

Geotechnisch grondonderzoek

Nieuwbouw restaurant De Beren aan de Terborchlaan te Alkmaar
GA220016.062.R01.V1.0

25 januari 2023



Geotechnisch grondonderzoek

Nieuwbouw restaurant De Beren aan de Terborchlaan te Alkmaar

Documentnummer GA220016.062.R01.V1.0

25 januari 2023

Opdrachtgever

ConStabiel B.V.



Referentie

221062

+31 88 130 06 00

info@geonius.nl



Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider Geotechniek	 MSc	

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Grondonderzoek	5
2.1	Onderzoeksopzet	5
2.2	Inmeting	5
2.3	Terreingesteldheid en projectomgeving.....	5
2.4	Sonderingen	5
2.5	Boring	6
2.6	Grondwater	6

Bijlagen

- Bijlage 1 Situatiekening
- Bijlage 2 Sondeergrafieken
- Bijlage 3 Boringen

1 Inleiding

Door ConStabiel B.V. werd op 2 december 2022 aan Geonius Geotechniek B.V. de opdracht gegeven geotechnisch grondonderzoek uit te voeren en een funderingsadvies op te stellen. Het onderzoek en advies zijn benodigd voor de nieuwbouw van restaurant De Beren aan de Terborchlaan te Alkmaar. De ligging van de projectlocatie is weergegeven in Figuur 1.1. Voorliggend rapport bevat de resultaten van het uitgevoerde grondonderzoek. Het funderingsadvies wordt separaat aangeleverd.



Figuur 1.1 Luchtfoto met ligging projectlocatie [bron: projectinformatie opdrachtgever]

2 Grondonderzoek

2.1 Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn in januari 2023 in totaal 6 sonderingen en 1 handboring uitgevoerd. De sonderingen zijn uitgevoerd met een 20-tons sondeermachine. De opzet van het grondonderzoek is aan de hand van de door opdrachtgever aangeleverde situatietekening door ons bepaald en in lijn met artikel '3.2.3 (6)P (e)' van NEN 9997-1+C2: 2017.

Om inzicht te verkrijgen in de ligging van mogelijke kabels en leidingen is een KLIC-melding uitgevoerd. Verder waren geen aanvullende maatregelen van toepassing voor de uitvoering van het grondonderzoek.

In de volgende paragrafen is het uitgevoerde grondonderzoek omschreven, welke in de bijlagen 1 t/m 3 zijn opgenomen.

2.2 Inmeting

De ligging en de coördinaten van de ingemeten punten zijn op situatietekening GA220016.062.T01 weergegeven en in Bijlage 1 opgenomen. De onderzoekspunten zijn met behulp van 06-GPS ingemeten t.o.v. het Rijksdriehoekstelsel en NAP met een nauwkeurigheid van ca. 0,1 m. Alle gegevens van de inmeting zijn een momentopname en dienen voor verder gebruik, definitief te worden geverifieerd.

2.3 Terreingesteldheid en projectomgeving

Het terrein was ten tijde van de uitvoering van het grondonderzoek braakliggend perceel met grasbegroeiing. De begaanbaarheid van het terrein was tijdens de uitvoering van het grondonderzoek voldoende voor het ingezette materieel.

Tijdens de uitvoering van het grondonderzoek is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekspunten en enkele referentiepunten ingemeten. De resultaten zijn verwerkt op situatietekening GA220016.062.T01 weergegeven en in Bijlage 1 opgenomen.

2.4 Sonderingen

De sonderingen zijn gemaakt met een elektrische conus. Hierbij wordt de conusweerstand en de plaatselijke wrijving continu gemeten, elektrisch geregistreerd en digitaal vastgelegd. De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22476-1:2012/C1:2013. De sonderingen zijn genummerd SW01 t/m SW06 en gepresenteerd ten opzichte van NAP.

De resultaten van de sonderingen zijn opgenomen in Bijlage 2. Sondering SW01 is ca. 1,8 m voorgeboord in verband met aanwezige kabels en leiding in de nabije omgeving. Bij de sonderingen is tevens de helling ten opzichte van de verticaal gemeten. Bijzondere afwijkingen in de meetdata zijn niet vastgesteld.

