0,59	4,11
100	0,19	15,7	212,0	0,31	0,59	4,12
101	0,10	15,9	215,0	0,30	0,59	4,13

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
12Leem, zwak zandig, ...	10,63
07aZand, schoon, ls	179,54
07bZand, schoon, ls mtg	204,07
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

14.5 Invoergegevens Rechts

14.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 9,00 [m]

14.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,52
0,75	9,52
1,25	9,50
1,62	9,46
5,05	9,42
5,55	9,40
6,05	9,41
6,55	9,40
7,05	9,37
7,55	9,29
8,05	9,24
9,05	8,70
10,05	8,00
11,05	7,01

14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
26Veen, matig v...	8,10	2,00	12,85	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	23,90	15,93	15,93
07aZand, schoo...	5,40	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	2,40	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	26,17	17,45	17,45
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	28,47	18,98	18,98
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	24,80	16,53	16,53
14Leem, zwak z...	-4,70	2,00	23,90	15,93	15,93
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	24,80	16,53	16,53
26Veen, matig v...	-6,20	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,10	1538,46	1538,46	769,23	769,23
12Leem, zwak z...	6,90	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	5,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	2,40	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,10	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	-2,90	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
15Leem, strk za...	-4,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-4,70	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
15Leem, strk za...	-5,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-6,20	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,10	384,62	384,62
12Leem, zwak z...	6,90	615,38	615,38
07aZand, schoo...	5,40	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	2,40	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,10	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	-2,90	3846,15	3846,15
15Leem, strk za...	-4,10	1538,46	1538,46
14Leem, zwak z...	-4,70	1538,46	1538,46
15Leem, strk za...	-5,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-6,20	384,62	384,62

14.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT9	0,00	11,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	0,90	11,00		
	0,90	22,00		
	5,70	22,00		
	5,70	11,00		
	10,00	11,00		

14.6 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	3,3	21,8	0,29	0,29	1,92
2	9,48	3,5	31,6	0,31	0,31	2,79
3	9,42	3,8	52,3	0,31	0,31	4,32
4	9,36	4,1	58,3	0,31	0,31	4,43
5	9,30	4,3	61,6	0,31	0,31	4,39
6	9,30	4,4	63,8	0,30	0,30	4,36
7	9,24	4,6	63,7	0,30	0,30	4,11
8	9,18	4,9	71,0	0,29	0,29	4,25
9	9,12	5,8	89,5	0,32	0,32	5,01
10	9,06	6,2	115,2	0,33	0,33	6,05
11	9,00	6,4	133,4	0,32	0,32	6,69
12	9,00	6,5	132,4	0,32	0,32	6,54
13	8,99	6,6	131,9	0,32	0,32	6,48
14	8,98	6,6	131,3	0,32	0,32	6,42
15	8,97	6,6	130,8	0,32	0,32	6,36
16	8,96	6,6	130,4	0,32	0,32	6,30
17	8,95	6,7	130,2	0,32	0,32	6,26
18	8,95	6,7	124,1	0,32	0,32	5,92
19	8,91	6,8	112,7	0,32	0,32	5,29
20	8,87	6,9	112,5	0,32	0,32	5,16
21	8,83	7,0	114,7	0,32	0,32	5,14
22	8,79	7,2	6,6	0,31	0,31	0,31
23	8,75	7,3	6,6	0,31	0,31	0,31
24	8,75	7,3	6,6	0,31	0,31	0,31
25	8,70	7,4	6,6	0,31	0,31	0,31
26	8,65	7,6	6,6	0,31	0,31	0,31
27	8,60	7,7	6,6	0,31	0,31	0,31
28	8,55	7,9	6,6	0,31	0,31	0,31
29	8,50	8,0	6,6	0,30	0,30	0,30
30	8,50	8,4	6,6	0,32	0,32	0,32
31	8,42	11,0	6,6	0,40	0,40	0,40
32	8,34	11,3	6,6	0,40	0,40	0,40
33	8,26	11,6	6,6	0,40	0,40	0,40
34	8,18	11,9	6,6	0,39	0,39	0,39
35	8,10	12,1	6,6	0,39	0,39	0,39
36	8,10	18,0	30,1	0,57	0,57	0,96
37	8,02	17,9	30,5	0,56	0,56	0,96
38	7,94	17,9	30,7	0,56	0,56	0,96
39	7,86	17,9	31,0	0,55	0,55	0,96
40	7,78	17,9	31,4	0,55	0,55	0,96
41	7,70	17,9	31,5	0,54	0,54	0,95
42	7,70	18,0	31,7	0,54	0,54	0,96
43	7,62	18,1	32,0	0,54	0,54	0,96
44	7,53	18,4	32,3	0,55	0,55	0,96
45	7,45	18,7	32,6	0,55	0,55	0,96
46	7,37	18,9	33,0	0,55	0,55	0,96
47	7,28	18,9	33,1	0,55	0,55	0,96
48	7,28	19,0	33,4	0,55	0,55	0,96
49	7,21	19,1	33,6	0,55	0,55	0,96
50	7,13	19,2	33,9	0,55	0,55	0,97

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
51	7,05	21,9	34,3	0,62	0,62	0,97
52	6,98	22,6	9,6	0,64	0,64	0,64
53	6,90	22,7	7,9	0,63	0,63	0,63
54	6,90	17,1	369,4	0,48	0,48	10,26
55	6,83	17,4	236,6	0,48	0,48	6,47
56	6,75	17,7	179,1	0,48	0,48	4,80
57	6,67	18,0	157,8	0,47	0,47	4,15
58	6,60	18,3	146,5	0,47	0,47	3,78
59	6,53	18,5	141,2	0,47	0,47	3,60
60	6,53	18,6	138,6	0,47	0,47	3,50
61	6,45	18,8	135,7	0,47	0,47	3,38
62	6,38	19,0	133,1	0,47	0,47	3,26
63	6,30	19,2	131,5	0,46	0,46	3,17
64	6,22	19,5	130,6	0,46	0,46	3,09
65	6,15	19,6	130,3	0,46	0,46	3,05
66	6,15	19,8	131,0	0,46	0,46	3,04
67	6,08	19,9	90,6	0,46	0,46	2,08
68	6,00	20,2	83,3	0,46	0,46	1,88
69	5,92	20,5	85,3	0,46	0,46	1,90
70	5,85	20,2	87,2	0,44	0,44	1,91
71	5,78	18,2	88,7	0,39	0,39	1,92
72	5,78	18,1	89,6	0,39	0,39	1,93
73	5,70	18,3	91,0	0,39	0,39	1,94
74	5,63	18,6	92,8	0,39	0,39	1,95
75	5,55	18,8	94,6	0,39	0,39	1,96
76	5,47	19,1	96,4	0,39	0,39	1,97
77	5,40	19,3	97,7	0,39	0,39	1,98
78	5,40	17,8	141,9	0,36	0,36	2,85
79	5,31	18,0	144,9	0,36	0,36	2,88
80	5,23	18,3	149,3	0,36	0,36	2,92
81	5,14	18,6	148,9	0,36	0,36	2,88
82	5,06	18,9	149,2	0,36	0,36	2,84
83	4,97	19,1	149,6	0,36	0,36	2,82
84	4,97	19,3	150,0	0,36	0,36	2,81
85	4,89	19,5	150,8	0,36	0,36	2,79
86	4,80	19,8	151,9	0,36	0,36	2,78
87	4,71	20,0	153,3	0,36	0,36	2,77
88	4,63	20,3	154,8	0,36	0,36	2,76
89	4,54	20,5	156,0	0,36	0,36	2,76
90	4,54	20,6	151,4	0,36	0,36	2,66
91	4,46	20,8	152,9	0,36	0,36	2,66
92	4,37	21,0	154,9	0,36	0,36	2,66
93	4,29	21,3	156,9	0,36	0,36	2,66
94	4,20	21,2	158,7	0,36	0,36	2,66
95	4,11	21,4	160,1	0,36	0,36	2,66
96	4,11	21,5	161,1	0,36	0,36	2,66
97	4,03	21,7	162,6	0,36	0,36	2,67
98	3,94	22,0	163,8	0,36	0,36	2,65
99	3,86	22,2	165,2	0,36	0,36	2,65
100	3,77	22,5	166,9	0,36	0,36	2,64
101	3,69	22,7	168,1	0,36	0,36	2,64
102	3,69	22,8	168,9	0,36	0,36	2,64
103	3,60	23,0	168,5	0,36	0,36	2,61
104	3,51	23,3	167,4	0,36	0,36	2,57
105	3,43	23,5	169,8	0,36	0,36	2,58
106	3,34	23,8	172,2	0,36	0,36	2,59
107	3,26	24,0	174,1	0,36	0,36	2,60
108	3,26	24,1	175,4	0,36	0,42	2,60
109	3,17	24,3	177,4	0,36	0,42	2,61
110	3,09	24,6	180,1	0,36	0,42	2,63
111	3,00	24,8	182,8	0,36	0,42	2,64
112	2,91	25,1	185,5	0,36	0,43	2,65
113	2,83	25,3	187,5	0,36	0,43	2,66
114	2,83	25,4	188,8	0,36	0,43	2,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
115	2,74	25,5	190,9	0,36	0,43	2,68
116	2,66	25,7	193,6	0,36	0,43	2,69
117	2,57	26,0	196,4	0,36	0,43	2,70
118	2,49	26,2	199,2	0,36	0,43	2,72
119	2,40	26,4	201,2	0,36	0,43	2,73
120	2,40	25,3	229,0	0,34	0,42	3,09
121	2,31	25,6	231,2	0,34	0,42	3,09
122	2,22	25,8	235,8	0,34	0,42	3,12
123	2,12	26,1	241,8	0,34	0,42	3,17
124	2,03	26,5	245,1	0,34	0,42	3,18
125	1,94	26,9	247,6	0,35	0,42	3,19
126	1,94	27,0	249,4	0,35	0,42	3,19
127	1,85	27,1	252,0	0,35	0,42	3,20
128	1,76	27,2	255,5	0,34	0,42	3,22
129	1,66	27,3	259,0	0,34	0,42	3,23
130	1,57	27,4	262,6	0,34	0,43	3,24
131	1,48	27,4	265,3	0,34	0,43	3,25
132	1,48	27,4	267,1	0,34	0,43	3,26
133	1,39	27,5	269,8	0,33	0,43	3,27
134	1,30	27,6	273,4	0,33	0,43	3,28
135	1,20	27,6	277,0	0,33	0,43	3,30
136	1,11	27,6	280,7	0,33	0,43	3,31
137	1,02	27,6	283,4	0,32	0,43	3,32
138	1,02	27,6	285,2	0,32	0,43	3,33
139	0,93	27,7	285,9	0,32	0,43	3,31
140	0,84	27,7	288,4	0,32	0,44	3,31
141	0,74	27,8	292,1	0,32	0,44	3,33
142	0,65	27,8	295,8	0,31	0,44	3,34
143	0,56	27,9	298,5	0,31	0,44	3,35
144	0,56	27,9	300,3	0,31	0,44	3,35
145	0,47	27,9	303,0	0,31	0,44	3,36
146	0,38	28,0	306,5	0,31	0,44	3,37
147	0,28	28,1	310,2	0,31	0,44	3,38
148	0,19	28,2	313,5	0,30	0,44	3,39
149	0,10	28,4	315,7	0,31	0,44	3,39

14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	22,81
12Leem, zwak zandig, ...	28,35
07aZand, schoon, ls	66,63
07bZand, schoon, ls mtg	223,41
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

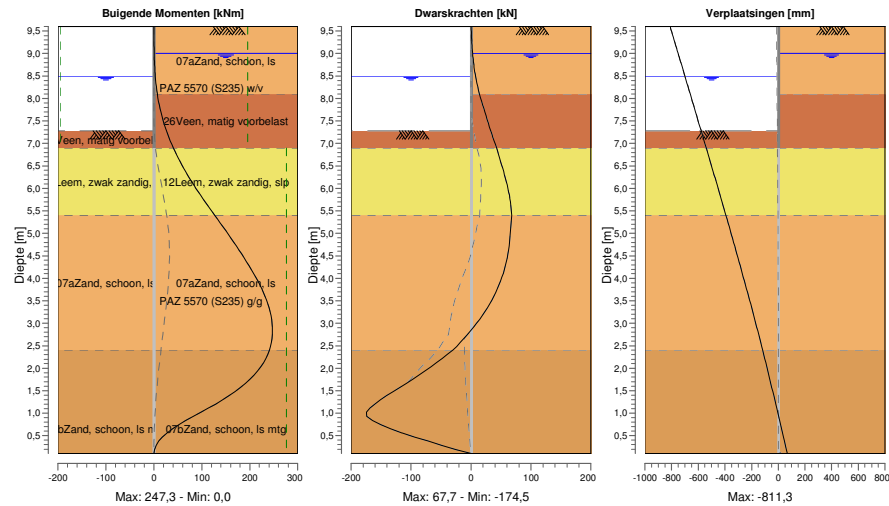
14.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 8

14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

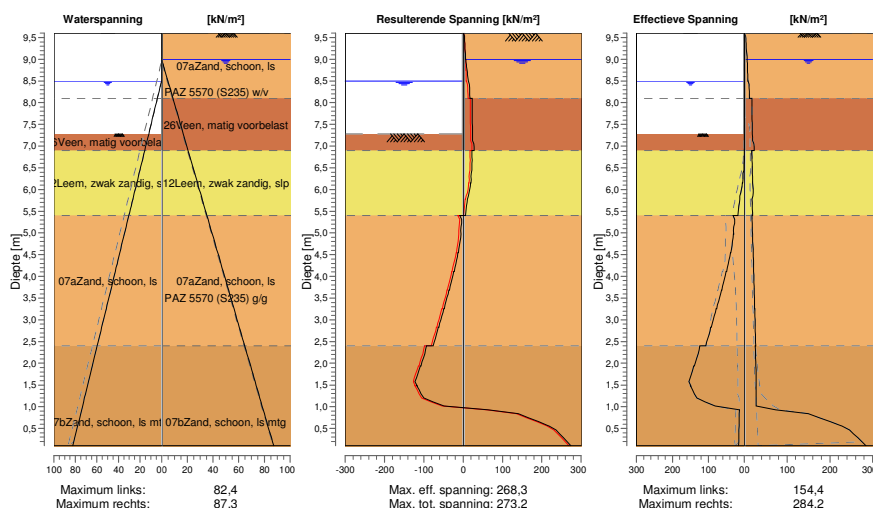
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-811,3
1	9,30	0,13	1,01	-781,2
2	9,30	0,13	1,01	-781,2
2	9,00	0,66	2,62	-751,1
3	9,00	0,66	2,62	-751,1
3	8,95	0,80	2,97	-746,1
4	8,95	0,80	2,97	-746,1
4	8,75	1,55	4,66	-726,0
5	8,75	1,55	4,66	-726,0
5	8,50	3,05	7,49	-700,9
6	8,50	3,05	7,49	-700,9
6	8,10	7,30	13,94	-660,8
7	8,10	7,30	13,94	-660,8
7	7,70	14,71	23,06	-620,7
8	7,70	14,71	23,06	-620,7
8	7,28	26,31	32,80	-579,0
9	7,28	26,31	32,80	-579,0
9	6,90	40,73	42,64	-540,7
10	6,90	40,73	42,64	-540,7
10	6,53	58,30	51,05	-503,4
11	6,53	58,30	51,05	-503,4
11	6,15	78,94	58,88	-466,2
12	6,15	78,94	58,88	-466,2
12	5,78	102,22	64,72	-429,3
13	5,78	102,22	64,72	-429,3
13	5,40	127,10	67,71	-392,7
14	5,40	127,10	67,71	-392,7
14	4,97	155,63	65,38	-351,3
15	4,97	155,63	65,37	-351,3
15	4,54	182,94	61,57	-310,4
16	4,54	182,94	61,56	-310,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	4,11	207,83	53,84	-270,2
17	4,11	207,83	53,83	-270,2
17	3,69	228,35	41,15	-230,8
18	3,69	228,35	41,15	-230,8
18	3,26	242,31	23,11	-192,2
19	3,26	242,31	23,11	-192,2
19	2,83	247,32	-0,67	-154,5
20	2,83	247,32	-0,67	-154,5
20	2,40	240,85	-30,52	-117,7
21	2,40	240,84	-30,52	-117,7
21	1,94	216,50	-76,43	-79,1
22	1,94	216,50	-76,42	-79,1
22	1,48	169,26	-129,91	-41,5
23	1,48	169,27	-130,18	-41,5
23	1,02	98,16	-174,21	-4,6
24	1,02	98,04	-174,53	-4,6
24	0,56	27,26	-115,08	32,0
25	0,56	27,28	-114,61	32,0
25	0,10	0,00	-0,01	68,4
Max		247,32	-174,53	-811,3
Max incl. tussenknopen		247,32	-174,53	-811,3

14.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



14.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		4,29	0,00	A	7
2	9,30	0,00	0,00	-		4,42	0,00	A	7
2	9,00	0,00	0,00	-		6,44	0,00	A	5
3	9,00	0,00	0,00	-		6,53	0,00	A	5
3	8,95	0,00	0,00	-		6,67	0,49	A	5
4	8,95	0,00	0,00	-		6,71	0,49	A	5

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
4	8,75	0,00	0,00	-		7,25	2,45	A	
5	8,75	0,00	0,00	-		7,32	2,45	A	
5	8,50	0,00	0,00	-		8,00	4,91	A	
6	8,50	0,00	0,00	-		8,45	4,91	A	
6	8,10	0,00	3,92	-		12,10	8,83	A	
7	8,10	0,00	3,92	-		17,97	8,83	A	60
7	7,70	0,00	7,85	-		17,94	12,75	A	57
8	7,70	0,00	7,85	-		17,99	12,75	A	57
8	7,28	0,00	11,93	-		18,94	16,83	A	57
9	7,28	0,00	11,93	P		19,00	16,83	A	57
9	6,90	0,00	15,70	P		22,69	20,60	A	
10	6,90	0,00	15,70	P		17,12	20,60	A	5
10	6,53	1,14	19,37	P		18,51	24,28	A	13
11	6,53	1,21	19,37	P		18,62	24,28	A	13
11	6,15	5,08	23,05	P		19,64	27,96	A	15
12	6,15	5,70	23,05	P		19,76	27,96	A	15
12	5,78	12,15	26,73	P		18,21	31,64	A	21
13	5,78	12,78	26,73	P		18,10	31,64	A	20
13	5,40	18,41	30,41	P		19,25	35,32	A	20
14	5,40	31,01	30,41	P		17,81	35,32	A	13
14	4,97	29,79	34,62	P		19,13	39,52	A	13
15	4,97	29,92	34,62	P		19,28	39,52	A	13
15	4,54	37,56	38,82	P		20,46	43,72	A	13
16	4,54	38,67	38,82	P		20,59	43,72	A	14
16	4,11	49,43	43,02	P		21,39	47,93	A	13
17	4,11	50,69	43,02	P		21,52	47,93	A	13
17	3,69	62,64	47,23	P		22,69	52,13	A	13
18	3,69	64,03	47,23	P		22,82	52,13	A	14
18	3,26	76,89	51,43	P		23,99	56,34	A	14
19	3,26	78,36	51,43	P		24,12	56,34	A	
19	2,83	91,89	55,64	P		25,27	60,54	A	
20	2,83	93,42	55,64	P		25,39	60,54	A	
20	2,40	107,42	59,84	P		26,39	64,75	A	
21	2,40	123,91	59,84	P		25,34	64,75	A	
21	1,94	138,89	64,35	P		26,88	69,26	A	
22	1,94	140,98	64,35	P		27,02	69,26	A	
22	1,48	148,97	68,87	3	95	27,41	73,77	A	
23	1,48	150,02	68,87	3	95	27,45	73,77	A	
23	1,02	81,14	73,38	1	46	27,60	78,28	A	
24	1,02	81,39	73,38	1	46	27,61	78,28	A	
24	0,56	14,69	77,89	A		226,93	82,80	2	76
25	0,56	14,81	77,89	A		227,63	82,80	2	76
25	0,10	15,87	82,40	A		284,18	87,31	3	90

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	394,2	351,9
Water	346,1	388,5
Totaal	740,3	740,5

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 575,78 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 394,24 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 68,5 %

14.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-105,89
Verticale kracht passief	126,57
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,68
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-105,89
Verticale kracht passief	126,57
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,68
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,03	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09
5,40	07aZand, schoo...	56,42	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	67,12	2,40	07bZand, schoo...	-73,48
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

14.8.8 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-105,91
Verticale kracht passief	126,59
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,68
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-105,91
Verticale kracht passief	126,59
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,68
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

14.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,03	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09
5,40	07aZand, schoo...	56,42	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	67,13	2,40	07bZand, schoo...	-73,50
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

15 Stap 6.5 Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

15.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

15.2 Invoergegevens Links

15.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,75 [m]

15.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,70
0,64	6,54
1,14	6,41
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50
10,79	5,50
11,50	5,44

15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,10	2,50	15,00	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,40	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	2,40	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	32,50	21,67	16,60
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	28,50	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2,50	27,50	18,33	18,33
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	28,50	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,10	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
12Leem, zwak z...	6,90	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	5,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	2,40	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,10	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	-2,90	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
15Leem, strk za...	-4,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
15Leem, strk za...	-5,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-6,20	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,10	500,00	500,00
12Leem, zwak z...	6,90	800,00	800,00
07aZand, schoo...	5,40	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	2,40	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,10	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	-2,90	5000,00	5000,00
15Leem, strk za...	-4,10	2000,00	2000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2000,00	2000,00
15Leem, strk za...	-5,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-6,20	500,00	500,00

15.3 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,62	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
2	7,54	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
3	7,46	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
4	7,38	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
5	7,30	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
6	7,30	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
7	7,22	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
8	7,14	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
9	7,06	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
10	6,98	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
11	6,90	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
12	6,90	0,0	1,0	0,00	0,00	0,00
13	6,83	0,0	2,0	0,00	0,00	0,00
14	6,75	0,0	3,1	0,00	13,63	13,63
15	6,67	0,7	3,2	0,95	4,31	4,31
16	6,60	1,7	4,5	1,34	3,63	3,63
17	6,53	1,8	5,6	1,08	3,38	3,38
18	6,53	1,8	6,3	0,95	3,30	3,30
19	6,45	1,9	7,6	0,82	3,27	3,27
20	6,38	2,0	9,6	0,69	3,35	3,35
21	6,30	2,0	12,0	0,59	2,96	3,53
22	6,22	2,1	15,1	0,52	2,58	3,81
23	6,15	2,1	16,2	0,48	2,29	3,70
24	6,15	2,2	16,9	0,46	2,29	3,63
25	6,08	2,2	18,0	0,44	2,06	3,54
26	6,00	2,3	19,5	0,42	1,88	3,44
27	5,92	2,5	21,0	0,40	1,73	3,37
28	5,85	2,6	22,5	0,38	1,61	3,31
29	5,78	2,7	23,6	0,37	1,50	3,27
30	5,78	2,7	24,4	0,36	1,50	3,24
31	5,70	2,8	25,5	0,35	1,41	3,21
32	5,63	2,9	27,1	0,34	1,34	3,17
33	5,55	3,0	28,6	0,33	1,27	3,14
34	5,47	3,1	30,1	0,32	1,21	3,11
35	5,40	3,2	31,3	0,32	1,16	3,08
36	5,40	2,9	50,8	0,28	1,16	4,86
37	5,31	3,0	47,8	0,27	1,05	4,36
38	5,23	3,1	48,0	0,26	1,00	4,13
39	5,14	3,2	50,5	0,26	0,97	4,10
40	5,06	3,4	51,6	0,26	0,93	3,97
41	4,97	3,6	52,3	0,27	0,90	3,87
42	4,97	3,7	52,7	0,27	0,90	3,80
43	4,89	3,8	53,0	0,27	0,87	3,69
44	4,80	4,0	54,6	0,27	0,84	3,63
45	4,71	4,2	57,6	0,27	0,82	3,66
46	4,63	4,4	60,7	0,27	0,80	3,70
47	4,54	4,6	63,3	0,27	0,78	3,73
48	4,54	4,7	65,0	0,27	0,78	3,76
49	4,46	4,8	67,6	0,27	0,76	3,80
50	4,37	5,0	71,2	0,27	0,75	3,85
51	4,29	5,3	74,9	0,28	0,73	3,90
52	4,20	5,7	78,6	0,28	0,72	3,95
53	4,11	5,9	81,5	0,29	0,71	3,99
54	4,11	6,0	83,4	0,29	0,71	4,01
55	4,03	6,3	86,3	0,29	0,70	4,05
56	3,94	6,5	90,2	0,30	0,69	4,10
57	3,86	6,7	94,1	0,30	0,68	4,15
58	3,77	6,9	98,1	0,30	0,67	4,19
59	3,69	7,1	101,1	0,30	0,66	4,23
60	3,69	7,2	103,1	0,30	0,66	4,25
61	3,60	7,3	106,2	0,29	0,65	4,28

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	3,51	7,5	110,3	0,29	0,64	4,32
63	3,43	7,7	114,4	0,29	0,64	4,36
64	3,34	7,9	118,6	0,29	0,63	4,40
65	3,26	8,0	121,7	0,29	0,62	4,43
66	3,26	8,1	123,9	0,29	0,62	4,45
67	3,17	8,2	127,0	0,29	0,62	4,48
68	3,09	8,4	131,3	0,29	0,61	4,52
69	3,00	8,6	135,5	0,29	0,61	4,55
70	2,91	8,8	139,8	0,29	0,60	4,58
71	2,83	8,9	143,0	0,29	0,60	4,61
72	2,83	9,0	145,2	0,29	0,60	4,62
73	2,74	9,1	148,4	0,29	0,59	4,65
74	2,66	9,3	152,8	0,29	0,59	4,68
75	2,57	9,5	157,1	0,28	0,59	4,71
76	2,49	9,7	161,2	0,28	0,58	4,73
77	2,40	9,8	164,0	0,28	0,58	4,73
78	2,40	9,3	156,6	0,27	0,58	4,47
79	2,31	9,5	159,7	0,27	0,55	4,48
80	2,22	9,7	164,5	0,27	0,55	4,51
81	2,12	9,9	169,2	0,27	0,55	4,54
82	2,03	10,1	173,8	0,27	0,54	4,56
83	1,94	10,3	177,2	0,27	0,54	4,57
84	1,94	10,4	179,5	0,27	0,54	4,59
85	1,85	10,5	183,1	0,26	0,54	4,60
86	1,76	10,7	187,8	0,26	0,54	4,63
87	1,66	10,9	192,6	0,26	0,53	4,65
88	1,57	11,2	197,4	0,26	0,53	4,67
89	1,48	11,3	201,1	0,26	0,53	4,69
90	1,48	11,4	203,5	0,26	0,53	4,70
91	1,39	11,6	207,1	0,26	0,53	4,72
92	1,30	11,8	212,0	0,26	0,53	4,74
93	1,20	12,0	216,8	0,26	0,52	4,76
94	1,11	12,2	221,7	0,26	0,52	4,78
95	1,02	12,4	225,4	0,26	0,52	4,79
96	1,02	12,5	227,8	0,26	0,52	4,80
97	0,93	12,6	231,5	0,26	0,52	4,81
98	0,84	12,8	236,4	0,26	0,52	4,83
99	0,74	13,0	241,2	0,26	0,52	4,85
100	0,65	13,2	246,0	0,26	0,52	4,86
101	0,56	13,4	249,6	0,26	0,51	4,87
102	0,56	13,5	252,0	0,26	0,51	4,88
103	0,47	13,6	255,6	0,26	0,51	4,89
104	0,38	13,8	260,3	0,26	0,51	4,90
105	0,28	14,0	265,1	0,26	0,51	4,91
106	0,19	14,2	269,9	0,26	0,51	4,92
107	0,10	14,4	273,5	0,26	0,51	4,93

15.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
12Leem, zwak zandig, ...	22,66
07aZand, schoon, ls	134,82
07bZand, schoon, ls mtg	46,68
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

15.5 Invoergegevens Rechts

15.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,95 [m]

15.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,52
0,75	9,52
1,25	9,50
1,62	9,46
5,05	9,42
5,55	9,40
6,05	9,41
6,55	9,40
7,05	9,37
7,55	9,29
8,05	9,24
9,05	8,70
10,05	8,00
11,05	7,01

15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,10	2,50	15,00	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,40	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	2,40	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	32,50	21,67	16,60
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	28,50	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2,50	27,50	18,33	18,33
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	28,50	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,10	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
12Leem, zwak z...	6,90	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	5,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	2,40	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,10	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	-2,90	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
15Leem, strk za...	-4,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
15Leem, strk za...	-5,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-6,20	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,10	500,00	500,00
12Leem, zwak z...	6,90	800,00	800,00
07aZand, schoo...	5,40	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	2,40	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,10	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	-2,90	5000,00	5000,00
15Leem, strk za...	-4,10	2000,00	2000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2000,00	2000,00
15Leem, strk za...	-5,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-6,20	500,00	500,00

15.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT9	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	0,90	10,00		
	0,90	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

15.6 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	2,6	25,5	0,25	0,25	2,46
2	9,47	2,8	45,5	0,27	0,27	4,32
3	9,40	3,1	68,6	0,27	0,27	5,98
4	9,34	3,4	74,9	0,26	0,26	5,92
5	9,28	3,5	77,0	0,26	0,26	5,67
6	9,28	3,7	76,1	0,26	0,26	5,36
7	9,21	3,9	92,4	0,26	0,26	6,10
8	9,14	4,1	129,3	0,25	0,25	7,88
9	9,08	4,9	155,4	0,28	0,28	8,80
10	9,02	5,2	139,4	0,27	0,27	7,37
11	8,95	5,4	135,4	0,27	0,27	6,81
12	8,95	5,5	136,8	0,27	0,27	6,74
13	8,91	5,6	145,9	0,27	0,27	7,06
14	8,87	5,7	161,3	0,27	0,27	7,63
15	8,83	5,8	169,1	0,27	0,27	7,82
16	8,79	5,9	2,1	0,27	0,27	0,27
17	8,75	6,0	2,1	0,27	0,27	0,27
18	8,75	6,1	2,1	0,27	0,27	0,27
19	8,69	6,2	2,1	0,26	0,26	0,26
20	8,62	6,3	2,1	0,26	0,26	0,26
21	8,55	6,5	2,1	0,26	0,26	0,26
22	8,49	6,7	2,1	0,26	0,26	0,26
23	8,43	6,8	2,1	0,26	0,26	0,26
24	8,43	6,9	2,1	0,26	0,26	0,26
25	8,36	7,5	2,1	0,28	0,28	0,28
26	8,29	9,4	2,1	0,33	0,33	0,33
27	8,23	9,6	2,1	0,33	0,33	0,33
28	8,16	9,8	2,1	0,33	0,33	0,33
29	8,10	9,9	2,1	0,33	0,33	0,33
30	8,10	15,2	30,0	0,50	0,50	0,99
31	8,02	15,2	30,4	0,50	0,50	0,99
32	7,94	15,1	30,7	0,49	0,49	0,99
33	7,86	15,0	31,0	0,48	0,48	0,99
34	7,78	15,0	31,3	0,47	0,47	0,99
35	7,70	15,0	31,5	0,47	0,47	0,99
36	7,70	15,1	31,8	0,47	0,47	0,99
37	7,62	15,1	32,0	0,47	0,47	0,99
38	7,54	15,2	32,3	0,47	0,47	0,99
39	7,46	15,3	32,7	0,46	0,46	0,99
40	7,38	15,5	33,0	0,47	0,47	0,99
41	7,30	15,8	33,2	0,47	0,47	0,99
42	7,30	15,8	33,4	0,47	0,47	1,00
43	7,22	15,9	33,7	0,47	0,47	1,00
44	7,14	16,0	34,1	0,47	0,47	1,00
45	7,06	16,1	34,4	0,47	0,47	1,01
46	6,98	18,2	12,4	0,53	0,53	0,53
47	6,90	19,3	9,4	0,56	0,56	0,56
48	6,90	14,3	422,2	0,41	0,41	12,11
49	6,83	14,6	268,9	0,41	0,41	7,59
50	6,75	14,9	207,1	0,41	0,41	5,73

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
51	6,67	15,2	185,0	0,41	0,41	5,02
52	6,60	15,5	173,8	0,41	0,41	4,63
53	6,53	15,6	168,7	0,41	0,41	4,43
54	6,53	15,7	166,3	0,41	0,41	4,33
55	6,45	15,8	163,8	0,41	0,41	4,21
56	6,38	16,0	161,8	0,40	0,40	4,08
57	6,30	16,2	160,9	0,40	0,40	3,99
58	6,22	16,4	160,8	0,40	0,40	3,92
59	6,15	16,5	161,0	0,40	0,40	3,88
60	6,15	16,6	161,3	0,40	0,40	3,85
61	6,08	16,8	162,0	0,40	0,40	3,82
62	6,00	17,0	132,8	0,39	0,39	3,08
63	5,92	17,2	103,1	0,39	0,39	2,36
64	5,85	17,4	105,6	0,39	0,39	2,38
65	5,78	17,6	107,4	0,39	0,39	2,39
66	5,78	17,1	108,6	0,38	0,38	2,40
67	5,70	15,5	110,4	0,34	0,34	2,41
68	5,63	15,4	112,7	0,33	0,33	2,43
69	5,55	15,6	115,1	0,33	0,33	2,45
70	5,47	15,8	117,4	0,33	0,33	2,46
71	5,40	16,0	119,1	0,33	0,33	2,47
72	5,40	14,6	181,6	0,30	0,30	3,74
73	5,31	14,8	185,4	0,30	0,30	3,78
74	5,23	15,0	191,6	0,30	0,30	3,85
75	5,14	15,3	191,4	0,30	0,30	3,79
76	5,06	15,6	192,0	0,30	0,30	3,75
77	4,97	15,7	192,9	0,30	0,30	3,72
78	4,97	15,9	193,6	0,30	0,30	3,71
79	4,89	16,0	194,8	0,30	0,30	3,69
80	4,80	16,3	196,7	0,30	0,30	3,68
81	4,71	16,5	198,8	0,31	0,31	3,67
82	4,63	16,8	201,1	0,31	0,31	3,66
83	4,54	16,9	202,0	0,31	0,31	3,65
84	4,54	17,0	196,5	0,31	0,31	3,52
85	4,46	17,2	198,6	0,31	0,31	3,53
86	4,37	17,4	201,5	0,31	0,31	3,53
87	4,29	17,6	204,2	0,31	0,31	3,54
88	4,20	17,9	206,7	0,31	0,31	3,54
89	4,11	17,7	208,6	0,30	0,30	3,54
90	4,11	17,8	210,0	0,30	0,30	3,54
91	4,03	18,0	211,7	0,30	0,30	3,54
92	3,94	18,2	212,5	0,30	0,30	3,51
93	3,86	18,4	214,3	0,30	0,30	3,50
94	3,77	18,7	216,2	0,30	0,30	3,49
95	3,69	18,8	217,5	0,30	0,30	3,48
96	3,69	18,9	213,2	0,30	0,30	3,40
97	3,60	19,1	213,5	0,30	0,30	3,37
98	3,51	19,3	216,6	0,30	0,30	3,39
99	3,43	19,5	219,9	0,30	0,30	3,40
100	3,34	19,8	223,5	0,30	0,30	3,42
101	3,26	19,9	226,3	0,30	0,30	3,43
102	3,26	20,0	228,1	0,30	0,30	3,44
103	3,17	20,2	230,8	0,30	0,30	3,46
104	3,09	20,4	234,5	0,30	0,30	3,48
105	3,00	20,6	238,2	0,30	0,30	3,50
106	2,91	20,9	242,0	0,30	0,30	3,52
107	2,83	21,0	244,8	0,30	0,30	3,53
108	2,83	21,1	246,7	0,30	0,38	3,54
109	2,74	21,3	249,5	0,30	0,38	3,56
110	2,66	21,5	253,3	0,30	0,38	3,58
111	2,57	21,7	257,1	0,30	0,38	3,60
112	2,49	22,0	261,0	0,30	0,38	3,61
113	2,40	22,1	263,8	0,30	0,38	3,63
114	2,40	21,1	255,3	0,29	0,37	3,49

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
115	2,31	21,3	258,4	0,29	0,37	3,51
116	2,22	21,5	261,8	0,29	0,37	3,52
117	2,12	21,7	265,0	0,29	0,37	3,52
118	2,03	21,9	269,1	0,29	0,37	3,54
119	1,94	22,1	272,1	0,29	0,37	3,55
120	1,94	22,2	274,1	0,29	0,37	3,56
121	1,85	22,4	277,2	0,29	0,37	3,58
122	1,76	22,6	281,2	0,29	0,37	3,59
123	1,66	22,8	285,3	0,29	0,38	3,61
124	1,57	23,1	289,4	0,29	0,38	3,63
125	1,48	23,2	292,5	0,29	0,38	3,64
126	1,48	23,3	294,6	0,29	0,38	3,65
127	1,39	23,5	297,7	0,29	0,38	3,66
128	1,30	24,0	301,9	0,29	0,38	3,67
129	1,20	24,2	306,0	0,29	0,38	3,69
130	1,11	24,3	310,3	0,29	0,38	3,71
131	1,02	24,2	313,4	0,29	0,38	3,72
132	1,02	24,2	317,1	0,29	0,38	3,75
133	0,93	24,3	320,3	0,28	0,38	3,76
134	0,84	24,3	324,6	0,28	0,38	3,77
135	0,74	24,4	328,9	0,28	0,39	3,79
136	0,65	24,4	333,2	0,28	0,39	3,81
137	0,56	24,4	336,6	0,28	0,39	3,82
138	0,56	24,5	338,8	0,28	0,39	3,83
139	0,47	24,5	342,1	0,27	0,39	3,84
140	0,38	24,5	346,6	0,27	0,39	3,86
141	0,28	24,6	351,2	0,27	0,39	3,88
142	0,19	24,6	356,1	0,27	0,39	3,90
143	0,10	24,6	359,6	0,27	0,39	3,91

15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	18,85
12Leem, zwak zandig, ...	24,01
07aZand, schoon, ls	55,32
07bZand, schoon, ls mtg	80,34
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

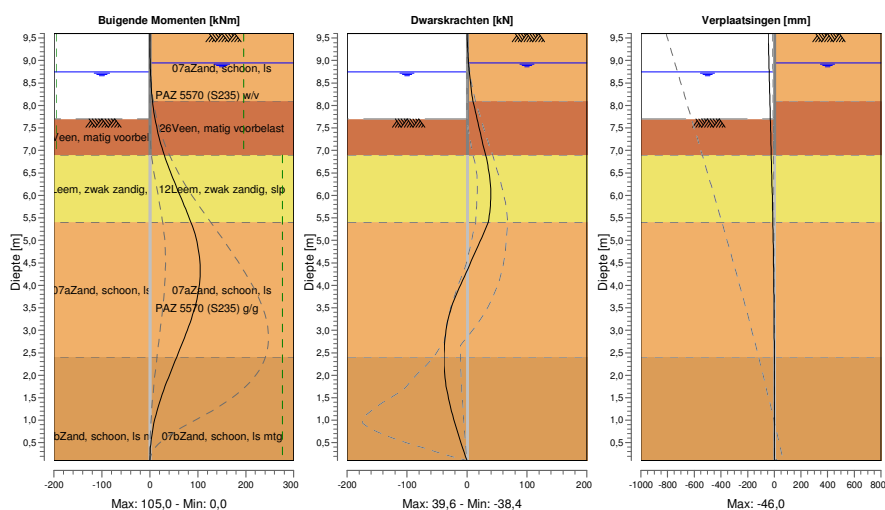
15.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

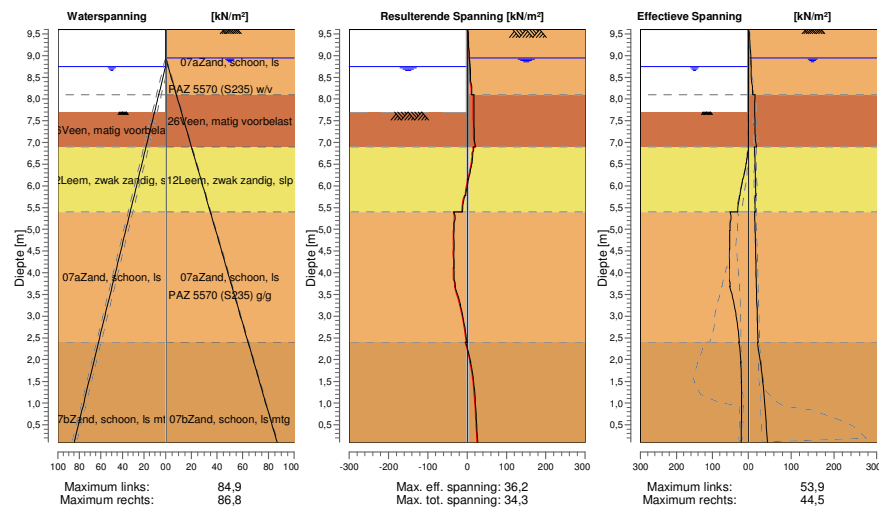
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-46,0
1	9,28	0,12	0,89	-43,1
2	9,28	0,12	0,89	-43,1
2	8,95	0,63	2,36	-40,3
3	8,95	0,63	2,36	-40,3
3	8,75	1,23	3,71	-38,5
4	8,75	1,23	3,71	-38,5
4	8,43	2,87	6,43	-35,7
5	8,43	2,87	6,43	-35,7
5	8,10	5,51	9,97	-32,8
6	8,10	5,51	9,97	-32,8
6	7,70	10,86	16,79	-29,3
7	7,70	10,86	16,79	-29,3
7	7,30	18,95	23,69	-25,9
8	7,30	18,95	23,69	-25,9
8	6,90	29,88	31,17	-22,6
9	6,90	29,88	31,17	-22,6
9	6,53	42,62	36,52	-19,5
10	6,53	42,62	36,52	-19,5
10	6,15	56,95	39,43	-16,6
11	6,15	56,95	39,43	-16,6
11	5,78	71,77	39,11	-13,9
12	5,78	71,77	39,11	-13,9
12	5,40	85,82	35,46	-11,3
13	5,40	85,82	35,46	-11,3
13	4,97	98,06	21,58	-8,7
14	4,97	98,06	21,57	-8,7
14	4,54	104,22	7,21	-6,4
15	4,54	104,22	7,20	-6,4
15	4,11	104,21	-7,16	-4,5
16	4,11	104,21	-7,17	-4,5

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	3,69	98,08	-21,11	-3,0
17	3,69	98,08	-21,12	-3,0
17	3,26	86,64	-31,30	-1,8
18	3,26	86,64	-31,30	-1,8
18	2,83	71,97	-36,50	-1,0
19	2,83	71,97	-36,49	-1,0
19	2,40	55,86	-38,19	-0,4
20	2,40	55,86	-38,19	-0,4
20	1,94	38,39	-36,77	0,0
21	1,94	38,39	-36,76	0,0
21	1,48	22,73	-30,74	0,2
22	1,48	22,73	-30,74	0,2
22	1,02	10,52	-22,02	0,4
23	1,02	10,52	-22,02	0,4
23	0,56	2,72	-11,64	0,4
24	0,56	2,72	-11,64	0,4
24	0,10	0,00	0,00	0,5
Max		104,22	39,43	-46,0
Max incl. tussenknopen		104,95	39,63	-46,0

15.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



15.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-	-	3,55	0,00	A	5
2	9,28	0,00	0,00	-	-	3,67	0,00	A	5
2	8,95	0,00	0,00	-	-	5,42	0,00	A	4
3	8,95	0,00	0,00	-	-	5,52	0,00	A	4
3	8,75	0,00	0,00	-	-	5,99	1,96	A	
4	8,75	0,00	0,00	-	-	6,06	1,96	A	
4	8,43	0,00	3,19	-	-	6,81	5,15	A	
5	8,43	0,00	3,19	-	-	6,89	5,15	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
5	8,10	0,00	6,38	-		9,90	8,34	A	
6	8,10	0,00	6,38	-		15,23	8,34	A	51
6	7,70	0,00	10,30	-		15,01	12,26	A	48
7	7,70	0,00	10,30	P		15,05	12,26	A	47
7	7,30	0,00	14,22	P		15,78	16,19	A	47
8	7,30	0,00	14,22	P		15,83	16,19	A	47
8	6,90	0,00	18,15	P		19,28	20,11	A	
9	6,90	0,00	18,15	P		14,34	20,11	A	3
9	6,53	5,57	21,83	P		15,61	23,79	A	9
10	6,53	6,31	21,83	P		15,71	23,79	A	9
10	6,15	14,94	25,51	3	92	16,55	27,47	A	10
11	6,15	16,02	25,51	3	95	16,64	27,47	A	10
11	5,78	23,62	29,18	P		17,61	31,15	A	16
12	5,78	24,38	29,18	P		17,10	31,15	A	16
12	5,40	29,45	32,86	3	94	16,01	34,83	A	13
13	5,40	50,62	32,86	3	99	14,62	34,83	A	8
13	4,97	50,94	37,07	3	97	15,74	39,03	A	8
14	4,97	51,41	37,07	3	98	15,86	39,03	A	8
14	4,54	51,69	41,27	3	82	16,93	43,23	A	8
15	4,54	52,56	41,27	3	81	17,04	43,23	A	9
15	4,11	52,70	45,48	2	65	17,71	47,44	A	8
16	4,11	53,45	45,48	2	64	17,83	47,44	A	8
16	3,69	50,85	49,68	2	50	18,82	51,64	A	9
17	3,69	51,65	49,68	2	50	18,93	51,64	A	9
17	3,26	39,13	53,88	1	32	19,93	55,85	A	9
18	3,26	39,36	53,88	1	32	20,04	55,85	A	9
18	2,83	30,47	58,09	1	21	21,02	60,05	A	9
19	2,83	30,69	58,09	1	21	21,13	60,05	A	
19	2,40	25,02	62,29	1	15	22,97	64,26	1	
20	2,40	26,90	62,29	1	17	21,12	64,26	A	
20	1,94	21,22	66,81	1	12	28,26	68,77	1	
21	1,94	21,44	66,81	1	12	28,41	68,77	1	
21	1,48	19,23	71,32	1		33,85	73,28	1	12
22	1,48	19,45	71,32	1		33,99	73,28	1	12
22	1,02	18,85	75,83	1		37,93	77,79	1	12
23	1,02	19,06	75,83	1		38,07	77,79	1	12
23	0,56	19,24	80,34	1		41,31	82,31	1	12
24	0,56	19,45	80,34	1		41,46	82,31	1	12
24	0,10	19,88	84,86	1		44,52	86,82	1	12

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	204,2	187,0
Water	367,0	384,2
Totaal	571,2	571,2

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
 Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
 805,02 kN
 204,16 kN
 25,4 %

15.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,75
Verticale kracht passief	74,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,59
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,75
Verticale kracht passief	74,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,59
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	7,51	6,90	12Leem, zwak z...	-7,95
5,40	07aZand, schoo...	49,07	5,40	07aZand, schoo...	-20,13
2,40	07bZand, schoo...	17,76	2,40	07bZand, schoo...	-30,57
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

Einde Rapport

Scheidingsblad

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 15-4-2021
Tijd van rapport: 16:38:27
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 15-4-2021
Tijd van berekening: 16:17:53
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT9-km12,2-20 kNm2-RC2 - LOKAAL

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	5
2.3 Waarschuwingen	5
2.4 CUR Verificatie Stappen	6
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	7
3.1 Algemene Invoergegevens	7
3.2 Damwandeigenschappen	7
3.2.1 Algemene Eigenschappen	7
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	7
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	7
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	7
3.3 Rekenopties	7
4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
5.1.1 Verticaal Evenwicht	13
5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	13
5.1.3 Verticaal Evenwicht	14
5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	14
5.1.5 Verticaal Evenwicht	14
5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde	16
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde	17
7.1 Totale Stabiliteit	17
7.1.1 Verticaal Evenwicht	17
7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	17
7.1.3 Verticaal Evenwicht	18
7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	18
7.1.5 Verticaal Evenwicht	18
7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	19
8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase	20
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase	21
9.1 Totale Stabiliteit	21
9.1.1 Verticaal Evenwicht	21
9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	21
9.1.3 Verticaal Evenwicht	22
9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	22
9.1.5 Verticaal Evenwicht	22
9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	23
10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	24
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting	25
11.1 Totale Stabiliteit	25
11.1.1 Verticaal Evenwicht	25
11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
11.1.3 Verticaal Evenwicht	26
11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	26
11.1.5 Verticaal Evenwicht	26
11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	27
12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	28
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP	29
13.1 Totale Stabiliteit	29
13.1.1 Verticaal Evenwicht	29
13.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	29
13.1.3 Verticaal Evenwicht	30
13.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	30
13.1.5 Verticaal Evenwicht	30
13.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	31
14 Overzicht Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL	32
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL	33
15.1 Totale Stabiliteit	33
16 Stap 6.3 Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL	34
16.1 Algemene Invoergegevens	34

16.2 Invoergegevens Links	34
16.2.1 Berekeningsmethode	34
16.2.2 Waterniveau	34
16.2.3 Maaiveld	34
16.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	34
16.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
16.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	36
16.4 Berekende Kracht per Laag - Links	37
16.5 Invoergegevens Rechts	37
16.5.1 Berekeningsmethode	38
16.5.2 Waterniveau	38
16.5.3 Maaiveld	38
16.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	38
16.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	39
16.5.6 Bovenbelastingen	40
16.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	40
16.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	42
16.8 Berekeningsresultaten	42
16.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	43
16.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	43
16.8.3 Grafieken van Spanningen	44
16.8.4 Spanningen	44
16.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	45
16.8.6 Verticaal Evenwicht	46
16.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	46
16.8.8 Verticaal Evenwicht	46
16.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	47
17 Stap 6.5 Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL	48
17.1 Algemene Invoergegevens	48
17.2 Invoergegevens Links	48
17.2.1 Berekeningsmethode	48
17.2.2 Waterniveau	48
17.2.3 Maaiveld	48
17.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	48
17.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	49
17.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	50
17.4 Berekende Kracht per Laag - Links	51
17.5 Invoergegevens Rechts	52
17.5.1 Berekeningsmethode	52
17.5.2 Waterniveau	52
17.5.3 Maaiveld	52
17.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	52
17.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	53
17.5.6 Bovenbelastingen	54
17.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	54
17.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	56
17.8 Berekeningsresultaten	56
17.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	57
17.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	57
17.8.3 Grafieken van Spanningen	58
17.8.4 Spanningen	58
17.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	59
17.8.6 Verticaal Evenwicht	59
17.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	60

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		67,50	29,19	0,0	26,3	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		62,97	28,85	0,0	26,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-12,5	32,75	17,15	0,0	18,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		39,30	20,58			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		99,94	-40,06	0,0	29,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		97,59	-39,47	0,0	29,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-24,2	61,20	25,25	0,0	20,8	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		73,44	30,30			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		190,33	-98,50	0,0	48,8	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		190,25	-97,16	0,0	48,4	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-35,0	86,59	33,99	0,0	22,2	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		103,90	40,79			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		217,31	-121,79	0,0	55,2	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		217,31	-120,41	0,0	54,9	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-43,6	102,38	39,34	0,0	24,2	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		122,86	47,21			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		247,32	-174,53	0,0	68,5	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		247,32	-174,62	0,0	68,5	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-46,0	104,95	39,63	0,0	25,4	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		125,94	47,56			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		173,68	-88,89	0,0	43,5	
6	EC7(NL)-Stap 6.4		173,65	-88,33	0,0	43,2	
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-45,5	105,94	38,66	0,0	24,3	
6	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		127,13	46,39			

Max		-46,0	247,32	-174,62	0,0	68,5	
-----	--	--------------	---------------	----------------	------------	-------------	--

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

Max	Voldoet
-----	---------

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Aanbrengen damwand	3,16
Aanvullen achterzijde	3,15
Gebruiksfase	2,96
Gebruik+WSD+ inmeting	2,83
Gebruik+WSD+ 700 DSKP	2,70
Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL	3,48

2.3 Waarschuwingen

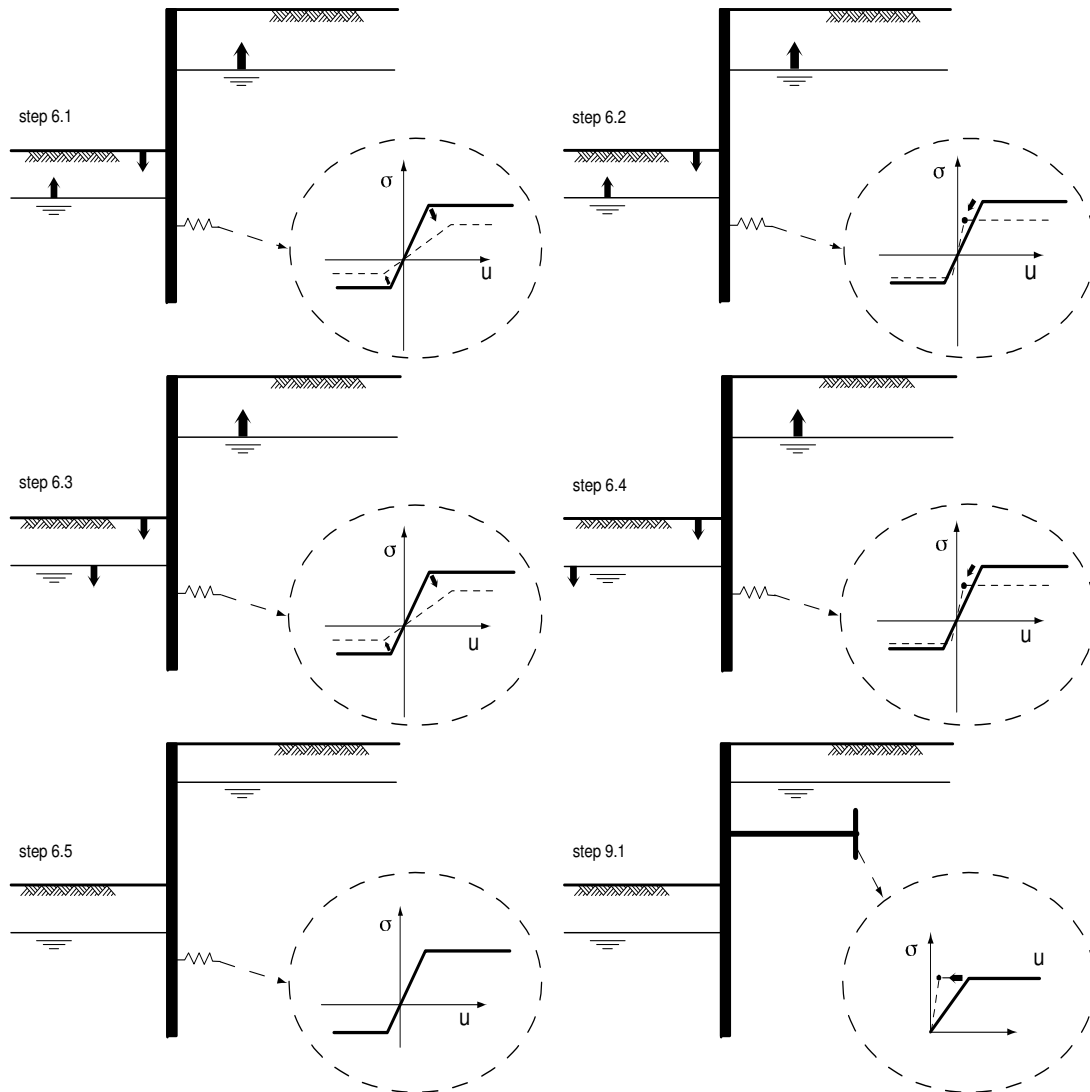
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT9

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	6
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2
q _b ;max	0,00 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	6,90	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	6,90	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm ² /m ¹]	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm ²]	Toelichting op reductiefactor
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten

Snede naam	Mr;kar;el [kNm/m ¹]	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr;d;el [kNm]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

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 ¹]
PAZ 5570 (S23...	6,90	9,60	352,00	1,35	170,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	6,90	352,00	1,35	170,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase	1: Aanbrengen damwand
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	2: Aanvullen achterzijde
Gebruikte partiële factor set	RC 0 RC0 is toegevoegd voor eenvoudige constructies vergelijkbaar met CUR klasse I.
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	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,000
- Tangens phi	1,050
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,050
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %

- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,15 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	3: Gebruiksfase
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	4: Gebruik+WSD+ inmeting
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900

- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200
Verificatie van fase	6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL

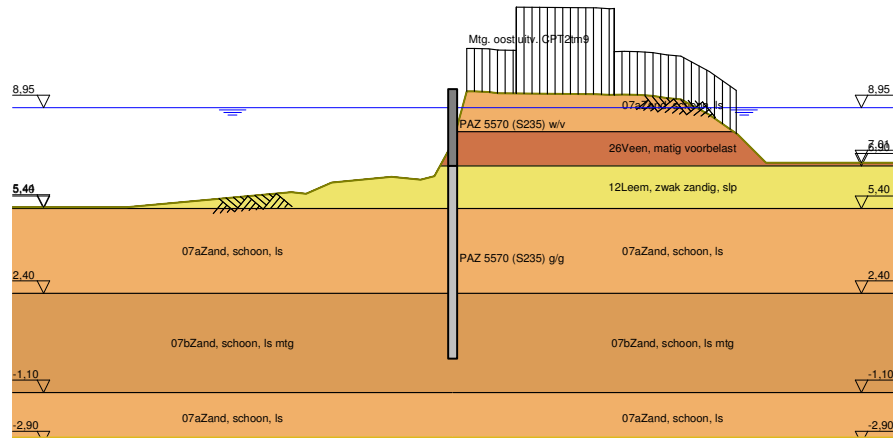
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlagings grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,450
- Tangens phi	1,250
- Factor op volumegewicht grond	1,000
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.

4 Overzicht Fase 1: Aanbrengen damwand

Overzicht - Fase 1: Aanbrengen damwand

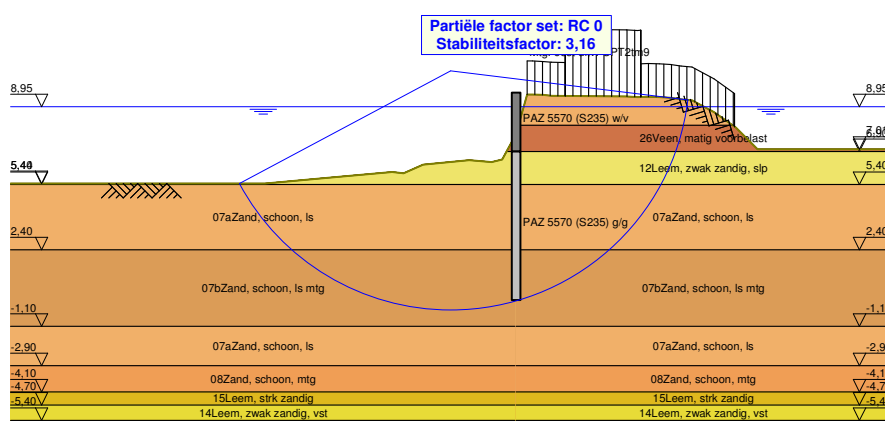


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Aanbrengen damwand

Stabiliteitsfactor : 3,16

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Aanbrengen damwand



5.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,64
Verticale kracht passief	63,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,66
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,64
Verticale kracht passief	63,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,66
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,87	6,90	12Leem, zwak z...	-7,65

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
5,40	07aZand, schoo...	41,65	5,40	07aZand, schoo...	-20,98
2,40	07bZand, schoo...	17,77	2,40	07bZand, schoo...	-25,00
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

5.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,14
Verticale kracht passief	62,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,62
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,14
Verticale kracht passief	62,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,62
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	4,03	6,90	12Leem, zwak z...	-7,65
5,40	07aZand, schoo...	41,74	5,40	07aZand, schoo...	-20,98
2,40	07bZand, schoo...	16,99	2,40	07bZand, schoo...	-24,50
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

5.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,37
Verticale kracht passief	55,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,61
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

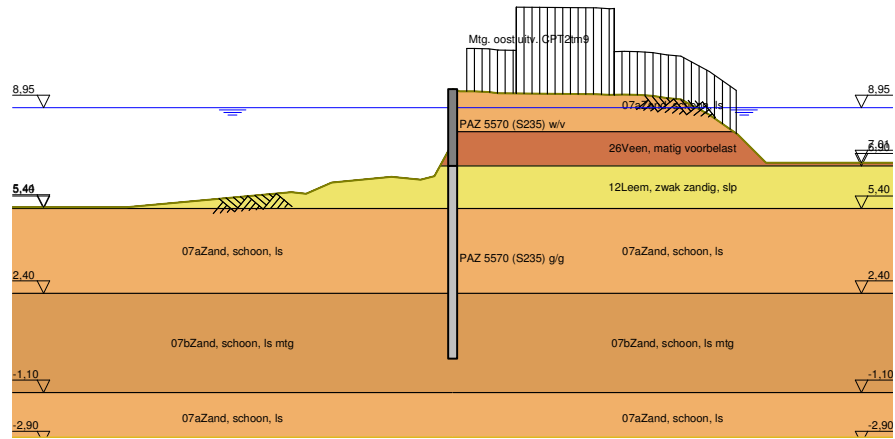
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,37
Verticale kracht passief	55,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	3,61
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

5.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	6,28	6,90	12Leem, zwak z...	-7,71
5,40	07aZand, schoo...	30,28	5,40	07aZand, schoo...	-21,08
2,40	07bZand, schoo...	19,42	2,40	07bZand, schoo...	-23,59
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

6 Overzicht Fase 2: Aanvullen achterzijde

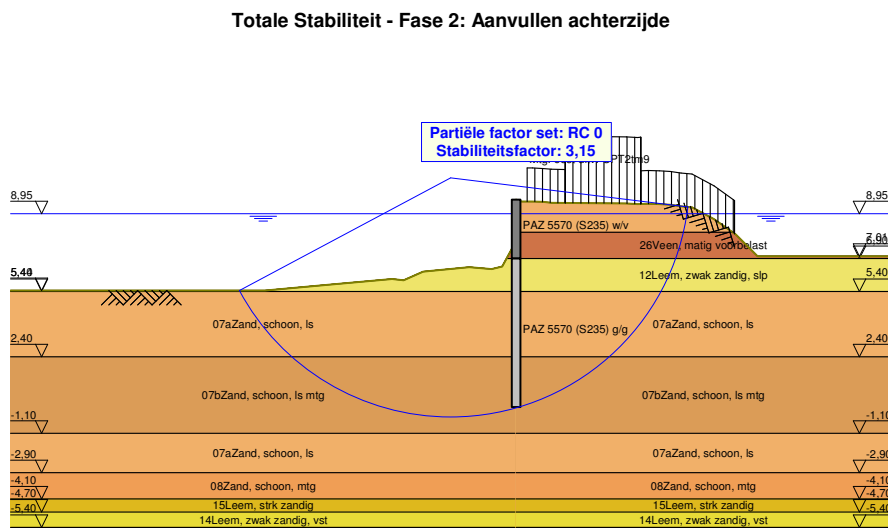
Overzicht - Fase 2: Aanvullen achterzijde



7 Totale Stabiliteit Fase 2: Aanvullen achterzijde

Stabiliteitsfactor : 3,15

7.1 Totale Stabiliteit



7.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,58
Verticale kracht passief	71,21
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,58
Verticale kracht passief	71,21
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	4,14	6,90	12Leem, zwak z...	-7,18

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
5,40	07aZand, schoo...	48,52	5,40	07aZand, schoo...	-21,10
2,40	07bZand, schoo...	18,55	2,40	07bZand, schoo...	-30,08
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

7.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,57
Verticale kracht passief	71,14
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,57
Verticale kracht passief	71,14
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	10,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	4,22	6,90	12Leem, zwak z...	-7,18
5,40	07aZand, schoo...	49,42	5,40	07aZand, schoo...	-21,10
2,40	07bZand, schoo...	17,50	2,40	07bZand, schoo...	-30,07
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

7.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,64
Verticale kracht passief	64,24
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,60
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

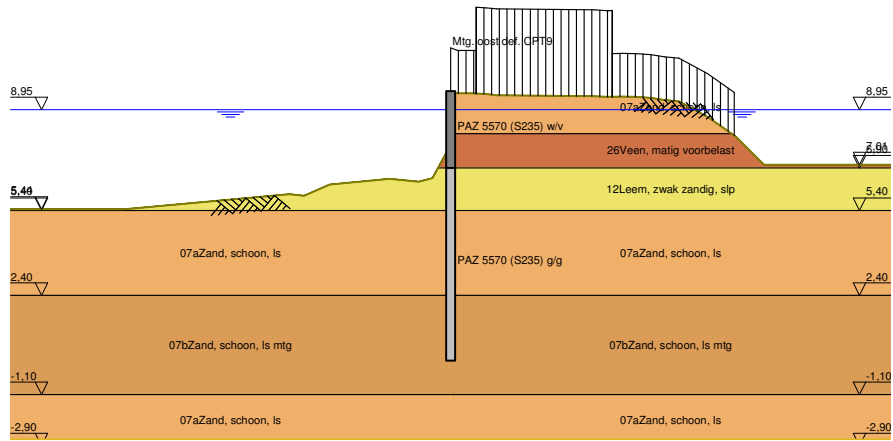
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,64
Verticale kracht passief	64,24
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,60
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

7.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	6,97	6,90	12Leem, zwak z...	-7,18
5,40	07aZand, schoo...	36,85	5,40	07aZand, schoo...	-21,79
2,40	07bZand, schoo...	20,42	2,40	07bZand, schoo...	-28,45
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

8 Overzicht Fase 3: Gebruiksfase

Overzicht - Fase 3: Gebruiksfase

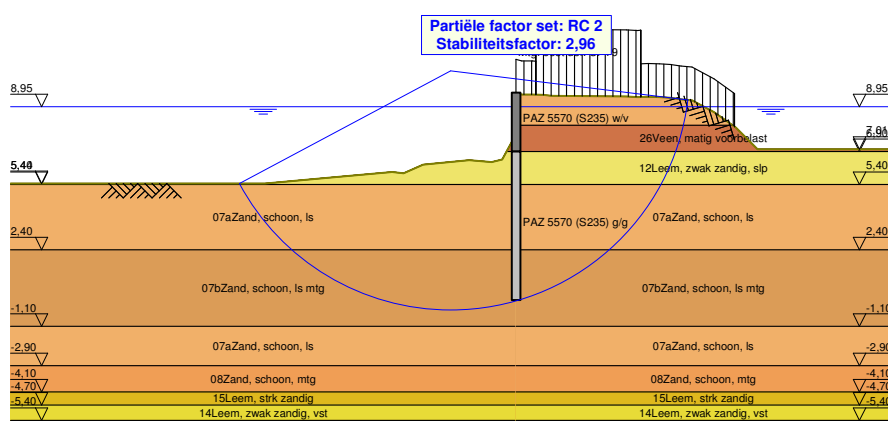


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Gebruiksfase

Stabiliteitsfactor : 2,96

9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Gebruiksfase



9.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,89
Verticale kracht passief	94,95
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	15,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,89
Verticale kracht passief	94,95
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	15,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,32	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
5,40	07aZand, schoo...	59,13	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	32,51	2,40	07bZand, schoo...	-47,48
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

9.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,00
Verticale kracht passief	93,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	14,98
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-79,00
Verticale kracht passief	93,98
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	14,98
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,32	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09
5,40	07aZand, schoo...	60,26	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	30,40	2,40	07bZand, schoo...	-46,60
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

9.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,99
Verticale kracht passief	68,38
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,39
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

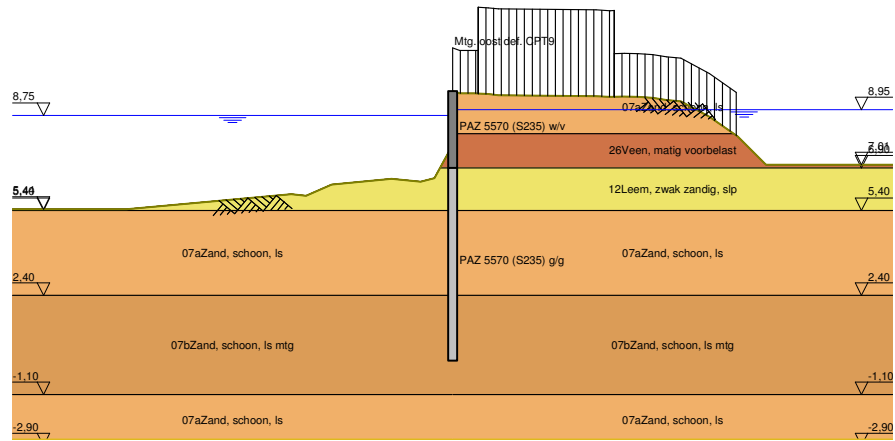
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,99
Verticale kracht passief	68,38
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	6,39
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

9.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	7,53	6,90	12Leem, zwak z...	-7,95
5,40	07aZand, schoo...	42,21	5,40	07aZand, schoo...	-20,65
2,40	07bZand, schoo...	18,64	2,40	07bZand, schoo...	-30,29
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

10 Overzicht Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Overzicht - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

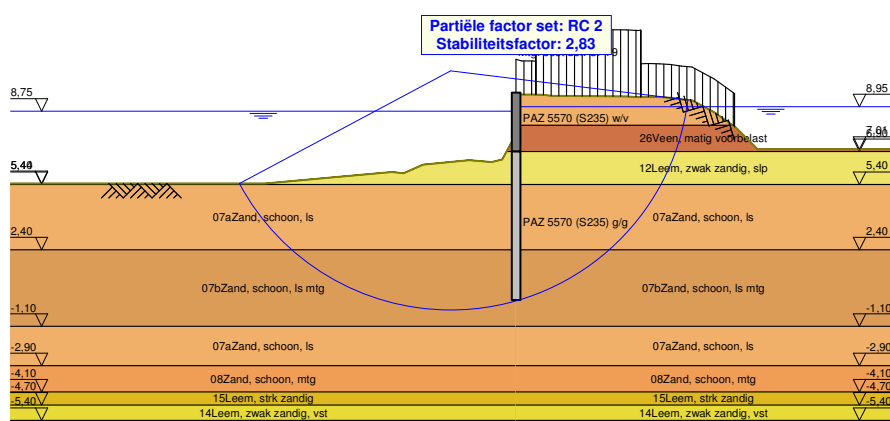


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting

Stabiliteitsfactor : 2,83

11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Gebruik+WSD+ inmeting



11.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-87,16
Verticale kracht passief	107,51
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,35
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-87,16
Verticale kracht passief	107,51
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,35
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,32	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
5,40	07aZand, schoo...	62,94	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	41,25	2,40	07bZand, schoo...	-54,75
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

11.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-86,64
Verticale kracht passief	106,97
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,33
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-86,64
Verticale kracht passief	106,97
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,33
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,32	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09
5,40	07aZand, schoo...	63,46	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	40,19	2,40	07bZand, schoo...	-54,24
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

11.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,94
Verticale kracht passief	74,51
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

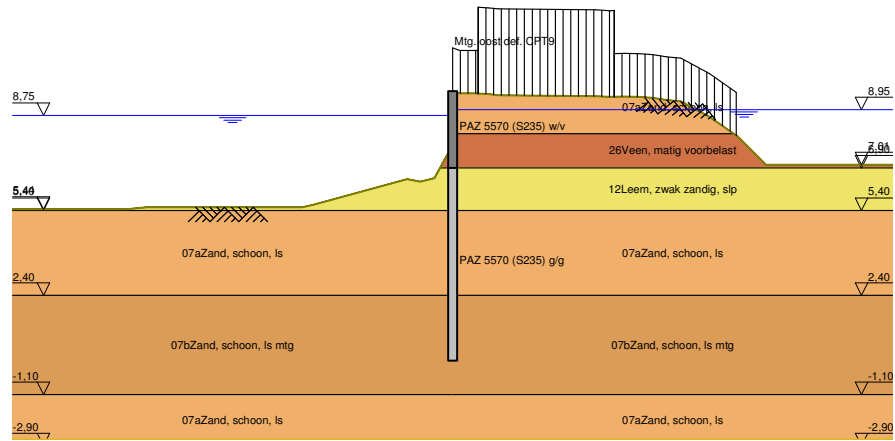
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,94
Verticale kracht passief	74,51
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,57
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

11.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	7,92	6,90	12Leem, zwak z...	-7,95
5,40	07aZand, schoo...	48,31	5,40	07aZand, schoo...	-20,23
2,40	07bZand, schoo...	18,28	2,40	07bZand, schoo...	-30,66
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

12 Overzicht Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Overzicht - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

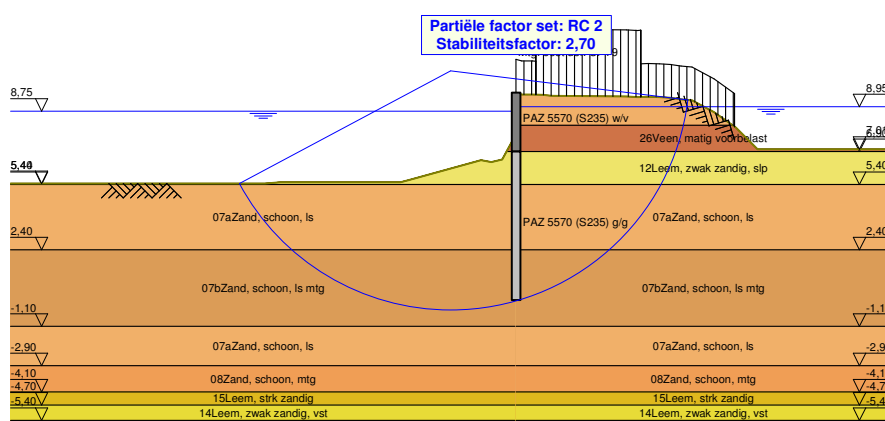


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP

Stabiliteitsfactor : 2,70

13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Gebruik+WSD+ 700 DSKP



13.1.1 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-105,89
Verticale kracht passief	126,57
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,68
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-105,89
Verticale kracht passief	126,57
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,68
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

13.1.2 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,03	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
5,40	07aZand, schoo...	56,42	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	67,12	2,40	07bZand, schoo...	-73,48
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

13.1.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-105,91
Verticale kracht passief	126,59
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,68
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-105,91
Verticale kracht passief	126,59
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	20,68
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

13.1.4 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,03	6,90	12Leem, zwak z...	-8,09
5,40	07aZand, schoo...	56,42	5,40	07aZand, schoo...	-20,94
2,40	07bZand, schoo...	67,13	2,40	07bZand, schoo...	-73,50
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

13.1.5 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,75
Verticale kracht passief	74,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,59
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

