



Ref. WW 1913 RN Bemaling
Fase : Voorontwerp
Auteur: Maarten Delafontaine

Riool- en wegeniswerken in de Gravin Madeleine d'Alcantaralaan te Kaprijke en Antwerpse Heirweg te Lembeke

BEMALINGSADVIES

Rev. A: 10/01/2022: Eerste uitgave

INHOUD

1	Inleiding.....	3
2	Gegevensverzameling	3
2.1	Projectgegevens	3
2.2	Het project in zijn omgeving.....	4
2.2.1	Lozingsmogelijkheden	4
2.2.2	Ligging tegenover beschermde gebieden en verzilt gebied.....	5
2.2.3	Ligging tegenover bij OVAM gekende dossiers	7
2.3	grondmechanisch onderzoek	9
3	Bemalingsberekening.....	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Nota bij het bemalingsadvies	14
4	Resultaten bemalingsdebiet	15
5	Resultaten zettingsrisico	17
6	Vergunning.....	19
7	Algemeen besluit	20
8	Bijlagen.....	21
8.1	Bijlage 1: Grondmechanisch onderzoek - Sonderingen.....	21
8.2	Bijlage 2: Grondmechanisch onderzoek - Boringen.....	22
8.3	Bijlage 3: Grondmechanisch onderzoek - Peilbuismetingen	23
8.4	Bijlage 4: Grondmechanisch onderzoek - Infiltratieproeven.....	24

1 INLEIDING

In opdracht van Aquafin en de gemeente Kaprijke zijn infrastructuurwerken gepland in de Gravin Madeleine d'Alcantaralaan en het Scheutbos te Kaprijke en in de Antwerpse Heirweg te Lembeke.

De werken betreffen de aanleg van gescheiden riolering.

Om de werken in den droge te kunnen uitvoeren is een verlaging van de grondwaterstand noodzakelijk. Gezien deze verlaging schade kan veroorzaken aan de omgeving door verdroging, zettingen, verzilting of migratie van verontreiniging is een degelijk vooronderzoek noodzakelijk.

Onderhavige nota behelst een beschrijving van dit vooronderzoek met als hoofdzakelijke doelstellingen:

- Inschatting te maken van de te verwachten invloedsstralen;
- Eerste indicatie van de te verwachten zettingen en effecten op de omgeving bepalen;
- Inzicht te geven in het te verwachten bemalingsdebiet;
- Onderbouwing voor het aanvragen van de noodzakelijke vergunning of verrichten van de meldingsplicht;
- Het vormen van een basis voor het op te stellen bemalingsplan door de aannemer.

2 GEGEVENSVERZAMELING

2.1 PROJECTGEGEVENS



Adres | Gravin Madeleine d'Alcantaralaan en Scheutbos te Kaprijke en Antwerpse Heirweg

	te Lembeke
Geometrie uitgraving	Sleufwerken voor rioleringsaanleg in voornoemde straten. Maaiveldpeilen variëren van 8,25m-TAW tot 10,48m-TAW. Diepste uitgraving bedraagt 5,29m-mv.
Funderingswijze	Klassieke buisfunderingen volgens SB250
Beschikbaar lokaal grondonderzoek	13 sonderingen (zie bijlage 1) 13 boringen (zie bijlage 2) Peilbuismetingen t.h.v. 7 peilbuizen (zie bijlage 3) 7 infiltratieproeven (zie bijlage 4)
Beschikbaar ander grondonderzoek	Geen

2.2 HET PROJECT IN ZIJN OMGEVING

2.2.1 LOZINGSMOGELIJKHEDEN

Bij het lozen van bemalingswater dient rekening te worden gehouden met de onderstaande cascade:



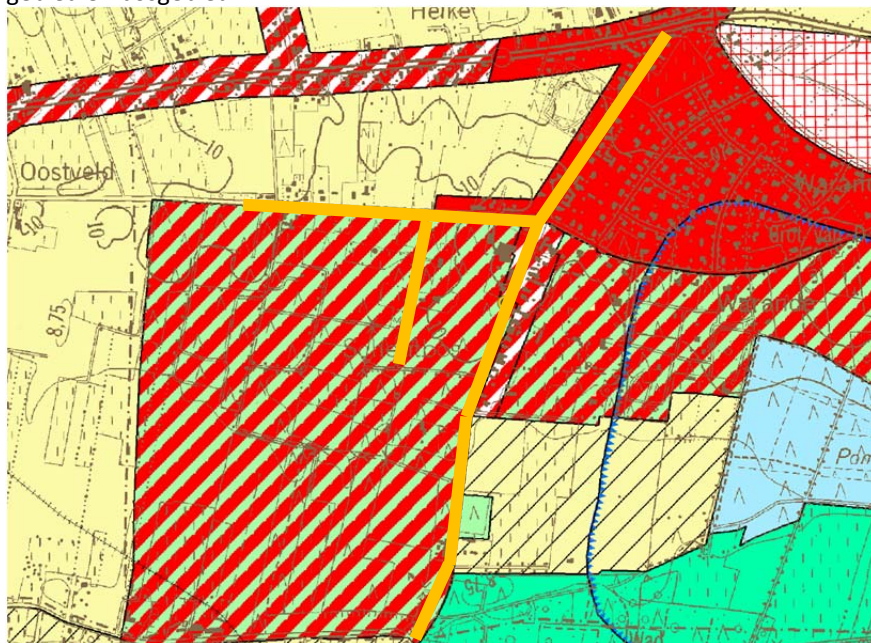
Retourbemaling	Er is onvoldoende plaats om op openbaar terrein een retourbemaling uit te voeren.
Hergebruiken	Hergebruik is mogelijk tot 500m ³ /jaar voor gebruik door particulieren
Infiltratiebekkens en infiltratiegrachten	Geen
Oppervlaktewater	Geen
RWA-leiding	Sluit aan op bestaande RWA

Indien de grondwaterkwaliteit goed is, raden aan wij om de eerste 500m³ te laten hergebruiken door particulieren. Voor de zekerheid wordt het wellicht beter niet als drinkwater gebruikt. Het resterend volume bemalingswater kan geloosd worden in de bestaande gemengde leiding.

2.2.2 LIGGING TEGENOVER BESCHERMDE GEBIEDEN EN VERZILT GEBIED

Gewestplan

Het projectgebied (hieronder in het oranje aangeduid) bevindt zich in woongebied, woonpark, agrarisch gebied, landschappelijk waardevol agrarisch gebied en bosgebied.



Beschermde Duingebieden

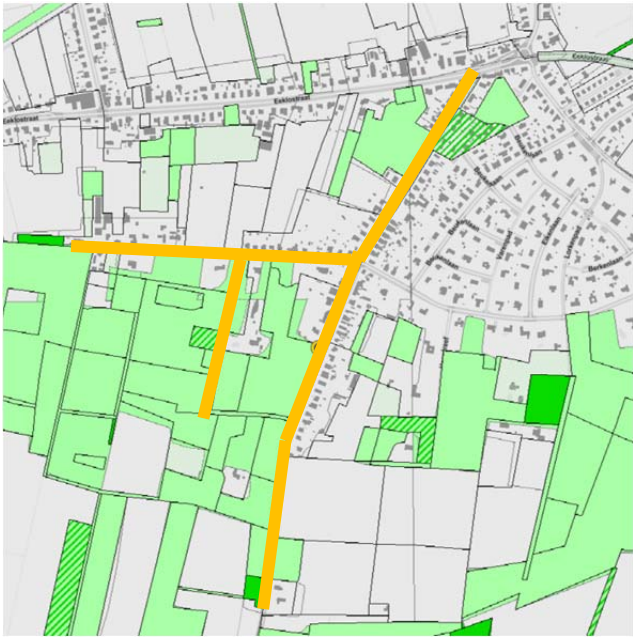
Geen

Speciale beschermingszones (SBZ)

In het westen, ligt er, aan de Antwerpse heirweg, een Natura 2000-gebied binnen de invloedszone van de bemaling (zie onderstaande figuur).



Mijn kaarten
Ramsar-gebieden
BWK 2 - Habitatype 3260
Habitatype 3260
BWK 2 - Habitat
Habitat
Onzeker habitat
Deels habitat
Vogelrichtlijngebieden
Habitatrichtlijngebieden
Vlaamse natuurreservaten
Erkende natuurreservaten

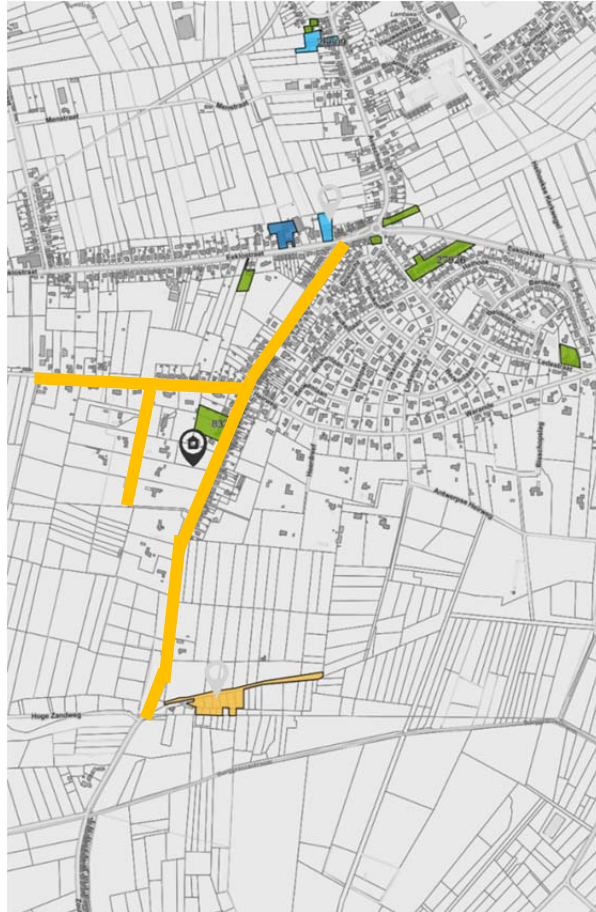
Grondwaterwingebieden en beschermingszones	Geen
Biologische waarderingskaart	In de omgeving van het project (hieronder in het oranje aangeduid) bevinden er zich een aantal biologisch waardevolle gebieden (zie onderstaande figuur).  BWK 2 - Zones - Biologisch minder waardevol - Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen - Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen - Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen - Biologisch waardevol - Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen - Biologisch zeer waardevol BWK 2 - Faunistisch belangrijk gebieden belangrijke faunistische waarde Biologische waarderingskaart - versie 1 - biologisch waardevol - biologisch zeer waardevol - complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen - biologisch minder waardevol - complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen - complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen - complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen

VEN- en IVON-gebieden	Geen
Verzilt gebied	Geen
Cultuurhistorisch landschap, stads-of dorpsgezicht, monument of archeologische zone	In de omgeving van het project liggen 3 onderdelen van de Hollandstelling (https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/69390, zie onderstaande figuur). 
Erfgoedlandschap	Geen
Open water (belangrijke rivieren, zee, kanaal)	VHA-waterloop 20022 aanpalend aan het project. VHA-waterloop 20014 > 400m van het project. VHA-waterloop 369 > 200m van het project.
Zettingsgevoelige bodem	Zeer fijne tot fijne zandbodem. Geen aanleiding tot zettingsgevoelige bodem.

2.2.3 LIGGING TEGENOVER BIJ OVAM GEKENDE DOSSIERS

Het geoloket van OVAM werd gecontacteerd op 12/11/2021.

Onderstaande figuur geeft de OVAM-dossiers weer die binnen een straal van 750m rondom de bemaling werden teruggevonden. De projectzone wordt weerom in het oranje weergegeven.



Binnen de invloedstraal van de bemaling (=91,14m, zie paragraaf 4) bevinden er zich 3 OVAM-dossiers. Het gaat om OVAM-dossiers 8493, 83262 en 65493. Deze dossiers worden hieronder besproken.

OVAM-dossier 8493:

- Oriënterend bodemonderzoek, opdracht: 8553070, rapportdatum: 2016-09-29
- Beschrijvend bodemonderzoek, opdracht: 111607, rapportdatum: 2000-04-03
- Bodemsaneringsprojecten, opdracht: 122894, rapportdatum: 2001-04-03
- Eindevaluatieonderzoek, opdracht: 138920, rapportdatum: 2006-02-16

Dit dossier omvat een bodemonderzoek ter hoogte van Eeklostraat 3 te Kaprijke, aanpalend aan de grondverzetszone. Het terrein wordt momenteel gebruikt als tankstation. Dit tankstation is hier sinds 1969 aanwezig. De verdachte parameters voor onderzoekslocaties betreffen: minerale olie, BTEX en MTBE.

Er werden in het grondwater concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor benzeen en ethylbenzeen. Deze verhoogde concentraties houden echter geen humaan-toxicologisch risico in.

OVAM-dossier 65493:

- Oriënterend bodemonderzoek, opdracht: 9528422, rapportdatum: 2017-11-15
- Beschrijvend bodemonderzoek, opdracht: 9528422, rapportdatum: 2017-11-15

Dit dossier omvat een bodemonderzoek ter hoogte van Verbrandenbosch te Kaprijke, aanpalend aan de grondverzetszone. Op het terrein bevindt er zich momenteel een bos. In het verleden werd er hier huisvuil gestort. Dit heeft als gevolg dat het terrein mogelijk verontreinigd is met volgende stoffen: minerale olie, BTEX, zware metalen, PAK, VOCl en cyanides.

In het vaste deel van de aarde werden concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor cyanide en minerale olie. Er werden eveneens in het vaste deel van de aarde concentraties boven de bodemsaneringsnorm vastgesteld voor zware metalen en PAK's.

Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als historische verontreinigingen omdat aangenomen wordt dat zij veroorzaakt zijn door de voormalige stortactiviteiten, die zeker vóór 1995 zijn stopgezet (vermoedelijk uitgevoerd in de periode 1967-1974). Er is bijgevolg geen gevaar voor uitloging van dan deze verontreinigingen naar het grondwater. Deze uitloging zou anders immers reeds hebben plaatsgevonden en dit is niet het geval want in het grondwater werden er geen verhoogde concentraties vastgesteld.

Er zijn m.a.w. geen aanwijzingen voor verontreinigd grondwater als gevolg van de in dit OVAM-dossier vermelde verontreinigingen.

OVAM-dossier 83262:

- Oriënterend bodemonderzoek, opdracht: 9802727, rapportdatum: 2018-02-26

Dit dossier omvat een bodemonderzoek ter hoogte van Gravin Madeleine d'Alcantaralaan 57 te Kaprijke, aanpalend aan de grondverzetszone. Er werden geen verontreinigingen aangetroffen in dit dossier.

We kunnen besluiten dat er geen aanwijzingen voor verontreinigd grondwater zijn.

2.3 GRONDMECHANISCH ONDERZOEK

In totaal werden 13 sonderingen (zie bijlage 1), 13 boringen (zie bijlage 2), peilbuismetingen t.h.v. 7 peilbuizen (zie bijlage 3) en 7 infiltratieproeven (zie bijlage 4) uitgevoerd binnen het grondmechanisch onderzoek. Het grondmechanisch onderzoek werd uitgevoerd door group Van Vooren (rapportnummers ORGMA1604517/1, ORGMA1604517/2 en ORGMA1702547).

De sonderingen werden uitgevoerd met een 200kN-apparaat tot op ±10m diepte.

De boringen werden uitgevoerd tot 8 m-mv .

Het veldwerk werd uitgevoerd 21/11/2016, 22/11/2016, 28/11/2016, 29/11/2016 en 01/06/2017.

Boringen

De boringen geven het beeld van een zeer fijne tot fijne zandbodem.

Doorlatendheid

De doorlaatbaarheid wordt bepaald op basis van de uitgevoerde infiltratieproeven. De resultaten uit bijlage 4 werden overgenomen en omgezet naar een doorlatendheid per seconde.

Infiltratieproef	K_{sat} [m/dag]	K_{sat} [m/s]
IP1	1,46	$1,69 * 10^{-5}$
IP2	4,78	$5,53 * 10^{-5}$
IP3	1,19	$1,38 * 10^{-5}$
IP4	8,72	$1,01 * 10^{-4}$
IP5	0,62	$7,18 * 10^{-6}$
IP6	3,17	$3,67 * 10^{-5}$
IP7	0,97	$1,12 * 10^{-5}$

Grondwaterstand

De grondwaterstand werd m.b.v. 7 peilbuizen opgemeten in 2017.

De resultaten kunnen teruggevonden worden in bijlage 4. Voor elke peilbuis wordt er een gewogen gemiddelde van de resultaten uitgerekend. Hierbij wordt er rekening gehouden met de steeds verschillende tussentijd tussen de metingen. De bekomen gemiddeldes worden weergegeven in onderstaande tabel. Voor de bemalingsberekeningen zal er rekening worden gehouden met deze gemiddeldes.

Peilbuis	Gemiddeld peil [m-TAW]
P1	7,50
P3	7,82
P5	7,54
P7	7,02
P8	7,75
P10	7,94
P12	7,71

Dikte van de bovenste watervoerende laag

In de Databank Ondergrond Vlaanderen werden er een aantal virtuele boringen uitgevoerd ter bepaling van de dikte van de bovenste watervoerende laag (zie onderstaande figuur). Uit deze virtuele boringen konden wij concluderen dat de watervoerende laag in de projectzone een zeer uniforme dikte heeft, die meestal 29,6m à 29,7m bedraagt. Af en toe is deze iets kleiner (29,1m – 29,3m). De minimaal gevonden dikte bedraagt 28,1m. Voor de bemalingsberekeningen zal er gerekend worden met een dikte van de watervoerende laag van 30m.



X Virtuele boring X Virtuele boring X Virtuele boring X Virtuele boring X Virtuele boring X Virtuele boring X Virtuele boring

De virtuele boring geeft slechts een benaderend beeld van de werkelijke opbouw van de ondergrond.

XY (Lambert72) = 97997 208445 / GPS (Lat/Long) = 51,1837 3,6250 / Z (DHMV2) = 10,2 mTAW

es: Gravin Mad. d'Alcantaralaan 29, 9971 Kaprijke

Geologisch 3D-model (v3) - per formatie



Hydrogeologisch 3D-model (v1.1 - HCOVv1)



3 BEMALINGSBEREKENING

3.1 INLEIDING

Volgende analytische formules werden gebruikt voor de inschatting van de bemaling:

Bemalingsdebiet

Berekening gebeurt door middel van de formule van Dupuit.

$$Q_{\text{bouwseuf}} = k * \frac{H^2 - (H-S)^2}{R}$$

$$Q_{\text{bouwput}} = \pi * k * \frac{(H^2 - (H-S)^2)}{\ln(R+r) - \ln(r)}$$

Met:

- $Q_{\text{bouwsleuf}}$: bemalingsdebiet bij bouwsleuven (m³/s per m sleuf)
- Q_{bouwput} : bemalingsdebiet bij bouwputten (m³/s)
- R: invloedsstraal van de bemaling (m)
- k: doorlatendheid watervoerend pakket (m/s)
- H: stijghoogte in rust (m)
- s: grondwatertafelverlaging op rand van bouwput of sleuf (afstand r) (m)
- r: equivalente straal met $r = \frac{\text{lengthe} + \text{breedte}}{\pi}$ voor een rechthoekige bouwput of $r = \frac{\text{breedte}}{2}$ voor een bouwsleuf. (m)

Bij de berekeningen wordt uitgegaan van een watertafelverlaging tot 0,5m onder de uitgraving. Dit om verdichting van de put- of sleufbodem toe te laten. De berekening gaat uit van 1 filterlijn langs 1 zijde van de bouwsleuf of rondom de bouwput.

Initiële invloedsstraal

Berekening gebeurt aan de hand van de empirische formule van Sichardt. De berekende invloedsstraal betreft de invloedsstraal bij aanvang van de bemaling (0-5 dagen na opstart) of met andere woorden de initiële invloedsstraal.

$$R_{\text{ini}_\text{bouwsleuf}} = 2000 * s * \sqrt{k}$$

$$R_{\text{ini}_\text{bouwput}} = 3000 * s * \sqrt{k}$$

Met:

- $R_{\text{ini}_\text{bouwsleuf}}$: Initiële invloedsstraal bij bouwsleuven (m)
- $R_{\text{ini}_\text{bouwput}}$: Initiële invloedsstraal bij bouwputten (m)
- s: grondwaterverlaging (m)
- k: doorlatendheid watervoerend pakket (m/s)

Stationaire invloedsstraal

De stationaire invloedsstraal wordt berekend door iteratie van volgende formule samen met de gebruikte formule van Dupuit voor het bemalingsdebiet.

$$Q = \pi * R_{\text{stat}}^2 * N$$

Met:

- Q: Debiet volgens formule Dupuit (m³/s)
- R_{stat} : Stationaire invloedsstraal (m)
- N: effectieve infiltratie (m/s)

Als effectieve infiltratie wordt 0,20m/jaar aangenomen.

Zettingsrisico

De zettingen worden berekend aan de hand van de formule van Terzaghi.

$$ds = \frac{h}{C} * \ln \frac{pb + \Delta p}{pb}$$

Met:

- $Ds(mm)$ = zetting van de beschouwde laag
 - H =laagdikte
 - Δp = spanningsverhoging
 - pb = aanvankelijke plaatselijke spanning
 - C = samendrukkingsconstante
- $$= \frac{\alpha * Ckd}{pb}$$

De berekening wordt beëindigd waar wordt vastgesteld dat $\Delta p \leq \frac{pb}{10}$.

Coëfficiënt Sanglerat

De coëfficiënt van Sanglerat α wordt gekozen volgens de “Richtlijnen Bemalingen” van het WTCB, aangevuld volgens de richtlijnen van Aquafin. Deze worden algemeen in volgende tabel weergegeven en per laag meegegeven in bijlage bij de berekende zettingen.

Grond	Qc (Mpa)	α
Klei, weinig plastisch	$Qc \leq 0.7$	$3 < \alpha < 8$
	$0.7 < Qc < 2$	$2 < \alpha < 5$
	$Qc \geq 2$	$1 < \alpha < 2.5$
Leem, weinig plastisch	$Qc < 2$	$3 < \alpha < 6$
	$Qc \geq 2$	$1 < \alpha < 2$
Klei, plastisch	$Qc < 2$	$2 < \alpha < 6$
Leem, plastisch	$Qc > 2$	$1 < \alpha < 2$
Leem, organisch	$Qc < 1.2$	$2 < \alpha < 8$
Klei en Turf, organisch	$Qc < 0.7$	
	$50 < w \leq 100$	$1.5 < \alpha < 4$
	$100 < w \leq 200$	$1 < \alpha < 1.5$
	$w > 300$	$\alpha < 0.4$
Krijtsteen	$2 < Qc \leq 3$	$2 < \alpha < 4$
	$Qc > 3$	$1.5 < \alpha < 3$
Zand	$Qc < 5$	$\alpha = 2$
	$Qc \geq 5$	$\alpha = 1.5$ (Aquafin)
	$Qc > 10$	$\alpha = 1.5$
Veen	-	$\alpha = 0.5$ (Aquafin)
Overige	-	$\alpha = 2$ (Aquafin)

3.2 NOTA BIJ HET BEMALINGSADVIES

Onderhavige bemalingsadvies betreft een theoretische benadering van de werkelijke situatie door middel van analytische formules. De bekomen waardes zijn bijgevolg te aanzien als indicatief.

Binnen het bemalingsadvies wordt een stationaire toestand beschreven en onderzocht. De noodzakelijke ontrekkingsdebieten zullen in veel gevallen afwijken van de berekende debieten in stationaire toestand. Het betreft een evenwichtstoestand welke mogelijks pas na een lange tijd bereikt wordt. Alvorens deze toestand bereikt is zijn hogere debieten mogelijk.

Indien een nauwkeurigere bepaling van de debieten gewenst is, dient aanvullend veldwerk te worden uitgevoerd. Dit onder de vorm van een pompproef.

De aannemer dient de actieve strengen maximaal te beperken in lengte. Er dient vermeden te worden dat erodeloos bemaald wordt. Binnen de nota wordt een aanname gedaan van het aantal actieve filterlijnen. Dit betreft een minimum, mogelijks dient dit verder gefaseerd te worden.

4 RESULTATEN BEMALINGSDEBIET

De bekomen resultaten worden weergegeven in onderstaande tabel.

Streng	Bemalingslijn		Sondering	Maaiveldpeil	Grondwaterpeil	Peil ontgraving	Bemalingspeil	Type	Ligging (in sleuf of losse bouwput)	Breedte uitgraving	Langte uitgraving	Grondwaterverlaging tegenover maaiveld	Verlaging grondwater (s)	Horizontale doorlatendheid	Stijghoogte	Waterhoogte (H-s)	Invloedsraal	Equivalente raal bouwput	Totale initiële invloedsraal	Totale stationaire invloedsraal	q _{ni} /u/m	q _{stat} /u/m	Bemalingsdebiet per dag	Duurtijd bemaling voor bouwput/sleuf (rendement)	Totale bemaling
				mTAW	mTAW	mTAW	mTAW			m	m	m	m	m/s	m	m	m	m	m	m ² /s	m ² /u	m ³ /dag	dagen	m ³	
D01d-D1	L1	S1		9,45	7,50	6,83	6,33	Streng	sleuf	1,83	32	3,12	1,17	1,38E-05	28,06	26,89	8,68	0,91	9,60	35,42	0,33	0,09	69,11	8	566,68
D1-D2	L1	S1		9,60	7,50	7,065	6,57	Streng	sleuf	1,80	62	3,03	0,94	1,38E-05	27,90	26,97	6,94	0,90	7,84	32,85	0,32	0,08	115,21	11	1290,30
D2-D3	L1	S1		9,83	7,50	7,375	6,88	Streng	sleuf	1,71	62	2,95	0,63	1,38E-05	27,67	27,05	4,64	0,86	5,50	28,70	0,31	0,06	87,91	11	984,62
D3-D4a	L2	S2		9,9808	7,50	7,715	7,22	Streng	sleuf	1,445174	75	2,77	0,29	1,38E-05	27,52	27,23	2,12	0,72	2,84	22,10	0,27	0,04	63,03	13	787,90
PS1-D04c	L2	S2		10,085	7,50	5,299	4,80	Streng	sleuf	2,56244	6	5,29	2,70	1,38E-05	27,42	24,71	20,05	1,28	21,33	46,00	0,33	0,15	21,85	6	122,39
D04c-D05	L2	S2		10,07	7,50	5,3605	4,86	Streng	sleuf	2,534596	35	5,21	2,64	1,38E-05	27,43	24,79	19,59	1,27	20,86	45,67	0,33	0,15	125,69	9	1068,37
D05-D6	L2	S2		10,11	7,82	5,4775	4,98	Streng	sleuf	2,506571	43	5,13	2,84	1,01E-04	27,71	24,87	57,11	1,25	58,37	91,14	0,93	0,60	614,86	9	5718,19
D6-D7	L3	S2		10,191	7,82	5,632	5,13	Streng	sleuf	2,479758	60	5,06	2,69	1,01E-04	27,63	24,94	54,01	1,24	55,25	89,45	0,93	0,57	826,49	11	9091,40
D7-D8	L3	S3		10,275	7,82	5,812	5,31	Streng	sleuf	2,444785	60	4,96	2,51	1,01E-04	27,55	25,04	50,39	1,22	51,61	87,42	0,93	0,55	789,29	11	8682,20
D8-D9	L4	S3		10,364	7,82	6,0025	5,50	Streng	sleuf	2,407903	67	4,86	2,32	1,01E-04	27,46	25,14	46,56	1,20	47,77	85,15	0,93	0,52	836,29	12	9784,57
D9-D10	L4	S3		10,445	7,82	6,187	5,69	Streng	sleuf	2,370264	56	4,76	2,13	1,01E-04	27,38	25,24	42,86	1,19	44,04	82,84	0,93	0,49	661,57	11	7012,59
D10-D11	L5	S4		10,426	7,82	6,3625	5,86	Streng	sleuf	2,299289	61	4,56	1,96	5,53E-05	27,39	25,44	29,12	1,15	30,27	65,97	0,68	0,31	457,06	11	5073,37
D11-D12	L5	S4		10,361	7,54	6,544	6,04	Streng	sleuf	2,209571	60	4,32	1,50	5,53E-05	27,18	25,68	22,25	1,10	23,36	60,33	0,67	0,26	375,94	11	4135,36
D12-D13	L5	S4		10,333	7,54	6,724	6,22	Streng	sleuf	2,133865	60	4,11	1,32	7,18E-06	27,21	25,89	7,05	1,07	8,12	29,31	0,22	0,06	88,70	11	975,73
D13-D14	L5	S5		10,295	7,54	6,934	6,43	Streng	sleuf	2,043782	60	3,86	1,11	7,18E-06	27,25	26,14	5,93	1,02	6,95	27,70	0,22	0,06	79,28	11	872,06
D14-D15	L5	S5		10,22	7,54	7,174	6,67	Streng	sleuf	1,929132	60	3,55	0,87	7,18E-06	27,32	26,45	4,64	0,96	5,60	25,60	0,21	0,05	67,68	11	744,44
D15-D16	L5	S5		10,113	7,54	7,414	6,91	Streng	sleuf	1,802652	60	3,20	0,63	7,18E-06	27,43	26,80	3,35	0,90	4,26	23,04	0,21	0,04	54,82	11	602,98
D16-D17	L5	S6		9,955	7,54	7,634	7,13	Streng	sleuf	1,665253	50	2,82	0,41	7,18E-06	27,59	27,18	2,18	0,83	3,01	20,01	0,19	0,03	34,45	10	344,51
D17-D18	L5	S6		9,75	7,54	7,794	7,29	Streng	sleuf	1,332404	30	2,46	0,25	7,18E-06	27,79	27,54	1,32	0,67	1,98	16,99	0,18	0,02	14,90	8	119,23
D4c-D4	L1	S2		10,035	7,50	6,945	6,45	Streng	sleuf	1,945146	14	3,59	1,06	1,38E-05	27,47	26,41	7,83	0,97	8,80	34,00	0,32	0,08	27,85	6	178,26
D18-P3	L5	S6		9,565	7,54	8,1	7,60	Streng	sleuf	1,121893	25	1,97	0,00	7,18E-06	27,98	27,98	0,00	0,56	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00
D01c-D01b	L1	S1		9,4	7,50	7,675	7,18	Streng	sleuf	1,30557	2	2,23	0,33	1,38E-05	28,10	27,78	2,41	0,65	3,07	23,24	0,29	0,04	1,86	5	9,67
D10-D19bis	L7	S4		10,415	7,82	6,316	5,82	Streng	sleuf	2,312392	30	4,60	2,00	5,53E-05	27,41	25,40	29,81	1,16	30,97	66,48	0,68	0,32	228,26	8	1826,05
D19bis-D19	L7	S4		10,345	7,82	6,406	5,91	Streng	sleuf	2,254157	30	4,44	1,91	5,53E-05	27,48	25,56	28,47	1,13	29,60	65,57	0,68	0,31	222,01	8	1776,10
D19-D20	L7	S8		10,255	7,75	6,541	6,04	Streng	sleuf	2,172264	60	4,21	1,71	5,53E-05	27,50	25,79	25,42	1,09	26,51	63,23	0,68	0,29	412,99	11	4542,91
D20-D21	L7	S8		10,14	7,75	6,721	6,22	Streng	sleuf	2,064893	60	3,92	1,53	5,53E-05	27,61	26,08	22,75	1,03	23,78	61,09	0,69	0,27	385,42	11	4239,66
D21-D22	L7	S9		9,9775	7,75	6,901	6,40	Streng	sleuf	1,940233	60	3,58	1,35	1,69E-05	27,77	26,42	11,09	0,97	12,06	39,58	0,37	0,11	161,81	11	1779,89
D22-D23	L7	S9		9,8325	7,75	7,075	6,58	Streng	sleuf	1,824126	56	3,26	1,18	1,69E-05	27,92	26,74	9,66	0,91	10,57	37,91	0,37	0,10	138,52	11	1468,35
D23-D24	L8	S9		9,7625	7,94	7,249	6,75	Streng	sleuf	1,735318	60	3,01	1,19	1,69E-05	28,18	26,99	9,79	0,87	10,66	38,20	0,37	0,10	150,68	11	1657,50
D24-D25	L8	S9		9,7225	7,94	7,429	6,93	Streng	sleuf	1,455244	60	2,79	1,01	1,69E-05	28,22	27,21	8,31	0,73	9,04	36,22	0,38	0,09	135,51	11	1490,64
D25-D26	L8	S10		9,7025	7,94	7,609	7,11	Streng	sleuf	1,38245	60	2,59	0,83	1,69E-05	28,24	27,41	6,83	0,69	7,52	33,98	0,37	0,08	119,22	11	1311,46
D26-D27	L8	S10		9,74	7,94	7,787	7,29	Streng	sleuf	1,331312	59	2,45	0,65	1,69E-05	28,20	27,55	5,37	0,67	6,03	31,37	0,37	0,07	99,96	11	1089,51
D27-D28	L8	S10		9,94	7,94	7,997	7,50	Streng	sleuf	1,327673	61	2,44	0,44	1,69E-05	28,00	27,56	3,64	0,66	4,31	27,53	0,35	0,05	79,61	11	883,65
D28-D29	L8	S11		10,085	7,94	8,239	7,74	Streng	sleuf	1,292367	60	2,35	0,20	1,69E-05	27,86	27,65	1,65	0,65	2,30	21,15	0,30	0,03	46,21	11	508,29
D29-D30	L8	S11		10,195	7,94	8,439	7,94	Streng	sleuf	1,25961	40	2,26	0,00	1,69E-05	27,75	27,74	0,01	0,63	0,64	3,61	0,01	0,00	0,90	9	8,08
D23-D31	L9	S9		9,6625	7,71	7,249	6,75	Streng	sleuf	1,698921	60	2,91	0,96	1,69E-05	28,05	27,09	7,90	0,85	8,75	35,55	0,37	0,09	130,55	11	1436,05
D31-D32	L9	S12		9,76	7,71	7,429	6,93	Streng	sleuf	1,668893	60	2,83	0,78	1,69E-05	27,95	27,17	6,42	0,83	7,26	33,17	0,36	0,08	113,67	11	1250,38
D32-D33	L9	S12		9,9625	7,71	7,609	7,11	Streng	sleuf	1,677082	60	2,85	0,60	1,69E-05	27,75	27,15	4,94	0,84	5,78	30,36	0,35	0,07	95,20	11	1047,15
D33-D34	L9	S12		9,805	7,71	7,789	7,29	Streng	sleuf	1,354242	60	2,52	0,42	1,69E-05	27,91	27,48	3,46	0,68	4,14	27,04	0,34	0,05	75,54	11	830,89
D34-D35	L9	S13		9,745	7,71	7,992	7,49	Streng	sleuf	1,258518	75	2,25	0,22	1,69E-05	27,97	27,75	1,79	0,63	2,42	21,76	0,31	0,03	61,12	13	764,02
PS2-P1	L5	S7		9,09	7,02	6,85	6,35	Streng	sleuf	1,435772	50	2,74	0,67	3,67E-05	27,93	27,26	8,12	0,72	8,83	40,84	0,55	0,12	143,53	10	1435,25
P1-P2	L5	S7		9,2	7,02	7,046	6,55	Streng	sleuf	1,40447	48	2,65	0,47	3,67E-05	27,82	27,35	5,74	0,70	6,44	36,38	0,54	0,09	109,36	10	1071,77
P2-P3	L5	S6		9,35	7,02	7,342	6,84	Streng	sleuf	1,351331	50	2,51	0,18	3,67E-05	27,67	27,49	2,16	0,68	2,83	26,25	0,46	0,05	59,29	10	592,94
KS-G1	L1	S1		9,22	7,50	7,475	6,98	Streng	sleuf	1,56	43	2,25	0,52	1,38E-05	28,28	27,76	3,90	0,78	4,68	27,30	0,31	0,05	55,15	9	512,89
G1-R01b	L1	S1		9,43	7,50	7,7025	7,20	Streng	sleuf	1,685	10	2,23	0,30	1,38E-05	28,07	27,77	2,21	0,84	3,05	22,56	0,27	0,04	8,76	6	52,58

