IMMO Ontwikkeling ll BV
T.a.v. dhr. F. Prud'homme de Lodder
Keizersgracht 391A
1016 EJ Amsterdam

Bezoekadres	Reinaldstraat 93
	6883HL Velp
Telefoon	(026) 36 900 30
E-mail	bart@asc-sportsandwater.nl
Website	www. asc-sportsandwater.nl
IBAN	NL28 RABO 0123 6608 74
KvK nr.	Arnhem 09182500
BTW nr.	NL 8208.50.330.B01

Datum Velp, 20 juni 2024
Onderwerp Bouwputadvies appartementencomplex aan de Dorpsstraat 25 te Landsmeer
Projectnummer 220031
Versie 1

INLEIDING

Aan de Dorpsstraat 25 te Landsmeer is een appartementencomplex voorzien met parkeerkelder. Om op deze locatie een kelder te kunnen realiseren is een bouwputontwerp nodig dat beïnvloeding op de omgeving beperkt met als doel het voorkomen van negatieve effecten.

Voor het beoordelen van de geohydrologische situatie op de planlocatie zijn onderstaande bronnen benut:

1. Geotechnisch onderzoek Geo-Supporting met kenmerk 300.03.553622 d.d. 28-1-2022;
2. Damwandadvies 300.16.553622 d.d. 9-3-2022.
3. Bemalingsadvies Geo-Supporting V2 d.d. 16-5-2022.
4. Wateropgave appartementencomplex d.d. 24-6-2024.

In deze rapportage zijn de bovengenoemde rapporten samengevat met als doel het verduidelijken van de materie voor omwonenden.

ASC Sports & Water is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.

ONDERGRONDSE CONSTRUCTIE

In bijlage 1 is de voorziene situering en ontwerp van de parkeerkelder weergegeven. In tabel 1 zijn de afmetingen van de ondergrondse delen opgenomen.

Tabel 1: Afmetingen parkeerkelder

constructie	afmetingen in m	niveau in m – bouwpeil	niveau in m - NAP
keldervloer	34 x 15	3,30	3,60
poeren	34 x 15	3,60	3,90
liftput	3 x 2	4,10	4,40

De buiten maatvoering van de kelder betreft 34 x 15 m en diepte op 2,6 m – maaiveld. Lokaal zijn t.p.v. poeren en liftputten verdiepingen voorzien tot maximaal 3,4 m - maaiveld.

DAMWANDADVIES

Vanwege de verschillende belendingen op korte afstand van de te realiseren parkeerkelder met appartementencomplex is een grond- en waterkerende damwand voorzien. Hiermee kan direct naast deze constructie worden gegraven waardoor taluds niet nodig zijn.

Om voldoende sterkte te halen uit de grondlagen a/d binnenzijde van de damwand is het installatieniveau van de damwanden voorzien op 11 m – maaiveld. Om trillingen van deze installatie zoveel mogelijk te voorkomen wordt gekozen voor het indrukken i.p.v. intrillen.

Naast het grondkerende effect worden de damwanden ook toegepast om waterstroming naar de ontgraving te remmen. Derhalve is in het damwandadvies geadviseerd om nieuwe of gericht gebruikte damwanden toe te passen. Hiermee wordt bedoeld dat voor het verkrijgen van een goed gesloten damwandslot geen beschadigde damwanden gebruikt mogen worden.

BEMALING

Voor het aanleggen van de parkeerkelder in een droge bouwput is bemaling nodig. Door de aanwezigheid van 2 grondwaterregimes is een diepe en ondiepe onttrekking voorzien

Het ondiepe grondwaterregime bevindt zich in het afdekkende kleipakket. Oftewel na het plaatsen van de damwanden dient de grondwaterstand stapsgewijs verlaagd te worden om de klei- en veenlagen in den droge te kunnen ontgraven. Hiertoe is een beperkt bemaling nodig aangezien de klei en veen beperkt waterdoorlatend zijn. Daarbij is de voeding in deze lagen afgesloten van de omgeving door de geplaatste verticale damwanden.

De bemaling in het diepe grondwaterregime (wadzandlaag welke bestaat uit silthoudend, fijn zand) is noodzakelijk om het overblijvende kleipakket in evenwicht te houden. Doordat de damwanden zijn doorgezet tot een halve meter in een dieper gelegen waterremmende laag worden grondwaterstandsverlagingen buiten de damwanden beperkt.

Door de toepassing van de diepe damwanden zijn de onttrekkingshoeveelheden zeer beperkt en wel tussen de 0 en 2 m^3/uur.