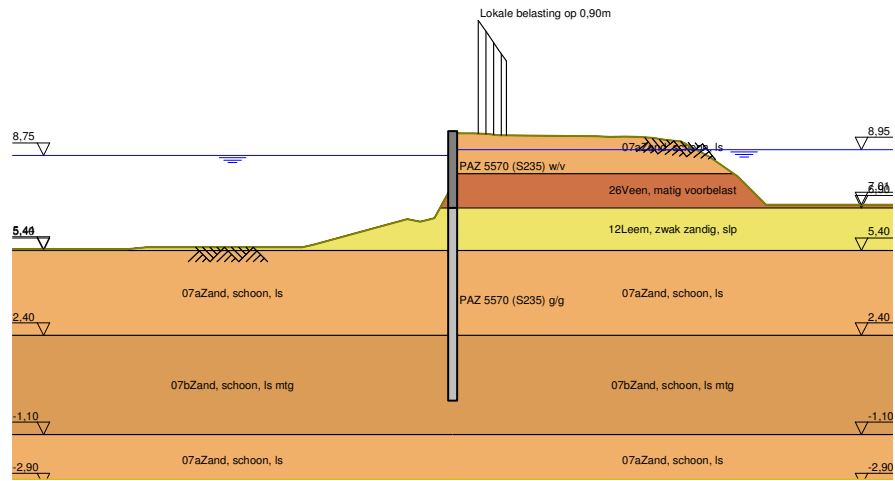
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,75
Verticale kracht passief	74,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	12,59
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

13.1.6 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	7,51	6,90	12Leem, zwak z...	-7,95
5,40	07aZand, schoo...	49,07	5,40	07aZand, schoo...	-20,13
2,40	07bZand, schoo...	17,76	2,40	07bZand, schoo...	-30,57
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

14 Overzicht Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL

Overzicht - Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL

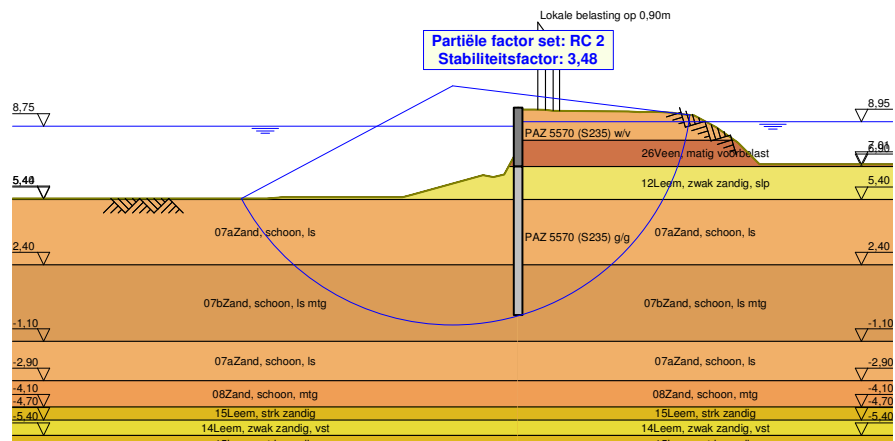


15 Totale Stabiliteit Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL

Stabiliteitsfactor : 3,48

15.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL



16 Stap 6.3 Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL

16.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

16.2 Invoergegevens Links

16.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

16.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,50 [m]

16.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,28
0,64	6,12
1,14	5,99
1,60	6,08
4,90	5,18
5,30	5,08
10,79	5,08
11,50	5,02

16.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
26Veen, matig v...	8,10	2,00	12,85	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	23,90	15,93	15,93
07aZand, schoo...	5,40	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	2,40	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	26,17	17,45	17,45
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	28,47	18,98	18,98
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	24,80	16,53	16,53
14Leem, zwak z...	-4,70	2,00	23,90	15,93	15,93
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	24,80	16,53	16,53
26Veen, matig v...	-6,20	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

16.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,10	1538,46	1538,46	769,23	769,23
12Leem, zwak z...	6,90	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	5,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	2,40	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,10	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	-2,90	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
15Leem, strk za...	-4,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-4,70	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
15Leem, strk za...	-5,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-6,20	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,10	384,62	384,62
12Leem, zwak z...	6,90	615,38	615,38
07aZand, schoo...	5,40	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	2,40	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,10	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	-2,90	3846,15	3846,15
15Leem, strk za...	-4,10	1538,46	1538,46
14Leem, zwak z...	-4,70	1538,46	1538,46
15Leem, strk za...	-5,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-6,20	384,62	384,62

16.3 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,21	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
2	7,13	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
3	7,05	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
4	6,98	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
5	6,90	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
6	6,90	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
7	6,83	0,2	0,0	0,00	0,00	0,00
8	6,75	0,9	0,0	0,00	0,00	0,00
9	6,67	1,0	0,0	0,00	0,00	0,00
10	6,60	1,1	0,0	25,78	25,78	25,78
11	6,53	1,1	0,0	3,76	3,76	3,76
12	6,53	1,2	0,0	2,50	2,50	2,50
13	6,45	1,3	0,3	1,71	1,71	1,71
14	6,38	1,4	3,5	1,24	2,99	2,99
15	6,30	1,6	4,1	0,99	2,58	2,58
16	6,22	1,7	3,7	0,84	1,80	1,80
17	6,15	1,8	5,1	0,76	2,13	2,13
18	6,15	1,9	5,7	0,71	2,18	2,18
19	6,08	2,0	6,7	0,66	2,26	2,26
20	6,00	2,1	8,3	0,60	2,40	2,40
21	5,92	2,2	10,1	0,56	2,49	2,56
22	5,85	2,3	12,3	0,52	2,25	2,76
23	5,78	2,4	12,1	0,50	2,05	2,50
24	5,78	2,5	12,8	0,48	2,05	2,49
25	5,70	2,6	13,7	0,47	1,89	2,49
26	5,63	2,7	15,0	0,45	1,75	2,47
27	5,55	2,8	16,2	0,43	1,64	2,46
28	5,47	2,9	17,5	0,41	1,54	2,45
29	5,40	3,0	18,4	0,40	1,46	2,44
30	5,40	2,7	31,0	0,35	1,39	3,95
31	5,31	2,8	26,9	0,34	1,32	3,24
32	5,23	2,9	27,4	0,33	1,25	3,05
33	5,14	3,1	29,3	0,32	1,19	3,05
34	5,06	3,2	30,2	0,31	1,14	2,94
35	4,97	3,3	29,8	0,31	1,10	2,77
36	4,97	3,3	29,9	0,30	1,15	2,70
37	4,89	3,4	31,1	0,30	1,06	2,69
38	4,80	3,6	32,8	0,29	1,02	2,68
39	4,71	3,7	34,4	0,29	0,99	2,67
40	4,63	3,9	36,2	0,28	0,96	2,67
41	4,54	4,0	37,6	0,29	0,93	2,67
42	4,54	4,2	38,7	0,29	0,93	2,69
43	4,46	4,4	40,4	0,29	0,91	2,71
44	4,37	4,7	42,7	0,30	0,89	2,74
45	4,29	4,9	45,1	0,30	0,87	2,78
46	4,20	5,2	47,6	0,31	0,85	2,81
47	4,11	5,4	49,4	0,31	0,83	2,84
48	4,11	5,5	50,7	0,31	0,83	2,85
49	4,03	5,7	52,6	0,31	0,82	2,88
50	3,94	5,9	55,2	0,31	0,80	2,91
51	3,86	6,2	57,9	0,32	0,79	2,95
52	3,77	6,7	60,6	0,33	0,78	2,98
53	3,69	7,0	62,6	0,33	0,77	3,00
54	3,69	7,2	64,0	0,34	0,77	3,02
55	3,60	7,4	66,1	0,34	0,76	3,04
56	3,51	7,7	68,9	0,34	0,75	3,08
57	3,43	7,9	71,8	0,34	0,74	3,11
58	3,34	8,1	74,7	0,34	0,73	3,14
59	3,26	8,3	76,9	0,34	0,72	3,16
60	3,26	8,4	78,4	0,34	0,72	3,18
61	3,17	8,5	80,6	0,34	0,72	3,20

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	3,09	8,7	83,6	0,34	0,71	3,23
63	3,00	9,0	86,6	0,34	0,70	3,25
64	2,91	9,2	89,6	0,34	0,70	3,28
65	2,83	9,3	91,9	0,34	0,69	3,30
66	2,83	9,4	93,4	0,33	0,69	3,31
67	2,74	9,6	95,7	0,33	0,69	3,33
68	2,66	9,8	98,8	0,33	0,68	3,36
69	2,57	10,0	101,9	0,33	0,68	3,38
70	2,49	10,3	105,1	0,33	0,67	3,41
71	2,40	10,4	107,4	0,33	0,67	3,42
72	2,40	9,9	123,9	0,31	0,65	3,90
73	2,31	10,1	126,1	0,31	0,64	3,89
74	2,22	10,4	128,5	0,31	0,64	3,87
75	2,12	10,6	131,9	0,31	0,63	3,88
76	2,03	10,8	135,8	0,31	0,63	3,90
77	1,94	11,0	138,9	0,31	0,63	3,92
78	1,94	11,2	141,0	0,31	0,65	3,93
79	1,85	11,3	143,9	0,31	0,62	3,95
80	1,76	11,6	147,7	0,31	0,62	3,96
81	1,66	11,8	151,2	0,31	0,62	3,97
82	1,57	12,1	154,4	0,31	0,62	3,97
83	1,48	12,3	156,7	0,31	0,61	3,96
84	1,48	12,4	158,3	0,31	0,61	3,96
85	1,39	12,6	161,0	0,31	0,61	3,97
86	1,30	12,8	164,8	0,31	0,61	3,98
87	1,20	13,1	168,6	0,31	0,61	3,99
88	1,11	13,3	172,4	0,31	0,61	4,00
89	1,02	13,5	175,2	0,31	0,60	4,01
90	1,02	13,6	177,2	0,31	0,60	4,02
91	0,93	13,8	180,0	0,31	0,60	4,03
92	0,84	14,0	183,8	0,31	0,60	4,04
93	0,74	14,3	187,7	0,31	0,60	4,05
94	0,65	14,5	191,6	0,31	0,60	4,06
95	0,56	14,7	194,7	0,31	0,59	4,07
96	0,56	14,8	196,7	0,31	0,59	4,08
97	0,47	15,0	199,7	0,31	0,59	4,09
98	0,38	15,2	203,8	0,31	0,59	4,10
99	0,28	15,5	207,9	0,31	0,59	4,11
100	0,19	15,7	212,0	0,31	0,59	4,12
101	0,10	15,9	215,0	0,30	0,59	4,13

16.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
12Leem, zwak zandig, ...	10,63
07aZand, schoon, ls	156,76
07bZand, schoon, ls mtg	82,85
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

16.5 Invoergegevens Rechts

16.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

16.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 9,00 [m]

16.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,52
0,75	9,52
1,25	9,50
1,62	9,46
5,05	9,42
5,55	9,40
6,05	9,41
6,55	9,40
7,05	9,37
7,55	9,29
8,05	9,24
9,05	8,70
10,05	8,00
11,05	7,01

16.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,17	17,45	17,45
26Veen, matig v...	8,10	2,00	12,85	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	23,90	15,93	15,93
07aZand, schoo...	5,40	0,00	26,17	17,45	17,45
07bZand, schoo...	2,40	0,00	27,31	18,21	18,21
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	26,17	17,45	17,45
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	28,47	18,98	18,98
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	24,80	16,53	16,53
14Leem, zwak z...	-4,70	2,00	23,90	15,93	15,93
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	24,80	16,53	16,53
26Veen, matig v...	-6,20	2,00	12,85	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

16.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,10	1538,46	1538,46	769,23	769,23
12Leem, zwak z...	6,90	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	5,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	2,40	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,10	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	-2,90	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
15Leem, strk za...	-4,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-4,70	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
15Leem, strk za...	-5,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-6,20	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,10	384,62	384,62
12Leem, zwak z...	6,90	615,38	615,38
07aZand, schoo...	5,40	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	2,40	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,10	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	-2,90	3846,15	3846,15
15Leem, strk za...	-4,10	1538,46	1538,46
14Leem, zwak z...	-4,70	1538,46	1538,46
15Leem, strk za...	-5,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-6,20	384,62	384,62

16.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Lokale belasting op 0,90m	0,90	28,93	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,90	18,92		

16.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	0,3	1,9	0,38	0,38	2,57
2	9,48	0,6	4,3	0,34	0,34	2,66
3	9,42	0,8	7,8	0,33	0,33	3,12
4	9,36	1,1	11,8	0,32	0,32	3,44
5	9,30	1,3	15,0	0,31	0,31	3,58
6	9,30	1,4	17,1	0,31	0,31	3,64
7	9,24	1,7	20,2	0,30	0,30	3,68
8	9,18	1,9	25,1	0,29	0,29	3,80
9	9,12	2,2	33,1	0,28	0,28	4,25
10	9,06	2,6	44,2	0,28	0,28	4,89
11	9,00	2,8	55,4	0,28	0,28	5,54
12	9,00	2,9	60,6	0,28	0,28	5,86
13	8,99	2,9	62,9	0,28	0,28	6,02
14	8,98	3,0	66,0	0,28	0,28	6,23
15	8,97	3,0	69,5	0,28	0,28	6,48
16	8,96	3,0	73,2	0,28	0,28	6,72
17	8,95	3,0	76,2	0,28	0,28	6,93
18	8,95	3,1	81,7	0,28	0,28	7,31
19	8,91	3,2	97,4	0,27	0,27	8,39
20	8,87	3,3	126,0	0,27	0,27	10,32
21	8,83	3,4	169,1	0,27	0,27	13,20
22	8,79	4,7	237,8	0,35	0,35	17,73
23	8,75	7,8	177,5	0,56	0,56	12,80
24	8,75	8,0	0,8	0,56	0,56	0,56
25	8,70	8,4	0,8	0,57	0,57	0,57
26	8,65	8,8	0,8	0,57	0,57	0,57
27	8,60	9,2	0,8	0,57	0,57	0,57
28	8,55	9,6	0,8	0,56	0,56	0,56
29	8,50	9,8	0,8	0,56	0,56	0,56
30	8,50	10,0	0,8	0,55	0,55	0,55
31	8,42	10,1	0,8	0,54	0,54	0,54
32	8,34	10,5	0,8	0,52	0,52	0,52
33	8,26	10,8	0,8	0,51	0,51	0,51
34	8,18	11,1	0,8	0,50	0,50	0,50
35	8,10	11,4	0,8	0,50	0,50	0,50
36	8,10	14,1	17,5	0,61	0,61	0,75
37	8,02	14,1	17,7	0,60	0,60	0,75
38	7,94	14,0	17,9	0,59	0,59	0,75
39	7,86	14,0	18,2	0,58	0,58	0,75
40	7,78	14,1	18,5	0,58	0,58	0,76
41	7,70	14,4	18,6	0,58	0,58	0,76
42	7,70	14,4	18,8	0,58	0,58	0,76
43	7,62	14,4	19,0	0,58	0,58	0,76
44	7,53	14,5	19,3	0,57	0,57	0,77
45	7,45	14,5	19,6	0,57	0,57	0,77
46	7,37	14,5	19,8	0,57	0,57	0,78
47	7,28	14,5	20,0	0,57	0,57	0,78
48	7,28	14,4	20,2	0,56	0,56	0,79
49	7,21	14,2	20,4	0,55	0,55	0,79
50	7,13	14,0	20,6	0,54	0,54	0,80
51	7,05	13,7	20,9	0,53	0,53	0,80
52	6,98	13,5	8,7	0,52	0,52	0,52
53	6,90	13,3	7,9	0,51	0,51	0,51
54	6,90	12,7	201,7	0,48	0,48	7,64

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
55	6,83	15,5	178,0	0,58	0,58	6,63
56	6,75	15,6	111,1	0,57	0,57	4,04
57	6,67	15,8	81,7	0,56	0,56	2,91
58	6,60	15,9	78,3	0,56	0,56	2,73
59	6,53	16,0	77,1	0,55	0,55	2,65
60	6,53	16,1	76,7	0,55	0,55	2,60
61	6,45	16,2	76,4	0,54	0,54	2,56
62	6,38	16,2	76,6	0,53	0,53	2,51
63	6,30	16,3	77,0	0,53	0,53	2,48
64	6,22	16,4	77,8	0,52	0,52	2,46
65	6,15	16,5	78,6	0,51	0,51	2,45
66	6,15	16,5	79,3	0,51	0,51	2,45
67	6,08	16,6	80,4	0,51	0,51	2,45
68	6,00	16,7	78,3	0,50	0,50	2,34
69	5,92	16,8	69,6	0,49	0,49	2,05
70	5,85	16,9	71,5	0,49	0,49	2,07
71	5,78	16,9	73,0	0,48	0,48	2,08
72	5,78	17,0	73,9	0,48	0,48	2,09
73	5,70	17,1	75,3	0,48	0,48	2,11
74	5,63	17,2	77,1	0,47	0,47	2,12
75	5,55	17,3	78,9	0,47	0,47	2,14
76	5,47	16,7	80,8	0,44	0,44	2,15
77	5,40	15,9	82,1	0,42	0,42	2,17
78	5,40	14,3	110,8	0,37	0,37	2,90
79	5,31	13,6	113,0	0,35	0,35	2,92
80	5,23	12,7	130,0	0,32	0,32	3,30
81	5,14	11,9	123,6	0,30	0,30	3,09
82	5,06	11,1	115,4	0,27	0,27	2,83
83	4,97	10,7	116,8	0,26	0,26	2,83
84	4,97	10,4	117,7	0,25	0,25	2,83
85	4,89	10,0	119,2	0,24	0,24	2,83
86	4,80	10,1	121,3	0,24	0,24	2,84
87	4,71	10,3	123,4	0,24	0,24	2,84
88	4,63	10,6	125,6	0,24	0,25	2,85
89	4,54	10,7	127,4	0,24	0,25	2,86
90	4,54	10,8	128,5	0,24	0,25	2,86
91	4,46	11,0	130,3	0,24	0,26	2,87
92	4,37	11,3	132,7	0,24	0,27	2,88
93	4,29	11,5	135,1	0,25	0,27	2,89
94	4,20	11,8	137,7	0,25	0,28	2,90
95	4,11	12,0	139,6	0,25	0,28	2,91
96	4,11	12,0	140,9	0,25	0,28	2,92
97	4,03	12,0	142,9	0,25	0,29	2,93
98	3,94	11,9	145,4	0,24	0,29	2,94
99	3,86	11,9	147,9	0,24	0,30	2,95
100	3,77	11,8	150,3	0,23	0,30	2,96
101	3,69	11,8	152,2	0,23	0,30	2,97
102	3,69	11,7	153,5	0,23	0,30	2,97
103	3,60	11,7	155,4	0,22	0,31	2,98
104	3,51	11,6	157,2	0,22	0,31	2,98
105	3,43	11,6	159,1	0,22	0,32	2,97
106	3,34	11,5	161,3	0,21	0,32	2,98
107	3,26	11,5	163,0	0,21	0,33	2,98
108	3,26	11,5	164,0	0,21	0,45	2,98
109	3,17	11,5	165,6	0,21	0,45	2,98
110	3,09	11,4	167,7	0,20	0,45	2,98
111	3,00	11,3	170,3	0,20	0,45	2,99
112	2,91	11,0	172,9	0,19	0,45	3,00
113	2,83	11,0	174,9	0,19	0,46	3,01
114	2,83	10,9	176,3	0,19	0,46	3,02
115	2,74	10,9	178,3	0,19	0,46	3,02
116	2,66	10,9	181,1	0,18	0,46	3,04
117	2,57	10,9	184,0	0,18	0,46	3,05
118	2,49	16,0	187,0	0,26	0,46	3,06

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
119	2,40	18,5	189,2	0,30	0,46	3,07
120	2,40	17,8	212,5	0,29	0,45	3,43
121	2,31	18,5	215,0	0,30	0,45	3,44
122	2,22	19,0	218,7	0,30	0,45	3,46
123	2,12	19,2	231,0	0,30	0,45	3,61
124	2,03	19,5	234,3	0,30	0,45	3,61
125	1,94	19,7	236,1	0,30	0,46	3,61
126	1,94	19,9	237,5	0,30	0,46	3,61
127	1,85	20,1	234,1	0,30	0,46	3,52
128	1,76	20,4	237,4	0,30	0,46	3,53
129	1,66	20,6	241,2	0,30	0,46	3,55
130	1,57	20,9	245,0	0,30	0,46	3,56
131	1,48	21,1	247,9	0,30	0,46	3,57
132	1,48	21,3	249,8	0,30	0,46	3,58
133	1,39	21,5	252,6	0,30	0,46	3,59
134	1,30	21,7	256,5	0,31	0,47	3,60
135	1,20	22,0	260,3	0,31	0,47	3,62
136	1,11	22,3	264,2	0,31	0,47	3,63
137	1,02	22,5	267,1	0,31	0,47	3,64
138	1,02	22,3	269,1	0,30	0,47	3,65
139	0,93	22,4	272,0	0,30	0,47	3,66
140	0,84	22,6	275,8	0,30	0,47	3,67
141	0,74	22,9	279,7	0,30	0,47	3,68
142	0,65	23,2	283,7	0,30	0,48	3,69
143	0,56	23,5	286,6	0,30	0,48	3,70
144	0,56	23,6	288,6	0,30	0,48	3,71
145	0,47	23,8	291,5	0,30	0,48	3,72
146	0,38	24,1	295,4	0,30	0,48	3,73
147	0,28	24,4	299,2	0,31	0,48	3,74
148	0,19	24,7	303,0	0,31	0,48	3,75
149	0,10	24,9	305,8	0,31	0,48	3,76

16.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	16,97
12Leem, zwak zandig, ...	24,51
07aZand, schoon, ls	34,94
07bZand, schoon, ls mtg	123,24
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

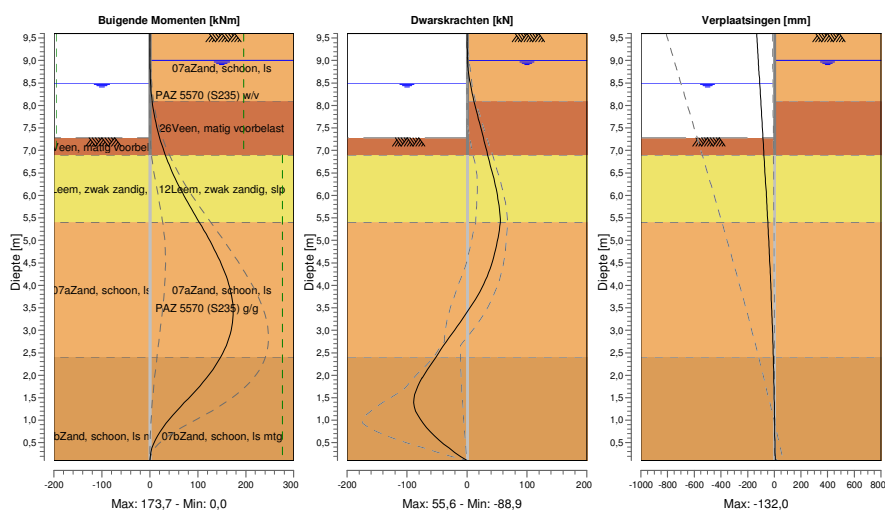
16.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

16.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



16.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

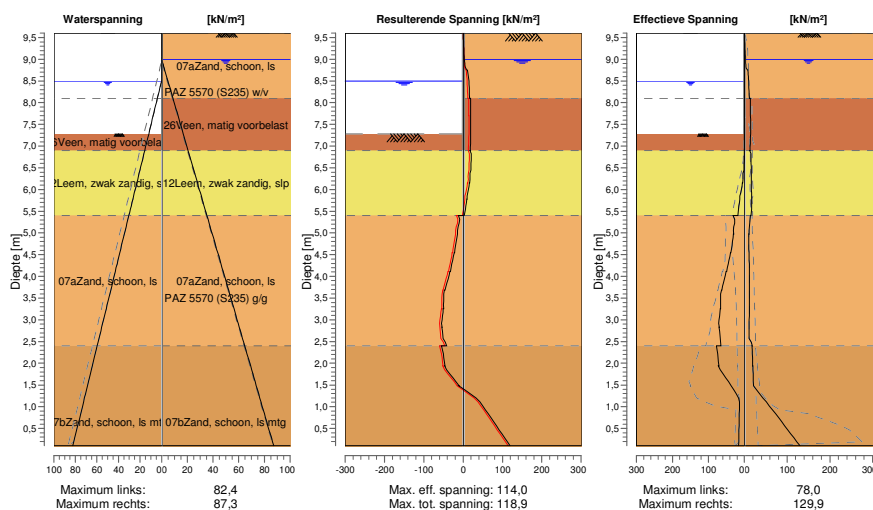
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-132,0
1	9,30	0,02	0,20	-125,8
2	9,30	0,02	0,20	-125,8
2	9,00	0,17	0,83	-119,7
3	9,00	0,17	0,83	-119,7
3	8,95	0,21	0,99	-118,7
4	8,95	0,21	0,99	-118,7
4	8,75	0,50	2,09	-114,6
5	8,75	0,50	2,09	-114,6
5	8,50	1,40	5,25	-109,6
6	8,50	1,40	5,25	-109,6
6	8,10	4,72	11,48	-101,4
7	8,10	4,72	11,48	-101,4
7	7,70	10,83	19,07	-93,3
8	7,70	10,83	19,07	-93,3
8	7,28	20,44	27,13	-84,9
9	7,28	20,44	27,13	-84,9
9	6,90	32,25	34,33	-77,2
10	6,90	32,25	34,33	-77,2
10	6,53	46,52	41,83	-69,9
11	6,53	46,52	41,83	-69,9
11	6,15	63,52	48,60	-62,6
12	6,15	63,52	48,60	-62,6
12	5,78	82,70	53,23	-55,5
13	5,78	82,70	53,22	-55,5
13	5,40	103,17	55,55	-48,7
14	5,40	103,17	55,55	-48,7
14	4,97	126,01	50,59	-41,3
15	4,97	126,01	50,58	-41,3
15	4,54	146,11	42,68	-34,3
16	4,54	146,11	42,67	-34,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	4,11	162,01	30,82	-27,8
17	4,11	162,01	30,81	-27,8
17	3,69	171,76	13,75	-21,9
18	3,69	171,76	13,74	-21,9
18	3,26	173,15	-7,38	-16,7
19	3,26	173,15	-7,38	-16,7
19	2,83	165,18	-30,13	-12,0
20	2,83	165,18	-30,15	-12,0
20	2,40	147,47	-51,61	-8,0
21	2,40	147,47	-51,61	-8,0
21	1,94	118,27	-74,69	-4,3
22	1,94	118,28	-74,76	-4,3
22	1,48	80,06	-88,47	-1,1
23	1,48	80,06	-88,54	-1,1
23	1,02	40,66	-77,91	1,8
24	1,02	40,67	-77,82	1,8
24	0,56	11,38	-46,85	4,5
25	0,56	11,38	-46,85	4,5
25	0,10	0,00	0,00	7,2
Max		173,15	-88,54	-132,0
Max incl. tussenknopen		173,68	-88,89	-132,0

16.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



16.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		1,31	0,00	A	9
2	9,30	0,00	0,00	-		1,45	0,00	A	8
2	9,00	0,00	0,00	-		2,81	0,00	A	5
3	9,00	0,00	0,00	-		2,90	0,00	A	5
3	8,95	0,00	0,00	-		3,04	0,49	A	4
4	8,95	0,00	0,00	-		3,08	0,49	A	4

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
4	8,75	0,00	0,00	-		7,75	2,45	A	4
5	8,75	0,00	0,00	-		7,99	2,45	A	
5	8,50	0,00	0,00	-		9,81	4,91	A	
6	8,50	0,00	0,00	-		10,00	4,91	A	
6	8,10	0,00	3,92	-		11,36	8,83	A	
7	8,10	0,00	3,92	-		14,11	8,83	A	81
7	7,70	0,00	7,85	-		14,38	12,75	A	77
8	7,70	0,00	7,85	-		14,40	12,75	A	77
8	7,28	0,00	11,93	-		14,49	16,83	A	72
9	7,28	0,00	11,93	P		14,42	16,83	A	71
9	6,90	0,00	15,70	P		13,31	20,60	A	
10	6,90	0,00	15,70	P		12,73	20,60	A	6
10	6,53	1,14	19,37	P		16,05	24,28	A	21
11	6,53	1,21	19,37	P		16,09	24,28	A	21
11	6,15	5,08	23,05	P		16,48	27,96	A	21
12	6,15	5,70	23,05	P		16,52	27,96	A	21
12	5,78	12,15	26,73	P		16,93	31,64	A	23
13	5,78	12,78	26,73	P		16,97	31,64	A	23
13	5,40	18,41	30,41	P		15,85	35,32	A	19
14	5,40	31,01	30,41	P		14,31	35,32	A	13
14	4,97	29,79	34,62	P		10,66	39,52	A	9
15	4,97	29,92	34,62	P		10,36	39,52	A	9
15	4,54	37,56	38,82	P		10,72	43,72	A	
16	4,54	38,67	38,82	P		10,84	43,72	A	
16	4,11	49,43	43,02	P		12,00	47,93	A	
17	4,11	50,69	43,02	P		12,04	47,93	A	
17	3,69	62,64	47,23	P		11,76	52,13	A	
18	3,69	64,03	47,23	P		11,72	52,13	A	
18	3,26	66,24	51,43	3	86	11,51	56,34	A	
19	3,26	67,13	51,43	3	86	11,49	56,34	A	
19	2,83	69,72	55,64	2	76	10,97	60,54	A	
20	2,83	70,35	55,64	2	75	10,94	60,54	A	
20	2,40	65,28	59,84	2	61	18,54	64,75	A	
21	2,40	77,97	59,84	2	63	17,81	64,75	A	
21	1,94	71,00	64,35	2	51	19,73	69,26	A	
22	1,94	72,05	64,35	2	51	19,87	69,26	A	
22	1,48	36,58	68,87	1	23	21,12	73,77	A	
23	1,48	36,84	68,87	1	23	21,25	73,77	A	
23	1,02	13,49	73,38	A		58,30	78,28	1	22
24	1,02	13,61	73,38	A		58,48	78,28	1	22
24	0,56	14,69	77,89	A		94,44	82,80	1	33
25	0,56	14,81	77,89	A		94,64	82,80	1	33
25	0,10	15,87	82,40	A		129,89	87,31	1	42

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

16.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	250,2	207,9
Water	346,1	388,5
Totaal	596,3	596,5

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 575,78 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 250,24 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 43,5 %

16.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,11
Verticale kracht passief	79,54
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,43
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-61,11
Verticale kracht passief	79,54
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,43
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

16.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,03	6,90	12Leem, zwak z...	-6,99
5,40	07aZand, schoo...	49,26	5,40	07aZand, schoo...	-10,98
2,40	07bZand, schoo...	27,25	2,40	07bZand, schoo...	-40,53
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

16.8.8 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,61
Verticale kracht passief	79,01
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,40
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,61
Verticale kracht passief	79,01
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	18,40
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

16.8.9 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	3,03	6,90	12Leem, zwak z...	-6,99
5,40	07aZand, schoo...	50,18	5,40	07aZand, schoo...	-10,98
2,40	07bZand, schoo...	25,80	2,40	07bZand, schoo...	-40,03
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

17 Stap 6.5 Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL

17.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

17.2 Invoergegevens Links

17.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

17.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,75 [m]

17.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,70
0,64	6,54
1,14	6,41
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50
10,79	5,50
11,50	5,44

17.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,10	2,50	15,00	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,40	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	2,40	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	32,50	21,67	16,60
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	28,50	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2,50	27,50	18,33	18,33
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	28,50	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,10	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
12Leem, zwak z...	6,90	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	5,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	2,40	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,10	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	-2,90	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
15Leem, strk za...	-4,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
15Leem, strk za...	-5,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-6,20	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,10	500,00	500,00
12Leem, zwak z...	6,90	800,00	800,00
07aZand, schoo...	5,40	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	2,40	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,10	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	-2,90	5000,00	5000,00
15Leem, strk za...	-4,10	2000,00	2000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2000,00	2000,00
15Leem, strk za...	-5,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-6,20	500,00	500,00

17.3 Berekenende Grondrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,62	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
2	7,54	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
3	7,46	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
4	7,38	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
5	7,30	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
6	7,30	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
7	7,22	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
8	7,14	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
9	7,06	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
10	6,98	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
11	6,90	0,0	-0,1	0,00	0,00	0,00
12	6,90	0,0	1,0	0,00	0,00	0,00
13	6,83	0,0	2,0	0,00	0,00	0,00
14	6,75	0,0	3,1	0,00	13,63	13,63
15	6,67	0,7	3,2	0,95	4,31	4,31
16	6,60	1,7	4,5	1,34	3,63	3,63
17	6,53	1,8	5,6	1,08	3,38	3,38
18	6,53	1,8	6,3	0,95	3,30	3,30
19	6,45	1,9	7,6	0,82	3,27	3,27
20	6,38	2,0	9,6	0,69	3,35	3,35
21	6,30	2,0	12,0	0,59	2,96	3,53
22	6,22	2,1	15,1	0,52	2,58	3,81
23	6,15	2,1	16,2	0,48	2,29	3,70
24	6,15	2,2	16,9	0,46	2,29	3,63
25	6,08	2,2	18,0	0,44	2,06	3,54
26	6,00	2,3	19,5	0,42	1,88	3,44
27	5,92	2,5	21,0	0,40	1,73	3,37
28	5,85	2,6	22,5	0,38	1,61	3,31
29	5,78	2,7	23,6	0,37	1,50	3,27
30	5,78	2,7	24,4	0,36	1,50	3,24
31	5,70	2,8	25,5	0,35	1,41	3,21
32	5,63	2,9	27,1	0,34	1,34	3,17
33	5,55	3,0	28,6	0,33	1,27	3,14
34	5,47	3,1	30,1	0,32	1,21	3,11
35	5,40	3,2	31,3	0,32	1,16	3,08
36	5,40	2,9	50,8	0,28	1,16	4,86
37	5,31	3,0	47,8	0,27	1,05	4,36
38	5,23	3,1	48,0	0,26	1,00	4,13
39	5,14	3,2	50,5	0,26	0,97	4,10
40	5,06	3,4	51,6	0,26	0,93	3,97
41	4,97	3,6	52,3	0,27	0,90	3,87
42	4,97	3,7	52,7	0,27	0,90	3,80
43	4,89	3,8	53,0	0,27	0,87	3,69
44	4,80	4,0	54,6	0,27	0,84	3,63
45	4,71	4,2	57,6	0,27	0,82	3,66
46	4,63	4,4	60,7	0,27	0,80	3,70
47	4,54	4,6	63,3	0,27	0,78	3,73
48	4,54	4,7	65,0	0,27	0,78	3,76
49	4,46	4,8	67,6	0,27	0,76	3,80
50	4,37	5,0	71,2	0,27	0,75	3,85
51	4,29	5,3	74,9	0,28	0,73	3,90
52	4,20	5,7	78,6	0,28	0,72	3,95
53	4,11	5,9	81,5	0,29	0,71	3,99
54	4,11	6,0	83,4	0,29	0,71	4,01
55	4,03	6,3	86,3	0,29	0,70	4,05
56	3,94	6,5	90,2	0,30	0,69	4,10
57	3,86	6,7	94,1	0,30	0,68	4,15
58	3,77	6,9	98,1	0,30	0,67	4,19
59	3,69	7,1	101,1	0,30	0,66	4,23
60	3,69	7,2	103,1	0,30	0,66	4,25
61	3,60	7,3	106,2	0,29	0,65	4,28

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	3,51	7,5	110,3	0,29	0,64	4,32
63	3,43	7,7	114,4	0,29	0,64	4,36
64	3,34	7,9	118,6	0,29	0,63	4,40
65	3,26	8,0	121,7	0,29	0,62	4,43
66	3,26	8,1	123,9	0,29	0,62	4,45
67	3,17	8,2	127,0	0,29	0,62	4,48
68	3,09	8,4	131,3	0,29	0,61	4,52
69	3,00	8,6	135,5	0,29	0,61	4,55
70	2,91	8,8	139,8	0,29	0,60	4,58
71	2,83	8,9	143,0	0,29	0,60	4,61
72	2,83	9,0	145,2	0,29	0,60	4,62
73	2,74	9,1	148,4	0,29	0,59	4,65
74	2,66	9,3	152,8	0,29	0,59	4,68
75	2,57	9,5	157,1	0,28	0,59	4,71
76	2,49	9,7	161,2	0,28	0,58	4,73
77	2,40	9,8	164,0	0,28	0,58	4,73
78	2,40	9,3	156,6	0,27	0,58	4,47
79	2,31	9,5	159,7	0,27	0,55	4,48
80	2,22	9,7	164,5	0,27	0,55	4,51
81	2,12	9,9	169,2	0,27	0,55	4,54
82	2,03	10,1	173,8	0,27	0,54	4,56
83	1,94	10,3	177,2	0,27	0,54	4,57
84	1,94	10,4	179,5	0,27	0,54	4,59
85	1,85	10,5	183,1	0,26	0,54	4,60
86	1,76	10,7	187,8	0,26	0,54	4,63
87	1,66	10,9	192,6	0,26	0,53	4,65
88	1,57	11,2	197,4	0,26	0,53	4,67
89	1,48	11,3	201,1	0,26	0,53	4,69
90	1,48	11,4	203,5	0,26	0,53	4,70
91	1,39	11,6	207,1	0,26	0,53	4,72
92	1,30	11,8	212,0	0,26	0,53	4,74
93	1,20	12,0	216,8	0,26	0,52	4,76
94	1,11	12,2	221,7	0,26	0,52	4,78
95	1,02	12,4	225,4	0,26	0,52	4,79
96	1,02	12,5	227,8	0,26	0,52	4,80
97	0,93	12,6	231,5	0,26	0,52	4,81
98	0,84	12,8	236,4	0,26	0,52	4,83
99	0,74	13,0	241,2	0,26	0,52	4,85
100	0,65	13,2	246,0	0,26	0,52	4,86
101	0,56	13,4	249,6	0,26	0,51	4,87
102	0,56	13,5	252,0	0,26	0,51	4,88
103	0,47	13,6	255,6	0,26	0,51	4,89
104	0,38	13,8	260,3	0,26	0,51	4,90
105	0,28	14,0	265,1	0,26	0,51	4,91
106	0,19	14,2	269,9	0,26	0,51	4,92
107	0,10	14,4	273,5	0,26	0,51	4,93

17.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
12Leem, zwak zandig, ...	22,48
07aZand, schoon, ls	129,65
07bZand, schoon, ls mtg	43,83
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

17.5 Invoergegevens Rechts

17.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

17.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 8,95 [m]

17.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,52
0,75	9,52
1,25	9,50
1,62	9,46
5,05	9,42
5,55	9,40
6,05	9,41
6,55	9,40
7,05	9,37
7,55	9,29
8,05	9,24
9,05	8,70
10,05	8,00
11,05	7,01

17.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,10	2,50	15,00	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,40	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	2,40	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	32,50	21,67	16,60
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	28,50	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2,50	27,50	18,33	18,33
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	28,50	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,10	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
12Leem, zwak z...	6,90	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	5,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	2,40	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,10	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	-2,90	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
15Leem, strk za...	-4,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
15Leem, strk za...	-5,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-6,20	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,10	500,00	500,00
12Leem, zwak z...	6,90	800,00	800,00
07aZand, schoo...	5,40	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	2,40	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,10	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	-2,90	5000,00	5000,00
15Leem, strk za...	-4,10	2000,00	2000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2000,00	2000,00
15Leem, strk za...	-5,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-6,20	500,00	500,00

17.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Lokale belasting op 0,90m	0,90	26,30	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,90	17,20		

17.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,54	0,3	2,5	0,32	0,32	3,19
2	9,47	0,5	6,3	0,29	0,29	3,57
3	9,40	0,8	11,7	0,28	0,28	4,29
4	9,34	1,0	17,7	0,27	0,27	4,73
5	9,28	1,2	22,3	0,27	0,27	4,88
6	9,28	1,3	25,2	0,26	0,26	4,90
7	9,21	1,5	32,2	0,26	0,26	5,36
8	9,14	1,8	47,0	0,25	0,25	6,49
9	9,08	2,1	71,9	0,24	0,24	8,41
10	9,02	2,4	118,3	0,24	0,24	11,96
11	8,95	2,6	182,7	0,24	0,24	16,71
12	8,95	2,7	240,6	0,24	0,24	21,06
13	8,91	2,8	344,6	0,24	0,24	29,08
14	8,87	2,9	67,1	0,23	0,23	5,41
15	8,83	3,0	68,1	0,23	0,23	5,24
16	8,79	3,1	69,1	0,23	0,23	5,09
17	8,75	3,2	70,0	0,23	0,23	4,99
18	8,75	3,3	3,4	0,23	0,23	0,24
19	8,69	3,4	3,4	0,22	0,22	0,23
20	8,62	6,8	3,4	0,42	0,42	0,42
21	8,55	7,6	3,4	0,45	0,45	0,45
22	8,49	8,0	3,4	0,45	0,45	0,45
23	8,43	8,3	3,4	0,44	0,44	0,44
24	8,43	8,4	3,4	0,44	0,44	0,44
25	8,36	8,7	3,4	0,44	0,44	0,44
26	8,29	8,9	3,4	0,44	0,44	0,44
27	8,23	9,0	3,4	0,42	0,42	0,42
28	8,16	9,3	3,4	0,42	0,42	0,42
29	8,10	9,4	3,4	0,41	0,41	0,41
30	8,10	11,7	18,4	0,51	0,51	0,80
31	8,02	11,7	18,6	0,50	0,50	0,80
32	7,94	11,7	18,9	0,50	0,50	0,80
33	7,86	11,6	19,1	0,49	0,49	0,80
34	7,78	11,7	19,4	0,48	0,48	0,80
35	7,70	11,7	19,6	0,48	0,48	0,81
36	7,70	11,7	19,8	0,48	0,48	0,81
37	7,62	11,8	20,0	0,48	0,48	0,81
38	7,54	12,0	20,3	0,48	0,48	0,82
39	7,46	12,1	20,6	0,48	0,48	0,82
40	7,38	12,1	20,9	0,48	0,48	0,83
41	7,30	12,1	21,1	0,48	0,48	0,83
42	7,30	12,1	21,2	0,48	0,48	0,84
43	7,22	12,1	21,5	0,48	0,48	0,84
44	7,14	12,2	21,8	0,47	0,47	0,85
45	7,06	12,1	22,1	0,47	0,47	0,86
46	6,98	11,9	10,9	0,46	0,46	0,46
47	6,90	11,7	9,4	0,45	0,45	0,45
48	6,90	11,4	238,6	0,44	0,44	9,13
49	6,83	13,9	195,6	0,52	0,52	7,35
50	6,75	14,0	162,9	0,52	0,52	5,98
51	6,67	14,2	101,4	0,51	0,51	3,65
52	6,60	14,3	97,8	0,50	0,50	3,44
53	6,53	14,4	96,5	0,50	0,50	3,34
54	6,53	14,4	96,2	0,49	0,49	3,29

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
55	6,45	14,5	96,1	0,49	0,49	3,24
56	6,38	14,6	96,6	0,48	0,48	3,20
57	6,30	14,6	97,6	0,47	0,47	3,17
58	6,22	14,7	98,9	0,47	0,47	3,15
59	6,15	14,7	99,9	0,46	0,46	3,14
60	6,15	14,8	100,7	0,46	0,46	3,13
61	6,08	14,8	102,0	0,45	0,45	3,13
62	6,00	14,9	104,2	0,45	0,45	3,14
63	5,92	14,9	106,4	0,44	0,44	3,15
64	5,85	15,0	89,2	0,44	0,44	2,60
65	5,78	15,1	90,1	0,43	0,43	2,59
66	5,78	15,1	91,3	0,43	0,43	2,60
67	5,70	15,2	93,1	0,43	0,43	2,62
68	5,63	15,2	95,5	0,42	0,42	2,64
69	5,55	15,3	97,8	0,42	0,42	2,66
70	5,47	14,5	100,2	0,39	0,39	2,69
71	5,40	13,7	102,0	0,36	0,36	2,70
72	5,40	12,2	144,8	0,32	0,32	3,80
73	5,31	11,4	148,3	0,30	0,30	3,85
74	5,23	10,6	170,9	0,27	0,27	4,35
75	5,14	9,8	161,3	0,25	0,25	4,04
76	5,06	9,1	151,3	0,22	0,22	3,73
77	4,97	8,6	153,2	0,21	0,21	3,73
78	4,97	8,6	154,5	0,21	0,21	3,73
79	4,89	8,7	156,6	0,21	0,21	3,74
80	4,80	8,9	159,5	0,21	0,21	3,74
81	4,71	9,1	162,5	0,21	0,21	3,76
82	4,63	9,3	165,7	0,21	0,21	3,77
83	4,54	9,4	168,1	0,21	0,21	3,78
84	4,54	9,5	169,7	0,21	0,21	3,79
85	4,46	9,7	172,2	0,21	0,21	3,80
86	4,37	9,9	175,5	0,22	0,22	3,82
87	4,29	10,1	179,1	0,22	0,22	3,84
88	4,20	10,3	182,6	0,22	0,22	3,86
89	4,11	10,3	185,3	0,22	0,22	3,87
90	4,11	10,3	187,0	0,21	0,22	3,88
91	4,03	10,2	189,6	0,21	0,23	3,90
92	3,94	10,1	192,9	0,21	0,23	3,91
93	3,86	10,1	196,1	0,20	0,24	3,92
94	3,77	10,0	199,5	0,20	0,24	3,93
95	3,69	10,0	201,8	0,19	0,25	3,94
96	3,69	10,0	202,5	0,19	0,25	3,93
97	3,60	9,9	203,7	0,19	0,25	3,91
98	3,51	9,9	206,3	0,19	0,25	3,91
99	3,43	9,8	208,8	0,18	0,26	3,91
100	3,34	9,8	211,2	0,18	0,26	3,90
101	3,26	9,8	213,0	0,18	0,27	3,90
102	3,26	9,7	214,8	0,18	0,27	3,91
103	3,17	9,7	217,4	0,17	0,27	3,92
104	3,09	9,7	220,9	0,17	0,27	3,93
105	3,00	9,6	224,5	0,17	0,28	3,95
106	2,91	9,3	228,2	0,16	0,28	3,96
107	2,83	9,3	231,2	0,16	0,28	3,98
108	2,83	9,2	233,2	0,16	0,40	3,99
109	2,74	9,2	236,2	0,16	0,40	4,01
110	2,66	9,2	240,2	0,15	0,40	4,03
111	2,57	8,2	244,3	0,14	0,40	4,05
112	2,49	15,7	248,3	0,26	0,40	4,07
113	2,40	15,9	251,4	0,26	0,41	4,09
114	2,40	15,2	242,7	0,25	0,39	3,92
115	2,31	15,4	246,0	0,25	0,39	3,94
116	2,22	15,8	249,7	0,25	0,39	3,95
117	2,12	16,4	250,3	0,26	0,39	3,91
118	2,03	16,7	255,1	0,26	0,39	3,93

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
119	1,94	16,8	258,8	0,26	0,40	3,95
120	1,94	16,9	263,3	0,26	0,40	4,00
121	1,85	17,1	267,4	0,26	0,40	4,03
122	1,76	17,4	271,8	0,26	0,40	4,04
123	1,66	17,6	276,2	0,26	0,40	4,06
124	1,57	17,8	280,5	0,26	0,40	4,08
125	1,48	18,0	283,8	0,26	0,40	4,09
126	1,48	18,1	286,1	0,26	0,40	4,10
127	1,39	18,3	289,4	0,26	0,40	4,11
128	1,30	18,5	293,8	0,26	0,41	4,13
129	1,20	18,8	298,2	0,26	0,41	4,14
130	1,11	19,0	302,7	0,26	0,41	4,16
131	1,02	19,2	306,1	0,26	0,41	4,17
132	1,02	19,3	308,3	0,26	0,41	4,18
133	0,93	19,3	311,7	0,26	0,41	4,19
134	0,84	19,3	316,2	0,26	0,41	4,20
135	0,74	19,5	320,6	0,26	0,41	4,22
136	0,65	19,8	325,2	0,26	0,41	4,23
137	0,56	19,9	328,6	0,26	0,42	4,25
138	0,56	20,1	330,9	0,26	0,42	4,25
139	0,47	20,2	334,3	0,26	0,42	4,26
140	0,38	20,5	339,0	0,26	0,42	4,28
141	0,28	20,7	343,7	0,26	0,42	4,30
142	0,19	21,0	348,3	0,26	0,42	4,31
143	0,10	21,2	351,8	0,26	0,42	4,32

17.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	14,63
12Leem, zwak zandig, ...	25,21
07aZand, schoon, ls	50,26
07bZand, schoon, ls mtg	77,85
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

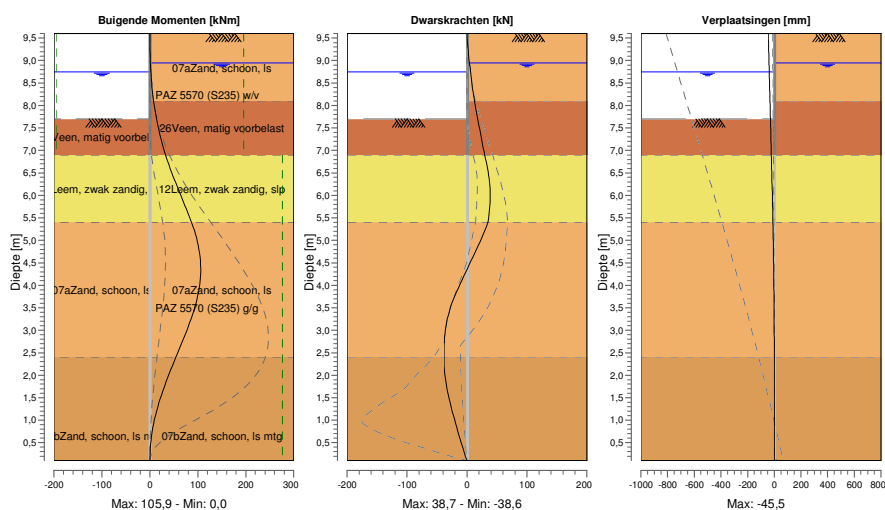
17.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

17.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



17.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

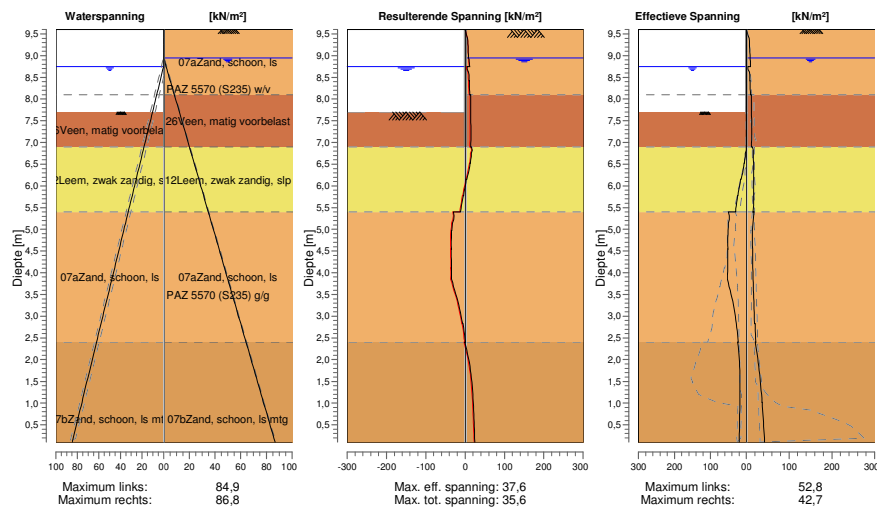
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-45,5
1	9,28	0,17	1,46	-42,6
2	9,28	0,17	1,46	-42,6
2	8,95	1,05	4,04	-39,7
3	8,95	1,05	4,04	-39,7
3	8,75	2,05	6,08	-38,0
4	8,75	2,05	6,08	-38,0
4	8,43	4,41	8,77	-35,1
5	8,43	4,41	8,77	-35,1
5	8,10	7,83	12,32	-32,2
6	8,10	7,83	12,32	-32,2
6	7,70	13,88	17,91	-28,7
7	7,70	13,88	17,91	-28,7
7	7,30	22,18	23,61	-25,3
8	7,30	22,18	23,61	-25,3
8	6,90	32,78	29,31	-22,0
9	6,90	32,78	29,31	-22,0
9	6,53	44,91	35,15	-19,0
10	6,53	44,91	35,15	-19,0
10	6,15	58,80	38,40	-16,1
11	6,15	58,80	38,40	-16,1
11	5,78	73,24	38,13	-13,3
12	5,78	73,24	38,12	-13,3
12	5,40	87,03	34,98	-10,8
13	5,40	87,03	34,98	-10,8
13	4,97	99,28	21,68	-8,2
14	4,97	99,28	21,67	-8,2
14	4,54	105,34	6,59	-6,0
15	4,54	105,34	6,58	-6,0
15	4,11	104,91	-8,46	-4,1
16	4,11	104,91	-8,47	-4,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	3,69	98,10	-22,96	-2,7
17	3,69	98,10	-22,96	-2,7
17	3,26	85,98	-32,67	-1,6
18	3,26	85,98	-32,67	-1,6
18	2,83	70,79	-37,52	-0,8
19	2,83	70,79	-37,52	-0,8
19	2,40	54,40	-38,55	-0,2
20	2,40	54,39	-38,55	-0,2
20	1,94	36,99	-36,23	0,1
21	1,94	36,99	-36,22	0,1
21	1,48	21,69	-29,77	0,3
22	1,48	21,69	-29,77	0,3
22	1,02	9,95	-21,02	0,4
23	1,02	9,95	-21,01	0,4
23	0,56	2,55	-10,96	0,5
24	0,56	2,55	-10,96	0,5
24	0,10	0,00	0,00	0,5
Max		105,34	-38,55	-45,5
Max incl. tussenknopen		105,94	38,66	-45,5

17.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 6: Gebruik+WSD+ 700 DSKP LOKAAL

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



17.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	P	
1	9,28	0,00	0,00	-	-	7,03	0,00	1	31
2	9,28	0,00	0,00	-	-	7,16	0,00	1	28
2	8,95	0,00	0,00	-	-	8,79	0,00	1	5
3	8,95	0,00	0,00	-	-	8,90	0,00	1	4
3	8,75	0,00	0,00	-	-	9,58	1,96	1	14
4	8,75	0,00	0,00	-	-	3,41	1,96	P	
4	8,43	0,00	3,19	-	-	8,26	5,15	P	
5	8,43	0,00	3,19	-	-	8,42	5,15	P	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
5	8,10	0,00	6,38	-		9,41	8,34	P	
6	8,10	0,00	6,38	-		12,06	8,34	2	66
6	7,70	0,00	10,30	-		12,02	12,26	2	61
7	7,70	0,00	10,30	A		12,05	12,26	2	61
7	7,30	0,00	14,22	A		12,46	16,19	2	59
8	7,30	0,00	14,22	A		12,47	16,19	2	59
8	6,90	0,00	18,15	A		11,70	20,11	P	
9	6,90	0,00	18,15	A		13,80	20,11	1	6
9	6,53	5,43	21,83	3		16,75	23,79	1	17
10	6,53	6,17	21,83	3		16,78	23,79	1	17
10	6,15	14,80	25,51	3	91	16,97	27,47	1	17
11	6,15	15,89	25,51	3	94	17,01	27,47	1	17
11	5,78	23,50	29,18	3	99	17,20	31,15	1	19
12	5,78	24,26	29,18	3	99	17,23	31,15	1	19
12	5,40	29,33	32,86	3	94	15,73	34,83	1	15
13	5,40	50,12	32,86	3	99	18,22	34,83	1	13
13	4,97	50,48	37,07	3	97	14,19	39,03	1	9
14	4,97	50,95	37,07	3	97	14,12	39,03	1	9
14	4,54	51,27	41,27	3	81	14,44	43,23	1	9
15	4,54	52,15	41,27	3	80	14,54	43,23	1	9
15	4,11	51,50	45,48	2	63	15,01	47,44	1	8
16	4,11	52,24	45,48	2	63	15,09	47,44	1	8
16	3,69	47,86	49,68	1	47	16,36	51,64	1	8
17	3,69	48,09	49,68	1	47	16,44	51,64	1	8
17	3,26	35,96	53,88	1	30	17,72	55,85	1	8
18	3,26	36,18	53,88	1	29	17,81	55,85	1	8
18	2,83	27,89	58,09	1	19	19,13	60,05	1	8
19	2,83	28,11	58,09	1	19	20,51	60,05	1	
19	2,40	22,98	62,29	1	14	22,08	64,26	1	
20	2,40	24,18	62,29	1	15	20,92	64,26	1	
20	1,94	19,18	66,81	1		27,64	68,77	1	11
21	1,94	19,40	66,81	1		27,80	68,77	1	11
21	1,48	17,78	71,32	1		32,88	73,28	1	12
22	1,48	18,00	71,32	1		33,04	73,28	1	12
22	1,02	17,92	75,83	1		36,66	77,79	1	12
23	1,02	18,13	75,83	1		36,82	77,79	1	12
23	0,56	18,79	80,34	1		39,76	82,31	1	12
24	0,56	19,01	80,34	1		39,93	82,31	1	12
24	0,10	19,90	84,86	1		42,68	86,82	1	12

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

17.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	196,0	178,8
Water	367,0	384,2
Totaal	563,0	563,0

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
 Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
 805,02 kN
 195,96 kN
 24,3 %

17.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,001 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,22
Verticale kracht passief	71,31
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,09
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,01
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,22
Verticale kracht passief	71,31
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,09
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,21
Resultante gaat omhoog	

17.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
10,00	07aZand, schoo...	0,00	10,00	07aZand, schoo...	0,00
8,10	26Veen, matig v...	0,00	8,10	26Veen, matig v...	0,00
6,90	12Leem, zwak z...	7,45	6,90	12Leem, zwak z...	-8,35
5,40	07aZand, schoo...	47,19	5,40	07aZand, schoo...	-18,29
2,40	07bZand, schoo...	16,68	2,40	07bZand, schoo...	-29,62
-1,10	07aZand, schoo...	0,00	-1,10	07aZand, schoo...	0,00
-2,90	08Zand, schoon...	0,00	-2,90	08Zand, schoon...	0,00
-4,10	15Leem, strk za...	0,00	-4,10	15Leem, strk za...	0,00
-4,70	14Leem, zwak z...	0,00	-4,70	14Leem, zwak z...	0,00
-5,40	15Leem, strk za...	0,00	-5,40	15Leem, strk za...	0,00
-6,20	26Veen, matig v...	0,00	-6,20	26Veen, matig v...	0,00

Einde Rapport

**Bijlage 7:
Berekeningen D-
Sheetpiling; maximale
waterstandsverlaging**

**Bijlage 7:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT2-km11,5**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares



Beens Groep

Datum van rapport: 3/26/2021
Tijd van rapport: 5:25:14 PM
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 3/26/2021
Tijd van berekening: 5:11:06 PM
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT2-km1 1,5-20 kNm2-MWSV

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	4
2.4 CUR Verificatie Stappen	5
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1 Algemene Invoergegevens	6
3.2 Damwandeigenschappen	6
3.2.1 Algemene Eigenschappen	6
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	6
3.3 Rekenopties	6
4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	14
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	15
7.1 Totale Stabiliteit	15
8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	16
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	17
9.1 Totale Stabiliteit	17
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	18
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	19
11.1 Totale Stabiliteit	19
12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	20
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	21
13.1 Totale Stabiliteit	21
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	22
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	23
15.1 Totale Stabiliteit	23
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	24
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	25
17.1 Totale Stabiliteit	25
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	26
19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	27
19.1 Totale Stabiliteit	27
20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	28
20.1 Algemene Invoergegevens	28
20.2 Invoergegevens Links	28
20.2.1 Berekeningsmethode	28
20.2.2 Waterniveau	28
20.2.3 Maaiveld	28
20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2	28
20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	29
20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	29
20.4 Berekende Kracht per Laag - Links	30
20.5 Invoergegevens Rechts	30
20.5.1 Berekeningsmethode	30
20.5.2 Waterniveau	30
20.5.3 Maaiveld	30
20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2	30
20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	31
20.5.6 Bovenbelastingen	31
20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	32
20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	32
20.8 Berekeningsresultaten	32
20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	33
20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	33
20.8.3 Grafieken van Spanningen	34
20.8.4 Spanningen	35
20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	36
21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	37
21.1 Algemene Invoergegevens	37

21.2 Invoergegevens Links	37
21.2.1 Berekeningsmethode	37
21.2.2 Waterniveau	37
21.2.3 Maaiveld	37
21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2	37
21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	38
21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	38
21.4 Berekende Kracht per Laag - Links	39
21.5 Invoergegevens Rechts	39
21.5.1 Berekeningsmethode	39
21.5.2 Waterniveau	39
21.5.3 Maaiveld	39
21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2	39
21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	40
21.5.6 Bovenbelastingen	40
21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	41
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	41
21.8 Berekeningsresultaten	41
21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	42
21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	42
21.8.3 Grafieken van Spanningen	43
21.8.4 Spanningen	44
21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	45

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		163,12	-68,28	0,0	35,7	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		162,05	-70,18	0,0	35,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-35,0	71,72	26,48	0,0	20,5	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		86,06	31,78			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		168,58	-71,05	0,0	36,4	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		167,91	-72,32	0,0	35,8	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-37,1	75,35	27,64	0,0	20,9	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		90,42	33,17			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		175,13	-74,84	0,0	37,4	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		174,66	-75,85	0,0	36,8	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-39,3	78,88	28,79	0,0	21,2	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		94,65	34,55			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		181,18	-78,32	0,0	38,3	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		180,77	-79,15	0,0	37,8	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-41,5	82,50	29,97	0,0	21,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		99,00	35,96			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		186,70	-81,57	0,0	39,2	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		186,32	-82,30	0,0	38,7	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-43,4	85,63	31,04	0,0	22,0	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		102,76	37,25			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		191,61	-84,70	0,0	40,1	
6	EC7(NL)-Stap 6.4		191,35	-85,14	0,0	39,6	
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-45,4	88,69	32,08	0,0	22,4	
6	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		106,42	38,50			
7	EC7(NL)-Stap 6.3		196,00	-87,54	0,0	40,9	
7	EC7(NL)-Stap 6.4		195,78	-87,90	0,0	40,4	
7	EC7(NL)-Stap 6.5	-47,1	91,40	-33,09	0,0	22,8	
7	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		109,68	-39,71			
8	EC7(NL)-Stap 6.3		199,56	-89,95	0,0	41,7	
8	EC7(NL)-Stap 6.4		199,30	-90,18	0,0	41,2	
8	EC7(NL)-Stap 6.5	-48,6	93,72	-33,99	0,0	23,2	
8	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		112,46	-40,78			
Max		-48,6	199,56	-90,18	0,0	41,7	

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Kanaalpeil = 8,95+	3,06
Kanaalpeil = 8,80+	3,01
Kanaalpeil = 8,65+	2,95
Kanaalpeil = 8,50+	2,90
Kanaalpeil = 8,35+	2,85
Kanaalpeil = 8,20+	2,80
Kanaalpeil = 8,05+	2,75
Kanaalpeil = 7,90+	2,71

2.3 Waarschuwingen

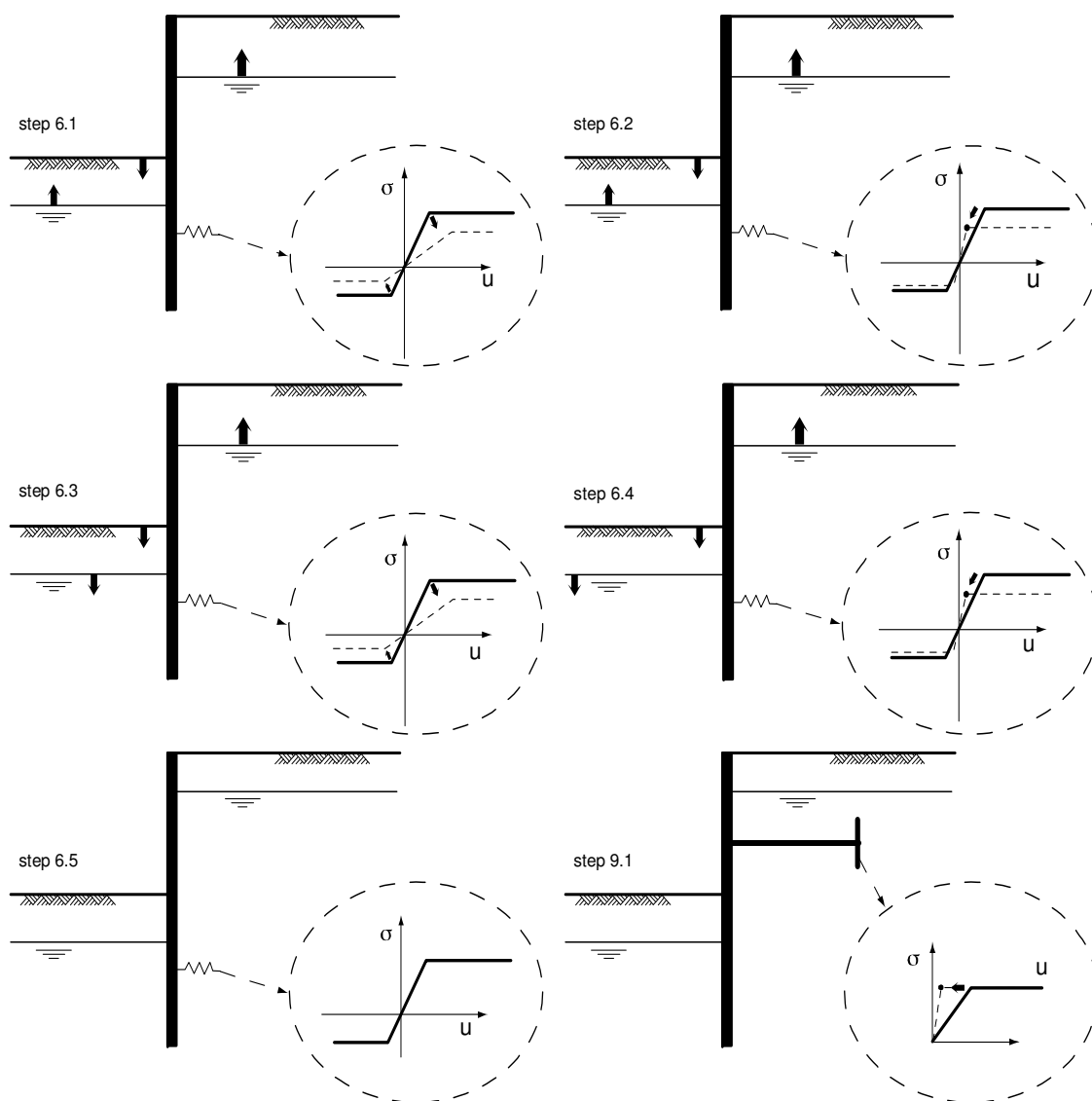
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT2

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	Nee
Aantal bouwfasen	8
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	10,00 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 14-700 (S35...	7,78	9,60	Staal	1,00
AZ 14-700 (S35...	-0,40	7,78	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 14-700 (S35...	4,6599E+04	0,79	3,6813E+04	2,65 mm corrosie
AZ 14-700 (S35...	4,6599E+04	0,90	4,1939E+04	1,20 mm corrosie

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 14-700 (S35...	492,00	1,00	1,00	0,79	388,68
AZ 14-700 (S35...	492,00	1,00	1,00	0,90	442,80

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Verificatie van fase	1: Kanaalpeil = 8,95+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	2: Kanaalpeil = 8,80+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	3: Kanaalpeil = 8,65+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	4: Kanaalpeil = 8,50+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200

- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	5: Kanaalpeil = 8,35+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	6: Kanaalpeil = 8,20+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	7: Kanaalpeil = 8,05+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	8: Kanaalpeil = 7,90+
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

- Verlaging 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 totale stabiliteit

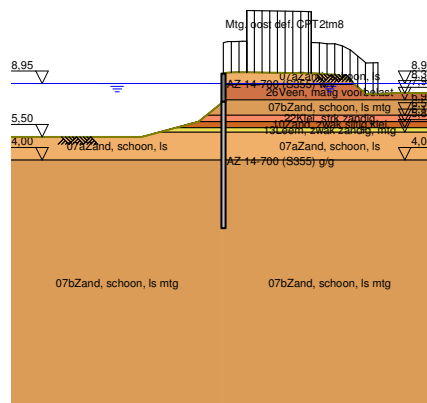
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000

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

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

4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Overzicht - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

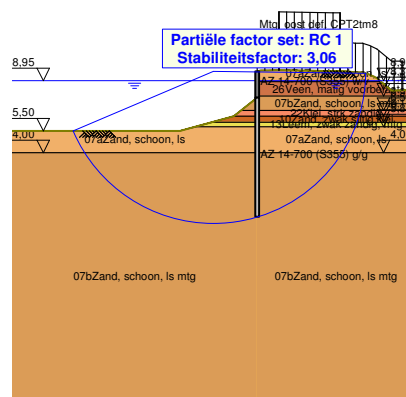


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Stabiliteitsfactor : 3,06

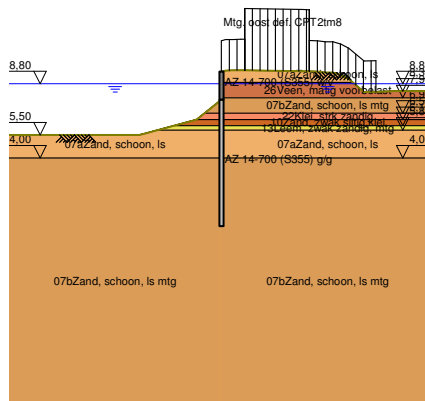
5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+



6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Overzicht - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

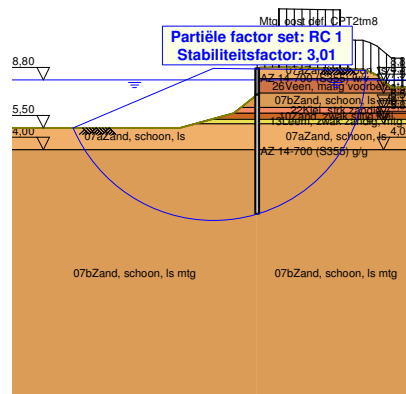


7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Stabiliteitsfactor : 3,01

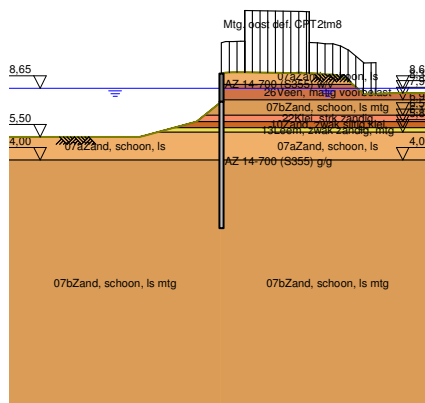
7.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+



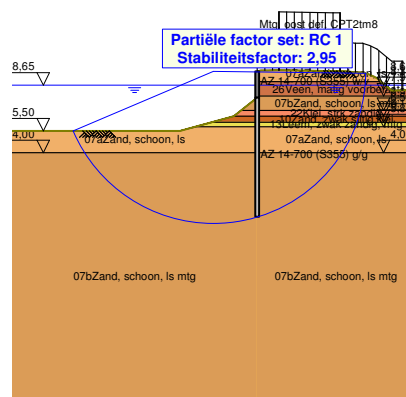
8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Overzicht - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+



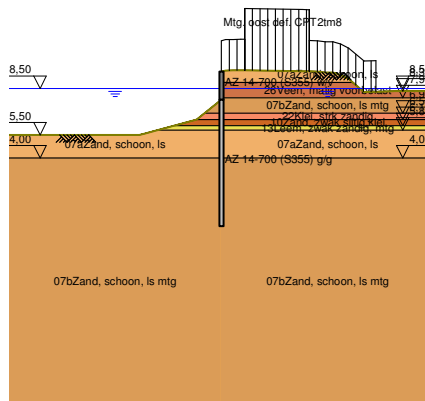
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Stabiliteitsfactor : 2,95

9.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+


10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Overzicht - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

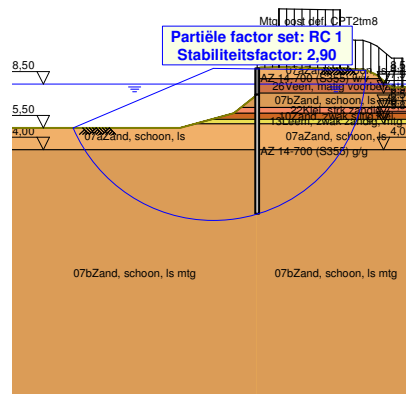


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Stabiliteitsfactor : 2,90

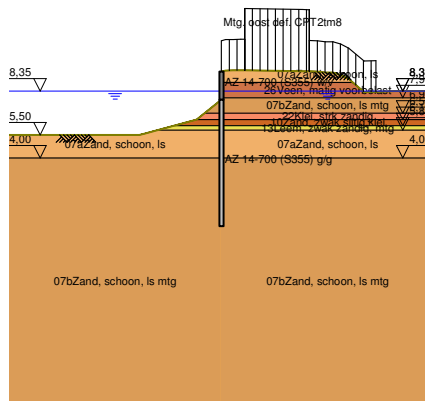
11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+



12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Overzicht - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

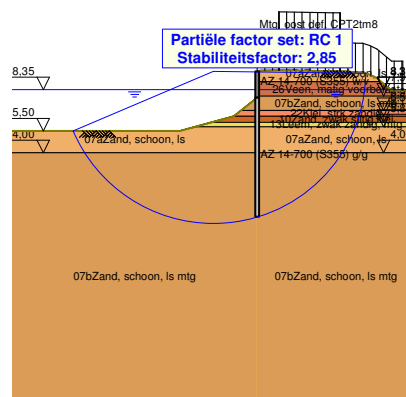


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Stabiliteitsfactor : 2,85

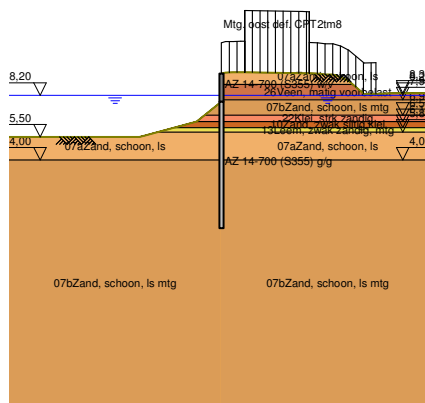
13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+



14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Overzicht - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

