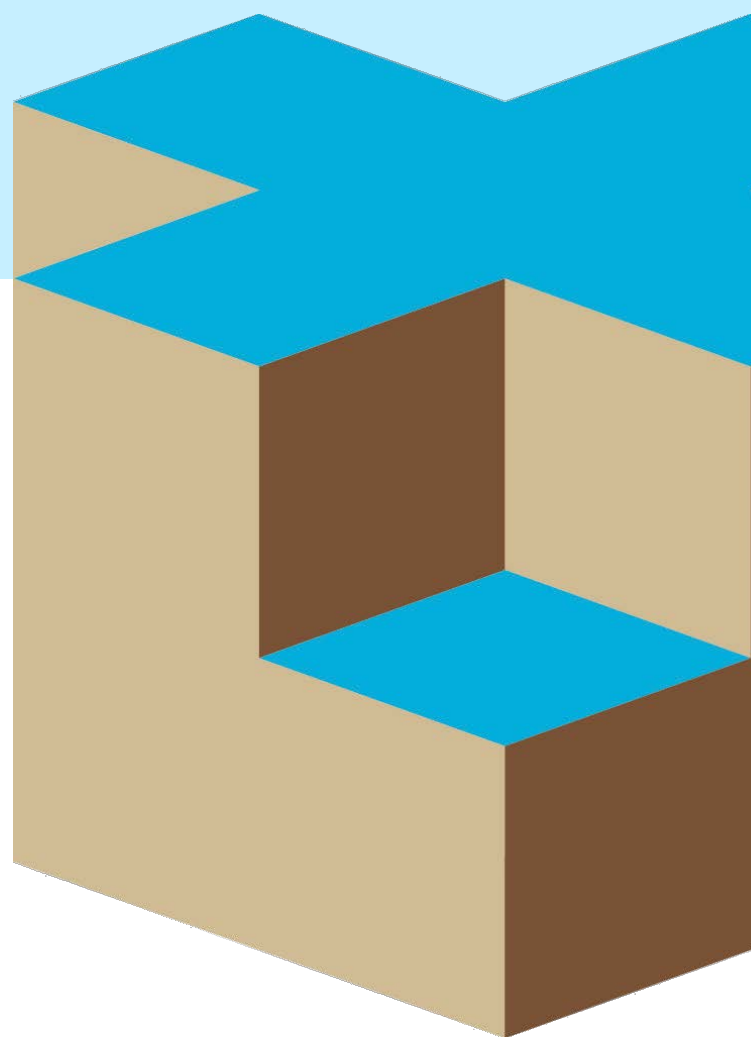


Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee



Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee

Opdrachtnummer: 22WP0464

Rapport betreffende
Resultaten geotechnisch onderzoek

Documentnummer
22WP0464-RG-01

Versie
1.0

Datum rapport
24 oktober 2022

Opdrachtgever
Gemeente Schouwen-Duiveland
Postbus 5555
4300 JA Zierikzee

Opgesteld door:
N. Bourguignon



Vrijgegeven door:
F.J. Brouwer





INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. ONDERZOEK	1
2.1 Boringen	1
2.2 Laboratorium.....	1
2.3 Inmeting en waterpassing.....	1
2.4 Foto's	1

BIJLAGEN:

- A Situatiekening en foto's
- B Waterpasstaat
- C Boorstaten
- D Certificaat Laboratorium
- E Verklaring codering

VERSIE

- 1.0 Rapportage

VERZENDLIJST:

- Per mail aan Gemeente Schouwen-Duiveland te Zierikzee;
t.a.v. de heer J.J.P. Maaskant (Jasper.Maaskant@schouwen-duiveland.nl)



1. INLEIDING

Ten behoeve van het herstel van een kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee is door ons bureau op verzoek van Gemeente Schouwen-Duiveland uit Zierikzee een geotechnisch onderzoek verricht. Voorliggend rapport bevat een beschrijving en de resultaten van het onderzoek.

2. ONDERZOEK

2.1 Boringen

Op de projectlocatie zijn 5 boringen uitgevoerd. Tijdens het boorwerk is naar de grondwaterstand gepeild. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar bijlage C; de locatie van de boringen is aangegeven op de situatietekening SIT-01 bijlage A. Voor een verklaring van de op de tekening en de boorprofielen gebruikte tekens wordt verwezen naar de "Verklaring Codering" die onder bijlage D aan dit rapport is toegevoegd.

2.2 Laboratorium

Tevens zijn voor nader onderzoek in het laboratorium 79 geroerde monsters getrokken en 26 ongeroerde monsters gestoken.

In het laboratorium zijn de volgende zaken onderzocht:

Aantal	Omschrijving	Norm/richtlijn
28x	Identificatie grondmonsters	NEN-EN-ISO 14688-1
21x	Volumegewicht incl. watergehalte	NEN-EN-ISO 17892-1 en -2
15x	Triaxiaalproef (CiU multistage)	NEN-EN-ISO 17892-9

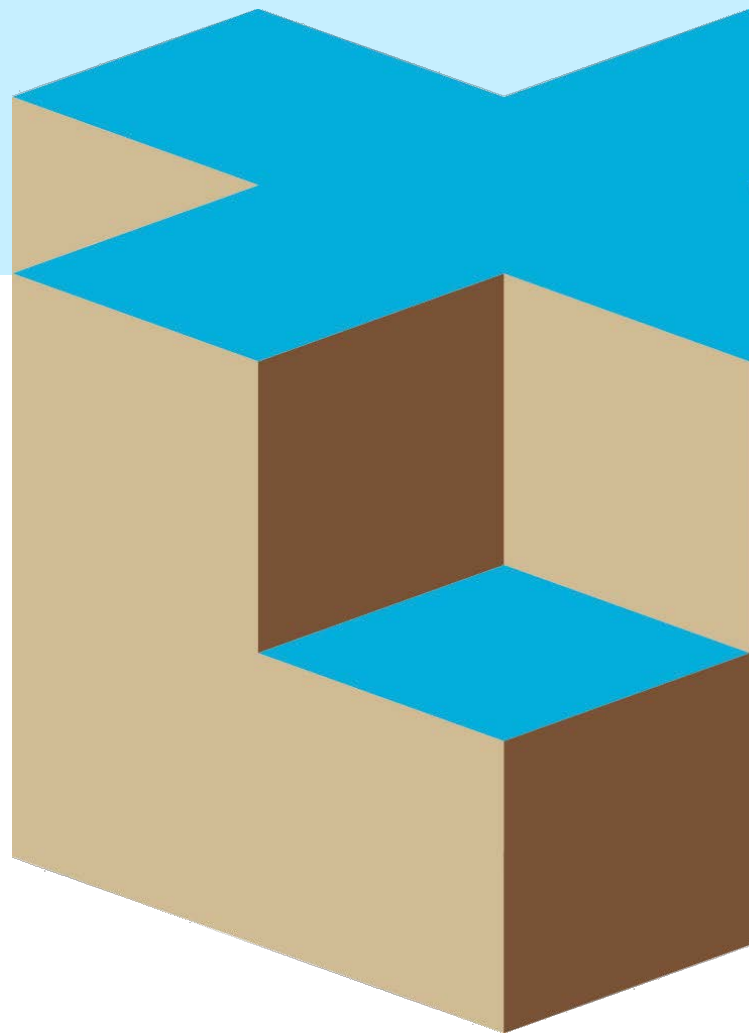
2.3 Inmeting en waterpassing

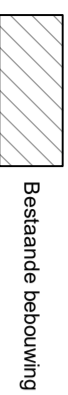
Van ieder onderzoekspunt (meetpunt) is de positie en de hoogte van het maaiveld ingemeten. De meting is uitgevoerd met een GPS-systeem in combinatie met standaard landmeetapparatuur. Het horizontale coördinatensysteem is RD; de verticale referentie is NAP. Voor de omschrijving van de meetresultaten en het referentiepunt wordt verwezen naar bijlage B.

2.4 Foto's

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn enkele foto's gemaakt. Voor de foto's en een tekening waarop met pijlen is aangegeven vanuit welke positie en in welke richting de foto's zijn gemaakt wordt verwezen naar bijlage A.

BIJLAGE A





Bestaande bebouwing



Opdrachtnomschrijving / locatie:
Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee

Omschrijving tekening:
Situatietekening



Bouwk: **LRT**
 Datum: **21 september 2022**

Schaal: **1:1000**
 Formaat: **A3**
 Opdrachtnummer: **22WP 0464**
 Bijlage: **SIT-01**

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

n:\opdrachten\west\2022\04\22wp0464\06-velidwerk\04-tekeningen\22wp0464-sit-01-1.r.dwg



F001: Locatie B005



F002: B005, Boorlaag 0,00-5,00 m-mv



F003: B005, Boorlaag 5,00-10,00 m-mv



F004: B005, Boorlaag 0,00-1,00 m-mv



F005: B005, Boorlaag 1,00-2,00 m-mv



F006: B005, Boorlaag 2,00-3,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F007: B005, Boorlaag 3,00-4,00 m-mv



F008: B005, Boorlaag 4,00-5,00 m-mv



F009: B005, Boorlaag 5,00-6,00 m-mv



F010: B005, Boorlaag 6,00-7,00 m-mv



F011: B005, Boorlaag 7,00-8,00 m-mv



F012: B005, Boorlaag 8,00-9,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F013: B005, Boorlaag 9,00-10,00 m-mv



F014: Locatie B004



F015: Locatie B004



F016: B004, Boorlaag 0,00-5,00 m-mv



F017: B004, Boorlaag 5,00-10,00 m-mv



F018: B004, Boorlaag 0,00-1,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F019: B004, Boorlaag 1,00-2,00 m-mv



F020: B004, Boorlaag 2,00-3,00 m-mv



F021: B004, Boorlaag 3,00-4,00 m-mv



F022: B004, Boorlaag 4,00-5,00 m-mv



F023: B004, Boorlaag 5,00-6,00 m-mv



F024: B004, Boorlaag 6,00-7,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F025: B004, Boorlaag 7,00-8,00 m-mv



F026: B004, Boorlaag 8,00-9,00 m-mv



F027: B004, Boorlaag 9,00-10,00 m-mv



F028: Locatie B003



F029: B003, Boorlaag 0,00-5,00 m-mv



F030: B003, Boorlaag 5,00-10,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F031: B003, Boorlaag 0,00-1,00 m-mv



F032: B003, Boorlaag 1,00-2,00 m-mv



F033: B003, Boorlaag 2,00-3,00 m-mv



F034: B003, Boorlaag 3,00-4,00 m-mv



F035: B003, Boorlaag 4,00-5,00 m-mv



F036: B003, Boorlaag 5,00-6,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F037: B003, Boorlaag 6,00-7,00 m-mv



F038: B003, Boorlaag 7,00-8,00 m-mv



F039: B003, Boorlaag 8,00-9,00 m-mv



F040: B003, Boorlaag 9,00-10,00 m-mv



F041: B002, Locatie B002



F042: B002, Boorlaag 0,00-4,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F043: B002, Boorlaag 5,00-10,00 m-mv



F044: B002, Boorlaag 0,00-1,00 m-mv



F045: B002, Boorlaag 1,00-2,00 m-mv



F046: B002, Boorlaag 2,00-3,00 m-mv



F047: B002, Boorlaag 3,00-4,00 m-mv



F048: B002, Boorlaag 4,00-5,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F049: B002, Boorlaag 5,00-6,00 m-mv



F050: B002, Boorlaag 6,00-7,00 m-mv



F051: B002, Boorlaag 7,00-8,00 m-mv



F052: B002, Boorlaag 8,00-9,00 m-mv



F053: B002, Boorlaag 9,00-10,00 m-mv

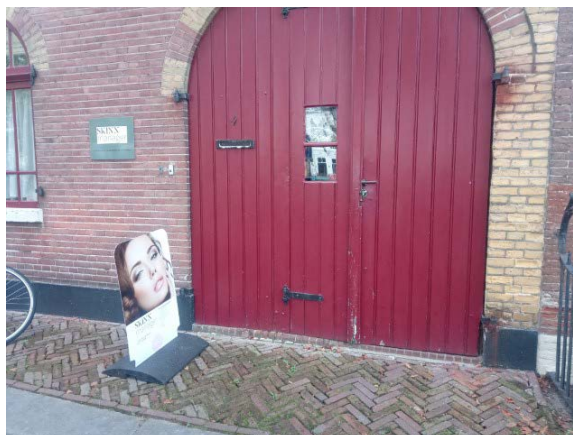


F054: Dorpel001, Oude Haven 11

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F055: Dorpel002, Oude Haven 42



F056: Dorpel003, Oude Haven 4-4x



F057: Locatie B001



F058: Locatie B001



F059: B001, Boorlaag 0,00-5,00 m-mv



F060: B001, Boorlaag 5,00-11,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F061: B001, Boorlaag 0,00-1,00 m-mv



F062: B001, Boorlaag 1,00-2,00 m-mv



F063: B001, Boorlaag 2,00-3,00 m-mv



F064: B001, Boorlaag 3,00-4,00 m-mv



F065: B001, Boorlaag 4,00-5,00 m-mv



F066: B001, Boorlaag 5,00-6,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022



F067: B001, Boorlaag 6,00-7,00 m-mv



F068: B001, Boorlaag 7,00-8,00 m-mv



F069: B001, Boorlaag 8,00-9,00 m-mv



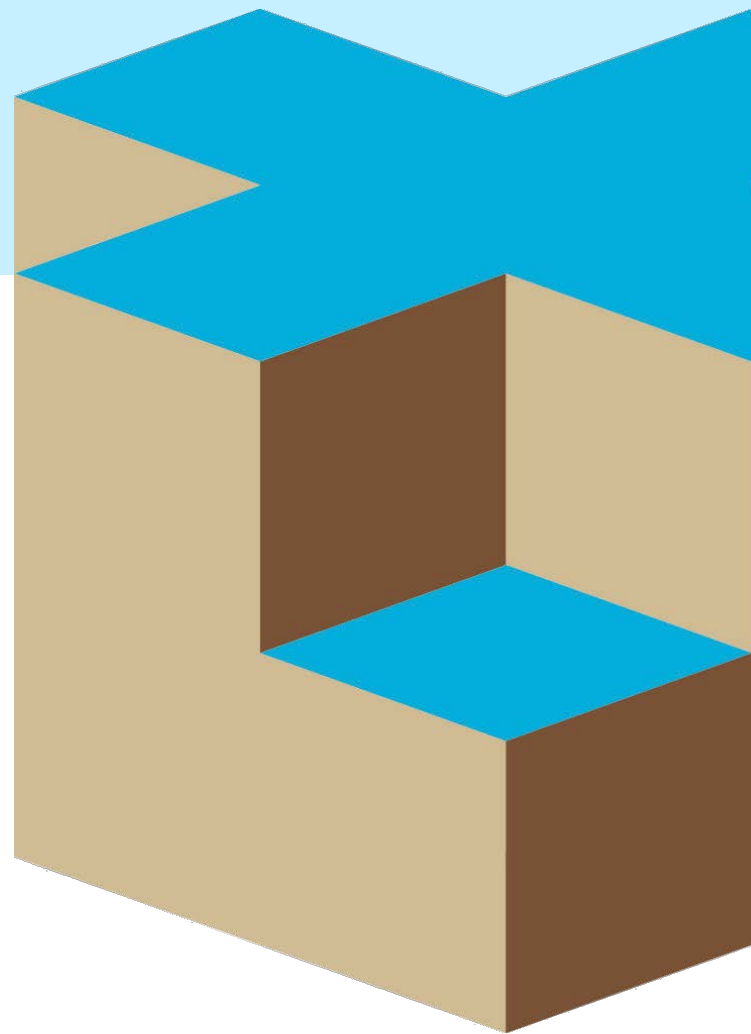
F070: B001, Boorlaag 9,00-10,00 m-mv



F071: B001, Boorlaag 10,00-11,00 m-mv

Genomen op: 13 t/m 20 september 2022

BIJLAGE B





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Meetpunten

OVERZICHT MEETPUNTEN

Horizontaal coördinatensysteem (X,Y) Rijksdriehoeksmeting (RD)
Verticale referentie (Z) Normaal Amsterdams Peil

Meetpunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Hoogte (Z) [m t.o.v. NAP]	GWS * [m t.o.v. NAP]	Datum uitvoering
B001	53848,90	407555,03	3,32	0,63	20-09-2022
B002	53869,07	407585,98	3,03	1,65	15-09-2022
B003	53791,81	407638,57	2,73	0,92	14-09-2022
B004	53751,28	407617,24	2,69	1,39	13-09-2022
B005	53717,87	407663,78	3,04	0,96	13-09-2022
Dorpel001**	---	---	3,56	---	15-09-2022
Dorpel002***	---	---	3,48	---	15-09-2022
Dorpel003****	---	---	3,38	---	15-09-2022
Weg001	53736,36	407688,20	3,15	---	13-09-2022
Weg002	53887,12	407586,57	3,77	---	13-09-2022
Weg003	53856,88	407547,15	3,59	---	13-09-2022
Weg004	53704,82	407636,26	3,08	---	13-09-2022
Put001	53754,19	407676,02	3,11	---	13-09-2022
Put002	53678,46	407654,18	3,17	---	13-09-2022
Brug001	53874,09	407564,22	4,96	---	13-09-2022
Water001	53737,69	407654,10	0,40	---	13-09-2022

* Grondwaterstand ten tijde van het onderzoek

** Oude Haven 11

*** Oude Haven 42

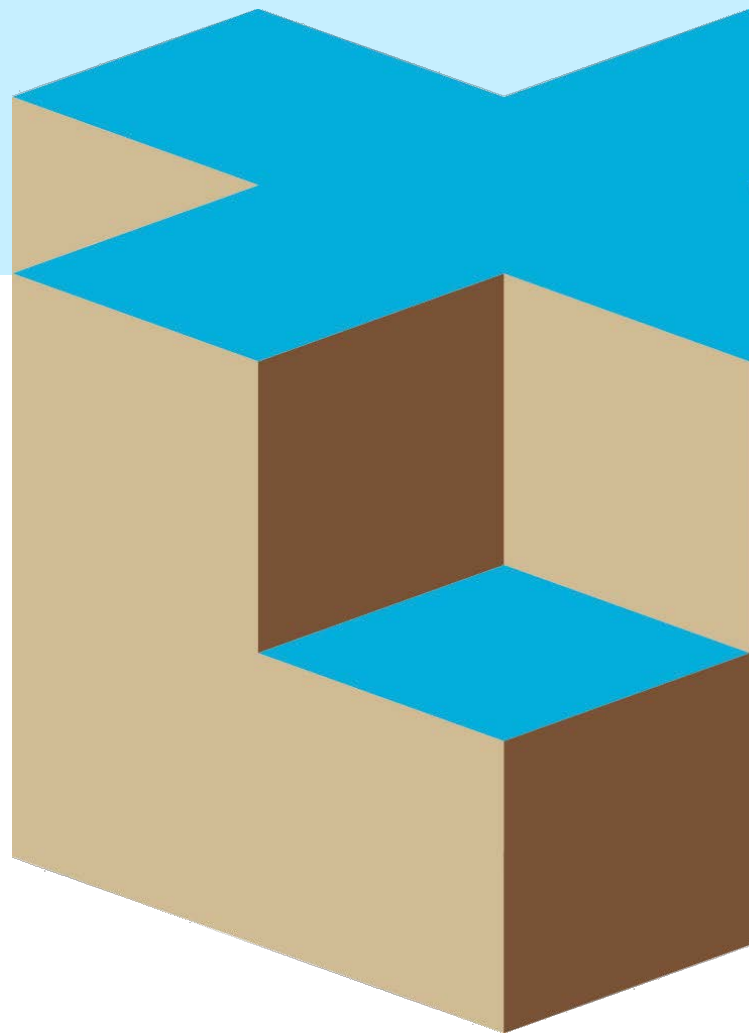
*** Oude Haven 4-4x

Indien bovengenoemde RD-coördinaten (x-y-z) zijn vermeld, dan zijn deze meetpunten ingemeten met behulp van dGPS.

Let op:

Deze waterpasstaat dient om inzicht te geven in de hoogteligging en locaties van de meet- en onderzoeks-punten ten opzichte van een referentiepunt. Grondwaterstanden zijn ter indicatie en kunnen beïnvloed zijn door de uitgevoerde werkzaamheden. De resultaten dienen niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

BIJLAGE C





Project: Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht: 22WP0464
Betreft: Boorprofiel

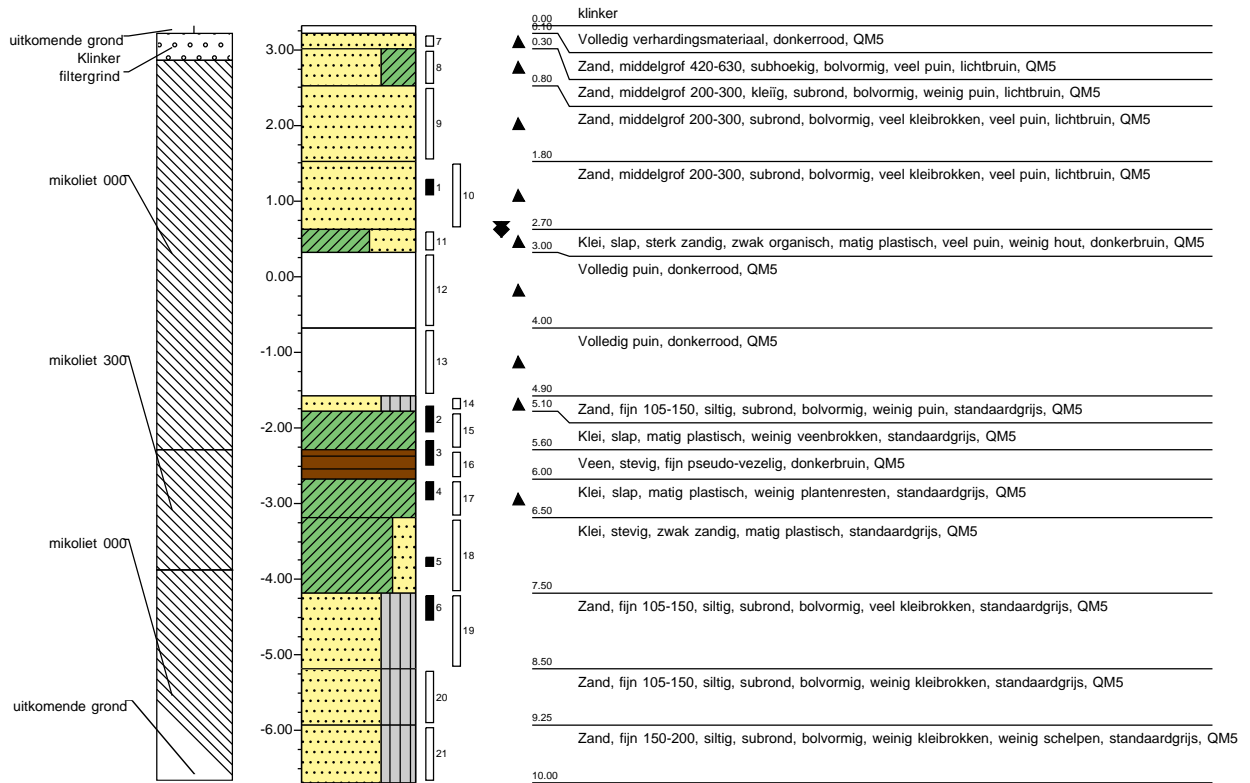
Boring: B001
Uitvoering op: 20-9-2022
Uitvoering door: Jwa

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand [cm-mv]: 269
GLG [cm-mv]: 270

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 53848.89
y-coördinaat [m RD]: 407555.02
Referentiehoogte [m]: 3.32 . N.A.P.





Project: Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht: 22WP0464
Betreft: Boorprofiel

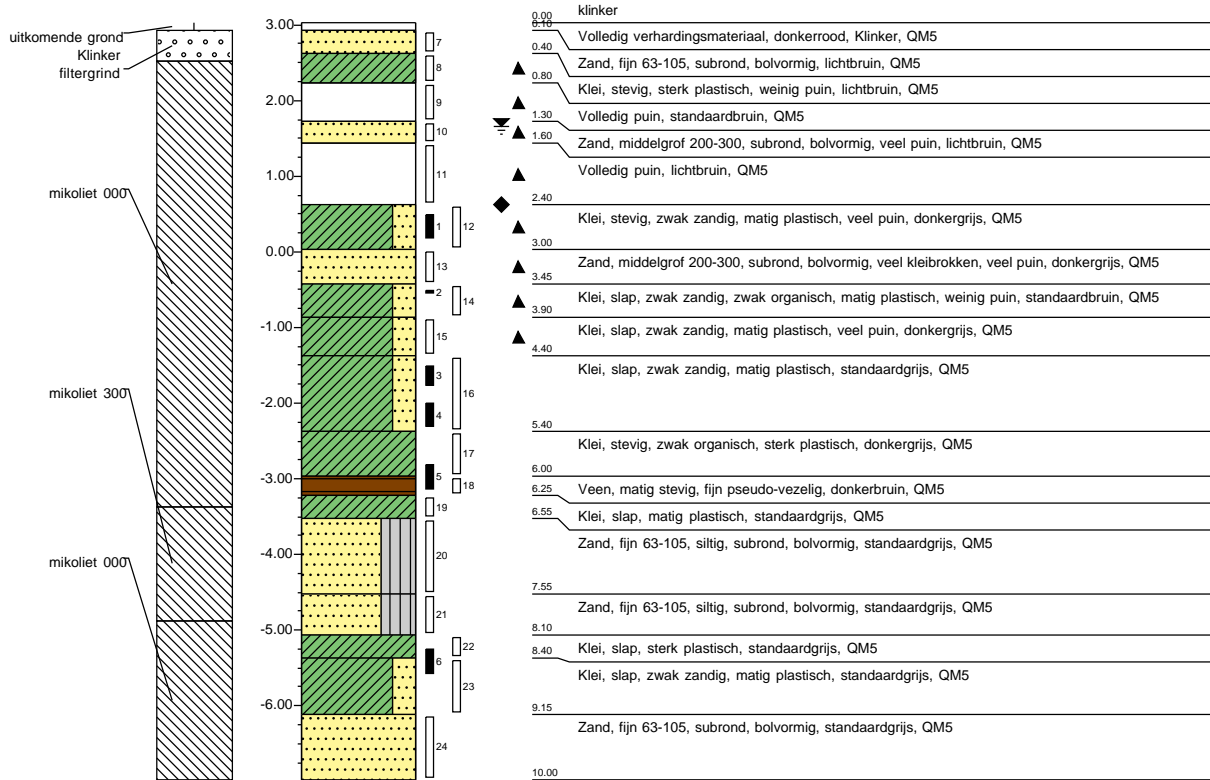
Boring: B002
Uitvoering op: 15-9-2022
Uitvoering door: Jwa

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand [cm-mv]: 138
GLG [cm-mv]: 240

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 53869.06
y-coördinaat [m RD]: 407585.97
Referentiehoogte [m]: 3.03 . N.A.P.





Project: Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht: 22WP0464
Betreft: Boorprofiel

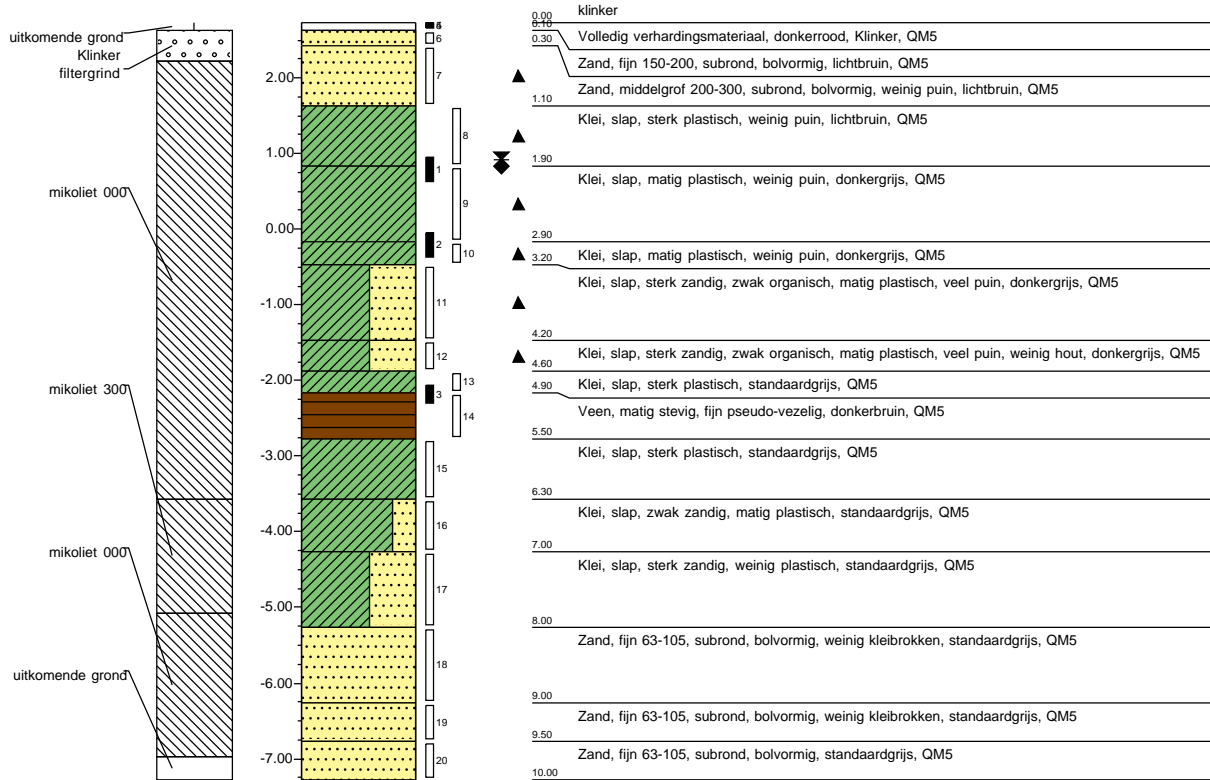
Boring: B003
Uitvoering op: 14-9-2022
Uitvoering door: Jwa

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand [cm-mv]: 181
GLG [cm-mv]: 190

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 53791.79
y-coördinaat [m RD]: 407638.57
Referentiehoogte [m]: 2.73 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel



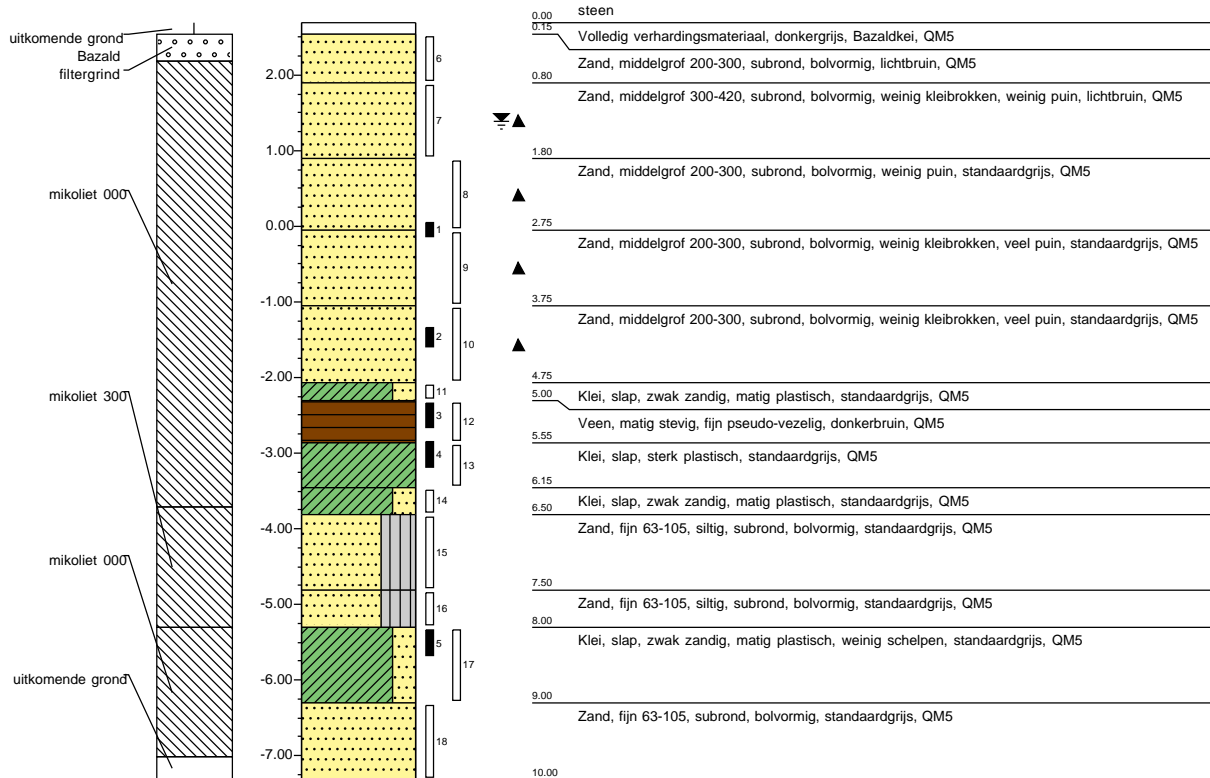


Project: Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht: 22WP0464
Betreft: Boorprofiel

Boring: B004
Uitvoering op: 13-9-2022
Uitvoering door: Jwa
Werknummer: Ghg?glg?

