



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Geotechnisch onderzoek

Realisatie overkluizing over het Slochterdiep voor het Enexis-station te Meerstad

VN-88496-2 | 14 juli 2025



Grondonderzoek



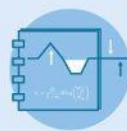
Geotechnisch
Laboratorium



Geomonitoring

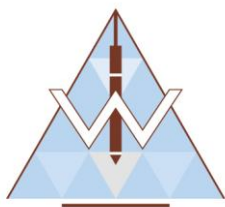


GeoICT



Advies

Wilt u meer informatie over één van onze diensten, kijk dan op [wiertsema.nl](https://www.wiertsema.nl)



Onderwerp: Realisatie overkluizing over het Slochterdiep voor het Enexis-station
te Meerstad
Projectnummer: VN-88496-2
Opdrachtgever: Bureau Meerstad
Contactpersoon: de heer M. Zandstra

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	14 juli 2025	

Opgesteld door:	G. van der Wal
Handtekening:	I.O. 
Documentnummer:	R103709
Status:	Definitief
Vrijgegeven door:	R. Reker



Inhoudsopgave

blad

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitswaarborging	4
1.3	Leeswijzer.....	4
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
2.1	Uitgevoerde werkzaamheden	5
2.2	Bijzonderheden.....	5
3	Toelichting werkzaamheden	6
3.1	Sonderen	6
3.2	Boren	6
3.3	Inmeten.....	6

Bijlagen:

1	Situatietekening inclusief coördinatenlijst (X-Y in RD, Z in N.A.P.)
2	Sondeergrafieken
3	Veldboorstaten

1 Inleiding

In opdracht van Bureau Meerstad te Meerstad heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een geotechnisch onderzoek uitgevoerd.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een overkluizing over het Slochterdiep voor het Enexis-station te Meerstad en heeft als doel de grondopbouw en draagkracht inzichtelijk te maken, alsmede het bepalen van de grondmechanische parameters door middel van laboratoriumonderzoek op de verkregen monsters. De gegevens zijn eveneens input voor op te stellen geotechnisch advies.

De gestoken monster zijn voor nader onderzoek naar ons geotechnisch laboratorium gebracht. De resultaten van dit onderzoek zijn separaat gerapporteerd.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Onze werkzaamheden zijn verricht onder ons kwaliteitsmanagementsysteem NEN-EN-ISO-9001. Onze aandacht voor duurzaamheid hebben we vastgelegd in ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001 en ons CO₂-managementsysteem conform de CO₂-Prestatieladder niveau 3. Veilig werken hebben wij geborgd in ons VGM-beheersysteem conform VCA** en de Safety Culture Ladder Trede 3.

Tussen Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en de integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Wij willen u erop attenderen dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen de opdrachtgever en Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V.

Indien de opdrachtgever een klacht heeft over de resultaten van de werkzaamheden dient deze zich in eerste instantie te wenden tot Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. Zo nodig kan de opdrachtgever zich in tweede instantie wenden tot de certificatie-instelling.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk, staat in het tweede hoofdstuk een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden. Tot slot wordt in hoofdstuk 3 per onderdeel een toelichting gegeven op de uitgevoerde werkzaamheden. De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in de eerder genoemde bijlagen.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

In dit hoofdstuk is een samenvatting gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden. De onderzoeklocaties zijn visueel weergegeven op een situatietekening in bijlage 1.

2.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Conform opgave zijn de volgende veldwerkzaamheden uitgevoerd:

- ▲ 1 Kernboring;
- ▲ 2 Sonderingen (DKM);
- ▲ 2 Sondeergaten afgedicht met bentonietstaven tot onderkant cohesieve laag;
- ▲ 4 Handboringen (HB).

De sondeerwerkzaamheden zijn uitgevoerd middels een Tracktruck.

De resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn terug te vinden in de bijlagen, zie inhoudsopgave.

2.2 Bijzonderheden

Om sondering DKM001 en de handboringen HB015 en HB016 veilig uit te kunnen voeren zijn er in overleg met de opdrachtgever verkeersmaatregelen toegepast.

3 Toelichting werkzaamheden

In dit hoofdstuk is per onderdeel een toelichting gegeven op de uitgevoerde werkzaamheden.

3.1 Sonderen

De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22476-1:2012, inclusief correctieblad C1:2013. Het gebruikte conustype, de toepassingsklasse en de eventueel uitgevoerde voorboring staan weergegeven op de sondeergrafiek. Meer informatie over de gebruikte sondeertechniek vindt u op onze website: [Toelichting sondeerwerkzaamheden](#).