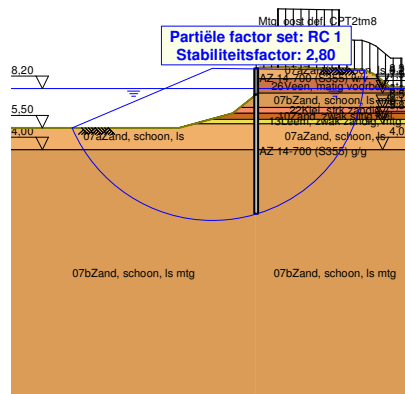


15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Stabiliteitsfactor : 2,80

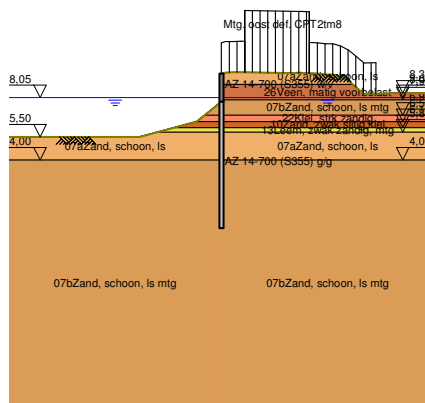
15.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+



16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Overzicht - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

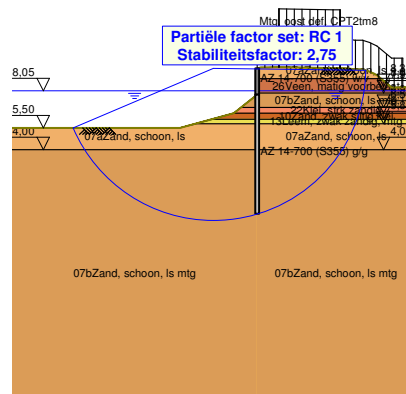


17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Stabiliteitsfactor : 2,75

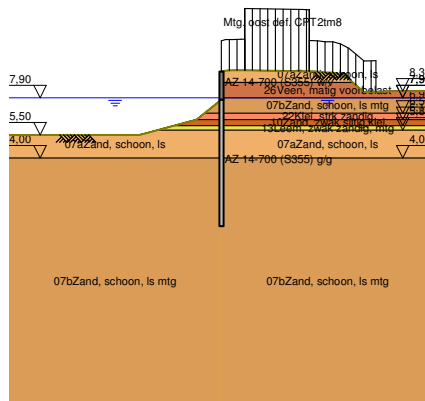
17.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+



18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Overzicht - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

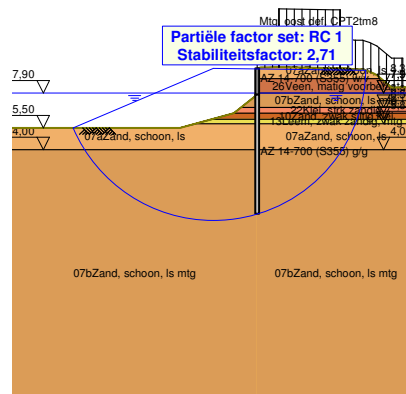


19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stabiliteitsfactor : 2,71

19.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+



20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
20.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

20.2 Invoergegevens Links
20.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,70 [m]

20.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,37
1,60	6,09
4,90	5,19
5,30	5,09

20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,90	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,90	17,50	19,50
22Klei, strk zan...	6,90	18,00	18,00
10Zand, zwak si...	6,50	18,00	19,00
13Leem, zwak z...	6,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,80	17,00	19,00
07bZand, schoo...	4,00	17,50	19,50

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
26Veen, matig v...	8,90	2,17	13,12	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	0,00	27,82	18,54	18,54
22Klei, strk zan...	6,90	0,00	24,35	16,23	16,23
10Zand, zwak si...	6,50	0,00	25,73	17,15	17,15
13Leem, zwak z...	6,10	0,87	24,35	16,23	16,23
07aZand, schoo...	5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	4,00	0,00	27,82	18,54	18,54

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,90	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	6,90	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	6,50	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	4,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	6,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	4,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,90	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07bZand, schoo...	7,90	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
22Klei, strk zan...	6,90	3846,15	3846,15	1923,08	1923,08
10Zand, zwak si...	6,50	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
13Leem, zwak z...	6,10	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
07aZand, schoo...	5,80	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	4,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,90	384,62	384,62
07bZand, schoo...	7,90	3076,92	3076,92
22Klei, strk zan...	6,90	961,54	961,54
10Zand, zwak si...	6,50	1923,08	1923,08
13Leem, zwak z...	6,10	1153,85	1153,85
07aZand, schoo...	5,80	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	4,00	3076,92	3076,92

20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,13	0,5	0,0	0,43	0,43	0,43
2	6,70	1,5	3,4	0,48	0,48	1,09
3	6,30	2,1	9,4	0,42	0,42	1,87
4	5,95	2,1	12,8	0,29	0,29	1,78
5	5,58	3,5	19,9	0,36	0,36	2,05
6	5,13	4,4	28,2	0,35	0,35	2,23
7	4,67	5,4	38,3	0,34	0,34	2,43
8	4,22	6,3	50,7	0,33	0,33	2,66
9	3,76	6,8	75,6	0,30	0,30	3,33
10	3,27	7,9	92,0	0,29	0,36	3,45
11	2,78	9,1	111,3	0,30	0,40	3,62
12	2,29	10,4	132,0	0,30	0,43	3,78
13	1,80	11,7	153,7	0,30	0,45	3,92
14	1,31	12,9	175,8	0,30	0,47	4,05
15	0,82	14,0	198,0	0,29	0,49	4,15
16	0,33	15,3	220,4	0,29	0,50	4,23
17	-0,16	16,5	243,0	0,29	0,51	4,30

20.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,22
22Klei, strk zandig	1,35
10Zand, zwak siltig, klei	3,76
13Leem, zwak zandig, ...	3,83
07aZand, schoon, ls	61,69
07bZand, schoon, ls mtg	244,47

20.5 Invoergegevens Rechts
20.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,95 [m]

20.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,66
0,75	9,67
1,25	9,68
1,50	9,68
5,23	9,62
5,73	9,61
6,23	9,59
6,73	9,53
7,23	9,53
7,73	9,37
8,23	9,12
9,23	8,28
10,23	8,30
11,23	8,34

20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,90	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,90	17,50	19,50
22Klei, strk zan...	6,90	18,00	18,00
10Zand, zwak si...	6,50	18,00	19,00
13Leem, zwak z...	6,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,80	17,00	19,00
07bZand, schoo...	4,00	17,50	19,50

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
26Veen, matig v...	8,90	2,17	13,12	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	0,00	27,82	18,54	18,54
22Klei, strk zan...	6,90	0,00	24,35	16,23	16,23
10Zand, zwak si...	6,50	0,00	25,73	17,15	17,15
13Leem, zwak z...	6,10	0,87	24,35	16,23	16,23
07aZand, schoo...	5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07bZand, schoo...	4,00	0,00	27,82	18,54	18,54

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,90	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	6,90	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	6,50	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	4,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	6,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	4,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,90	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07bZand, schoo...	7,90	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
22Klei, strk zan...	6,90	3846,15	3846,15	1923,08	1923,08
10Zand, zwak si...	6,50	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
13Leem, zwak z...	6,10	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
07aZand, schoo...	5,80	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	4,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,90	384,62	384,62
07bZand, schoo...	7,90	3076,92	3076,92
22Klei, strk zan...	6,90	961,54	961,54
10Zand, zwak si...	6,50	1923,08	1923,08
13Leem, zwak z...	6,10	1153,85	1153,85
07aZand, schoo...	5,80	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	4,00	3076,92	3076,92

20.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	4,9	71,3	0,35	0,93	5,04
2	9,11	6,3	94,5	0,32	0,81	4,83
3	8,93	7,3	142,3	0,32	0,76	6,21
4	8,85	11,2	82,5	0,46	0,86	3,43
5	8,72	12,3	41,2	0,48	0,84	1,60
6	8,57	13,5	43,4	0,49	0,82	1,56
7	8,43	14,7	45,6	0,49	0,80	1,53
8	8,28	15,9	39,6	0,50	0,78	1,24
9	8,13	17,0	41,1	0,50	0,76	1,21
10	8,00	19,5	51,7	0,55	0,75	1,45
11	7,92	21,0	51,2	0,58	0,74	1,40
12	7,84	13,4	263,5	0,36	0,57	7,07
13	7,74	13,7	184,8	0,36	0,56	4,81
14	7,54	14,3	196,9	0,35	0,54	4,84
15	7,13	17,8	195,3	0,40	0,51	4,34
16	6,70	22,0	150,8	0,45	0,52	3,06
17	6,30	21,9	98,2	0,41	0,48	1,86
18	5,95	20,5	105,6	0,37	0,49	1,88
19	5,58	20,9	156,4	0,35	0,45	2,62
20	5,13	22,3	177,7	0,35	0,45	2,79
21	4,67	23,9	195,7	0,35	0,44	2,90
22	4,22	25,2	205,5	0,35	0,44	2,88
23	3,76	25,3	247,6	0,34	0,43	3,29
24	3,27	26,7	265,0	0,34	0,43	3,34
25	2,78	28,1	284,2	0,34	0,43	3,40
26	2,29	29,5	301,3	0,34	0,43	3,43
27	1,80	30,5	319,8	0,33	0,44	3,48
28	1,31	30,6	336,5	0,32	0,44	3,51
29	0,82	30,8	356,0	0,31	0,45	3,56
30	0,33	31,8	377,6	0,31	0,45	3,62
31	-0,16	32,6	399,3	0,30	0,45	3,69

20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	15,13
07bZand, schoon, ls mtg	15,78
22Klei, strk zandig	8,81
10Zand, zwak siltig, klei	8,75
13Leem, zwak zandig, ...	6,16
07aZand, schoon, ls	41,54
07bZand, schoon, ls mtg	195,22

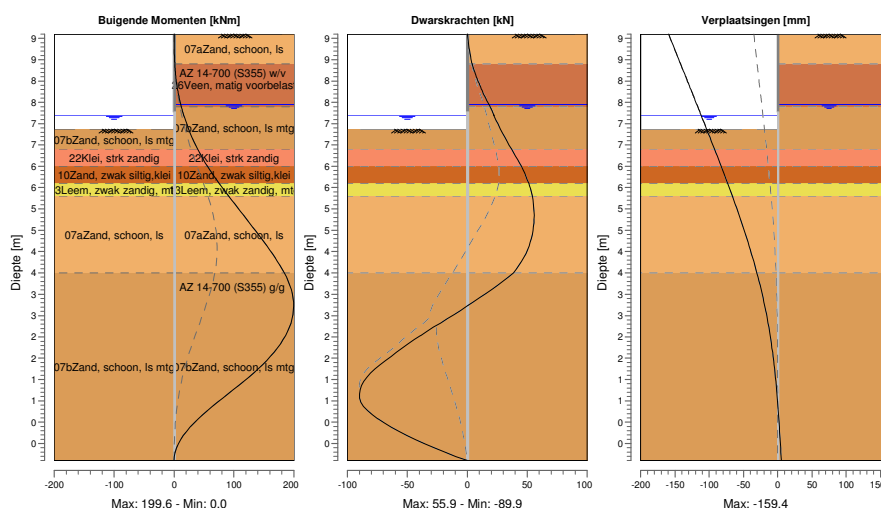
20.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

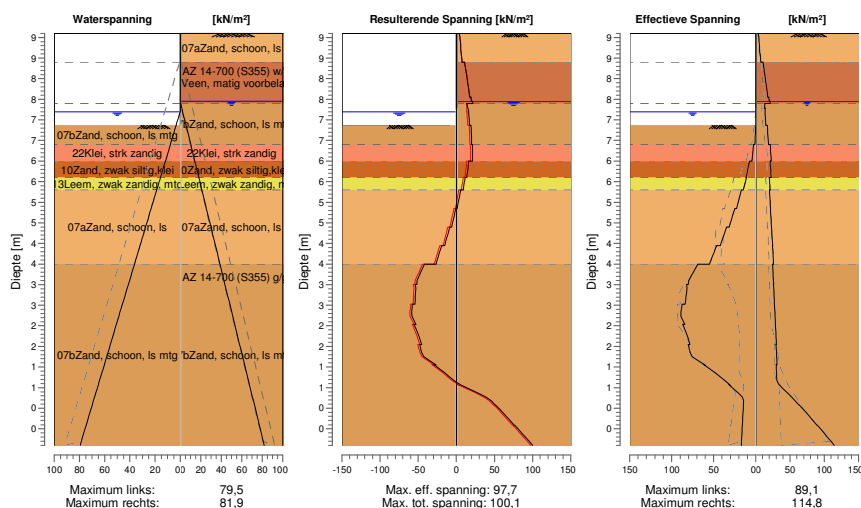
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-159,4
1	9,28	0,24	1,57	-151,2
2	9,28	0,24	1,57	-151,2
2	8,95	1,07	3,62	-143,1
3	8,95	1,07	3,62	-143,1
3	8,90	1,26	3,99	-141,8
4	8,90	1,26	3,99	-141,8
4	8,80	1,71	5,10	-139,3
5	8,80	1,71	5,10	-139,3
5	8,65	2,61	6,94	-135,6
6	8,65	2,61	6,94	-135,6
6	8,50	3,80	8,97	-131,8
7	8,50	3,80	8,97	-131,8
7	8,35	5,31	11,18	-128,1
8	8,35	5,31	11,18	-128,1
8	8,20	7,17	13,56	-124,4
9	8,20	7,17	13,56	-124,4
9	8,05	9,39	16,12	-120,6
10	8,05	9,39	16,12	-120,6
10	7,95	11,10	18,07	-118,1
11	7,95	11,10	18,07	-118,1
11	7,90	12,03	19,13	-116,9
12	7,90	12,03	19,13	-116,9
12	7,78	14,43	20,87	-113,9
13	7,78	14,43	20,87	-113,9
13	7,70	16,15	22,12	-111,9
14	7,70	16,15	22,08	-111,9
14	7,37	24,33	27,61	-103,8
15	7,37	24,33	27,57	-103,8
15	6,90	39,46	36,86	-92,3
16	6,90	39,46	36,86	-92,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]	
	16	6,50	55,89	45,30	-82,6
	17	6,50	55,89	45,30	-82,6
	17	6,10	75,24	51,28	-73,2
	18	6,10	75,24	51,28	-73,2
	18	5,80	91,11	54,34	-66,3
	19	5,80	91,11	54,33	-66,3
	19	5,35	115,98	55,88	-56,4
	20	5,35	115,98	55,87	-56,4
	20	4,90	140,87	54,33	-47,0
	21	4,90	140,87	54,32	-47,0
	21	4,45	164,21	48,95	-38,3
	22	4,45	164,21	48,94	-38,3
	22	4,00	184,03	38,58	-30,4
	23	4,00	184,03	38,55	-30,4
	23	3,51	197,40	15,26	-22,8
	24	3,51	197,39	15,25	-22,8
	24	3,02	198,45	-10,99	-16,4
	25	3,02	198,45	-11,00	-16,4
	25	2,53	186,16	-38,96	-11,0
	26	2,53	186,16	-38,99	-11,0
	26	2,04	160,90	-63,52	-6,8
	27	2,04	160,91	-63,55	-6,8
	27	1,56	124,49	-83,79	-3,4
	28	1,56	124,48	-83,83	-3,4
	28	1,07	81,37	-89,81	-0,7
	29	1,07	81,36	-89,87	-0,7
	29	0,58	40,25	-74,48	1,5
	30	0,58	40,26	-74,41	1,5
	30	0,09	11,03	-43,18	3,4
	31	0,09	11,03	-43,18	3,4
	31	-0,40	0,00	0,00	5,3
Max		198,45	-89,87	-159,4	
Max incl. tussenknopen		199,56	-89,95	-159,4	

20.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		3,55	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		5,81	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-		5,39	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-		7,22	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		7,18	0,00	A	
3	8,90	0,00	0,00	-		7,47	0,00	A	
4	8,90	0,00	0,00	-		10,87	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-		11,49	0,00	A	
5	8,80	0,00	0,00	-		11,78	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-		12,75	0,00	A	
6	8,65	0,00	0,00	-		13,04	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-		14,05	0,00	A	
7	8,50	0,00	0,00	-		14,21	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-		15,23	0,00	A	
8	8,35	0,00	0,00	-		15,37	0,00	A	
8	8,20	0,00	0,00	-		16,40	0,00	A	
9	8,20	0,00	0,00	-		16,51	0,00	A	
9	8,05	0,00	0,00	-		17,55	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-		19,13	0,00	A	
10	7,95	0,00	0,00	-		19,88	0,00	A	
11	7,95	0,00	0,00	-		20,94	0,00	A	
11	7,90	0,00	0,00	-		21,05	0,49	A	
12	7,90	0,00	0,00	-		13,13	0,49	A	
12	7,78	0,00	0,00	-		13,62	1,67	A	
13	7,78	0,00	0,00	-		13,49	1,67	A	
13	7,70	0,00	0,00	-		13,81	2,45	A	
14	7,70	0,00	0,00	-		13,65	2,45	A	
14	7,37	0,00	3,24	-		14,93	5,69	A	
15	7,37	0,00	3,24	P		16,80	5,69	A	
15	6,90	0,99	7,85	P		18,77	10,30	A	
16	6,90	2,51	7,85	P		21,25	10,30	A	
16	6,50	4,27	11,77	P		22,80	14,22	A	
17	6,50	7,33	11,77	P		21,10	14,22	A	
17	6,10	11,52	15,70	P		22,65	18,15	A	
18	6,10	10,93	15,70	P		19,98	18,15	A	
18	5,80	14,67	18,64	P		21,09	21,09	A	
19	5,80	16,96	18,64	P		20,17	21,09	A	
19	5,35	22,89	23,05	P		21,56	25,51	A	
20	5,35	24,80	23,05	P		21,62	25,51	A	
20	4,90	31,62	27,47	P		22,98	29,92	A	
21	4,90	34,48	27,47	P		23,27	29,92	A	
21	4,45	42,25	31,88	P		24,61	34,34	A	
22	4,45	46,29	31,88	P		24,54	34,34	A	
22	4,00	55,11	36,30	P		25,86	38,75	A	
23	4,00	69,06	36,30	P		24,62	38,75	A	
23	3,51	80,35	41,09	3	98	26,05	43,55	A	
24	3,51	82,35	41,09	3	97	25,98	43,55	A	
24	3,02	84,10	45,89	3	85	27,38	48,34	A	
25	3,02	87,39	45,89	3	84	27,42	48,34	A	
25	2,53	84,47	50,69	2	71	28,81	53,14	A	
26	2,53	86,70	50,69	2	70	28,84	53,14	A	
26	2,04	78,22	55,48	2	56	30,23	57,93	A	
27	2,04	80,43	55,48	2	55	29,81	57,93	A	
27	1,56	60,89	60,28	1	38	31,17	62,73	A	
28	1,56	61,67	60,28	1	37	29,99	62,73	A	
28	1,07	30,77	65,07	1	17	33,98	67,53	1	
29	1,07	31,45	65,07	1	17	34,40	67,53	1	
29	0,58	14,67	69,87	A		63,19	72,32	1	17
30	0,58	14,64	69,87	A		63,64	72,32	1	17
30	0,09	15,92	74,67	A		89,45	77,12	1	23
31	0,09	15,88	74,67	A		89,92	77,12	1	23

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
31	-0,40	17,18	79,46	A		114,85	81,91	1	28

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	315,3	295,4
Water	321,8	342,0
Totaal	637,1	637,4

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	756,27 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	315,32 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	41,7 %

21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

21.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

21.2 Invoergegevens Links

21.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50

21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,90	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,90	17,50	19,50
22Klei, strk zan...	6,90	18,00	18,00
10Zand, zwak si...	6,50	18,00	19,00
13Leem, zwak z...	6,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,80	17,00	19,00
07bZand, schoo...	4,00	17,50	19,50

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,90	2,50	15,00	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	0,00	31,25	20,83	16,60
22Klei, strk zan...	6,90	0,00	27,50	18,33	18,33
10Zand, zwak si...	6,50	0,00	29,00	19,33	19,33
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	4,00	0,00	31,25	20,83	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,90	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	6,90	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	6,50	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	4,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	6,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	4,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,90	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07bZand, schoo...	7,90	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
22Klei, strk zan...	6,90	5000,00	5000,00	2500,00	2500,00
10Zand, zwak si...	6,50	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
13Leem, zwak z...	6,10	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
07aZand, schoo...	5,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	4,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,90	500,00	500,00
07bZand, schoo...	7,90	4000,00	4000,00
22Klei, strk zan...	6,90	1250,00	1250,00
10Zand, zwak si...	6,50	2500,00	2500,00
13Leem, zwak z...	6,10	1500,00	1500,00
07aZand, schoo...	5,80	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	4,00	4000,00	4000,00

21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,56	0,4	0,5	0,38	0,38	0,50
2	7,12	1,2	3,4	0,35	0,35	1,03
3	6,70	2,2	9,6	0,41	0,41	1,78
4	6,30	2,7	16,6	0,36	0,36	2,23
5	5,95	2,6	29,4	0,26	0,26	3,00
6	5,58	3,8	33,4	0,30	0,30	2,69
7	5,13	4,5	46,1	0,29	0,29	2,96
8	4,67	5,3	62,0	0,28	0,28	3,30
9	4,22	6,2	80,2	0,28	0,28	3,62
10	3,76	6,6	96,7	0,26	0,27	3,73
11	3,27	7,6	120,0	0,25	0,32	4,00
12	2,78	8,7	144,2	0,26	0,35	4,23
13	2,29	9,8	168,9	0,26	0,38	4,41
14	1,80	10,9	193,7	0,26	0,40	4,55
15	1,31	12,1	218,9	0,26	0,42	4,66
16	0,82	13,2	244,2	0,26	0,43	4,76
17	0,33	14,4	269,6	0,26	0,44	4,84
18	-0,16	15,4	295,1	0,26	0,45	4,91

21.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	1,71
22Klei, strk zandig	3,83
10Zand, zwak siltig, klei	6,66
13Leem, zwak zandig, ...	8,28
07aZand, schoon, ls	75,99
07bZand, schoon, ls mtg	130,34

21.5 Invoergegevens Rechts
21.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,66
0,75	9,67
1,25	9,68
1,50	9,68
5,23	9,62
5,73	9,61
6,23	9,59
6,73	9,53
7,23	9,53
7,73	9,37
8,23	9,12
9,23	8,28
10,23	8,30
11,23	8,34

21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT2

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,90	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,90	17,50	19,50
22Klei, strk zan...	6,90	18,00	18,00
10Zand, zwak si...	6,50	18,00	19,00
13Leem, zwak z...	6,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,80	17,00	19,00
07bZand, schoo...	4,00	17,50	19,50

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,90	2,50	15,00	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	0,00	31,25	20,83	16,60
22Klei, strk zan...	6,90	0,00	27,50	18,33	18,33
10Zand, zwak si...	6,50	0,00	29,00	19,33	19,33
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,80	0,00	30,00	20,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07bZand, schoo...	4,00	0,00	31,25	20,83	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,90	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	6,90	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	6,50	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	4,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	6,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	4,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,90	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07bZand, schoo...	7,90	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
22Klei, strk zan...	6,90	5000,00	5000,00	2500,00	2500,00
10Zand, zwak si...	6,50	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
13Leem, zwak z...	6,10	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
07aZand, schoo...	5,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	4,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,90	500,00	500,00
07bZand, schoo...	7,90	4000,00	4000,00
22Klei, strk zan...	6,90	1250,00	1250,00
10Zand, zwak si...	6,50	2500,00	2500,00
13Leem, zwak z...	6,10	1500,00	1500,00
07aZand, schoo...	5,80	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	4,00	4000,00	4000,00

21.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

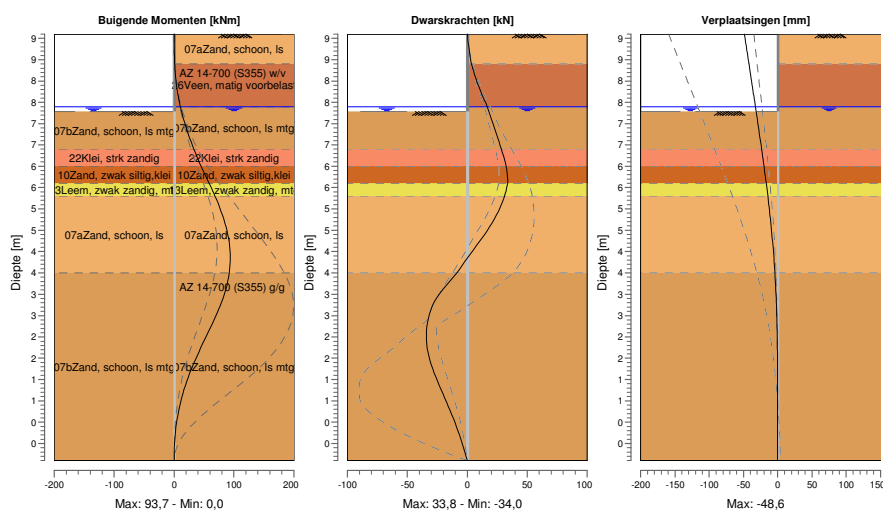
Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	4,2	93,7	0,30	0,92	6,62
2	9,11	5,4	139,4	0,28	0,79	7,12
3	8,93	6,3	22,7	0,28	0,74	0,99
4	8,85	9,8	41,8	0,41	0,84	1,74
5	8,72	10,8	43,7	0,42	0,83	1,70
6	8,57	12,0	45,9	0,43	0,80	1,65
7	8,43	13,1	48,2	0,44	0,78	1,62
8	8,28	14,2	43,3	0,44	0,76	1,36
9	8,13	15,3	44,9	0,45	0,74	1,32
10	7,97	16,3	54,9	0,45	0,72	1,52
11	7,84	11,4	285,8	0,30	0,54	7,57
12	7,56	12,3	220,6	0,30	0,51	5,39
13	7,12	15,1	222,4	0,33	0,47	4,87
14	6,70	19,8	199,4	0,40	0,48	4,01
15	6,30	19,8	151,9	0,37	0,45	2,85
16	5,95	18,7	139,8	0,33	0,45	2,47
17	5,58	18,2	207,0	0,30	0,41	3,44
18	5,13	19,4	234,0	0,30	0,41	3,65
19	4,67	20,9	253,1	0,31	0,40	3,72
20	4,22	22,0	265,9	0,31	0,40	3,71
21	3,76	22,1	269,5	0,29	0,38	3,56
22	3,27	23,2	282,9	0,29	0,38	3,54
23	2,78	24,4	305,3	0,29	0,39	3,63
24	2,29	25,7	329,6	0,29	0,39	3,74
25	1,80	26,8	354,4	0,29	0,39	3,84
26	1,31	27,8	380,4	0,29	0,39	3,94
27	0,82	28,0	405,5	0,28	0,40	4,03
28	0,33	28,1	429,9	0,27	0,40	4,11
29	-0,16	28,8	454,5	0,27	0,41	4,18

21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	13,24
07bZand, schoon, ls mtg	13,45
22Klei, strk zandig	7,91
10Zand, zwak siltig,klei	7,93
13Leem, zwak zandig, ...	5,62
07aZand, schoon, ls	36,20
07bZand, schoon, ls mtg	139,10

21.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1

21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

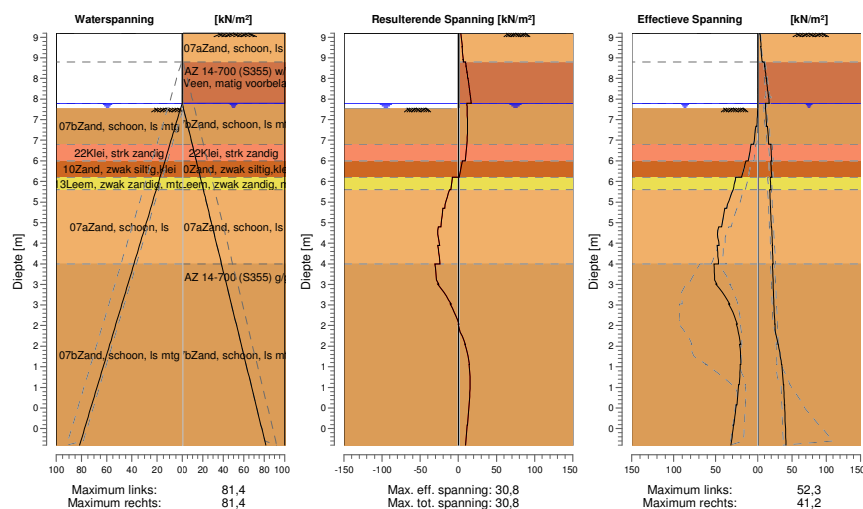
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-48,6
1	9,28	0,21	1,36	-45,6
2	9,28	0,21	1,36	-45,6
2	8,95	0,92	3,13	-42,5
3	8,95	0,92	3,13	-42,5
3	8,90	1,09	3,45	-42,0
4	8,90	1,09	3,45	-42,0
4	8,80	1,48	4,43	-41,1
5	8,80	1,48	4,43	-41,1
5	8,65	2,26	6,04	-39,7
6	8,65	2,26	6,04	-39,7
6	8,50	3,30	7,84	-38,3
7	8,50	3,30	7,84	-38,3
7	8,35	4,62	9,81	-36,8
8	8,35	4,62	9,81	-36,8
8	8,20	6,25	11,94	-35,4
9	8,20	6,25	11,94	-35,4
9	8,05	8,22	14,24	-34,0
10	8,05	8,22	14,24	-34,0
10	7,90	10,53	16,69	-32,6
11	7,90	10,53	16,69	-32,6
11	7,78	12,62	18,06	-31,5
12	7,78	12,62	18,06	-31,5
12	7,34	21,70	23,25	-27,5
13	7,34	21,70	23,25	-27,5
13	6,90	33,08	28,42	-23,5
14	6,90	33,08	28,42	-23,5
14	6,50	45,29	32,51	-20,1
15	6,50	45,29	32,51	-20,1
15	6,10	58,61	33,78	-16,8
16	6,10	58,61	33,78	-16,8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	5,80	68,36	31,12	-14,5
17	5,80	68,36	31,11	-14,5
17	5,35	80,93	24,28	-11,3
18	5,35	80,93	24,28	-11,3
18	4,90	89,71	14,58	-8,5
19	4,90	89,71	14,56	-8,5
19	4,45	93,58	2,78	-6,1
20	4,45	93,58	2,77	-6,1
20	4,00	92,20	-8,71	-4,2
21	4,00	92,20	-8,78	-4,2
21	3,51	84,34	-23,04	-2,6
22	3,51	84,34	-23,04	-2,6
22	3,02	70,60	-31,75	-1,4
23	3,02	70,60	-31,74	-1,4
23	2,53	54,31	-33,97	-0,7
24	2,53	54,31	-33,99	-0,7
24	2,04	37,99	-32,00	-0,3
25	2,04	37,99	-31,99	-0,3
25	1,56	23,66	-26,13	-0,1
26	1,56	23,66	-26,12	-0,1
26	1,07	12,66	-18,78	-0,1
27	1,07	12,66	-18,77	-0,1
27	0,58	5,27	-11,54	-0,1
28	0,58	5,27	-11,54	-0,1
28	0,09	1,22	-5,19	-0,2
29	0,09	1,22	-5,19	-0,2
29	-0,40	0,00	0,00	-0,2
Max		93,58	-33,99	-48,6
Max incl. tussenknopen		93,72	-33,99	-48,6

21.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		3,07	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		5,02	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-		4,66	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-		6,25	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		6,22	0,00	A	
3	8,90	0,00	0,00	-		6,47	0,00	A	
4	8,90	0,00	0,00	-		9,50	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-		10,04	0,00	A	
5	8,80	0,00	0,00	-		10,36	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-		11,22	0,00	A	
6	8,65	0,00	0,00	-		11,56	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-		12,45	0,00	A	
7	8,50	0,00	0,00	-		12,66	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-		13,57	0,00	A	
8	8,35	0,00	0,00	-		13,74	0,00	A	
8	8,20	0,00	0,00	-		14,67	0,00	A	
9	8,20	0,00	0,00	-		14,83	0,00	A	
9	8,05	0,00	0,00	-		15,76	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-		15,88	0,00	A	
10	7,90	0,00	0,00	-		16,81	0,00	A	
11	7,90	0,00	0,00	-		11,19	0,00	A	
11	7,78	0,00	1,18	-		11,60	1,18	A	
12	7,78	0,00	1,18	P		11,58	1,18	A	
12	7,34	1,05	5,49	P		13,04	5,49	A	
13	7,34	2,19	5,49	P		14,35	5,49	A	
13	6,90	4,63	9,81	P		15,90	9,81	A	
14	6,90	8,00	9,81	P		19,08	9,81	A	
14	6,50	11,21	13,73	P		20,47	13,73	A	
15	6,50	13,99	13,73	P		19,14	13,73	A	
15	6,10	19,37	17,66	P		20,53	17,66	A	
16	6,10	25,96	17,66	3	99	18,23	17,66	A	
16	5,80	29,31	20,60	3	89	19,23	20,60	A	
17	5,80	29,40	20,60	P		17,59	20,60	A	
17	5,35	36,68	25,02	3	98	18,80	25,02	A	
18	5,35	39,19	25,02	3	95	18,77	25,02	A	
18	4,90	42,76	29,43	3	84	19,94	29,43	A	
19	4,90	46,59	29,43	3	82	20,35	29,43	A	
19	4,45	46,02	33,84	2	68	21,52	33,84	A	
20	4,45	48,37	33,84	2	65	21,38	33,84	A	
20	4,00	46,80	38,26	2	54	22,52	38,26	A	
21	4,00	52,30	38,26	2	59	21,48	38,26	A	
21	3,51	48,49	43,05	1	47	22,72	43,05	A	
22	3,51	49,80	43,05	1	45	22,56	43,05	A	
22	3,02	33,28	47,85	1	26	23,77	47,85	A	
23	3,02	34,41	47,85	1	25	23,81	47,85	A	
23	2,53	24,47	52,65	1	16	25,01	52,65	A	
24	2,53	25,45	52,65	1	16	25,05	52,65	A	
24	2,04	20,60	57,44	1	12	29,77	57,44	1	
25	2,04	21,45	57,44	1	12	30,06	57,44	1	
25	1,56	20,19	62,24	1	10	34,65	62,24	1	
26	1,56	20,93	62,24	1	10	34,98	62,24	1	
26	1,07	21,94	67,03	1	10	37,40	67,03	1	
27	1,07	22,59	67,03	1	10	37,77	67,03	1	
27	0,58	24,87	71,83	1	10	39,02	71,83	1	
28	0,58	25,44	71,83	1	10	39,42	71,83	1	
28	0,09	28,28	76,63	1	10	40,18	76,63	1	
29	0,09	28,79	76,63	1	10	40,60	76,63	1	
29	-0,40	31,81	81,42	1	10	41,24	81,42	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	226,8	226,9
Water	337,9	337,9
Totaal	564,7	564,8

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	977,00 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	226,82 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	23,2 %

Einde Rapport

**Bijlage 7:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT3-km11,6**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares



Beens Groep

Datum van rapport: 3/26/2021
Tijd van rapport: 5:25:18 PM
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 3/26/2021
Tijd van berekening: 5:10:58 PM
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT3-km1 1,6-20 kNm2-MWSV

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	4
2.4 CUR Verificatie Stappen	5
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1 Algemene Invoergegevens	6
3.2 Damwandeigenschappen	6
3.2.1 Algemene Eigenschappen	6
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	6
3.3 Rekenopties	6
4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	14
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	15
7.1 Totale Stabiliteit	15
8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	16
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	17
9.1 Totale Stabiliteit	17
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	18
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	19
11.1 Totale Stabiliteit	19
12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	20
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	21
13.1 Totale Stabiliteit	21
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	22
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	23
15.1 Totale Stabiliteit	23
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	24
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	25
17.1 Totale Stabiliteit	25
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	26
19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	27
19.1 Totale Stabiliteit	27
20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	28
20.1 Algemene Invoergegevens	28
20.2 Invoergegevens Links	28
20.2.1 Berekeningsmethode	28
20.2.2 Waterniveau	28
20.2.3 Maaiveld	28
20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3	28
20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	29
20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	29
20.4 Berekende Kracht per Laag - Links	30
20.5 Invoergegevens Rechts	30
20.5.1 Berekeningsmethode	30
20.5.2 Waterniveau	30
20.5.3 Maaiveld	30
20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3	30
20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	31
20.5.6 Bovenbelastingen	32
20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	32
20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	33
20.8 Berekeningsresultaten	33
20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	33
20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	33
20.8.3 Grafieken van Spanningen	35
20.8.4 Spanningen	35
20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	36
21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	37
21.1 Algemene Invoergegevens	37

21.2 Invoergegevens Links	37
21.2.1 Berekeningsmethode	37
21.2.2 Waterniveau	37
21.2.3 Maaiveld	37
21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3	37
21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	38
21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	38
21.4 Berekende Kracht per Laag - Links	39
21.5 Invoergegevens Rechts	39
21.5.1 Berekeningsmethode	39
21.5.2 Waterniveau	39
21.5.3 Maaiveld	39
21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3	40
21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	41
21.5.6 Bovenbelastingen	41
21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	41
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	42
21.8 Berekeningsresultaten	42
21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	42
21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	43
21.8.3 Grafieken van Spanningen	44
21.8.4 Spanningen	44
21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	45

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		167,53	-75,32	0,0	38,1	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		166,40	-75,00	0,0	37,3	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-33,7	66,82	24,93	0,0	20,6	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		80,18	29,92			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		172,92	-78,34	0,0	39,0	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		172,04	-77,85	0,0	38,3	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-36,1	70,79	26,19	0,0	21,0	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		84,95	31,43			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		179,35	-82,19	0,0	40,0	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		178,56	-81,73	0,0	39,4	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-38,6	74,86	27,47	0,0	21,5	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		89,84	32,96			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		185,51	-85,99	0,0	41,0	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		184,89	-85,38	0,0	40,4	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-43,2	82,71	29,66	0,0	22,0	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		99,25	35,60			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		191,22	-89,58	0,0	42,0	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		190,63	-88,90	0,0	41,4	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-47,7	90,17	31,73	0,0	22,6	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		108,21	38,07			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		196,33	-92,95	0,0	42,9	
6	EC7(NL)-Stap 6.4		195,86	-92,11	0,0	42,3	
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-48,7	91,37	32,19	0,0	22,9	
6	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		109,65	38,62			
7	EC7(NL)-Stap 6.3		200,97	-96,00	0,0	43,8	
7	EC7(NL)-Stap 6.4		200,50	-95,05	0,0	43,2	
7	EC7(NL)-Stap 6.5	-49,5	92,34	32,56	0,0	23,2	
7	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		110,81	39,08			
8	EC7(NL)-Stap 6.3		204,28	-98,37	0,0	44,5	
8	EC7(NL)-Stap 6.4		203,77	-97,36	0,0	43,9	
8	EC7(NL)-Stap 6.5	-50,2	93,17	32,87	0,0	23,4	
8	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		111,80	39,44			
Max		-50,2	204,28	-98,37	0,0	44,5	

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Kanaalpeil = 8,95+	2,92
Kanaalpeil = 8,80+	2,87
Kanaalpeil = 8,65+	2,82
Kanaalpeil = 8,50+	2,77
Kanaalpeil = 8,35+	2,72
Kanaalpeil = 8,20+	2,68
Kanaalpeil = 8,05+	2,64
Kanaalpeil = 7,90+	2,60

2.3 Waarschuwingen

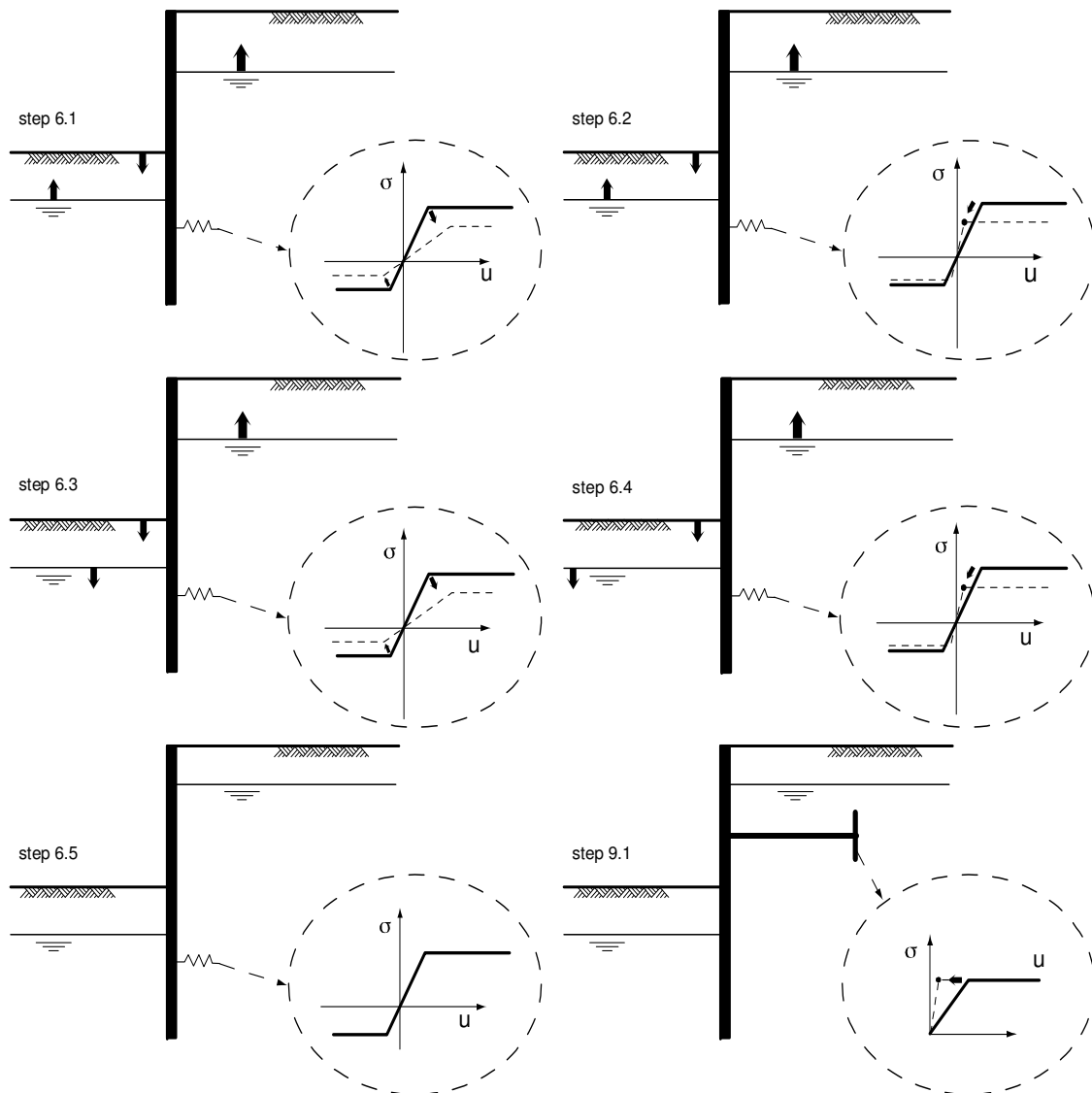
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT3

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	Nee
Aantal bouwfasen	8
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	10,00 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 14-700 (S35...	7,78	9,60	Staal	1,00
AZ 14-700 (S35...	-0,40	7,78	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 14-700 (S35...	4,6600E+04	0,79	3,6814E+04	2,65 mm corrosie
AZ 14-700 (S35...	4,6600E+04	0,90	4,1940E+04	1,20 mm corrosie

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 14-700 (S35...	492,00	1,00	1,00	0,79	388,68
AZ 14-700 (S35...	492,00	1,00	1,00	0,90	442,80

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Verificatie van fase	1: Kanaalpeil = 8,95+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	2: Kanaalpeil = 8,80+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	3: Kanaalpeil = 8,65+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	4: Kanaalpeil = 8,50+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200

- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	5: Kanaalpeil = 8,35+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	6: Kanaalpeil = 8,20+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	7: Kanaalpeil = 8,05+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	8: Kanaalpeil = 7,90+
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

- Verlaging 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 totale stabiliteit

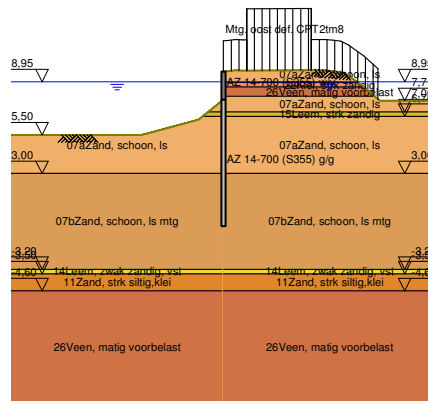
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000

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

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

4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Overzicht - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

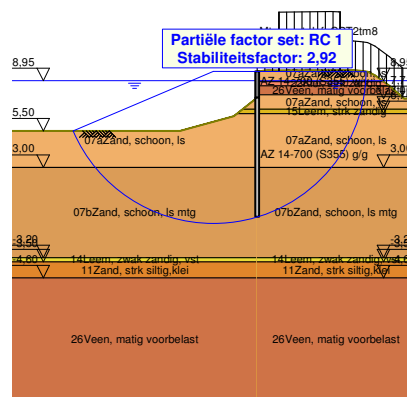


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Stabiliteitsfactor : 2,92

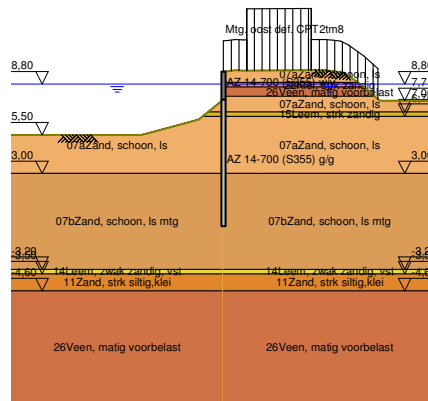
5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+



6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Overzicht - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

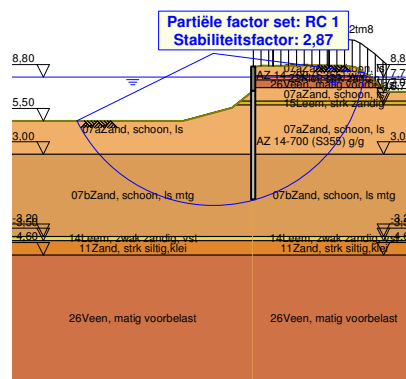


7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Stabiliteitsfactor : 2,87

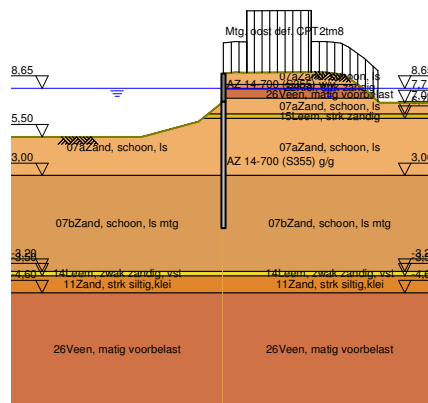
7.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+



8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Overzicht - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

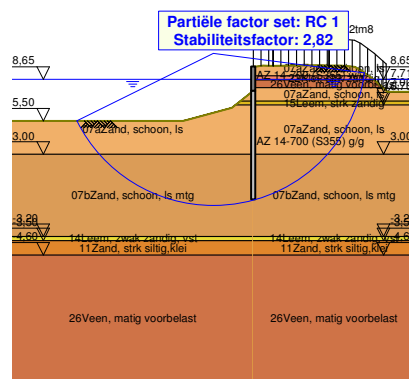


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Stabiliteitsfactor : 2,82

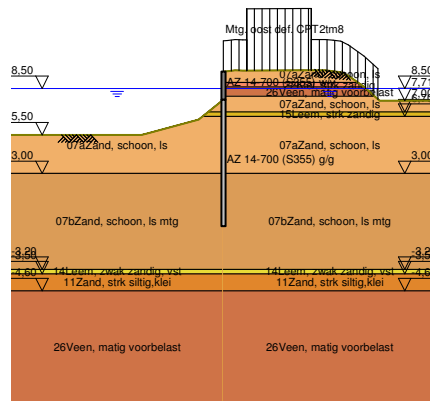
9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+



10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Overzicht - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

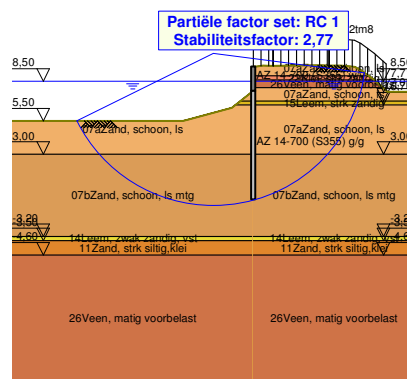


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Stabiliteitsfactor : 2,77

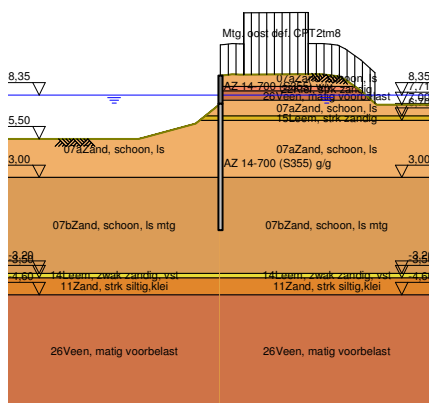
11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+



12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Overzicht - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

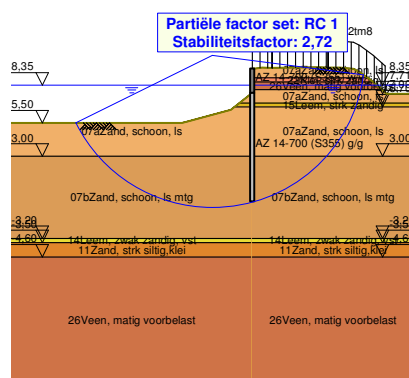


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Stabiliteitsfactor : 2,72

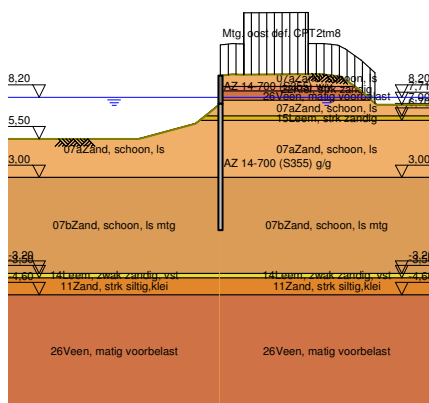
13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+



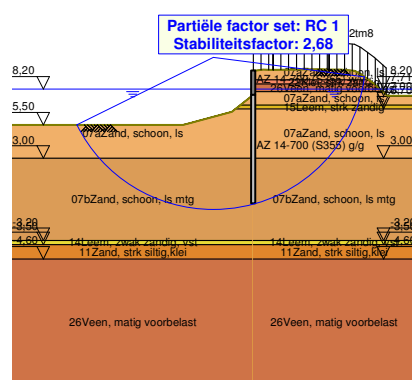
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Overzicht - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+



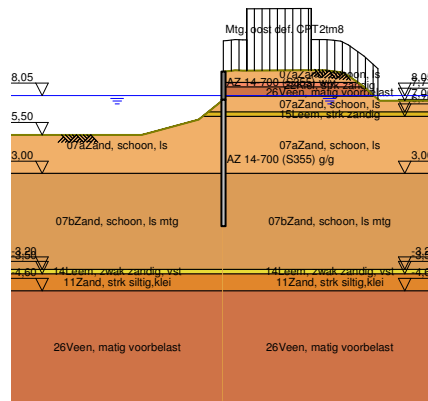
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Stabiliteitsfactor : 2,68

15.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+


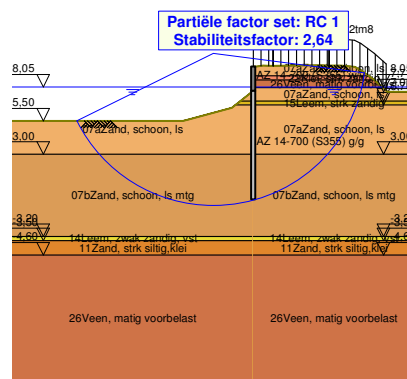
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Overzicht - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+



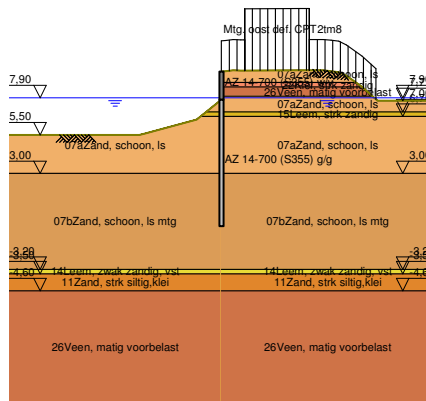
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Stabiliteitsfactor : 2,64

17.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+


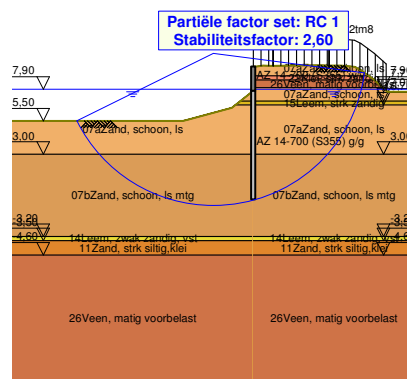
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Overzicht - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+



19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stabiliteitsfactor : 2,60

19.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+


20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
20.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

20.2 Invoergegevens Links
20.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,70 [m]

20.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,37
1,60	6,09
4,90	5,19
5,30	5,09

20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
22Klei, strk zan...	8,90	18,00	18,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	8,00	17,00	19,00
15Leem, strk za...	7,00	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,00	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,20	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-3,50	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
22Klei, strk zan...	8,90	0,00	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	8,60	2,17	13,12	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	0,00	26,66	17,77	17,77
15Leem, strk za...	7,00	0,00	25,27	16,85	16,85
07aZand, schoo...	6,70	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	3,00	0,00	27,82	18,54	18,54
14Leem, zwak z...	-3,20	2,17	24,35	16,23	16,23
11Zand, strk silti...	-3,50	0,00	24,81	16,54	16,54
26Veen, matig v...	-4,60	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	8,90	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	8,00	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	7,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,70	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,00	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,20	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-3,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
22Klei, strk zan...	8,90	3846,15	3846,15	1923,08	1923,08
26Veen, matig v...	8,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	8,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
15Leem, strk za...	7,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	6,70	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,20	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
11Zand, strk silti...	-3,50	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
22Klei, strk zan...	8,90	961,54	961,54
26Veen, matig v...	8,60	384,62	384,62
07aZand, schoo...	8,00	2307,69	2307,69
15Leem, strk za...	7,00	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	6,70	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,00	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-3,20	1538,46	1538,46
11Zand, strk silti...	-3,50	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,60	384,62	384,62

20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,18	0,4	0,0	0,46	0,46	0,46
2	6,85	1,1	1,9	0,46	0,46	0,81
3	6,47	1,8	6,0	0,41	0,41	1,40
4	6,01	2,7	12,5	0,39	0,39	1,81

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	5,54	3,6	20,3	0,37	0,37	2,08
6	5,08	4,5	29,0	0,35	0,35	2,25
7	4,62	5,5	39,7	0,34	0,34	2,47
8	4,16	6,4	52,6	0,33	0,33	2,70
9	3,69	7,3	67,1	0,32	0,33	2,92
10	3,23	8,2	82,8	0,31	0,38	3,12
11	2,76	8,8	113,9	0,29	0,40	3,75
12	2,27	10,1	132,5	0,29	0,43	3,84
13	1,79	11,3	152,8	0,29	0,45	3,95
14	1,30	12,6	173,8	0,29	0,47	4,04
15	0,81	13,9	195,9	0,29	0,49	4,14
16	0,33	15,1	218,2	0,29	0,50	4,23
17	-0,16	16,4	240,6	0,29	0,51	4,30

20.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
22Klei, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	0,14
15Leem, strk zandig	0,58
07aZand, schoon, ls	140,18
07bZand, schoon, ls mtg	188,63
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig,klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

20.5 Invoergegevens Rechts

20.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,95 [m]

20.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,61
0,75	9,68
1,25	9,66
1,46	9,66
5,10	9,69
5,60	9,68
6,10	9,68
6,60	9,68
7,10	9,63
7,60	9,57
8,10	9,33
9,10	8,60
10,10	7,71

20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
22Klei, strk zan...	8,90	18,00	18,00

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	8,00	17,00	19,00
15Leem, strk za...	7,00	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,00	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,20	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-3,50	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
22Klei, strk zan...	8,90	0,00	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	8,60	2,17	13,12	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	0,00	26,66	17,77	17,77
15Leem, strk za...	7,00	0,00	25,27	16,85	16,85
07aZand, schoo...	6,70	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	3,00	0,00	27,82	18,54	18,54
14Leem, zwak z...	-3,20	2,17	24,35	16,23	16,23
11Zand, strk silti...	-3,50	0,00	24,81	16,54	16,54
26Veen, matig v...	-4,60	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korretype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	8,90	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	8,00	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	7,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,70	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,00	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,20	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-3,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
22Klei, strk zan...	8,90	3846,15	3846,15	1923,08	1923,08
26Veen, matig v...	8,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	8,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
15Leem, strk za...	7,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	6,70	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07bZand, schoo...	3,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,20	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
11Zand, strk silti...	-3,50	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
22Klei, strk zan...	8,90	961,54	961,54
26Veen, matig v...	8,60	384,62	384,62
07aZand, schoo...	8,00	2307,69	2307,69
15Leem, strk za...	7,00	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	6,70	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,00	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-3,20	1538,46	1538,46
11Zand, strk silti...	-3,50	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,60	384,62	384,62

20.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	4,2	68,8	0,32	1,01	5,17
2	9,11	6,4	89,9	0,33	0,83	4,67
3	8,93	7,6	135,0	0,33	0,77	5,95
4	8,85	8,9	140,6	0,37	0,77	5,83
5	8,72	9,5	19,1	0,36	0,72	0,72
6	8,63	9,9	19,1	0,35	0,67	0,67
7	8,55	14,5	45,1	0,49	0,81	1,52
8	8,43	15,4	46,9	0,49	0,80	1,49
9	8,28	16,5	49,1	0,49	0,77	1,46
10	8,13	17,7	51,3	0,50	0,75	1,44
11	8,03	18,6	52,9	0,50	0,74	1,43
12	7,97	13,3	462,9	0,35	0,59	12,23
13	7,92	14,5	231,1	0,38	0,58	5,99
14	7,84	14,9	233,4	0,38	0,57	5,90
15	7,74	15,2	213,6	0,38	0,56	5,26
16	7,54	15,8	189,1	0,37	0,54	4,42
17	7,18	17,0	151,4	0,37	0,51	3,26
18	6,85	21,3	54,4	0,43	0,50	1,09
19	6,47	21,7	131,8	0,41	0,46	2,46
20	6,01	20,7	141,6	0,36	0,45	2,45
21	5,54	22,1	146,4	0,36	0,43	2,36
22	5,08	23,6	155,2	0,36	0,43	2,35
23	4,62	24,9	168,9	0,36	0,42	2,42
24	4,16	26,3	183,1	0,36	0,42	2,49
25	3,69	27,7	197,8	0,36	0,42	2,56
26	3,23	29,1	212,9	0,36	0,42	2,63
27	2,76	29,0	262,5	0,34	0,41	3,09
28	2,27	30,5	284,1	0,34	0,41	3,20
29	1,79	31,0	303,3	0,33	0,42	3,27

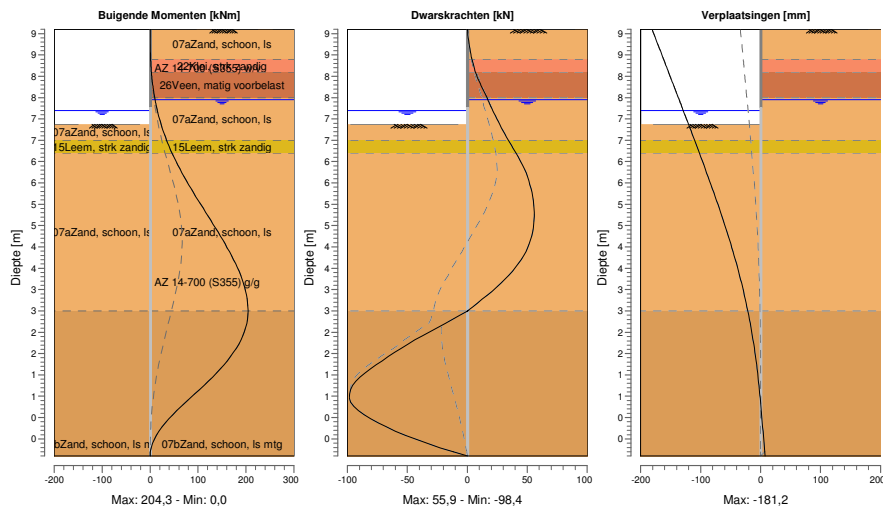
Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
30	1,30	31,1	320,4	0,32	0,42	3,31
31	0,81	31,6	337,5	0,31	0,43	3,35
32	0,33	32,8	351,2	0,31	0,43	3,35
33	-0,16	33,7	370,3	0,31	0,44	3,41

20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
22Klei, strk zandig	2,80
26Veen, matig voorbel...	9,83
07aZand, schoon, ls	15,91
15Leem, strk zandig	6,40
07aZand, schoon, ls	90,62
07bZand, schoon, ls mtg	180,08
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig, klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

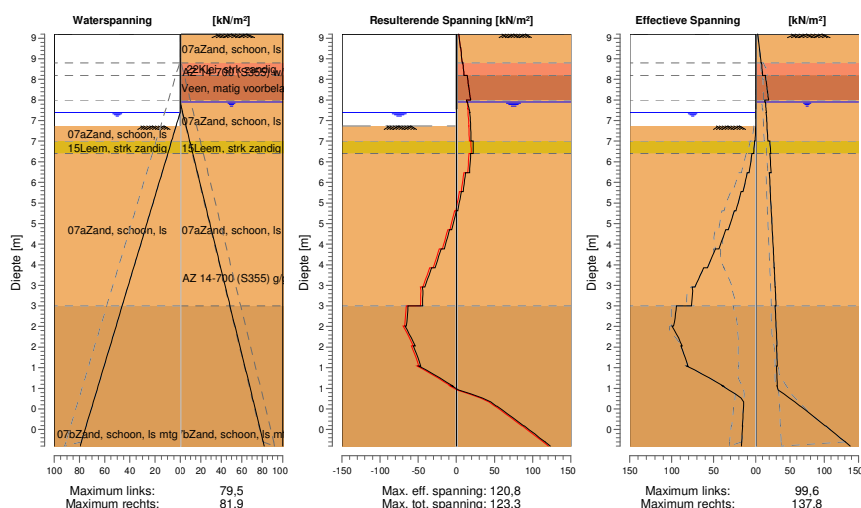
20.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1

20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-181,2
1	9,28	0,21	1,38	-172,3
2	9,28	0,21	1,38	-172,3
2	8,95	0,98	3,47	-163,4
3	8,95	0,98	3,47	-163,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
3	8,90	1,16	3,85	-162,0
4	8,90	1,16	3,85	-162,0
4	8,80	1,59	4,74	-159,3
5	8,80	1,59	4,74	-159,3
5	8,65	2,40	6,16	-155,1
6	8,65	2,40	6,16	-155,1
6	8,60	2,72	6,65	-153,8
7	8,60	2,72	6,65	-153,8
7	8,50	3,46	8,10	-151,0
8	8,50	3,46	8,10	-151,0
8	8,35	4,85	10,41	-146,9
9	8,35	4,85	10,41	-146,9
9	8,20	6,59	12,89	-142,8
10	8,20	6,59	12,89	-142,8
10	8,05	8,72	15,55	-138,7
11	8,05	8,72	15,55	-138,7
11	8,00	9,52	16,48	-137,3
12	8,00	9,52	16,48	-137,3
12	7,95	10,36	17,15	-136,0
13	7,95	10,36	17,15	-136,0
13	7,90	11,24	17,89	-134,6
14	7,90	11,24	17,89	-134,6
14	7,78	13,50	19,80	-131,3
15	7,78	13,50	19,80	-131,3
15	7,70	15,14	21,18	-129,1
16	7,70	15,14	21,14	-129,1
16	7,37	23,10	27,17	-120,2
17	7,37	23,10	27,13	-120,2
17	7,00	34,44	34,19	-110,2
18	7,00	34,44	34,19	-110,2
18	6,70	45,67	40,74	-102,2
19	6,70	45,67	40,74	-102,2
19	6,24	66,48	49,12	-90,0
20	6,24	66,48	49,12	-90,0
20	5,78	90,40	54,02	-78,2
21	5,78	90,40	54,02	-78,2
21	5,31	115,91	55,93	-66,8
22	5,31	115,91	55,93	-66,8
22	4,85	141,56	54,57	-56,1
23	4,85	141,56	54,55	-56,1
23	4,39	165,59	48,85	-46,0
24	4,39	165,59	48,85	-46,0
24	3,92	185,77	37,81	-36,8
25	3,92	185,77	37,78	-36,8
25	3,46	199,45	20,67	-28,6
26	3,46	199,45	20,68	-28,6
26	3,00	204,28	0,20	-21,3
27	3,00	204,28	0,21	-21,3
27	2,51	196,83	-31,04	-14,9
28	2,51	196,84	-31,07	-14,9
28	2,03	174,35	-60,43	-9,5
29	2,03	174,35	-60,43	-9,5
29	1,54	138,75	-85,37	-5,1
30	1,54	138,75	-85,35	-5,1
30	1,06	93,31	-98,15	-1,4
31	1,06	93,31	-98,23	-1,4
31	0,57	47,29	-86,09	1,7
32	0,57	47,29	-85,99	1,7
32	0,09	13,19	-51,56	4,5
33	0,09	13,19	-51,56	4,5
33	-0,40	0,00	0,00	7,3
Max		204,28	-98,23	-181,2
Max incl. tussenknopen		204,28	-98,37	-181,2

20.8.3 Grafieken van Spanningen
Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1

20.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-	-	3,20	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-	-	5,21	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-	-	5,46	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-	-	7,44	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-	-	7,44	0,00	A	
3	8,90	0,00	0,00	-	-	7,75	0,00	A	
4	8,90	0,00	0,00	-	-	8,50	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-	-	9,22	0,00	A	
5	8,80	0,00	0,00	-	-	8,97	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-	-	10,02	0,00	A	
6	8,65	0,00	0,00	-	-	9,70	0,00	A	
6	8,60	0,00	0,00	-	-	10,05	0,00	A	
7	8,60	0,00	0,00	-	-	14,11	0,00	A	
7	8,50	0,00	0,00	-	-	14,79	0,00	A	
8	8,50	0,00	0,00	-	-	14,89	0,00	A	
8	8,35	0,00	0,00	-	-	15,91	0,00	A	
9	8,35	0,00	0,00	-	-	16,03	0,00	A	
9	8,20	0,00	0,00	-	-	17,06	0,00	A	
10	8,20	0,00	0,00	-	-	17,22	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-	-	18,25	0,00	A	
11	8,05	0,00	0,00	-	-	18,44	0,00	A	
11	8,00	0,00	0,00	-	-	18,79	0,00	A	
12	8,00	0,00	0,00	-	-	13,17	0,00	A	
12	7,95	0,00	0,00	-	-	13,51	0,00	A	
13	7,95	0,00	0,00	-	-	14,40	0,00	A	
13	7,90	0,00	0,00	-	-	14,61	0,49	A	
14	7,90	0,00	0,00	-	-	14,62	0,49	A	
14	7,78	0,00	0,00	-	-	15,11	1,67	A	
15	7,78	0,00	0,00	-	-	15,07	1,67	A	
15	7,70	0,00	0,00	-	-	15,40	2,45	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
16	7,70	0,00	0,00	-		15,19	2,45	A	
16	7,37	0,00	3,24	-		16,48	5,69	A	
17	7,37	0,00	3,24	P		16,30	5,69	A	
17	7,00	0,77	6,87	P		17,69	9,32	A	
18	7,00	1,35	6,87	P		20,68	9,32	A	
18	6,70	2,54	9,81	P		21,95	12,26	A	
19	6,70	4,36	9,81	P		20,81	12,26	A	
19	6,24	7,79	14,35	P		22,60	16,80	A	
20	6,24	10,09	14,35	P		19,90	16,80	A	
20	5,78	15,04	18,88	P		21,41	21,34	A	
21	5,78	17,31	18,88	P		21,33	21,34	A	
21	5,31	23,50	23,42	P		22,77	25,87	A	
22	5,31	25,45	23,42	P		22,88	25,87	A	
22	4,85	32,58	27,96	P		24,29	30,41	A	
23	4,85	35,62	27,96	P		24,21	30,41	A	
23	4,39	43,78	32,50	P		25,58	34,95	A	
24	4,39	47,99	32,50	P		25,61	34,95	A	
24	3,92	57,26	37,03	P		26,95	39,49	A	
25	3,92	61,97	37,03	P		27,02	39,49	A	
25	3,46	72,29	41,57	P		28,34	44,02	A	
26	3,46	75,72	41,57	3	98	28,40	44,02	A	
26	3,00	76,71	46,11	3	87	29,71	48,56	A	
27	3,00	94,18	46,11	3	89	28,36	48,56	A	
27	2,51	97,70	50,87	3	80	29,73	53,32	A	
28	2,51	99,65	50,87	3	80	29,78	53,32	A	
28	2,03	87,56	55,64	2	62	31,15	58,09	A	
29	2,03	89,26	55,64	2	62	30,31	58,09	A	
29	1,54	80,80	60,40	2	50	31,64	62,85	A	
30	1,54	82,10	60,40	1	50	30,44	62,85	A	
30	1,06	39,00	65,17	1	21	31,71	67,62	A	
31	1,06	39,67	65,17	1	21	30,97	67,62	A	
31	0,57	14,50	69,93	A		64,56	72,38	1	19
32	0,57	14,49	69,93	A		65,09	72,38	1	19
32	0,09	15,76	74,70	A		101,70	77,15	1	28
33	0,09	15,72	74,70	A		102,26	77,15	1	28
33	-0,40	17,01	79,46	A		137,81	81,91	1	37

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	329,5	309,5
Water	321,8	342,0
Totaal	651,3	651,5

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	740,52 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	329,53 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	44,5 %

21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
21.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

21.2 Invoergegevens Links
21.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50

21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
22Klei, strk zan...	8,90	18,00	18,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	8,00	17,00	19,00
15Leem, strk za...	7,00	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,00	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,20	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-3,50	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
22Klei, strk zan...	8,90	0,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,60	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	0,00	30,00	20,00	20,00
15Leem, strk za...	7,00	0,00	28,50	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,00	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-3,20	2,50	27,50	18,33	18,33
11Zand, strk silti...	-3,50	0,00	28,00	18,66	18,66
26Veen, matig v...	-4,60	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	8,90	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	8,00	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	7,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,70	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,00	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,20	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-3,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
22Klei, strk zan...	8,90	5000,00	5000,00	2500,00	2500,00
26Veen, matig v...	8,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	8,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
15Leem, strk za...	7,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	6,70	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,20	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
11Zand, strk silti...	-3,50	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
22Klei, strk zan...	8,90	1250,00	1250,00
26Veen, matig v...	8,60	500,00	500,00
07aZand, schoo...	8,00	3000,00	3000,00
15Leem, strk za...	7,00	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	6,70	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,00	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-3,20	2000,00	2000,00
11Zand, strk silti...	-3,50	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,60	500,00	500,00

21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,58	0,3	0,2	0,40	0,40	0,40
2	7,20	1,0	3,2	0,38	0,38	1,17
3	6,85	1,7	8,0	0,39	0,39	1,80
4	6,47	2,3	14,1	0,34	0,34	2,14

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	6,01	3,1	23,6	0,33	0,33	2,50
6	5,54	3,9	34,0	0,31	0,31	2,73
7	5,08	4,7	47,2	0,30	0,30	3,00
8	4,62	5,5	63,9	0,29	0,29	3,35
9	4,16	6,3	82,9	0,28	0,28	3,68
10	3,69	7,1	103,6	0,27	0,30	3,97
11	3,23	8,0	125,5	0,27	0,35	4,22
12	2,76	8,5	141,2	0,25	0,35	4,19
13	2,27	9,6	166,4	0,25	0,38	4,40
14	1,79	10,7	191,6	0,25	0,40	4,55
15	1,30	11,8	217,0	0,25	0,42	4,68
16	0,81	12,9	242,1	0,25	0,43	4,77
17	0,33	14,0	267,4	0,25	0,44	4,85
18	-0,16	15,1	292,7	0,25	0,45	4,92

21.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
22Klei, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	1,37
15Leem, strk zandig	2,41
07aZand, schoon, ls	138,05
07bZand, schoon, ls mtg	85,46
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig, klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

21.5 Invoergegevens Rechts

21.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,61
0,75	9,68
1,25	9,66
1,46	9,66
5,10	9,69
5,60	9,68
6,10	9,68
6,60	9,68
7,10	9,63
7,60	9,57
8,10	9,33
9,10	8,60
10,10	7,71

21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT3

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
22Klei, strk zan...	8,90	18,00	18,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	8,00	17,00	19,00
15Leem, strk za...	7,00	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,00	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,20	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-3,50	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
22Klei, strk zan...	8,90	0,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,60	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	0,00	30,00	20,00	20,00
15Leem, strk za...	7,00	0,00	28,50	19,00	19,00
07aZand, schoo...	6,70	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,00	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-3,20	2,50	27,50	18,33	18,33
11Zand, strk silti...	-3,50	0,00	28,00	18,66	18,66
26Veen, matig v...	-4,60	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
22Klei, strk zan...	8,90	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	8,00	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	7,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,70	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,00	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,20	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-3,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
22Klei, strk zan...	8,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
22Klei, strk zan...	8,90	5000,00	5000,00	2500,00	2500,00
26Veen, matig v...	8,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	8,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
15Leem, strk za...	7,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	6,70	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,20	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
11Zand, strk silti...	-3,50	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
22Klei, strk zan...	8,90	1250,00	1250,00
26Veen, matig v...	8,60	500,00	500,00
07aZand, schoo...	8,00	3000,00	3000,00
15Leem, strk za...	7,00	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	6,70	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,00	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-3,20	2000,00	2000,00
11Zand, strk silti...	-3,50	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,60	500,00	500,00

21.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

21.6 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	3,7	88,9	0,28	1,00	6,68
2	9,11	5,5	134,1	0,29	0,80	6,96
3	8,93	6,5	203,9	0,29	0,74	8,99
4	8,85	7,7	25,8	0,32	0,74	1,07
5	8,72	8,4	25,8	0,32	0,71	0,97
6	8,63	8,7	25,8	0,31	0,69	0,90
7	8,55	12,9	47,7	0,43	0,79	1,60
8	8,43	13,8	49,5	0,44	0,78	1,57
9	8,28	14,8	51,8	0,44	0,75	1,54
10	8,13	15,9	54,1	0,45	0,73	1,52
11	8,03	16,7	55,7	0,45	0,72	1,50
12	7,95	10,3	395,9	0,27	0,55	10,33
13	7,84	11,7	297,3	0,29	0,54	7,45
14	7,58	13,7	248,4	0,32	0,51	5,82
15	7,20	14,7	206,3	0,31	0,47	4,41
16	6,85	17,8	58,3	0,35	0,46	1,16
17	6,47	19,5	165,1	0,36	0,43	3,06
18	6,01	18,6	178,3	0,32	0,41	3,06
19	5,54	19,2	182,4	0,31	0,39	2,92
20	5,08	20,5	194,5	0,31	0,38	2,93