De verhouding tussen de wrijvingsweerstand van de kleefmantel en de weerstand aan de conuspunt, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft voor iedere grondsoort een andere waarde. Voor een gladde elektrische conus gelden bij veel voorkomende ongeroerde gronden onder de grondwaterstand ongeveer de navolgende relaties:

Tabel 2.1: Interpretatie van het wrijvingsgetal

Wrijvingsgetal in %	Grondsoort
0,3 – 1,5	Zand, grof tot fijn
1,5 – 2,5	Silt (leem)
2,5 – 5,0	Klei
> 5,0	Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

2.5 Boring

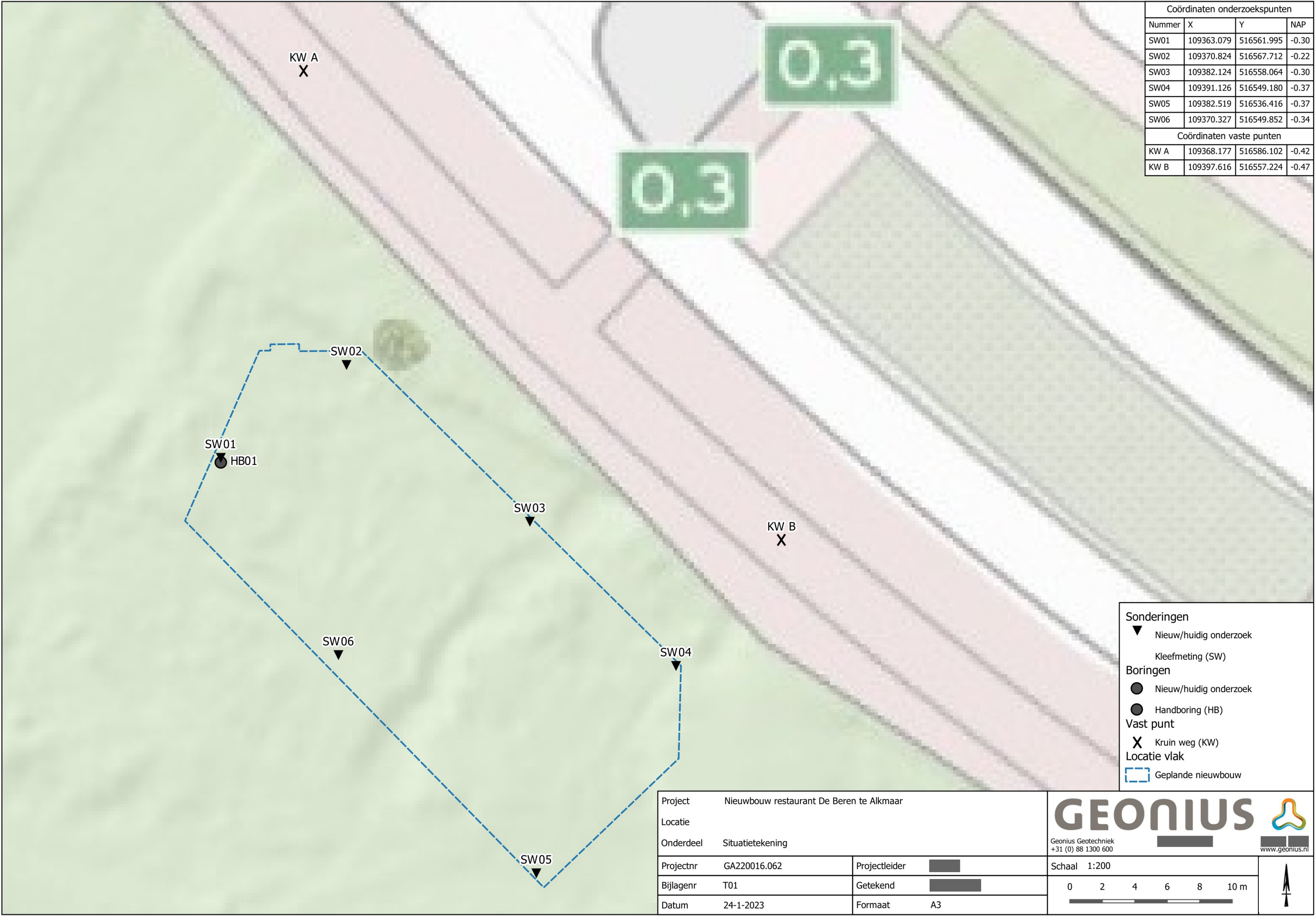
Om de toplagen nader te verkennen is op de locatie tevens een handboring (genummerd HB01) tot ca. 1,8 m- maaiveld uitgevoerd. Tijdens de boorwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal geïdentificeerd en beschreven conform NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN 8990:2020: boorklasse B3. De boorstaat is gepresenteerd ten opzichte van maaiveld en NAP en opgenomen in Bijlage 3.