R01b-R01	L1	S1	9,485	7,50	7,708	7,21	Streng	sleuf	1,685	12	2,28	0,29	1,38E-05	28,02	27,72	2,17	0,84	3,01	22,41	0,27	0,04	10,37	6	64,31
R01-R2	L1	S1	9,685	7,50	7,7335	7,23	Streng	sleuf	1,56	90	2,45	0,27	1,38E-05	27,82	27,55	1,98	0,78	2,76	21,69	0,27	0,03	72,86	14	1020,10
R2-R3	L2	S2	9,935	7,50	7,781	7,28	Streng	sleuf	1,56	100	2,65	0,22	1,38E-05	27,57	27,35	1,63	0,78	2,41	20,26	0,25	0,03	70,64	15	1059,63
R3-R4	L3	S2	10,058	7,50	7,8255	7,33	Streng	sleuf	1,56	78	2,73	0,17	1,38E-05	27,44	27,27	1,30	0,78	2,08	18,76	0,23	0,03	47,24	13	604,70
R4-R5	L3	S3	10,19	7,82	8,12	7,62	Streng	sleuf	1,56	100	2,57	0,20	1,01E-04	27,63	27,43	4,02	0,78	4,80	38,21	0,83	0,10	251,31	15	3769,72
R5-R6	L4	S3	10,335	7,82	8,17	7,67	Streng	sleuf	1,44	100	2,67	0,15	1,01E-04	27,49	27,34	3,01	0,72	3,73	34,66	0,80	0,09	206,85	15	3102,78
R6-R7a	L4	S3	10,443	7,82	8,22	7,72	Streng	sleuf	1,32	50	2,72	0,10	1,01E-04	27,38	27,28	2,01	0,66	2,67	30,25	0,74	0,07	78,77	10	787,70
R01b-R01c	L1	S1	9,48	7,50	7,7115	7,21	Streng	sleuf	1,56	26	2,27	0,29	1,38E-05	28,02	27,73	2,14	0,78	2,92	22,32	0,27	0,04	22,30	8	169,45
K4-R12	L5	S6	9,175	7,02	7,545	7,05	Streng	sleuf	1,56	6,5	2,13	0,00	3,67E-05	27,85	27,85	0,00	0,78	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00
R12-R11b	L5	S6	9,39	7,02	7,576	7,08	Streng	sleuf	2,3	52	2,31	0,00	3,67E-05	27,63	27,63	0,00	1,15	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00
R11b-R11	L5	S6	9,69	7,54	7,626	7,13	Streng	sleuf	1,685	48	2,56	0,41	7,18E-06	27,85	27,44	2,22	0,84	3,06	20,20	0,19	0,03	33,72	10	330,45
R11-R10	L5	S6	9,99	7,54	7,695	7,20	Streng	sleuf	1,56	90	2,80	0,35	7,18E-06	27,55	27,21	1,85	0,78	2,63	18,95	0,19	0,03	55,63	14	778,79
R10-R9	L5	S5	10,215	7,54	8,085	7,59	Streng	sleuf	1,44	90	2,63	0,00	7,18E-06	27,33	27,33	0,00	0,72	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00
R9-R8	L5	S4	10,33	7,54	8,1875	7,69	Streng	sleuf	1,44	115	2,64	0,00	7,18E-06	27,21	27,21	0,00	0,72	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	17	0,00
R8-R7b	L5	S4	10,37	7,54	8,295	7,80	Streng	sleuf	1,32	100	2,58	0,00	5,53E-05	27,17	27,17	0,00	0,66	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00
K2-K3	L5	S7	8,75	7,02	7,3	6,80	Streng	sleuf	1,32	6	1,95	0,22	3,67E-05	28,27	28,05	2,67	0,66	3,33	28,36	0,49	0,06	8,31	6	46,53
K1-K19	L6	S7	8,75	7,02	7,55	7,05	Streng	sleuf	1,12	10	1,70	0,00	3,67E-05	28,27	28,27	0,00	0,56	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00
K20-K21	L6	S7	8,9	7,02	7,8	7,30	Streng	sleuf	1,12	7	1,60	0,00	3,67E-05	28,12	28,12	0,00	0,56	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00
K16-K17	L5	S7	8,7	7,02	7,65	7,15	Streng	sleuf	1,12	11	1,55	0,00	3,67E-05	28,32	28,32	0,00	0,56	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00
K17-K18	L5	S7	8,475	7,02	7,475	6,98	Streng	sleuf	1,12	33	1,50	0,04	3,67E-05	28,55	28,50	0,55	0,56	1,11	16,78	0,31	0,02	16,00	8	132,80
K7-R15	L7	S9	9,825	7,75	8,17	7,67	Streng	sleuf	1,44	3	2,16	0,08	1,69E-05	27,93	27,85	0,66	0,72	1,38	15,58	0,20	0,02	1,25	5	6,65
R15a-R14a	L7	S9	9,92	7,75	8,1943	7,69	Streng	sleuf	1,44	97	2,23	0,06	1,69E-05	27,83	27,77	0,46	0,72	1,18	13,80	0,16	0,01	31,81	15	467,58
R14a-R14b	L7	S8	10,135	7,75	8,2423	7,74	Streng	sleuf	1,44	95	2,39	0,01	5,53E-05	27,62	27,61	0,12	0,72	0,84	10,59	0,10	0,01	18,35	15	266,04
R14b-R7c	L7	S4	10,285	7,82	8,2855	7,79	Streng	sleuf	1,44	78	2,50	0,03	5,53E-05	27,54	27,50	0,51	0,72	1,23	17,40	0,31	0,02	40,67	13	520,63
K11-K10	L8	S9	9,5	7,94	8,2	7,70	Streng	sleuf	1,32	6	1,80	0,24	1,69E-05	28,44	28,20	1,97	0,66	2,63	22,59	0,31	0,04	5,27	6	29,52
K9-K8	L8	S9	9,6	7,71	8,2	7,70	Streng	sleuf	1,32	6	1,90	0,01	1,69E-05	28,11	28,10	0,08	0,66	0,74	7,81	0,05	0,00	0,63	6	3,53
K15-R20	L8	S12	9,35	7,71	7,85	7,35	Streng	sleuf	1,56	4	2,00	0,36	1,69E-05	28,36	28,00	2,96	0,78	3,74	25,82	0,33	0,05	4,59	5	24,78
R20a-R20b	L8	S10	9,295	7,94	7,8605	7,36	Streng	sleuf	1,56	21	1,93	0,58	1,69E-05	28,65	28,07	4,76	0,78	5,54	30,32	0,36	0,07	33,23	7	235,95
R20b-K14	L8	S10	9,445	7,94	7,9105	7,41	Streng	sleuf	1,56	64	2,03	0,53	1,69E-05	28,50	27,97	4,35	0,78	5,13	29,38	0,35	0,06	95,09	11	1083,98
K13-K12	L8	S10	9,7	7,94	8,05	7,55	Streng	sleuf	1,32	9	2,15	0,39	1,69E-05	28,24	27,85	3,21	0,66	3,87	26,47	0,34	0,05	10,86	6	64,06

Er werden in eerste instantie 8 actieve filterlijnen gedefinieerd. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bekomen dagdebieten en totaal onttrokken volumes per filterlijn.

Lijn	Dagdebiet	Totaal debiet
	[m³/dag]	[m³]
L1	471,38	4848,87
L2	896,08	8756,47
L3	1914,34	22148,02
L4	1783,48	20687,65
L5	1598,67	17256,23
L6	0,00	0,00
L7	1641,10	16893,86
L8	781,76	8390,96
L9	476,07	5328,50
Max	1914,34	
Totaal		104310,55

Gezien de filterelementen niet worden aangezet op de top van de ondoorlatende laag dient nog een toeslag in rekening te worden gebracht van 25%.

Men bekomt een maximaal **dagdebiet van 2393m³/dag** en een **totaal volume van 130338m³**.

Filterlijn 8 (in het scheutbos) grenst aan een speciale beschermingszone (zie paragraaf 2.2.2.). Deze filterlijn onttrekt een dagdebiet van (inclusief toeslag van 25%) respectievelijk 595,09m³/dag uit de grond.

Filterlijn 6 grenst aan een bosgebied. De riolering ligt hier echter vrij oppervlakkig waardoor er hier geen bemaling nodig is.

De maximale invloedsstraal is gelijk aan 91,14m.

5 RESULTATEN ZETTINGSRISICO

Ten gevolge van bemaling treden wijzigingen op van de effectieve korrelspanning. Deze wijzigingen kunnen verticale vervormingen of zetting van de ondergrond veroorzaken. Deze zettingen werden als volgt begroot:

Diepste streng	Sondering	Maaiveldpeil [mTAW]	Grondwaterpeil [mTAW]	Peil ontgraving [mTAW]	Afstand bebouwing [m]	Horizontale doorlatendheid [m/s]	Stijghoogte [m]	Waterhoogte (H-s) [m]	Equivalente straal bouwput [m]	Totale stationaire invloedsstraal [m]	Waterhoogte ter hoogte van bebouwing [mTAW]	Zetting aan gebouwen [mm]
D01d-D1	S1	9,45	7,50	6,83	5,00	1,38E-05	28,06	26,89	0,91	35,42	6,47	2,98
D1-D2	S1	9,60	7,50	7,07	5,00	1,38E-05	27,90	26,97	0,90	32,85	6,69	1,82
D2-D3	S1	9,83	7,50	7,38	5,00	1,38E-05	27,67	27,05	0,86	28,70	6,97	0,01
D3-D4a	S2	9,98	7,50	7,72	5,00	1,38E-05	27,52	27,23	0,72	22,10	7,27	0,00
PS1-D04c	S2	10,09	7,50	5,30	5,00	1,38E-05	27,42	24,71	1,28	46,00	5,03	13,32
D04c-D05	S2	10,07	7,50	5,36	5,00	1,38E-05	27,43	24,79	1,27	45,67	5,09	12,95
D05-D6	S2	10,11	7,82	5,48	5,00	1,01E-04	27,71	24,87	1,25	91,14	5,10	16,00
D6-D7	S2	10,19	7,82	5,63	5,00	1,01E-04	27,63	24,94	1,24	89,45	5,25	14,62
D7-D8	S3	10,27	7,82	5,81	5,00	1,01E-04	27,55	25,04	1,22	87,42	5,43	14,28
D8-D9	S3	10,36	7,82	6,00	5,00	1,01E-04	27,46	25,14	1,20	85,15	5,61	12,35
D9-D10	S3	10,45	7,82	6,19	5,00	1,01E-04	27,38	25,24	1,19	82,84	5,79	10,69
D10-D11	S4	10,43	7,82	6,36	5,00	5,53E-05	27,39	25,44	1,15	65,97	5,98	11,10
D11-D12	S4	10,36	7,54	6,54	5,00	5,53E-05	27,18	25,68	1,10	60,33	6,15	6,77
D12-D13	S4	10,33	7,54	6,72	5,00	7,18E-06	27,21	25,89	1,07	29,31	6,41	3,98
D13-D14	S5	10,30	7,54	6,93	5,00	7,18E-06	27,25	26,14	1,02	27,70	6,60	1,11
D14-D15	S5	10,22	7,54	7,17	5,00	7,18E-06	27,32	26,45	0,96	25,60	6,82	0,29
D15-D16	S5	10,11	7,54	7,41	5,00	7,18E-06	27,43	26,80	0,90	23,04	7,03	0,00
D16-D17	S6	9,96	7,54	7,63	5,00	7,18E-06	27,59	27,18	0,83	20,01	7,22	0,00
D17-D18	S6	9,75	7,54	7,79	5,00	7,18E-06	27,79	27,54	0,67	16,99	7,36	0,00
D4c-D4	S2	10,04	7,50	6,95	5,00	1,38E-05	27,47	26,41	0,97	34,00	6,58	2,38

D01c-D01b	S1	9,40	7,50	7,68	5,00	1,38E-05	28,10	27,78	0,65	23,24	7,24	0,00
D10-D19bis	S4	10,42	7,82	6,32	5,00	5,53E-05	27,41	25,40	1,16	66,48	5,94	11,50
D19bis-D19	S4	10,35	7,82	6,41	5,00	5,53E-05	27,48	25,56	1,13	65,57	6,03	10,81
D19-D20	S8	10,26	7,75	6,54	5,00	5,53E-05	27,50	25,79	1,09	63,23	6,15	7,79
D20-D21	S8	10,14	7,75	6,72	5,00	5,53E-05	27,61	26,08	1,03	61,09	6,32	6,67
D21-D22	S9	9,98	7,75	6,90	5,00	1,69E-05	27,77	26,42	0,97	39,58	6,55	3,38
D22-D23	S9	9,83	7,75	7,08	5,00	1,69E-05	27,92	26,74	0,91	37,91	6,71	2,77
D23-D24	S9	9,76	7,94	7,25	5,00	1,69E-05	28,18	26,99	0,87	38,20	6,88	3,06
D24-D25	S9	9,72	7,94	7,43	5,00	1,69E-05	28,22	27,21	0,73	36,22	7,05	2,36
D25-D26	S10	9,70	7,94	7,61	5,00	1,69E-05	28,24	27,41	0,69	33,98	7,22	1,54
D26-D27	S10	9,74	7,94	7,79	5,00	1,69E-05	28,20	27,55	0,67	31,37	7,38	0,42
D27-D28	S10	9,94	7,94	8,00	5,00	1,69E-05	28,00	27,56	0,66	27,53	7,57	0,00
D28-D29	S11	10,09	7,94	8,24	5,00	1,69E-05	27,86	27,65	0,65	21,15	7,78	0,00
D23-D31	S9	9,66	7,71	7,25	5,00	1,69E-05	28,05	27,09	0,85	35,55	6,87	2,12
D31-D32	S12	9,76	7,71	7,43	5,00	1,69E-05	27,95	27,17	0,83	33,17	7,03	0,84
D32-D33	S12	9,96	7,71	7,61	5,00	1,69E-05	27,75	27,15	0,84	30,36	7,19	0,02
D33-D34	S12	9,81	7,71	7,79	5,00	1,69E-05	27,91	27,48	0,68	27,04	7,36	0,00
D34-D35	S13	9,75	7,71	7,99	5,00	1,69E-05	27,97	27,75	0,63	21,76	7,54	0,00
PS2-P1	S7	9,09	7,02	6,85	5,00	3,67E-05	27,93	27,26	0,72	40,84	6,42	0,47
P1-P2	S7	9,20	7,02	7,05	5,00	3,67E-05	27,82	27,35	0,70	36,38	6,60	0,00
P2-P3	S6	9,35	7,02	7,34	5,00	3,67E-05	27,67	27,49	0,68	26,25	6,87	0,00
K5-G1	S1	9,22	7,50	7,48	5,00	1,38E-05	28,28	27,76	0,78	27,30	7,06	0,09
G1-R01b	S1	9,43	7,50	7,70	5,00	1,38E-05	28,07	27,77	0,84	22,56	7,26	0,00
R01b-R01	S1	9,49	7,50	7,71	5,00	1,38E-05	28,02	27,72	0,84	22,41	7,26	0,00
R01-R2	S1	9,69	7,50	7,73	5,00	1,38E-05	27,82	27,55	0,78	21,69	7,29	0,00
R2-R3	S2	9,94	7,50	7,78	5,00	1,38E-05	27,57	27,35	0,78	20,26	7,33	0,00
R3-R4	S2	10,06	7,50	7,83	5,00	1,38E-05	27,44	27,27	0,78	18,76	7,37	0,00
R4-R5	S3	10,19	7,82	8,12	5,00	1,01E-04	27,63	27,43	0,78	38,21	7,64	0,00
R5-R6	S3	10,34	7,82	8,17	5,00	1,01E-04	27,49	27,34	0,72	34,66	7,69	0,00
R6-R7a	S3	10,44	7,82	8,22	5,00	1,01E-04	27,38	27,28	0,66	30,25	7,73	0,00
R01b-R01c	S1	9,48	7,50	7,71	5,00	1,38E-05	28,02	27,73	0,78	22,32	7,27	0,00
R11b-R11	S6	9,69	7,54	7,63	5,00	7,18E-06	27,85	27,44	0,84	20,20	7,22	0,00
R11-R10	S6	9,99	7,54	7,70	5,00	7,18E-06	27,55	27,21	0,78	18,95	7,28	0,00
K2-K3	S7	8,75	7,02	7,30	5,00	3,67E-05	28,27	28,05	0,66	28,36	6,83	0,00
K17-K18	S7	8,48	7,02	7,48	5,00	3,67E-05	28,55	28,50	0,56	16,78	6,99	0,00
K7-R15	S9	9,83	7,75	8,17	5,00	1,69E-05	27,93	27,85	0,72	15,58	7,69	0,00
R15a-R14a	S9	9,92	7,75	8,19	5,00	1,69E-05	27,83	27,77	0,72	13,80	7,71	0,00
R14a-R14b	S8	10,14	7,75	8,24	5,00	5,53E-05	27,62	27,61	0,72	10,59	7,75	0,00
R14b-R7c	S4	10,29	7,82	8,29	5,00	5,53E-05	27,54	27,50	0,72	17,40	7,79	0,00
K11-K10	S9	9,50	7,94	8,20	5,00	1,69E-05	28,44	28,20	0,66	22,59	7,75	0,00
K9-K8	S9	9,60	7,71	8,20	5,00	1,69E-05	28,11	28,10	0,66	7,81	7,71	0,00
K15-R20	S12	9,35	7,71	7,85	5,00	1,69E-05	28,36	28,00	0,78	25,82	7,41	0,00
R20a-R20b	S10	9,30	7,94	7,86	5,00	1,69E-05	28,65	28,07	0,78	30,32	7,44	0,48
R20b-K14	S10	9,45	7,94	7,91	5,00	1,69E-05	28,50	27,97	0,78	29,38	7,49	0,19
K13-K12	S10	9,70	7,94	8,05	5,00	1,69E-05	28,24	27,85	0,66	26,47	7,62	0,00

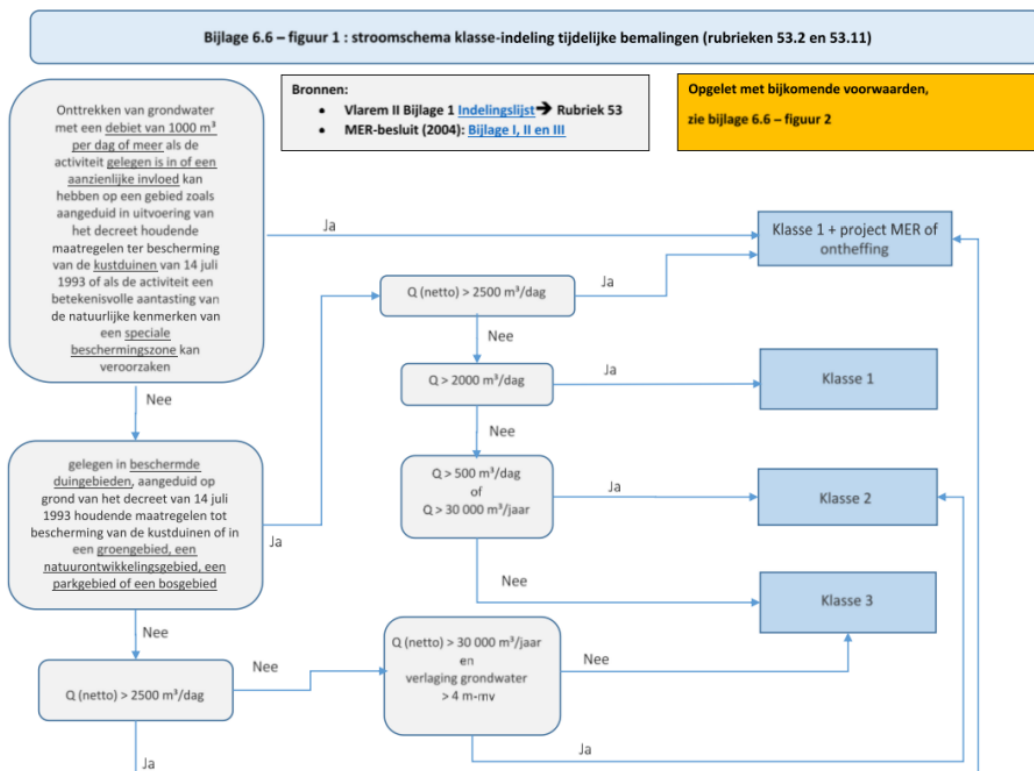
Uit voorgaande tabel is op te maken dat er geen theoretische zettingen berekend werden boven de 20mm. Men kan besluiten dat het risico op zettingen door toedoen van de bemaling gering is.

6 VERGUNNING

Volgens de VLAREM-wetgeving (rubriek 53.2) is een vergunning of melding vereist bij een bronbemaling. Het type aan te vragen vergunning hangt af van:

- De opgepompte hoeveelheid water
- De diepte van de grondwatertafelverlaging
- De locatie van de bronbemaling in beschermd duingebied, groengebied, natuurontwikkelingsgebied, parkgebied of bosgebied.

Binnen de richtlijn bemalingen werd volgend stroomschema opgenomen:



In paragraaf 2 kwamen we tot de conclusie dat de bemaling zich in woongebied, woonpark, agrarisch gebied, landschappelijk waardevol agrarisch gebied en bosgebied bevindt.

Het projectgebied grenst aan een speciale beschermingszone. Maximaal wordt er uit een speciale beschermingszone een **dagdebiet van 595,09m³/dag** onttrokken wat kleiner is dan de grenswaarde van 1000m³/dag.

Het maximaal **dagdebiet** voor deze bemaling is gelijk aan **2393m³/dag** wat kleiner is dan de grenswaarde van 2500m³/dag. Het **totaal volume** bedraagt echter aan **130338m³**. De maximale grondwaterverlaging bedraagt **5,29m-mv**.

Hieruit kunnen we besluiten dat de bemaling onder vergunningsklasse 2 valt.

7 ALGEMEEN BESLUIT

Uit paragraaf 2.2.2 “project in zijn omgeving” is op te maken dat de bemaling zich in woongebied, woonpark, agrarisch gebied, landschappelijk waardevol agrarisch gebied en bosgebied bevindt.

Het projectgebied grenst aan 2 speciale beschermingszones. Maximaal wordt er uit een speciale beschermingszone een **dagdebiet van 595,09m³/dag** onttrokken wat kleiner is dan de grenswaarde van 1000m³/dag.

Het maximaal **dagdebiet** voor deze bemaling is gelijk aan **2393m³/dag** wat kleiner is dan de grenswaarde van 2500m³/dag. Het **totaal volume** bedraagt echter aan **130338m³**. De maximale grondwaterverlaging bedraagt **5,29m-mv**.

Hieruit kunnen we besluiten dat de bemaling onder **vergunningsklasse 2** van de VLAREM-wetgeving valt.

Het risico op zettingen door toedoen van de bemaling werd onderzocht. Er zijn geen theoretische zettingen groter dan de 20mm. Men kan besluiten dat het risico op zettingen door toedoen van de bemaling gering is.

Deze nota werd opgemaakt op basis van de op heden beschikbare gegevens. Het betreft een theoretische inschatting van debiet en effecten. De berekeningen zijn grotendeels afhankelijk van de doorlatendheid van het aquifersysteem, een pomptest of proefbemaling kan nauwkeurigere resultaten geven.

8 BIJLAGEN

8.1 BIJLAGE 1: GRONDMECHANISCH ONDERZOEK - SONDERINGEN



contactpersoon : ir. Géraldine Welvaert
telefoon : 09/326 86 30
email : geraldine.welvaert@gma-nv.com
plaats : Zelzate
datum : 30 november 2016
uw kenmerk : BBnr. : RCIN/11631909/KPR3008/DBA
BANr. : 00346667
ons kenmerk : ORGMA1604517/1/gw
cc : -
bijlage : - tabellen en grafieken sondeerresultaten
- plannen

AquaFin nv
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar

Onderwerp : Beproeverslag grondonderzoek



Geachte Mevrouw, Geachte Heer,

In bijlage treft u de resultaten aan van grondonderzoek uitgevoerd te Kaprijke.

Opdrachtgever : AquaFin nv
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar

Studiebureau : Lobelle

Werk : Kaprijke

Projectnummer : KPR3008

Naam project : Gravin M. d'Alcantaralaan

Uitgevoerde proeven : 13 diepsonderingen uitgevoerd met 200 kN-apparaat (*)
(*) deze proeven zijn Belac-geaccrediteerd

Datum van uitvoering : 21 en 22/11/16

ir. Géraldine Welvaert
Technisch verantwoordelijke

Kristof Van Vooren
Vaste vertegenwoordiger Group Van Vooren NV
Gedelegeerd bestuurder

Dit rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NBN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

1. Algemeen

De sonderingen werden uitgevoerd met een sondeerapparaat van 200 kN gemonteerd in een vrachtwagen en dit volgens de internationale voorschriften **NBN EN ISO 22476 "Geotechnisch onderzoek en beproeving – Veldproeven – Deel 12 : Mechanische sondering (CPTM)"**, applicatieklasse 5.

Tijdens de uitvoering werden om de 20 cm de totale indringingsweerstand (conusweerstand + zijdelingse wrijvingsweerstand) en de conusweerstand (met behulp van een mantelconus type M1 : 10 cm² oppervlakte en tophoek 60°) opgemeten en geregistreerd met een data acquisitiesysteem. De indringingssnelheid van de conus bedroeg 2 cm/sec volgens de internationale voorschriften.

De opgemeten resultaten en de afgeleide grootheden zijn weergegeven in tabel en grafiek. Voor de berekening van deze grootheden verwijzen wij naar "Grondmechanica Deel 2b" van Prof. Dr. ir. W. Van Impe.

De stopcriteria van de uitgevoerde sonderingen zijn samengevat in onderstaande tabel.

sondering	gevraagde diepte bereikt	maximale drukkracht bereikt	maximale puntweerstand bereikt	maximale inclinatie bereikt	andere reden
S1	x				
S2	x				
S3	x				
S4	x				
S5	x				
S6	x				
S7	x				
S8	x				
S9	x				
S10	x				
S11	x				
S12	x				
S13	x				

2. Plaatsaanduiding en hoogtemeting

De plaatsen waar de sonderingen werden uitgevoerd zijn aangeduid op de bijgevoegde tekeningen.

Tevens werd er een hoogtemeting uitgevoerd van de sondeerplaatsen t.o.v. nabijgelegen punten met gekend T.A.W.-peil.

sondering	peil [T.A.W.]
S1	+ 9,97
S2	+ 10,28
S3	+ 10,00
S4	+ 10,04
S5	+ 10,50
S6	+ 9,58
S7	+ 8,82
S8	+ 10,16
S9	+ 9,77
S10	+ 9,85
S11	+ 10,26
S12	+ 9,93
S13	+ 9,83

3. Diepte van het grondwater

Onmiddellijk na het uitvoeren van de sonderingen en meer bepaald na het uittrekken van de sondeerbuisen werd in de sondeergaten het waterpeil onder het maaiveld opgemeten. Indien het sondeergat is dichtgevallen vooraleer vrij water wordt waargenomen kan enkel dit peil worden genoteerd.

De gegevens betreffende deze waterpeilen staan vermeld in de hoofding van de grafieken en tabellen met de resultaten van de sonderingen. Deze waarden zijn louter indicatief.

4. Beschrijving van de vermoedelijke grondlagen

Op de plaatsen waar er mogelijke kabels of leidingen aanwezig waren werd in de bovenste lagen eerst met de hand een voorboring uitgevoerd. Op deze plaatsen is in het sondeerdiagramma de waarde nul genoteerd.

Voor de beschrijving van de grondlagen verwijzen wij naar de boringen die in de onmiddellijke buurt van de sonderingen werden uitgevoerd.