MONITORING

Trillingen

Door de voorziene werkzaamheden zoals zwaar bouwverkeer, indrukken van damwanden en het aanbrengen van een paalfundering ontstaan trillingen. Ter voorkoming van grensoverschrijdende trillingen t.p.v. omliggende bebouwing wordt daartoe trillingsmetingen uitgevoerd op deze bebouwing. Hiermee kan in de uitvoering gestuurd worden op trillingsfrequenties om schade in omgeving te voorkomen. Indien onverhoopt toch schade optreedt kan met deze metingen de claim correct worden afgehandeld.

Grondwaterstandsverlagingen

De mate waarin het grondwater geremd wordt in de richting van de bouwput te stromen is sterk afhankelijk van de sluiting van de damwandensloten. Bij het plaatsingsproces kunnen damwanden uit het slot lopen. Door 4-zijdig peilbuizen te plaatsen kan de waterdoorlatendheid van de damwandsloten worden getest. Door deze peilbuizen vroegtijdig te plaatsen kunnen fluctuaties worden geanalyseerd en tijdig worden ingegrepen wanneer grenswaarden worden overschreden.

Aanvullend wordt geadviseerd peilbuizen te plaatsen nabij bebouwing in de directe omgeving ter controle van de grondwaterfluctuatie voor, tijdens en na de bouwwerkzaamheden. Hiermee kan ook de ontwateringsmaatregel worden ingesteld zodat grondwaterstanden in de toplaag gelijk zijn of lager dan de grondwaterstand voortijdig.

CONCLUSIE

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken zijn het bouwputontwerp en bemalingsmethoden afgewogen met inachtneming van de kwetsbaarheid van de omgeving. Met de omschreven damwanden, bemaling en monitoringsmaatregelen wordt schade aan de omgeving zo goed als mogelijk tegengegaan. In het onverhoopte geval dat schade door de bouwwerkzaamheden toch optreedt kunnen de claims op correcte wijze worden afgehandeld door de verzekering van de betrokken partijen.

ASC Sports & Water

Ing. B. Spikker

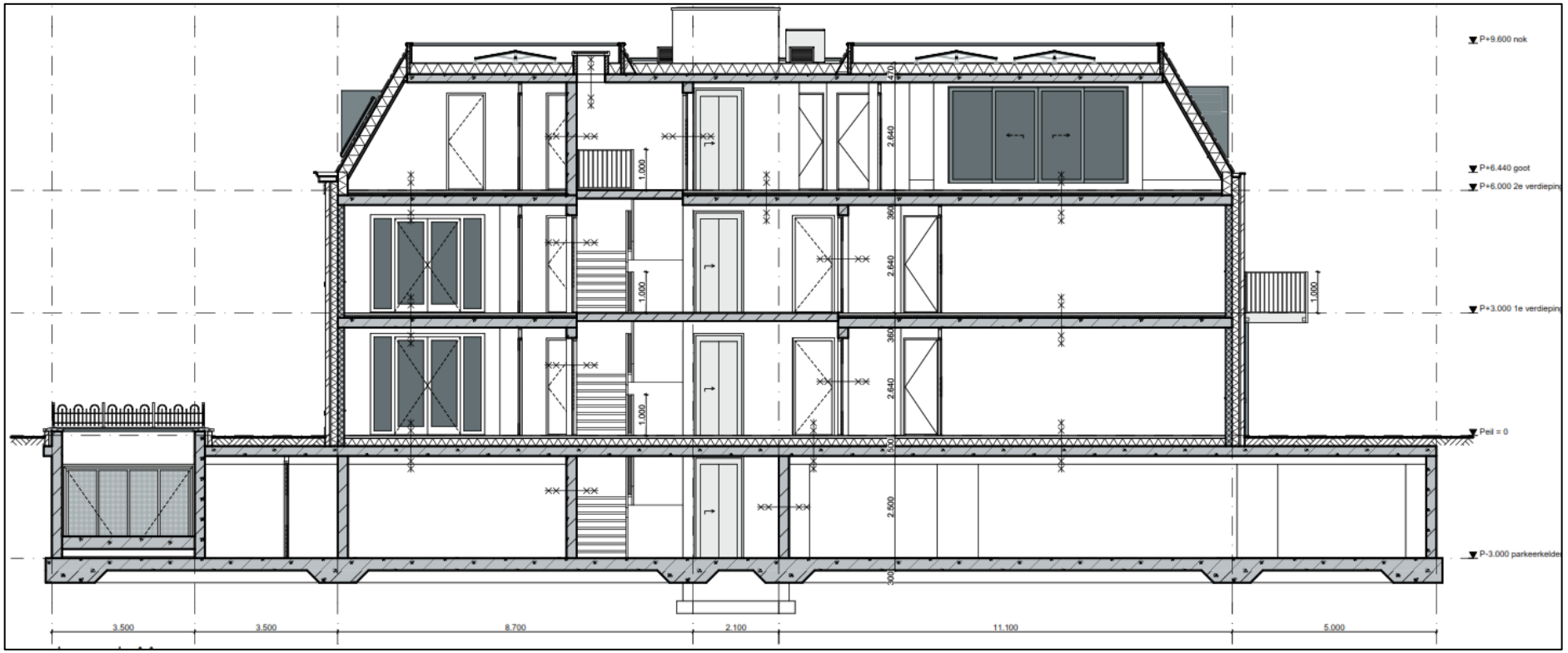
Bijlagen:

1. ontwerp souterrain
2. sondeer- en boorgegevens Geo-Supporting
3. geohydrologisch- en grondprofiel

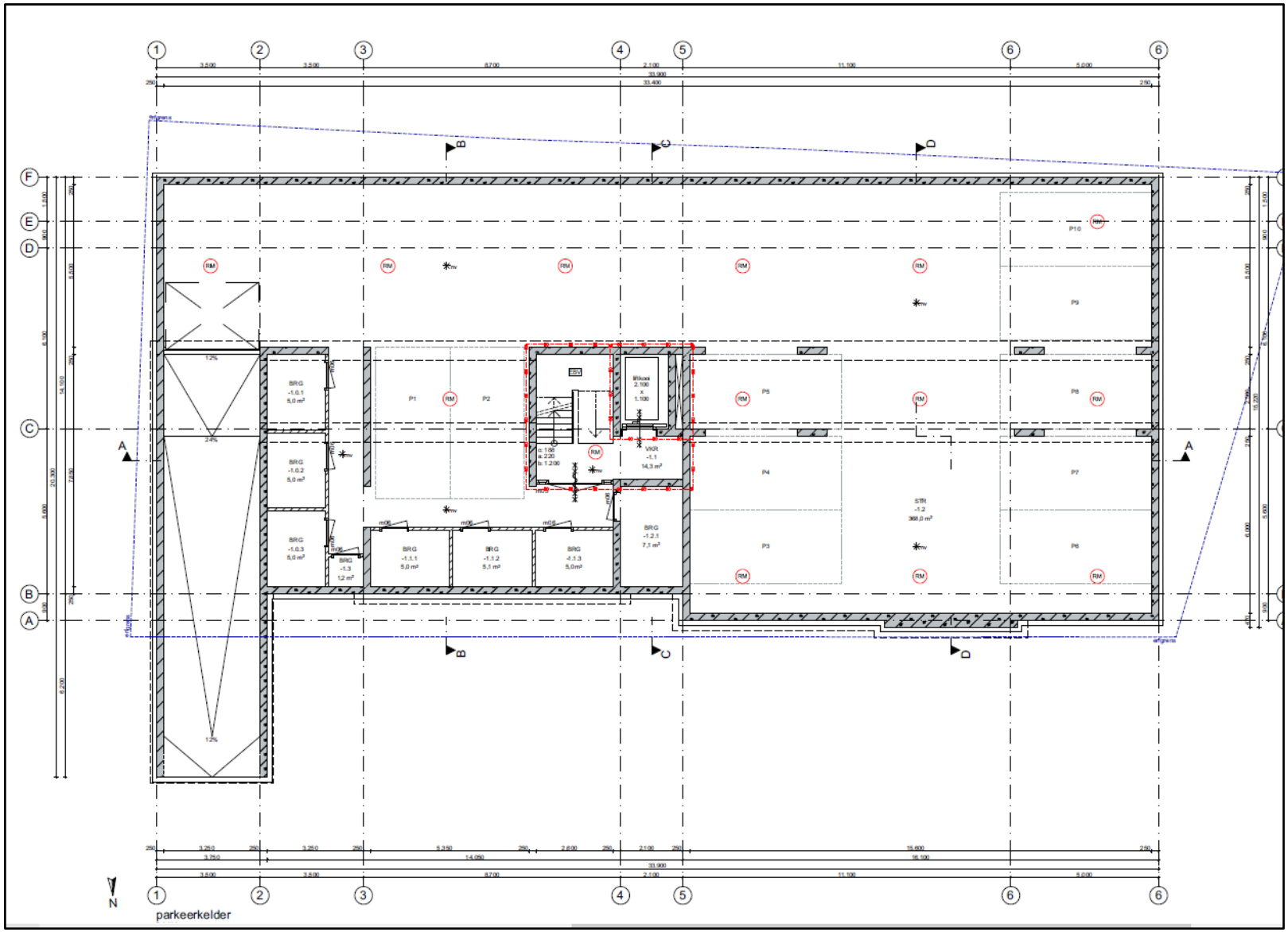
SITUERING EN ONTWERP KELDER



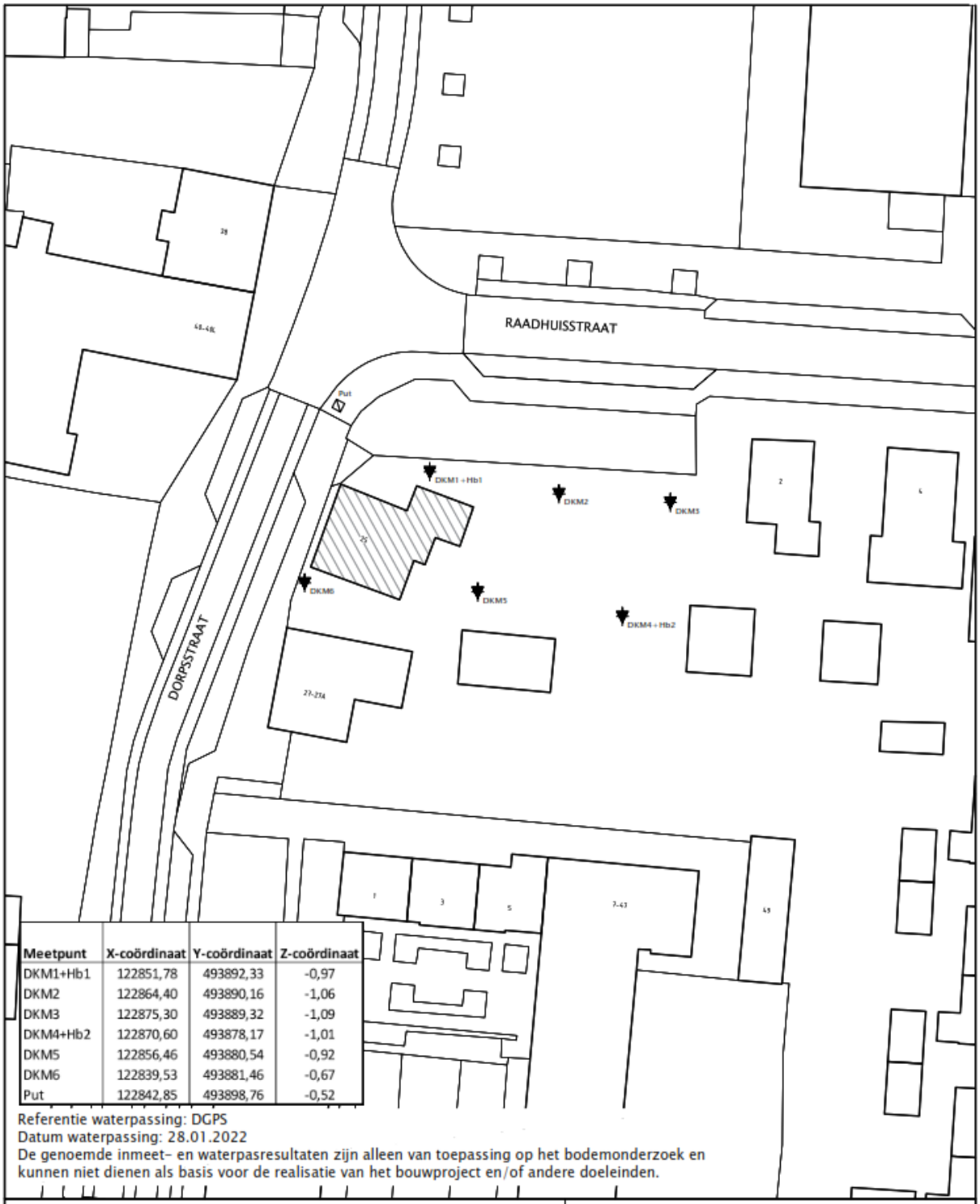
SITUERING EN ONTWERP KELDER