2.6 Grondwater

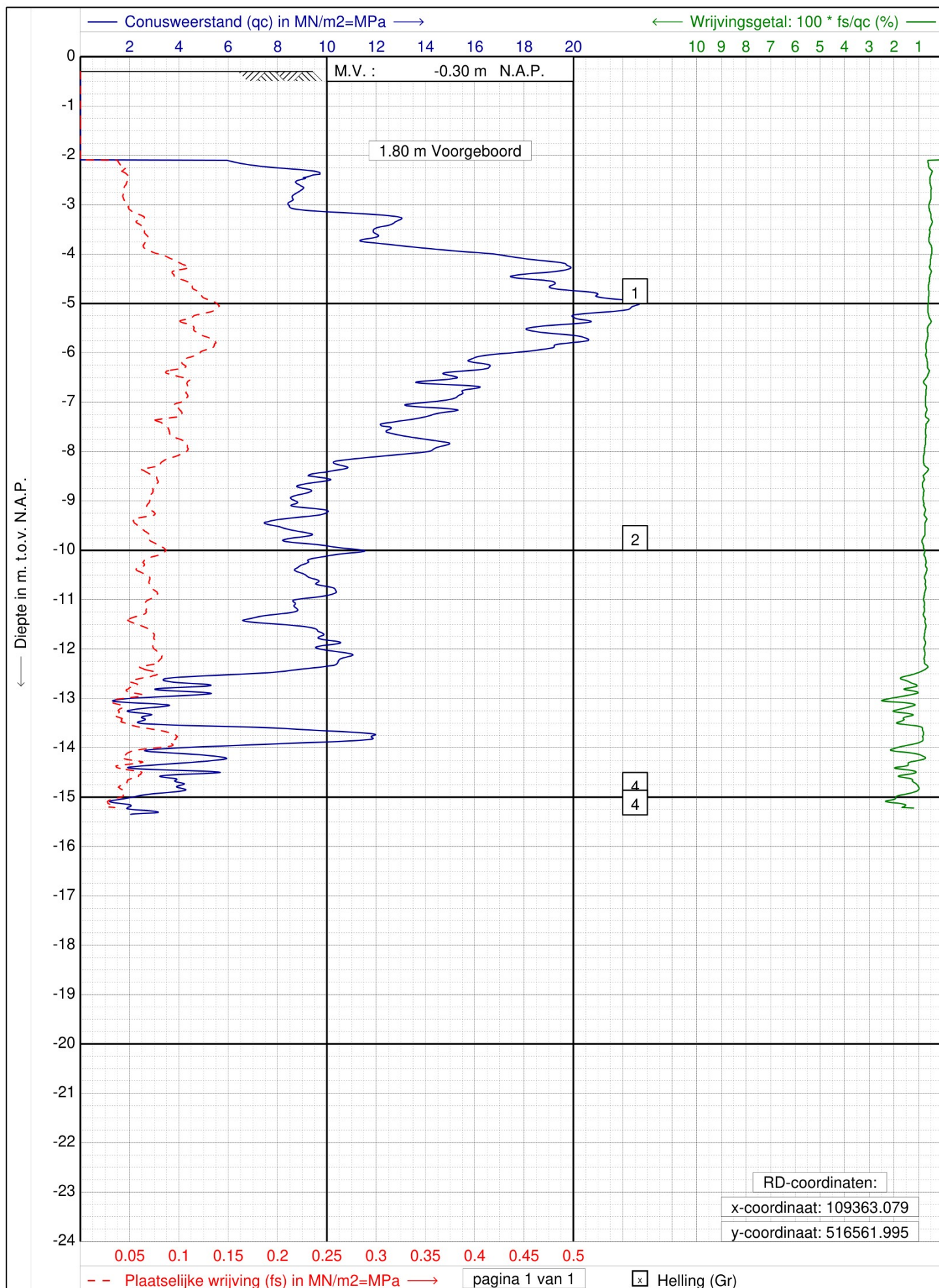
De grondwaterstand verschilt van seizoen tot seizoen en wordt beïnvloed door zomer-/winterpeil, variërende neerslag, lagenopbouw en lokale omstandigheden (aanvoer van grondwater uit hoger gelegen gebieden, grondwateronttrekkingen, kwel en/of inzijging). Het is niet uit te sluiten dat in nattere of drogere jaargetijden een hogere of lagere grondwaterstand kan worden aangetroffen. Exacte vaststelling van de grondwaterpotentialen en fluctuatie hiervan, kan alleen middels frequente en/of langdurige peilbuismetingen worden verkregen.

Het grondwaterniveau is tijdens de uitvoering van het grondonderzoek in het boorgat vastgesteld op een diepte van ca. 1,4 m- maaiveld. Dit komt overeen met ca. NAP -1,7 m. Het betreft hier slechts een eenmalige meting, waardoor deze waarneming slechts een indicatie betreft.

