

Titel	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer	GF20210592-00-00
Betreft Funderingswijze Paaltype	Funderingsadvies Fundering op palen Prefab betonpalen Schroefpalen met verloren punt + groutomhulling
Opdrachtgever/constructeur	Vander Weide van Bragt bv Bilderdijklaan 13 5611 NG Eindhoven

Opgesteld door : [REDACTED]

Status : Definitief
Versie : 0

Datum rapport : 4 juni 2021

INHOUDSOPGAVE

1	Projectinformatie	3
1.1	INLEIDING	3
1.2	VERSTREKTE GEGEVENS	3
1.3	RELEVANTE HOOGTEMAATVOERING	3
1.4	HUIDIG/VOORMALIG GEBRUIK TERREIN	3
1.5	OMGEVING	3
1.6	ALGEMEEN	4
2	Onderzoek en bodemopbouw	5
2.1	GRONDONDERZOEK	5
2.2	LABORATORIUMONDERZOEK	5
2.3	BODEMOPBOUW	5
3	Funderingsadvies	6
3.1	FUNDERINGSWIJZE	6
3.2	AANVULLEND ONDERZOEK	6
3.3	FUNDERING OP PALEN	6
3.4	PREFAB BETONPALEN	6
3.5	FUNDERING OP SCHROEFPAAL MET VERLOREN PUNT + GROUTOMHULLING	7
3.6	PAALPUNTNIVEAU	7
3.7	FUNDERING NIEUW VERSUS FUNDERING BELENDING	8
3.8	FUNDERING NIEUW VERSUS FUNDERING BESTAAND	8
3.9	ASPECTEN ONTWERP/UITVOERING KELDER	8
3.10	UITVOERING	8
4	Grondmechanisch draagvermogen	10
4.1	UITGANGSPUNTEN	10
4.2	DRAAGKRACHT OP DRUK	10
4.3	VOORBEELDBEREKENING	11
4.4	PAALKOPZAKKING-VERVORMING-VEERSTIJFHEID	12
4.5	DRAAGKRACHT OP TREK	13
4.6	VEERSTIJFHEID OP TREK BELASTE PALEN	13

BIJLAGEN:

Nummer	Omschrijving
A-1	Grondonderzoek
A-2	Laboratoriumonderzoek
	Grondmechanisch draagvermogen op druk
B-1	Prefab betonpalen
B-2	Schroefpalen met verloren punt + groutomhulling
	Grondmechanisch draagvermogen op trek
C-1	Prefab betonpalen
C-2	Schroefpalen met verloren punt + groutomhulling

1 Projectinformatie

1.1 Inleiding

Men is voornemens een winkelpand te bouwen aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam. In voorliggende rapportage zal nader worden ingegaan op het uitgevoerde grondonderzoek en de wijze waarop de optredende belastingen aan de ondergrond kan worden afgedragen.

- De nieuwbouw wordt volledig onderkelderd.
- De peilhoogte van de nieuwbouw bedraagt volgens opgave -4,15 m t.o.v. NAP.
- Er is een opgave verstrekt van de optredende belastingen. Gerekend dient te worden op een belasting van ca. 800 kN op druk en ca. 200 kN op trek.

Stabiliteits- en bouwputaspecten zoals ontgraving c.q. grondkering en tijdelijke grondwateronttrekking worden in een separaat aan te leveren rapportage behandeld.

1.2 Verstrekte gegevens

Thans is gebruik gemaakt van de navolgende verstrekte informatie:

Omschrijving	Opsteller	Projectnr.	Datum
Grondonderzoek	Geosonda	AA20745	12-5-2021
Laboratoriumonderzoek	Inpijn-Blokpoel	02P017350	21-5-2021
Peilmaten fundering voorlopig	Vander Weide van Bragt	180196	19-5-2021
Sondeerplan	Vander Weide van Bragt	180196	7-1-2021
Bouwaanvraag begane grond	Stoks Architecten bv	L160104/Q-DO-1	18-2-2021
Doorsnede D-3/D-4/D-5	Stoks Architecten bv	L160104/Q-DO-6	18-2-2021
Ontwerptekeningen	Stoks Architecten bv	L160104	9-10-2020
Fundering bestaand	Corsmit Raadgevend Ingenieursbureau BV	26210/BE-C102	15-8-1996
Tekeningen bestaand	A.J. Karssenbergh	CJ95	14-3-1996

Aan ons bureau is geen nadere informatie verstrekt omtrent de nieuwbouw.

1.3 Relevante hoogtemaatvoering

	Hoogte [m t.o.v. Peil]	Hoogte [m t.o.v. NAP]
Peil nieuwbouw	+0,0	-4,15
Bovenkant keldervloer	-3,66	-7,8
Onderkant keldervloer (aanname)	-4,00	-8,2
Onderkant verdiepte stroken (aanname)	-4,90	-9,1
Onderkant liftput (aanname)	-5,20	9,4

1.4 Huidig/voormalig gebruik terrein

De locatie is momenteel grotendeels bebouwd welke ten behoeve van de nieuwbouw zal worden gesloopt. Deze bebouwing dateert van 1997 en is volgens verstrekte tekening gefundeerd grondverdringende prefab betonpalen. Afmetingen en afzetniveau zijn niet bekend/verstrekkt. Voormalig gebruik is niet bekend.

1.5 Omgeving

In de omgeving is sprake van bebouwing (bron: google maps). De funderingswijze en bouwkundige staat van deze bebouwing is bij ons bureau niet bekend.

1.6 Algemeen

Geadviseerd wordt om genoemde gegevens alsmede de elders in dit rapport gehanteerde aannamen en uitgangspunten te verifiëren voordat met de resultaten uit dit rapport wordt verder gewerkt. Als er om enige reden aanleiding is om te veronderstellen dat sprake kan zijn van bijvoorbeeld geroerde grond of obstakels, verontreinigingen of voormalige bebouwing, dan dient te worden nagegaan in hoeverre dit mogelijk een knelpunt is voor het ontwerp of de uitvoering.

Wijzigingen in het ontwerp en de in dit rapport gehanteerde aannamen en uitgangspunten kunnen van invloed zijn op de resultaten van de in dit rapport vermelde berekeningen. Ons bureau kan geen verantwoordelijkheid nemen ten aanzien van de juistheid en volledigheid van de verstrekte informatie. De inhoud van het rapport heeft niet de insteek uitputtend te zijn. Uitvoeringsaspecten vallen buiten het kader van de opdracht.

2 Onderzoek en bodemopbouw

2.1 Grondonderzoek

Op de projectlocatie is, gebaseerd op het verstrekte sondeerplan, door Geosonda bv een grondonderzoek uitgevoerd. Onder en rondom het grondvlak van de nieuwbouw zijn totaal 10 sonderingen en een machinale boring gemaakt. De sondeerpunten 1 en 2 zijn om uitvoeringstechnische redenen verplaatst naar de berm van de Jacques Dutilhweg. Zie bijlage A-1.

Sondering 3 kon ondanks diverse pogingen niet worden gemaakt. In de ondiepe ondergrond bevinden zich obstakels. Sondering 5 is in het bestaande pand gemaakt met behulp van een minirups

De hoogteligging van de onderzoekspunten is vastgelegd ten opzichte van NAP. Tijdens het grondonderzoek is de hoogte van het maaiveld ingemeten. Het niveau van het maaiveld ter plaatse van deze punten verloopt van ca. -4,2 naar ca. -4,6 m t.o.v. NAP.

Bij de sonderingen is naast de conusweerstand tevens de plaatselijke wrijving gemeten en het wrijvingsgetal weergegeven. Dit getal is de verhouding tussen voornoemde meetwaarden. Middels het wrijvingsgetal wordt in het algemeen een goede indicatie van de verschillende grondsoorten verkregen.

Bij de boring is de opgeboorde grond geclassificeerd en weergegeven in een boorstaat. In het boorgat is op einddiepte een diepe (artesische) peilbuis geplaatst. Verder is een ondiepe (freatische) peilbuis geplaatst.

2.2 Laboratoriumonderzoek

Op de projectlocatie is door Inpijn-Blokpoel een laboratoriumonderzoek uitgevoerd. Zie bijlage A-2.

Van 2 geroerde monsters is de korrelverdeling bepaald en is middels meerdere empirische formules de waterdoorlatendheid afgeleid. Van 12 ongeroerde monsters is het volumegewicht bepaald.

2.3 Bodemopbouw

Op basis van de grondonderzoeksresultaten is de bodemopbouw geïnterpreteerd.

Onder een antropogene toplaag waargenomen tot ca. -6,0 à -6,5 m t.o.v. NAP bestaande uit humus- en kleihoudende zanden worden tot -13,5 à -14,0 m t.o.v. NAP weinig vaste samendrukbare klei- en veenafzettingen waargenomen. Vervolgens worden tot ca. -27,0 m t.o.v. NAP overwegend matig vaste tot zeer vaste zanden geregistreerd. Op wisselende diepte doorsneden door in dikte variërende leem- en kleilagen en of los gepakte silthoudende zanden met wisselende vastheid. Vervolgens worden tot de maximaal verkende diepte een afwisselende gelaagdheid waargenomen van vaste (zandhoudende) kleien en lemen en matig vaste tot vaste zanden.

3 Funderingsadvies

3.1 Funderingswijze

Geadviseerd wordt, gezien de aanvang van de draagkrachtige lagen, de optredende belastingen middels palen aan de ondergrond af te dragen.

3.2 Aanvullend onderzoek

Het zandpakket waarin het afzetniveau van de palen is geadviseerd wordt doorsneden door een weinig vaste (zandhoudende) leemlaag. Verder is de vastheid van de aanwezige zanden beperkt. Geadviseerd na sloop van het bestaande pand aanvullend onderzoek uit te voeren teneinde de overgangen van de draagkrachtige zanden nader af te kaderen c.q. beter in beeld te krijgen. Ook wordt geadviseerd de ondergrondse obstakels in het gebied waar sondering 3 is voorzien weg te halen en nogmaals een poging te ondernemen om deze sondering te laten maken.

3.3 Fundering op palen

Gezien de grondslag wordt een opspannende (grondverdringende) paal geadviseerd bij voorkeur met een gegarandeerde schacht.

Een in de grond gevormde grondverwijderende paal wordt afgeraden. Bij dit type paal kan gezien de weinig vaste grondslag de integriteit van de paalschacht niet worden gegarandeerd en kan de korfwapening doorgaans niet tot de gewenste diepte op correcte wijze in de paal worden aangebracht.

In dit stadium is niet bekend of heitrillingen gewenst, acceptabel en of toegestaan zijn. In dit rapport wordt een grondverdringende paal uitgewerkt, zowel trillingsvrij als niet trillingsvrij aangebracht. De uiteindelijke keuze zal door de opdrachtgever gemaakt dienen te worden. Dit is mede afhankelijk of bebouwing in de omgeving gevoelig is voor (hei)trillingen.

Voor een niet trillingsvrij paaltje zal een prefab betonpaal worden uitgewerkt. Voor een trillingsvrij paaltje zal een schroefpaal met verloren punt + groutomhulling worden uitgewerkt. Bij toepassing van dit type paal kan doorgaans in de centrale buis de gewenste korfwapening worden aangebracht. Verder zal naar verwachting groutinjectie benodigd zijn om het beoogde afzetniveau te kunnen bereiken. Dit uiteindelijk ter beoordeling door de paalleverancier

3.4 Prefab betonpalen

Dit is een grondverdringende geprefabriceerde betonpaal welke middels heien op diepte wordt gebracht. Prefab heipalen zijn goed controleerbaar ten aanzien van plaatsing in de zandlaag. Het aanbrengen van prefab betonpalen is niet trillingsvrij.

De volgende paalschachtafmetingen zijn in de berekening beschouwd:

- 320 x 320 mm
- 350 x 350 mm
- 380 x 380 mm

De volgende paalklasse factoren worden aangehouden:

- | | | |
|-----------------------------|------------|---------|
| • paalklasse punt | α_p | = 0,7 |
| • paalvoetvorm | β | = 1,0 |
| • paalvoetdwarsdoorsnede | s | = 1,0 |
| • paalklasse schacht (druk) | α_s | = 0,01 |
| • paalklasse schacht (trek) | α_t | = 0,007 |

3.5 Fundering op schroefpaal met verloren punt + groutomhulling

Dit is een in de grond gevormde, grondverdringende betonpaal vervaardigd met behulp van een schroevend ingebracht stalen hulpbuis en gelijktijdig injectie van de groutspecie. De grout wordt middels een extra voerbuis aan de punt geïnjecteerd. Hiermee wordt het inbrengen van de palen bevorderd bij aanwezigheid van vaste bodemlagen. Voorts is hiermee een verbetering in de grondmechanische draagkracht van de paalpunt te realiseren. Dit systeem wordt door verschillende paalleveranciers onder verschillende benamingen op de markt gebracht.

Omschrijving schroefpaal met verloren punt + groutomhulling:

Een stalen hulpbuis, voorzien van een losse schroefpunt (boorkop c.q. boorpunt), wordt geplaatst op het maaiveld. De configuratie van de schroefpunt kan enigszins verschillen per leverancier. In de buis kan middels een extra voerbuis mortel- of groutspecie aan de punt geïnjecteerd.

De buis wordt schroevend op diepte gebracht door het aanbrengen van een axiale druk en een draaimoment. In de draagkrachtige lagen wordt het zand laagsgewijs afgeschraapt en vermengd met de uitkomende groutspecie. In het zandpakket wordt de paaldiameter dan minimaal gelijk aan de diameter van het schroefblad gevormd.

Bij het bereiken van het gewenste niveau wordt de wapening aangebracht.

De hulpbuis wordt gevuld met betonspecie.

De hulpbuis wordt oscillerend getrokken, waarbij de schroefpunt achterblijft.

De paal wordt afgewerkt en de stelling kan verplaatst worden.

De volgende paaldiameters zijn in de berekening beschouwd. Voor het grondmechanisch draagvermogen is enkel de diameter groutomhulling en schroefpunt van belang

- 380 / 450 / 450 (diameter buis / groutomhulling / schroefpunt)
- 460 / 560 / 560 (diameter buis / groutomhulling / schroefpunt)
- 560 / 670 / 670 (diameter buis / groutomhulling / schroefpunt)

Voor de berekening van de draagkracht zijn de volgende factoren aangehouden:

- paalklasse punt α_p = 0,63
- paalvoetvorm β = 1,0*
- paalvoetdwarsdoorsnede s = 1,0
- paalklasse schacht (druk) α_s = 0,009*
- paalklasse schacht (trek) α_t = 0,009*

* Indien de paal op diepte wordt gebracht met behulp van grout zal in de zandlagen zal een groutomhulling worden gerealiseerd met dezelfde diameter als de boorpuntdiameter (bij een gangbare verhouding tussen de diameter van de hulpbuis en de schroefpunt). In de berekening is uitgegaan dat het grout vanaf maaiveld zal worden aangebracht.

3.6 Paalpuntniveau

Bij toepassing van een trillingsvrij paalsysteem is tijdens de uitvoering nagenoeg geen controle mogelijk op de vastheid van het draagkrachtige zand. Bij dit paalsysteem zal, op basis van het uitgevoerde grondonderzoek, per bouwonderdeel, een betrouwbaar (uniform) paalpuntniveau moeten worden aangetoond. Dit (uniforme) paalpuntniveau zal voldoende zekerheid moeten bieden op plaatsing van de paalpunt in een draagkrachtige zandlaag.

In onderstaande tabel worden per sondering de door ons geadviseerde paalpuntniveaus gegeven. Indien bijlage B zijn meerdere niveaus weergegeven voor de uitwisselbaarheid en indien in functie van de belasting een ander niveau wenselijk is.

Sondering [nr.]	Hoogte maaiveld [m t.o.v. NAP]	Paalpuntniveau [m t.o.v. NAP]	Sondering [nr.]	Hoogte maaiveld [m t.o.v. NAP]	Paalpuntniveau [m t.o.v. NAP]
		Geadviseerd			Geadviseerd
1	-4,28	-20,0	6	-4,30	-20,0 of -25,5
2	-4,18	-20,0	7	-4,44	-20,0 of -25,5
3	-4,42	-	8	-4,59	-20,0 of -25,5
4a	-4,45	-20,0 of -25,5	9	-4,35	-20,0 of -25,5
5	-4,00	-20,0 of -25,5	10	-4,24	-20,0 of -25,5

3.7 Fundering nieuw versus fundering belending

Door het aanbrengen van de nieuwe fundering mag het functioneren van de bestaande fundering van omliggende bebouwing niet worden geschaad. Geadviseerd wordt om gegevens ten aanzien van de bestaande fundering zo veel mogelijk te achterhalen. Nadere gegevens met betrekking tot de (fundering van de) belending kunnen aanleiding geven tot een wijziging van het in dit rapport vermelde paalsysteem en/of aanpassing van de paalpuntniveaus en/of aanpassing van de aan te houden afstand tussen de nieuwe palen en de bestaande fundering.

3.8 Fundering nieuw versus fundering bestaand

De bestaande (vervallen) fundering mag het functioneren van de nieuwe fundering niet schaden. Geadviseerd wordt om gegevens ten aanzien van de bestaande fundering zo veel mogelijk te achterhalen. Nadere gegevens met betrekking tot de bestaande fundering kan aanleiding geven tot een wijziging van het in dit rapport vermelde paalsysteem en/of aanpassing van de paalpuntniveaus en/of aanpassing van de aan te houden afstand tussen de nieuwe palen en de bestaande fundering.

De bestaande bebouwing is gefundeerd op grondverdringende prefab betonpalen. Geadviseerd wordt deze palen niet te trekken bij de sloop- en graafwerkzaamheden. De palen dienen op ca. 0,5 m onder het aanlegniveau te worden afgeknepen. Indien deze wel worden getrokken kan dit ontspanning van de bodemlagen leiden en dus het draagvermogen en of integriteit van de nieuwe palen beïnvloeden. Verder wordt geadviseerd de positie van de palen in te meten zodat bij het ontwerp van de nieuwe fundering hiermede rekening kan worden gehouden.

De wijze van de destijds aangebrachte palen mag het draagvermogen van de nieuwe palen niet beïnvloeden. Bij een fundering op palen is het dus wenselijk om een zekere afstand aan te houden tussen de aanwezige vervallen palen en de nieuwe palen. Voor wat betreft de minimaal te hanteren afstand zijn geen landelijke normen of officiële richtlijnen voor handen. Door ons bureau wordt over het algemeen aanbevolen om van de navolgende minimumafstanden uit te gaan.

Nieuwe palen naast vervallen grondverdringende paal.

- Door het opspannende karakter van deze aanwezige palen zijn er grondmechanisch gezien geen beperkingen ten aanzien van het draagvermogen. Wel wordt geadviseerd als gevolg van uitvoeringsonvolkomenheden de palen op minimaal $2D_{eq}$ te plaatsen

3.9 Aspecten ontwerp/uitvoering kelder

Om lekkage te voorkomen wordt geadviseerd de kelderwanden tot boven de hoogste grondwaterstand uit te voeren in gewapend beton. Nagegaan dient te worden of in de meest ongunstige situatie (ook tijdens de bouwphase) het eigen gewicht van de constructie voldoende is om de opwaartse waterdruk, t.g.v. de hoogste grondwaterstand, tegen de onderkant van de kelder te compenseren.

Indien het eigen gewicht niet voldoende is dan dienen alternatieven te worden overwogen zoals bijvoorbeeld een verzwaring van de kelder of het toepassen van trekelementen. Opgemerkt wordt dat de in dit rapport vermelde grondwatergegevens niet zonder meer ten grondslag kunnen liggen aan de evenwichtsbeschouwing en de dimensionering van de keldervloer.

3.10 Uitvoering

Voor de uitvoering wordt verwezen naar CUR-aanbeveling 114 "toezicht op realisatie van paalfunderingen".

Horizontale belasting op de palen dient te worden voorkomen. Gedacht kan daarbij worden aan bijvoorbeeld belastingen door graafmaterieel, materieel voor het snellen van de palen en éénzijdige gronddrukken. Van belang is dat tijdens de (hei)werkzaamheden sprake is van een stabiel werkniveau.

Prefab betonpalen

Voor het meten en toetsen van heitrillingen wordt verwezen naar SBR meet- en beoordelingsrichtlijn deel A, B en/of C.

Voor aan geprefabriceerde gewapende betonpalen te stellen kwaliteitseisen wordt verwezen naar NEN 7053 - "Betonnen heipalen". In NEN 6742 wordt ingegaan op de uitvoering van funderingen met geprefabriceerde betonnen heipalen. Verder is een beoordelingsrichtlijn van het KIWA voor handen te weten: BRL 2357, het heien van geprefabriceerde gewapende betonpalen.

Het definitieve paalpuntniveau tussen en in de omgeving van sonderingen dient mede te worden afgestemd op een goede kalendering, waarbij wordt opgeheid van het diepere naar het hogere niveau. Er dient sprake te zijn van een oplopend kalendertraject. Geadviseerd wordt het heiequipement af te stemmen op de plaatselijke bodemopbouw teneinde een interpreteerbaar kalendertraject te verkrijgen. Ter beoordeling aan de heier.

Schroefpalen met verloren punt + Groutomhulling

In de voornorm NVN 6724 - "In de grond gevormde funderingselementen van beton of mortel", maart 2001 wordt ingegaan op de te stellen kwaliteitseisen en de uitvoering van in de grond gevormde funderingselementen. Verder is een beoordelingsrichtlijn van het KIWA voor handen te weten: BRL-2356/01 (Algemeen gedeelte en deel C). Na het vervaardigen zullen alle palen akoestisch moet worden doorgemeten. Zie ook CUR-aanbeveling 109 "Akoestisch doormeten van betonnen funderingspalen".

Uit het grondonderzoek kan worden herleid dat slappe bodemlagen aanwezig zijn, mogelijk geroerd. De aanwezigheid van deze slappe (geroerde) lagen kan de integriteit van de paalschacht beïnvloeden. Geadviseerd wordt tijdens het vervaardigen deskundig toezicht te houden op o.a. de boorwerkzaamheden, betonverbruik, zakking paalkop e.d. Ook zal de betonkwaliteit/samenstelling moeten worden afgestemd op de aanwezige bodemopbouw.

De lengte van de wapening zal op de aanwezige bodemopbouw afgestemd dienen te worden. In beginsel dienen de palen gemaakt te worden vanaf een zodanig werkniveau dat de stijghoogte van grondwater in de dieper gelegen watervoerende zandlagen niet hoger is dan de freatische grondwaterstand.

Tijdens de uitvoering is het van belang om verstoring van de palen en verstoring van de grondslag waaraan de palen hun draagkracht ontleen zo veel mogelijk te voorkomen. Geadviseerd wordt om bij de opzet van het palenplan uit te gaan van een onderlinge hart-op-hart-afstand van minimaal $4 D_{eq}$ (D_{eq} van de grootste paalafmeting). Met deze afstand wordt voorkomen dat als gevolg van het boorwerk ontspanning optreedt in de grondslag rond een naastgelegen paal. Bovendien kunnen bij deze minimumafstand de palen direct na elkaar worden geboord waardoor het aantal verplaatsingen van de boorstelling en daarmee samenhangend het schaderisico wordt geminimaliseerd.

4 Grondmechanisch draagvermogen

4.1 Uitgangspunten

De berekening van de draagkracht is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Ontwerpadvies (1e toetsing) volgens geotechnische norm NEN-EN 9997-1:2017 (Eurocode 7); Indeling in geotechnische categorie 2 (RC2); Toetsing aan grenstoestand UGT type B en BGT zijn buiten beschouwing gelaten en kunnen in een later stadium getoetst worden
- Projectgegevens zoals beschreven in hoofdstuk 2.
- In de berekeningen zijn wij uitgegaan van een alleenstaande centrisch axiaal op druk en trek belaste paal. Momenten, horizontale c.q. laterale lasten, worden niet aanwezig geacht;
- Eventueel aanwezige palen worden niet getrokken. Verder wordt ervan uitgegaan dat, indien aanwezig, deze destijds opspannend zijn aangebracht.
- De stijfheid van de constructie wordt niet in rekening gebracht;
- De draagkracht op druk is bepaald aan de hand van norm NEN EN 9997-1 (Eurocode 7).
 - Freatisch grondwater -5,0 m t.o.v. NAP
 - Negatieve kleef is in rekening gebracht tot ca. -13,5 à -14,0 m t.o.v. NAP
 - Positieve kleef is in rekening gebracht vanaf ca. -13,5 à -14,0 m t.o.v. NAP. Vanaf dit niveau worden overwegend matig vaste zanden waargenomen plaatselijk doorsnede door in dikte variërende leemhoudende zanden en of zandhoudende lemen en of los gepakte silthoudende zanden. Deze stoorlaagjes geven geen aanleiding de aanvangsniveaus van de positieve kleef te wijzigen. Alle lagen zijn gemodelleerd als zand (conservatieve benadering).
 - Trekzone is in rekening gebracht vanaf ca. -13,5 à -14,0 m t.o.v. NAP.
- De grondontspanning die optreedt ten gevolge van de bouwputontgraving is verdisconteerd in de berekening van de draagkracht van de palen middels een reductie van de gemeten consusweerstand. In de berekening is ervan uitgegaan dat de palen vanaf het maaiveld worden aangebracht.
- Er wordt aangenomen dat de oorspronkelijke, op natuurlijke wijze gesedimenteerde bodemopbouw aanwezig is. Het terrein wordt behoudens de kelder niet significant opgehoogd dan wel ontgraven.

4.2 Draagkracht op druk

De draagkracht is opgebouwd uit de weerstand aan de punt en wrijving langs de schacht. De rekenwaarde van de paalbelasting moet kleiner zijn dan de rekenwaarde van de netto draagkracht:

$$F_d \leq R_{c;net;d}$$

F_d rekenwaarde van de paalbelasting (kN)

$R_{c;net;d}$ netto draagkracht van de funderingspaal (kN), gedefinieerd als:

$$R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nsf;d}$$

$R_{c;d}$ rekenwaarde van de maximale draagkracht van de funderingspaal (kN)

$F_{nsf;d}$ rekenwaarde van de maximaal optredende negatieve kleef langs de paalschacht (kN)

In de draagkrachtberekening zijn de volgende partiële factoren aangehouden:

- $\xi_3 / \xi_4 = 1,3 / 1,3$
- $\gamma_{m;b} = 1,2$
- $\gamma_{f,nk} = 1,0$

In de bijlage B is de rekenwaarde voor de netto draagkracht voor meerder paaldiameters op de door ons geadviseerde paalpuntniveaus + extra niveaus weergegeven ten behoeve van de uitwisselbaarheid.

Bijlage B-1: Prefab betonpaal

Bijlage B-2: Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling

In deze lijsten kan door de constructeur, afhankelijk van plaats en optredende lasten, een keuze worden gemaakt naar puntniveau en schachtafmeting. Wij adviseren ten behoeve van uniformiteit in de tussenliggende gebieden een puntniveau aan te houden zonder te veel wisselingen in niveau en afmetingen.

Opgemerkt wordt dat de palen onder de rand van de kelder in zeker mate extra kunnen worden belast door negatieve kleeft langs de kelderwand. Uitgaande van een aanvulling met zand zal deze negatieve kleeft per strekkende meter kelderwand ($F_{s,nk;kelderwand;d}$) ca. 30 kN/m¹ bedragen.

De vermelde draagkracht wordt ontleend aan de ondergrond. Bij de opzet van een palenplan dient het draagvermogen van een paal in beginsel te zijn afgestemd op de laagste draagkracht op hetzelfde paalpuntniveau van de omliggende sonderingen. Door de constructeur moeten constructieve aspecten van de funderingspalen, waaronder de sterkte, worden beoordeeld.

4.3 Voorbeeldberekening

Uitgangspunten

- Sondering 5: Paalpuntniveau -25,5 m t.o.v. NAP
- Paaltype: Prefab betonpaal: Schachtafmeting 350x350 mm
- Funderingselementen worden verticaal centrisch (axiaal) op druk belast.
- De draagkracht op druk is bepaald aan de hand van norm NEN EN 9997-1 (Eurocode 7).
 - Niveau grondwater: -5,0 m t.o.v. NAP
 - Negatieve kleeft is in rekening gebracht tot -13,9 m t.o.v. NAP
 - Positieve kleeft is in rekening gebracht vanaf -13,9 m t.o.v. NAP

Maximale Draagkracht van de Paalpunt

De maximale draagkracht van de punt volgens 7.6.2.3(c) van NEN EN 9997-1 bedraagt:

$$\begin{aligned}
 R_{b,cal,max;i} &= A_{punt} * q_{b,max;i} & 388 \text{ kN} \\
 A_{punt} &= 0,123 \text{ m}^2 \\
 q_{b,max;i} &= 3,17 \text{ Mpa} \\
 q_{b,max} &= \frac{1}{2} \alpha_p \beta s ((q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem})/2 + q_{c,III,gem}) \\
 q_{c,I,gem} &= 7,22 \text{ Mpa} \\
 q_{c,II,gem} &= 6,80 \text{ Mpa} \\
 q_{c,III,gem} &= 2,04 \text{ Mpa} \\
 \alpha_p &= 0,7 \\
 \beta &= 1,0 \\
 s &= 1,0
 \end{aligned}$$

Maximale Paalschachtwrijving

De maximale wrijvingskracht volgens 7.6.2.3(c) van NEN EN 9997-1 bedraagt:

$$\begin{aligned}
 R_{s,cal,max;i} &= O_{s,\Delta L,gem} * \Delta L * q_{s,max} & 936 \text{ kN} \\
 O_{s,\Delta L,gem} &= 1,4 \text{ m} \\
 \Delta L &= 11,6 \text{ m} \\
 q_{s,max} &= \alpha_s * q_{c,z;a} \\
 q_{c,z;a} &= 5,76 \text{ Mpa} \\
 \alpha_s &= 0,01
 \end{aligned}$$

Maximale Draagkracht

De maximale draagkracht volgens 7.6.2.3(c) van NEN EN 9997-1 bedraagt:

$$\begin{aligned}
 R_{c,cal,i} &= R_{b,cal,max;i} + R_{s,cal,max;i} & 1324 \text{ kN} \\
 R_{c,k} &= \text{Min}\{(R_{c,cal})_{gem}/\xi_3; (R_{c,cal})_{min}/\xi_4\} & 1019 \text{ kN} \\
 \xi_4 &= 1,3 \\
 R_{c,d} &= R_{c,k}/\gamma_r & 849 \text{ kN} \\
 \gamma_r &= \gamma_b = \gamma_s = 1,2
 \end{aligned}$$

Negatieve kleeftbelasting (exclusief negatieve kleeftbelasting van de kelderwand)

$$\begin{aligned}
 F_{nk,rep} &= & 30 \text{ kN} \\
 F_{nk,d} &= F_{nk,rep} * \gamma_{f,nk} & 30 \text{ kN} \\
 \gamma_{f,nk} &= 1,0
 \end{aligned}$$

Toetsing

$$\begin{aligned}
 F_{c,d} &< R_{c,net,d} \\
 R_{c,net,d} &< R_{c,d} - F_{nk,d} \\
 R_{c,d} & & 849 \text{ kN} \\
 F_{nk,d} & & 30 \text{ kN} \\
 R_{c,d; netto} & & 819 \text{ kN} \\
 F_{c,d} & & \text{onbekend}
 \end{aligned}$$

4.4 Paalkopzakking-vervorming-veerstijfheid

Paalkopzakking en vervorming

Voor de constructieve veiligheid van een bouwwerk is gesteld, overeenkomstig norm NEN EN 9997-1, dat de zakking van de paalkop dient te voldoen aan: $S_d \leq S_{req}$.

S_d De rekenwaarde verplaatsing van een punt in de desbetreffende grenstoestand
 S_{req} De maximaal toelaatbare verplaatsing in desbetreffende grenstoestand

Doorgaans zijn de vervormingen in de bruikbaarheidstoestand (BGT/SLS) maatgevend aangezien dan binnen de constructie ongewenst verlies van bruikbaarheid optreedt. Tenzij specifieke vervormingseisen zijn gesteld wordt veelal van de navolgende criteria uitgegaan.