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1
Grondwaterstand [cm-mv]: 130

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1
x-coördinaat [m RD]: 53751.27
y-coördinaat [m RD]: 407617.24
Referentiehoogte [m]: 2.69 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel



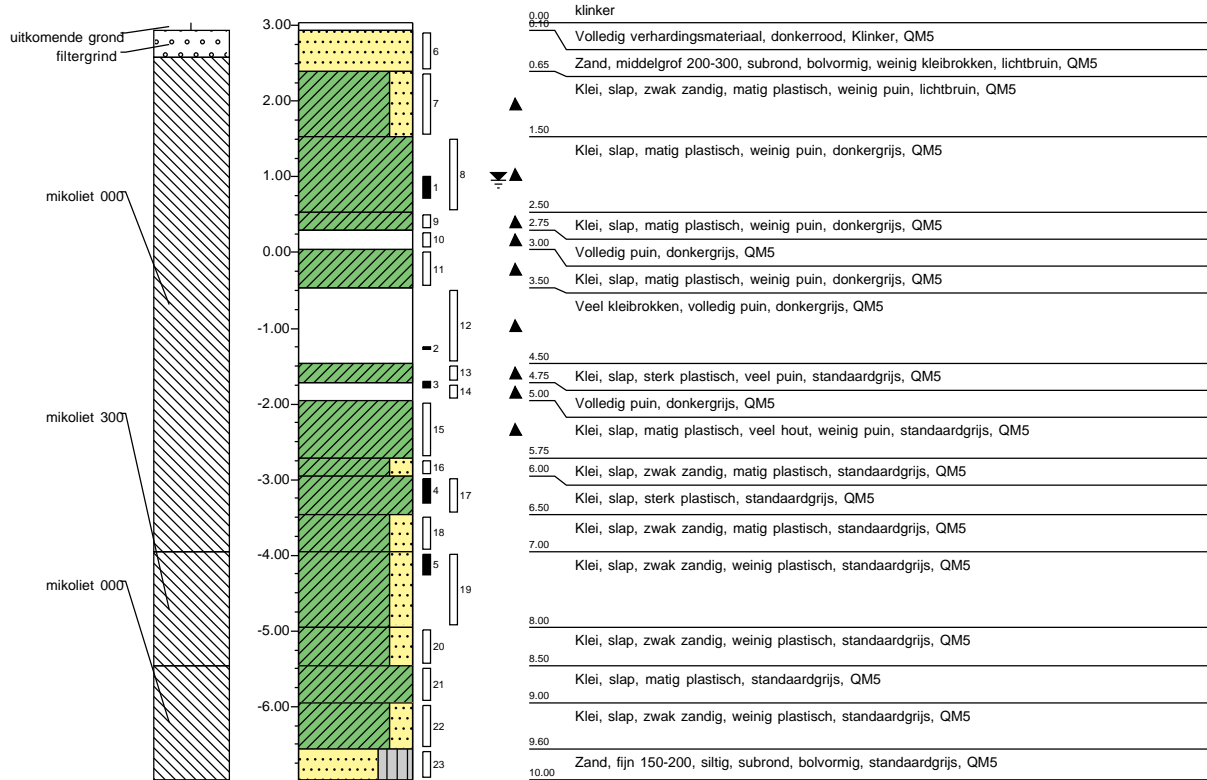


Project: Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht: 22WP0464
Betreft: Boorprofiel

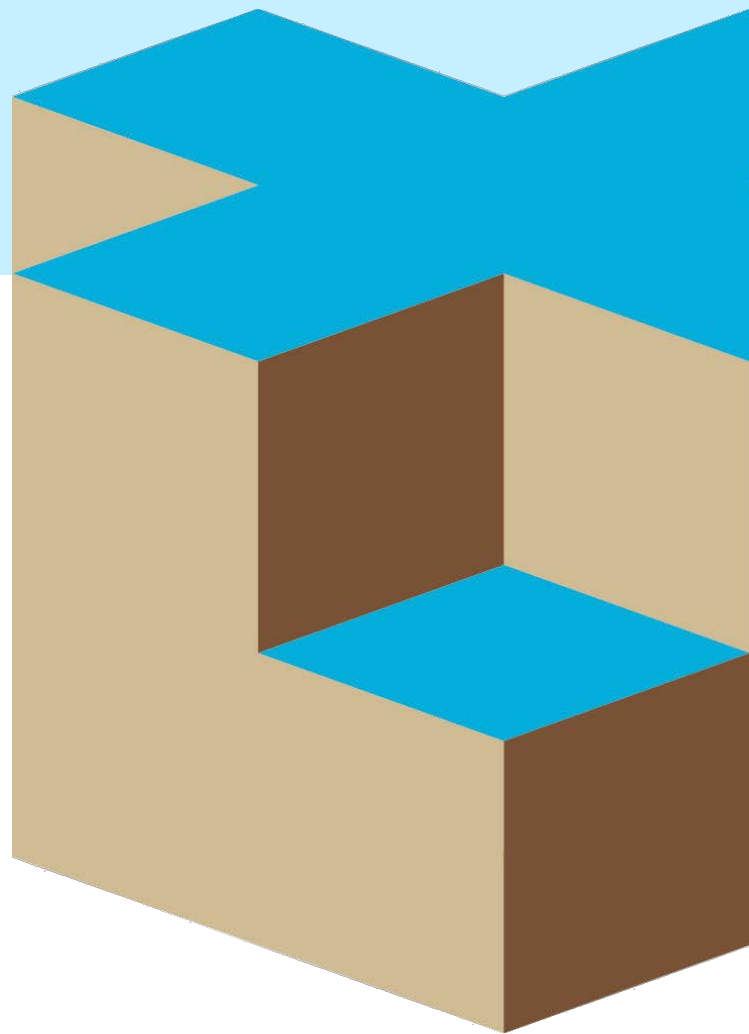
Boring: B005
Uitvoering op: 13-9-2022
Uitvoering door: Jwa
Werknummer: Ghg?glg?

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1
Grondwaterstand [cm-mv]: 208

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1
x-coördinaat [m RD]: 53717.86
y-coördinaat [m RD]: 407663.77
Referentiehoogte [m]: 3.04 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel



BIJLAGE D





Project: Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht: 22WP0464
Betreft: Boorprofiel

Beschrijfflocatie: VELD

Boring: B001

Uitvoering op: 20-9-2022

Uitvoering door: Jwa

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand[cm-mv]: 269

GLG[cm-mv]: 270

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

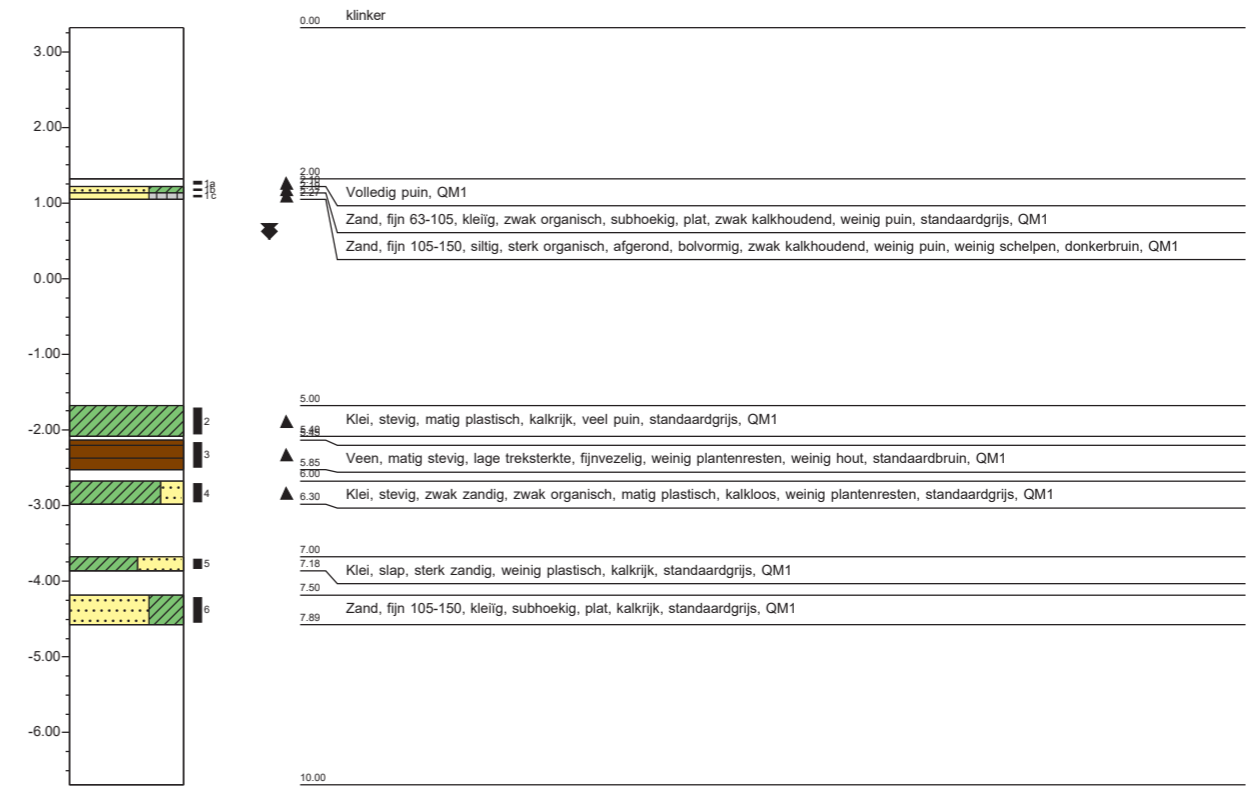
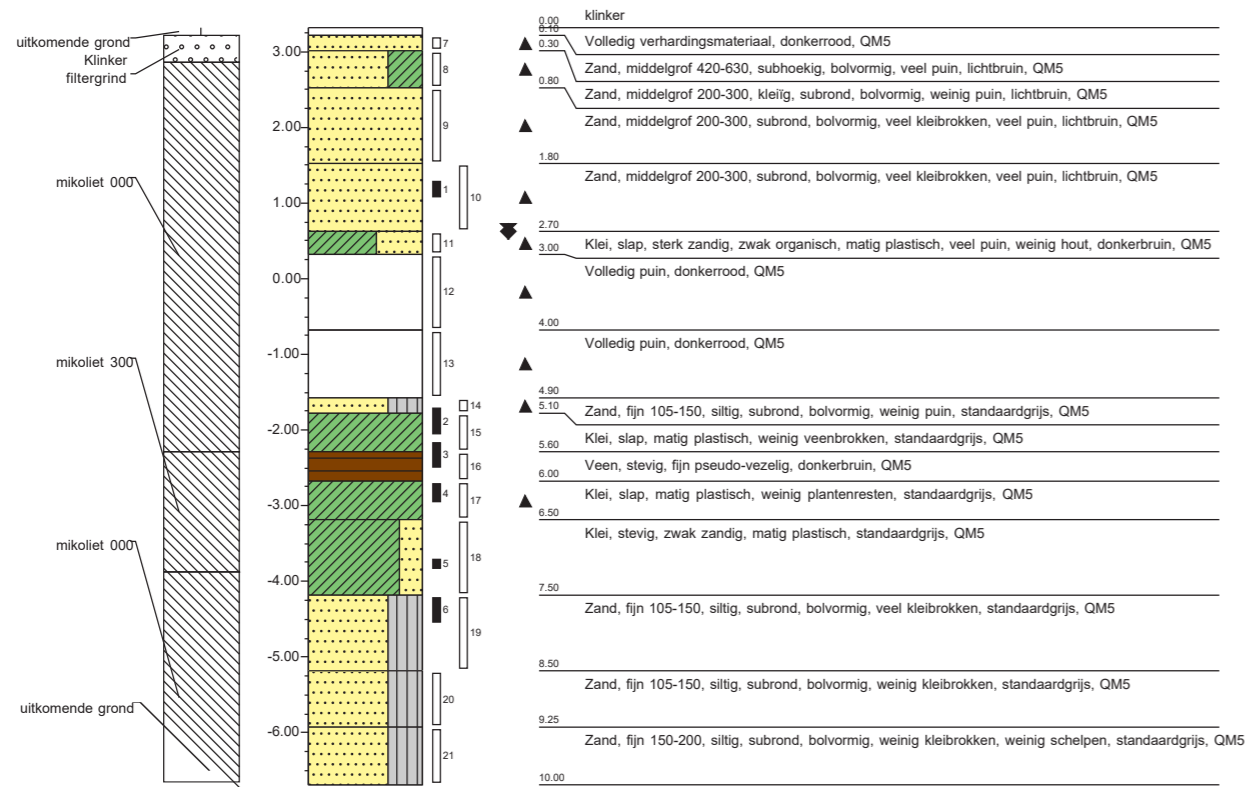
x-coördinaat [m RD]: 53848.89

y-coördinaat [m RD]: 407555.02

Referentiehoogte [m]: 3.32 . N.A.P.

Beschrijfflocatie: LABORATORIUM

Boring: B001





Project: Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht: 22WP0464
Betreft: Boorprofiel

Beschrijfflocatie: VELD

Boring: B002

Uitvoering op: 15-9-2022

Uitvoering door: Jwa

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand[cm-mv]: 138

GLG[cm-mv]: 240

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

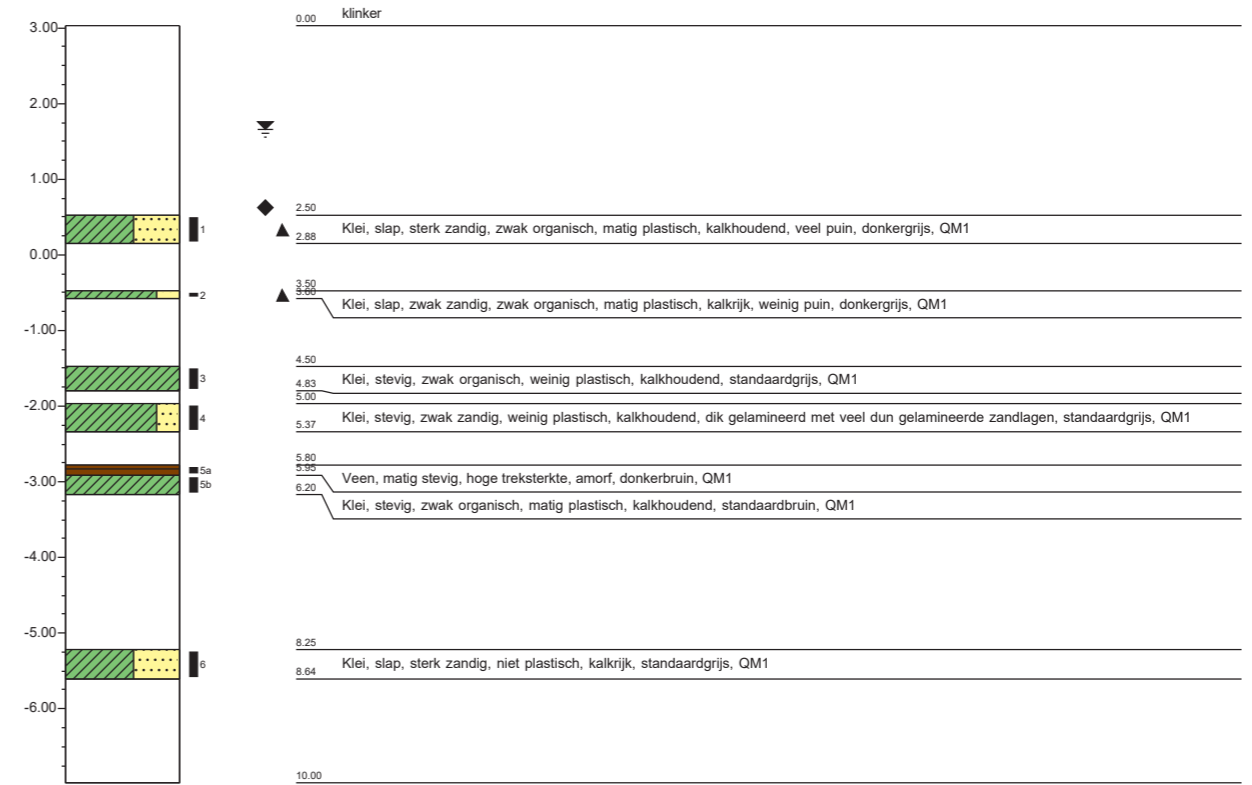
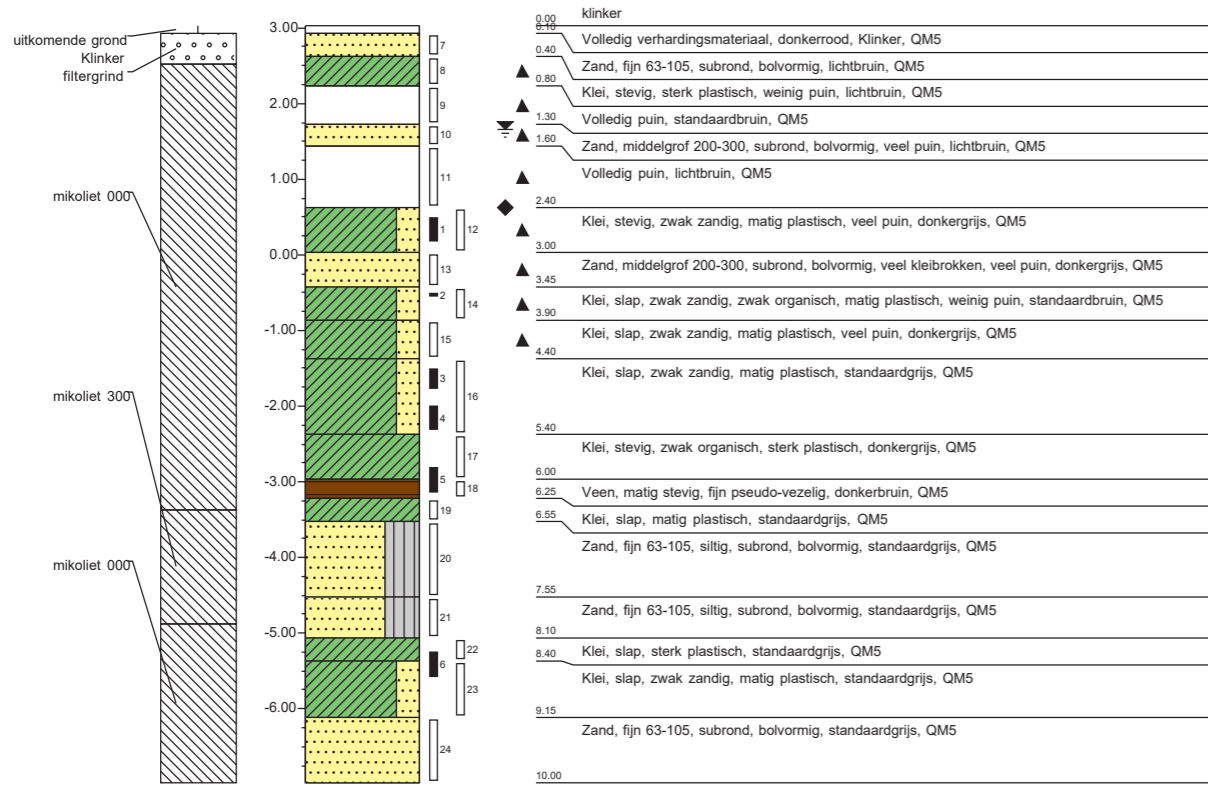
x-coördinaat [m RD]: 53869.06

y-coördinaat [m RD]: 407585.97

Referentiehoogte [m]: 3.03 . N.A.P.

Beschrijfflocatie: LABORATORIUM

Boring: B002





Project: Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht: 22WP0464
Betreft: Boorprofiel

Beschrijfflocatie: VELD

Boring: B003

Uitvoering op: 14-9-2022

Uitvoering door: Jwa

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand[cm-mv]: 181

GLG[cm-mv]: 190

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 53791.79

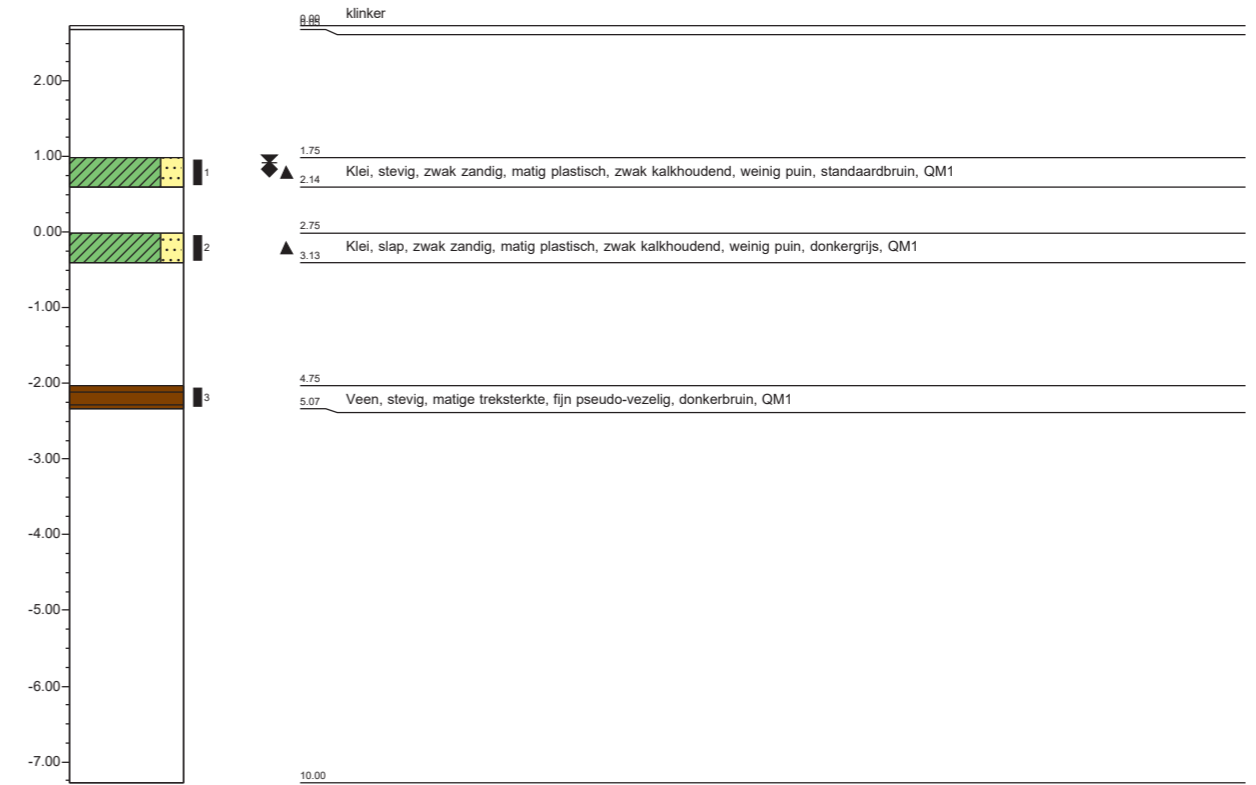
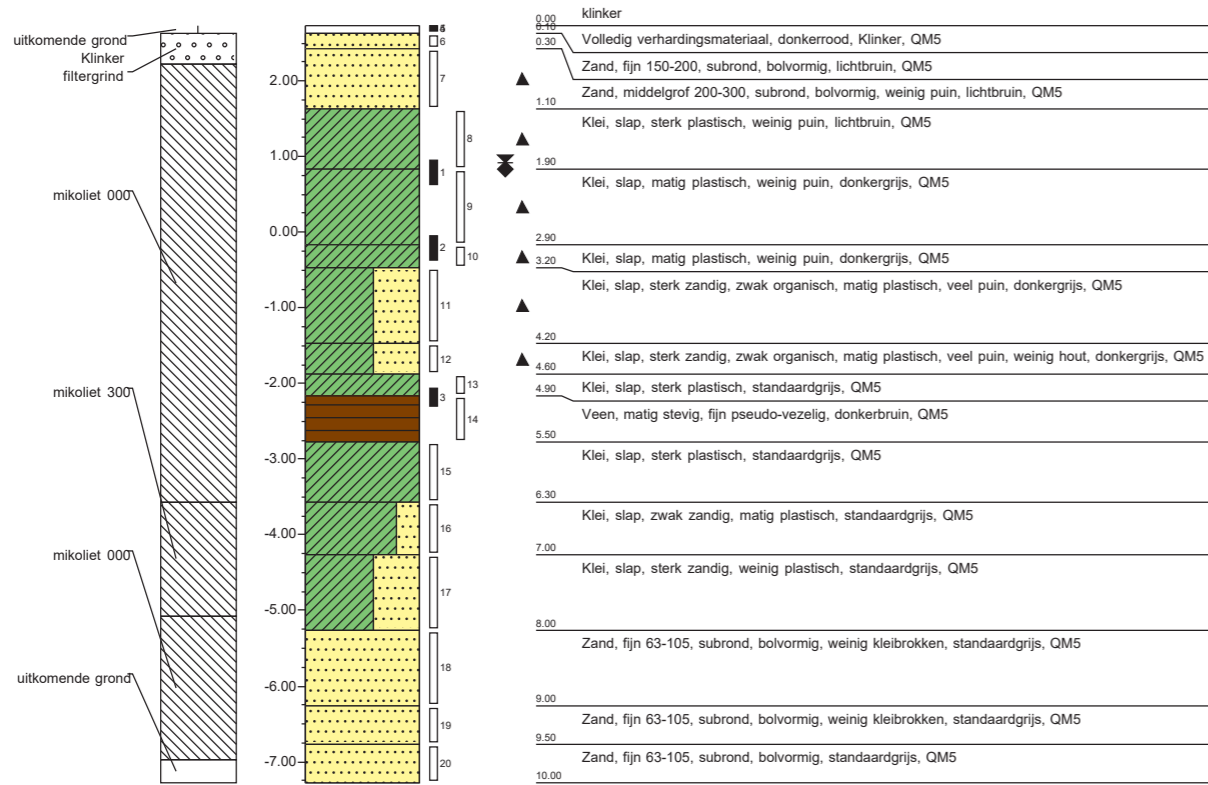
y-coördinaat [m RD]: 407638.57

Referentiehoogte [m]: 2.73 . N.A.P.

Reden boring gestopt: Einddoel

Beschrijfflocatie: LABORATORIUM

Boring: B003





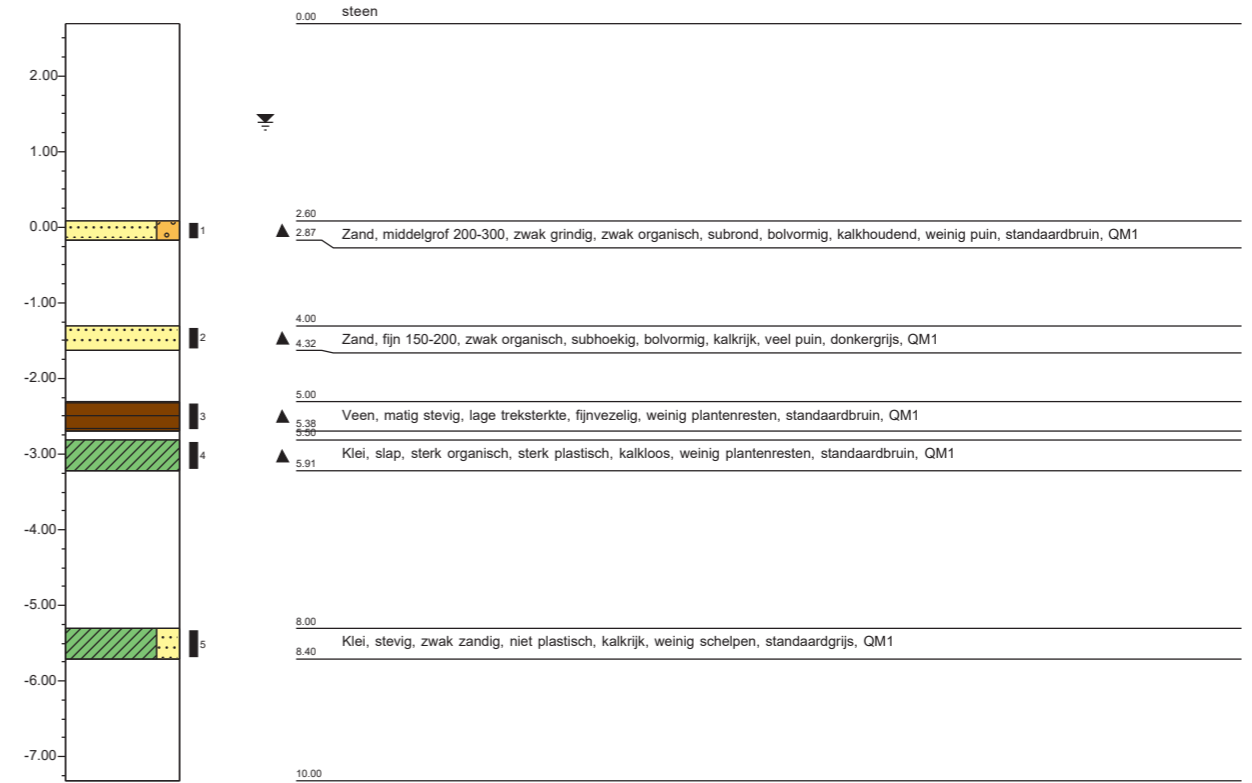
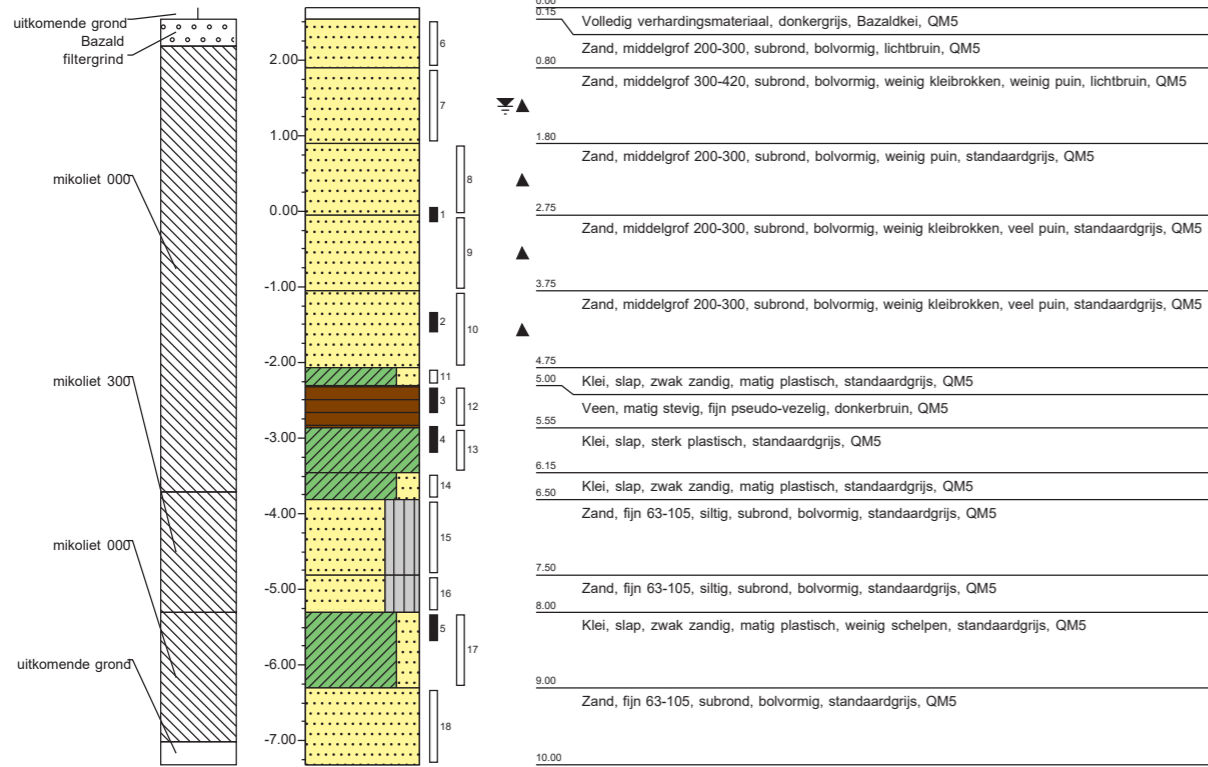
Project: Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht: 22WP0464
 Betreft: Boorprofiel

Beschrijfflocatie: VELD
 Boring: B004
 Uitvoering op: 13-9-2022
 Uitvoering door: Jwa
 Werknummer: Ghg?glg?