Bijlage 1 Situatietekening



Bijlage 2 Sondeergrafieken



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : **Nieuwbouw restaurant De Beren te Alkmaar**

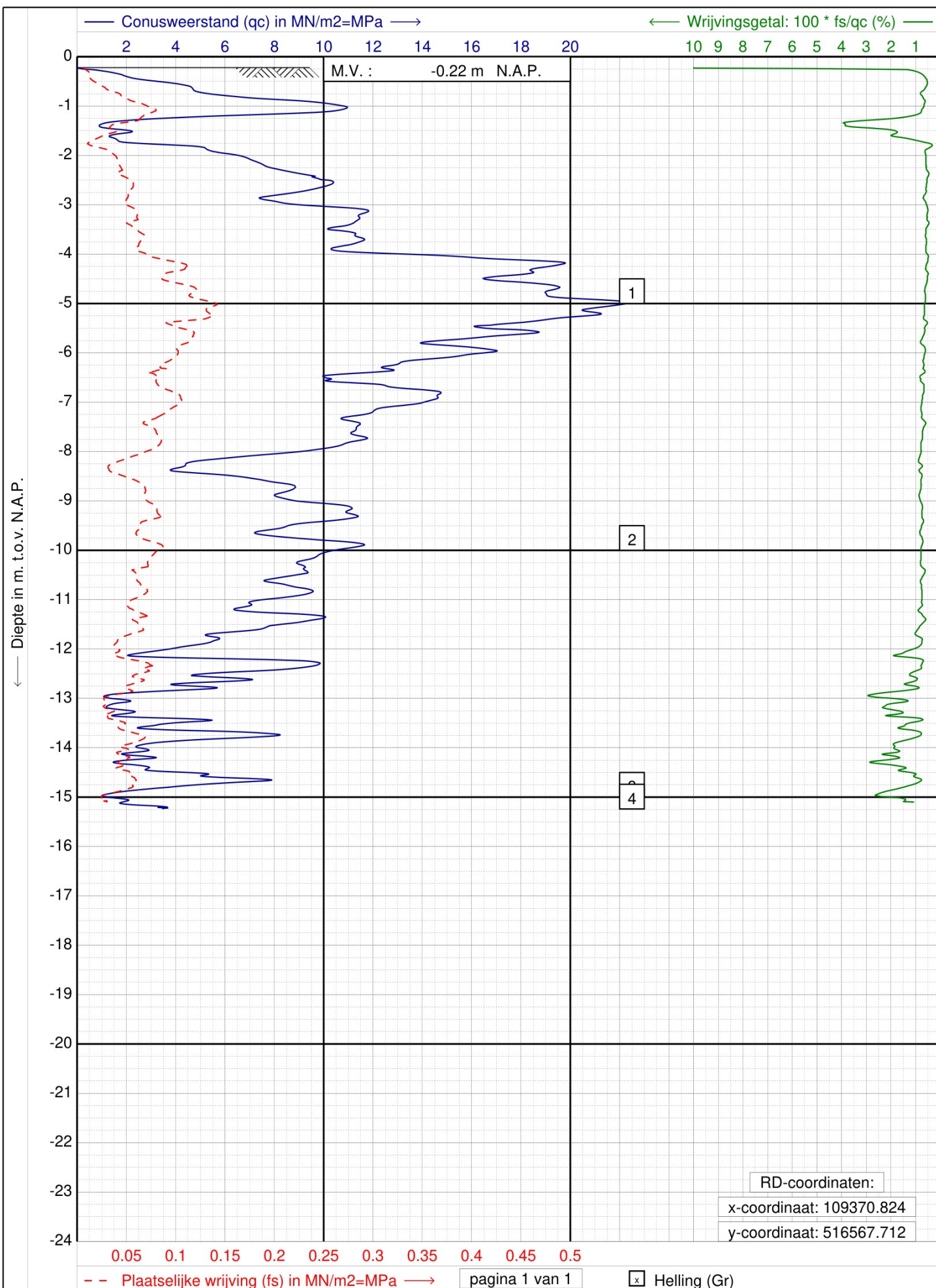
Locatie : **Terborghlaan Alkmaar**

Datum : **20-01-2023**

Conus : **S15-CFI.2048**

Opdracht : **GA220016.062**

Sondering : **01**



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : **Nieuwbouw restaurant De Beren te Alkmaar**