Uiterste Grenstoestand (UGT type B/ULS):	-Rotatiecriterium:	$\Delta S_d / l \leq 1:100$
Bruikbaarheidstoestand (BGT/SLS):	-Rotatiecriterium:	$\Delta S_d / l \leq 1:300$

Feitelijke toetsing van de uiterste grenstoestand UGT type B en de bruikbaarheidsgrenstoestand BGT kan in deze fase niet worden uitgevoerd. De ontwerper van de constructie zal nadere gegevens moeten verstrekken over de constructie en over de vervormingseisen.

Veervoëfficiënt

Over het algemeen wordt ten behoeve van de constructie een veervoëfficiënt gehanteerd welke in functie van last en verkorting is bepaald. Voor de statische veervoëfficiënt van de kop van een vrijstaande op druk belaste paal geldt:

$$K_{v,rep} = F_{rep} / S_{1;bgt}$$

$K_{v,rep}$ representatieve waarde van de statische veervoëfficiënt
 F_{rep} representatieve waarde van de paalbelasting ($F_{c,rep} + F_{nk,rep}$)
 $S_{1;bgt}$ paalkopzakking in de bruikbaarheidsgrenstoestand (BGT / SLS)

$$S_{1;bgt} = s_{el} + s_b$$

s_{el} elastische verkorting van de paal
 s_b zakking van de paalpunt

$$K_{v,d} = k_{v,rep} / y_{m,k}$$

$K_{v,d}$ rekenwaarde van de statische veervoëfficiënt
 $k_{v,rep}$ representatieve waarde van de statische veervoëfficiënt
 $y_{m,k}$ hiervoor wordt een waarde 1,3 aangehouden

Indicatief achten wij in dit stadium onderstaande veervoëfficiënt toepasbaar. Deze is gebaseerd op ca. 80% van de maximale belasting voor de sondering en afzetniveau zoals berekend in de voorbeeldberekening.

Prefab betonpaal statische veervoëfficiënt op druk		
Afmeting schacht [in mm]	Representatief $k_{v,k}$ [kN/mm]	Rekenwaarde $k_{v,d}$ [kN/mm]
320 x 320	80	62
350 x 350	90	69
380 x 380	100	77
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling: Statische veervoëfficiënt op druk		
Diameter buis/grout/punt [in mm]	Representatief $k_{v,k}$ [kN/mm]	Rekenwaarde $k_{v,d}$ [kN/mm]
380/450/450	110	85
460/560/560	140	108
560/670/670	170	131

Opgemerkt wordt dat bij paalgroepen waarbij de h.o.h. afstand kleiner is dan 10 maal de kleinste paalvoetdoorsnede in principe in de paalkopzakking de zakking dient te worden verdisconteerd in de lagen beneden het niveau van 4 maal de kleinste dwarsafmeting van de paalpunt. Dit is vooralsnog niet nader beschouwd.

4.5 Draagkracht op trek

Voor een voldoende draagkracht dient de centrisch aangrijpende maximale trekbelasting kleiner te zijn dan de draagkracht van de palen:

$$F_{t;d} \leq R_{t;d}$$

$F_{t;d}$ rekenwaarde van de belasting op trek (kN)

$R_{t;d}$ rekenwaarde van de maximale draagkracht op trek van de funderingspaal (kN)

In de draagkrachtberekening zijn de volgende factoren aangehouden:

- $\xi_3 / \xi_4 = 1,30 / 1,3$
- $\gamma_{s;t} = 1,35$
- $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$

De draagkracht van een trekelement is afhankelijk van zijn positie ten opzichte van omliggende trekelementen. De draagkracht op trek is bepaald voor een alleenstaande paal (solitaire paal) met een paalpuntniveau als geadviseerd voor de drukpalen. Opgemerkt wordt dat bij geringere paalafstanden en/of intensievere paalconfiguraties het draagvermogen reduceert.

Voor de resultaten wordt verwezen naar bijlage C.

Bijlage C-1: Prefab betonpaal

Bijlage C-2: Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling

De vermelde draagkracht wordt ontleend aan de ondergrond. Het eigen gewicht van de palen is verdisconteerd in de berekening. Bij de opzet van een palenplan dient het draagvermogen van een paal in beginsel te zijn afgestemd op de laagste draagkracht op hetzelfde paalpuntniveau van de omliggende sonderingen. De trekelementen dienen voldoende gewapend te zijn op de kracht op de ondergrond te kunnen afdragen.

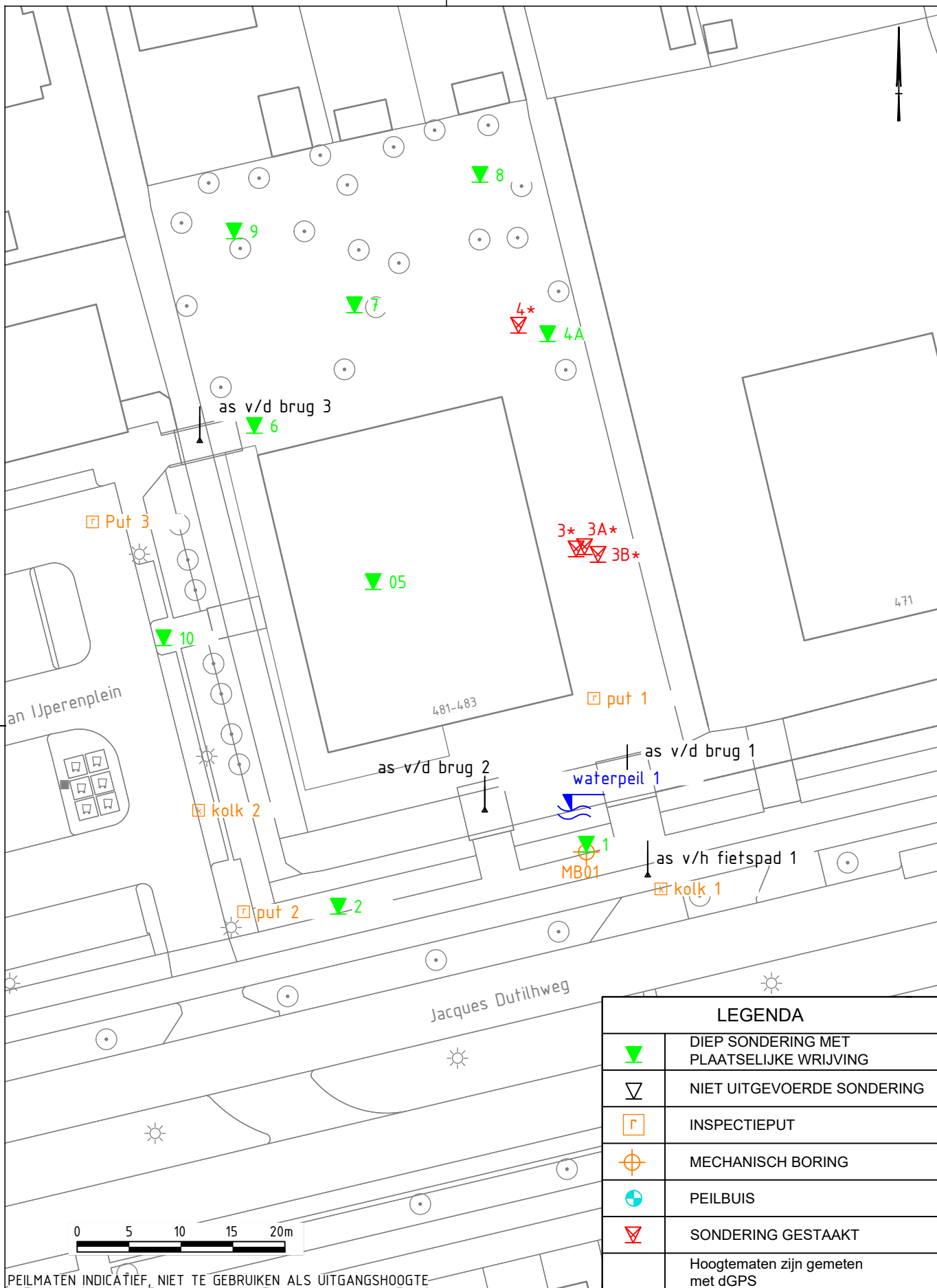
4.6 Veerstijfheid op trek belaste palen

Voor het bepalen van veerstijfheid van trekelementen is geen goede methode beschikbaar. De veercoëfficiënt is bepaald volgens CUR-aanbeveling 77. Indicatief achten wij in dit stadium onderstaande veercoëfficiënt voor de palen toepasbaar:

Prefab betonpaal statische veercoëfficiënt op trek		
Afmeting schacht [in mm]	Representatief kv;k [kN/mm]	Rekenwaarde kv;d [kN/mm]
320 x 320	40	31
350 x 350	45	35
380 x 380	50	38
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling: Statische veercoëfficiënt op trek		
Diameter buis/grout/punt [in mm]	Representatief kv;k [kN/mm]	Rekenwaarde kv;d [kN/mm]
380/450/450	55	42
460/560/560	70	54
560/670/670	85	65

Bijlage A-1

Grondonderzoek



PEILMATEN INDICATIEF, NIET TE GEBRUIKEN ALS UITGANGSHOOGTE

VERBOUWING LIDL
ROTTERDAM

SITUATIE

LEGENDA

	DIEP SONDERING MET PLAATSELIJKE WRIJVING
	NIET UITGEVOERDE SONDERING
	INSPECTIEPUT
	MECHANISCH BORING
	PEILBUIS
	SONDERING GESTAAKT
Hoogtematen zijn gemeten met dGPS	



Alphen aan den Rijn
Breda

Datum: 12-05-2021

Schaal: 1: 500

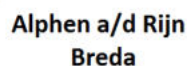
Getekend:

Formaat: A4

Projectnummer:

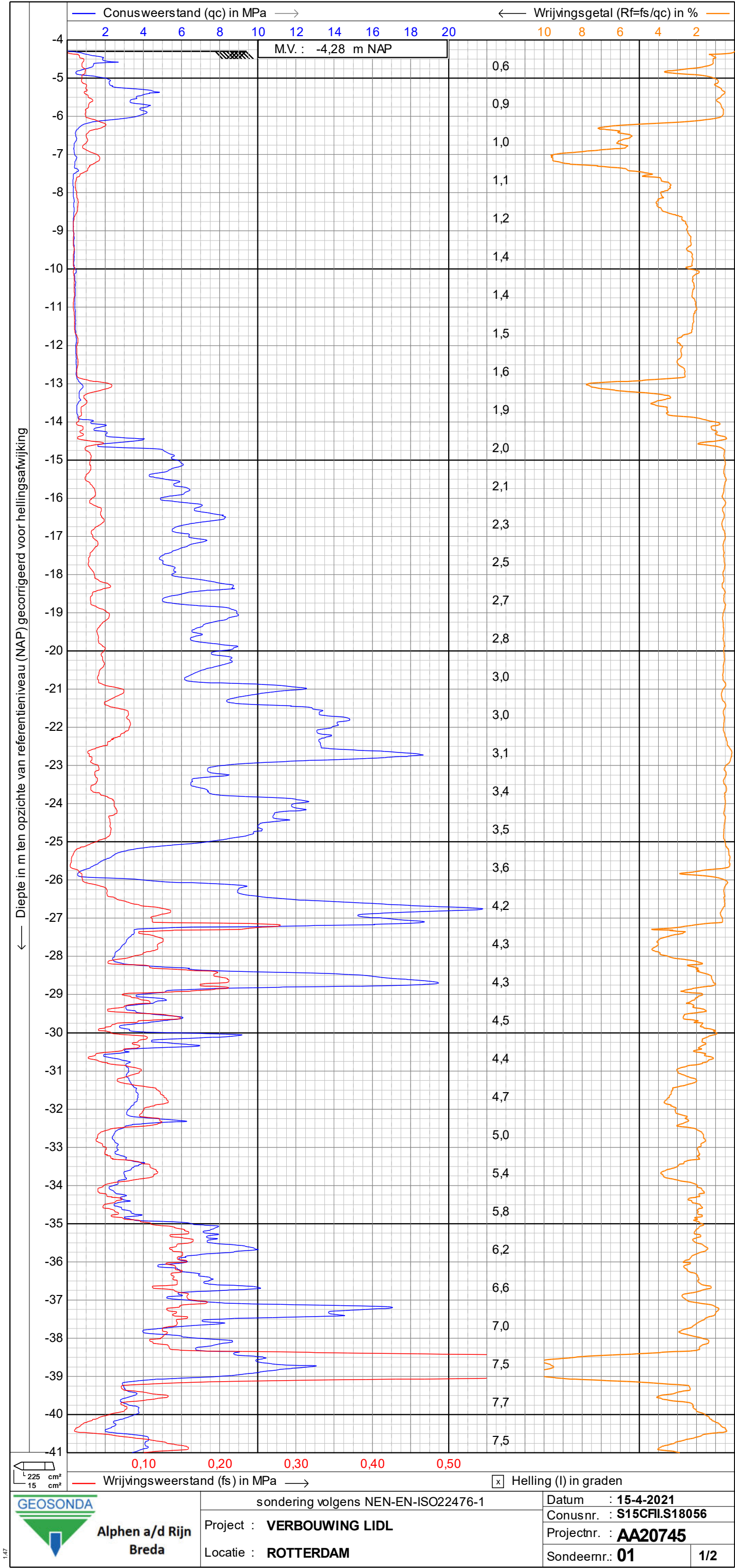
AA20745

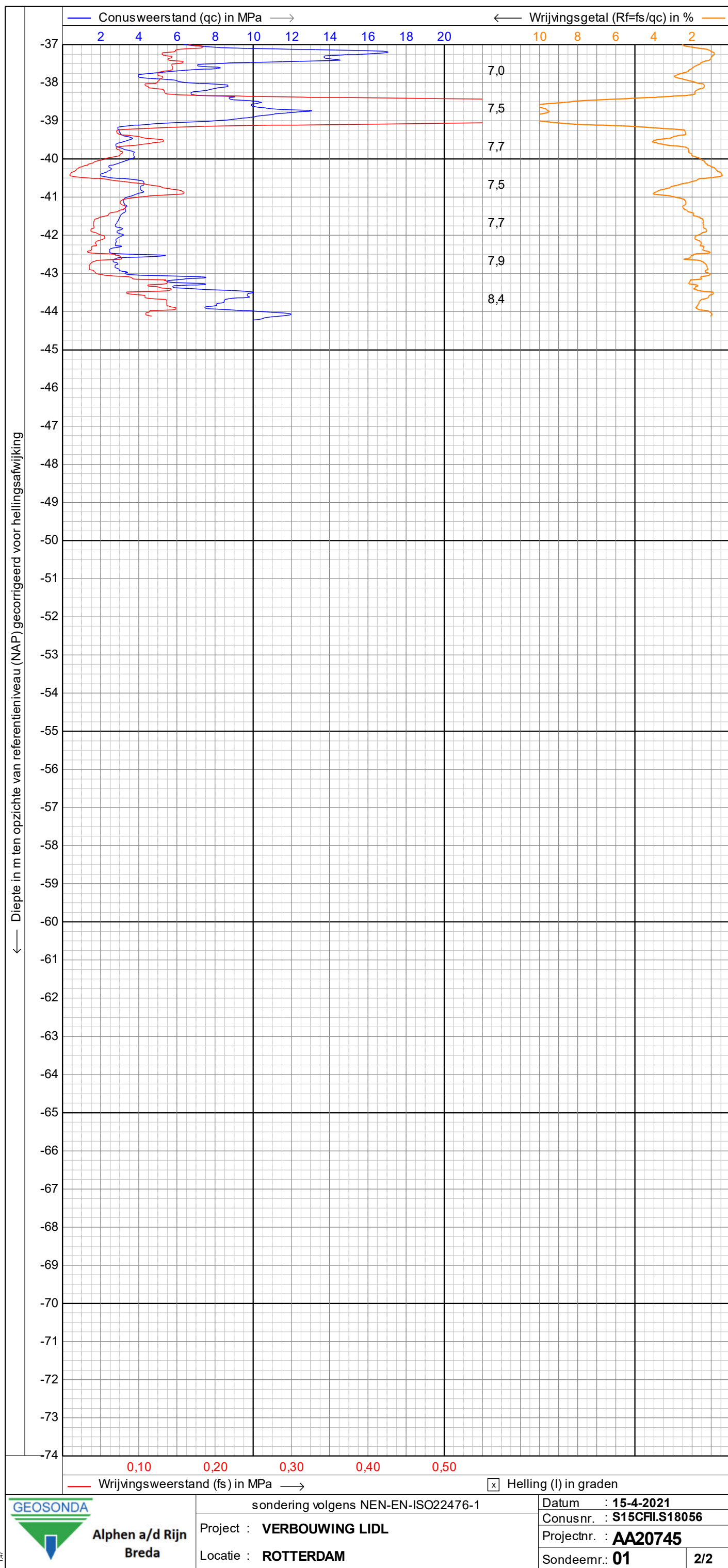
Tekeningnr: T01a

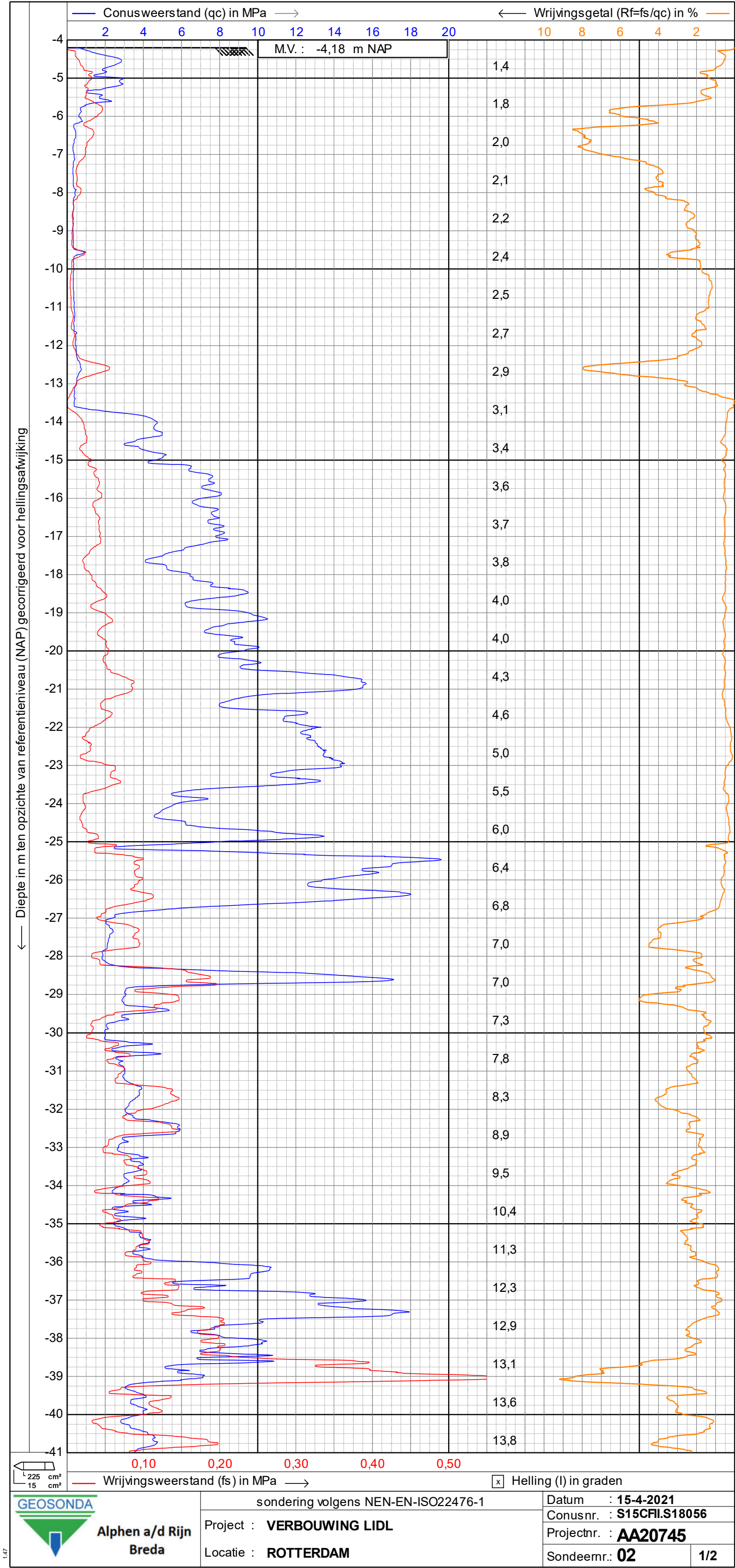


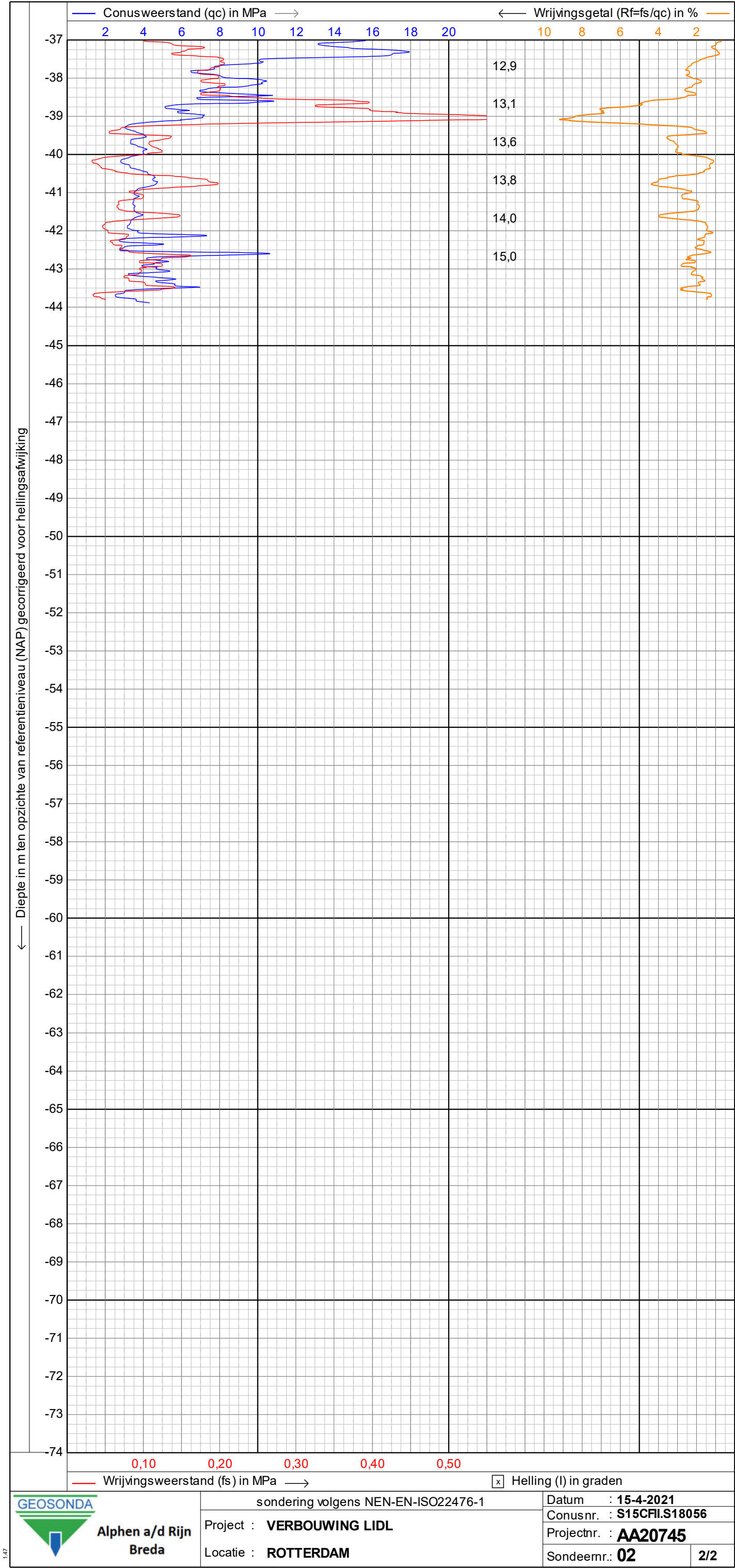
Project : VERBOUWING LIDL
Locatie : ROTTERDAM
Projectnr. : AA20745

[illegible]

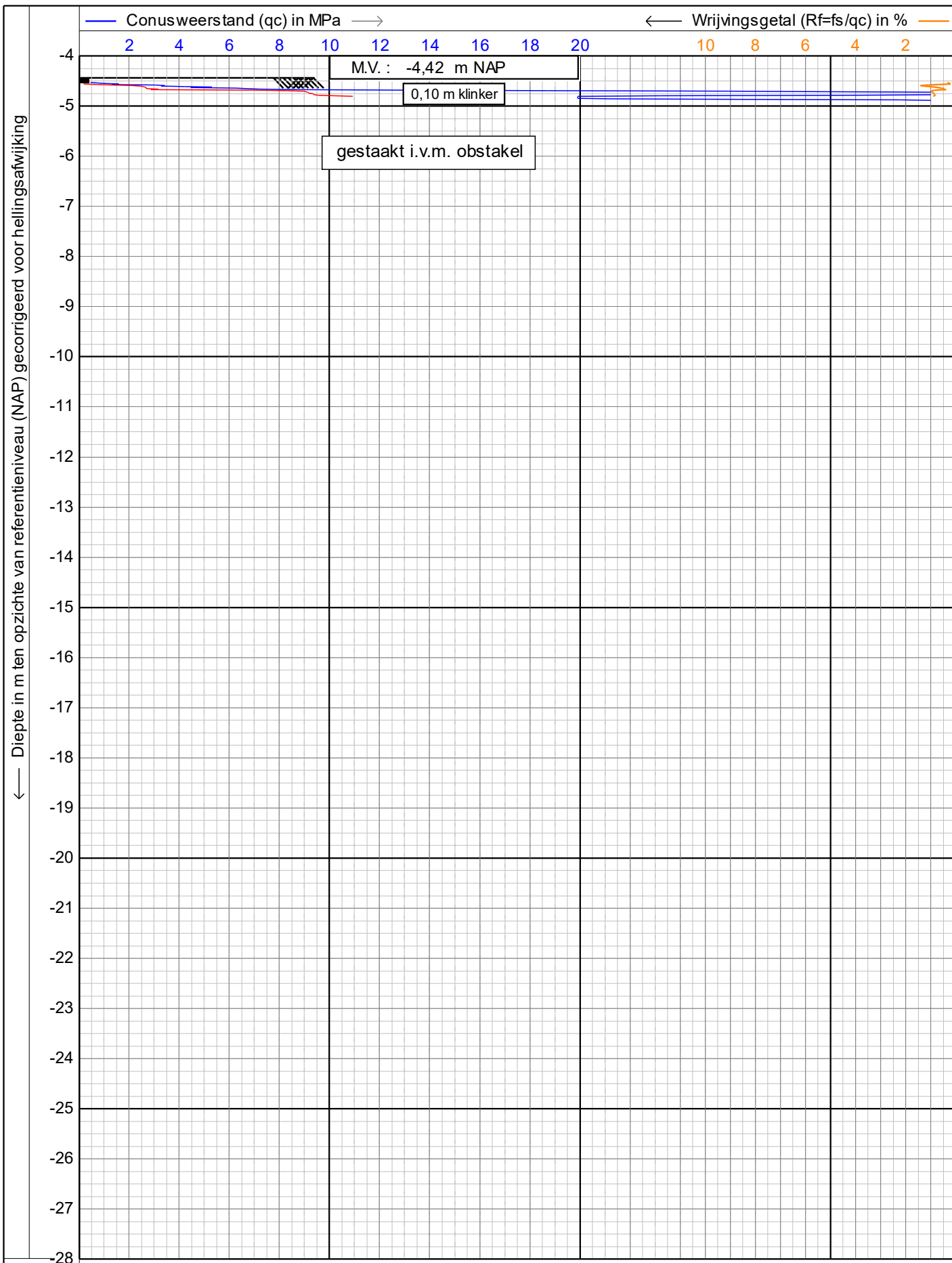




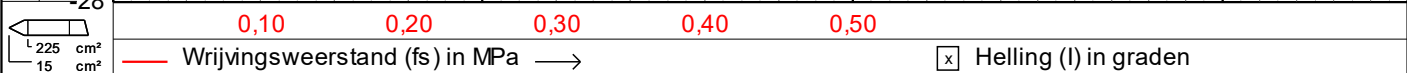
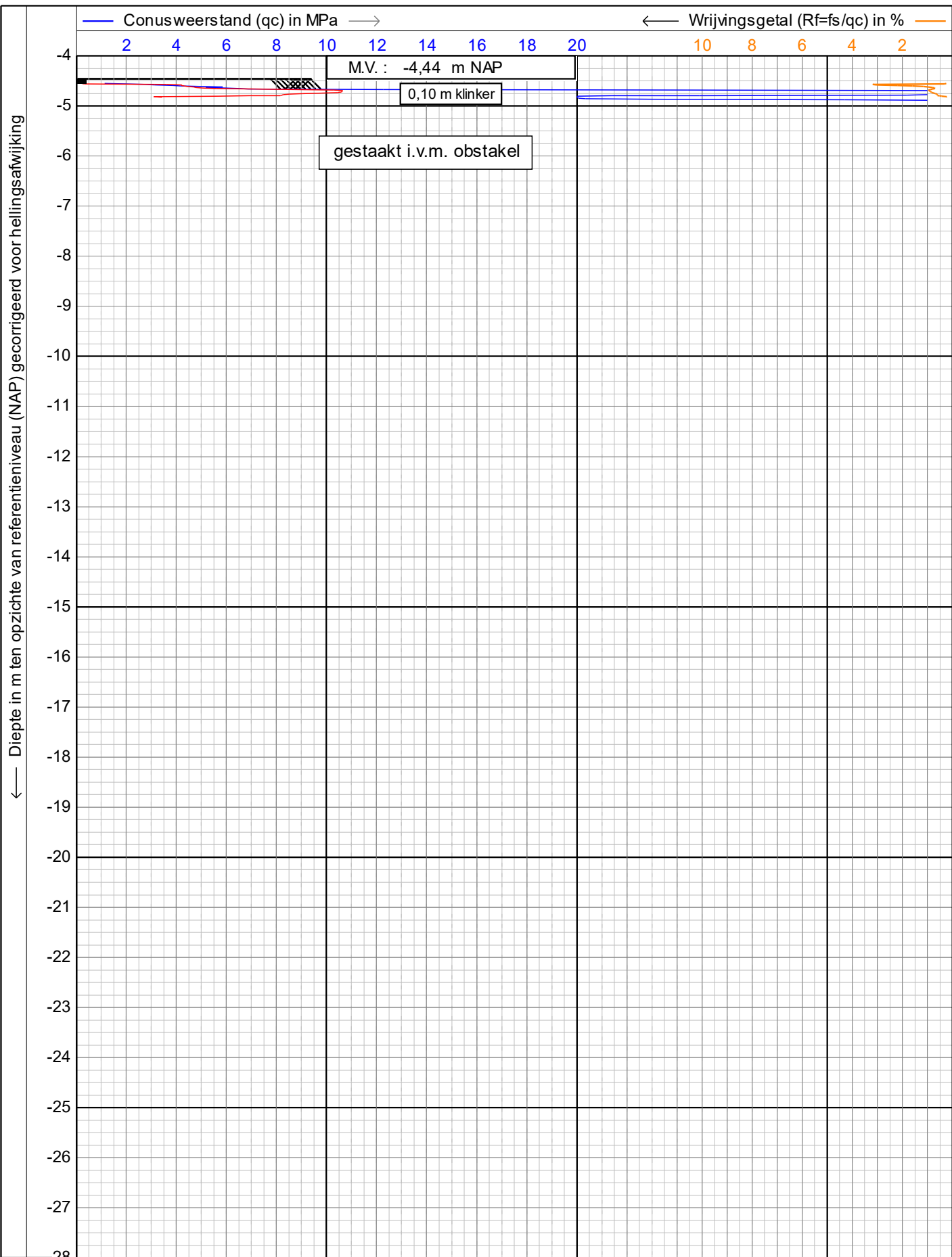





← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP) gecorrigeerd voor hellingsafwijking

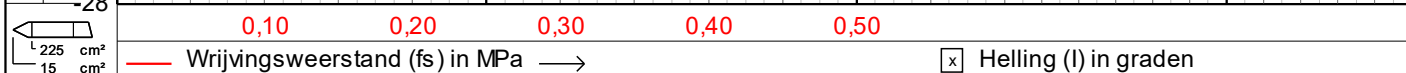
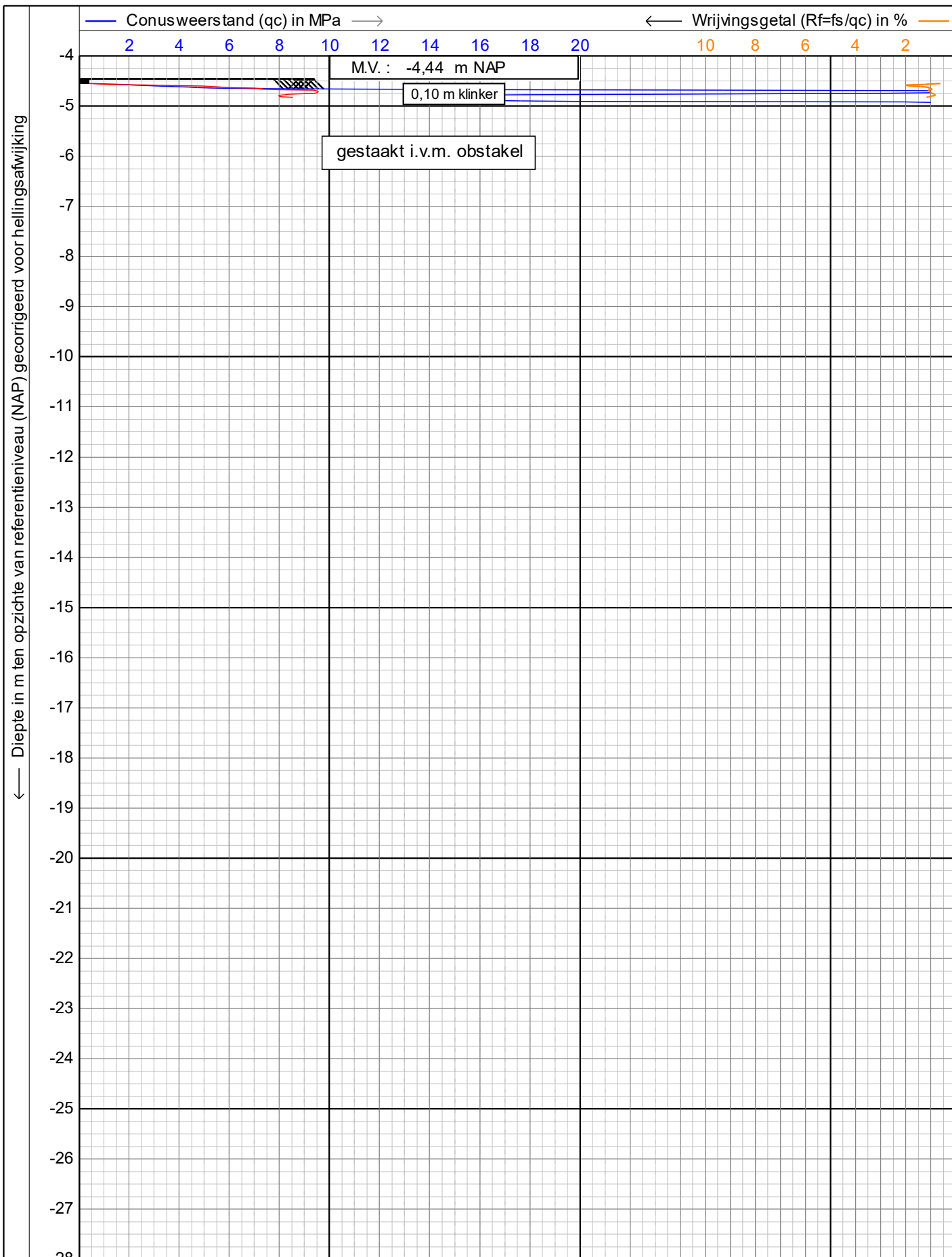



← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP) gecorrigeerd voor hellingsafwijking



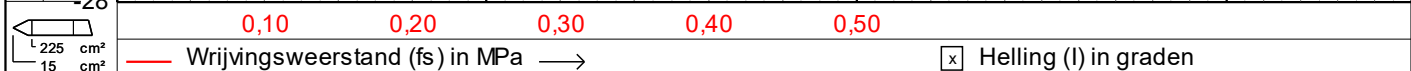
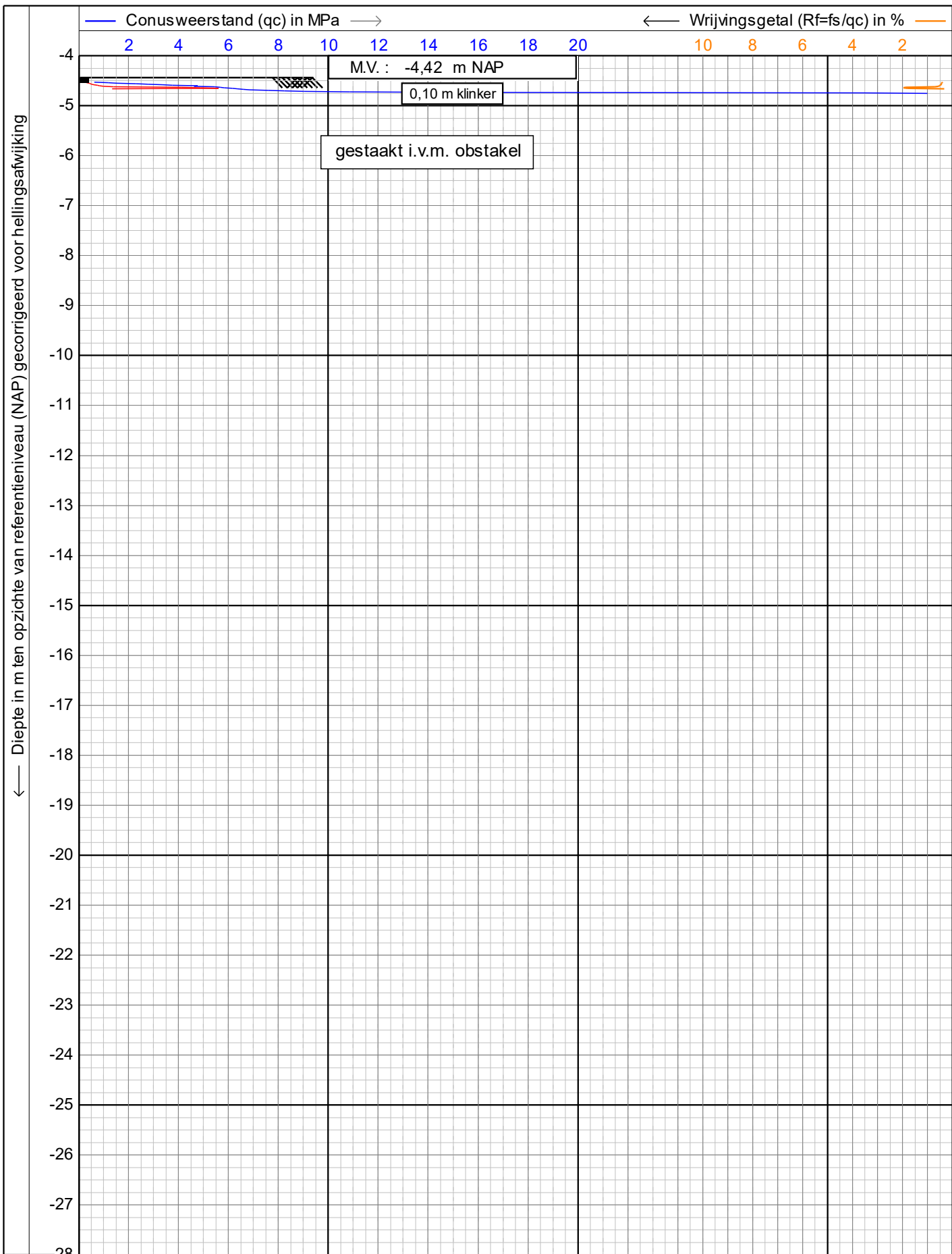
 Alphen a/d Rijn Breda	sondering volgens NEN-EN-ISO22476-1		Datum : 15-4-2021	
	Project : VERBOUWING LIDL		Conusnr. : S15CFIL.S18056	
	Locatie : ROTTERDAM		Projectnr. : AA20745	
			Sondeernr.: 03A	1/1


← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP) gecorrigeerd voor hellingsafwijking

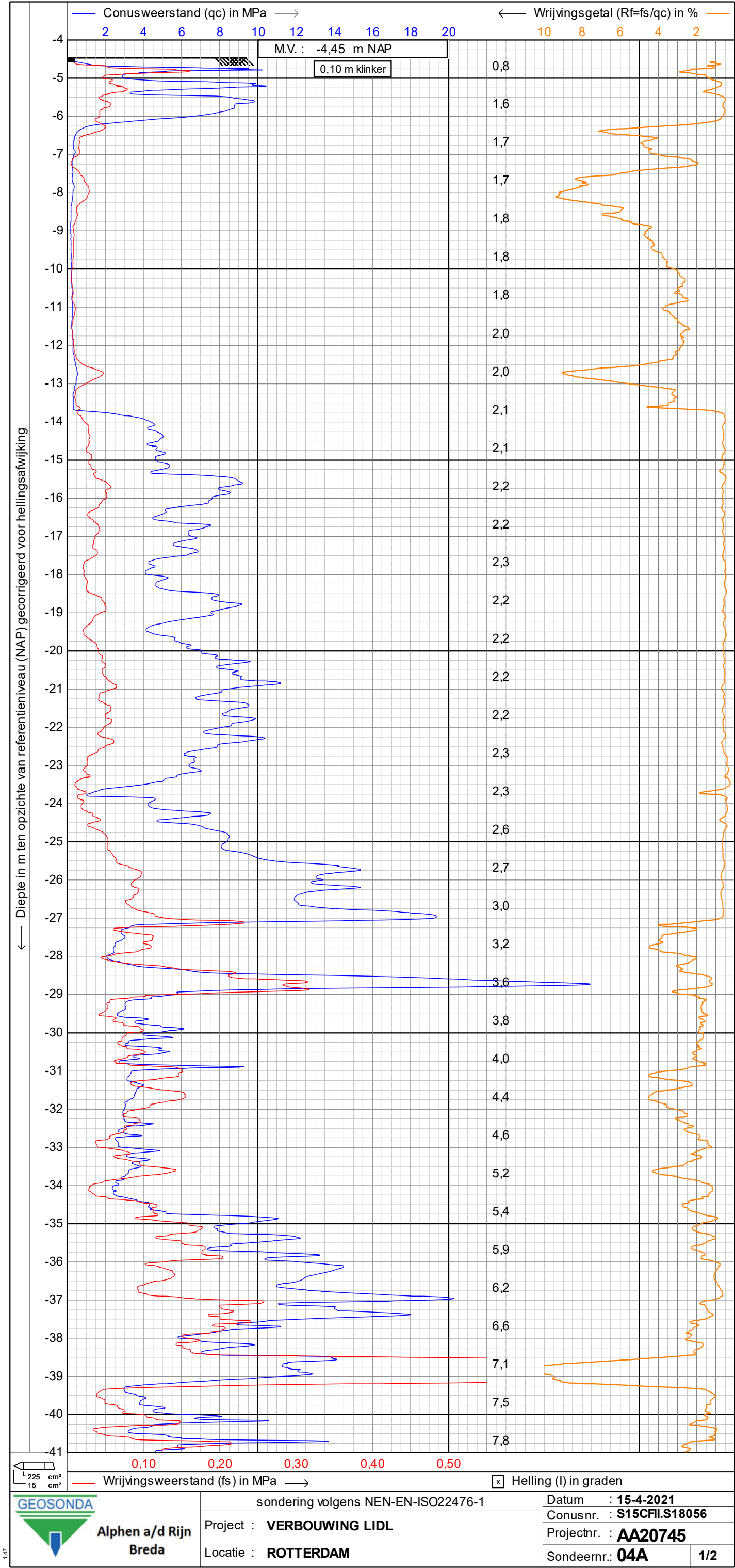


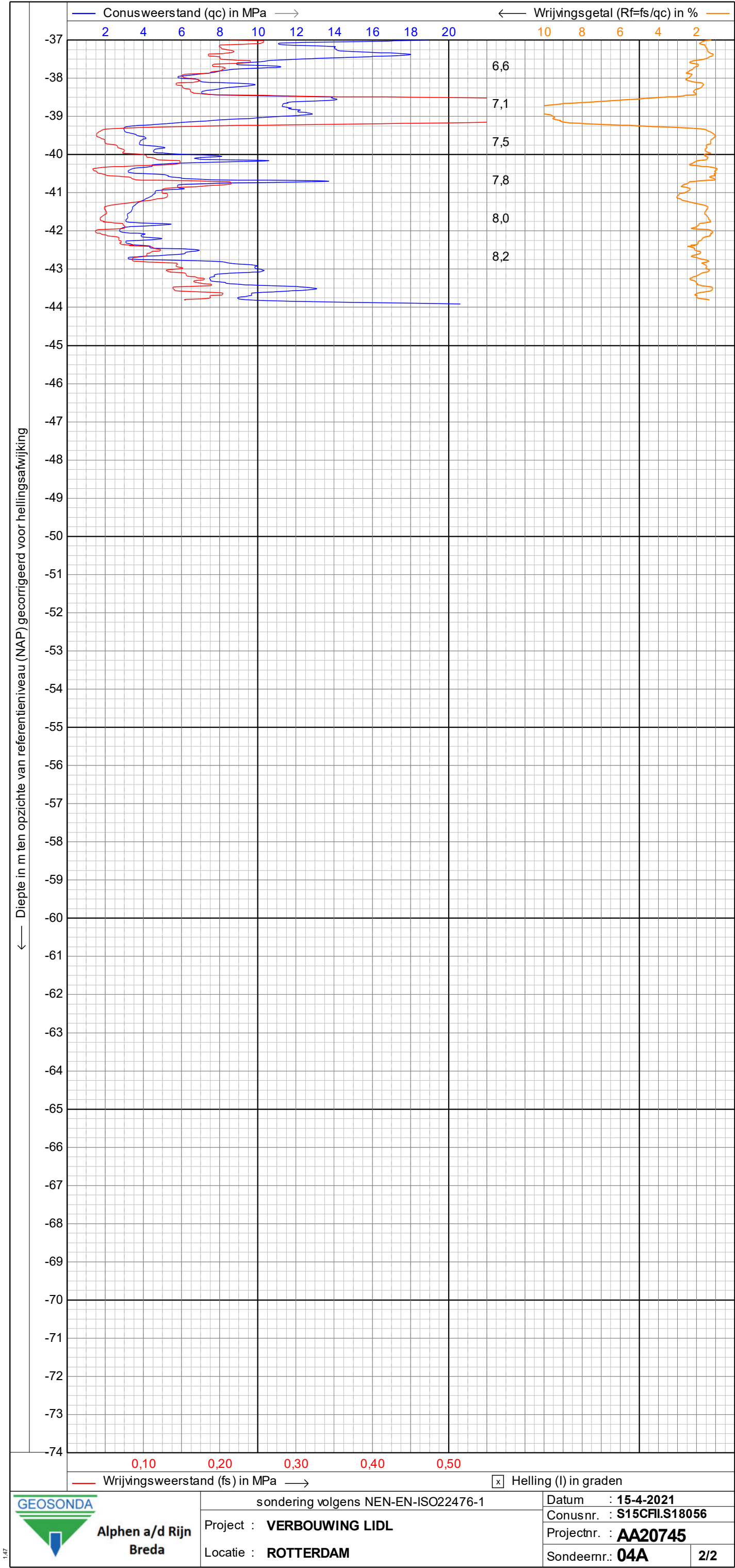
 Alphen a/d Rijn Breda	sondering volgens NEN-EN-ISO22476-1		Datum : 15-4-2021	
	Project : VERBOUWING LIDL		Conusnr. : S15CFIL.S18056	
	Locatie : ROTTERDAM		Projectnr. : AA20745	
			Sondeernr.: 03B	1/1

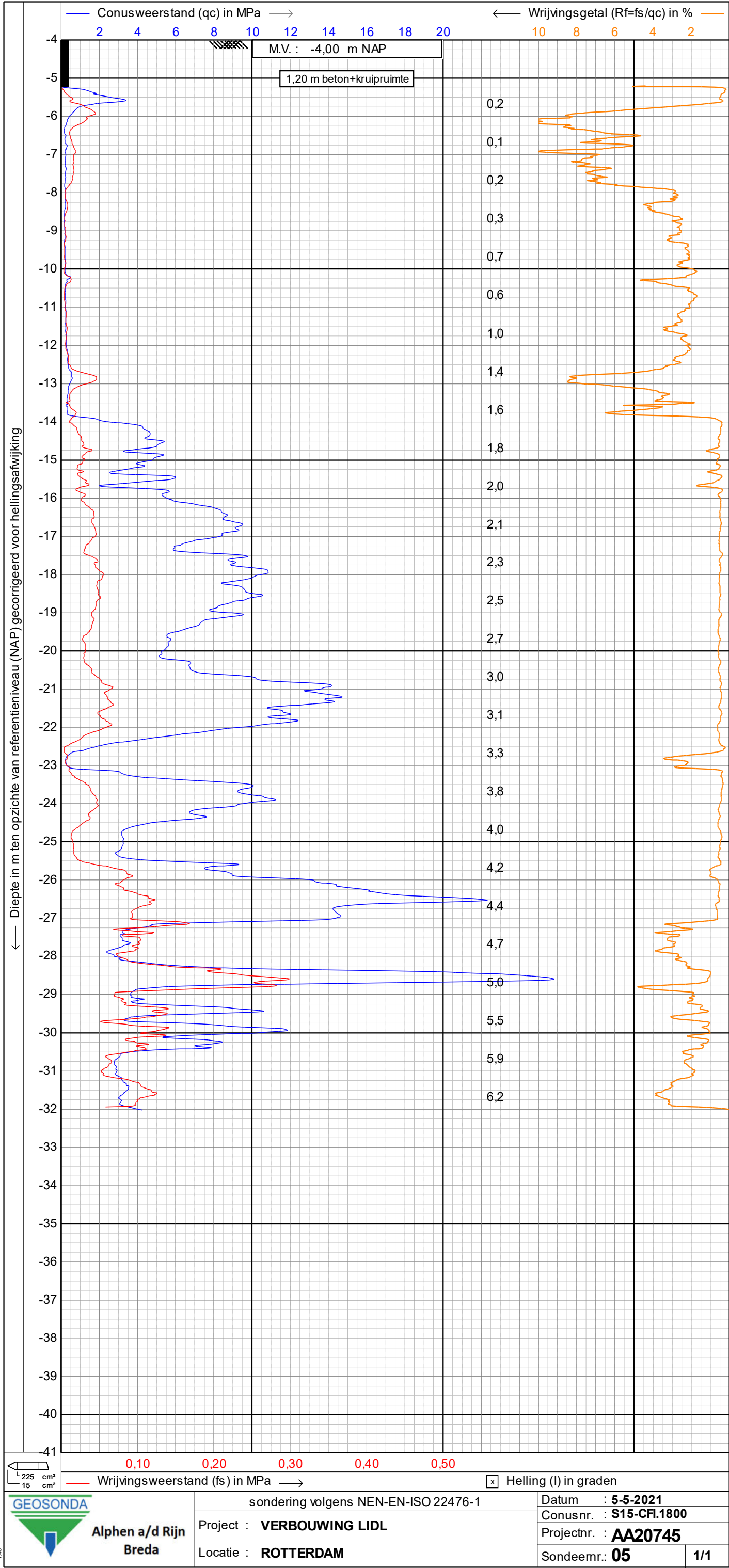
← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP) gecorrigeerd voor hellingsafwijking

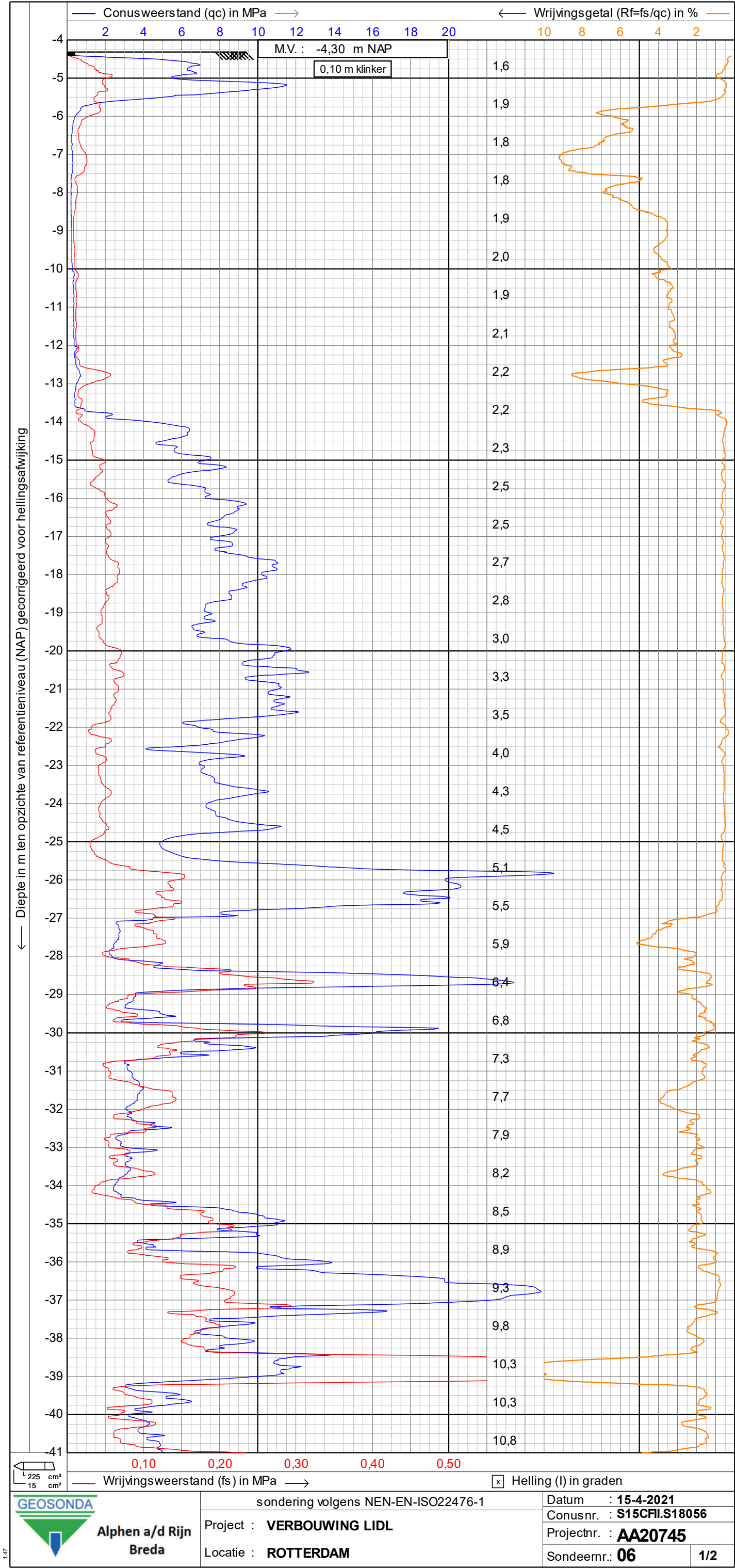


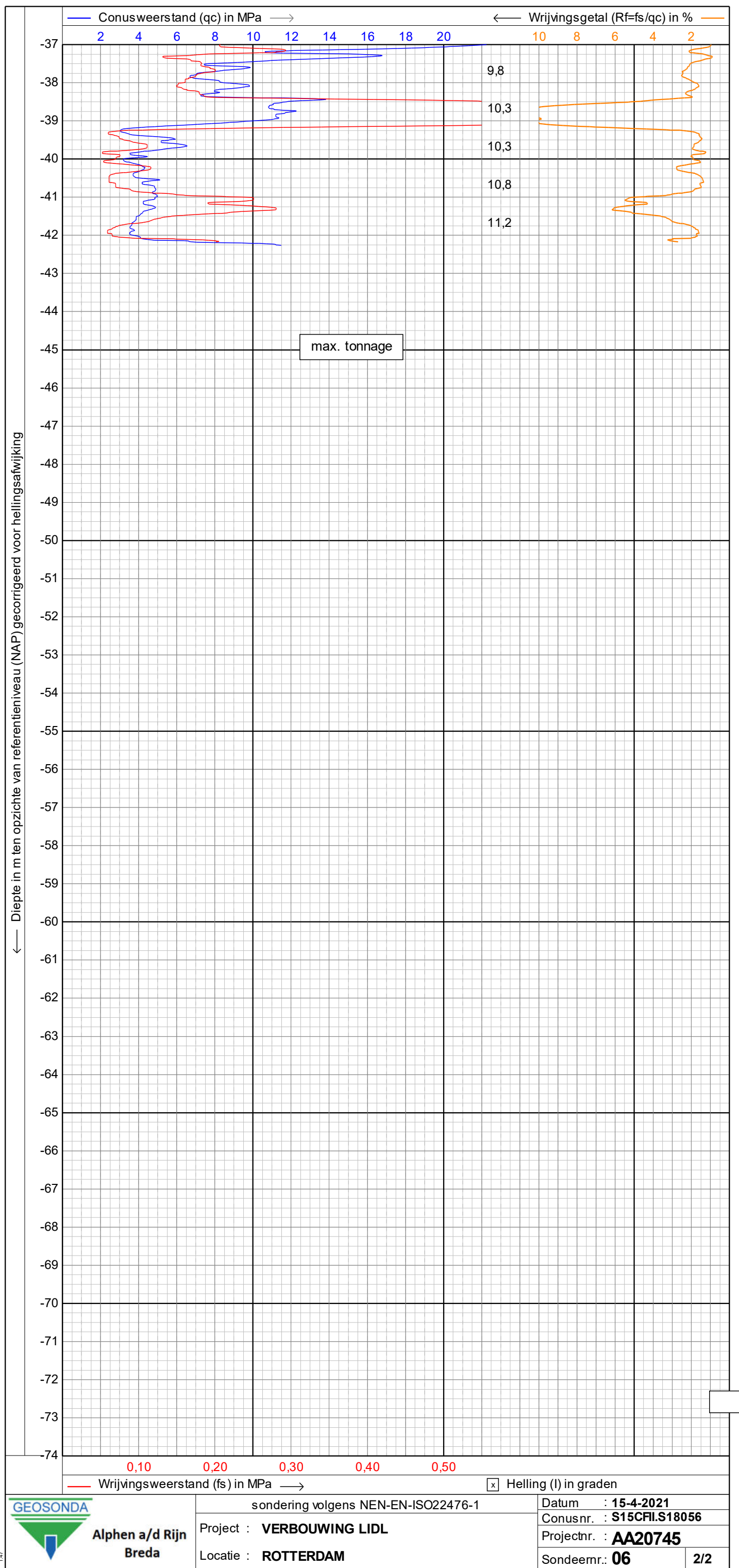
 Alphen a/d Rijn Breda	sondering volgens NEN-EN-ISO22476-1		Datum : 15-4-2021	
	Project : VERBOUWING LIDL		Conusnr. : S15CFIL.S18056	
	Locatie : ROTTERDAM		Projectnr. : AA20745	
			Sondeernr.: 04	1/1