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1
 Grondwaterstand[cm-mv]: 130

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1
 x-coördinaat [m RD]: 53751.27
 y-coördinaat [m RD]: 407617.24
 Referentiehoogte [m]: 2.69 . N.A.P.
 Reden boring gestopt: Einddoel

Beschrijfflocatie: LABORATORIUM
 Boring: B004





Project: Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht: 22WP0464
Betreft: Boorprofiel

Beschrijfflocatie: VELD
Boring: B005
Uitvoering op: 13-9-2022
Uitvoering door: Jwa
Werknummer: Ghg?glg?

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

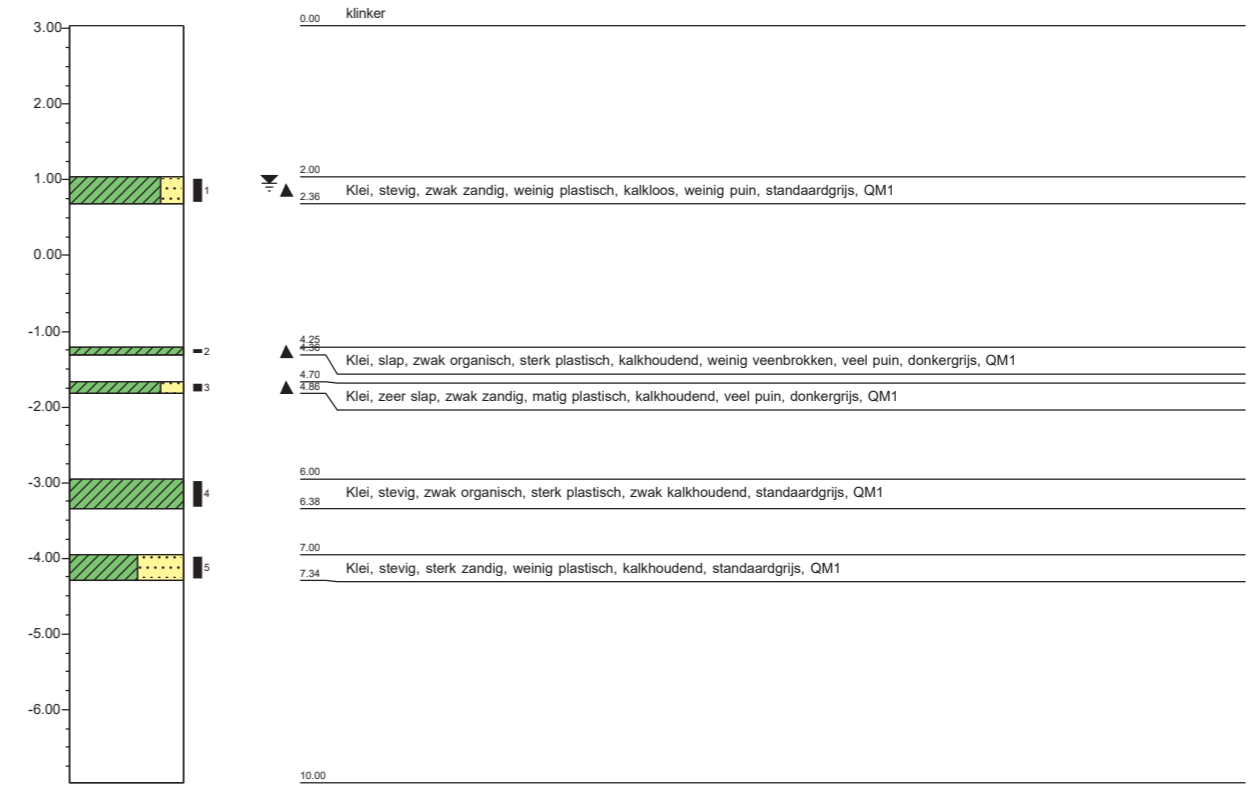
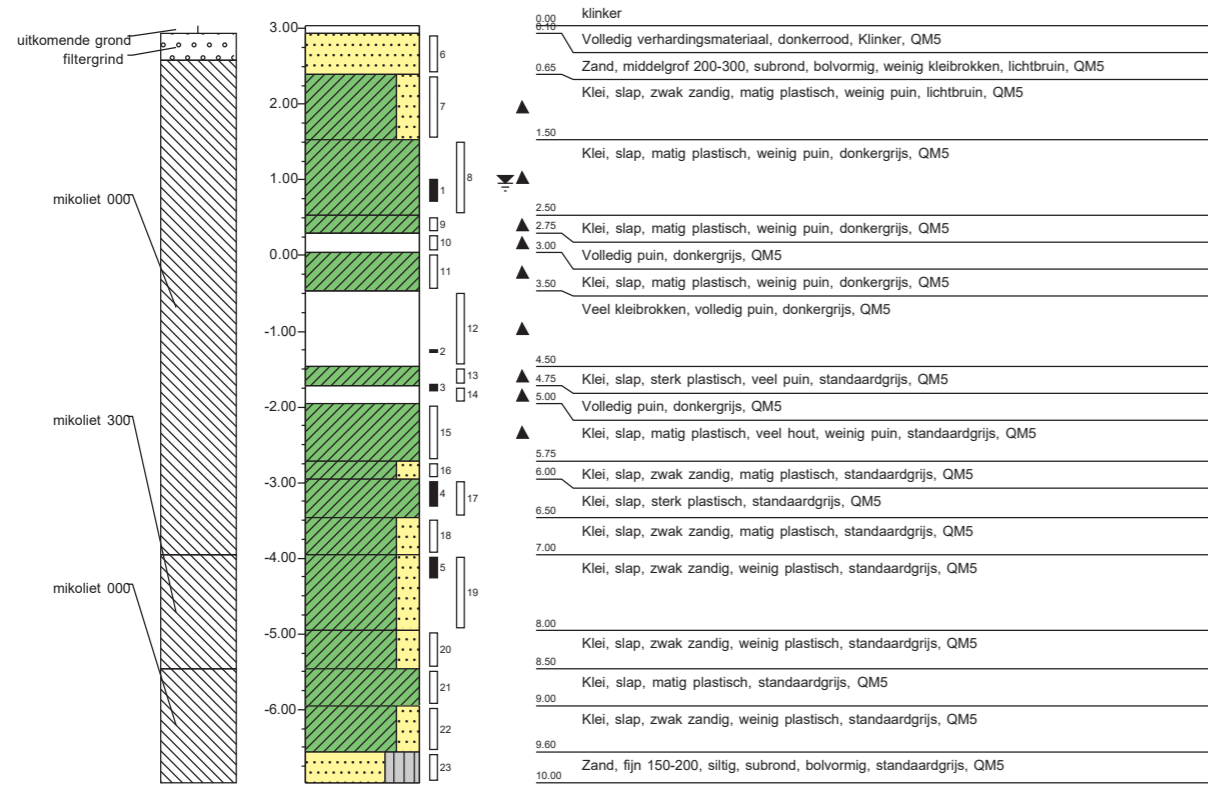
Grondwaterstand[cm-mv]: 208

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 53717.86
y-coördinaat [m RD]: 407663.77
Referentiehoogte [m]: 3.04 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel

Beschrijfflocatie: LABORATORIUM

Boring: B005





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Document 22WP0464 -LO [versie 1.0]

Certificaat geotechnisch laboratoriumonderzoek

Opdrachtgever

Gemeente Schouwen-Duiveland

Projectleider

n.v.t.

Datum ontvangst monsters

september 2022

Datum rapport

20 oktober 2022

Uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving proef	Norm	Certificaat bijlage
28x Identificatie grondmonsters	NEN-EN-ISO 14688-1	VGW-01+VGW-02
21x Volumegewicht incl. watergehalte	NEN-EN-ISO 17892-1 en -2	VGW-01+VGW-02
15x Triaxiaalproef (CiU multistage)	NEN-EN-ISO 17892-9	T01 t/m T15

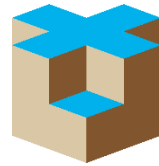
De gerapporteerde laboratoriumresultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders is vermeld. Het certificaat met bijlagen zijn een onderdeel van de gehele rapportage van het bovengenoemde project.

Onderzoeksleider

S. 't Hart

Hoofd laboratorium

Dr. I.E. van Gelder

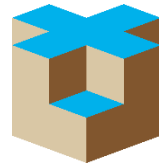


Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Laborant jon
Datum 17-10-22

Volumegewicht / Watergehalte conform NEN-EN-ISO 17892-1 en 2

Boring	Monster	van	tot	Identificatie	Ingezette	Proef	Monster	Y _{nat}	Y _{droog}	W
		[m-mv]	[m-mv]	[NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN8990:2020]	diepte [m-mv]	nummer	kwaliteit	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[m%]
B001	1a	2,00	2,10	Volledig puin	[-]		QM1	[-]	[-]	[-]
B001	1b	2,10	2,19	Zand, fijn 63-105, kleiig, zwak organisch, subhoekig, plat, zwak kalkhoudend, weinig puin, standaardgrijs	2,27		QM1	15,9	11,3	40,7
B001	1c	2,19	2,27	Zand, fijn 105-150, siltig, sterk organisch, afgerond, bolvormig, zwak kalkhoudend, weinig puin, weinig schelpen, donkerbruin	[-]		QM1	[-]	[-]	[-]
B001	2	5,00	5,40	Klei, stevig, matig plastisch, kalkrijk, veel puin, standaardgrijs	[-]		QM1	[-]	[-]	[-]
B001	3	5,45	5,85	Veen, matig stevig, lage treksterkte, fijnvezelig, weinig plantenresten, weinig hout, standaardbruin	5,58	T01	QM1	10,2	10,0	393,3
B001	4	6,00	6,30	Klei, stevig, zwak zandig, zwak organisch, matig plastisch, kalkloos, weinig plantenresten, standaardgrijs	6,07	T02	QM1	15,5	10,2	52,2
B001	5	7,00	7,18	Klei, slap, sterk zandig, weinihg plastisch, kalkrijk, standaardgrijd	7,04	T03	QM1	18,6	14,1	31,8
B001	6	7,50	7,89	Zand, fijn 105-150, kleiig, subhoekig, plat, kalkrijk, standaardgrijs	7,67		QM1	18,3	14,1	29,7
B002	1	2,50	2,88	Klei, slap, sterk zandig, zwak organisch, matig plastisch, kalkhoudend, veel puin, donkergrijs	2,62		QM1	19,8	16,1	22,8
B002	2	3,50	3,60	Klei, slap, zwak zandig, zwak organisch, matig plastisch, kalkrijk, weinig puin, donkergrijs	3,55		QM1	16,0	10,7	49,5
B002	3	4,50	4,83	Klei, stevig, zwak organisch, weinig plastisch, kalkhoudend, standaardgrijs	4,59	T04	QM1	15,4	9,2	67,0
B002	4	5,00	5,37	Klei, stevig, zwak zandig, weinig plastisch, kalkhoudend, dik gelamineerd met veel dun gelamineerde zandlagen, standaardgrijs	5,13		QM1	18,2	13,9	31,3
B002	5a	5,80	5,95	Veen, matig stevig, hoge treksterkte, amorf, donkerbruin	[-]		QM1	[-]	[-]	[-]
B002	5b	5,95	6,20	Klei, stevig, zwak organisch, matig plastisch, kalkhoudend, standaardbruin	6,00	T05	QM1	14,7	8,2	79,1
B002	6	8,25	8,64	Klei, slap, sterk zandig, niet plastisch, kalkrijk, standaardgrijs	8,26	T06	QM1	17,9	13,3	34,5



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Laborant jon
 Datum 17-10-22

Volumegewicht / Watergehalte conform NEN-EN-ISO 17892-1 en 2

Boring	Monster	van	tot	Identificatie	Ingezette	Proef	Monster	Y _{nat}	Y _{droog}	W
		[m-mv]	[m-mv]	[NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN8990:2020]	diepte [m-mv]	nummer	kwaliteit	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[m%]
B003	1	1,75	2,14	Klei, stevig, zwak zandig, matig plastisch, zwak kalkhoudend, weinig puin, standaardbruin	1,85	T07	QM1	17,0	11,4	49,2
B003	2	2,75	3,13	Klei, slap, zwak zandig, matig plastisch, zwak kalkhoudend, weinig puin, donkergrijs	2,77	T08	QM1	16,4	10,7	53,0
B003	3	4,75	5,07	Veen, stevig, matige treksterkte, fijn pseudo-vezelig, donkerbruin	4,93	T09	QM1	10,0	1,9	422,0
B004	1	2,60	2,87	Zand, middelgrof 200-300, zwak grindig, zwak organisch, subrond, bolvormig, kalkhoudend, weinig puin, standaardbruin	[-]		QM1	[-]	[-]	[-]
B004	2	4,00	4,32	Zand, fijn 150-200, zwak organisch, subhoekig, bolvormig, kalkrijk, veel puin, donkergrijs	4,16		QM1	16,3	11,2	46,0
B004	3	5,00	5,38	Veen, matig stevig, lage treksterkte, fijnvezelig, weinig plantenresten, standaardbruin	5,18	T10	QM1	10,4	2,6	305,1
B004	4	5,50	5,91	Klei, slap, sterk organisch, sterk plastisch, kalkloos, weinig plantenresten, standaardbruin	5,67	T11	QM1	15,1	7,3	106,3
B004	5	8,00	8,40	Klei, stevig, zwak zandig, niet plastisch, kalkrijk, weinig schelpen, standaardgrijs	8,25	T12	QM1	17,7	13,0	37,0
B005	1	2,00	2,36	Klei, stevig, zwak zandig, weinig plastisch, kalkloos, weinig puin, standaardgrijs	2,25	T13	QM1	17,0	11,5	46,9
B005	2	4,25	4,36	Klei, slap, zwak organisch, sterk plastisch, kalkhoudend, weinig veenbrokken, veel puin, donkergrijs	[-]		QM1	[-]	[-]	[-]
B005	3	4,70	4,86	Klei, zeer slap, zwak zandig, matig plastisch, kalkhoudend, veel puin, donkergrijs	[-]		QM1	[-]	[-]	[-]
B005	4	6,00	6,38	Klei, stevig, zwak organisch, sterk plastisch, zwak kalkhoudend, standaardgrijs	6,12	T14	QM1	15,4	9,7	59,8
B005	5	7,00	7,34	Klei, stevig, sterk zandig, weinig plastisch, kalkhoudend, standaardgrijs	7,16	T15	QM1	18,6	14,0	32,9



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T01
Laborant Eia
Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001		Monster type Ongeroid
Monster 3		Testmethode CU
Diepte 5,58	[m-mv]	
Diepte -2,26	[m-NAP]	
Identificatie	Veen, weinig plantenresten, weinig hout	[conform NEN-EN-ISO-14688-1]

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	134,0	mm
Diameter	D_i	67,0	mm
Nat volumegewicht	γ_n	10,3	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	2,1	kN/m ³
Watergehalte	W_i	393,3	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	300	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,96	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	28	57	115	kPa
Monsterhoogte	h_c	132,3	129,3	123,4	mm
Monsteroppervlak	A_c	36,3	35,9	35,9	cm ²
Monstervolume	V_c	479,5	464,7	443,5	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	10,2	10,3	10,3	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	2,0	2,1	2,2	kN/m ³
Watergehalte	W_c	400,4	385,6	364,5	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_{u(max)}$		226,5	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$		24,9	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}		113,2	kPa
	s'		115,1	kPa
	t		113,2	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'^1		228,4	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'^3		1,9	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$		5,3	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$		2,1	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b		443,5	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e		10,3	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}		2,2	kN/m ³
Watergehalte	W_e		364,5	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

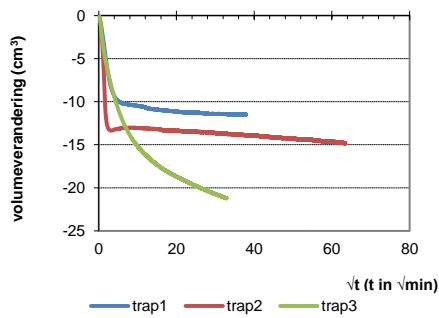
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'		22,6	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'		20,9	kN/m ²



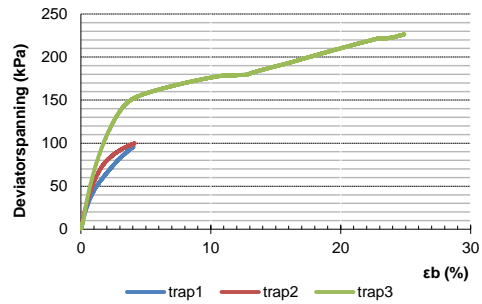
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 3 Diepte 5,58 [m-mv]

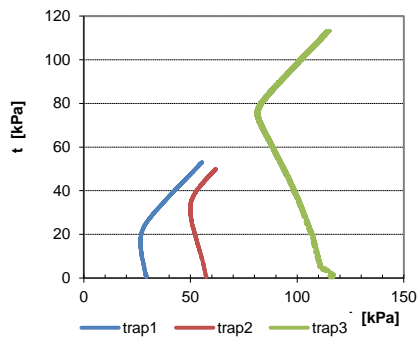
Consolidatie isotroop



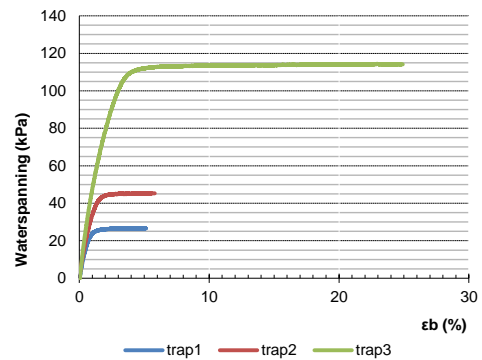
Deviatorspanning



Spanningspad s' - t:

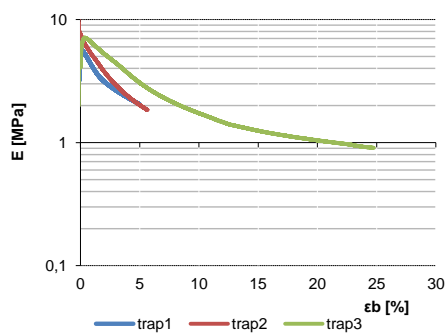


Waterspanning:

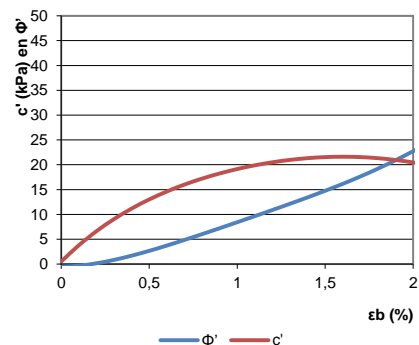


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en φ' :





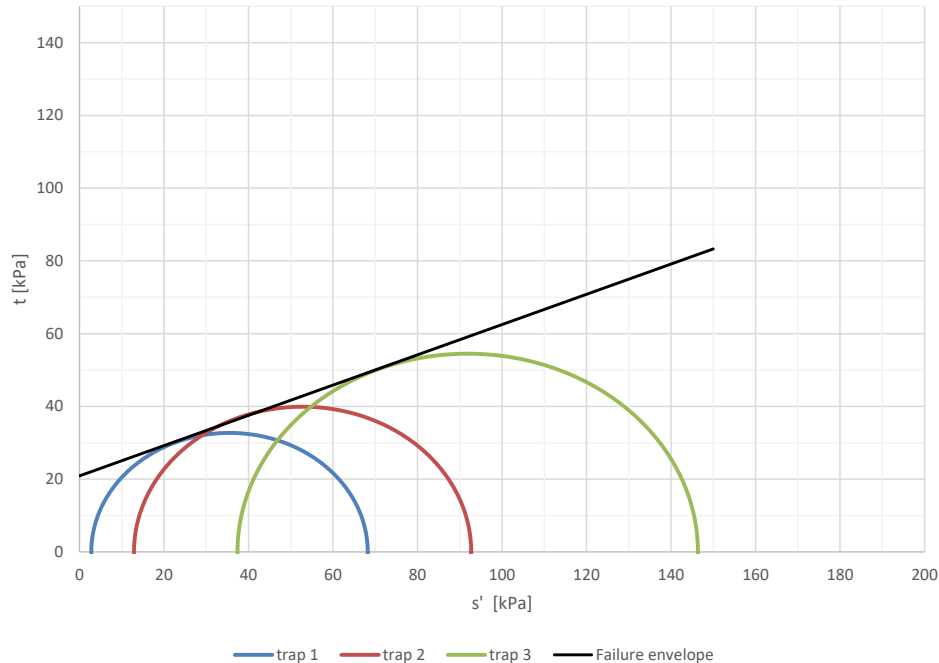
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T01
 Laborant Eia
 Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 3 Diepte 5,58 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek	
Percentage rek	0	2		5,1	%
s'	29,4	35,5		55,4	kPa
t	0,4	32,7		53,0	kPa
σ'_3	29,0	2,8		2,4	kPa
σ'_1	29,9	68,2		108,4	kPa
E_{undr}	[-]	3,23		2,06	MPa

		trap 2		maximale rek	
Percentage rek	0	2		5,8	%
s'	57,4	52,8		65,5	kPa
t	0,4	39,9		53,8	kPa
σ'_3	57,0	12,9		11,7	kPa
σ'_1	57,9	92,7		119,4	kPa
E_{undr}	[-]	3,95		1,84	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek	
Percentage rek	0	2	5	15	24,9	24,9	%
s'	115,4	91,9	82,9	97,0	115,1	115,1	kPa
t	0,4	54,5	78,9	94,6	113,2	113,2	kPa
σ'_3	115,0	37,4	4,0	2,4	1,9	1,9	kPa
σ'_1	115,7	146,4	161,8	191,7	228,4	228,4	kPa
E_{undr}	[-]	5,41	3,14	1,26	0,91	0,91	MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T01
Laborant Eia
Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 3 Diepte 5,58 [m-mv]

Vorm na bezwijken:



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T02
Laborant Eia
Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001		Monster type Ongeroid
Monster 4		Testmethode CU
Diepte 6,07	[m-mv]	
Diepte -2,75	[m-NAP]	
Identificatie	Klei, zwak zandig, zwak organisch, weinig plantenresten [conform NEN-EN-ISO-14688-1]	

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	134,0	mm
Diameter	D_i	67,0	mm
Nat volumegewicht	γ_n	15,5	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	10,2	kN/m ³
Watergehalte	W_i	52,2	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	300	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,97	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	29	59,9	119	kPa
Monsterhoogte	h_c	132,9	129,8	126,8	mm
Monsteroppervlak	A_c	35,7	35,6	35,0	cm ²
Monstervolume	V_c	474,4	462,8	444,2	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	15,4	15,6	15,8	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	10,1	10,4	10,8	kN/m ³
Watergehalte	W_c	52,6	50,2	46,4	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_{u(max)}$		120,0	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$		5,3	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}		60,0	kPa
	s'		83,0	kPa
	t		60,0	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'_1		143,0	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'_3		23	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$		13,2	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$		0,5	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b		444,2	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e		15,8	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}		10,8	kN/m ³
Watergehalte	W_e		46,4	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'		21,4	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'		18,9	kN/m ²



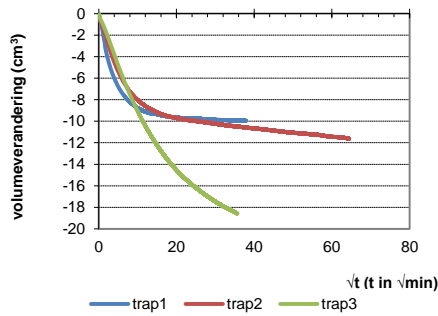
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T02
 Laborant Eia
 Datum 14-10-22

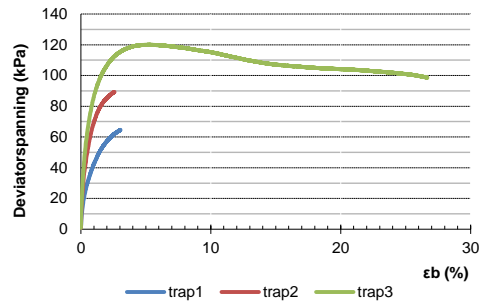
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 4 Diepte 6,07 [m-mv]

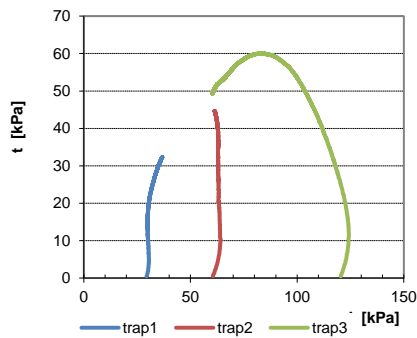
Consolidatie isotroop



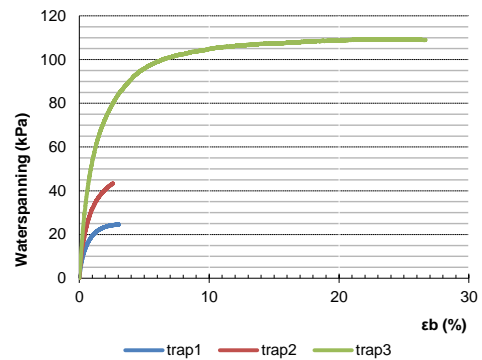
Deviatorspanning



Spanningspad s' - t:

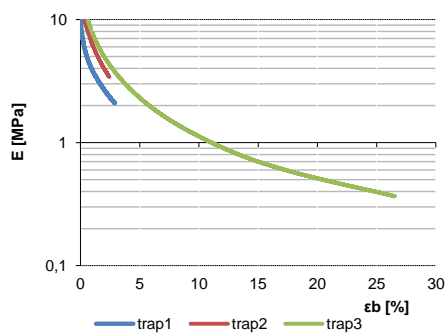


Waterspanning:

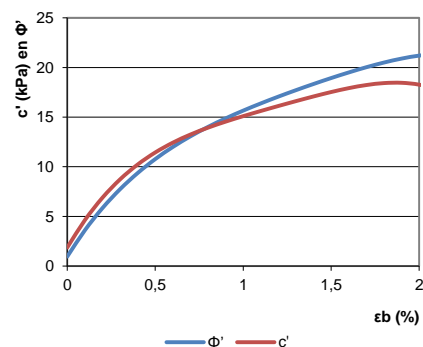


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en φ' :





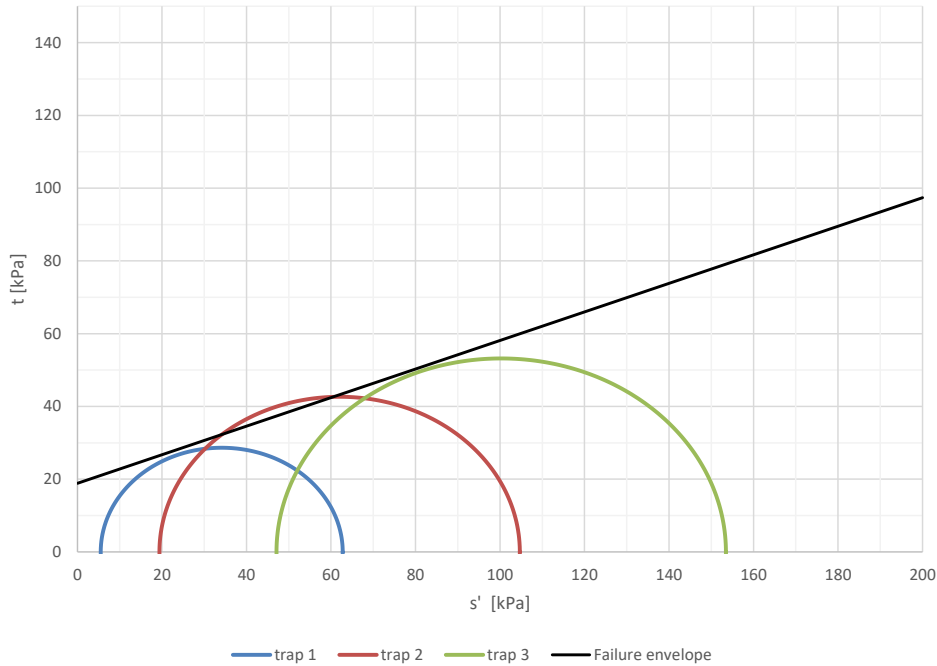
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T02
 Laborant Eia
 Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 4 Diepte 6,07 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek	
Percentage rek	0	2		3,0	%
s'	29,4	34,1		36,8	kPa
t	0,4	28,6		32,3	kPa
σ'_3	29,0	5,5		4,5	kPa
σ'_1	29,9	62,8		69,1	kPa
E_{undr}	[-]	2,82		2,09	MPa

		trap 2		maximale rek	
Percentage rek	0	2		2,6	%
s'	60,4	62,0		61,3	kPa
t	0,4	42,6		44,7	kPa
σ'_3	60,0	19,4		16,6	kPa
σ'_1	60,9	104,7		105,9	kPa
E_{undr}	[-]	4,22		3,42	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek	
Percentage rek	0	2	5	15	5,3	26,7	%
s'	120,3	100,3	84,1	66,0	83,0	60,2	kPa
t	0,4	53,2	60,0	53,5	60,0	49,3	kPa
σ'_3	119,9	47,1	24,1	12,5	23,0	10,9	kPa
σ'_1	120,8	153,5	144,0	119,6	143,0	109,5	kPa
E_{undr}	[-]	5,29	2,38	0,71	2,25	0,37	MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T02
Laborant Eia
Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 4 Diepte 6,07 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T03
 Laborant Eia
 Datum 18-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001					Monster type Ongeroid
Monster 5					Testmethode CU
Diepte 7,04	[m-mv]				
Diepte -3,72	[m-NAP]				
Identificatie	Klei, sterk zandig	[conform NEN-EN-ISO-14688-1]			
Initiële eigenschappen:					
	symbol				
Hoogte	h_i	100,0			mm
Diameter	D_i	50,0			mm
Nat volumegewicht	γ_n	18,6			kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	14,1			kN/m ³
Watergehalte	W_i	31,8			%
Verzadigingsfase:					
Verzadigingsspanning	U_0	299,9			kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,97			-
Consolidatiefase:					
		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	30,9	62,2	124,9	kPa
Monsterhoogte	h_c	99,8	96,8	93,8	mm
Monsterooppervlak	A_c	19,5	19,8	19,9	cm ²
Monstervolume	V_c	194,8	191,3	186,9	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	18,7	18,9	19,1	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	14,2	14,5	14,8	kN/m ³
Watergehalte	W_c	31,2	30,0	28,5	%
Belastingsfase:					
Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
Bij maximale deviatorspanning:					
Deviatorspanning	$q_u (max)$			209,7	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$			12,8	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}			104,9	kPa
	s'			166,0	kPa
	t			104,9	kPa
Effectieve spanning Axiaal	$\sigma'1$			270,8	kPa
Effectieve spanning Radiaal	$\sigma'3$			61,1	kPa
Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:					
Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$			35,7	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$			0,3	%
Eindresultaat beproeving:					
Monstervolume	V_b			186,9	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e			19,1	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}			14,8	kN/m ³
Watergehalte	W_e			28,5	%
Testresultaten:					
Testresultaten bij een rek van 2 %:					
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'			35,1	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'			6,4	kN/m ²