Kaprijke - Sondering nr. 1

Datum : 21-11-16
 Maaiveldpeil : +9,97
 Sondeergat : Water op 1,50 m diepte
 Voorgeboord tot 1,5 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+9,77	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,57	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,37	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+9,17	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+8,97	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+8,77	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,57	0,00	0,00	0,00	0	0
1,60	+8,37	10,40	20,01	9,61	35	624
1,80	+8,17	9,15	22,98	13,83	34	508
2,00	+7,97	8,65	19,71	11,06	34	448
2,20	+7,77	8,09	20,59	12,50	33	391
2,40	+7,57	8,34	16,49	8,15	33	379
2,60	+7,37	8,17	17,20	9,03	33	350
2,80	+7,17	7,54	17,02	9,48	32	306
3,00	+6,97	5,84	16,23	10,40	30	225
3,20	+6,77	5,12	15,88	10,76	29	187
3,40	+6,57	4,37	17,18	12,81	28	153
3,60	+6,37	6,90	20,40	13,50	30	230
3,80	+6,17	6,21	23,01	16,79	29	198
4,00	+5,97	8,97	27,06	18,08	31	275
4,20	+5,77	8,34	28,54	20,19	31	245
4,40	+5,57	4,89	25,92	21,03	27	138
4,60	+5,37	2,30	23,59	21,29	20	63
4,80	+5,17	1,04	23,39	22,35	12	27
5,00	+4,97	5,34	27,53	22,20	27	136
5,20	+4,77	16,52	39,42	22,90	33	406
5,40	+4,57	31,85	53,98	22,14	36	758
5,60	+4,37	34,69	59,43	24,74	37	801
5,80	+4,17	26,23	52,85	26,62	35	587
6,00	+3,97	10,06	37,80	27,74	30	219
6,20	+3,77	12,26	39,83	27,57	31	259
6,40	+3,57	11,92	39,28	27,36	31	245
6,60	+3,37	7,25	34,64	27,39	27	145
6,80	+3,17	4,43	31,54	27,11	23	86
7,00	+2,97	18,23	43,96	25,73	32	346
7,20	+2,77	15,32	47,44	32,12	31	284
7,40	+2,57	10,41	44,28	33,87	29	188
7,60	+2,37	5,78	42,16	36,39	24	102
7,80	+2,17	10,36	49,67	39,31	29	179
8,00	+1,97	8,91	52,06	43,15	27	150

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 1

Datum : 21-11-16
Maaiveldpeil : +9,97
Sondeergat : Water op 1,50 m diepte
Voorgeboord tot 1,5 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+1,77	7,69	52,54	44,85	26	127
8,40	+1,57	6,65	50,29	43,65	25	107
8,60	+1,37	7,24	49,85	42,62	25	114
8,80	+1,17	6,25	49,76	43,51	24	97
9,00	+0,97	5,85	46,30	40,45	23	89
9,20	+0,77	6,79	46,71	39,92	24	101
9,40	+0,57	7,09	47,00	39,91	25	103
9,60	+0,37	6,14	45,39	39,25	23	88
9,80	+0,17	5,18	42,00	36,82	22	73
10,00	-0,03	5,22	42,51	37,29	22	72
10,20	-0,23	6,81	44,31	37,49	24	92

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 2

Datum : 21-11-16

Maaiveldpeil : +10,28

Sondeergat : Water op 1,50 m diepte

Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+10,08	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,88	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,68	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+9,48	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+9,28	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+9,08	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,88	5,67	38,19	32,51	33	380
1,60	+8,68	11,35	33,83	22,48	36	681
1,80	+8,48	9,46	34,03	24,57	35	525
2,00	+8,28	10,31	33,62	23,32	35	533
2,20	+8,08	8,30	33,15	24,84	33	402
2,40	+7,88	5,41	31,26	25,85	31	246
2,60	+7,68	5,14	24,66	19,53	30	220
2,80	+7,48	4,11	26,46	22,36	28	166
3,00	+7,28	4,49	29,04	24,55	28	173
3,20	+7,08	4,21	31,42	27,22	28	154
3,40	+6,88	4,74	33,54	28,80	28	165
3,60	+6,68	3,68	34,89	31,20	26	123
3,80	+6,48	3,68	33,49	29,81	26	117
4,00	+6,28	4,13	34,77	30,64	26	126
4,20	+6,08	5,54	35,10	29,55	28	163
4,40	+5,88	5,14	35,84	30,70	27	145
4,60	+5,68	3,70	32,76	29,06	24	101
4,80	+5,48	2,13	29,42	27,29	19	56
5,00	+5,28	1,55	27,61	26,06	16	39
5,20	+5,08	1,91	25,49	23,59	18	47
5,40	+4,88	12,51	32,98	20,48	32	298
5,60	+4,68	16,47	37,17	20,70	33	380
5,80	+4,48	23,25	44,15	20,90	35	521
6,00	+4,28	22,93	45,92	22,99	34	499
6,20	+4,08	12,93	40,95	28,02	31	273
6,40	+3,88	13,26	39,76	26,51	31	272
6,60	+3,68	14,74	44,48	29,74	32	295
6,80	+3,48	14,44	44,62	30,18	31	281
7,00	+3,28	10,65	42,59	31,94	30	202
7,20	+3,08	8,98	43,16	34,17	28	166
7,40	+2,88	6,24	41,54	35,30	25	113
7,60	+2,68	3,81	42,01	38,19	21	67
7,80	+2,48	11,71	48,81	37,09	30	202
8,00	+2,28	10,03	53,04	43,01	28	169

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepoint
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 2

Datum : 21-11-16

Maaiveldpeil : +10,28

Sondeergat : Water op 1,50 m diepte

Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+2,08	11,83	51,61	39,77	29	195
8,40	+1,88	16,55	58,50	41,95	31	267
8,60	+1,68	21,91	59,14	37,23	32	346
8,80	+1,48	20,01	59,18	39,17	32	309
9,00	+1,28	6,82	47,39	40,57	25	103
9,20	+1,08	2,88	44,40	41,52	17	43
9,40	+0,88	4,52	45,20	40,68	21	66
9,60	+0,68	2,50	40,85	38,35	15	36
9,80	+0,48	4,21	39,18	34,97	20	59
10,00	+0,28	6,02	44,86	38,84	23	83
10,20	+0,08	11,06	51,42	40,36	27	149
10,40	-0,12	24,05	64,44	40,39	32	319

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 3

Datum : 21-11-16

Maaiveldpeil : +10,00

Sondeergat : Water op 1,40 m diepte

Vorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+9,80	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,60	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,40	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+9,20	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+9,00	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+8,80	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,60	14,38	34,85	20,47	37	963
1,60	+8,40	13,26	31,43	18,17	37	815
1,80	+8,20	12,56	33,42	20,85	36	714
2,00	+8,00	11,43	32,57	21,13	35	604
2,20	+7,80	9,43	30,49	21,06	34	465
2,40	+7,60	6,65	28,59	21,94	32	308
2,60	+7,40	5,83	25,75	19,93	31	254
2,80	+7,20	6,03	29,10	23,07	31	248
3,00	+7,00	8,21	34,59	26,38	32	321
3,20	+6,80	8,34	38,21	29,87	32	310
3,40	+6,60	6,43	39,65	33,22	30	227
3,60	+6,40	6,24	42,08	35,84	30	211
3,80	+6,20	6,54	45,46	38,92	30	212
4,00	+6,00	8,71	48,45	39,74	31	270
4,20	+5,80	9,52	48,19	38,66	31	283
4,40	+5,60	7,85	48,43	40,58	30	225
4,60	+5,40	6,86	42,70	35,84	29	189
4,80	+5,20	2,82	40,29	37,47	22	75
5,00	+5,00	5,56	41,35	35,79	27	143
5,20	+4,80	1,85	37,17	35,32	17	46
5,40	+4,60	15,96	45,71	29,75	33	384
5,60	+4,40	23,13	55,97	32,84	35	539
5,80	+4,20	29,66	58,90	29,24	36	670
6,00	+4,00	32,74	64,37	31,63	36	718
6,20	+3,80	28,25	65,68	37,43	35	602
6,40	+3,60	30,34	68,48	38,15	35	628
6,60	+3,40	23,21	66,24	43,03	34	468
6,80	+3,20	14,92	63,45	48,52	32	293
7,00	+3,00	4,86	53,62	48,77	24	93
7,20	+2,80	3,18	52,20	49,01	20	59
7,40	+2,60	1,91	52,05	50,14	15	35
7,60	+2,40	11,77	57,87	46,10	30	209
7,80	+2,20	17,73	70,31	52,58	32	308
8,00	+2,00	15,18	74,00	58,82	31	258

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 3

Datum : 21-11-16
Maaiveldpeil : +10,00
Sondeergat : Water op 1,40 m diepte
Vorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+1,80	8,10	74,32	66,21	27	134
8,40	+1,60	4,23	73,61	69,38	21	69
8,60	+1,40	2,98	73,43	70,45	18	47
8,80	+1,20	3,32	73,66	70,34	19	52
9,00	+1,00	6,78	77,79	71,01	25	103
9,20	+0,80	5,89	76,20	70,31	23	88
9,40	+0,60	4,64	72,50	67,85	21	68
9,60	+0,40	2,28	68,30	66,03	14	33
9,80	+0,20	2,39	67,11	64,72	14	34
10,00	0,00	6,47	66,89	60,42	23	89
10,20	-0,20	12,19	71,98	59,79	28	166
10,40	-0,40	17,25	75,01	57,76	30	230

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 4

Datum : 21-11-16

Maaiveldpeil : +10,04

Sondeergat : Sondeergat ingestort op 2,30 m diepte

Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+9,84	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,64	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,44	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+9,24	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+9,04	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+8,84	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,64	7,07	27,10	20,04	34	473
1,60	+8,44	14,19	28,40	14,21	37	831
1,80	+8,24	13,71	30,97	17,26	36	714
2,00	+8,04	12,69	32,80	20,11	35	595
2,20	+7,84	10,40	33,28	22,88	34	443
2,40	+7,64	7,41	28,95	21,54	32	294
2,60	+7,44	5,89	26,95	21,06	30	222
2,80	+7,24	6,97	27,66	20,69	31	250
3,00	+7,04	5,74	29,14	23,39	29	197
3,20	+6,84	6,36	34,40	28,05	30	208
3,40	+6,64	5,74	36,08	30,34	29	180
3,60	+6,44	5,93	38,54	32,61	29	179
3,80	+6,24	7,45	41,26	33,81	30	216
4,00	+6,04	7,59	44,08	36,49	30	212
4,20	+5,84	6,75	45,10	38,34	29	182
4,40	+5,64	6,69	44,05	37,36	28	174
4,60	+5,44	5,22	42,58	37,36	26	131
4,80	+5,24	3,80	38,64	34,84	24	92
5,00	+5,04	1,68	37,02	35,34	16	39
5,20	+4,84	0,59	34,31	33,72	3	13
5,40	+4,64	3,37	33,50	30,13	22	75
5,60	+4,44	5,44	35,80	30,37	26	117
5,80	+4,24	5,01	36,16	31,15	25	105
6,00	+4,04	5,87	34,13	28,27	26	119
6,20	+3,84	10,14	38,67	28,53	29	201
6,40	+3,64	14,15	43,12	28,97	31	273
6,60	+3,44	21,17	51,11	29,94	33	398
6,80	+3,24	26,33	63,95	37,62	34	483
7,00	+3,04	12,74	52,69	39,95	30	228
7,20	+2,84	13,12	49,16	36,04	30	229
7,40	+2,64	6,75	46,08	39,34	25	115
7,60	+2,44	4,60	43,12	38,53	22	77
7,80	+2,24	2,70	40,91	38,21	17	44
8,00	+2,04	2,09	40,54	38,45	14	33

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 4

Datum : 21-11-16

Maaiveldpeil : +10,04

Sondeergat : Sondeergat ingestort op 2,30 m diepte

Vorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+1,84	9,67	49,71	40,05	27	151
8,40	+1,64	4,28	49,54	45,26	21	66
8,60	+1,44	3,59	48,00	44,41	19	54
8,80	+1,24	13,26	58,34	45,08	29	195
9,00	+1,04	11,76	64,95	53,19	28	170
9,20	+0,84	13,76	68,36	54,60	29	195
9,40	+0,64	9,07	64,50	55,43	26	126
9,60	+0,44	15,62	67,39	51,77	30	213
9,80	+0,24	8,67	63,15	54,48	25	116
10,00	+0,04	3,82	57,06	53,24	18	50
10,20	-0,16	3,48	53,33	49,85	17	45
10,40	-0,36	11,09	54,99	43,90	27	141
10,60	-0,56	20,09	62,77	42,67	31	252

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 5

Datum : 21-11-16

Maaiveldpeil : +10,50

Sondeergat : Water op 2,00 m diepte

Vorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+10,30	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+10,10	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,90	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+9,70	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+9,50	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+9,30	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+9,10	6,88	29,50	22,63	34	460
1,60	+8,90	13,75	30,89	17,14	37	806
1,80	+8,70	12,51	32,13	19,62	36	651
2,00	+8,50	10,76	33,68	22,91	34	504
2,20	+8,30	9,62	30,33	20,71	34	424
2,40	+8,10	4,41	25,07	20,66	29	184
2,60	+7,90	4,78	21,49	16,71	29	189
2,80	+7,70	5,80	25,24	19,44	30	218
3,00	+7,50	5,89	27,75	21,87	30	210
3,20	+7,30	7,55	29,51	21,96	31	257
3,40	+7,10	7,67	34,99	27,32	31	250
3,60	+6,90	9,00	40,06	31,06	31	281
3,80	+6,70	12,81	44,76	31,95	33	384
4,00	+6,50	14,71	48,66	33,96	34	424
4,20	+6,30	14,93	48,15	33,23	33	415
4,40	+6,10	15,48	50,60	35,12	33	415
4,60	+5,90	12,20	48,40	36,19	32	316
4,80	+5,70	4,32	39,44	35,12	25	108
5,00	+5,50	4,96	38,32	33,36	26	120
5,20	+5,30	2,19	37,30	35,11	19	51
5,40	+5,10	12,87	41,81	28,95	32	292
5,60	+4,90	16,25	48,16	31,92	33	358
5,80	+4,70	18,33	48,47	30,14	33	393
6,00	+4,50	16,31	47,92	31,62	32	340
6,20	+4,30	11,37	48,37	37,00	30	230
6,40	+4,10	18,51	54,92	36,41	33	365
6,60	+3,90	16,95	59,76	42,81	32	326
6,80	+3,70	20,59	64,21	43,62	33	386
7,00	+3,50	12,21	57,98	45,77	30	223
7,20	+3,30	14,06	58,49	44,44	31	251
7,40	+3,10	9,29	53,12	43,83	28	162
7,60	+2,90	6,85	53,60	46,75	25	117
7,80	+2,70	6,19	51,46	45,27	25	103
8,00	+2,50	8,96	56,19	47,23	27	146

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 5

Datum : 21-11-16

Maaiveldpeil : +10,50

Sondeergat : Water op 2,00 m diepte

Vorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+2,30	2,44	52,72	50,28	16	39
8,40	+2,10	2,58	53,31	50,73	16	40
8,60	+1,90	2,54	56,53	53,98	16	39
8,80	+1,70	1,79	53,79	52,00	12	27
9,00	+1,50	3,10	56,64	53,55	17	46
9,20	+1,30	7,01	58,22	51,21	24	101
9,40	+1,10	12,71	64,26	51,55	29	180
9,60	+0,90	14,25	64,51	50,26	29	198
9,80	+0,70	14,44	68,55	54,11	29	197
10,00	+0,50	6,30	61,22	54,91	23	84
10,20	+0,30	2,78	54,40	51,62	15	37
10,40	+0,10	8,80	56,16	47,36	25	114

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 6

Datum : 21-11-16
Maaiveldpeil : +9,58
Sondeergat : Water op 1,90 m diepte
Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+9,38	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,18	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+8,98	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+8,78	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+8,58	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+8,38	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,18	4,55	36,33	31,78	32	305
1,60	+7,98	12,96	32,85	19,90	36	759
1,80	+7,78	9,10	26,66	17,56	34	474
2,00	+7,58	10,38	29,11	18,73	34	496
2,20	+7,38	9,29	31,02	21,73	33	417
2,40	+7,18	7,23	28,55	21,32	32	306
2,60	+6,98	8,89	29,23	20,34	33	357
2,80	+6,78	7,53	31,42	23,89	32	287
3,00	+6,58	5,56	31,09	25,53	29	201
3,20	+6,38	6,26	34,58	28,32	30	216
3,40	+6,18	6,15	33,89	27,74	30	203
3,60	+5,98	4,41	35,47	31,05	27	140
3,80	+5,78	3,19	36,22	33,03	24	97
4,00	+5,58	2,42	36,65	34,23	21	71
4,20	+5,38	1,61	33,22	31,61	17	45
4,40	+5,18	2,97	34,40	31,43	22	80
4,60	+4,98	1,36	32,05	30,69	15	35
4,80	+4,78	10,76	35,80	25,03	31	272
5,00	+4,58	14,63	43,91	29,28	33	357
5,20	+4,38	17,98	46,24	28,26	34	425
5,40	+4,18	22,12	52,11	29,99	34	507
5,60	+3,98	20,19	51,66	31,47	34	449
5,80	+3,78	34,42	66,28	31,86	36	744
6,00	+3,58	36,24	71,66	35,42	36	761
6,20	+3,38	25,16	64,38	39,21	34	514
6,40	+3,18	11,56	49,76	38,20	30	230
6,60	+2,98	15,91	53,98	38,07	32	308
6,80	+2,78	6,24	52,18	45,93	26	118
7,00	+2,58	6,75	51,69	44,94	26	124
7,20	+2,38	4,77	54,56	49,78	23	86
7,40	+2,18	3,75	56,12	52,37	21	66
7,60	+1,98	3,71	59,07	55,35	20	64
7,80	+1,78	2,54	57,78	55,24	17	43
8,00	+1,58	1,87	59,27	57,40	13	31

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 6

Datum : 21-11-16
Maaiveldpeil : +9,58
Sondeergat : Water op 1,90 m diepte
Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+1,38	4,23	62,45	58,21	21	68
8,40	+1,18	3,17	69,62	66,45	18	50
8,60	+0,98	6,64	67,97	61,33	24	102
8,80	+0,78	9,52	66,32	56,80	27	144
9,00	+0,58	14,77	68,91	54,14	30	218
9,20	+0,38	17,40	68,39	50,98	31	252
9,40	+0,18	25,33	78,05	52,71	33	361
9,60	-0,02	16,34	72,12	55,77	30	228
9,80	-0,22	9,10	69,15	60,05	26	125
10,00	-0,42	30,52	81,32	50,80	33	411
10,20	-0,62	20,67	82,13	61,46	31	273
10,40	-0,82	52,78	105,18	52,40	36	686
10,60	-1,02	40,38	109,33	68,96	34	516

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepoint
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 7

Datum : 21-11-16
Maaiveldpeil : +8,82
Sondeergat : Water op 0,90 m diepte
Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+8,62	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+8,42	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+8,22	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+8,02	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+7,82	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+7,62	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+7,42	4,59	25,23	20,65	33	355
1,60	+7,22	12,09	22,63	10,54	37	848
1,80	+7,02	9,17	21,17	12,00	35	588
2,00	+6,82	8,66	21,51	12,85	34	511
2,20	+6,62	7,95	21,60	13,65	34	435
2,40	+6,42	6,05	20,72	14,67	32	309
2,60	+6,22	5,72	22,10	16,38	31	273
2,80	+6,02	5,40	23,31	17,91	31	242
3,00	+5,82	4,41	21,57	17,16	29	187
3,20	+5,62	2,99	21,03	18,04	26	120
3,40	+5,42	2,15	23,15	21,00	23	82
3,60	+5,22	2,62	26,92	24,30	24	95
3,80	+5,02	2,10	27,86	25,76	22	73
4,00	+4,82	2,64	26,28	23,64	23	87
4,20	+4,62	15,84	38,98	23,15	34	501
4,40	+4,42	17,36	42,55	25,19	35	527
4,60	+4,22	18,74	41,70	22,97	35	547
4,80	+4,02	21,88	47,20	25,32	35	615
5,00	+3,82	23,85	48,67	24,82	36	646
5,20	+3,62	7,05	36,62	29,57	29	184
5,40	+3,42	6,86	35,67	28,81	28	173
5,60	+3,22	3,66	36,51	32,85	23	89
5,80	+3,02	2,13	35,18	33,05	18	50
6,00	+2,82	1,60	33,27	31,67	15	37
6,20	+2,62	1,07	31,99	30,93	10	24
6,40	+2,42	1,86	32,93	31,07	16	40
6,60	+2,22	2,45	38,21	35,76	19	52
6,80	+2,02	2,10	40,16	38,06	17	43
7,00	+1,82	2,02	40,17	38,15	16	40
7,20	+1,62	1,94	42,18	40,24	16	38
7,40	+1,42	1,09	42,36	41,27	9	20
7,60	+1,22	3,58	38,97	35,39	21	66
7,80	+1,02	6,07	38,11	32,03	25	109
8,00	+0,82	7,45	40,81	33,36	26	131

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 7

Datum : 21-11-16
Maaiveldpeil : +8,82
Sondeergat : Water op 0,90 m diepte
Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+0,62	4,44	37,79	33,36	22	76
8,40	+0,42	4,75	38,77	34,02	22	80
8,60	+0,22	7,67	42,43	34,76	26	126
8,80	+0,02	23,49	59,66	36,17	33	377
9,00	-0,18	34,19	69,54	35,34	35	538
9,20	-0,38	32,37	75,18	42,81	34	499
9,40	-0,58	57,75	92,41	34,66	37	871
9,60	-0,78	52,33	95,92	43,59	36	774
9,80	-0,98	27,98	79,54	51,56	33	406
10,00	-1,18	16,11	70,52	54,41	30	229
10,20	-1,38	28,45	82,66	54,21	33	397
10,40	-1,58	39,71	103,84	64,13	35	544

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 8

Datum : 22-11-16
Maaiveldpeil : +10,16
Sondeergat : Water op 1,80 m diepte
Vorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+9,96	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,76	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,56	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+9,36	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+9,16	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+8,96	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,76	5,31	29,11	23,81	33	355
1,60	+8,56	10,61	25,00	14,39	35	622
1,80	+8,36	8,78	30,23	21,45	34	457
2,00	+8,16	5,77	28,56	22,79	31	281
2,20	+7,96	4,30	26,11	21,80	29	197
2,40	+7,76	3,91	25,22	21,31	28	168
2,60	+7,56	4,45	21,37	16,93	29	181
2,80	+7,36	4,84	22,98	18,15	29	187
3,00	+7,16	4,71	25,12	20,41	28	173
3,20	+6,96	4,23	27,57	23,34	27	148
3,40	+6,76	3,92	29,55	25,63	26	131
3,60	+6,56	3,97	30,46	26,49	26	127
3,80	+6,36	3,91	31,47	27,56	26	120
4,00	+6,16	5,08	33,34	28,26	27	150
4,20	+5,96	5,95	33,18	27,23	28	169
4,40	+5,76	3,65	31,23	27,58	24	100
4,60	+5,56	2,82	28,10	25,28	22	75
4,80	+5,36	2,86	28,14	25,28	22	73
5,00	+5,16	5,90	28,47	22,58	27	145
5,20	+4,96	18,08	42,12	24,04	34	432
5,40	+4,76	21,33	50,15	28,83	34	494
5,60	+4,56	25,17	54,59	29,42	35	565
5,80	+4,36	25,39	60,01	34,62	35	554
6,00	+4,16	25,45	64,26	38,81	35	539
6,20	+3,96	13,38	56,21	42,83	31	276
6,40	+3,76	4,96	47,58	42,62	24	99
6,60	+3,56	2,46	45,95	43,49	18	48
6,80	+3,36	1,74	44,22	42,47	14	33
7,00	+3,16	1,03	42,22	41,19	8	19
7,20	+2,96	10,74	51,52	40,78	29	195
7,40	+2,76	8,09	55,47	47,38	27	143
7,60	+2,56	4,91	56,91	52,00	23	85
7,80	+2,36	6,59	59,22	52,62	25	111
8,00	+2,16	6,51	63,35	56,85	25	107

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 8

Datum : 22-11-16

Maaiveldpeil : +10,16

Sondeergat : Water op 1,80 m diepte

Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+1,96	5,19	66,98	61,79	23	84
8,40	+1,76	5,73	67,82	62,09	23	91
8,60	+1,56	3,29	63,11	59,82	18	51
8,80	+1,36	10,63	64,48	53,84	28	161
9,00	+1,16	9,60	63,23	53,63	27	143
9,20	+0,96	7,45	59,32	51,88	25	109
9,40	+0,76	18,35	66,55	48,20	31	263
9,60	+0,56	13,41	69,16	55,76	29	188
9,80	+0,36	13,45	73,00	59,55	29	185
10,00	+0,16	13,65	75,23	61,59	29	185
10,20	-0,04	16,31	80,44	64,13	30	217
10,40	-0,24	14,83	79,85	65,02	29	194

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 9

Datum : 22-11-16
Maaiveldpeil : +9,77
Sondeergat : Water op 1,70 m diepte
Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+9,57	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,37	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,17	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+8,97	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+8,77	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+8,57	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,37	3,49	20,43	16,94	30	233
1,60	+8,17	6,97	19,53	12,56	33	408
1,80	+7,97	7,47	22,48	15,01	33	397
2,00	+7,77	7,14	22,79	15,65	33	355
2,20	+7,57	6,65	23,41	16,75	32	310
2,40	+7,37	6,36	25,41	19,05	31	279
2,60	+7,17	7,57	24,81	17,24	32	314
2,80	+6,97	7,73	27,69	19,96	32	304
3,00	+6,77	5,79	27,09	21,30	30	216
3,20	+6,57	5,89	30,58	24,70	30	209
3,40	+6,37	5,22	30,93	25,71	29	177
3,60	+6,17	4,60	29,45	24,84	27	149
3,80	+5,97	7,05	32,58	25,53	30	219
4,00	+5,77	7,03	36,00	28,98	30	210
4,20	+5,57	2,90	30,18	27,28	23	83
4,40	+5,37	2,41	29,27	26,86	21	67
4,60	+5,17	4,76	31,67	26,91	26	127
4,80	+4,97	2,14	28,69	26,55	19	55
5,00	+4,77	9,59	35,77	26,18	31	239
5,20	+4,57	14,74	42,11	27,37	33	356
5,40	+4,37	19,17	47,58	28,41	34	448
5,60	+4,17	26,87	55,16	28,29	35	609
5,80	+3,97	27,89	60,37	32,48	35	613
6,00	+3,77	26,30	61,99	35,68	35	562
6,20	+3,57	15,93	60,06	44,13	32	331
6,40	+3,37	15,10	57,14	42,03	32	305
6,60	+3,17	14,59	63,19	48,59	32	287
6,80	+2,97	15,99	66,33	50,33	32	307
7,00	+2,77	21,66	74,69	53,03	33	405
7,20	+2,57	29,63	86,16	56,53	35	541
7,40	+2,37	30,04	91,81	61,77	35	535
7,60	+2,17	18,77	87,37	68,60	32	327
7,80	+1,97	8,28	81,85	73,57	27	141
8,00	+1,77	13,78	95,55	81,77	30	229

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 9

Datum : 22-11-16
Maaiveldpeil : +9,77
Sondeergat : Water op 1,70 m diepte
Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+1,57	16,30	103,84	87,54	31	265
8,40	+1,37	10,42	96,07	85,65	28	166
8,60	+1,17	11,77	96,24	84,48	29	183
8,80	+0,97	9,90	96,98	87,07	27	151
9,00	+0,77	10,82	98,40	87,58	28	162
9,20	+0,57	7,19	92,83	85,65	25	105
9,40	+0,37	3,43	84,04	80,61	18	49
9,60	+0,17	7,58	90,46	82,89	25	107
9,80	-0,03	5,50	88,64	83,14	22	76
10,00	-0,23	5,81	87,25	81,44	22	79
10,20	-0,43	8,69	90,03	81,34	25	116
10,40	-0,63	4,90	86,65	81,76	21	64

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 10

Datum : 22-11-16

Maaiveldpeil : +9,85

Sondeergat : Water op 1,40 m diepte

Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+9,65	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,45	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,25	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+9,05	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+8,85	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+8,65	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,45	6,35	31,85	25,49	34	425
1,60	+8,25	12,70	29,61	16,90	36	781
1,80	+8,05	11,70	35,81	24,12	36	664
2,00	+7,85	10,56	34,19	23,62	35	558
2,20	+7,65	6,04	30,93	24,89	32	298
2,40	+7,45	4,94	28,93	23,99	30	229
2,60	+7,25	5,65	33,22	27,57	31	246
2,80	+7,05	5,73	36,96	31,22	30	236
3,00	+6,85	5,28	38,53	33,25	30	206
3,20	+6,65	4,29	39,39	35,10	28	159
3,40	+6,45	4,20	41,58	37,39	27	148
3,60	+6,25	4,85	43,37	38,51	28	164
3,80	+6,05	5,74	48,18	42,44	29	186
4,00	+5,85	5,70	48,46	42,76	29	177
4,20	+5,65	2,49	46,71	44,23	22	74
4,40	+5,45	1,67	44,46	42,79	18	48
4,60	+5,25	4,75	46,42	41,67	26	131
4,80	+5,05	3,06	44,80	41,74	23	81
5,00	+4,85	4,83	43,42	38,58	26	124
5,20	+4,65	15,41	48,23	32,83	33	383
5,40	+4,45	21,35	58,49	37,14	34	513
5,60	+4,25	25,89	59,18	33,29	35	603
5,80	+4,05	33,16	68,89	35,73	36	749
6,00	+3,85	30,96	73,50	42,54	36	679
6,20	+3,65	13,83	63,53	49,70	32	295
6,40	+3,45	17,32	63,32	46,01	33	359
6,60	+3,25	19,32	73,71	54,38	33	390
6,80	+3,05	13,23	73,79	60,56	31	260
7,00	+2,85	9,46	72,59	63,13	29	181
7,20	+2,65	4,85	69,52	64,67	23	91
7,40	+2,45	3,76	68,33	64,57	21	68
7,60	+2,25	3,05	73,51	70,46	19	54
7,80	+2,05	2,10	76,49	74,39	15	36
8,00	+1,85	5,54	84,55	79,00	24	94

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 10

Datum : 22-11-16
Maaiveldpeil : +9,85
Sondeergat : Water op 1,40 m diepte
Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+1,65	2,29	88,78	86,49	16	38
8,40	+1,45	1,35	83,65	82,30	9	22
8,60	+1,25	2,40	82,39	79,99	16	38
8,80	+1,05	4,35	80,13	75,78	21	68
9,00	+0,85	4,79	81,32	76,52	22	73
9,20	+0,65	9,96	81,61	71,65	27	149
9,40	+0,45	20,42	84,77	64,34	32	299
9,60	+0,25	15,05	79,98	64,93	30	216
9,80	+0,05	8,48	74,92	66,44	26	120
10,00	-0,15	6,32	71,30	64,98	23	87
10,20	-0,35	11,16	76,42	65,26	27	152
10,40	-0,55	15,34	77,13	61,79	30	205

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 11

Datum : 22-11-16
 Maaiveldpeil : +10,26
 Sondeergat : Water op 2,10 m diepte
 Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+10,06	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,86	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,66	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+9,46	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+9,26	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+9,06	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,86	6,38	27,00	20,63	34	427
1,60	+8,66	12,75	30,90	18,15	36	747
1,80	+8,46	10,87	32,41	21,53	35	566
2,00	+8,26	9,19	32,23	23,05	34	431
2,20	+8,06	8,62	31,70	23,08	33	374
2,40	+7,86	8,04	32,73	24,68	32	330
2,60	+7,66	6,90	35,60	28,70	31	268
2,80	+7,46	4,59	34,64	30,05	28	170
3,00	+7,26	5,19	37,51	32,33	29	183
3,20	+7,06	4,36	39,84	35,48	27	147
3,40	+6,86	3,99	40,47	36,48	26	128
3,60	+6,66	4,09	41,13	37,04	26	126
3,80	+6,46	4,60	43,20	38,60	27	136
4,00	+6,26	5,65	46,57	40,92	28	161
4,20	+6,06	6,25	45,18	38,93	28	172
4,40	+5,86	5,22	43,65	38,43	27	138
4,60	+5,66	2,89	38,21	35,32	22	74
4,80	+5,46	4,54	39,41	34,87	25	112
5,00	+5,26	3,70	40,45	36,75	23	89
5,20	+5,06	2,06	36,48	34,42	18	48
5,40	+4,86	0,53	34,60	34,07	1	12
5,60	+4,66	7,86	41,22	33,36	28	172
5,80	+4,46	8,85	44,94	36,09	29	188
6,00	+4,26	9,11	45,47	36,36	29	188
6,20	+4,06	17,53	52,58	35,05	33	352
6,40	+3,86	19,09	58,54	39,44	33	374
6,60	+3,66	15,18	56,39	41,22	32	290
6,80	+3,46	15,66	58,21	42,55	32	291
7,00	+3,26	15,91	58,55	42,65	32	289
7,20	+3,06	11,93	56,86	44,93	30	211
7,40	+2,86	10,91	54,90	43,98	29	189
7,60	+2,66	4,99	49,44	44,45	23	85
7,80	+2,46	2,75	45,25	42,49	17	46
8,00	+2,26	1,87	49,42	47,54	13	30

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepoint
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 11

Datum : 22-11-16

Maaiveldpeil : +10,26

Sondeergat : Water op 2,10 m diepte

Vorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+2,06	0,68	55,74	55,06	0	11
8,40	+1,86	1,65	59,30	57,65	11	26
8,60	+1,66	2,92	65,49	62,57	17	44
8,80	+1,46	2,67	71,10	68,43	16	40
9,00	+1,26	1,93	68,64	66,71	12	28
9,20	+1,06	2,99	71,35	68,36	17	43
9,40	+0,86	3,77	68,74	64,97	19	53
9,60	+0,66	2,51	63,73	61,22	15	35
9,80	+0,46	1,25	56,52	55,27	6	17
10,00	+0,26	2,91	53,66	50,75	16	39
10,20	+0,06	4,06	51,34	47,28	19	53
10,40	-0,14	2,32	52,11	49,79	13	30

Verklaring van de gebruikte symbolen:**D** = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld**q_c** = Conusweerstand in N/mm² of MPa**Q_{st}** = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN**C** = Samendrukkingsconstante**N** = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt**Q_t** = Totale indringingsweerstand in kN**φ' of φ** = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 12

Datum : 22-11-16

Maaiveldpeil : +9,93

Sondeergat : Water op 1,90 m diepte

Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+9,73	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,53	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,33	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+9,13	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+8,93	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+8,73	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,53	3,58	21,51	17,93	31	240
1,60	+8,33	8,80	21,19	12,39	34	516
1,80	+8,13	7,16	22,14	14,97	33	373
2,00	+7,93	6,25	21,98	15,73	32	298
2,20	+7,73	4,87	21,15	16,28	30	219
2,40	+7,53	4,43	20,87	16,45	29	188
2,60	+7,33	3,90	16,10	12,20	28	156
2,80	+7,13	5,10	18,63	13,52	29	194
3,00	+6,93	5,43	20,21	14,78	29	197
3,20	+6,73	4,60	22,59	17,98	28	159
3,40	+6,53	3,67	23,91	20,24	26	121
3,60	+6,33	4,23	26,40	22,17	27	134
3,80	+6,13	4,05	27,82	23,78	26	123
4,00	+5,93	2,33	27,76	25,44	21	68
4,20	+5,73	5,06	30,15	25,09	27	142
4,40	+5,53	5,11	31,28	26,16	27	138
4,60	+5,33	2,01	26,01	23,99	19	53
4,80	+5,13	4,79	24,22	19,43	26	121
5,00	+4,93	7,76	28,48	20,72	29	190
5,20	+4,73	7,80	30,73	22,93	29	184
5,40	+4,53	12,25	36,58	24,33	31	281
5,60	+4,33	9,17	35,47	26,29	30	204
5,80	+4,13	11,44	37,29	25,85	31	247
6,00	+3,93	17,09	43,13	26,04	33	359
6,20	+3,73	19,29	48,12	28,83	33	394
6,40	+3,53	15,30	47,62	32,33	32	304
6,60	+3,33	6,78	40,44	33,65	26	131
6,80	+3,13	8,00	41,21	33,21	27	151
7,00	+2,93	2,26	37,44	35,18	17	42
7,20	+2,73	2,78	31,96	29,18	18	50
7,40	+2,53	3,29	40,00	36,70	20	58
7,60	+2,33	2,47	45,42	42,95	17	42
7,80	+2,13	15,92	55,95	40,03	31	267
8,00	+1,93	23,62	72,20	48,58	33	388

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 12

Datum : 22-11-16
 Maaiveldpeil : +9,93
 Sondeergat : Water op 1,90 m diepte
 Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+1,73	24,31	73,49	49,19	33	390
8,40	+1,53	23,81	77,60	53,78	33	374
8,60	+1,33	21,93	80,03	58,11	32	338
8,80	+1,13	15,91	74,42	58,51	31	240
9,00	+0,93	7,72	64,69	56,97	25	114
9,20	+0,73	4,64	62,03	57,39	21	67
9,40	+0,53	5,38	62,23	56,84	22	77
9,60	+0,33	6,47	60,82	54,35	23	90
9,80	+0,13	7,79	61,81	54,02	25	107
10,00	-0,07	12,74	68,81	56,07	28	172
10,20	-0,27	8,37	72,68	64,31	25	111
10,40	-0,47	4,67	73,51	68,84	20	61

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 13

Datum : 22-11-16
 Maaiveldpeil : +9,83
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 2,20 m diepte
 Voorgeboord tot 1,3 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
0,20	+9,63	0,00	0,00	0,00	0	0
0,40	+9,43	0,00	0,00	0,00	0	0
0,60	+9,23	0,00	0,00	0,00	0	0
0,80	+9,03	0,00	0,00	0,00	0	0
1,00	+8,83	0,00	0,00	0,00	0	0
1,20	+8,63	0,00	0,00	0,00	0	0
1,40	+8,43	3,91	27,73	23,82	31	262
1,60	+8,23	7,82	24,07	16,25	34	458
1,80	+8,03	7,25	27,17	19,93	33	377
2,00	+7,83	6,24	28,24	22,00	32	293
2,20	+7,63	4,97	25,04	20,08	30	212
2,40	+7,43	6,05	27,35	21,30	31	244
2,60	+7,23	5,70	31,86	26,16	30	218
2,80	+7,03	5,31	33,44	28,14	29	193
3,00	+6,83	4,93	35,57	30,64	28	171
3,20	+6,63	4,34	36,95	32,61	27	144
3,40	+6,43	3,76	37,97	34,21	26	120
3,60	+6,23	5,49	39,69	34,20	28	167
3,80	+6,03	10,92	45,00	34,08	32	320
4,00	+5,83	10,22	46,65	36,43	32	288
4,20	+5,63	5,25	40,27	35,01	27	143
4,40	+5,43	4,49	37,87	33,38	26	118
4,60	+5,23	2,81	35,90	33,09	21	71
4,80	+5,03	10,76	40,42	29,66	31	264
5,00	+4,83	20,13	52,54	32,41	34	478
5,20	+4,63	21,35	56,77	35,42	34	491
5,40	+4,43	12,86	52,33	39,47	32	287
5,60	+4,23	13,49	53,39	39,90	32	292
5,80	+4,03	16,45	57,76	41,32	32	346
6,00	+3,83	7,41	56,04	48,63	27	152
6,20	+3,63	4,28	51,58	47,30	23	85
6,40	+3,43	18,32	61,88	43,57	33	356
6,60	+3,23	8,20	59,21	51,00	28	155
6,80	+3,03	3,72	54,21	50,49	21	69
7,00	+2,83	3,19	53,25	50,06	20	57
7,20	+2,63	2,19	55,14	52,94	16	39
7,40	+2,43	4,45	57,68	53,23	22	77
7,60	+2,23	6,71	63,62	56,91	25	113
7,80	+2,03	1,65	59,16	57,52	12	27
8,00	+1,83	6,13	62,83	56,69	24	99

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Kaprijke - Sondering nr. 13

Datum : 22-11-16

Maaiveldpeil : +9,83

Sondeergat : Sondeergat ingestort op 2,20 m diepte

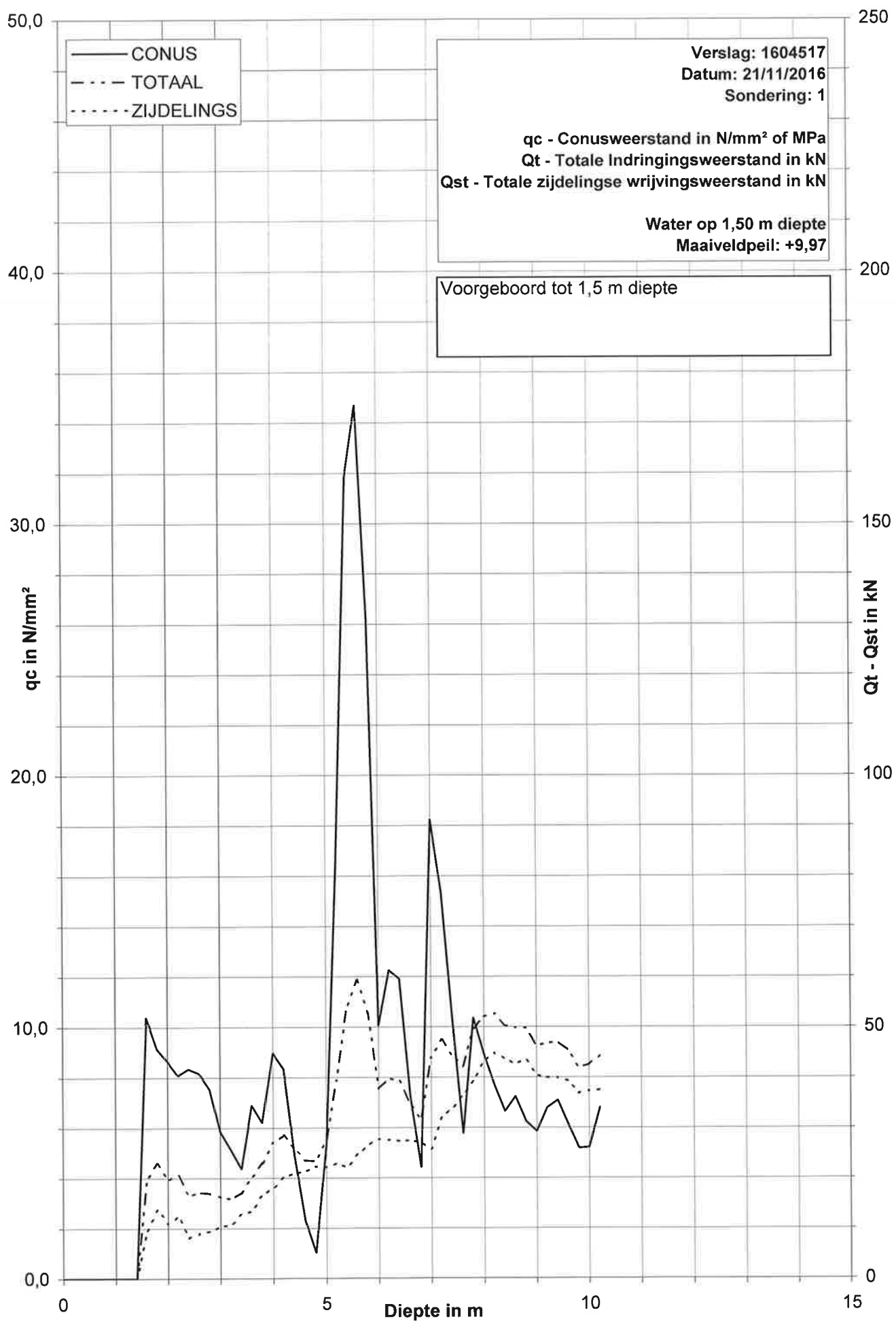
Vorgeboord tot 1,3 m diepte

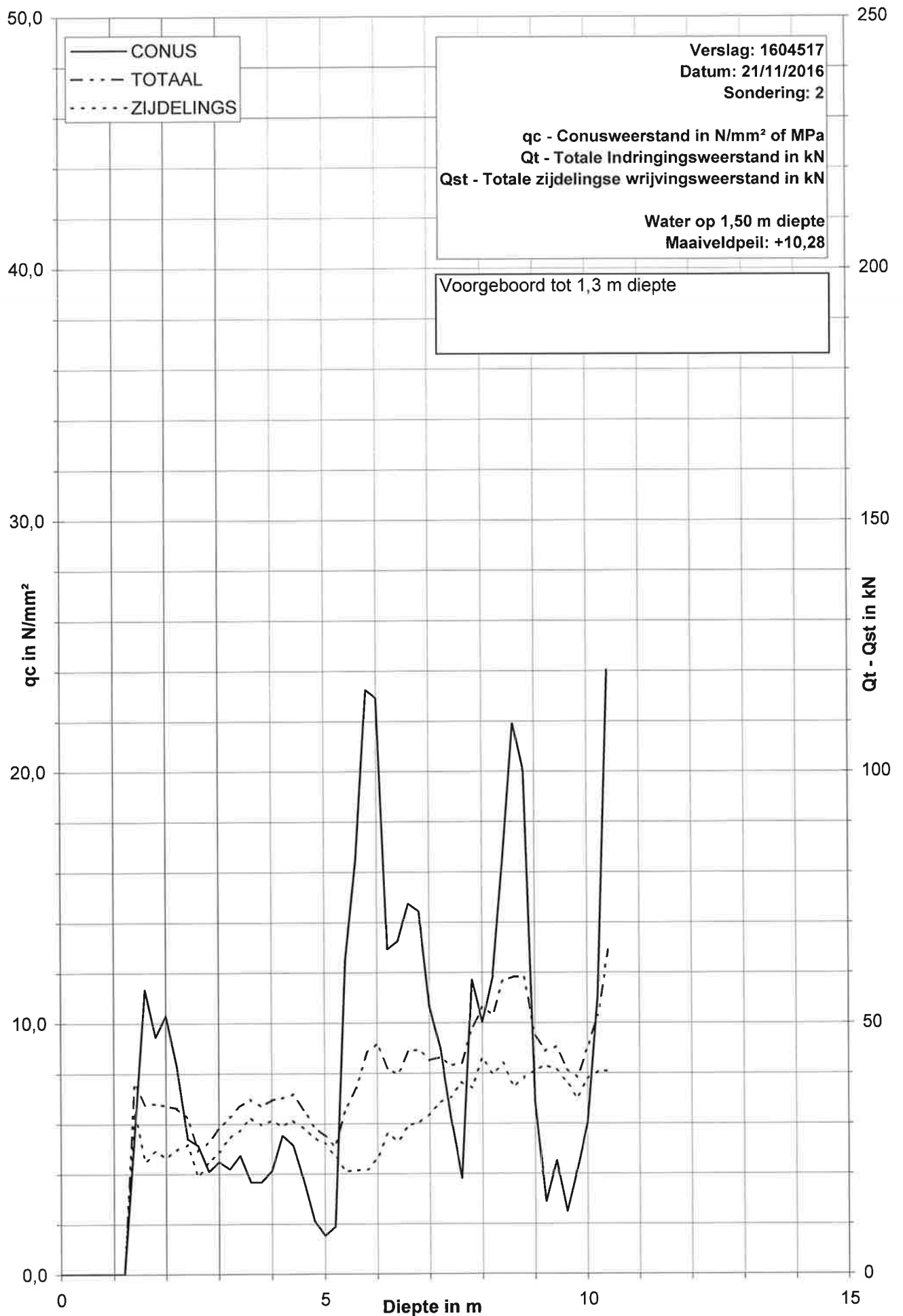
D(m)	N(m)	q _c	Q _t	Q _{st}	φ' of φ	C
8,20	+1,63	2,15	65,71	63,56	14	34
8,40	+1,43	7,59	68,97	61,38	26	117
8,60	+1,23	12,49	73,91	61,42	29	189
8,80	+1,03	9,35	71,12	61,77	27	139
9,00	+0,83	8,94	67,10	58,16	26	130
9,20	+0,63	7,10	64,18	57,09	24	101
9,40	+0,43	6,18	63,11	56,93	23	86
9,60	+0,23	13,58	63,28	49,70	29	187
9,80	+0,03	32,43	81,94	49,51	34	438
10,00	-0,17	45,30	97,46	52,17	35	600
10,20	-0,37	37,88	108,25	70,38	34	493
10,40	-0,57	24,69	95,16	70,47	32	316

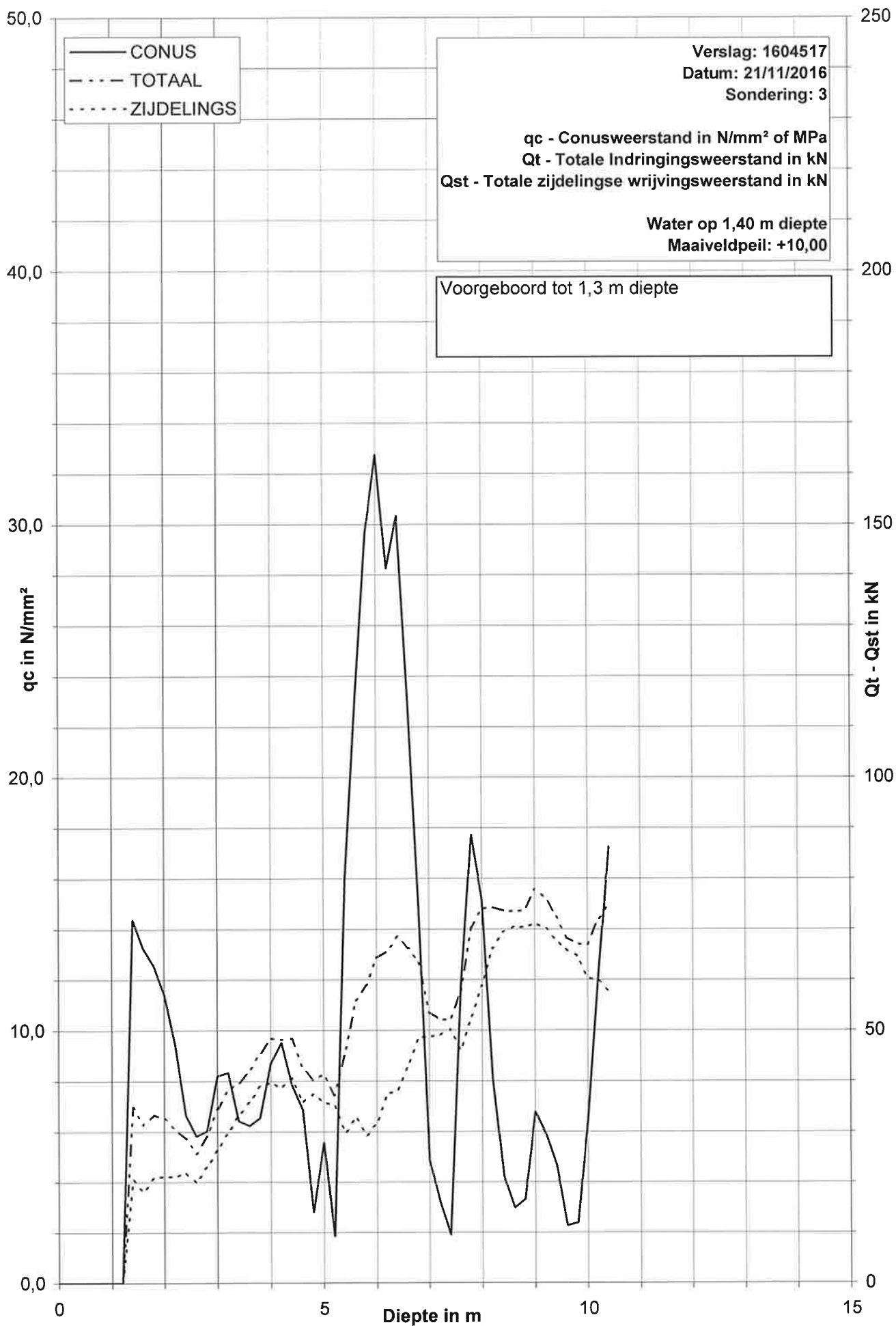
Verklaring van de gebruikte symbolen:

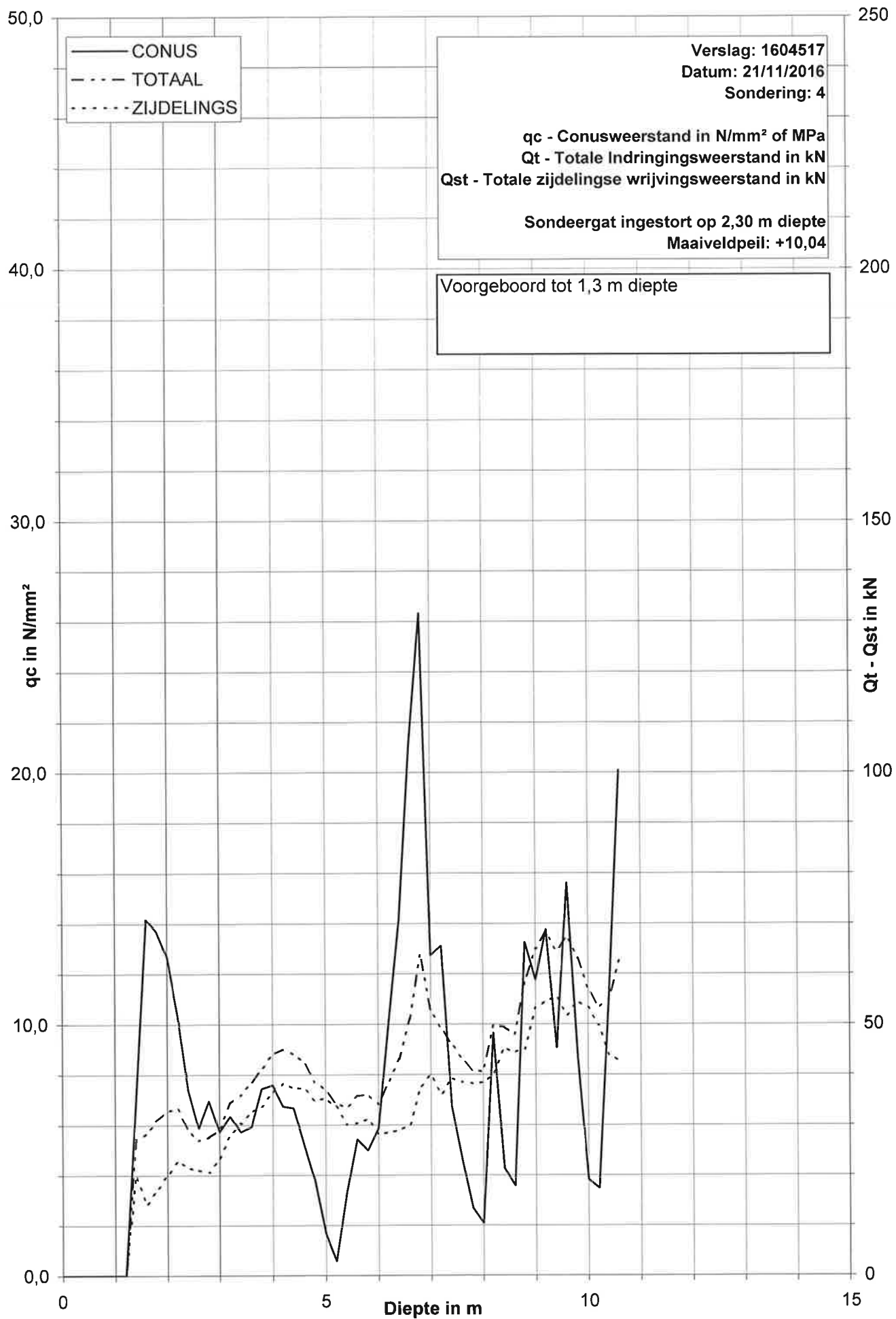
D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Q_{st} = Totale zijdelingse wrijvingsweerstand in kN
C = Samendrukkingsconstante

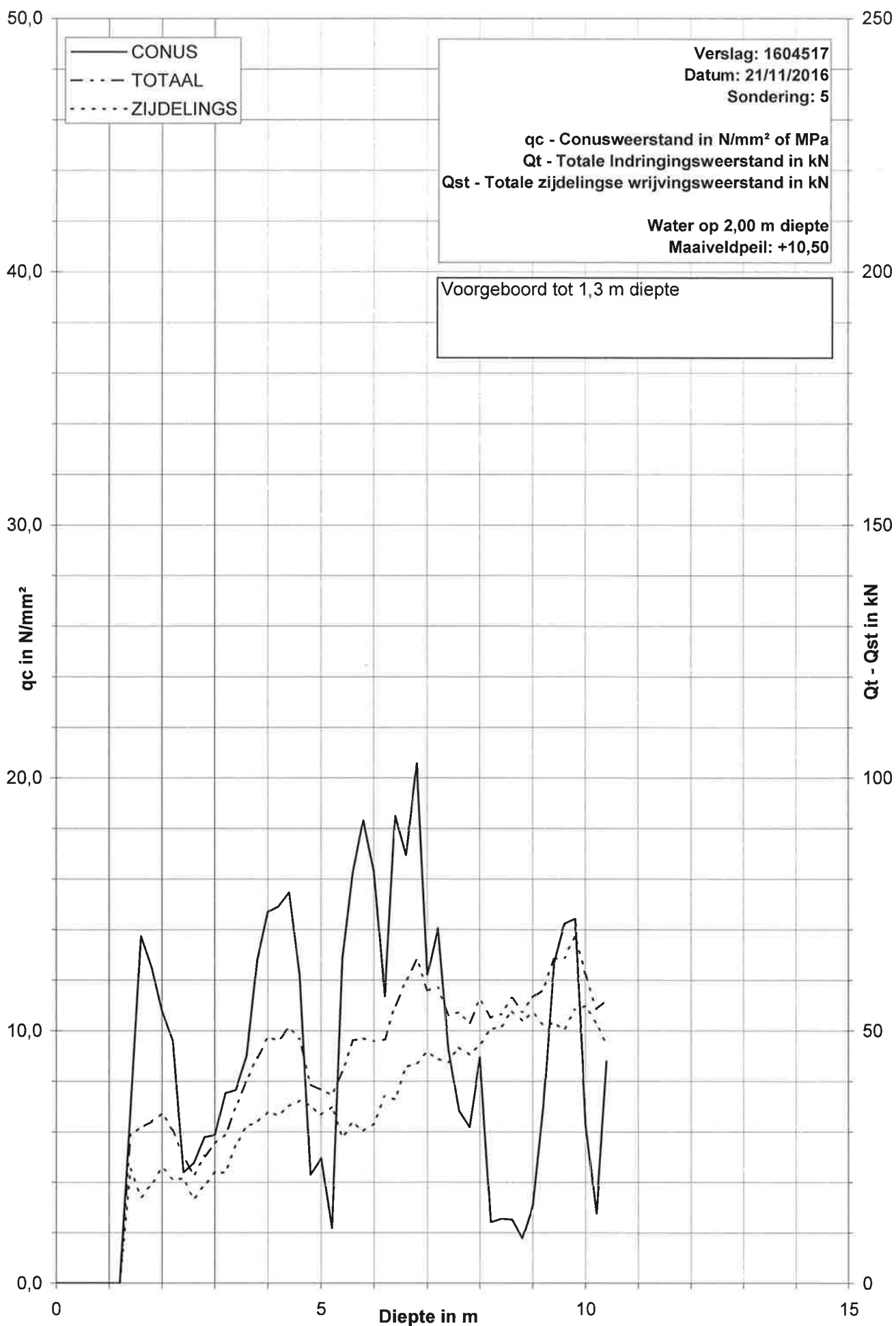
N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
Q_t = Totale indringingsweerstand in kN
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving

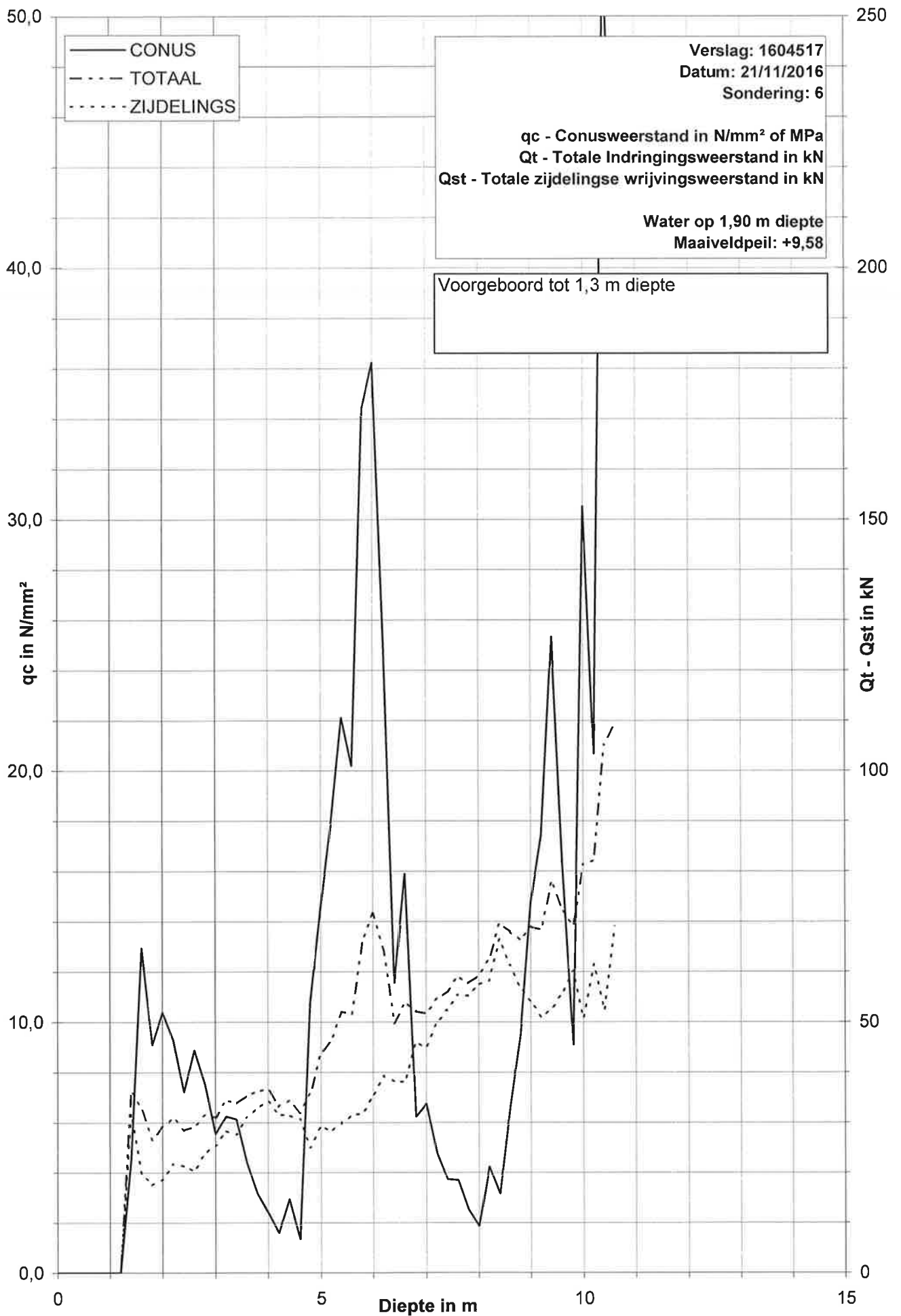


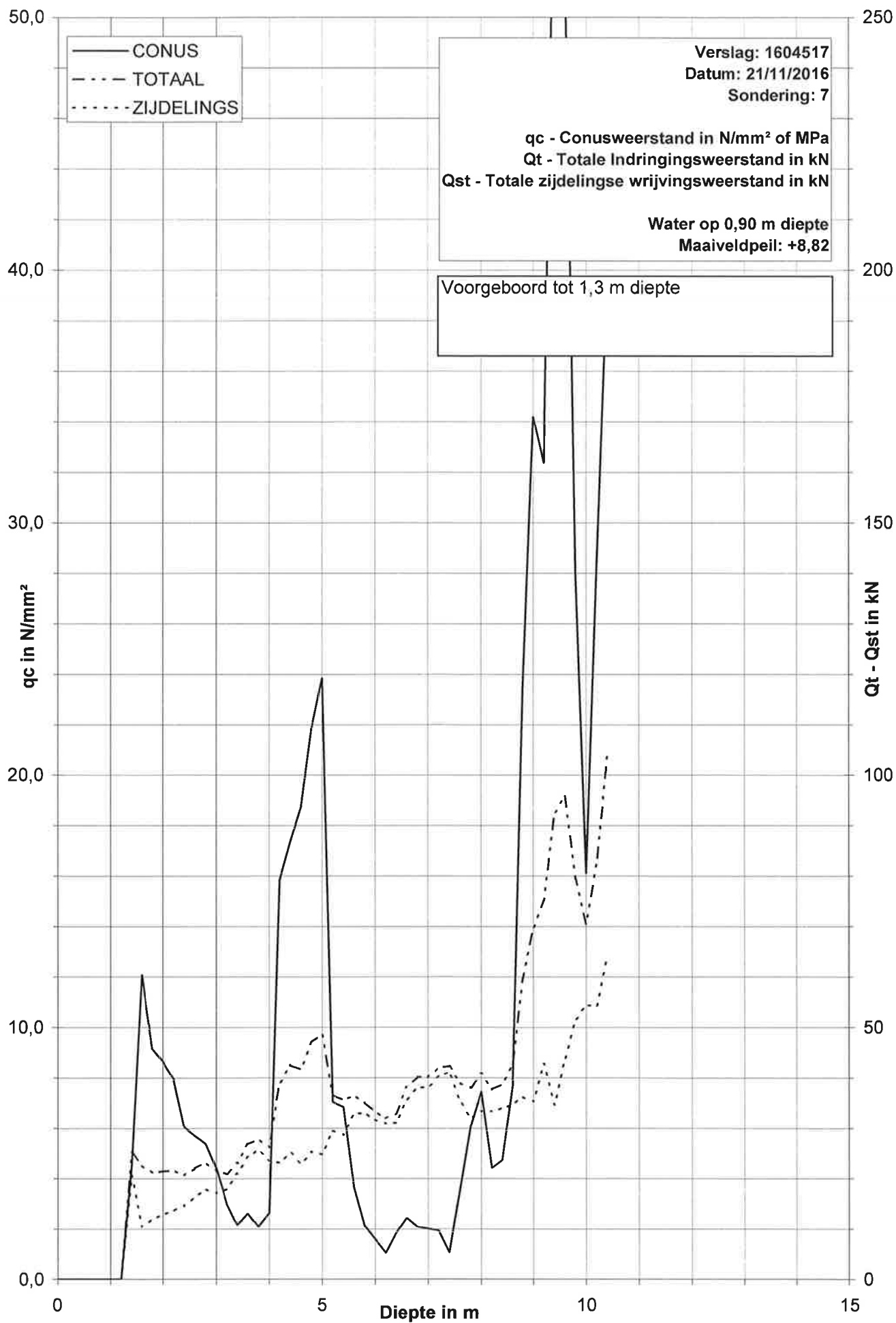


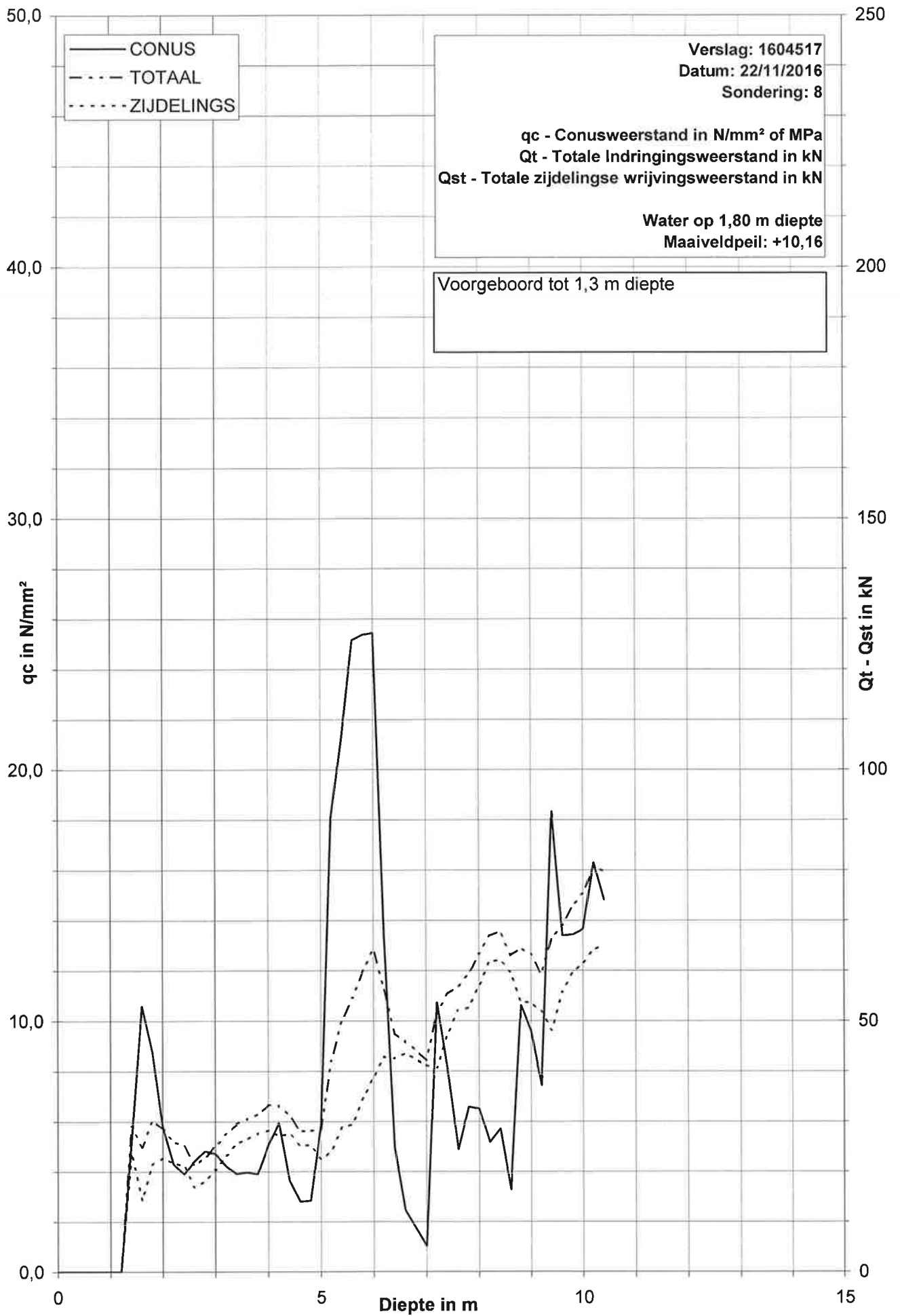


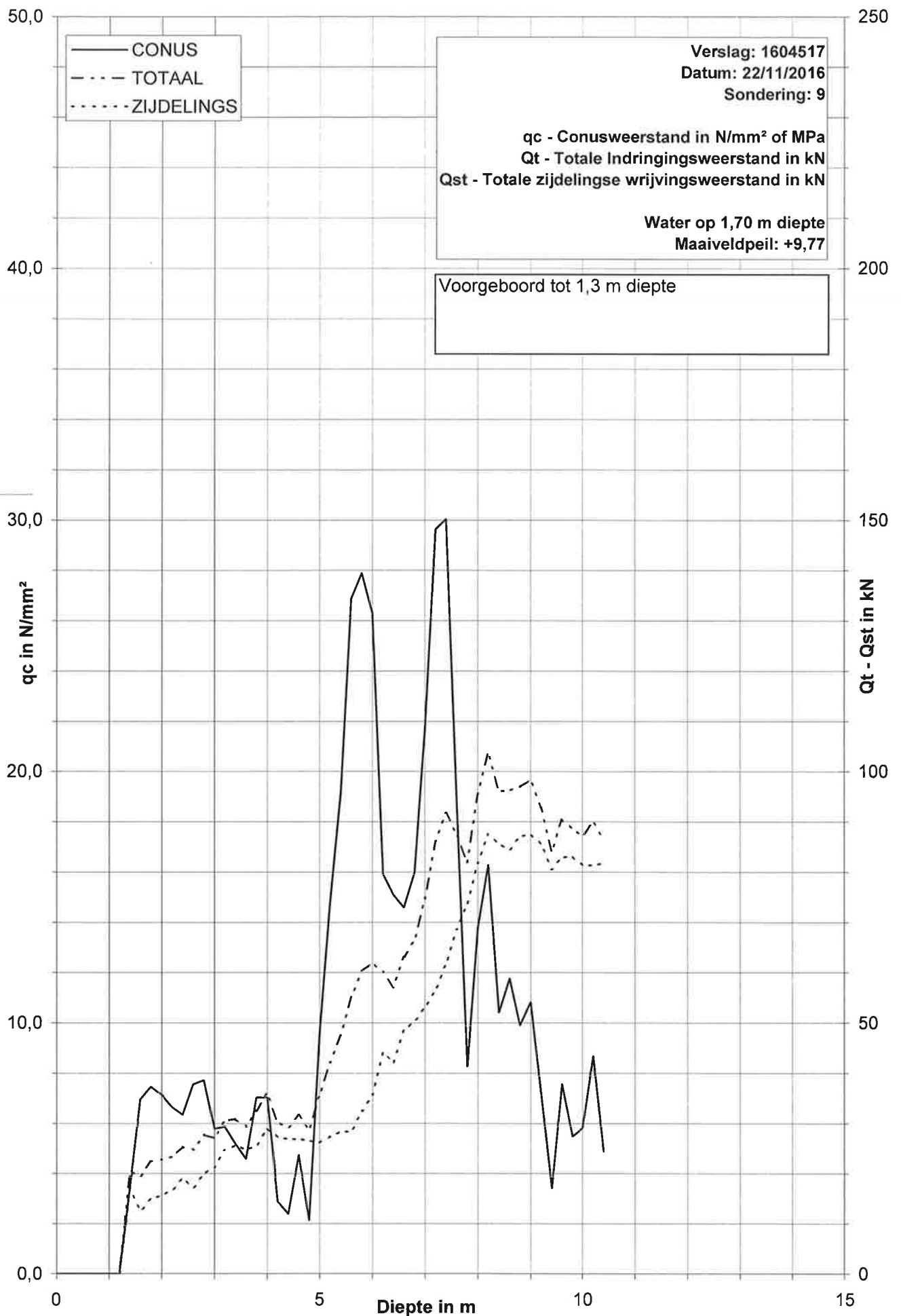


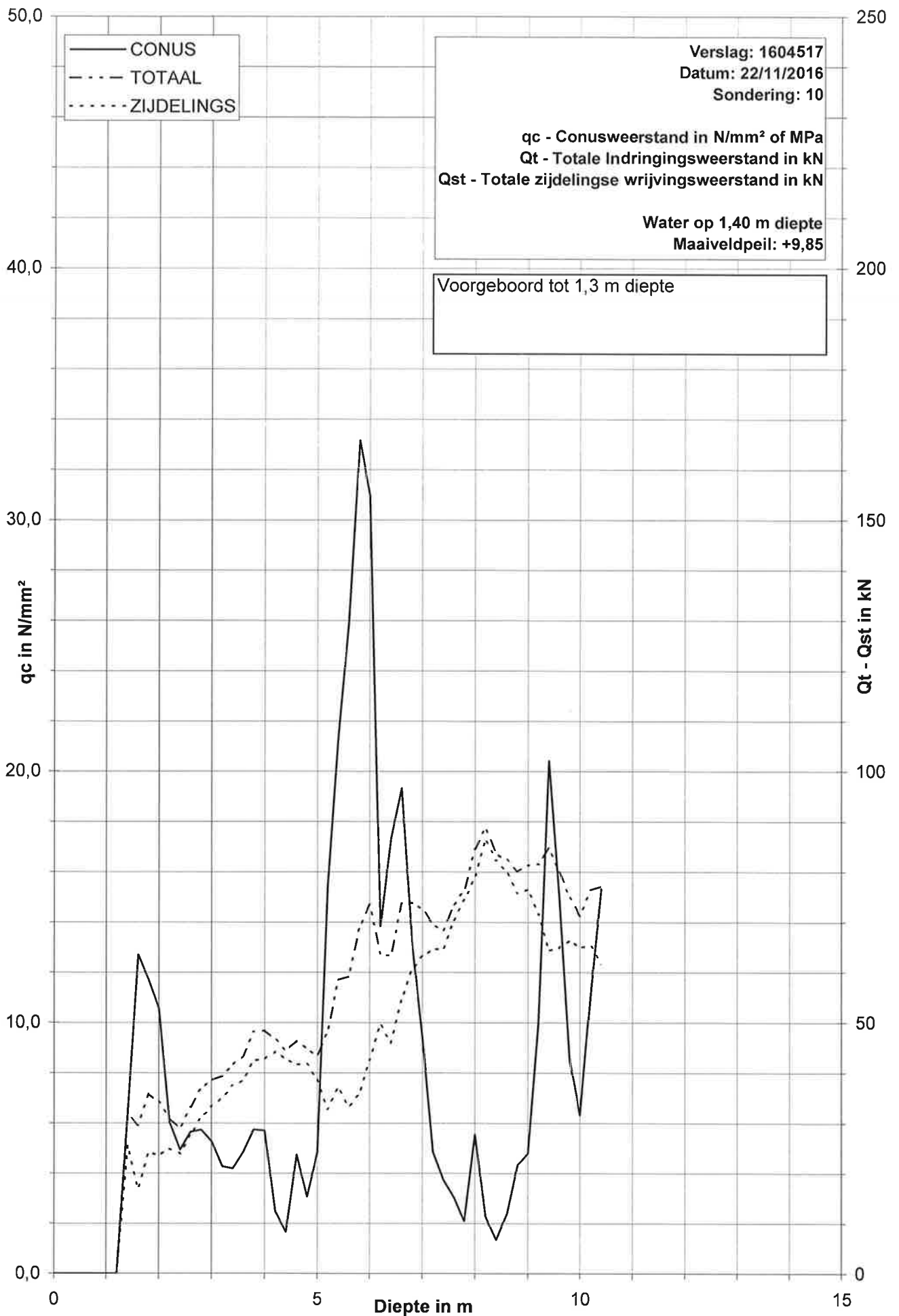


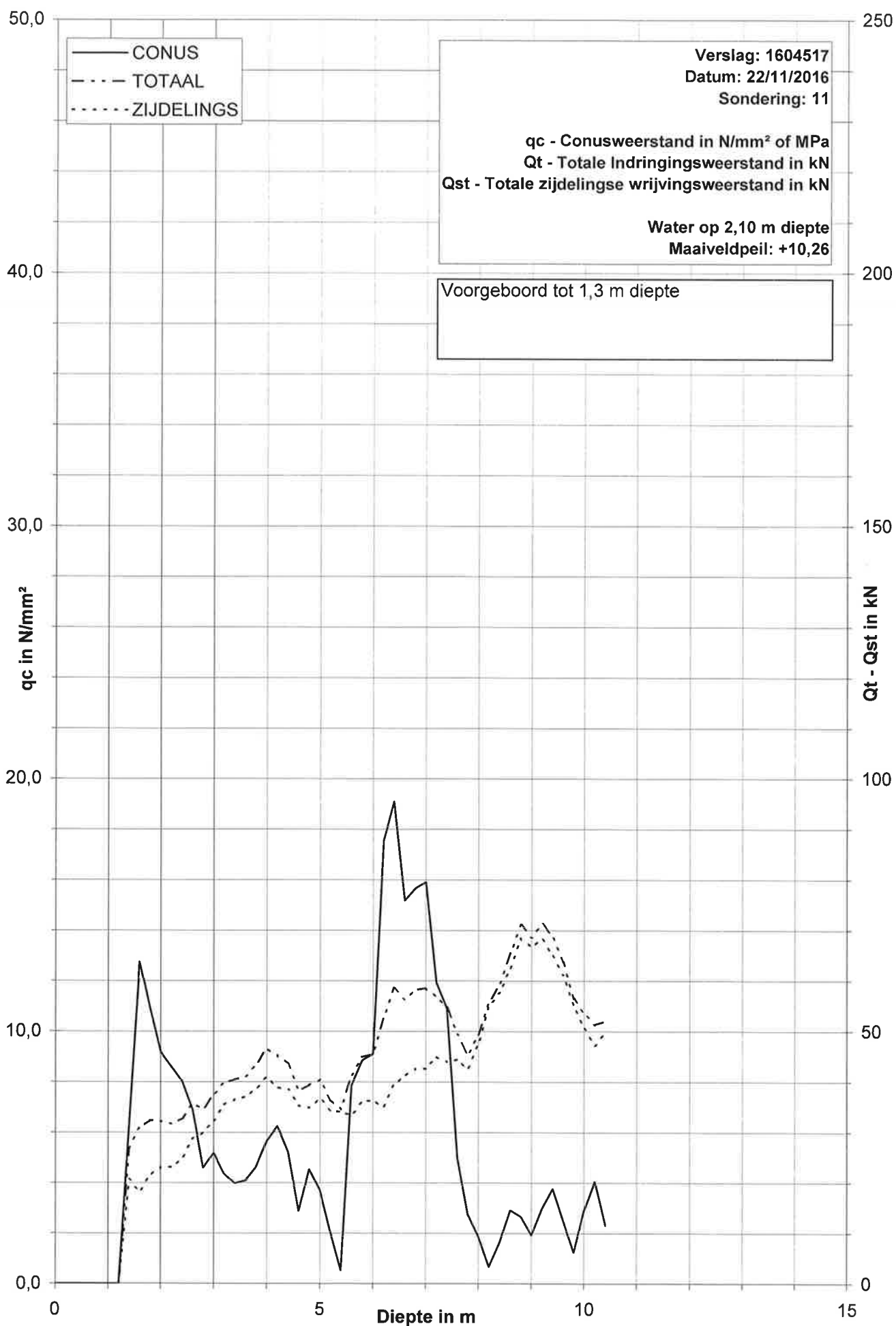


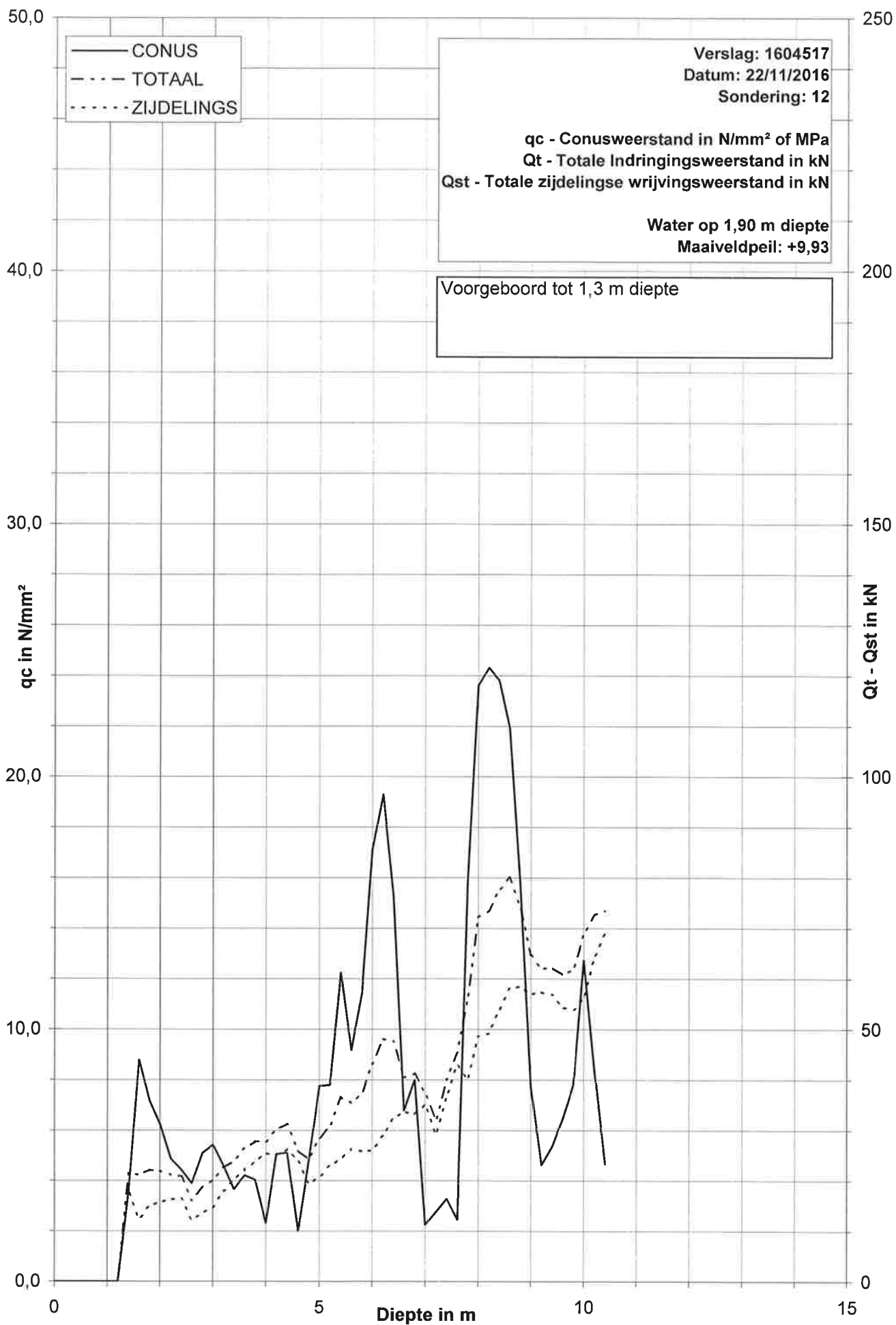


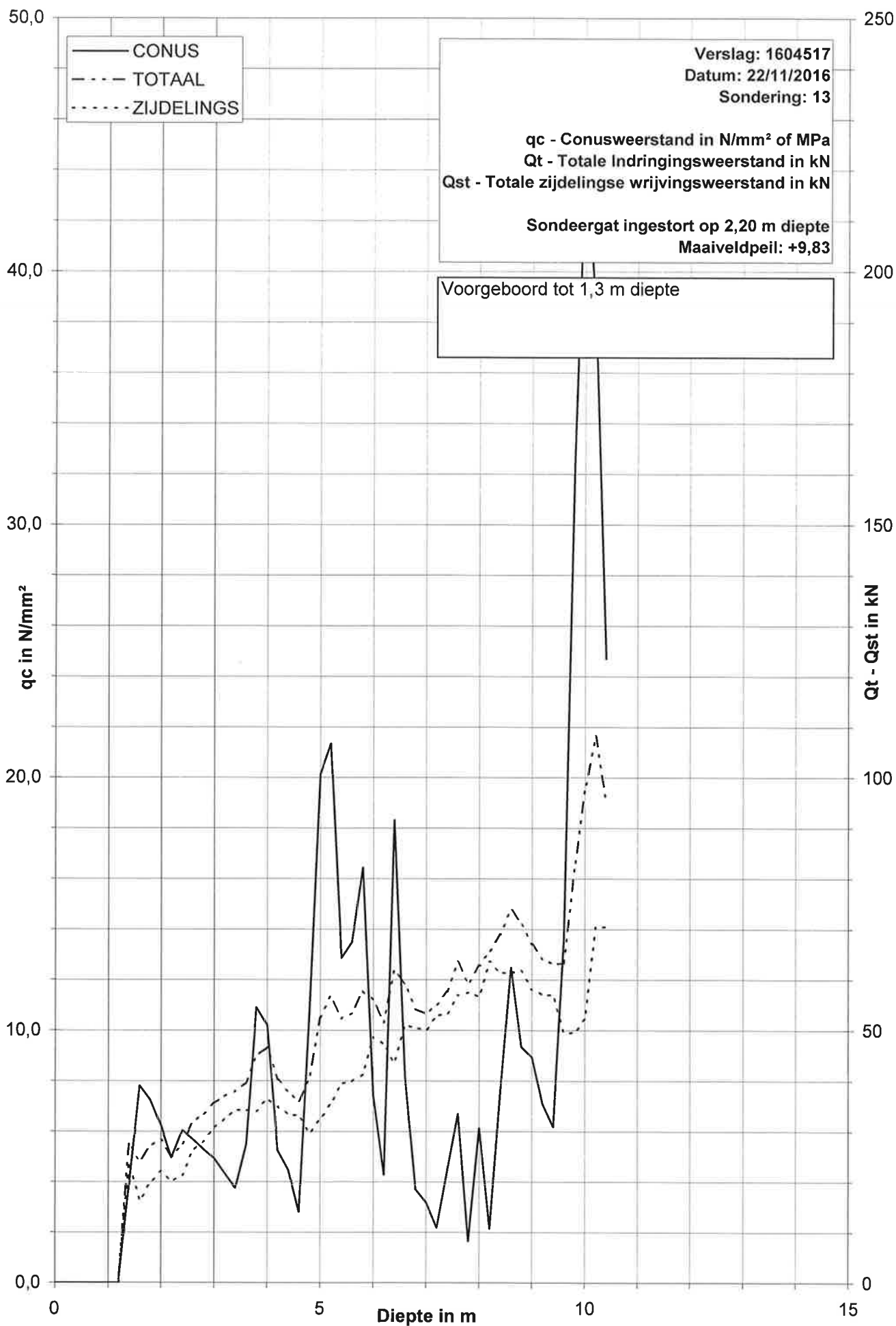






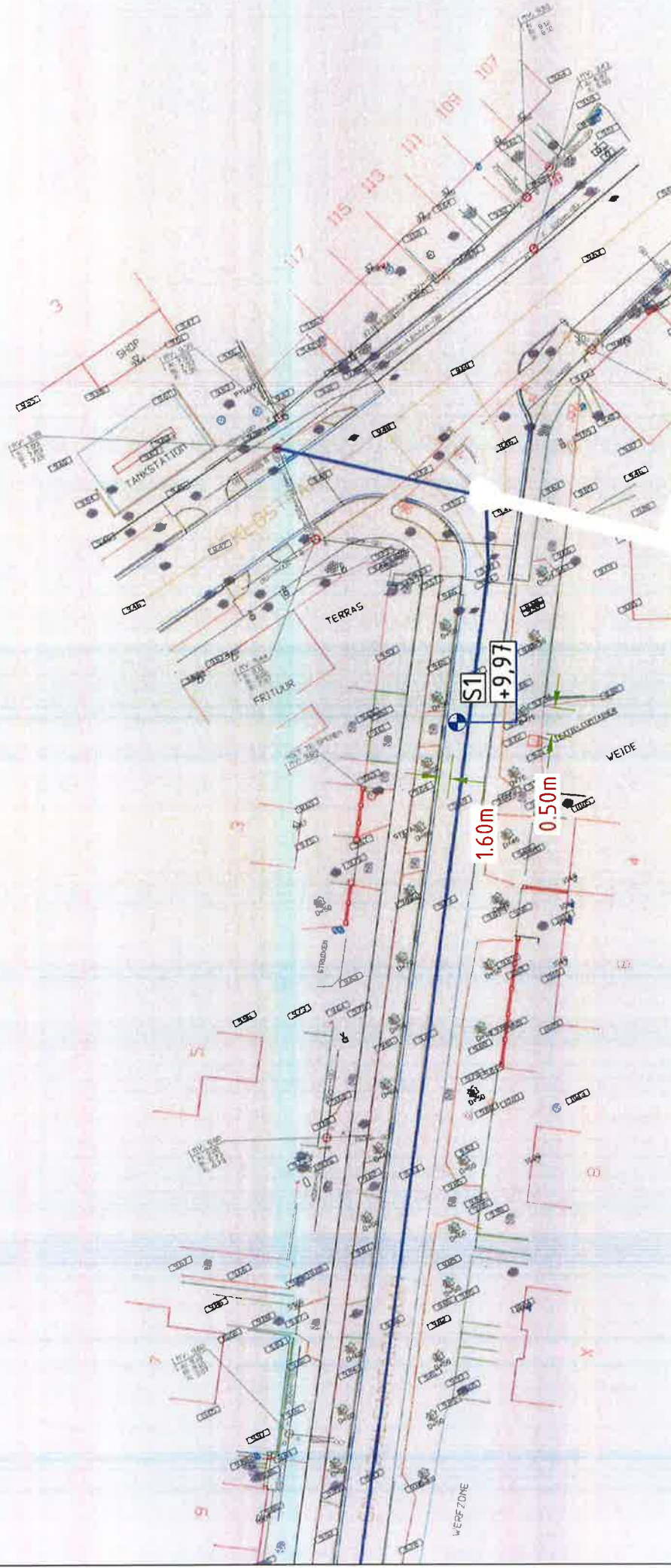






DIEPSONDERINGEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/1



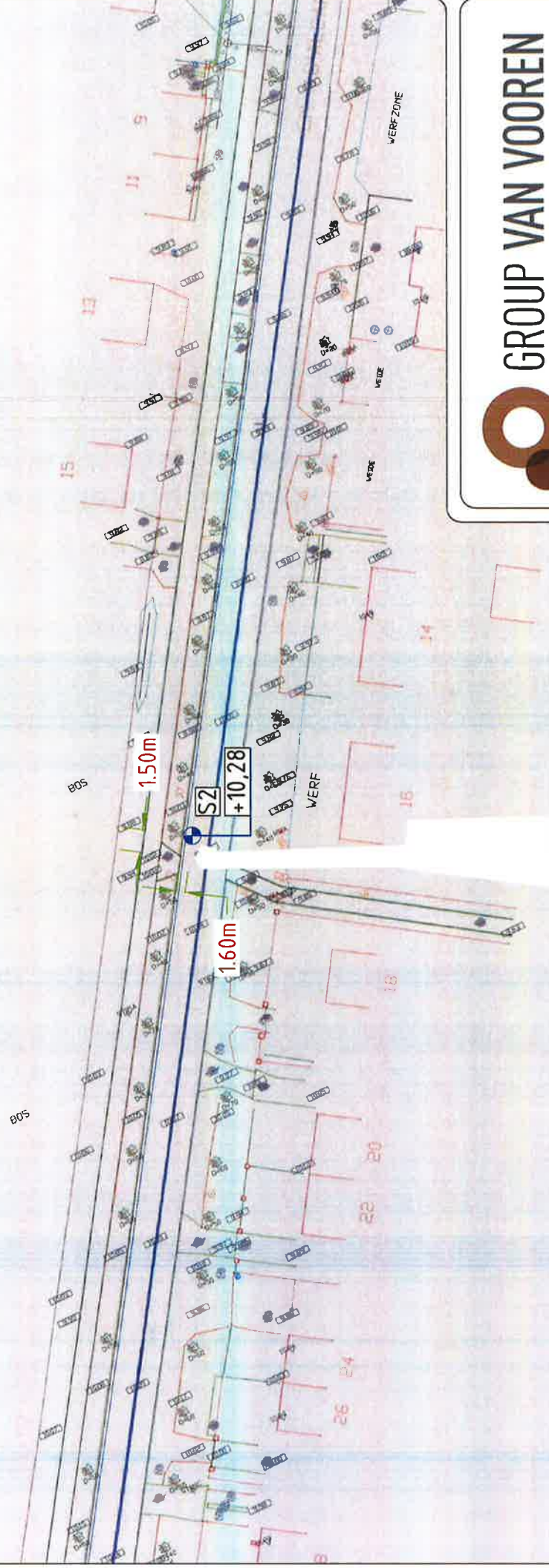
GROUP VAN VOOREN

Geo Measuring & Analysis

Industriepark Rostayne 1 - 9060 Zelzate - Tel. 09/326 86 30 - Fax 09/326 86 31

DIEPSONDERINGEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/1



GROUP VAN VOOREN

Geo Measuring & Analysis

Industriepark Rosklyn 1 - 9060 Zelzate - Tel 09/326 86 30 - Fax 09/326 86 31

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaraan
ORGMA1604517/1

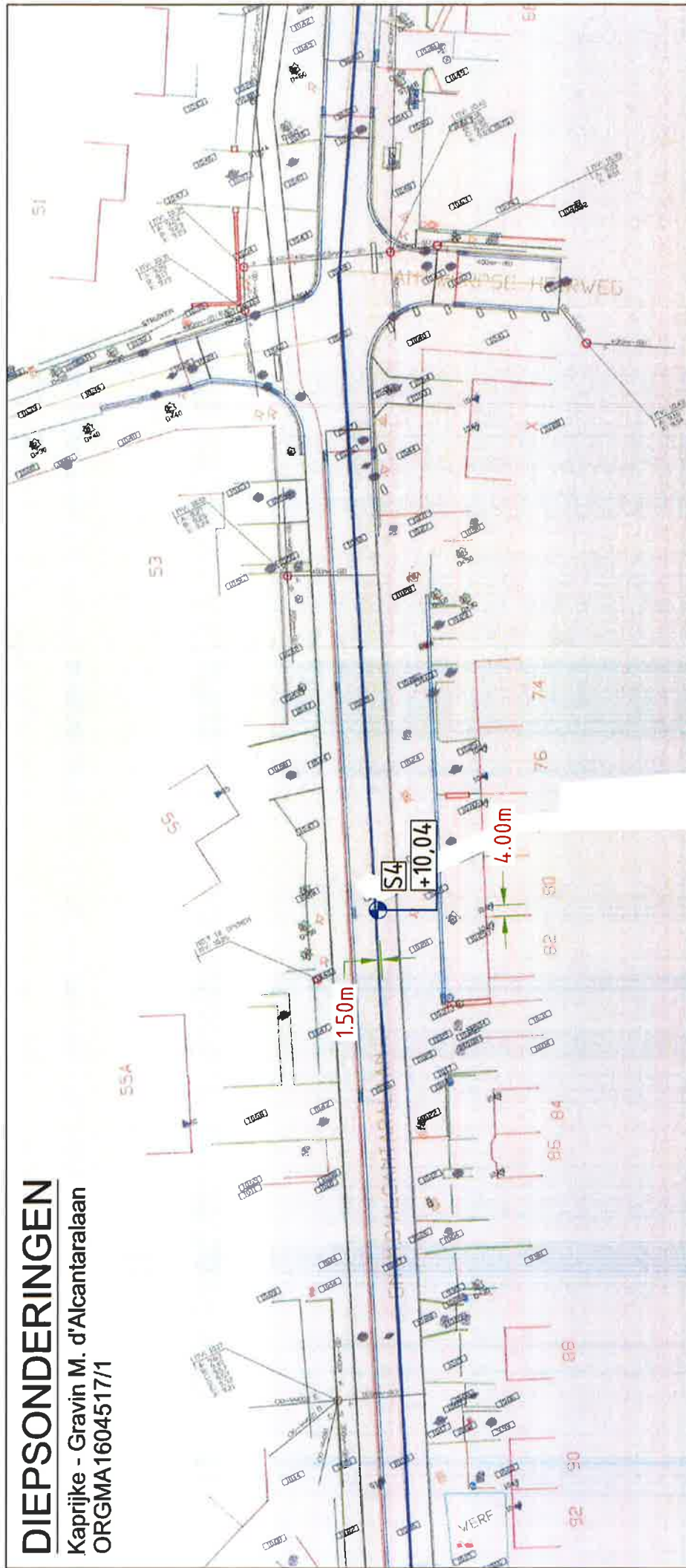


Geo Measuring & Analysis

Industriepark Rostovne 1-9060 Zelzate - Tel. 09/326 86 30 - Fax 09/326 86 31

DIEPSONDERINGEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/1



Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/1



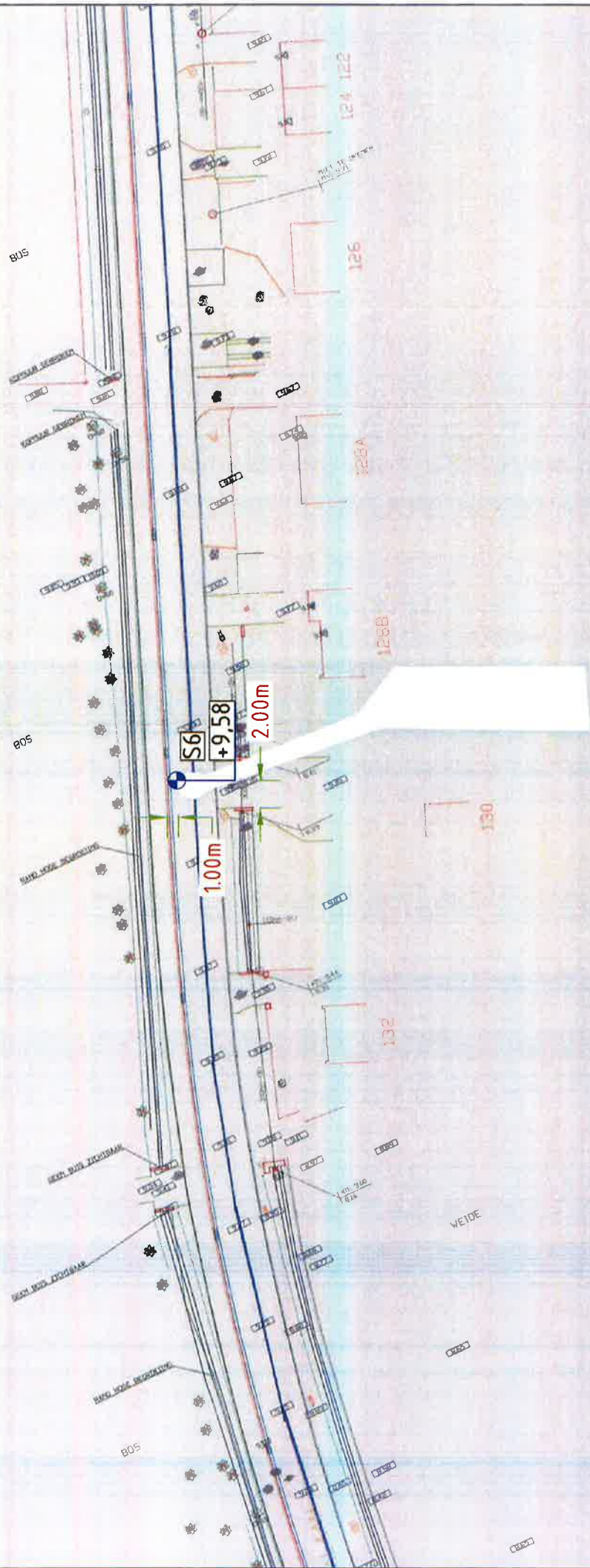
SCHAAL 1/200

GROUP VAN VOOREN
Geo Measuring & Analysis
Industriepark Rosteyne 1 - 9060 Zelzate - Tel 09 326 86 30 - Fax 09 326 86 31

DIEPSONDERINGEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/1

4



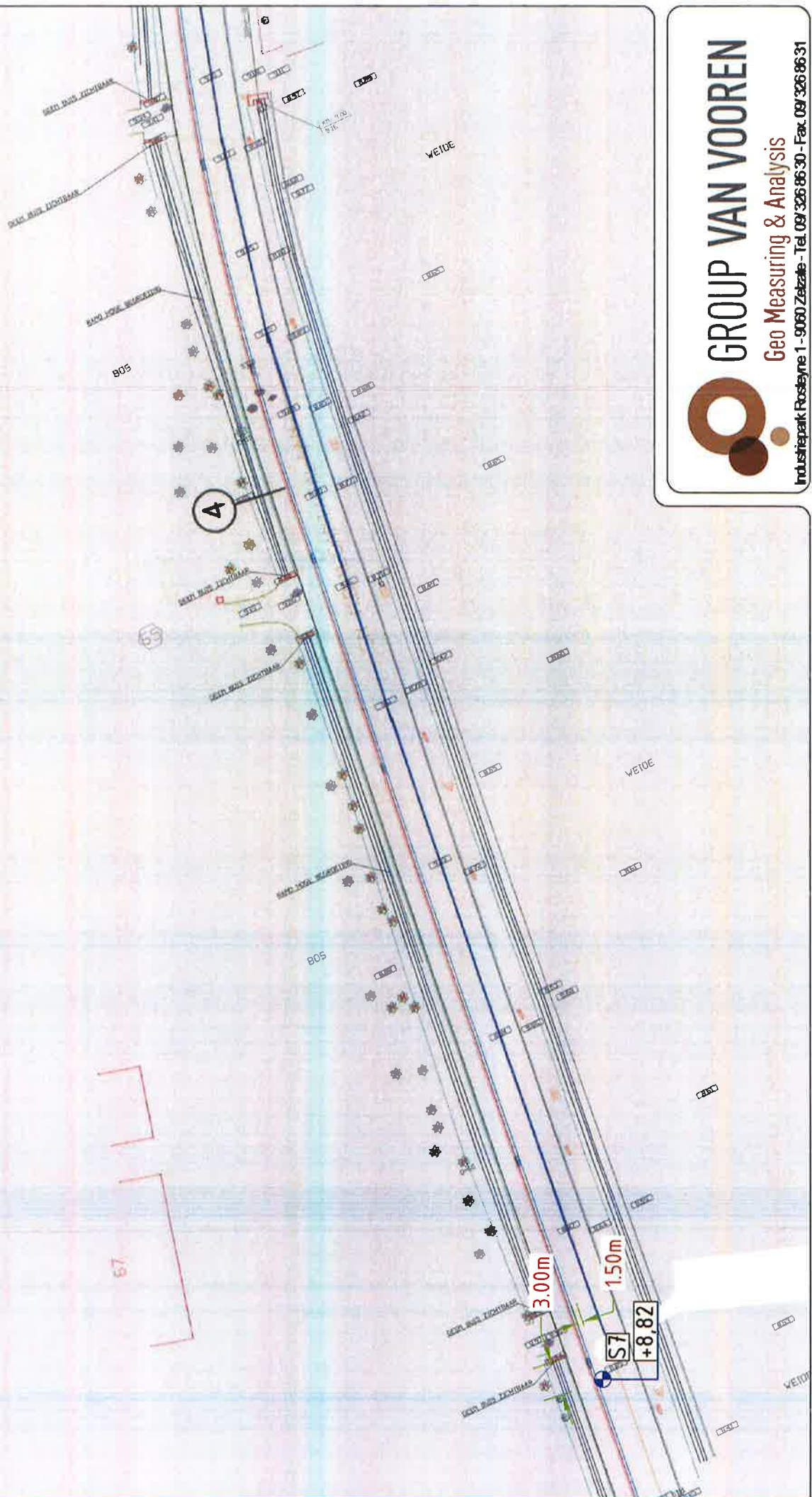
DIEPSONDERINGEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/1

REF 8,00m

8.91	8.76	8.63	8.51	8.26
------	------	------	------	------

DWARSPROFIEL 4
SCHAAL 1/200



DIEPSONDERINGEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/1



GROUP VAN VOOREN

Geo Measuring & Analysis

Industriepark Rostayne 1 - 9060 Zelzate - Tel. 09/326 86 30 - Fax 09/326 86 31

DIEPSONDERINGEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/1

STRAAT

KEET BLOEM



9.15	9.03	8.47	8.59	8.74	9.43	9.52
------	------	------	------	------	------	------

DWARSPROFIEL 2

SCHAAL 1/200

AKKER
-14.5 MDS

KOPPEL BESPONCH

KOPPEL BESPONCH

2

0.50m

3.00m

S9

+9.77

VEIDE

18

16A

20

17A



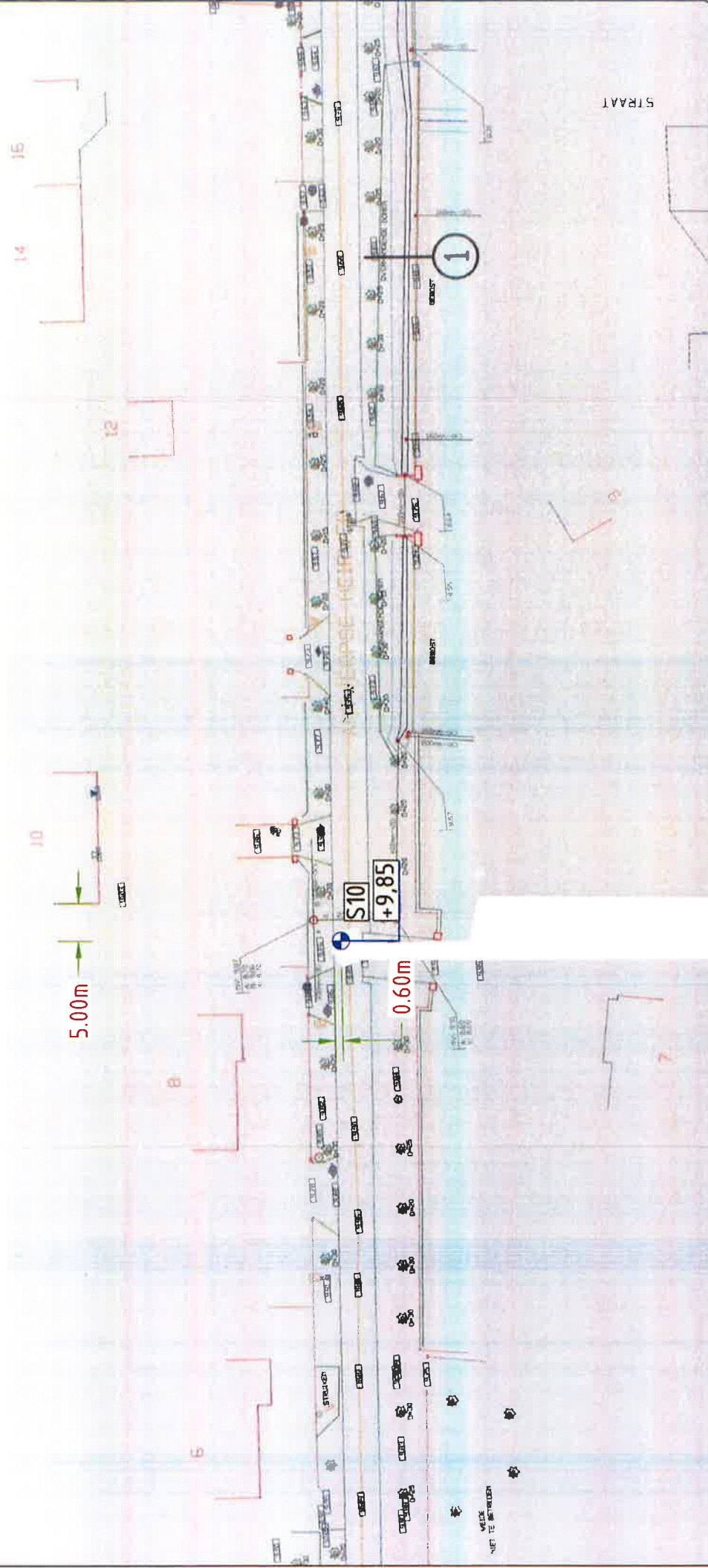
GROUP VAN VOOREN

Geo Measuring & Analysis

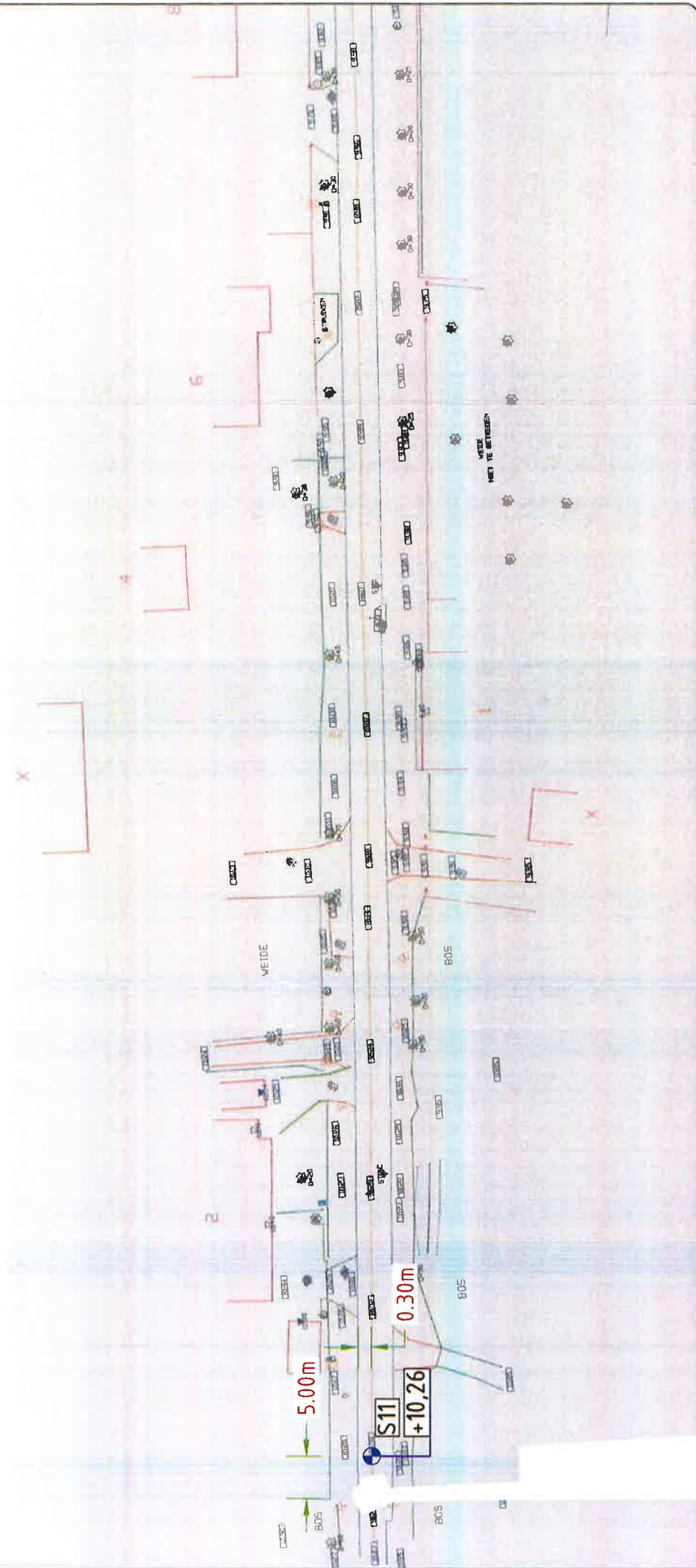
Industriepark Rossteyne 1 - 9060 Zelzate - Tel. 09/326.86.30 - Fax 09/326.86.31

DIEPSONDERINGEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/1



Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/1

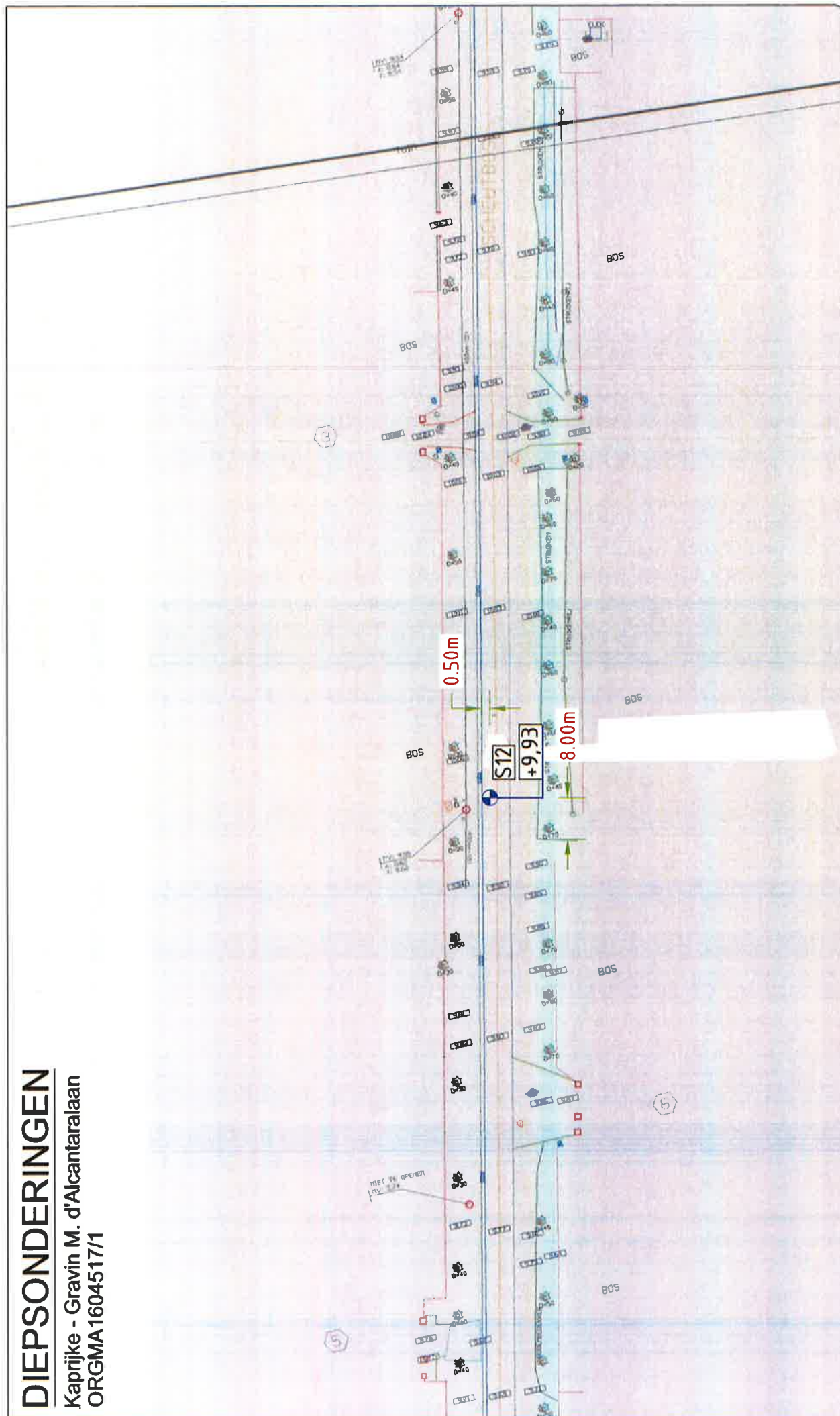


Geo Measuring & Analysis

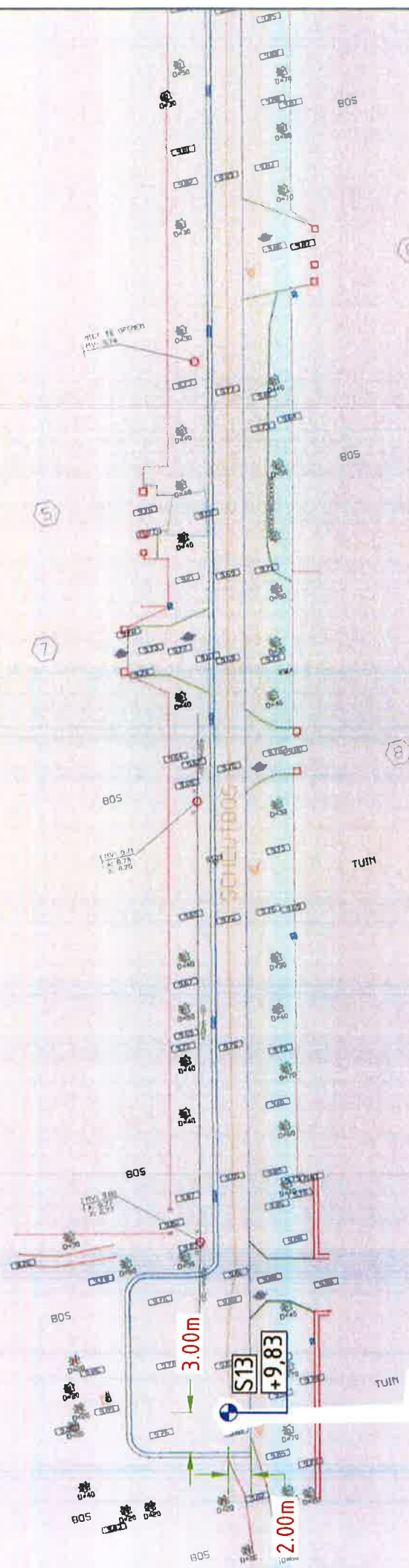
Industriepark Rosteyne 1 - 9060 Zelzate - Tel 09/326 86 30 - Fax 09/326 86 31

DIEPSONDERINGEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMMA1604517/1



Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaraan
ORGMA1604517/1



GROUP VAN VOOREN

Geo Measuring & Analysis

Industriepark Rosteyne 1 - 9060 Zelzate - Tel. 09/326 86 30 - Fax 09/326 86 31

contactpersoon : ir. Géraldine Welvaert
telefoon : 09/326 86 30
email : geraldine.welvaert@gma-nv.com
plaats : Zelzate
datum : 30 november 2016
uw kenmerk : BBnr. : RCIN/11631909/KPR3008/DBA
 : BAnr. : 00346667
ons kenmerk : ORGMA1604517/2/ddp
cc : -
bijlagen : - boorstaten
 : - plannen

Aquafin nv
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar

Onderwerp : Beproeversverslag grondonderzoek

Geachte Mevrouw, Geachte Heer,

In bijlage treft u de resultaten aan van grondonderzoek uitgevoerd te Kaprijke.

Opdrachtgever : Aquafin nv
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar

Studiebureau : Lobelle

Werk : Kaprijke

Projectnummer : KPR3008

Naam project : Gravin M. d'Alcantaralaan

Uitgevoerde zaken :

- 13 grondboringen tot 8,0 m-mv waarvan 7 omgevormd tot peilbuis (*)
 - hoogtemeting van de proeflocaties
 - geologische gesteldheid van de onderzoekssite
- (*) deze proeven zijn Belac-geaccrediteerd

Datum van uitvoering : 28 en 29/11/16

ir. Géraldine Welvaert
Technisch verantwoordelijke

Kristof Van Vooren
Vaste vertegenwoordiger Group Van Vooren NV
Gedelegeerd bestuurder

Dit rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NBN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.



1. Grondboringen