3.2 Boren

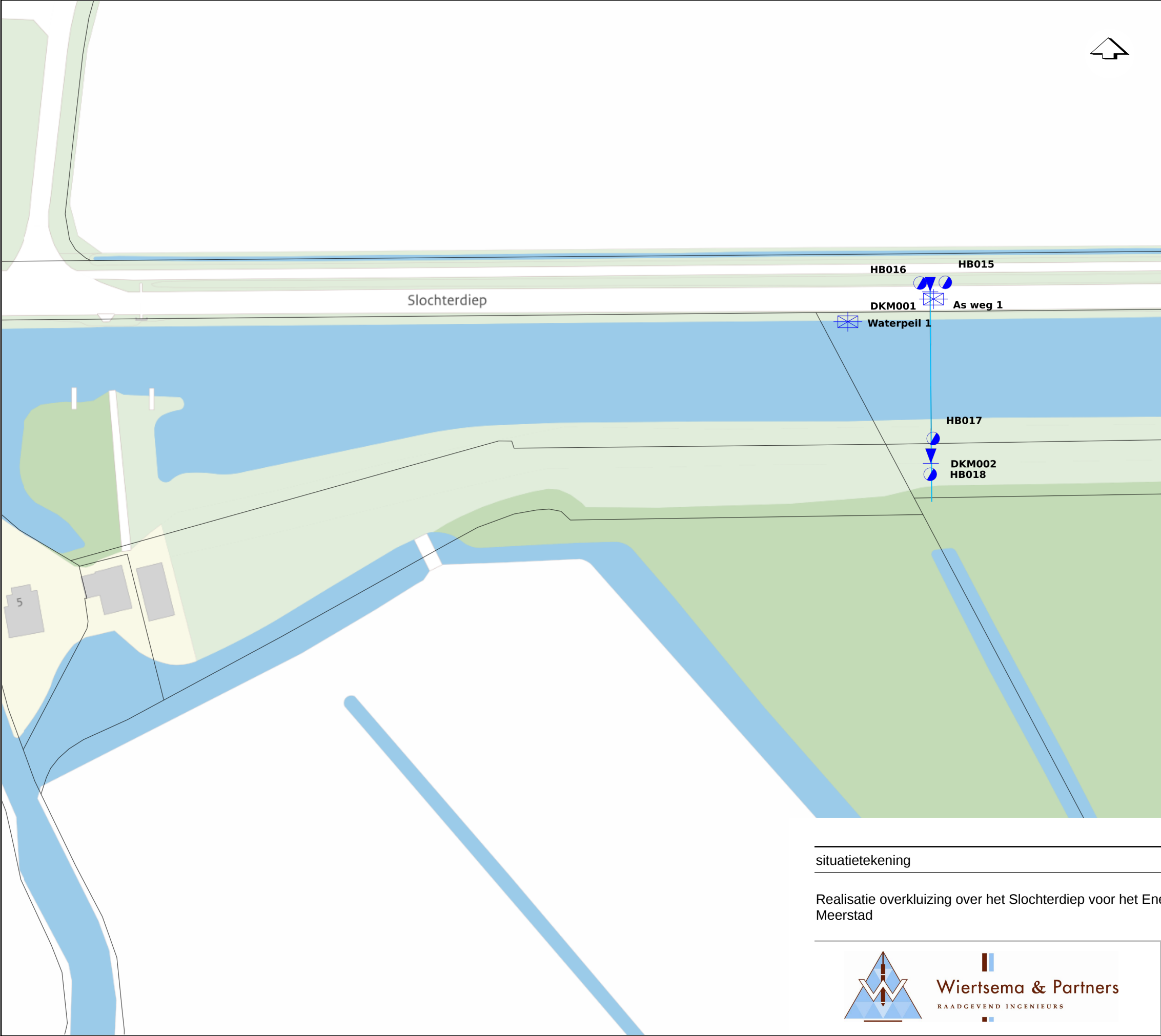
De boringen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22475-1:2021 + C11:2020. Het opgeboorde materiaal is beschreven conform de NEN-EN-ISO 14688-1:2019 + NEN 8990:2020 als klasse B2, welke bedoeld is voor boringen t.b.v. geotechnisch onderzoek. De beschrijving heeft plaats gevonden o.b.v. de grondmonster kwaliteitsklasse QM5. Meer informatie over de gebruikte boortechniek en beschrijfwijze vindt u op onze website: [Toelichting boorwerkzaamheden](#).

3.3 Inmeten

Met behulp van een 06-GPS meetsysteem zijn van elk onderzoekspunt de Rijksdriehoekscoördinaten (nauwkeurigheid 0,5 m) en de hoogte ten opzichte van N.A.P bepaald (nauwkeurigheid 0,05 m). De coördinaten en de hoogte staan vermeld op de boorstaten en sondeergrafieken. Alle gegevens van de inmetingen genoemd in deze rapportage zijn een momentopname en alleen te gebruiken voor het grondonderzoek.