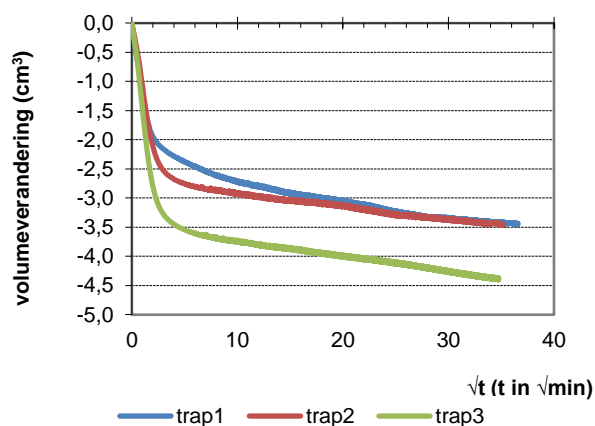
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T03
 Laborant Eia
 Datum 18-10-22

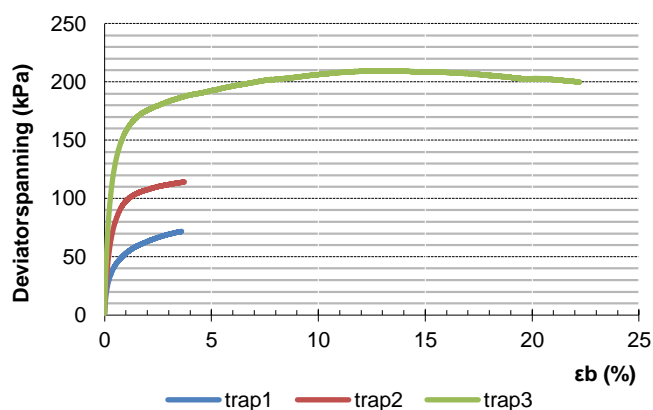
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 5 Diepte 7,04 [m-mv]

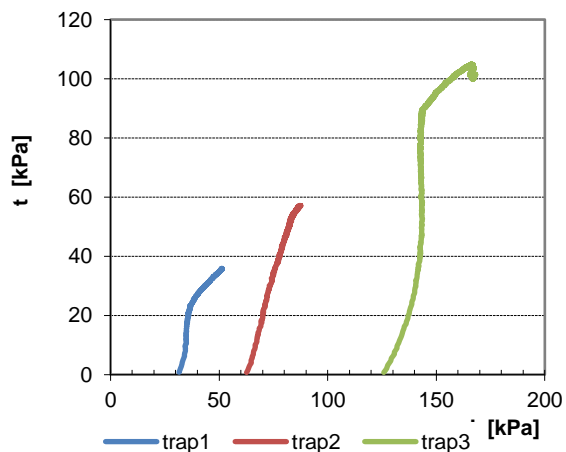
Consolidatie isotroop



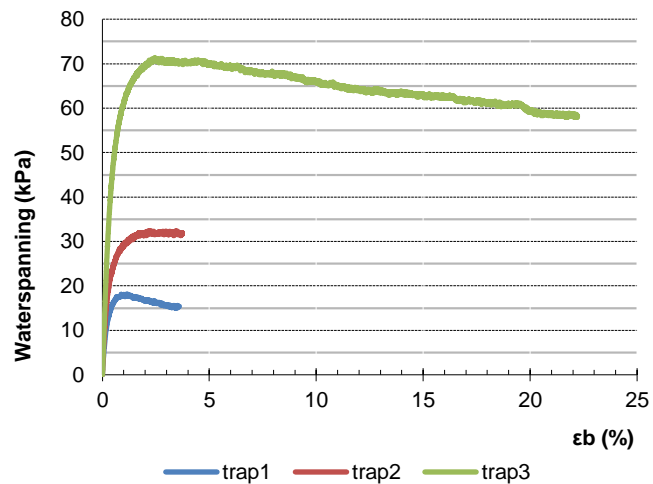
Deviatorspanning:



Spanningspad s' - t :

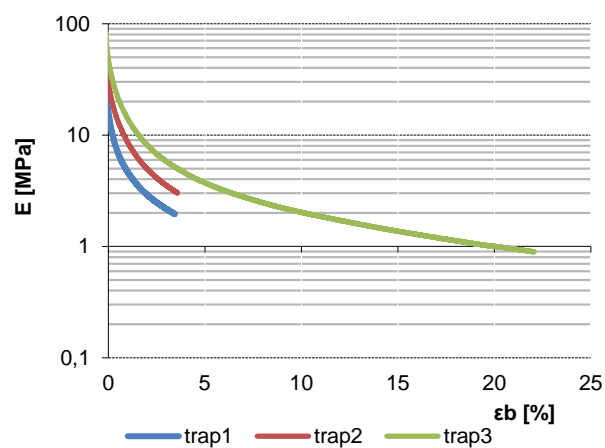


Waterspanning:

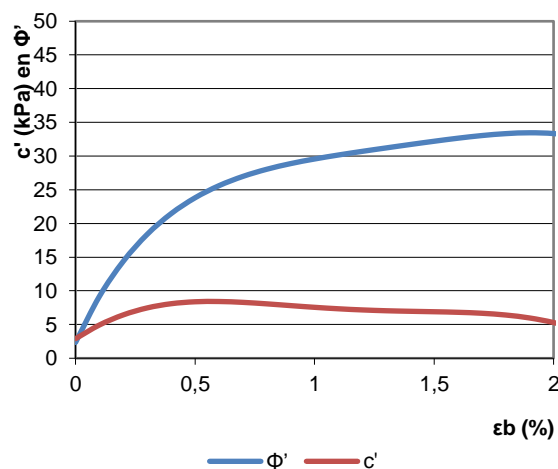


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en phi' :





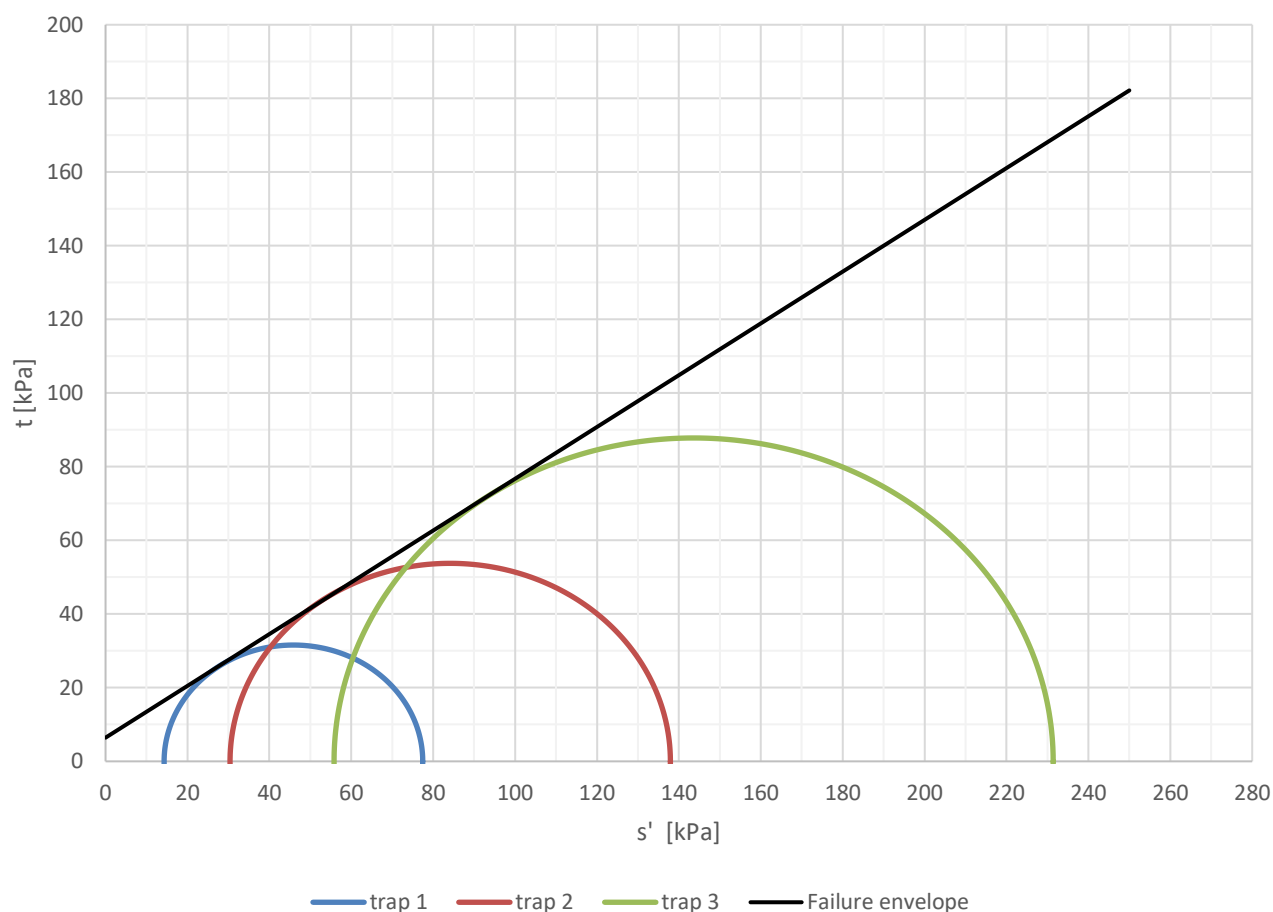
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T03
 Laborant Eia
 Datum 18-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 5 Diepte 7,04 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek	
Percentage rek	0	2		3,6	%
s'	31,6	45,9		51,3	kPa
t	0,8	31,6		35,9	kPa
σ'_3	30,8	14,3		15,4	kPa
σ'_1	32,5	77,5		87,2	kPa
E_{undr}	[-]	3,07		1,95	MPa

		trap 2		maximale rek	
Percentage rek	0	2		3,7	%
s'	62,6	84,2		87,0	kPa
t	0,7	53,8		57,1	kPa
σ'_3	61,9	30,4		29,9	kPa
σ'_1	63,4	137,9		144,2	kPa
E_{undr}	[-]	5,31		3,02	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek	
Percentage rek	0	2	5	15	12,8	22,2	%
s'	125,8	143,6	151,6	166,7	166,0	166,8	kPa
t	0,7	87,8	96,3	104,4	104,9	100,0	kPa
σ'_3	125,1	55,8	55,3	62,3	61,1	66,8	kPa
σ'_1	126,6	231,4	247,9	271,0	270,8	266,7	kPa
E_{undr}	[-]	8,71	3,82	1,38	1,63	0,89	MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T03
Laborant Eia
Datum 18-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 5 Diepte 7,04 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T04
Laborant Eia
Datum 18-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002		Monster type Ongeroid
Monster 3		Testmethode CU
Diepte 4,59	[m-mv]	
Diepte -1,56	[m-NAP]	
Identificatie	Klei, zwak organisch, weinig puin [conform NEN-EN-ISO-14688-1]	

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	134,0	mm
Diameter	D_i	67,0	mm
Nat volumegewicht	γ_n	15,4	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	9,2	kN/m ³
Watergehalte	W_i	67,0	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	299	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,99	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	27	54	108	kPa
Monsterhoogte	h_c	131,8	127,6	122,7	mm
Monsterooppervlak	A_c	34,5	34,2	33,8	cm ²
Monstervolume	V_c	454,9	436,9	415,0	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	15,6	15,8	16,2	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	9,6	10,0	10,5	kN/m ³
Watergehalte	W_c	63,1	59,0	54,1	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_{u(max)}$			98,5	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$			8,3	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}			49,3	kPa
	s'			79,9	kPa
	t			49,3	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'_1			129,1	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'_3			30,6	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$			11,9	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$			0,4	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b			415,0	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e			16,2	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}			10,5	kN/m ³
Watergehalte	W_e			54,1	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

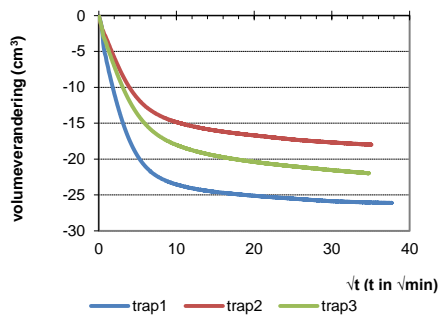
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'			28,1	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	c'			1,9	kN/m ²



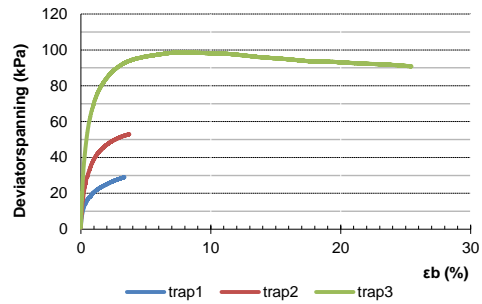
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002 Monster 3 Diepte 4,59 [m-mv]

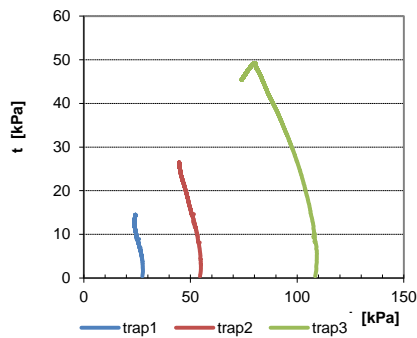
Consolidatie isotroop



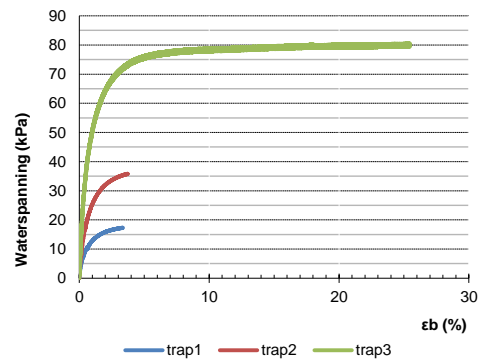
Deviatorspanning:



Spanningspad s' - t:

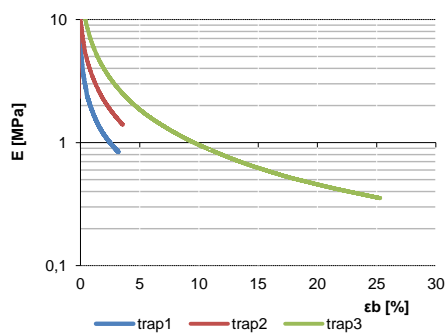


Waterspanning:

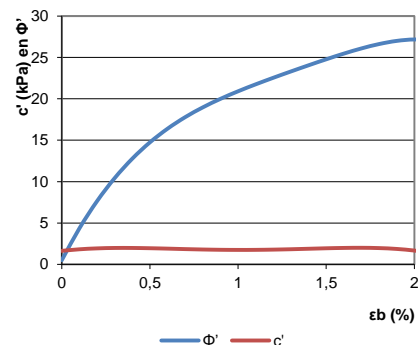


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en φ' :





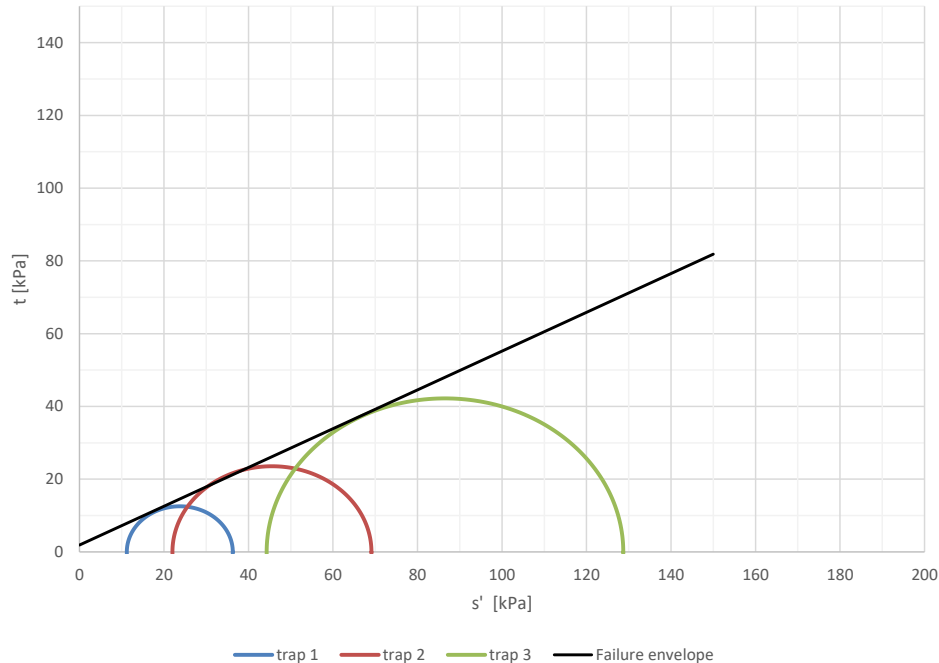
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T04
 Laborant Eia
 Datum 18-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002 Monster 3 Diepte 4,59 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek	
Percentage rek	0	2		3,4	%
s'	27,4	23,7		24,2	kPa
t	0,4	12,5		14,5	kPa
σ'_3	27,0	11,2		9,7	kPa
σ'_1	27,9	36,3		38,7	kPa
E_{undr}	[-]	1,21		0,84	MPa

		trap 2		maximale rek	
Percentage rek	0	2		3,7	%
s'	54,4	45,6		44,7	kPa
t	0,4	23,6		26,5	kPa
σ'_3	54,0	22,0		18,2	kPa
σ'_1	54,9	69,1		71,2	kPa
E_{undr}	[-]	2,32		1,40	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek	
Percentage rek	0	2	5	15	8,3	25,4	%
s'	108,4	86,5	81,0	77,1	79,9	73,9	kPa
t	0,4	42,2	48,2	47,7	49,3	45,4	kPa
σ'_3	108,0	44,3	32,8	29,4	30,6	28,5	kPa
σ'_1	108,9	128,7	129,1	124,7	129,1	119,3	kPa
E_{undr}	[-]	4,18	1,91	0,63	1,18	0,35	MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T04
 Laborant Eia
 Datum 18-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002 Monster 3 Diepte 4,59 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T05
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002					Monster type Ongeroid
Monster 5b					Testmethode CU
Diepte 6,00	[m-mv]				
Diepte -2,97	[m-NAP]				
Identificatie	Klei, zwak organisch	[conform NEN-EN-ISO-14688-1]			
Initiële eigenschappen:					
	symbol				
Hoogte	h_i	134,0			mm
Diameter	D_i	67,0			mm
Nat volumegewicht	g_n	14,7			kN/m ³
Droog volumegewicht	g_{dr}	8,2			kN/m ³
Watergehalte	W_i	79,1			%
Verzadigingsfase:					
Verzadigingsspanning	U_0	298,9			kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,99			-
Consolidatiefase:					
		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	29	57	114	kPa
Monsterhoogte	h_c	132,2	131,5	129,3	mm
Monsterooppervlak	A_c	35,8	35,1	34,2	cm ²
Monstervolume	V_c	473,3	461,2	442,5	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	14,7	14,8	15,1	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	8,2	8,4	8,8	kN/m ³
Watergehalte	W_c	79,3	76,3	71,6	%
Belastingsfase:					
Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
Bij maximale deviatorspanning:					
Deviatorspanning	$q_u (max)$			147,3	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$			7,1	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}			73,7	kPa
	s'			104,5	kPa
	t			73,7	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'_1			178,1	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'_3			30,8	kPa
Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:					
Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$			9,2	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$			0,8	%
Eindresultaat beproeving:					
Monstervolume	V_b			442,5	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e			15,1	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}			8,8	kN/m ³
Watergehalte	W_e			71,6	%
Testresultaten:					
Testresultaten bij een rek van 2 %:					
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'			20,0	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'			19,0	kN/m ²



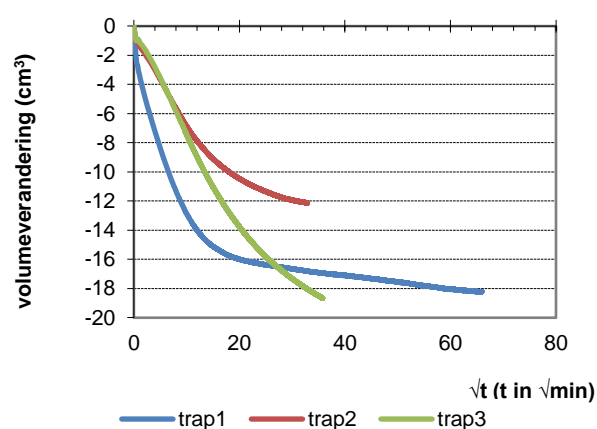
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T05
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

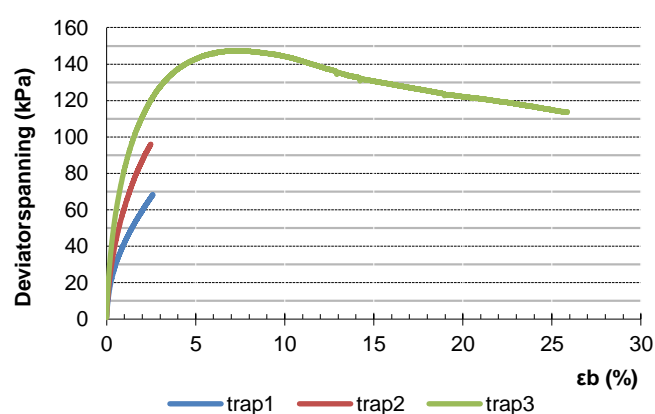
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002 Monster 5b Diepte 6,00 [m-mv]

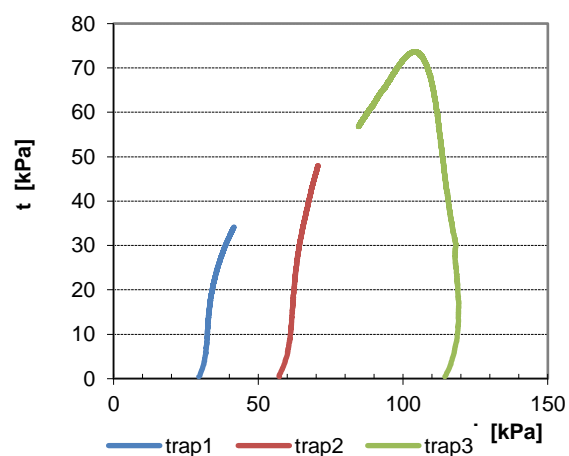
Consolidatie isotroop



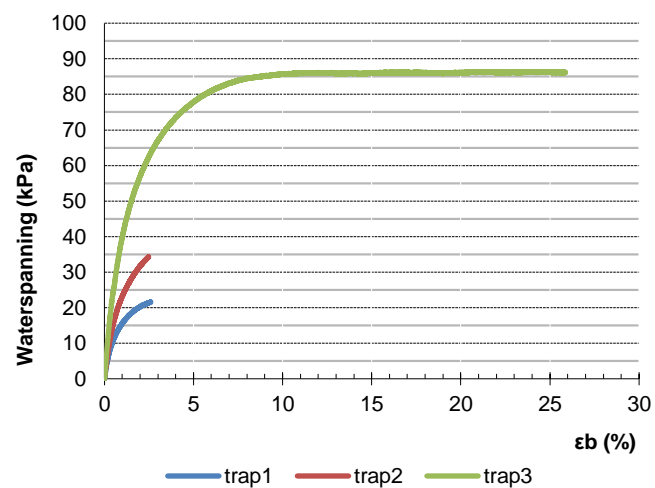
Deviatorspanning:



Spanningspad s' - t :

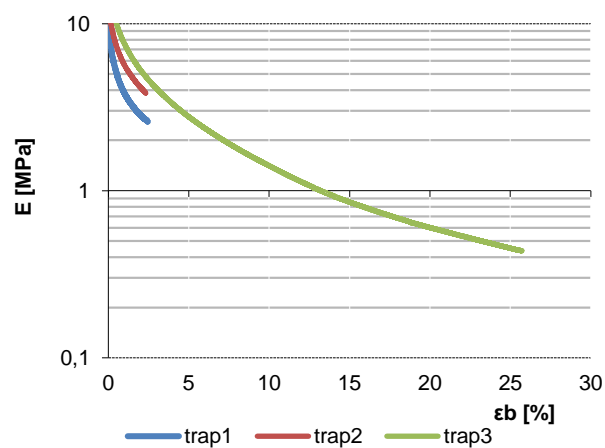


Waterspanning:

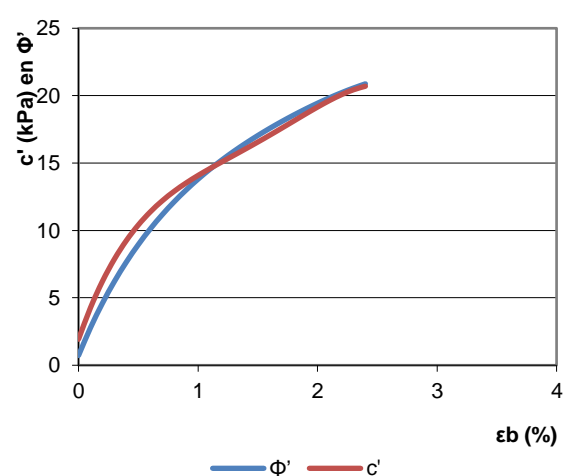


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en phi' :





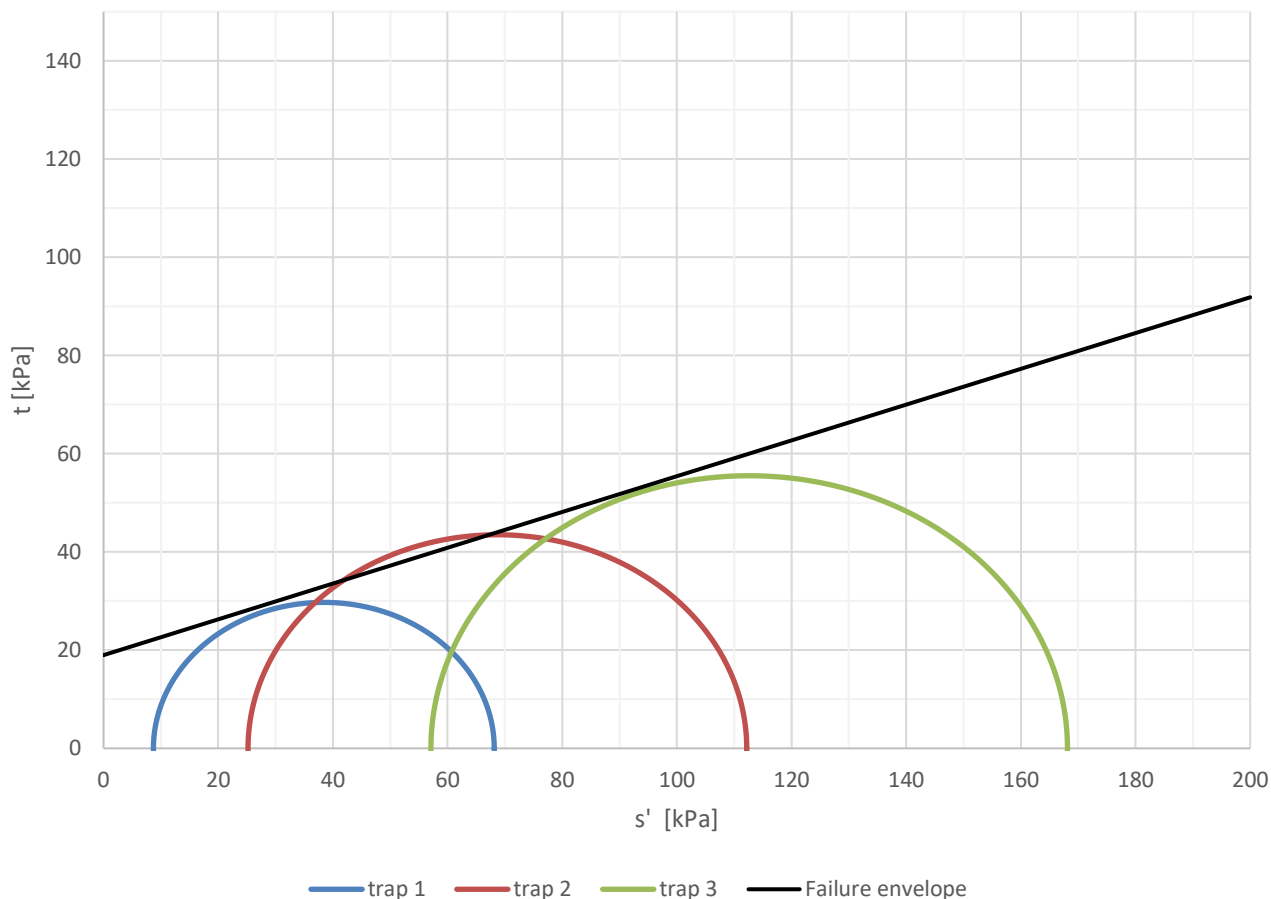
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T05
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002 Monster 5b Diepte 6,00 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek	
Percentage rek	0	2		2,6	%
s'	29,4	38,4		41,5	kPa
t	0,4	29,7		34,1	kPa
σ'_3	29,0	8,7		7,4	kPa
σ'_1	29,9	68,1		75,7	kPa
E_{undr}	[-]	2,93		2,59	MPa

		trap 2		maximale rek	
Percentage rek	0	2		2,5	%
s'	57,3	68,7		70,6	kPa
t	0,4	43,5		48,0	kPa
σ'_3	56,9	25,2		22,6	kPa
σ'_1	57,8	112,2		118,6	kPa
E_{undr}	[-]	4,31		3,84	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek	
Percentage rek	0	2	5	15	7,1	25,9	%
s'	114,4	112,6	107,5	93,3	104,5	84,7	kPa
t	0,4	55,5	71,4	65,3	73,7	56,9	kPa
σ'_3	114,0	57,1	36,1	28,0	30,8	27,8	kPa
σ'_1	114,9	168,1	178,8	158,6	178,1	141,5	kPa
E_{undr}	[-]	5,51	2,84	0,86	2,06	0,44	MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T05
Laborant Eia
Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002 Monster 5b Diepte 6,00 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T06
 Laborant Eia
 Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002		Monster type Ongeroid
Monster 6		Testmethode CU
Diepte 8,26	[m-mv]	
Diepte -5,23	[m-NAP]	
Identificatie	Klei, sterk zandig	[conform NEN-EN-ISO-14688-1]

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	134,0	mm
Diameter	D_i	67,0	mm
Nat volumegewicht	g_n	17,9	kN/m ³
Droog volumegewicht	g_{dr}	13,3	kN/m ³
Watergehalte	W_i	34,5	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	299,9	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,98	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	0	74,2	148,9	kPa
Monsterhoogte	h_c	133,1	129,1	126,0	mm
Monsterooppervlak	A_c	34,9	35,3	35,0	cm ²
Monstervolume	V_c	464,7	455,7	441,4	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	18,0	18,2	18,5	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	13,5	13,8	14,2	kN/m ³
Watergehalte	W_c	33,3	31,9	29,7	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_u (max)$		174,1	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$		24,4	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}		87,1	kPa
	s'		141,7	kPa
	t		87,1	kPa
Effectieve spanning Axiaal	$\sigma'1$		228,7	kPa
Effectieve spanning Radiaal	$\sigma'3$		54,6	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$		31,4	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$		0,3	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b		441,4	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e		18,5	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}		14,2	kN/m ³
Watergehalte	W_e		29,7	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'		29,9	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'		10,5	kN/m ²