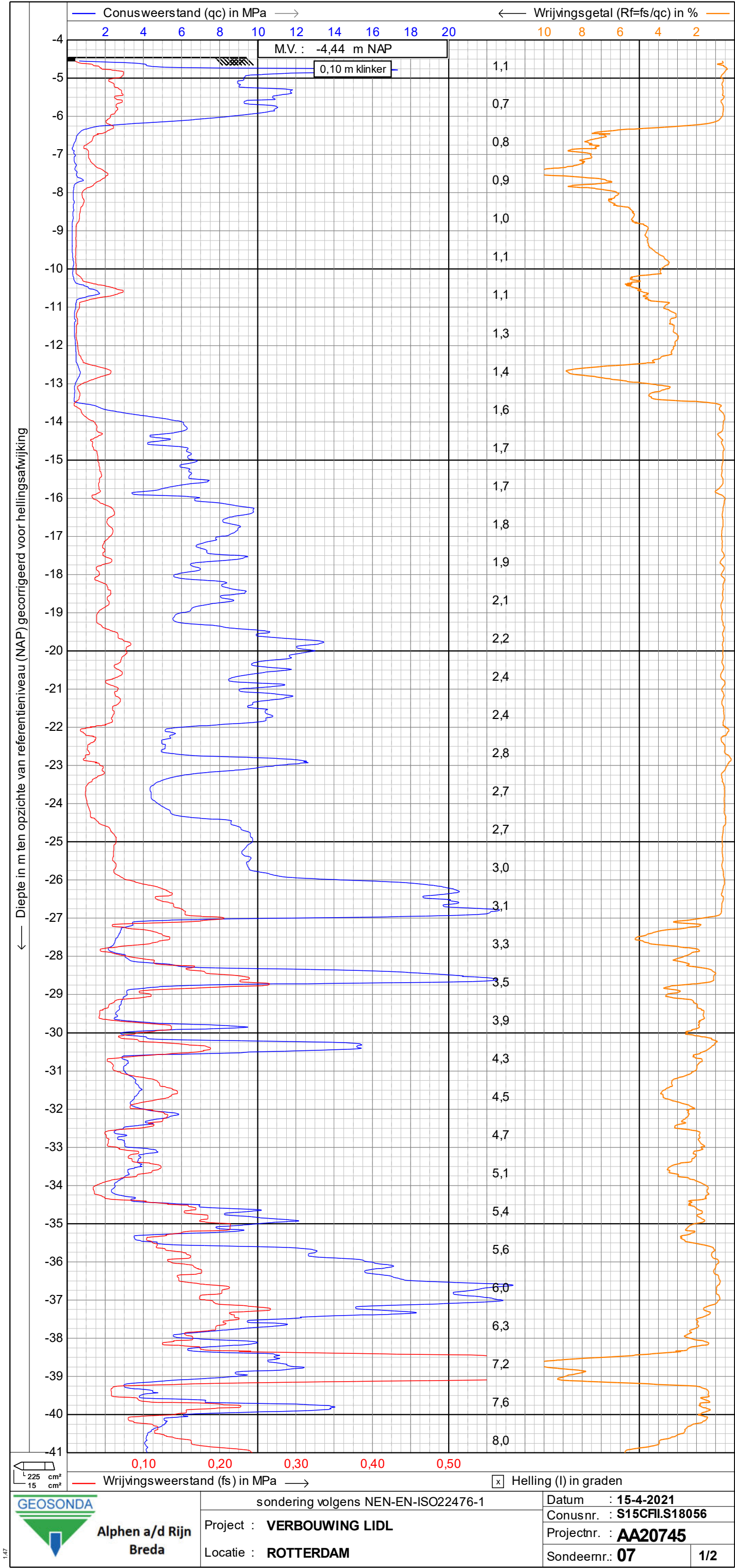


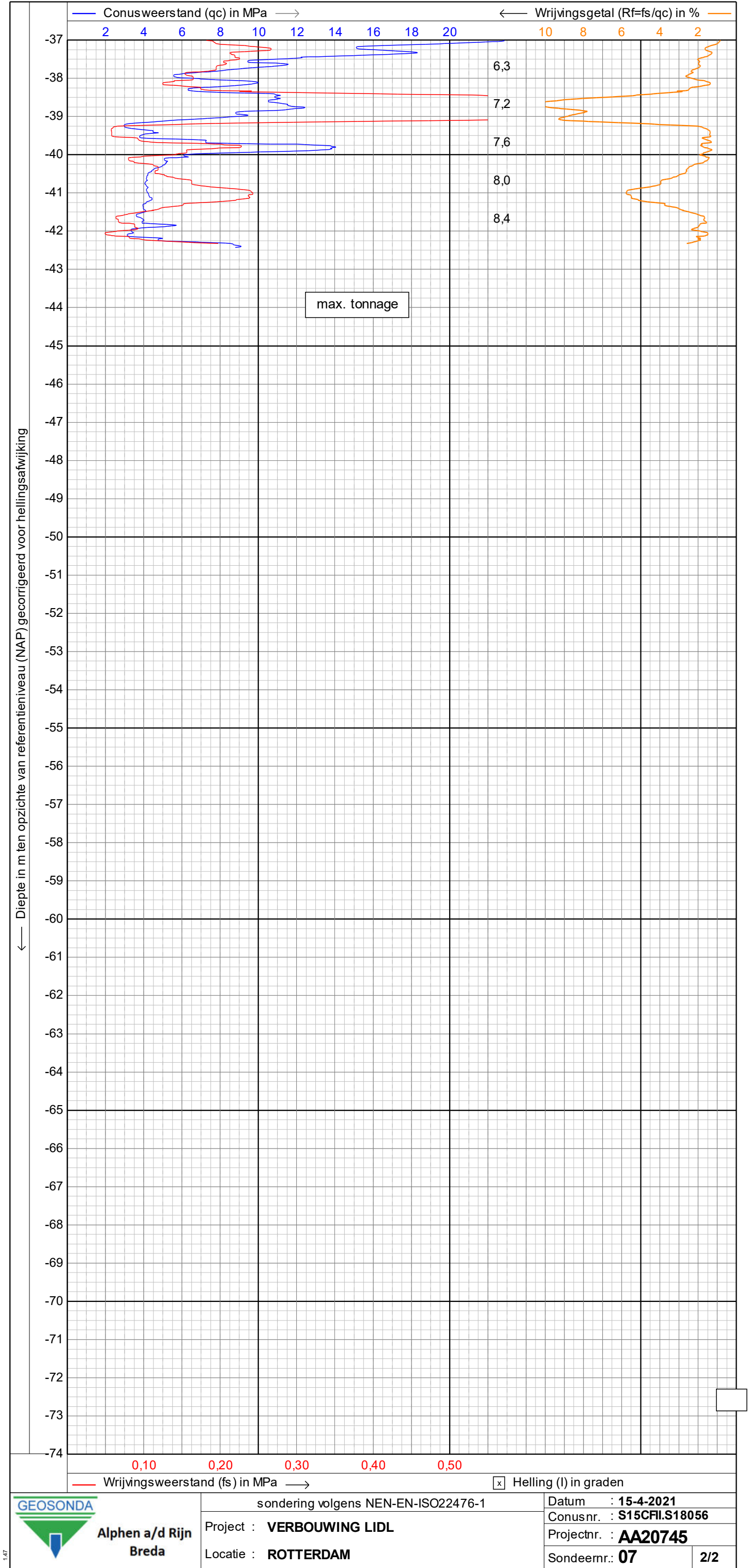


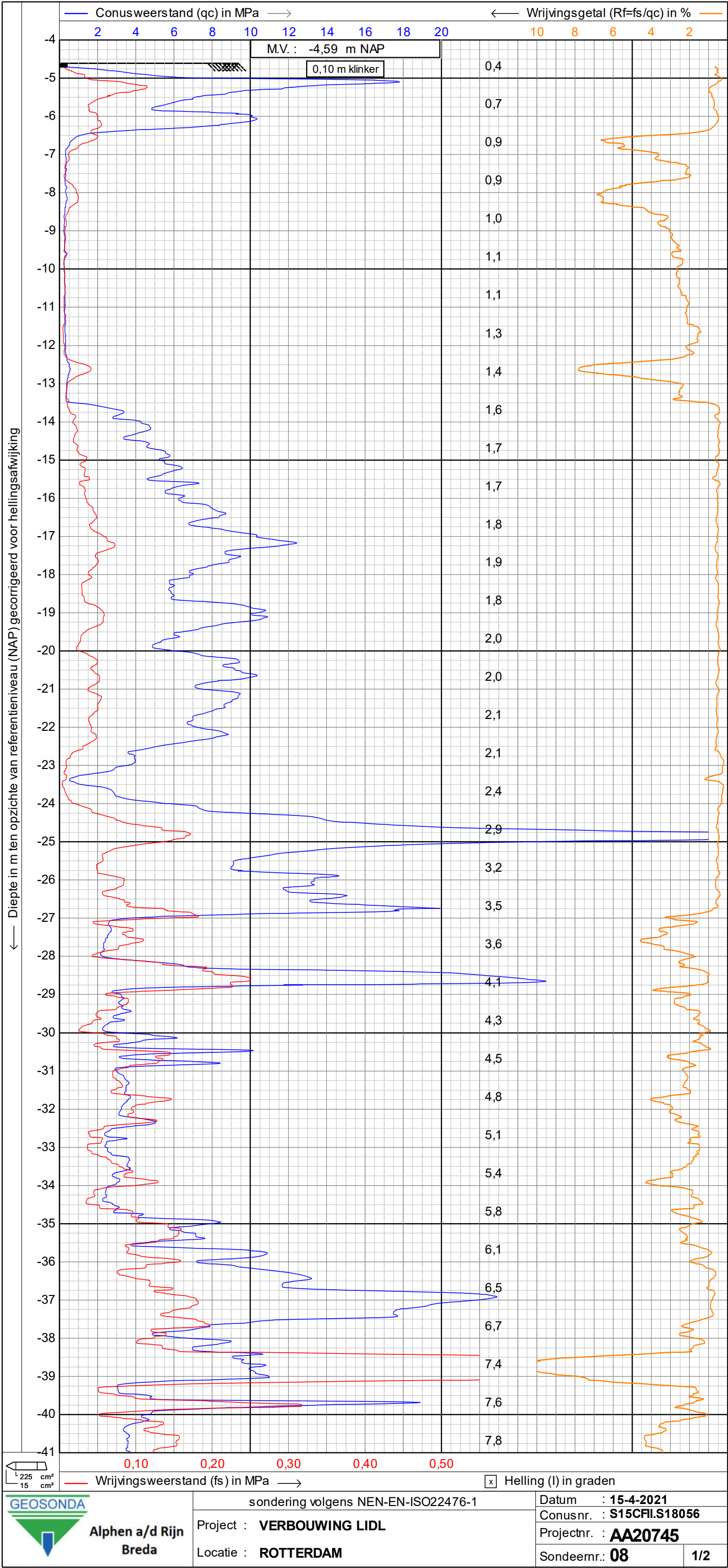


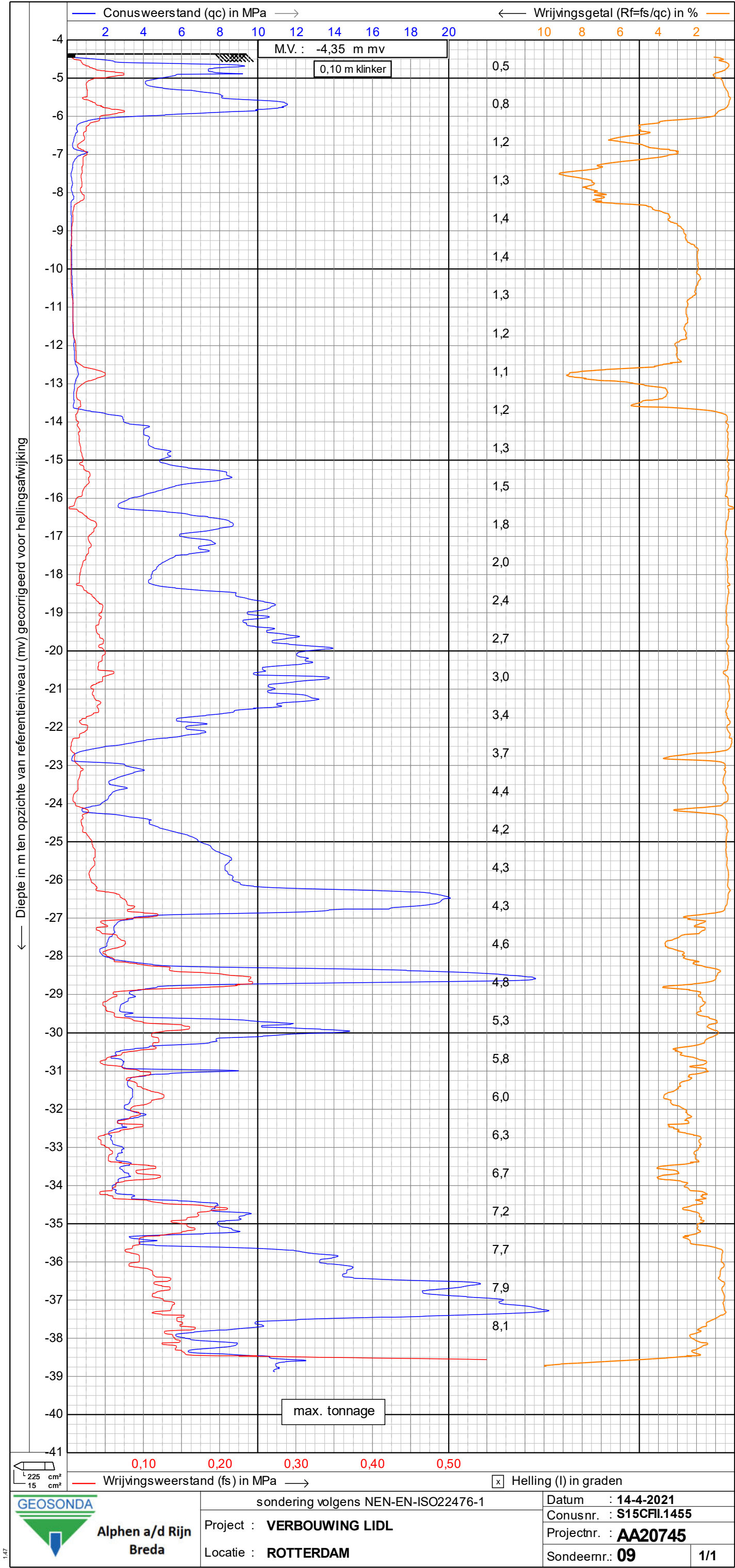


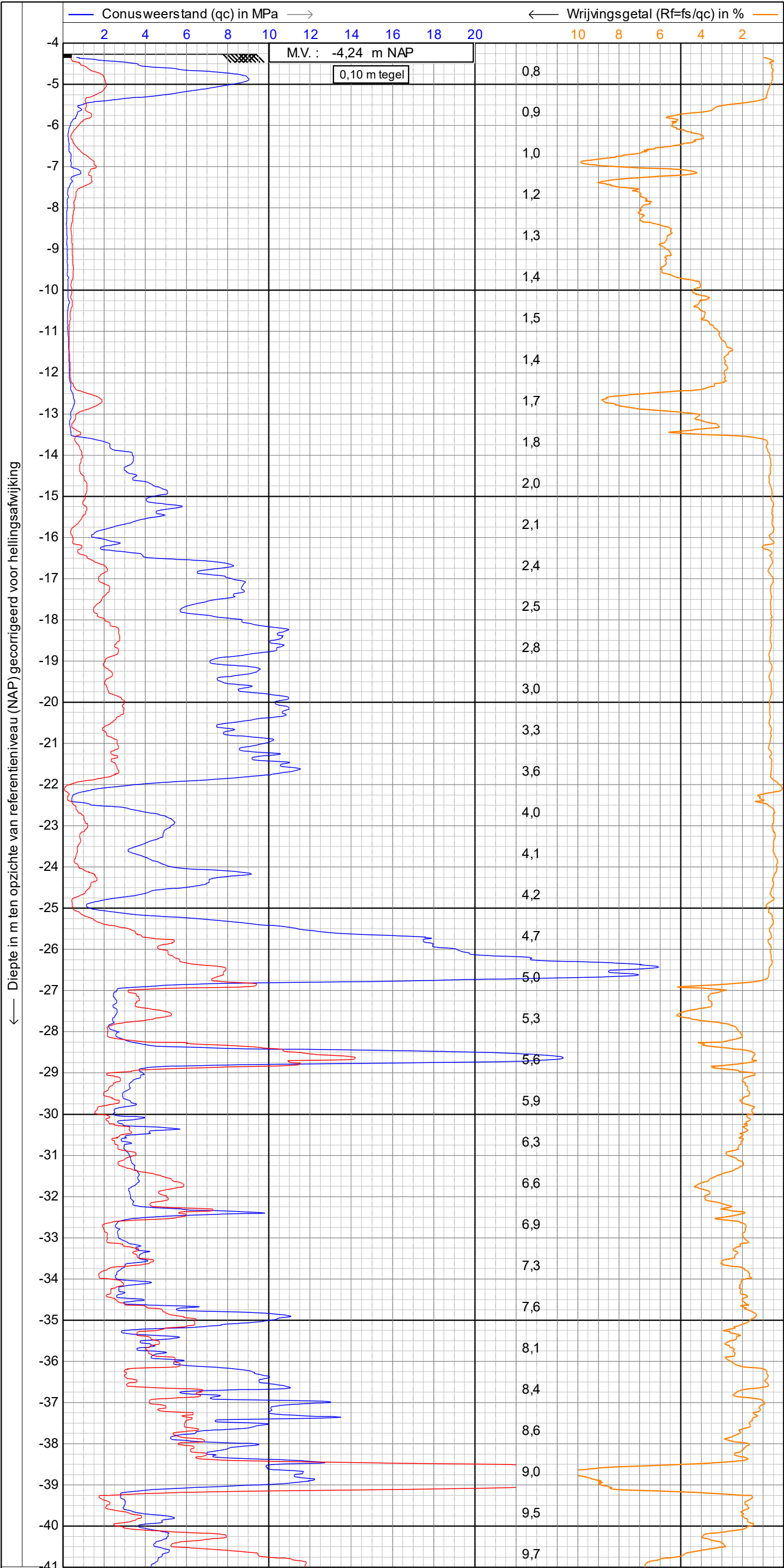


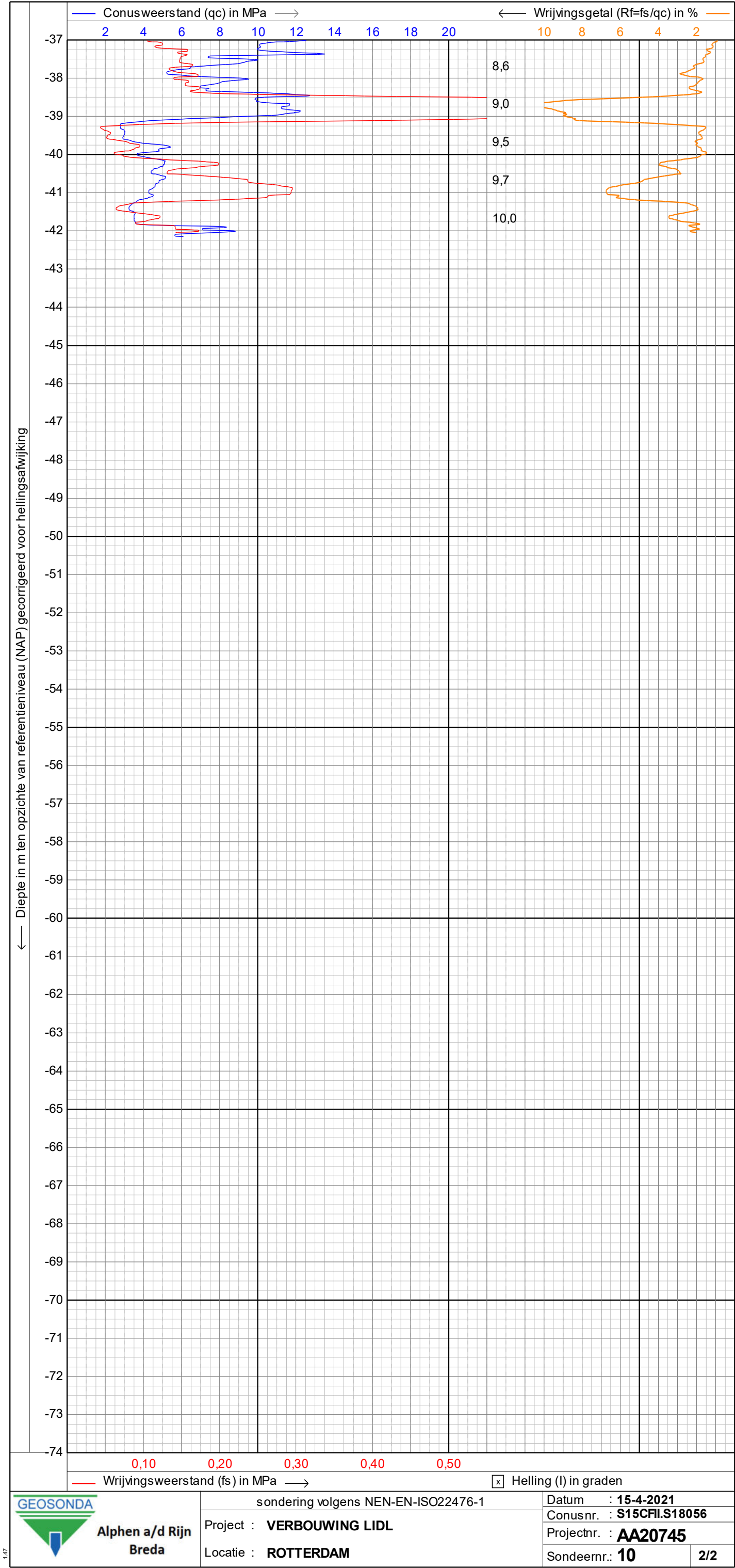














Project: Nieuwbouw winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdracht: 02P017350-LAB
Betreft: Boorprofiel

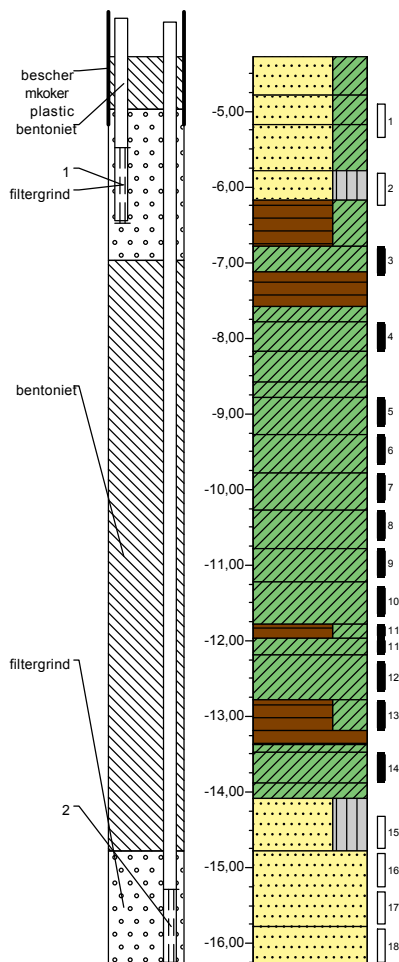
Boring: MB01
Uitvoering op: 4-5-2021
Uitvoering door: Jan Dix

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand [cm-mv]: 60
GHG [cm-mv]: 50
GLG [cm-mv]: 150

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 97332,11
y-coördinaat [m RD]: 438117,34
Referentiehoogte [m]: -4,28 . N.A.P.



0.00	gras
0.50	Zand, fijn 150-200, kleilig, zwak organisch, subrond, bolvormig, antropogeen, neutraalbruin
0.90	Zand, fijn 150-200, kleilig, zwak organisch, subrond, bolvormig, antropogeen, weinig puin, weinig ijzerconcreties, neutraalbruin
1.50	Zand, fijn 150-200, kleilig, zwak organisch, subrond, bolvormig, niet antropogeen, weinig schelpen, weinig ijzerconcreties, neutraalgrijs
1.90	Zand, middelgrof 200-300, siltig, subrond, bolvormig, niet antropogeen, neutraalgrijs
2.50	Veen, kleilig, niet antropogeen, donkerbruin
2.85	Klei, stevig, sterk organisch, matig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel plantenresten, weinig hout, donkergrijs, QM1
3.30	Veen, niet antropogeen, neutraalbruin, QM1
3.50	Klei, zwak organisch, matig plastisch, niet antropogeen, lichtgrijs, QM5
3.90	Klei, stevig, zwak organisch, matig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel plantenresten, veel hout, donkergrijs, QM1
4.30	Klei, zwak organisch, matig plastisch, niet antropogeen, lichtgrijs
4.50	Klei, zwak organisch, matig plastisch, niet antropogeen, lichtgrijs
5.00	Klei, stevig, zwak organisch, weinig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs, QM1
5.50	Klei, stevig, weinig plastisch, zwak kalkhoudend, niet antropogeen, weinig plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs, QM1
6.00	Klei, slap, weinig plastisch, kalkhoudend, niet antropogeen, zeer dun gelaagd (20 - 60mm) met weinig dun gelamineerde (< 6mm) siltlagen, neutraalgrijs, QM1
6.50	Klei, slap, weinig plastisch, zwak kalkhoudend, niet antropogeen, weinig plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs, QM1
6.95	Klei, stevig, weinig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, weinig plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs, QM1
7.50	Klei, stevig, weinig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, weinig plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs, QM1
7.68	Klei, stevig, weinig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, weinig plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs, QM1
7.90	Klei, stevig, weinig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, weinig plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs, QM1
8.50	Veen, stevig, kleilig, niet antropogeen, lage treksterkte, grof pseudo-vezelig, veel hout, weinig plantenresten, donkerbruin, QM1
8.90	Klei, stevig, zwak organisch, matig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel hout, weinig plantenresten, neutraalgrijs, QM1
9.10	Klei, stevig, zwak organisch, matig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel hout, neutraalgrijs, QM1
9.20	Klei, stevig, zwak organisch, matig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel hout, neutraalgrijs, QM1
9.60	Klei, stevig, zwak organisch, matig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel hout, neutraalgrijs, QM1
9.80	Veen, matig slap, kleilig, niet antropogeen, geen treksterkte, amorf, weinig plantenresten, donkerbruin, QM1
10.50	Veen, niet antropogeen, donkerbruin
10.50	Klei, sterk organisch, matig plastisch, niet antropogeen, neutraalgrijs
11.50	Klei, stevig, sterk plastisch, kalkloos, niet antropogeen, weinig veenbrokken, weinig plantenresten, lichtgrijs, QM1
11.50	Klei, zwak organisch, matig plastisch, niet antropogeen, neutraalgrijs
12.00	Zand, middelgrof 200-300, siltig, zwak organisch, subrond, bolvormig, niet antropogeen, neutraalgrijs
12.00	Zand, middelgrof 420-630, subhoekig, bolvormig, niet antropogeen, neutraalgrijs
12.00	Zand, middelgrof 300-420, subhoekig, bolvormig, niet antropogeen, neutraalgrijs

Bijlage A-2

Laboratoriumonderzoek



Project Nieuwbouw winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdracht 02P017350
Document 02P017350 -LO [versie 1.0]

Certificaat geotechnisch laboratoriumonderzoek

Opdrachtgever
Geofunda

Projectleider
[REDACTED]

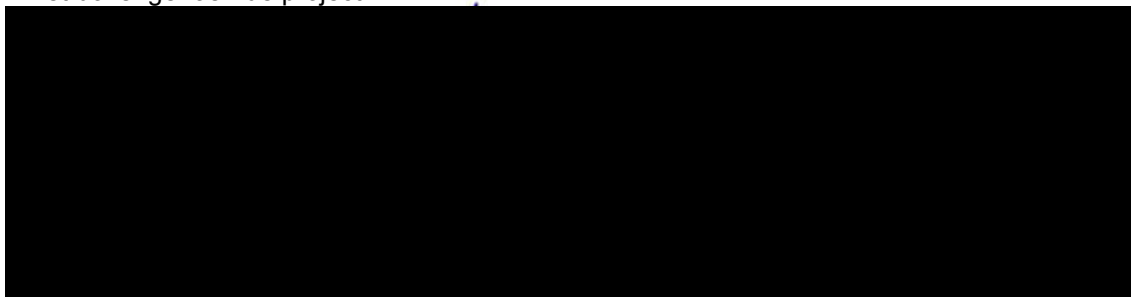
Datum ontvangst monsters
xx xx 2020

Datum rapport
21 mei 2021

Uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving proef	Norm	Certificaat bijlage
12x Volumegewicht incl. watergehalte	NEN-EN-ISO 17892-1 en -2	VGW-01
2x Korrelverdeling, inclusief: <ul style="list-style-type: none">- Alleen zeven,- bepaling doorlatendheid.	NEN-EN-ISO 17892-4	KVD-01 en KVD-02 KVB-01 en KVB-02

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.



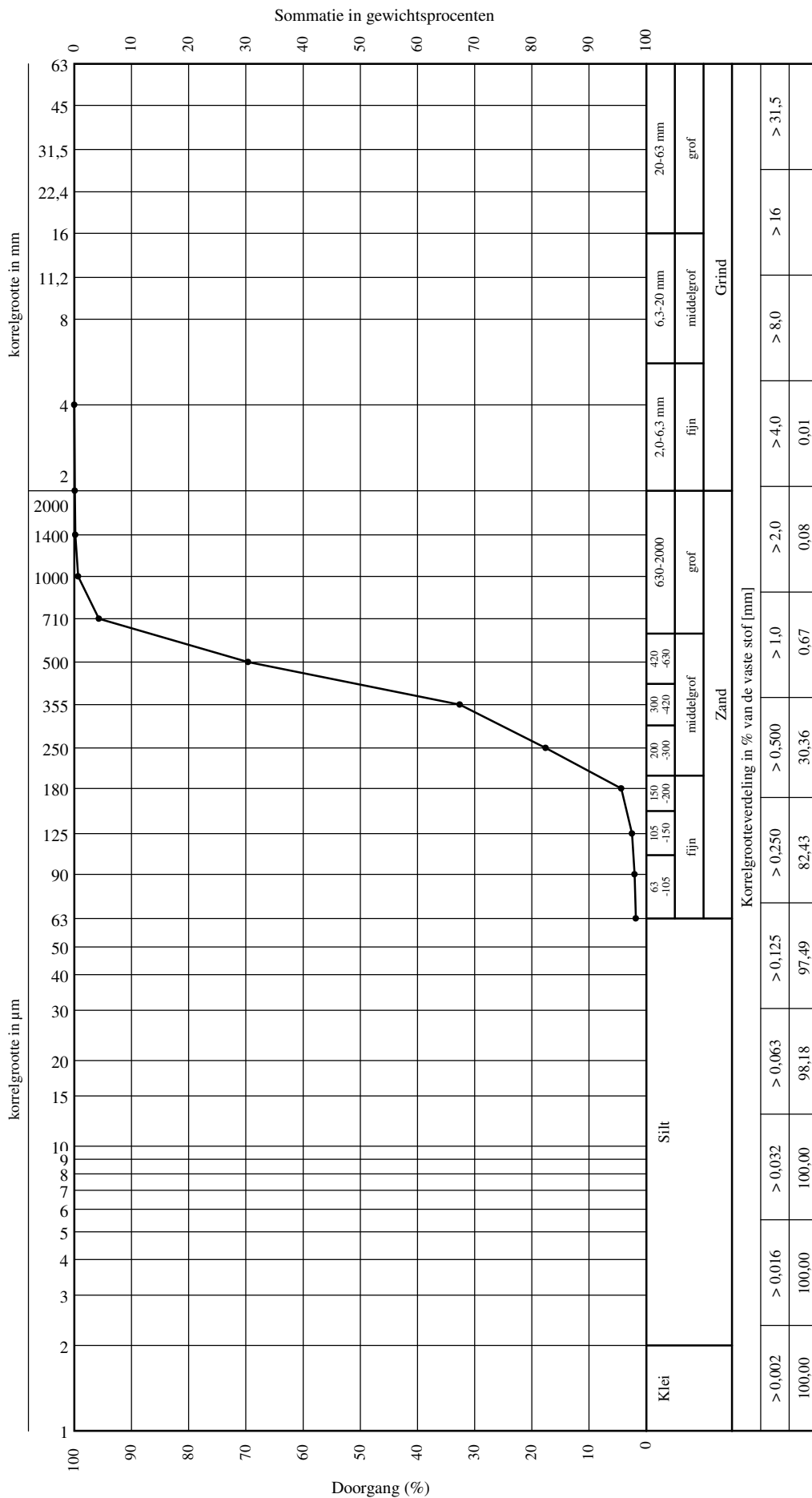


Project Nieuwbouw winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
 Opdracht 02P017350-LAB
 Betreft Resultaten geotechnisch laboratoriumonderzoek

Laborant XXXXXXXXXX
 Datum 13-05-21

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

Boring	Monster	van [m-mv]	tot [m-mv]	Identificatie [NEN-EN-ISO14688-1]	Ingezette diepte [m-mv]	Monster kwaliteit	Y _{nat} [kN/m ³]	Y _{droog} [kN/m ³]	W [m%]
MB01	3	2,50	2,85	Veen, stevig, kleiig matige treksterkte, amorf, veel plantenresten, weinig hout, donkergrijsbruin	2,67	QM 1	11,5	3,6	216,1
MB01	4	3,50	3,90	Klei, stevig, zwak organisch, matig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel plantenresten, veel hout, donkergrijs	3,68	QM 1	12,7	5,5	129,9
MB01	5	4,50	4,90	Klei, stevig, zwak organisch, weinig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs	4,64	QM 1	14,5	8,2	76,7
MB01	6	5,00	5,40	Klei, stevig, weinig plastisch, zwak kalkhoudend, weinig plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs	5,14	QM 1	15,5	9,7	59,6
MB01	7	5,50	5,90	Klei, slap, weinig plastisch, kalkhoudend, niet antropogeen, zeer dun gelaagd (20 - 60mm) met weinig dun gelamineerde (< 6mm) siltlagen, neutraalgrijs	5,17	QM 1	16,6	11,2	47,7
MB01	8	6,00	6,40	Klei, slap, weinig plastisch, zwak kalkhoudend, niet antropogeen, weinig plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs	6,19	QM 1	15,8	10,2	55,2
MB01	9	6,50	6,90	Klei, stevig, weinig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, weinig plantenresten, weinig hout, neutraalgrijs	6,68	QM 1	14,6	8,3	75,3
MB01	10	7,00	7,40	Klei, stijf, sterk organisch, matig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, weinig plantenresten, veel hout, neutraalgrijs	7,15	QM 1	12,6	5,3	137,9
MB01	11a	7,50	7,68	Veen, stevig, kleiig, niet antropogeen, grof pseudovezelig, lage treksterkte, veel hout, weinig plantresten, donkerbruin	7,60	QM 1	10,9	3,2	241,5
MB01	11b	7,68	7,90	Klei, stijf, zwak organisch, matig plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel hout, weinig plantenresten, neutraalbruin	[-]	QM 1	[-]	[-]	[-]
MB01	12	8,00	8,40	Klei, stijf, zwak organisch, sterk plastisch, kalkloos, niet antropogeen, veel hout, neutraalgrijs	8,13	QM 1	12,4	5,1	143,6
MB01	13	8,50	8,90	Veen, matig slap, kleiig, niet antropogeen, geen treksterkte, amorf, weinig plantenresten, donkerbruin	8,65	QM 1	10,1	2,2	367,1
MB01	14	9,20	9,60	Klei, stevig, sterk plastisch, kalkloos, niet antropogeen, weinig veenbrokken, weinig plantenresten, lichtgrijs	9,37	QM 1	15,0	8,8	70,0



Monstergegevens		Gelijkmatigheidscoefficienten		Fractieverdeling in % van de vaste stof	
Boring	: MB01	D50	: 427 μm	Lutumfractie	: 0,0
Monster	: 17	Cu	: 2,1	Siltfractie	: 1,5
Werknummer	:	Cc	: 1,2	Zandfractie	: 98,1
Diepte	: 11,00 - 11,50 m - mv	U-cijfer	: 2,8	Grindfractie	: 0,1
Classificatie	: Zand, middelgrof 420-630	Zandmediaan			
Tertiaire fractie	: n.b.	Grindmediaan			
Korrelvorm	: bol, subhoekig	Mz	: 427 μm	Mg	: n.v.t.

KVD_MB01_17

Nieuwbouw winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		korrelverdeling volgens NEN-EN-ISO 14688-2 NEN-EN-ISO 17892-4	uitv.: mjn
Inpijn Blokpoel ingenieurs	210521	datum: 16-05-2021	opdracht: 02P017350

**Opdrachtgegevens:**

Opdracht : 02P017350
Boring : MB01
Monster : 17
Werknummer :
Diepte : 11,00 - 11,50 m - mv

tot volledige korrelverdeling:

d₁₀ : 207 µm
d₃₀ : 334 µm
d₅₀ : 417 µm
d₆₀ : 457 µm
d₇₀ : 502 µm
d₉₀ : 657 µm

Verzadigde waterdoorlatendheid (k-waarde):

Hazen¹ : 43,0 m/etm.
Seelheim³ : 24,3 m/etm.
Beyer¹ : 39,3 m/etm.
SBr190³ : 44,0 m/etm.

Alyamani & Sen⁴ : n.v.t.
USBR¹ : 14,6 m/etm.
Harleman⁵ : 19,1 m/etm.
Krumbein & Monk² : n.v.t.

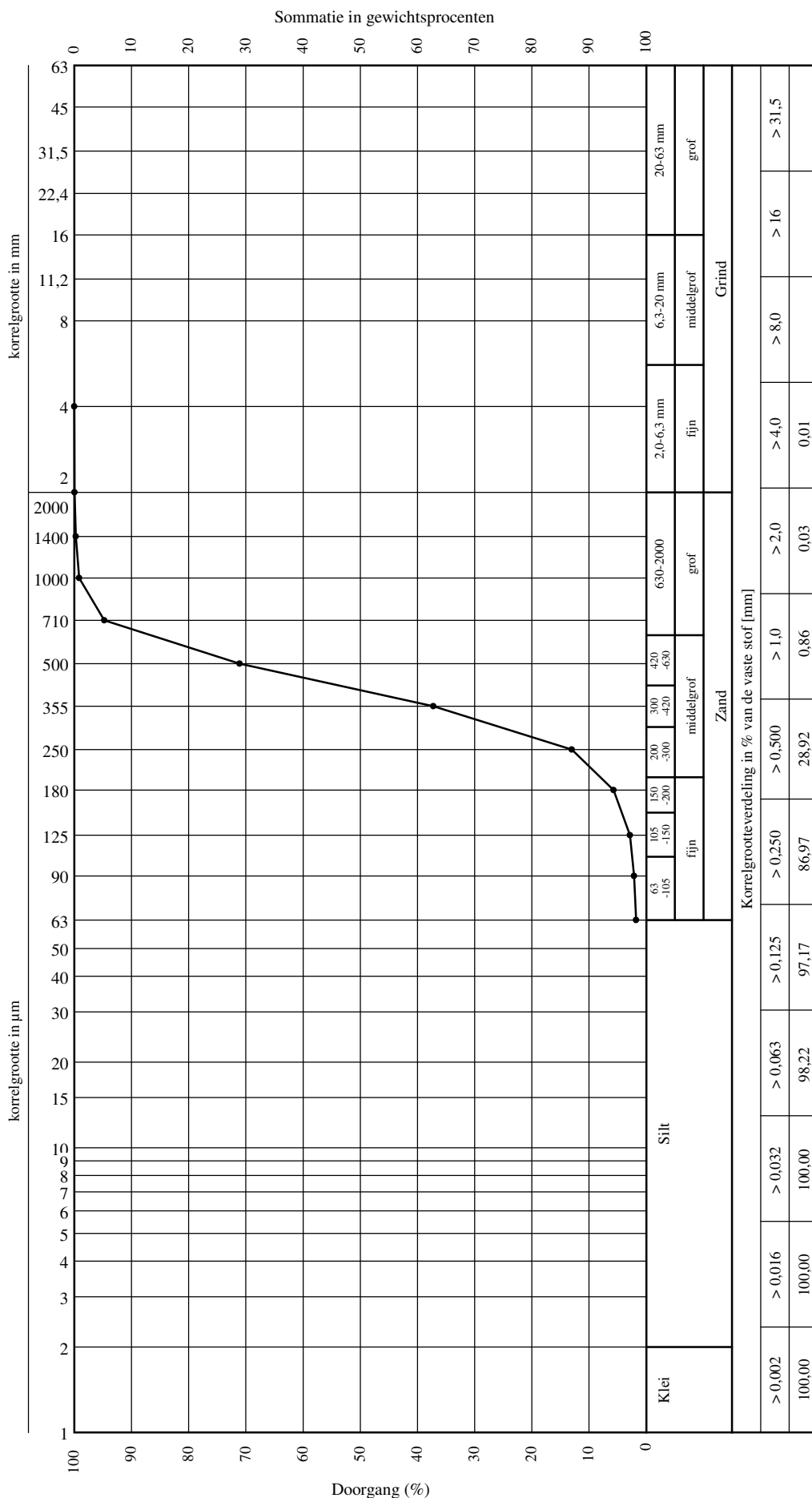
(d₁₀: 207,0 µm, Lutum: 0,0 %)

Verantwoording:

1. Kasenow, M., 1994. Determination of hydraulic conductivity from grain size analysis. Water Resources Publications.
2. Krumbein, W.C., and Monk, G.D., 1942. Permeability as a function of the size parameters of unconsolidated sand: Transactions of the American Institute of Mineralogical and Metallurgical Engineers, v. 151, p. 153-163.
3. Jansen, G.J.M., 2003. SBR-Publicatie 190.3: Bemaling van bouwputten, SBR, Delft (deels bewerkt).
4. Alyamani, M.S. and Sen, Z., 1993. Determination of hydraulic conductivity from complete grain size distribution curves. Groundwater, Vol. 31, No. 4, p:551-555.
5. Harleman, D.R.E., Melhorn, P.F., and Rumer, R.R., 1963. Dispersion-permeability correlation in porous media: J. Hydraul. Div., Amer. Soc., Civil Engrs., v89, p.67-85.

KVB_MB01_17

Nieuwbouw winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		aanvullende bijlage bij KVD_MB01_17	uitv.: mjn
Inpijn Blokpoel ingenieurs	210521	datum: 16-05-2021	opdracht: 02P017350



Monstergegevens		Gelijkmatigheidscoëfficiënten		Fractieverdeling in % van de vaste stof	
Boring	: MB01	D ₅₀	: 413 µm	Lutumfractie	: 0,0
Monster	: 18	C _u	: 1,9	Siltfractie	: 1,6
Werknummer	:	C _c	: 1,0	Zandfractie	: 98,2
Diepte	: 11,50 - 12,00 m - mv	U-cijfer	: 2,8	Grindfractie	: 0,0
Classificatie	: Zand, middelgrof 300-420	Zandmediaan			
Tertiaire fractie	: n.b.	Grindmediaan			
Korrelvorm	: bol, subhoekig	M _z	: 413 µm		
		M _g	: n.v.t.		

KVD_MB01_18

Nieuwbouw winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		korrelverdeling volgens NEN-EN-ISO 14688-2 NEN-EN-ISO 17892-4		uitv.: mjn	
Inpijn Blokpoel ingenieurs	210521	datum: 16-05-2021		opdracht: 02P017350	

**Opdrachtgegevens:**

Opdracht : 02P017350
Boring : MB01
Monster : 18
Werknummer :
Diepte : 11,50 - 12,00 m - mv

tot volledige korrelverdeling:

d₁₀ : 218 µm
d₃₀ : 320 µm
d₅₀ : 404 µm
d₆₀ : 447 µm
d₇₀ : 495 µm
d₉₀ : 662 µm

Verzadigde waterdoorlatendheid (k-waarde):

Hazen¹ : 47,7 m/etm.
Seelheim³ : 24,6 m/etm.
Beyer¹ : 44,2 m/etm.
SBr190³ : 43,3 m/etm.

Alyamani & Sen⁴ : n.v.t.
USBR¹ : 16,2 m/etm.
Harleman⁵ : 21,3 m/etm.
Krumbein & Monk² : n.v.t.

(d₁₀: 218,0 µm, Lutum: 0,0 %)

Verantwoording:

1. Kasenow, M., 1994. Determination of hydraulic conductivity from grain size analysis. Water Resources Publications.
2. Krumbein, W.C., and Monk, G.D., 1942. Permeability as a function of the size parameters of unconsolidated sand: Transactions of the American Institute of Mineralogical and Metallurgical Engineers, v. 151, p. 153-163.
3. Jansen, G.J.M., 2003. SBR-Publicatie 190.3: Bemaling van bouwputten, SBR, Delft (deels bewerkt).
4. Alyamani, M.S. and Sen, Z., 1993. Determination of hydraulic conductivity from complete grain size distribution curves. Groundwater, Vol. 31, No. 4, p:551-555.
5. Harleman, D.R.E., Melhorn, P.F., and Rumer, R.R., 1963. Dispersion-permeability correlation in porous media: J. Hydraul. Div., Amer. Soc., Civil Engrs., v89, p.67-85.

KVB_MB01_18

Nieuwbouw winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		aanvullende bijlage bij KVD_MB01_18	uitv.: mjn
Inpijn Blokpoel ingenieurs	210521	datum: 16-05-2021	opdracht: 02P017350

Bijlage B-1

Grondmechanisch draagvermogen op druk

Prefab betonpaal

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Prefab betonpaal								
Afmeting schacht [mm]:	320x320							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-18,00	320	216	536	344	28	28	316
1	-18,25	322	235	557	357	28	28	329
1	-18,50	306	256	562	360	28	28	332
1	-18,75	365	270	635	407	28	28	379
1	-19,00	368	292	660	423	28	28	395
1	-19,25	365	316	681	437	28	28	409
1	-19,50	369	335	704	451	28	28	423
1	-19,75	383	354	737	472	28	28	444
1	-20,00	385	377	762	488	28	28	460
1	-20,25	385	399	784	503	28	28	475
1	-20,50	378	422	800	513	28	28	485
1	-20,75	463	440	903	579	28	28	551
1	-21,00	476	467	943	604	28	28	576
1	-21,25	516	496	1012	649	28	28	621
1	-21,50	592	524	1116	715	28	28	687
1	-21,75	540	562	1102	706	28	28	678
1	-22,00	499	600	1099	704	28	28	676
1	-22,25	483	638	1121	719	28	28	691
1	-22,50	475	677	1152	738	28	28	710
1	-22,75	453	715	1168	749	28	28	721
1	-23,00	429	749	1178	755	28	28	727
1	-23,25	425	771	1196	767	28	28	739
1	-23,50	441	791	1232	790	28	28	762
2	-18,00	329	256	585	375	25	25	350
2	-18,25	340	275	615	394	25	25	369
2	-18,50	338	297	635	407	25	25	382
2	-18,75	361	318	679	435	25	25	410
2	-19,00	393	337	730	468	25	25	443
2	-19,25	387	365	752	482	25	25	457
2	-19,50	419	386	805	516	25	25	491
2	-19,75	435	409	844	541	25	25	516
2	-20,00	445	434	879	563	25	25	538
2	-20,25	488	458	946	606	25	25	581
2	-20,50	523	484	1007	646	25	25	621
2	-20,75	528	520	1048	672	25	25	647
2	-21,00	507	558	1065	683	25	25	658
2	-21,25	487	590	1077	690	25	25	665
2	-21,50	586	614	1200	769	25	25	744
2	-21,75	625	646	1271	815	25	25	790
2	-22,00	636	679	1315	843	25	25	818
2	-22,25	489	715	1204	772	25	25	747
2	-22,50	445	751	1196	767	25	25	742
2	-22,75	399	789	1188	762	25	25	737
2	-23,00	354	827	1181	757	25	25	732
2	-23,25	340	863	1203	771	25	25	746
2	-23,50	321	897	1218	781	25	25	756
2	-23,75	231	920	1151	738	25	25	713
2	-24,00	232	938	1170	750	25	25	725
2	-24,25	238	954	1192	764	25	25	739
2	-24,50	251	968	1219	781	25	25	756
2	-24,75	257	989	1246	799	25	25	774
2	-25,00	206	1024	1230	788	25	25	763
2	-25,25	471	1038	1509	967	25	25	942
2	-25,50	340	1071	1411	904	25	25	879

GEOFUNDA

Project:		Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam						
Opdrachtnummer:		GF20210592-00-00						
Resultaten draagkrachtberekening op druk				Met Ontspanning				
Prefab betonpaal								
Afmeting schacht [mm]:		320x320						
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2	-25,75	276	1110	1386	888	25	25	863
2	-26,00	240	1148	1388	890	25	25	865
04A	-18,00	274	249	523	335	24	24	311
04A	-18,25	294	263	557	357	24	24	333
04A	-18,50	298	278	576	369	24	24	345
04A	-18,75	293	300	593	380	24	24	356
04A	-19,00	280	324	604	387	24	24	363
04A	-19,25	264	342	606	388	24	24	364
04A	-19,50	295	355	650	417	24	24	393
04A	-19,75	335	370	705	452	24	24	428
04A	-20,00	385	388	773	496	24	24	472
04A	-20,25	396	410	806	517	24	24	493
04A	-20,50	405	434	839	538	24	24	514
04A	-20,75	411	460	871	558	24	24	534
04A	-21,00	400	489	889	570	24	24	546
04A	-21,25	408	510	918	588	24	24	564
04A	-21,50	409	536	945	606	24	24	582
04A	-21,75	410	560	970	622	24	24	598
04A	-22,00	339	587	926	594	24	24	570
04A	-24,50	300	760	1060	679	24	24	655
04A	-24,75	351	781	1132	726	24	24	702
04A	-25,00	371	806	1177	754	24	24	730
04A	-25,25	445	830	1275	817	24	24	793
04A	-25,50	565	859	1424	913	24	24	889
04A	-25,75	375	896	1271	815	24	24	791
04A	-26,00	324	935	1259	807	24	24	783
5	-18,00	379	257	636	408	27	27	381
5	-18,25	361	282	643	412	27	27	385
5	-18,50	360	308	668	428	27	27	401
5	-18,75	340	334	674	432	27	27	405
5	-19,00	336	356	692	444	27	27	417
5	-19,25	328	379	707	453	27	27	426
5	-19,50	323	398	721	462	27	27	435
5	-19,75	322	413	735	471	27	27	444
5	-20,00	324	429	753	483	27	27	456
5	-20,25	368	443	811	520	27	27	493
5	-20,50	432	462	894	573	27	27	546
5	-20,75	448	486	934	599	27	27	572
5	-21,00	277	522	799	512	27	27	485
5	-23,50	185	717	902	578	27	27	551
5	-23,75	175	745	920	590	27	27	563
5	-24,00	156	775	931	597	27	27	570
5	-24,25	152	798	950	609	27	27	582
5	-24,50	148	817	965	619	27	27	592
5	-24,75	153	828	981	629	27	27	602
5	-25,00	160	837	997	639	27	27	612
5	-25,25	181	846	1027	658	27	27	631
5	-25,50	328	856	1184	759	27	27	732
5	-25,75	400	879	1279	820	27	27	793
5	-26,00	359	908	1267	812	27	27	785

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Prefab betonpaal								
Afmeting schacht [mm]:	320x320							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
6	-18,00	425	324	749	480	26	26	454
6	-18,25	423	351	774	496	26	26	470
6	-18,50	424	376	800	513	26	26	487
6	-18,75	420	399	819	525	26	26	499
6	-19,00	420	419	839	538	26	26	512
6	-19,25	417	440	857	549	26	26	523
6	-19,50	440	459	899	576	26	26	550
6	-19,75	517	480	997	639	26	26	613
6	-20,00	523	509	1032	662	26	26	636
6	-20,25	538	540	1078	691	26	26	665
6	-20,50	461	568	1029	660	26	26	634
6	-20,75	455	600	1055	676	26	26	650
6	-21,00	453	630	1083	694	26	26	668
6	-21,25	342	662	1004	644	26	26	618
6	-21,50	334	693	1027	658	26	26	632
6	-21,75	322	725	1047	671	26	26	645
6	-22,00	325	745	1070	686	26	26	660
6	-22,25	317	770	1087	697	26	26	671
6	-22,50	334	794	1128	723	26	26	697
6	-22,75	371	812	1183	758	26	26	732
6	-23,00	377	834	1211	776	26	26	750
6	-23,25	406	854	1260	808	26	26	782
6	-23,50	369	877	1246	799	26	26	773
6	-23,75	350	905	1255	804	26	26	778
6	-24,00	347	929	1276	818	26	26	792
6	-24,25	349	951	1300	833	26	26	807
6	-24,50	347	976	1323	848	26	26	822
6	-24,75	325	1006	1331	853	26	26	827
6	-25,00	320	1023	1343	861	26	26	835
6	-25,25	362	1038	1400	897	26	26	871
6	-25,50	575	1056	1631	1046	26	26	1020
6	-25,75	389	1091	1480	949	26	26	923
6	-26,00	332	1133	1465	939	26	26	913
7	-18,00	347	298	645	413	21	21	392
7	-18,25	356	317	673	431	21	21	410
7	-18,50	356	341	697	447	21	21	426
7	-18,75	351	364	715	458	21	21	437
7	-19,00	346	383	729	467	21	21	446
7	-19,25	437	398	835	535	21	21	514
7	-19,50	485	422	907	581	21	21	560
7	-19,75	493	453	946	606	21	21	585
7	-20,00	494	488	982	629	21	21	608
7	-20,25	494	522	1016	651	21	21	630
7	-20,50	479	551	1030	660	21	21	639
7	-20,75	398	578	976	626	21	21	605
7	-21,00	376	606	982	629	21	21	608
7	-21,25	361	636	997	639	21	21	618
7	-21,50	353	665	1018	653	21	21	632
7	-21,75	339	695	1034	663	21	21	642
7	-22,00	323	720	1043	669	21	21	648
7	-22,25	321	736	1057	678	21	21	657
7	-22,50	334	751	1085	696	21	21	675
7	-22,75	321	766	1087	697	21	21	676
7	-23,00	305	799	1104	708	21	21	687

GEOFUNDA

Project:		Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam						
Opdrachtnummer:		GF20210592-00-00						
Resultaten draagkrachtberekening op druk					Met Ontspanning			
Prefab betonpaal					320x320			
Afmeting schacht [mm]:								
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
7	-23,25	289	824	1113	713	21	21	692
7	-23,50	284	839	1123	720	21	21	699
7	-23,75	289	851	1140	731	21	21	710
7	-24,00	311	865	1176	754	21	21	733
7	-24,25	378	880	1258	806	21	21	785
7	-24,50	448	900	1348	864	21	21	843
7	-24,75	472	927	1399	897	21	21	876
7	-25,00	484	955	1439	922	21	21	901
7	-25,25	502	983	1485	952	21	21	931
7	-25,50	520	1010	1530	981	21	21	960
7	-25,75	437	1038	1475	946	21	21	925
7	-26,00	380	1071	1451	930	21	21	909
8	-18,00	352	304	656	421	21	21	400
8	-18,25	354	321	675	433	21	21	412
8	-18,50	353	338	691	443	21	21	422
8	-18,75	356	356	712	456	21	21	435
8	-19,00	347	384	731	469	21	21	448
8	-19,25	331	413	744	477	21	21	456
8	-19,50	319	435	754	483	21	21	462
8	-19,75	319	451	770	494	21	21	473
8	-20,00	406	466	872	559	21	21	538
8	-20,25	415	488	903	579	21	21	558
8	-20,50	409	514	923	592	21	21	571
8	-20,75	411	542	953	611	21	21	590
8	-21,00	387	564	951	610	21	21	589
8	-21,25	292	590	882	565	21	21	544
8	-21,50	279	616	895	574	21	21	553
8	-24,00	282	752	1034	663	21	21	642
8	-24,25	494	774	1268	813	21	21	792
8	-24,50	530	812	1342	860	21	21	839
8	-24,75	535	850	1385	888	21	21	867
8	-25,00	476	888	1364	874	21	21	853
8	-25,25	462	927	1389	890	21	21	869
8	-25,50	475	958	1433	919	21	21	898
8	-25,75	311	985	1296	831	21	21	810
8	-26,00	286	1022	1308	838	21	21	817
9	-18,00	243	238	481	308	26	26	282
9	-18,25	315	250	565	362	26	26	336
9	-18,50	421	268	689	442	26	26	416
9	-18,75	444	294	738	473	26	26	447
9	-19,00	458	324	782	501	26	26	475
9	-19,25	493	351	844	541	26	26	515
9	-19,50	534	379	913	585	26	26	559
9	-19,75	552	411	963	617	26	26	591
9	-20,00	563	446	1009	647	26	26	621
9	-20,25	495	481	976	626	26	26	600
9	-20,50	430	514	944	605	26	26	579
9	-20,75	423	546	969	621	26	26	595
9	-21,00	283	579	862	553	26	26	527
9	-24,50	184	769	953	611	26	26	585
9	-24,75	250	783	1033	662	26	26	636

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning
Prefab betonpaal	
Afmeting schacht [mm]:	320x320

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
9	-25,00	301	802	1103	707	26	26	681
9	-25,25	351	824	1175	753	26	26	727
9	-25,50	375	849	1224	785	26	26	759
9	-25,75	293	874	1167	748	26	26	722
9	-26,00	276	899	1175	753	26	26	727
10	-18,00	372	216	588	377	24	24	353
10	-18,25	386	242	628	403	24	24	379
10	-18,50	398	271	669	429	24	24	405
10	-18,75	399	299	698	447	24	24	423
10	-19,00	424	323	747	479	24	24	455
10	-19,25	437	346	783	502	24	24	478
10	-19,50	467	369	836	536	24	24	512
10	-19,75	477	393	870	558	24	24	534
10	-20,00	479	422	901	578	24	24	554
10	-20,25	476	452	928	595	24	24	571
10	-20,50	385	480	865	554	24	24	530
10	-25,50	419	810	1229	788	24	24	764
10	-25,75	376	851	1227	787	24	24	763
10	-26,00	336	899	1235	792	24	24	768

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning
Prefab betonpaal	
Afmeting schacht [mm]:	350x350

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-18,00	381	236	617	396	31	31	365
1	-18,25	383	257	640	410	31	31	379
1	-18,50	366	280	646	414	31	31	383
1	-18,75	436	296	732	469	31	31	438
1	-19,00	440	320	760	487	31	31	456
1	-19,25	435	345	780	500	31	31	469
1	-19,50	441	366	807	517	31	31	486
1	-19,75	456	387	843	540	31	31	509
1	-20,00	458	412	870	558	31	31	527
1	-20,25	457	437	894	573	31	31	542
1	-20,50	449	462	911	584	31	31	553
1	-20,75	551	482	1033	662	31	31	631
1	-21,00	566	511	1077	690	31	31	659
1	-21,25	621	543	1164	746	31	31	715
1	-21,50	642	573	1215	779	31	31	748
1	-21,75	620	615	1235	792	31	31	761
1	-22,00	587	657	1244	797	31	31	766
1	-22,25	575	698	1273	816	31	31	785
1	-22,50	567	740	1307	838	31	31	807
1	-22,75	541	782	1323	848	31	31	817
1	-23,00	512	819	1331	853	31	31	822
1	-23,25	508	843	1351	866	31	31	835
1	-23,50	528	865	1393	893	31	31	862
2	-18,00	394	280	674	432	27	27	405
2	-18,25	406	300	706	453	27	27	426
2	-18,50	403	325	728	467	27	27	440
2	-18,75	436	348	784	503	27	27	476
2	-19,00	467	369	836	536	27	27	509
2	-19,25	459	399	858	550	27	27	523
2	-19,50	498	422	920	590	27	27	563
2	-19,75	515	447	962	617	27	27	590
2	-20,00	529	475	1004	644	27	27	617
2	-20,25	578	501	1079	692	27	27	665
2	-20,50	617	530	1147	735	27	27	708
2	-20,75	623	568	1191	763	27	27	736
2	-21,00	602	610	1212	777	27	27	750
2	-21,25	579	646	1225	785	27	27	758
2	-21,50	697	671	1368	877	27	27	850
2	-21,75	738	706	1444	926	27	27	899
2	-22,00	718	743	1461	937	27	27	910
2	-22,25	541	782	1323	848	27	27	821
2	-22,50	522	821	1343	861	27	27	834
2	-22,75	446	863	1309	839	27	27	812
2	-23,00	423	905	1328	851	27	27	824
2	-23,25	407	943	1350	865	27	27	838
2	-23,50	384	981	1365	875	27	27	848
2	-23,75	275	1006	1281	821	27	27	794
2	-24,00	277	1026	1303	835	27	27	808
2	-24,25	285	1043	1328	851	27	27	824
2	-24,50	301	1059	1360	872	27	27	845
2	-24,75	308	1082	1390	891	27	27	864
2	-25,00	257	1120	1377	883	27	27	856
2	-25,25	462	1135	1597	1024	27	27	997
2	-25,50	362	1172	1534	983	27	27	956

GEOFUNDA

Project:		Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam						
Opdrachtnummer:		GF20210592-00-00						
Resultaten draagkrachtberekening op druk				Met Ontspanning				
Prefab betonpaal								
Afmeting schacht [mm]:				350x350				
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2	-25,75	316	1214	1530	981	27	27	954
2	-26,00	276	1256	1532	982	27	27	955
04A	-18,00	327	273	600	385	26	26	359
04A	-18,25	351	287	638	409	26	26	383
04A	-18,50	356	304	660	423	26	26	397
04A	-18,75	350	328	678	435	26	26	409
04A	-19,00	334	354	688	441	26	26	415
04A	-19,25	316	374	690	442	26	26	416
04A	-19,50	354	388	742	476	26	26	450
04A	-19,75	402	404	806	517	26	26	491
04A	-20,00	459	424	883	566	26	26	540
04A	-20,25	471	448	919	589	26	26	563
04A	-20,50	481	475	956	613	26	26	587
04A	-20,75	488	503	991	635	26	26	609
04A	-21,00	474	535	1009	647	26	26	621
04A	-21,25	481	558	1039	666	26	26	640
04A	-21,50	482	586	1068	685	26	26	659
04A	-21,75	445	613	1058	678	26	26	652
04A	-22,00	285	642	927	594	26	26	568
04A	-24,50	359	831	1190	763	26	26	737
04A	-24,75	415	854	1269	813	26	26	787
04A	-25,00	440	881	1321	847	26	26	821
04A	-25,25	527	908	1435	920	26	26	894
04A	-25,50	664	940	1604	1028	26	26	1002
04A	-25,75	396	980	1376	882	26	26	856
04A	-26,00	367	1022	1389	890	26	26	864
5	-18,00	418	281	699	448	30	30	418
5	-18,25	419	309	728	467	30	30	437
5	-18,50	406	336	742	476	30	30	446
5	-18,75	400	365	765	490	30	30	460
5	-19,00	401	390	791	507	30	30	477
5	-19,25	392	415	807	517	30	30	487
5	-19,50	386	435	821	526	30	30	496
5	-19,75	385	452	837	537	30	30	507
5	-20,00	393	469	862	553	30	30	523
5	-20,25	441	485	926	594	30	30	564
5	-20,50	524	505	1029	660	30	30	630
5	-20,75	440	531	971	622	30	30	592
5	-21,00	253	571	824	528	30	30	498
5	-23,50	214	785	999	640	30	30	610
5	-23,75	195	815	1010	647	30	30	617
5	-24,00	183	848	1031	661	30	30	631
5	-24,25	179	873	1052	674	30	30	644
5	-24,50	173	894	1067	684	30	30	654
5	-24,75	178	905	1083	694	30	30	664
5	-25,00	185	915	1100	705	30	30	675
5	-25,25	222	926	1148	736	30	30	706
5	-25,50	388	936	1324	849	30	30	819
5	-25,75	418	961	1379	884	30	30	854
5	-26,00	404	993	1397	896	30	30	866

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Prefab betonpaal								
Afmeting schacht [mm]:	350x350							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
6	-18,00	502	354	856	549	28	28	521
6	-18,25	501	384	885	567	28	28	539
6	-18,50	501	411	912	585	28	28	557
6	-18,75	502	436	938	601	28	28	573
6	-19,00	502	458	960	615	28	28	587
6	-19,25	500	481	981	629	28	28	601
6	-19,50	530	502	1032	662	28	28	634
6	-19,75	618	524	1142	732	28	28	704
6	-20,00	625	557	1182	758	28	28	730
6	-20,25	592	590	1182	758	28	28	730
6	-20,50	547	622	1169	749	28	28	721
6	-20,75	545	656	1201	770	28	28	742
6	-21,00	418	689	1107	710	28	28	682
6	-21,25	409	724	1133	726	28	28	698
6	-21,50	400	758	1158	742	28	28	714
6	-21,75	385	793	1178	755	28	28	727
6	-22,00	388	815	1203	771	28	28	743
6	-22,25	379	842	1221	783	28	28	755
6	-22,50	408	868	1276	818	28	28	790
6	-22,75	444	888	1332	854	28	28	826
6	-23,00	451	912	1363	874	28	28	846
6	-23,25	469	935	1404	900	28	28	872
6	-23,50	425	959	1384	887	28	28	859
6	-23,75	415	990	1405	901	28	28	873
6	-24,00	414	1017	1431	917	28	28	889
6	-24,25	416	1041	1457	934	28	28	906
6	-24,50	413	1067	1480	949	28	28	921
6	-24,75	387	1100	1487	953	28	28	925
6	-25,00	381	1119	1500	962	28	28	934
6	-25,25	436	1135	1571	1007	28	28	979
6	-25,50	552	1155	1707	1094	28	28	1066
6	-25,75	443	1193	1636	1049	28	28	1021
6	-26,00	381	1240	1621	1039	28	28	1011
7	-18,00	410	326	736	472	23	23	449
7	-18,25	419	347	766	491	23	23	468
7	-18,50	419	373	792	508	23	23	485
7	-18,75	413	398	811	520	23	23	497
7	-19,00	413	418	831	533	23	23	510
7	-19,25	528	436	964	618	23	23	595
7	-19,50	579	461	1040	667	23	23	644
7	-19,75	588	495	1083	694	23	23	671
7	-20,00	589	534	1123	720	23	23	697
7	-20,25	587	570	1157	742	23	23	719
7	-20,50	481	603	1084	695	23	23	672
7	-20,75	459	632	1091	699	23	23	676
7	-21,00	444	663	1107	710	23	23	687
7	-21,25	432	696	1128	723	23	23	700
7	-21,50	423	727	1150	737	23	23	714
7	-21,75	406	760	1166	747	23	23	724
7	-22,00	386	788	1174	753	23	23	730
7	-22,25	384	805	1189	762	23	23	739
7	-22,50	381	821	1202	771	23	23	748
7	-22,75	384	838	1222	783	23	23	760
7	-23,00	364	874	1238	794	23	23	771