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
21	4,62	21,7	212,6	0,31	0,38	3,03
22	4,16	22,9	231,3	0,31	0,38	3,12
23	3,69	24,1	250,7	0,31	0,38	3,22
24	3,23	25,3	270,7	0,31	0,38	3,33
25	2,76	25,3	279,5	0,30	0,36	3,28
26	2,27	26,4	299,5	0,30	0,37	3,36
27	1,79	27,7	321,2	0,30	0,37	3,45
28	1,30	28,4	344,3	0,29	0,37	3,54
29	0,81	28,4	368,8	0,28	0,38	3,65
30	0,33	28,6	395,3	0,27	0,38	3,76
31	-0,16	29,7	419,5	0,27	0,39	3,85

21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
22Klei, strk zandig	3,23
26Veen, matig voorbel...	8,80
07aZand, schoon, ls	13,49
15Leem, strk zandig	5,35
07aZand, schoon, ls	79,42
07bZand, schoon, ls mtg	113,72
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig,klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

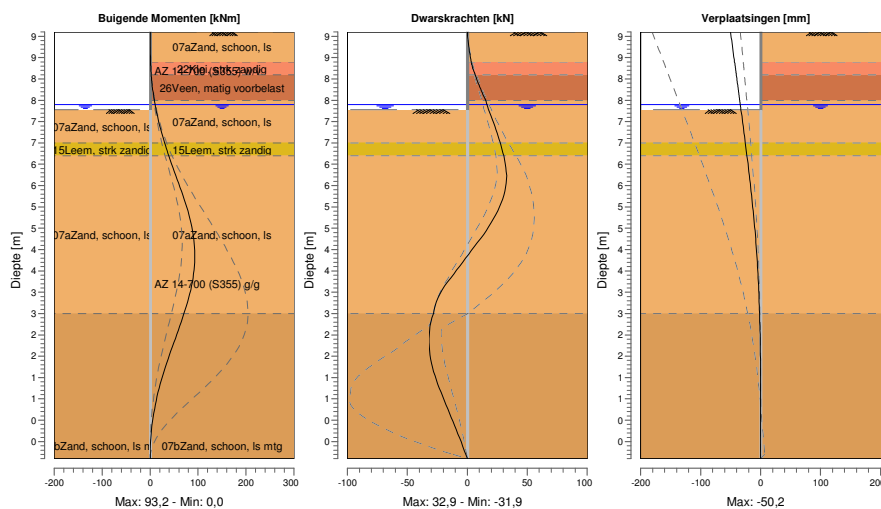
21.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

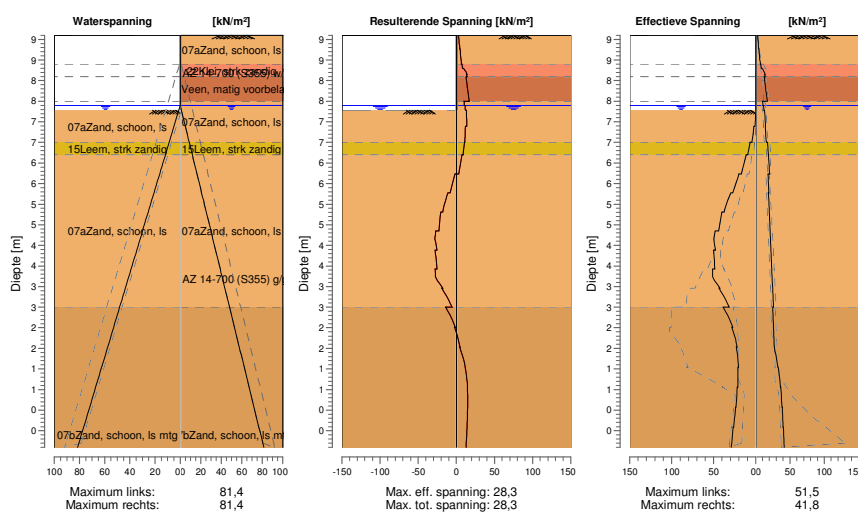
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-50,2
1	9,28	0,18	1,19	-47,1
2	9,28	0,18	1,19	-47,1
2	8,95	0,84	2,98	-44,0
3	8,95	0,84	2,98	-44,0
3	8,90	1,00	3,31	-43,5
4	8,90	1,00	3,31	-43,5
4	8,80	1,37	4,08	-42,5
5	8,80	1,37	4,08	-42,5
5	8,65	2,10	5,86	-41,1
6	8,65	2,10	5,86	-41,1
6	8,60	2,41	6,54	-40,6
7	8,60	2,41	6,54	-40,6
7	8,50	3,13	7,83	-39,6
8	8,50	3,13	7,83	-39,6
8	8,35	4,46	9,89	-38,2
9	8,35	4,46	9,89	-38,2
9	8,20	6,11	12,11	-36,8
10	8,20	6,11	12,11	-36,8
10	8,05	8,10	14,51	-35,3
11	8,05	8,10	14,51	-35,3
11	8,00	8,85	15,34	-34,9
12	8,00	8,85	15,34	-34,9
12	7,90	10,43	16,37	-33,9
13	7,90	10,43	16,37	-33,9
13	7,78	12,48	17,78	-32,8
14	7,78	12,48	17,78	-32,8
14	7,39	20,42	22,98	-29,1
15	7,39	20,42	22,98	-29,1
15	7,00	30,27	27,47	-25,5
16	7,00	30,27	27,47	-25,5
16	6,70	38,97	30,40	-22,8
17	6,70	38,97	30,40	-22,8
17	6,24	53,67	32,87	-18,9
18	6,24	53,67	32,87	-18,9
18	5,78	68,44	30,55	-15,2
19	5,78	68,44	30,55	-15,2
19	5,31	81,11	23,70	-11,8
20	5,31	81,11	23,70	-11,8
20	4,85	89,80	13,66	-8,9
21	4,85	89,80	13,65	-8,9
21	4,39	93,17	1,06	-6,4
22	4,39	93,17	1,06	-6,4
22	3,92	90,77	-11,22	-4,4
23	3,92	90,77	-11,25	-4,4
23	3,46	82,72	-22,74	-2,8
24	3,46	82,72	-22,73	-2,8
24	3,00	70,69	-28,28	-1,7
25	3,00	70,69	-28,27	-1,7
25	2,51	55,85	-31,80	-0,9
26	2,51	55,85	-31,80	-0,9
26	2,03	40,45	-31,04	-0,4
27	2,03	40,45	-31,04	-0,4
27	1,54	26,20	-27,01	-0,2
28	1,54	26,20	-27,00	-0,2
28	1,06	14,59	-20,55	-0,1
29	1,06	14,59	-20,54	-0,1
29	0,57	6,34	-13,39	0,0
30	0,57	6,34	-13,39	0,0
30	0,09	1,54	-6,44	-0,1
31	0,09	1,54	-6,44	-0,1
31	-0,40	0,00	0,00	-0,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
Max		93,17	32,87	-50,2
Max incl. tussenknopen		93,17	32,87	-50,2

21.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		2,76	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		4,50	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-		4,68	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-		6,37	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		6,39	0,00	A	
3	8,90	0,00	0,00	-		6,66	0,00	A	
4	8,90	0,00	0,00	-		7,37	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-		7,99	0,00	A	
5	8,80	0,00	0,00	-		9,15	0,00	1	
5	8,65	0,00	0,00	-		13,80	0,00	2	
6	8,65	0,00	0,00	-		13,16	0,00	2	
6	8,60	0,00	0,00	-		13,90	0,00	2	
7	8,60	0,00	0,00	-		12,56	0,00	A	
7	8,50	0,00	0,00	-		13,16	0,00	A	
8	8,50	0,00	0,00	-		13,30	0,00	A	
8	8,35	0,00	0,00	-		14,21	0,00	A	
9	8,35	0,00	0,00	-		14,37	0,00	A	
9	8,20	0,00	0,00	-		15,29	0,00	A	
10	8,20	0,00	0,00	-		15,48	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-		16,41	0,00	A	
11	8,05	0,00	0,00	-		16,54	0,00	A	
11	8,00	0,00	0,00	-		16,85	0,00	A	
12	8,00	0,00	0,00	-		10,05	0,00	A	
12	7,90	0,00	0,00	-		10,56	0,00	A	
13	7,90	0,00	0,00	-		11,52	0,00	A	
13	7,78	0,00	1,18	-		11,90	1,18	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
14	7,78	0,00	1,18	P		13,01	1,18	A	
14	7,39	0,71	5,00	P		14,34	5,00	A	
15	7,39	2,06	5,00	P		14,04	5,00	A	
15	7,00	4,30	8,83	P		15,30	8,83	A	
16	7,00	6,62	8,83	P		17,29	8,83	A	
16	6,70	9,51	11,77	P		18,34	11,77	A	
17	6,70	11,29	11,77	P		18,66	11,77	A	
17	6,24	17,06	16,31	P		20,25	16,31	A	
18	6,24	19,96	16,31	P		17,91	16,31	A	
18	5,78	27,33	20,85	P		19,26	20,85	A	
19	5,78	29,82	20,85	P		18,57	20,85	A	
19	5,31	37,77	25,38	3	98	19,82	25,38	A	
20	5,31	40,36	25,38	3	95	19,87	25,38	A	
20	4,85	44,11	29,92	3	85	21,09	29,92	A	
21	4,85	48,11	29,92	3	83	21,13	29,92	A	
21	4,39	47,92	34,46	2	69	22,32	34,46	A	
22	4,39	50,34	34,46	2	66	22,29	34,46	A	
22	3,92	48,74	38,99	2	55	23,45	38,99	A	
23	3,92	51,47	38,99	2	53	23,51	38,99	A	
23	3,46	42,64	43,53	1	38	24,65	43,53	A	
24	3,46	43,80	43,53	1	37	24,73	43,53	A	
24	3,00	31,54	48,07	1	24	25,86	48,07	A	
25	3,00	38,64	48,07	1	29	24,68	48,07	A	
25	2,51	27,33	52,83	1	18	25,87	52,83	A	
26	2,51	28,29	52,83	1	18	25,84	52,83	A	
26	2,03	22,15	57,60	1	13	27,02	57,60	A	
27	2,03	22,98	57,60	1	13	27,08	57,60	A	
27	1,54	20,59	62,36	1	10	32,36	62,36	1	
28	1,54	21,32	62,36	1	10	32,77	62,36	1	
28	1,06	21,40	67,13	1	9	35,97	67,13	1	
29	1,06	22,04	67,13	1	10	36,42	67,13	1	
29	0,57	23,53	71,89	1	9	38,30	71,89	1	
30	0,57	24,10	71,89	1	9	38,78	71,89	1	
30	0,09	26,24	76,66	1	9	40,08	76,66	1	
31	0,09	26,74	76,66	1	9	40,59	76,66	1	
31	-0,40	29,11	81,42	1	10	41,75	81,42	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	227,3	227,3
Water	337,9	337,9
Totaal	565,2	565,2

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	970,14 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	227,28 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	23,4 %

Einde Rapport

**Bijlage 7:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT4-km11,7**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares



Beens Groep

Datum van rapport: 3/19/2021
Tijd van rapport: 3:51:17 PM
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 3/19/2021
Tijd van berekening: 9:04:50 AM
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT4-km1 1,7-20 kNm2-MWSV

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	4
2.4 CUR Verificatie Stappen	5
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1 Algemene Invoergegevens	6
3.2 Damwandeigenschappen	6
3.2.1 Algemene Eigenschappen	6
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	6
3.3 Rekenopties	6
4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	14
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	15
7.1 Totale Stabiliteit	15
8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	16
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	17
9.1 Totale Stabiliteit	17
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	18
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	19
11.1 Totale Stabiliteit	19
12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	20
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	21
13.1 Totale Stabiliteit	21
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	22
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	23
15.1 Totale Stabiliteit	23
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	24
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	25
17.1 Totale Stabiliteit	25
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	26
19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	27
19.1 Totale Stabiliteit	27
20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	28
20.1 Algemene Invoergegevens	28
20.2 Invoergegevens Links	28
20.2.1 Berekeningsmethode	28
20.2.2 Waterniveau	28
20.2.3 Maaiveld	28
20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4	28
20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	29
20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	29
20.4 Berekende Kracht per Laag - Links	30
20.5 Invoergegevens Rechts	30
20.5.1 Berekeningsmethode	30
20.5.2 Waterniveau	30
20.5.3 Maaiveld	30
20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4	31
20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	32
20.5.6 Bovenbelastingen	32
20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	32
20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	33
20.8 Berekeningsresultaten	33
20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	33
20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	34
20.8.3 Grafieken van Spanningen	35
20.8.4 Spanningen	35
20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	36
21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	37
21.1 Algemene Invoergegevens	37

21.2 Invoergegevens Links	37
21.2.1 Berekeningsmethode	37
21.2.2 Waterniveau	37
21.2.3 Maaiveld	37
21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4	37
21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	38
21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	38
21.4 Berekende Kracht per Laag - Links	39
21.5 Invoergegevens Rechts	39
21.5.1 Berekeningsmethode	39
21.5.2 Waterniveau	39
21.5.3 Maaiveld	39
21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4	40
21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	41
21.5.6 Bovenbelastingen	41
21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	41
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	42
21.8 Berekeningsresultaten	42
21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	42
21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	43
21.8.3 Grafieken van Spanningen	44
21.8.4 Spanningen	44
21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	45

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		158,22	-81,03	0,0	43,3	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		157,59	-79,28	0,0	42,7	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-29,2	66,84	24,37	0,0	22,3	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		80,21	29,25			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		164,87	-85,48	0,0	44,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		164,47	-84,01	0,0	44,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-37,7	84,32	-30,35	0,0	23,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		101,18	-36,42			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		171,40	-90,18	0,0	46,0	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		171,11	-88,74	0,0	45,5	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-39,6	87,90	-31,93	0,0	24,2	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		105,48	-38,32			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		177,69	-94,61	0,0	47,3	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		177,45	-93,29	0,0	46,9	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-39,6	87,25	-31,79	0,0	24,4	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		104,70	-38,15			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		183,54	-98,97	0,0	48,6	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		183,35	-97,73	0,0	48,2	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-41,7	91,18	-33,56	0,0	25,0	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		109,41	-40,27			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		188,75	-103,09	0,0	49,8	
6	EC7(NL)-Stap 6.4		188,66	-101,85	0,0	49,4	
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-43,2	93,82	-34,83	0,0	25,4	
6	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		112,59	-41,79			
7	EC7(NL)-Stap 6.3		193,48	-106,79	0,0	50,9	
7	EC7(NL)-Stap 6.4		193,38	-105,51	0,0	50,6	
7	EC7(NL)-Stap 6.5	-44,7	96,38	-36,06	0,0	25,9	
7	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		115,65	-43,27			
8	EC7(NL)-Stap 6.3		197,66	-110,11	0,0	52,0	
8	EC7(NL)-Stap 6.4		197,63	-109,31	0,0	51,7	
8	EC7(NL)-Stap 6.5	-45,6	97,56	-36,72	0,0	26,3	
8	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		117,07	-44,06			
Max		-45,6	197,66	-110,11	0,0	52,0	

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Kanaalpeil = 8,95+	2,77
Kanaalpeil = 8,80+	2,72
Kanaalpeil = 8,65+	2,67
Kanaalpeil = 8,50+	2,62
Kanaalpeil = 8,35+	2,58
Kanaalpeil = 8,20+	2,53
Kanaalpeil = 8,05+	2,49
Kanaalpeil = 7,90+	2,46

2.3 Waarschuwingen

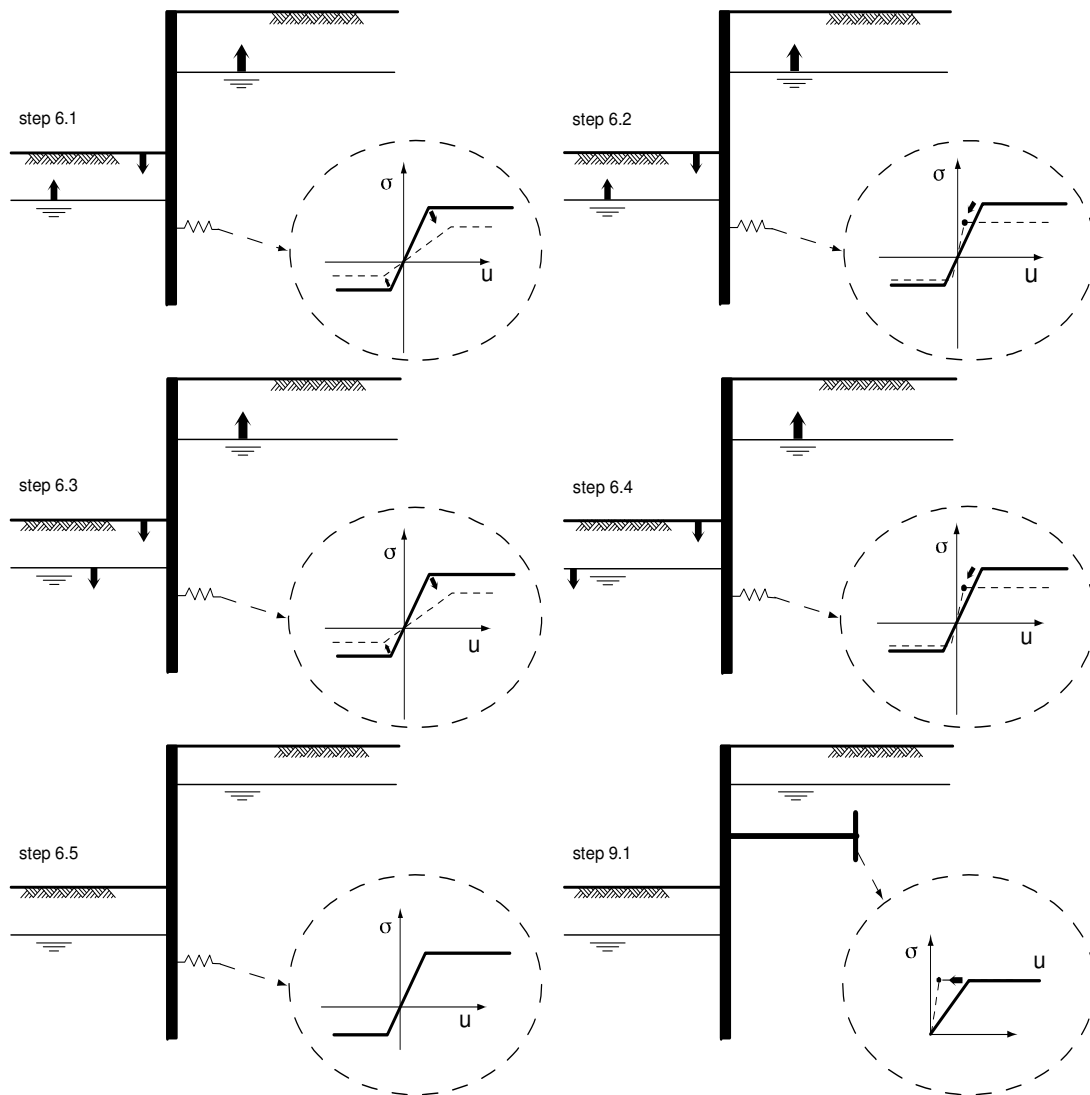
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT4

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	Nee
Aantal bouwfasen	8
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	7,78	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,78	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm ² /m ³]	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm ²]	Toelichting op reductiefactor
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten

Snede naam	Mr;kar;el [kNm/m ³]	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr;d;el [kNm]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta(s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Verificatie van fase	1: Kanaalpeil = 8,95+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	2: Kanaalpeil = 8,80+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	3: Kanaalpeil = 8,65+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	4: Kanaalpeil = 8,50+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200

- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	5: Kanaalpeil = 8,35+
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
- Verhoging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	6: Kanaalpeil = 8,20+
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
- Verhoging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	7: Kanaalpeil = 8,05+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	8: Kanaalpeil = 7,90+
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

- Verlaging 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 totale stabiliteit

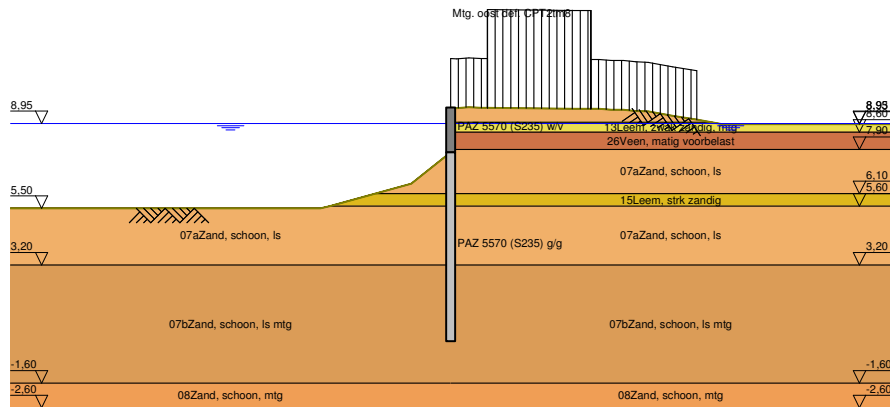
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000

* 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.

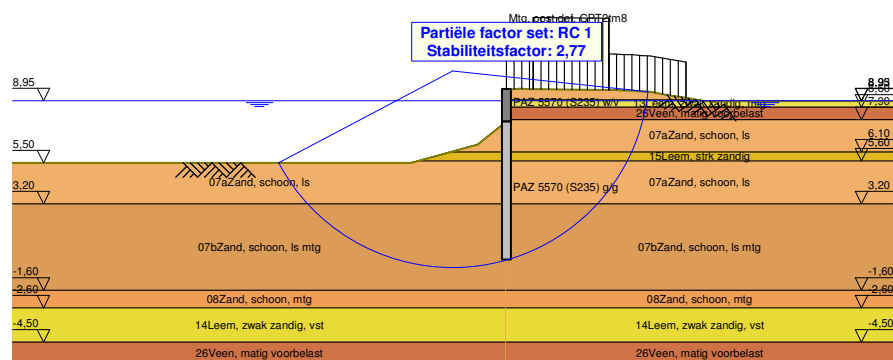
4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Overzicht - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+



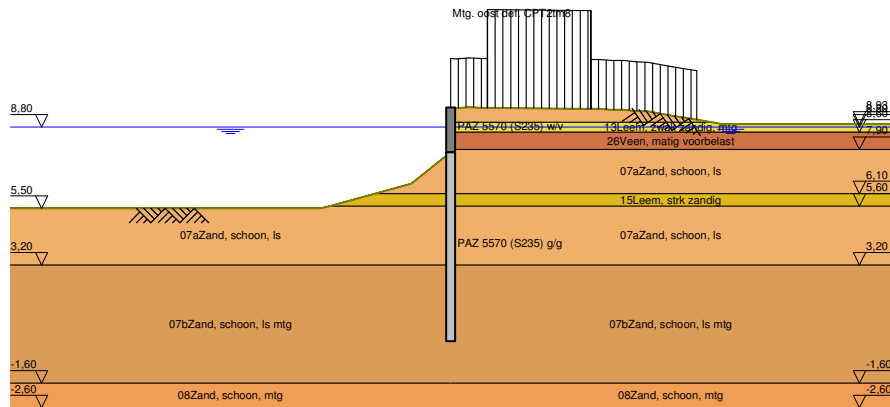
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Stabiliteitsfactor : 2,77

5.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+


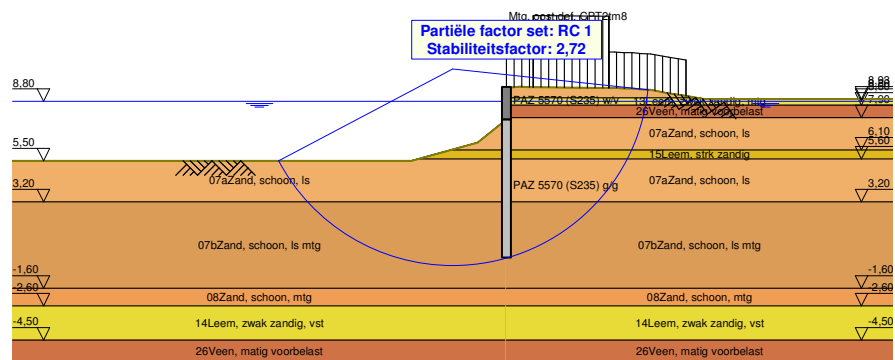
6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Overzicht - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+



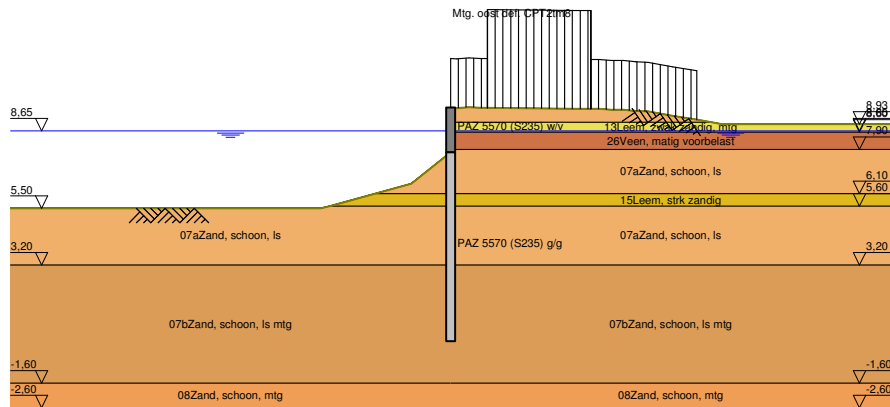
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Stabiliteitsfactor : 2,72

7.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+


8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Overzicht - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

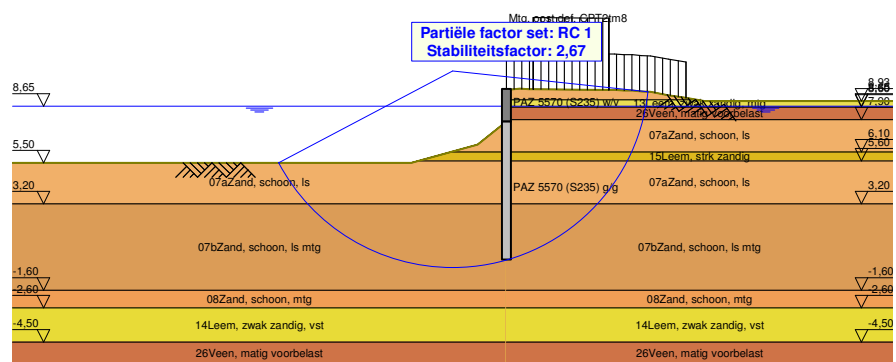


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Stabiliteitsfactor : 2,67

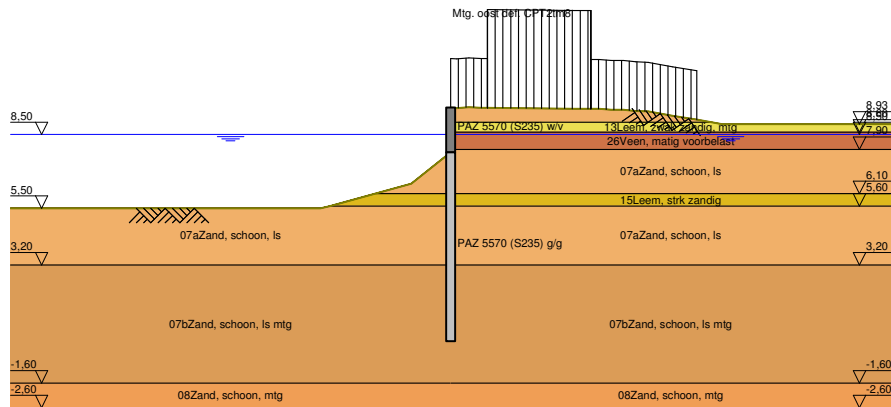
9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+



10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Overzicht - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

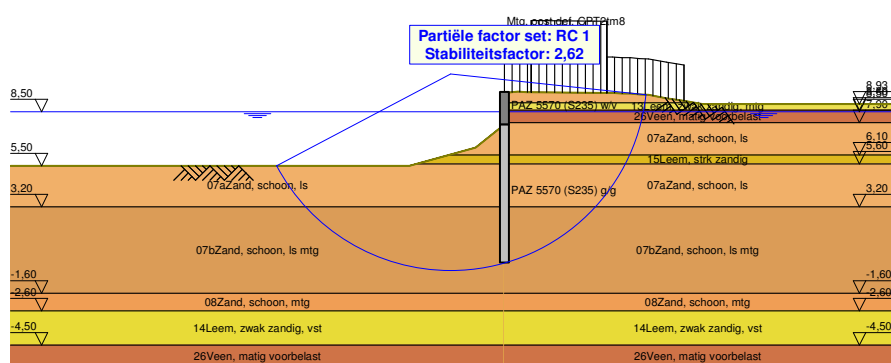


11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Stabiliteitsfactor : 2,62

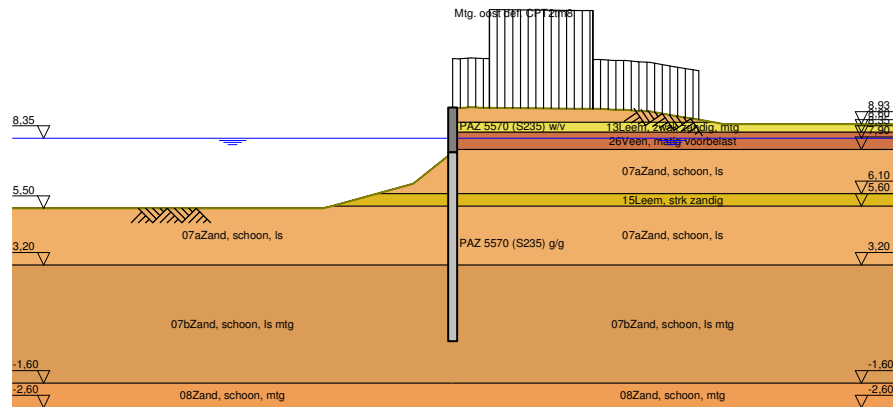
11.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+



12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Overzicht - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

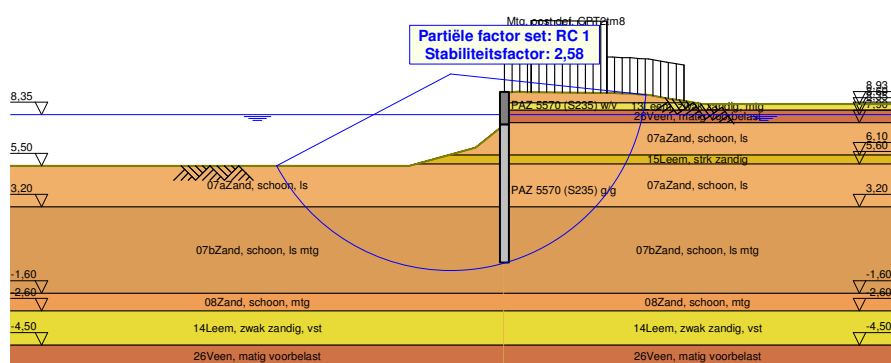


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Stabiliteitsfactor : 2,58

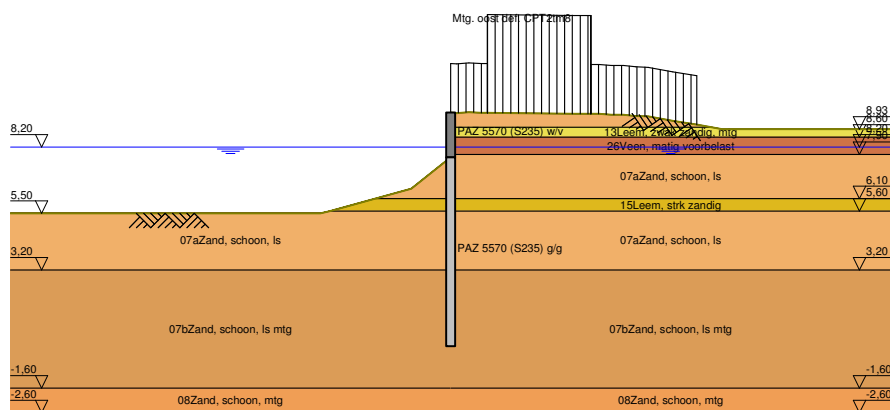
13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+



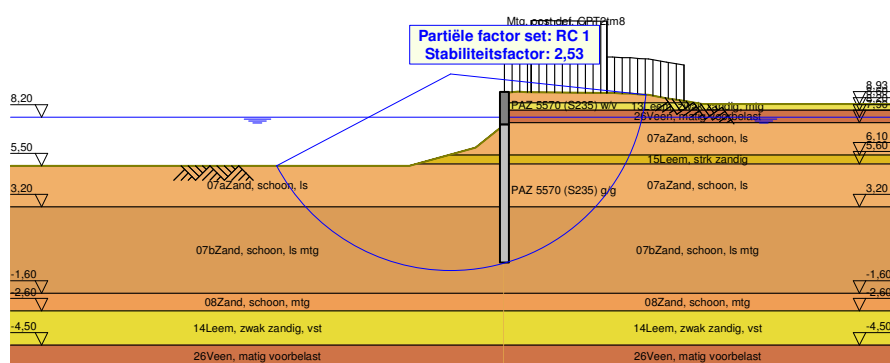
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Overzicht - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+



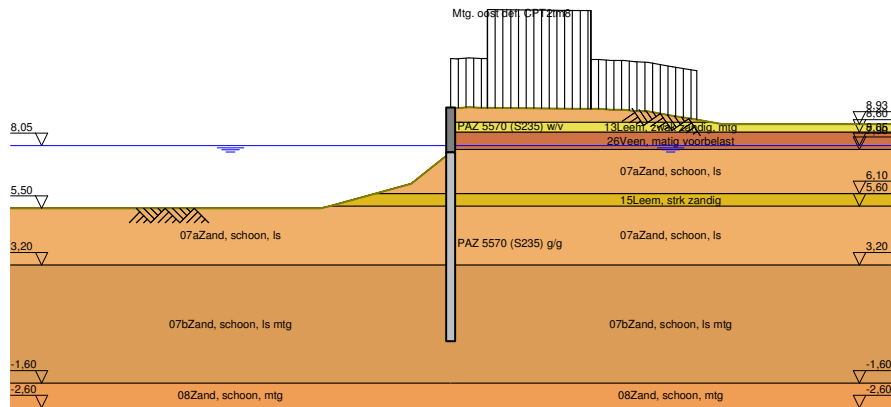
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Stabiliteitsfactor : 2,53

15.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+


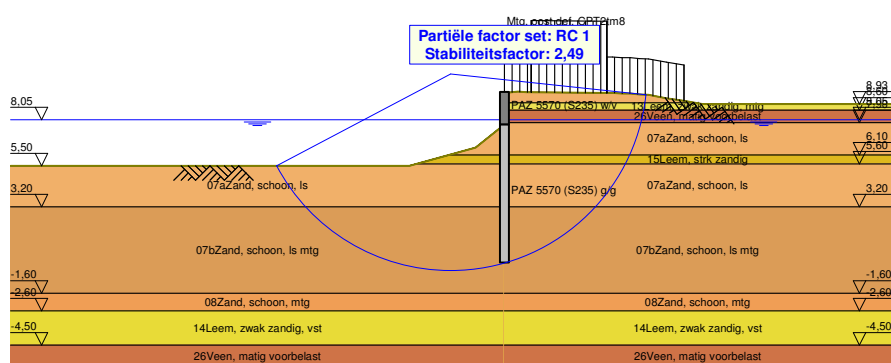
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Overzicht - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+



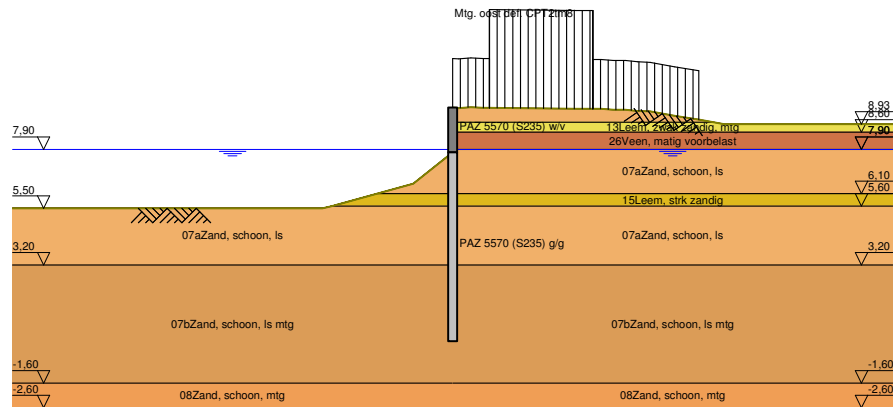
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Stabiliteitsfactor : 2,49

17.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+


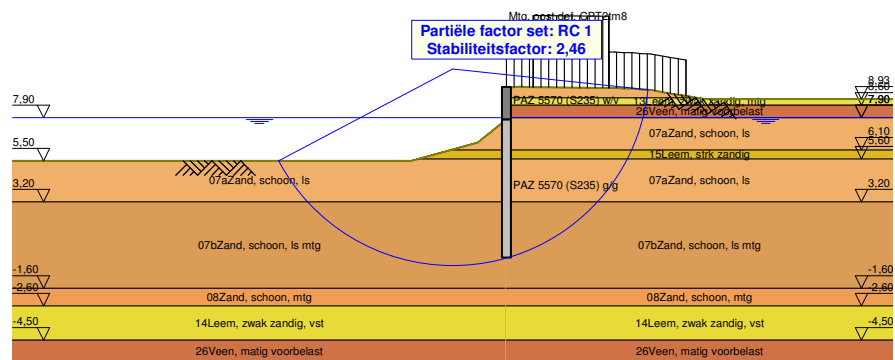
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Overzicht - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+



19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stabiliteitsfactor : 2,46

19.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+


20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
20.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

20.2 Invoergegevens Links
20.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,70 [m]

20.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,37
1,60	6,09
4,90	5,19
5,30	5,09

20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	9,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,90	17,00	19,00
15Leem, strk za...	6,10	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,20	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-1,60	18,00	20,00
14Leem, zwak z...	-2,60	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,50	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
13Leem, zwak z...	9,00	0,87	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	8,60	2,17	13,12	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	0,00	26,66	17,77	17,77
15Leem, strk za...	6,10	0,00	25,27	16,85	16,85
07aZand, schoo...	5,60	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	3,20	0,00	27,82	18,54	18,54
08Zand, schoon...	-1,60	0,00	28,99	19,33	19,33
14Leem, zwak z...	-2,60	2,17	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-4,50	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,20	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-2,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	9,00	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,90	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
15Leem, strk za...	6,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	5,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,20	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
08Zand, schoon...	-1,60	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
14Leem, zwak z...	-2,60	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,50	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	9,00	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,60	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,90	2307,69	2307,69
15Leem, strk za...	6,10	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	5,60	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,20	3076,92	3076,92
08Zand, schoon...	-1,60	3846,15	3846,15
14Leem, zwak z...	-2,60	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,50	384,62	384,62

20.3 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,16	0,4	0,0	0,45	0,45	0,45
2	6,74	1,3	3,4	0,43	0,43	1,14
3	6,31	2,1	6,8	0,41	0,41	1,31
4	5,97	3,0	12,0	0,42	0,42	1,69

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	5,72	3,5	16,3	0,40	0,40	1,89
6	5,40	3,9	25,1	0,36	0,36	2,35
7	5,00	4,7	30,6	0,35	0,35	2,28
8	4,60	5,5	40,1	0,34	0,34	2,47
9	4,20	6,2	51,3	0,33	0,33	2,68
10	3,80	7,0	63,6	0,32	0,33	2,87
11	3,40	7,8	77,0	0,31	0,37	3,05
12	2,98	8,2	105,2	0,29	0,39	3,68
13	2,54	9,4	121,5	0,29	0,42	3,76
14	2,09	10,6	139,8	0,29	0,45	3,87
15	1,65	11,7	158,6	0,29	0,46	3,97
16	1,21	12,9	178,5	0,29	0,48	4,07
17	0,76	14,0	198,7	0,29	0,49	4,15
18	0,32	15,2	219,0	0,29	0,50	4,23

20.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	4,49
15Leem, strk zandig	7,09
07aZand, schoon, ls	114,92
07bZand, schoon, ls mtg	197,74
08Zand, schoon, mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

20.5 Invoergegevens Rechts

20.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,95 [m]

20.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,58
0,75	9,62
1,25	9,59
1,54	9,59
5,03	9,55
5,53	9,55
6,03	9,55
6,53	9,52
7,03	9,52
7,53	9,46
8,03	9,44
9,03	9,26
10,03	9,10
11,03	8,93

20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	9,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,90	17,00	19,00
15Leem, strk za...	6,10	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,20	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-1,60	18,00	20,00
14Leem, zwak z...	-2,60	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,50	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
13Leem, zwak z...	9,00	0,87	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	8,60	2,17	13,12	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	0,00	26,66	17,77	17,77
15Leem, strk za...	6,10	0,00	25,27	16,85	16,85
07aZand, schoo...	5,60	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	3,20	0,00	27,82	18,54	18,54
08Zand, schoon...	-1,60	0,00	28,99	19,33	19,33
14Leem, zwak z...	-2,60	2,17	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-4,50	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,20	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-2,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	9,00	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,90	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
15Leem, strk za...	6,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	5,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,20	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
08Zand, schoon...	-1,60	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
14Leem, zwak z...	-2,60	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,50	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	9,00	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,60	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,90	2307,69	2307,69
15Leem, strk za...	6,10	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	5,60	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,20	3076,92	3076,92
08Zand, schoon...	-1,60	3846,15	3846,15
14Leem, zwak z...	-2,60	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,50	384,62	384,62

20.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,45	3,8	57,1	0,31	0,93	4,68
2	9,15	5,7	74,6	0,32	0,82	4,22
3	8,97	6,6	89,6	0,31	0,80	4,29
4	8,88	7,3	115,3	0,32	0,78	5,01
5	8,72	8,4	149,2	0,32	0,75	5,70
6	8,63	9,0	153,5	0,32	0,73	5,42
7	8,55	14,6	97,3	0,49	0,84	3,29
8	8,43	15,5	99,8	0,50	0,82	3,19
9	8,28	16,6	96,8	0,50	0,81	2,91
10	8,13	17,7	67,5	0,50	0,79	1,91
11	8,00	18,7	31,8	0,50	0,78	0,86
12	7,92	19,2	36,7	0,51	0,77	0,97
13	7,84	13,8	206,6	0,36	0,61	5,35
14	7,74	14,6	212,8	0,37	0,60	5,36
15	7,54	15,3	181,8	0,37	0,58	4,34
16	7,16	16,7	180,2	0,36	0,55	3,93
17	6,74	20,5	181,0	0,41	0,53	3,61
18	6,31	21,6	185,6	0,40	0,51	3,42
19	5,97	21,3	178,3	0,37	0,51	3,10
20	5,72	22,1	184,7	0,37	0,51	3,09

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
21	5,40	21,9	190,5	0,35	0,48	3,03
22	5,00	23,1	201,1	0,35	0,48	3,03
23	4,60	24,3	217,6	0,35	0,47	3,11
24	4,20	25,5	231,6	0,35	0,47	3,15
25	3,80	26,8	244,4	0,35	0,47	3,18
26	3,40	27,8	260,7	0,35	0,47	3,25
27	2,98	27,8	309,6	0,33	0,46	3,69
28	2,54	29,1	328,6	0,33	0,46	3,74
29	2,09	30,5	347,5	0,33	0,46	3,79
30	1,65	31,0	366,9	0,32	0,46	3,83
31	1,21	31,1	383,6	0,31	0,46	3,85
32	0,76	31,2	403,1	0,30	0,47	3,90
33	0,32	32,2	422,0	0,30	0,47	3,93

20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	3,14
26Veen, matig voorbel...	11,75
07aZand, schoon, ls	32,79
15Leem, strk zandig	10,84
07aZand, schoon, ls	59,74
07bZand, schoon, ls mtg	184,42
08Zand, schoon, mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

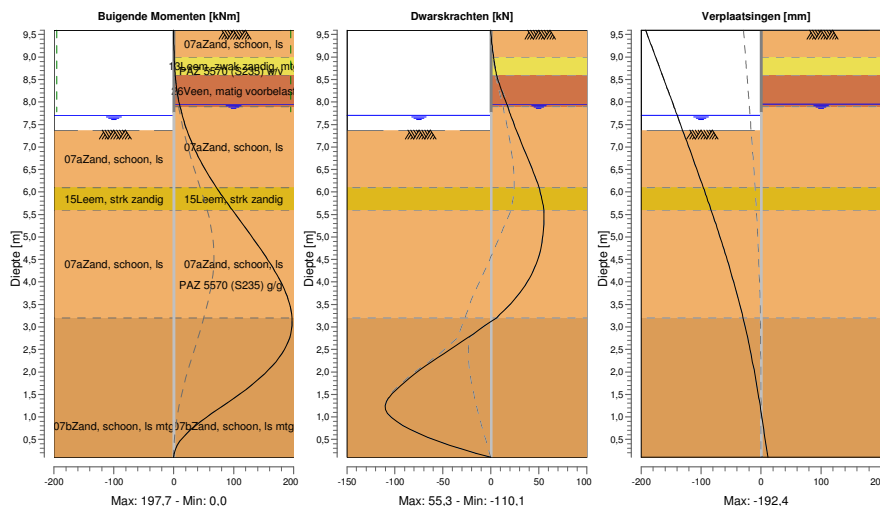
20.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

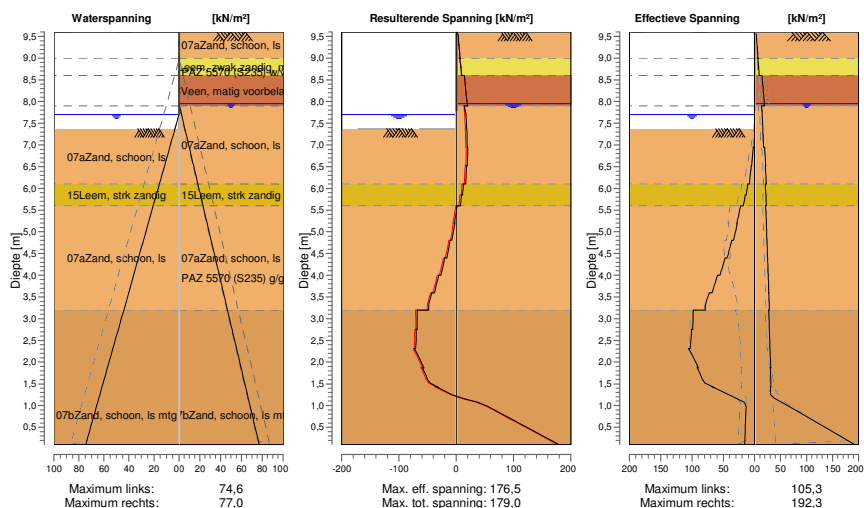
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-192,4
1	9,30	0,14	1,06	-184,1
2	9,30	0,14	1,06	-184,1
2	9,00	0,70	2,78	-175,8
3	9,00	0,70	2,78	-175,8
3	8,95	0,85	3,11	-174,4
4	8,95	0,85	3,11	-174,4
4	8,80	1,39	4,21	-170,2
5	8,80	1,39	4,21	-170,2
5	8,65	2,12	5,47	-166,0
6	8,65	2,12	5,47	-166,0
6	8,60	2,40	5,93	-164,7
7	8,60	2,40	5,93	-164,7
7	8,50	3,07	7,39	-161,9
8	8,50	3,07	7,39	-161,9
8	8,35	4,35	9,71	-157,7
9	8,35	4,35	9,71	-157,7
9	8,20	5,99	12,19	-153,6
10	8,20	5,99	12,19	-153,6
10	8,05	8,02	14,85	-149,4
11	8,05	8,02	14,85	-149,4
11	7,95	9,59	16,71	-146,6
12	7,95	9,59	16,71	-146,6
12	7,90	10,45	17,68	-145,2
13	7,90	10,45	17,68	-145,2
13	7,78	12,68	19,47	-141,9
14	7,78	12,68	19,47	-141,9
14	7,70	14,29	20,80	-139,7
15	7,70	14,29	20,80	-139,7
15	7,37	22,11	26,67	-130,6
16	7,37	22,11	26,67	-130,6
16	6,95	35,07	34,60	-119,0
17	6,95	35,07	34,60	-119,0
17	6,52	51,48	42,88	-107,6
18	6,52	51,48	42,88	-107,6
18	6,10	71,21	50,21	-96,3
19	6,10	71,21	50,21	-96,3
19	5,85	84,14	53,14	-89,7
20	5,85	84,14	53,14	-89,7
20	5,60	97,69	55,19	-83,3
21	5,60	97,69	55,19	-83,3
21	5,20	119,76	54,86	-73,3
22	5,20	119,76	54,85	-73,3
22	4,80	141,37	52,82	-63,6
23	4,80	141,37	52,82	-63,6
23	4,40	161,50	47,45	-54,4
24	4,40	161,50	47,45	-54,4
24	4,00	178,70	38,12	-45,7
25	4,00	178,70	38,10	-45,7
25	3,60	191,29	24,34	-37,5
26	3,60	191,29	24,34	-37,5
26	3,20	197,41	5,85	-30,0
27	3,20	197,41	5,85	-30,0
27	2,76	193,31	-24,33	-22,4
28	2,76	193,32	-24,33	-22,4
28	2,31	175,67	-55,44	-15,5
29	2,31	175,67	-55,45	-15,5
29	1,87	144,51	-84,05	-9,4
30	1,87	144,51	-84,07	-9,4
30	1,43	102,02	-106,20	-3,8
31	1,43	102,02	-106,39	-3,8
31	0,99	54,00	-103,61	1,5

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
32	0,99	54,00	-103,52	1,5
32	0,54	15,53	-65,58	6,5
33	0,54	15,53	-65,58	6,5
33	0,10	0,00	0,00	11,4
Max		197,41	-106,39	-192,4
Max incl. tussenknopen		197,66	-110,11	-192,4

20.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		4,70	0,00	A	
2	9,30	0,00	0,00	-		4,86	0,00	A	
2	9,00	0,00	0,00	-		6,61	0,00	A	
3	9,00	0,00	0,00	-		6,41	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		6,74	0,00	A	
4	8,95	0,00	0,00	-		6,81	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-		7,82	0,00	A	
5	8,80	0,00	0,00	-		7,91	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-		8,95	0,00	A	
6	8,65	0,00	0,00	-		8,84	0,00	A	
6	8,60	0,00	0,00	-		9,19	0,00	A	
7	8,60	0,00	0,00	-		14,27	0,00	A	
7	8,50	0,00	0,00	-		14,94	0,00	A	
8	8,50	0,00	0,00	-		14,98	0,00	A	
8	8,35	0,00	0,00	-		16,00	0,00	A	
9	8,35	0,00	0,00	-		16,05	0,00	A	
9	8,20	0,00	0,00	-		17,08	0,00	A	
10	8,20	0,00	0,00	-		17,18	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-		18,21	0,00	A	
11	8,05	0,00	0,00	-		18,30	0,00	A	
11	7,95	0,00	0,00	-		19,00	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
12	7,95	0,00	0,00	-		19,13	0,00	A	
12	7,90	0,00	0,00	-		19,23	0,49	A	
13	7,90	0,00	0,00	-		13,53	0,49	A	
13	7,78	0,00	0,00	-		13,99	1,67	A	
14	7,78	0,00	0,00	-		14,47	1,67	A	
14	7,70	0,00	0,00	-		14,79	2,45	A	
15	7,70	0,00	0,00	-		14,69	2,45	A	
15	7,37	0,00	3,24	-		15,98	5,69	A	
16	7,37	0,00	3,24	P		15,90	5,69	A	
16	6,95	0,87	7,39	P		17,49	9,84	A	
17	6,95	2,20	7,39	P		19,63	9,84	A	
17	6,52	4,61	11,54	P		21,35	14,00	A	
18	6,52	5,28	11,54	P		20,82	14,00	A	
18	6,10	8,35	15,70	P		22,44	18,15	A	
19	6,10	10,78	15,70	P		20,88	18,15	A	
19	5,85	13,30	18,15	P		21,76	20,60	A	
20	5,85	14,87	18,15	P		21,63	20,60	A	
20	5,60	17,82	20,60	P		22,48	23,05	A	
21	5,60	22,10	20,60	P		21,25	23,05	A	
21	5,20	28,26	24,52	P		22,52	26,98	A	
22	5,20	27,48	24,52	P		22,46	26,98	A	
22	4,80	33,78	28,45	P		23,70	30,90	A	
23	4,80	36,61	28,45	P		23,65	30,90	A	
23	4,40	43,70	32,37	P		24,86	34,83	A	
24	4,40	47,34	32,37	P		24,92	34,83	A	
24	4,00	55,26	36,30	P		26,12	38,75	A	
25	4,00	59,29	36,30	P		26,20	38,75	A	
25	3,60	68,01	40,22	P		27,39	42,67	A	
26	3,60	72,26	40,22	P		27,21	42,67	A	
26	3,20	78,90	44,15	3	97	28,39	46,60	A	
27	3,20	97,89	44,15	3	99	27,14	46,60	A	
27	2,76	99,06	48,49	3	88	28,44	50,94	A	
28	2,76	100,74	48,49	3	88	28,50	50,94	A	
28	2,31	103,12	52,83	3	80	29,79	55,29	A	
29	2,31	105,29	52,83	2	80	29,80	55,29	A	
29	1,87	90,03	57,18	2	61	31,10	59,63	A	
30	1,87	91,59	57,18	2	61	30,35	59,63	A	
30	1,43	66,36	61,52	1	40	31,61	63,98	A	
31	1,43	67,02	61,52	1	39	30,46	63,98	A	
31	0,99	13,45	65,87	A		64,92	68,32	1	17
32	0,99	13,45	65,87	A		65,18	68,32	1	16
32	0,54	14,61	70,21	A		129,03	72,66	1	31
33	0,54	14,60	70,21	A		129,31	72,66	1	31
33	0,10	15,76	74,56	A		192,28	77,01	1	45

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)

Mob** Percentage passief gemobiliseerd

20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	324,2	305,5
Water	283,3	302,3
Totaal	607,6	607,7

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
 Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
 623,27 kN
 324,24 kN
 52,0 %

21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
21.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

21.2 Invoergegevens Links
21.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50

21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	9,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,90	17,00	19,00
15Leem, strk za...	6,10	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,20	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-1,60	18,00	20,00
14Leem, zwak z...	-2,60	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,50	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,60	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	0,00	30,00	20,00	20,00
15Leem, strk za...	6,10	0,00	28,50	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,20	0,00	31,25	20,83	16,60
08Zand, schoon...	-1,60	0,00	32,50	21,67	16,60
14Leem, zwak z...	-2,60	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,50	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,20	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-2,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	9,00	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,90	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
15Leem, strk za...	6,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	5,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,20	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
08Zand, schoon...	-1,60	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
14Leem, zwak z...	-2,60	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,50	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	9,00	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,60	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,90	3000,00	3000,00
15Leem, strk za...	6,10	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	5,60	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,20	4000,00	4000,00
08Zand, schoon...	-1,60	5000,00	5000,00
14Leem, zwak z...	-2,60	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,50	500,00	500,00

21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,57	0,4	0,3	0,40	0,40	0,40
2	7,15	1,1	4,1	0,38	0,38	1,40
3	6,73	1,8	9,3	0,36	0,36	1,82
4	6,31	2,6	14,5	0,34	0,34	1,92

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	5,97	3,4	22,2	0,35	0,35	2,30
6	5,72	3,9	27,3	0,34	0,34	2,42
7	5,40	4,1	43,3	0,31	0,31	3,22
8	5,00	4,8	49,9	0,30	0,30	3,06
9	4,60	5,5	64,6	0,29	0,29	3,36
10	4,20	6,2	81,0	0,28	0,28	3,65
11	3,80	6,9	98,7	0,27	0,30	3,90
12	3,40	7,6	117,4	0,27	0,34	4,13
13	2,98	8,0	130,8	0,25	0,34	4,10
14	2,54	9,1	153,6	0,25	0,37	4,31
15	2,09	10,1	176,3	0,25	0,39	4,46
16	1,65	11,1	199,4	0,25	0,41	4,59
17	1,21	12,1	222,3	0,25	0,42	4,70
18	0,76	13,1	245,2	0,25	0,44	4,78
19	0,32	14,1	268,2	0,25	0,44	4,85

21.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	11,90
15Leem, strk zandig	12,34
07aZand, schoon, ls	110,47
07bZand, schoon, ls mtg	82,05
08Zand, schoon, mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

21.5 Invoergegevens Rechts

21.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,58
0,75	9,62
1,25	9,59
1,54	9,59
5,03	9,55
5,53	9,55
6,03	9,55
6,53	9,52
7,03	9,52
7,53	9,46
8,03	9,44
9,03	9,26
10,03	9,10
11,03	8,93

21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT4

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	9,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,60	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,90	17,00	19,00
15Leem, strk za...	6,10	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,20	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-1,60	18,00	20,00
14Leem, zwak z...	-2,60	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,50	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,60	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	0,00	30,00	20,00	20,00
15Leem, strk za...	6,10	0,00	28,50	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,60	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,20	0,00	31,25	20,83	16,60
08Zand, schoon...	-1,60	0,00	32,50	21,67	16,60
14Leem, zwak z...	-2,60	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,50	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	9,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,60	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	6,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,20	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-2,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	6,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	9,00	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,90	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
15Leem, strk za...	6,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	5,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,20	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
08Zand, schoon...	-1,60	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
14Leem, zwak z...	-2,60	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,50	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	9,00	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,60	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,90	3000,00	3000,00
15Leem, strk za...	6,10	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	5,60	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,20	4000,00	4000,00
08Zand, schoon...	-1,60	5000,00	5000,00
14Leem, zwak z...	-2,60	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,50	500,00	500,00

21.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,45	3,3	73,2	0,27	0,92	6,00
2	9,15	4,9	102,1	0,28	0,80	5,78
3	8,97	5,5	137,1	0,26	0,77	6,56
4	8,88	6,2	171,4	0,27	0,75	7,46
5	8,72	7,2	183,5	0,27	0,72	7,01
6	8,63	7,8	191,1	0,28	0,70	6,75
7	8,55	13,2	116,2	0,45	0,82	3,93
8	8,43	13,9	114,0	0,44	0,80	3,65
9	8,28	14,9	50,4	0,45	0,79	1,51
10	8,13	15,9	12,3	0,45	0,45	0,45
11	7,97	17,0	32,0	0,45	0,76	0,85
12	7,84	10,3	266,5	0,26	0,58	6,81
13	7,57	13,1	245,0	0,31	0,55	5,83
14	7,15	14,5	239,7	0,31	0,52	5,16
15	6,73	17,5	225,2	0,34	0,49	4,44
16	6,31	19,5	246,5	0,36	0,47	4,50
17	5,97	19,8	231,7	0,34	0,48	3,99
18	5,72	19,4	220,4	0,32	0,47	3,65
19	5,40	19,1	237,3	0,30	0,44	3,75
20	5,00	20,1	259,9	0,30	0,44	3,88

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
21	4,60	21,2	283,3	0,30	0,43	4,02
22	4,20	22,2	299,7	0,30	0,43	4,05
23	3,80	23,4	318,1	0,30	0,43	4,11
24	3,40	24,3	342,7	0,30	0,43	4,24
25	2,98	24,1	344,1	0,29	0,41	4,07
26	2,54	25,2	359,5	0,29	0,41	4,07
27	2,09	26,4	380,9	0,29	0,41	4,13
28	1,65	27,6	403,4	0,29	0,41	4,19
29	1,21	28,4	426,8	0,28	0,42	4,27
30	0,76	28,3	449,4	0,27	0,42	4,32
31	0,32	28,3	473,2	0,26	0,42	4,39

21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	2,67
26Veen, matig voorbel...	12,82
07aZand, schoon, ls	28,35
15Leem, strk zandig	9,78
07aZand, schoon, ls	52,13
07bZand, schoon, ls mtg	108,62
08Zand, schoon, mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

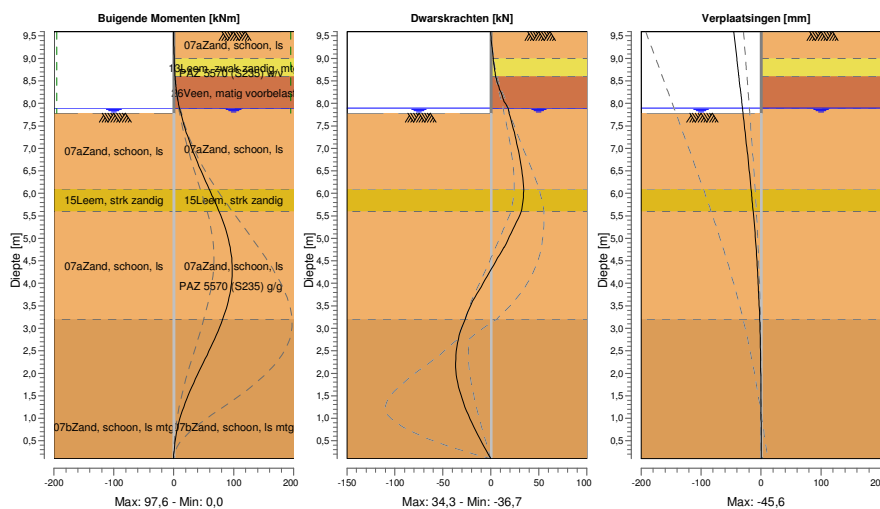
21.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

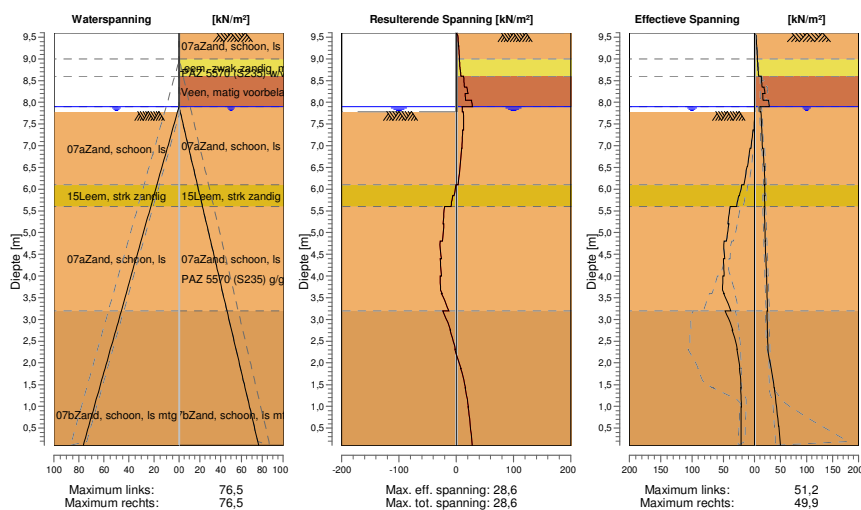
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-45,6
1	9,30	0,12	0,93	-43,0
2	9,30	0,12	0,93	-43,0
2	9,00	0,61	2,40	-40,4
3	9,00	0,61	2,40	-40,4
3	8,95	0,73	2,68	-40,0
4	8,95	0,73	2,68	-40,0
4	8,80	1,20	3,61	-38,7
5	8,80	1,20	3,61	-38,7
5	8,65	1,82	4,68	-37,4
6	8,65	1,82	4,68	-37,4
6	8,60	2,07	5,07	-37,0
7	8,60	2,07	5,07	-37,0
7	8,50	2,64	6,39	-36,2
8	8,50	2,64	6,39	-36,2
8	8,35	3,75	8,47	-34,9
9	8,35	3,75	8,47	-34,9
9	8,20	5,24	11,38	-33,6
10	8,20	5,24	11,38	-33,6
10	8,05	7,12	13,76	-32,3
11	8,05	7,12	13,76	-32,3
11	7,90	9,49	17,90	-31,1
12	7,90	9,49	17,90	-31,1
12	7,78	11,71	19,13	-30,0
13	7,78	11,71	19,13	-30,0
13	7,36	20,86	24,46	-26,5
14	7,36	20,86	24,46	-26,5
14	6,94	32,07	28,84	-23,1
15	6,94	32,07	28,84	-23,1
15	6,52	44,94	32,25	-19,8
16	6,52	44,94	32,25	-19,8
16	6,10	58,98	34,35	-16,6
17	6,10	58,98	34,35	-16,6
17	5,85	67,51	33,74	-14,8
18	5,85	67,51	33,74	-14,8
18	5,60	75,71	31,79	-13,1
19	5,60	75,71	31,79	-13,1
19	5,20	86,71	23,03	-10,6
20	5,20	86,71	23,02	-10,6
20	4,80	94,12	13,84	-8,3
21	4,80	94,12	13,84	-8,3
21	4,40	97,42	2,83	-6,4
22	4,40	97,42	2,83	-6,4
22	4,00	96,37	-7,96	-4,7
23	4,00	96,37	-7,98	-4,7
23	3,60	90,96	-18,94	-3,4
24	3,60	90,96	-18,94	-3,4
24	3,20	81,69	-26,58	-2,3
25	3,20	81,68	-26,57	-2,3
25	2,76	68,07	-33,90	-1,4
26	2,76	68,07	-33,89	-1,4
26	2,31	52,32	-36,55	-0,8
27	2,31	52,32	-36,57	-0,8
27	1,87	36,21	-35,36	-0,4
28	1,87	36,21	-35,35	-0,4
28	1,43	21,62	-29,92	-0,2
29	1,43	21,62	-29,92	-0,2
29	0,99	10,10	-21,73	0,0
30	0,99	10,10	-21,73	0,0
30	0,54	2,64	-11,65	0,1
31	0,54	2,64	-11,65	0,1
31	0,10	0,00	0,00	0,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
Max		97,42	-36,57	-45,6
Max incl. tussenknopen		97,56	-36,72	-45,6

21.8.3 Grafieken van Spanningen
Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1

21.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	9,30	0,00	0,00	-		4,09	0,00	A	
2	9,30	0,00	0,00	-		4,18	0,00	A	
2	9,00	0,00	0,00	-		5,68	0,00	A	
3	9,00	0,00	0,00	-		5,39	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		5,67	0,00	A	
4	8,95	0,00	0,00	-		5,76	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-		6,61	0,00	A	
5	8,80	0,00	0,00	-		6,72	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-		7,59	0,00	A	
6	8,65	0,00	0,00	-		7,66	0,00	A	
6	8,60	0,00	0,00	-		7,95	0,00	A	
7	8,60	0,00	0,00	-		12,86	0,00	A	
7	8,50	0,00	0,00	-		13,47	0,00	A	
8	8,50	0,00	0,00	-		13,40	0,00	A	
8	8,35	0,00	0,00	-		14,44	0,00	1	
9	8,35	0,00	0,00	-		18,33	0,00	1	
9	8,20	0,00	0,00	-		20,41	0,00	1	
10	8,20	0,00	0,00	-		15,46	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-		16,39	0,00	A	
11	8,05	0,00	0,00	-		26,75	0,00	3	
11	7,90	0,00	0,00	-		28,33	0,00	3	
12	7,90	0,00	0,00	-		10,13	0,00	A	
12	7,78	0,00	1,18	-		10,48	1,18	A	
13	7,78	0,00	1,18	P		12,35	1,18	A	
13	7,36	0,76	5,30	P		13,74	5,30	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
14	7,36	2,67	5,30	P		13,85	5,30	A	
14	6,94	5,59	9,42	P		15,21	9,42	A	
15	6,94	7,28	9,42	P		16,76	9,42	A	
15	6,52	11,50	13,54	P		18,20	13,54	A	
16	6,52	12,10	13,54	P		18,77	13,54	A	
16	6,10	16,96	17,66	P		20,21	17,66	A	
17	6,10	20,35	17,66	P		19,37	17,66	A	
17	5,85	24,04	20,11	P		20,17	20,11	A	
18	5,85	25,28	20,11	P		18,99	20,11	A	
18	5,60	28,61	22,56	3	98	19,73	22,56	A	
19	5,60	38,92	22,56	P		18,55	22,56	A	
19	5,20	42,82	26,49	3	90	19,65	26,49	A	
20	5,20	41,30	26,49	3	91	19,61	26,49	A	
20	4,80	44,98	30,41	3	83	20,68	30,41	A	
21	4,80	48,50	30,41	3	81	20,64	30,41	A	
21	4,40	47,73	34,34	2	69	21,69	34,34	A	
22	4,40	49,82	34,34	2	66	21,68	34,34	A	
22	4,00	48,69	38,26	2	56	22,72	38,26	A	
23	4,00	51,04	38,26	2	55	22,89	38,26	A	
23	3,60	48,44	42,18	1	46	23,93	42,18	A	
24	3,60	49,46	42,18	1	45	23,79	42,18	A	
24	3,20	37,88	46,11	1	31	24,80	46,11	A	
25	3,20	47,30	46,11	1	38	23,54	46,11	A	
25	2,76	34,74	50,45	1	25	24,67	50,45	A	
26	2,76	35,65	50,45	1	25	24,68	50,45	A	
26	2,31	27,45	54,80	1	17	25,80	54,80	A	
27	2,31	28,25	54,80	1	17	25,86	54,80	A	
27	1,87	23,41	59,14	1	13	31,83	59,14	1	
28	1,87	24,12	59,14	1	13	31,98	59,14	1	
28	1,43	21,63	63,48	1	10	37,69	63,48	1	
29	1,43	22,25	63,48	1	10	37,88	63,48	1	
29	0,99	21,20	67,83	1	9	42,23	67,83	1	
30	0,99	21,76	67,83	1	9	42,44	67,83	1	
30	0,54	21,41	72,17	1		46,14	72,17	1	10
31	0,54	21,91	72,17	1		46,38	72,17	1	10
31	0,10	21,80	76,52	1		49,90	76,52	1	10

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	216,8	216,8
Water	298,4	298,4
Totaal	515,2	515,2

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	824,36 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	216,75 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	26,3 %

Einde Rapport

**Bijlage 7:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT5-km11,8**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares



Beens Groep

Datum van rapport: 3/19/2021
Tijd van rapport: 3:51:15 PM
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 3/19/2021
Tijd van berekening: 9:04:49 AM
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT5-km1 1,8-20 kNm2-MWSV

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave	2
2	Overzicht	4
2.1	Overzicht per Fase en Toets	4
2.2	Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3	Waarschuwingen	4
2.4	CUR Verificatie Stappen	5
3	Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1	Algemene Invoergegevens	6
3.2	Damwandeigenschappen	6
3.2.1	Algemene Eigenschappen	6
3.2.2	Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3	Maximale Toelaatbare Momenten	6
3.3	Rekenopties	6
4	Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	12
5	Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	13
5.1	Totale Stabiliteit	13
6	Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	14
7	Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	15
7.1	Totale Stabiliteit	15
8	Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	16
9	Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	17
9.1	Totale Stabiliteit	17
10	Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	18
11	Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	19
11.1	Totale Stabiliteit	19
12	Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	20
13	Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	21
13.1	Totale Stabiliteit	21
14	Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	22
15	Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	23
15.1	Totale Stabiliteit	23
16	Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	24
17	Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	25
17.1	Totale Stabiliteit	25
18	Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	26
19	Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	27
19.1	Totale Stabiliteit	27
20	Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	28
20.1	Algemene Invoergegevens	28
20.2	Invoergegevens Links	28
20.2.1	Berekeningsmethode	28
20.2.2	Waterniveau	28
20.2.3	Maaiveld	28
20.2.4	Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5	28
20.2.5	Beddingsconstanten (Secant)	29
20.3	Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	29
20.4	Berekende Kracht per Laag - Links	30
20.5	Invoergegevens Rechts	30
20.5.1	Berekeningsmethode	30
20.5.2	Waterniveau	30
20.5.3	Maaiveld	30
20.5.4	Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5	30
20.5.5	Beddingsconstanten (Secant)	31
20.5.6	Bovenbelastingen	32
20.6	Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	32
20.7	Berekende Kracht per Laag - Rechts	33
20.8	Berekeningsresultaten	33
20.8.1	Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	33
20.8.2	Momenten, Krachten en Verplaatsingen	33
20.8.3	Grafieken van Spanningen	35
20.8.4	Spanningen	35
20.8.5	Percentage Gemobiliseerde Weerstand	36
21	Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	37
21.1	Algemene Invoergegevens	37

21.2 Invoergegevens Links	37
21.2.1 Berekeningsmethode	37
21.2.2 Waterniveau	37
21.2.3 Maaiveld	37
21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5	37
21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	38
21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	38
21.4 Berekende Kracht per Laag - Links	39
21.5 Invoergegevens Rechts	39
21.5.1 Berekeningsmethode	39
21.5.2 Waterniveau	39
21.5.3 Maaiveld	39
21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5	40
21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	41
21.5.6 Bovenbelastingen	41
21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	41
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	42
21.8 Berekeningsresultaten	42
21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	42
21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	43
21.8.3 Grafieken van Spanningen	44
21.8.4 Spanningen	44
21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	45

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		160,07	-81,84	0,0	43,6	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		159,75	-79,99	0,0	42,9	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-29,7	70,75	26,40	0,0	21,9	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		84,90	31,68			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		164,95	-85,18	0,0	44,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		164,68	-83,65	0,0	44,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-31,3	74,00	27,41	0,0	22,3	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		88,80	32,90			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		169,66	-88,65	0,0	45,6	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		169,45	-87,09	0,0	45,1	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-33,1	77,36	28,46	0,0	22,7	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		92,84	34,16			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		175,82	-93,19	0,0	46,9	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		175,69	-91,84	0,0	46,5	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-35,1	81,12	29,65	0,0	23,2	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		97,35	35,58			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		181,80	-97,67	0,0	48,2	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		181,72	-96,36	0,0	47,8	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-37,0	84,71	30,77	0,0	23,6	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		101,65	36,92			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		187,52	-102,13	0,0	49,5	
6	EC7(NL)-Stap 6.4		187,44	-101,02	0,0	49,1	
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-39,1	88,28	31,91	0,0	24,1	
6	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		105,94	38,29			
7	EC7(NL)-Stap 6.3		192,80	-106,53	0,0	50,7	
7	EC7(NL)-Stap 6.4		192,77	-105,41	0,0	50,4	
7	EC7(NL)-Stap 6.5	-41,0	91,62	32,95	0,0	24,5	
7	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		109,94	39,54			
8	EC7(NL)-Stap 6.3		197,53	-110,63	0,0	51,9	
8	EC7(NL)-Stap 6.4		197,51	-109,39	0,0	51,6	
8	EC7(NL)-Stap 6.5	-43,9	97,00	34,66	0,0	25,1	
8	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		116,40	41,59			
Max		-43,9	197,53	-110,63	0,0	51,9	

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Kanaalpeil = 8,95+	2,81
Kanaalpeil = 8,80+	2,76
Kanaalpeil = 8,65+	2,72
Kanaalpeil = 8,50+	2,67
Kanaalpeil = 8,35+	2,62
Kanaalpeil = 8,20+	2,58
Kanaalpeil = 8,05+	2,54
Kanaalpeil = 7,90+	2,50

2.3 Waarschuwingen

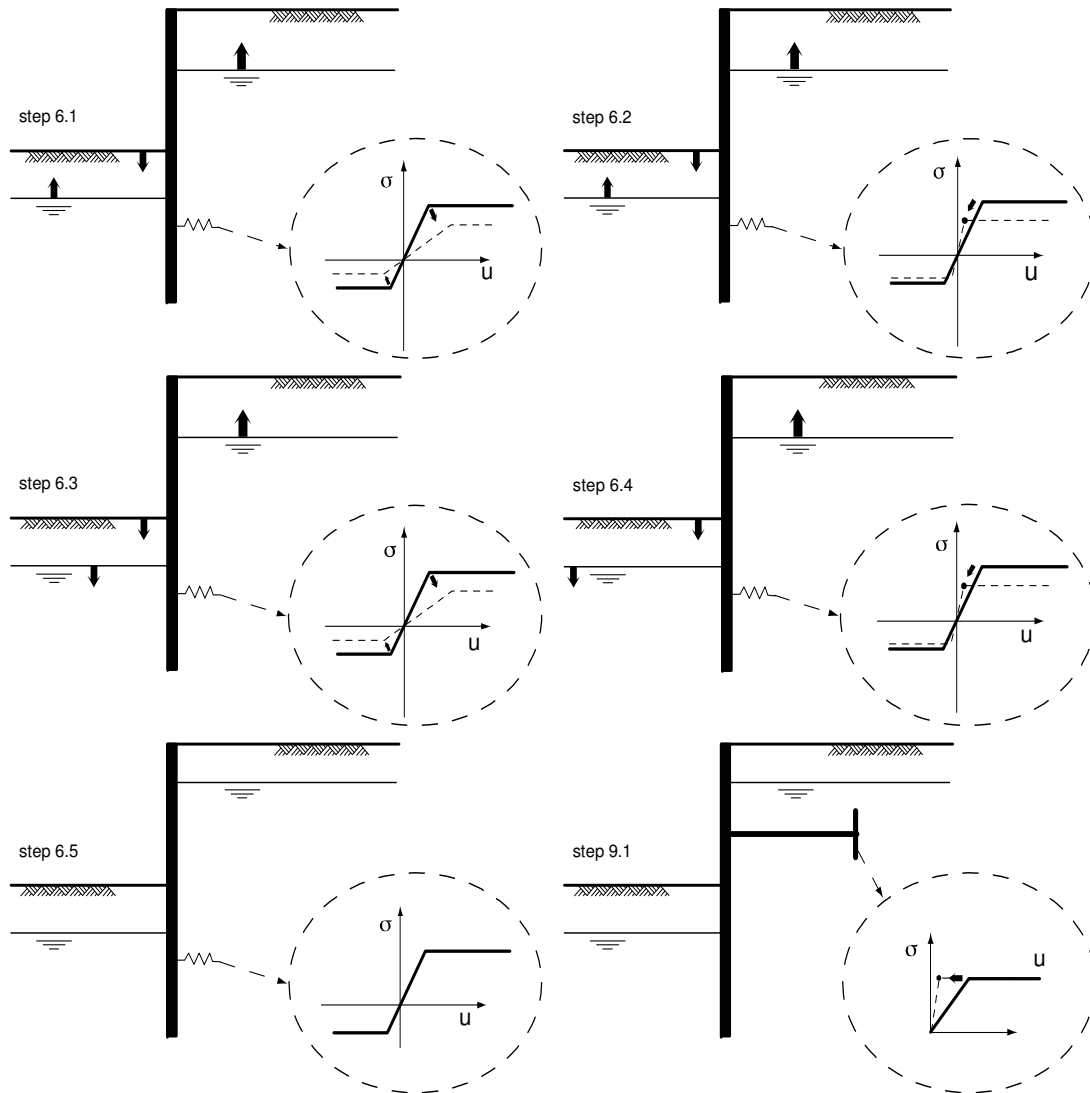
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT5

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	Nee
Aantal bouwfasen	8
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	7,50	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,50	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
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

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]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Verificatie van fase	1: Kanaalpeil = 8,95+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	2: Kanaalpeil = 8,80+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	3: Kanaalpeil = 8,65+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	4: Kanaalpeil = 8,50+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200

- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	5: Kanaalpeil = 8,35+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	6: Kanaalpeil = 8,20+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	7: Kanaalpeil = 8,05+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	8: Kanaalpeil = 7,90+
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

- Verlaging 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 totale stabiliteit

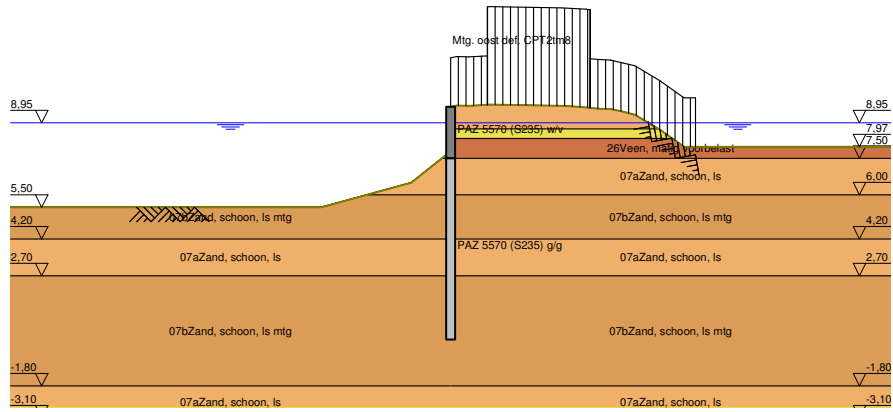
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000

* 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.