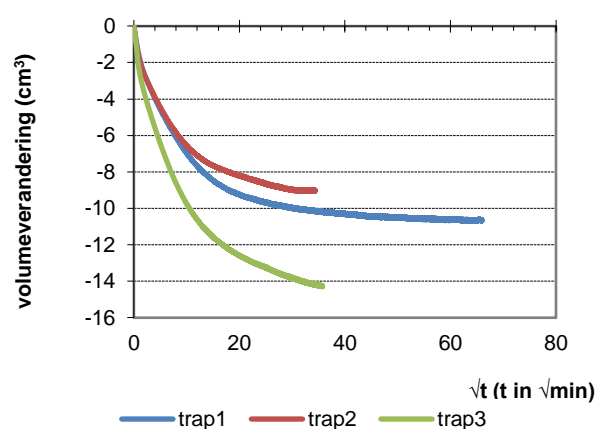
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T06
 Laborant Eia
 Datum 14-10-22

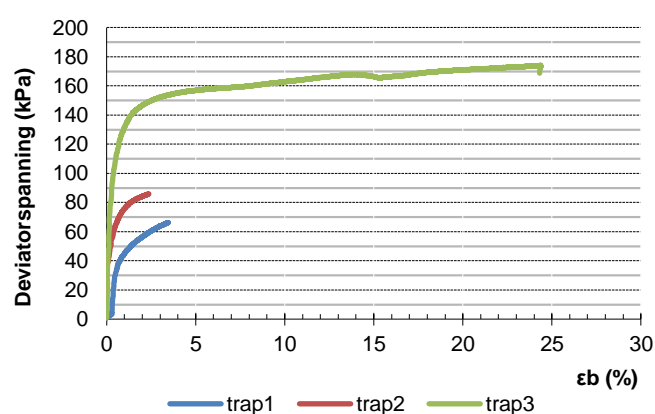
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002 Monster 6 Diepte 8,26 [m-mv]

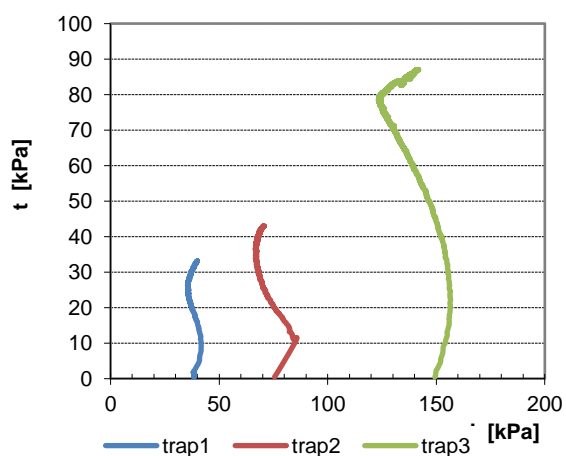
Consolidatie isotroop



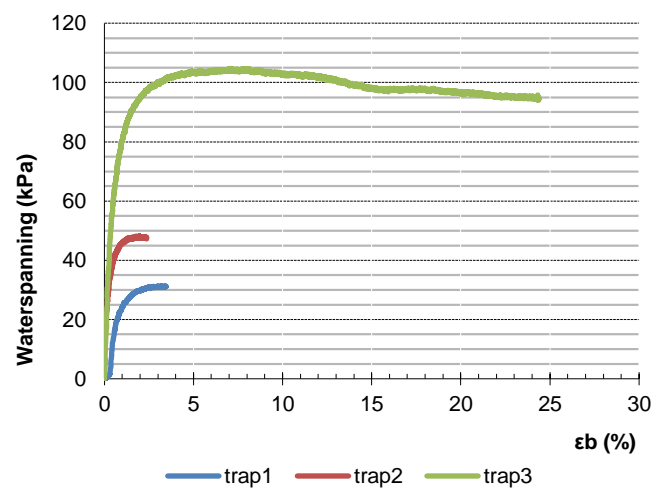
Deviatorspanning:



Spanningspad s' - t :

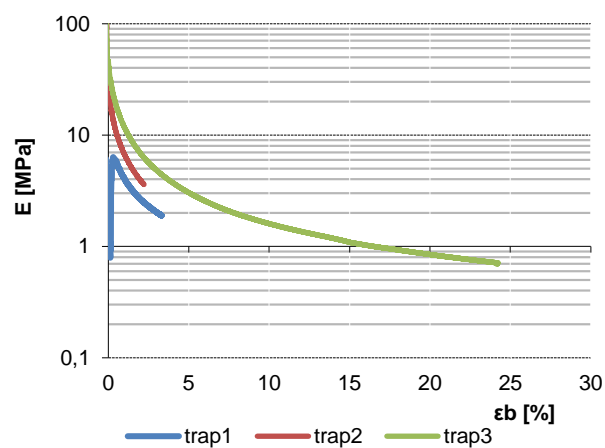


Waterspanning:

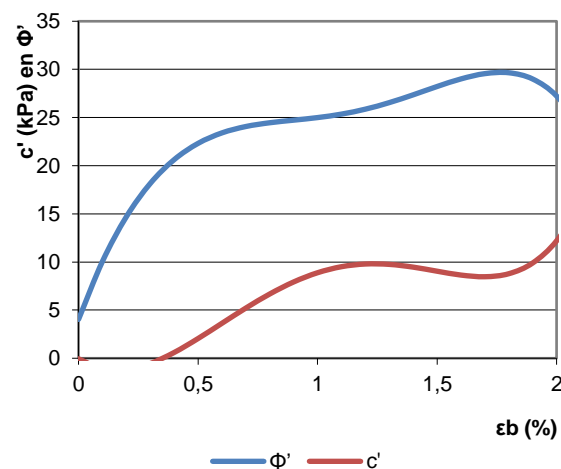


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en phi' :





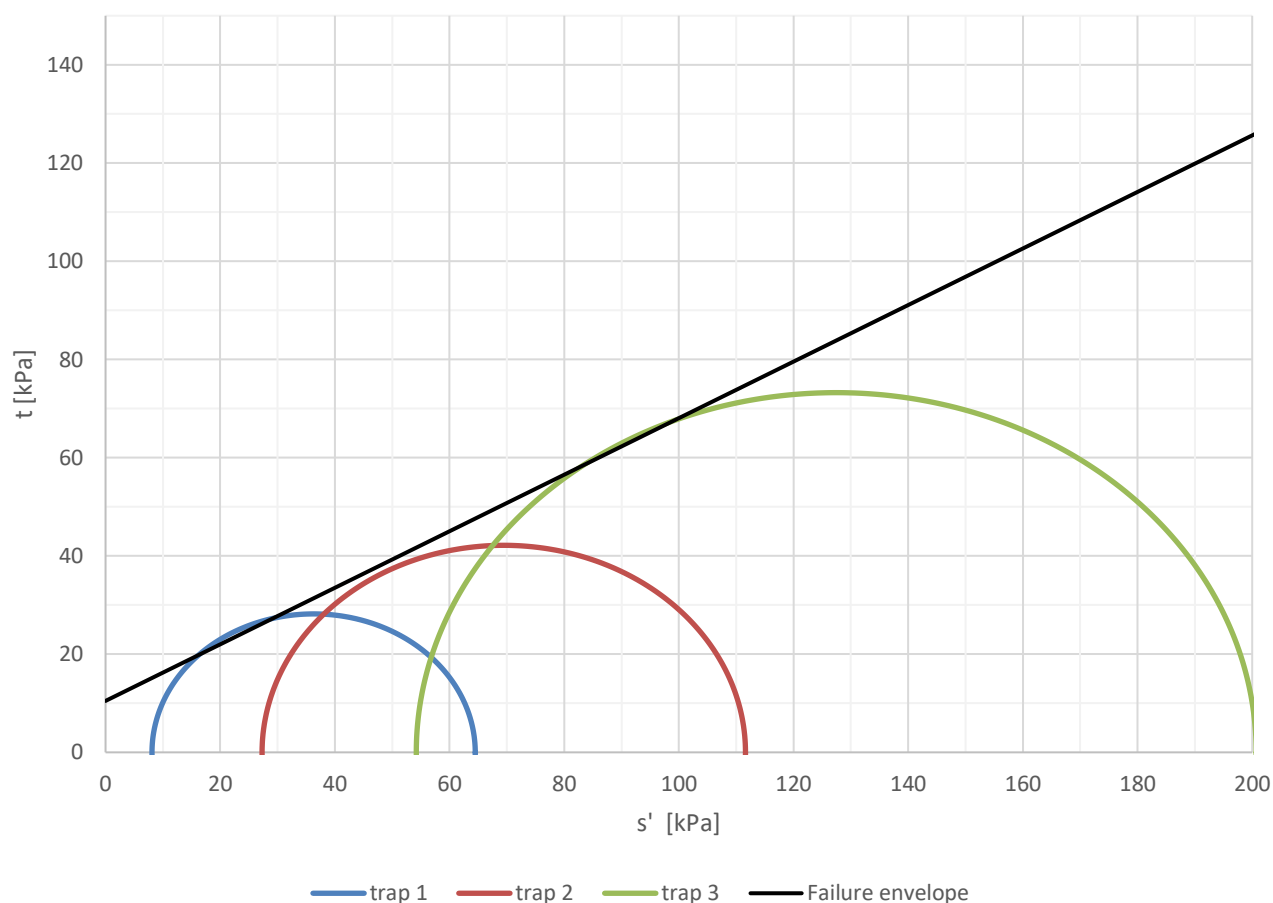
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T06
 Laborant Eia
 Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002 Monster 6 Diepte 8,26 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek		
Percentage rek		0	2		3,5	%
s'		38,3	36,3		40,0	kPa
t		0,4	28,2		33,2	kPa
σ'_3		37,9	8,1		6,8	kPa
σ'_1		38,8	64,5		73,1	kPa
E_{undr}		[-]	2,78		1,89	MPa

		trap 2		maximale rek		
Percentage rek		0	2		2,4	%
s'		75,5	69,5		70,3	kPa
t		0,4	42,2		43,0	kPa
σ'_3		75,1	27,3		27,3	kPa
σ'_1		76,0	111,6		113,2	kPa
E_{undr}		[-]	4,18		3,59	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek		
Percentage rek		0	2	5	15	24,4	24,4	%
s'		149,3	127,4	124,1	133,7	141,7	137,5	kPa
t		0,4	73,2	78,5	83,2	87,1	84,4	kPa
σ'_3		148,9	54,2	45,6	50,5	54,6	53,1	kPa
σ'_1		149,8	200,7	202,6	216,8	228,7	221,8	kPa
E_{undr}		[-]	7,28	3,12	1,10	0,69	0,69	MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T06
Laborant Eia
Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B002 Monster 6 Diepte 8,26 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T07
Laborant Eia
Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003		Monster type Ongeroid
Monster 1		Testmethode CU
Diepte 1,85	[m-mv]	
Diepte 0,88	[m-NAP]	
Identificatie	Klei, zwak zandig, weinig puin	[conform NEN-EN-ISO-14688-1]

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	134,0	mm
Diameter	D_i	67,0	mm
Nat volumegewicht	γ_n	17,0	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	11,4	kN/m ³
Watergehalte	W_i	49,2	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	298,9	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,99	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	16	31	62	kPa
Monsterhoogte	h_c	133,1	130,1	126,4	mm
Monsteroppervlak	A_c	34,6	34,5	34,3	cm ²
Monstervolume	V_c	460,8	449,1	433,9	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	17,2	17,4	17,7	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	11,7	12,0	12,4	kN/m ³
Watergehalte	W_c	47,0	44,9	42,1	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_{u(max)}$			72,8	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$			8,8	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}			36,4	kPa
	s'			60,7	kPa
	t			36,4	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'_1			97,1	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'_3			24,3	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$			10,9	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$			0,3	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b			433,9	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e			17,7	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}			12,4	kN/m ³
Watergehalte	W_e			42,1	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

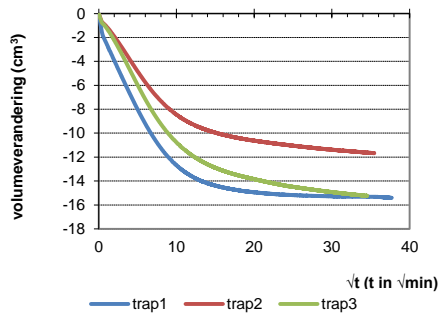
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'			30,8	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'			2,5	kN/m ²



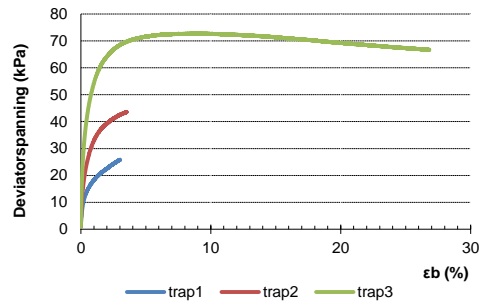
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003 Monster 1 Diepte 1,85 [m-mv]

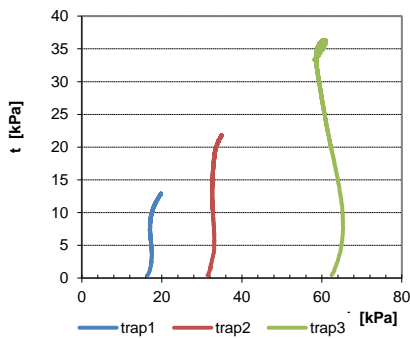
Consolidatie isotroop



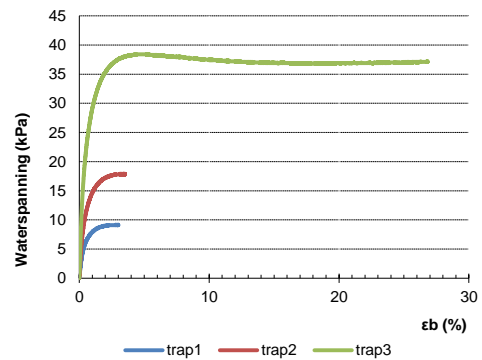
Deviatorspanning



Spanningspad s' - t :

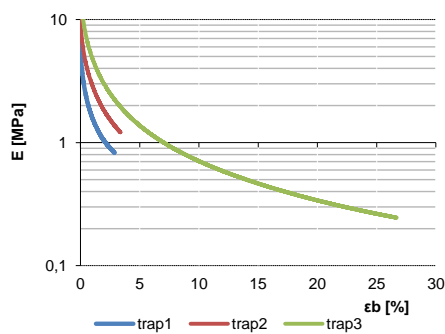


Waterspanning

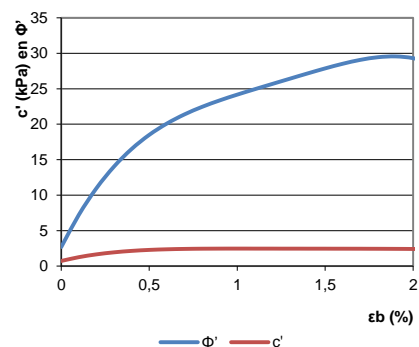


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en φ' :





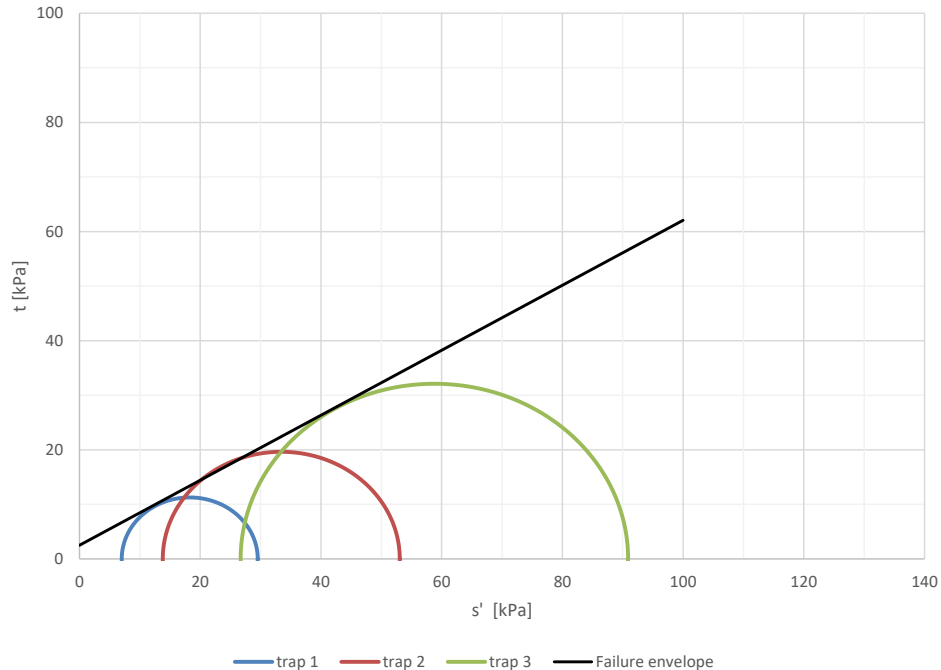
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T07
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003 Monster 1 Diepte 1,85 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek		
Percentage rek	0	2			3,0	%
s'	16,4	18,3			19,8	kPa
t	0,4	11,3			12,9	kPa
σ'_3	16,0	7,0			6,9	kPa
σ'_1	16,9	29,5			32,7	kPa
E_{undr}	[-]	1,09			0,83	MPa

		trap 2		maximale rek		
Percentage rek	0	2			3,5	%
s'	31,4	33,4			34,9	kPa
t	0,4	19,6			21,8	kPa
σ'_3	31,0	13,8			13,1	kPa
σ'_1	31,9	53,1			56,7	kPa
E_{undr}	[-]	1,92			1,21	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek		
Percentage rek	0	2	5	15	8,8	26,8		%
s'	62,4	58,8	59,4	60,7	60,7	58,2		kPa
t	0,4	32,1	35,8	35,7	36,4	33,3		kPa
σ'_3	62,0	26,7	23,6	25,0	24,3	24,9		kPa
σ'_1	62,9	90,9	95,2	96,4	97,1	91,6		kPa
E_{undr}	[-]	3,17	1,42	0,47	0,81	0,25		MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T07
Laborant Eia
Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003 Monster 1 Diepte 1,85 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T08
Laborant Eia
Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003		Monster type Ongeroid
Monster 2		Testmethode CU
Diepte 2,77	[m-mv]	
Diepte -0,04	[m-NAP]	
Identificatie	Klei, zwak zandig, weinig puin	[conform NEN-EN-ISO-14688-1]

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	134,0	mm
Diameter	D_i	67,0	mm
Nat volumegewicht	γ_n	16,4	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	10,7	kN/m ³
Watergehalte	W_i	53,0	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	299	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,99	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	19	38	76	kPa
Monsterhoogte	h_c	134,1	131,1	127,5	mm
Monsterooppervlak	A_c	33,9	33,5	33,0	cm ²
Monstervolume	V_c	454,7	439,1	420,7	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	16,6	16,9	17,2	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	11,1	11,5	12,0	kN/m ³
Watergehalte	W_c	49,5	46,5	42,9	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_{u(max)}$			80,2	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$			10,5	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}			40,1	kPa
	s'			66,9	kPa
	t			40,1	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'^1			107,0	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'^3			26,8	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$			10,8	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$			0,4	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b			420,7	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e			17,2	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}			12,0	kN/m ³
Watergehalte	W_e			42,9	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

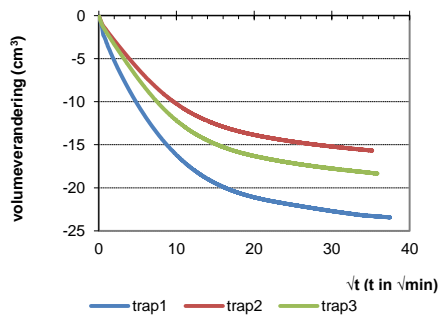
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'			28,8	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'			1,9	kN/m ²



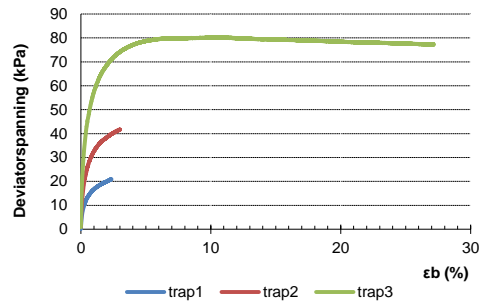
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003 Monster 2 Diepte 2,77 [m-mv]

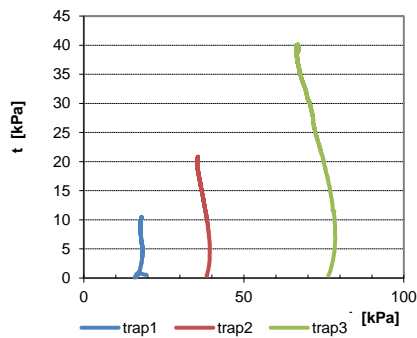
Consolidatie isotroop



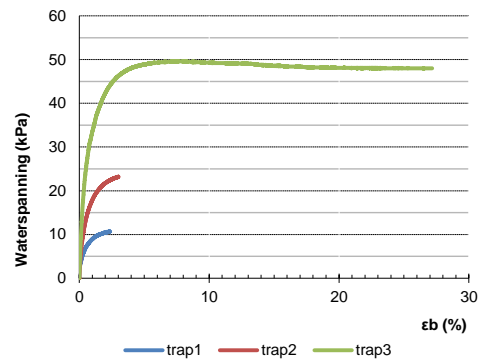
Deviatorspanning



Spanningspad s'-t

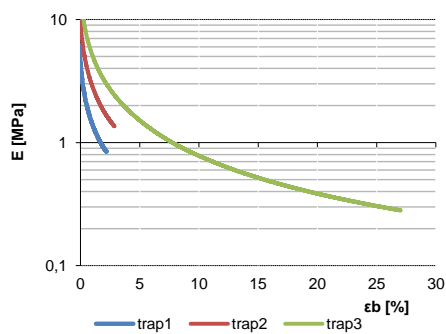


Waterspanning

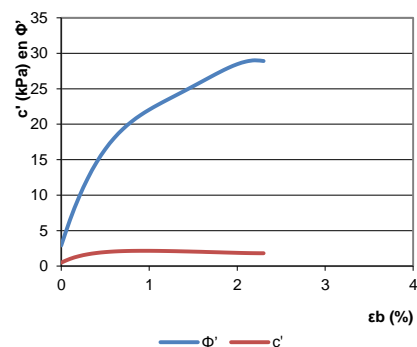


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus



c' en φ'





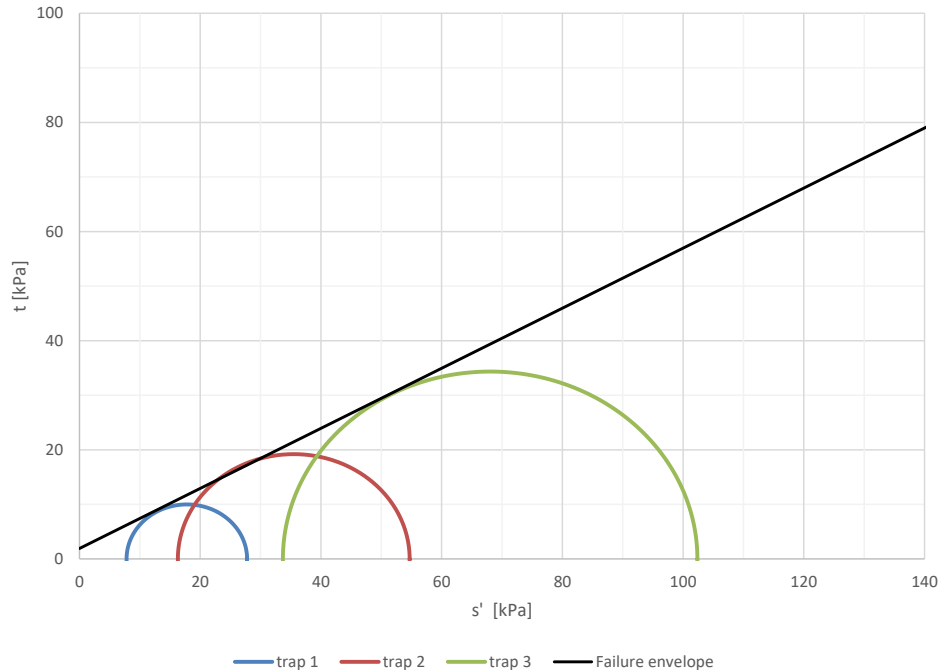
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T08
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003 Monster 2 Diepte 2,77 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek		
Percentage rek	0	2		2,3		%
s'	19,6	17,8		18,1		kPa
t	0,6	10,0		10,5		kPa
σ'_3	19,0	7,8		7,6		kPa
σ'_1	20,1	27,8		28,6		kPa
E_{undr}	[-]	0,94		0,84		MPa

		trap 2		maximale rek		
Percentage rek	0	2		3,0		%
s'	38,4	35,5		35,7		kPa
t	0,4	19,2		20,9		kPa
σ'_3	38,0	16,3		14,8		kPa
σ'_1	38,9	54,7		56,5		kPa
E_{undr}	[-]	1,88		1,36		MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek		
Percentage rek	0	2	5	15	10,5	27,2		%
s'	76,4	68,0	66,4	67,1	66,9	66,6		kPa
t	0,4	34,3	39,3	39,7	40,1	38,6		kPa
σ'_3	76,0	33,7	27,1	27,4	26,8	28,0		kPa
σ'_1	76,8	102,4	105,8	106,8	107,0	105,3		kPa
E_{undr}	[-]	3,39	1,56	0,52	0,76	0,28		MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T08
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003 Monster 2 Diepte 2,77 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T09
Laborant Eia
Datum 18-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003		Monster type Ongeroid
Monster 3		Testmethode CU
Diepte 4,93	[m-mv]	
Diepte -2,20	[m-NAP]	
Identificatie	Veen	[conform NEN-EN-ISO-14688-1]

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	134,0	mm
Diameter	D_i	67,0	mm
Nat volumegewicht	γ_n	10,0	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	1,9	kN/m ³
Watergehalte	W_i	422,0	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	299	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,99	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	25	50	100	kPa
Monsterhoogte	h_c	130,5	125,1	116,4	mm
Monsteroppervlak	A_c	35,5	35,0	33,9	cm ²
Monstervolume	V_c	463,1	437,9	394,3	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	10,0	10,0	10,1	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	2,0	2,1	2,3	kN/m ³
Watergehalte	W_c	412,0	384,7	337,5	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_{u(max)}$		124,5	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$		21,2	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}		62,2	kPa
	s'		62,7	kPa
	t		62,2	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'_1		125,0	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'_3		0,5	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$		3,2	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$		2,0	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b		394,3	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e		10,1	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}		2,3	kN/m ³
Watergehalte	W_e		337,5	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

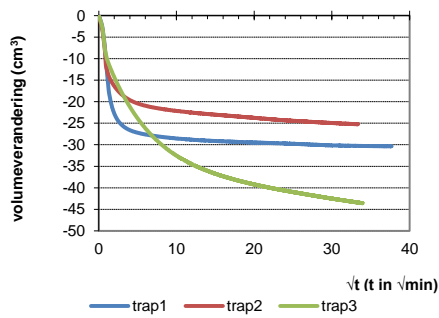
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'		14,9	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'		12,6	kN/m ²



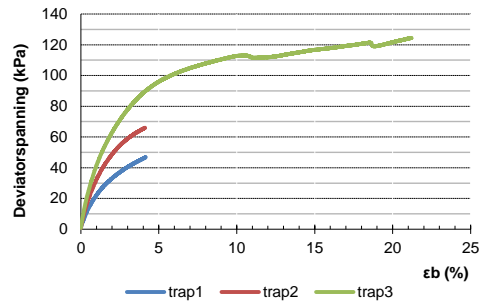
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003 Monster 3 Diepte 4,93 [m-mv]

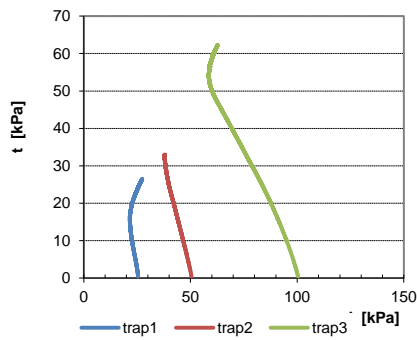
Consolidatie isotroop



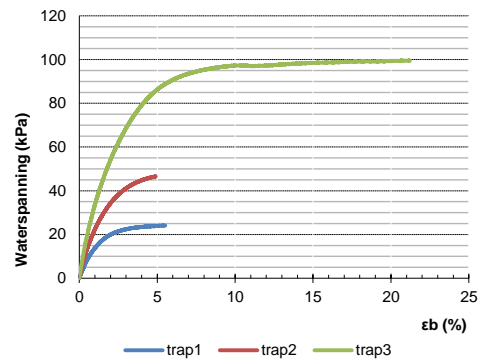
Deviatorspanning



Spanningspad s'-t

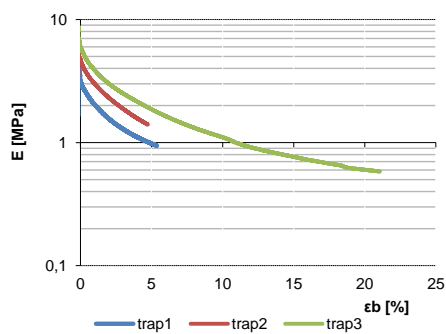


Waterspanning

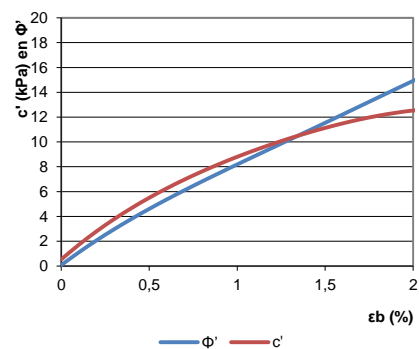


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus



c' en φ'





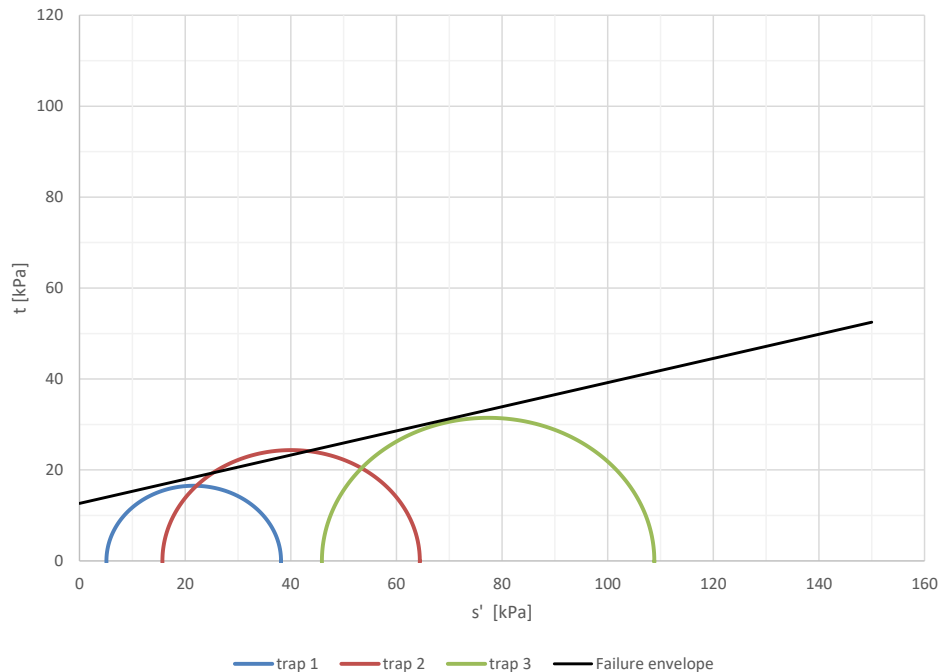
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T09
 Laborant Eia
 Datum 18-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003 Monster 3 Diepte 4,93 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek	
Percentage rek	0	2		5,5	%
s'	25,4	21,6		27,4	kPa
t	0,4	16,5		26,5	kPa
σ'_3	25,0	5,1		0,9	kPa
σ'_1	25,9	38,2		53,8	kPa
E_{undr}	[-]	1,61		0,94	MPa

		trap 2		maximale rek	
Percentage rek	0	2		4,9	%
s'	50,4	40,1		38,1	kPa
t	0,4	24,4		34,7	kPa
σ'_3	50,0	15,7		3,4	kPa
σ'_1	50,9	64,4		72,7	kPa
E_{undr}	[-]	2,40		1,40	MPa

		trap 3			rek bij bezwijken		maximale rek	
Percentage rek	0	2	5	15	21,2	21,2	%	
s'	100,4	77,4	61,7	59,9	62,7	62,7	kPa	
t	0,4	31,5	48,0	58,4	62,2	62,2	kPa	
σ'_3	100,0	45,9	13,7	1,5	0,5	0,5	kPa	
σ'_1	100,9	108,8	109,7	118,2	125,0	124,9	kPa	
E_{undr}	[-]	3,11	1,90	0,77	0,58	0,58	MPa	