De grondboringen werden uitgevoerd volgens de internationale voorschriften, **NBN EN ISO 22475 : Geotechnisch onderzoek en beproeving - Monsternemingsmethoden en grondwatermetingen - Deel 1 : Technische uitvoeringsprincipes.**

De in het kader van dit rapport uitgevoerde boringen betreffen droogboringen met discontinue geroerde monsternamen. Om de 0,50 m of bij verandering van grondsoort werden grondstalen genomen.

Om kabels of leidingen te ontwijken werd manueel voorgeboord (tot een diepte van ongeveer 2 m-mv) met ontnamen van geroerde grondmonsters om de 0,5 m of bij verandering van de grondlaag.

Aan de hand van de ontnomen monsters werden visueel de bijgevoegde boorstaten opgemaakt met aanduiding van:

- hoofdbestanddeel
- nevenbestanddeel
- kleur
- consistentie
- watergehalte
- geologische interpretatie
- hoogtepeil
- grondwaterdiepte

2. Plaatsaanduiding en hoogtemeting grondboringen

De plaatsen waar de boringen werden uitgevoerd zijn aangeduid op de bijgevoegde plannen.

Tevens werd een hoogtemeting uitgevoerd van de boorplaatsen ten opzichte van nabijgelegen punten met gekend T.A.W.-peil:

boring	peil [T.A.W.]
B1	+ 9,70
B2	+ 10,00
B3	+ 10,30
B4	+ 10,34
B5	+ 10,20
B6	+ 9,49
B7	+ 8,82
B8	+ 10,16
B9	+ 9,73
B10	+ 9,84
B11	+ 10,23
B12	+ 9,93
B13	+ 9,84



3. Geologische gesteldheid

Ter hoogte van het studiegebied heeft de Quartaire deklaag volgens de geologische kaart een dikte van 25 tot 30m en bestaat in hoofdzaak uit licht leemhoudend zeer fijn tot fijn zand, soms met lemige sedimenten. Plaatselijk kan een veenlens voorkomen.

Het Tertiair, met name de Formatie van Maldegem, werd bij geen van de uitgevoerde boringen aangesneden.

Onder het Quartair komt de **Formatie van Maldegem** voor. Deze wordt hier vertegenwoordigd door de Leden van Ursel, Asse en Wemmel.

Het **Lid van Ursel** wordt gekenmerkt door een 10 meter dikke homogene grijsblauwe tot blauwe klei die weinig of niet kalkhoudend en niet glauconiethoudend is. Het **Lid van Asse** is gemiddeld 2 meter dik en bestaat uit een sterk glauconiethoudende zandige klei die naar boven toe geleidelijk overgaat naar het Lid van Ursel. Plaatselijk, vooral aan de basis, komt grof glauconietzand voor ("bande noire"). Het **Lid van Wemmel** tenslotte is gemiddeld 3 meter dik en kan plaatselijk ontbreken. Dit lid wordt gevormd door grijs, glauconiethoudend fijn zand dat kleiiger wordt naar boven toe. Er komt een basisgordel voor met *Nummulites wemmelensis*.

Onder de Formatie van Maldegem komt de **Formatie van Aalter** voor, welke vertegenwoordigd is door het Lid van Oedelem. Het **Lid van Oedelem** is gemiddeld 9 meter dik en bestaat uit bleekgrijs matig fijn tot fijn zand, dat bovenaan sterk fossielhoudend is en onderaan fossielarm. Soms komen drie gescheiden niveaus kalkzandsteen voor.

Onder de Formatie van Aalter bevindt zich de **Formatie van Gent** die ingedeeld wordt in het Lid van Vlierzele, het Lid van Pittem en het Lid van Merelbeke. Het **Lid van Vlierzele** bestaat voornamelijk uit fijn zand dat naar onder toe overgaat in kleiig zeer fijn zand met kleilensjes. Bovenaan komen gedifferentieerde kleilagen met humeuze intercallaties voor. Onder het Lid van Vlierzele wordt een pakket kleihoudend zand tot zandhoudende klei, met plaatselijk zandsteenbanken, aangetroffen, het **Lid van Pittem** (Jacobs *et al*, 1993). De basis van de Formatie van Gent wordt door het **Lid van Merelbeke** gevormd. Dat is een laag plastische klei waarin dunne zandlenzen voorkomen. Op verschillende plaatsen is dit Lid afwezig (Jacobs *et al*, 1993).

Tabel 1: hydrogeologische kenmerken van de tertiaire afzettingen

Serie	Formatie	Lid	hydrogeologie
Maldegem	Eoceen	Ursel	zeer slecht doorlatend
		Asse	slecht doorlatend
		Wemmel	doorlatend
	Aalter	Oedelem	doorlatend
	Gent	Vlierzele	doorlatend
		Pittem	slecht doorlatend
		Merelbeke	slecht doorlatend

Ter hoogte van het studiegebied wordt de **freatisch watervoerende laag** gevormd door de Quartaire deklaag, en wordt onderaan begrensd door de zeer slecht doorlatende Leden van de Formatie van Maldegem. Het Lid van Wommel, samen met de Formaties van Aalter en Gent met het Lid van Vlierzele vormen ook een watervoerende laag, en wordt afgesloten door de slecht doorlatende leden van Pittem en Merelbeke.