SITUERING EN ONTWERP KELDER



SONDEER- EN BOORGEGEVENS GEO-SUPPORTING



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

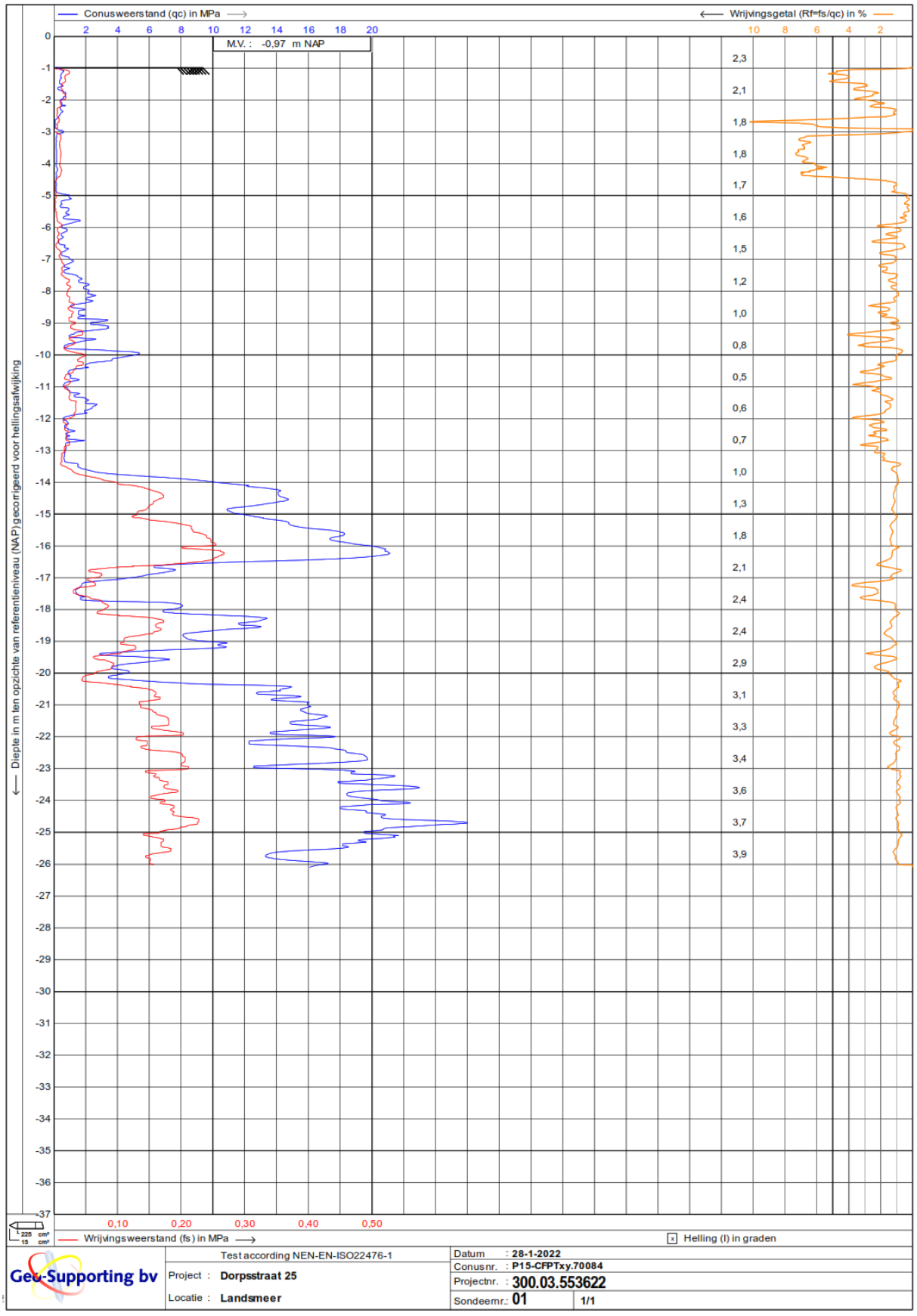
Referentie waterpassing: DGPS
Datum waterpassing: 28.01.2022
De genoemde inmeet- en waterpasresultaten zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor de realisatie van het bouwproject en/of andere doeleinden.

SITUATIETEKENING:
Dorpsstraat 25
Landsmeer
PROJECTNR: 300.03.553622
Bijlage: 1
Schaal: 1:500 (A4)
Datum: 28.01.2022

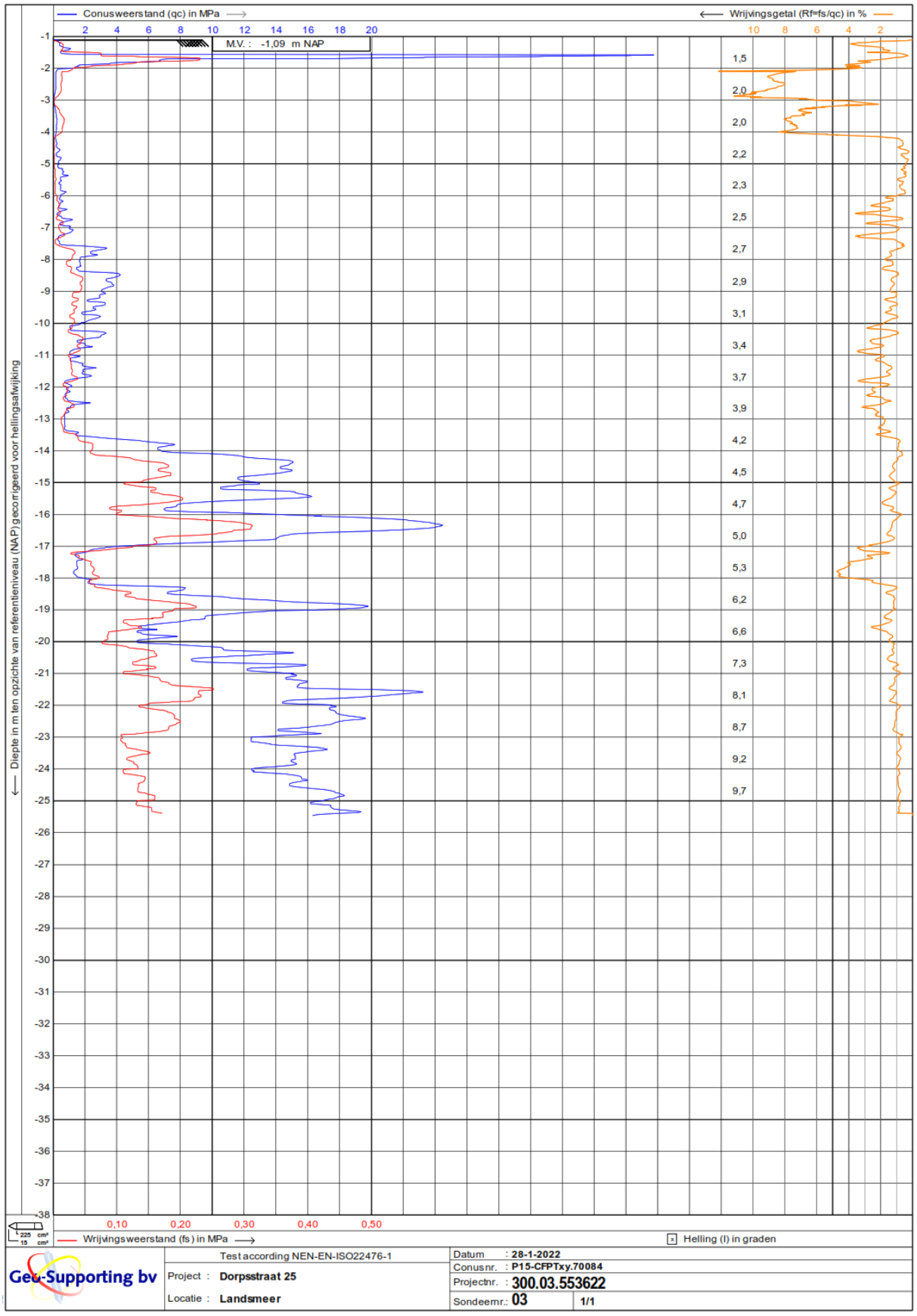
0 5 10 15 20 25

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

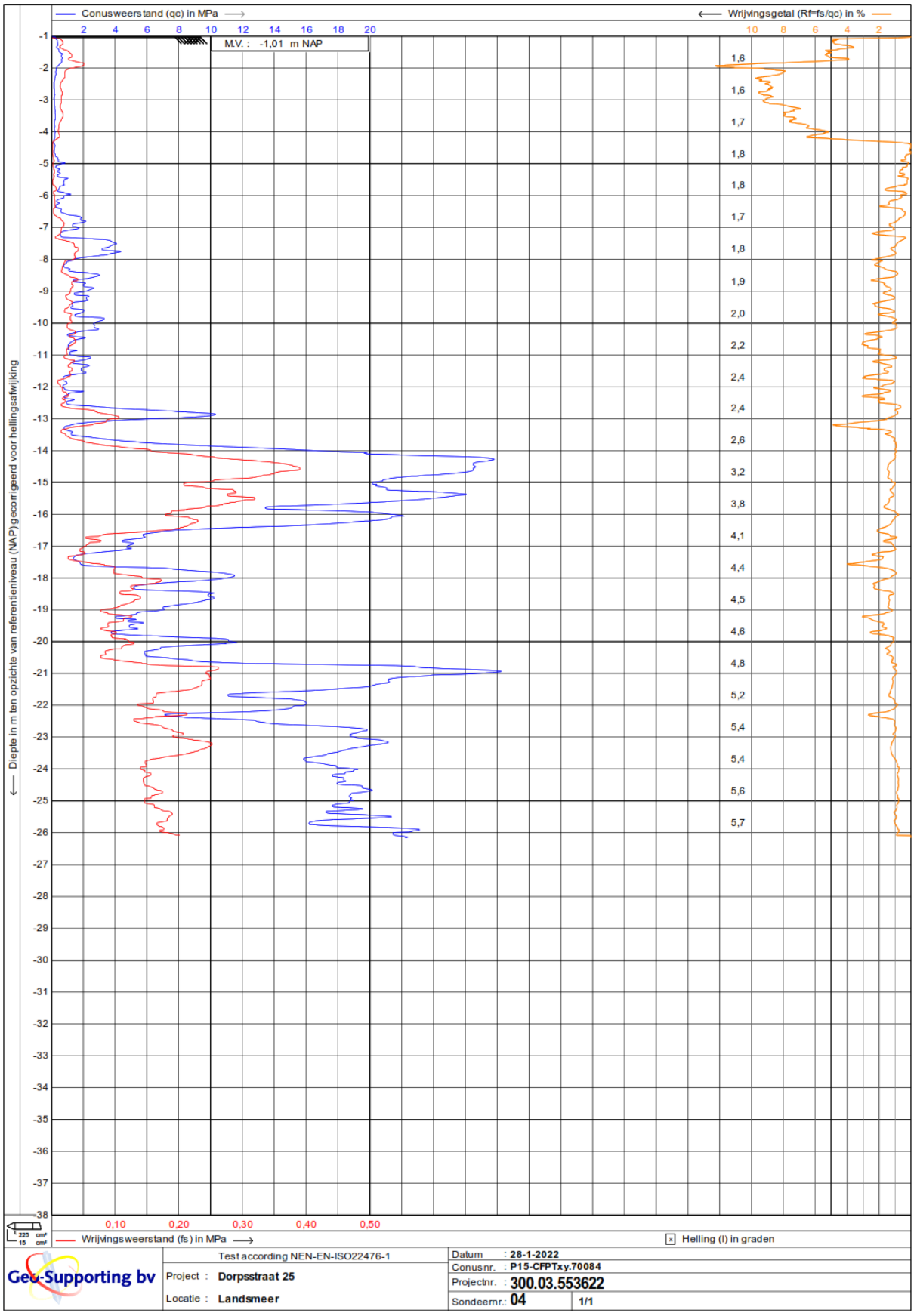
SONDEER- EN BOORGEGEVENS GEO-SUPPORTING



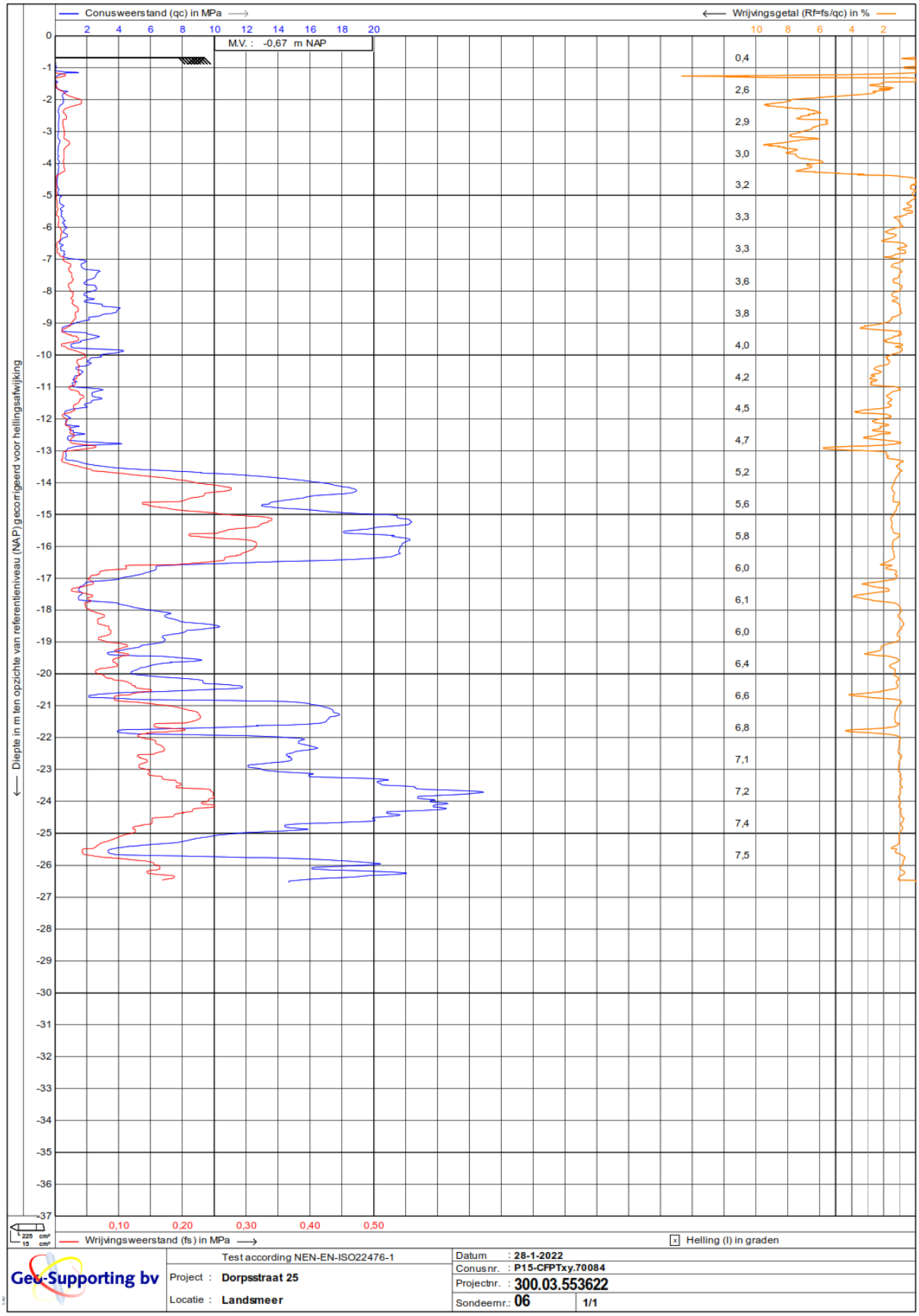
SONDEER- EN BOORGEGEVENS GEO-SUPPORTING



SONDEER- EN BOORGEGEVENS GEO-SUPPORTING



SONDEER- EN BOORGEGEVENS GEO-SUPPORTING



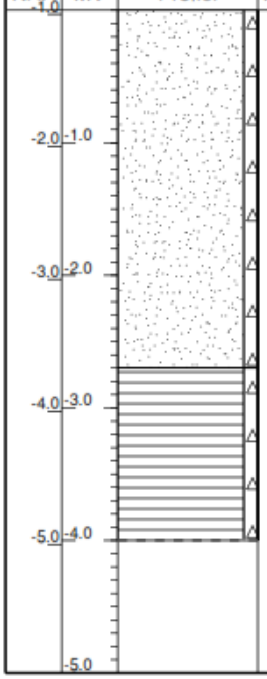
SONDEER- EN BOORGEGEVENS GEO-SUPPORTING

Hb1 28-01-2022
bij DKM1

Maaiveldhoogte: **-0.97** t.o.v. **NAP**
Grondwaterniveau: **-1.47** t.o.v. **NAP**

Coordinaten:

NAP	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0						0.00m Zand, matig fijn bruin/zwart, zwak puinhoudend.	
-2.0	-1.0						
-3.0	-2.0					2.70m Veen, bruin, zwak puinhoudend.	
-4.0	-3.0						
-5.0	-4.0					4.00m Einde boring.	
	-5.0						

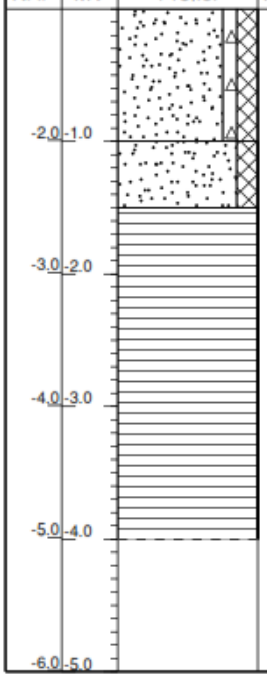


Hb2 28-01-2022
bij DKM4

Maaiveldhoogte: **-1.01** t.o.v. **NAP**
Grondwaterniveau: **-1.31** t.o.v. **NAP**

Coordinaten:

NAP	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
						0.00m Zand, matig grof bruin, zwak puinhoudend, matig humushoudend.	
-2.0	-1.0					1.00m Zand, matig grof bruin/zwart, matig humushoudend.	
						1.50m Veen, bruin.	
-3.0	-2.0						
-4.0	-3.0						
-5.0	-4.0					4.00m Einde boring.	
-6.0	-5.0						



Geo-Supporting bv

Project: **Dorpsstraat 25**
Locatie: **Landsmeer**

Rapportnr: **300.03.553622**
Proj. datum: **28-01-2022**

GROND- EN GEOHYDROLOGISCH PROFIEL