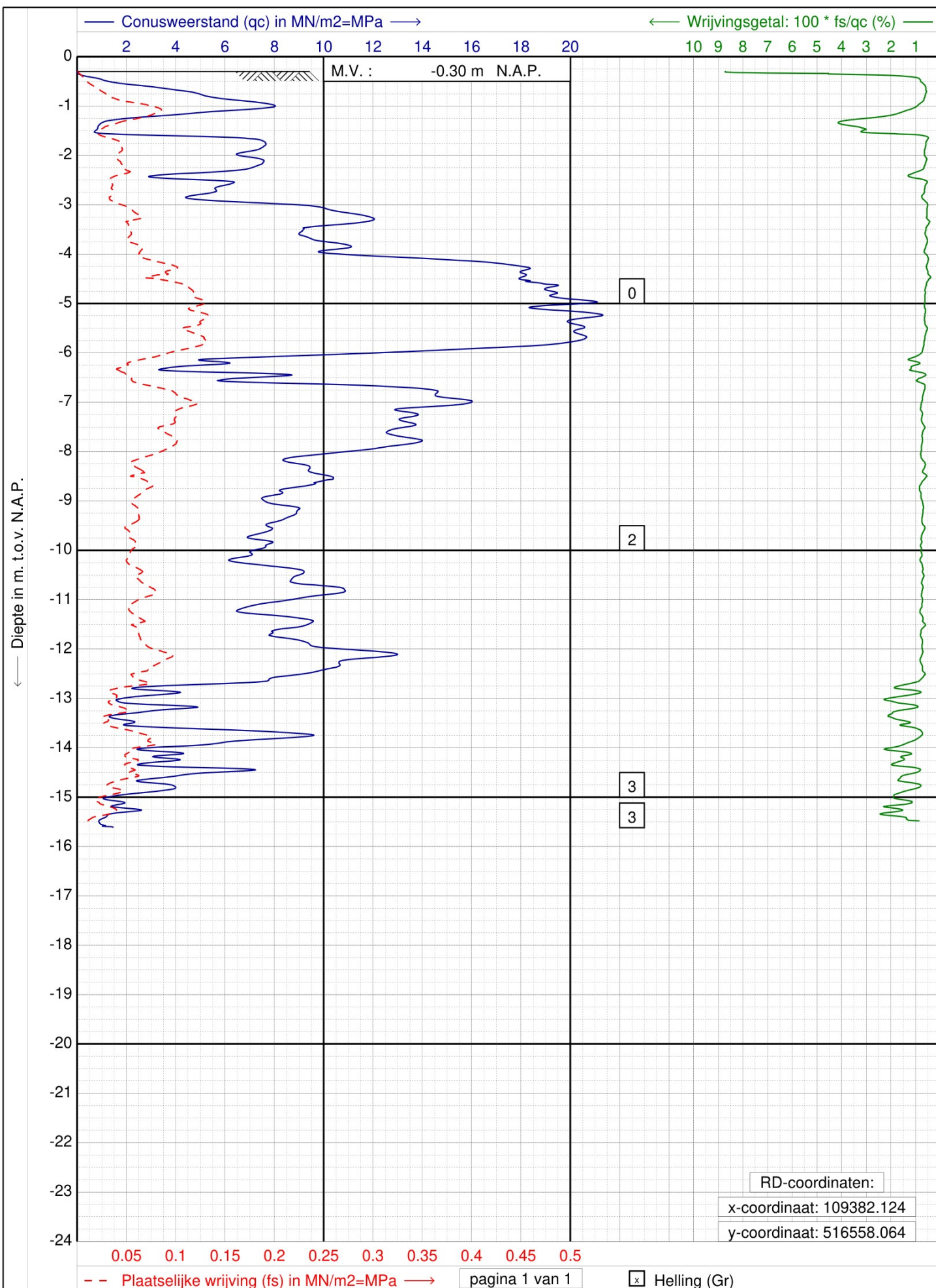
Locatie : **Terborghlaan Alkmaar**

Datum : **20-01-2023**

Conus : **S15-CFI.2048**

Opdracht : **GA220016.062**

Sondering : **02**



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : **Nieuwbouw restaurant De Beren te Alkmaar**