Bijlage 1



Type	Uitvoering
DKM (Kleefmeting)	Uitgevoerd door W&P
HB (Handboring 14688)	Uitgevoerd door W&P
Hoogtemeting	Uitgevoerd door W&P

Naam	X RD-coördinaten (m)	Y RD-coördinaten (m)	Z NAP
DKM001	241806.7	583994.0	-0.38
DKM002	241806.9	583949.7	-0.35
HB015	241810.6	583996.5	-0.52
HB016	241804.1	583996.3	-0.51
HB017	241807.5	583956.1	-0.96
HB018	241806.8	583947.0	-0.31
As weg 1	241807.6	583992.2	-0.36
Waterpeil 1	241785.5	583986.3	-1.21

situatietekening

Realisatie overkluizing over het Slochterdiep voor het Enexis-station te Meerstad

Datum: 14.07.25

Gew:

Getekend: GWAL

Gew:

Schaal: 1:1000

Gew:

Formaat: A3

Gew:

Blad: 1 van 1

Opdracht: VN-88496-2

Wiertsema & Partners

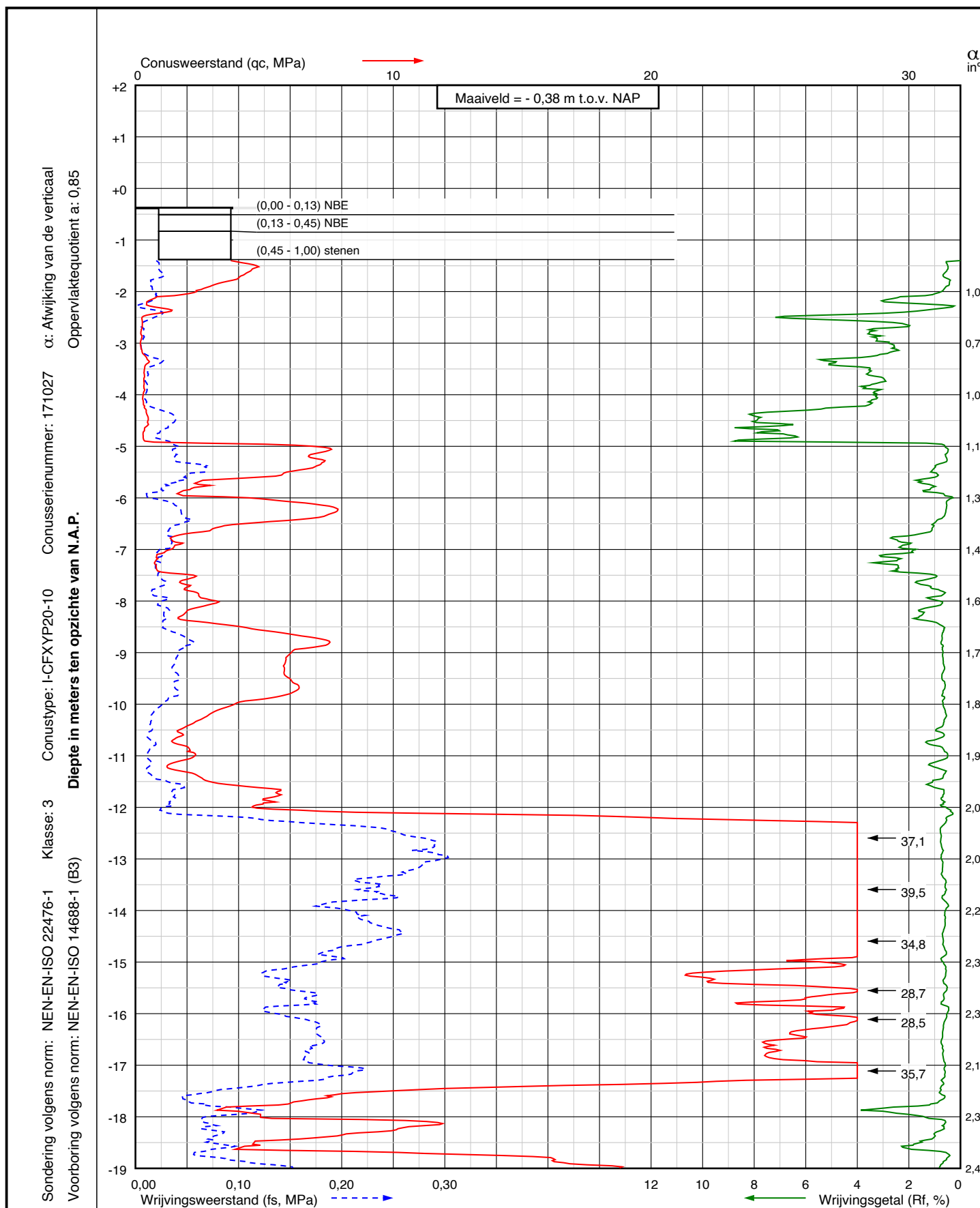
RAADGEVEND INGENIEURS

0 20 40 60m

AKKOORD

UITV

Bijlage 2



Project: Realisatie overkluizing over het Slochterdiep voor het Enexis-station
te Meerstad

