



GEOTECHNISCH BODEMONDERZOEK

Meppelerweg in Meppel



TITELBLAD

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.
Barkenkamp 5
7141 EL Groenlo

Rapportnummer: 211982/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 12 november 2020

Projectomschrijving: Geotechnisch bodemonderzoek
Meppelerweg in Meppel

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



INHOUDSOPGAVE

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

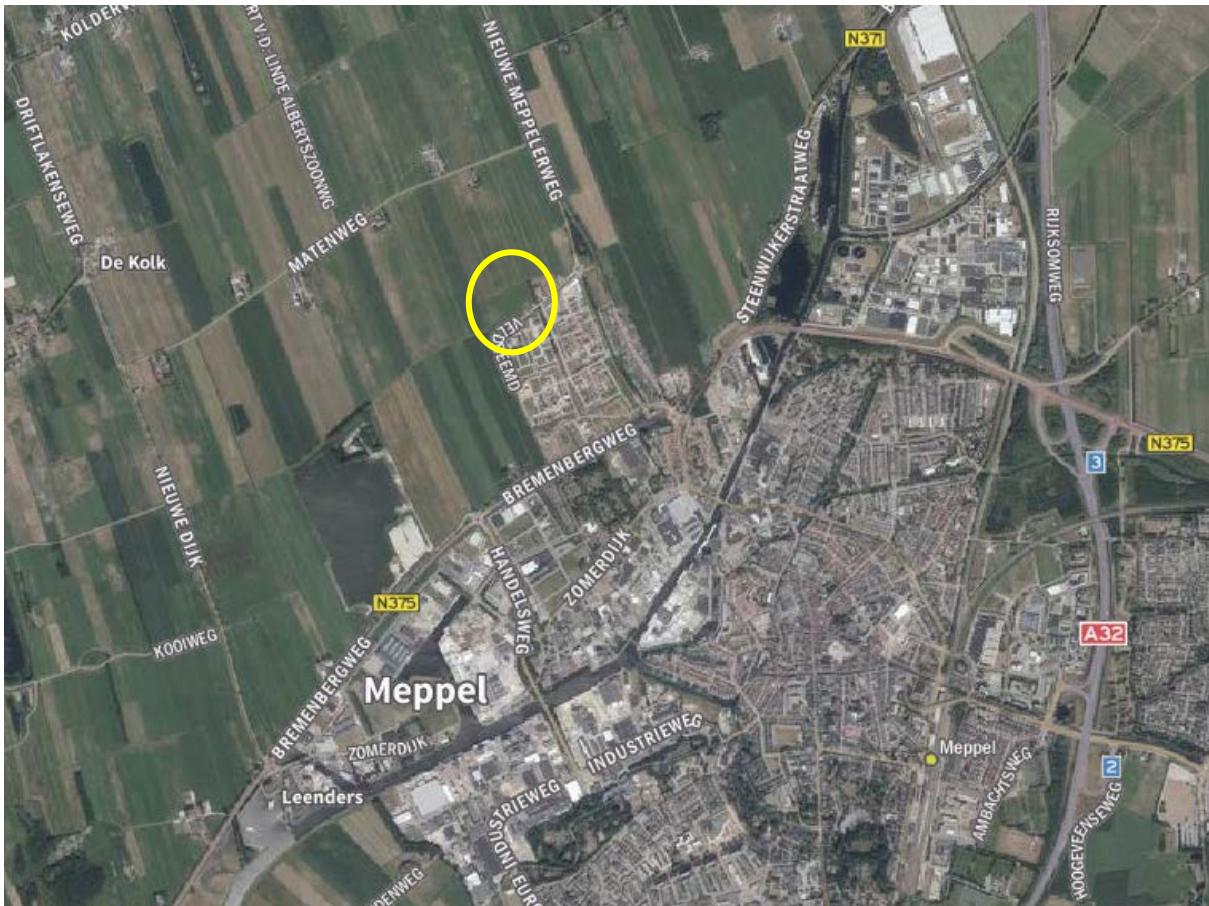
Bijlagen:

- 1) Situatietekening met onderzoekspunten
- 2) Sondeergrafieken
- 3) Boorstaten
- 4) Foto's

	Naam	Paraaf	Datum
Auteur rapport	mevrouw. J. Veldhuizen		12-11-2020
Kwaliteitscontrole	de heer ing. P.J.W. van Vledder		12-11-2020

1 INLEIDING

In opdracht van LBA Civiel is een geotechnisch grondonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Meppelerweg in Meppel. Op onderstaande luchtfoto wordt de globale ligging van de onderzoekslocatie geel omcirkeld weergegeven.



Figuur 1: Geel omcirkeld de globale situering van de onderzoekslocatie (bron: PDOK viewer).

De aanleiding voor het grondonderzoek is de voorgenomen (bouw)werkzaamheden. Het doel van het grondonderzoek is het verkennen van de bodemopbouw en de grondwaterstand ter plaatse van het onderzoeksterrein voor inzicht in de fundatiemogelijkheden.

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

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

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd op 23 oktober 2020. Hierbij zijn zes sonderingen tot een diepte van maximaal 20 m -mv verricht (CPT1 t/m CPT6).

2.2 Sonderingen

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

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

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

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

2.3 Handboringen

Ter plaatse van de sonderingen CPT2 en CPT4 zijn tevens handboringen (HB2 en HB4) uitgevoerd voor de classificatie van de grond en de bepaling van de grondwaterstand. De boringen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22475-1, de opgeboorde grond is geclassificeerd conform NEN 5104.

2.4 Bepalen coördinaten en NAP-hoogte

De onderzoekspunten zijn in het terrein uitgezet in RD-coördinaten. De RD-coördinaten en de NAP-hoogte zijn ingemeten met een maximale afwijking van 2 à 3 cm.



3 RESULTATEN

3.1 Bijzonderheden tijdens de uitvoering

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

3.2 Sonderingen en handboringen

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

De grondwaterstand is opgenomen in onderstaande tabel. Afhankelijk van de waterdoorlatendheid van de bodem bestaat de mogelijkheid dat het grondwater zich tijdens de uitvoering van het grondonderzoek zich niet volledig heeft ingesteld. De gemeten grondwaterstand is een momentopname en is onder andere afhankelijk van lokale omstandigheden en het jaargetijde.

Tabel 2: Grondwaterstand

Handboring (HB)	Grondwaterstand [m -mv]
HB2	1,40
HB4	1,40

3.3 Coördinaten en NAP-hoogte

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

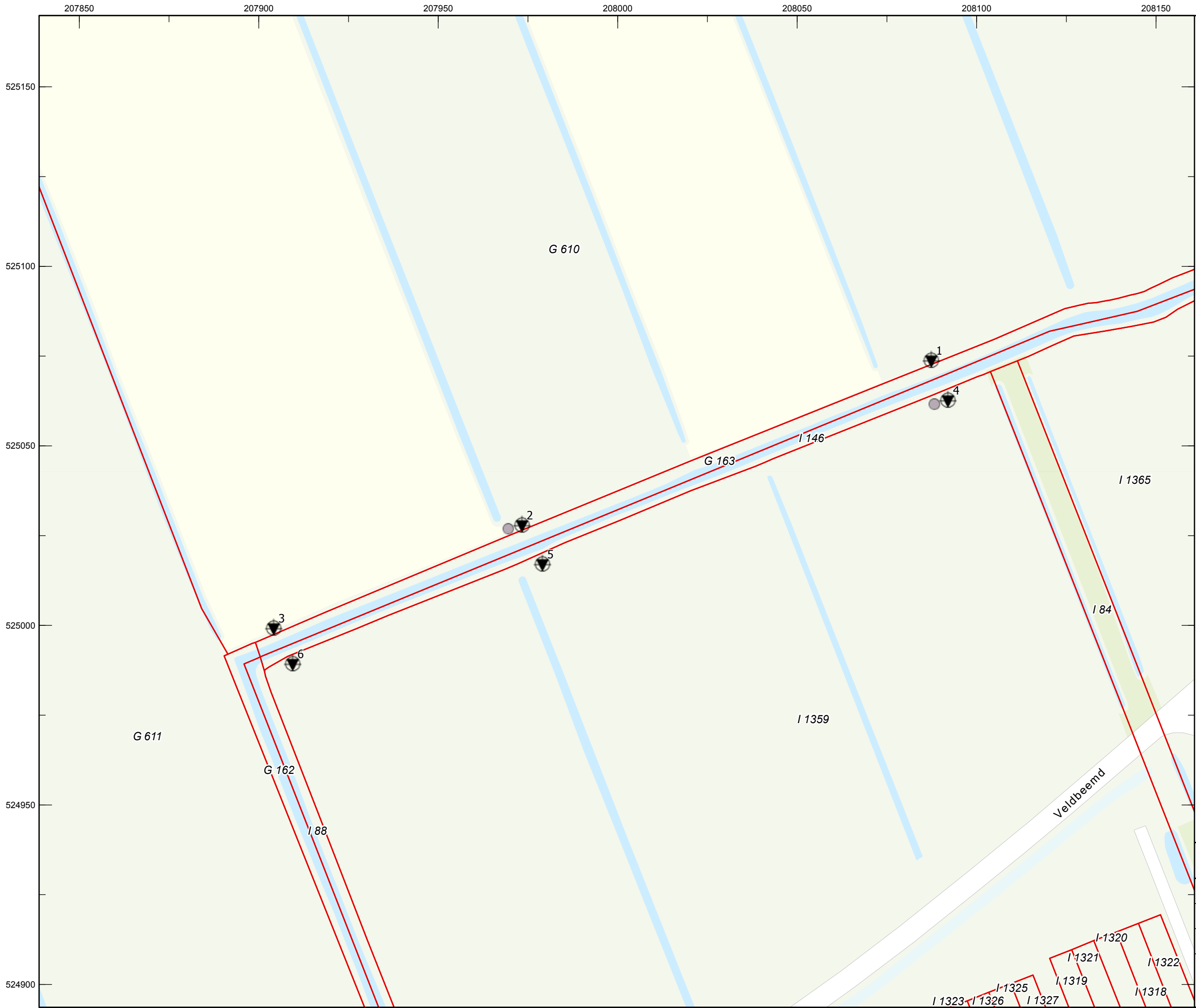
Tabel 3: Coördinaten en NAP-hoogte

Sondering (CPT)	X-coördinaat	Y-coördinaat	Maaiveldhoogte (t.o.v. NAP)
CPT1	208087,369	525074,039	-0,30
CPT2	207973,316	525028,109	-0,09
CPT3	207904,139	524999,453	-0,22
CPT4	208092,069	525062,929	-0,30
CPT5	207979,023	525017,247	-0,29
CPT6	207909,436	524989,487	-0,31
Handboring (HB)			
HB2	207973,316	525028,109	-0,09
HB4	208092,069	525062,929	-0,3



BIJLAGE 1

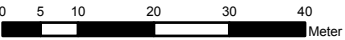
Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- boring
- sondering

Meetpunt	X	Y	Z
1	208087.369	525074.039	-0.302
2	207973.316	525028.109	-0.085
3	207904.139	524999.453	-0.215
4	208092.069	525062.929	-0.301
5	207979.023	525017.247	-0.287
6	207909.436	524989.487	-0.308



Titel:
Geotechnisch bodemonderzoek
nabij de Meppelerweg in Meppel

Opdrachtgever:
LBA Civiel B.V.

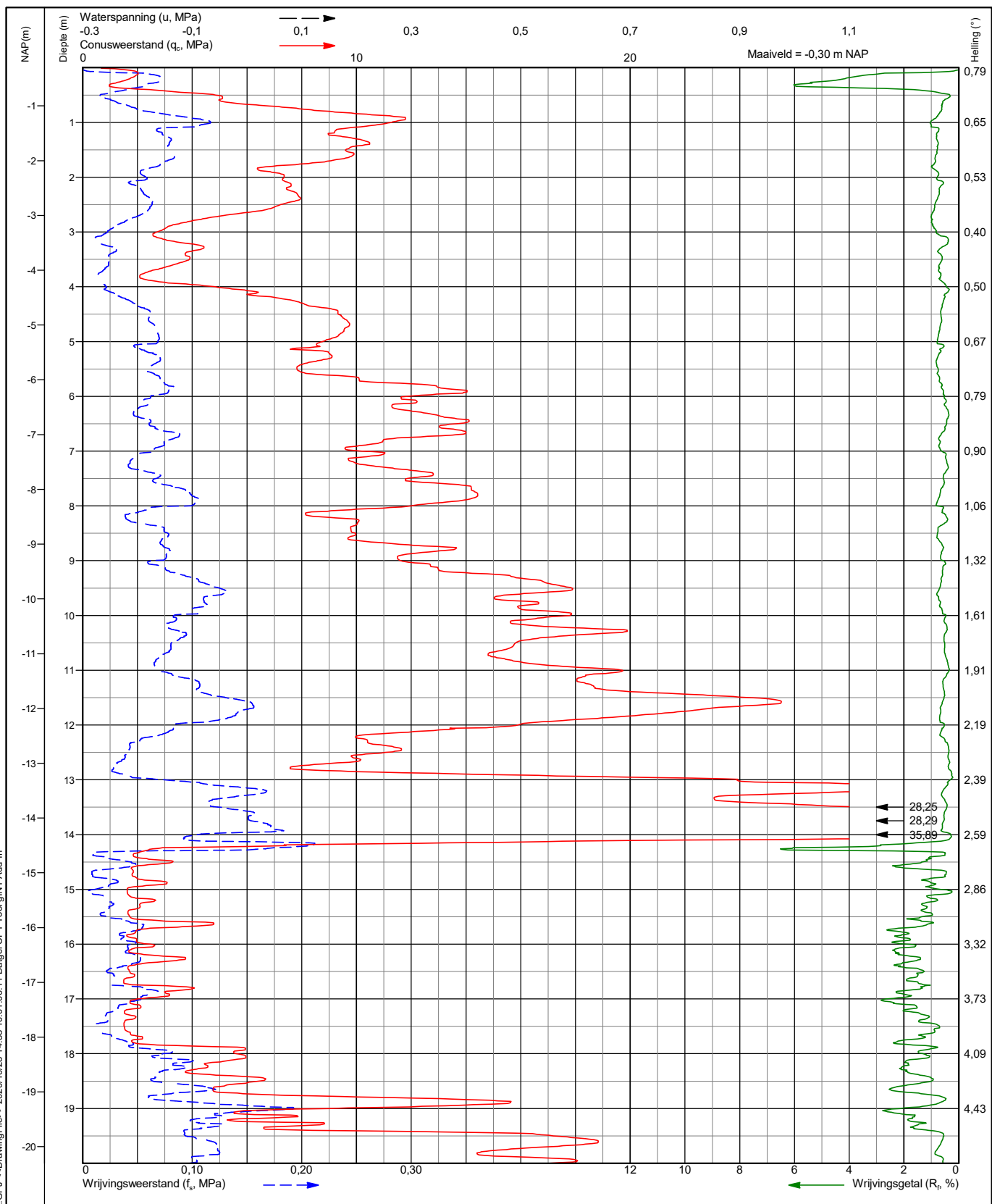
Schaal: 1:1,000	Getekend: j.westerink	Datum veldwerk: -
Projectnummer: 211982	Bijlage: 1	Formaat: A3
Paraaf:	Datum tekening: 30-10-2020	





BIJLAGE 2

Sondeergrafieken



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 1

Projectomschrijving : Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

Datum : 2020/10/23

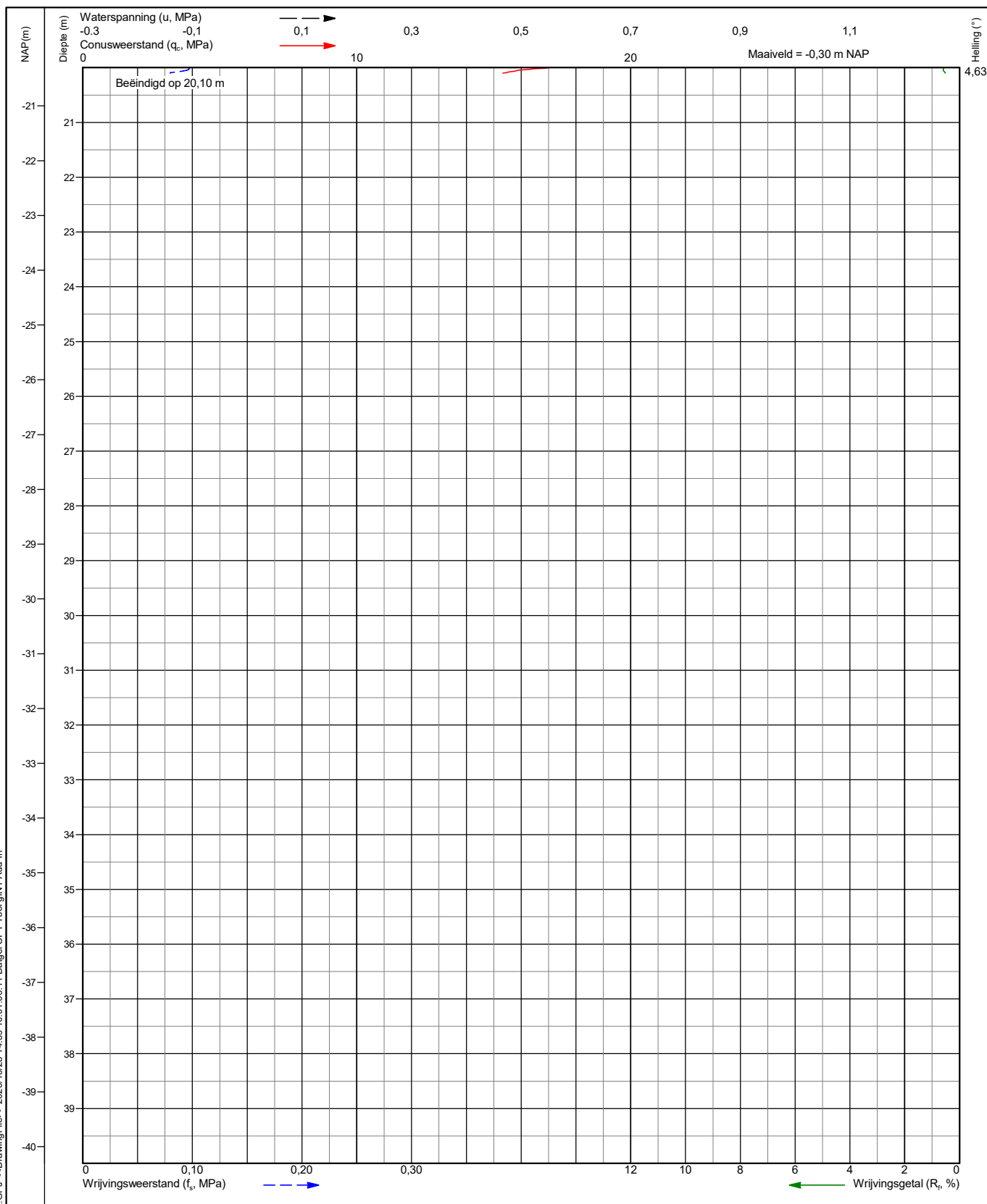
Kleefmantel : 22500

Coord. : E 208087,4 m N 525074,0 m RD2008

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



INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 1

Projectomschrijving : Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

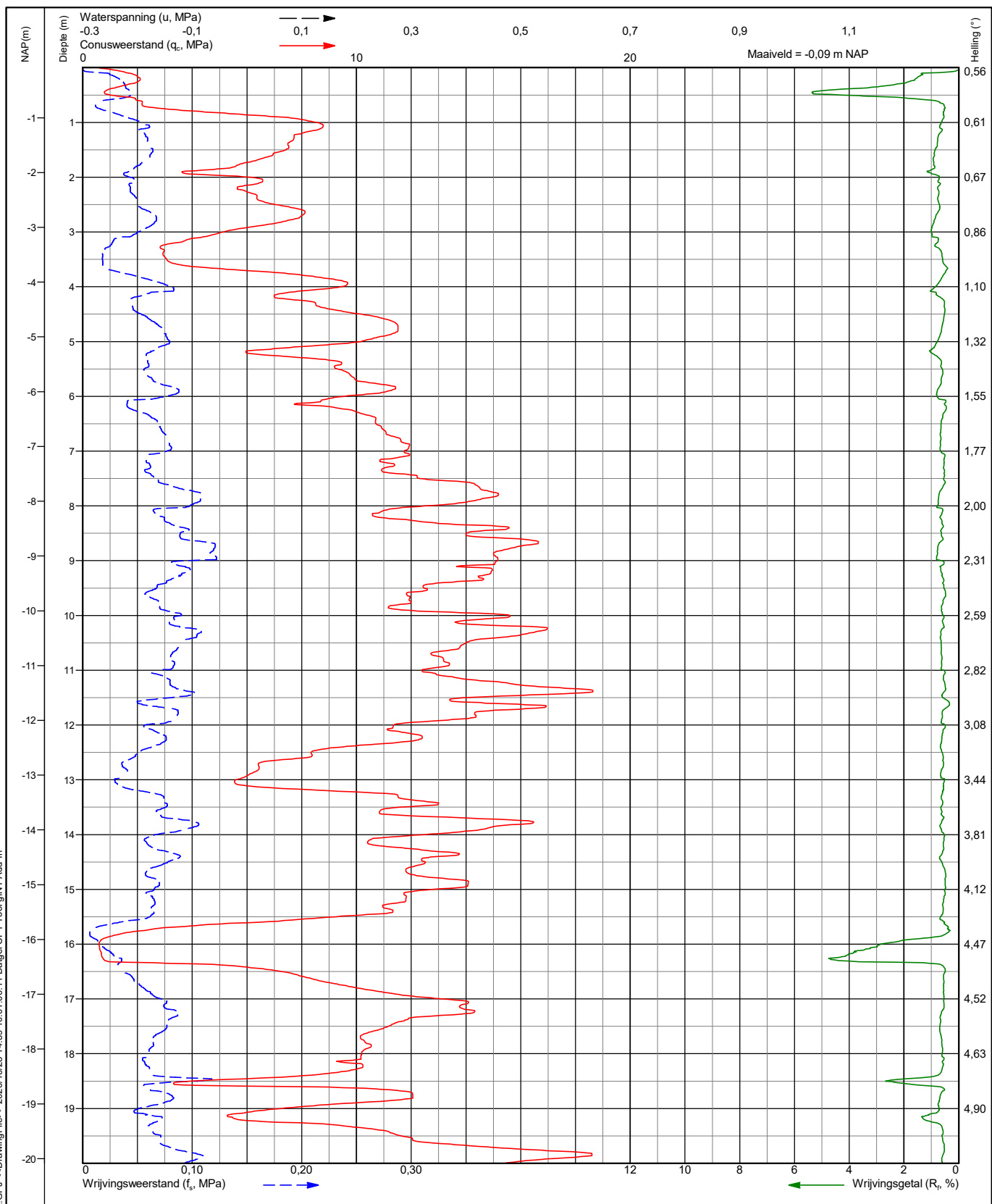


Datum : 2020/10/23

Kleefmantel : 22500

Coord. : E 208087,4 m N 525074,0 m RD2008

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



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 2

Projectomschrijving : Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

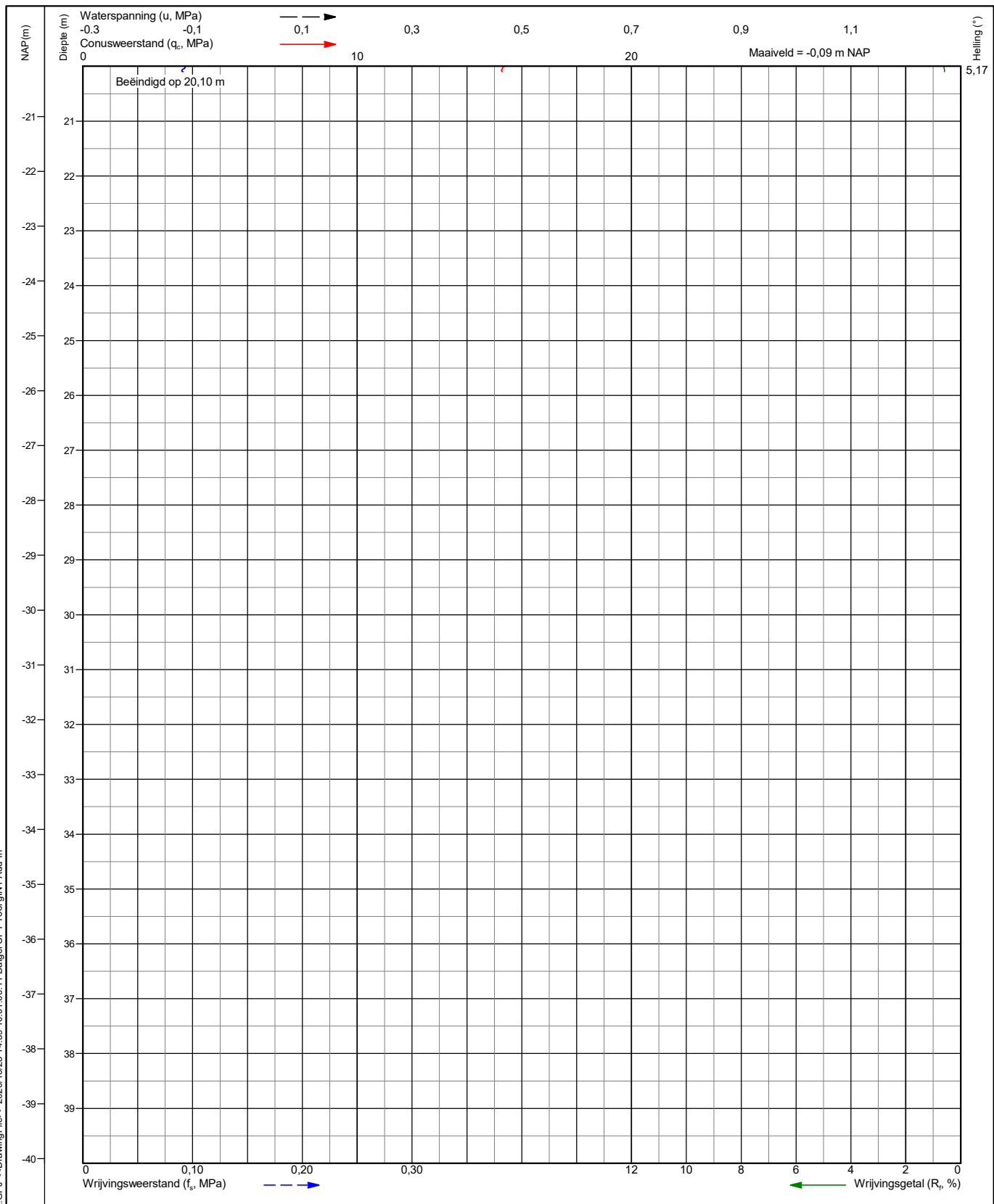


Datum : 2020/10/23

Kleefmantel : 22500

Coord. : E 207973,3 m N 525028,1 m RD2008

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



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 2

Projectomschrijving: Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

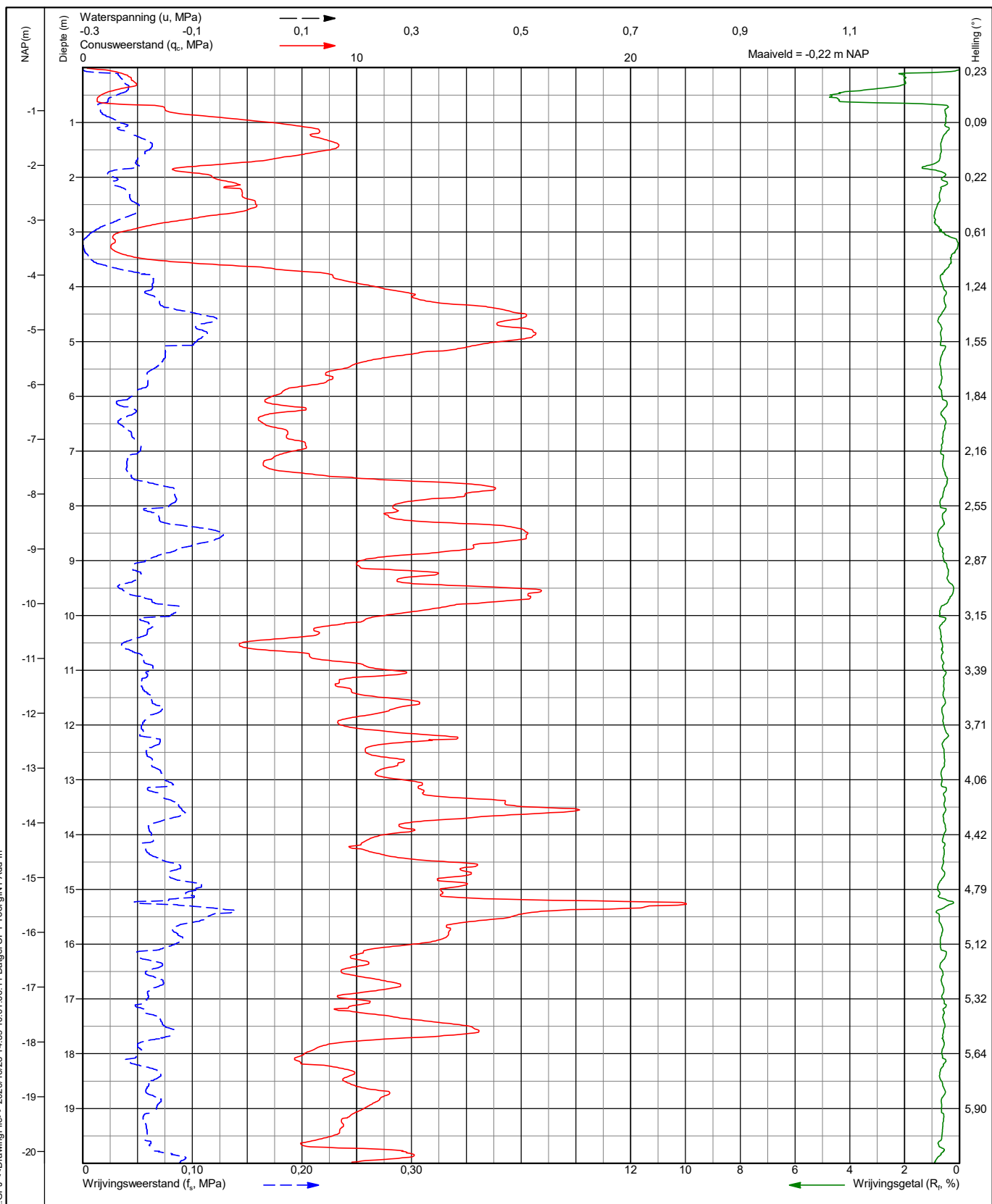
Datum : 2020/10/23

Kleefmantel : 22500



Coord. : E 207973,3 m N 525028,1 m RD2008

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



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 3

Projectomschrijving : Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

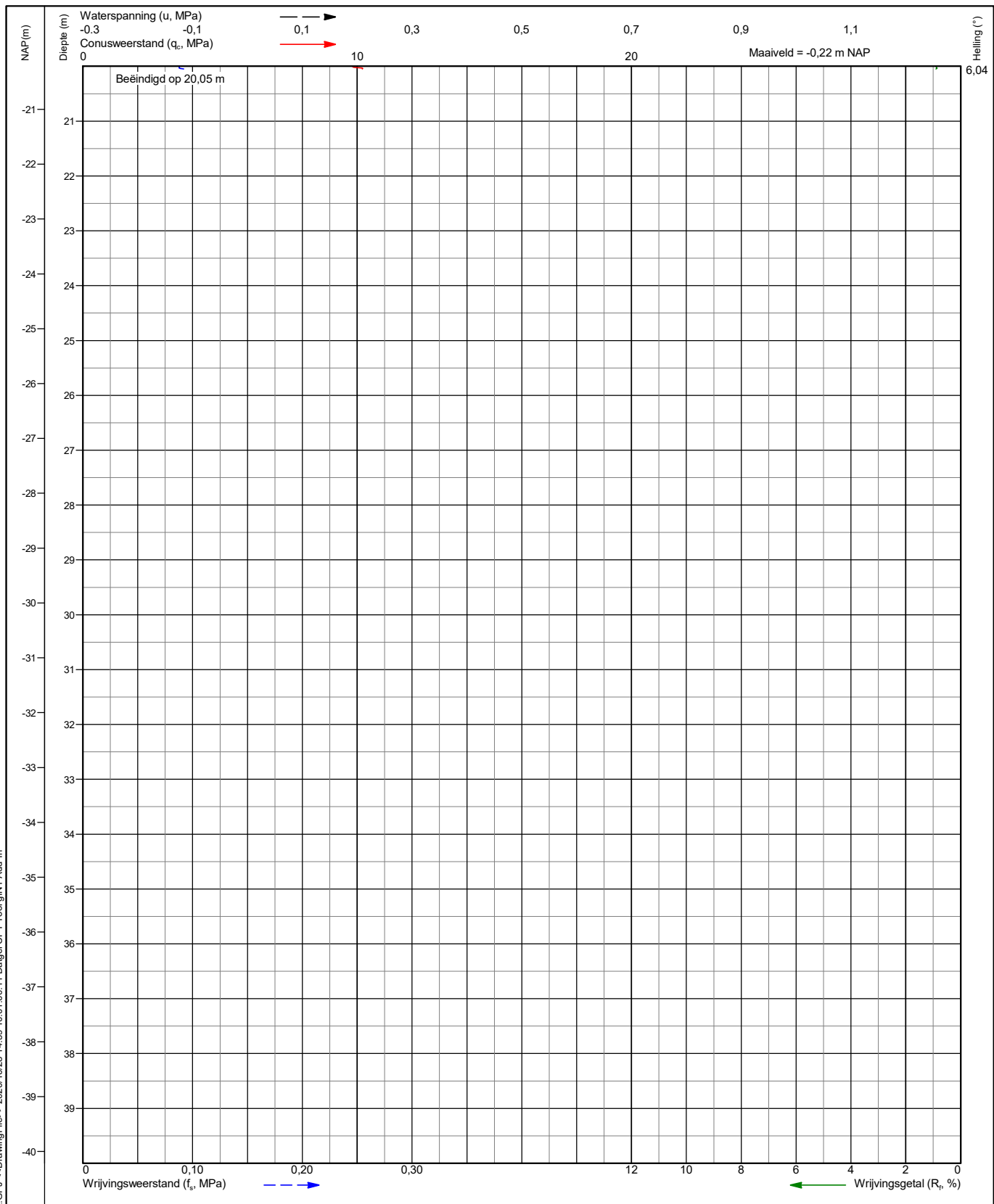


Datum : 2020/10/23

Kleefmantel : 22500

Coord. : E 207904,1 m N 524999,5 m RD2008

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



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 3

Projectomschrijving: Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

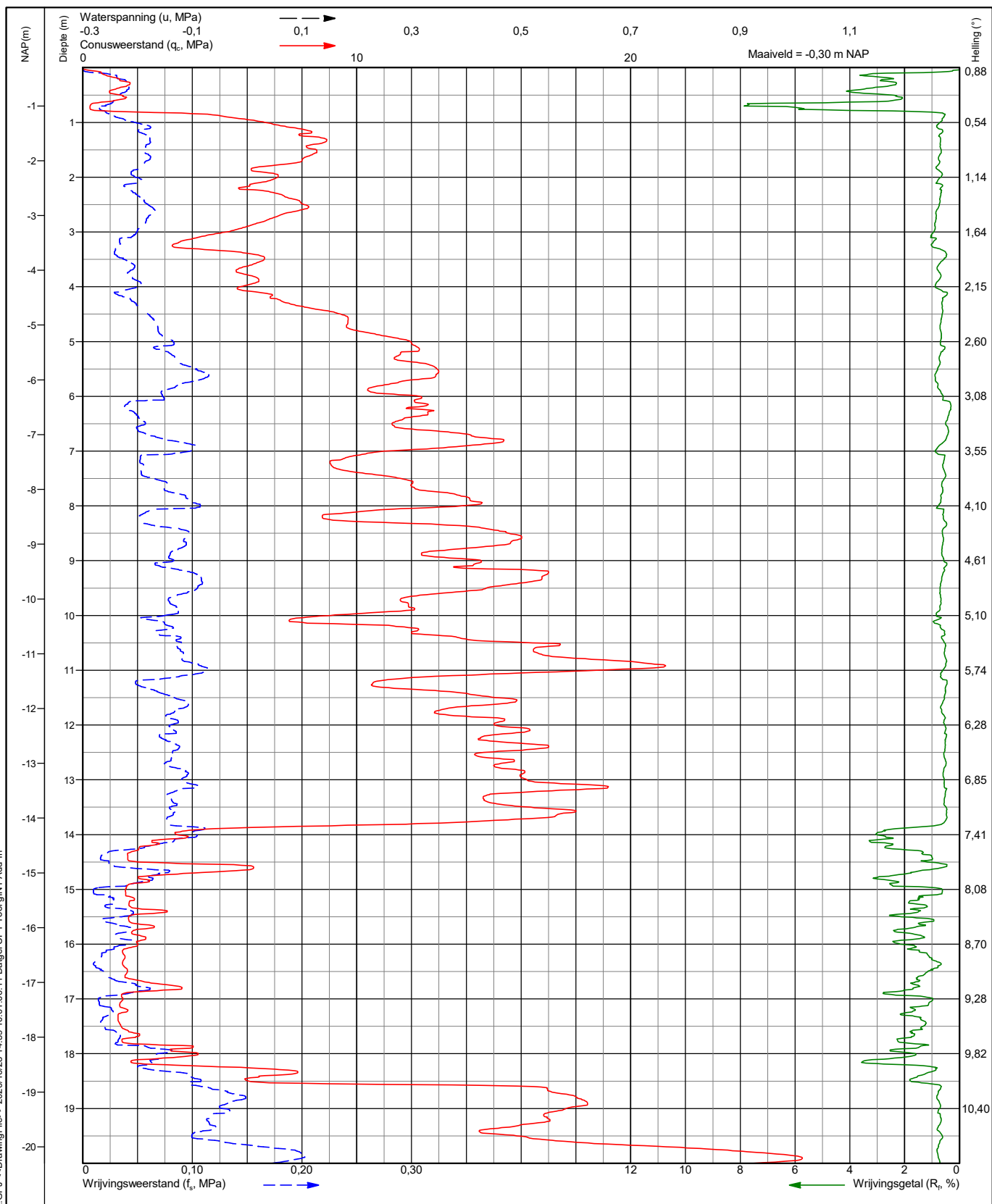
Datum : 2020/10/23

Kleefmantel : 22500



Coord. : E 207904,1 m N 524999,5 m RD2008

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



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 4

Projectomschrijving : Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

Datum : 2020/10/23

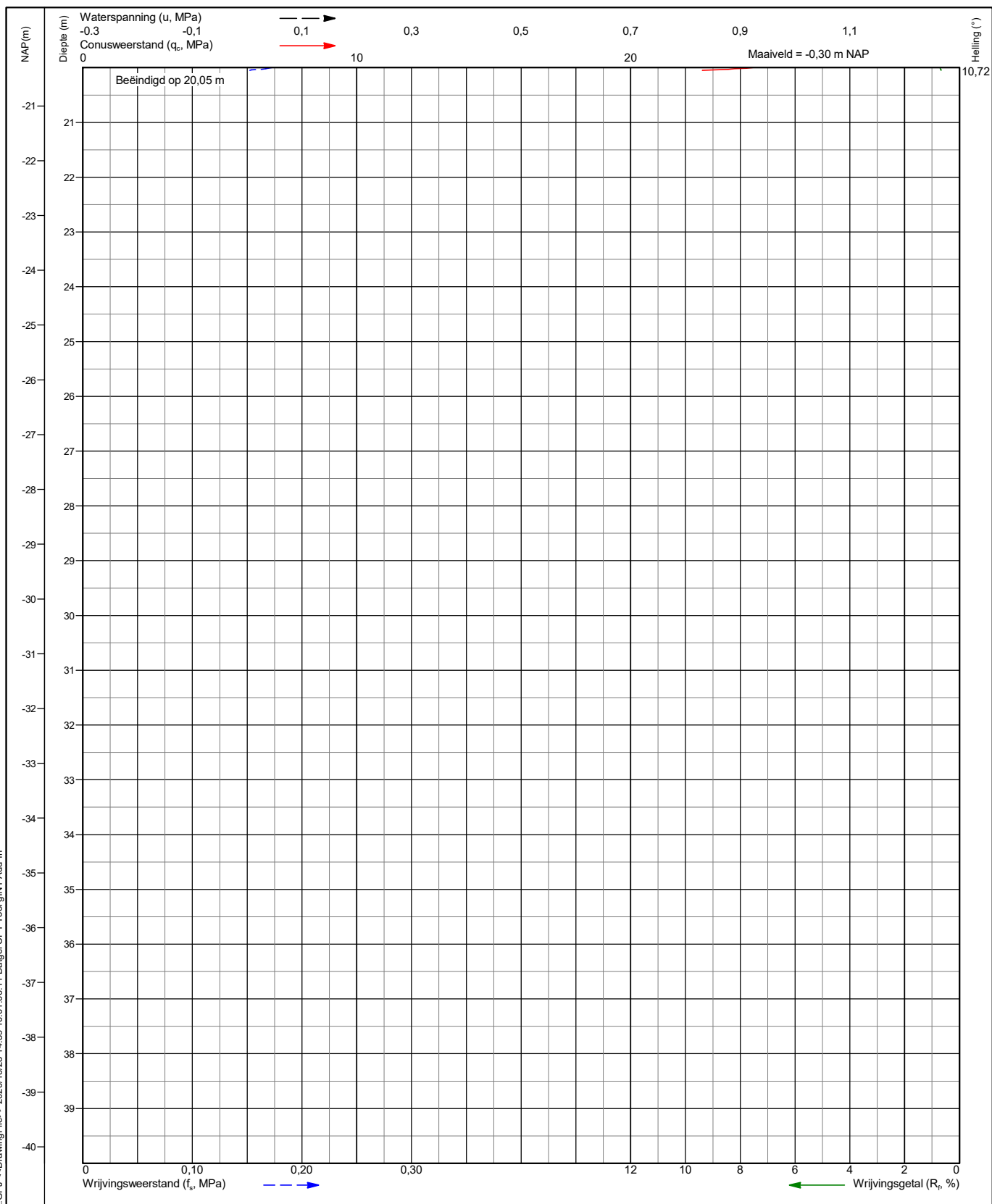
Kleefmantel : 22500

Coord. : E 208092,1 m N 525062,9 m RD2008

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

ORTAGEO

INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 4

Projectomschrijving: Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

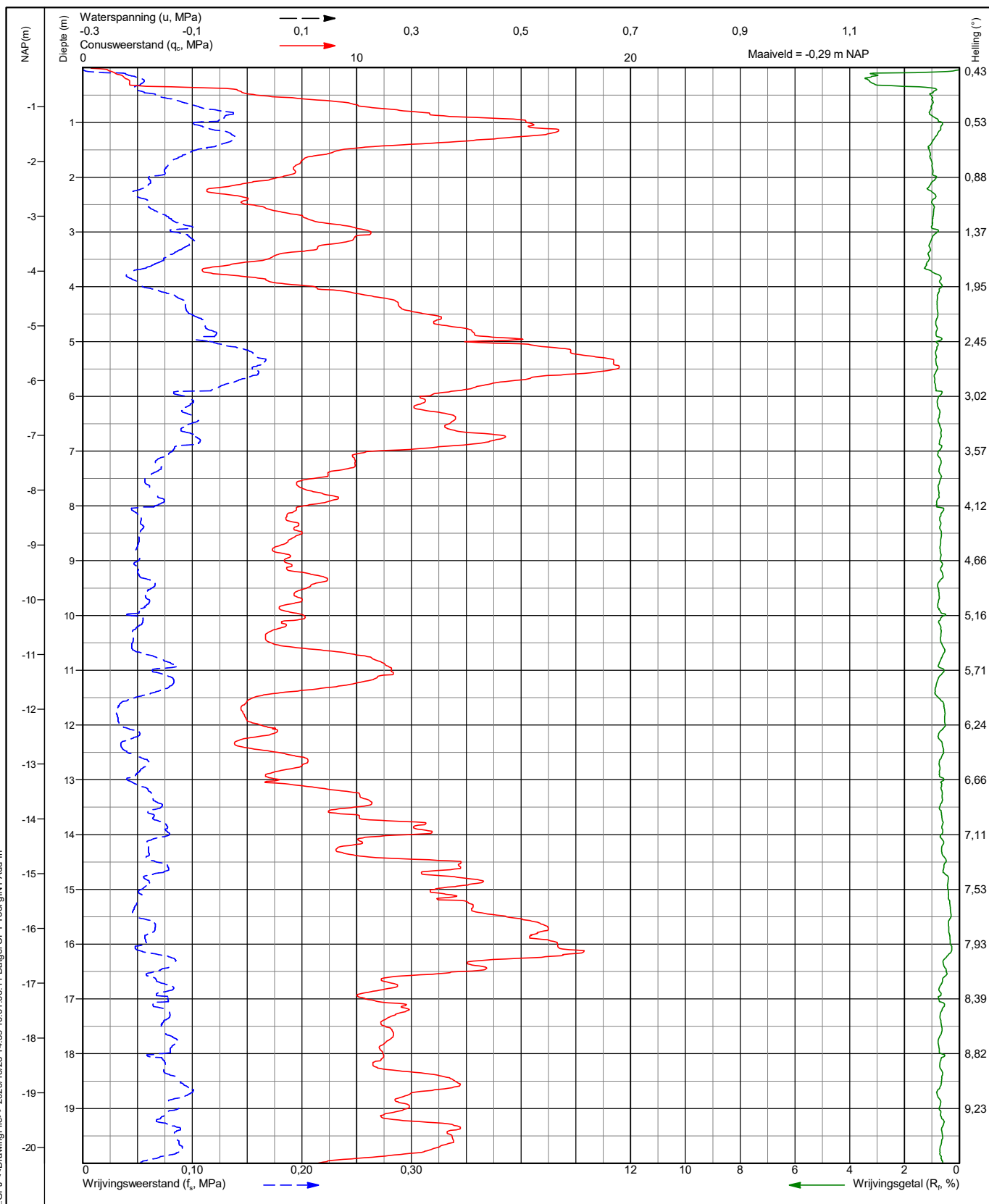
Datum : 2020/10/23

Kleefmantel : 22500



Coord. : E 208092,1 m N 525062,9 m RD2008

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



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 5

Projectomschrijving: Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

Datum : 2020/10/23

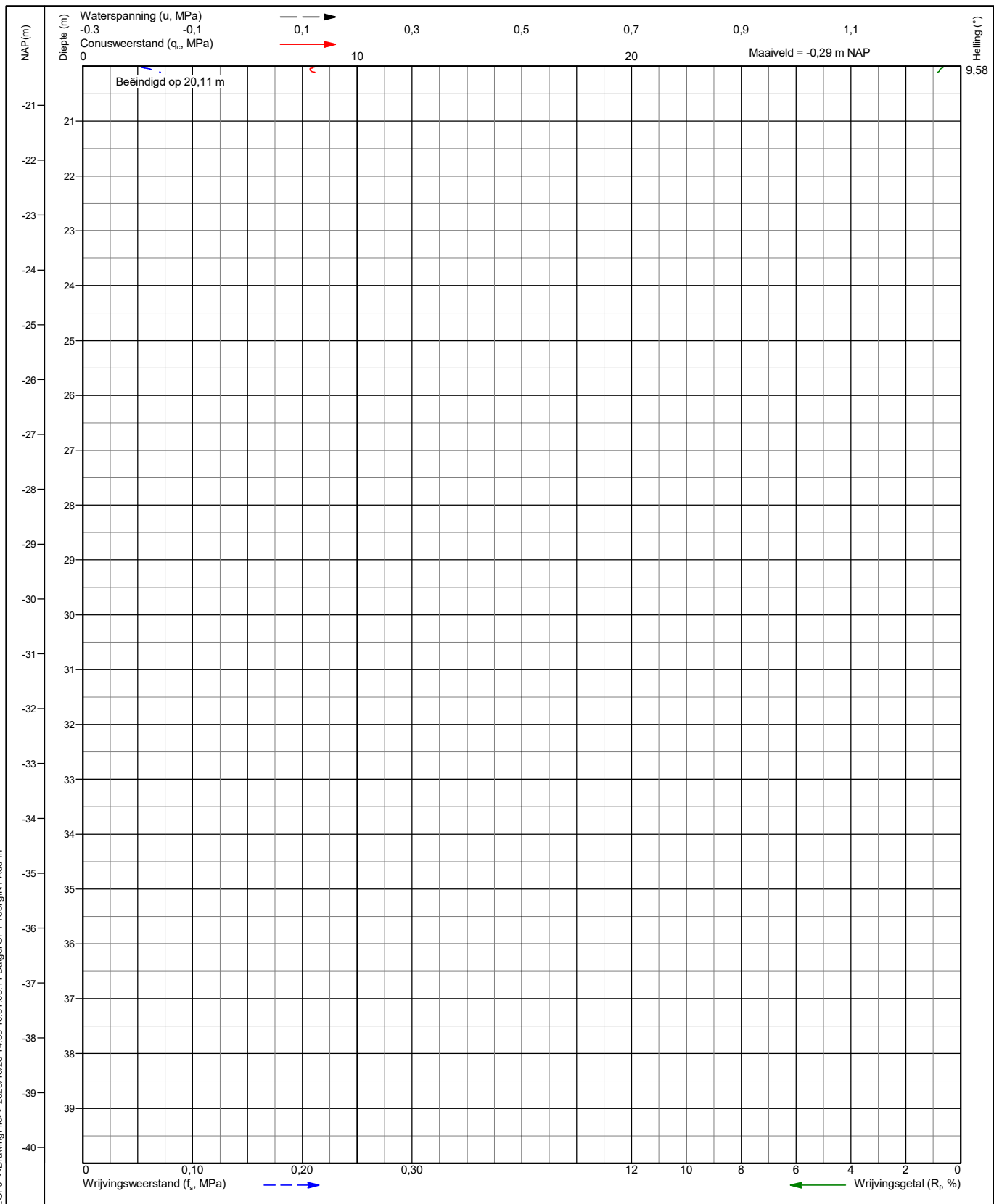
Kleefmantel : 22500

Coord. : E 207979,0 m N 525017,2 m RD2008

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



INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 5

Projectomschrijving : Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

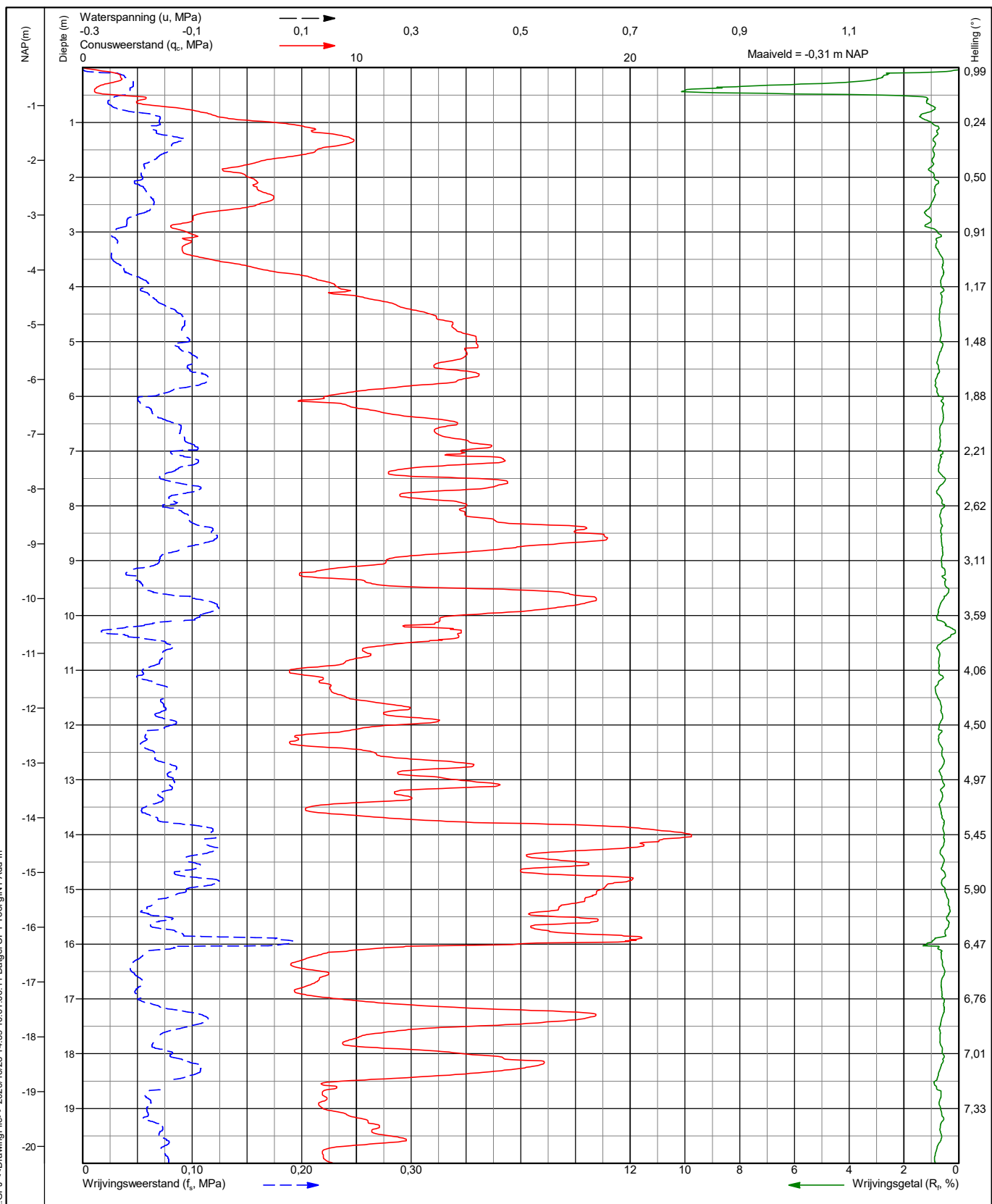


Datum : 2020/10/23

Kleefmantel : 22500

Coord. : E 207979,0 m N 525017,2 m RD2008

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



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 6

Projectomschrijving: Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

Datum : 2020/10/23

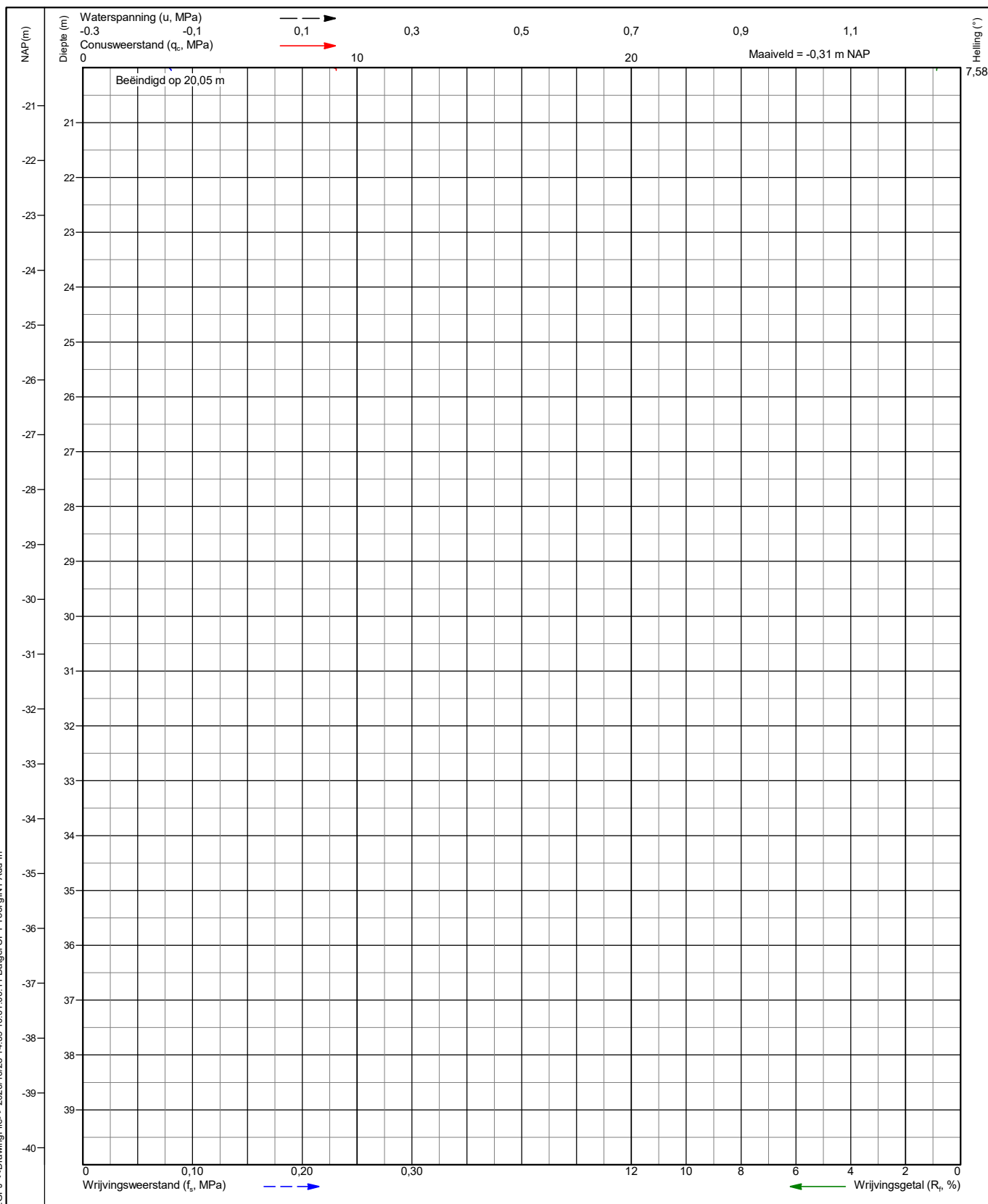
Kleefmantel : 22500

Coord. : E 207909,4 m N 524989,5 m RD2008

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



INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Projectnummer : 211982

Opdrachtgever: LBA Civiel B.V.

Sondering : 6

Projectomschrijving : Meppelerweg

Conusnr : DP15-CFPTxy.70143

Projectplaats : Meppel

Status :

Punt : 1500

Datum : 2020/10/23

Kleefmantel : 22500



Coord. : E 207909,4 m N 524989,5 m RD2008

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

BIJLAGE 3

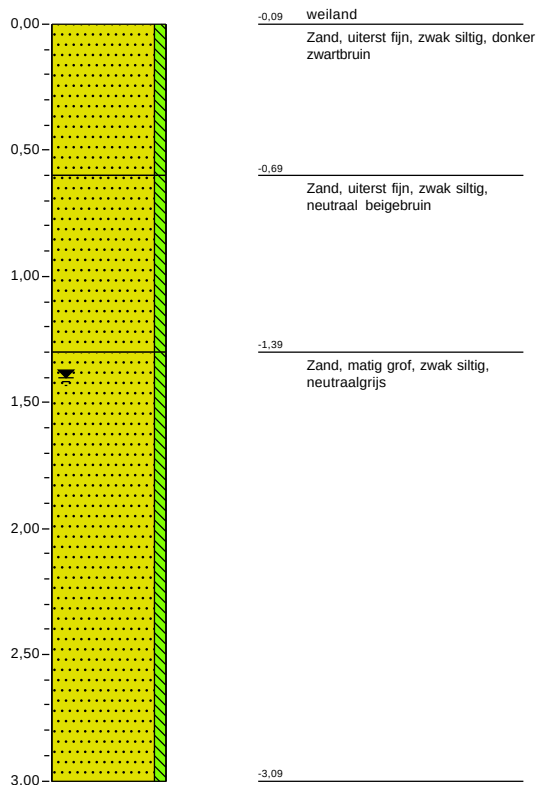
Boorstaten



Meetpunt: HB2

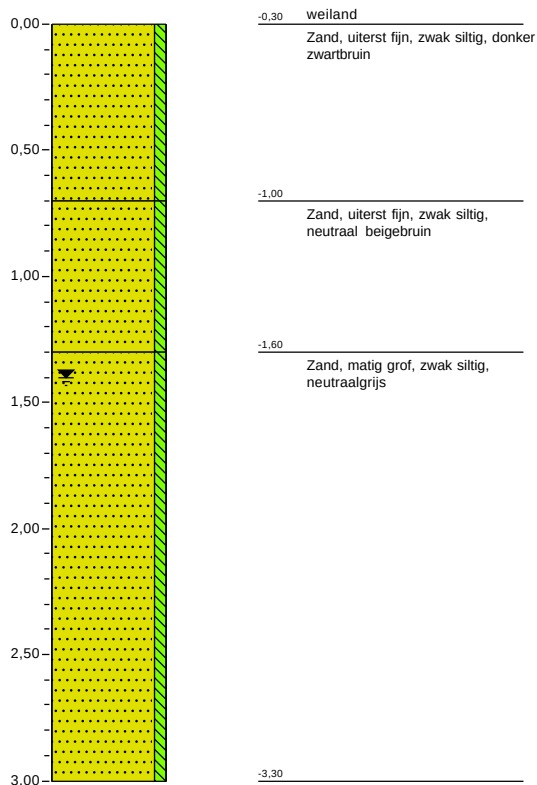
Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: -0,09

GWS: cm-mv: 140

**Meetpunt: Hb4**

Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP: -0,3

GWS: cm-mv: 140



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

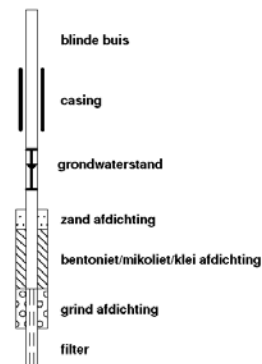
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarden

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overlg

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 4

Foto's



Foto 1



Foto 2