4. Peilbuizen

Na het uitvoeren van de boringen werden in de boorgaten peilbuizen geplaatst met een buitendiameter van 50 mm. Deze peilbuizen werden onderaan voorzien van een filterelement dat omstort werd met gekalibreerd filtergrind.

peilbuis	diepte onder maaiveld [m]	situering filterelement [m-mv]	situering filtergrind [m-mv]	situering kleistop [m-mv]
P1	8,00	6,00 – 8,00	5,50 – 8,00	5,00 – 5,50
P3	8,00	6,00 – 8,00	5,50 – 8,00	5,00 – 5,50
P5	8,08	6,08 – 8,08	5,58 – 8,08	5,08 – 5,58
P7	8,08	6,08 – 8,08	5,58 – 8,08	5,08 – 5,58
P8	8,07	6,07 – 8,07	5,57 – 8,07	5,07 – 5,57
P10	8,10	6,10 – 8,10	5,60 – 8,10	5,10 – 5,60
P12	8,08	6,08 – 8,08	5,58 – 8,08	5,08 – 5,58

Bovenaan werden de peilbuizen voorzien van een schroefdop en een straatpot in metaal ter bescherming.

5. Plaatsaanduiding en hoogtemeting peilbuizen

Gezien de peilbuizen in de boorgaten van de uitgevoerde boringen werden geplaatst wordt hier verwezen naar paragraaf 2 (Plaatsaanduiding en hoogtemeting grondboringen).



6. Meetgegevens en eerste grondwatermeting

Het waterpeil in de peilbuizen werd opgemeten onmiddellijk na plaatsing; mogelijks was hierbij de evenwichtstoestand nog niet bereikt.

peilbuis	peil top peilbuis [T.A.W.]	waterpeil [T.A.W.]
P1	+ 9,60	+ 8,00
P3	+ 10,20	+ 7,50
P5	+ 10,12	+ 7,70
P7	+ 8,74	+ 7,42
P8	+ 10,09	+ 7,56
P10	+ 9,74	+ 8,24
P12	+ 9,85	+ 7,93

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: : B1+P1

Hoogte maaiveld T.A.W.: +9.70 m
Datum: 28-11-16

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt,	0,10	Quartair
					kassei,	0,20	
					steenslag,	0,30	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, stenen, donkerbruin, vochtig	0,50	
			1		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig	1,00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	1,50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig	2,00	
			2		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, verzadigd	2,50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, verzadigd	3,00	
			3		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, verzadigd	3,50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, bruin, verzadigd	4,00	
			4		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, veenlenzen, bruin tot zwartbruin, sterk vochtig	4,30	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, leemlensjes, bruin, sterk vochtig	4,50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, bruin, verzadigd	5,00	
			5		leem, brokkelig, zandhoudend (zf tot fijn), bruin, sterk vochtig	5,50	
					leem, slap, zandhoudend (zf tot fijn), grijsbruin, verzadigd	6,00	
			6		leem, slap, zandhoudend (zf tot fijn), grijsbruin, verzadigd	6,50	
					leem, slap, zandhoudend (zf tot fijn), grijsbruin, verzadigd	7,00	
			7		zeer fijn tot fijn zand, sterk leemhoudend, grijsbruin, sterk vochtig/verzadigd	7,50	
					zeer fijn tot fijn zand, sterk leemhoudend, leemlenzen, grijsbruin, sterk vochtig/verzadigd	8,00	
			8				

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: : B2

Hoogte maaiveld T.A.W.: +10.00 m
Datum: 28-11-16

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt, kassei, steenslag, zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, bruin, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, bruin, sterk vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, bruin, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, bruin, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, veenlenzen, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, sterk leemhoudend, grijsbruin, sterk vochtig/verzadigd zeer fijn tot fijn zand, sterk leemhoudend, grijsbruin, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, grijsbruin, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, grijsbruin, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, grijsbruin, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, grijsbruin, verzadigd	0.10 0.20 0.30 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 3.00 3.50 4.00 4.50 4.80 5.00 5.50 6.00 6.50 7.00 7.50 8.00	Quartair

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: B3+P3

Hoogte maaiveld T.A.W.: +10.30 m
Datum: 28-11-16

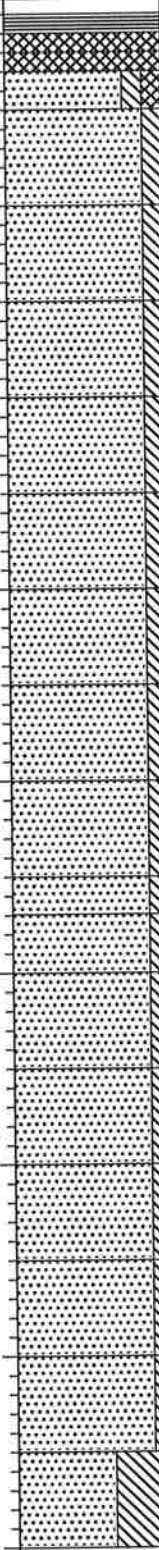
Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt,	0.10	Quartair
					kassei,	0.20	
					steenslag,	0.30	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, weinig stenen, bruin tot beige, vochtig	0.50	
			1		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	1.00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	1.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	2.00	
			2		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig	2.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig	3.00	
			3		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	3.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	4.00	
			4		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	4.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	5.00	
			5		zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, beige, verzadigd	5.50	
					zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, bruin, verzadigd	6.00	
			6		zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, bruin, verzadigd	6.50	
					zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, bruin, verzadigd	7.00	
			7		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, bruin, verzadigd	7.50	
					zeer fijn tot fijn zand, sterk leemhoudend, bruin, verzadigd	8.00	
			8				

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: B4

Hoogte maaiveld T.A.W.: +10.34 m
Datum: 28-11-16

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt, kassei, steenslag, zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, weinig stenen, bruin, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, veenlenzen, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, leemlenzen, beige, verzadigd	0.10 0.20 0.30 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 3.00 3.50 4.00 4.50 4.70 5.00 5.50 6.00 6.50 7.00 7.50 8.00	Quartair

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: : B5+P5

Hoogte maaiveld T.A.W.: +10.20 m
Datum: 29-11-16

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt,	0.12	Quartair
					kassei,	0.37	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, zwartbruin, plantenresten, vochtig	0.50	
			1		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, bruin, vochtig	1.00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	1.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	2.00	
			2		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, vochtig	2.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig	3.00	
			3		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	3.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	4.00	
			4		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	4.40	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, veenlenzen, zwartbruin en beige, vochtig	4.80	
			5		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, leemlensjes, grijsbeige, verzadigd	5.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, verzadigd	6.00	
			6		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, leemlensjes, grijsbeige, verzadigd	6.50	
					zeer fijn tot fijn zand, sterk leemhoudend, bruingrijs, sterk vochtig	7.00	
			7		zeer fijn tot fijn zand, sterk leemhoudend, beigebruin, verzadigd	7.50	
					leem, slap, zandhoudend (zf tot fijn), grijsbruin, verzadigd	8.00	
			8				

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008

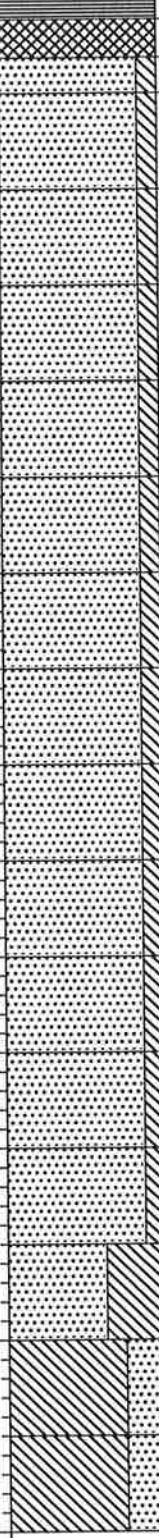
Project Nr: ORGMA1604517

Hoogte maaiveld T.A.W.: +9.49 m

Boorplaats: KAPRIJKE

Boring nr: B6

Datum: 29-11-16

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt, steenslag, zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, sterk vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig/verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, grijsbeige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, sterk leemhoudend, bruingrijs, sterk vochtig/verzadigd leem, plastisch, zandhoudend (zf tot fijn), grijs, sterk vochtig/verzadigd leem, plastisch, zandhoudend (zf tot fijn), grijs, sterk vochtig/verzadigd	0.12 0.32 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 3.00 3.50 4.00 4.50 5.00 5.50 6.00 6.50 7.00 7.50 8.00	Quartair

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: : B7+P7

Hoogte maaiveld T.A.W.: +8.82 m
Datum: 29-11-16

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt,	0.12	Quartair
					steenslag,	0.32	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig	0.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig		
			1		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	1.00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	1.50	
			2		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	2.00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige met donkerbruine vlekken, sterk vochtig	2.50	
			3		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, veenlenzen, beige met donkerbruine vlekken, sterk vochtig	3.00	
					leem, plastisch, licht zandhoudend (zeer fijn), beigegrijs, sterk vochtig	3.50	
			4		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, grijsbeige, sterk vochtig/verzadigd	4.00	
					leem, slap, licht zandhoudend (zf tot fijn), grijsbruin, verzadigd	4.50	
			5		leem, slap, licht zandhoudend (zf tot fijn), grijsbruin, verzadigd	5.00	
					leem, slap, licht zandhoudend (zf tot fijn), grijsbruin, verzadigd	5.50	
			6		leem, plastisch, licht zandhoudend (zf tot fijn), beigebruin, sterk vochtig	6.00	
					leem, slap, licht zandhoudend (zf tot fijn), bruin, verzadigd	6.50	
			7		zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, beige, verzadigd	7.00	
					zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, beige, verzadigd	7.50	
			8			8.00	

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: B8+P8

Hoogte maaiveld T.A.W.: +10.16 m
Datum: 28-11-16

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt,	0,20	Quartair
					steenslag,	0,35	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, stenen, zwartbruin, vochtig	0,50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, zwartbruin, vochtig	1,00	
			1		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	1,50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	2,00	
			2		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	2,50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	3,00	
			3		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig	3,50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	4,00	
			4		leem, plastisch, licht zandhoudend (zeer fijn), bruingrijs, sterk vochtig	4,50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig/verzadigd	5,00	
			5		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	5,50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	6,00	
			6		leem, brokkelig, zandhoudend (zf tot fijn), bruingrijs, sterk vochtig	6,50	
					leem, brokkelig, zandhoudend (zf tot fijn), bruingrijs, sterk vochtig	7,00	
			7		leem, slap, zandhoudend (zf tot fijn), grijsbruin, verzadigd	7,50	
					leem, slap, zandhoudend (zf tot fijn), grijsbruin, verzadigd	8,00	
			8				

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008

Project Nr: ORGMA1604517

Hoogte maaiveld T.A.W.: +9.73 m

Boorplaats: KAPRIJKE

Boring nr: B9

Datum: 28-11-16

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt,	0.20	Quartair
					steenslag,	0.35	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, zwartbruin, vochtig	0.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, zwartbruin, vochtig	1.00	
			1		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, zwartbruin, vochtig	1.20	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, vochtig	1.40	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, verzadigd	2.00	
			2		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	2.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	3.00	
			3		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	3.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	4.00	
			4		leem, plastisch, zandhoudend (zf tot fijn), bruin grijs, sterk vochtig/verzadigd	4.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	5.00	
			5		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	5.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	6.00	
			6		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	6.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	7.00	
			7		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	7.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	8.00	
			8				

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: B10+P10

Hoogte maaiveld T.A.W.: +9.84 m
Datum: 29-11-16

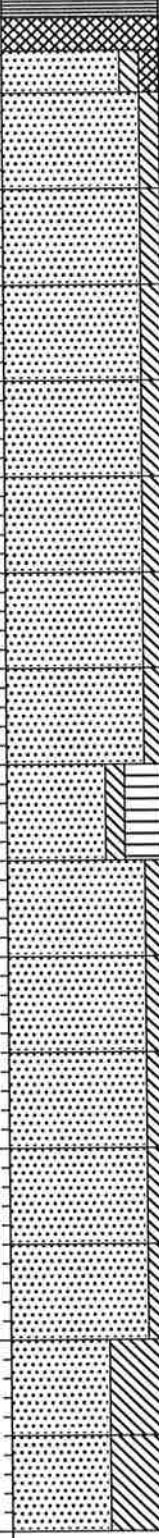
Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt,	0.10	Quartair
					steenslag,	0.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, weinig stenen, zwartbruin, vochtig		
			1		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, zwartbruin, vochtig	1.00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, sterk vochtig		
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, sterk vochtig	1.50	
			2		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, sterk vochtig	2.00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, sterk vochtig	2.50	
			3		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, verzadigd	3.00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, verzadigd	3.50	
			4		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, veenlenzen, beigebruin en zwartbruin, verzadigd	4.00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, leemlenzen, beige, verzadigd	4.50	
			5		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, leemlenzen, beige, verzadigd	5.00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	5.50	
			6		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	6.00	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	6.50	
			7		leem, brokkelig, zandhoudend (zf tot fijn), bruingrijs, sterk vochtig/verzadigd	7.00	
					leem, slap, licht zandhoudend (zeer fijn), bruingrijs, sterk vochtig/verzadigd	7.50	
			8			8.00	

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: : B11

Hoogte maaiveld T.A.W.: +10.23 m
Datum: 29-11-16

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		asfalt, steenslag, zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, weinig stenen, bruin, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, veenlenzen, beigebruin en zwartbruin, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, leemlenzen, beige, verzadigd zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, leemlenzen, beige, verzadigd	0.11 0.28 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 3.00 3.50 4.00 4.50 5.00 5.50 6.00 6.50 7.00 7.50 8.00	Quartair

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: : B12+P12

Hoogte maaiveld T.A.W.: +9.93 m
Datum: 28-11-16

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		beton,	0.20	Quartair
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, vochtig	0.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	1.00	
			1		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	1.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	2.00	
			2		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	2.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	3.00	
			3		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig	3.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	4.00	
			4		zeer fijn tot fijn zand, sterk leemhoudend, bruingrijs, verzadigd	4.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	5.00	
			5		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	5.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	6.00	
			6		leem, slap, licht zandhoudend (zf tot fijn), bruingrijs, verzadigd	6.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	7.00	
			7		leem, slap, zandhoudend (zf tot fijn), grijsbruin, verzadigd	7.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	8.00	
			8				

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1604517
Boring nr: B13

Hoogte maaiveld T.A.W.: +9.84 m
Datum: 28-11-16

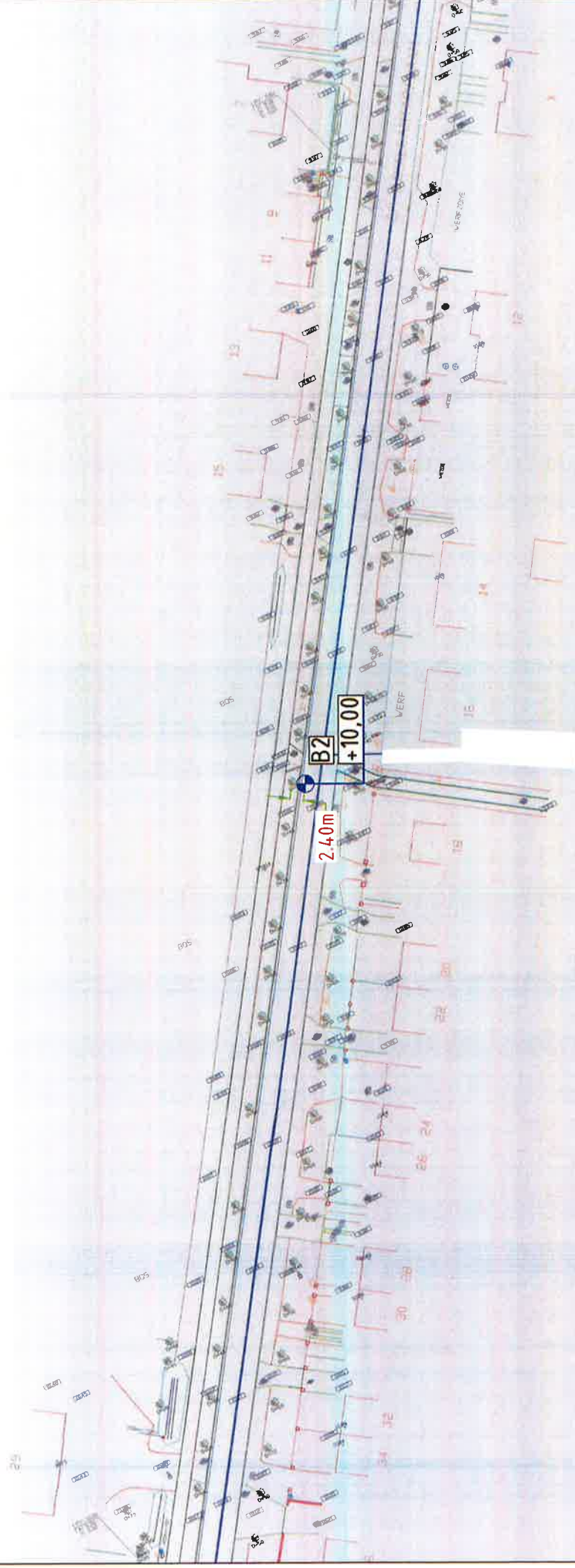
Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		beton,	0.17	Quartair
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig	0.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beigebruin, vochtig	1.00	
			1		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	1.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, vochtig	2.00	
			2		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig	2.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig	3.00	
			3		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig	3.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, verzadigd	4.00	
			4		leem, plastisch, licht zandhoudend (zeer fijn), bruin grijs, sterk vochtig	4.50	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, leemlensjes, beige, verzadigd	5.00	
			5		leem, slap, zandhoudend (zf tot fijn), bruin grijs, verzadigd	5.50	
					leem, plastisch, licht zandhoudend (zf tot fijn), bruin grijs, verzadigd	6.00	
			6		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, beige, sterk vochtig	6.50	
					leem, brokkelig, zandhoudend (zf tot fijn), bruin grijs, sterk vochtig	7.00	
			7		leem, slap, licht zandhoudend (zf tot fijn), bruin grijs, verzadigd	7.50	
					leem, plastisch, licht zandhoudend (zf tot fijn), bruin grijs, sterk vochtig/verzadigd	8.00	
			8				

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/2



GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/2



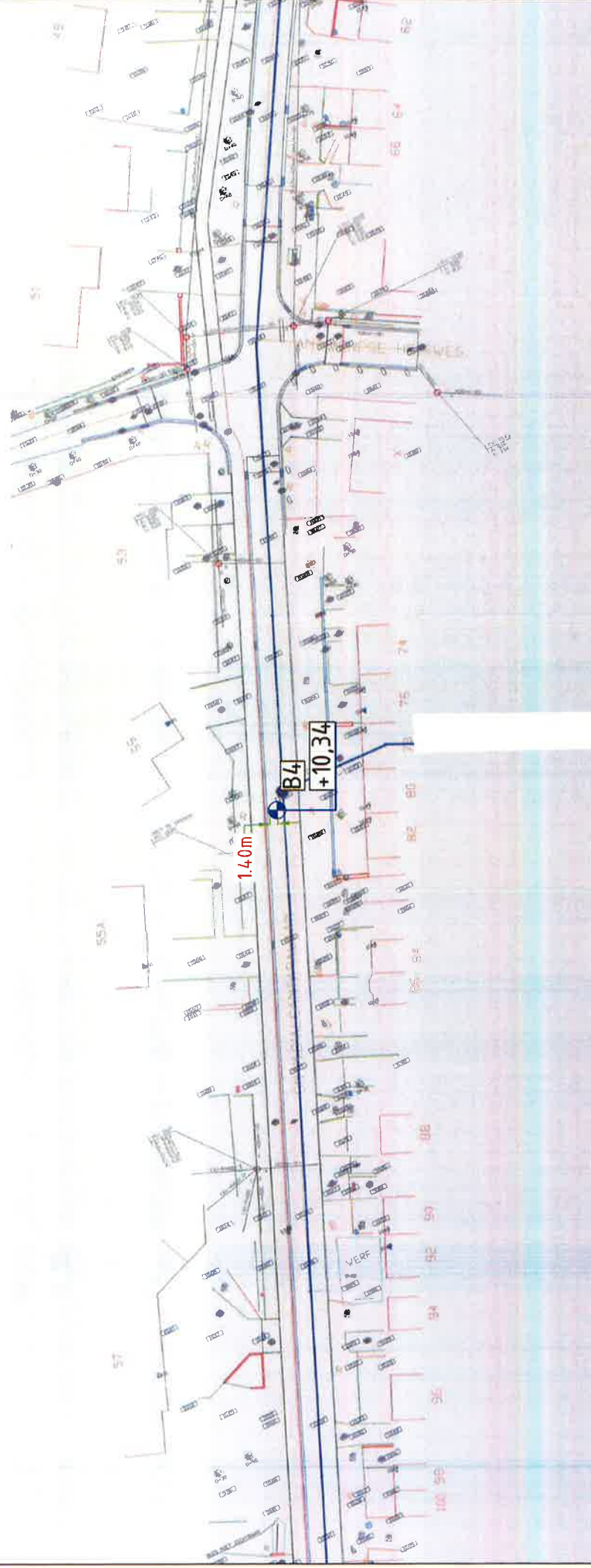
GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/2



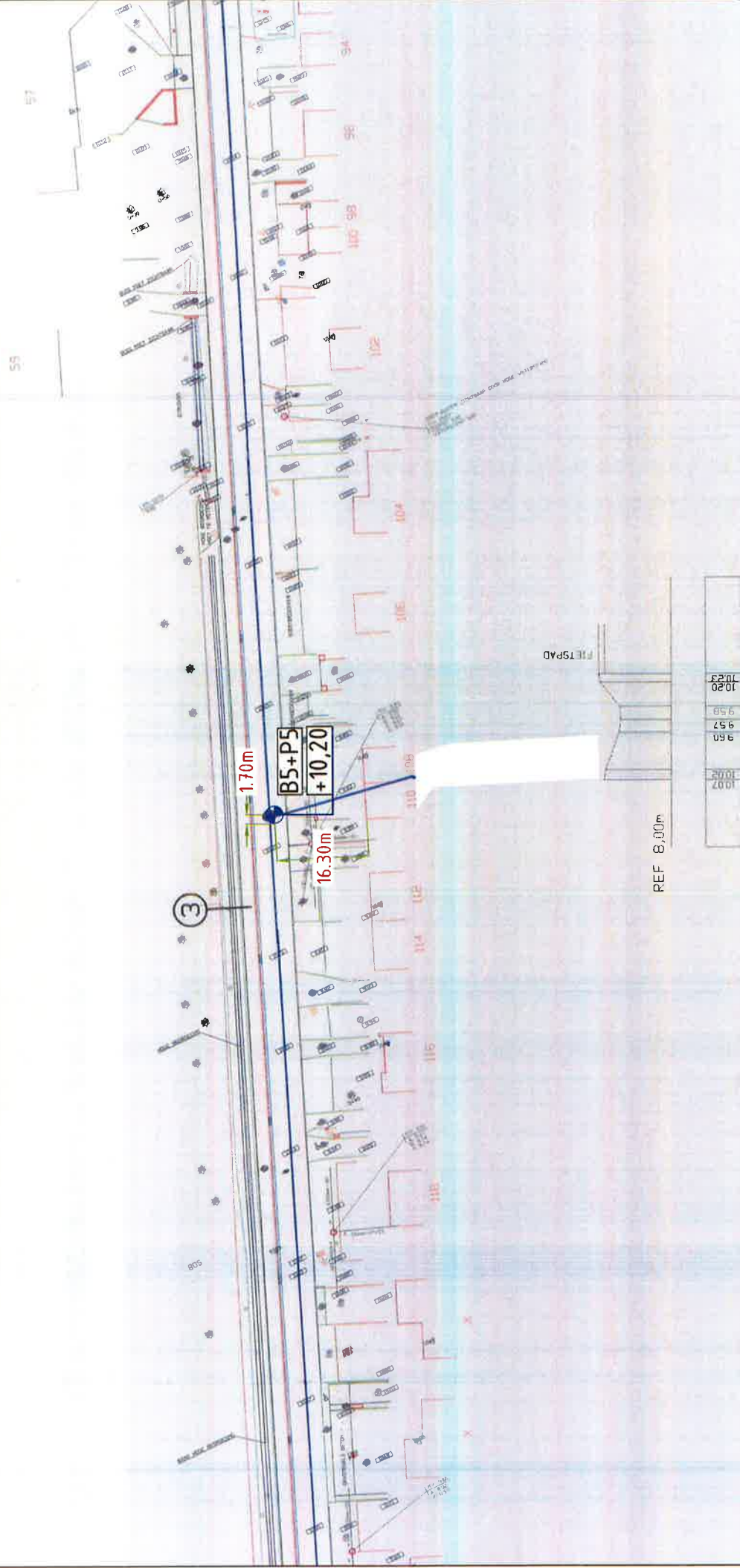
GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/2



GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/2



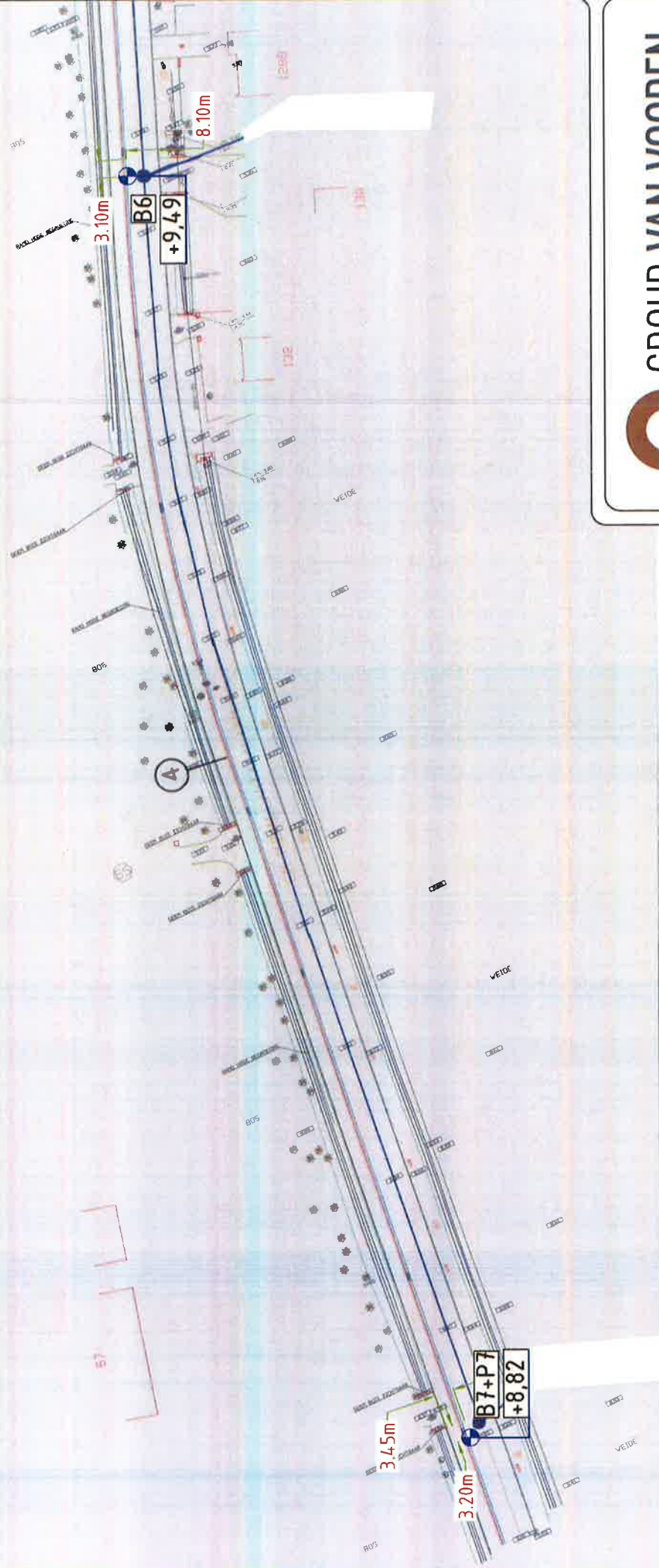
GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/2



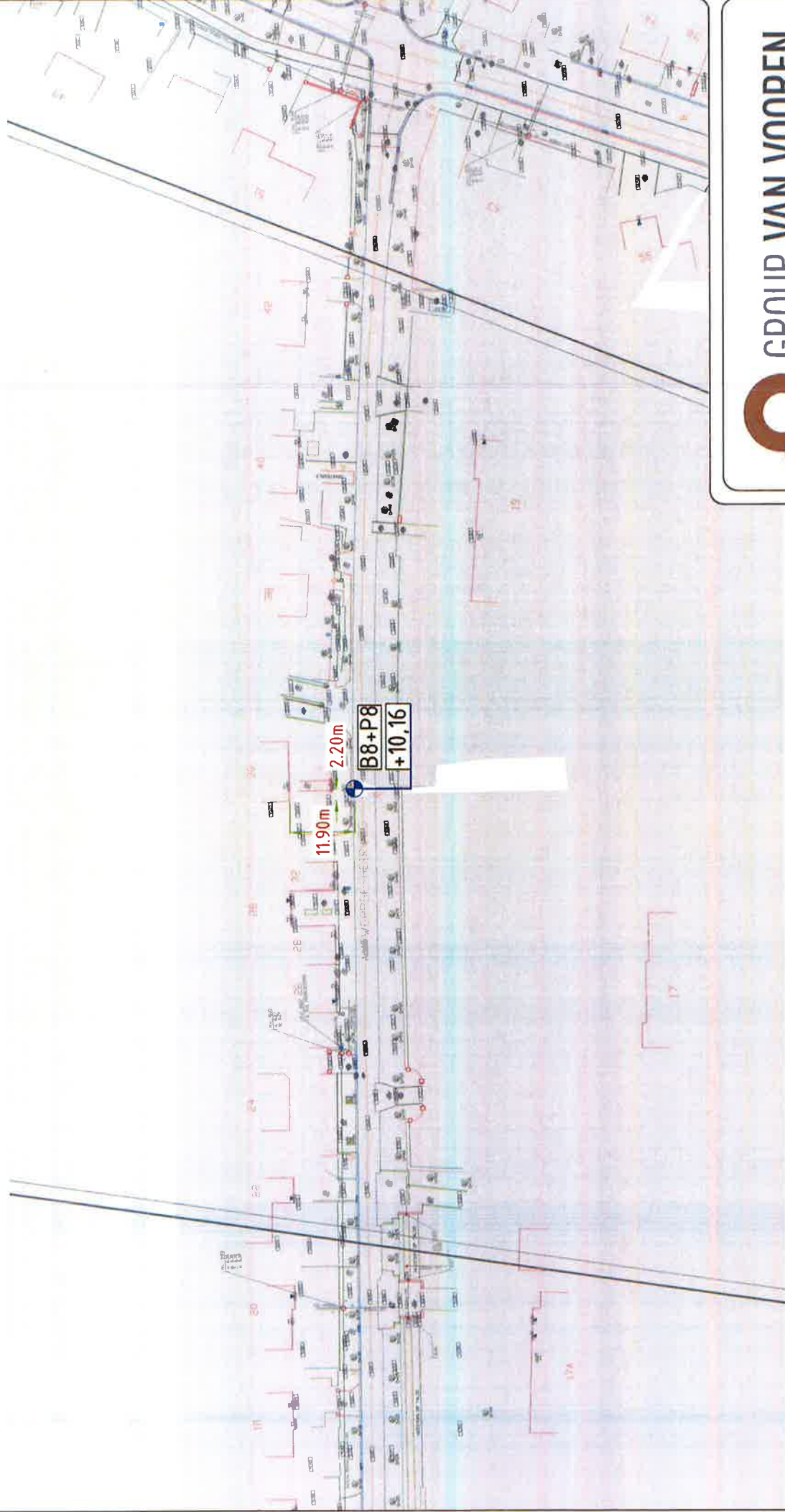
8.91	8.75	8.63	8.51	8.39	8.27	8.15	8.03
------	------	------	------	------	------	------	------