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T09
Laborant Eia
Datum 18-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B003 Monster 3 Diepte 4,93 [m-mv]

Vorm na bezwijken:



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T10
Laborant Eia
Datum 7-10-2022

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001		Monster type Ongeroid
Monster 3		Testmethode CU
Diepte 5,18	[m-mv]	
Diepte -2,49	[m-NAP]	

Identificatie Veen, weinig plantenresten [conform NEN-EN-ISO-14688-1]

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	134,0	mm
Diameter	D_i	67,0	mm
Nat volumegewicht	γ_n	10,4	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	2,6	kN/m ³
Watergehalte	W_i	305,1	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	300	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,96	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	28	57	115	kPa
Monsterhoogte	h_c	132,5	128,8	121,9	mm
Monsterooppervlak	A_c	35,9	35,5	34,3	cm ²
Monstervolume	V_c	475,3	457,8	418,7	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	10,4	10,4	10,5	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	2,5	2,6	2,9	kN/m ³
Watergehalte	W_c	307,4	293,3	261,6	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_{u(max)}$		143,2	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$		9,9	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}		71,6	kPa
	s'		75,6	kPa
	t		71,6	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'^1		147,2	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'^3		4	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$		4,5	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$		1,6	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b		418,7	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e		10,5	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}		2,9	kN/m ³
Watergehalte	W_e		261,6	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

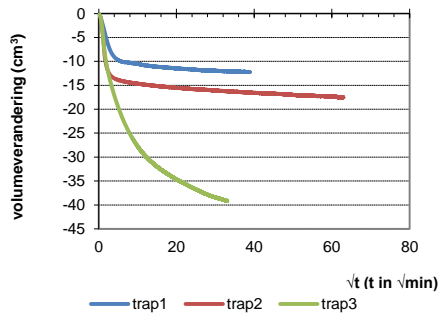
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'		9,4	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'		25,8	kN/m ²



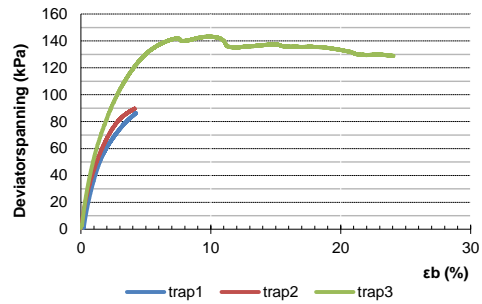
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 3 Diepte 5,18 [m-mv]

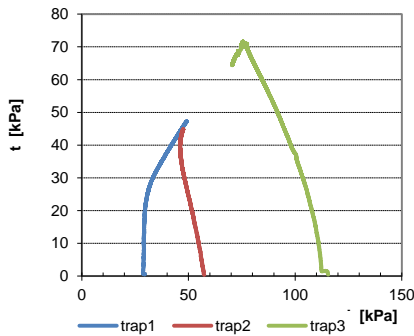
Consolidatie isotroop



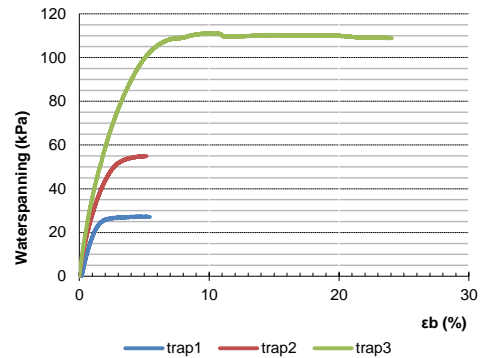
Deviatorspanning:



Spanningspad s' - t:

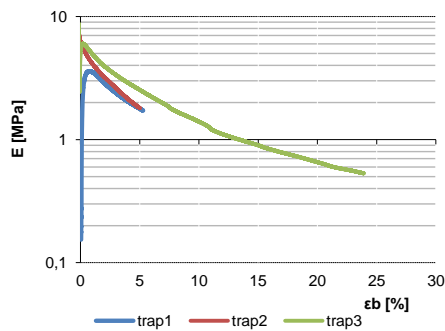


Waterspanning:

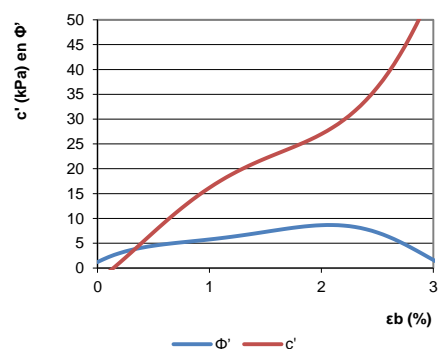


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en φi' :





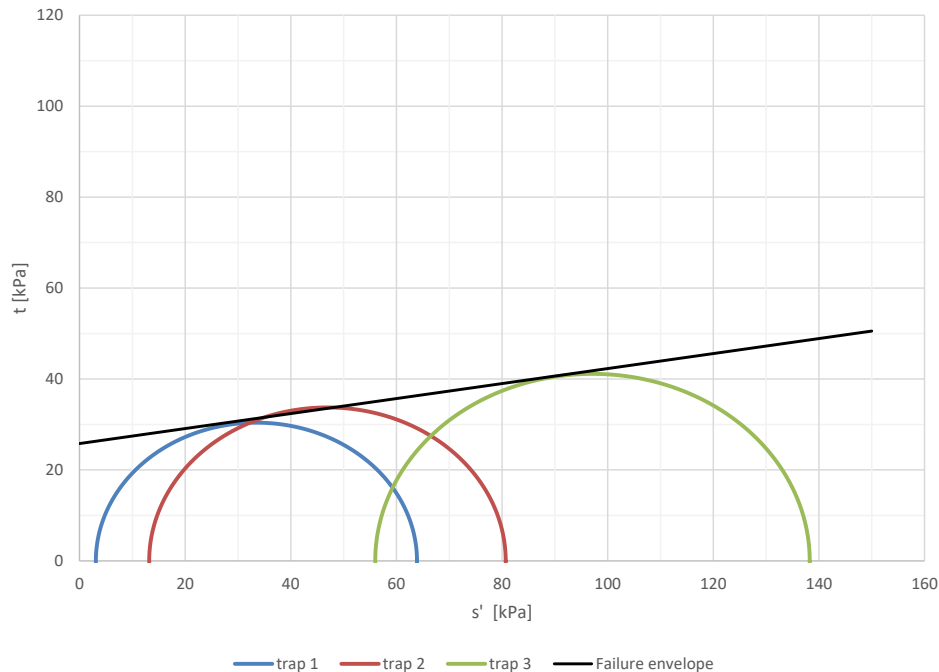
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T10
 Laborant Eia
 Datum 7-10-2022

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 3 Diepte 5,18 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek		
Percentage rek	0	2			5,4	%
s'	29,5	33,5			49,1	kPa
t	0,5	30,4			47,2	kPa
σ'_3	29,0	3,1			1,9	kPa
σ'_1	29,9	63,9			96,4	kPa
E_{undr}	[-]	3,00			1,72	MPa

		trap 2		maximale rek		
Percentage rek	0	2			5,2	%
s'	57,4	46,9			49,0	kPa
t	0,4	33,7			46,9	kPa
σ'_3	57,0	13,2			2,1	kPa
σ'_1	57,7	80,7			95,9	kPa
E_{undr}	[-]	3,34			1,80	MPa

		rek bij bezwijken					maximale rek	
Percentage rek	0	2	5	15	9,9	24,1	%	
s'	115,5	97,1	80,5	73,4	75,6	70,5	kPa	
t	0,5	41,1	65,1	68,7	71,6	64,4	kPa	
σ'_3	115,0	56,0	15,4	4,7	4,0	6,1	kPa	
σ'_1	115,9	138,3	145,7	142,1	147,2	134,9	kPa	
E_{undr}	[-]	4,07	2,59	0,91	1,44	0,53	MPa	



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T10
 Laborant Eia
 Datum 7-10-2022

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B001 Monster 3 Diepte 5,18 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T11
 Laborant Eia
 Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B004					Monster type Ongeroid
Monster 4					Testmethode CU
Diepte 5,67	[m-mv]				
Diepte -2,98	[m-NAP]				
Identificatie	Klei, sterk organisch, weinig plantenresten		[conform NEN-EN-ISO-14688-1]		
Initiële eigenschappen:					
	symbol				
Hoogte	h_i	134,0			mm
Diameter	D_i	67,0			mm
Nat volumegewicht	g_n	15,1			kN/m ³
Droog volumegewicht	g_{dr}	7,3			kN/m ³
Watergehalte	W_i	106,3			%
Verzadigingsfase:					
Verzadigingsspanning	U_0	300,1			kPa
Verzadigingsfactor	B_i	1,00			-
Consolidatiefase:					
		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	31	62	125	kPa
Monsterhoogte	h_c	133,2	126,3	122,0	mm
Monsterooppervlak	A_c	32,5	32,3	31,1	cm ²
Monstervolume	V_c	432,7	408,2	379,2	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	15,5	15,9	16,3	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	8,0	8,4	9,1	kN/m ³
Watergehalte	W_c	95,0	88,0	79,8	%
Belastingsfase:					
Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
Bij maximale deviatorspanning:					
Deviatorspanning	$q_u (max)$			83,2	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$			7,8	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}			41,6	kPa
	s'			75,8	kPa
	t			41,6	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'_1			117,4	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'_3			34,2	kPa
Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:					
Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$			8,5	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$			0,5	%
Eindresultaat beproeving:					
Monstervolume	V_b			379,2	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e			16,3	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}			9,1	kN/m ³
Watergehalte	W_e			79,8	%
Testresultaten:					
Testresultaten bij een rek van 2 %:					
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'			12,8	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'			12,8	kN/m ²



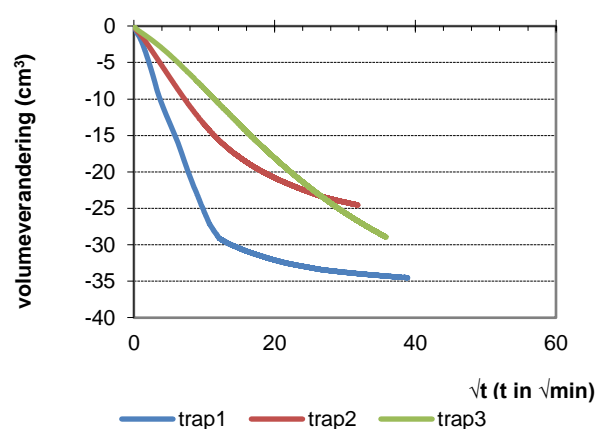
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T11
 Laborant Eia
 Datum 14-10-22

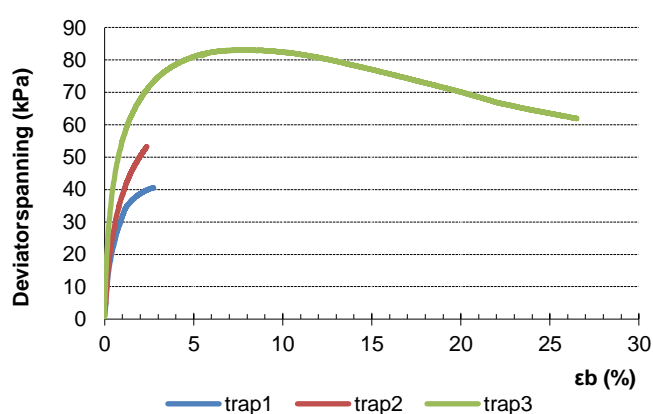
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B004 Monster 4 Diepte 5,67 [m-mv]

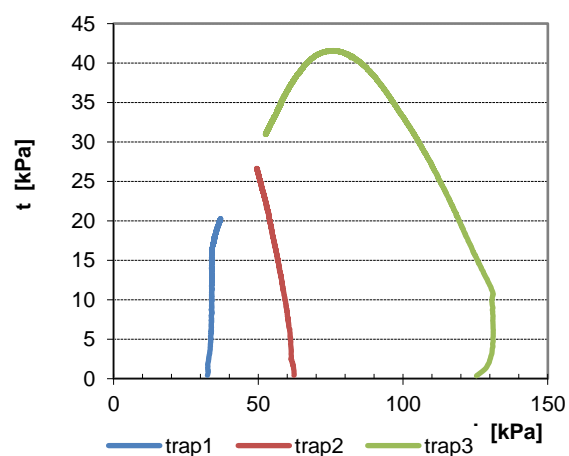
Consolidatie isotroop



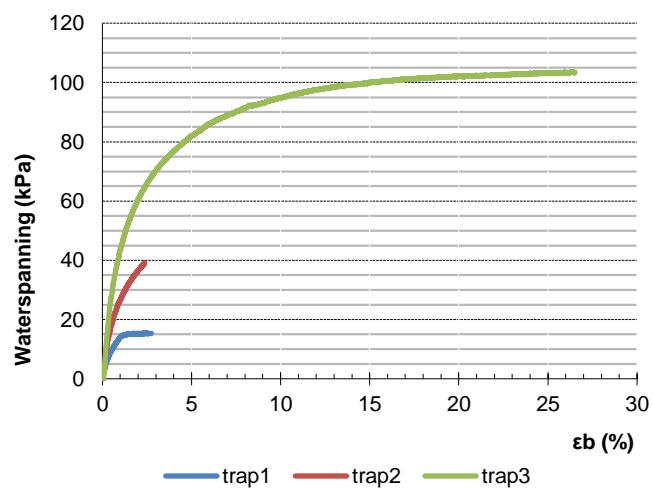
Deviatorspanning:



Spanningspad s' - t :

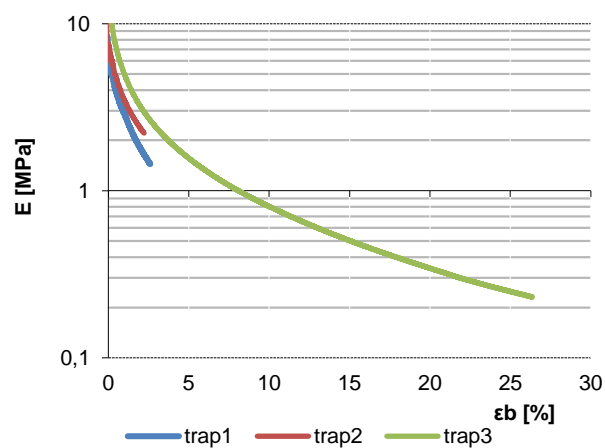


Waterspanning:

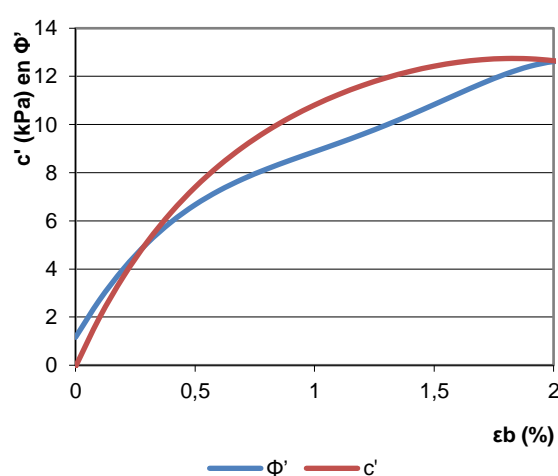


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en phi' :





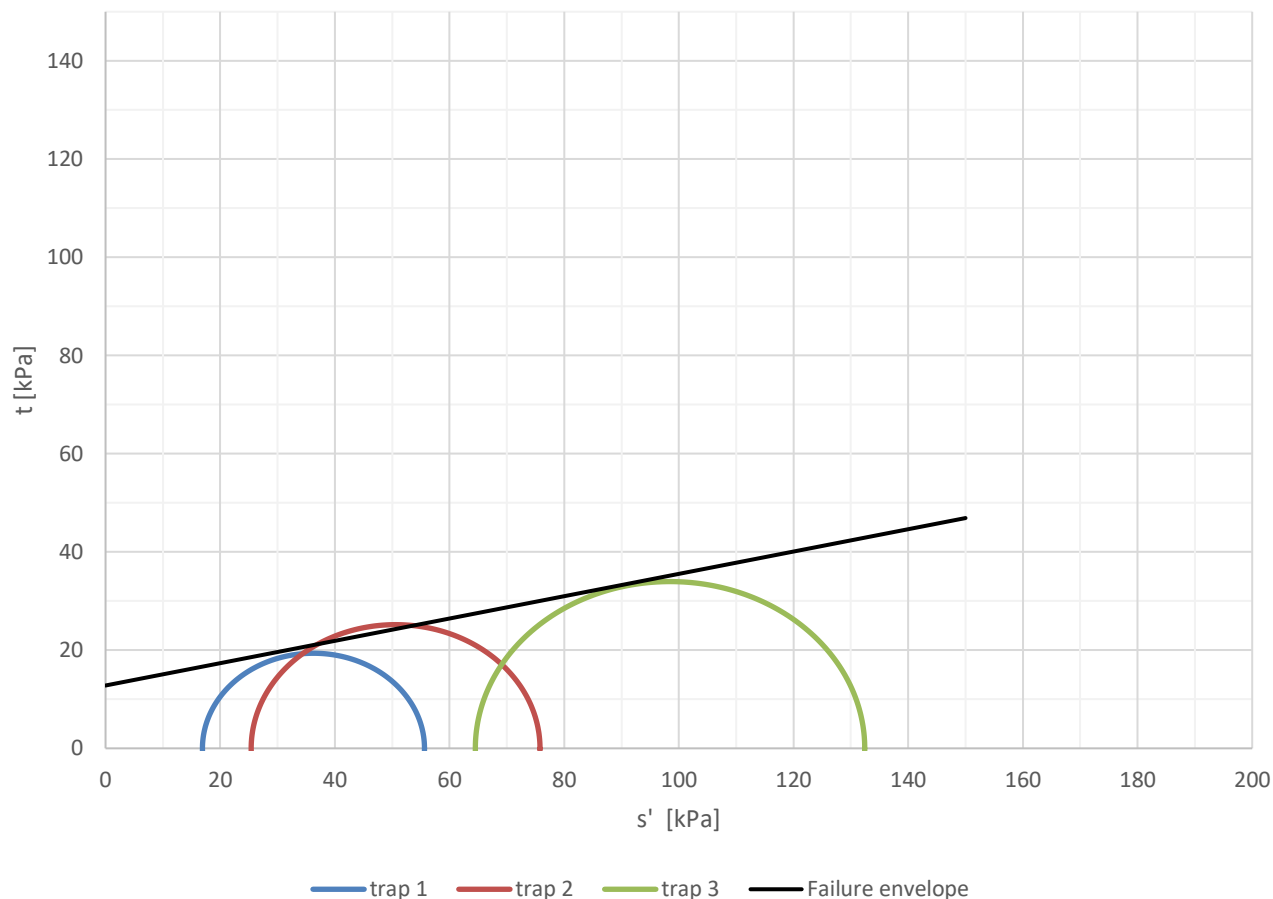
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T11
 Laborant Eia
 Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B004 Monster 4 Diepte 5,67 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek	
Percentage rek		0	2	2,8	%
s'		32,4	36,3	37,0	kPa
t		0,4	19,4	20,3	kPa
$\sigma'3$		32,0	16,9	16,7	kPa
$\sigma'1$		32,8	55,6	57,3	kPa
E_{undr}		[-]	1,90	1,44	MPa

		trap 2		maximale rek	
Percentage rek		0	2	2,4	%
s'		62,3	50,6	49,4	kPa
t		0,4	25,2	26,6	kPa
$\sigma'3$		61,9	25,4	22,8	kPa
$\sigma'1$		62,7	75,8	76,1	kPa
E_{undr}		[-]	2,48	2,21	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek		
Percentage rek		0	2	5	15	7,8	26,5	%
s'		125,4	98,5	83,5	63,5	75,8	52,6	kPa
t		0,4	34,0	40,5	38,5	41,6	31,0	kPa
$\sigma'3$		125,0	64,5	43,0	25,0	34,2	21,6	kPa
$\sigma'1$		125,7	132,4	124,0	102,1	117,4	83,6	kPa
E_{undr}		[-]	3,36	1,61	0,51	1,06	0,23	MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T11
Laborant Eia
Datum 14-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B004 Monster 4 Diepte 5,67 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T12
 Laborant Eia
 Datum 7-10-2022

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B004		Monster type Ongeroid
Monster 5		Testmethode CU
Diepte 8,25	[m-mv]	
Diepte -5,56	[m-NAP]	

Identificatie Klei, zwak zandig, weinig schelpen. [conform NEN-EN-ISO-14688-1]

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	134,0	mm
Diameter	D_i	67,0	mm
Nat volumegewicht	g_n	17,7	kN/m ³
Droog volumegewicht	g_{dr}	13,0	kN/m ³
Watergehalte	W_i	37,0	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	300,1	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,97	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	39,9	81,9	163	kPa
Monsterhoogte	h_c	133,0	129,6	126,8	mm
Monsterooppervlak	A_c	34,3	34,1	33,6	cm ²
Monstervolume	V_c	456,7	441,7	425,8	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	18,0	18,3	18,6	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	13,4	13,9	14,4	kN/m ³
Watergehalte	W_c	34,4	32,0	29,5	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_u (max)$		131,4	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$		4,4	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}		65,7	kPa
	s'		110,4	kPa
	t		65,7	kPa
Effectieve spanning Axiaal	$\sigma'1$		176,1	kPa
Effectieve spanning Radiaal	$\sigma'3$		44,7	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$		37,3	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$		0,2	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b		425,8	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e		18,6	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}		14,4	kN/m ³
Watergehalte	W_e		29,5	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'		30,1	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'		5,4	kN/m ²



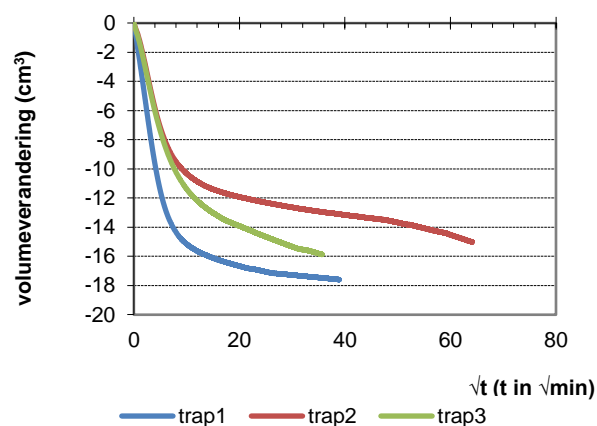
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T12
 Laborant Eia
 Datum 7-10-2022

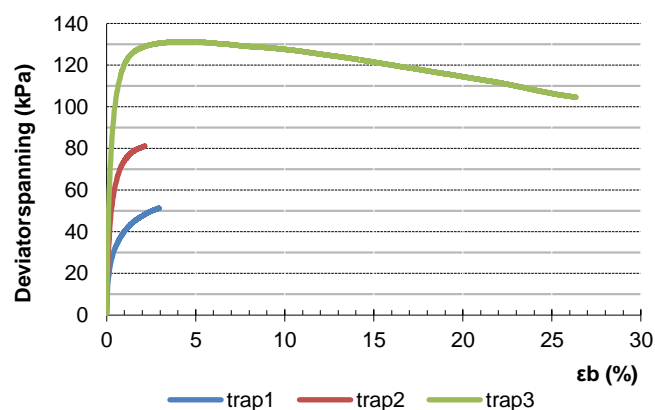
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B004 Monster 5 Diepte 8,25 [m-mv]

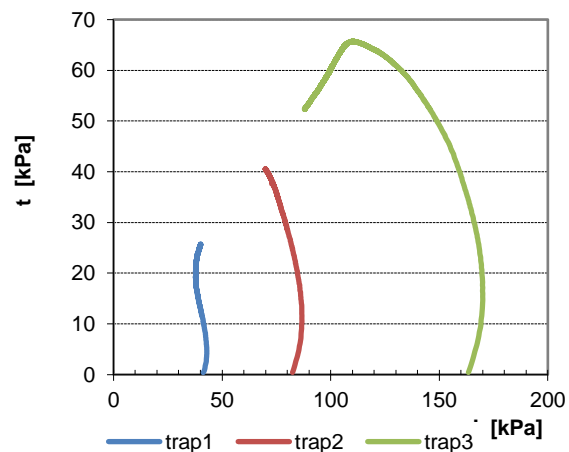
Consolidatie isotroop



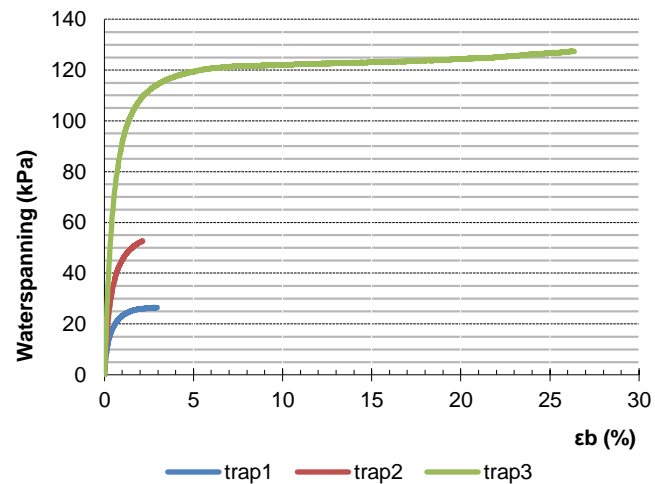
Deviatorspanning:



Spanningspad s' - t :

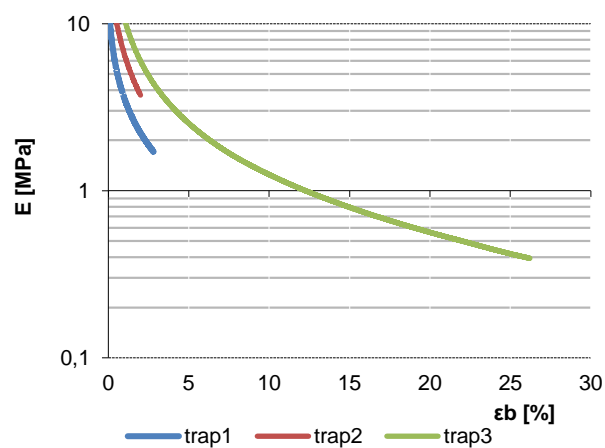


Waterspanning:

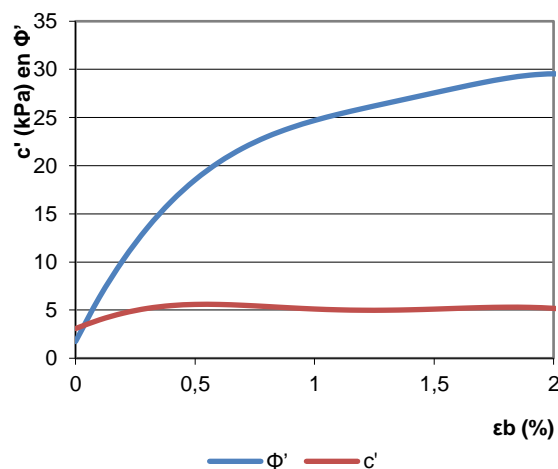


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en phi' :





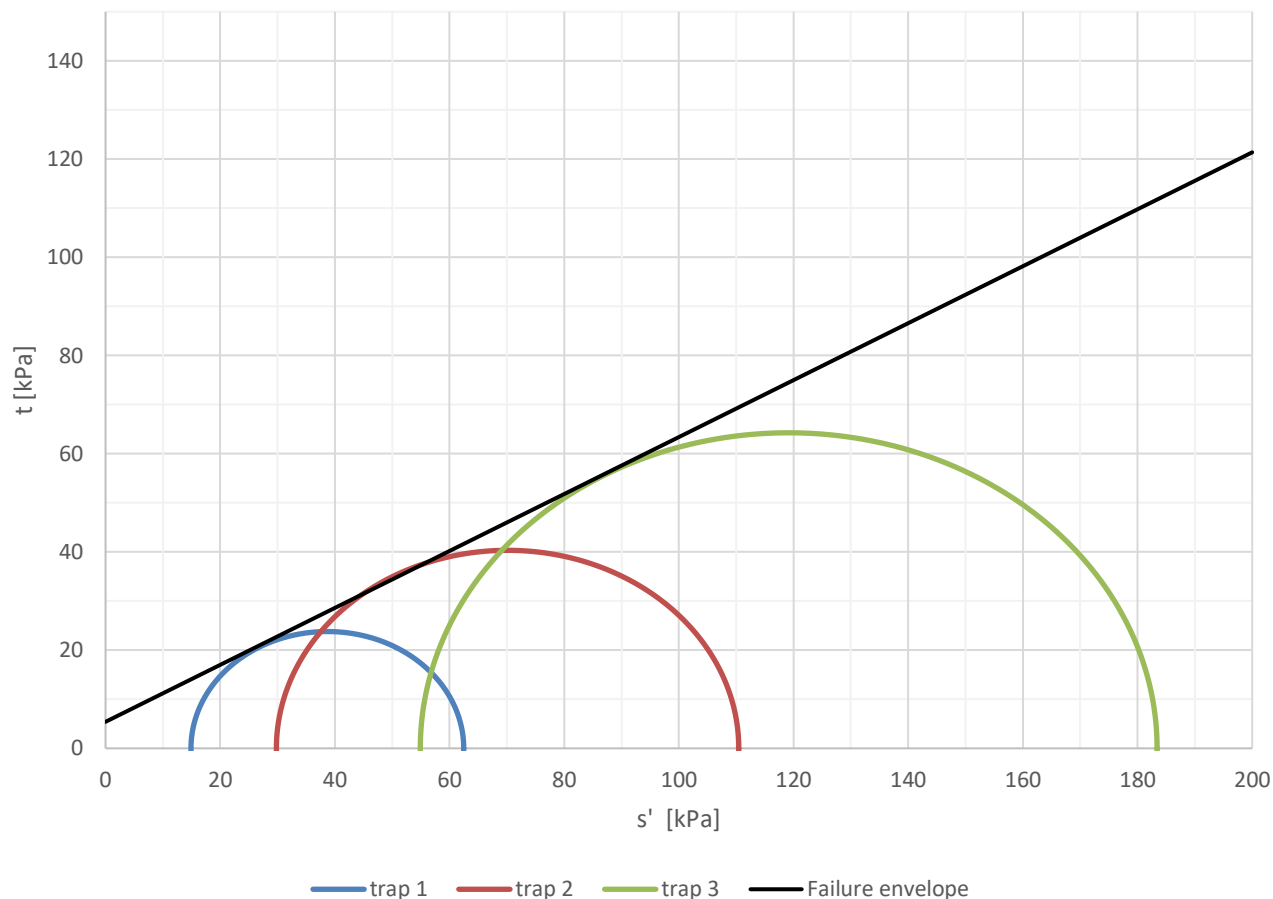
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T12
 Laborant Eia
 Datum 7-10-2022