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Prefab betonpaal								
Afmeting schacht [mm]:	350x350							
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
7	-23,25	345	901	1246	799	23	23	776
7	-23,50	340	917	1257	806	23	23	783
7	-23,75	346	931	1277	819	23	23	796
7	-24,00	373	946	1319	846	23	23	823
7	-24,25	456	962	1418	909	23	23	886
7	-24,50	537	985	1522	976	23	23	953
7	-24,75	562	1014	1576	1010	23	23	987
7	-25,00	575	1045	1620	1038	23	23	1015
7	-25,25	595	1075	1670	1071	23	23	1048
7	-25,50	617	1105	1722	1104	23	23	1081
7	-25,75	467	1136	1603	1028	23	23	1005
7	-26,00	423	1172	1595	1022	23	23	999
8	-18,00	417	333	750	481	23	23	458
8	-18,25	419	351	770	494	23	23	471
8	-18,50	420	369	789	506	23	23	483
8	-18,75	426	389	815	522	23	23	499
8	-19,00	416	420	836	536	23	23	513
8	-19,25	396	452	848	544	23	23	521
8	-19,50	382	475	857	549	23	23	526
8	-19,75	386	494	880	564	23	23	541
8	-20,00	486	510	996	638	23	23	615
8	-20,25	490	534	1024	656	23	23	633
8	-20,50	487	562	1049	672	23	23	649
8	-20,75	487	593	1080	692	23	23	669
8	-21,00	404	617	1021	654	23	23	631
8	-21,25	345	645	990	635	23	23	612
8	-21,50	288	673	961	616	23	23	593
8	-24,00	345	823	1168	749	23	23	726
8	-24,25	586	847	1433	919	23	23	896
8	-24,50	627	888	1515	971	23	23	948
8	-24,75	627	930	1557	998	23	23	975
8	-25,00	558	972	1530	981	23	23	958
8	-25,25	540	1014	1554	996	23	23	973
8	-25,50	366	1048	1414	906	23	23	883
8	-25,75	351	1078	1429	916	23	23	893
8	-26,00	316	1117	1433	919	23	23	896
9	-18,00	288	261	549	352	29	29	323
9	-18,25	380	274	654	419	29	29	390
9	-18,50	501	293	794	509	29	29	480
9	-18,75	525	322	847	543	29	29	514
9	-19,00	539	354	893	572	29	29	543
9	-19,25	582	384	966	619	29	29	590
9	-19,50	633	415	1048	672	29	29	643
9	-19,75	652	450	1102	706	29	29	677
9	-20,00	639	488	1127	722	29	29	693
9	-20,25	512	526	1038	665	29	29	636
9	-20,50	504	562	1066	683	29	29	654
9	-20,75	429	597	1026	658	29	29	629
9	-21,00	225	633	858	550	29	29	521
9	-24,50	221	841	1062	681	29	29	652
9	-24,75	298	857	1155	740	29	29	711

GEOFUNDA

Project: **Nieuwbouw van een winkelpand
aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam**
Opdrachtnummer: **GF20210592-00-00**

Resultaten draagkrachtberekening op druk **Met Ontspanning**
Prefab betonpaal
Afmeting schacht [mm]: **350x350**

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
9	-25,00	356	878	1234	791	29	29	762
9	-25,25	413	901	1314	842	29	29	813
9	-25,50	353	928	1281	821	29	29	792
9	-25,75	327	955	1282	822	29	29	793
9	-26,00	303	983	1286	824	29	29	795
10	-18,00	436	236	672	431	26	26	405
10	-18,25	452	265	717	460	26	26	434
10	-18,50	464	296	760	487	26	26	461
10	-18,75	465	327	792	508	26	26	482
10	-19,00	493	353	846	542	26	26	516
10	-19,25	509	379	888	569	26	26	543
10	-19,50	553	403	956	613	26	26	587
10	-19,75	567	430	997	639	26	26	613
10	-20,00	569	462	1031	661	26	26	635
10	-20,25	565	494	1059	679	26	26	653
10	-20,50	277	525	802	514	26	26	488
10	-25,50	456	886	1342	860	26	26	834
10	-25,75	424	931	1355	869	26	26	843
10	-26,00	380	984	1364	874	26	26	848

GEOFUNDA

Project:		Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam						
Opdrachtnummer:		GF20210592-00-00						
Resultaten draagkrachtberekening op druk					Met Ontspanning			
Prefab betonpaal					380x380			
Afmeting schacht [mm]:								
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-18,00	443	256	699	448	34	34	414
1	-18,25	448	279	727	466	34	34	432
1	-18,50	435	304	739	474	34	34	440
1	-18,75	512	321	833	534	34	34	500
1	-19,00	517	347	864	554	34	34	520
1	-19,25	511	375	886	568	34	34	534
1	-19,50	522	398	920	590	34	34	556
1	-19,75	536	420	956	613	34	34	579
1	-20,00	537	447	984	631	34	34	597
1	-20,25	536	474	1010	647	34	34	613
1	-20,50	527	501	1028	659	34	34	625
1	-20,75	646	523	1169	749	34	34	715
1	-21,00	663	555	1218	781	34	34	747
1	-21,25	741	589	1330	853	34	34	819
1	-21,50	741	622	1363	874	34	34	840
1	-21,75	699	667	1366	876	34	34	842
1	-22,00	683	713	1396	895	34	34	861
1	-22,25	677	758	1435	920	34	34	886
1	-22,50	668	803	1471	943	34	34	909
1	-22,75	637	849	1486	953	34	34	919
1	-23,00	603	889	1492	956	34	34	922
1	-23,25	597	915	1512	969	34	34	935
1	-23,50	444	939	1383	887	34	34	853
2	-18,00	462	304	766	491	29	29	462
2	-18,25	477	326	803	515	29	29	486
2	-18,50	474	353	827	530	29	29	501
2	-18,75	521	378	899	576	29	29	547
2	-19,00	547	401	948	608	29	29	579
2	-19,25	538	433	971	622	29	29	593
2	-19,50	583	459	1042	668	29	29	639
2	-19,75	601	486	1087	697	29	29	668
2	-20,00	624	516	1140	731	29	29	702
2	-20,25	682	544	1226	786	29	29	757
2	-20,50	718	575	1293	829	29	29	800
2	-20,75	725	617	1342	860	29	29	831
2	-21,00	700	663	1363	874	29	29	845
2	-21,25	684	701	1385	888	29	29	859
2	-21,50	817	729	1546	991	29	29	962
2	-21,75	863	767	1630	1045	29	29	1016
2	-22,00	668	806	1474	945	29	29	916
2	-22,25	630	849	1479	948	29	29	919
2	-22,50	569	892	1461	937	29	29	908
2	-22,75	518	937	1455	933	29	29	904
2	-23,00	498	983	1481	949	29	29	920
2	-23,25	479	1024	1503	963	29	29	934
2	-23,50	329	1065	1394	894	29	29	865
2	-23,75	324	1093	1417	908	29	29	879
2	-24,00	327	1114	1441	924	29	29	895
2	-24,25	336	1132	1468	941	29	29	912
2	-24,50	354	1149	1503	963	29	29	934
2	-24,75	363	1175	1538	986	29	29	957
2	-25,00	325	1216	1541	988	29	29	959
2	-25,25	476	1232	1708	1095	29	29	1066
2	-25,50	408	1272	1680	1077	29	29	1048

GEOFUNDA

Project:		Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam						
Opdrachtnummer:		GF20210592-00-00						
Resultaten draagkrachtberekening op druk				Met Ontspanning				
Prefab betonpaal								
Afmeting schacht [mm]:		380x380						
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2	-25,75	359	1318	1677	1075	29	29	1046
2	-26,00	315	1363	1678	1076	29	29	1047
04A	-18,00	385	296	681	437	28	28	409
04A	-18,25	414	312	726	465	28	28	437
04A	-18,50	420	330	750	481	28	28	453
04A	-18,75	413	356	769	493	28	28	465
04A	-19,00	394	384	778	499	28	28	471
04A	-19,25	373	406	779	499	28	28	471
04A	-19,50	420	421	841	539	28	28	511
04A	-19,75	476	439	915	587	28	28	559
04A	-20,00	540	460	1000	641	28	28	613
04A	-20,25	554	486	1040	667	28	28	639
04A	-20,50	564	516	1080	692	28	28	664
04A	-20,75	572	546	1118	717	28	28	689
04A	-21,00	555	580	1135	728	28	28	700
04A	-21,25	560	606	1166	747	28	28	719
04A	-21,50	556	636	1192	764	28	28	736
04A	-21,75	468	665	1133	726	28	28	698
04A	-22,00	236	697	933	598	28	28	570
04A	-24,50	426	902	1328	851	28	28	823
04A	-24,75	485	927	1412	905	28	28	877
04A	-25,00	516	957	1473	944	28	28	916
04A	-25,25	622	986	1608	1031	28	28	1003
04A	-25,50	499	1020	1519	974	28	28	946
04A	-25,75	444	1064	1508	967	28	28	939
04A	-26,00	396	1110	1506	965	28	28	937
5	-18,00	479	305	784	503	32	32	471
5	-18,25	475	335	810	519	32	32	487
5	-18,50	460	365	825	529	32	32	497
5	-18,75	461	397	858	550	32	32	518
5	-19,00	465	423	888	569	32	32	537
5	-19,25	462	450	912	585	32	32	553
5	-19,50	455	472	927	594	32	32	562
5	-19,75	454	491	945	606	32	32	574
5	-20,00	467	509	976	626	32	32	594
5	-20,25	520	526	1046	671	32	32	639
5	-20,50	606	549	1155	740	32	32	708
5	-20,75	383	577	960	615	32	32	583
5	-21,00	224	620	844	541	32	32	509
5	-23,50	242	852	1094	701	32	32	669
5	-23,75	224	885	1109	711	32	32	679
5	-24,00	214	921	1135	728	32	32	696
5	-24,25	207	947	1154	740	32	32	708
5	-24,50	200	970	1170	750	32	32	718
5	-24,75	205	983	1188	762	32	32	730
5	-25,00	213	994	1207	774	32	32	742
5	-25,25	267	1005	1272	815	32	32	783
5	-25,50	453	1016	1469	942	32	32	910
5	-25,75	463	1044	1507	966	32	32	934
5	-26,00	452	1078	1530	981	32	32	949

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Prefab betonpaal								
Afmeting schacht [mm]:	380x380							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
6	-18,00	587	384	971	622	30	30	592
6	-18,25	586	417	1003	643	30	30	613
6	-18,50	586	446	1032	662	30	30	632
6	-18,75	586	473	1059	679	30	30	649
6	-19,00	591	497	1088	697	30	30	667
6	-19,25	589	522	1111	712	30	30	682
6	-19,50	630	545	1175	753	30	30	723
6	-19,75	729	569	1298	832	30	30	802
6	-20,00	736	605	1341	860	30	30	830
6	-20,25	647	641	1288	826	30	30	796
6	-20,50	645	675	1320	846	30	30	816
6	-20,75	641	712	1353	867	30	30	837
6	-21,00	490	748	1238	794	30	30	764
6	-21,25	483	786	1269	813	30	30	783
6	-21,50	472	823	1295	830	30	30	800
6	-21,75	453	861	1314	842	30	30	812
6	-22,00	458	885	1343	861	30	30	831
6	-22,25	447	914	1361	872	30	30	842
6	-22,50	485	943	1428	915	30	30	885
6	-22,75	522	964	1486	953	30	30	923
6	-23,00	532	990	1522	976	30	30	946
6	-23,25	508	1015	1523	976	30	30	946
6	-23,50	495	1041	1536	985	30	30	955
6	-23,75	488	1074	1562	1001	30	30	971
6	-24,00	486	1104	1590	1019	30	30	989
6	-24,25	488	1130	1618	1037	30	30	1007
6	-24,50	485	1158	1643	1053	30	30	1023
6	-24,75	454	1194	1648	1056	30	30	1026
6	-25,00	450	1215	1665	1067	30	30	1037
6	-25,25	524	1233	1757	1126	30	30	1096
6	-25,50	532	1254	1786	1145	30	30	1115
6	-25,75	501	1296	1797	1152	30	30	1122
6	-26,00	423	1346	1769	1134	30	30	1104
7	-18,00	478	354	832	533	25	25	508
7	-18,25	488	377	865	554	25	25	529
7	-18,50	487	405	892	572	25	25	547
7	-18,75	479	432	911	584	25	25	559
7	-19,00	484	454	938	601	25	25	576
7	-19,25	622	473	1095	702	25	25	677
7	-19,50	682	501	1183	758	25	25	733
7	-19,75	692	538	1230	788	25	25	763
7	-20,00	692	580	1272	815	25	25	790
7	-20,25	639	619	1258	806	25	25	781
7	-20,50	560	654	1214	778	25	25	753
7	-20,75	534	687	1221	783	25	25	758
7	-21,00	518	720	1238	794	25	25	769
7	-21,25	509	756	1265	811	25	25	786
7	-21,50	498	789	1287	825	25	25	800
7	-21,75	478	825	1303	835	25	25	810
7	-22,00	455	855	1310	840	25	25	815
7	-22,25	453	874	1327	851	25	25	826
7	-22,50	448	891	1339	858	25	25	833
7	-22,75	453	910	1363	874	25	25	849
7	-23,00	430	949	1379	884	25	25	859

GEOFUNDA

Project:		Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam						
Opdrachtnummer:		GF20210592-00-00						
Resultaten draagkrachtberekening op druk		Met Ontspanning						
Prefab betonpaal		380x380						
Afmeting schacht [mm]:								
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
7	-23,25	407	978	1385	888	25	25	863
7	-23,50	401	996	1397	896	25	25	871
7	-23,75	410	1011	1421	911	25	25	886
7	-24,00	442	1027	1469	942	25	25	917
7	-24,25	543	1045	1588	1018	25	25	993
7	-24,50	634	1069	1703	1092	25	25	1067
7	-24,75	660	1100	1760	1128	25	25	1103
7	-25,00	674	1134	1808	1159	25	25	1134
7	-25,25	696	1167	1863	1194	25	25	1169
7	-25,50	577	1200	1777	1139	25	25	1114
7	-25,75	518	1233	1751	1122	25	25	1097
7	-26,00	468	1272	1740	1115	25	25	1090
8	-18,00	488	361	849	544	25	25	519
8	-18,25	491	382	873	560	25	25	535
8	-18,50	492	401	893	572	25	25	547
8	-18,75	500	422	922	591	25	25	566
8	-19,00	490	456	946	606	25	25	581
8	-19,25	467	490	957	613	25	25	588
8	-19,50	450	516	966	619	25	25	594
8	-19,75	462	536	998	640	25	25	615
8	-20,00	572	553	1125	721	25	25	696
8	-20,25	569	580	1149	737	25	25	712
8	-20,50	573	611	1184	759	25	25	734
8	-20,75	529	644	1173	752	25	25	727
8	-21,00	417	670	1087	697	25	25	672
8	-21,25	401	701	1102	706	25	25	681
8	-21,50	248	731	979	628	25	25	603
8	-24,00	424	894	1318	845	25	25	820
8	-24,25	687	920	1607	1030	25	25	1005
8	-24,50	723	964	1687	1081	25	25	1056
8	-24,75	731	1009	1740	1115	25	25	1090
8	-25,00	647	1055	1702	1091	25	25	1066
8	-25,25	533	1101	1634	1047	25	25	1022
8	-25,50	407	1138	1545	990	25	25	965
8	-25,75	390	1170	1560	1000	25	25	975
8	-26,00	349	1213	1562	1001	25	25	976
9	-18,00	338	283	621	398	31	31	367
9	-18,25	453	297	750	481	31	31	450
9	-18,50	586	318	904	579	31	31	548
9	-18,75	612	350	962	617	31	31	586
9	-19,00	628	384	1012	649	31	31	618
9	-19,25	680	417	1097	703	31	31	672
9	-19,50	735	450	1185	760	31	31	729
9	-19,75	761	488	1249	801	31	31	770
9	-20,00	655	530	1185	760	31	31	729
9	-20,25	594	571	1165	747	31	31	716
9	-20,50	586	610	1196	767	31	31	736
9	-20,75	393	649	1042	668	31	31	637
9	-21,00	191	687	878	563	31	31	532
9	-24,50	263	914	1177	754	31	31	723
9	-24,75	351	930	1281	821	31	31	790

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning
Prefab betonpaal	
Afmeting schacht [mm]:	380x380

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
9	-25,00	417	953	1370	878	31	31	847
9	-25,25	453	979	1432	918	31	31	887
9	-25,50	379	1008	1387	889	31	31	858
9	-25,75	361	1037	1398	896	31	31	865
9	-26,00	333	1067	1400	897	31	31	866
10	-18,00	506	256	762	488	28	28	460
10	-18,25	524	287	811	520	28	28	492
10	-18,50	537	322	859	551	28	28	523
10	-18,75	536	355	891	571	28	28	543
10	-19,00	567	383	950	609	28	28	581
10	-19,25	586	411	997	639	28	28	611
10	-19,50	636	438	1074	688	28	28	660
10	-19,75	660	466	1126	722	28	28	694
10	-20,00	667	501	1168	749	28	28	721
10	-20,25	500	537	1037	665	28	28	637
10	-20,50	224	570	794	509	28	28	481
10	-25,50	505	962	1467	940	28	28	912
10	-25,75	472	1011	1483	951	28	28	923
10	-26,00	425	1068	1493	957	28	28	929

Bijlage B-2

Grondmechanisch draagvermogen op druk

Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling								
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	380/450/450							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-18,00	433	215	648	415	31	31	384
1	-18,25	443	233	676	433	31	31	402
1	-18,50	432	254	686	440	31	31	409
1	-18,75	506	269	775	497	31	31	466
1	-19,00	510	290	800	513	31	31	482
1	-19,25	506	314	820	526	31	31	495
1	-19,50	518	333	851	546	31	31	515
1	-19,75	530	351	881	565	31	31	534
1	-20,00	531	374	905	580	31	31	549
1	-20,25	530	397	927	594	31	31	563
1	-20,50	521	419	940	603	31	31	572
1	-20,75	638	438	1076	690	31	31	659
1	-21,00	654	465	1119	717	31	31	686
1	-21,25	728	493	1221	783	31	31	752
1	-21,50	727	521	1248	800	31	31	769
1	-21,75	685	559	1244	797	31	31	766
1	-22,00	672	597	1269	813	31	31	782
1	-22,25	669	635	1304	836	31	31	805
1	-22,50	661	673	1334	855	31	31	824
1	-22,75	631	711	1342	860	31	31	829
1	-23,00	597	744	1341	860	31	31	829
1	-23,25	591	766	1357	870	31	31	839
1	-23,50	387	786	1173	752	31	31	721
2	-18,00	455	255	710	455	27	27	428
2	-18,25	471	273	744	477	27	27	450
2	-18,50	468	296	764	490	27	27	463
2	-18,75	519	316	835	535	27	27	508
2	-19,00	541	335	876	562	27	27	535
2	-19,25	531	362	893	572	27	27	545
2	-19,50	575	384	959	615	27	27	588
2	-19,75	593	406	999	640	27	27	613
2	-20,00	617	432	1049	672	27	27	645
2	-20,25	675	455	1130	724	27	27	697
2	-20,50	707	481	1188	762	27	27	735
2	-20,75	713	517	1230	788	27	27	761
2	-21,00	688	555	1243	797	27	27	770
2	-21,25	677	587	1264	810	27	27	783
2	-21,50	807	610	1417	908	27	27	881
2	-21,75	847	642	1489	954	27	27	927
2	-22,00	637	675	1312	841	27	27	814
2	-22,25	618	710	1328	851	27	27	824
2	-22,50	539	747	1286	824	27	27	797
2	-22,75	512	784	1296	831	27	27	804
2	-23,00	494	822	1316	844	27	27	817
2	-23,25	475	857	1332	854	27	27	827
2	-23,50	325	892	1217	780	27	27	753
2	-23,75	321	915	1236	792	27	27	765
2	-24,00	324	933	1257	806	27	27	779
2	-24,25	333	948	1281	821	27	27	794
2	-24,50	351	962	1313	842	27	27	815
2	-24,75	359	983	1342	860	27	27	833
2	-25,00	330	1017	1347	863	27	27	836
2	-25,25	449	1031	1480	949	27	27	922
2	-25,50	395	1065	1460	936	27	27	909

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling								
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	380/450/450							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2	-25,75	348	1103	1451	930	27	27	903
2	-26,00	306	1141	1447	928	27	27	901
04A	-18,00	381	248	629	403	26	26	377
04A	-18,25	410	261	671	430	26	26	404
04A	-18,50	416	276	692	444	26	26	418
04A	-18,75	409	298	707	453	26	26	427
04A	-19,00	391	322	713	457	26	26	431
04A	-19,25	371	340	711	456	26	26	430
04A	-19,50	418	353	771	494	26	26	468
04A	-19,75	473	367	840	538	26	26	512
04A	-20,00	534	385	919	589	26	26	563
04A	-20,25	548	407	955	612	26	26	586
04A	-20,50	558	432	990	635	26	26	609
04A	-20,75	565	457	1022	655	26	26	629
04A	-21,00	549	486	1035	663	26	26	637
04A	-21,25	551	507	1058	678	26	26	652
04A	-21,50	534	532	1066	683	26	26	657
04A	-21,75	383	557	940	603	26	26	577
04A	-22,00	213	583	796	510	26	26	484
04A	-24,50	422	755	1177	754	26	26	728
04A	-24,75	478	776	1254	804	26	26	778
04A	-25,00	510	801	1311	840	26	26	814
04A	-25,25	616	825	1441	924	26	26	898
04A	-25,50	460	854	1314	842	26	26	816
04A	-25,75	429	891	1320	846	26	26	820
04A	-26,00	377	929	1306	837	26	26	811
5	-18,00	468	255	723	463	30	30	433
5	-18,25	456	280	736	472	30	30	442
5	-18,50	450	306	756	485	30	30	455
5	-18,75	451	332	783	502	30	30	472
5	-19,00	455	354	809	519	30	30	489
5	-19,25	454	377	831	533	30	30	503
5	-19,50	451	395	846	542	30	30	512
5	-19,75	450	411	861	552	30	30	522
5	-20,00	466	426	892	572	30	30	542
5	-20,25	517	441	958	614	30	30	584
5	-20,50	540	459	999	640	30	30	610
5	-20,75	324	483	807	517	30	30	487
5	-21,00	203	519	722	463	30	30	433
5	-23,50	230	713	943	604	30	30	574
5	-23,75	221	740	961	616	30	30	586
5	-24,00	210	771	981	629	30	30	599
5	-24,25	204	793	997	639	30	30	609
5	-24,50	196	812	1008	646	30	30	616
5	-24,75	200	823	1023	656	30	30	626
5	-25,00	208	832	1040	667	30	30	637
5	-25,25	268	841	1109	711	30	30	681
5	-25,50	448	851	1299	833	30	30	803
5	-25,75	445	874	1319	846	30	30	816
5	-26,00	426	902	1328	851	30	30	821

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling								
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	380/450/450							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
6	-18,00	578	322	900	577	28	28	549
6	-18,25	578	349	927	594	28	28	566
6	-18,50	578	373	951	610	28	28	582
6	-18,75	577	396	973	624	28	28	596
6	-19,00	582	416	998	640	28	28	612
6	-19,25	584	437	1021	654	28	28	626
6	-19,50	627	456	1083	694	28	28	666
6	-19,75	722	477	1199	769	28	28	741
6	-20,00	713	506	1219	781	28	28	753
6	-20,25	640	536	1176	754	28	28	726
6	-20,50	639	565	1204	772	28	28	744
6	-20,75	509	596	1105	708	28	28	680
6	-21,00	486	626	1112	713	28	28	685
6	-21,25	478	658	1136	728	28	28	700
6	-21,50	467	689	1156	741	28	28	713
6	-21,75	450	721	1171	751	28	28	723
6	-22,00	454	741	1195	766	28	28	738
6	-22,25	443	765	1208	774	28	28	746
6	-22,50	481	789	1270	814	28	28	786
6	-22,75	518	807	1325	849	28	28	821
6	-23,00	528	829	1357	870	28	28	842
6	-23,25	493	849	1342	860	28	28	832
6	-23,50	488	872	1360	872	28	28	844
6	-23,75	483	899	1382	886	28	28	858
6	-24,00	482	924	1406	901	28	28	873
6	-24,25	483	946	1429	916	28	28	888
6	-24,50	480	970	1450	929	28	28	901
6	-24,75	449	1000	1449	929	28	28	901
6	-25,00	445	1017	1462	937	28	28	909
6	-25,25	523	1032	1555	997	28	28	969
6	-25,50	515	1050	1565	1003	28	28	975
6	-25,75	485	1085	1570	1006	28	28	978
6	-26,00	410	1127	1537	985	28	28	957
7	-18,00	471	297	768	492	24	24	468
7	-18,25	481	315	796	510	24	24	486
7	-18,50	479	339	818	524	24	24	500
7	-18,75	471	362	833	534	24	24	510
7	-19,00	477	380	857	549	24	24	525
7	-19,25	614	396	1010	647	24	24	623
7	-19,50	675	419	1094	701	24	24	677
7	-19,75	685	450	1135	728	24	24	704
7	-20,00	684	485	1169	749	24	24	725
7	-20,25	569	518	1087	697	24	24	673
7	-20,50	551	548	1099	704	24	24	680
7	-20,75	525	575	1100	705	24	24	681
7	-21,00	514	603	1117	716	24	24	692
7	-21,25	504	633	1137	729	24	24	705
7	-21,50	494	661	1155	740	24	24	716
7	-21,75	474	691	1165	747	24	24	723
7	-22,00	451	716	1167	748	24	24	724
7	-22,25	449	731	1180	756	24	24	732
7	-22,50	444	746	1190	763	24	24	739
7	-22,75	449	761	1210	776	24	24	752
7	-23,00	426	794	1220	782	24	24	758

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	380/450/450

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
7	-23,25	404	819	1223	784	24	24	760
7	-23,50	397	834	1231	789	24	24	765
7	-23,75	407	846	1253	803	24	24	779
7	-24,00	439	859	1298	832	24	24	808
7	-24,25	540	874	1414	906	24	24	882
7	-24,50	629	895	1524	977	24	24	953
7	-24,75	653	921	1574	1009	24	24	985
7	-25,00	666	949	1615	1035	24	24	1011
7	-25,25	687	977	1664	1067	24	24	1043
7	-25,50	533	1004	1537	985	24	24	961
7	-25,75	492	1032	1524	977	24	24	953
7	-26,00	438	1065	1503	963	24	24	939
8	-18,00	480	302	782	501	24	24	477
8	-18,25	484	319	803	515	24	24	491
8	-18,50	487	336	823	528	24	24	504
8	-18,75	494	354	848	544	24	24	520
8	-19,00	484	382	866	555	24	24	531
8	-19,25	463	411	874	560	24	24	536
8	-19,50	446	432	878	563	24	24	539
8	-19,75	460	449	909	583	24	24	559
8	-20,00	565	463	1028	659	24	24	635
8	-20,25	563	486	1049	672	24	24	648
8	-20,50	567	511	1078	691	24	24	667
8	-20,75	495	539	1034	663	24	24	639
8	-21,00	410	561	971	622	24	24	598
8	-21,25	350	587	937	601	24	24	577
8	-21,50	180	612	792	508	24	24	484
8	-24,00	426	748	1174	753	24	24	729
8	-24,25	679	770	1449	929	24	24	905
8	-24,50	710	807	1517	972	24	24	948
8	-24,75	720	845	1565	1003	24	24	979
8	-25,00	635	883	1518	973	24	24	949
8	-25,25	419	921	1340	859	24	24	835
8	-25,50	392	953	1345	862	24	24	838
8	-25,75	369	979	1348	864	24	24	840
8	-26,00	336	1016	1352	867	24	24	843
9	-18,00	334	237	571	366	29	29	337
9	-18,25	450	249	699	448	29	29	419
9	-18,50	578	266	844	541	29	29	512
9	-18,75	603	293	896	574	29	29	545
9	-19,00	618	322	940	603	29	29	574
9	-19,25	671	349	1020	654	29	29	625
9	-19,50	722	377	1099	704	29	29	675
9	-19,75	731	409	1140	731	29	29	702
9	-20,00	595	444	1039	666	29	29	637
9	-20,25	583	478	1061	680	29	29	651
9	-20,50	541	511	1052	674	29	29	645
9	-20,75	302	543	845	542	29	29	513
9	-21,00	173	575	748	479	29	29	450
9	-24,50	262	765	1027	658	29	29	629
9	-24,75	347	779	1126	722	29	29	693

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	380/450/450

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
9	-25,00	412	798	1210	776	29	29	747
9	-25,25	408	819	1227	787	29	29	758
9	-25,50	362	844	1206	773	29	29	744
9	-25,75	340	868	1208	774	29	29	745
9	-26,00	312	893	1205	772	29	29	743
10	-18,00	497	214	711	456	26	26	430
10	-18,25	514	241	755	484	26	26	458
10	-18,50	526	269	795	510	26	26	484
10	-18,75	524	298	822	527	26	26	501
10	-19,00	555	321	876	562	26	26	536
10	-19,25	573	344	917	588	26	26	562
10	-19,50	622	367	989	634	26	26	608
10	-19,75	645	390	1035	663	26	26	637
10	-20,00	656	419	1075	689	26	26	663
10	-20,25	373	449	822	527	26	26	501
10	-20,50	203	477	680	436	26	26	410
10	-25,50	484	806	1290	827	26	26	801
10	-25,75	453	846	1299	833	26	26	807
10	-26,00	409	894	1303	835	26	26	809

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	460/560/560

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-18,00	628	267	895	574	39	39	535
1	-18,25	641	290	931	597	39	39	558
1	-18,50	672	316	988	633	39	39	594
1	-18,75	755	334	1089	698	39	39	659
1	-19,00	772	361	1133	726	39	39	687
1	-19,25	770	390	1160	744	39	39	705
1	-19,50	794	414	1208	774	39	39	735
1	-19,75	810	437	1247	799	39	39	760
1	-20,00	813	466	1279	820	39	39	781
1	-20,25	810	494	1304	836	39	39	797
1	-20,50	834	522	1356	869	39	39	830
1	-20,75	976	545	1521	975	39	39	936
1	-21,00	998	578	1576	1010	39	39	971
1	-21,25	1028	614	1642	1053	39	39	1014
1	-21,50	1028	648	1676	1074	39	39	1035
1	-21,75	1027	695	1722	1104	39	39	1065
1	-22,00	1022	743	1765	1131	39	39	1092
1	-22,25	1016	790	1806	1158	39	39	1119
1	-22,50	1006	837	1843	1181	39	39	1142
1	-22,75	964	884	1848	1185	39	39	1146
1	-23,00	645	926	1571	1007	39	39	968
1	-23,25	491	953	1444	926	39	39	887
1	-23,50	366	978	1344	862	39	39	823
2	-18,00	680	317	997	639	34	34	605
2	-18,25	708	340	1048	672	34	34	638
2	-18,50	706	368	1074	688	34	34	654
2	-18,75	786	394	1180	756	34	34	722
2	-19,00	823	417	1240	795	34	34	761
2	-19,25	823	451	1274	817	34	34	783
2	-19,50	875	478	1353	867	34	34	833
2	-19,75	899	506	1405	901	34	34	867
2	-20,00	939	537	1476	946	34	34	912
2	-20,25	1032	566	1598	1024	34	34	990
2	-20,50	1065	599	1664	1067	34	34	1033
2	-20,75	1070	643	1713	1098	34	34	1064
2	-21,00	1027	690	1717	1101	34	34	1067
2	-21,25	1058	730	1788	1146	34	34	1112
2	-21,50	971	759	1730	1109	34	34	1075
2	-21,75	956	798	1754	1124	34	34	1090
2	-22,00	883	840	1723	1104	34	34	1070
2	-22,25	824	884	1708	1095	34	34	1061
2	-22,50	809	929	1738	1114	34	34	1080
2	-22,75	792	976	1768	1133	34	34	1099
2	-23,00	545	1024	1569	1006	34	34	972
2	-23,25	526	1067	1593	1021	34	34	987
2	-23,50	504	1110	1614	1035	34	34	1001
2	-23,75	498	1138	1636	1049	34	34	1015
2	-24,00	502	1161	1663	1066	34	34	1032
2	-24,25	516	1180	1696	1087	34	34	1053
2	-24,50	544	1197	1741	1116	34	34	1082
2	-24,75	557	1224	1781	1142	34	34	1108
2	-25,00	620	1266	1886	1209	34	34	1175
2	-25,25	595	1284	1879	1204	34	34	1170
2	-25,50	550	1325	1875	1202	34	34	1168