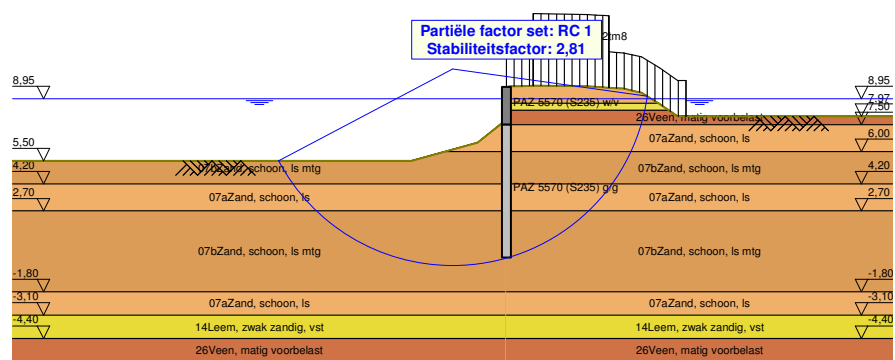
4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Overzicht - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+



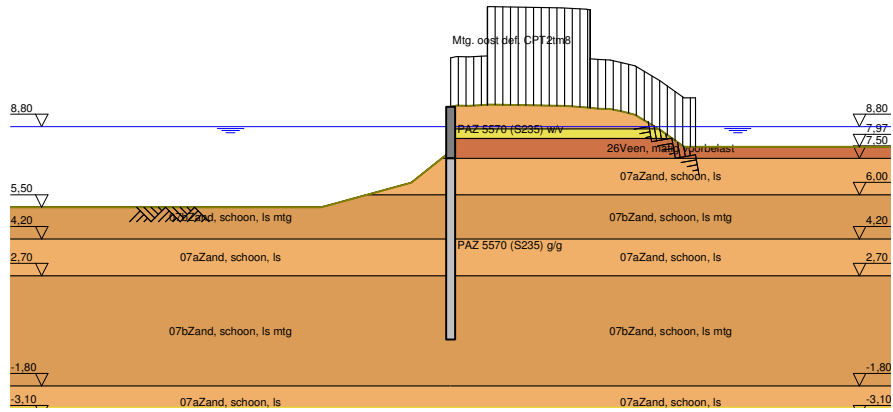
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Stabiliteitsfactor : 2,81

5.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+


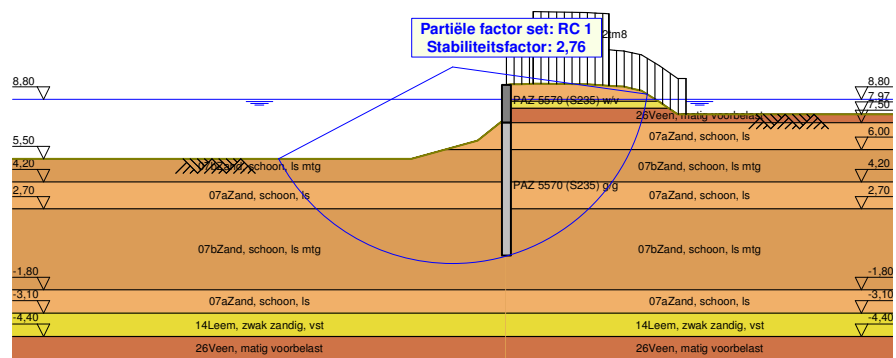
6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Overzicht - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+



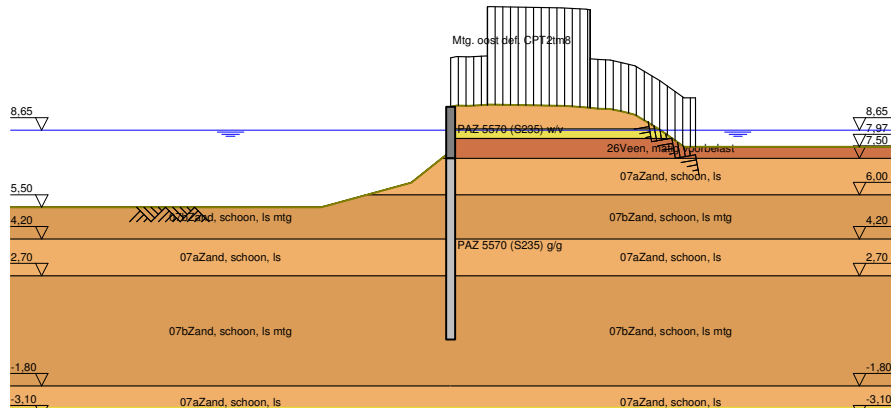
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Stabiliteitsfactor : 2,76

7.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+


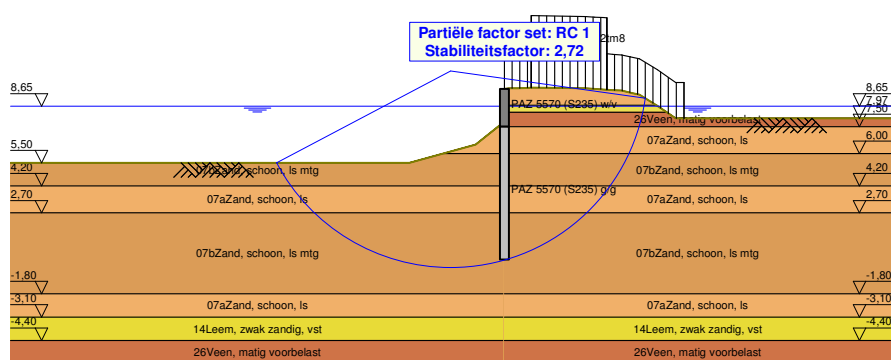
8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Overzicht - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+



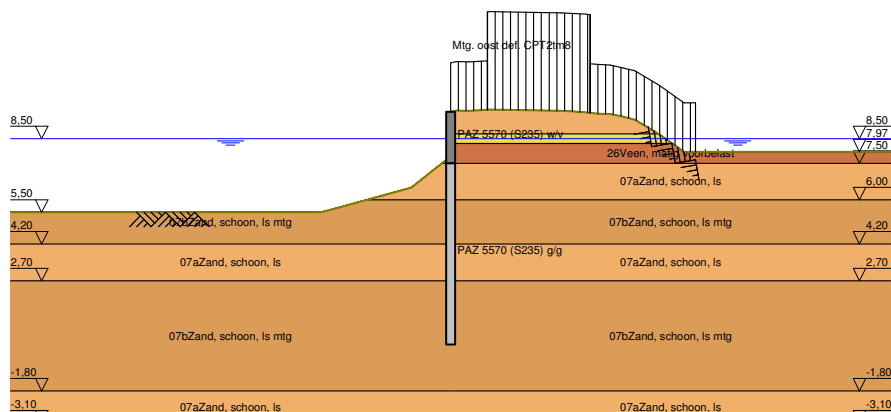
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Stabiliteitsfactor : 2,72

9.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+


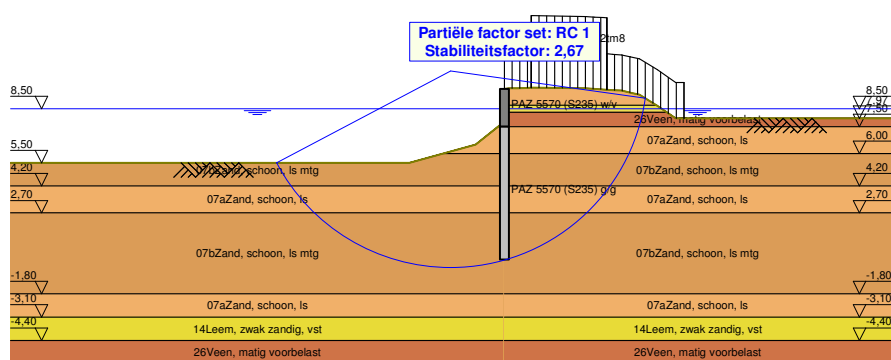
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Overzicht - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+



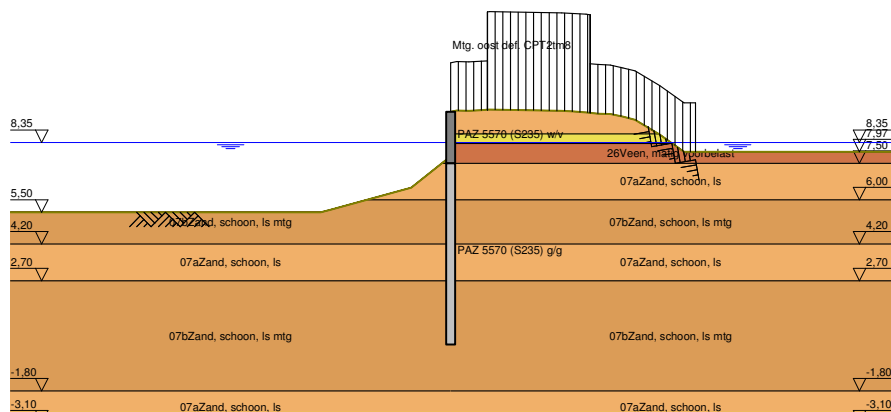
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Stabiliteitsfactor : 2,67

11.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+


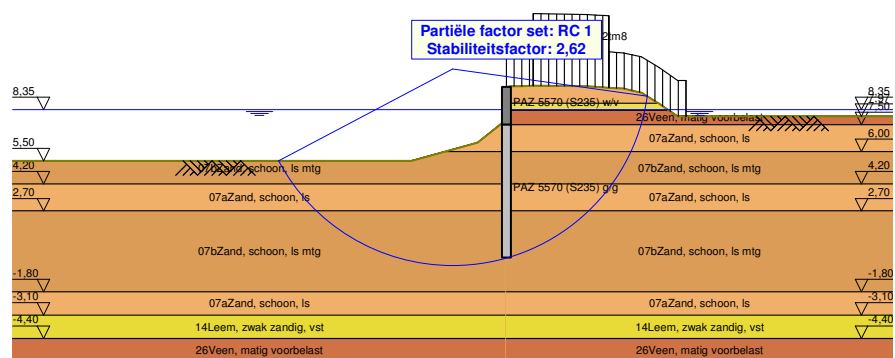
12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Overzicht - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+



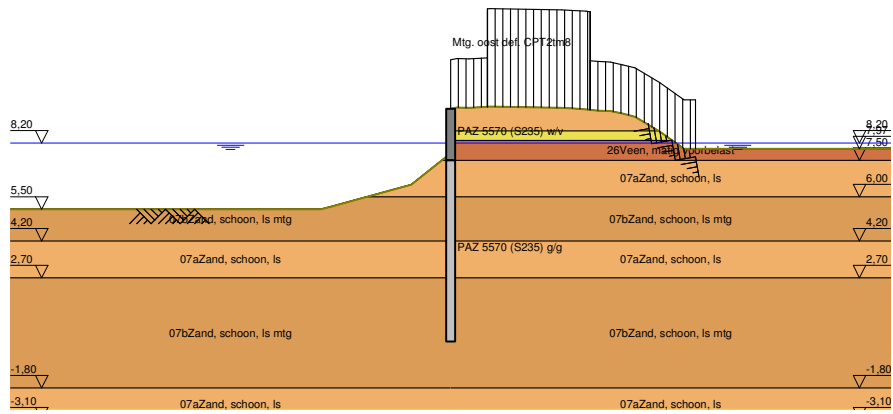
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Stabiliteitsfactor : 2,62

13.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+


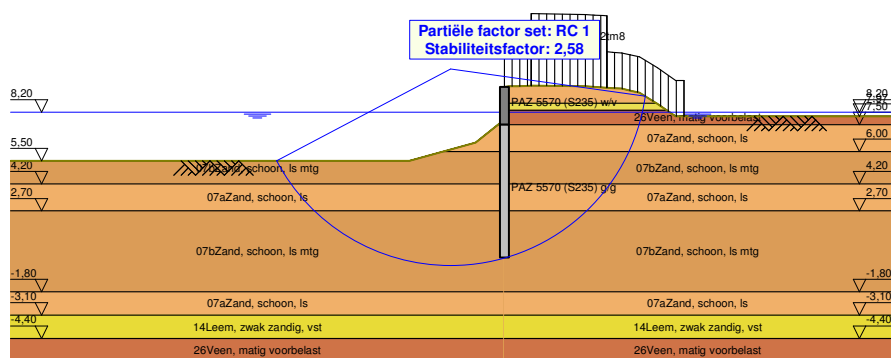
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Overzicht - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+



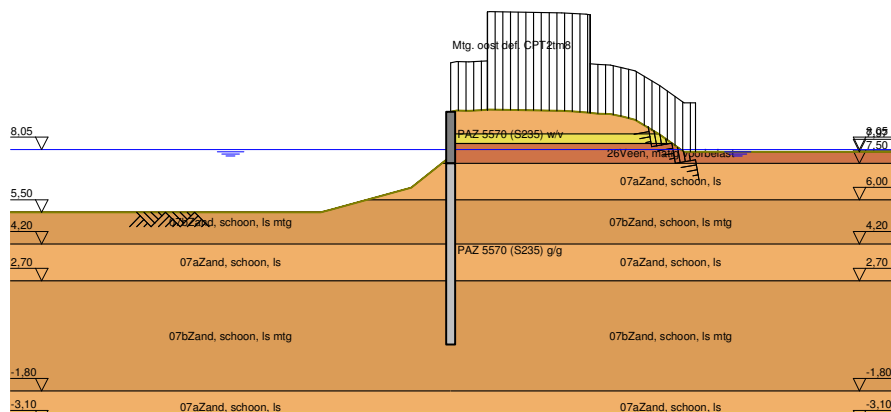
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Stabiliteitsfactor : 2,58

15.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+


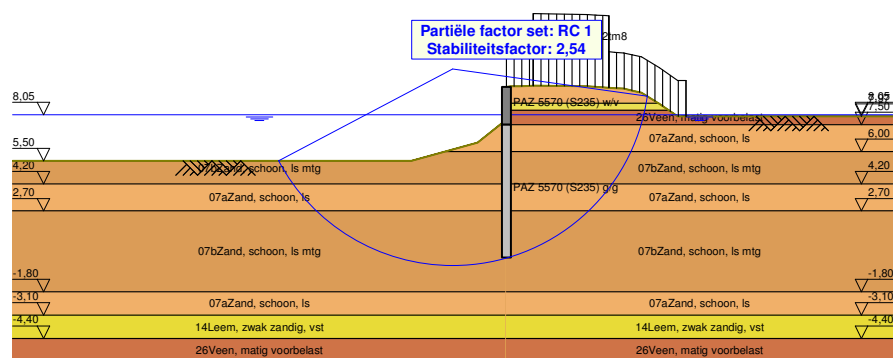
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Overzicht - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+



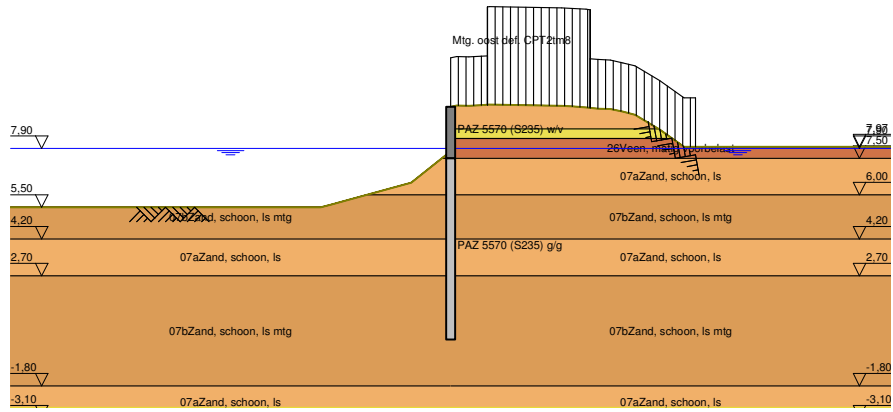
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Stabiliteitsfactor : 2,54

17.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+


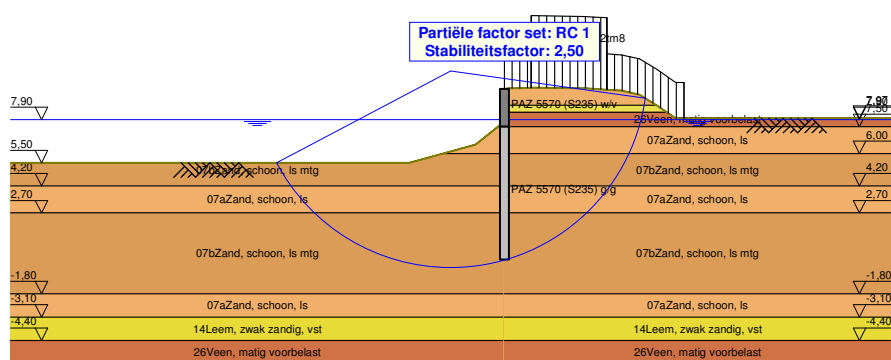
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Overzicht - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+



19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stabiliteitsfactor : 2,50

19.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+


20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
20.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

20.2 Invoergegevens Links
20.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,70 [m]

20.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,37
1,60	6,09
4,90	5,19
5,30	5,09

20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,70	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	6,00	17,50	19,50
07aZand, schoo...	4,20	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,70	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,80	17,00	19,00
14Leem, zwak z...	-3,10	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,40	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
13Leem, zwak z...	8,70	0,87	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	8,30	2,17	13,12	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	6,00	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	4,20	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	2,70	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	-1,80	0,00	26,66	17,77	17,77
14Leem, zwak z...	-3,10	2,17	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-4,40	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	6,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	4,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,80	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,40	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	4,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,70	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	6,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	4,20	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	2,70	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,80	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
14Leem, zwak z...	-3,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,40	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,70	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,30	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,50	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	6,00	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	4,20	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	2,70	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,80	2307,69	2307,69
14Leem, zwak z...	-3,10	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,40	384,62	384,62

20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,14	0,5	0,1	0,45	0,45	0,45
2	6,68	1,4	3,8	0,42	0,42	1,18
3	6,23	2,3	10,3	0,40	0,40	1,83
4	5,78	3,0	18,2	0,36	0,36	2,16

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	5,33	3,9	27,3	0,34	0,34	2,37
6	4,88	4,9	37,5	0,33	0,33	2,53
7	4,42	5,8	50,6	0,32	0,32	2,78
8	4,01	7,0	54,2	0,33	0,33	2,54
9	3,64	7,8	69,2	0,32	0,35	2,86
10	3,26	8,5	83,0	0,31	0,39	3,07
11	2,89	9,4	97,1	0,31	0,42	3,24
12	2,48	9,8	127,8	0,29	0,42	3,84
13	2,05	10,9	144,2	0,29	0,45	3,90
14	1,62	12,0	162,4	0,29	0,46	3,98
15	1,18	13,1	180,9	0,29	0,48	4,06
16	0,75	14,2	200,3	0,29	0,49	4,14
17	0,32	15,3	220,2	0,29	0,50	4,21

20.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	6,65
07bZand, schoon, ls mtg	60,16
07aZand, schoon, ls	108,88
07bZand, schoon, ls mtg	151,27
07aZand, schoon, ls	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

20.5 Invoergegevens Rechts

20.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,95 [m]

20.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,65
0,75	9,64
1,25	9,67
1,59	9,69
4,53	9,64
5,03	9,61
5,53	9,58
6,03	9,53
6,53	9,51
7,03	9,40
7,53	9,28
8,53	8,67
9,53	7,97

20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,70	20,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	6,00	17,50	19,50
07aZand, schoo...	4,20	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,70	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,80	17,00	19,00
14Leem, zwak z...	-3,10	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,40	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
13Leem, zwak z...	8,70	0,87	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	8,30	2,17	13,12	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	6,00	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	4,20	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	2,70	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	-1,80	0,00	26,66	17,77	17,77
14Leem, zwak z...	-3,10	2,17	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-4,40	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korretype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	6,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	4,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,80	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,40	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	4,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,70	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	6,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	4,20	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07bZand, schoo...	2,70	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,80	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
14Leem, zwak z...	-3,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,40	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,70	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,30	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,50	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	6,00	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	4,20	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	2,70	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,80	2307,69	2307,69
14Leem, zwak z...	-3,10	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,40	384,62	384,62

20.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	4,8	66,5	0,34	0,93	4,80
2	9,11	6,1	97,9	0,32	0,80	5,07
3	8,88	7,4	157,9	0,31	0,74	6,68
4	8,75	8,1	29,6	0,31	0,71	1,14
5	8,68	8,4	29,6	0,30	0,71	1,08
6	8,57	9,3	29,6	0,31	0,69	1,00
7	8,43	10,4	29,6	0,32	0,66	0,90
8	8,32	11,2	29,6	0,32	0,64	0,84
9	8,25	18,4	50,3	0,51	0,75	1,38
10	8,13	19,5	52,1	0,51	0,74	1,37
11	8,00	21,8	50,0	0,55	0,73	1,26
12	7,92	23,6	31,3	0,58	0,72	0,77
13	7,84	23,8	25,8	0,58	0,63	0,63
14	7,74	24,0	44,6	0,58	0,70	1,08
15	7,60	24,2	45,3	0,58	0,68	1,09
16	7,43	15,8	275,1	0,37	0,51	6,43
17	7,14	16,7	206,1	0,37	0,49	4,50
18	6,68	19,4	188,4	0,39	0,46	3,75
19	6,23	22,4	129,8	0,41	0,44	2,38
20	5,78	21,8	157,5	0,37	0,42	2,69
21	5,33	21,3	170,1	0,34	0,41	2,71
22	4,88	22,6	180,0	0,34	0,40	2,70
23	4,42	24,0	190,0	0,34	0,40	2,69
24	4,01	26,2	171,5	0,35	0,42	2,32
25	3,64	27,2	181,8	0,35	0,42	2,36
26	3,26	28,1	195,0	0,35	0,42	2,44
27	2,89	29,1	211,4	0,35	0,42	2,55
28	2,48	29,0	262,0	0,34	0,41	3,05
29	2,05	30,2	286,7	0,34	0,41	3,20

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
30	1,62	31,1	308,1	0,33	0,42	3,31
31	1,18	31,3	324,4	0,32	0,42	3,36
32	0,75	31,3	340,1	0,31	0,43	3,40
33	0,32	31,8	354,0	0,31	0,43	3,42

20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	3,93
26Veen, matig voorbel...	17,74
07aZand, schoon, ls	28,77
07bZand, schoon, ls mtg	40,34
07aZand, schoon, ls	41,48
07bZand, schoon, ls mtg	170,38
07aZand, schoon, ls	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

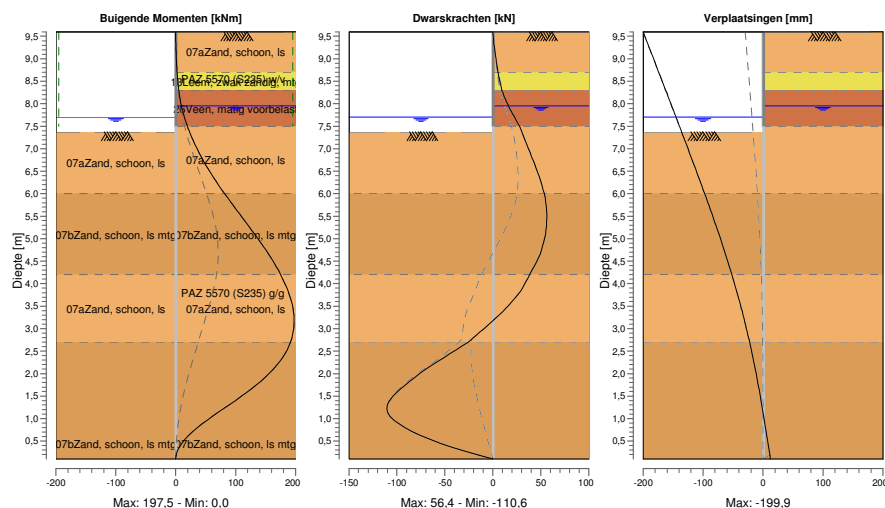
20.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

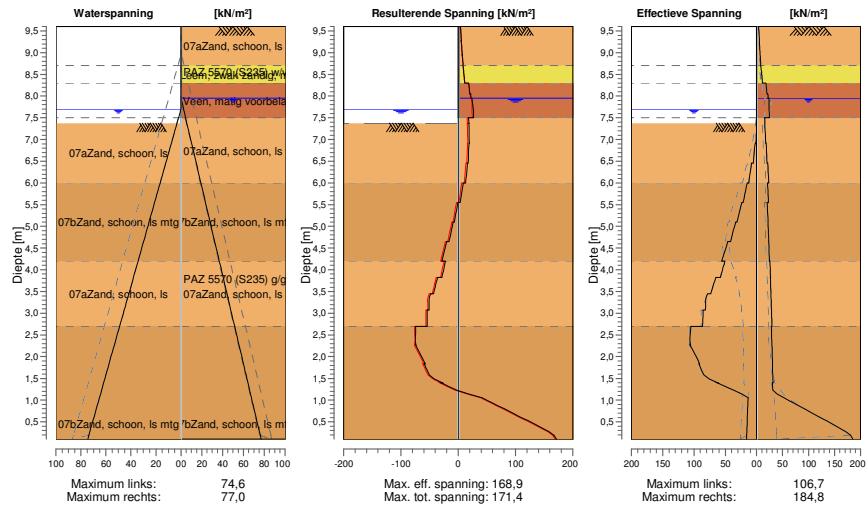
Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-199,9
1	9,28	0,23	1,53	-190,6
2	9,28	0,23	1,53	-190,6
2	8,95	1,03	3,52	-181,2
3	8,95	1,03	3,52	-181,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
3	8,80	1,64	4,62	-176,8
4	8,80	1,64	4,62	-176,8
4	8,70	2,15	5,43	-173,9
5	8,70	2,15	5,43	-173,9
5	8,65	2,43	5,85	-172,5
6	8,65	2,43	5,85	-172,5
6	8,50	3,41	7,24	-168,2
7	8,50	3,41	7,24	-168,2
7	8,35	4,61	8,80	-163,8
8	8,35	4,61	8,80	-163,8
8	8,30	5,06	9,36	-162,4
9	8,30	5,06	9,36	-162,4
9	8,20	6,09	11,20	-159,5
10	8,20	6,09	11,20	-159,5
10	8,05	7,99	14,13	-155,2
11	8,05	7,99	14,13	-155,2
11	7,95	9,51	16,31	-152,3
12	7,95	9,51	16,31	-152,3
12	7,90	10,35	17,51	-150,9
13	7,90	10,35	17,51	-150,9
13	7,78	12,63	20,49	-147,4
14	7,78	12,63	20,49	-147,4
14	7,70	14,35	22,57	-145,1
15	7,70	14,35	22,57	-145,1
15	7,50	19,40	27,90	-139,4
16	7,50	19,40	27,90	-139,4
16	7,37	23,18	30,27	-135,7
17	7,37	23,18	30,27	-135,7
17	6,91	38,94	38,83	-122,7
18	6,91	38,94	38,83	-122,7
18	6,46	58,58	47,08	-109,9
19	6,46	58,58	47,08	-109,9
19	6,00	81,64	53,70	-97,3
20	6,00	81,64	53,69	-97,3
20	5,55	106,50	56,41	-85,2
21	5,55	106,50	56,41	-85,2
21	5,10	131,62	54,78	-73,6
22	5,10	131,62	54,78	-73,6
22	4,65	155,14	49,19	-62,5
23	4,65	155,14	49,19	-62,5
23	4,20	174,96	38,28	-52,0
24	4,20	174,96	38,27	-52,0
24	3,83	187,58	28,69	-43,8
25	3,83	187,58	28,69	-43,8
25	3,45	195,64	13,83	-36,1
26	3,45	195,64	13,82	-36,1
26	3,08	197,29	-5,13	-29,0
27	3,08	197,29	-5,13	-29,0
27	2,70	191,56	-25,45	-22,4
28	2,70	191,56	-25,45	-22,4
28	2,27	173,54	-57,70	-15,5
29	2,27	173,54	-57,74	-15,5
29	1,83	142,07	-86,31	-9,2
30	1,83	142,07	-86,33	-9,2
30	1,40	99,62	-107,63	-3,4
31	1,40	99,62	-107,79	-3,4
31	0,97	52,48	-103,24	2,0
32	0,97	52,48	-103,18	2,0
32	0,53	14,98	-65,20	7,2
33	0,53	14,98	-65,17	7,2
33	0,10	-0,01	-0,10	12,3
Max		197,29	-107,79	-199,9
Max incl. tussenknopen		197,53	-110,63	-199,9

20.8.3 Grafieken van Spanningen
Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1

20.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-	-	3,48	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-	-	5,66	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-	-	5,21	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-	-	7,03	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-	-	6,96	0,00	A	
3	8,80	0,00	0,00	-	-	7,82	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-	-	7,77	0,00	A	
4	8,70	0,00	0,00	-	-	8,35	0,00	A	
5	8,70	0,00	0,00	-	-	8,20	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-	-	8,53	0,00	A	
6	8,65	0,00	0,00	-	-	8,74	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-	-	9,77	0,00	A	
7	8,50	0,00	0,00	-	-	9,89	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-	-	10,93	0,00	A	
8	8,35	0,00	0,00	-	-	10,98	0,00	A	
8	8,30	0,00	0,00	-	-	11,33	0,00	A	
9	8,30	0,00	0,00	-	-	18,09	0,00	A	
9	8,20	0,00	0,00	-	-	18,79	0,00	A	
10	8,20	0,00	0,00	-	-	18,98	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-	-	20,05	0,00	A	
11	8,05	0,00	0,00	-	-	21,46	0,00	A	
11	7,95	0,00	0,00	-	-	22,21	0,00	A	
12	7,95	0,00	0,00	-	-	23,58	0,00	A	
12	7,90	0,00	0,00	-	-	23,69	0,49	A	
13	7,90	0,00	0,00	-	-	23,65	0,49	A	
13	7,78	0,00	0,00	-	-	23,91	1,67	A	
14	7,78	0,00	0,00	-	-	23,87	1,67	A	
14	7,70	0,00	0,00	-	-	24,04	2,45	A	
15	7,70	0,00	0,00	-	-	23,97	2,45	A	
15	7,50	0,00	1,96	-	-	24,38	4,41	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
16	7,50	0,00	1,96	-		15,57	4,41	A	
16	7,37	0,00	3,24	-		16,07	5,69	A	
17	7,37	0,00	3,24	P		15,90	5,69	A	
17	6,91	0,94	7,72	P		17,57	10,17	A	
18	6,91	2,45	7,72	P		18,55	10,17	A	
18	6,46	5,15	12,20	P		20,23	14,65	A	
19	6,46	8,03	12,20	P		21,51	14,65	A	
19	6,00	12,73	16,68	P		23,22	19,13	A	
20	6,00	15,01	16,68	P		21,03	19,13	A	
20	5,55	21,48	21,09	P		22,58	23,54	A	
21	5,55	23,59	21,09	P		20,58	23,54	A	
21	5,10	31,17	25,51	P		21,95	27,96	A	
22	5,10	33,27	25,51	P		21,95	27,96	A	
22	4,65	41,77	29,92	P		23,28	32,37	A	
23	4,65	45,84	29,92	P		23,29	32,37	A	
23	4,20	55,52	34,34	P		24,60	36,79	A	
24	4,20	50,69	34,34	P		25,68	36,79	A	
24	3,83	57,78	38,01	P		26,73	40,47	A	
25	3,83	65,17	38,01	P		26,63	40,47	A	
25	3,45	73,34	41,69	P		27,67	44,15	A	
26	3,45	78,55	41,69	P		27,59	44,15	A	
26	3,08	81,87	45,37	3	94	28,61	47,82	A	
27	3,08	85,17	45,37	3	92	28,64	47,82	A	
27	2,70	86,49	49,05	3	85	29,66	51,50	A	
28	2,70	104,89	49,05	3	87	28,36	51,50	A	
28	2,27	105,60	53,30	2	78	29,55	55,75	A	
29	2,27	106,58	53,30	2	78	29,62	55,75	A	
29	1,83	90,95	57,55	2	60	30,81	60,00	A	
30	1,83	92,39	57,55	2	60	30,55	60,00	A	
30	1,40	62,40	61,80	1	37	31,72	64,26	A	
31	1,40	63,04	61,80	1	36	30,73	64,26	A	
31	0,97	13,68	66,05	A		65,93	68,51	1	20
32	0,97	13,67	66,05	A		66,43	68,51	1	20
32	0,53	14,80	70,31	A		132,17	72,76	1	38
33	0,53	14,78	70,31	A		132,68	72,76	1	38
33	0,10	15,91	74,56	A		184,83	77,01	2	51

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	327,0	308,1
Water	283,3	302,3
Totaal	610,3	610,3

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 629,56 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 326,96 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 51,9 %

21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
21.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

21.2 Invoergegevens Links
21.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50

21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,70	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	6,00	17,50	19,50
07aZand, schoo...	4,20	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,70	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,80	17,00	19,00
14Leem, zwak z...	-3,10	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,40	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,30	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	6,00	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	4,20	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	2,70	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,80	0,00	30,00	20,00	20,00
14Leem, zwak z...	-3,10	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,40	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	6,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	4,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,80	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,40	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	4,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,70	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	6,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	4,20	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	2,70	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
14Leem, zwak z...	-3,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,40	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,70	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,30	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,50	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	6,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	4,20	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	2,70	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,80	3000,00	3000,00
14Leem, zwak z...	-3,10	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,40	500,00	500,00

21.3 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,64	0,0	0,0	0,00	0,00	0,03
2	7,31	0,5	2,1	0,39	0,39	1,53
3	6,94	1,5	6,2	0,42	0,42	1,77
4	6,56	2,1	12,2	0,37	0,37	2,13

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	6,19	2,8	19,7	0,35	0,35	2,46
6	5,78	3,3	30,4	0,31	0,31	2,81
7	5,33	4,1	41,1	0,29	0,29	2,90
8	4,88	4,9	54,9	0,28	0,28	3,12
9	4,42	5,8	72,1	0,27	0,27	3,41
10	4,01	6,9	93,6	0,28	0,29	3,84
11	3,64	7,6	110,2	0,28	0,33	4,04
12	3,26	8,3	127,8	0,27	0,36	4,23
13	2,89	9,1	145,8	0,27	0,38	4,39
14	2,48	9,4	157,0	0,26	0,38	4,29
15	2,05	10,4	180,0	0,26	0,40	4,46
16	1,62	11,3	202,6	0,26	0,41	4,58
17	1,18	12,3	225,6	0,26	0,42	4,70
18	0,75	13,3	248,2	0,26	0,43	4,78
19	0,32	14,3	270,7	0,26	0,44	4,85

21.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	15,09
07bZand, schoon, ls mtg	77,49
07aZand, schoon, ls	61,17
07bZand, schoon, ls mtg	57,32
07aZand, schoon, ls	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

21.5 Invoergegevens Rechts

21.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,65
0,75	9,64
1,25	9,67
1,59	9,69
4,53	9,64
5,03	9,61
5,53	9,58
6,03	9,53
6,53	9,51
7,03	9,40
7,53	9,28
8,53	8,67
9,53	7,97

21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT5

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,70	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	6,00	17,50	19,50
07aZand, schoo...	4,20	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,70	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,80	17,00	19,00
14Leem, zwak z...	-3,10	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,40	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,30	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	6,00	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	4,20	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	2,70	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,80	0,00	30,00	20,00	20,00
14Leem, zwak z...	-3,10	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,40	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,70	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	6,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	4,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,80	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,40	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	4,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,70	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	6,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	4,20	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	2,70	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
14Leem, zwak z...	-3,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,40	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,70	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,30	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,50	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	6,00	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	4,20	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	2,70	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,80	3000,00	3000,00
14Leem, zwak z...	-3,10	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,40	500,00	500,00

21.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	4,1	88,4	0,30	0,92	6,38
2	9,11	5,3	146,0	0,27	0,78	7,56
3	8,88	6,4	197,5	0,27	0,71	8,36
4	8,75	7,0	1,4	0,27	0,27	0,27
5	8,68	7,1	1,4	0,26	0,26	0,26
6	8,57	7,8	1,4	0,26	0,26	0,26
7	8,43	8,9	1,4	0,27	0,27	0,27
8	8,32	9,5	1,4	0,27	0,27	0,27
9	8,25	16,5	53,0	0,45	0,73	1,46
10	8,13	17,5	54,9	0,46	0,72	1,44
11	7,97	18,7	48,8	0,47	0,70	1,22
12	7,84	21,0	35,4	0,51	0,69	0,86
13	7,64	22,0	47,6	0,52	0,66	1,13
14	7,31	14,1	293,5	0,32	0,47	6,59
15	6,94	15,2	248,0	0,32	0,44	5,14
16	6,56	17,3	248,0	0,33	0,42	4,78
17	6,19	20,0	155,8	0,36	0,40	2,82
18	5,78	20,0	156,6	0,34	0,38	2,65
19	5,33	18,6	173,5	0,29	0,37	2,74
20	4,88	19,6	191,6	0,29	0,36	2,85

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
21	4,42	20,8	211,0	0,29	0,36	2,97
22	4,01	22,9	238,3	0,31	0,37	3,20
23	3,64	23,8	256,3	0,31	0,38	3,31
24	3,26	24,7	273,6	0,31	0,38	3,40
25	2,89	25,5	289,9	0,31	0,38	3,48
26	2,48	25,2	294,0	0,29	0,37	3,40
27	2,05	26,3	310,1	0,29	0,37	3,44
28	1,62	27,4	328,1	0,29	0,37	3,51
29	1,18	28,3	349,5	0,29	0,38	3,60
30	0,75	28,6	371,1	0,28	0,38	3,69
31	0,32	28,5	394,4	0,27	0,39	3,79

21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	3,34
26Veen, matig voorbel...	16,55
07aZand, schoon, ls	24,98
07bZand, schoon, ls mtg	35,54
07aZand, schoon, ls	36,31
07bZand, schoon, ls mtg	89,65
07aZand, schoon, ls	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

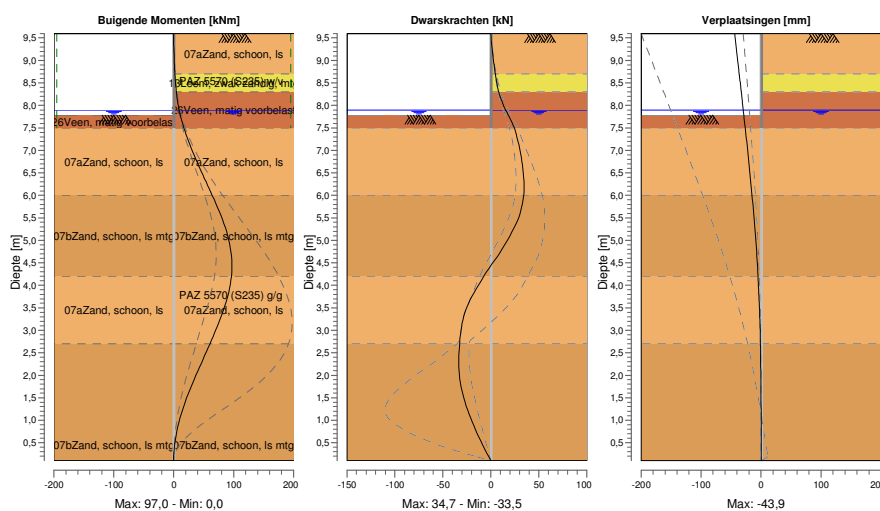
21.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

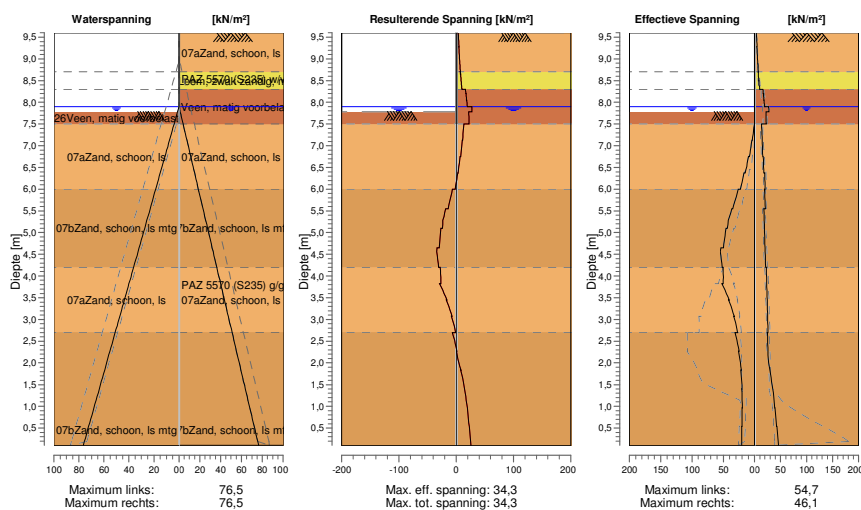
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-43,9
1	9,28	0,20	1,32	-41,2
2	9,28	0,20	1,32	-41,2
2	8,95	0,90	3,05	-38,5
3	8,95	0,90	3,05	-38,5
3	8,80	1,42	4,01	-37,2
4	8,80	1,42	4,01	-37,2
4	8,70	1,86	4,71	-36,4
5	8,70	1,86	4,71	-36,4
5	8,65	2,10	5,07	-36,0
6	8,65	2,10	5,07	-36,0
6	8,50	2,95	6,24	-34,7
7	8,50	2,95	6,24	-34,7
7	8,35	3,98	7,57	-33,5
8	8,35	3,98	7,57	-33,5
8	8,30	4,38	8,05	-33,0
9	8,30	4,38	8,05	-33,0
9	8,20	5,26	9,70	-32,2
10	8,20	5,26	9,70	-32,2
10	8,05	6,91	12,33	-31,0
11	8,05	6,91	12,33	-31,0
11	7,90	8,97	15,14	-29,7
12	7,90	8,97	15,14	-29,7
12	7,78	10,99	18,43	-28,7
13	7,78	10,99	18,43	-28,7
13	7,50	17,00	24,60	-26,4
14	7,50	17,00	24,60	-26,4
14	7,13	27,10	29,11	-23,4
15	7,13	27,10	29,11	-23,4
15	6,75	38,68	32,49	-20,5
16	6,75	38,68	32,49	-20,5
16	6,38	51,27	34,39	-17,6
17	6,38	51,27	34,39	-17,6
17	6,00	64,24	34,49	-14,9
18	6,00	64,24	34,49	-14,9
18	5,55	78,83	29,78	-11,9
19	5,55	78,83	29,77	-11,9
19	5,10	90,11	19,88	-9,2
20	5,10	90,11	19,87	-9,2
20	4,65	96,26	7,21	-6,9
21	4,65	96,25	7,21	-6,9
21	4,20	96,13	-7,48	-5,0
22	4,20	96,13	-7,48	-5,0
22	3,83	91,41	-17,65	-3,7
23	3,83	91,41	-17,65	-3,7
23	3,45	83,06	-26,09	-2,6
24	3,45	83,06	-26,09	-2,6
24	3,08	72,31	-30,64	-1,8
25	3,08	72,31	-30,64	-1,8
25	2,70	60,41	-32,33	-1,1
26	2,70	60,41	-32,33	-1,1
26	2,27	46,04	-33,45	-0,6
27	2,27	46,04	-33,46	-0,6
27	1,83	31,78	-31,81	-0,3
28	1,83	31,78	-31,80	-0,3
28	1,40	18,97	-26,84	-0,1
29	1,40	18,97	-26,84	-0,1
29	0,97	8,86	-19,49	0,1
30	0,97	8,86	-19,49	0,1
30	0,53	2,31	-10,45	0,2
31	0,53	2,31	-10,45	0,2
31	0,10	0,00	0,00	0,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
Max		96,26	34,49	-43,9
Max incl. tussenknopen		97,00	34,66	-43,9

21.8.3 Grafieken van Spanningen
Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1

21.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		3,01	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		4,90	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-		4,52	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-		6,10	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		6,04	0,00	A	
3	8,80	0,00	0,00	-		6,79	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-		6,75	0,00	A	
4	8,70	0,00	0,00	-		7,25	0,00	A	
5	8,70	0,00	0,00	-		7,00	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-		7,28	0,00	A	
6	8,65	0,00	0,00	-		7,38	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-		8,24	0,00	A	
7	8,50	0,00	0,00	-		8,45	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-		9,34	0,00	A	
8	8,35	0,00	0,00	-		9,40	0,00	A	
8	8,30	0,00	0,00	-		9,69	0,00	A	
9	8,30	0,00	0,00	-		16,20	0,00	A	
9	8,20	0,00	0,00	-		16,83	0,00	A	
10	8,20	0,00	0,00	-		17,05	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-		18,01	0,00	A	
11	8,05	0,00	0,00	-		18,25	0,00	A	
11	7,90	0,00	0,00	-		19,21	0,00	A	
12	7,90	0,00	0,00	-		27,20	0,00	2	
12	7,78	0,00	1,18	-		27,54	1,18	2	
13	7,78	0,00	1,18	P		21,77	1,18	A	
13	7,50	0,00	3,92	P		22,29	3,92	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
14	7,50	0,22	3,92	P		13,47	3,92	A	
14	7,13	3,75	7,60	P		14,68	7,60	A	
15	7,13	4,32	7,60	P		14,65	7,60	A	
15	6,75	8,15	11,28	P		15,81	11,28	A	
16	6,75	9,83	11,28	P		16,69	11,28	A	
16	6,38	14,63	14,96	P		17,87	14,96	A	
17	6,38	16,86	14,96	P		19,41	14,96	A	
17	6,00	22,71	18,64	P		20,64	18,64	A	
18	6,00	25,94	18,64	P		19,28	18,64	A	
18	5,55	35,03	23,05	P		20,68	23,05	A	
19	5,55	36,19	23,05	P		17,96	23,05	A	
19	5,10	43,37	27,47	3	94	19,15	27,47	A	
20	5,10	45,69	27,47	3	92	19,07	27,47	A	
20	4,65	49,97	31,88	3	83	20,22	31,88	A	
21	4,65	53,68	31,88	3	81	20,24	31,88	A	
21	4,20	51,92	36,30	2	66	21,37	36,30	A	
22	4,20	50,15	36,30	2	57	22,46	36,30	A	
22	3,83	50,09	39,98	2	51	23,38	39,98	A	
23	3,83	52,23	39,98	2	50	23,30	39,98	A	
23	3,45	40,62	43,65	1	35	24,20	43,65	A	
24	3,45	41,48	43,65	1	34	24,23	43,65	A	
24	3,08	32,59	47,33	1	24	25,12	47,33	A	
25	3,08	33,36	47,33	1	24	25,04	47,33	A	
25	2,70	26,97	51,01	1	18	25,92	51,01	A	
26	2,70	31,46	51,01	1	21	24,68	51,01	A	
26	2,27	24,60	55,26	1	15	25,71	55,26	A	
27	2,27	25,34	55,26	1	15	25,79	55,26	A	
27	1,83	21,32	59,51	1	11	29,32	59,51	1	
28	1,83	21,97	59,51	1	11	29,69	59,51	1	
28	1,40	19,93	63,77	1	9	34,62	63,77	1	
29	1,40	20,52	63,77	1	9	35,03	63,77	1	
29	0,97	19,69	68,02	1		38,82	68,02	1	11
30	0,97	20,21	68,02	1		39,26	68,02	1	11
30	0,53	19,98	72,27	1		42,53	72,27	1	11
31	0,53	20,45	72,27	1		42,99	72,27	1	11
31	0,10	20,42	76,52	1		46,11	76,52	1	11

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	211,1	211,1
Water	298,4	298,4
Totaal	509,5	509,5

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	839,96 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	211,06 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	25,1 %

Einde Rapport

**Bijlage 7:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT6-km11,9**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares



Beens Groep

Datum van rapport: 3/19/2021
Tijd van rapport: 3:51:13 PM
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 3/19/2021
Tijd van berekening: 9:05:13 AM
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT6-km1 1,9-20 kNm2-MWSV

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	4
2.4 CUR Verificatie Stappen	5
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1 Algemene Invoergegevens	6
3.2 Damwandeigenschappen	6
3.2.1 Algemene Eigenschappen	6
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	6
3.3 Rekenopties	6
4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	14
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	15
7.1 Totale Stabiliteit	15
8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	16
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	17
9.1 Totale Stabiliteit	17
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	18
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	19
11.1 Totale Stabiliteit	19
12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	20
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	21
13.1 Totale Stabiliteit	21
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	22
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	23
15.1 Totale Stabiliteit	23
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	24
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	25
17.1 Totale Stabiliteit	25
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	26
19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	27
19.1 Totale Stabiliteit	27
20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	28
20.1 Algemene Invoergegevens	28
20.2 Invoergegevens Links	28
20.2.1 Berekeningsmethode	28
20.2.2 Waterniveau	28
20.2.3 Maaiveld	28
20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6	28
20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	29
20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	30
20.4 Berekende Kracht per Laag - Links	30
20.5 Invoergegevens Rechts	30
20.5.1 Berekeningsmethode	30
20.5.2 Waterniveau	30
20.5.3 Maaiveld	30
20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6	31
20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	32
20.5.6 Bovenbelastingen	32
20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	33
20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	33
20.8 Berekeningsresultaten	33
20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	34
20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	34
20.8.3 Grafieken van Spanningen	35
20.8.4 Spanningen	36
20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	37
21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	38
21.1 Algemene Invoergegevens	38

21.2 Invoergegevens Links	38
21.2.1 Berekeningsmethode	38
21.2.2 Waterniveau	38
21.2.3 Maaiveld	38
21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6	38
21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	39
21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	40
21.4 Berekende Kracht per Laag - Links	40
21.5 Invoergegevens Rechts	40
21.5.1 Berekeningsmethode	40
21.5.2 Waterniveau	40
21.5.3 Maaiveld	40
21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6	41
21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	42
21.5.6 Bovenbelastingen	42
21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	43
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	43
21.8 Berekeningsresultaten	43
21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	44
21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	44
21.8.3 Grafieken van Spanningen	45
21.8.4 Spanningen	46
21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	47

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		176,37	-100,10	0,0	49,5	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		176,35	-97,77	0,0	49,0	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-32,6	69,95	25,36	0,0	22,5	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		83,94	30,43			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		182,21	-105,19	0,0	50,9	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		182,19	-103,59	0,0	50,5	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-35,5	75,13	26,88	0,0	23,0	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		90,16	32,25			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		189,13	-111,86	0,0	52,6	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		189,13	-110,31	0,0	52,3	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-37,4	78,20	27,92	0,0	23,4	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		93,84	33,50			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		196,18	-119,48	0,0	54,5	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		196,18	-117,91	0,0	54,2	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-41,2	84,61	29,80	0,0	24,1	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		101,53	35,76			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		202,62	-126,77	0,0	56,3	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		202,62	-125,70	0,0	56,1	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-42,8	86,96	30,56	0,0	24,5	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		104,36	36,67			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		208,53	-133,67	0,0	58,2	
6	EC7(NL)-Stap 6.4		208,53	-133,13	0,0	58,0	
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-44,5	89,40	31,32	0,0	25,0	
6	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		107,28	37,59			
7	EC7(NL)-Stap 6.3		213,82	-141,03	0,0	60,0	
7	EC7(NL)-Stap 6.4		213,82	-140,24	0,0	59,8	
7	EC7(NL)-Stap 6.5	-46,4	92,33	32,20	0,0	25,5	
7	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		110,80	38,64			
8	EC7(NL)-Stap 6.3		218,57	-148,33	0,0	61,7	
8	EC7(NL)-Stap 6.4		218,57	-147,95	0,0	61,6	
8	EC7(NL)-Stap 6.5	-48,2	94,89	-33,35	0,0	26,0	
8	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		113,87	-40,02			
Max		-48,2	218,57	-148,33	0,0	61,7	

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Kanaalpeil = 8,95+	2,75
Kanaalpeil = 8,80+	2,71
Kanaalpeil = 8,65+	2,66
Kanaalpeil = 8,50+	2,62
Kanaalpeil = 8,35+	2,57
Kanaalpeil = 8,20+	2,53
Kanaalpeil = 8,05+	2,49
Kanaalpeil = 7,90+	2,45

2.3 Waarschuwingen

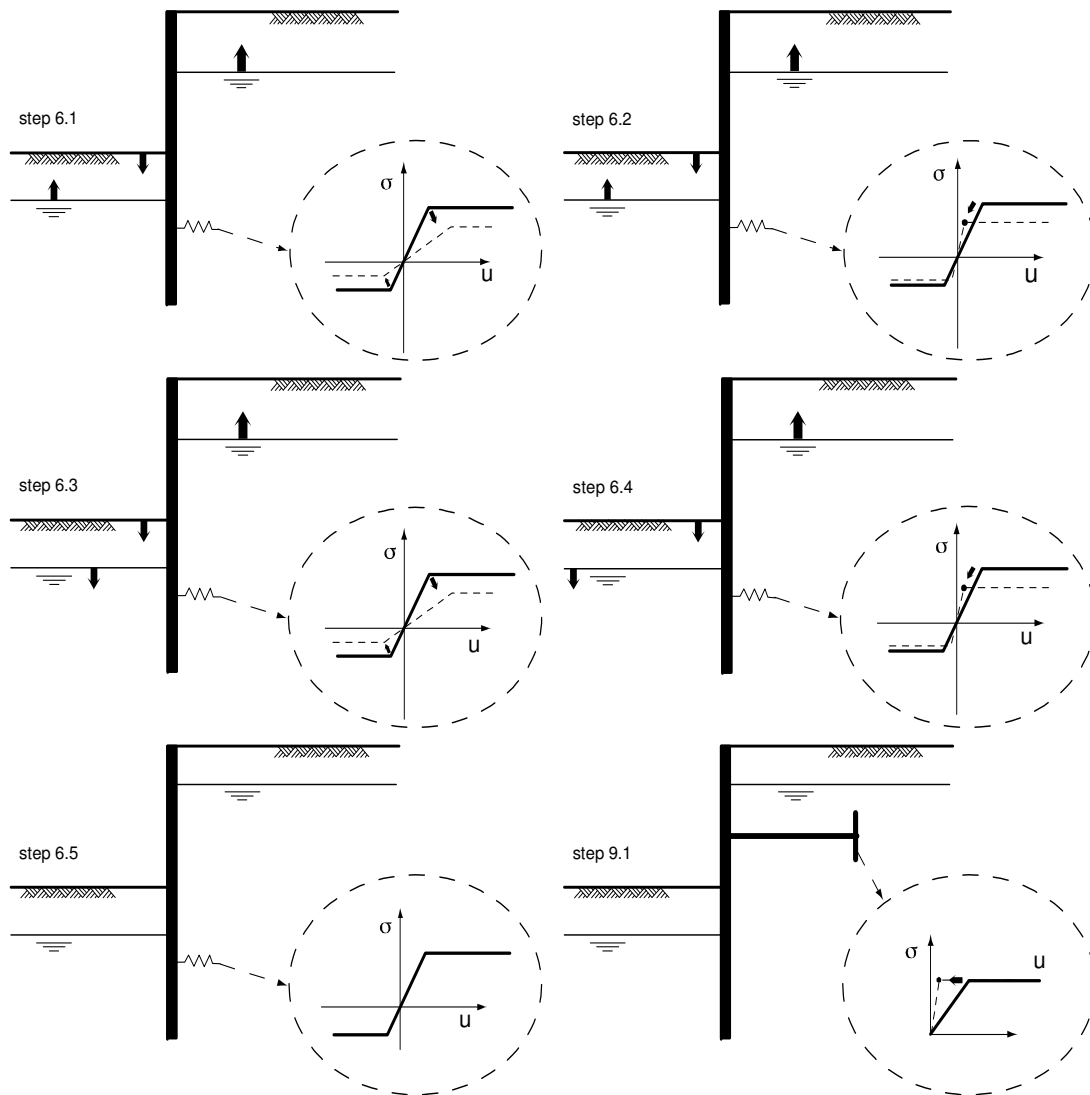
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT6

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	Nee
Aantal bouwfasen	8
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	7,78	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,78	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
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

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]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta(s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Verificatie van fase	1: Kanaalpeil = 8,95+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	2: Kanaalpeil = 8,80+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	3: Kanaalpeil = 8,65+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	4: Kanaalpeil = 8,50+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200

- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	5: Kanaalpeil = 8,35+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	6: Kanaalpeil = 8,20+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	7: Kanaalpeil = 8,05+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	8: Kanaalpeil = 7,90+
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

- Verlaging 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 totale stabiliteit

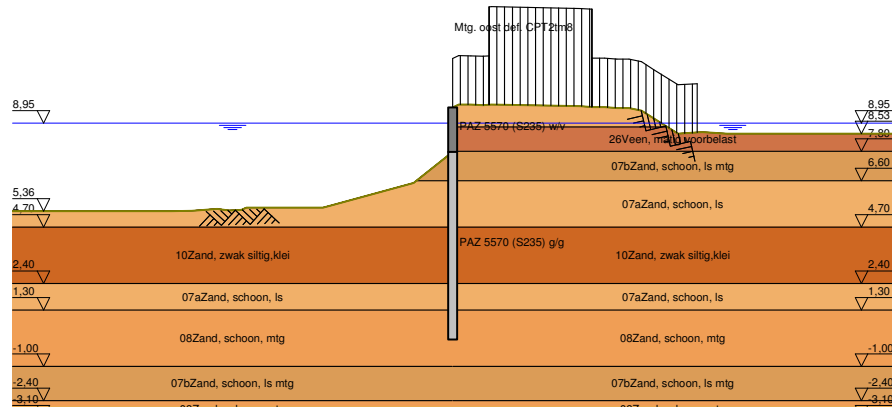
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000

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

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

4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Overzicht - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+



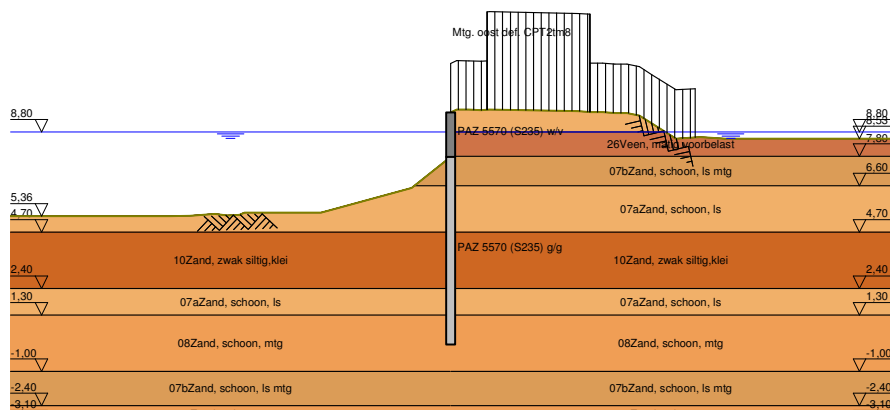
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Stabiliteitsfactor : 2,75

5.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

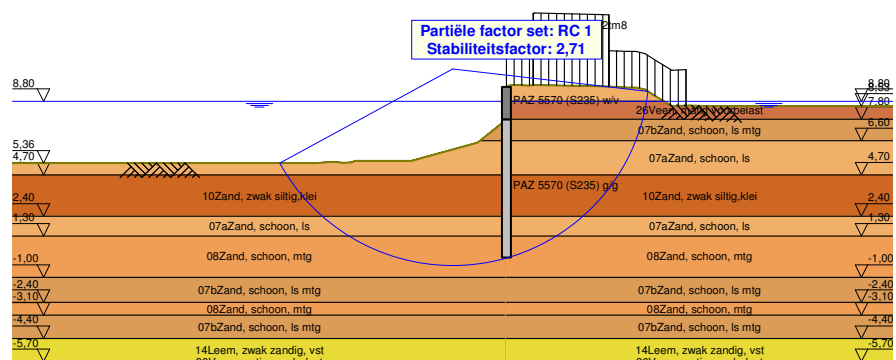

6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Overzicht - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+



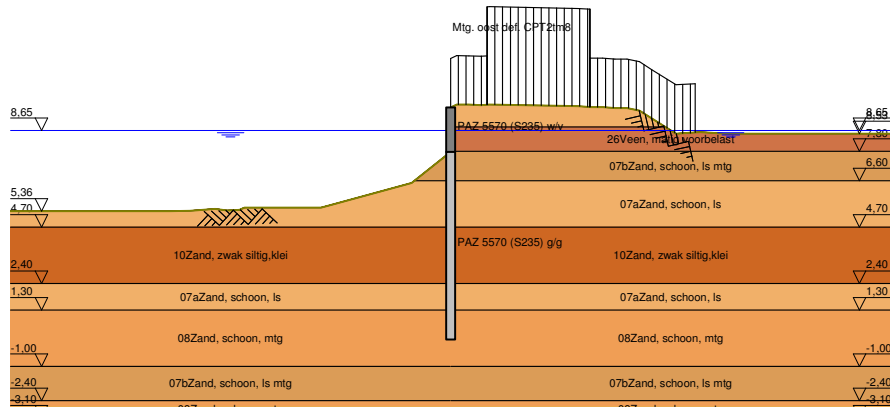
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Stabiliteitsfactor : 2,71

7.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+


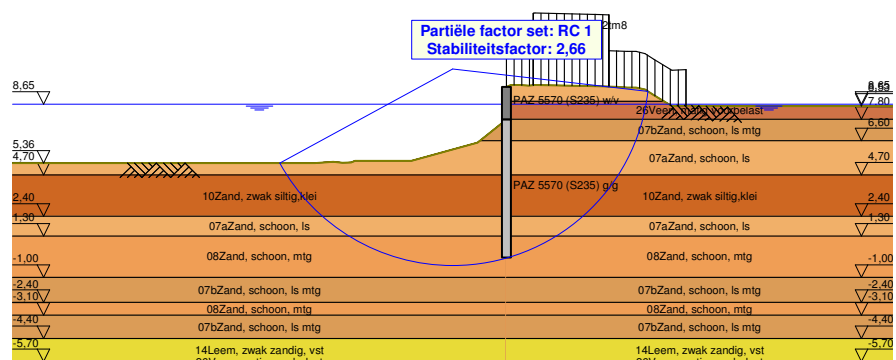
8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Overzicht - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+



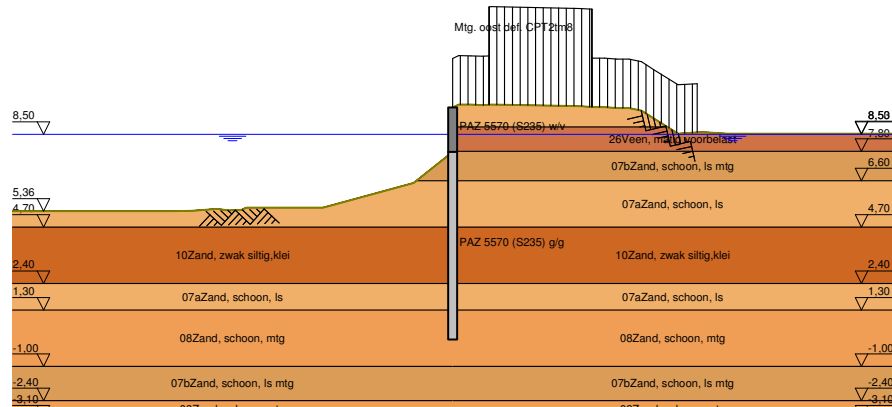
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Stabiliteitsfactor : 2,66

9.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+


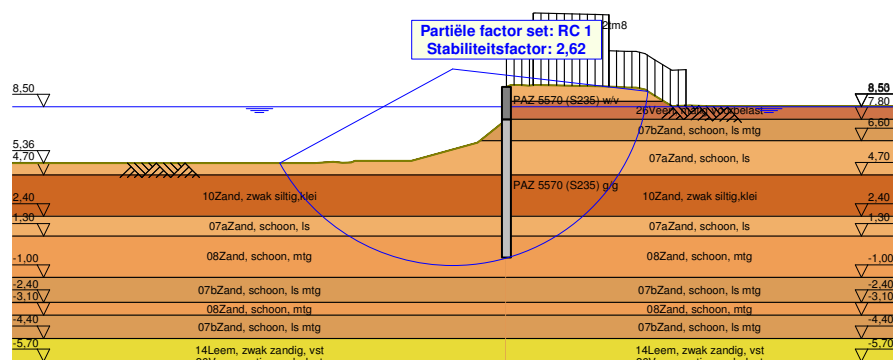
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Overzicht - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+



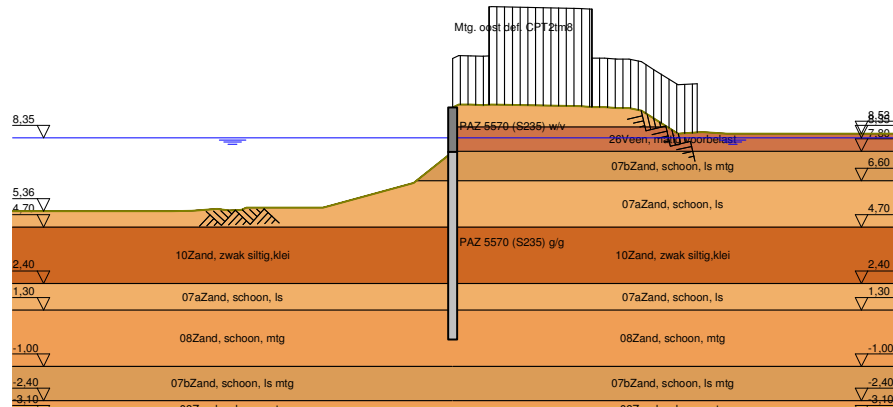
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Stabiliteitsfactor : 2,62

11.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+


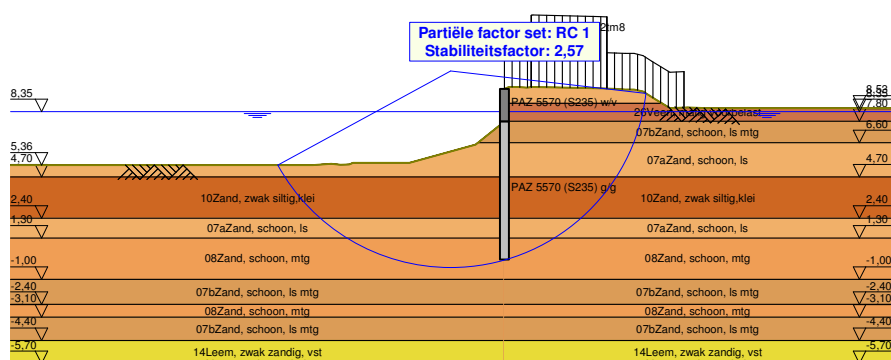
12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Overzicht - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+



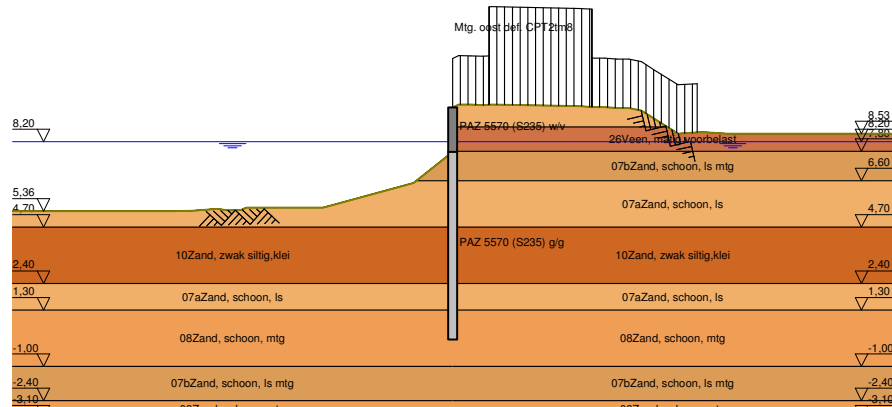
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Stabiliteitsfactor : 2,57

13.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+


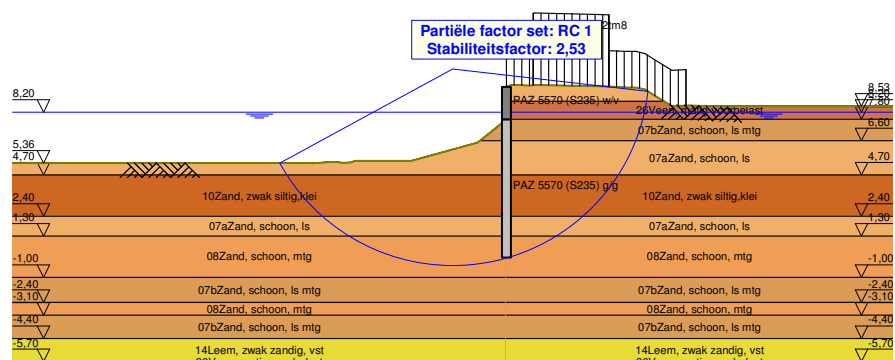
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Overzicht - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+



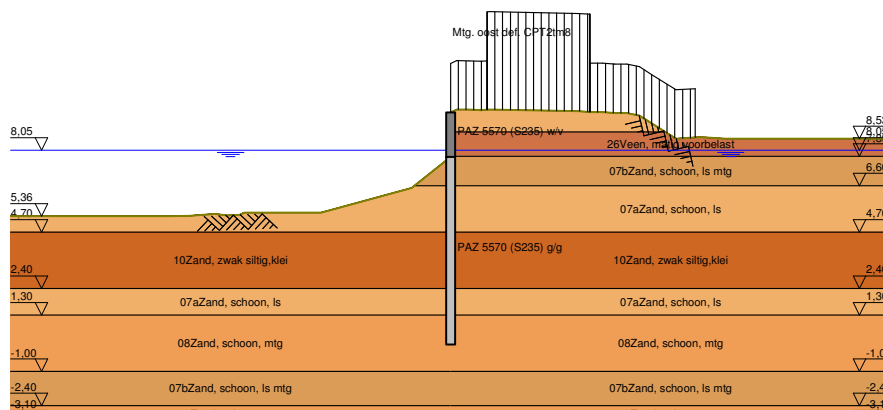
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Stabiliteitsfactor : 2,53

15.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+


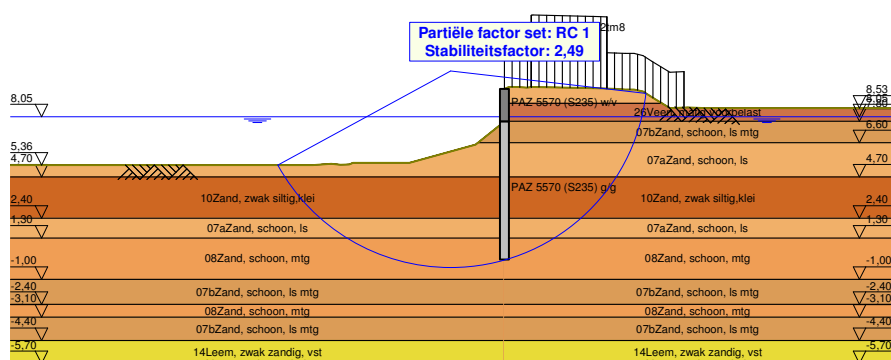
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Overzicht - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+



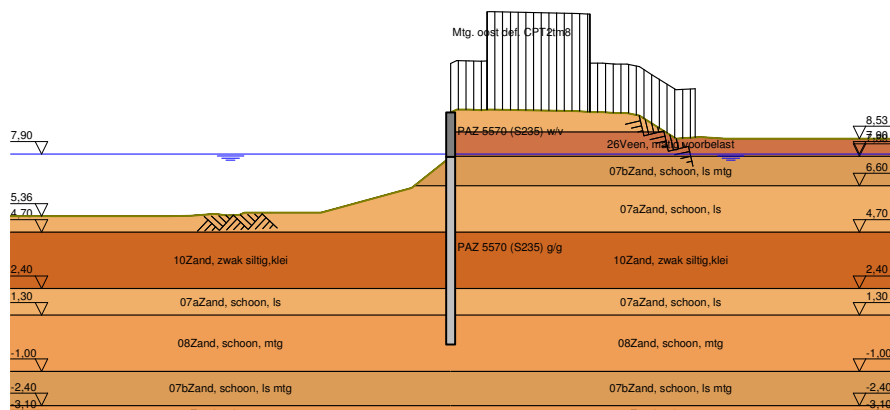
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Stabiliteitsfactor : 2,49

17.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+


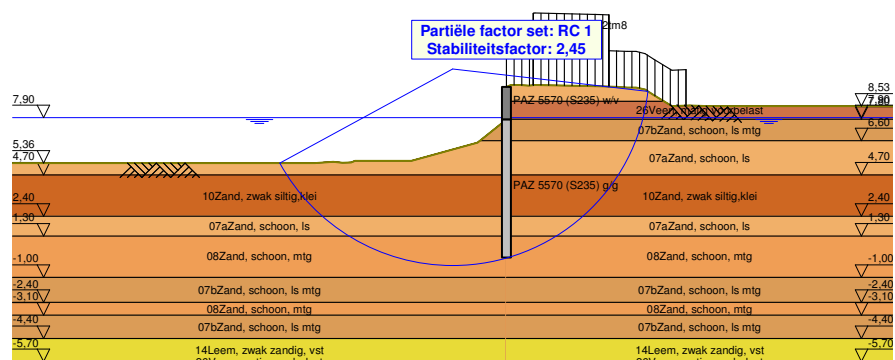
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Overzicht - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+



19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stabiliteitsfactor : 2,45

19.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+


20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
20.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

20.2 Invoergegevens Links
20.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,70 [m]

20.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,36
1,60	6,08
4,90	5,18
5,30	5,08
8,43	5,08
8,64	4,98
9,14	4,96
9,64	5,02
10,67	4,95
11,50	4,94

20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,80	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	6,60	17,00	19,00
10Zand, zwak si...	4,70	18,00	19,00
07aZand, schoo...	2,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	1,30	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-1,00	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-2,40	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-3,10	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-4,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-5,70	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
26Veen, matig v...	8,80	2,17	13,12	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	6,60	0,00	26,66	17,77	17,77
10Zand, zwak si...	4,70	0,00	25,73	17,15	17,15
07aZand, schoo...	2,40	0,00	26,66	17,77	17,77
08Zand, schoon...	1,30	0,00	28,99	19,33	19,33
07bZand, schoo...	-1,00	0,00	27,82	18,54	18,54
08Zand, schoon...	-2,40	0,00	28,99	19,33	19,33
07bZand, schoo...	-3,10	0,00	27,82	18,54	18,54
14Leem, zwak z...	-4,40	2,17	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-5,70	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,60	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	4,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-1,00	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,70	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-1,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,80	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07bZand, schoo...	7,80	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	6,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
10Zand, zwak si...	4,70	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
07aZand, schoo...	2,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	1,30	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
07bZand, schoo...	-1,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
08Zand, schoon...	-2,40	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
07bZand, schoo...	-3,10	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-4,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-5,70	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,80	384,62	384,62
07bZand, schoo...	7,80	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	6,60	2307,69	2307,69
10Zand, zwak si...	4,70	1923,08	1923,08
07aZand, schoo...	2,40	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	1,30	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	-1,00	3076,92	3076,92
08Zand, schoon...	-2,40	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	-3,10	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-4,40	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
26Veen, matig v...	-5,70	384,62	384,62

20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,17	0,4	0,0	0,44	0,44	0,44
2	6,79	1,1	2,6	0,41	0,41	0,93
3	6,41	2,0	6,5	0,42	0,42	1,38
4	6,03	2,7	12,0	0,39	0,39	1,75
5	5,65	3,4	18,3	0,38	0,38	2,00
6	5,27	4,2	25,1	0,36	0,36	2,17
7	4,89	4,9	32,7	0,35	0,35	2,31
8	4,47	6,0	37,7	0,35	0,35	2,20
9	4,01	6,9	52,9	0,34	0,34	2,58
10	3,55	7,9	67,1	0,33	0,37	2,80
11	3,09	8,8	82,0	0,32	0,41	2,98
12	2,63	10,0	95,2	0,32	0,45	3,06
13	2,22	10,6	121,5	0,31	0,45	3,53
14	1,85	11,5	132,2	0,31	0,47	3,53
15	1,48	12,4	145,2	0,31	0,49	3,59
16	1,10	11,9	203,8	0,27	0,45	4,65
17	0,70	13,0	218,2	0,27	0,46	4,59
18	0,30	14,1	236,8	0,27	0,47	4,62

20.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	1,12
07aZand, schoon, ls	35,96
10Zand, zwak siltig, klei	154,10
07aZand, schoon, ls	126,56
08Zand, schoon, mtg	52,91
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

20.5 Invoergegevens Rechts

20.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,95 [m]

20.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,72
0,75	9,71
1,25	9,69
1,59	9,72
5,22	9,65
5,72	9,62

X [m]	Y [m]
6,22	9,61
6,72	9,58
7,22	9,58
7,72	9,47
8,22	9,15
9,22	8,53
10,22	8,58
11,22	8,53

20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,80	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	6,60	17,00	19,00
10Zand, zwak si...	4,70	18,00	19,00
07aZand, schoo...	2,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	1,30	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-1,00	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-2,40	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-3,10	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-4,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-5,70	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
26Veen, matig v...	8,80	2,17	13,12	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	6,60	0,00	26,66	17,77	17,77
10Zand, zwak si...	4,70	0,00	25,73	17,15	17,15
07aZand, schoo...	2,40	0,00	26,66	17,77	17,77
08Zand, schoon...	1,30	0,00	28,99	19,33	19,33
07bZand, schoo...	-1,00	0,00	27,82	18,54	18,54
08Zand, schoon...	-2,40	0,00	28,99	19,33	19,33
07bZand, schoo...	-3,10	0,00	27,82	18,54	18,54
14Leem, zwak z...	-4,40	2,17	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-5,70	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korretype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,60	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	4,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-1,00	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,70	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-1,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,80	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07bZand, schoo...	7,80	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	6,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
10Zand, zwak si...	4,70	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
07aZand, schoo...	2,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	1,30	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
07bZand, schoo...	-1,00	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
08Zand, schoon...	-2,40	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
07bZand, schoo...	-3,10	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-4,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-5,70	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,80	384,62	384,62
07bZand, schoo...	7,80	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	6,60	2307,69	2307,69
10Zand, zwak si...	4,70	1923,08	1923,08
07aZand, schoo...	2,40	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	1,30	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	-1,00	3076,92	3076,92
08Zand, schoon...	-2,40	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	-3,10	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-4,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-5,70	384,62	384,62

20.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	5,7	77,4	0,38	0,90	5,11
2	9,11	6,5	102,4	0,32	0,81	5,05
3	8,88	7,8	115,7	0,32	0,75	4,72
4	8,72	12,6	43,0	0,47	0,84	1,60
5	8,57	14,0	42,9	0,48	0,82	1,48
6	8,43	15,3	36,6	0,49	0,80	1,18
7	8,28	16,4	49,4	0,50	0,78	1,49
8	8,13	17,9	51,7	0,51	0,76	1,47
9	8,00	21,3	53,6	0,58	0,74	1,45
10	7,92	21,7	53,7	0,58	0,74	1,42
11	7,85	21,9	52,1	0,58	0,73	1,37
12	7,79	13,9	235,6	0,36	0,57	6,16
13	7,74	14,0	226,2	0,36	0,56	5,82
14	7,53	14,3	201,9	0,35	0,54	4,90
15	7,17	16,9	198,4	0,37	0,51	4,40
16	6,79	19,5	206,2	0,40	0,49	4,21
17	6,41	21,6	192,1	0,41	0,48	3,64
18	6,03	21,4	147,0	0,38	0,47	2,61
19	5,65	20,8	145,2	0,35	0,46	2,43
20	5,27	22,0	160,0	0,35	0,45	2,54
21	4,89	23,1	175,6	0,35	0,45	2,65
22	4,47	25,3	173,0	0,36	0,46	2,48
23	4,01	26,7	187,9	0,36	0,46	2,55
24	3,55	28,1	203,4	0,36	0,46	2,62
25	3,09	29,5	221,2	0,36	0,46	2,72
26	2,63	30,9	238,0	0,36	0,46	2,80
27	2,22	30,9	278,0	0,35	0,45	3,15
28	1,85	31,7	295,6	0,35	0,45	3,24
29	1,48	31,7	310,6	0,34	0,46	3,30
30	1,10	29,0	405,7	0,30	0,43	4,17
31	0,70	29,4	432,5	0,29	0,43	4,28
32	0,30	30,4	452,8	0,29	0,44	4,33

20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	16,84
07bZand, schoon, ls mtg	20,07
07aZand, schoon, ls	41,37
10Zand, zwak siltig, klei	64,66
07aZand, schoon, ls	34,57
08Zand, schoon, mtg	169,25
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

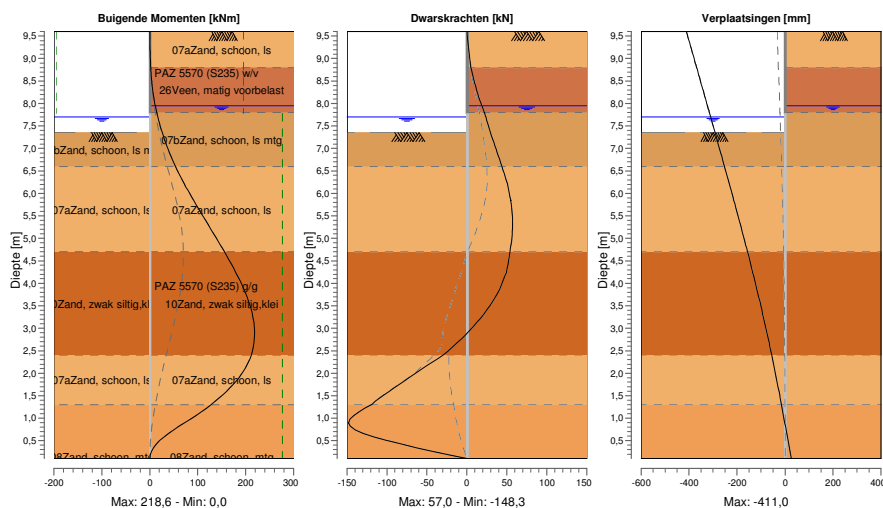
20.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 11

20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

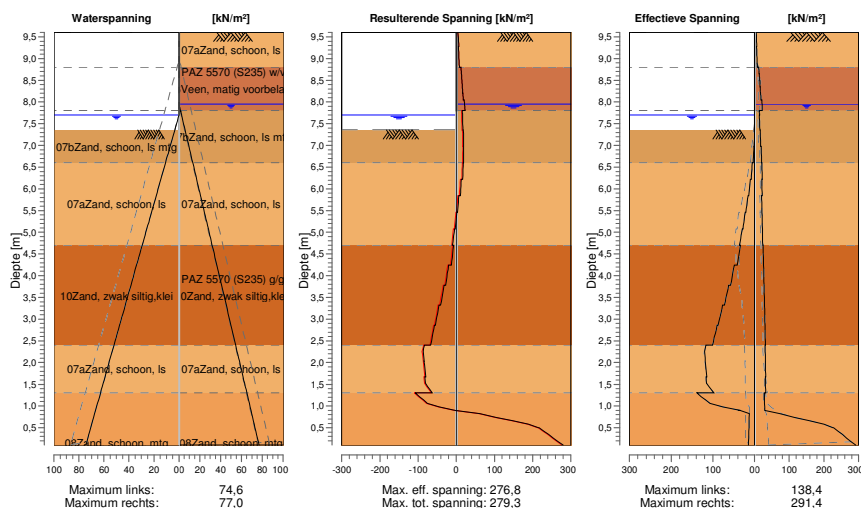
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-411,0
1	9,28	0,28	1,84	-393,7
2	9,28	0,28	1,84	-393,7
2	8,95	1,21	3,95	-376,5
3	8,95	1,21	3,95	-376,5
3	8,80	1,89	5,12	-368,5
4	8,80	1,89	5,12	-368,5
4	8,65	2,79	7,01	-360,5
5	8,65	2,79	7,01	-360,5
5	8,50	4,00	9,12	-352,6
6	8,50	4,00	9,12	-352,6
6	8,35	5,54	11,41	-344,6
7	8,35	5,54	11,41	-344,6
7	8,20	7,44	13,88	-336,7
8	8,20	7,44	13,88	-336,7
8	8,05	9,72	16,56	-328,7
9	8,05	9,72	16,56	-328,7
9	7,95	11,48	18,69	-323,4
10	7,95	11,48	18,69	-323,4
10	7,90	12,44	19,79	-320,8
11	7,90	12,44	19,79	-320,8
11	7,80	14,53	22,07	-315,5
12	7,80	14,53	22,07	-315,5
12	7,78	14,98	22,38	-314,4
13	7,78	14,98	22,38	-314,4
13	7,70	16,82	23,66	-310,2
14	7,70	16,82	23,66	-310,2
14	7,36	25,94	29,43	-292,0
15	7,36	25,94	29,43	-292,0
15	6,98	38,41	36,59	-272,2
16	6,98	38,41	36,59	-272,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	6,60	53,62	43,91	-252,4
17	6,60	53,62	43,89	-252,4
17	6,22	71,58	50,55	-232,7
18	6,22	71,58	50,52	-232,7
18	5,84	91,67	55,03	-213,1
19	5,84	91,67	55,01	-213,1
19	5,46	112,98	56,92	-193,9
20	5,46	112,98	56,91	-193,9
20	5,08	134,61	56,64	-175,0
21	5,08	134,61	56,64	-175,0
21	4,70	155,67	53,90	-156,4
22	4,70	155,67	53,91	-156,4
22	4,24	179,52	49,35	-134,6
23	4,24	179,52	49,34	-134,6
23	3,78	199,84	38,41	-113,5
24	3,78	199,83	38,39	-113,5
24	3,32	213,78	21,57	-93,3
25	3,32	213,78	21,57	-93,3
25	2,86	218,57	-1,43	-73,9
26	2,86	218,57	-1,43	-73,9
26	2,40	211,54	-29,91	-55,5
27	2,40	211,54	-29,93	-55,5
27	2,03	194,82	-61,24	-41,4
28	2,03	194,82	-61,25	-41,4
28	1,67	166,78	-91,42	-27,9
29	1,67	166,79	-91,46	-27,9
29	1,30	127,92	-119,27	-14,8
30	1,30	127,93	-119,38	-14,8
30	0,90	73,18	-148,03	-0,9
31	0,90	73,12	-148,33	-0,9
31	0,50	20,66	-99,64	12,8
32	0,50	20,68	-99,24	12,8
32	0,10	0,00	0,00	26,4
Max		218,57	-148,33	-411,0
Max incl. tussenknopen		218,57	-148,33	-411,0

20.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		4,29	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		6,63	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-		5,61	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-		7,40	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		7,33	0,00	A	
3	8,80	0,00	0,00	-		8,20	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-		12,17	0,00	A	
4	8,65	0,00	0,00	-		13,12	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-		13,51	0,00	A	
5	8,50	0,00	0,00	-		14,51	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-		14,81	0,00	A	
6	8,35	0,00	0,00	-		15,83	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-		15,91	0,00	A	
7	8,20	0,00	0,00	-		16,94	0,00	A	
8	8,20	0,00	0,00	-		17,34	0,00	A	
8	8,05	0,00	0,00	-		18,39	0,00	A	
9	8,05	0,00	0,00	-		20,90	0,00	A	
9	7,95	0,00	0,00	-		21,69	0,00	A	
10	7,95	0,00	0,00	-		21,67	0,00	A	
10	7,90	0,00	0,00	-		21,78	0,49	A	
11	7,90	0,00	0,00	-		21,75	0,49	A	
11	7,80	0,00	0,00	-		21,96	1,47	A	
12	7,80	0,00	0,00	-		13,88	1,47	A	
12	7,78	0,00	0,00	-		13,96	1,67	A	
13	7,78	0,00	0,00	-		13,82	1,67	A	
13	7,70	0,00	0,00	-		14,14	2,45	A	
14	7,70	0,00	0,00	-		13,67	2,45	A	
14	7,36	0,00	3,37	-		14,98	5,83	A	
15	7,36	0,00	3,37	P		16,10	5,83	A	
15	6,98	0,79	7,08	P		17,60	9,54	A	
16	6,98	1,69	7,08	P		18,73	9,54	A	
16	6,60	3,53	10,79	P		20,27	13,24	A	
17	6,60	5,20	10,79	P		20,88	13,24	A	
17	6,22	7,93	14,52	P		22,35	16,97	A	
18	6,22	10,08	14,52	P		20,73	16,97	A	
18	5,84	13,92	18,25	P		22,05	20,70	A	
19	5,84	15,92	18,25	P		20,23	20,70	A	
19	5,46	20,67	21,97	P		21,42	24,43	A	
20	5,46	22,42	21,97	P		21,37	24,43	A	
20	5,08	27,87	25,70	P		22,53	28,15	A	
21	5,08	29,70	25,70	P		22,50	28,15	A	
21	4,70	35,78	29,43	P		23,63	31,88	A	
22	4,70	34,07	29,43	P		24,62	31,88	A	
22	4,24	41,36	33,94	P		26,02	36,40	A	
23	4,24	48,55	33,94	P		26,05	36,40	A	
23	3,78	57,39	38,46	P		27,43	40,91	A	
24	3,78	62,25	38,46	P		27,45	40,91	A	
24	3,32	72,10	42,97	P		28,81	45,42	A	
25	3,32	76,64	42,97	P		28,84	45,42	A	
25	2,86	87,35	47,48	P		30,19	49,93	A	
26	2,86	89,65	47,48	P		30,19	49,93	A	
26	2,40	100,84	51,99	P		31,53	54,45	A	
27	2,40	116,34	51,99	P		30,39	54,45	A	
27	2,03	117,93	55,59	3	93	31,42	58,04	A	
28	2,03	118,08	55,59	3	93	31,15	58,04	A	
28	1,67	114,74	59,19	3	83	32,16	61,64	A	
29	1,67	116,31	59,19	3	83	31,23	61,64	A	
29	1,30	97,70	62,78	2	65	32,21	65,24	A	
30	1,30	138,43	62,78	2	71	28,45	65,24	A	
30	0,90	34,02	66,71	1	16	29,14	69,16	1	
31	0,90	34,59	66,71	1	16	29,48	69,16	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
31	0,50	13,50	70,63	A		226,17	73,08	2	51
32	0,50	13,55	70,63	A		228,01	73,08	2	51
32	0,10	14,58	74,56	A		291,39	77,01	2	63

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)

Mob** Percentage passief gemobiliseerd

20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	370,6	351,9
Water	283,3	302,3
Totaal	654,0	654,1

Beschouwd als passieve zijde

Maximale passieve effectieve weerstand

Gemobiliseerde passieve eff. weerstand

Percentage gemobiliseerde weerstand

Links

601,00 kN

370,65 kN

61,7 %

21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

21.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

21.2 Invoergegevens Links

21.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50
8,43	5,50
8,64	5,40
9,14	5,38
9,64	5,44
10,67	5,37
11,50	5,36

21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,80	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	6,60	17,00	19,00
10Zand, zwak si...	4,70	18,00	19,00
07aZand, schoo...	2,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	1,30	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-1,00	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-2,40	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-3,10	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-4,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-5,70	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,80	2,50	15,00	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	6,60	0,00	30,00	20,00	20,00
10Zand, zwak si...	4,70	0,00	29,00	19,33	19,33
07aZand, schoo...	2,40	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	1,30	0,00	32,50	21,67	16,60
07bZand, schoo...	-1,00	0,00	31,25	20,83	16,60
08Zand, schoon...	-2,40	0,00	32,50	21,67	16,60
07bZand, schoo...	-3,10	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-4,40	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-5,70	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelffactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,60	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	4,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-1,00	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,70	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-1,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,80	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07bZand, schoo...	7,80	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	6,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
10Zand, zwak si...	4,70	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
07aZand, schoo...	2,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	1,30	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
07bZand, schoo...	-1,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
08Zand, schoon...	-2,40	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
07bZand, schoo...	-3,10	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-4,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-5,70	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,80	500,00	500,00
07bZand, schoo...	7,80	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	6,60	3000,00	3000,00
10Zand, zwak si...	4,70	2500,00	2500,00
07aZand, schoo...	2,40	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	1,30	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	-1,00	4000,00	4000,00
08Zand, schoon...	-2,40	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	-3,10	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-4,40	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
26Veen, matig v...	-5,70	500,00	500,00

21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,58	0,3	0,4	0,38	0,38	0,46
2	7,19	1,0	4,0	0,36	0,36	1,38
3	6,80	1,7	8,3	0,34	0,34	1,65
4	6,41	2,5	15,4	0,35	0,35	2,12
5	6,03	3,2	23,2	0,33	0,33	2,43
6	5,65	3,8	31,6	0,32	0,32	2,64
7	5,27	4,5	41,3	0,31	0,31	2,84
8	4,89	5,1	53,9	0,30	0,30	3,13
9	4,47	6,1	60,3	0,30	0,30	2,97
10	4,01	6,9	81,5	0,29	0,29	3,43
11	3,55	7,8	100,3	0,28	0,34	3,67
12	3,09	8,7	119,6	0,28	0,37	3,87
13	2,63	9,8	138,8	0,28	0,40	4,01
14	2,22	10,2	176,7	0,27	0,40	4,66
15	1,85	11,0	192,0	0,27	0,42	4,69
16	1,48	11,8	209,6	0,27	0,43	4,76
17	1,10	11,1	237,4	0,23	0,40	5,01
18	0,70	12,1	258,4	0,24	0,41	5,05
19	0,30	13,0	281,1	0,24	0,42	5,12

21.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	5,00
07aZand, schoon, ls	59,57
10Zand, zwak siltig, klei	97,79
07aZand, schoon, ls	28,95
08Zand, schoon, mtg	21,79
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

21.5 Invoergegevens Rechts
21.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,72
0,75	9,71
1,25	9,69
1,59	9,72
5,22	9,65

X [m]	Y [m]
5,72	9,62
6,22	9,61
6,72	9,58
7,22	9,58
7,72	9,47
8,22	9,15
9,22	8,53
10,22	8,58
11,22	8,53

21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT6

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,80	12,00	12,00
07bZand, schoo...	7,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	6,60	17,00	19,00
10Zand, zwak si...	4,70	18,00	19,00
07aZand, schoo...	2,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	1,30	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-1,00	17,50	19,50
08Zand, schoon...	-2,40	18,00	20,00
07bZand, schoo...	-3,10	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-4,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-5,70	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,80	2,50	15,00	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	6,60	0,00	30,00	20,00	20,00
10Zand, zwak si...	4,70	0,00	29,00	19,33	19,33
07aZand, schoo...	2,40	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	1,30	0,00	32,50	21,67	16,60
07bZand, schoo...	-1,00	0,00	31,25	20,83	16,60
08Zand, schoon...	-2,40	0,00	32,50	21,67	16,60
07bZand, schoo...	-3,10	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-4,40	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-5,70	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,80	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	7,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	6,60	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	4,70	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-1,00	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-3,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,70	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	7,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	6,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-1,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-3,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,80	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07bZand, schoo...	7,80	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	6,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
10Zand, zwak si...	4,70	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
07aZand, schoo...	2,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	1,30	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
07bZand, schoo...	-1,00	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
08Zand, schoon...	-2,40	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
07bZand, schoo...	-3,10	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-4,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-5,70	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,80	500,00	500,00
07bZand, schoo...	7,80	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	6,60	3000,00	3000,00
10Zand, zwak si...	4,70	2500,00	2500,00
07aZand, schoo...	2,40	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	1,30	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	-1,00	4000,00	4000,00
08Zand, schoon...	-2,40	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	-3,10	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-4,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-5,70	500,00	500,00

21.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	4,9	100,1	0,33	0,89	6,61
2	9,11	5,6	155,7	0,28	0,78	7,67
3	8,88	6,7	29,6	0,27	0,72	1,21
4	8,72	11,2	45,6	0,41	0,82	1,69
5	8,57	12,4	46,0	0,43	0,80	1,59
6	8,43	13,7	41,2	0,44	0,78	1,33
7	8,28	14,8	52,2	0,45	0,76	1,58
8	8,13	15,8	54,6	0,45	0,74	1,55
9	7,97	17,6	57,0	0,47	0,72	1,53
10	7,85	19,9	56,8	0,52	0,71	1,48
11	7,79	12,1	272,8	0,31	0,54	7,04
12	7,58	12,3	233,7	0,30	0,51	5,69
13	7,19	13,6	226,0	0,30	0,48	4,99
14	6,80	17,3	234,1	0,35	0,45	4,74
15	6,41	19,3	252,3	0,36	0,45	4,74
16	6,03	19,9	218,9	0,35	0,43	3,86
17	5,65	18,2	200,0	0,30	0,42	3,32
18	5,27	19,2	215,9	0,30	0,41	3,40
19	4,89	20,1	231,7	0,30	0,41	3,47
20	4,47	22,1	219,9	0,31	0,42	3,12
21	4,01	23,4	236,6	0,32	0,42	3,19
22	3,55	24,6	257,1	0,32	0,42	3,30
23	3,09	25,8	280,7	0,32	0,42	3,43
24	2,63	27,1	304,0	0,32	0,42	3,56
25	2,22	27,1	362,5	0,31	0,41	4,08
26	1,85	27,9	387,4	0,30	0,41	4,23
27	1,48	28,8	405,9	0,30	0,41	4,29
28	1,10	26,3	442,3	0,27	0,38	4,52
29	0,70	26,4	462,7	0,26	0,39	4,56
30	0,30	26,5	483,6	0,25	0,39	4,60

21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	14,81
07bZand, schoon, ls mtg	17,24
07aZand, schoon, ls	36,73
10Zand, zwak siltig, klei	56,65
07aZand, schoon, ls	33,21
08Zand, schoon, mtg	50,06
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

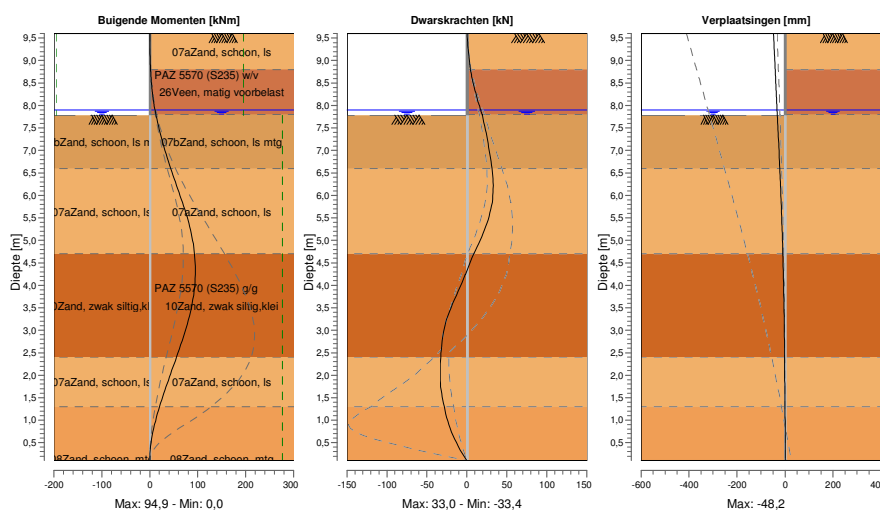
21.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

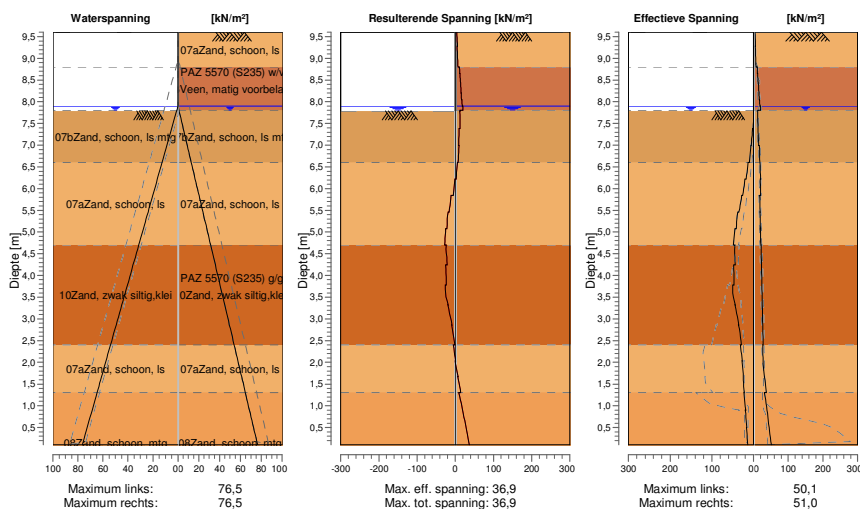
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-48,2
1	9,28	0,24	1,59	-45,3
2	9,28	0,24	1,59	-45,3
2	8,95	1,04	3,42	-42,4
3	8,95	1,04	3,42	-42,4
3	8,80	1,63	4,43	-41,1
4	8,80	1,63	4,43	-41,1
4	8,65	2,42	6,11	-39,8
5	8,65	2,42	6,11	-39,8
5	8,50	3,48	7,97	-38,4
6	8,50	3,48	7,97	-38,4
6	8,35	4,82	10,03	-37,1
7	8,35	4,82	10,03	-37,1
7	8,20	6,49	12,24	-35,8
8	8,20	6,49	12,24	-35,8
8	8,05	8,51	14,61	-34,5
9	8,05	8,51	14,61	-34,5
9	7,90	10,89	17,25	-33,1
10	7,90	10,89	17,25	-33,1
10	7,80	12,72	19,25	-32,3
11	7,80	12,72	19,25	-32,3
11	7,78	13,11	19,49	-32,1
12	7,78	13,11	19,49	-32,1
12	7,39	21,69	24,18	-28,7
13	7,39	21,69	24,18	-28,7
13	6,99	31,97	27,97	-25,3
14	6,99	31,97	27,97	-25,3
14	6,60	43,69	31,49	-22,1
15	6,60	43,69	31,49	-22,1
15	6,22	55,97	32,95	-19,1
16	6,22	55,97	32,95	-19,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	5,84	68,31	31,70	-16,3
17	5,84	68,31	31,70	-16,3
17	5,46	79,46	26,61	-13,6
18	5,46	79,46	26,60	-13,6
18	5,08	88,09	18,64	-11,2
19	5,08	88,09	18,64	-11,2
19	4,70	93,30	8,63	-9,0
20	4,70	93,30	8,63	-9,0
20	4,24	94,81	-1,85	-6,8
21	4,24	94,81	-1,86	-6,8
21	3,78	91,40	-12,86	-4,9
22	3,78	91,40	-12,88	-4,9
22	3,32	82,84	-23,80	-3,4
23	3,32	82,83	-23,80	-3,4
23	2,86	70,23	-30,17	-2,3
24	2,86	70,23	-30,16	-2,3
24	2,40	55,66	-32,53	-1,4
25	2,40	55,66	-32,53	-1,4
25	2,03	43,52	-33,35	-0,9
26	2,03	43,52	-33,35	-0,9
26	1,67	31,42	-32,18	-0,5
27	1,67	31,42	-32,18	-0,5
27	1,30	20,26	-28,27	-0,2
28	1,30	20,26	-28,27	-0,2
28	0,90	9,95	-22,55	0,0
29	0,90	9,95	-22,54	0,0
29	0,50	2,72	-13,02	0,3
30	0,50	2,72	-13,02	0,3
30	0,10	0,00	0,00	0,5
Max		94,81	-33,35	-48,2
Max incl. tussenknopen		94,89	-33,35	-48,2

21.8.3 Grafieken van Spanningen
Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1


21.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		3,71	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		5,73	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-		4,87	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-		6,42	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		6,36	0,00	A	
3	8,80	0,00	0,00	-		7,12	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-		10,73	0,00	A	
4	8,65	0,00	0,00	-		11,58	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-		12,00	0,00	A	
5	8,50	0,00	0,00	-		12,89	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-		13,25	0,00	A	
6	8,35	0,00	0,00	-		14,16	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-		14,29	0,00	A	
7	8,20	0,00	0,00	-		15,21	0,00	A	
8	8,20	0,00	0,00	-		15,32	0,00	A	
8	8,05	0,00	0,00	-		16,24	0,00	A	
9	8,05	0,00	0,00	-		17,14	0,00	A	
9	7,90	0,00	0,00	-		18,11	0,00	A	
10	7,90	0,00	0,00	-		19,84	0,00	A	
10	7,80	0,00	0,98	-		20,04	0,98	A	
11	7,80	0,00	0,98	-		12,06	0,98	A	
11	7,78	0,00	1,18	-		12,13	1,18	A	
12	7,78	0,00	1,18	P		11,68	1,18	A	
12	7,39	0,86	5,04	P		12,98	5,04	A	
13	7,39	2,59	5,04	P		12,98	5,04	A	
13	6,99	5,41	8,89	P		14,24	8,89	A	
14	6,99	6,49	8,89	P		16,55	8,89	A	
14	6,60	10,21	12,75	P		17,96	12,75	A	
15	6,60	13,10	12,75	P		18,60	12,75	A	
15	6,22	17,75	16,48	P		19,90	16,48	A	
16	6,22	20,34	16,48	P		19,28	16,48	A	
16	5,84	26,09	20,21	P		20,49	20,21	A	
17	5,84	28,36	20,21	P		17,73	20,21	A	
17	5,46	34,99	23,94	P		18,75	23,94	A	
18	5,46	37,65	23,94	P		18,65	23,94	A	
18	5,08	41,67	27,66	3	92	19,65	27,66	A	
19	5,08	44,71	27,66	3	90	19,64	27,66	A	
19	4,70	48,29	31,39	3	83	20,62	31,39	A	
20	4,70	44,87	31,39	3	81	21,53	31,39	A	
20	4,24	44,04	35,90	2	67	22,75	35,90	A	
21	4,24	47,66	35,90	2	63	22,83	35,90	A	
21	3,78	47,21	40,42	2	54	24,03	40,42	A	
22	3,78	49,77	40,42	2	53	24,04	40,42	A	
22	3,32	43,86	44,93	1	41	25,23	44,93	A	
23	3,32	44,96	44,93	1	40	25,26	44,93	A	
23	2,86	34,96	49,44	1	28	26,43	49,44	A	
24	2,86	35,92	49,44	1	27	26,52	49,44	A	
24	2,40	29,00	53,95	1	20	27,69	53,95	A	
25	2,40	31,87	53,95	1	19	26,66	53,95	A	
25	2,03	27,07	57,55	1	15	27,56	57,55	A	
26	2,03	27,69	57,55	1	15	27,47	57,55	A	
26	1,67	24,35	61,15	1	12	31,65	61,15	1	
27	1,67	24,90	61,15	1	12	31,88	61,15	1	
27	1,30	22,62	64,75	1	10	36,68	64,75	1	
28	1,30	22,90	64,75	1	10	31,81	64,75	1	
28	0,90	19,07	68,67	1		38,49	68,67	1	9
29	0,90	19,62	68,67	1		38,79	68,67	1	9
29	0,50	16,49	72,59	1		44,83	72,59	1	10
30	0,50	16,99	72,59	1		45,15	72,59	1	9
30	0,10	14,10	76,52	1		51,01	76,52	1	10

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	213,1	213,1
Water	298,4	298,4
Totaal	511,5	511,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	820,96 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	213,10 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	26,0 %

Einde Rapport

**Bijlage 7:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT7-km12,0**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares



Beens Groep

Datum van rapport: 3/19/2021
Tijd van rapport: 3:51:07 PM
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 3/19/2021
Tijd van berekening: 9:05:15 AM
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT7-km12,0-20 kNm2-MWSV

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	4
2.4 CUR Verificatie Stappen	5
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1 Algemene Invoergegevens	6
3.2 Damwandeigenschappen	6
3.2.1 Algemene Eigenschappen	6
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	6
3.3 Rekenopties	6
4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	14
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	15
7.1 Totale Stabiliteit	15
8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	16
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	17
9.1 Totale Stabiliteit	17
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	18
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	19
11.1 Totale Stabiliteit	19
12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	20
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	21
13.1 Totale Stabiliteit	21
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	22
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	23
15.1 Totale Stabiliteit	23
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	24
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	25
17.1 Totale Stabiliteit	25
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	26
19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	27
19.1 Totale Stabiliteit	27
20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	28
20.1 Algemene Invoergegevens	28
20.2 Invoergegevens Links	28
20.2.1 Berekeningsmethode	28
20.2.2 Waterniveau	28
20.2.3 Maaiveld	28
20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7	28
20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	29
20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	30
20.4 Berekende Kracht per Laag - Links	30
20.5 Invoergegevens Rechts	30
20.5.1 Berekeningsmethode	30
20.5.2 Waterniveau	30
20.5.3 Maaiveld	30
20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7	31
20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	32
20.5.6 Bovenbelastingen	32
20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	32
20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	33
20.8 Berekeningsresultaten	33
20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	34
20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	34
20.8.3 Grafieken van Spanningen	35
20.8.4 Spanningen	36
20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	37
21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	38
21.1 Algemene Invoergegevens	38

21.2 Invoergegevens Links	38
21.2.1 Berekeningsmethode	38
21.2.2 Waterniveau	38
21.2.3 Maaiveld	38
21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7	38
21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	39
21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	40
21.4 Berekende Kracht per Laag - Links	40
21.5 Invoergegevens Rechts	40
21.5.1 Berekeningsmethode	40
21.5.2 Waterniveau	40
21.5.3 Maaiveld	40
21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7	41
21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	42
21.5.6 Bovenbelastingen	42
21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	42
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	43
21.8 Berekeningsresultaten	43
21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	44
21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	44
21.8.3 Grafieken van Spanningen	45
21.8.4 Spanningen	46
21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	47

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		156,01	-72,30	0,0	43,2	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		155,98	-70,51	0,0	42,5	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-28,3	70,55	-29,03	0,0	23,2	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		84,66	-34,84			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		160,18	-75,35	0,0	44,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		160,18	-73,88	0,0	43,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-33,8	82,82	-33,16	0,0	24,2	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		99,39	-39,79			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		164,17	-78,55	0,0	45,1	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		164,17	-77,14	0,0	44,6	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-33,7	82,28	-33,02	0,0	24,3	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		98,73	-39,63			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		168,09	-81,72	0,0	46,1	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		168,09	-80,40	0,0	45,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-34,2	83,31	-33,40	0,0	24,6	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		99,97	-40,09			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		172,72	-85,66	0,0	47,2	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		172,72	-84,38	0,0	46,8	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-41,8	99,49	-38,40	0,0	25,9	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		119,39	-46,09			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		177,50	-89,99	0,0	48,5	
6	EC7(NL)-Stap 6.4		177,50	-88,92	0,0	48,1	
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-44,3	104,40	-39,77	0,0	26,5	
6	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		125,28	-47,72			
7	EC7(NL)-Stap 6.3		182,15	-94,25	0,0	49,7	
7	EC7(NL)-Stap 6.4		182,15	-93,37	0,0	49,4	
7	EC7(NL)-Stap 6.5	-45,2	105,73	-40,07	0,0	26,8	
7	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		126,87	-48,08			
8	EC7(NL)-Stap 6.3		186,51	-98,34	0,0	51,0	
8	EC7(NL)-Stap 6.4		186,51	-97,80	0,0	50,7	
8	EC7(NL)-Stap 6.5	-45,0	104,81	-39,75	0,0	27,0	
8	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		125,78	-47,70			
Max		-45,2	186,51	-98,34	0,0	51,0	

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Kanaalpeil = 8,95+	2,72
Kanaalpeil = 8,80+	2,68
Kanaalpeil = 8,65+	2,64
Kanaalpeil = 8,50+	2,61
Kanaalpeil = 8,35+	2,56
Kanaalpeil = 8,20+	2,52
Kanaalpeil = 8,05+	2,48
Kanaalpeil = 7,90+	2,44

2.3 Waarschuwingen

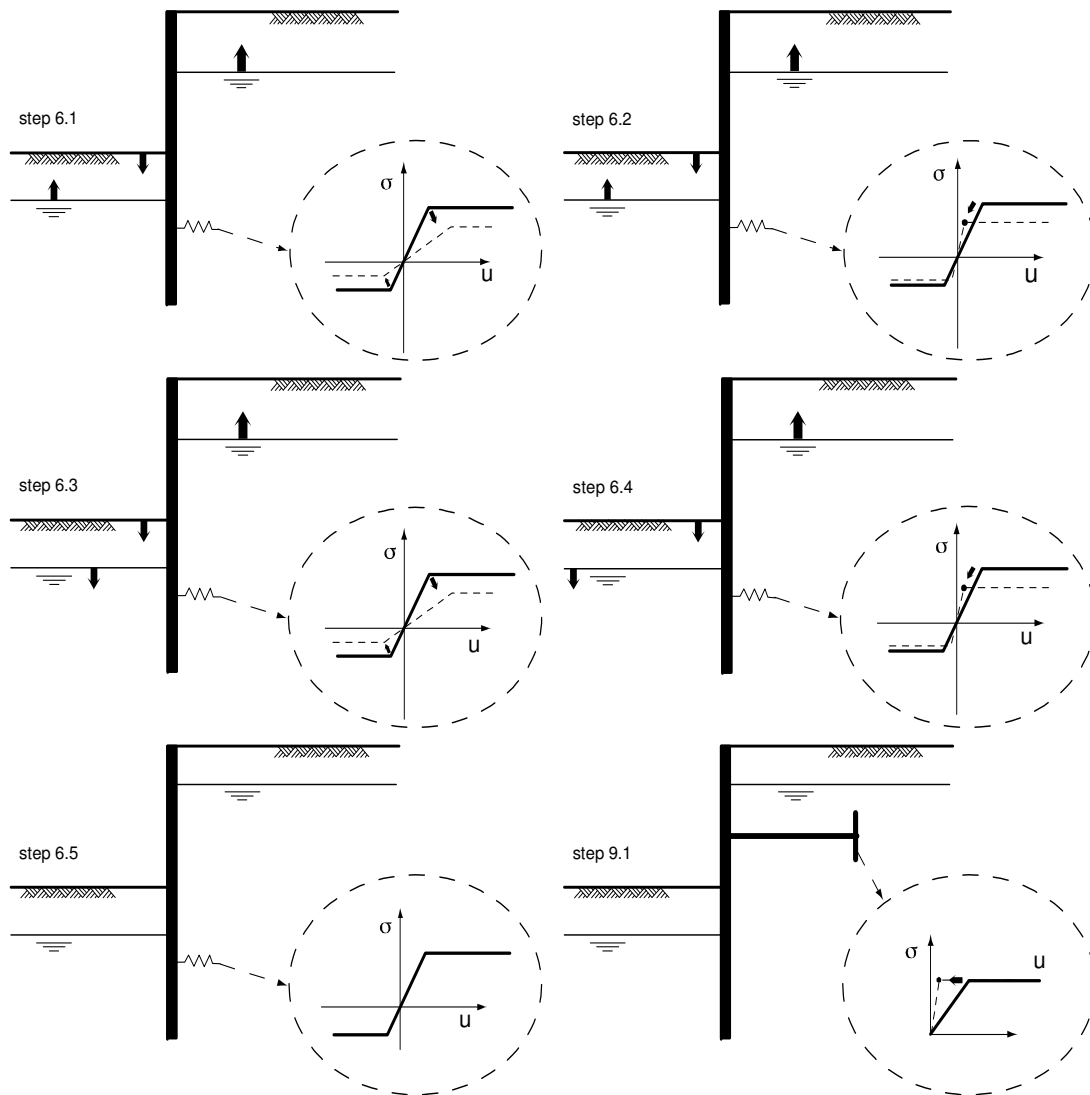
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT7

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	Nee
Aantal bouwfasen	8
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	7,40	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,40	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
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

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]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta(s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Verificatie van fase	1: Kanaalpeil = 8,95+
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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	2: Kanaalpeil = 8,80+
 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	3: Kanaalpeil = 8,65+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	4: Kanaalpeil = 8,50+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200

- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	5: Kanaalpeil = 8,35+
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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	6: Kanaalpeil = 8,20+
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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	7: Kanaalpeil = 8,05+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	8: Kanaalpeil = 7,90+
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

- Verlaging 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 totale stabiliteit

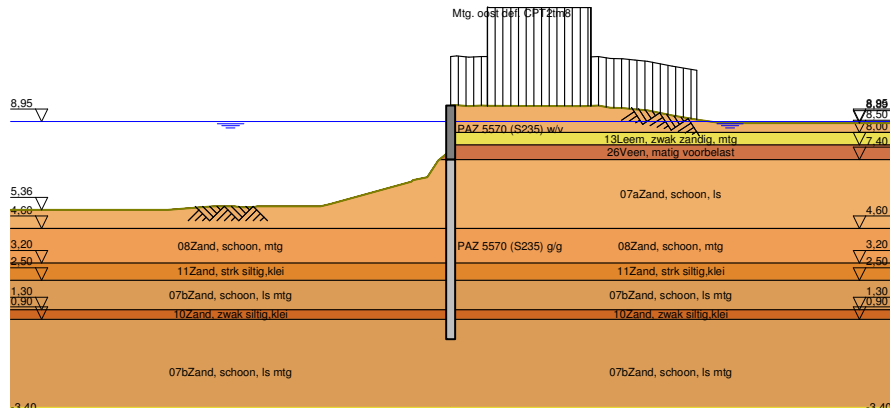
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000

* 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.

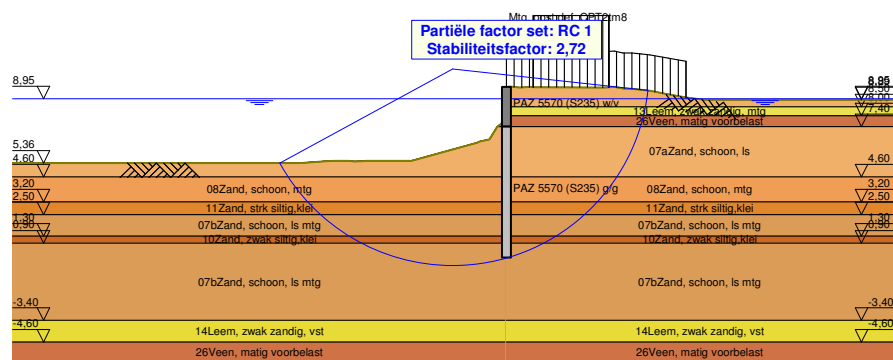
4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Overzicht - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+



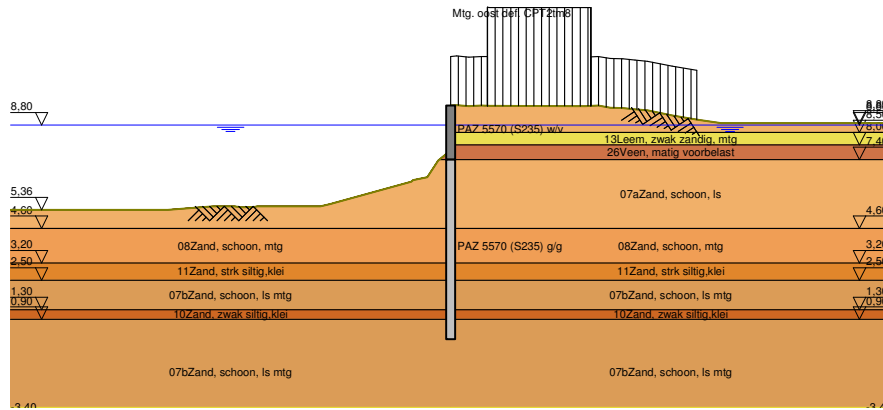
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Stabiliteitsfactor : 2,72

5.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+


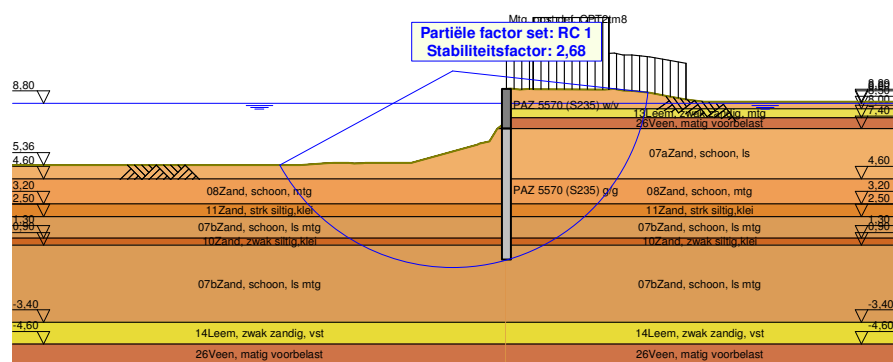
6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

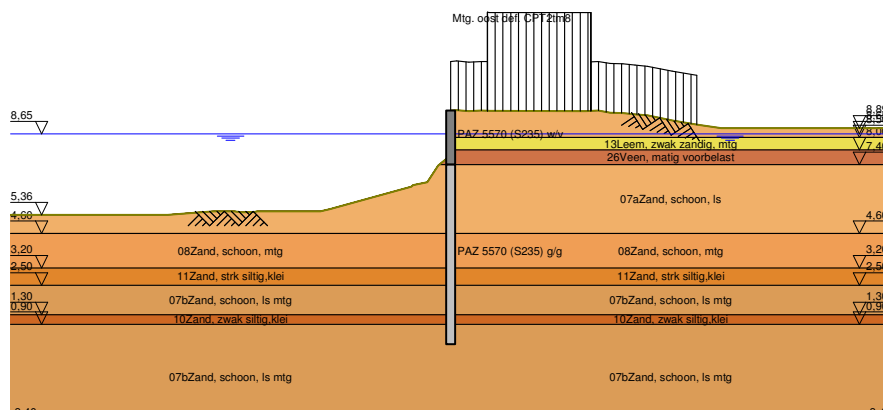
Overzicht - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+



7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

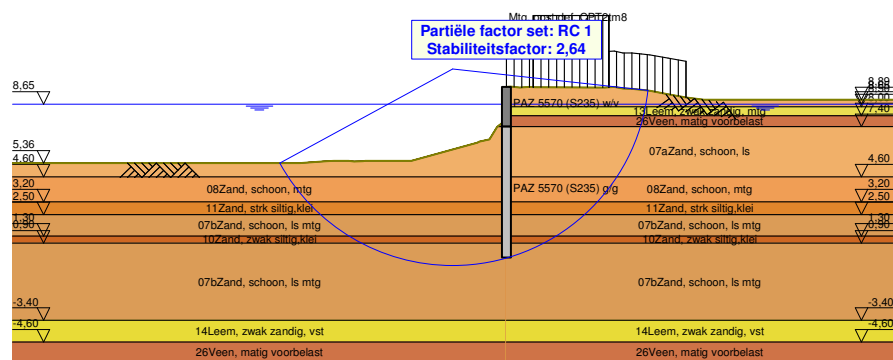
Stabiliteitsfactor : 2,68

7.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+


8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+
Overzicht - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+


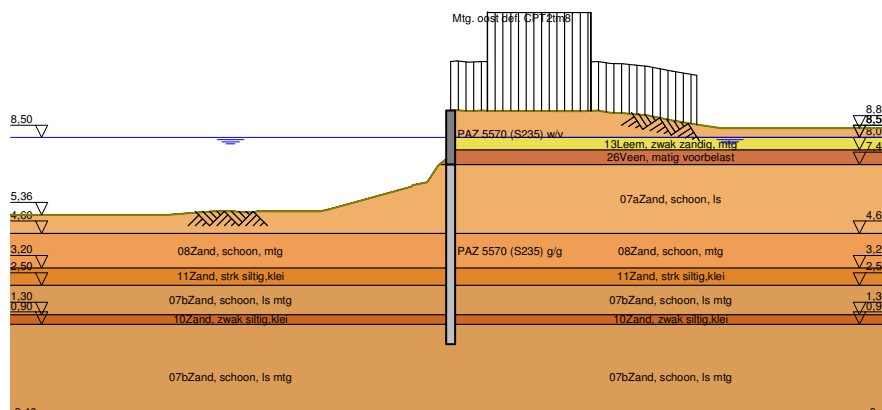
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Stabiliteitsfactor : 2,64

9.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+


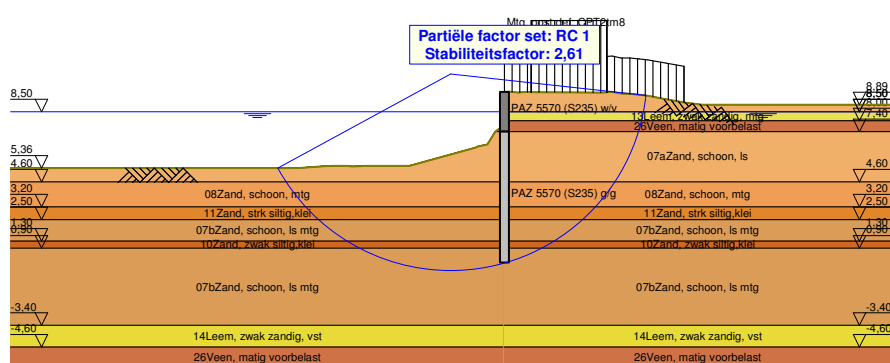
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Overzicht - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+



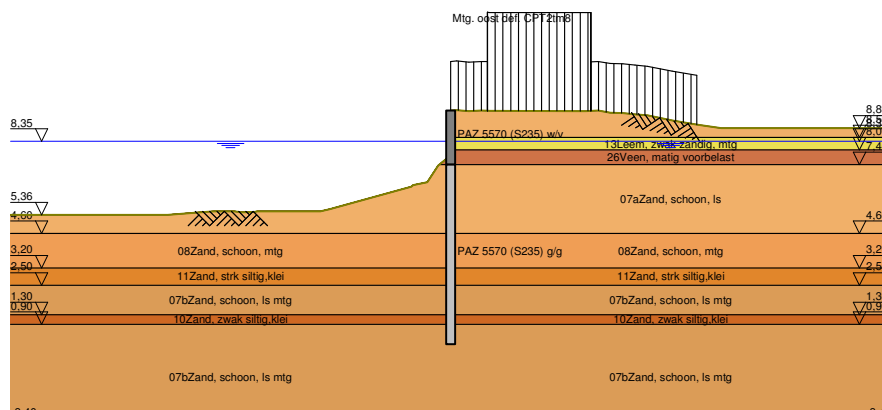
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Stabiliteitsfactor : 2,61

11.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+


12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Overzicht - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

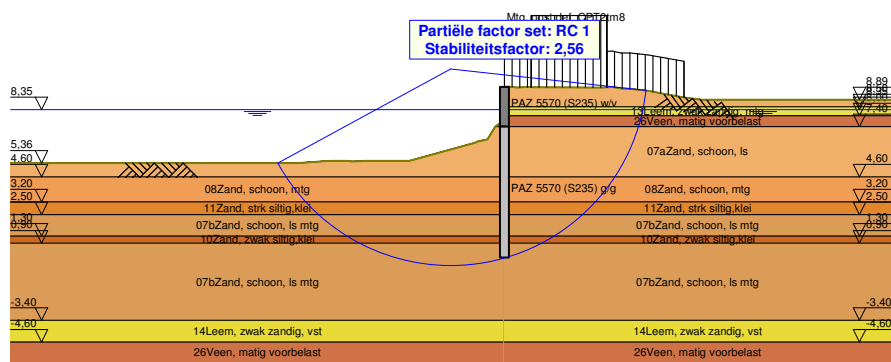


13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Stabiliteitsfactor : 2,56

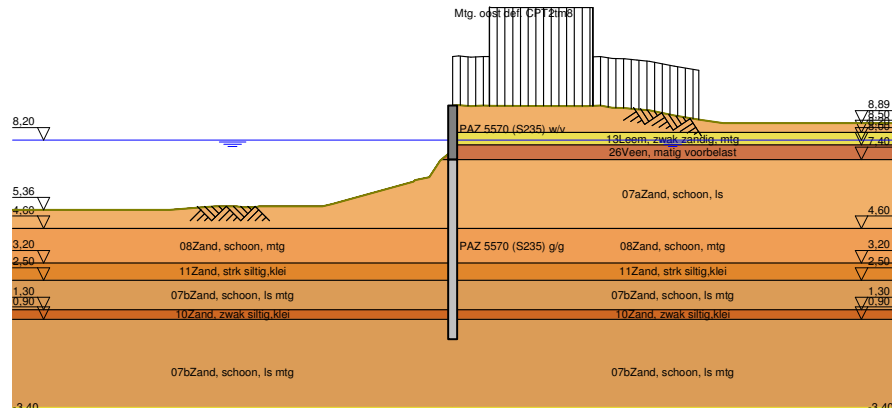
13.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+



14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Overzicht - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

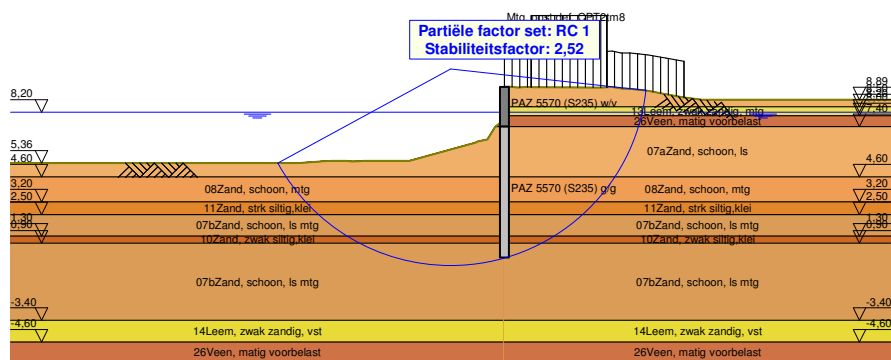


15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Stabiliteitsfactor : 2,52

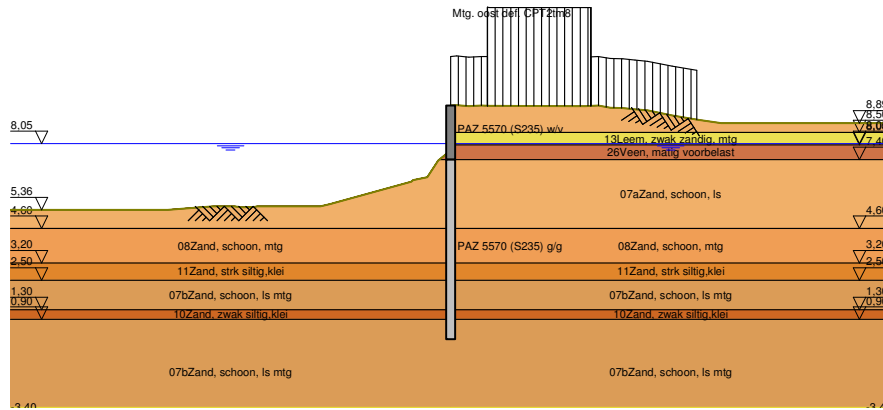
15.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+



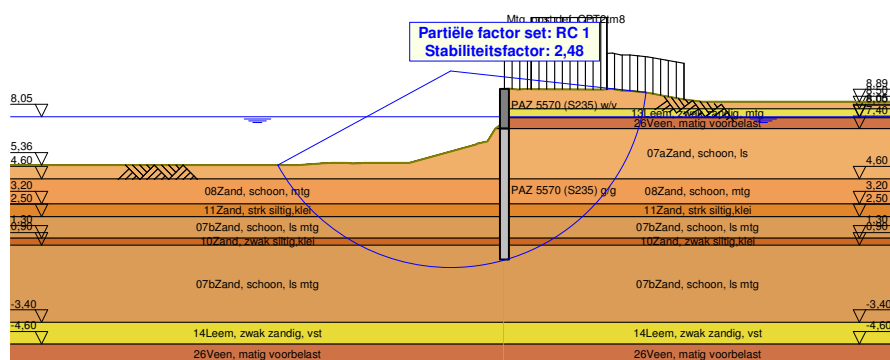
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Overzicht - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+



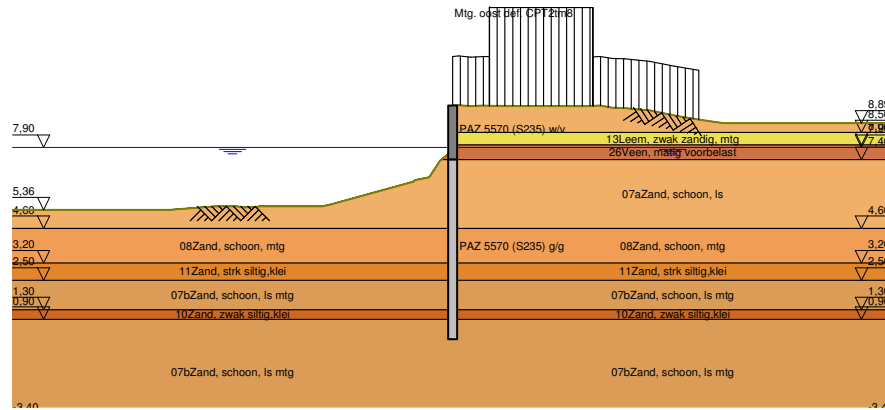
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Stabiliteitsfactor : 2,48

17.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+


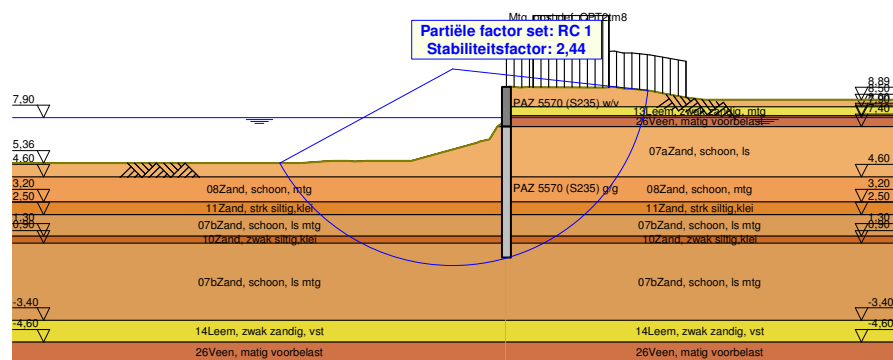
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Overzicht - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+



19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stabiliteitsfactor : 2,44

19.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+


20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

20.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

20.2 Invoergegevens Links

20.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,70 [m]

20.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,36
0,51	6,95
0,95	6,26
1,52	6,15
1,60	6,08
4,90	5,18
5,30	5,08
7,86	5,08
7,99	5,05
8,49	5,04
8,79	5,08
9,62	5,08
10,00	5,06
11,50	4,94

20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,50	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,00	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	4,60	18,00	20,00
11Zand, strk silti...	3,20	18,00	19,00
07bZand, schoo...	2,50	17,50	19,50
10Zand, zwak si...	1,30	18,00	19,00
07bZand, schoo...	0,90	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
13Leem, zwak z...	8,50	0,87	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	8,00	2,17	13,12	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	0,00	26,66	17,77	17,77
08Zand, schoon...	4,60	0,00	28,99	19,33	19,33
11Zand, strk silti...	3,20	0,00	24,81	16,54	16,54
07bZand, schoo...	2,50	0,00	27,82	18,54	18,54
10Zand, zwak si...	1,30	0,00	25,73	17,15	17,15
07bZand, schoo...	0,90	0,00	27,82	18,54	18,54

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
14Leem, zwak z...	-3,40	2,17	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-4,60	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	4,60	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	3,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,90	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,50	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,00	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	4,60	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
11Zand, strk silti...	3,20	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07bZand, schoo...	2,50	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
10Zand, zwak si...	1,30	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	0,90	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,50	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,00	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,40	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	4,60	3846,15	3846,15
11Zand, strk silti...	3,20	1538,46	1538,46
07bZand, schoo...	2,50	3076,92	3076,92
10Zand, zwak si...	1,30	1923,08	1923,08
07bZand, schoo...	0,90	3076,92	3076,92

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
14Leem, zwak z...	-3,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,60	384,62	384,62

20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,13	0,5	0,0	0,47	0,47	0,47
2	6,67	1,4	3,0	0,48	0,48	1,05
3	6,21	2,3	8,6	0,45	0,45	1,70
4	5,75	3,1	16,1	0,40	0,40	2,08
5	5,29	3,8	24,5	0,36	0,36	2,29
6	4,83	4,6	33,7	0,33	0,33	2,42
7	4,37	4,7	63,2	0,27	0,27	3,62
8	3,90	5,8	75,8	0,27	0,27	3,53
9	3,43	7,2	95,0	0,28	0,32	3,72
10	3,02	10,2	66,6	0,35	0,45	2,30
11	2,67	11,2	86,5	0,35	0,48	2,72
12	2,30	10,4	139,3	0,30	0,43	3,99
13	1,90	11,4	153,4	0,30	0,45	4,00
14	1,50	12,3	168,7	0,29	0,47	4,03
15	1,10	14,9	148,4	0,33	0,52	3,28
16	0,70	14,4	203,7	0,30	0,49	4,18
17	0,30	15,4	219,5	0,29	0,50	4,20

20.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	39,69
08Zand, schoon, mtg	109,19
11Zand, strk siltig, klei	42,90
07bZand, schoon, ls mtg	100,72
10Zand, zwak siltig, klei	9,41
07bZand, schoon, ls mtg	11,94
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

20.5 Invoergegevens Rechts
20.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,95 [m]

20.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,62
0,75	9,57
1,25	9,60
1,59	9,59
5,00	9,58
5,50	9,58
6,00	9,60

X [m]	Y [m]
6,50	9,51
7,00	9,50
7,50	9,45
8,00	9,40
9,00	9,20
10,00	9,03
11,00	8,89

20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,50	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,00	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	4,60	18,00	20,00
11Zand, strk silti...	3,20	18,00	19,00
07bZand, schoo...	2,50	17,50	19,50
10Zand, zwak si...	1,30	18,00	19,00
07bZand, schoo...	0,90	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
13Leem, zwak z...	8,50	0,87	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	8,00	2,17	13,12	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	0,00	26,66	17,77	17,77
08Zand, schoon...	4,60	0,00	28,99	19,33	19,33
11Zand, strk silti...	3,20	0,00	24,81	16,54	16,54
07bZand, schoo...	2,50	0,00	27,82	18,54	18,54
10Zand, zwak si...	1,30	0,00	25,73	17,15	17,15
07bZand, schoo...	0,90	0,00	27,82	18,54	18,54
14Leem, zwak z...	-3,40	2,17	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	-4,60	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	4,60	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	3,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,90	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07bZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,50	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,00	1538,46	1538,46	769,23	769,23
07aZand, schoo...	7,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	4,60	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
11Zand, strk silti...	3,20	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
07bZand, schoo...	2,50	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
10Zand, zwak si...	1,30	7692,31	7692,31	3846,15	3846,15
07bZand, schoo...	0,90	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-4,60	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,50	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,00	384,62	384,62
07aZand, schoo...	7,40	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	4,60	3846,15	3846,15
11Zand, strk silti...	3,20	1538,46	1538,46
07bZand, schoo...	2,50	3076,92	3076,92
10Zand, zwak si...	1,30	1923,08	1923,08
07bZand, schoo...	0,90	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-3,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-4,60	384,62	384,62

20.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	4,4	52,2	0,33	0,85	4,00
2	9,11	5,7	84,5	0,31	0,81	4,61
3	8,88	6,9	130,6	0,31	0,76	5,79
4	8,72	7,7	160,9	0,31	0,74	6,36
5	8,57	8,5	168,6	0,30	0,71	6,00
6	8,43	9,8	161,0	0,31	0,71	5,17
7	8,28	10,9	172,0	0,32	0,68	5,00
8	8,13	12,0	183,0	0,32	0,66	4,86
9	8,03	12,7	190,1	0,32	0,65	4,77
10	7,97	21,3	116,3	0,52	0,78	2,85

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
11	7,92	21,4	116,5	0,52	0,77	2,83
12	7,84	22,3	7,1	0,54	0,54	0,54
13	7,74	24,5	7,1	0,58	0,58	0,58
14	7,55	24,8	7,1	0,58	0,58	0,58
15	7,38	15,7	168,9	0,36	0,57	3,89
16	7,13	16,5	179,3	0,36	0,55	3,89
17	6,67	18,4	186,3	0,36	0,52	3,67
18	6,21	21,4	188,9	0,39	0,50	3,42
19	5,75	23,2	194,9	0,39	0,49	3,28
20	5,29	22,3	219,3	0,35	0,48	3,44
21	4,83	23,7	217,6	0,35	0,47	3,21
22	4,37	22,9	277,8	0,32	0,44	3,85
23	3,90	24,4	306,8	0,32	0,44	4,01
24	3,43	25,8	330,1	0,32	0,44	4,08
25	3,02	31,7	238,6	0,37	0,49	2,82
26	2,67	32,7	235,2	0,37	0,50	2,69
27	2,30	30,1	322,6	0,33	0,46	3,55
28	1,90	31,0	345,3	0,33	0,46	3,66
29	1,50	31,1	362,1	0,32	0,46	3,70
30	1,10	33,9	320,5	0,33	0,49	3,17
31	0,70	32,2	394,0	0,31	0,46	3,77
32	0,30	32,8	417,4	0,30	0,47	3,86

20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	5,53
26Veen, matig voorbel...	14,20
07aZand, schoon, ls	58,31
08Zand, schoon, mtg	34,09
11Zand, strk siltig,klei	22,56
07bZand, schoon, ls mtg	36,89
10Zand, zwak siltig,klei	20,32
07bZand, schoon, ls mtg	96,35
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

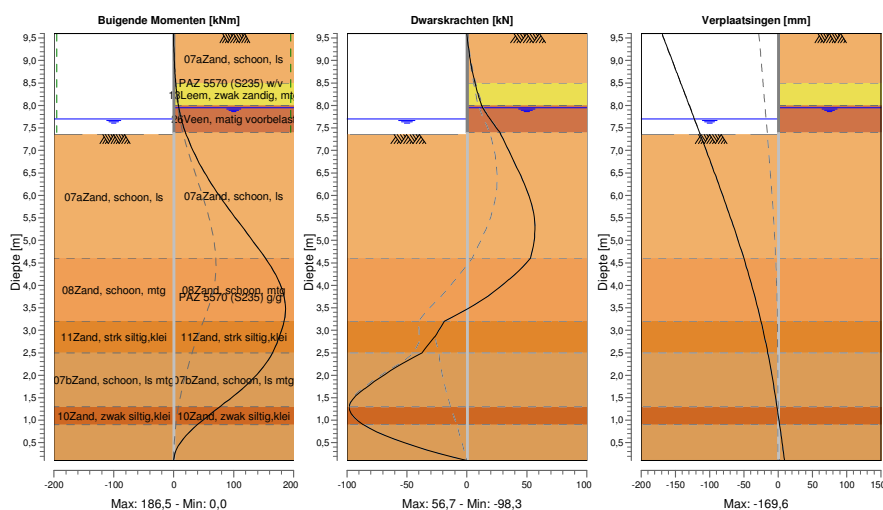
20.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

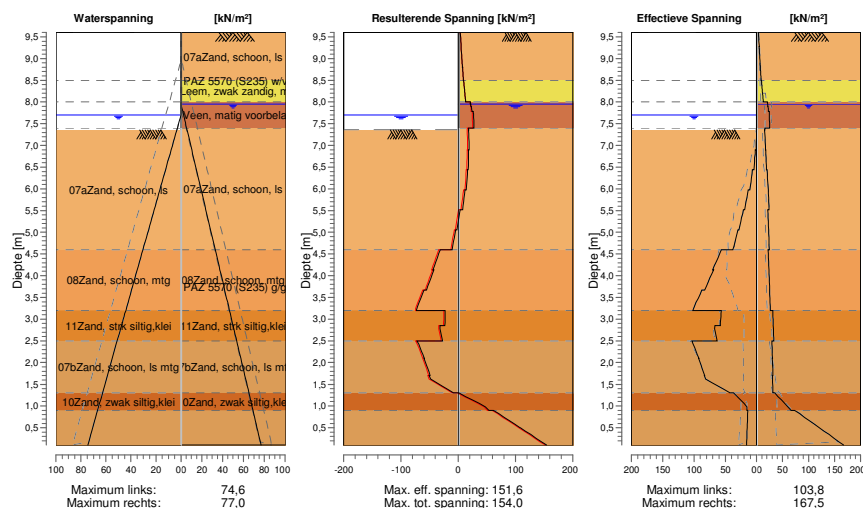
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-169,6
1	9,28	0,21	1,41	-161,5
2	9,28	0,21	1,41	-161,5
2	8,95	0,96	3,28	-153,4
3	8,95	0,96	3,28	-153,4
3	8,80	1,53	4,32	-149,6
4	8,80	1,53	4,32	-149,6
4	8,65	2,26	5,48	-145,9
5	8,65	2,26	5,48	-145,9
5	8,50	3,18	6,75	-142,1
6	8,50	3,18	6,75	-142,1
6	8,35	4,30	8,22	-138,4
7	8,35	4,30	8,22	-138,4
7	8,20	5,65	9,85	-134,7
8	8,20	5,65	9,85	-134,7
8	8,05	7,26	11,65	-130,9
9	8,05	7,26	11,65	-130,9
9	8,00	7,86	12,29	-129,7
10	8,00	7,86	12,29	-129,7
10	7,95	8,50	13,35	-128,4
11	7,95	8,50	13,35	-128,4
11	7,90	9,20	14,43	-127,2
12	7,90	9,20	14,43	-127,2
12	7,78	11,09	17,24	-124,2
13	7,78	11,09	17,24	-124,2
13	7,70	12,56	19,36	-122,2
14	7,70	12,56	19,36	-122,2
14	7,40	19,59	27,52	-114,8
15	7,40	19,59	27,52	-114,8
15	7,36	20,81	28,32	-113,7
16	7,36	20,81	28,32	-113,7

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	6,90	35,76	36,80	-102,4
17	6,90	35,76	36,80	-102,4
17	6,44	54,55	44,98	-91,3
18	6,44	54,55	44,98	-91,3
18	5,98	76,86	51,97	-80,4
19	5,98	76,86	51,97	-80,4
19	5,52	101,81	56,36	-69,8
20	5,52	101,81	56,36	-69,8
20	5,06	127,82	56,47	-59,7
21	5,06	127,82	56,46	-59,7
21	4,60	153,08	52,99	-50,1
22	4,60	153,07	53,00	-50,1
22	4,13	173,91	35,33	-41,0
23	4,13	173,91	35,27	-41,0
23	3,67	185,27	12,39	-32,6
24	3,67	185,27	12,39	-32,6
24	3,20	184,03	-18,72	-25,1
25	3,20	184,03	-18,74	-25,1
25	2,85	176,06	-26,82	-19,9
26	2,85	176,07	-26,83	-19,9
26	2,50	164,77	-37,37	-15,2
27	2,50	164,77	-37,37	-15,2
27	2,10	144,42	-63,55	-10,3
28	2,10	144,42	-63,54	-10,3
28	1,70	114,52	-85,28	-5,9
29	1,70	114,52	-85,37	-5,9
29	1,30	77,17	-98,34	-1,8
30	1,30	77,16	-98,32	-1,8
30	0,90	39,48	-86,43	2,1
31	0,90	39,48	-86,37	2,1
31	0,50	11,10	-52,46	5,8
32	0,50	11,10	-52,45	5,8
32	0,10	0,00	0,00	9,4
Max		185,27	-98,34	-169,6
Max incl. tussenknopen		186,51	-98,34	-169,6

20.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		3,35	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-		5,22	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-		4,88	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-		6,63	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-		6,53	0,00	A	
3	8,80	0,00	0,00	-		7,37	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-		7,30	0,00	A	
4	8,65	0,00	0,00	-		8,14	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-		8,08	0,00	A	
5	8,50	0,00	0,00	-		8,93	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-		9,25	0,00	A	
6	8,35	0,00	0,00	-		10,28	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-		10,36	0,00	A	
7	8,20	0,00	0,00	-		11,40	0,00	A	
8	8,20	0,00	0,00	-		11,47	0,00	A	
8	8,05	0,00	0,00	-		12,51	0,00	A	
9	8,05	0,00	0,00	-		12,55	0,00	A	
9	8,00	0,00	0,00	-		12,90	0,00	A	
10	8,00	0,00	0,00	-		21,08	0,00	A	
10	7,95	0,00	0,00	-		21,44	0,00	A	
11	7,95	0,00	0,00	-		21,33	0,00	A	
11	7,90	0,00	0,00	-		21,44	0,49	A	
12	7,90	0,00	0,00	-		22,17	0,49	A	
12	7,78	0,00	0,00	-		22,43	1,67	A	
13	7,78	0,00	0,00	-		24,42	1,67	A	
13	7,70	0,00	0,00	-		24,60	2,45	A	
14	7,70	0,00	0,00	-		24,43	2,45	A	
14	7,40	0,00	2,94	-		25,08	5,40	A	
15	7,40	0,00	2,94	-		15,63	5,40	A	
15	7,36	0,00	3,37	-		15,79	5,83	A	
16	7,36	0,00	3,37	P		15,60	5,83	A	
16	6,90	0,89	7,88	P		17,29	10,33	A	
17	6,90	2,00	7,88	P		17,52	10,33	A	
17	6,44	4,08	12,39	P		19,17	14,84	A	
18	6,44	6,63	12,39	P		20,58	14,84	A	
18	5,98	10,81	16,89	P		22,28	19,35	A	
19	5,98	13,21	16,89	P		22,40	19,35	A	
19	5,52	19,12	21,40	P		24,06	23,85	A	
20	5,52	21,00	21,40	P		21,57	23,85	A	
20	5,06	28,07	25,90	P		23,02	28,36	A	
21	5,06	29,75	25,90	P		22,97	28,36	A	
21	4,60	37,67	30,41	P		24,39	32,86	A	
22	4,60	56,19	30,41	P		22,21	32,86	A	
22	4,13	70,35	34,99	P		23,64	37,44	A	
23	4,13	68,77	34,99	P		23,64	37,44	A	
23	3,67	82,97	39,57	P		25,06	42,02	A	
24	3,67	87,35	39,57	P		25,07	42,02	A	
24	3,20	101,91	44,15	3	99	26,47	46,60	A	
25	3,20	56,45	44,15	3	89	31,16	46,60	A	
25	2,85	58,09	47,58	3	83	32,26	50,03	A	
26	2,85	66,71	47,58	3	81	32,19	50,03	A	
26	2,50	63,02	51,01	2	70	33,28	53,46	A	
27	2,50	103,77	51,01	2	78	29,48	53,46	A	
27	2,10	92,43	54,94	2	63	30,64	57,39	A	
28	2,10	92,74	54,94	2	63	30,44	57,39	A	
28	1,70	83,14	58,86	2	52	31,59	61,31	A	
29	1,70	83,75	58,86	2	52	30,59	61,31	A	
29	1,30	42,66	62,78	1	24	31,70	65,24	A	
30	1,30	36,75	62,78	1	26	35,06	65,24	1	
30	0,90	15,48	66,71	A		66,31	69,16	1	20
31	0,90	13,91	66,71	A		73,01	69,16	1	19

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
31	0,50	14,97	70,63	A		120,39	73,08	1	30
32	0,50	14,89	70,63	A		120,65	73,08	1	29
32	0,10	15,95	74,56	A		167,53	77,01	1	39

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)

Mob** Percentage passief gemobiliseerd

20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	313,9	295,0
Water	283,3	302,3
Totaal	597,2	597,3

Beschouwd als passieve zijde

Maximale passieve effectieve weerstand

Gemobiliseerde passieve eff. weerstand

Percentage gemobiliseerde weerstand

Links

615,72 kN

313,85 kN

51,0 %

21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

21.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

21.2 Invoergegevens Links

21.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
0,51	7,37
0,95	6,68
1,52	6,57
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50
7,86	5,50
7,99	5,47
8,49	5,46
8,79	5,50
9,62	5,50
10,00	5,48
11,50	5,36

21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,50	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,00	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	4,60	18,00	20,00
11Zand, strk silti...	3,20	18,00	19,00
07bZand, schoo...	2,50	17,50	19,50
10Zand, zwak si...	1,30	18,00	19,00
07bZand, schoo...	0,90	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,00	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	4,60	0,00	32,50	21,67	16,60
11Zand, strk silti...	3,20	0,00	28,00	18,66	18,66
07bZand, schoo...	2,50	0,00	31,25	20,83	16,60
10Zand, zwak si...	1,30	0,00	29,00	19,33	19,33
07bZand, schoo...	0,90	0,00	31,25	20,83	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
14Leem, zwak z...	-3,40	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,60	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	4,60	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	3,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,90	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,50	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,00	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	4,60	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
11Zand, strk silti...	3,20	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07bZand, schoo...	2,50	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
10Zand, zwak si...	1,30	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	0,90	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,50	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,00	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,40	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	4,60	5000,00	5000,00
11Zand, strk silti...	3,20	2000,00	2000,00
07bZand, schoo...	2,50	4000,00	4000,00
10Zand, zwak si...	1,30	2500,00	2500,00
07bZand, schoo...	0,90	4000,00	4000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
14Leem, zwak z...	-3,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,60	500,00	500,00

21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,59	0,0	0,0	0,00	0,00	0,02
2	7,17	0,6	2,6	0,44	0,44	1,81
3	6,70	1,9	8,8	0,48	0,48	2,21
4	6,23	2,6	18,0	0,38	0,38	2,63
5	5,77	3,3	28,5	0,33	0,33	2,86
6	5,30	4,0	39,8	0,30	0,30	3,01
7	4,83	4,6	55,0	0,28	0,28	3,30
8	4,37	4,9	80,8	0,24	0,24	3,96
9	3,90	6,0	101,3	0,25	0,25	4,13
10	3,43	7,0	124,3	0,25	0,30	4,33
11	3,02	9,9	109,1	0,31	0,41	3,39
12	2,67	10,9	128,2	0,31	0,43	3,66
13	2,30	10,0	170,8	0,26	0,39	4,47
14	1,90	10,8	189,0	0,26	0,40	4,53
15	1,50	11,6	208,9	0,26	0,41	4,62
16	1,10	14,0	216,7	0,29	0,47	4,45
17	0,70	13,5	247,7	0,26	0,43	4,75
18	0,30	14,3	267,7	0,26	0,44	4,80

21.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
07aZand, schoon, ls	65,11
08Zand, schoon, mtg	82,06
11Zand, strk siltig, klei	17,43
07bZand, schoon, ls mtg	28,11
10Zand, zwak siltig, klei	9,50
07bZand, schoon, ls mtg	18,87
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

21.5 Invoergegevens Rechts

21.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,62
0,75	9,57
1,25	9,60
1,59	9,59
5,00	9,58
5,50	9,58

X [m]	Y [m]
6,00	9,60
6,50	9,51
7,00	9,50
7,50	9,45
8,00	9,40
9,00	9,20
10,00	9,03
11,00	8,89

21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT7

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,50	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,00	12,00	12,00
07aZand, schoo...	7,40	17,00	19,00
08Zand, schoon...	4,60	18,00	20,00
11Zand, strk silti...	3,20	18,00	19,00
07bZand, schoo...	2,50	17,50	19,50
10Zand, zwak si...	1,30	18,00	19,00
07bZand, schoo...	0,90	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,40	21,00	21,00
26Veen, matig v...	-4,60	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,00	2,50	15,00	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	4,60	0,00	32,50	21,67	16,60
11Zand, strk silti...	3,20	0,00	28,00	18,66	18,66
07bZand, schoo...	2,50	0,00	31,25	20,83	16,60
10Zand, zwak si...	1,30	0,00	29,00	19,33	19,33
07bZand, schoo...	0,90	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-3,40	2,50	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	-4,60	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,50	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,00	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	7,40	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	4,60	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	3,20	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
10Zand, zwak si...	1,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,90	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-4,60	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	7,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
11Zand, strk silti...	3,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10Zand, zwak si...	1,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-4,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,50	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,00	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
07aZand, schoo...	7,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	4,60	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
11Zand, strk silti...	3,20	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
07bZand, schoo...	2,50	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
10Zand, zwak si...	1,30	10000,00	10000,00	5000,00	5000,00
07bZand, schoo...	0,90	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-4,60	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,50	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,00	500,00	500,00
07aZand, schoo...	7,40	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	4,60	5000,00	5000,00
11Zand, strk silti...	3,20	2000,00	2000,00
07bZand, schoo...	2,50	4000,00	4000,00
10Zand, zwak si...	1,30	2500,00	2500,00
07bZand, schoo...	0,90	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-3,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-4,60	500,00	500,00

21.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	3,8	68,9	0,29	0,84	5,28
2	9,11	5,0	117,1	0,27	0,78	6,39
3	8,88	6,1	192,2	0,27	0,73	8,53
4	8,72	6,7	204,7	0,27	0,71	8,09
5	8,57	7,4	216,4	0,26	0,68	7,70
6	8,43	8,2	203,5	0,26	0,67	6,54
7	8,28	9,3	217,8	0,27	0,65	6,33
8	8,13	10,3	231,6	0,27	0,63	6,15
9	8,03	10,9	0,6	0,27	0,27	0,27

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
10	7,95	19,3	0,6	0,47	0,47	0,47
11	7,84	19,8	0,6	0,47	0,47	0,47
12	7,59	21,9	0,6	0,51	0,51	0,51
13	7,17	14,2	229,2	0,31	0,52	4,97
14	6,70	15,8	241,8	0,31	0,49	4,75
15	6,23	18,0	245,6	0,33	0,47	4,43
16	5,77	21,0	258,2	0,35	0,45	4,32
17	5,30	19,9	290,0	0,31	0,44	4,52
18	4,83	20,6	265,0	0,30	0,43	3,88
19	4,37	19,8	301,3	0,27	0,40	4,15
20	3,90	21,0	326,8	0,27	0,40	4,24
21	3,43	22,3	351,4	0,27	0,39	4,31
22	3,02	27,8	292,1	0,33	0,45	3,43
23	2,67	28,8	298,1	0,33	0,45	3,39
24	2,30	26,0	364,3	0,28	0,41	3,99
25	1,90	27,0	388,5	0,28	0,41	4,10
26	1,50	28,2	413,6	0,29	0,41	4,21
27	1,10	31,2	417,5	0,31	0,45	4,11
28	0,70	28,8	453,1	0,27	0,42	4,31
29	0,30	29,0	478,3	0,27	0,42	4,41

21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	5,07
26Veen, matig voorbel...	12,64
07aZand, schoon, ls	52,89
08Zand, schoon, mtg	29,44
11Zand, strk siltig,klei	20,75
07bZand, schoon, ls mtg	39,16
10Zand, zwak siltig,klei	17,79
07bZand, schoon, ls mtg	35,93
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

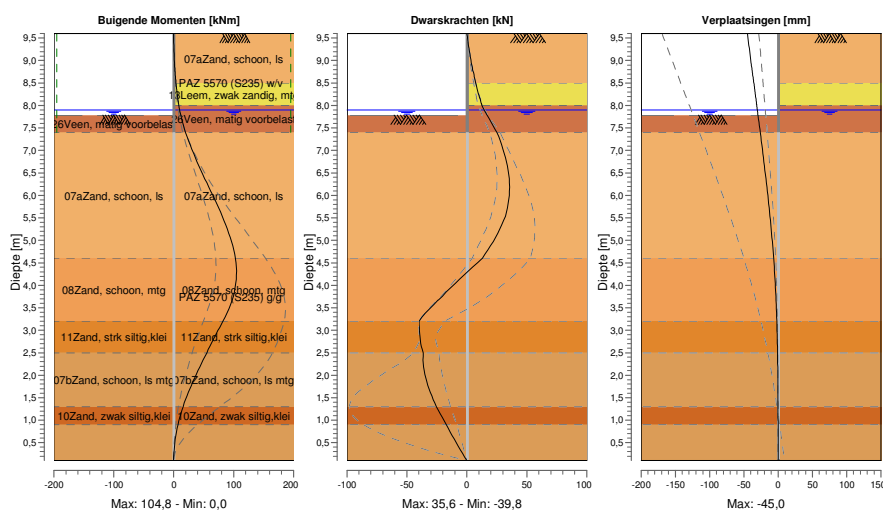
21.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

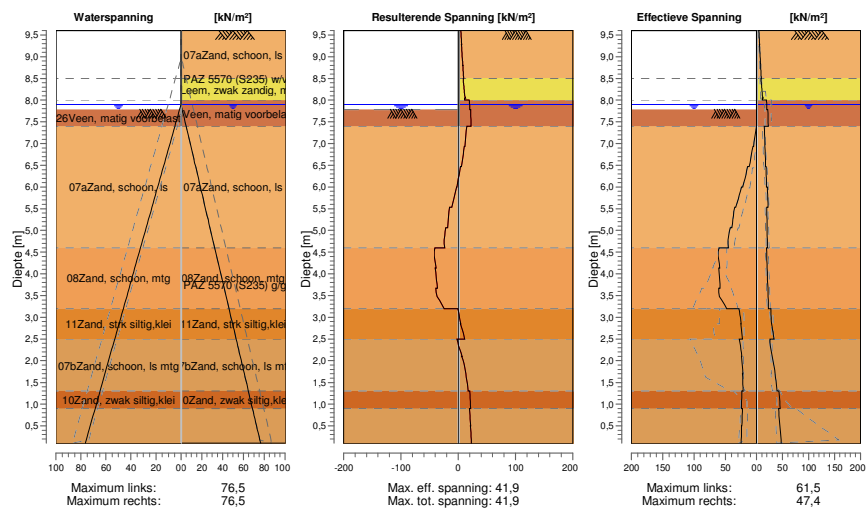
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-45,0
1	9,28	0,26	1,68	-42,2
2	9,28	0,26	1,68	-42,2
2	8,95	1,14	3,79	-39,4
3	8,95	1,14	3,79	-39,4
3	8,80	1,79	4,91	-38,1
4	8,80	1,79	4,91	-38,1
4	8,65	2,61	6,14	-36,8
5	8,65	2,61	6,14	-36,8
5	8,50	3,63	7,47	-35,5
6	8,50	3,63	7,47	-35,5
6	8,35	4,85	8,81	-34,2
7	8,35	4,85	8,81	-34,2
7	8,20	6,29	10,31	-32,9
8	8,20	6,29	10,31	-32,9
8	8,05	7,96	12,00	-31,7
9	8,05	7,96	12,00	-31,7
9	8,00	8,57	12,54	-31,2
10	8,00	8,57	12,54	-31,2
10	7,90	9,92	14,48	-30,4
11	7,90	9,92	14,48	-30,4
11	7,78	11,80	16,85	-29,3
12	7,78	11,80	16,85	-29,3
12	7,40	19,78	25,18	-26,1
13	7,40	19,78	25,18	-26,1
13	6,93	33,01	31,29	-22,3
14	6,93	33,01	31,29	-22,3
14	6,47	48,57	35,01	-18,6
15	6,47	48,57	35,01	-18,6
15	6,00	65,12	35,37	-15,1
16	6,00	65,12	35,37	-15,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	5,53	81,00	32,08	-11,9
17	5,53	81,00	32,08	-11,9
17	5,07	94,15	24,04	-9,1
18	5,07	94,15	24,03	-9,1
18	4,60	102,82	12,94	-6,6
19	4,60	102,82	12,93	-6,6
19	4,13	104,36	-6,08	-4,6
20	4,13	104,36	-6,11	-4,6
20	3,67	97,30	-23,94	-3,1
21	3,67	97,29	-23,96	-3,1
21	3,20	82,14	-39,74	-1,9
22	3,20	82,14	-39,74	-1,9
22	2,85	68,29	-39,11	-1,3
23	2,85	68,29	-39,11	-1,3
23	2,50	55,00	-36,42	-0,9
24	2,50	55,00	-36,42	-0,9
24	2,10	40,46	-35,63	-0,5
25	2,10	40,46	-35,62	-0,5
25	1,70	26,94	-31,54	-0,3
26	1,70	26,94	-31,53	-0,3
26	1,30	15,50	-25,35	-0,1
27	1,30	15,50	-25,35	-0,1
27	0,90	7,00	-17,06	-0,1
28	0,90	7,00	-17,06	-0,1
28	0,50	1,79	-8,84	0,0
29	0,50	1,79	-8,84	0,0
29	0,10	0,00	0,00	0,1
Max		104,36	-39,74	-45,0
Max incl. tussenknopen		104,81	-39,75	-45,0

21.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-		4,31	0,00	1	
1	9,28	0,00	0,00	-		5,95	0,00	1	
2	9,28	0,00	0,00	-		5,71	0,00	1	
2	8,95	0,00	0,00	-		7,26	0,00	1	
3	8,95	0,00	0,00	-		7,15	0,00	1	
3	8,80	0,00	0,00	-		7,88	0,00	1	
4	8,80	0,00	0,00	-		7,82	0,00	1	
4	8,65	0,00	0,00	-		8,55	0,00	1	
5	8,65	0,00	0,00	-		8,49	0,00	1	
5	8,50	0,00	0,00	-		9,22	0,00	1	
6	8,50	0,00	0,00	-		8,50	0,00	1	
6	8,35	0,00	0,00	-		9,36	0,00	1	
7	8,35	0,00	0,00	-		9,58	0,00	1	
7	8,20	0,00	0,00	-		10,46	0,00	1	
8	8,20	0,00	0,00	-		10,54	0,00	1	
8	8,05	0,00	0,00	-		12,83	0,00	1	
9	8,05	0,00	0,00	-		10,77	0,00	P	
9	8,00	0,00	0,00	-		11,06	0,00	P	
10	8,00	0,00	0,00	-		19,02	0,00	P	
10	7,90	0,00	0,00	-		19,67	0,00	P	
11	7,90	0,00	0,00	-		19,67	0,00	P	
11	7,78	0,00	1,18	-		19,89	1,18	P	
12	7,78	0,00	1,18	A		21,56	1,18	P	
12	7,40	0,00	4,91	A		22,28	4,91	P	
13	7,40	0,04	4,91	A	24	14,94	4,91	1	
13	6,93	4,79	9,48	3	99	16,13	9,48	1	
14	6,93	5,87	9,48	3	99	16,22	9,48	1	
14	6,47	11,86	14,06	3	99	17,36	14,06	1	
15	6,47	14,12	14,06	3	99	18,19	14,06	1	
15	6,00	21,99	18,64	3	99	19,36	18,64	1	
16	6,00	23,95	18,64	3	99	20,82	18,64	1	
16	5,53	33,14	23,22	P		22,11	23,22	1	
17	5,53	34,80	23,22	P		19,49	23,22	1	
17	5,07	39,37	27,80	3	88	20,61	27,80	1	
18	5,07	42,26	27,80	3	86	20,14	27,80	1	
18	4,60	45,14	32,37	2	74	21,27	32,37	A	
19	4,60	59,97	32,37	3	82	19,18	32,37	A	
19	4,13	58,94	36,95	2	66	20,41	36,95	A	
20	4,13	60,44	36,95	2	65	20,42	36,95	A	
20	3,67	58,42	41,53	2	53	21,64	41,53	A	
21	3,67	60,71	41,53	2	53	21,65	41,53	A	
21	3,20	47,45	46,11	1	36	22,86	46,11	A	
22	3,20	28,10	46,11	1	27	27,37	46,11	1	
22	2,85	24,34	49,54	1	21	28,77	49,54	1	
23	2,85	24,96	49,54	1	20	28,83	49,54	1	
23	2,50	22,60	52,97	1	17	33,75	52,97	1	
24	2,50	27,71	52,97	1	17	25,49	52,97	A	
24	2,10	23,44	56,90	1	13	30,29	56,90	1	
25	2,10	24,06	56,90	1	13	30,42	56,90	1	
25	1,70	21,92	60,82	1	11	35,43	60,82	1	
26	1,70	22,48	60,82	1	11	35,59	60,82	1	
26	1,30	21,78	64,75	1	10	39,22	64,75	1	
27	1,30	23,42	64,75	1	11	43,28	64,75	1	
27	0,90	24,14	68,67	1	11	45,61	68,67	1	
28	0,90	22,79	68,67	1	10	42,35	68,67	1	
28	0,50	23,35	72,59	1		44,81	72,59	1	10
29	0,50	23,77	72,59	1		45,04	72,59	1	10
29	0,10	24,47	76,52	1		47,40	76,52	1	10

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	221,1	221,1
Water	298,4	298,4
Totaal	519,5	519,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	817,71 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	221,06 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	27,0 %

Einde Rapport

**Bijlage 7:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT8-km12,1**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares



Beens Groep

Datum van rapport: 3/19/2021
Tijd van rapport: 3:51:11 PM
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 3/19/2021
Tijd van berekening: 9:05:15 AM
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT8-km12,1-20 kNm2-MWSV

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave	2
2	Overzicht	4
2.1	Overzicht per Fase en Toets	4
2.2	Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3	Waarschuwingen	4
2.4	CUR Verificatie Stappen	5
3	Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1	Algemene Invoergegevens	6
3.2	Damwandeigenschappen	6
3.2.1	Algemene Eigenschappen	6
3.2.2	Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3	Maximale Toelaatbare Momenten	6
3.3	Rekenopties	6
4	Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	12
5	Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	13
5.1	Totale Stabiliteit	13
6	Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	14
7	Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	15
7.1	Totale Stabiliteit	15
8	Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	16
9	Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	17
9.1	Totale Stabiliteit	17
10	Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	18
11	Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	19
11.1	Totale Stabiliteit	19
12	Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	20
13	Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	21
13.1	Totale Stabiliteit	21
14	Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	22
15	Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	23
15.1	Totale Stabiliteit	23
16	Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	24
17	Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	25
17.1	Totale Stabiliteit	25
18	Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	26
19	Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	27
19.1	Totale Stabiliteit	27
20	Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	28
20.1	Algemene Invoergegevens	28
20.2	Invoergegevens Links	28
20.2.1	Berekeningsmethode	28
20.2.2	Waterniveau	28
20.2.3	Maaiveld	28
20.2.4	Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8	28
20.2.5	Beddingsconstanten (Secant)	29
20.3	Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	30
20.4	Berekende Kracht per Laag - Links	30
20.5	Invoergegevens Rechts	30
20.5.1	Berekeningsmethode	31
20.5.2	Waterniveau	31
20.5.3	Maaiveld	31
20.5.4	Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8	31
20.5.5	Beddingsconstanten (Secant)	32
20.5.6	Bovenbelastingen	33
20.6	Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	33
20.7	Berekende Kracht per Laag - Rechts	33
20.8	Berekeningsresultaten	34
20.8.1	Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	34
20.8.2	Momenten, Krachten en Verplaatsingen	34
20.8.3	Grafieken van Spanningen	36
20.8.4	Spanningen	36
20.8.5	Percentage Gemobiliseerde Weerstand	37
21	Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	38
21.1	Algemene Invoergegevens	38

21.2 Invoergegevens Links	38
21.2.1 Berekeningsmethode	38
21.2.2 Waterniveau	38
21.2.3 Maaiveld	38
21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8	38
21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	39
21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	40
21.4 Berekende Kracht per Laag - Links	40
21.5 Invoergegevens Rechts	40
21.5.1 Berekeningsmethode	41
21.5.2 Waterniveau	41
21.5.3 Maaiveld	41
21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8	41
21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	42
21.5.6 Bovenbelastingen	43
21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	43
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	43
21.8 Berekeningsresultaten	44
21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	44
21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	44
21.8.3 Grafieken van Spanningen	46
21.8.4 Spanningen	46
21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	47

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		150,28	-69,68	0,0	43,6	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		149,64	-68,66	0,0	42,9	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-28,0	65,25	-24,12	0,0	21,7	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		78,30	-28,95			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		155,50	-72,71	0,0	44,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		155,10	-71,89	0,0	44,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-29,6	68,46	-25,39	0,0	22,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		82,15	-30,47			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		160,76	-75,94	0,0	45,7	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		160,53	-75,14	0,0	45,3	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-31,1	71,59	-26,65	0,0	22,5	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		85,91	-31,98			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		166,47	-79,49	0,0	47,0	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		166,35	-78,84	0,0	46,5	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-32,9	75,09	-28,08	0,0	22,9	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		90,11	-33,70			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		173,27	-83,92	0,0	48,4	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		173,21	-83,30	0,0	48,0	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-34,8	78,84	-29,62	0,0	23,4	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		94,61	-35,55			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		179,83	-88,31	0,0	49,9	
6	EC7(NL)-Stap 6.4		179,82	-87,73	0,0	49,5	
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-36,7	82,56	-31,18	0,0	23,9	
6	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		99,07	-37,42			
7	EC7(NL)-Stap 6.3		185,99	-92,77	0,0	51,3	
7	EC7(NL)-Stap 6.4		185,99	-92,17	0,0	51,0	
7	EC7(NL)-Stap 6.5	-38,7	86,15	-32,69	0,0	24,4	
7	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		103,37	-39,23			
8	EC7(NL)-Stap 6.3		191,61	-96,97	0,0	52,7	
8	EC7(NL)-Stap 6.4		191,61	-96,40	0,0	52,4	
8	EC7(NL)-Stap 6.5	-40,5	89,47	-34,10	0,0	24,8	
8	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		107,37	-40,92			
Max		-40,5	191,61	-96,97	0,0	52,7	

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Kanaalpeil = 8,95+	2,81
Kanaalpeil = 8,80+	2,76
Kanaalpeil = 8,65+	2,72
Kanaalpeil = 8,50+	2,67
Kanaalpeil = 8,35+	2,62
Kanaalpeil = 8,20+	2,57
Kanaalpeil = 8,05+	2,53
Kanaalpeil = 7,90+	2,48

2.3 Waarschuwingen

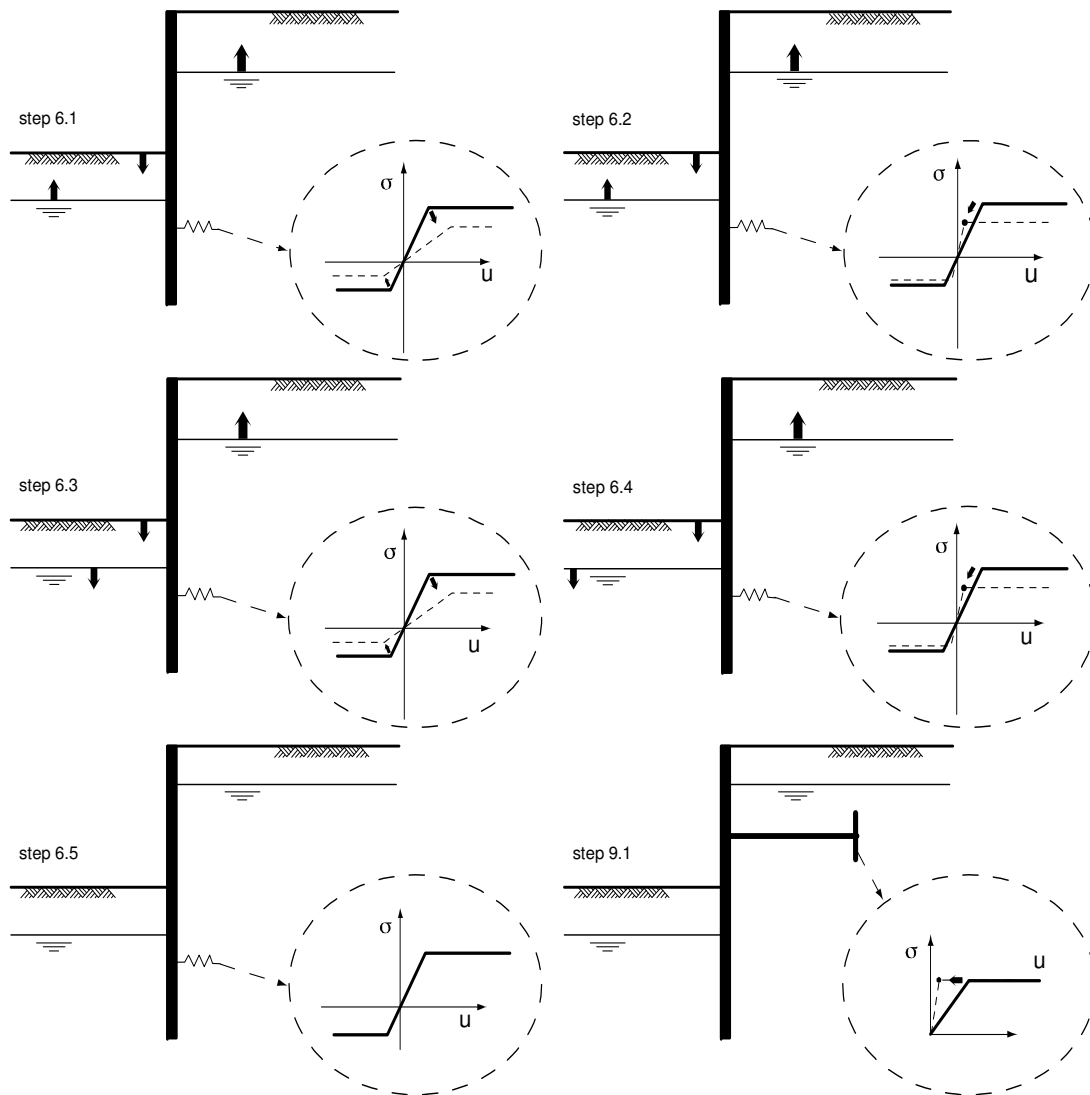
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT8

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	Nee
Aantal bouwfasen	8
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	7,10	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	7,10	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
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

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]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Verificatie van fase	1: Kanaalpeil = 8,95+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	2: Kanaalpeil = 8,80+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	3: Kanaalpeil = 8,65+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	4: Kanaalpeil = 8,50+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200

- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	5: Kanaalpeil = 8,35+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	6: Kanaalpeil = 8,20+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	7: Kanaalpeil = 8,05+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	8: Kanaalpeil = 7,90+
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

- Verlaging 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 totale stabiliteit

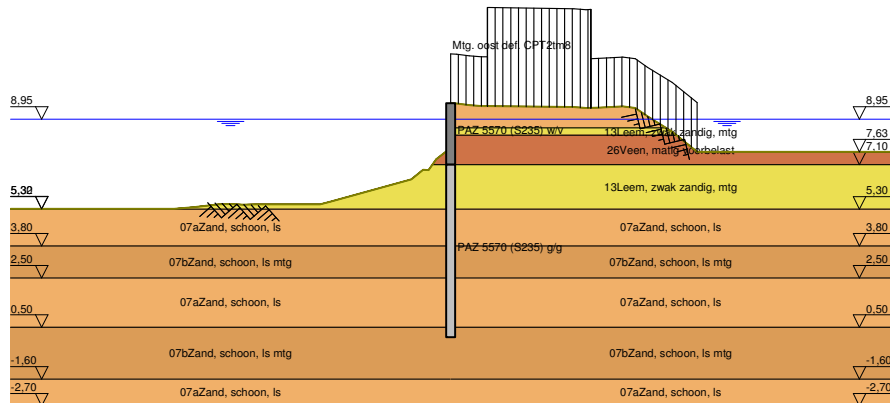
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000

* 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.

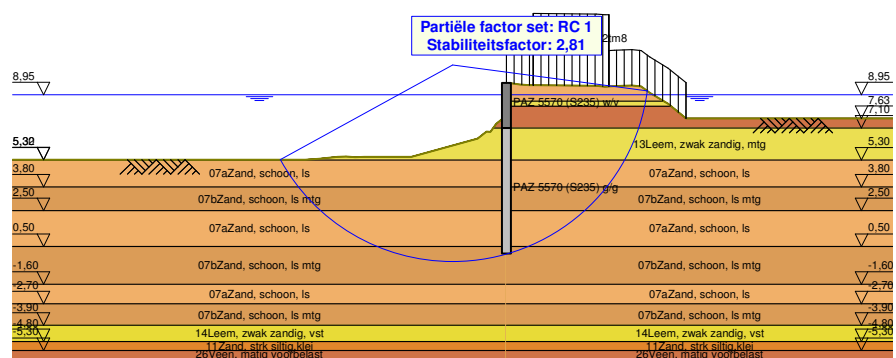
4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

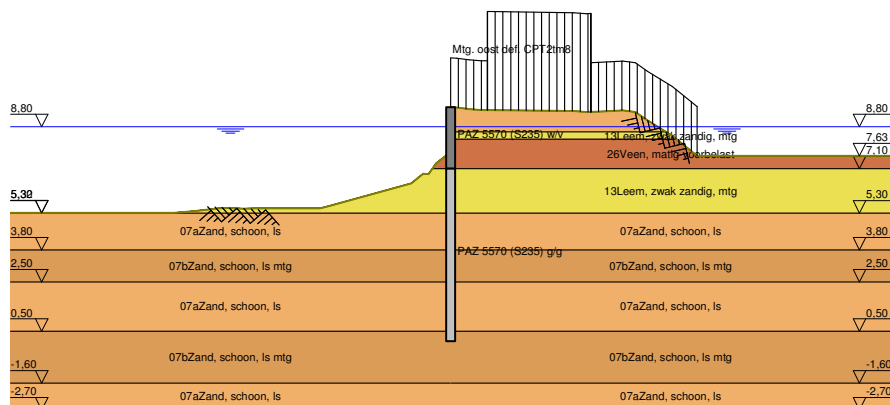
Overzicht - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+



5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

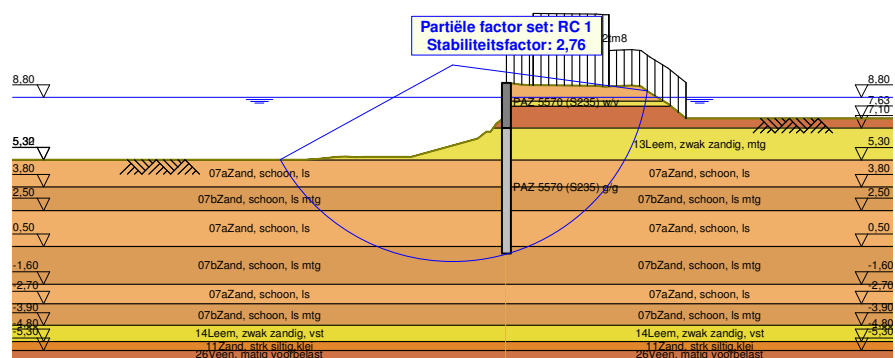
Stabiliteitsfactor : 2,81

5.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+


6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+
Overzicht - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+


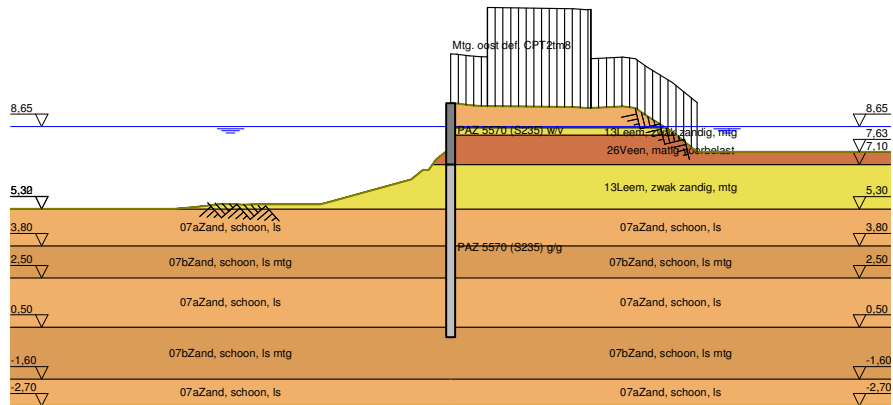
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Stabiliteitsfactor : 2,76

7.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+


8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Overzicht - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

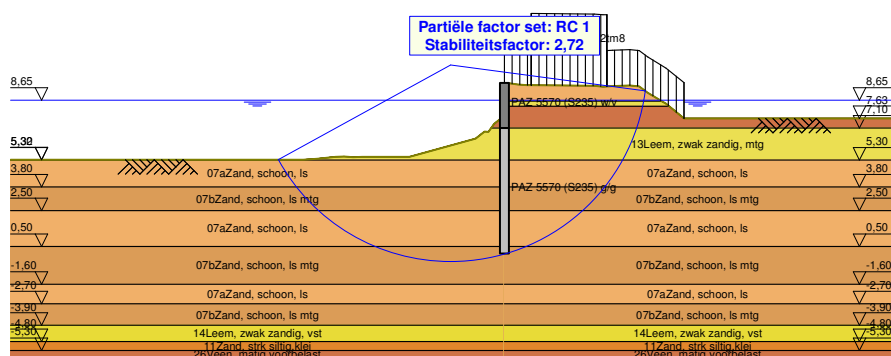


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Stabiliteitsfactor : 2,72

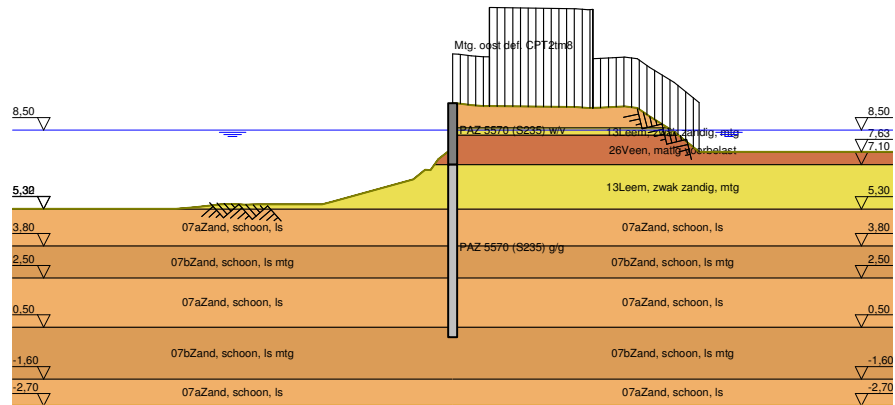
9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+



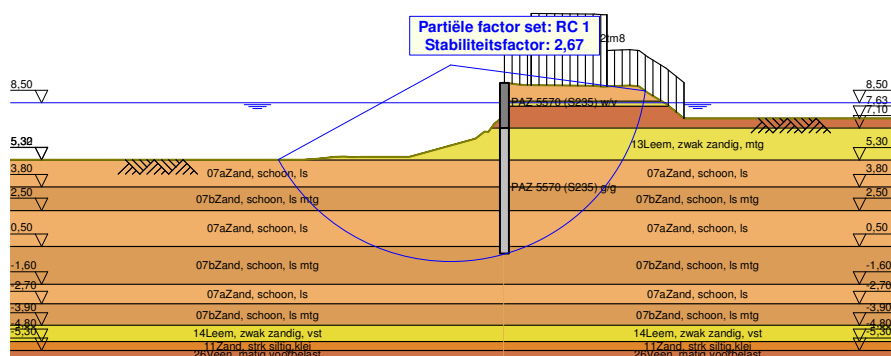
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Overzicht - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+



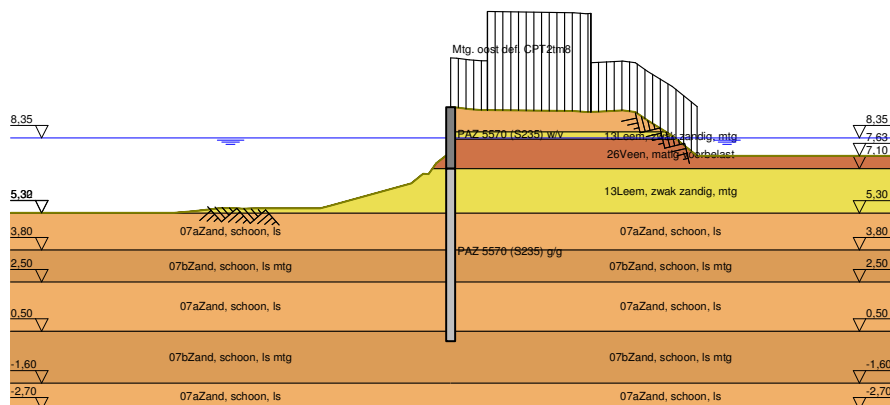
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Stabiliteitsfactor : 2,67

11.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+


12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Overzicht - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

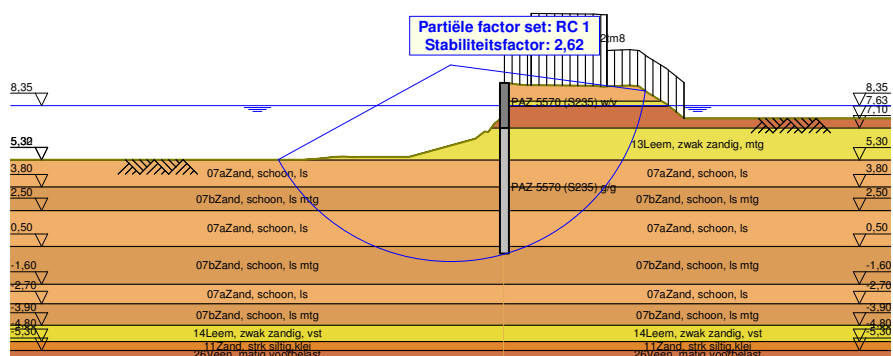


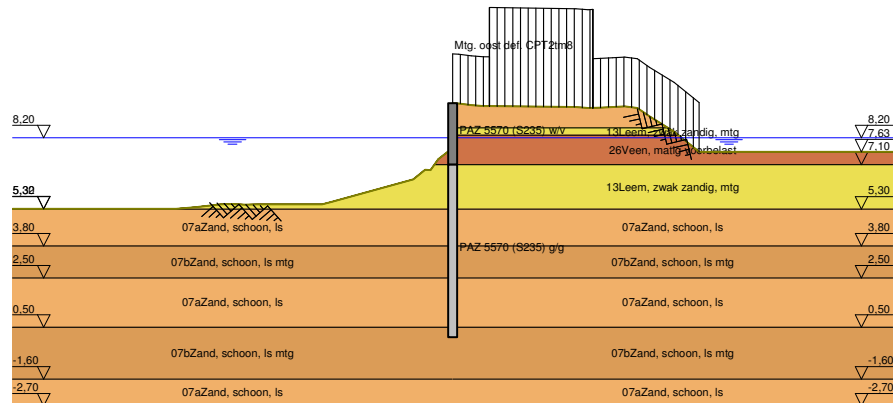
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Stabiliteitsfactor : 2,62

13.1 Totale Stabiliteit

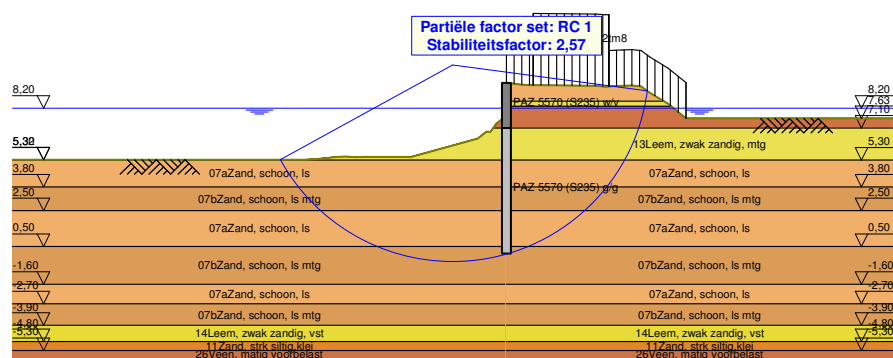
Totale Stabiliteit - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+



14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+
Overzicht - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+


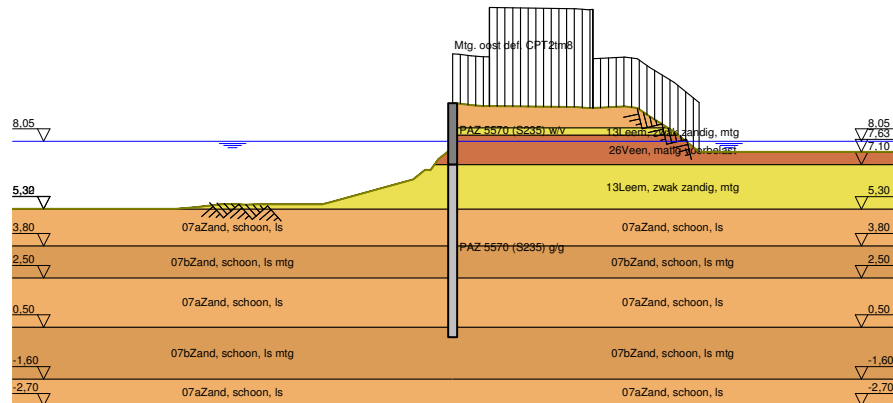
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Stabiliteitsfactor : 2,57

15.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+


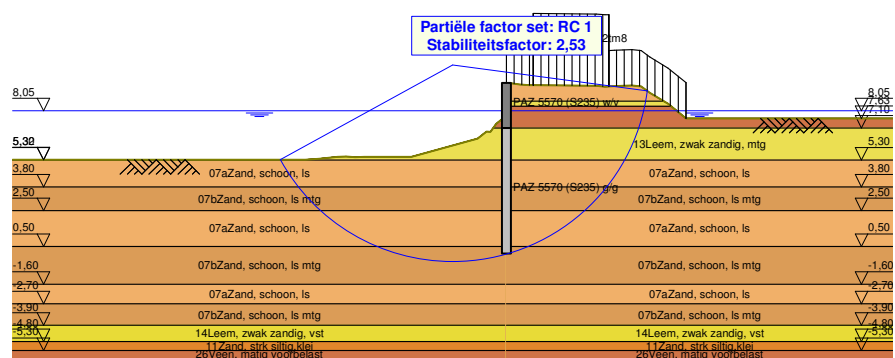
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Overzicht - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+



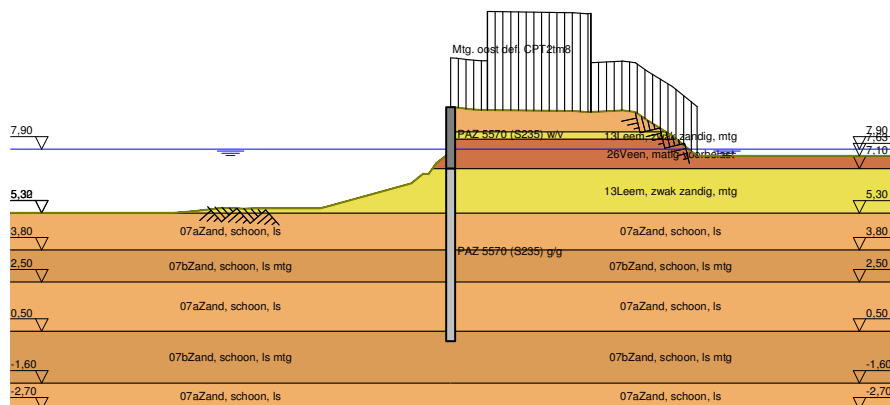
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Stabiliteitsfactor : 2,53

17.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+


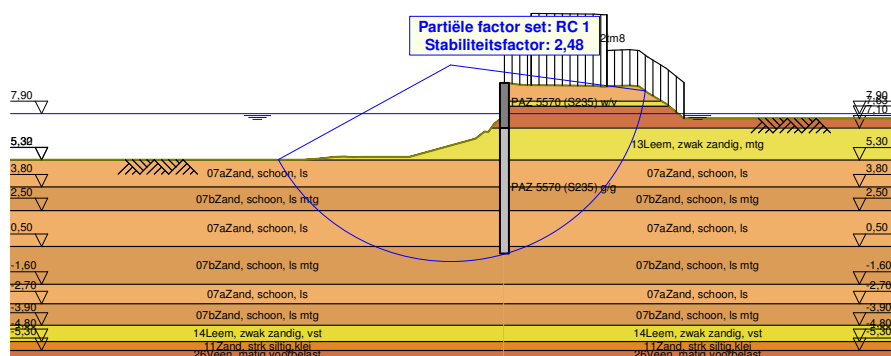
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Overzicht - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+



19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stabiliteitsfactor : 2,48

19.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+


20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
20.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

20.2 Invoergegevens Links
20.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,70 [m]

20.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,35
0,58	6,89
0,89	6,46
1,11	6,47
1,60	6,07
4,90	5,17
5,30	5,07
7,92	5,07
8,43	5,05
8,94	5,08
9,42	5,06
10,44	4,95
11,22	4,89
11,50	4,89

20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,60	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
13Leem, zwak z...	7,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,30	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	2,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	0,50	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	-2,70	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,90	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-4,80	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-5,30	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
13Leem, zwak z...	8,60	0,87	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	8,30	2,17	13,12	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	0,87	24,35	16,23	16,23
07aZand, schoo...	5,30	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	3,80	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	2,50	0,00	26,66	17,77	17,77

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07bZand, schoo...	0,50	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	-1,60	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	-2,70	0,00	27,82	18,54	18,54
14Leem, zwak z...	-3,90	2,17	24,35	16,23	16,23
11Zand, strk silti...	-4,80	0,00	24,81	16,54	16,54
26Veen, matig v...	-5,30	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,50	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-2,70	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,90	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-4,80	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,30	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,60	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23
13Leem, zwak z...	7,10	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
07aZand, schoo...	5,30	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,80	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	2,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	0,50	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	-2,70	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,90	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
11Zand, strk silti...	-4,80	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-5,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,60	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,30	384,62	384,62
13Leem, zwak z...	7,10	1153,85	1153,85
07aZand, schoo...	5,30	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,80	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	2,50	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	0,50	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,60	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	-2,70	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-3,90	1538,46	1538,46
11Zand, strk silti...	-4,80	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-5,30	384,62	384,62

20.3 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,23	0,0	1,4	0,00	0,00	15,12
2	6,88	0,0	2,7	0,00	0,00	1,70
3	6,42	1,5	7,5	0,34	0,34	1,73
4	5,97	2,7	14,7	0,37	0,37	2,02
5	5,53	3,7	18,5	0,35	0,35	1,78
6	5,11	4,8	28,5	0,36	0,36	2,14
7	4,74	5,2	37,0	0,33	0,33	2,33
8	4,36	6,3	46,9	0,34	0,34	2,53
9	3,99	7,2	57,9	0,34	0,34	2,72
10	3,58	7,5	82,2	0,31	0,31	3,37
11	3,15	8,3	96,4	0,30	0,36	3,46
12	2,72	9,3	113,4	0,29	0,39	3,60
13	2,30	11,0	112,0	0,32	0,44	3,21
14	1,90	12,0	127,8	0,32	0,46	3,35
15	1,50	13,0	143,6	0,32	0,48	3,47
16	1,10	14,0	160,0	0,31	0,49	3,58
17	0,70	15,0	175,7	0,31	0,51	3,66
18	0,30	15,1	215,2	0,29	0,49	4,19

20.4 Berekenende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,27
13Leem, zwak zandig, ...	19,55
07aZand, schoon, ls	63,88
07bZand, schoon, ls mtg	118,25
07aZand, schoon, ls	99,61
07bZand, schoon, ls mtg	6,04
07aZand, schoon, ls	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig, klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

20.5 Invoergegevens Rechts

20.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,95 [m]

20.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,59
0,75	9,52
1,25	9,48
1,57	9,48
5,00	9,44
5,50	9,40
6,00	9,42
6,50	9,45
7,00	9,47
7,50	9,41
8,00	9,06
9,00	8,44
10,00	7,63

20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,60	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
13Leem, zwak z...	7,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,30	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	2,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	0,50	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	-2,70	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,90	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-4,80	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-5,30	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
13Leem, zwak z...	8,60	0,87	24,35	16,23	16,23
26Veen, matig v...	8,30	2,17	13,12	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	0,87	24,35	16,23	16,23
07aZand, schoo...	5,30	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	3,80	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	2,50	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	0,50	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	-1,60	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	-2,70	0,00	27,82	18,54	18,54
14Leem, zwak z...	-3,90	2,17	24,35	16,23	16,23
11Zand, strk silti...	-4,80	0,00	24,81	16,54	16,54
26Veen, matig v...	-5,30	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,50	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-2,70	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,90	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-4,80	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,30	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
13Leem, zwak z...	8,60	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23
13Leem, zwak z...	7,10	4615,38	4615,38	2307,69	2307,69
07aZand, schoo...	5,30	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	3,80	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	2,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	0,50	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,60	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	-2,70	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
14Leem, zwak z...	-3,90	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
11Zand, strk silti...	-4,80	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-5,30	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
13Leem, zwak z...	8,60	1153,85	1153,85
26Veen, matig v...	8,30	384,62	384,62
13Leem, zwak z...	7,10	1153,85	1153,85
07aZand, schoo...	5,30	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	3,80	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	2,50	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	0,50	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,60	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	-2,70	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-3,90	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
11Zand, strk silti...	-4,80	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-5,30	384,62	384,62

20.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	4,0	43,1	0,32	0,66	3,49
2	9,11	5,5	67,6	0,32	0,69	3,88
3	8,88	6,7	101,4	0,31	0,68	4,74
4	8,72	7,4	145,2	0,31	0,66	6,04
5	8,63	7,9	156,3	0,31	0,65	6,05
6	8,55	8,3	4,8	0,30	0,30	0,30
7	8,43	9,2	4,8	0,31	0,31	0,31
8	8,32	9,9	4,8	0,31	0,31	0,31
9	8,25	16,9	45,7	0,51	0,76	1,37
10	8,13	17,8	46,2	0,51	0,75	1,32
11	8,00	18,7	43,9	0,51	0,74	1,19
12	7,92	19,1	40,0	0,51	0,73	1,07
13	7,84	19,1	40,4	0,51	0,72	1,07
14	7,74	19,3	40,8	0,51	0,71	1,07
15	7,53	22,4	26,4	0,58	0,68	0,68
16	7,23	22,8	42,9	0,57	0,66	1,08
17	6,88	15,5	196,4	0,36	0,50	4,59
18	6,42	20,0	159,5	0,42	0,48	3,35
19	5,97	21,9	146,4	0,42	0,47	2,81
20	5,53	23,5	116,2	0,41	0,46	2,05
21	5,11	21,5	166,7	0,36	0,42	2,76
22	4,74	22,6	177,5	0,36	0,42	2,79
23	4,36	23,8	185,2	0,36	0,42	2,78
24	3,99	24,9	192,2	0,36	0,42	2,76
25	3,58	24,9	228,2	0,34	0,41	3,12
26	3,15	25,9	237,4	0,34	0,41	3,09
27	2,72	27,0	252,4	0,34	0,41	3,14
28	2,30	29,4	233,2	0,35	0,43	2,79
29	1,90	30,9	242,4	0,36	0,44	2,79
30	1,50	31,1	251,8	0,35	0,44	2,80
31	1,10	31,1	264,3	0,33	0,45	2,84
32	0,70	31,2	280,6	0,32	0,45	2,92
33	0,30	30,7	337,1	0,31	0,44	3,40

20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

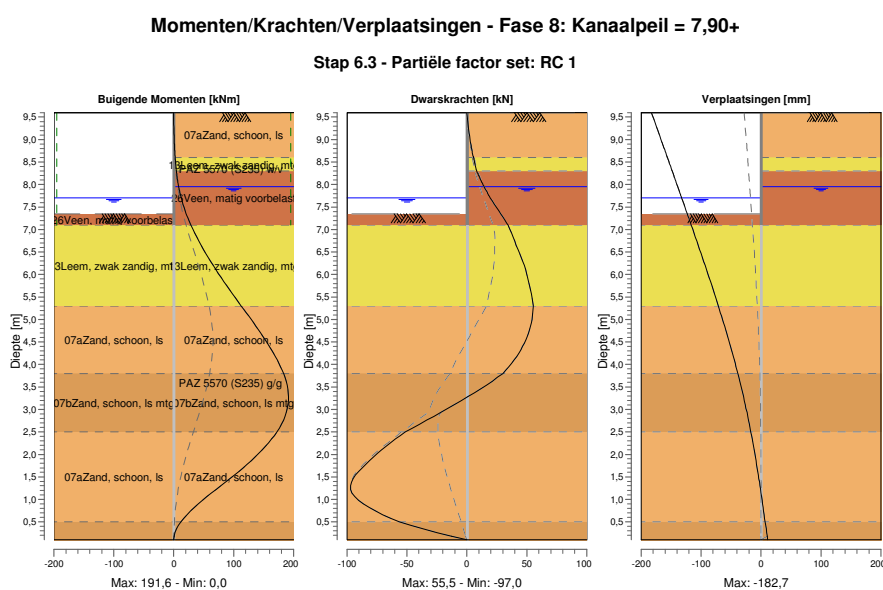
Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	2,69
26Veen, matig voorbel...	24,57
13Leem, zwak zandig, ...	36,41
07aZand, schoon, ls	34,79
07bZand, schoon, ls mtg	33,73
07aZand, schoon, ls	89,61
07bZand, schoon, ls mtg	61,40

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig,klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

20.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

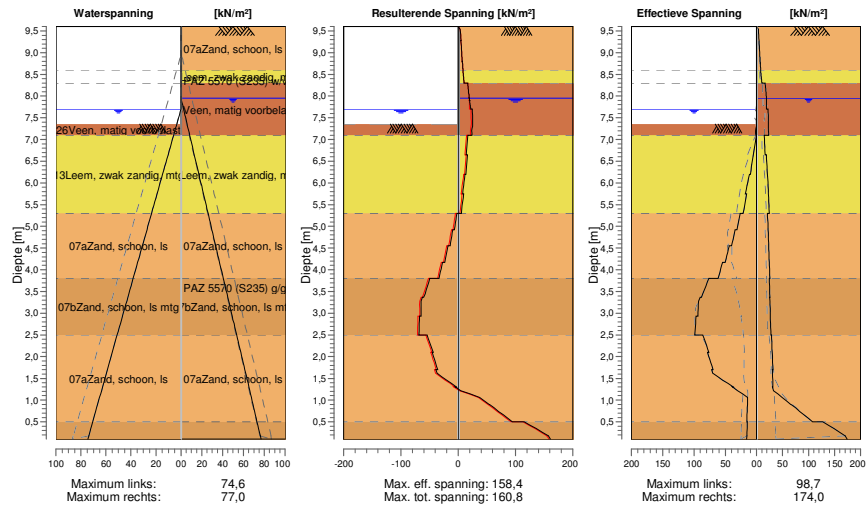
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-182,7
1	9,28	0,17	1,20	-174,1
2	9,28	0,17	1,20	-174,1
2	8,95	0,83	2,99	-165,4
3	8,95	0,83	2,99	-165,4
3	8,80	1,35	3,99	-161,5
4	8,80	1,35	3,99	-161,5
4	8,65	2,04	5,11	-157,5
5	8,65	2,04	5,11	-157,5
5	8,60	2,30	5,50	-156,1
6	8,60	2,30	5,50	-156,1
6	8,50	2,89	6,33	-153,5
7	8,50	2,89	6,33	-153,5
7	8,35	3,94	7,70	-149,5
8	8,35	3,94	7,70	-149,5
8	8,30	4,34	8,20	-148,2
9	8,30	4,34	8,20	-148,2
9	8,20	5,24	9,89	-145,5
10	8,20	5,24	9,89	-145,5
10	8,05	6,93	12,57	-141,5
11	8,05	6,93	12,57	-141,5

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
11	7,95	8,28	14,44	-138,9
12	7,95	8,28	14,44	-138,9
12	7,90	9,02	15,41	-137,6
13	7,90	9,02	15,41	-137,6
13	7,78	11,02	17,83	-134,4
14	7,78	11,02	17,83	-134,4
14	7,70	12,51	19,54	-132,3
15	7,70	12,51	19,54	-132,3
15	7,35	20,81	28,19	-123,1
16	7,35	20,81	28,19	-123,1
16	7,10	28,69	34,27	-116,5
17	7,10	28,69	34,27	-116,5
17	6,65	45,71	41,16	-104,8
18	6,65	45,71	41,16	-104,8
18	6,20	65,79	47,86	-93,3
19	6,20	65,79	47,85	-93,3
19	5,75	88,38	52,21	-82,1
20	5,75	88,38	52,21	-82,1
20	5,30	112,68	55,53	-71,2
21	5,30	112,68	55,52	-71,2
21	4,92	133,23	53,81	-62,5
22	4,92	133,23	53,81	-62,5
22	4,55	152,63	49,33	-54,1
23	4,55	152,63	49,33	-54,1
23	4,17	169,74	41,57	-46,2
24	4,17	169,74	41,55	-46,2
24	3,80	183,25	30,09	-38,8
25	3,80	183,25	30,09	-38,8
25	3,37	191,30	6,33	-30,8
26	3,37	191,30	6,32	-30,8
26	2,93	187,99	-21,69	-23,5
27	2,93	187,99	-21,69	-23,5
27	2,50	172,20	-51,25	-17,0
28	2,50	172,20	-51,27	-17,0
28	2,10	147,61	-70,95	-11,5
29	2,10	147,61	-70,95	-11,5
29	1,70	115,85	-87,24	-6,5
30	1,70	115,85	-87,30	-6,5
30	1,30	78,51	-96,85	-1,8
31	1,30	78,51	-96,95	-1,8
31	0,90	41,00	-86,29	2,6
32	0,90	41,01	-86,21	2,6
32	0,50	11,95	-56,44	6,8
33	0,50	11,95	-56,42	6,8
33	0,10	-0,01	-0,08	11,1
Max		191,30	-96,95	-182,7
Max incl. tussenknopen		191,61	-96,97	-182,7

20.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-	-	4,80	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-	-	4,70	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-	-	6,38	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-	-	6,28	0,00	A	
3	8,80	0,00	0,00	-	-	7,09	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-	-	7,02	0,00	A	
4	8,65	0,00	0,00	-	-	7,84	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-	-	7,79	0,00	A	
5	8,60	0,00	0,00	-	-	8,06	0,00	A	
6	8,60	0,00	0,00	-	-	7,95	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-	-	8,59	0,00	A	
7	8,50	0,00	0,00	-	-	8,66	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-	-	9,64	0,00	A	
8	8,35	0,00	0,00	-	-	9,72	0,00	A	
8	8,30	0,00	0,00	-	-	10,05	0,00	A	
9	8,30	0,00	0,00	-	-	16,60	0,00	A	
9	8,20	0,00	0,00	-	-	17,28	0,00	A	
10	8,20	0,00	0,00	-	-	17,32	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-	-	18,35	0,00	A	
11	8,05	0,00	0,00	-	-	18,38	0,00	A	
11	7,95	0,00	0,00	-	-	19,07	0,00	A	
12	7,95	0,00	0,00	-	-	19,05	0,00	A	
12	7,90	0,00	0,00	-	-	19,14	0,49	A	
13	7,90	0,00	0,00	-	-	19,03	0,49	A	
13	7,78	0,00	0,00	-	-	19,25	1,67	A	
14	7,78	0,00	0,00	-	-	19,25	1,67	A	
14	7,70	0,00	0,00	-	-	19,39	2,45	A	
15	7,70	0,00	0,00	-	-	22,05	2,45	A	
15	7,35	0,00	3,41	-	-	22,74	5,87	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
16	7,35	0,00	3,41	P		22,53	5,87	A	
16	7,10	1,42	5,89	P		22,99	8,34	A	
17	7,10	0,16	5,89	P		14,64	8,34	A	
17	6,65	5,05	10,30	P		16,41	12,75	A	
18	6,65	5,16	10,30	P		18,99	12,75	A	
18	6,20	10,00	14,71	P		20,97	17,17	A	
19	6,20	11,65	14,71	P		20,95	17,17	A	
19	5,75	17,79	19,13	P		22,86	21,58	A	
20	5,75	15,67	19,13	P		22,57	21,58	A	
20	5,30	21,49	23,54	P		24,39	26,00	A	
21	5,30	25,87	23,54	P		20,93	26,00	A	
21	4,92	31,21	27,22	P		22,07	29,68	A	
22	4,92	34,01	27,22	P		22,06	29,68	A	
22	4,55	40,08	30,90	P		23,18	33,35	A	
23	4,55	43,51	30,90	P		23,21	33,35	A	
23	4,17	50,32	34,58	P		24,31	37,03	A	
24	4,17	54,14	34,58	P		24,34	37,03	A	
24	3,80	61,67	38,26	P		25,43	40,71	A	
25	3,80	76,36	38,26	P		24,30	40,71	A	
25	3,37	88,13	42,51	P		25,56	44,96	A	
26	3,37	90,28	42,51	P		25,30	44,96	A	
26	2,93	93,80	46,76	3	91	26,53	49,21	A	
27	2,93	96,75	46,76	3	91	26,37	49,21	A	
27	2,50	98,68	51,01	3	82	27,58	53,46	A	
28	2,50	85,72	51,01	3	80	28,86	53,46	A	
28	2,10	76,24	54,94	2	65	29,95	57,39	A	
29	2,10	78,35	54,94	2	64	30,30	57,39	A	
29	1,70	69,91	58,86	2	52	31,40	61,31	A	
30	1,70	71,82	58,86	2	52	30,53	61,31	A	
30	1,30	37,63	62,78	1	25	31,60	65,24	A	
31	1,30	38,22	62,78	1	25	30,61	65,24	A	
31	0,90	14,53	66,71	A		66,00	69,16	1	25
32	0,90	14,48	66,71	A		66,43	69,16	1	24
32	0,50	15,52	70,63	A		107,41	73,08	1	38
33	0,50	14,58	70,63	A		127,37	73,08	1	38
33	0,10	15,62	74,56	A		173,97	77,01	2	51

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	307,6	288,7
Water	283,3	302,3
Totaal	590,9	591,0

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	584,01 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	307,60 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	52,7 %

21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

21.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

21.2 Invoergegevens Links

21.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,78
0,58	7,32
0,89	6,89
1,11	6,90
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50
7,92	5,50
8,43	5,48
8,94	5,51
9,42	5,49
10,44	5,38
11,22	5,32
11,50	5,32

21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,60	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
13Leem, zwak z...	7,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,30	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	2,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	0,50	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	-2,70	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,90	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-4,80	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-5,30	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,30	2,50	15,00	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,30	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,80	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	2,50	0,00	30,00	20,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07bZand, schoo...	0,50	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,60	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	-2,70	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-3,90	2,50	27,50	18,33	18,33
11Zand, strk silti...	-4,80	0,00	28,00	18,66	18,66
26Veen, matig v...	-5,30	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,50	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-2,70	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,90	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-4,80	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,30	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,60	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
13Leem, zwak z...	7,10	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
07aZand, schoo...	5,30	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,80	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	2,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	0,50	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	-2,70	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,90	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
11Zand, strk silti...	-4,80	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-5,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,60	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,30	500,00	500,00
13Leem, zwak z...	7,10	1500,00	1500,00
07aZand, schoo...	5,30	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,80	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	2,50	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	0,50	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,60	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	-2,70	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-3,90	2000,00	2000,00
11Zand, strk silti...	-4,80	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-5,30	500,00	500,00

21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,61	0,0	2,9	0,00	0,00	17,85
2	7,27	0,0	0,8	0,00	0,00	2,44
3	6,88	0,0	8,0	0,00	0,00	3,84
4	6,42	1,1	16,3	0,21	0,21	2,96
5	5,97	3,0	25,9	0,33	0,33	2,88
6	5,53	3,8	36,0	0,30	0,30	2,86
7	5,11	4,9	50,8	0,31	0,31	3,22
8	4,74	5,9	60,9	0,32	0,32	3,29
9	4,36	6,5	75,0	0,30	0,30	3,51
10	3,99	7,1	91,2	0,29	0,29	3,77
11	3,58	7,3	104,7	0,27	0,30	3,82
12	3,15	8,2	124,6	0,26	0,33	4,01
13	2,72	9,1	142,2	0,26	0,36	4,09
14	2,30	10,7	170,8	0,28	0,40	4,46
15	1,90	11,6	189,8	0,28	0,42	4,57
16	1,50	12,5	209,4	0,28	0,43	4,67
17	1,10	13,3	229,2	0,28	0,44	4,76
18	0,70	14,2	249,8	0,28	0,45	4,85
19	0,30	14,2	255,6	0,26	0,43	4,65

21.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	0,00
26Veen, matig voorbel...	1,20
13Leem, zwak zandig, ...	35,20
07aZand, schoon, ls	68,34
07bZand, schoon, ls mtg	50,42
07aZand, schoon, ls	42,23
07bZand, schoon, ls mtg	8,14
07aZand, schoon, ls	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig, klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

21.5 Invoergegevens Rechts

21.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,59
0,75	9,52
1,25	9,48
1,57	9,48
5,00	9,44
5,50	9,40
6,00	9,42
6,50	9,45
7,00	9,47
7,50	9,41
8,00	9,06
9,00	8,44
10,00	7,63

21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT8

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
13Leem, zwak z...	8,60	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,30	12,00	12,00
13Leem, zwak z...	7,10	20,00	20,00
07aZand, schoo...	5,30	17,00	19,00
07bZand, schoo...	3,80	17,50	19,50
07aZand, schoo...	2,50	17,00	19,00
07bZand, schoo...	0,50	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,60	17,00	19,00
07bZand, schoo...	-2,70	17,50	19,50
14Leem, zwak z...	-3,90	21,00	21,00
11Zand, strk silti...	-4,80	18,00	19,00
26Veen, matig v...	-5,30	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	27,50	18,33	18,33
26Veen, matig v...	8,30	2,50	15,00	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,30	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	3,80	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	2,50	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	0,50	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,60	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	-2,70	0,00	31,25	20,83	16,60
14Leem, zwak z...	-3,90	2,50	27,50	18,33	18,33
11Zand, strk silti...	-4,80	0,00	28,00	18,66	18,66
26Veen, matig v...	-5,30	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	8,60	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,30	1,00	1,00	Fijn
13Leem, zwak z...	7,10	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,30	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	3,80	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	2,50	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	0,50	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,60	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	-2,70	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-3,90	1,00	1,00	Fijn
11Zand, strk silti...	-4,80	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-5,30	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	8,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
13Leem, zwak z...	7,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	3,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	2,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	-2,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-3,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11Zand, strk silti...	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-5,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
13Leem, zwak z...	8,60	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
13Leem, zwak z...	7,10	6000,00	6000,00	3000,00	3000,00
07aZand, schoo...	5,30	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	3,80	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	2,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	0,50	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,60	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	-2,70	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
14Leem, zwak z...	-3,90	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
11Zand, strk silti...	-4,80	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-5,30	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
13Leem, zwak z...	8,60	1500,00	1500,00
26Veen, matig v...	8,30	500,00	500,00
13Leem, zwak z...	7,10	1500,00	1500,00
07aZand, schoo...	5,30	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	3,80	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	2,50	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	0,50	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,60	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	-2,70	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-3,90	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
11Zand, strk silti...	-4,80	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-5,30	500,00	500,00