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B004 Monster 5 Diepte 8,25 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek		
<u>Percentage rek</u>	0	2				%
s'	41,3	38,7		40,1		kPa
t	0,4	23,8		25,7		kPa
$\sigma'3$	40,9	14,9		14,4		kPa
$\sigma'1$	41,7	62,5		65,8		kPa
E_{undr}	[-]	2,34		1,71		MPa

		trap 2		maximale rek		
<u>Percentage rek</u>	0	2				%
s'	82,4	70,1		69,9		kPa
t	0,4	40,3		40,6		kPa
$\sigma'3$	82,0	29,8		29,3		kPa
$\sigma'1$	82,9	110,4		110,5		kPa
E_{undr}	[-]	3,99		3,73		MPa

		trap 3				rek bij bezwijken		maximale rek		
<u>Percentage rek</u>	0	2	5	15	4,4	26,4			%	
s'	163,4	119,2	109,2	100,7	110,4	87,9			kPa	
t	0,4	64,3	65,6	60,8	65,7	52,3			kPa	
$\sigma'3$	163,0	54,9	43,6	39,9	44,7	35,6			kPa	
$\sigma'1$	163,9	183,4	174,9	161,4	176,1	140,2			kPa	
E_{undr}	[-]	6,38	2,61	0,80	2,98	0,39			MPa	



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T12
Laborant Eia
Datum 7-10-2022

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B004 Monster 5 Diepte 8,25 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T13
 Laborant Eia
 Datum 20-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005		Monster type Ongeroid
Monster 1		Testmethode CU
Diepte 2,25	[m-mv]	
Diepte 0,79	[m-NAP]	

Identificatie Klei, zwak zandig, weinig puin [conform NEN-EN-ISO-14688-1]

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	100,0	mm
Diameter	D_i	50,0	mm
Nat volumegewicht	g_n	17,0	kN/m ³
Droog volumegewicht	g_{dr}	11,5	kN/m ³
Watergehalte	W_i	46,9	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	299	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,98	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	18	36	72	kPa
Monsterhoogte	h_c	99,6	97,6	95,2	mm
Monsterooppervlak	A_c	19,2	19,1	18,9	cm ²
Monstervolume	V_c	191,2	185,9	179,9	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	17,1	17,4	17,6	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	11,9	12,2	12,6	kN/m ³
Watergehalte	W_c	44,7	42,4	39,8	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_u (max)$		79,9	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$		6,4	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}		39,9	kPa
	s'		66,7	kPa
	t		39,9	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'_1		106,7	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'_3		26,8	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$		16,4	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$		0,2	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b		179,9	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e		17,6	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}		12,6	kN/m ³
Watergehalte	W_e		39,8	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'		30,8	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'		2,9	kN/m ²



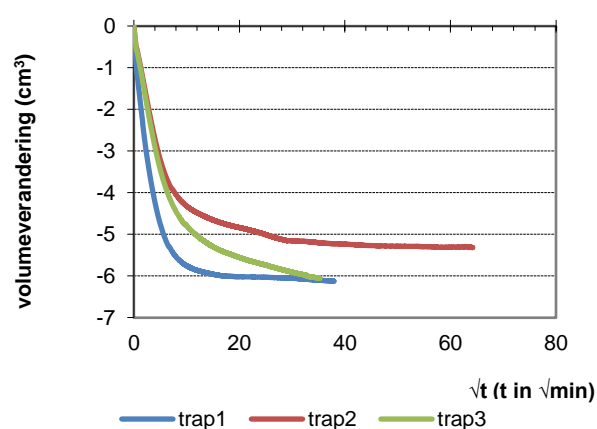
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T13
 Laborant Eia
 Datum 20-10-22

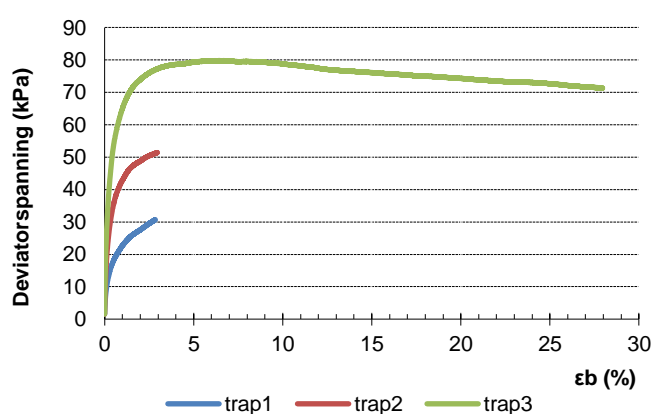
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005 Monster 1 Diepte 2,25 [m-mv]

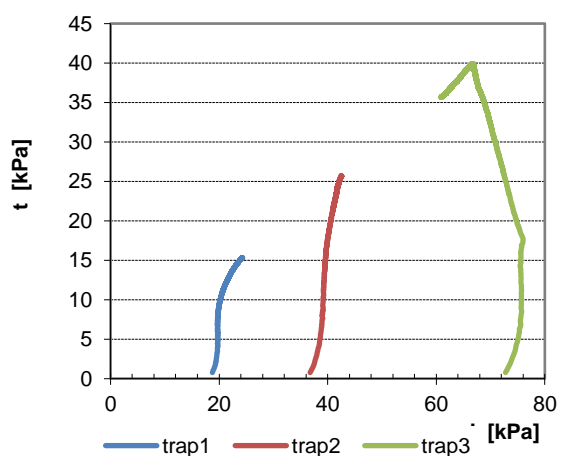
Consolidatie isotroop



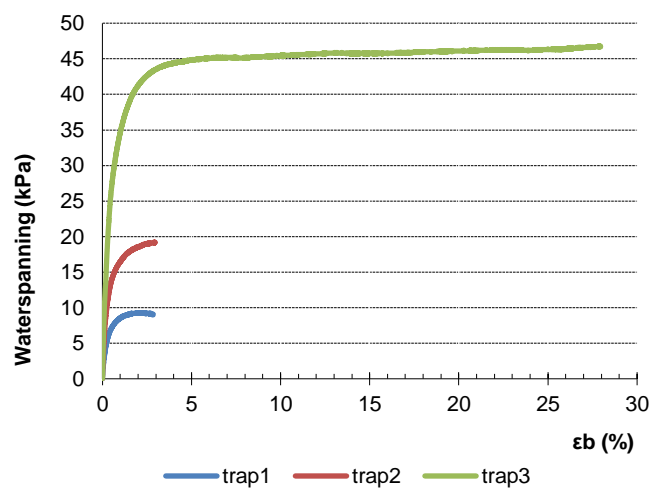
Deviatorspanning:



Spanningspad s' - t :

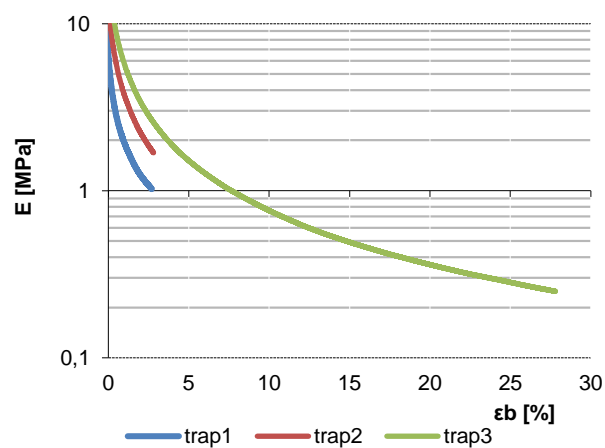


Waterspanning:

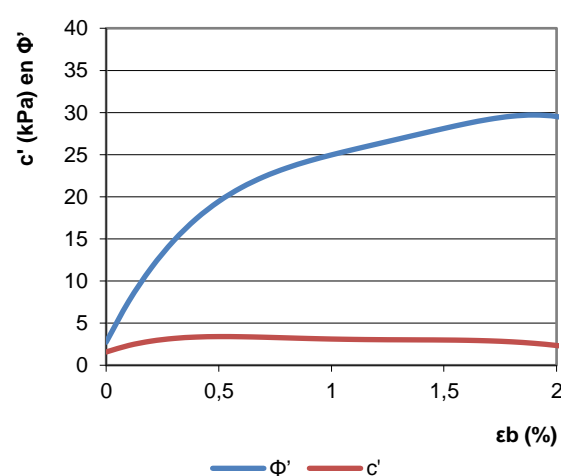


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en phi' :





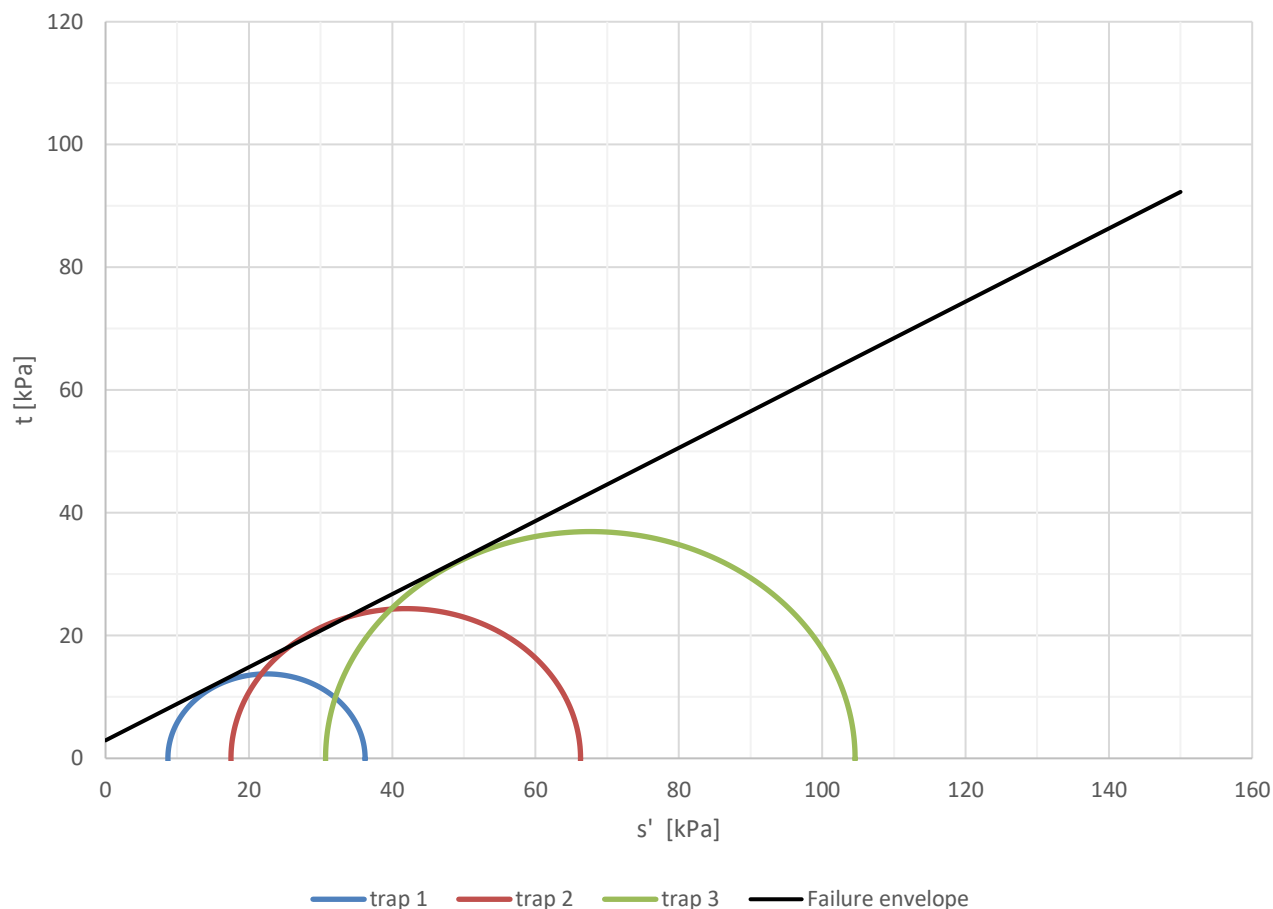
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T13
 Laborant Eia
 Datum 20-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005 Monster 1 Diepte 2,25 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek	
Percentage rek	0	2		2,8	%
s'	18,8	22,5		24,3	kPa
t	0,8	13,8		15,3	kPa
$\sigma'3$	18,0	8,7		9,0	kPa
$\sigma'1$	19,5	36,2		39,7	kPa
E_{undr}	[-]	1,30		1,02	MPa

		trap 2		maximale rek	
Percentage rek	0	2		3,0	%
s'	36,8	41,9		42,5	kPa
t	0,8	24,4		25,7	kPa
$\sigma'3$	36,0	17,5		16,8	kPa
$\sigma'1$	37,5	66,3		68,2	kPa
E_{undr}	[-]	2,36		1,69	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek	
Percentage rek	0	2	5	15	6,4	28,0	%
s'	72,8	67,6	66,9	64,3	66,7	61,0	kPa
t	0,8	36,9	39,7	38,1	39,9	35,7	kPa
$\sigma'3$	72,0	30,7	27,2	26,2	26,8	25,3	kPa
$\sigma'1$	73,5	104,6	106,5	102,3	106,7	96,6	kPa
E_{undr}	[-]	3,62	1,56	0,50	1,22	0,25	MPa



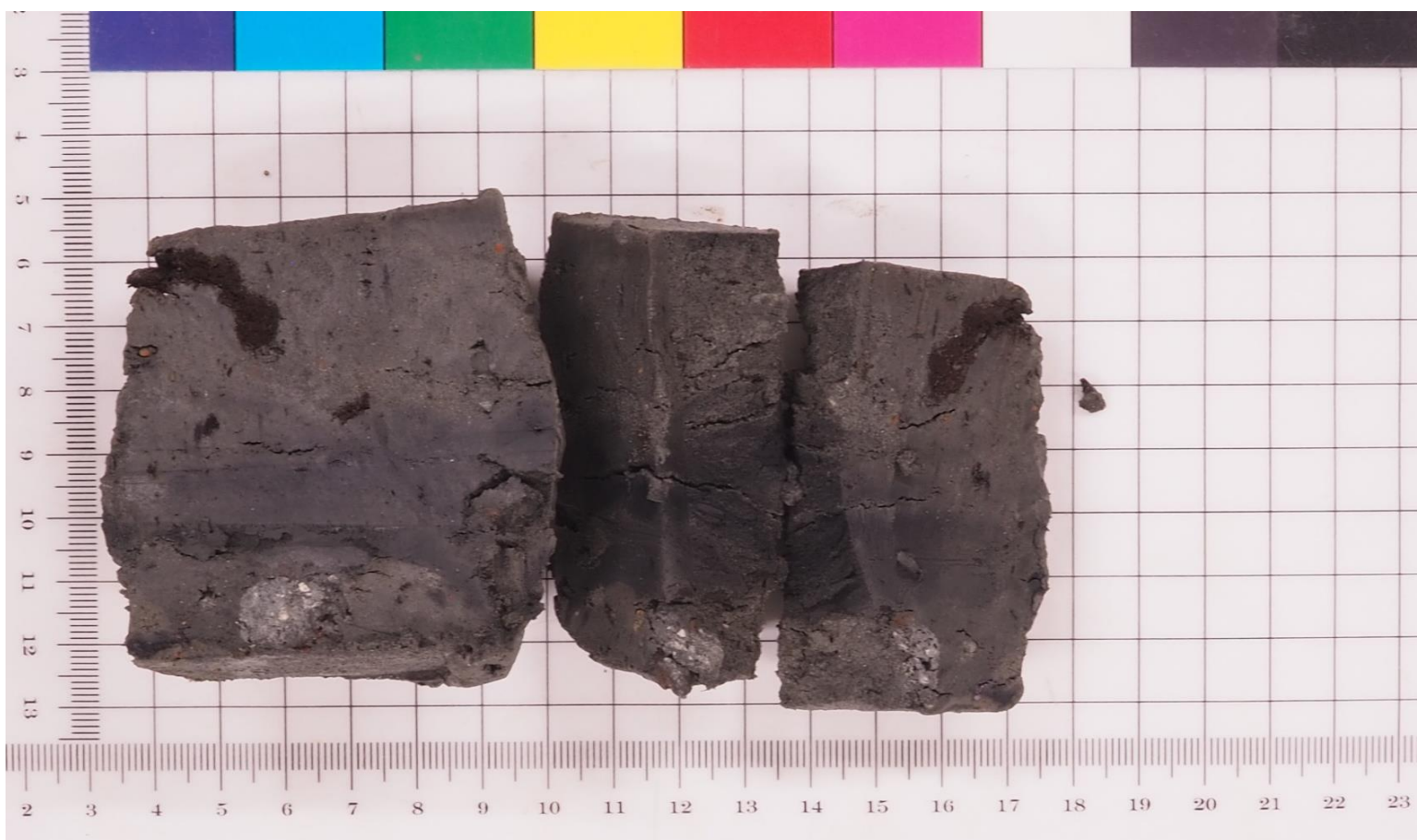
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T13
Laborant Eia
Datum 20-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005 Monster 1 Diepte 2,25 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T14
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005					Monster type Ongeroid
Monster 4					Testmethode CU
Diepte 6,12	[m-mv]				
Diepte -3,08	[m-NAP]				
Identificatie	Klei, zwak organisch	[conform NEN-EN-ISO-14688-1]			
Initiële eigenschappen:					
	symbol				
Hoogte	h_i	134,0			mm
Diameter	D_i	67,0			mm
Nat volumegewicht	g_n	15,4			kN/m ³
Droog volumegewicht	g_{dr}	9,7			kN/m ³
Watergehalte	W_i	59,8			%
Verzadigingsfase:					
Verzadigingsspanning	U_0	300,2			kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,96			-
Consolidatiefase:					
		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	31,1	63,1	127,1	kPa
Monsterhoogte	h_c	132,7	129,2	126,0	mm
Monsterooppervlak	A_c	34,6	34,3	33,3	cm ²
Monstervolume	V_c	459,3	443,6	419,9	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	15,6	15,8	16,1	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	9,9	10,3	10,9	kN/m ³
Watergehalte	W_c	57,0	53,6	48,5	%
Belastingsfase:					
Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
Bij maximale deviatorspanning:					
Deviatorspanning	$q_u (max)$			105,0	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$			6,5	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}			52,5	kPa
	s'			80,3	kPa
	t			52,5	kPa
Effectieve spanning Axiaal	$\sigma'1$			132,8	kPa
Effectieve spanning Radiaal	$\sigma'3$			27,8	kPa
Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:					
Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$			11,1	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$			0,5	%
Eindresultaat beproeving:					
Monstervolume	V_b			419,9	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e			16,1	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}			10,9	kN/m ³
Watergehalte	W_e			48,5	%
Testresultaten:					
Testresultaten bij een rek van 2 %:					
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'			18,3	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'			16,1	kN/m ²



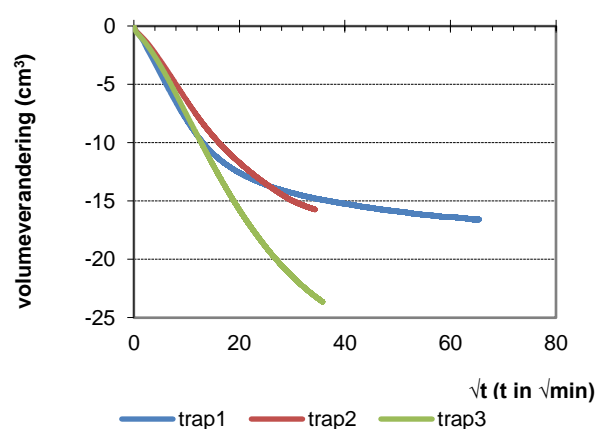
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T14
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

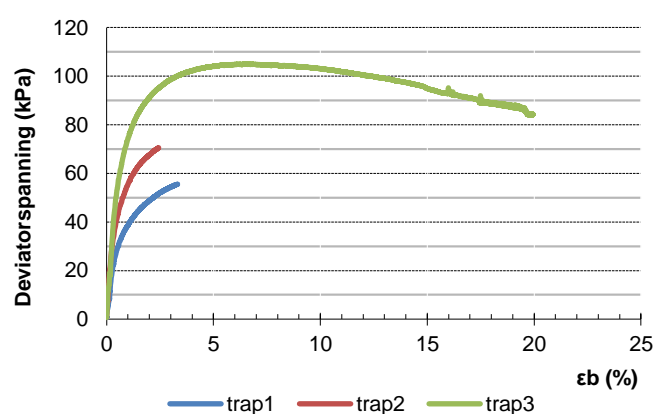
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005 Monster 4 Diepte 6,12 [m-mv]

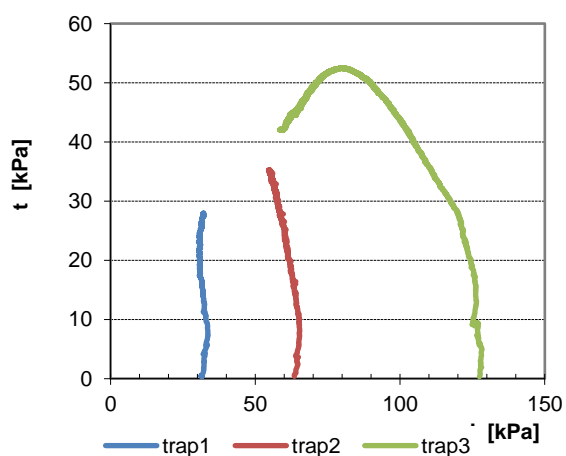
Consolidatie isotroop



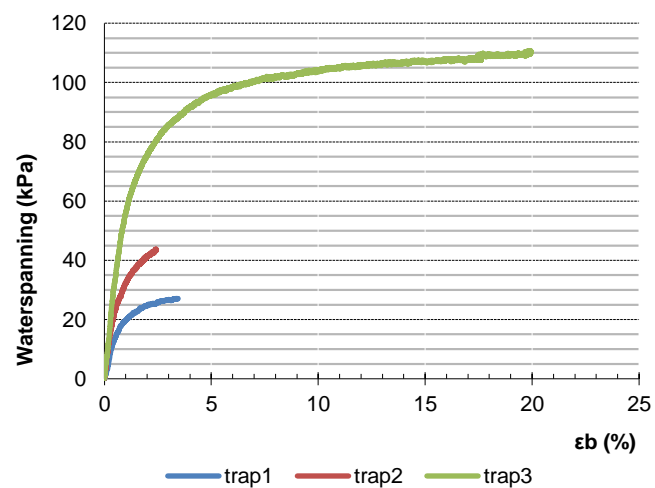
Deviatorspanning:



Spanningspad s' - t :

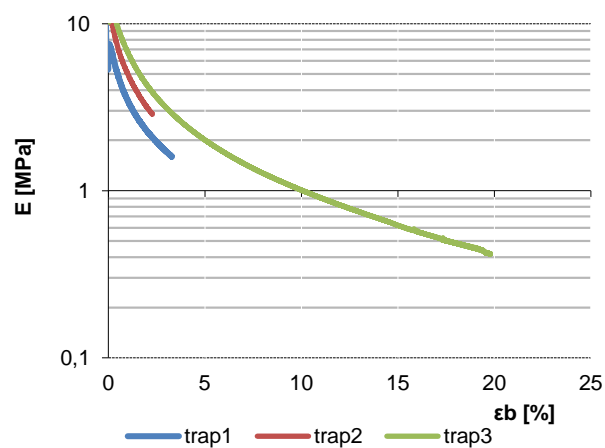


Waterspanning:

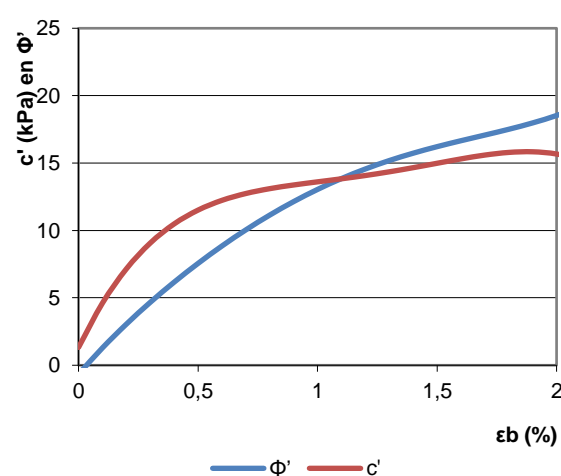


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en phi' :





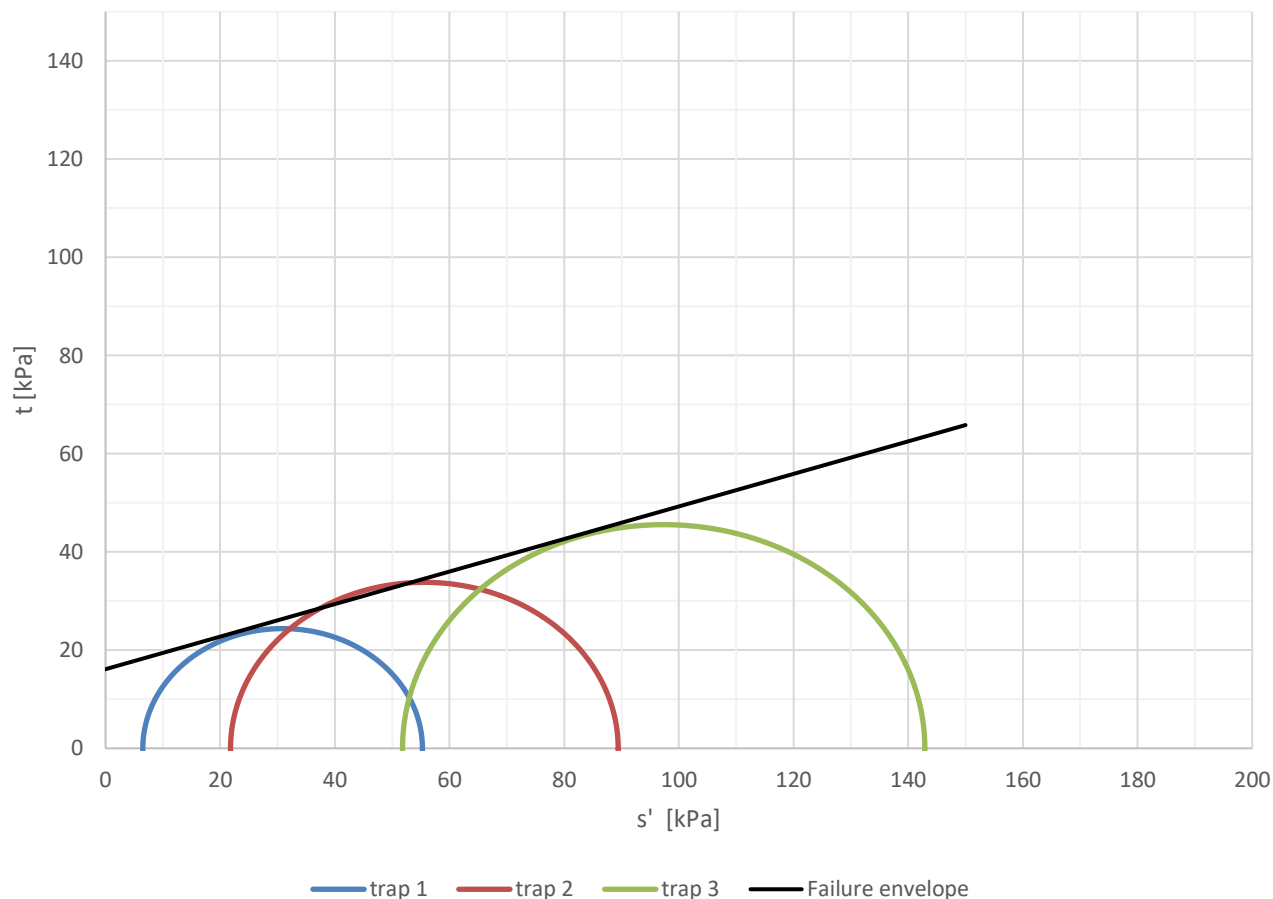
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T14
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005 Monster 4 Diepte 6,12 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek	
Percentage rek	0	2		3,4	%
s'	31,7	30,9		32,2	kPa
t	0,5	24,4		28,0	kPa
σ'_3	31,2	6,5		4,2	kPa
σ'_1	32,1	55,3		60,1	kPa
E_{undr}	[-]	2,39		1,60	MPa

		trap 2		maximale rek	
Percentage rek	0	2		2,4	%
s'	63,5	55,6		55,1	kPa
t	0,4	33,8		35,3	kPa
σ'_3	63,1	21,8		19,8	kPa
σ'_1	63,9	89,4		90,4	kPa
E_{undr}	[-]	3,34		2,87	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek	
Percentage rek	0	2	5	15	6,5	19,9	%
s'	127,4	97,4	83,4	67,4	80,3	58,8	kPa
t	0,3	45,6	52,0	47,5	52,5	42,1	kPa
σ'_3	127,1	51,8	31,4	19,9	27,8	16,7	kPa
σ'_1	127,7	142,9	135,5	114,9	132,8	101,0	kPa
E_{undr}	[-]	4,53	2,07	0,63	1,60	0,43	MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

proefnummer T14
Laborant Eia
Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005 Monster 4 Diepte 6,12 [m-mv]

Vorm na bezwijken:





Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
Opdracht 22WP0464
Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T15
Laborant Eia
Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005		Monster type Ongeroid
Monster 5		Testmethode CU
Diepte 7,16	[m-mv]	
Diepte -4,12	[m-NAP]	

Identificatie Klei, sterk zandig [conform NEN-EN-ISO-14688-1]

Initiële eigenschappen:

	symbol		
Hoogte	h_i	134,0	mm
Diameter	D_i	67,0	mm
Nat volumegewicht	ρ_n	18,6	kN/m ³
Droog volumegewicht	ρ_{dr}	14,0	kN/m ³
Watergehalte	W_i	32,9	%

Verzadigingsfase:

Verzadigingsspanning	U_0	300,2	kPa
Verzadigingsfactor	B_i	0,99	-

Consolidatiefase:

		trap 1	trap 2	trap 3	
Effectieve consolidatiespanning	σ'_c	34,8	70,9	140,8	kPa
Monsterhoogte	h_c	133,8	131,1	127,9	mm
Monsteroppervlak	A_c	31,5	31,6	31,7	cm ²
Monstervolume	V_c	421,0	414,1	405,1	cm ³
Nat volumegewicht	γ_n	19,7	19,8	20,0	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}	15,7	16,0	16,3	kN/m ³
Watergehalte	W_c	25,2	24,2	22,9	%

Belastingsfase:

Axiale reksnelheid	v	1,0	1,0	1,0	%/uur
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------

Bij maximale deviatorspanning:

Deviatorspanning	$q_{u(max)}$		269,2	kPa
Axiale rek	$\epsilon_{qu(max)}$		23,6	%
Ongedraineerde schuifsterkte	f_{undr}		134,6	kPa
	s'		225,6	kPa
	t		134,6	kPa
Effectieve spanning Axiaal	σ'^1		360,2	kPa
Effectieve spanning Radiaal	σ'^3		91	kPa

Bij 50% max. bezwijkdeviatorspanning:

Ongedraineerde elasticiteitsmodulus	$E_{undr,50}$		30,5	MPa
Axiale rek	$e_{b,50}$		0,4	%

Eindresultaat beproeving:

Monstervolume	V_b		405,1	cm ³
Nat volumegewicht	γ_e		20,0	kN/m ³
Droog volumegewicht	γ_{dr}		16,3	kN/m ³
Watergehalte	W_e		22,9	%

Testresultaten:

Testresultaten bij een rek van 2 %:

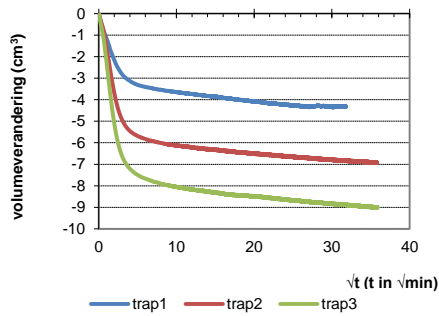
Effectieve hoek van inwendige wrijving	ϕ'		35,1	°
Effectieve cohesie (kN/m ²)	C'		7,1	kN/m ²



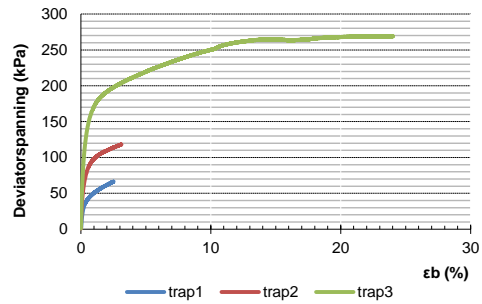
Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005 Monster 5 Diepte 7,16 [m-mv]

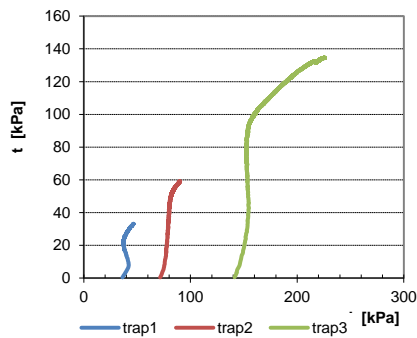
Consolidatie isotroop



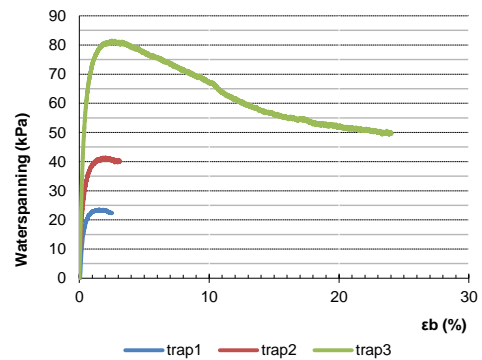
Deviatorspanning



Spanningspad s' - t:

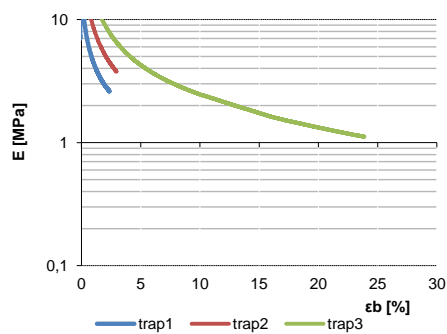


Waterspanning:

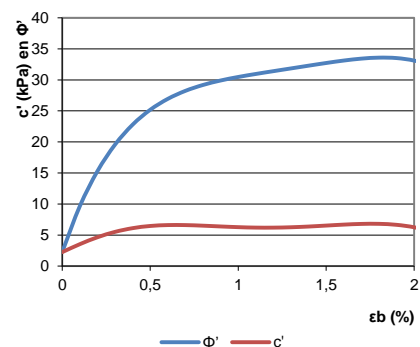


Opmerking: Vanwege het gedocked consolideren heeft het monster een minimale verticale spanning. Hierdoor begint t bij 1 kPa.