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling								
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	460/560/560							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2	-25,75	470	1373	1843	1181	34	34	1147
2	-26,00	416	1420	1836	1177	34	34	1143
04A	-18,00	575	308	883	566	33	33	533
04A	-18,25	628	325	953	611	33	33	578
04A	-18,50	640	344	984	631	33	33	598
04A	-18,75	631	371	1002	642	33	33	609
04A	-19,00	603	400	1003	643	33	33	610
04A	-19,25	586	423	1009	647	33	33	614
04A	-19,50	660	439	1099	704	33	33	671
04A	-19,75	747	457	1204	772	33	33	739
04A	-20,00	823	479	1302	835	33	33	802
04A	-20,25	841	507	1348	864	33	33	831
04A	-20,50	825	537	1362	873	33	33	840
04A	-20,75	827	569	1396	895	33	33	862
04A	-21,00	806	605	1411	904	33	33	871
04A	-21,25	703	631	1334	855	33	33	822
04A	-21,50	363	662	1025	657	33	33	624
04A	-21,75	340	693	1033	662	33	33	629
04A	-22,00	327	726	1053	675	33	33	642
04A	-24,50	660	940	1600	1026	33	33	993
04A	-24,75	725	966	1691	1084	33	33	1051
04A	-25,00	684	997	1681	1078	33	33	1045
04A	-25,25	645	1027	1672	1072	33	33	1039
04A	-25,50	604	1063	1667	1069	33	33	1036
04A	-25,75	536	1109	1645	1054	33	33	1021
04A	-26,00	497	1156	1653	1060	33	33	1027
5	-18,00	647	318	965	619	37	37	582
5	-18,25	658	349	1007	646	37	37	609
5	-18,50	664	381	1045	670	37	37	633
5	-18,75	662	413	1075	689	37	37	652
5	-19,00	665	441	1106	709	37	37	672
5	-19,25	660	469	1129	724	37	37	687
5	-19,50	662	492	1154	740	37	37	703
5	-19,75	672	511	1183	758	37	37	721
5	-20,00	722	530	1252	803	37	37	766
5	-20,25	538	548	1086	696	37	37	659
5	-20,50	349	572	921	590	37	37	553
5	-20,75	306	601	907	581	37	37	544
5	-21,00	269	646	915	587	37	37	550
5	-23,50	344	887	1231	789	37	37	752
5	-23,75	336	922	1258	806	37	37	769
5	-24,00	317	959	1276	818	37	37	781
5	-24,25	304	987	1291	828	37	37	791
5	-24,50	289	1011	1300	833	37	37	796
5	-24,75	294	1024	1318	845	37	37	808
5	-25,00	303	1035	1338	858	37	37	821
5	-25,25	454	1047	1501	962	37	37	925
5	-25,50	609	1059	1668	1069	37	37	1032
5	-25,75	555	1087	1642	1053	37	37	1016
5	-26,00	546	1123	1669	1070	37	37	1033

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling								
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	460/560/560							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
6	-18,00	850	400	1250	801	35	35	766
6	-18,25	861	434	1295	830	35	35	795
6	-18,50	869	465	1334	855	35	35	820
6	-18,75	870	493	1363	874	35	35	839
6	-19,00	878	518	1396	895	35	35	860
6	-19,25	883	544	1427	915	35	35	880
6	-19,50	996	567	1563	1002	35	35	967
6	-19,75	986	593	1579	1012	35	35	977
6	-20,00	988	630	1618	1037	35	35	1002
6	-20,25	980	668	1648	1056	35	35	1021
6	-20,50	765	703	1468	941	35	35	906
6	-20,75	759	742	1501	962	35	35	927
6	-21,00	752	780	1532	982	35	35	947
6	-21,25	741	818	1559	999	35	35	964
6	-21,50	724	858	1582	1014	35	35	979
6	-21,75	696	897	1593	1021	35	35	986
6	-22,00	703	922	1625	1042	35	35	1007
6	-22,25	687	952	1639	1051	35	35	1016
6	-22,50	744	982	1726	1106	35	35	1071
6	-22,75	757	1004	1761	1129	35	35	1094
6	-23,00	744	1031	1775	1138	35	35	1103
6	-23,25	747	1057	1804	1156	35	35	1121
6	-23,50	750	1085	1835	1176	35	35	1141
6	-23,75	744	1119	1863	1194	35	35	1159
6	-24,00	741	1150	1891	1212	35	35	1177
6	-24,25	743	1177	1920	1231	35	35	1196
6	-24,50	737	1207	1944	1246	35	35	1211
6	-24,75	689	1244	1933	1239	35	35	1204
6	-25,00	693	1266	1959	1256	35	35	1221
6	-25,25	728	1284	2012	1290	35	35	1255
6	-25,50	699	1306	2005	1285	35	35	1250
6	-25,75	635	1350	1985	1272	35	35	1237
6	-26,00	564	1402	1966	1260	35	35	1225
7	-18,00	705	369	1074	688	29	29	659
7	-18,25	724	392	1116	715	29	29	686
7	-18,50	719	422	1141	731	29	29	702
7	-18,75	705	450	1155	740	29	29	711
7	-19,00	744	473	1217	780	29	29	751
7	-19,25	941	493	1434	919	29	29	890
7	-19,50	1012	522	1534	983	29	29	954
7	-19,75	931	560	1491	956	29	29	927
7	-20,00	859	604	1463	938	29	29	909
7	-20,25	823	645	1468	941	29	29	912
7	-20,50	808	682	1490	955	29	29	926
7	-20,75	804	715	1519	974	29	29	945
7	-21,00	796	750	1546	991	29	29	962
7	-21,25	756	787	1543	989	29	29	960
7	-21,50	711	822	1533	983	29	29	954
7	-21,75	689	859	1548	992	29	29	963
7	-22,00	699	891	1590	1019	29	29	990
7	-22,25	695	910	1605	1029	29	29	1000
7	-22,50	688	928	1616	1036	29	29	1007
7	-22,75	695	948	1643	1053	29	29	1024
7	-23,00	659	988	1647	1056	29	29	1027

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling								
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	460/560/560							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
7	-23,25	625	1019	1644	1054	29	29	1025
7	-23,50	616	1037	1653	1060	29	29	1031
7	-23,75	638	1053	1691	1084	29	29	1055
7	-24,00	699	1070	1769	1134	29	29	1105
7	-24,25	858	1088	1946	1247	29	29	1218
7	-24,50	977	1114	2091	1340	29	29	1311
7	-24,75	1003	1146	2149	1378	29	29	1349
7	-25,00	813	1181	1994	1278	29	29	1249
7	-25,25	752	1216	1968	1262	29	29	1233
7	-25,50	687	1250	1937	1242	29	29	1213
7	-25,75	644	1284	1928	1236	29	29	1207
7	-26,00	622	1325	1947	1248	29	29	1219
8	-18,00	709	376	1085	696	29	29	667
8	-18,25	720	398	1118	717	29	29	688
8	-18,50	736	418	1154	740	29	29	711
8	-18,75	752	440	1192	764	29	29	735
8	-19,00	740	475	1215	779	29	29	750
8	-19,25	709	511	1220	782	29	29	753
8	-19,50	686	538	1224	785	29	29	756
8	-19,75	738	558	1296	831	29	29	802
8	-20,00	860	576	1436	921	29	29	892
8	-20,25	805	604	1409	903	29	29	874
8	-20,50	649	636	1285	824	29	29	795
8	-20,75	620	671	1291	828	29	29	799
8	-21,00	367	698	1065	683	29	29	654
8	-21,25	250	730	980	628	29	29	599
8	-21,50	232	761	993	637	29	29	608
8	-24,00	728	931	1659	1063	29	29	1034
8	-24,25	1025	958	1983	1271	29	29	1242
8	-24,50	1078	1004	2082	1335	29	29	1306
8	-24,75	803	1051	1854	1188	29	29	1159
8	-25,00	604	1099	1703	1092	29	29	1063
8	-25,25	552	1146	1698	1088	29	29	1059
8	-25,50	513	1185	1698	1088	29	29	1059
8	-25,75	483	1219	1702	1091	29	29	1062
8	-26,00	460	1264	1724	1105	29	29	1076
9	-18,00	519	295	814	522	36	36	486
9	-18,25	715	310	1025	657	36	36	621
9	-18,50	880	332	1212	777	36	36	741
9	-18,75	913	364	1277	819	36	36	783
9	-19,00	934	400	1334	855	36	36	819
9	-19,25	1028	434	1462	937	36	36	901
9	-19,50	907	469	1376	882	36	36	846
9	-19,75	870	509	1379	884	36	36	848
9	-20,00	862	552	1414	906	36	36	870
9	-20,25	586	595	1181	757	36	36	721
9	-20,50	317	636	953	611	36	36	575
9	-20,75	269	676	945	606	36	36	570
9	-21,00	250	716	966	619	36	36	583
9	-24,50	419	952	1371	879	36	36	843
9	-24,75	540	969	1509	967	36	36	931

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	460/560/560

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
9	-25,00	515	992	1507	966	36	36	930
9	-25,25	500	1019	1519	974	36	36	938
9	-25,50	468	1050	1518	973	36	36	937
9	-25,75	427	1081	1508	967	36	36	931
9	-26,00	414	1112	1526	978	36	36	942
10	-18,00	743	267	1010	647	33	33	614
10	-18,25	765	299	1064	682	33	33	649
10	-18,50	778	335	1113	713	33	33	680
10	-18,75	781	370	1151	738	33	33	705
10	-19,00	812	399	1211	776	33	33	743
10	-19,25	848	428	1276	818	33	33	785
10	-19,50	904	456	1360	872	33	33	839
10	-19,75	681	486	1167	748	33	33	715
10	-20,00	350	522	872	559	33	33	526
10	-20,25	298	559	857	549	33	33	516
10	-20,50	284	593	877	562	33	33	529
10	-25,50	641	1003	1644	1054	33	33	1021
10	-25,75	594	1053	1647	1056	33	33	1023
10	-26,00	543	1113	1656	1062	33	33	1029

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling								
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	560/660/660							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-18,00	829	315	1144	733	46	46	687
1	-18,25	845	342	1187	761	46	46	715
1	-18,50	924	373	1297	831	46	46	785
1	-18,75	999	394	1393	893	46	46	847
1	-19,00	1023	426	1449	929	46	46	883
1	-19,25	1025	460	1485	952	46	46	906
1	-19,50	1069	488	1557	998	46	46	952
1	-19,75	1100	515	1615	1035	46	46	989
1	-20,00	1111	549	1660	1064	46	46	1018
1	-20,25	1109	582	1691	1084	46	46	1038
1	-20,50	1213	615	1828	1172	46	46	1126
1	-20,75	1342	642	1984	1272	46	46	1226
1	-21,00	1381	681	2062	1322	46	46	1276
1	-21,25	1390	723	2113	1354	46	46	1308
1	-21,50	1409	764	2173	1393	46	46	1347
1	-21,75	1409	819	2228	1428	46	46	1382
1	-22,00	1400	875	2275	1458	46	46	1412
1	-22,25	1391	931	2322	1488	46	46	1442
1	-22,50	1147	986	2133	1367	46	46	1321
1	-22,75	782	1042	1824	1169	46	46	1123
1	-23,00	585	1091	1676	1074	46	46	1028
1	-23,25	433	1124	1557	998	46	46	952
1	-23,50	426	1153	1579	1012	46	46	966
2	-18,00	901	374	1275	817	40	40	777
2	-18,25	938	400	1338	858	40	40	818
2	-18,50	961	434	1395	894	40	40	854
2	-18,75	1059	464	1523	976	40	40	936
2	-19,00	1116	492	1608	1031	40	40	991
2	-19,25	1127	531	1658	1063	40	40	1023
2	-19,50	1189	563	1752	1123	40	40	1083
2	-19,75	1228	596	1824	1169	40	40	1129
2	-20,00	1286	633	1919	1230	40	40	1190
2	-20,25	1410	667	2077	1331	40	40	1291
2	-20,50	1453	706	2159	1384	40	40	1344
2	-20,75	1457	758	2215	1420	40	40	1380
2	-21,00	1394	814	2208	1415	40	40	1375
2	-21,25	1281	861	2142	1373	40	40	1333
2	-21,50	1247	894	2141	1372	40	40	1332
2	-21,75	1152	941	2093	1342	40	40	1302
2	-22,00	1137	990	2127	1363	40	40	1323
2	-22,25	1129	1042	2171	1392	40	40	1352
2	-22,50	914	1095	2009	1288	40	40	1248
2	-22,75	784	1150	1934	1240	40	40	1200
2	-23,00	757	1206	1963	1258	40	40	1218
2	-23,25	730	1258	1988	1274	40	40	1234
2	-23,50	700	1308	2008	1287	40	40	1247
2	-23,75	691	1342	2033	1303	40	40	1263
2	-24,00	697	1368	2065	1324	40	40	1284
2	-24,25	717	1390	2107	1351	40	40	1311
2	-24,50	756	1411	2167	1389	40	40	1349
2	-24,75	773	1442	2215	1420	40	40	1380
2	-25,00	776	1492	2268	1454	40	40	1414
2	-25,25	746	1513	2259	1448	40	40	1408
2	-25,50	678	1562	2240	1436	40	40	1396

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling								
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	560/660/660							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2	-25,75	615	1618	2233	1431	40	40	1391
2	-26,00	571	1674	2245	1439	40	40	1399
04A	-18,00	766	363	1129	724	38	38	686
04A	-18,25	823	383	1206	773	38	38	735
04A	-18,50	851	405	1256	805	38	38	767
04A	-18,75	852	437	1289	826	38	38	788
04A	-19,00	828	472	1300	833	38	38	795
04A	-19,25	824	499	1323	848	38	38	810
04A	-19,50	925	517	1442	924	38	38	886
04A	-19,75	1051	539	1590	1019	38	38	981
04A	-20,00	1127	565	1692	1085	38	38	1047
04A	-20,25	1124	597	1721	1103	38	38	1065
04A	-20,50	1128	633	1761	1129	38	38	1091
04A	-20,75	1052	670	1722	1104	38	38	1066
04A	-21,00	614	713	1327	851	38	38	813
04A	-21,25	491	744	1235	792	38	38	754
04A	-21,50	482	781	1263	810	38	38	772
04A	-21,75	472	817	1289	826	38	38	788
04A	-22,00	454	855	1309	839	38	38	801
04A	-24,50	920	1107	2027	1299	38	38	1261
04A	-24,75	852	1138	1990	1276	38	38	1238
04A	-25,00	816	1175	1991	1276	38	38	1238
04A	-25,25	785	1210	1995	1279	38	38	1241
04A	-25,50	730	1252	1982	1271	38	38	1233
04A	-25,75	698	1307	2005	1285	38	38	1247
04A	-26,00	678	1363	2041	1308	38	38	1270
5	-18,00	856	374	1230	788	44	44	744
5	-18,25	868	411	1279	820	44	44	776
5	-18,50	876	448	1324	849	44	44	805
5	-18,75	878	487	1365	875	44	44	831
5	-19,00	886	519	1405	901	44	44	857
5	-19,25	880	553	1433	919	44	44	875
5	-19,50	880	580	1460	936	44	44	892
5	-19,75	892	603	1495	958	44	44	914
5	-20,00	513	625	1138	729	44	44	685
5	-20,25	433	646	1079	692	44	44	648
5	-20,50	407	674	1081	693	44	44	649
5	-20,75	401	708	1109	711	44	44	667
5	-21,00	374	761	1135	728	44	44	684
5	-23,50	474	1046	1520	974	44	44	930
5	-23,75	461	1086	1547	992	44	44	948
5	-24,00	432	1130	1562	1001	44	44	957
5	-24,25	412	1163	1575	1010	44	44	966
5	-24,50	389	1191	1580	1013	44	44	969
5	-24,75	394	1207	1601	1026	44	44	982
5	-25,00	412	1220	1632	1046	44	44	1002
5	-25,25	645	1234	1879	1204	44	44	1160
5	-25,50	713	1248	1961	1257	44	44	1213
5	-25,75	728	1281	2009	1288	44	44	1244
5	-26,00	738	1323	2061	1321	44	44	1277

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	560/660/660

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
6	-18,00	1112	472	1584	1015	41	41	974
6	-18,25	1125	512	1637	1049	41	41	1008
6	-18,50	1140	548	1688	1082	41	41	1041
6	-18,75	1155	581	1736	1113	41	41	1072
6	-19,00	1180	611	1791	1148	41	41	1107
6	-19,25	1215	641	1856	1190	41	41	1149
6	-19,50	1322	669	1991	1276	41	41	1235
6	-19,75	1345	699	2044	1310	41	41	1269
6	-20,00	1071	742	1813	1162	41	41	1121
6	-20,25	1065	787	1852	1187	41	41	1146
6	-20,50	1063	829	1892	1213	41	41	1172
6	-20,75	1054	874	1928	1236	41	41	1195
6	-21,00	1044	919	1963	1258	41	41	1217
6	-21,25	1029	964	1993	1278	41	41	1237
6	-21,50	1005	1011	2016	1292	41	41	1251
6	-21,75	967	1057	2024	1297	41	41	1256
6	-22,00	976	1087	2063	1322	41	41	1281
6	-22,25	983	1122	2105	1349	41	41	1308
6	-22,50	1021	1157	2178	1396	41	41	1355
6	-22,75	1024	1183	2207	1415	41	41	1374
6	-23,00	1028	1216	2244	1438	41	41	1397
6	-23,25	1035	1246	2281	1462	41	41	1421
6	-23,50	1040	1279	2319	1487	41	41	1446
6	-23,75	1030	1319	2349	1506	41	41	1465
6	-24,00	1026	1355	2381	1526	41	41	1485
6	-24,25	1028	1387	2415	1548	41	41	1507
6	-24,50	1019	1422	2441	1565	41	41	1524
6	-24,75	951	1466	2417	1549	41	41	1508
6	-25,00	975	1492	2467	1581	41	41	1540
6	-25,25	880	1513	2393	1534	41	41	1493
6	-25,50	865	1540	2405	1542	41	41	1501
6	-25,75	843	1591	2434	1560	41	41	1519
6	-26,00	778	1653	2431	1558	41	41	1517
7	-18,00	927	435	1362	873	35	35	838
7	-18,25	956	462	1418	909	35	35	874
7	-18,50	958	497	1455	933	35	35	898
7	-18,75	949	531	1480	949	35	35	914
7	-19,00	1057	558	1615	1035	35	35	1000
7	-19,25	1323	581	1904	1221	35	35	1186
7	-19,50	1170	615	1785	1144	35	35	1109
7	-19,75	1133	660	1793	1149	35	35	1114
7	-20,00	1107	712	1819	1166	35	35	1131
7	-20,25	1099	760	1859	1192	35	35	1157
7	-20,50	1098	803	1901	1219	35	35	1184
7	-20,75	1101	843	1944	1246	35	35	1211
7	-21,00	1015	884	1899	1217	35	35	1182
7	-21,25	993	928	1921	1231	35	35	1196
7	-21,50	972	969	1941	1244	35	35	1209
7	-21,75	954	1013	1967	1261	35	35	1226
7	-22,00	971	1050	2021	1296	35	35	1261
7	-22,25	973	1073	2046	1312	35	35	1277
7	-22,50	955	1094	2049	1313	35	35	1278
7	-22,75	965	1117	2082	1335	35	35	1300
7	-23,00	916	1165	2081	1334	35	35	1299

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam							
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00							
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning							
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling								
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	560/660/660							

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
7	-23,25	868	1201	2069	1326	35	35	1291
7	-23,50	859	1223	2082	1335	35	35	1300
7	-23,75	896	1241	2137	1370	35	35	1335
7	-24,00	1012	1260	2272	1456	35	35	1421
7	-24,25	1213	1282	2495	1599	35	35	1564
7	-24,50	1173	1313	2486	1594	35	35	1559
7	-24,75	1048	1351	2399	1538	35	35	1503
7	-25,00	973	1392	2365	1516	35	35	1481
7	-25,25	891	1433	2324	1490	35	35	1455
7	-25,50	865	1473	2338	1499	35	35	1464
7	-25,75	865	1514	2379	1525	35	35	1490
7	-26,00	863	1562	2425	1554	35	35	1519
8	-18,00	925	443	1368	877	35	35	842
8	-18,25	961	468	1429	916	35	35	881
8	-18,50	981	492	1473	944	35	35	909
8	-18,75	1012	519	1531	981	35	35	946
8	-19,00	1001	560	1561	1001	35	35	966
8	-19,25	964	602	1566	1004	35	35	969
8	-19,50	939	634	1573	1008	35	35	973
8	-19,75	1056	658	1714	1099	35	35	1064
8	-20,00	915	679	1594	1022	35	35	987
8	-20,25	898	712	1610	1032	35	35	997
8	-20,50	737	750	1487	953	35	35	918
8	-20,75	380	791	1171	751	35	35	716
8	-21,00	358	822	1180	756	35	35	721
8	-21,25	341	860	1201	770	35	35	735
8	-21,50	322	897	1219	781	35	35	746
8	-24,00	1077	1097	2174	1394	35	35	1359
8	-24,25	1392	1129	2521	1616	35	35	1581
8	-24,50	984	1183	2167	1389	35	35	1354
8	-24,75	901	1239	2140	1372	35	35	1337
8	-25,00	741	1295	2036	1305	35	35	1270
8	-25,25	672	1351	2023	1297	35	35	1262
8	-25,50	640	1397	2037	1306	35	35	1271
8	-25,75	644	1436	2080	1333	35	35	1298
8	-26,00	625	1490	2115	1356	35	35	1321
9	-18,00	724	348	1072	687	43	43	644
9	-18,25	991	365	1356	869	43	43	826
9	-18,50	1188	391	1579	1012	43	43	969
9	-18,75	1238	429	1667	1069	43	43	1026
9	-19,00	1287	472	1759	1128	43	43	1085
9	-19,25	1156	512	1668	1069	43	43	1026
9	-19,50	1161	553	1714	1099	43	43	1056
9	-19,75	981	599	1580	1013	43	43	970
9	-20,00	544	651	1195	766	43	43	723
9	-20,25	420	702	1122	719	43	43	676
9	-20,50	392	749	1141	731	43	43	688
9	-20,75	362	796	1158	742	43	43	699
9	-21,00	331	844	1175	753	43	43	710
9	-24,50	599	1122	1721	1103	43	43	1060
9	-24,75	655	1142	1797	1152	43	43	1109

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op druk	Met Ontspanning
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	560/660/660

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
9	-25,00	626	1170	1796	1151	43	43	1108
9	-25,25	581	1202	1783	1143	43	43	1100
9	-25,50	560	1237	1797	1152	43	43	1109
9	-25,75	561	1274	1835	1176	43	43	1133
9	-26,00	564	1310	1874	1201	43	43	1158
10	-18,00	996	315	1311	840	39	39	801
10	-18,25	1025	353	1378	883	39	39	844
10	-18,50	1043	395	1438	922	39	39	883
10	-18,75	1054	436	1490	955	39	39	916
10	-19,00	1087	470	1557	998	39	39	959
10	-19,25	1137	505	1642	1053	39	39	1014
10	-19,50	614	538	1152	738	39	39	699
10	-19,75	453	573	1026	658	39	39	619
10	-20,00	423	615	1038	665	39	39	626
10	-20,25	408	659	1067	684	39	39	645
10	-20,50	394	699	1093	701	39	39	662
10	-25,50	789	1182	1971	1263	39	39	1224
10	-25,75	754	1241	1995	1279	39	39	1240
10	-26,00	727	1311	2038	1306	39	39	1267

Bijlage C-1

Grondmechanisch draagvermogen op trek

Prefab betonpaal

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	320x320		

Sondering	PPN [m t,o,v, NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
1	-18,00	75	920
1	-18,25	80	1008
1	-18,50	86	1102
1	-18,75	90	1203
1	-19,00	97	1310
1	-19,25	103	1425
1	-19,50	109	1548
1	-19,75	114	1678
1	-20,00	120	1817
1	-20,25	127	1964
1	-20,50	133	2119
1	-20,75	138	2284
1	-21,00	146	2457
1	-21,25	154	2641
1	-21,50	162	2833
1	-21,75	172	3036
1	-22,00	183	3250
1	-22,25	193	3473
1	-22,50	203	3708
1	-22,75	214	3954
1	-23,00	223	4211
1	-23,25	229	4480
1	-23,50	235	4760
2	-18,00	85	967
2	-18,25	90	1061
2	-18,50	97	1161
2	-18,75	103	1268
2	-19,00	108	1382
2	-19,25	116	1504
2	-19,50	122	1634
2	-19,75	128	1772
2	-20,00	135	1919
2	-20,25	142	2074
2	-20,50	149	2238
2	-20,75	159	2411
2	-21,00	169	2594
2	-21,25	178	2787
2	-21,50	185	2990
2	-21,75	194	3203
2	-22,00	203	3427
2	-22,25	213	3661
2	-22,50	223	3907
2	-22,75	233	4164
2	-23,00	244	4433
2	-23,25	253	4714
2	-23,50	263	5007
2	-23,75	269	5313
2	-24,00	274	5631
2	-24,25	279	5963
2	-24,50	283	6308
2	-24,75	289	6667
2	-25,00	298	7039
2	-25,25	302	7426
2	-25,50	312	7827

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	320x320		
Sondering	PPN [m t,o,v, NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
2	-25,75	322	8243
2	-26,00	333	8673
04A	-18,00	84	791
04A	-18,25	88	873
04A	-18,50	92	962
04A	-18,75	99	1057
04A	-19,00	105	1160
04A	-19,25	110	1269
04A	-19,50	114	1387
04A	-19,75	118	1512
04A	-20,00	124	1645
04A	-20,25	130	1786
04A	-20,50	137	1936
04A	-20,75	144	2095
04A	-21,00	152	2263
04A	-21,25	158	2440
04A	-21,50	165	2627
04A	-21,75	172	2824
04A	-22,00	179	3031
04A	-24,50	229	5728
04A	-24,75	235	6066
04A	-25,00	242	6418
04A	-25,25	248	6784
04A	-25,50	257	7163
04A	-25,75	267	7557
04A	-26,00	277	7965
5	-18,00	86	920
5	-18,25	93	1008
5	-18,50	100	1102
5	-18,75	107	1204
5	-19,00	113	1312
5	-19,25	120	1427
5	-19,50	125	1550
5	-19,75	129	1681
5	-20,00	134	1820
5	-20,25	138	1968
5	-20,50	143	2124
5	-20,75	150	2289
5	-21,00	160	2464
5	-23,50	215	4776
5	-23,75	223	5070
5	-24,00	231	5377
5	-24,25	238	5696
5	-24,50	243	6029
5	-24,75	246	6374
5	-25,00	249	6734
5	-25,25	252	7107
5	-25,50	255	7494
5	-25,75	261	7896
5	-26,00	269	8313

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	320x320		

Sondering	PPN [m t,o,v, NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
6	-18,00	104	951
6	-18,25	111	1042
6	-18,50	118	1141
6	-18,75	125	1246
6	-19,00	130	1358
6	-19,25	136	1478
6	-19,50	142	1605
6	-19,75	148	1741
6	-20,00	156	1885
6	-20,25	164	2038
6	-20,50	172	2199
6	-20,75	181	2370
6	-21,00	189	2550
6	-21,25	198	2739
6	-21,50	207	2939
6	-21,75	216	3149
6	-22,00	221	3369
6	-22,25	228	3601
6	-22,50	235	3843
6	-22,75	240	4097
6	-23,00	246	4362
6	-23,25	252	4639
6	-23,50	259	4929
6	-23,75	266	5230
6	-24,00	273	5545
6	-24,25	279	5872
6	-24,50	286	6213
6	-24,75	294	6567
6	-25,00	300	6935
6	-25,25	304	7318
6	-25,50	309	7714
6	-25,75	318	8125
6	-26,00	329	8551
7	-18,00	96	840
7	-18,25	102	928
7	-18,50	108	1023
7	-18,75	115	1124
7	-19,00	120	1233
7	-19,25	124	1349
7	-19,50	131	1473
7	-19,75	140	1605
7	-20,00	149	1746
7	-20,25	159	1895
7	-20,50	167	2053
7	-20,75	174	2220
7	-21,00	182	2397
7	-21,25	190	2583
7	-21,50	198	2779
7	-21,75	207	2986
7	-22,00	214	3203
7	-22,25	218	3431
7	-22,50	222	3669
7	-22,75	227	3920
7	-23,00	236	4182

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	320x320		
Sondering	PPN [m t,o,v, NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
7	-23,25	243	4456
7	-23,50	247	4742
7	-23,75	251	5040
7	-24,00	255	5351
7	-24,25	259	5675
7	-24,50	265	6013
7	-24,75	272	6364
7	-25,00	280	6729
7	-25,25	288	7108
7	-25,50	295	7501
7	-25,75	303	7909
7	-26,00	312	8332
8	-18,00	98	840
8	-18,25	103	928
8	-18,50	108	1023
8	-18,75	113	1124
8	-19,00	121	1233
8	-19,25	129	1349
8	-19,50	135	1473
8	-19,75	140	1605
8	-20,00	144	1746
8	-20,25	150	1895
8	-20,50	157	2053
8	-20,75	165	2220
8	-21,00	171	2397
8	-21,25	179	2583
8	-21,50	186	2779
8	-24,00	225	5351
8	-24,25	231	5675
8	-24,50	242	6013
8	-24,75	252	6364
8	-25,00	263	6729
8	-25,25	273	7108
8	-25,50	282	7501
8	-25,75	289	7909
8	-26,00	299	8332
9	-18,00	81	935
9	-18,25	85	1025
9	-18,50	90	1121
9	-18,75	97	1224
9	-19,00	105	1334
9	-19,25	113	1452
9	-19,50	121	1577
9	-19,75	130	1711
9	-20,00	139	1852
9	-20,25	149	2002
9	-20,50	158	2161
9	-20,75	167	2329
9	-21,00	176	2506
9	-24,50	231	6120
9	-24,75	235	6470

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning
Prefab betonpaal	solitaire paal
Afmeting schacht [mm]:	320x320

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
9	-25,00	241	6834
9	-25,25	247	7211
9	-25,50	254	7603
9	-25,75	261	8010
9	-26,00	268	8431
10	-18,00	75	985
10	-18,25	83	1080
10	-18,50	91	1182
10	-18,75	98	1291
10	-19,00	105	1407
10	-19,25	111	1532
10	-19,50	118	1664
10	-19,75	125	1804
10	-20,00	133	1953
10	-20,25	141	2111
10	-20,50	149	2278
10	-25,50	243	7941
10	-25,75	254	8362
10	-26,00	267	8797

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	350x350		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
1	-18,00	84	929
1	-18,25	90	1018
1	-18,50	96	1112
1	-18,75	101	1214
1	-19,00	108	1322
1	-19,25	115	1438
1	-19,50	121	1562
1	-19,75	127	1693
1	-20,00	134	1832
1	-20,25	141	1980
1	-20,50	148	2137
1	-20,75	153	2302
1	-21,00	162	2477
1	-21,25	170	2661
1	-21,50	179	2855
1	-21,75	190	3059
1	-22,00	202	3274
1	-22,25	213	3499
1	-22,50	225	3735
1	-22,75	237	3982
1	-23,00	247	4240
1	-23,25	253	4510
1	-23,50	260	4792
2	-18,00	95	977
2	-18,25	101	1071
2	-18,50	108	1172
2	-18,75	114	1280
2	-19,00	120	1395
2	-19,25	129	1518
2	-19,50	135	1649
2	-19,75	142	1788
2	-20,00	150	1935
2	-20,25	157	2091
2	-20,50	165	2256
2	-20,75	176	2431
2	-21,00	187	2615
2	-21,25	197	2809
2	-21,50	204	3013
2	-21,75	214	3227
2	-22,00	224	3452
2	-22,25	235	3688
2	-22,50	246	3935
2	-22,75	257	4193
2	-23,00	269	4464
2	-23,25	280	4746
2	-23,50	290	5041
2	-23,75	297	5348
2	-24,00	303	5668
2	-24,25	307	6001
2	-24,50	312	6347
2	-24,75	319	6707
2	-25,00	329	7082
2	-25,25	333	7470
2	-25,50	344	7873

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	350x350		
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
2	-25,75	355	8290
2	-26,00	367	8723
04A	-18,00	94	799
04A	-18,25	98	882
04A	-18,50	103	972
04A	-18,75	110	1068
04A	-19,00	117	1171
04A	-19,25	123	1282
04A	-19,50	127	1400
04A	-19,75	132	1526
04A	-20,00	137	1659
04A	-20,25	144	1802
04A	-20,50	152	1953
04A	-20,75	159	2112
04A	-21,00	168	2282
04A	-21,25	175	2460
04A	-21,50	183	2648
04A	-21,75	190	2846
04A	-22,00	199	3055
04A	-24,50	253	5765
04A	-24,75	259	6105
04A	-25,00	267	6458
04A	-25,25	275	6825
04A	-25,50	283	7206
04A	-25,75	295	7602
04A	-26,00	306	8012
5	-18,00	96	929
5	-18,25	103	1018
5	-18,50	111	1113
5	-18,75	119	1215
5	-19,00	126	1324
5	-19,25	133	1440
5	-19,50	139	1564
5	-19,75	144	1696
5	-20,00	148	1836
5	-20,25	153	1985
5	-20,50	159	2142
5	-20,75	166	2308
5	-21,00	177	2483
5	-23,50	238	4808
5	-23,75	246	5104
5	-24,00	256	5412
5	-24,25	263	5732
5	-24,50	268	6066
5	-24,75	272	6414
5	-25,00	275	6775
5	-25,25	278	7150
5	-25,50	281	7539
5	-25,75	288	7942
5	-26,00	297	8361