21.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT2tm8	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	10,00		
	1,50	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	3,5	54,5	0,28	0,65	4,42
2	9,11	4,8	89,9	0,28	0,67	5,17
3	8,88	5,8	159,1	0,27	0,65	7,43
4	8,72	6,5	52,6	0,27	0,63	2,19
5	8,63	6,9	52,6	0,27	0,62	2,04
6	8,55	7,1	52,6	0,26	0,63	1,92
7	8,43	7,8	52,6	0,26	0,61	1,75
8	8,32	8,5	52,6	0,26	0,60	1,64
9	8,25	15,2	49,0	0,46	0,74	1,47
10	8,13	16,1	50,2	0,46	0,72	1,43
11	7,97	17,1	48,7	0,46	0,71	1,31
12	7,84	17,6	42,1	0,46	0,70	1,10
13	7,61	18,9	27,4	0,48	0,68	0,70
14	7,27	20,8	44,6	0,52	0,64	1,11
15	6,88	13,4	237,8	0,31	0,47	5,50
16	6,42	17,0	199,9	0,35	0,44	4,16
17	5,97	19,4	191,0	0,37	0,43	3,63
18	5,53	21,0	141,3	0,37	0,42	2,47
19	5,11	19,4	213,8	0,32	0,38	3,51
20	4,74	19,7	228,7	0,31	0,38	3,57
21	4,36	20,7	238,1	0,31	0,38	3,55
22	3,99	21,7	247,2	0,31	0,38	3,52
23	3,58	21,7	241,5	0,29	0,36	3,28
24	3,15	22,6	247,1	0,29	0,36	3,20
25	2,72	23,6	265,7	0,29	0,37	3,29
26	2,30	25,8	298,0	0,31	0,39	3,54
27	1,90	26,7	319,3	0,31	0,39	3,66
28	1,50	27,7	340,9	0,31	0,39	3,77
29	1,10	28,5	360,9	0,30	0,40	3,86
30	0,70	28,5	379,8	0,29	0,40	3,94
31	0,30	27,0	378,0	0,27	0,39	3,79

21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
13Leem, zwak zandig, ...	2,31
26Veen, matig voorbel...	22,09
13Leem, zwak zandig, ...	31,87
07aZand, schoon, ls	30,61
07bZand, schoon, ls mtg	29,40
07aZand, schoon, ls	67,59
07bZand, schoon, ls mtg	16,87
07aZand, schoon, ls	0,00
07bZand, schoon, ls mtg	0,00

Naam	Kracht
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
11Zand, strk siltig, klei	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

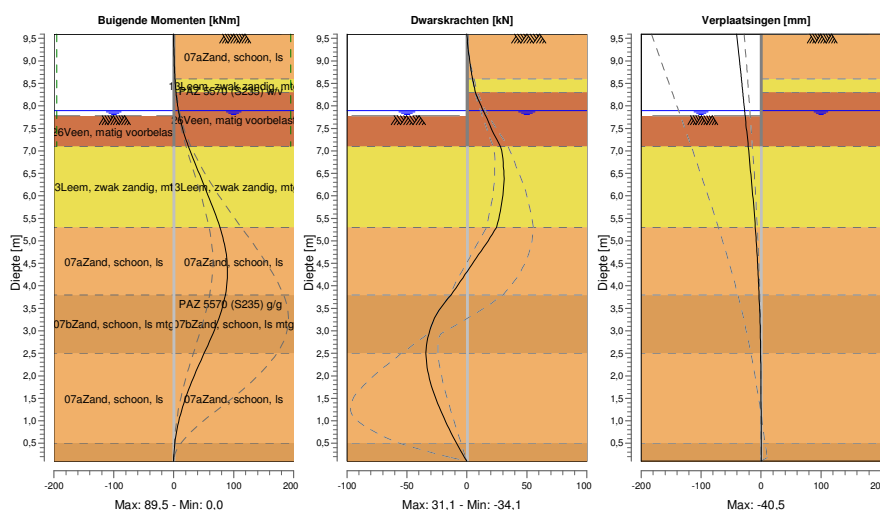
21.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

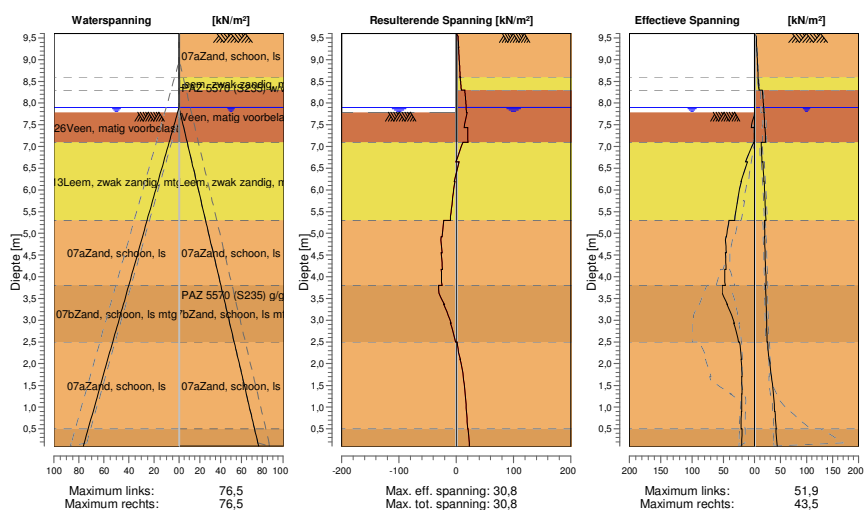
Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-40,5
1	9,28	0,14	1,04	-38,0
2	9,28	0,14	1,04	-38,0
2	8,95	0,72	2,61	-35,5
3	8,95	0,72	2,61	-35,5
3	8,80	1,18	3,48	-34,3
4	8,80	1,18	3,48	-34,3
4	8,65	1,77	4,45	-33,2
5	8,65	1,77	4,45	-33,2
5	8,60	2,00	4,80	-32,8
6	8,60	2,00	4,80	-32,8
6	8,50	2,52	5,51	-32,0
7	8,50	2,52	5,51	-32,0
7	8,35	3,43	6,68	-30,9
8	8,35	3,43	6,68	-30,9
8	8,30	3,78	7,11	-30,5
9	8,30	3,78	7,11	-30,5
9	8,20	4,56	8,63	-29,7
10	8,20	4,56	8,63	-29,7
10	8,05	6,04	11,04	-28,6
11	8,05	6,04	11,04	-28,6
11	7,90	7,88	13,61	-27,4
12	7,90	7,88	13,61	-27,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	7,78	9,64	15,72	-26,5
13	7,78	9,64	15,72	-26,5
13	7,44	15,97	21,22	-23,9
14	7,44	15,97	21,22	-23,9
14	7,10	24,33	28,00	-21,4
15	7,10	24,33	28,00	-21,4
15	6,65	37,68	30,43	-18,2
16	6,65	37,68	30,43	-18,2
16	6,20	51,59	30,76	-15,1
17	6,20	51,59	30,76	-15,1
17	5,75	65,01	28,57	-12,2
18	5,75	65,01	28,57	-12,2
18	5,30	77,05	24,66	-9,6
19	5,30	77,05	24,65	-9,6
19	4,92	84,67	15,84	-7,6
20	4,92	84,67	15,84	-7,6
20	4,55	88,76	6,08	-5,9
21	4,55	88,76	6,08	-5,9
21	4,17	89,24	-3,39	-4,5
22	4,17	89,24	-3,39	-4,5
22	3,80	86,13	-13,09	-3,3
23	3,80	86,13	-13,10	-3,3
23	3,37	77,70	-25,10	-2,2
24	3,37	77,70	-25,09	-2,2
24	2,93	65,18	-31,75	-1,3
25	2,93	65,18	-31,74	-1,3
25	2,50	50,78	-34,10	-0,8
26	2,50	50,78	-34,10	-0,8
26	2,10	37,37	-32,54	-0,4
27	2,10	37,37	-32,53	-0,4
27	1,70	25,07	-28,63	-0,2
28	1,70	25,07	-28,63	-0,2
28	1,30	14,69	-23,01	0,0
29	1,30	14,69	-23,01	0,0
29	0,90	6,80	-16,27	0,1
30	0,90	6,80	-16,27	0,1
30	0,50	1,78	-8,73	0,2
31	0,50	1,78	-8,73	0,2
31	0,10	0,00	0,00	0,3
Max		89,24	-34,10	-40,5
Max incl. tussenknopen		89,47	-34,10	-40,5

21.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-	-	4,17	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-	-	4,10	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-	-	5,58	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-	-	5,47	0,00	A	
3	8,80	0,00	0,00	-	-	6,18	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-	-	6,12	0,00	A	
4	8,65	0,00	0,00	-	-	6,84	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-	-	6,79	0,00	A	
5	8,60	0,00	0,00	-	-	7,03	0,00	A	
6	8,60	0,00	0,00	-	-	6,82	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-	-	7,37	0,00	A	
7	8,50	0,00	0,00	-	-	7,41	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-	-	8,24	0,00	A	
8	8,35	0,00	0,00	-	-	8,36	0,00	A	
8	8,30	0,00	0,00	-	-	8,64	0,00	A	
9	8,30	0,00	0,00	-	-	14,92	0,00	A	
9	8,20	0,00	0,00	-	-	15,54	0,00	A	
10	8,20	0,00	0,00	-	-	15,61	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-	-	16,55	0,00	A	
11	8,05	0,00	0,00	-	-	16,62	0,00	A	
11	7,90	0,00	0,00	-	-	17,56	0,00	A	
12	7,90	0,00	0,00	-	-	17,52	0,00	A	
12	7,78	0,00	1,18	-	-	17,72	1,18	A	
13	7,78	0,00	1,18	P		18,60	1,18	A	
13	7,44	5,16	4,51	P		19,17	4,51	A	
14	7,44	0,71	4,51	P		20,46	4,51	A	
14	7,10	0,81	7,85	P		21,03	7,85	A	
15	7,10	1,28	7,85	P		12,61	7,85	A	
15	6,65	14,56	12,26	P		14,12	12,26	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
16	6,65	11,21	12,26	P		16,19	12,26	A	
16	6,20	21,42	16,68	P		17,85	16,68	A	
17	6,20	20,88	16,68	P		18,59	16,68	A	
17	5,75	27,11	21,09	3	87	20,26	21,09	A	
18	5,75	26,93	21,09	3	87	20,19	21,09	A	
18	5,30	31,88	25,51	2	77	21,80	25,51	A	
19	5,30	40,92	25,51	3	88	18,89	25,51	A	
19	4,92	44,91	29,18	3	81	19,91	29,18	A	
20	4,92	45,64	29,18	3	81	19,26	29,18	A	
20	4,55	44,95	32,86	2	69	20,23	32,86	A	
21	4,55	46,54	32,86	2	66	20,27	32,86	A	
21	4,17	45,62	36,54	2	57	21,22	36,54	A	
22	4,17	47,66	36,54	2	56	21,26	36,54	A	
22	3,80	46,70	40,22	1	48	22,19	40,22	A	
23	3,80	51,90	40,22	2	53	21,11	40,22	A	
23	3,37	43,21	44,47	1	39	22,19	44,47	A	
24	3,37	44,19	44,47	1	38	22,05	44,47	A	
24	2,93	32,37	48,72	1	25	23,11	48,72	A	
25	2,93	33,25	48,72	1	25	23,08	48,72	A	
25	2,50	25,43	52,97	1	17	24,13	52,97	A	
26	2,50	23,94	52,97	1	15	25,35	52,97	A	
26	2,10	20,95	56,90	1	12	28,05	56,90	1	
27	2,10	21,57	56,90	1	12	28,35	56,90	1	
27	1,70	20,07	60,82	1	10	32,42	60,82	1	
28	1,70	20,64	60,82	1	10	32,76	60,82	1	
28	1,30	20,16	64,75	1	9	35,87	64,75	1	
29	1,30	20,67	64,75	1	9	36,24	64,75	1	
29	0,90	20,81	68,67	1		38,80	68,67	1	11
30	0,90	21,28	68,67	1		39,19	68,67	1	10
30	0,50	21,73	72,59	1		41,49	72,59	1	11
31	0,50	20,23	72,59	1		40,89	72,59	1	11
31	0,10	20,48	76,52	1		43,47	76,52	1	11

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	205,5	205,5
Water	298,4	298,4
Totaal	504,0	504,0

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 827,10 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 205,53 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 24,9 %

Einde Rapport

**Bijlage 7:
D-Sheetpiling;
T7-Oost-CPT9-km12,2**

Rapport voor D-Sheet Piling 20.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares



Beens Groep

Datum van rapport: 3/19/2021
Tijd van rapport: 3:51:09 PM
Rapport met versie: 20.2.1.30962

Datum van berekening: 3/19/2021
Tijd van berekening: 9:05:17 AM
Berekend met versie: 20.2.1.30962

Bestandsnaam: T7-Oost-CPT9-km12,2-20 kNm2-MWSV

Projectbeschrijving: Kanaal Almelo - De Haandrik
Provincie Overijssel
Herstellen boorvoorzieningen

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 Totale Stabiliteit per Fase	4
2.3 Waarschuwingen	4
2.4 CUR Verificatie Stappen	5
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1 Algemene Invoergegevens	6
3.2 Damwandeigenschappen	6
3.2.1 Algemene Eigenschappen	6
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	6
3.3 Rekenopties	6
4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	12
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+	13
5.1 Totale Stabiliteit	13
6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	14
7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+	15
7.1 Totale Stabiliteit	15
8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	16
9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+	17
9.1 Totale Stabiliteit	17
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	18
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+	19
11.1 Totale Stabiliteit	19
12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	20
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+	21
13.1 Totale Stabiliteit	21
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	22
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+	23
15.1 Totale Stabiliteit	23
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	24
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+	25
17.1 Totale Stabiliteit	25
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	26
19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	27
19.1 Totale Stabiliteit	27
20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	28
20.1 Algemene Invoergegevens	28
20.2 Invoergegevens Links	28
20.2.1 Berekeningsmethode	28
20.2.2 Waterniveau	28
20.2.3 Maaiveld	28
20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	28
20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	29
20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	30
20.4 Berekende Kracht per Laag - Links	30
20.5 Invoergegevens Rechts	30
20.5.1 Berekeningsmethode	30
20.5.2 Waterniveau	30
20.5.3 Maaiveld	30
20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	31
20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	32
20.5.6 Bovenbelastingen	32
20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	32
20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	33
20.8 Berekeningsresultaten	33
20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	33
20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	34
20.8.3 Grafieken van Spanningen	35
20.8.4 Spanningen	35
20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	36
21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+	37
21.1 Algemene Invoergegevens	37

21.2 Invoergegevens Links	37
21.2.1 Berekeningsmethode	37
21.2.2 Waterniveau	37
21.2.3 Maaiveld	37
21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	37
21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	38
21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	39
21.4 Berekende Kracht per Laag - Links	39
21.5 Invoergegevens Rechts	39
21.5.1 Berekeningsmethode	39
21.5.2 Waterniveau	39
21.5.3 Maaiveld	39
21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9	40
21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	41
21.5.6 Bovenbelastingen	41
21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	41
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts	42
21.8 Berekeningsresultaten	42
21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	42
21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	43
21.8.3 Grafieken van Spanningen	44
21.8.4 Spanningen	44
21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	45

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3		184,99	-101,29	0,0	48,2	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		184,96	-99,92	0,0	47,8	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-41,5	91,11	33,49	0,0	22,5	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		109,33	40,19			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		190,90	-106,19	0,0	49,6	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		190,90	-105,08	0,0	49,2	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-43,8	95,23	34,83	0,0	23,0	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		114,27	41,80			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		196,81	-111,52	0,0	51,0	
3	EC7(NL)-Stap 6.4		196,81	-110,27	0,0	50,7	
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-46,1	99,22	36,14	0,0	23,5	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		119,07	43,37			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		202,50	-116,94	0,0	52,4	
4	EC7(NL)-Stap 6.4		202,50	-115,81	0,0	52,1	
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-48,3	103,09	-37,63	0,0	23,9	
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		123,70	-45,16			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		208,05	-122,29	0,0	53,8	
5	EC7(NL)-Stap 6.4		208,05	-121,61	0,0	53,6	
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-50,8	107,34	-39,49	0,0	24,4	
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		128,80	-47,38			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		213,43	-127,72	0,0	55,3	
6	EC7(NL)-Stap 6.4		213,43	-127,34	0,0	55,1	
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-52,9	110,81	-41,10	0,0	24,9	
6	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		132,98	-49,33			
7	EC7(NL)-Stap 6.3		218,61	-133,23	0,0	56,7	
7	EC7(NL)-Stap 6.4		218,61	-132,75	0,0	56,6	
7	EC7(NL)-Stap 6.5	-55,4	114,90	-43,05	0,0	25,4	
7	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		137,88	-51,67			
8	EC7(NL)-Stap 6.3		225,29	-140,72	0,0	58,6	
8	EC7(NL)-Stap 6.4		225,29	-140,42	0,0	58,5	
8	EC7(NL)-Stap 6.5	-57,5	118,02	-44,61	0,0	26,0	
8	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		141,62	-53,53			
Max		-57,5	225,29	-140,72	0,0	58,6	

2.2 Totale Stabiliteit per Fase

Fase naam	Stabiliteitsfactor [-]
Kanaalpeil = 8,95+	2,94
Kanaalpeil = 8,80+	2,89
Kanaalpeil = 8,65+	2,84
Kanaalpeil = 8,50+	2,80
Kanaalpeil = 8,35+	2,75
Kanaalpeil = 8,20+	2,71
Kanaalpeil = 8,05+	2,67
Kanaalpeil = 7,90+	2,62

2.3 Waarschuwingen

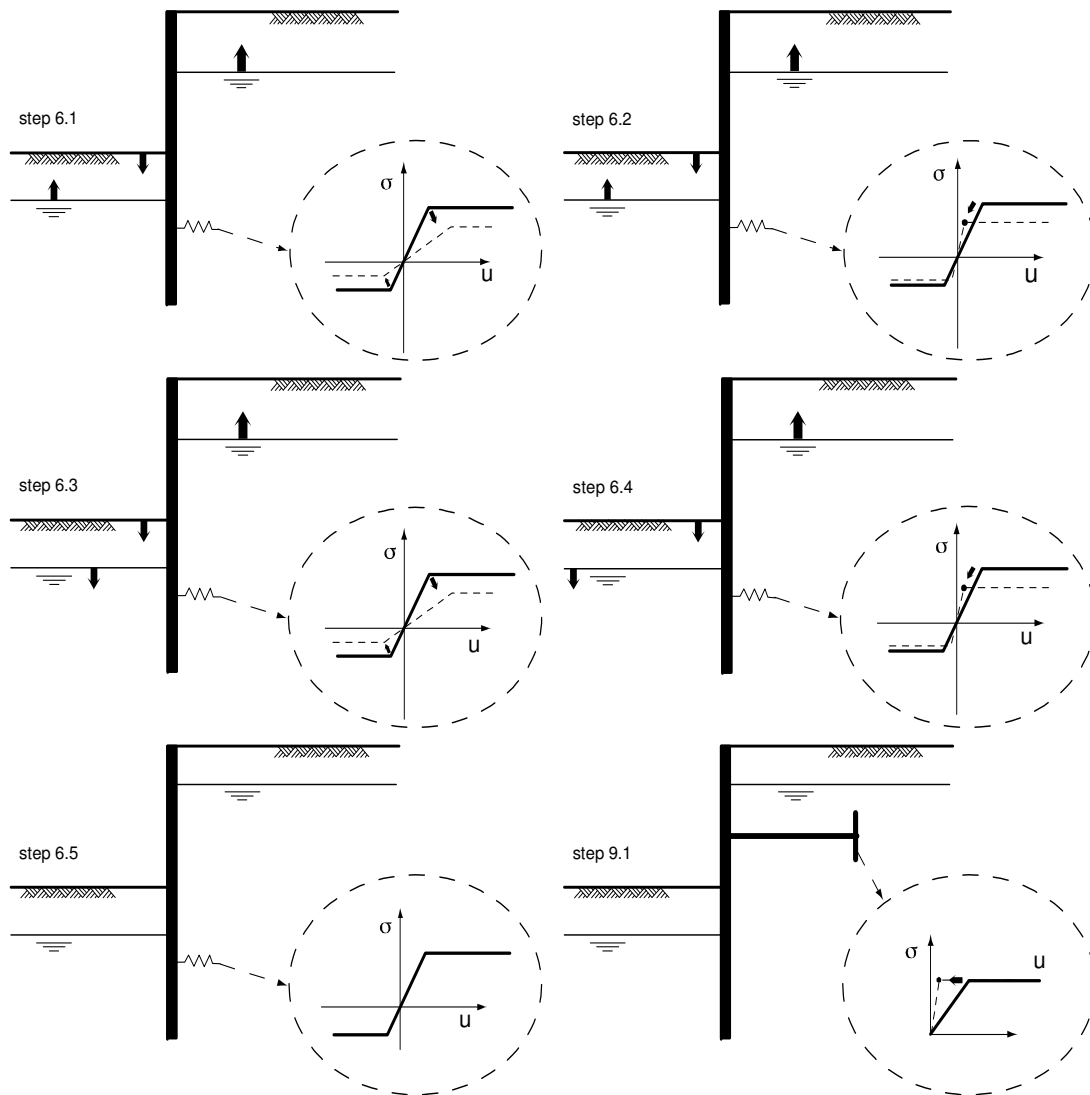
Phi-waarden:

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

Orta oost T7 CPT9

2.4 CUR Verificatie Stappen



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	Nee
Aantal bouwfasen	8
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	9,60 m
Aantal secties	2

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
PAZ 5570 (S23...	6,90	9,60	Staal	1,00
PAZ 5570 (S23...	0,10	6,90	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
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,62	3,8006E+04	2,65 mm corr. Incl. plooi
PAZ 5570 (S23...	6,1300E+04	0,82	5,0266E+04	1,20 mm corr. Klasse 3

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]
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,58	195,46
PAZ 5570 (S23...	337,00	1,00	1,00	0,82	276,34

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in geverifieerde fase. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Verificatie van fase	1: Kanaalpeil = 8,95+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	2: Kanaalpeil = 8,80+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
 Verificatie van fase	3: Kanaalpeil = 8,65+
 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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	4: Kanaalpeil = 8,50+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200

- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	5: Kanaalpeil = 8,35+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	6: Kanaalpeil = 8,20+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	7: Kanaalpeil = 8,05+
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
- Verlaging 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 totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Verificatie van fase	8: Kanaalpeil = 7,90+
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

- Verlaging 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 totale stabiliteit

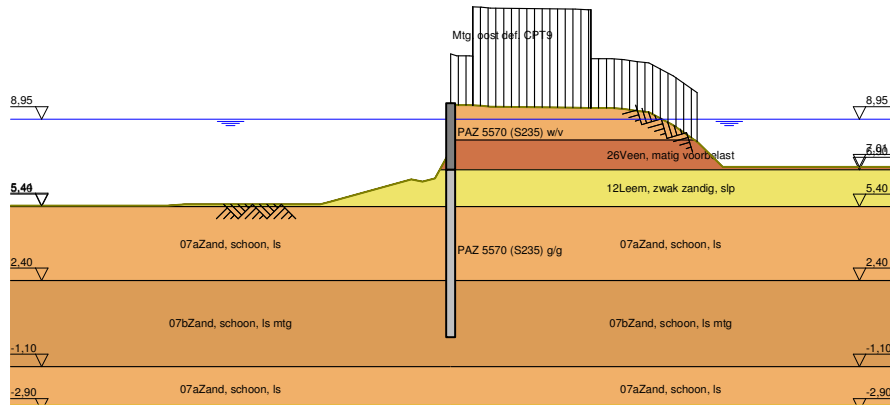
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000

* 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.

4 Overzicht Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Overzicht - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

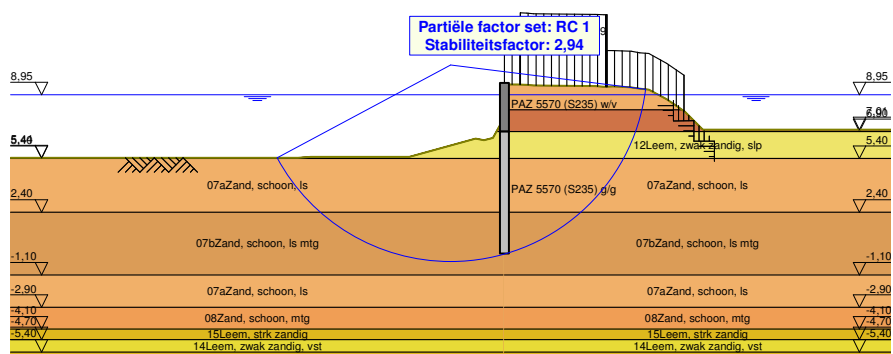


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+

Stabiliteitsfactor : 2,94

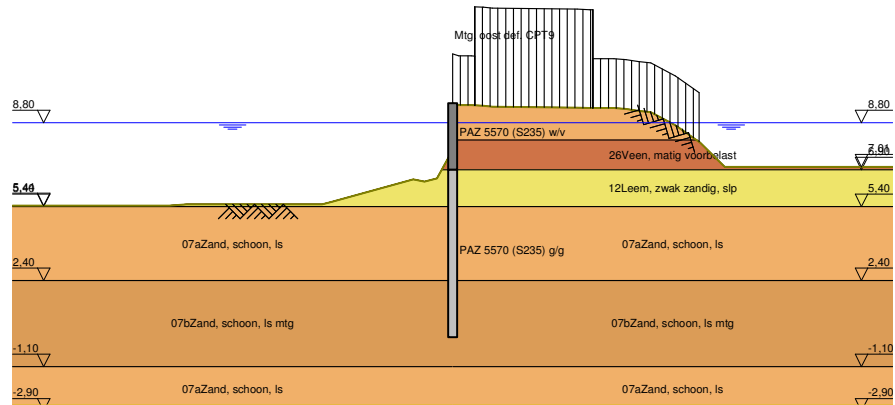
5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Kanaalpeil = 8,95+



6 Overzicht Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Overzicht - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

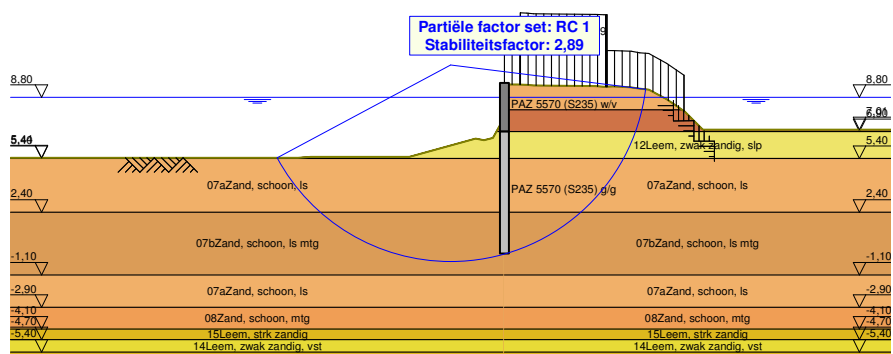


7 Totale Stabiliteit Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+

Stabiliteitsfactor : 2,89

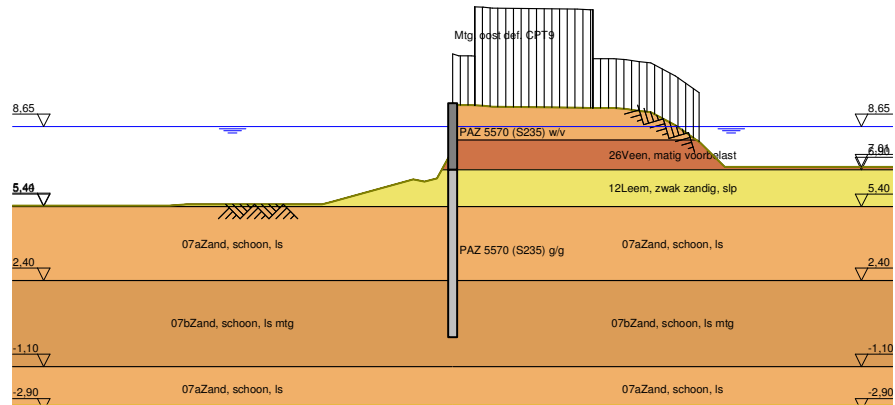
7.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 2: Kanaalpeil = 8,80+



8 Overzicht Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Overzicht - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

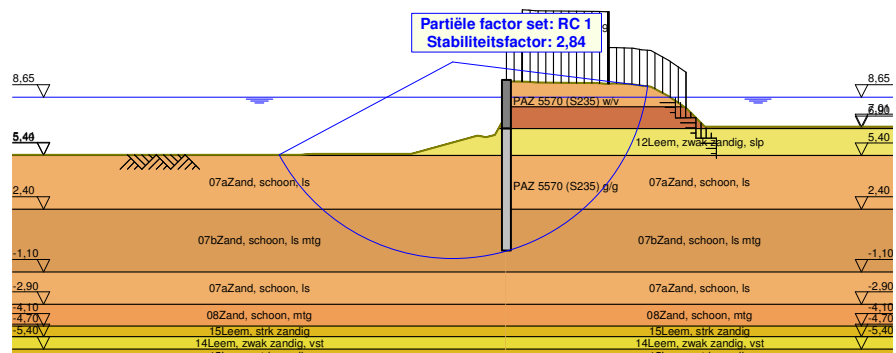


9 Totale Stabiliteit Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+

Stabiliteitsfactor : 2,84

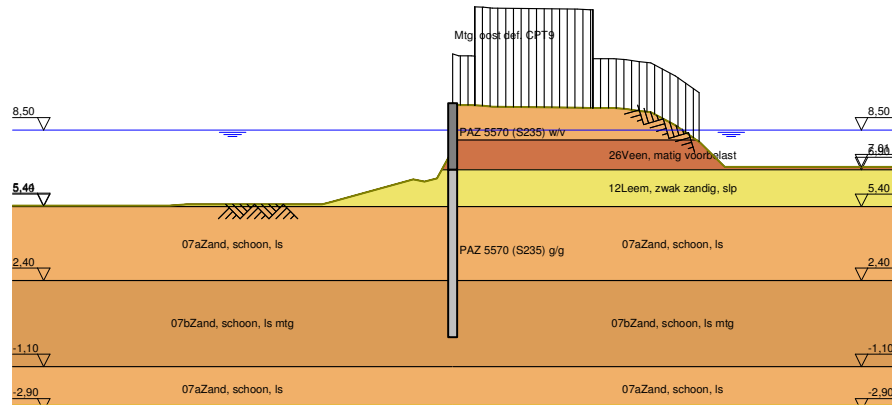
9.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 3: Kanaalpeil = 8,65+



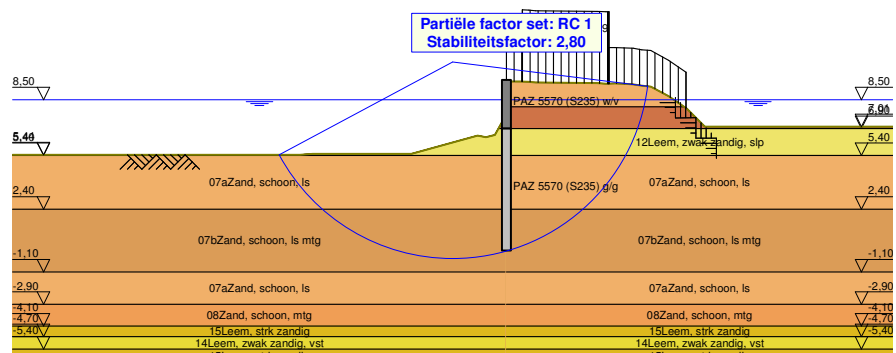
10 Overzicht Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Overzicht - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+



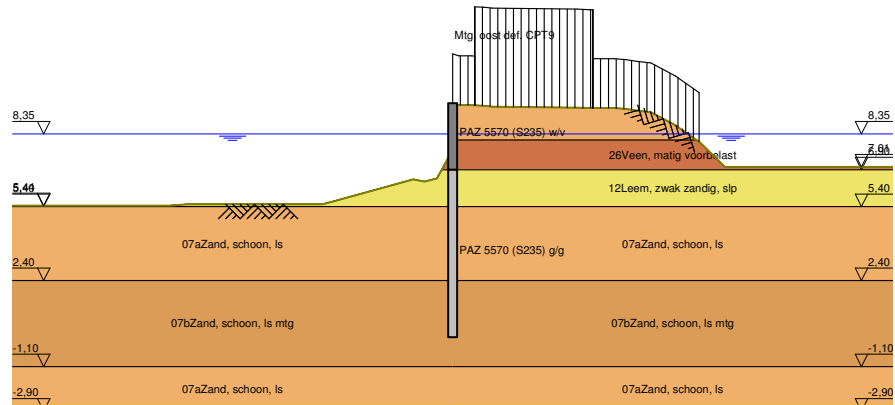
11 Totale Stabiliteit Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+

Stabiliteitsfactor : 2,80

11.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 4: Kanaalpeil = 8,50+


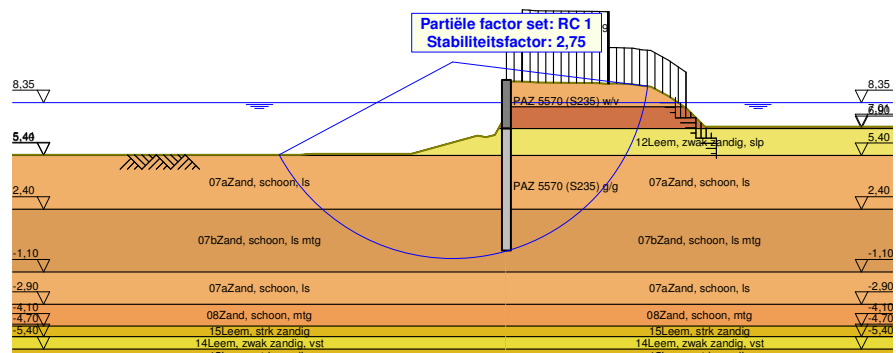
12 Overzicht Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Overzicht - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+



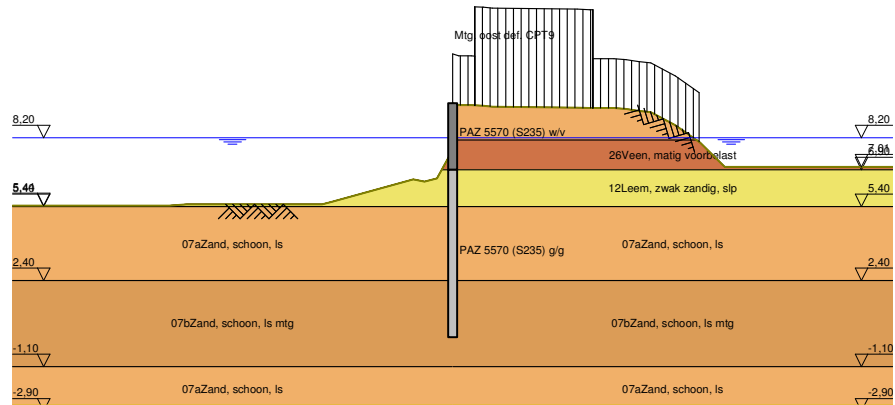
13 Totale Stabiliteit Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+

Stabiliteitsfactor : 2,75

13.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 5: Kanaalpeil = 8,35+


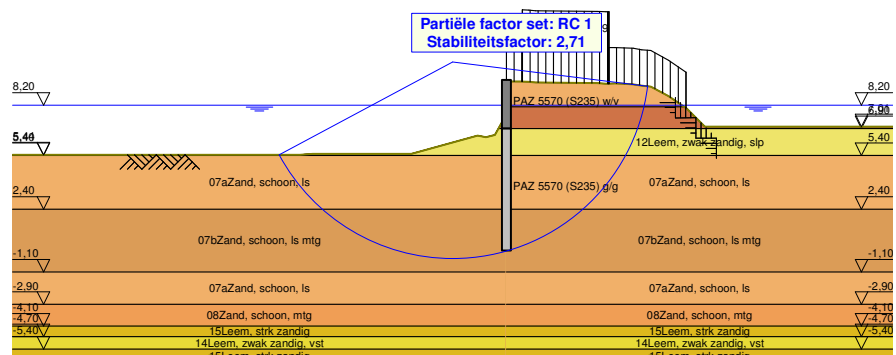
14 Overzicht Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Overzicht - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+



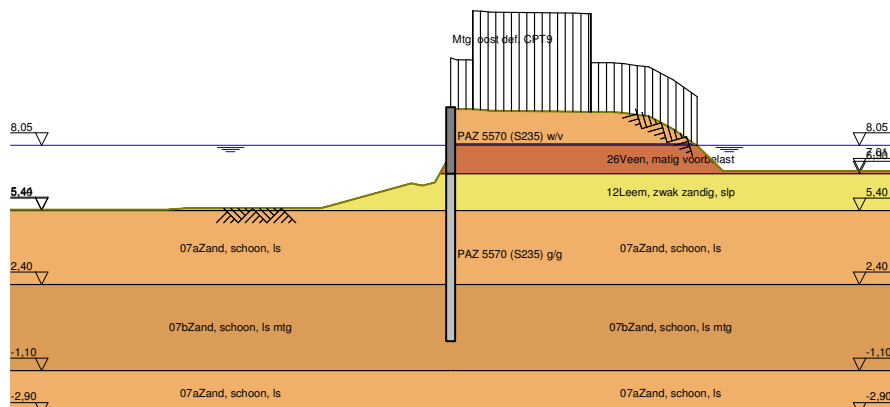
15 Totale Stabiliteit Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+

Stabiliteitsfactor : 2,71

15.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 6: Kanaalpeil = 8,20+


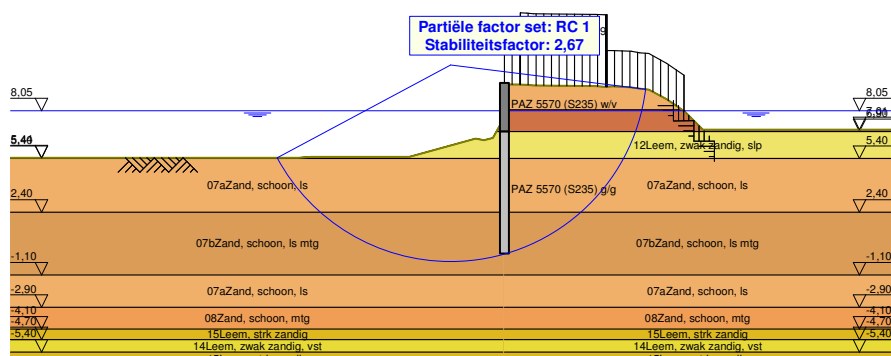
16 Overzicht Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Overzicht - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+



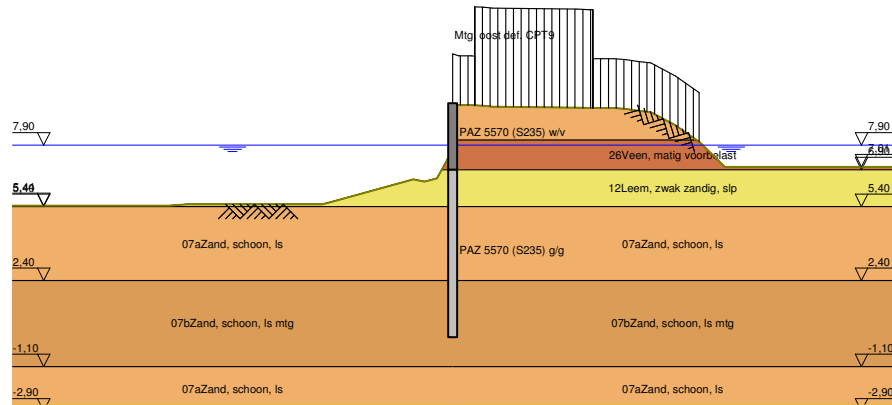
17 Totale Stabiliteit Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+

Stabiliteitsfactor : 2,67

17.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 7: Kanaalpeil = 8,05+


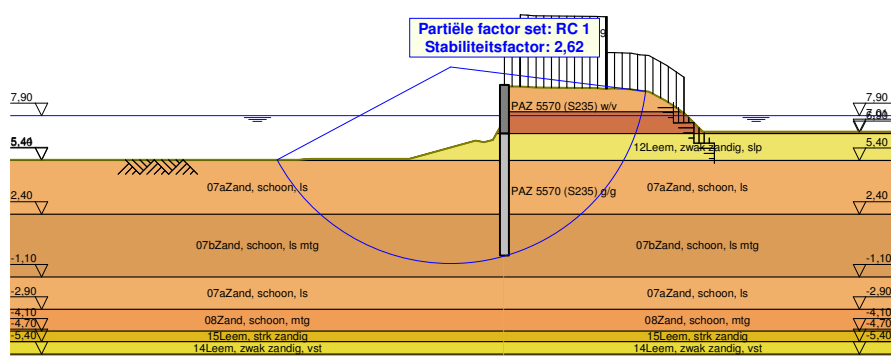
18 Overzicht Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Overzicht - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+



19 Totale Stabiliteit Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stabiliteitsfactor : 2,62

19.1 Totale Stabiliteit
Totale Stabiliteit - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+


20 Stap 6.3 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
20.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

20.2 Invoergegevens Links
20.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,70 [m]

20.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,28
0,64	6,12
1,14	5,99
1,60	6,08
4,90	5,18
5,30	5,08
10,79	5,08
11,50	5,02

20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
26Veen, matig v...	8,10	2,17	13,12	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	24,35	16,23	16,23
07aZand, schoo...	5,40	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	2,40	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	26,66	17,77	17,77
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	28,99	19,33	19,33
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	25,27	16,85	16,85
14Leem, zwak z...	-4,70	2,17	24,35	16,23	16,23
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	25,27	16,85	16,85
26Veen, matig v...	-6,20	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,10	1538,46	1538,46	769,23	769,23
12Leem, zwak z...	6,90	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	5,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	2,40	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,10	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	-2,90	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
15Leem, strk za...	-4,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-4,70	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
15Leem, strk za...	-5,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-6,20	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,10	384,62	384,62
12Leem, zwak z...	6,90	615,38	615,38
07aZand, schoo...	5,40	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	2,40	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,10	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	-2,90	3846,15	3846,15
15Leem, strk za...	-4,10	1538,46	1538,46
14Leem, zwak z...	-4,70	1538,46	1538,46
15Leem, strk za...	-5,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-6,20	384,62	384,62

20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,09	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
2	6,71	0,7	0,0	0,00	0,00	0,00
3	6,34	1,5	2,9	1,08	1,08	2,12
4	5,96	2,1	9,5	0,57	0,57	2,56
5	5,59	2,7	16,0	0,43	0,43	2,53
6	5,19	2,9	29,7	0,32	0,32	3,20
7	4,76	3,6	34,6	0,29	0,29	2,76
8	4,33	4,7	45,3	0,30	0,30	2,85
9	3,90	6,0	58,4	0,31	0,34	3,03
10	3,47	7,6	72,8	0,33	0,39	3,20
11	3,04	8,7	88,1	0,33	0,43	3,35
12	2,61	9,7	104,0	0,33	0,45	3,49
13	2,17	10,3	135,9	0,31	0,45	4,04
14	1,71	11,5	154,8	0,30	0,47	4,11
15	1,25	12,7	173,2	0,30	0,48	4,14
16	0,79	13,9	193,1	0,30	0,50	4,20
17	0,33	15,0	213,9	0,30	0,51	4,27

20.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
12Leem, zwak zandig, ...	10,70
07aZand, schoon, ls	184,96
07bZand, schoon, ls mtg	154,05
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

20.5 Invoergegevens Rechts
20.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,95 [m]

20.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,52
0,75	9,52
1,25	9,50
1,62	9,46
5,05	9,42
5,55	9,40
6,05	9,41
6,55	9,40
7,05	9,37
7,55	9,29
8,05	9,24
9,05	8,70

X [m]	Y [m]
10,05	8,00
11,05	7,01

20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	26,66	17,77	17,77
26Veen, matig v...	8,10	2,17	13,12	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	24,35	16,23	16,23
07aZand, schoo...	5,40	0,00	26,66	17,77	17,77
07bZand, schoo...	2,40	0,00	27,82	18,54	18,54
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	26,66	17,77	17,77
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	28,99	19,33	19,33
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	25,27	16,85	16,85
14Leem, zwak z...	-4,70	2,17	24,35	16,23	16,23
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	25,27	16,85	16,85
26Veen, matig v...	-6,20	2,17	13,12	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
26Veen, matig v...	8,10	1538,46	1538,46	769,23	769,23
12Leem, zwak z...	6,90	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
07aZand, schoo...	5,40	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
07bZand, schoo...	2,40	12307,69	12307,69	6153,85	6153,85
07aZand, schoo...	-1,10	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
08Zand, schoon...	-2,90	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
15Leem, strk za...	-4,10	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
14Leem, zwak z...	-4,70	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
15Leem, strk za...	-5,40	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
26Veen, matig v...	-6,20	1538,46	1538,46	769,23	769,23

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	2307,69	2307,69
26Veen, matig v...	8,10	384,62	384,62
12Leem, zwak z...	6,90	615,38	615,38
07aZand, schoo...	5,40	2307,69	2307,69
07bZand, schoo...	2,40	3076,92	3076,92
07aZand, schoo...	-1,10	2307,69	2307,69
08Zand, schoon...	-2,90	3846,15	3846,15
15Leem, strk za...	-4,10	1538,46	1538,46
14Leem, zwak z...	-4,70	1538,46	1538,46
15Leem, strk za...	-5,40	1538,46	1538,46
26Veen, matig v...	-6,20	384,62	384,62

20.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT9	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	0,90	10,00		
	0,90	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	3,4	41,0	0,31	0,70	3,74
2	9,11	5,2	94,5	0,31	0,81	5,55
3	8,88	6,8	115,2	0,31	0,76	5,32
4	8,72	7,6	24,9	0,31	0,72	1,01
5	8,57	8,4	24,9	0,30	0,68	0,90
6	8,43	10,6	24,9	0,35	0,65	0,81
7	8,28	12,6	24,9	0,37	0,62	0,74
8	8,15	13,3	24,9	0,37	0,60	0,69
9	8,07	21,4	38,4	0,57	0,74	1,03
10	8,00	21,6	37,6	0,56	0,73	0,98
11	7,92	21,9	37,0	0,56	0,72	0,94
12	7,80	21,9	37,4	0,55	0,71	0,94
13	7,49	22,4	38,7	0,55	0,67	0,95
14	7,09	24,3	31,0	0,58	0,63	0,74
15	6,71	19,7	238,1	0,44	0,48	5,35
16	6,34	20,9	157,4	0,44	0,46	3,28
17	5,96	21,9	101,4	0,43	0,45	1,97
18	5,59	20,6	102,3	0,38	0,44	1,87

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
19	5,19	20,2	167,2	0,35	0,41	2,88
20	4,76	21,5	168,9	0,35	0,41	2,74
21	4,33	22,7	171,9	0,35	0,40	2,64
22	3,90	23,8	175,8	0,35	0,41	2,57
23	3,47	25,0	180,0	0,35	0,41	2,51
24	3,04	26,3	193,3	0,35	0,41	2,57
25	2,61	27,5	207,1	0,35	0,42	2,64
26	2,17	27,4	255,7	0,33	0,41	3,12
27	1,71	28,8	274,5	0,34	0,41	3,20
28	1,25	29,1	292,7	0,32	0,42	3,27
29	0,79	29,2	308,2	0,31	0,42	3,31
30	0,33	29,7	325,9	0,31	0,43	3,36

20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	27,35
12Leem, zwak zandig, ...	31,16
07aZand, schoon, ls	71,56
07bZand, schoon, ls mtg	189,89
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

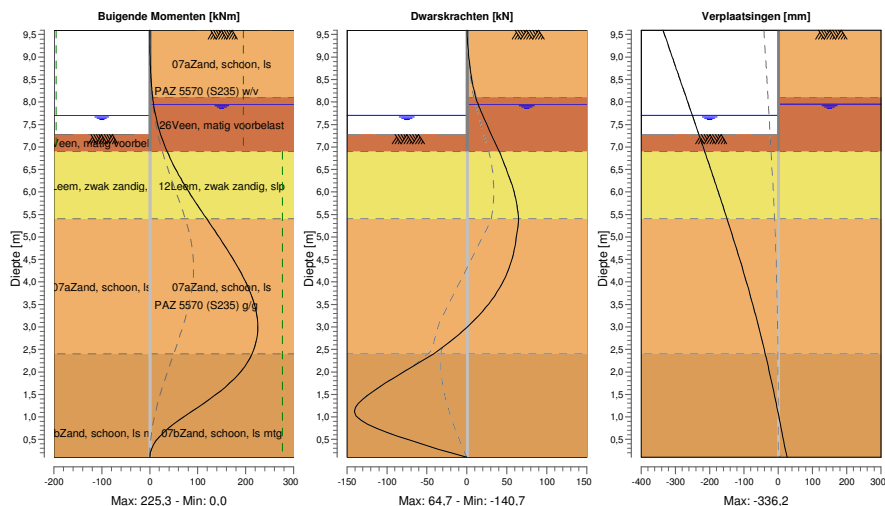
20.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



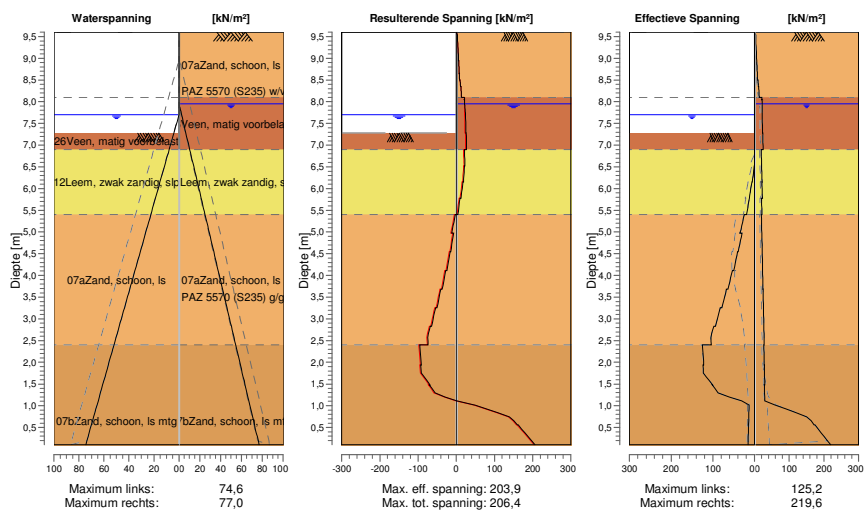
20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-336,2
1	9,28	0,14	1,04	-321,5
2	9,28	0,14	1,04	-321,5
2	8,95	0,74	2,75	-306,8
3	8,95	0,74	2,75	-306,8
3	8,80	1,23	3,76	-300,0
4	8,80	1,23	3,76	-300,0
4	8,65	1,88	4,90	-293,3
5	8,65	1,88	4,90	-293,3
5	8,50	2,71	6,16	-286,5
6	8,50	2,71	6,16	-286,5
6	8,35	3,75	7,75	-279,7
7	8,35	3,75	7,75	-279,7
7	8,20	5,05	9,64	-272,9
8	8,20	5,05	9,64	-272,9
8	8,10	6,08	10,97	-268,4
9	8,10	6,08	10,97	-268,4
9	8,05	6,65	12,04	-266,2
10	8,05	6,65	12,04	-266,2
10	7,95	7,97	14,20	-261,7
11	7,95	7,97	14,20	-261,7
11	7,90	8,70	15,31	-259,4
12	7,90	8,70	15,31	-259,4
12	7,70	12,22	19,98	-250,4
13	7,70	12,22	19,98	-250,4
13	7,28	22,67	30,32	-231,7
14	7,28	22,67	30,32	-231,7
14	6,90	36,28	40,59	-214,5
15	6,90	36,28	40,59	-214,5
15	6,53	53,04	48,88	-197,9
16	6,53	53,04	48,88	-197,9
16	6,15	72,83	56,52	-181,4
17	6,15	72,83	56,51	-181,4
17	5,78	95,12	62,07	-165,1
18	5,78	95,12	62,07	-165,1
18	5,40	118,96	64,72	-149,1
19	5,40	118,96	64,71	-149,1
19	4,97	146,18	61,66	-131,1
20	4,97	146,18	61,65	-131,1
20	4,54	171,75	57,09	-113,8
21	4,54	171,75	57,08	-113,8
21	4,11	194,49	48,45	-97,0
22	4,11	194,49	48,44	-97,0
22	3,69	212,43	34,62	-81,0
23	3,69	212,43	34,59	-81,0
23	3,26	223,24	15,17	-65,7
24	3,26	223,24	15,17	-65,7
24	2,83	224,46	-10,25	-51,3
25	2,83	224,46	-10,26	-51,3
25	2,40	213,48	-41,39	-37,6
26	2,40	213,48	-41,40	-37,6
26	1,94	184,44	-84,50	-23,9
27	1,94	184,45	-84,55	-23,9
27	1,48	136,10	-123,70	-10,9
28	1,48	136,11	-123,90	-10,9
28	1,02	73,75	-138,45	1,6
29	1,02	73,72	-138,54	1,6
29	0,56	20,25	-84,99	13,7
30	0,56	20,27	-84,73	13,7
30	0,10	0,00	0,00	25,7
Max		224,46	-138,54	-336,2
Max incl. tussenknopen		225,29	-140,72	-336,2

20.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



20.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-	-	4,30	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-	-	4,28	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-	-	6,21	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-	-	6,29	0,00	A	
3	8,80	0,00	0,00	-	-	7,22	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-	-	7,12	0,00	A	
4	8,65	0,00	0,00	-	-	8,04	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-	-	7,94	0,00	A	
5	8,50	0,00	0,00	-	-	8,85	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-	-	10,12	0,00	A	
6	8,35	0,00	0,00	-	-	11,15	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-	-	12,01	0,00	A	
7	8,20	0,00	0,00	-	-	13,11	0,00	A	
8	8,20	0,00	0,00	-	-	12,95	0,00	A	
8	8,10	0,00	0,00	-	-	13,67	0,00	A	
9	8,10	0,00	0,00	-	-	21,20	0,00	A	
9	8,05	0,00	0,00	-	-	21,61	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-	-	21,21	0,00	A	
10	7,95	0,00	0,00	-	-	22,01	0,00	A	
11	7,95	0,00	0,00	-	-	21,83	0,00	A	
11	7,90	0,00	0,00	-	-	21,95	0,49	A	
12	7,90	0,00	0,00	-	-	21,67	0,49	A	
12	7,70	0,00	0,00	-	-	22,11	2,45	A	
13	7,70	0,00	0,00	-	-	22,00	2,45	A	
13	7,28	0,00	4,08	-	-	22,79	6,53	A	
14	7,28	0,00	4,08	P		23,96	6,53	A	
14	6,90	0,00	7,85	P		24,60	10,30	A	
15	6,90	0,00	7,85	P		18,86	10,30	A	
15	6,53	0,00	11,53	P		20,43	13,98	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
16	6,53	0,83	11,53	P		20,15	13,98	A	
16	6,15	5,29	15,21	P		21,64	17,66	A	
17	6,15	6,40	15,21	P		21,19	17,66	A	
17	5,78	12,79	18,88	P		22,60	21,34	A	
18	5,78	12,64	18,88	P		20,03	21,34	A	
18	5,40	19,47	22,56	P		21,24	25,02	A	
19	5,40	24,61	22,56	P		19,53	25,02	A	
19	4,97	34,92	26,77	P		20,78	29,22	A	
20	4,97	30,09	26,77	P		20,93	29,22	A	
20	4,54	39,23	30,97	P		22,16	33,42	A	
21	4,54	40,52	30,97	P		22,12	33,42	A	
21	4,11	50,15	35,18	P		23,33	37,63	A	
22	4,11	53,27	35,18	P		23,17	37,63	A	
22	3,69	63,65	39,38	P		24,34	41,83	A	
23	3,69	67,26	39,38	P		24,44	41,83	A	
23	3,26	78,37	43,58	P		25,61	46,04	A	
24	3,26	82,18	43,58	P		25,71	46,04	A	
24	2,83	93,97	47,79	P		26,87	50,24	A	
25	2,83	97,78	47,79	P		26,88	50,24	A	
25	2,40	103,84	51,99	3	94	28,04	54,45	A	
26	2,40	125,23	51,99	3	98	26,79	54,45	A	
26	1,94	122,04	56,51	3	85	28,04	58,96	A	
27	1,94	123,60	56,51	3	84	28,17	58,96	A	
27	1,48	100,89	61,02	2	62	29,43	63,47	A	
28	1,48	101,54	61,02	2	62	28,47	63,47	A	
28	1,02	13,32	65,53	A		58,77	67,98	1	20
29	1,02	13,24	65,53	A		59,31	67,98	1	20
29	0,56	14,50	70,04	A		171,87	72,50	2	55
30	0,56	14,41	70,04	A		173,95	72,50	2	54
30	0,10	15,66	74,56	A		219,58	77,01	2	66

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	349,7	330,9
Water	283,3	302,3
Totaal	633,0	633,2

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	596,86 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	349,70 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	58,6 %

21 Stap 6.5 Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
21.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant:

Bepaald door D-Sheet Piling

21.2 Invoergegevens Links
21.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	7,70
0,64	6,54
1,14	6,41
1,60	6,50
4,90	5,60
5,30	5,50
10,79	5,50
11,50	5,44

21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,10	2,50	15,00	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,40	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	2,40	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	32,50	21,67	16,60
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	28,50	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2,50	27,50	18,33	18,33
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	28,50	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,10	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
12Leem, zwak z...	6,90	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	5,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	2,40	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,10	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	-2,90	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
15Leem, strk za...	-4,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
15Leem, strk za...	-5,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-6,20	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,10	500,00	500,00
12Leem, zwak z...	6,90	800,00	800,00
07aZand, schoo...	5,40	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	2,40	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,10	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	-2,90	5000,00	5000,00
15Leem, strk za...	-4,10	2000,00	2000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2000,00	2000,00
15Leem, strk za...	-5,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-6,20	500,00	500,00

21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	7,50	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
2	7,10	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
3	6,71	0,7	3,2	1,36	1,36	6,72
4	6,34	2,0	11,1	0,63	0,63	3,55
5	5,96	2,4	20,2	0,41	0,41	3,41
6	5,59	3,0	27,8	0,34	0,34	3,15
7	5,19	3,2	49,9	0,27	0,27	4,17
8	4,76	4,1	56,8	0,27	0,27	3,69
9	4,33	5,2	73,1	0,28	0,28	3,88
10	3,90	6,6	92,2	0,30	0,33	4,13
11	3,47	7,6	112,4	0,29	0,36	4,34
12	3,04	8,5	133,4	0,29	0,39	4,53
13	2,61	9,4	154,8	0,29	0,41	4,69
14	2,17	9,8	166,8	0,27	0,40	4,52
15	1,71	10,8	190,2	0,26	0,42	4,64
16	1,25	11,9	214,4	0,26	0,43	4,75
17	0,79	12,9	238,8	0,26	0,44	4,84
18	0,33	13,9	262,7	0,26	0,45	4,91

21.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00
12Leem, zwak zandig, ...	21,90
07aZand, schoon, ls	145,52
07bZand, schoon, ls mtg	41,71
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

21.5 Invoergegevens Rechts
21.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 7,90 [m]

21.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	9,60
0,25	9,52
0,75	9,52
1,25	9,50
1,62	9,46
5,05	9,42
5,55	9,40
6,05	9,41
6,55	9,40
7,05	9,37
7,55	9,29
8,05	9,24

X [m]	Y [m]
9,05	8,70
10,05	8,00
11,05	7,01

21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: Orta oost T7 CPT9

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m ³]	Verz. [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	17,00	19,00
26Veen, matig v...	8,10	12,00	12,00
12Leem, zwak z...	6,90	19,00	19,00
07aZand, schoo...	5,40	17,00	19,00
07bZand, schoo...	2,40	17,50	19,50
07aZand, schoo...	-1,10	17,00	19,00
08Zand, schoon...	-2,90	18,00	20,00
15Leem, strk za...	-4,10	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	21,00	21,00
15Leem, strk za...	-5,40	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	12,00	12,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
07aZand, schoo...	10,00	0,00	30,00	20,00	20,00
26Veen, matig v...	8,10	2,50	15,00	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	0,00	27,50	18,33	18,33
07aZand, schoo...	5,40	0,00	30,00	20,00	20,00
07bZand, schoo...	2,40	0,00	31,25	20,83	16,60
07aZand, schoo...	-1,10	0,00	30,00	20,00	20,00
08Zand, schoon...	-2,90	0,00	32,50	21,67	16,60
15Leem, strk za...	-4,10	0,00	28,50	19,00	19,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2,50	27,50	18,33	18,33
15Leem, strk za...	-5,40	0,00	28,50	19,00	19,00
26Veen, matig v...	-6,20	2,50	15,00	0,00	0,00

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve grondrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve grondrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelffactor [-]	OCR [-]	Korreltype
07aZand, schoo...	10,00	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	8,10	1,00	1,00	Fijn
12Leem, zwak z...	6,90	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	5,40	1,00	1,00	Fijn
07bZand, schoo...	2,40	1,00	1,00	Fijn
07aZand, schoo...	-1,10	1,00	1,00	Fijn
08Zand, schoon...	-2,90	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-4,10	1,00	1,00	Fijn
14Leem, zwak z...	-4,70	1,00	1,00	Fijn
15Leem, strk za...	-5,40	1,00	1,00	Fijn
26Veen, matig v...	-6,20	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
07aZand, schoo...	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
26Veen, matig v...	8,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12Leem, zwak z...	6,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07bZand, schoo...	2,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07aZand, schoo...	-1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08Zand, schoon...	-2,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-4,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
14Leem, zwak z...	-4,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
15Leem, strk za...	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
26Veen, matig v...	-6,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
26Veen, matig v...	8,10	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00
12Leem, zwak z...	6,90	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
07aZand, schoo...	5,40	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
07bZand, schoo...	2,40	16000,00	16000,00	8000,00	8000,00
07aZand, schoo...	-1,10	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
08Zand, schoon...	-2,90	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
15Leem, strk za...	-4,10	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
15Leem, strk za...	-5,40	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
26Veen, matig v...	-6,20	2000,00	2000,00	1000,00	1000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
07aZand, schoo...	10,00	3000,00	3000,00
26Veen, matig v...	8,10	500,00	500,00
12Leem, zwak z...	6,90	800,00	800,00
07aZand, schoo...	5,40	3000,00	3000,00
07bZand, schoo...	2,40	4000,00	4000,00
07aZand, schoo...	-1,10	3000,00	3000,00
08Zand, schoon...	-2,90	5000,00	5000,00
15Leem, strk za...	-4,10	2000,00	2000,00
14Leem, zwak z...	-4,70	2000,00	2000,00
15Leem, strk za...	-5,40	2000,00	2000,00
26Veen, matig v...	-6,20	500,00	500,00

21.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m ²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Varia
Mtg. oost def. CPT9	0,00	10,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	0,90	10,00		
	0,90	20,00		
	5,70	20,00		
	5,70	10,00		
	10,00	10,00		

21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	9,44	3,0	53,0	0,27	0,69	4,84
2	9,11	4,5	124,5	0,27	0,78	7,31
3	8,88	5,9	160,0	0,27	0,73	7,38
4	8,72	6,6	19,6	0,27	0,69	0,80
5	8,57	7,3	19,6	0,26	0,65	0,71
6	8,43	8,0	19,6	0,26	0,62	0,64
7	8,28	10,7	19,6	0,32	0,58	0,58
8	8,15	11,5	19,6	0,32	0,55	0,55
9	8,07	19,3	41,1	0,52	0,72	1,10
10	7,97	19,8	39,9	0,51	0,71	1,03
11	7,80	20,1	38,9	0,50	0,68	0,97
12	7,50	20,4	40,3	0,49	0,65	0,97
13	7,10	21,7	32,9	0,51	0,61	0,77
14	6,71	17,7	285,3	0,39	0,44	6,34

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
15	6,34	18,8	195,6	0,39	0,42	4,03
16	5,96	19,8	140,8	0,38	0,41	2,72
17	5,59	18,5	123,3	0,34	0,40	2,24
18	5,19	17,6	213,5	0,30	0,37	3,65
19	4,76	18,8	215,8	0,30	0,36	3,48
20	4,33	19,9	219,5	0,30	0,36	3,35
21	3,90	20,7	219,7	0,30	0,36	3,19
22	3,47	21,8	227,3	0,30	0,36	3,14
23	3,04	22,9	245,0	0,30	0,37	3,24
24	2,61	24,0	263,3	0,30	0,37	3,34
25	2,17	23,9	270,8	0,29	0,36	3,29
26	1,71	25,0	289,9	0,29	0,36	3,36
27	1,25	26,2	310,2	0,29	0,37	3,45
28	0,79	26,5	332,1	0,28	0,37	3,55
29	0,33	26,6	354,1	0,27	0,38	3,64

21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
07aZand, schoon, ls	0,00
26Veen, matig voorbel...	24,78
12Leem, zwak zandig, ...	28,05
07aZand, schoon, ls	62,48
07bZand, schoon, ls mtg	84,56
07aZand, schoon, ls	0,00
08Zand, schoon, mtg	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
14Leem, zwak zandig, ...	0,00
15Leem, strk zandig	0,00
26Veen, matig voorbel...	0,00

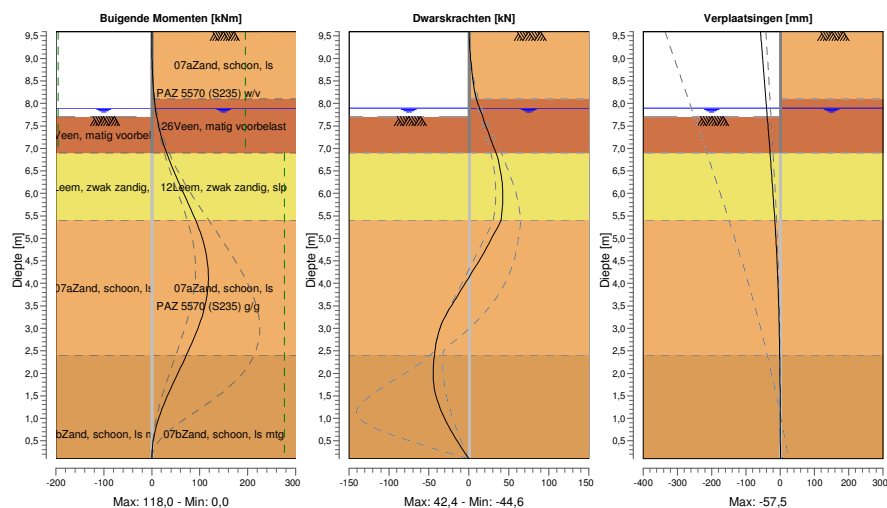
21.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

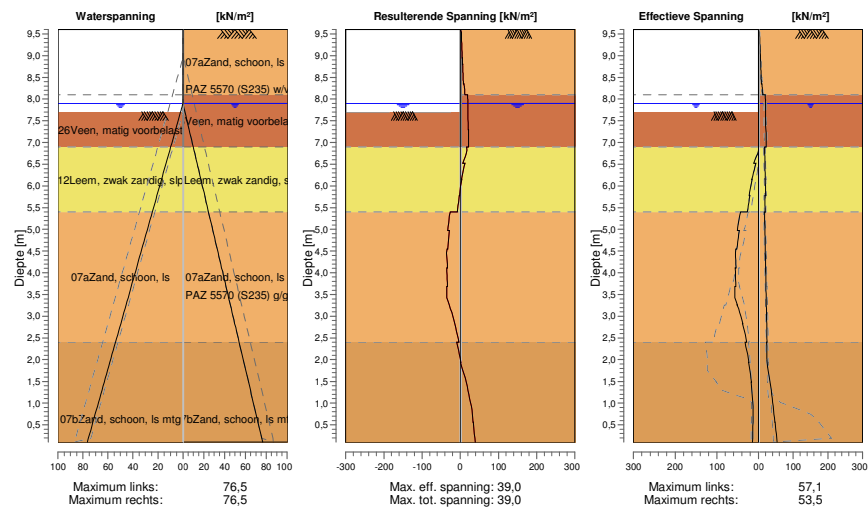
Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	9,60	0,00	0,00	-57,5
1	9,28	0,13	0,92	-54,1
2	9,28	0,13	0,92	-54,1
2	8,95	0,65	2,39	-50,7
3	8,95	0,65	2,39	-50,7
3	8,80	1,07	3,27	-49,1
4	8,80	1,07	3,27	-49,1
4	8,65	1,63	4,25	-47,6
5	8,65	1,63	4,25	-47,6
5	8,50	2,35	5,34	-46,0
6	8,50	2,35	5,34	-46,0
6	8,35	3,24	6,54	-44,4
7	8,35	3,24	6,54	-44,4
7	8,20	4,34	8,15	-42,9
8	8,20	4,34	8,15	-42,9
8	8,10	5,21	9,30	-41,8
9	8,10	5,21	9,30	-41,8
9	8,05	5,70	10,27	-41,3
10	8,05	5,70	10,27	-41,3
10	7,90	7,46	13,24	-39,7
11	7,90	7,46	13,24	-39,7
11	7,70	10,51	17,25	-37,7
12	7,70	10,51	17,25	-37,7
12	7,30	19,03	25,39	-33,6
13	7,30	19,03	25,39	-33,6
13	6,90	30,92	34,09	-29,5
14	6,90	30,92	34,09	-29,5
14	6,53	44,79	39,15	-25,9
15	6,53	44,79	39,15	-25,9
15	6,15	60,11	42,03	-22,3
16	6,15	60,11	42,03	-22,3
16	5,78	75,97	42,26	-19,0
17	5,78	75,97	42,26	-19,0
17	5,40	91,49	40,23	-15,8
18	5,40	91,49	40,23	-15,8
18	4,97	106,08	27,42	-12,5
19	4,97	106,08	27,41	-12,5
19	4,54	115,11	14,38	-9,6
20	4,54	115,11	14,37	-9,6
20	4,11	118,02	-0,61	-7,1
21	4,11	118,02	-0,61	-7,1
21	3,69	114,55	-15,41	-5,0
22	3,69	114,55	-15,44	-5,0
22	3,26	104,72	-29,97	-3,4
23	3,26	104,72	-29,97	-3,4
23	2,83	89,71	-39,03	-2,1
24	2,83	89,71	-39,02	-2,1
24	2,40	72,00	-42,86	-1,2
25	2,40	72,00	-42,86	-1,2
25	1,94	51,70	-44,56	-0,5
26	1,94	51,70	-44,57	-0,5
26	1,48	31,80	-40,81	0,0
27	1,48	31,80	-40,80	0,0
27	1,02	15,09	-31,00	0,4
28	1,02	15,09	-31,00	0,4
28	0,56	3,96	-16,86	0,7
29	0,56	3,96	-16,85	0,7
29	0,10	0,00	0,00	1,0
Max		118,02	-44,57	-57,5
Max incl. tussenknopen		118,02	-44,61	-57,5

21.8.3 Grafieken van Spanningen
Spanningstoestanden - Fase 8: Kanaalpeil = 7,90+
Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1

21.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spanning [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	9,60	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	A	
1	9,28	0,00	0,00	-	-	3,77	0,00	A	
2	9,28	0,00	0,00	-	-	3,69	0,00	A	
2	8,95	0,00	0,00	-	-	5,37	0,00	A	
3	8,95	0,00	0,00	-	-	5,46	0,00	A	
3	8,80	0,00	0,00	-	-	6,26	0,00	A	
4	8,80	0,00	0,00	-	-	6,17	0,00	A	
4	8,65	0,00	0,00	-	-	6,97	0,00	A	
5	8,65	0,00	0,00	-	-	6,89	0,00	A	
5	8,50	0,00	0,00	-	-	7,68	0,00	A	
6	8,50	0,00	0,00	-	-	7,58	0,00	A	
6	8,35	0,00	0,00	-	-	8,36	0,00	A	
7	8,35	0,00	0,00	-	-	10,22	0,00	A	
7	8,20	0,00	0,00	-	-	11,57	0,00	2	
8	8,20	0,00	0,00	-	-	11,22	0,00	A	
8	8,10	0,00	0,00	-	-	11,85	0,00	A	
9	8,10	0,00	0,00	-	-	19,11	0,00	A	
9	8,05	0,00	0,00	-	-	19,48	0,00	A	
10	8,05	0,00	0,00	-	-	19,29	0,00	A	
10	7,90	0,00	0,00	-	-	20,37	0,00	A	
11	7,90	0,00	0,00	-	-	19,85	0,00	A	
11	7,70	0,00	1,96	-	-	20,25	1,96	A	
12	7,70	0,00	1,96	P		20,00	1,96	A	
12	7,30	0,00	5,89	P		20,68	5,89	A	
13	7,30	0,00	5,89	P		21,43	5,89	A	
13	6,90	0,00	9,81	P		22,02	9,81	A	
14	6,90	0,00	9,81	P		16,98	9,81	A	
14	6,53	11,96	13,49	P		18,37	13,49	A	
15	6,53	6,32	13,49	P		18,14	13,49	A	
15	6,15	16,03	17,17	P		19,47	17,17	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannir [kN/m ²]	Waterspan. [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
16	6,15	15,41	17,17	P		19,16	17,17	A	
16	5,78	22,38	20,85	3	89	20,42	20,85	A	
17	5,78	21,02	20,85	3	90	17,97	20,85	A	
17	5,40	26,83	24,52	3	83	19,06	24,52	A	
18	5,40	42,87	24,52	P		17,03	24,52	A	
18	4,97	50,80	28,73	3	89	18,11	28,73	A	
19	4,97	46,45	28,73	3	92	18,27	28,73	A	
19	4,54	52,06	32,93	3	82	19,33	32,93	A	
20	4,54	54,26	32,93	3	82	19,38	32,93	A	
20	4,11	53,85	37,14	2	67	20,43	37,14	A	
21	4,11	55,95	37,14	2	66	20,21	37,14	A	
21	3,69	54,77	41,34	2	55	21,23	41,34	A	
22	3,69	56,92	41,34	2	54	21,32	41,34	A	
22	3,26	50,60	45,55	1	42	22,33	45,55	A	
23	3,26	51,32	45,55	1	41	22,43	45,55	A	
23	2,83	37,52	49,75	1	27	23,43	49,75	A	
24	2,83	38,15	49,75	1	26	23,52	49,75	A	
24	2,40	28,35	53,95	1	17	24,53	53,95	A	
25	2,40	32,82	53,95	1	21	23,33	53,95	A	
25	1,94	23,00	58,47	1	13	24,42	58,47	A	
26	1,94	23,56	58,47	1	13	24,44	58,47	A	
26	1,48	17,29	62,98	1		32,74	62,98	1	11
27	1,48	17,79	62,98	1		33,20	62,98	1	11
27	1,02	13,74	67,49	1		40,42	67,49	1	13
28	1,02	14,18	67,49	1		40,91	67,49	1	13
28	0,56	13,47	72,01	A		47,10	72,01	1	14
29	0,56	13,39	72,01	A		47,61	72,01	1	14
29	0,10	14,49	76,52	A		53,52	76,52	1	15

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob** Percentage passief gemobiliseerd

21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	209,1	209,2
Water	298,4	298,4
Totaal	507,6	507,6

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
 Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
 805,62 kN
 209,13 kN
 26,0 %

Einde Rapport