E-modulus:



c' en phi' :





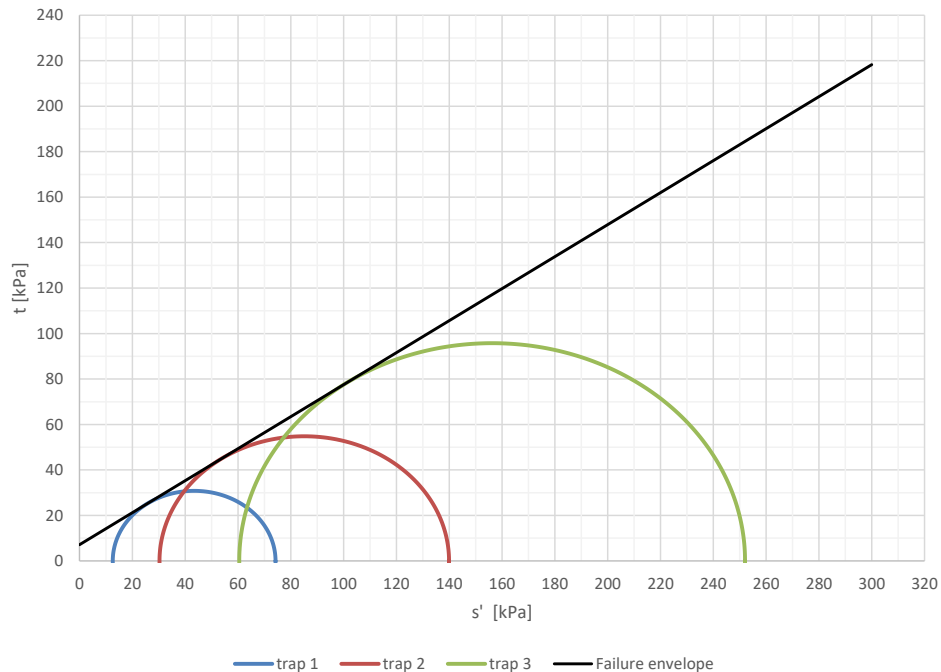
Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Proefnummer T15
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005 Monster 5 Diepte 7,16 [m-mv]

Circels van Mohr bij: 2 % rek



		trap 1		maximale rek	
Percentage rek	0	2		2,5	%
s'	36,2	43,4		46,6	kPa
t	0,4	30,8		33,2	kPa
σ'_3	35,8	12,6		13,4	kPa
σ'_1	36,6	74,2		79,8	kPa
E_{undr}	[-]	3,04		2,61	MPa

		trap 2		maximale rek	
Percentage rek	0	2		3,1	%
s'	71,5	85,1		90,2	kPa
t	0,4	54,8		59,1	kPa
σ'_3	71,1	30,3		31,1	kPa
σ'_1	71,9	139,9		149,3	kPa
E_{undr}	[-]	5,45		3,77	MPa

		trap 3		rek bij bezwijken		maximale rek	
Percentage rek	0	2	5	15	23,6	24,0	%
s'	141,3	156,3	173,2	216,7	225,6	225,7	kPa
t	0,5	95,8	109,8	132,3	134,6	134,5	kPa
σ'_3	140,8	60,5	63,4	84,4	91,0	91,2	kPa
σ'_1	141,8	252,0	283,0	349,0	360,2	360,1	kPa
E_{undr}	[-]	9,54	4,37	1,76	1,14	1,12	MPa



Project Herstel kademuur aan de Oude Haven te Zierikzee
 Opdracht 22WP0464
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

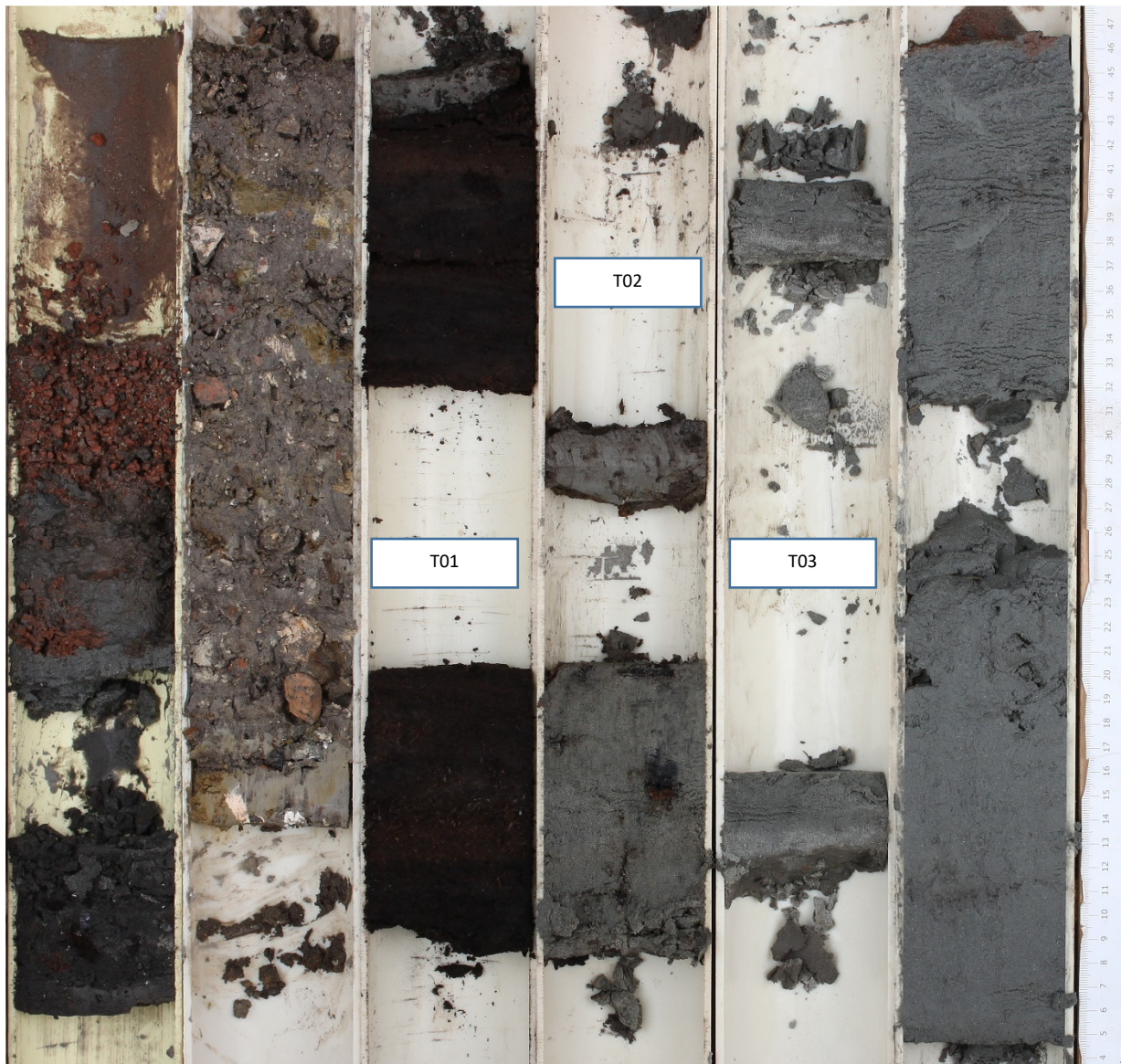
Proefnummer T15
 Laborant Eia
 Datum 12-10-22

Triaxiaalproef conform NEN-EN-ISO 17892-9:2018

Boring B005 Monster 5 Diepte 7,16 [m-mv]

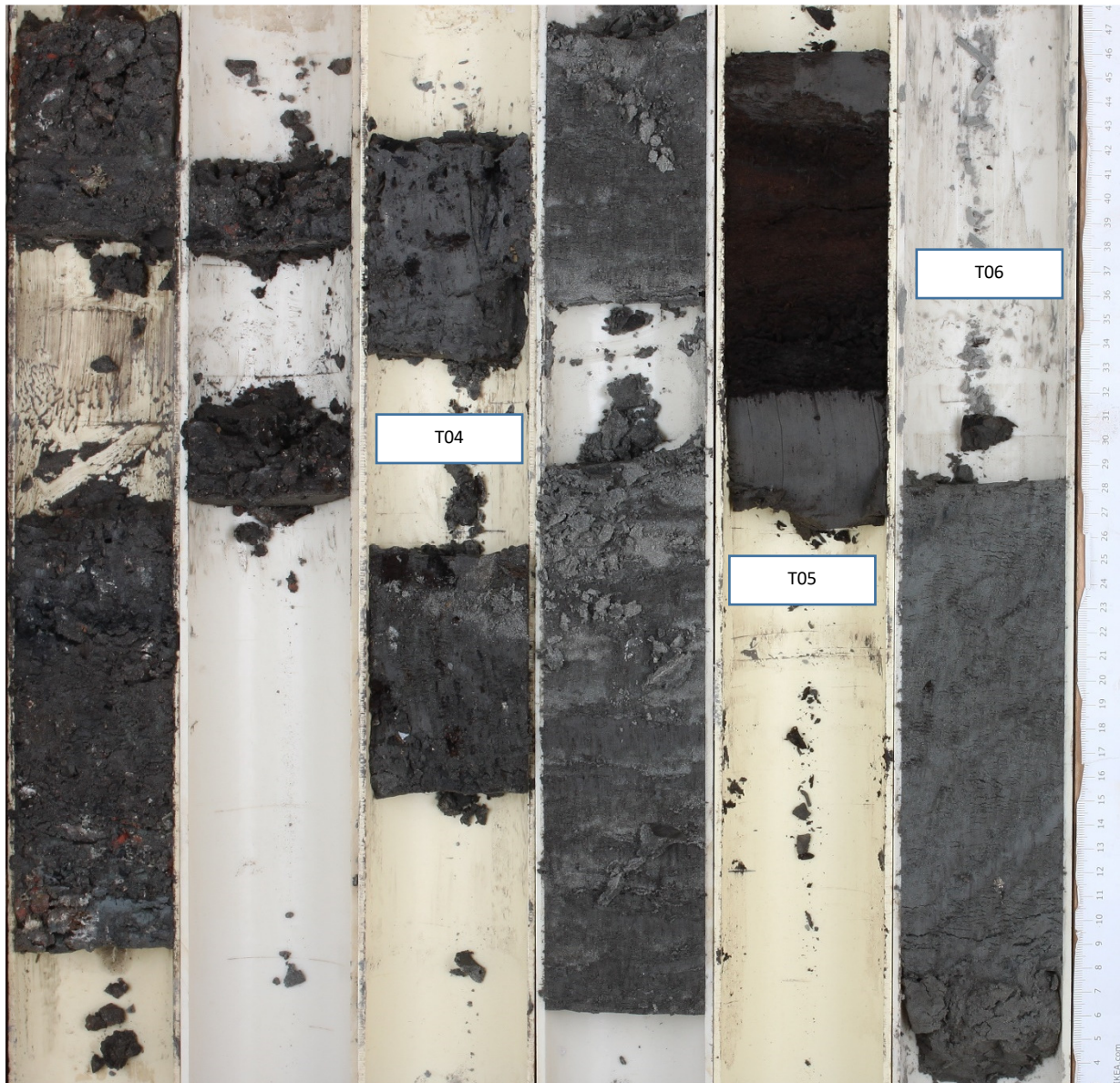
Vorm na bezwijken:





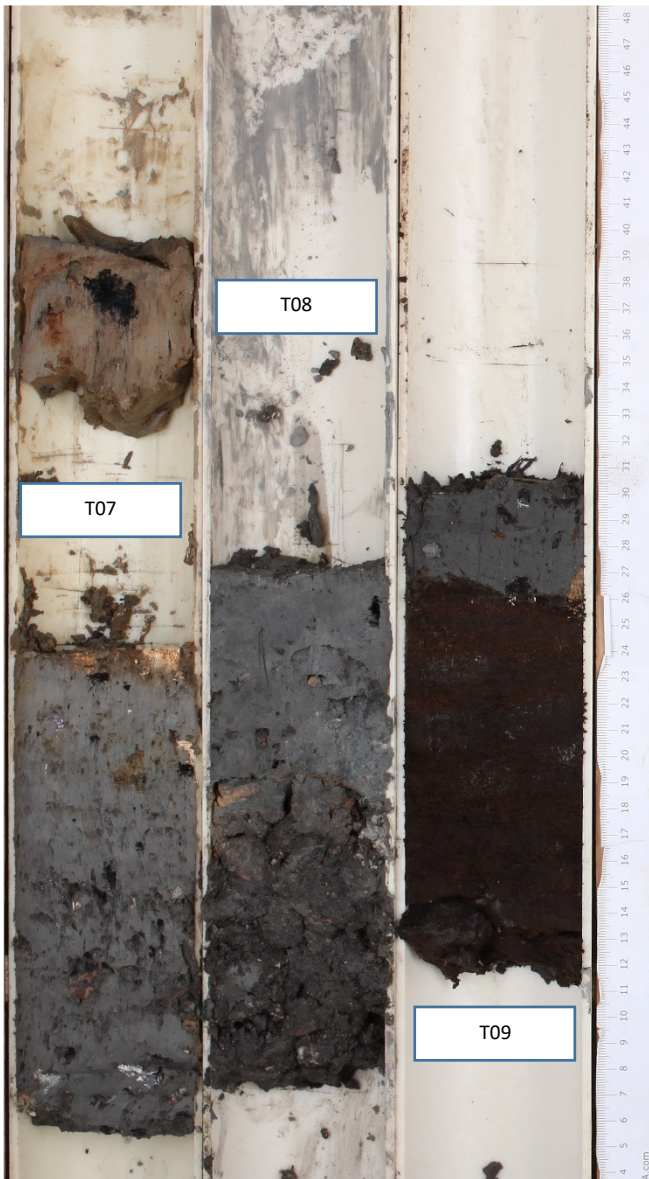
1	2	3	4	5	6
1,32 tot 1,05	-1,68 tot -2,08	-2,13 tot -2,53	-2,68 tot -2,98	-3,68 tot -3,86	-4,18 tot -4,57



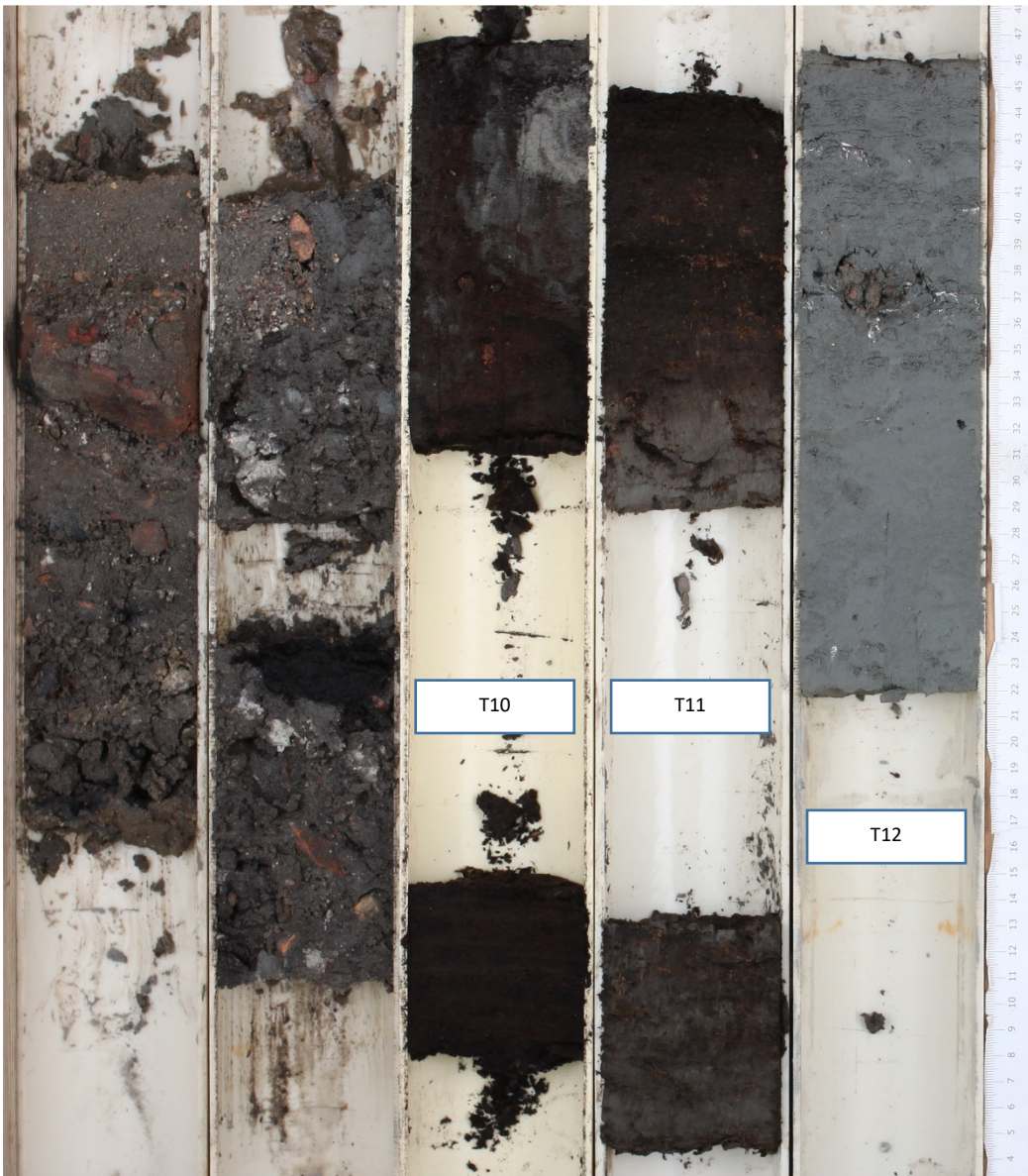


1	2	3	4	5	6
0,53 tot 0,15	-0,47 tot -0,57	-1,47 tot -1,80	-1,97 tot -2,34	-2,77 tot -3,17	-5,22 tot -5,61



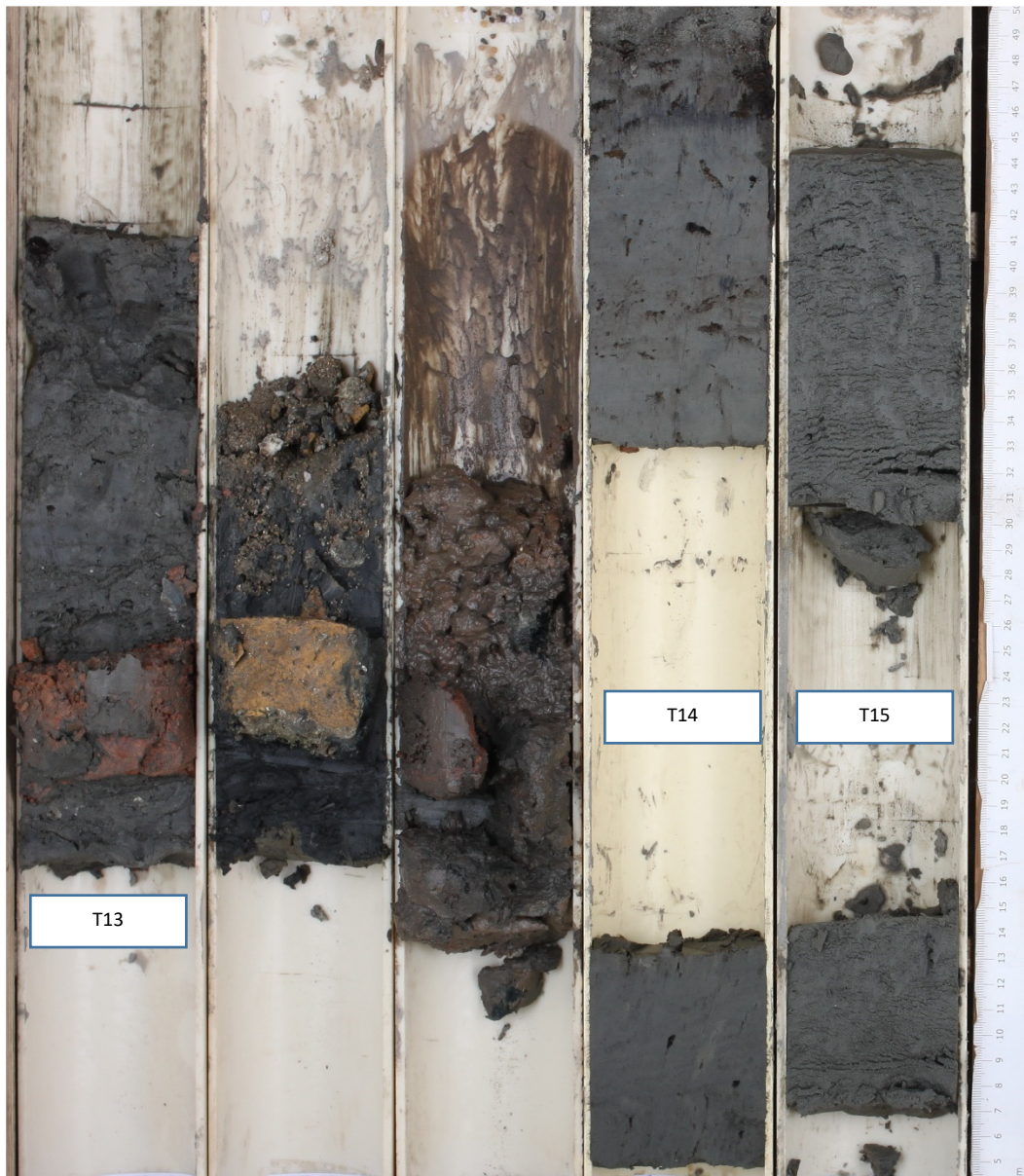


1	2	3
0,98 tot 0,59	-0,02 tot -0,40	-2,02 tot -2,34



1	2	3	4	5
0,09 tot -0,18	-1,31 tot -1,63	-2,31 tot -2,69	-2,81 tot -3,22	-5,31 tot -5,71

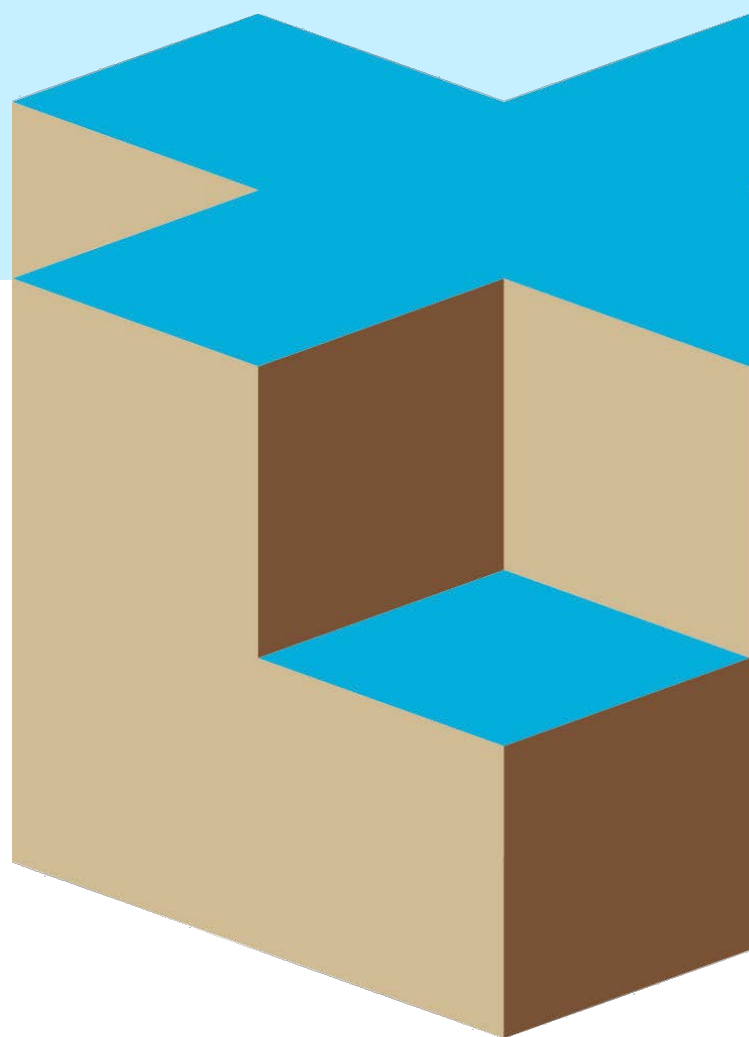




1	2	3	4	5
1,04 tot 0,68	-1,21 tot -1,32	-1,66 tot -1,82	-2,96 tot -3,34	-3,96 tot -4,30



BIJLAGE E





LEGENDA TEKENINGEN EN VERKLARING AFKORTINGEN

SONDERING

▼	DKM	Sondering met kleefmeting
	DKMP	Sondering met kleef- en waterspanningsmeting
	DM	Mechanische sondering
	DKMS	Seismische sondering met kleefmeting
	DKMPS	Seismische sondering met kleef- en waterspanningsmeting
	DMA	Magnetometer sondering
	Ma	Magnetometer (zonder conusweerstand)
	DB	Bolsondering
	DT	T-bar sondering
	FVT	Field vane test
	HPT	Hydraulic profiling tool
	DS	Slagsondering
	HM	Handsondering
	SPT	Standaard penetratie test
	DKM-EC	Geleidbaarheidssondering met kleefmeting
	DKMP-EC	Geleidbaarheidssondering met kleef- en waterspanningsmeting

▽ Niet uitgevoerd ▼ fase 2 ▼ fase 3 ▼ fase 4

BORING

●	HB	Handboring
	B	Mechanische boring
○	Niet uitgevoerd	

PEILBUIS

	Bpb	Mechanische boring met peilbuis
	HBpb	Handboring met peilbuis
	PB	Gedrukte peilbuis

MONITORING

	WSM	Waterspanningsmeter
	IMB	Inclinometerbuis
	IMS	Inclinometer SAAF
	ZB	Zakbaak
	DFB	Deformatiebout
	SCM	Scheurmeter
	EXM	Extensometer
	TM	Tiltmeter
	TRM	Trillingmeter
	PDPs	Plaatdrukproef (statisch)
	PDPd	Plaatdrukproef (dynamisch)
	PP	Pompput
	PRP	Proefgat
	PRS	Proefsleuf

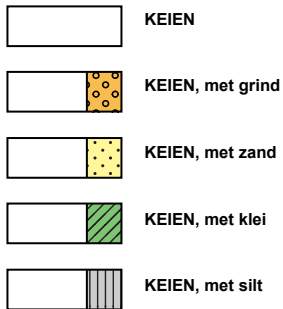
ALGEMEEN

	Meetpunt: brug, dorpel, kolk, meetbout, put, weg, water
	Foto
	Bestaande bebouwing
	0-Punt lokaal assenstelsel

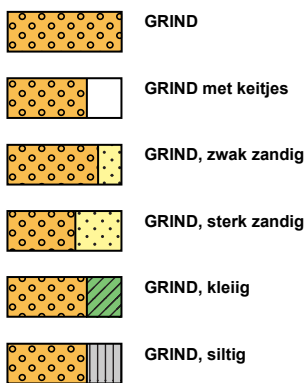


LEGENDA BOORPROFIELEN (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

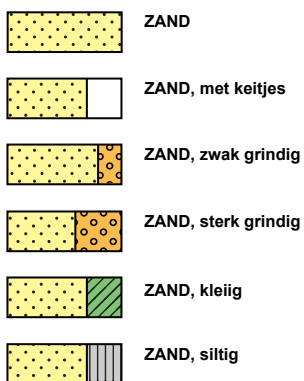
KEIEN / KEITJES



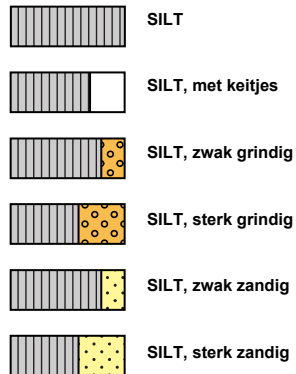
GRIND



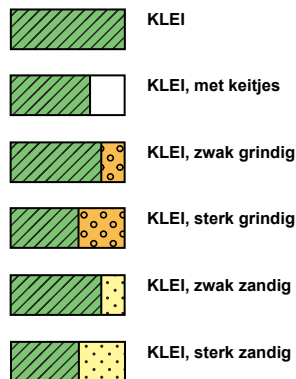
ZAND



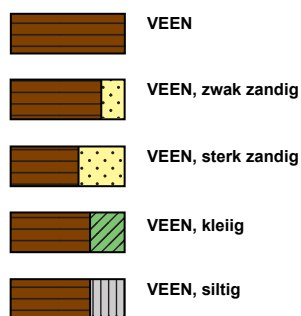
SILT



KLEI



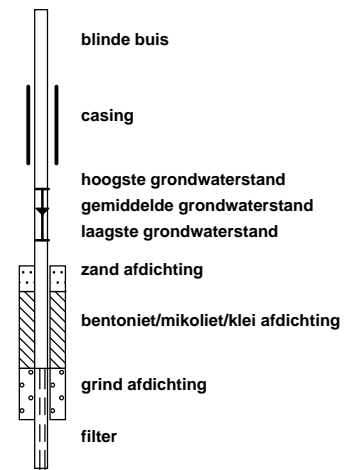
VEEN / HUMUS / DETRITUS



MONSTERS



PEILBUIJS



OVERIG

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

INPIJN-BLOKPOEL SPECIALIST IN:

Grondonderzoek
Geotechnisch laboratoriumonderzoek
Geotechnisch advies

Geohydrologisch advies
Monitoring
Milieutechniek

Voor meer informatie zie: www.inpijn-blokpoel.com

Vestiging Son

Ekkersrijt 2058
5692 BA Son
(0499) 47 17 92
post@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Waddinxveen

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
(0182) 61 00 13
west@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Groningen

Postbus 2601
9704 CP Groningen
(088) 012 18 00
noord@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Hoofddorp

Kromme Spieringweg 250B
2141 BR Vijfhuizen
(023) 565 57 78
hoofddorp@inpijn-blokpoel.com