DWARSPROFIEL 4
SCHAAL 1/200



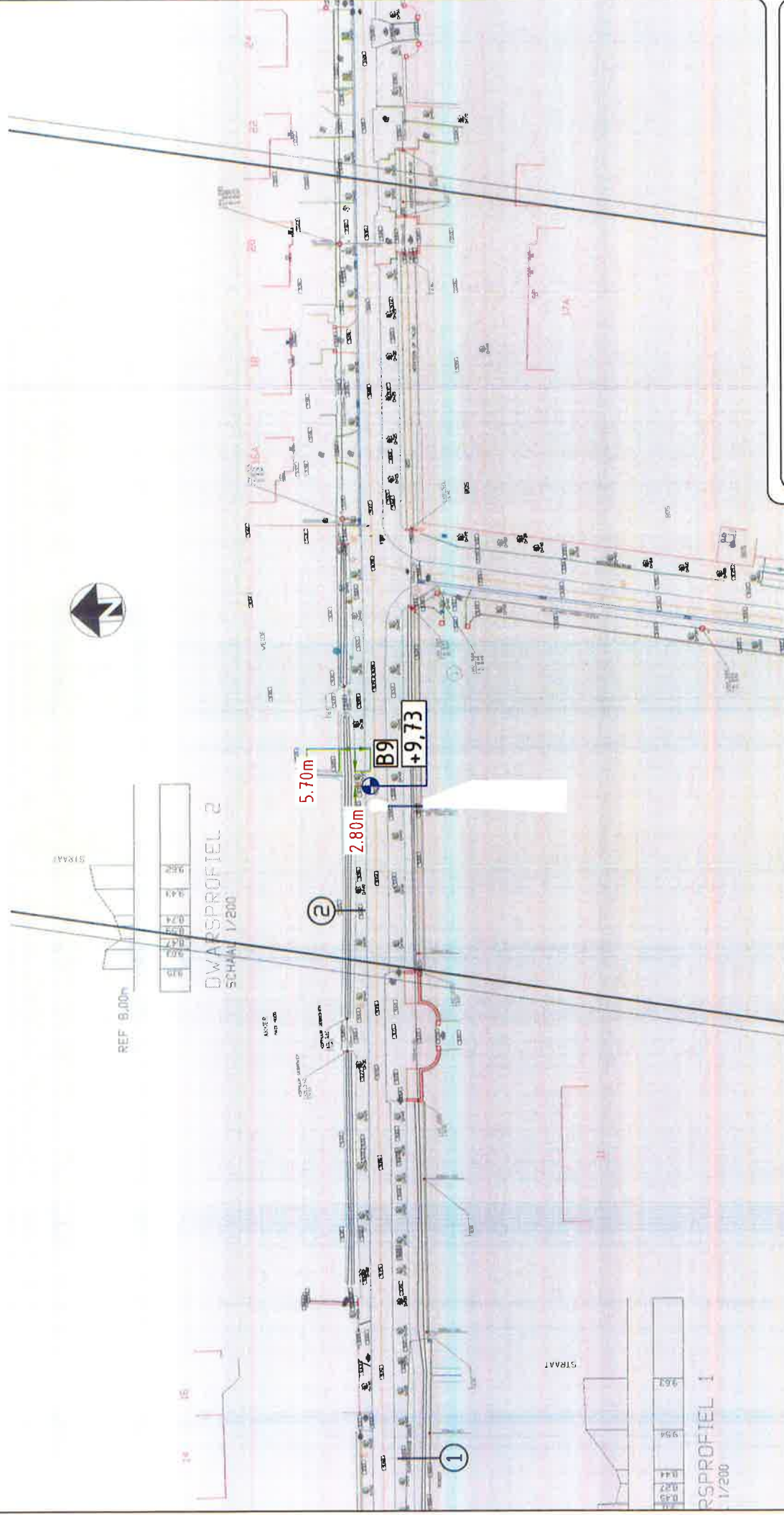
GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/2



GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGM A1604517/2

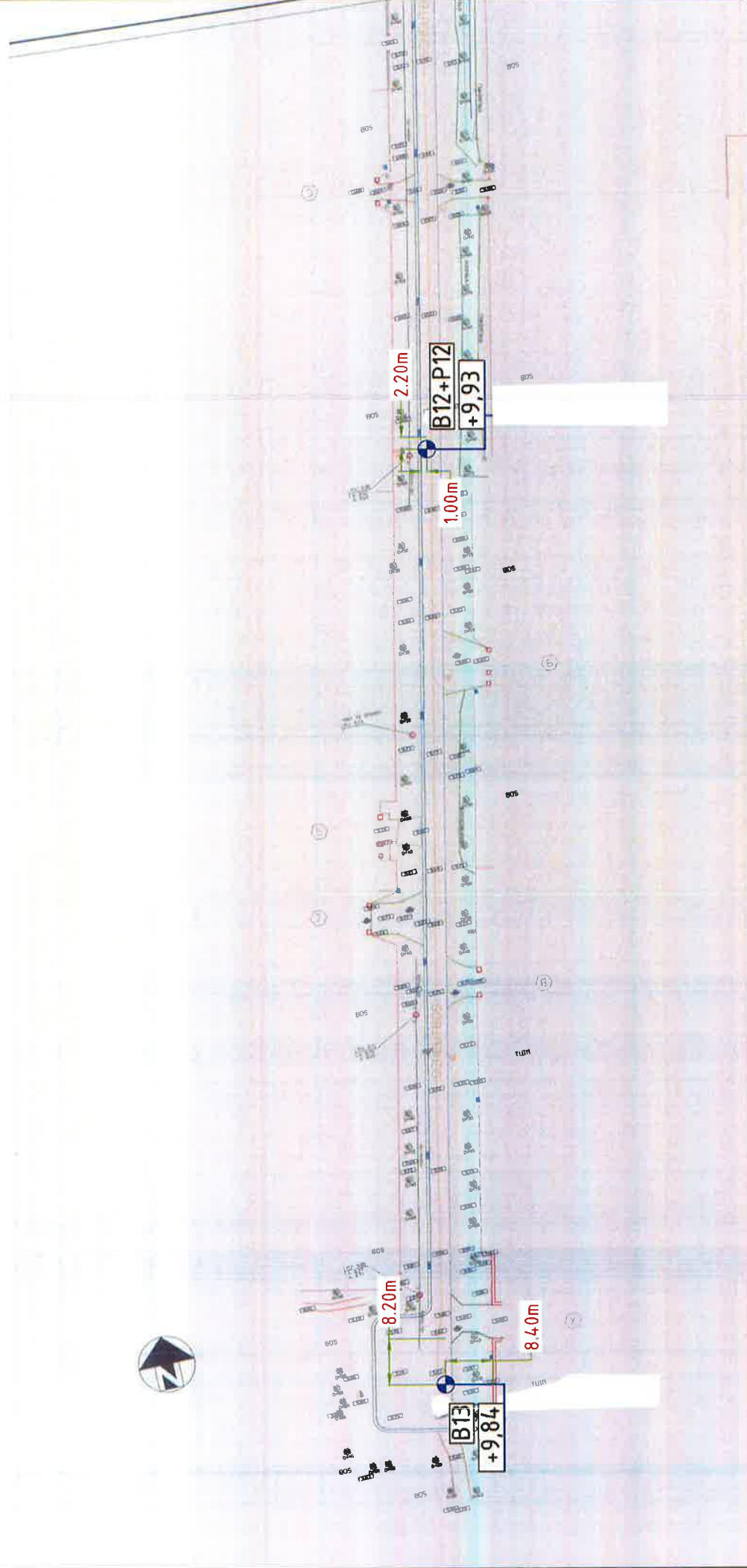


Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/2



GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1604517/2



Peilbuis	Plaats	Maaiveld (mTAW)	28/11/2016 (na plaatsing)		9/01/2017		15/03/2017		7/04/2017		1/06/2017		12/09/2017		4/10/2017	
			Diepte	m TAW	Diepte	m TAW	Diepte	m TAW	Diepte	m TAW	Diepte	m TAW	Diepte	m TAW	Diepte	mTAW
P1	Alcantaralaan 3	9,60	1,60	8,00	1,91	7,69	1,60	8	1,89	7,71	2,22	7,38	2,55	7,05	2,38	7,22
P3	Alcantaralaan 41	10,20	2,70	7,50	2,32	7,88	1,84	8,36	2,06	8,14	2,43	7,77	2,92	7,28	2,82	7,38
P5	Alcantaralaan 110	10,12	2,42	7,70	2,26	7,86	1,88	8,24	2,18	7,94	2,62	7,50	3,06	7,06	3,04	7,08
P7	Alcantaralaan 67	8,74	1,32	7,42	1,45	7,29	1,08	7,66	1,40	7,34	1,77	6,97	2,25	6,49	2,07	6,67
P8	Antwerpse Heirweg 38	10,09	2,53	7,56	2,17	7,92	1,68	8,41	1,96	8,13	2,36	7,73	2,85	7,24	2,72	7,37
P10	Antwerpse Heirweg 10	9,74	1,50	8,24	1,63	8,11	1,10	8,64	1,41	8,33	1,88	7,86	2,33	7,41	2,2	7,54
P12	Scheutbos 3	9,85	1,92	7,93	1,98	7,87	1,49	8,36	1,74	8,11	2,18	7,67	2,66	7,19	2,53	7,32

contactpersoon : ir. Géraldine Welvaert
telefoon : 09/326 86 30
email : geraldine.welvaert@groupvanvooren.com
plaats : Zelzate
datum : 15 juni 2017
uw kenmerk : BBnr.: RCIN/11717796/KPR3008/DBA
 BAnr.: 00379653
ons kenmerk : ORGMA1702547/gw
cc : -
bijlagen : - plannen
 - boorstaten

Aquafin nv Dijkstraat 8 2630 Aartselaar

Onderwerp : Beproeversverslag infiltratieproeven

Geachte Mevrouw, Geachte Heer,

In bijlage treft u de resultaten aan van grondonderzoek uitgevoerd te Kaprijke.

Opdrachtgever : Aquafin nv
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar

Studiebureau : Lobelle

Werf : Kaprijke

Projectnummer : KPR3008

Naam project : Gravin M. d'Alcantaralaan

Uitgevoerde proeven : 7 infiltratieproeven op 1,0 à 2,3 m -mv

Datum van uitvoering : 01/06/17

ir. Géraldine Welvaert
Technisch verantwoordelijke

Kristof Van Vooren
Vaste vertegenwoordiger Group Van Vooren NV
Gedelegeerd bestuurder

Dit rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NBN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

1. Algemeen

Op 8 locaties werd een infiltratieproef uitgevoerd op 1,0 à 2,3 meter diepte onder het bestaande maaiveld.

De proeven werden uitgevoerd volgens de Hooghoudtmethode, meer bepaald de (omgekeerde) boorgatmethode. De boorgatmethode is van toepassing bij uitvoering van een infiltratieproef onder de grondwatertafel, de omgekeerde boorgatmethode in geval gewerkt wordt boven de grondwatertafel.

proef	diepte proef [m-mv]	type proef
IP1	1,0	omgekeerde boorgatmethode
IP2	2,0	
IP3	2,0	
IP4	2,0	
IP5	2,3	boorgatmethode
IP6	2,0	
IP7	2,0	omgekeerde boorgatmethode

Omgekeerde boorgatmethode

Met een edelmanboor wordt een gat geboord tot op de diepte van de proef onder het maaiveld. Eerst wordt een hoeveelheid water toegevoegd aan het boorgat om de laag waarvan de doorlaatbaarheid gevraagd wordt te verzadigen. Nadat deze laag verzadigd is wordt een nieuwe hoeveelheid water toegevoegd. Vervolgens wordt de snelheid gemeten waarmee het waterpeil daalt. Hieruit wordt de infiltratiesnelheid van het water in de bodem berekend, gebruik makend van de inwendige diameter van de buis, de drukhoogte (= de lengte van de waterkolom in de buis) en de snelheid waarmee het waterpeil daalt. Met deze methode wordt de verzadigde doorlaatbaarheid K_{sat} [m/dag] gemeten.

Boorgatmethode

Hierbij wordt het aanwezige water onttrokken uit het boorgat en wordt vervolgens de snelheid gemeten waarmee het waterpeil opnieuw stijgt. Hieruit wordt de infiltratiesnelheid van het water in de bodem berekend, gebruik makend van de inwendige diameter van de buis, de drukhoogte (= de lengte van de waterkolom in de buis) en de snelheid waarmee het waterpeil daalt. Met deze methode wordt de verzadigde doorlaatbaarheid K_{sat} [m/dag] gemeten.

Van de uitgevoerde boringen werden stalen genomen om de 0,5 m of bij verandering van de grondlaag. Aan de hand van de ontnomen monsters werden visueel de bijgevoegde boorstaten opgemaakt met aanduiding van:

- hoofdbestanddeel
- nevenbestanddeel
- kleur
- consistentie
- watergehalte
- geologische interpretatie
- hoogtepeil
- grondwaterdiepte

2. Plaatsaanduiding

De plaatsen waar de infiltratieproeven werden uitgevoerd zijn aangeduid op de bijgevoegde plannen.

De infiltratieplaatsen werden topografisch ingemeten, hetgeen de altrimetrische hoogte oplevert in Z-coördinaat (T.A.W.) en de X- en Y-coördinaat gerefereerd naar het Lambert-72 coördinatensysteem.

infiltratieproef	X	Y	precisie horizontale meting [m]	Z [T.A.W.]	precisie verticale meting [m]
IP1	97520,40	208291,88	0,007	+ 9,50	0,012
IP2	97834,07	208270,28	0,012	+ 10,29	0,022
IP3	98167,23	208683,08	0,011	+ 9,71	0,020
IP4	97947,37	208347,06	0,015	+ 10,23	0,022
IP5	97774,52	207971,30	0,009	+ 10,02	0,017
IP6	97675,72	207629,63	0,014	+ 8,66	0,022
IP7	98171,28	208779,53	0,007	+ 8,99	0,012

3. Proefresultaten

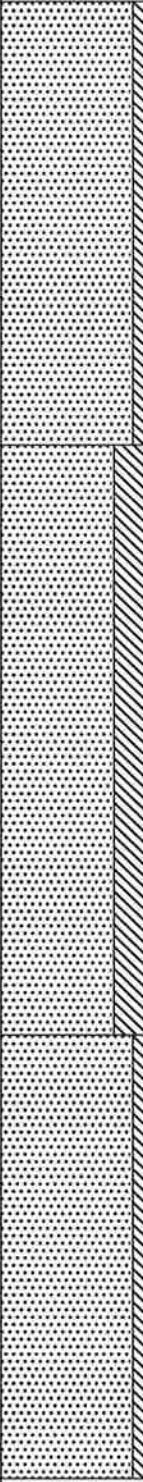
infiltratieproef	K _{sat} [m/dag]
IP1	1,46
IP2	4,78
IP3	1,19
IP4	8,72
IP5	0,62
IP6	3,17
IP7	0,97

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1702547
Boring nr: : IP1

Hoogte maaiveld T.A.W.: +9.50 m
Datum: 1-6-17

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig		Quartair
					zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, beige, vochtig	0,30	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig	0,70	
			1			1.00	

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008

Project Nr: ORGMA1702547

Hoogte maaiveld T.A.W.: +10.29 m

Boorplaats: KAPRIJKE

Boring nr: : IP2

Datum: 1-6-17

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig		Quartair
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig	0.50	
			1		fijn zand, beige tot bruin, sterk vochtig	1.00	
					fijn zand, beigebruin, sterk vochtig	1.20	
					fijn zand, donkerbruin, sterk vochtig	1.50	
					fijn zand, donkerbruin, sterk vochtig	1.70	
			2			2.00	

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1702547
Boring nr: : IP3

Hoogte maaiveld T.A.W.: +9.71 m
Datum: 1-6-17

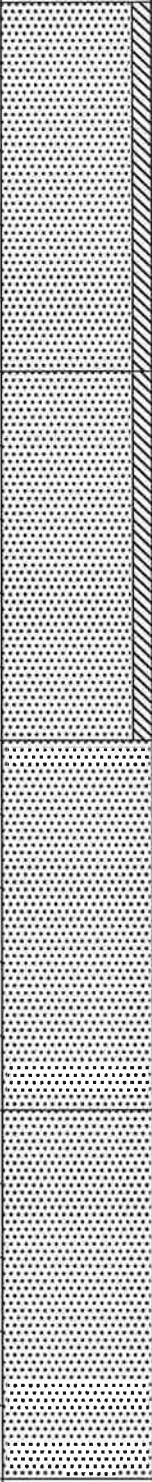
Ongeroerd Monster	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
		0		zeer fijn tot fijn zand , licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig		<i>Quartair</i>
				zeer fijn tot fijn zand , licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig	0.30	
				zeer fijn tot fijn zand , licht leemhoudend, bruin, vochtig	0.70	
		1		fijn zand , beige, sterk vochtig	1.20	
				fijn zand , beige, sterk vochtig	1.50	
		2			2.00	

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1702547
Boring nr: : IP4

Hoogte maaiveld T.A.W.: +10.23 m
Datum: 1-6-17

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig		Quartair
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig	0.50	
			1		fijn zand, beige, sterk vochtig/verzadigd	1.00	
					fijn zand, beige, sterk vochtig/verzadigd	1.50	
			2			2.00	

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008

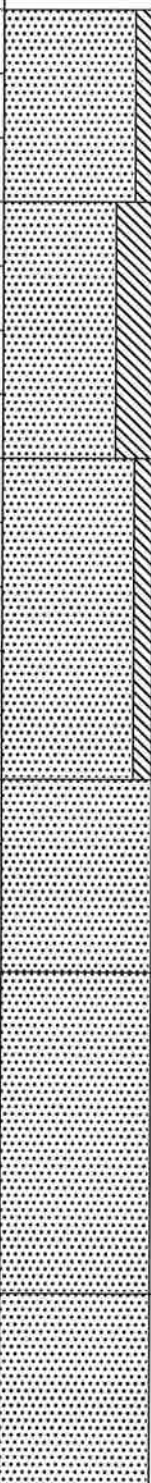
Project Nr: ORGMA1702547

Hoogte maaiveld T.A.W.: +10.02 m

Boorplaats: KAPRIJKE

Boring nr: : IP5

Datum: 1-6-17

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig		Quartair
					zeer fijn tot fijn zand, leemhoudend, beige, vochtig	0.30	
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig	0.70	
			1		fijn zand, beige, sterk vochtig/verzadigd	1.20	
					fijn zand, beige, verzadigd	1.50	
			2		fijn zand, beigebruin, verzadigd	2.00	
						2.30	

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008
Boorplaats: KAPRIJKE

Project Nr: ORGMA1702547
Boring nr: : IP6

Hoogte maaiveld T.A.W.: +8.66 m
Datum: 1-6-17

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig		Quartair
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig	0.50	
			1		fijn zand, beige, sterk vochtig	1.00	
					fijn zand, beige, verzadigd	1.50	
			2			2.00	

GEO MEASURING & ANALYSIS

Project: AQUAFIN KPR3008

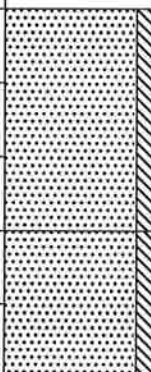
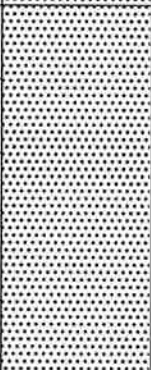
Project Nr: ORGMA1702547

Hoogte maaiveld T.A.W.: +8.99 m

Boorplaats: KAPRIJKE

Boring nr: : IP7

Datum: 1-6-17

Ongeroerd Monster	Grondwater (m-mV)	Peilbuis constructie	Diepte (m-mV)	Profiel	beschrijving grondsoort	Grens (m-mV) (m)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig		Quartair
					zeer fijn tot fijn zand, licht leemhoudend, donkerbruin, vochtig	0,30	
					fijn zand, donkerbruin, vochtig	0,50	
			1		fijn zand, beige, sterk vochtig/verzadigd	1,00	
					fijn zand, beige, sterk vochtig/verzadigd	1,50	
			2			2,00	

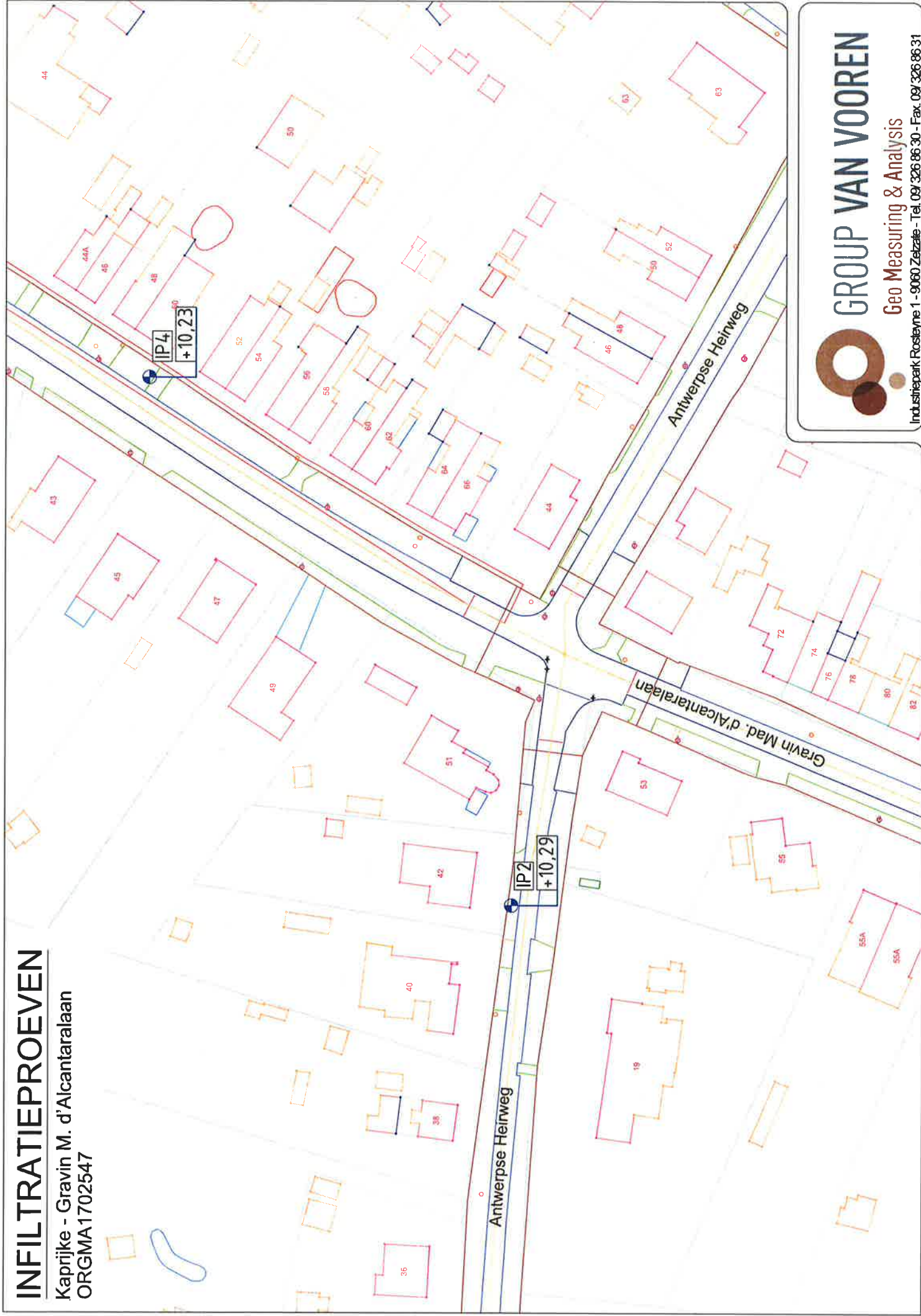
INFILTRATIEPROEVEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMMA1702547



INFILTRATIEPROEVEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1702547



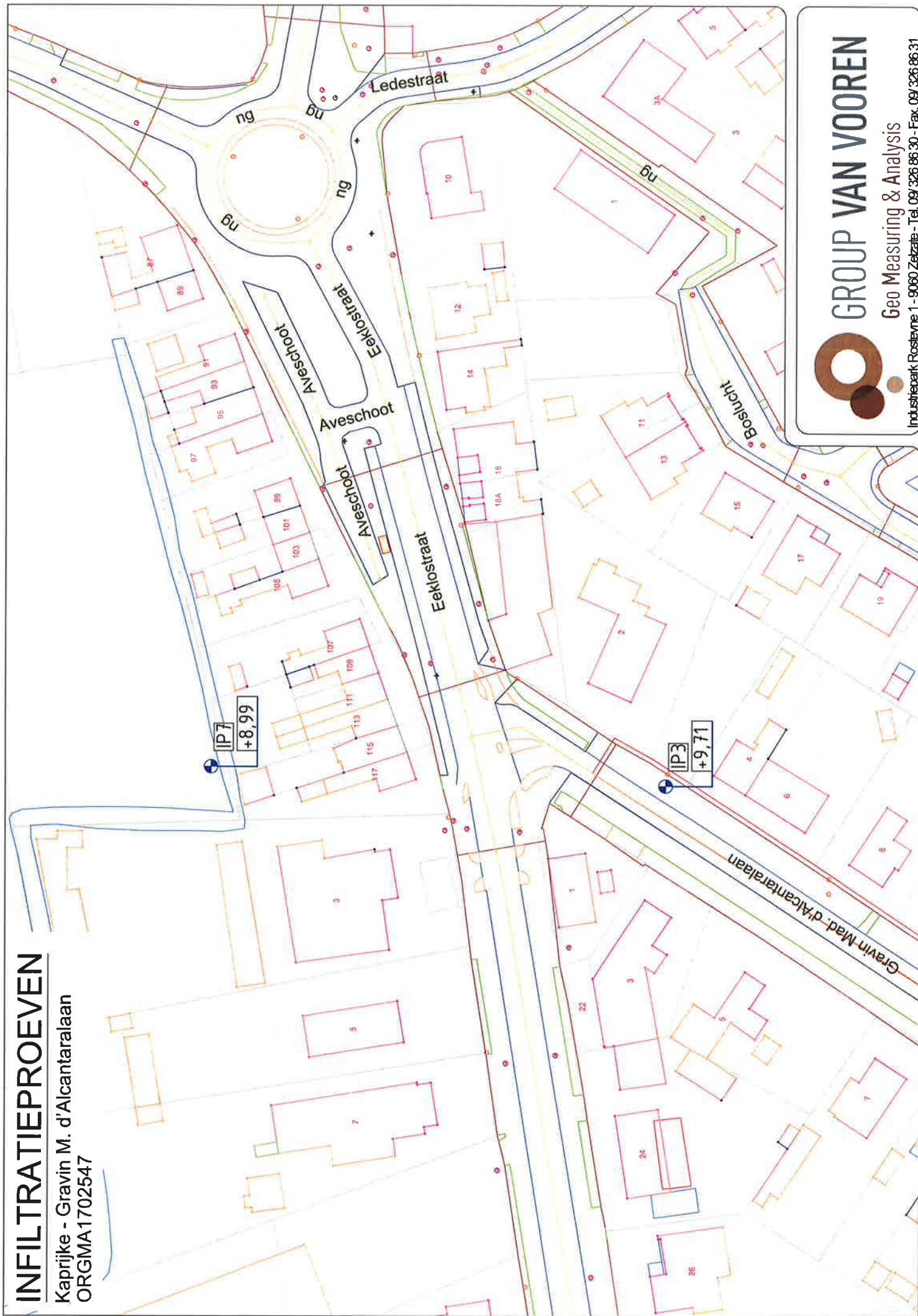
GROUP VAN VOOREN

Geo Measuring & Analysis

Industriepark Rosteyne 1 - 9060 Zelzate - Tel. 09 326 86 30 - Fax 09 326 86 31

INFILTRATIEPROEVEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1702547



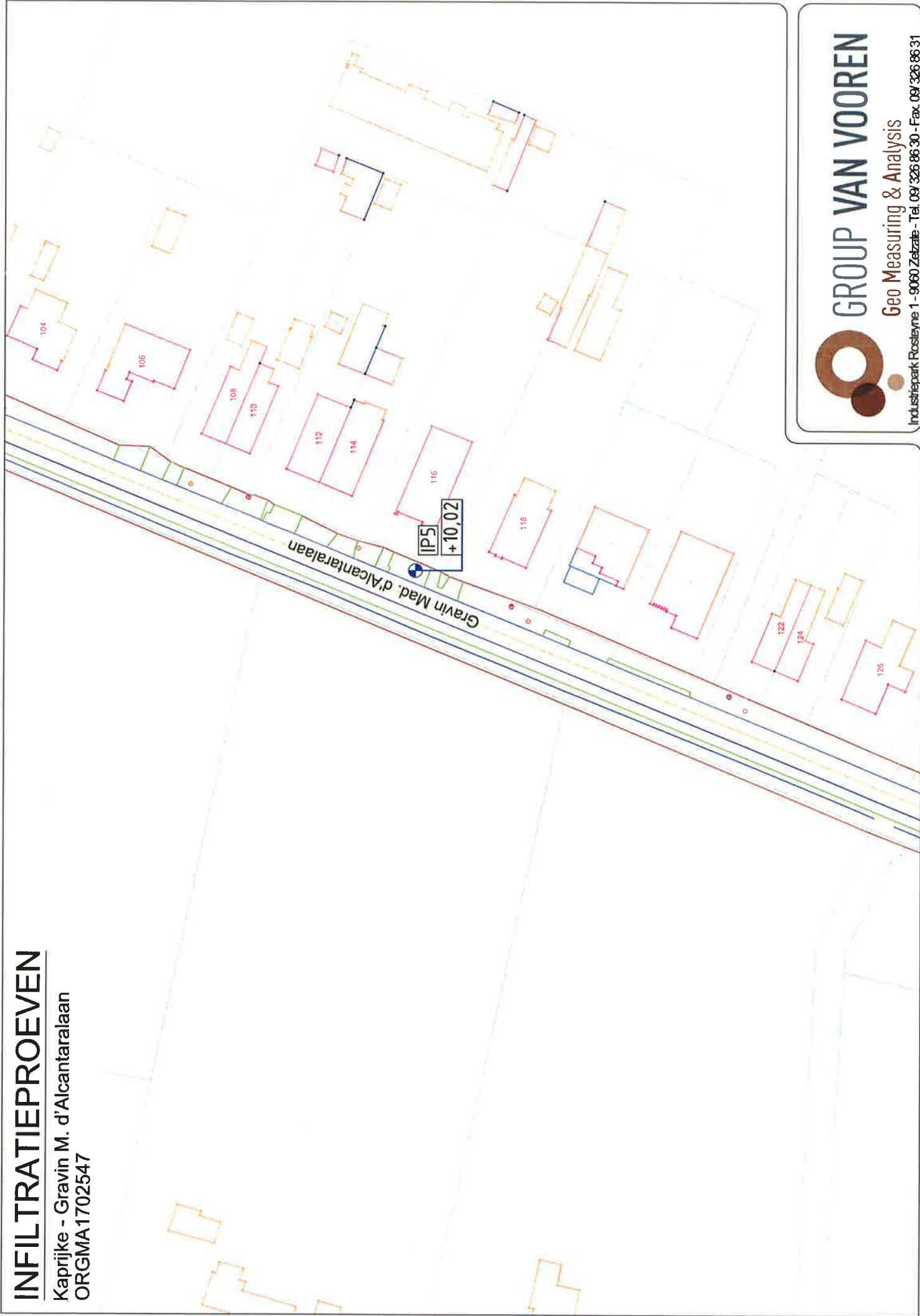
GROUP VAN VOOREN

Geo Measuring & Analysis

Industriepark Rosteyne 1 - 9060 Zelzate - Tel. 09/326 86 30 - Fax. 09/326 86 31

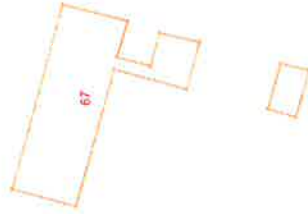
INFILTRATIEPROEVEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGMA1702547



INFILTRATIEPROEVEN

Kaprijke - Gravin M. d'Alcantaralaan
ORGM A1702547



Gravin Mad. d'Alcantaralaan

IP6

+8,66