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	350x350		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
6	-18,00	115	960
6	-18,25	124	1053
6	-18,50	131	1151
6	-18,75	138	1257
6	-19,00	145	1370
6	-19,25	151	1491
6	-19,50	157	1620
6	-19,75	164	1756
6	-20,00	173	1901
6	-20,25	182	2055
6	-20,50	191	2217
6	-20,75	200	2389
6	-21,00	209	2570
6	-21,25	219	2761
6	-21,50	229	2962
6	-21,75	238	3173
6	-22,00	245	3394
6	-22,25	252	3627
6	-22,50	259	3871
6	-22,75	265	4126
6	-23,00	272	4392
6	-23,25	278	4671
6	-23,50	285	4962
6	-23,75	294	5265
6	-24,00	301	5581
6	-24,25	308	5910
6	-24,50	316	6252
6	-24,75	325	6608
6	-25,00	330	6977
6	-25,25	335	7361
6	-25,50	341	7759
6	-25,75	351	8172
6	-26,00	362	8600
7	-18,00	107	849
7	-18,25	113	938
7	-18,50	120	1033
7	-18,75	127	1135
7	-19,00	133	1245
7	-19,25	138	1362
7	-19,50	145	1487
7	-19,75	155	1620
7	-20,00	166	1762
7	-20,25	176	1912
7	-20,50	185	2071
7	-20,75	193	2239
7	-21,00	201	2416
7	-21,25	211	2604
7	-21,50	219	2801
7	-21,75	228	3009
7	-22,00	236	3227
7	-22,25	241	3456
7	-22,50	246	3697
7	-22,75	250	3948
7	-23,00	260	4211

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	350x350		
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
7	-23,25	268	4487
7	-23,50	273	4774
7	-23,75	277	5074
7	-24,00	281	5387
7	-24,25	286	5712
7	-24,50	292	6051
7	-24,75	300	6404
7	-25,00	309	6770
7	-25,25	317	7151
7	-25,50	326	7546
7	-25,75	334	7955
7	-26,00	344	8380
8	-18,00	109	849
8	-18,25	115	938
8	-18,50	120	1033
8	-18,75	125	1135
8	-19,00	134	1245
8	-19,25	143	1362
8	-19,50	150	1487
8	-19,75	155	1620
8	-20,00	159	1762
8	-20,25	166	1912
8	-20,50	174	2071
8	-20,75	183	2239
8	-21,00	190	2416
8	-21,25	198	2604
8	-21,50	205	2801
8	-24,00	249	5387
8	-24,25	256	5712
8	-24,50	267	6051
8	-24,75	279	6404
8	-25,00	290	6770
8	-25,25	302	7151
8	-25,50	311	7546
8	-25,75	319	7955
8	-26,00	330	8380
9	-18,00	91	944
9	-18,25	95	1035
9	-18,50	100	1132
9	-18,75	108	1236
9	-19,00	117	1347
9	-19,25	125	1465
9	-19,50	134	1591
9	-19,75	144	1726
9	-20,00	154	1868
9	-20,25	165	2019
9	-20,50	175	2179
9	-20,75	185	2348
9	-21,00	195	2526
9	-24,50	256	6158
9	-24,75	260	6510

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning
Prefab betonpaal	solitaire paal
Afmeting schacht [mm]:	350x350

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
9	-25,00	266	6875
9	-25,25	273	7255
9	-25,50	280	7648
9	-25,75	288	8056
9	-26,00	296	8479
10	-18,00	84	995
10	-18,25	92	1090
10	-18,50	101	1193
10	-18,75	110	1303
10	-19,00	117	1421
10	-19,25	124	1546
10	-19,50	131	1679
10	-19,75	138	1820
10	-20,00	147	1970
10	-20,25	156	2129
10	-20,50	165	2297
10	-25,50	269	7988
10	-25,75	281	8410
10	-26,00	295	8847

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	380x380		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
1	-18,00	93	938
1	-18,25	99	1027
1	-18,50	107	1123
1	-18,75	112	1225
1	-19,00	119	1334
1	-19,25	127	1451
1	-19,50	133	1575
1	-19,75	140	1708
1	-20,00	147	1848
1	-20,25	155	1997
1	-20,50	163	2154
1	-20,75	169	2321
1	-21,00	178	2497
1	-21,25	188	2682
1	-21,50	197	2877
1	-21,75	209	3082
1	-22,00	222	3298
1	-22,25	234	3524
1	-22,50	247	3761
1	-22,75	259	4009
1	-23,00	270	4269
1	-23,25	278	4541
1	-23,50	285	4824
2	-18,00	105	987
2	-18,25	112	1082
2	-18,50	119	1183
2	-18,75	126	1292
2	-19,00	133	1408
2	-19,25	142	1532
2	-19,50	149	1663
2	-19,75	157	1803
2	-20,00	165	1952
2	-20,25	173	2109
2	-20,50	182	2275
2	-20,75	193	2451
2	-21,00	206	2636
2	-21,25	217	2831
2	-21,50	224	3036
2	-21,75	235	3251
2	-22,00	246	3477
2	-22,25	258	3714
2	-22,50	270	3963
2	-22,75	282	4223
2	-23,00	295	4494
2	-23,25	306	4778
2	-23,50	318	5074
2	-23,75	325	5383
2	-24,00	331	5704
2	-24,25	337	6039
2	-24,50	342	6387
2	-24,75	349	6748
2	-25,00	360	7124
2	-25,25	365	7514
2	-25,50	376	7918

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	380x380		
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
2	-25,75	389	8338
2	-26,00	401	8772
04A	-18,00	104	808
04A	-18,25	109	891
04A	-18,50	114	982
04A	-18,75	121	1079
04A	-19,00	129	1183
04A	-19,25	136	1294
04A	-19,50	140	1413
04A	-19,75	145	1540
04A	-20,00	151	1674
04A	-20,25	159	1818
04A	-20,50	167	1970
04A	-20,75	176	2130
04A	-21,00	185	2300
04A	-21,25	193	2480
04A	-21,50	201	2669
04A	-21,75	209	2869
04A	-22,00	218	3078
04A	-24,50	277	5802
04A	-24,75	285	6144
04A	-25,00	293	6498
04A	-25,25	301	6867
04A	-25,50	311	7250
04A	-25,75	323	7647
04A	-26,00	336	8059
5	-18,00	106	938
5	-18,25	114	1028
5	-18,50	123	1123
5	-18,75	131	1226
5	-19,00	139	1336
5	-19,25	147	1453
5	-19,50	153	1578
5	-19,75	158	1711
5	-20,00	163	1852
5	-20,25	169	2001
5	-20,50	175	2159
5	-20,75	183	2327
5	-21,00	195	2503
5	-23,50	261	4840
5	-23,75	270	5137
5	-24,00	280	5447
5	-24,25	288	5769
5	-24,50	294	6104
5	-24,75	298	6453
5	-25,00	302	6816
5	-25,25	305	7192
5	-25,50	308	7583
5	-25,75	316	7988
5	-26,00	326	8408

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	380x380		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
6	-18,00	127	970
6	-18,25	136	1063
6	-18,50	145	1162
6	-18,75	152	1269
6	-19,00	159	1383
6	-19,25	166	1505
6	-19,50	173	1634
6	-19,75	180	1771
6	-20,00	190	1917
6	-20,25	200	2072
6	-20,50	209	2235
6	-20,75	220	2408
6	-21,00	230	2590
6	-21,25	240	2782
6	-21,50	251	2984
6	-21,75	261	3197
6	-22,00	268	3419
6	-22,25	276	3653
6	-22,50	284	3898
6	-22,75	291	4154
6	-23,00	298	4422
6	-23,25	305	4702
6	-23,50	313	4994
6	-23,75	322	5299
6	-24,00	330	5617
6	-24,25	337	5947
6	-24,50	346	6291
6	-24,75	356	6648
6	-25,00	362	7020
6	-25,25	367	7405
6	-25,50	373	7805
6	-25,75	384	8219
6	-26,00	397	8649
7	-18,00	118	858
7	-18,25	125	948
7	-18,50	133	1044
7	-18,75	141	1147
7	-19,00	147	1257
7	-19,25	152	1375
7	-19,50	160	1501
7	-19,75	170	1635
7	-20,00	182	1777
7	-20,25	193	1928
7	-20,50	203	2088
7	-20,75	212	2258
7	-21,00	221	2436
7	-21,25	231	2625
7	-21,50	240	2823
7	-21,75	250	3032
7	-22,00	259	3252
7	-22,25	264	3482
7	-22,50	269	3724
7	-22,75	275	3977
7	-23,00	286	4241

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	380x380		
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
7	-23,25	294	4518
7	-23,50	299	4807
7	-23,75	303	5108
7	-24,00	308	5422
7	-24,25	313	5749
7	-24,50	320	6090
7	-24,75	329	6444
7	-25,00	338	6812
7	-25,25	348	7194
7	-25,50	357	7591
7	-25,75	366	8002
7	-26,00	377	8428
8	-18,00	121	858
8	-18,25	127	948
8	-18,50	132	1044
8	-18,75	138	1147
8	-19,00	148	1257
8	-19,25	157	1375
8	-19,50	165	1501
8	-19,75	170	1635
8	-20,00	175	1777
8	-20,25	183	1928
8	-20,50	192	2088
8	-20,75	201	2258
8	-21,00	208	2436
8	-21,25	217	2625
8	-21,50	225	2823
8	-24,00	273	5422
8	-24,25	281	5749
8	-24,50	293	6090
8	-24,75	305	6444
8	-25,00	318	6812
8	-25,25	330	7194
8	-25,50	341	7591
8	-25,75	350	8002
8	-26,00	362	8428
9	-18,00	100	954
9	-18,25	105	1045
9	-18,50	111	1143
9	-18,75	120	1247
9	-19,00	129	1359
9	-19,25	138	1478
9	-19,50	148	1606
9	-19,75	158	1741
9	-20,00	170	1884
9	-20,25	182	2036
9	-20,50	192	2197
9	-20,75	203	2367
9	-21,00	214	2546
9	-24,50	280	6197
9	-24,75	285	6550

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Prefab betonpaal	solitaire paal		
Afmeting schacht [mm]:	380x380		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
9	-25,00	292	6917
9	-25,25	299	7298
9	-25,50	307	7693
9	-25,75	316	8103
9	-26,00	324	8528
10	-18,00	93	1004
10	-18,25	102	1101
10	-18,50	112	1205
10	-18,75	121	1315
10	-19,00	129	1434
10	-19,25	137	1560
10	-19,50	144	1694
10	-19,75	152	1836
10	-20,00	162	1987
10	-20,25	172	2147
10	-20,50	181	2316
10	-25,50	295	8034
10	-25,75	308	8458
10	-26,00	324	8897

Bijlage C-2

Grondmechanisch draagvermogen op trek

Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	380/450/450		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
1	-18,00	109	944
1	-18,25	116	1033
1	-18,50	125	1129
1	-18,75	131	1232
1	-19,00	140	1342
1	-19,25	149	1459
1	-19,50	157	1584
1	-19,75	164	1717
1	-20,00	174	1858
1	-20,25	183	2007
1	-20,50	192	2165
1	-20,75	199	2332
1	-21,00	210	2509
1	-21,25	221	2695
1	-21,50	232	2890
1	-21,75	247	3096
1	-22,00	262	3313
1	-22,25	277	3539
1	-22,50	292	3777
1	-22,75	307	4026
1	-23,00	320	4287
1	-23,25	329	4559
1	-23,50	337	4843
2	-18,00	124	993
2	-18,25	131	1088
2	-18,50	140	1190
2	-18,75	148	1299
2	-19,00	156	1416
2	-19,25	167	1540
2	-19,50	175	1672
2	-19,75	185	1813
2	-20,00	195	1962
2	-20,25	204	2119
2	-20,50	214	2286
2	-20,75	228	2462
2	-21,00	243	2648
2	-21,25	256	2844
2	-21,50	265	3050
2	-21,75	278	3266
2	-22,00	291	3493
2	-22,25	305	3731
2	-22,50	319	3980
2	-22,75	334	4240
2	-23,00	349	4513
2	-23,25	363	4797
2	-23,50	376	5094
2	-23,75	386	5404
2	-24,00	393	5726
2	-24,25	399	6062
2	-24,50	405	6411
2	-24,75	414	6773
2	-25,00	427	7150
2	-25,25	433	7541
2	-25,50	446	7946

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	380/450/450		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
2	-25,75	461	8367
2	-26,00	476	8802
04A	-18,00	122	813
04A	-18,25	127	897
04A	-18,50	134	988
04A	-18,75	142	1085
04A	-19,00	152	1190
04A	-19,25	159	1301
04A	-19,50	165	1421
04A	-19,75	171	1548
04A	-20,00	178	1683
04A	-20,25	187	1827
04A	-20,50	197	1980
04A	-20,75	207	2141
04A	-21,00	219	2312
04A	-21,25	227	2492
04A	-21,50	237	2682
04A	-21,75	247	2882
04A	-22,00	258	3093
04A	-24,50	328	5825
04A	-24,75	337	6167
04A	-25,00	347	6523
04A	-25,25	356	6892
04A	-25,50	368	7276
04A	-25,75	383	7674
04A	-26,00	398	8087
5	-18,00	124	944
5	-18,25	134	1034
5	-18,50	144	1130
5	-18,75	155	1233
5	-19,00	164	1343
5	-19,25	173	1461
5	-19,50	180	1586
5	-19,75	187	1720
5	-20,00	193	1861
5	-20,25	199	2011
5	-20,50	206	2170
5	-20,75	216	2338
5	-21,00	230	2515
5	-23,50	309	4860
5	-23,75	320	5157
5	-24,00	332	5468
5	-24,25	341	5791
5	-24,50	349	6127
5	-24,75	353	6477
5	-25,00	357	6841
5	-25,25	361	7218
5	-25,50	365	7610
5	-25,75	374	8016
5	-26,00	386	8437

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	380/450/450		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
6	-18,00	150	976
6	-18,25	161	1069
6	-18,50	170	1169
6	-18,75	180	1276
6	-19,00	188	1391
6	-19,25	196	1513
6	-19,50	204	1643
6	-19,75	212	1781
6	-20,00	224	1927
6	-20,25	236	2082
6	-20,50	248	2246
6	-20,75	260	2420
6	-21,00	272	2603
6	-21,25	284	2795
6	-21,50	297	2998
6	-21,75	309	3211
6	-22,00	318	3435
6	-22,25	327	3669
6	-22,50	337	3915
6	-22,75	344	4172
6	-23,00	353	4441
6	-23,25	361	4721
6	-23,50	370	5014
6	-23,75	382	5320
6	-24,00	391	5638
6	-24,25	400	5970
6	-24,50	410	6314
6	-24,75	422	6673
6	-25,00	429	7045
6	-25,25	435	7431
6	-25,50	442	7832
6	-25,75	456	8248
6	-26,00	471	8678
7	-18,00	139	864
7	-18,25	147	953
7	-18,50	156	1050
7	-18,75	165	1154
7	-19,00	173	1264
7	-19,25	179	1383
7	-19,50	189	1509
7	-19,75	201	1644
7	-20,00	215	1787
7	-20,25	228	1939
7	-20,50	240	2099
7	-20,75	250	2269
7	-21,00	261	2448
7	-21,25	273	2638
7	-21,50	284	2837
7	-21,75	296	3047
7	-22,00	306	3267
7	-22,25	313	3498
7	-22,50	319	3740
7	-22,75	325	3994
7	-23,00	338	4259

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	380/450/450		
Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
7	-23,25	348	4537
7	-23,50	354	4826
7	-23,75	359	5129
7	-24,00	365	5444
7	-24,25	371	5772
7	-24,50	379	6113
7	-24,75	390	6468
7	-25,00	401	6837
7	-25,25	412	7220
7	-25,50	423	7618
7	-25,75	434	8030
7	-26,00	447	8458
8	-18,00	142	864
8	-18,25	149	953
8	-18,50	155	1050
8	-18,75	163	1154
8	-19,00	174	1264
8	-19,25	186	1383
8	-19,50	194	1509
8	-19,75	201	1644
8	-20,00	207	1787
8	-20,25	216	1939
8	-20,50	226	2099
8	-20,75	237	2269
8	-21,00	246	2448
8	-21,25	256	2638
8	-21,50	267	2837
8	-24,00	323	5444
8	-24,25	332	5772
8	-24,50	347	6113
8	-24,75	362	6468
8	-25,00	377	6837
8	-25,25	392	7220
8	-25,50	404	7618
8	-25,75	415	8030
8	-26,00	429	8458
9	-18,00	118	959
9	-18,25	123	1051
9	-18,50	130	1149
9	-18,75	141	1254
9	-19,00	152	1367
9	-19,25	163	1486
9	-19,50	174	1614
9	-19,75	187	1750
9	-20,00	201	1894
9	-20,25	214	2046
9	-20,50	227	2208
9	-20,75	240	2378
9	-21,00	253	2558
9	-24,50	332	6220
9	-24,75	338	6574

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	380/450/450		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
9	-25,00	345	6942
9	-25,25	354	7324
9	-25,50	364	7720
9	-25,75	374	8131
9	-26,00	384	8557
10	-18,00	109	1010
10	-18,25	120	1107
10	-18,50	131	1211
10	-18,75	142	1323
10	-19,00	151	1442
10	-19,25	161	1568
10	-19,50	170	1703
10	-19,75	180	1846
10	-20,00	191	1997
10	-20,25	203	2158
10	-20,50	214	2327
10	-25,50	349	8062
10	-25,75	365	8487
10	-26,00	383	8927

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	460/560/560		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
1	-18,00	144	973
1	-18,25	154	1065
1	-18,50	164	1163
1	-18,75	172	1269
1	-19,00	183	1381
1	-19,25	195	1501
1	-19,50	205	1628
1	-19,75	214	1764
1	-20,00	226	1908
1	-20,25	237	2061
1	-20,50	249	2222
1	-20,75	258	2392
1	-21,00	272	2572
1	-21,25	286	2762
1	-21,50	300	2961
1	-21,75	319	3171
1	-22,00	337	3391
1	-22,25	356	3622
1	-22,50	375	3864
1	-22,75	394	4117
1	-23,00	410	4382
1	-23,25	421	4658
1	-23,50	431	4947
2	-18,00	162	1024
2	-18,25	172	1122
2	-18,50	183	1226
2	-18,75	194	1338
2	-19,00	203	1457
2	-19,25	217	1584
2	-19,50	228	1719
2	-19,75	239	1863
2	-20,00	252	2015
2	-20,25	264	2176
2	-20,50	277	2346
2	-20,75	294	2526
2	-21,00	313	2715
2	-21,25	329	2914
2	-21,50	341	3124
2	-21,75	357	3344
2	-22,00	373	3575
2	-22,25	391	3817
2	-22,50	409	4070
2	-22,75	427	4335
2	-23,00	446	4612
2	-23,25	463	4901
2	-23,50	480	5202
2	-23,75	492	5517
2	-24,00	501	5844
2	-24,25	509	6184
2	-24,50	516	6538
2	-24,75	527	6906
2	-25,00	544	7288
2	-25,25	552	7684
2	-25,50	568	8095

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	460/560/560		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
2	-25,75	587	8521
2	-26,00	606	8962
04A	-18,00	160	840
04A	-18,25	167	927
04A	-18,50	175	1020
04A	-18,75	186	1120
04A	-19,00	198	1227
04A	-19,25	208	1341
04A	-19,50	214	1463
04A	-19,75	222	1593
04A	-20,00	231	1732
04A	-20,25	243	1879
04A	-20,50	255	2035
04A	-20,75	268	2199
04A	-21,00	282	2373
04A	-21,25	293	2557
04A	-21,50	306	2751
04A	-21,75	318	2954
04A	-22,00	332	3169
04A	-24,50	421	5945
04A	-24,75	432	6292
04A	-25,00	444	6653
04A	-25,25	456	7028
04A	-25,50	471	7417
04A	-25,75	489	7820
04A	-26,00	508	8239
5	-18,00	163	973
5	-18,25	176	1065
5	-18,50	188	1164
5	-18,75	202	1270
5	-19,00	213	1383
5	-19,25	224	1503
5	-19,50	234	1631
5	-19,75	242	1767
5	-20,00	250	1912
5	-20,25	257	2065
5	-20,50	267	2227
5	-20,75	279	2398
5	-21,00	297	2579
5	-23,50	396	4964
5	-23,75	410	5266
5	-24,00	425	5581
5	-24,25	436	5909
5	-24,50	446	6250
5	-24,75	452	6605
5	-25,00	457	6974
5	-25,25	462	7357
5	-25,50	467	7754
5	-25,75	479	8165
5	-26,00	494	8592

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	460/560/560		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
6	-18,00	195	1006
6	-18,25	209	1102
6	-18,50	221	1205
6	-18,75	233	1314
6	-19,00	243	1431
6	-19,25	253	1556
6	-19,50	263	1689
6	-19,75	274	1830
6	-20,00	289	1980
6	-20,25	304	2138
6	-20,50	318	2305
6	-20,75	334	2482
6	-21,00	349	2669
6	-21,25	364	2865
6	-21,50	380	3071
6	-21,75	396	3288
6	-22,00	406	3516
6	-22,25	418	3754
6	-22,50	430	4004
6	-22,75	440	4265
6	-23,00	451	4539
6	-23,25	461	4824
6	-23,50	473	5121
6	-23,75	487	5431
6	-24,00	499	5755
6	-24,25	510	6091
6	-24,50	522	6441
6	-24,75	537	6804
6	-25,00	546	7181
6	-25,25	554	7573
6	-25,50	563	7979
6	-25,75	580	8400
6	-26,00	599	8837
7	-18,00	182	893
7	-18,25	191	985
7	-18,50	203	1084
7	-18,75	215	1190
7	-19,00	224	1304
7	-19,25	232	1425
7	-19,50	244	1555
7	-19,75	260	1692
7	-20,00	277	1838
7	-20,25	294	1993
7	-20,50	308	2157
7	-20,75	322	2330
7	-21,00	336	2513
7	-21,25	351	2706
7	-21,50	365	2909
7	-21,75	380	3122
7	-22,00	392	3347
7	-22,25	400	3582
7	-22,50	408	3828
7	-22,75	416	4086
7	-23,00	432	4356

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	460/560/560		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
7	-23,25	445	4638
7	-23,50	452	4932
7	-23,75	459	5239
7	-24,00	466	5559
7	-24,25	474	5892
7	-24,50	485	6238
7	-24,75	498	6598
7	-25,00	512	6972
7	-25,25	526	7361
7	-25,50	539	7764
7	-25,75	553	8182
7	-26,00	570	8615
8	-18,00	185	893
8	-18,25	194	985
8	-18,50	202	1084
8	-18,75	212	1190
8	-19,00	226	1304
8	-19,25	240	1425
8	-19,50	251	1555
8	-19,75	260	1692
8	-20,00	267	1838
8	-20,25	279	1993
8	-20,50	292	2157
8	-20,75	306	2330
8	-21,00	317	2513
8	-21,25	330	2706
8	-21,50	342	2909
8	-24,00	414	5559
8	-24,25	425	5892
8	-24,50	444	6238
8	-24,75	463	6598
8	-25,00	481	6972
8	-25,25	500	7361
8	-25,50	516	7764
8	-25,75	529	8182
8	-26,00	547	8615
9	-18,00	155	989
9	-18,25	161	1083
9	-18,50	171	1184
9	-18,75	184	1292
9	-19,00	198	1407
9	-19,25	212	1529
9	-19,50	226	1660
9	-19,75	242	1798
9	-20,00	259	1945
9	-20,25	277	2101
9	-20,50	293	2266
9	-20,75	309	2440
9	-21,00	325	2623
9	-24,50	425	6345
9	-24,75	433	6704

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	460/560/560		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
9	-25,00	442	7077
9	-25,25	453	7464
9	-25,50	466	7866
9	-25,75	478	8282
9	-26,00	491	8713
10	-18,00	144	1042
10	-18,25	158	1142
10	-18,50	172	1248
10	-18,75	186	1362
10	-19,00	198	1484
10	-19,25	210	1613
10	-19,50	221	1751
10	-19,75	233	1897
10	-20,00	248	2052
10	-20,25	263	2215
10	-20,50	276	2388
10	-25,50	447	8213
10	-25,75	467	8643
10	-26,00	490	9089

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	560/660/660		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
1	-18,00	179	1000
1	-18,25	191	1094
1	-18,50	203	1194
1	-18,75	212	1302
1	-19,00	226	1416
1	-19,25	240	1539
1	-19,50	251	1669
1	-19,75	263	1807
1	-20,00	277	1954
1	-20,25	290	2109
1	-20,50	304	2274
1	-20,75	315	2447
1	-21,00	331	2630
1	-21,25	348	2823
1	-21,50	365	3025
1	-21,75	387	3238
1	-22,00	409	3462
1	-22,25	431	3697
1	-22,50	454	3942
1	-22,75	476	4199
1	-23,00	495	4468
1	-23,25	509	4748
1	-23,50	521	5041
2	-18,00	201	1052
2	-18,25	212	1152
2	-18,50	225	1259
2	-18,75	238	1373
2	-19,00	250	1495
2	-19,25	266	1625
2	-19,50	279	1762
2	-19,75	292	1909
2	-20,00	308	2064
2	-20,25	321	2228
2	-20,50	337	2401
2	-20,75	358	2584
2	-21,00	380	2776
2	-21,25	399	2979
2	-21,50	413	3192
2	-21,75	432	3415
2	-22,00	451	3650
2	-22,25	472	3895
2	-22,50	494	4153
2	-22,75	516	4421
2	-23,00	538	4702
2	-23,25	558	4995
2	-23,50	579	5301
2	-23,75	592	5619
2	-24,00	603	5951
2	-24,25	613	6296
2	-24,50	622	6654
2	-24,75	635	7027
2	-25,00	655	7413
2	-25,25	664	7814
2	-25,50	684	8230

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	560/660/660		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
2	-25,75	706	8661
2	-26,00	728	9107
04A	-18,00	198	865
04A	-18,25	206	954
04A	-18,50	216	1049
04A	-18,75	229	1151
04A	-19,00	243	1260
04A	-19,25	255	1377
04A	-19,50	263	1502
04A	-19,75	272	1635
04A	-20,00	283	1776
04A	-20,25	297	1926
04A	-20,50	311	2084
04A	-20,75	327	2252
04A	-21,00	344	2429
04A	-21,25	357	2616
04A	-21,50	372	2813
04A	-21,75	387	3020
04A	-22,00	403	3238
04A	-24,50	509	6054
04A	-24,75	522	6406
04A	-25,00	537	6771
04A	-25,25	552	7151
04A	-25,50	569	7545
04A	-25,75	591	7953
04A	-26,00	613	8377
5	-18,00	201	1000
5	-18,25	216	1094
5	-18,50	232	1195
5	-18,75	247	1303
5	-19,00	261	1418
5	-19,25	274	1541
5	-19,50	286	1672
5	-19,75	295	1811
5	-20,00	305	1958
5	-20,25	314	2114
5	-20,50	325	2279
5	-20,75	340	2453
5	-21,00	361	2637
5	-23,50	480	5058
5	-23,75	496	5365
5	-24,00	514	5684
5	-24,25	527	6016
5	-24,50	539	6362
5	-24,75	546	6722
5	-25,00	552	7095
5	-25,25	558	7482
5	-25,50	565	7884
5	-25,75	579	8301
5	-26,00	596	8732

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	560/660/660		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
6	-18,00	239	1034
6	-18,25	255	1132
6	-18,50	270	1237
6	-18,75	284	1349
6	-19,00	296	1469
6	-19,25	309	1596
6	-19,50	320	1731
6	-19,75	333	1875
6	-20,00	351	2027
6	-20,25	369	2189
6	-20,50	386	2359
6	-20,75	404	2539
6	-21,00	422	2729
6	-21,25	441	2928
6	-21,50	459	3138
6	-21,75	478	3358
6	-22,00	490	3589
6	-22,25	505	3832
6	-22,50	519	4085
6	-22,75	530	4350
6	-23,00	544	4627
6	-23,25	556	4917
6	-23,50	570	5218
6	-23,75	586	5533
6	-24,00	601	5860
6	-24,25	614	6201
6	-24,50	629	6555
6	-24,75	647	6923
6	-25,00	658	7305
6	-25,25	667	7702
6	-25,50	678	8113
6	-25,75	698	8539
6	-26,00	720	8980
7	-18,00	224	920
7	-18,25	235	1014
7	-18,50	249	1115
7	-18,75	263	1224
7	-19,00	274	1340
7	-19,25	284	1464
7	-19,50	298	1596
7	-19,75	316	1736
7	-20,00	337	1885
7	-20,25	357	2042
7	-20,50	374	2209
7	-20,75	390	2386
7	-21,00	407	2572
7	-21,25	424	2768
7	-21,50	441	2974
7	-21,75	459	3191
7	-22,00	474	3419
7	-22,25	484	3658
7	-22,50	493	3908
7	-22,75	503	4170
7	-23,00	522	4444

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	560/660/660		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
7	-23,25	537	4730
7	-23,50	546	5028
7	-23,75	554	5339
7	-24,00	562	5663
7	-24,25	572	6001
7	-24,50	584	6352
7	-24,75	600	6716
7	-25,00	617	7095
7	-25,25	633	7488
7	-25,50	650	7896
7	-25,75	666	8319
7	-26,00	686	8757
8	-18,00	228	920
8	-18,25	238	1014
8	-18,50	248	1115
8	-18,75	259	1224
8	-19,00	276	1340
8	-19,25	293	1464
8	-19,50	306	1596
8	-19,75	316	1736
8	-20,00	326	1885
8	-20,25	339	2042
8	-20,50	354	2209
8	-20,75	371	2386
8	-21,00	384	2572
8	-21,25	400	2768
8	-21,50	415	2974
8	-24,00	501	5663
8	-24,25	515	6001
8	-24,50	536	6352
8	-24,75	559	6716
8	-25,00	581	7095
8	-25,25	603	7488
8	-25,50	622	7896
8	-25,75	638	8319
8	-26,00	659	8757
9	-18,00	192	1017
9	-18,25	200	1113
9	-18,50	211	1216
9	-18,75	226	1326
9	-19,00	244	1443
9	-19,25	260	1568
9	-19,50	277	1701
9	-19,75	296	1842
9	-20,00	316	1992
9	-20,25	337	2151
9	-20,50	356	2319
9	-20,75	375	2496
9	-21,00	394	2682
9	-24,50	514	6458
9	-24,75	523	6822

GEOFUNDA

Project:	Nieuwbouw van een winkelpand aan de Jacques Dutilhweg te Rotterdam		
Opdrachtnummer:	GF20210592-00-00		
Resultaten draagkrachtberekening op trek	Met Ontspanning		
Schroefpaal met verloren punt + groutomhulling	solitaire paal		
Diameter buis/groutomhulling/schroefpunt [mm]:	560/660/660		

Sondering	PPN [m t.o.v. NAP]	Rt;d [kN]	Rt;kluit;d [kN]
9	-25,00	535	7199
9	-25,25	548	7591
9	-25,50	563	7998
9	-25,75	578	8419
9	-26,00	593	8855
10	-18,00	180	1071
10	-18,25	195	1173
10	-18,50	212	1282
10	-18,75	229	1398
10	-19,00	243	1522
10	-19,25	257	1654
10	-19,50	271	1795
10	-19,75	285	1943
10	-20,00	302	2101
10	-20,25	320	2268
10	-20,50	336	2444
10	-25,50	541	8349
10	-25,75	565	8785
10	-26,00	592	9236