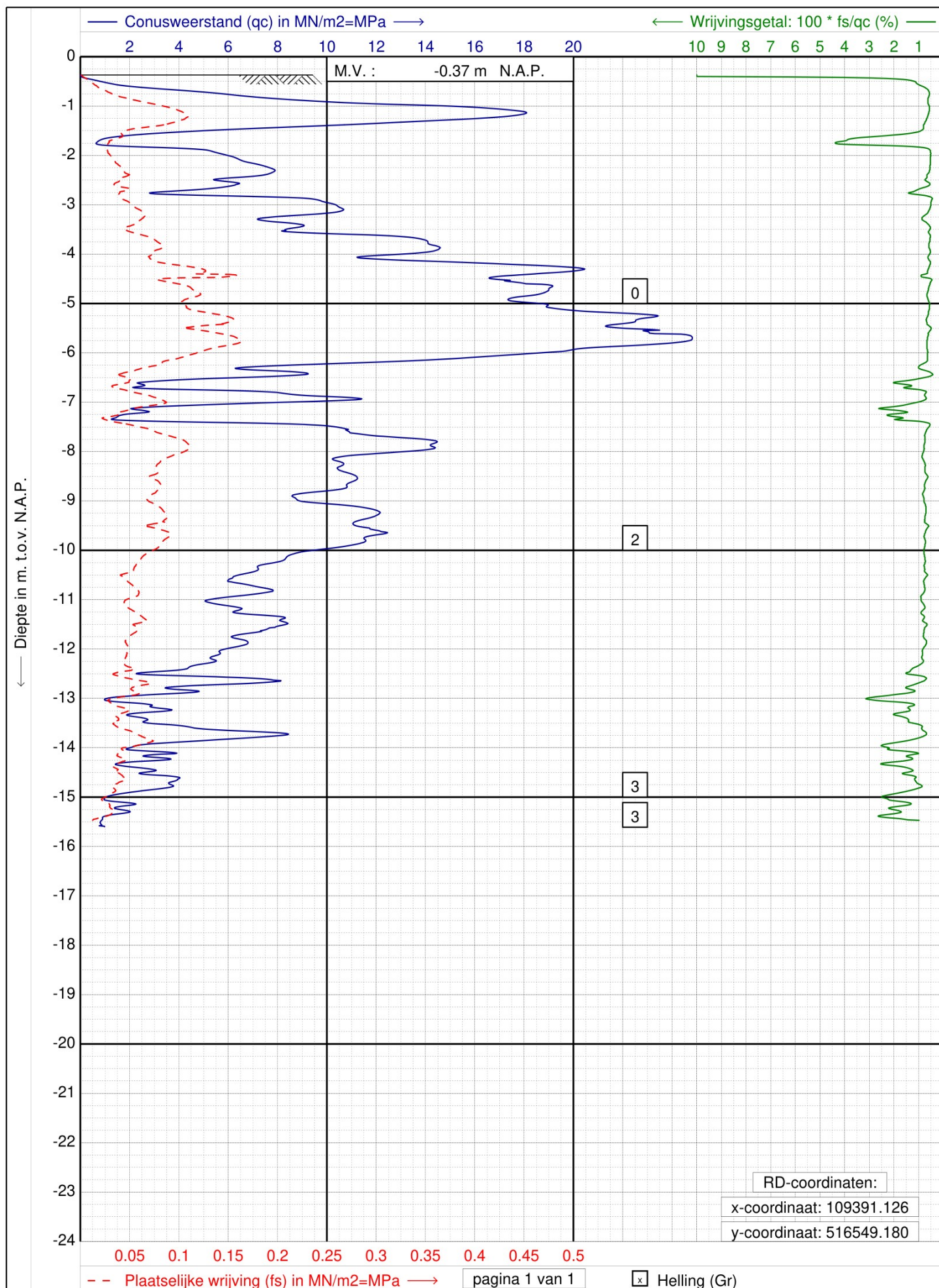
Locatie : **Terborghlaan Alkmaar**

Datum : **20-01-2023**

Conus : **S15-CFI.2048**

Opdracht : **GA220016.062**

Sondering : **03**



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : **Nieuwbouw restaurant De Beren te Alkmaar**