Sondering:
DKM001



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

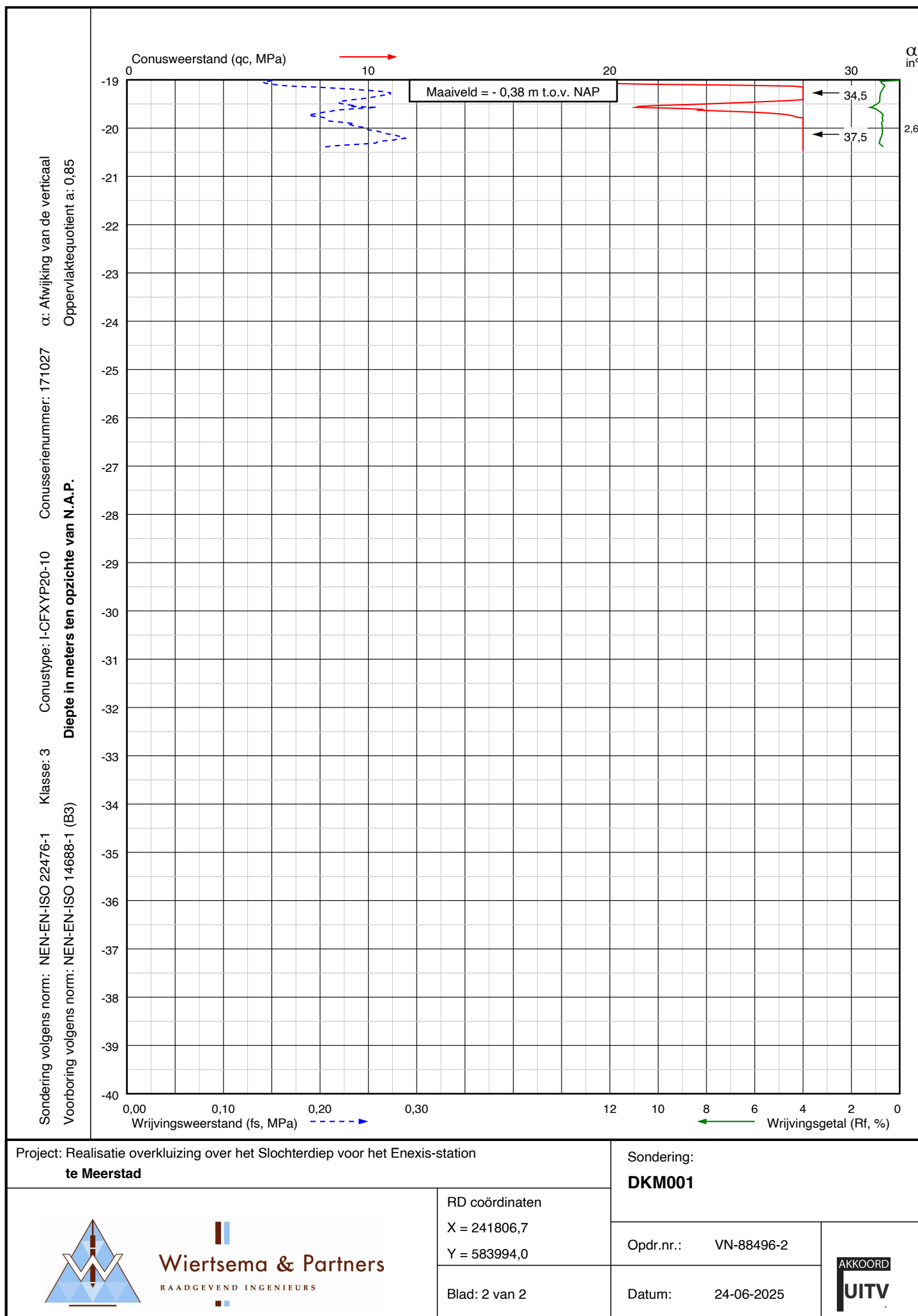
RD coördinaten
X = 241806,7
Y = 583994,0

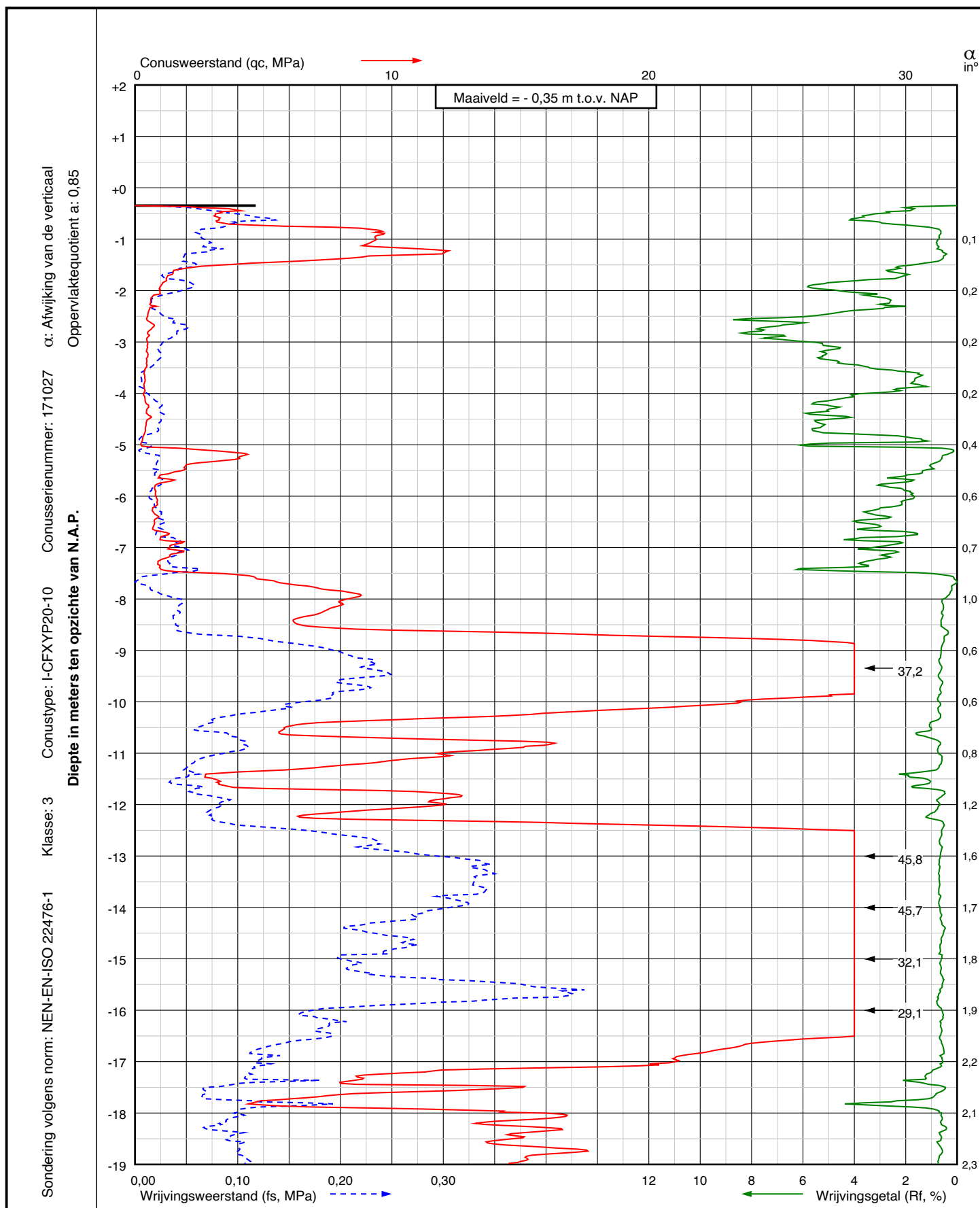
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-88496-2

Datum: 24-06-2025

AKKOORD
UITV





Project: Realisatie overkluising over het Slochterdiep voor het Enexis-station
te Meerstad

Sondering:

DKM002

RD coördinaten

X = 241807,0

Y = 583949,7

Opdr.nr.: VN-88496-2

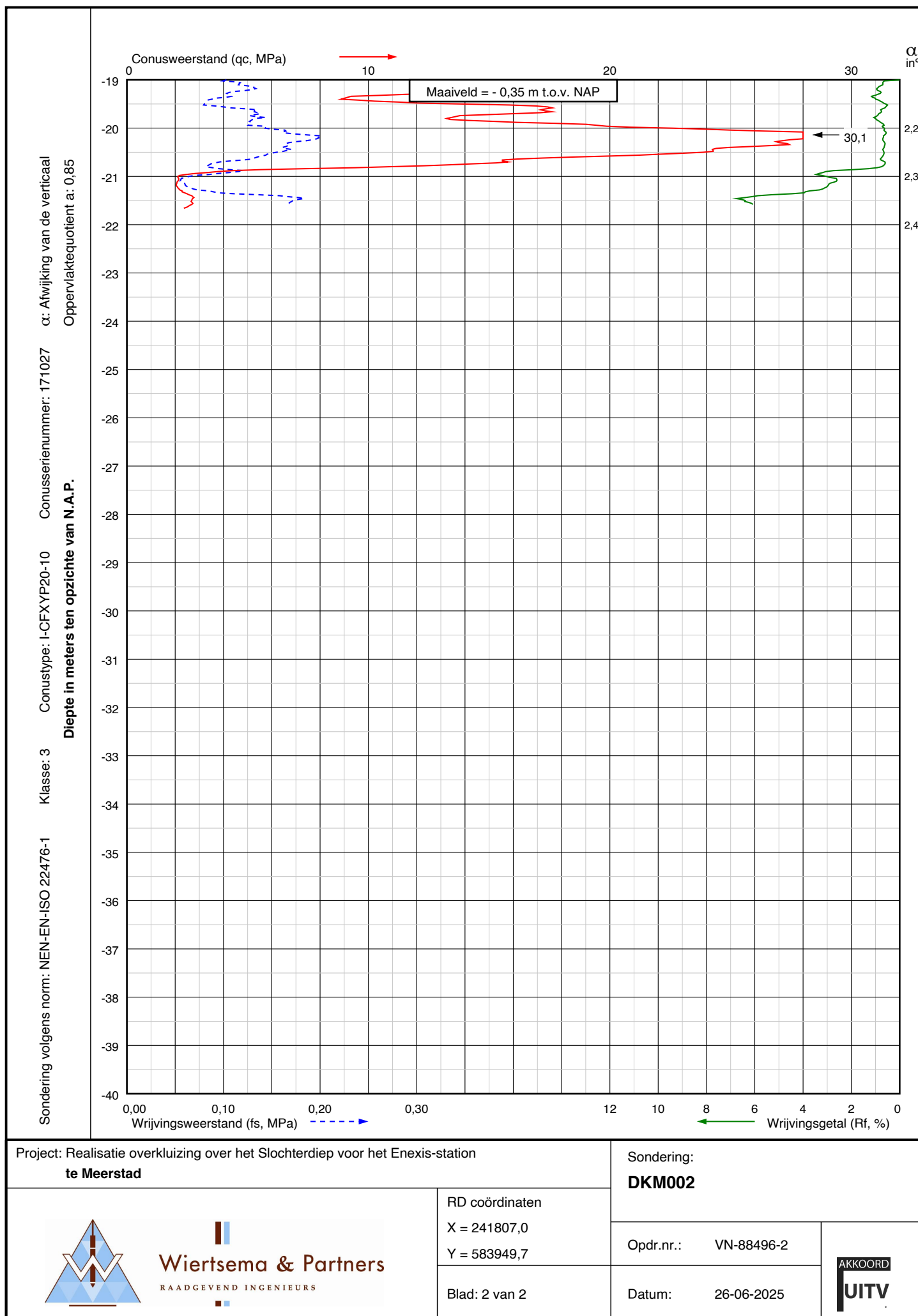
Blad: 1 van 2

Datum: 26-06-2025



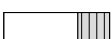
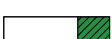
Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

AKKOORD
UITV



Bijlage 3

KEIEN / KEITJES / OVERIGE*

	KEIEN
	KEIEN, met grind
	KEIEN, met zand
	KEIEN, met silt
	KEIEN, met klei
	* Overige niet binnen NEN-EN-ISO-14688-1 onderscheiden hoofdgrondsoorten

GRIND

	GRIND
	GRIND met keien
	GRIND, zwak zandig
	GRIND, sterk zandig
	GRIND, siltig
	GRIND, kleilig

MONSTERNAME

	Geroerd monster
	Ongeroerd monster

PEILBUIZEN

	Blinde buis / stijgbuis
	Filter
	Zandvang

AFKORTINGEN

MB	= Mechanische boring
HB of HBS	= Handboring
PB	= Peilbuis / Piezometer
GWS	= Grondwaterstand
GHG	= Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	= Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
EC	= Elektrische geleidbaarheid

ZAND

	ZAND
	ZAND, met keien
	ZAND, zwak grindig
	ZAND, sterk grindig
	ZAND, siltig
	ZAND, kleilig

SILT

	SILT
	SILT, met keien
	SILT, zwak grindig
	SILT, sterk grindig
	SILT, zwak zandig
	SILT, sterk zandig

AANVULLINGEN

	Grind
	Zand
	Klei / Bentoniet
	Uitkomende grond
	Wegverhardingsmateriaal
	Grout

KLEI

	KLEI
	KLEI, met keien
	KLEI, zwak grindig
	KLEI, sterk grindig
	KLEI, zwak zandig
	KLEI, sterk zandig

VEEN (HUMUS, DETRITUS)

	VEEN
	VEEN, zwak zandig
	VEEN, sterk zandig
	VEEN, siltig
	VEEN, kleilig

GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

	Actuele grondwaterstand direct na boren bepaald
	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG)
	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG)

ORGANISCH STOF GEHALTE

	Organische stof niet vastgesteld conform norm
	Niet organisch
	Zwak organisch
	Sterk organisch

Geotechnisch onderzoek (Boorbeschrijving conform NEN-EN-ISO-14688)

Realisatie toegangsweg vanaf het Slochterdiep naar het Enexis-station te Meerstad

Legenda boorbeschrijving

Opdrachtnr.: VN-88496-1



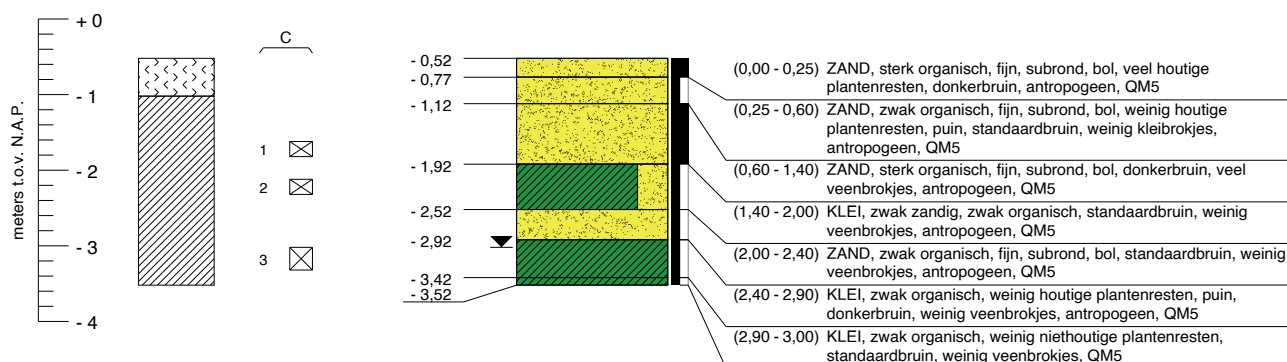
Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Veldboorbeschrijving (klasse 2)

Maatvoering in meters t.o.v. N.A.P.

Maatvoering in meters t.o.v. maaiveld



t.o.v. N.A.P. t.o.v. maaiveld

GWS HB015 d.d. (24-06-2025) : - 3,02 m - 2,50 m

G.H.G. HB015 d.d. (24-06-2025) : niet waargenomen

G.L.G. HB015 d.d. (24-06-2025) : niet waargenomen

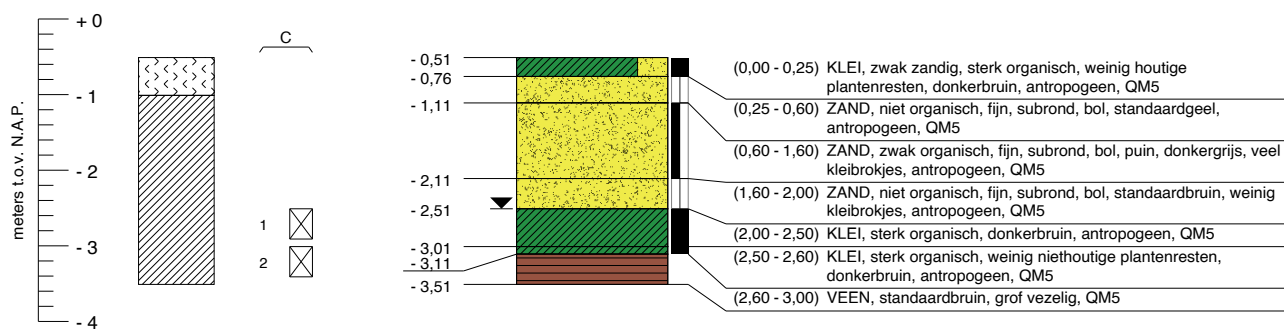
Monsternames nog niet geverifieerd in laboratorium

Geotechnisch onderzoek (Boorbeschrijving conform NEN-EN-ISO-14688)	RD coördinaten	Realisatie overkluisring over het Slochterdiep voor het Enexis-station te Meerstad	
	X = 241810,6		
	Y = 583996,5		
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	Uitgevoerd: 24-06-2025	Oprachtnr.: VN-88496-2	
	Blad 1 van 1	Boornr (W&P): HB015	

Veldboorbeschrijving (klasse 2)

Maatvoering in meters t.o.v. N.A.P.

Maatvoering in meters t.o.v. maaiveld



t.o.v. N.A.P. t.o.v. maaiveld

GWS HB016 d.d. (24-06-2025) : - 2,51 m - 2,00 m

G.H.G. HB016 d.d. (24-06-2025) : niet waargenomen

G.L.G. HB016 d.d. (24-06-2025) : niet waargenomen

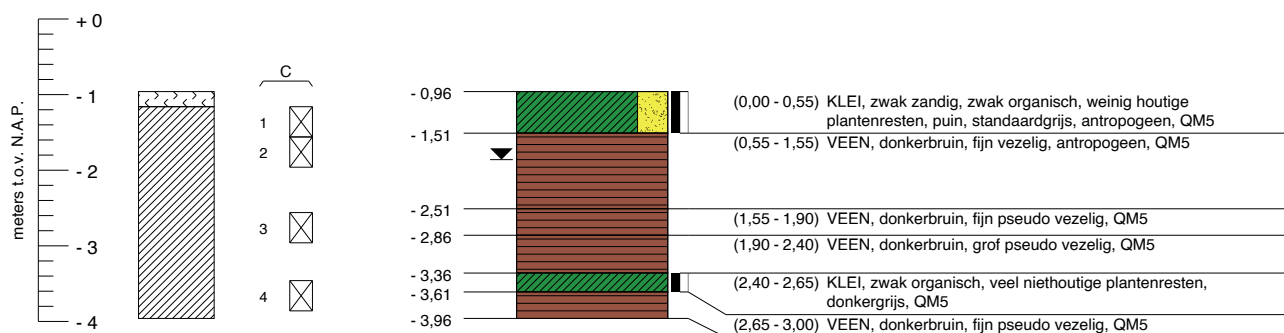
Monsternames nog niet geverifieerd in laboratorium

Geotechnisch onderzoek (Boorbeschrijving conform NEN-EN-ISO-14688)	RD coördinaten	Realisatie overkluiszing over het Slochterdiep voor het Enexis-station te Meerstad	
	X = 241804,1		
	Y = 583996,3		
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	Uitgevoerd: 24-06-2025	Oprachtnr.: VN-88496-2	
	Blad 1 van 1	Boornr (W&P): HB016	

Veldboorbeschrijving (klasse 2)

Maatvoering in meters t.o.v. N.A.P.

Maatvoering in meters t.o.v. maaiveld



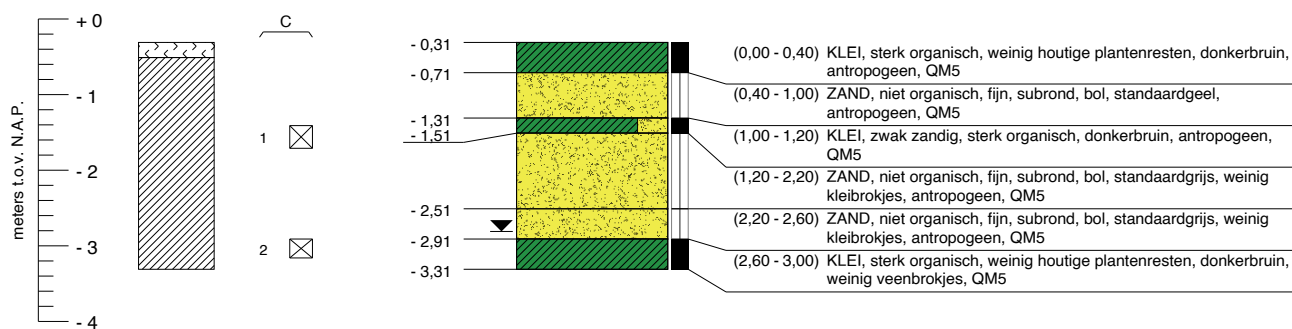
t.o.v. N.A.P. t.o.v. maaiveld
 GWS HB017 d.d. (24-06-2025) : - 1,86 m - 0,90 m
 G.H.G. HB017 d.d. (24-06-2025) : niet waargenomen
 G.L.G. HB017 d.d. (24-06-2025) : niet waargenomen
 Monsternames nog niet geverifieerd in laboratorium

Geotechnisch onderzoek (Boorbeschrijving conform NEN-EN-ISO-14688)	RD coördinaten	Realisatie overkluiszing over het Slochterdiep voor het Enexis-station te Meerstad	
	X = 241807,5		
	Y = 583956,1		
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	Uitgevoerd: 24-06-2025	Opdrachtnr.: VN-88496-2	
	Blad 1 van 1	Boornr (W&P): HB017	

Veldboorbeschrijving (klasse 2)

Maatvoering in meters t.o.v. N.A.P.

Maatvoering in meters t.o.v. maaiveld



t.o.v. N.A.P. t.o.v. maaiveld

GWS HB018 d.d. (24-06-2025) : - 2,81 m - 2,50 m

G.H.G. HB018 d.d. (24-06-2025) : niet waargenomen

G.L.G. HB018 d.d. (24-06-2025) : niet waargenomen

Monsternames nog niet geverifieerd in laboratorium

Geotechnisch onderzoek (Boorbeschrijving conform NEN-EN-ISO-14688)	RD coördinaten	Realisatie overkluising over het Slochterdiep voor het Enexis-station te Meerstad	
	X = 241806,8		
	Y = 583947,0		
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	Uitgevoerd: 24-06-2025	Oprachtnr.: VN-88496-2	
	Blad 1 van 1	Boornr (W&P): HB018	