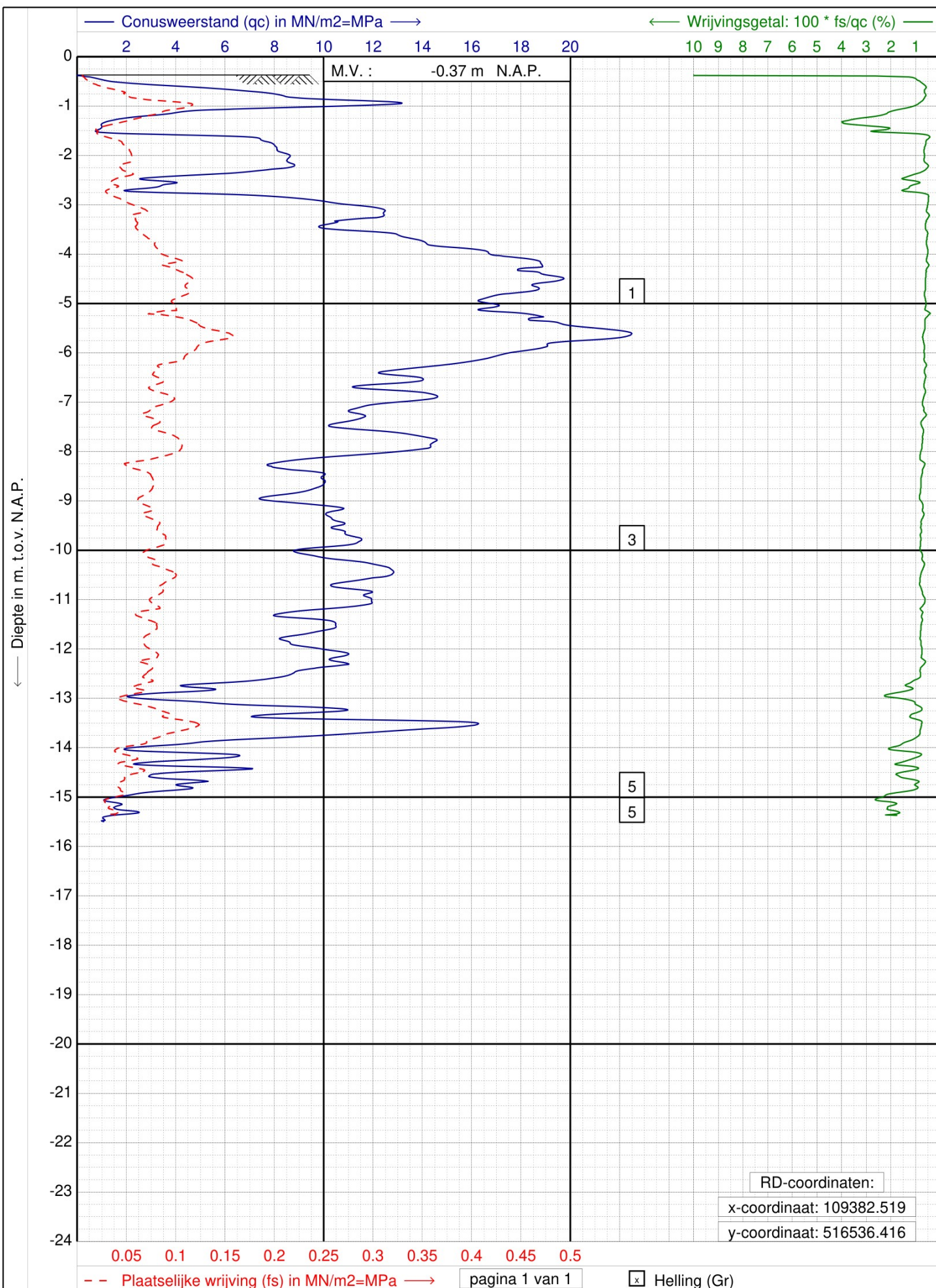
Locatie : **Terborghlaan Alkmaar**

Datum : **20-01-2023**

Conus : **S15-CFI.2048**

Opdracht : **GA220016.062**

Sondering : **04**



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : **Nieuwbouw restaurant De Beren te Alkmaar**

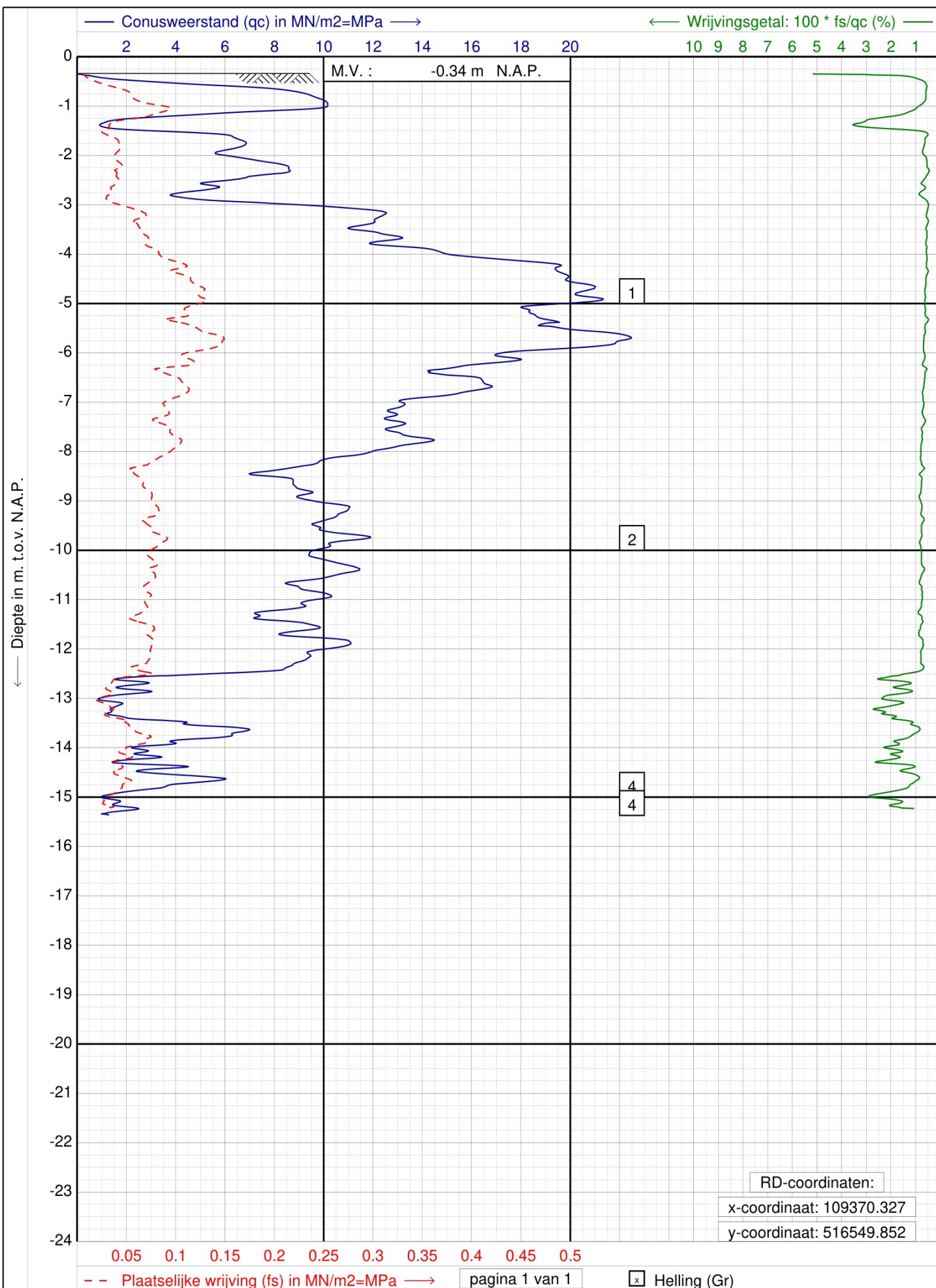
Locatie : **Terborghlaan Alkmaar**

Datum : **20-01-2023**

Conus : **S15-CFI.2048**

Opdracht : **GA220016.062**

Sondering : **05**



GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1

Project : **Nieuwbouw restaurant De Beren te Alkmaar**

Locatie : **Terborghlaan Alkmaar**

Datum : **20-01-2023**

Conus : **S15-CFI.2048**

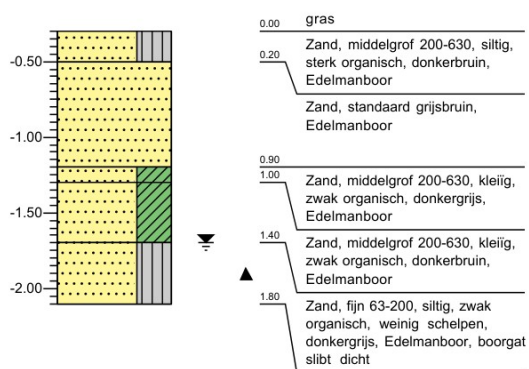
Opdracht : **GA220016.062**

Sondering : **06**

Bijlage 3 Boringen

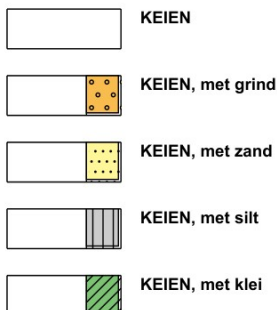
Boring: VB01/HB01

Maaiveldhoogte: -0.3 m.t.o.v. N.A.P. X-coördinaat: 109363.08
 Grondwaterstand (cm. - mv.): 140 Y-coördinaat: 516561.99
 Datum: 20-1-2023



Legenda (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

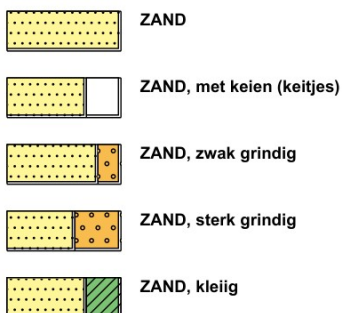
KEIEN (KEITJES)



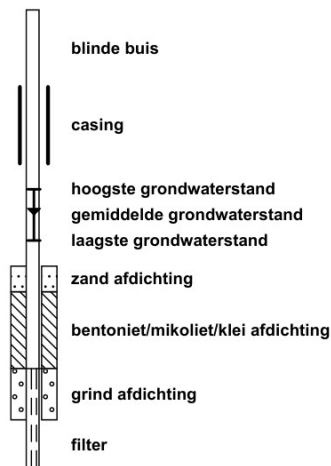
GRIND



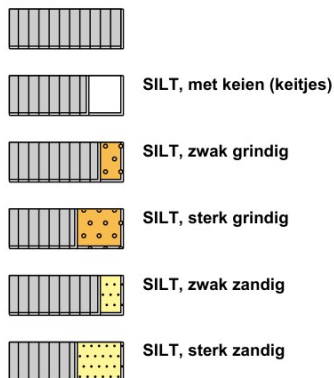
ZAND



peilbuis



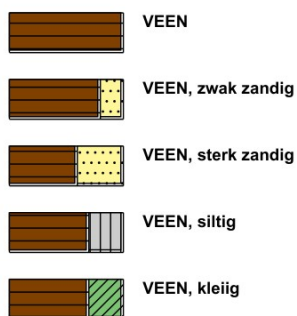
SILT



KLEI



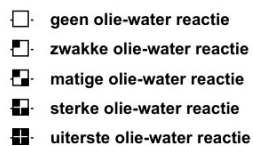
VEEN (HUMUS, DETRITUS)



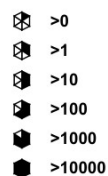
geur



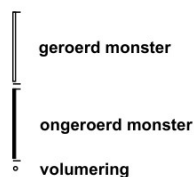
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie