

**BEMALINGSSTUDIE
IOV MATEXI PROJECTS NV**

NIEUWBOUWPROJECT "VELD 3" FASE 1

MEERHOUTSTRAAT ZN TE 9041 GENT

**ENVIROSOIL NV
EB2309/045**

FEBRUARI 2025



ENVIROSOIL NV - Siemenslaan +13 - 8020 Oostkamp - Tel. 050 833 740 - Fax 050 833 743 - www.envirosoil.be - info@envirosoil.be

Av. Marcel Thiry 107/14	1200 Bruxelles	Tel. 02 762 89 20	Fax 02 772 23 43	Nagelmackers:	BNP Paribas Fortis:	Certificates:
Rue du Petit Tilleul 14	7522 Tournai	Tel. 069 548 852	Fax 069 578 377	646-9014951-76	001-4304560-67	ISO9001
Apostelhuizen 101/201	9000 Gent	Tel. 09 225 87 97	Fax 09 225 18 52	BE 91 6469 0149 5176	BE 93 0014 3045 6067	VCA*
Rue de Gembloux 500/23	5002 Saint-Servais	Tel. 081 879 008	Fax 081 879 009	SWIFT BNAGBEBB	SWIFT GEBABEBB	VEB

BTW BE 0863 379 776 - RPR BRUGGE

COLOFON

TITEL RAPPORT

*Bemalingsstudie iov Matexi Projects nv,
Nieuwbouwproject "Veld 3" fase 1, Meerhoutstraat zn
te 9041 Gent*

OPDRACHTGEVER

*Matexi Projects nv
Franklin Rooseveltlaan 180
8790 WAREGEM*

EBSD

*Envirosoil nv
Siemenslaan +13
8020 OOSTKAMP
Tel. 0032 50 833 740
Fax 0032 50 833 743
www.envirosoil.be*

REFERENTIE

EB2309/045

DATUM

18 februari 2025

VRIJGAVE

Ingrid Cluyse, gedelegeerd bestuurder



AUTEUR

Leroy Vandendriessche



REVISIE

Eric Goudeseune



VERSIE RAPPORT

Definitief (T-2024.01)

INHOUDSOPGAVE

<i>HOOFDSTUK 1: Inleiding</i>	<i>1</i>
<i>HOOFDSTUK 2: Beschikbare gegevens en randvoorwaarden</i>	<i>3</i>
2.1. Gegevens bouwproject	3
2.2. Bodemopbouw	3
2.3. Grondwaterstand in rust	3
2.4. Hydrogeologische gegevens	4
2.5. Grondwaterkwaliteit	4
2.6. Grondwateraanvulling	4
2.7. Gevoeligheid voor zettingen	4
2.8. Bemalingsconcept	5
<i>HOOFDSTUK 3: Grondwatermodellering</i>	<i>6</i>
3.1. Modelgrootte	6
3.2. Modelresultaten met oppervlakte-infiltratie	6
<i>HOOFDSTUK 4: Impact op de omgeving</i>	<i>8</i>
4.1. Ecologie	8
4.2. Onroerend erfgoed	10
4.3. Aanwezige verontreinigingen en impact op de kwaliteit van het bemalingswater	11
4.4. Lozing	14
<i>HOOFDSTUK 5: Risico's en onzekerheden</i>	<i>15</i>
<i>HOOFDSTUK 6: Monitoring en nazorg</i>	<i>16</i>
6.1. Monitoring	16
6.2. Nazorg	17
<i>HOOFDSTUK 7: Besluit</i>	<i>18</i>
<i>HOOFDSTUK 8: Overzicht van de bijlagen.....</i>	<i>20</i>

HOOFDSTUK 1: INLEIDING

Aan de Meerhoutstraat zn te 9041 Gent wordt een nieuwbouwproject “Veld 3” voorzien. Onderhavige bemalingsstudie heeft betrekking op fase 1 van dit project. Hierbij is eveneens een ondergrondse kelder gepland. Om in den droge te kunnen werken, is een bemaling noodzakelijk. Onderhavige nota beschouwt het advies met betrekking tot de bemaling en de nodige aspecten die noodzakelijk zijn in het kader van de omgevingsvergunningsaanvraag.

Voorliggende studie is een aanvulling op de studie d.d. december 2023. De werken werden eind 2024 aangevat en tijdens de eerste maanden bleek dat de voorziene opstelling niet voldeed aan de verwachtingen qua ingeschatte infiltratie en lozing van het bemalingswater.

In voorliggend rapport wordt rekening gehouden met volgende:

- Bij het bemalen bleek het debiet nodig om de bouwput droog te krijgen tot het voorziene werkniveau een stuk hoger dan dit ingeschat in de voorgaande studie;
- Het infiltratiebekken werd anders uitgevoerd dan in de voorgaande studie. De aangepaste opstelling bestaat uit 2 aparte bekkens, één ten zuiden en één ten noorden;
- De infiltratie verloopt trager dan initieel ingeschat.

De tragere infiltratie en hogere debieten zorgden reeds verschillende malen voor wateroverlast bij een aantal van de burens van het project, dit o.a. ter hoogte van de tuinen langs de Eksaardserijweg. In het initieel project werd eveneens een retourbemaling als terugvalscenario voorzien in geval de oppervlakte-infiltratie niet voldoende zou blijken. De locatie van deze retourputten werd voorzien ten oosten van de bouwput net naast de tuintjes van de Eksaardserijweg. Gezien de problemen met de waterhuishouding kan worden gesteld dat een toepassing van retourputten in de zone nabij deze tuintjes niet aangewezen is. Het opschuiven van de retourbronnen westwaarts, dus dichterbij de bouwput, is eveneens niet aangewezen gezien de reeds hoge debieten die al vereist zijn om de bouwput droog te houden.

Door de opdrachtgever werd volgende informatie aangeleverd:

- Plannen en doorsneden;
- Infiltratieproeven en opmetingen grondwaterstand;
- Sonderingen.

Op onderstaand plan is de ligging van de ondergrondse nieuwbouw weergegeven.

Opmerking: deze nota is geen technische uitvoeringsstudie voor de bemalingsinstallatie, welke immers afhankelijk is van de specifieke kenmerken naar filtertype, pompcapaciteit, zorg bij de uitvoering,... en van mogelijk lokale variaties in de bodemopbouw welke pas tijdens de uitvoering van de geplande werken kunnen worden vastgesteld. Het uitwerken en voorstellen van de effectieve bemalingsinstallatie blijft de integrale taak en verantwoordelijkheid van de aangewezen gespecialiseerde firma. Deze nota levert in dit kader enkel mogelijk aanvullende informatie en geen dwingende voorschriften.



HOOFDSTUK 2: BESCHIKBARE GEGEVENS EN RANDVOORWAARDEN

2.1. GEGEVENS BOUWPROJECT

Dit bemalingsadvies betreft de bemaling voor het realiseren van een ondergrondse verdieping. Op basis van de plannen (zie bijlage) werden de diepte en oppervlakte van de kelder bepaald. Gezien de specifieke vorm is een vereenvoudigde afmeting opgegeven in onderstaande tabel. De nulpas op de aangeleverde plannen komt overeen met 8,25 mTAW. Het huidig maaiveld ter hoogte van de geplande kelder bevindt zich op gemiddeld 8,12 mTAW en maximaal op 8,53 mTAW (op basis van het DHM).

Om in den droge te kunnen werken, dient het grondwater verlaagd te worden tot minstens 0,5 m dieper dan het beoogde uitgravingsniveau. Bij het bepalen van het bemalingsniveau werd uitgegaan van de meest recente projectplannen: het voorziene bemalingsniveau is ca. 75 cm dieper dan in de initiële studie.

	Diepte	Lengte	Breedte	Bemalingsniveau
Niveau -1	4,41 m-nulpas (3,84 mTAW)	117 m	41 m	4,91 m-nulpas (3,34 mTAW) (4,78 m-mv)
Liftput	5,61 m-nulpas (2,64 mTAW)	2,5 m	2,5 m	6,11 m-nulpas (2,14 mTAW) (5,98 m-mv)

De bemaling werd opgestart in december 2024 en er wordt aangenomen dat de bemaling nog tot eind dit jaar zal lopen. Dit komt overeen met een totale bemalingsduur van 13 maand.

2.2. BODEMOPBOUW

De bodemopbouw wordt bepaald op basis van de uitgevoerde sonderingen, aangevuld met gegevens van boringen en sonderingen beschikbaar op DOV.

Op basis hiervan wordt volgende bodemopbouw vastgesteld:

- Laag 1: A0151 leemhoudend zand (ca. 6 m dik);
- Laag 2: A0170 vnl. zandige laag (ca. 14 m dik);
- Laag 3: A0612 zandige laag (ca. 1 m dik);
- Laag 4: A0630 zandige laag (ca. 3 m dik);
- Laag 5: A0633 zandige laag (ca. 16 m dik);
- Laag 6: A0701 Paniseliaan aquitard.

2.3. GRONDWATERSTAND IN RUST

Door SGS Belgium nv werd de grondwaterstand op het terrein periodiek opgemeten in een 6-tal ondiepe peilbuizen.

Datum opmeting	Laagste grondwaterpeil	Gemiddeld grondwaterpeil	Hoogste grondwaterpeil
23 maart 2022	6,45 mTAW	6,61 mTAW	6,70 mTAW
1 april 2022	6,34 mTAW	6,50 mTAW	6,57 mTAW
1 juni 2022	5,84 mTAW	6,02 mTAW	6,14 mTAW
16 augustus 2022	5,33 mTAW	5,57 mTAW	5,71 mTAW
3 oktober 2022	5,73 mTAW	5,89 mTAW	6,07 mTAW
6 december 2022	6,02 mTAW	6,16 mTAW	6,27 mTAW
9 februari 2023	6,51 mTAW	6,59 mTAW	6,73 mTAW

7 maart 2023	6,37 mTAW	6,46 mTAW	6,56 mTAW
9 mei 2023	6,42 mTAW	6,55 mTAW	6,62 mTAW

De hoogste grondwaterstand (6,73 mTAW) werd vastgesteld in februari 2023. Op basis van de grondwaterstandsindicator van het freatisch grondwater kan afgeleid worden dat de grondwaterstand in februari 2023 normaal tot hoog was. De hoogste opmeting (6,73 mTAW) kan dus weerhouden worden als conservatieve aanname.

2.4. HYDROGEOLOGISCHE GEGEVENS

Het lokaal hydrogeologisch profiel wordt opgesteld op basis van de bodemopbouw en de grondwaterstand in rust, aangevuld met de HCOV gegevens beschikbaar op DOV. In onderstaande tabel is het hydrogeologisch profiel weergegeven.

Laag	Top	Basis	k _h	k _v
Laag 1a: A0151 leemhoudend zand	8,12 mTAW	4,12 mTAW	15 m/dag	5 m/dag
Laag 1b: A0151 leemhoudend zand *	4,12 mTAW	2,12 mTAW		
Laag 2a: A0170 vnl. zandige laag **	2,12 mTAW	0,12 mTAW	7 m/dag	0,7 m/dag
Laag 2b: A0170 vnl. zandige laag	0,12 mTAW	-4,88 mTAW		
Laag 2c: A0170 vnl. zandige laag	-4,88 mTAW	-11,88 mTAW		
Laag 3: A0612 zandige laag	-11,88 mTAW	-12,88 mTAW	7 m/dag	0,7 m/dag
Laag 4: A0630 zandige laag	-12,88 mTAW	-15,88 mTAW	7 m/dag	0,7 m/dag
Laag 5: A0633 zandige laag	-15,88 mTAW	-31,88 mTAW	3 m/dag	0,3 m/dag

* De filters voor de bouwputbemaling bevinden zich in deze laag

** De filters voor de bemaling van de liftputten bevinden zich in deze laag

In de bovenste laag werden reeds enkele infiltratieproeven uitgevoerd in boorgaten, waarbij een gemiddelde doorlatendheid van 0,4 m/dag en een maximale doorlatendheid van 0,8 m/dag bekomen werd. Echter, rekening houdend met de debieten zoals waargenomen tijdens de bemaling tot op heden wordt voor deze laag een horizontale doorlatendheid van 15 m/dag en een verticale doorlatendheid van 5 m/dag in rekening gebracht.

2.5. GRONDWATERKWALITEIT

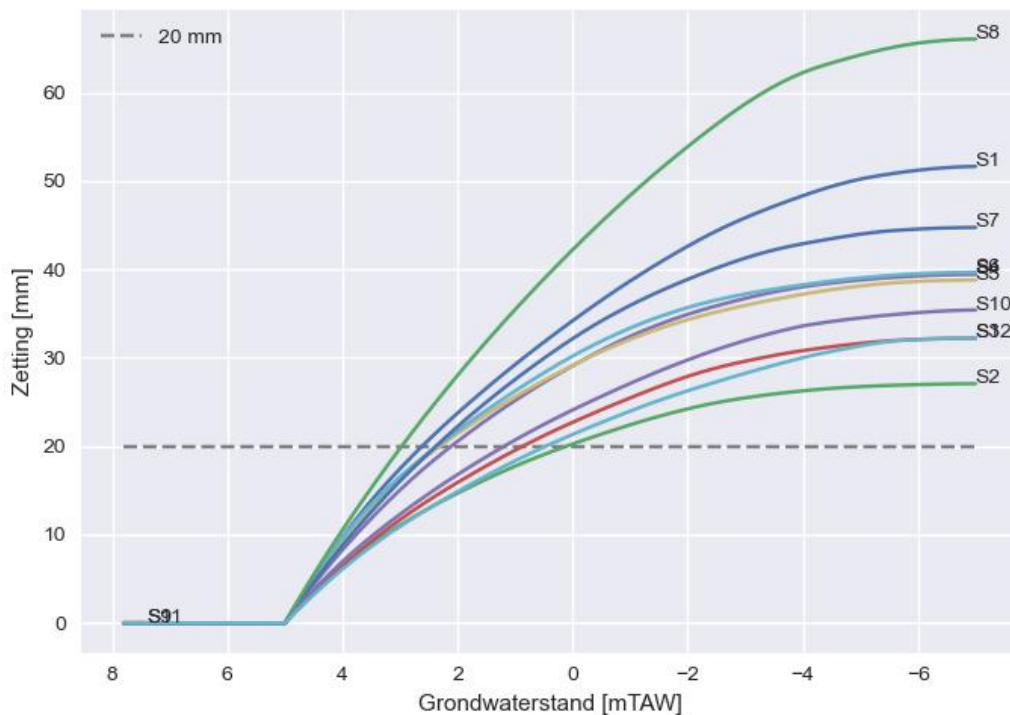
Op het terrein werd nog geen bodemonderzoek uitgevoerd. De grondwaterkwaliteit is niet gekend, maar er zijn omwille van afwezigheid van risicoactiviteiten (cfr. de databank van de OVAM) geen aanwijzingen van een mogelijke grondwaterverontreiniging op het terrein. Wat de verontreinigingen in de omgeving betreft, wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

2.6. GRONDWATERAANVULLING

De grondwateraanvulling werd bepaald aan de hand van "Opbouw van een Vlaams Grondwatervoedingsmodel Eindrapport" (2004, Y. Meyus); de locatie bevindt zich in de categorie van 160 – 280 mm/jaar. Er wordt rekening gehouden met een grondwateraanvulling van 280 mm/jaar.

2.7. GEVOELIGHEID VOOR ZETTINGEN

De theoretische absolute zettingen worden berekend aan de hand van de beschikbare sonderingen (zie bijlage). Onderstaand zijn de berekende zettingen weergegeven. In de berekening volgens Terzaghi wordt rekening gehouden met een laagste gekende grondwaterstand van 5 m TAW. Mogelijk zijn ten gevolge van eerdere bemalingen in de omgeving enkele lagen reeds voorbelast geweest waardoor in realiteit beperktere zettingen zullen optreden.



Op basis van de theoretische zettingsberekeningen treden onaanvaardbare absolute zettingen (> 20 mm) op vanaf een verlaging dieper dan 3 mTAW. Gezien een verlaging in de bouwput beoogd wordt tot hoofdzakelijk 3,34 mTAW – plaatselijk tot 2,14 mTAW (ter hoogte van de liftputten) – en de grondwatertafelverlaging ter hoogte van de dichtstbijzijnde te behouden constructie in de omgeving (de openbare weg) maximaal 2,85 m bedraagt in evenwichtstoestand (verlaging naar ca. 3,88 mTAW), worden er geen onaanvaardbare absolute zettingen verwacht. We raden evenwel een monitoring van de zettingen aan.

Op basis van de sonderingen wordt een theoretische differentiële zetting van maximaal 1/1.000 bekomen, wat eveneens onder de drempelwaarde (1/700) is.

Uit het sondeerverslag blijkt de mogelijke aanwezigheid van veen rond 2 m-mv (zie S2) en tussen 12 en 17 m-mv (zie S1, S8, S10 en S12). We raden aan om de aanwezigheid van veen te verifiëren aan de hand van een boring én om tijdens de bemaling de zettingen op te volgen ter hoogte van de zettingsgevoelige infrastructuur in de omgeving.

2.8. BEMALINGSCONCEPT

Het bemalingsconcept bestaat uit een klassieke bemaling met verticale vacuümfilters. Het grondwater wordt gewonnen uit de Quartair aquifer (A0100). Er wordt rekening gehouden met een filterdiepte tot 8 m-mv. De juiste bemalingsdiepte dient echter bepaald te worden door het bronbemalingsbedrijf tijdens de uitvoering.

HOOFDSTUK 3: GRONDWATERMODELLERING

Om de grondwaterverlaging in de omgeving optimaal te kunnen simuleren, wordt voor het numeriek grondwatermodel ModFlow gekozen in plaats van een analytische berekening. ModFlow is ontwikkeld voor de USGS en wordt beschouwd als de internationale standaard voor het simuleren en voorspellen van grondwaterhandelingen.

3.1. MODELGROOTTE

Het model wordt voldoende groot genomen opdat de modelranden geen invloed zouden hebben op de berekeningen. Het model is 1,4x1,4 km² groot met centraal gelegen de bouwput. De gekozen celgrootte is 2x2 m². Het model heeft een dikte van 40 m met de Paniseliaan aquitard als onderkant.

3.2. MODELRESULTATEN MET OPPERVLAKTE-INFILTRATIE

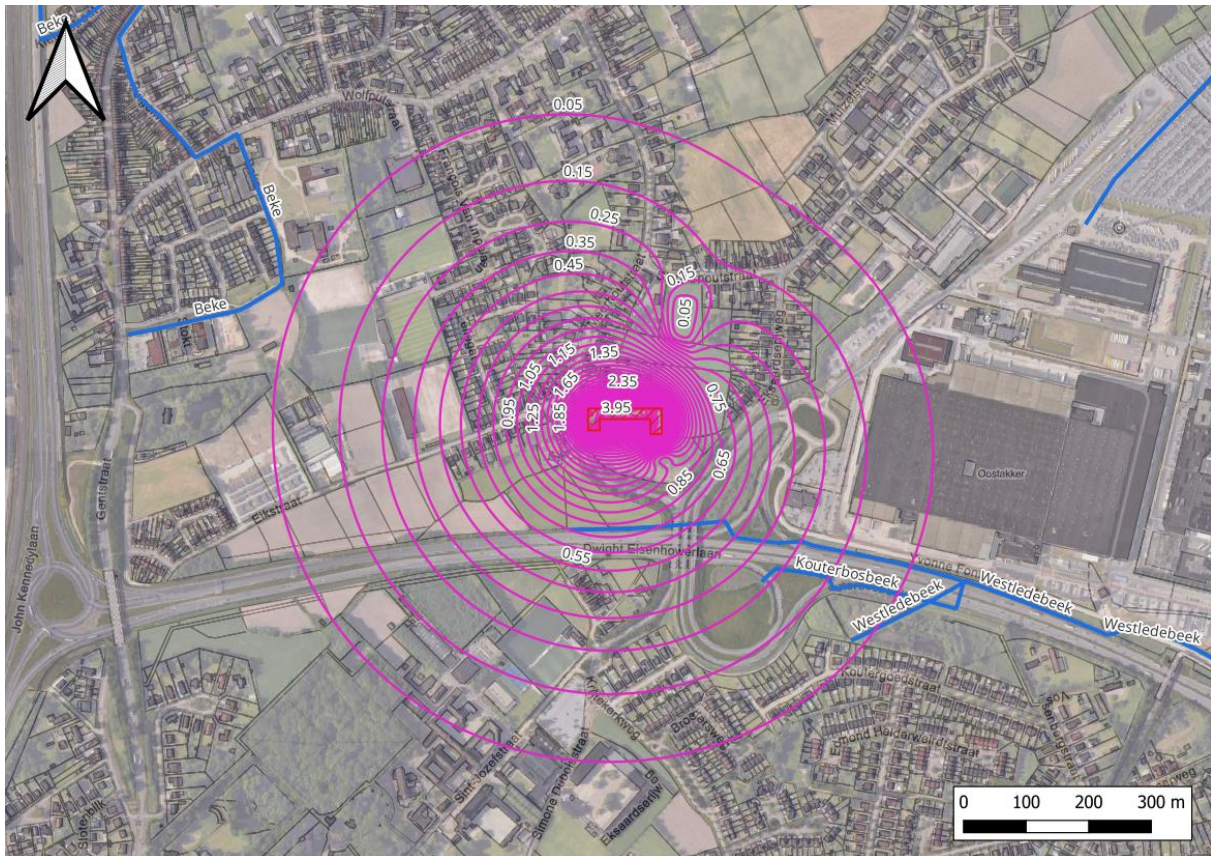
Teneinde het te lozen volume te beperken werden 2 infiltratiebekkens geplaatst. Het opgepompte bemalingswater komt eerst terecht in het zuidelijke bekken met een oppervlakte van 625 m² dat zich situeert op perceel 1037B. De overloop van dit bekken wordt doorgepompt naar het noordelijke infiltratiebekken met een oppervlakte van 2500 m² gelegen op perceel 986A. De overloop van dit bekken stroomt opnieuw naar het zuiden toe naar de gracht (de onbenoemde gracht NG_L217_1292) die als lozingspunt wordt genomen voor het niet geïnfilterde water. Ter hoogte van deze overloop, die zich situeert op percelen 993M, 994B en 981A, kan het water eveneens infiltreren.

De totale oppervlakte van de infiltratiebekkens en de overloop bedraagt 3450 m². In de voorgaande studie werd uitgegaan van een gemiddelde infiltratiecapaciteit van ca. 40 mm/h (zie infiltratietesten). Gezien de infiltratie een stuk trager verloopt dan initieel ingeschat wordt nu een waarde van 10 mm/h aangenomen. Dit resulteert in een oppervlakte-infiltratie van 830 m³/d. Worst case wordt dit debiet niet meegenomen in de berekening van het waterbezwaar.

Rekening houdend met de aanpassing aan de opstelling, de tragere infiltratie, de hogere hydraulische doorlatendheid, de meest recente bouwplannen en de gegevens afkomstig van de opdrachtgever wordt een stationair debiet van 2300 m³/dag bekomen. Voor de plaatsing van de liftputten wordt een extra debiet van 80 m³/dag per liftput bekomen.

Aannemende dat de bemaling nog tot eind dit jaar zal draaien, zijnde 10,5 maand (waarvan 2 maand voor alle liftputten) wordt een komend bruto waterbezwaar van ca. 729.300 m³ verwacht. Verder rekening houdende dat de bemaling reeds werd opgestart in december 2024 is een totale bemalingsduur van 13 maand voorzien. Het bruto waterbezwaar voor de volledige duur van het project wordt ingeschat op 901.800 m³.

Onderstaand zijn de stationaire verlagingcontouren weergegeven in de omgeving ten gevolge van de bemaling voor de ondergrondse verdieping, rekening houdend met de oppervlakte-infiltratie op het naburig terrein. Er wordt hierbij geen rekening gehouden met de liftputten aangezien de bemaling hiervoor zeer beperkt is in tijd waardoor de stationaire toestand in de omgeving niet bereikt zal worden. De invloedstraal van de bemaling bedraagt maximaal 585 m.



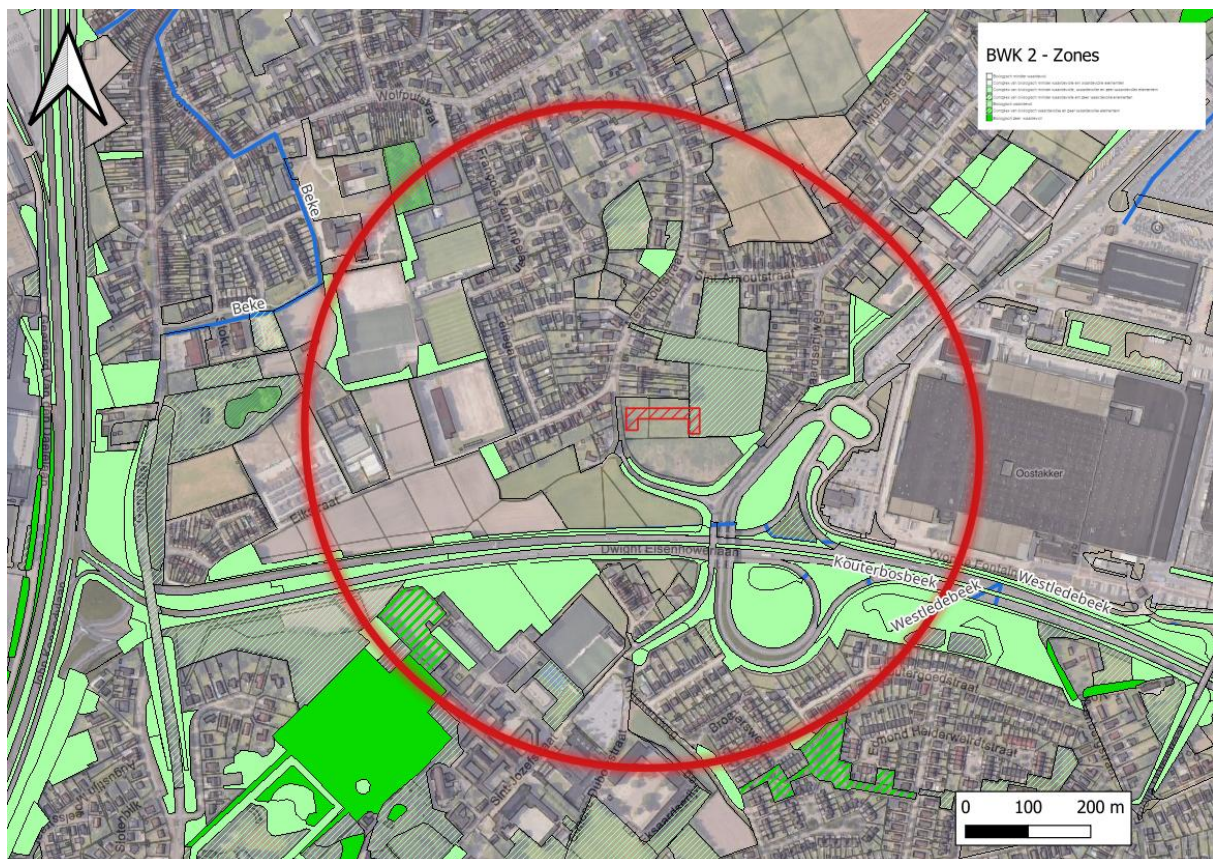
Reeds verschillende malen werd wateroverlast vastgesteld bij een aantal van de burens van het project, dit o.a. ter hoogte van de tuinen langs de Eksaardserijweg. In het initieel project werd eveneens een retourbemaling als terugvalscenario voorzien in geval de oppervlakte-infiltratie niet voldoende zou blijken. De locatie van deze retourputten werd voorzien ten oosten van de bouwput net naast de tuintjes van de Eksaardserijweg. Gezien de problemen met de waterhuishouding kan worden gesteld dat een toepassing van retourputten in de zone nabij deze tuintjes niet aangewezen is. Tijdens de verdere uitvoering van de bemaling wordt de infiltratie opgevolgd en ervoor gezorgd dat zich verder geen problemen voordoen bij de aanpalende percelen.

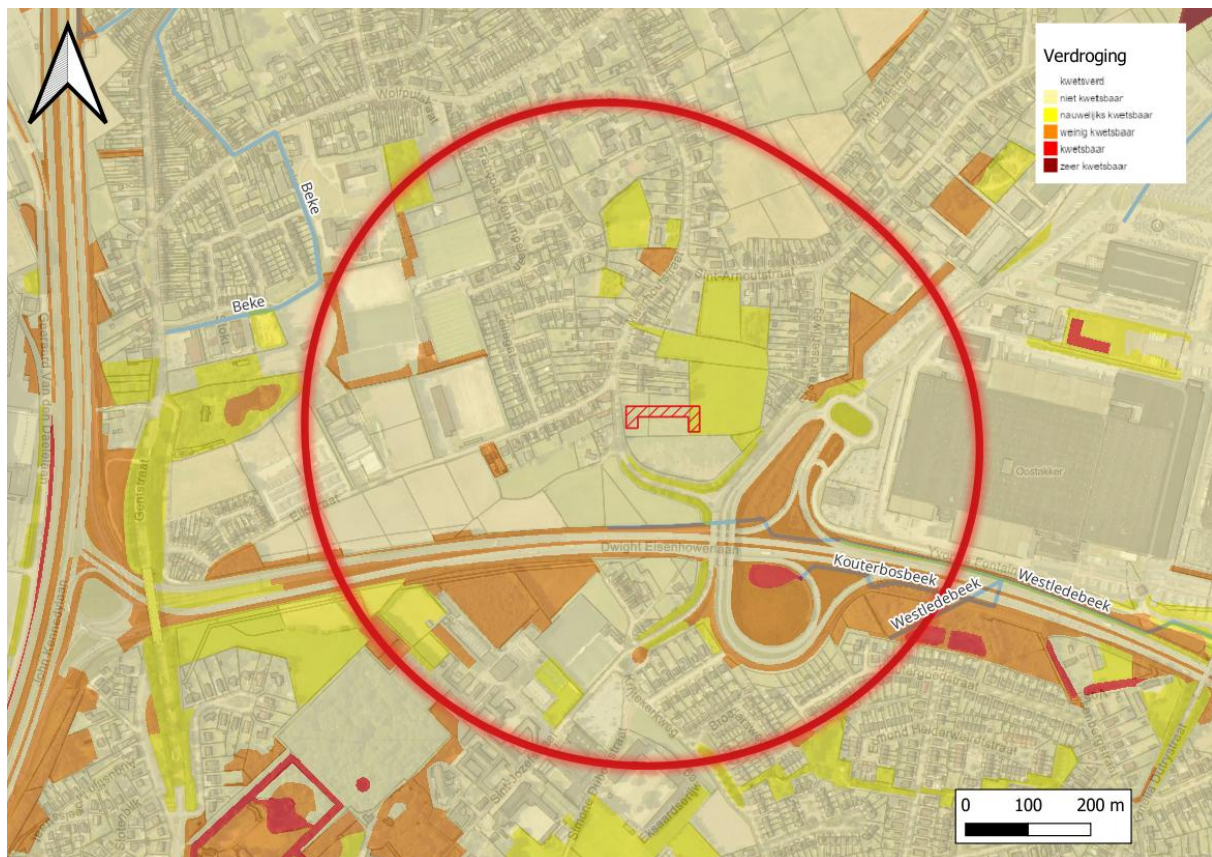
HOOFDSTUK 4: IMPACT OP DE OMGEVING

4.1. ECOLOGIE

Het grondwater is niet verzilt. Er is noch een speciale beschermingszone noch een VEN-of IVON-gebied aanwezig binnen het invloedsgebied van de bemaling. Het dichtstbijzijnde dergelijk gebied bevindt zich op ca. 3,5 km afstand ten opzichte van het invloedsgebied. De opmaak van een passende beoordeling of verscherpte natuurtoets is dus niet noodzakelijk.

Onderstaand is de impact van de bemaling weergegeven op de kwetsbaarheidskaart voor verdroging en de Biologische Waarderingskaart. Er zijn enkele ecotopen aanwezig binnen de invloedsstraal die biologisch (zeer) waardevol zijn, maar slechts één van deze zones is kwetsbaar voor verdroging. Het betreft eutroof water gekarteerd in 2020 en pas aanwezig sinds de aanleg van een op- en afrittencomplex aan de Dwight Eisenhowerlaan in 2015. Gezien de ligging van de Westledebeek tussen de bemaling en dit water evenals de verbinding met de Kouterbosbeek kan de impact van de bemaling hier genuanceerd worden.



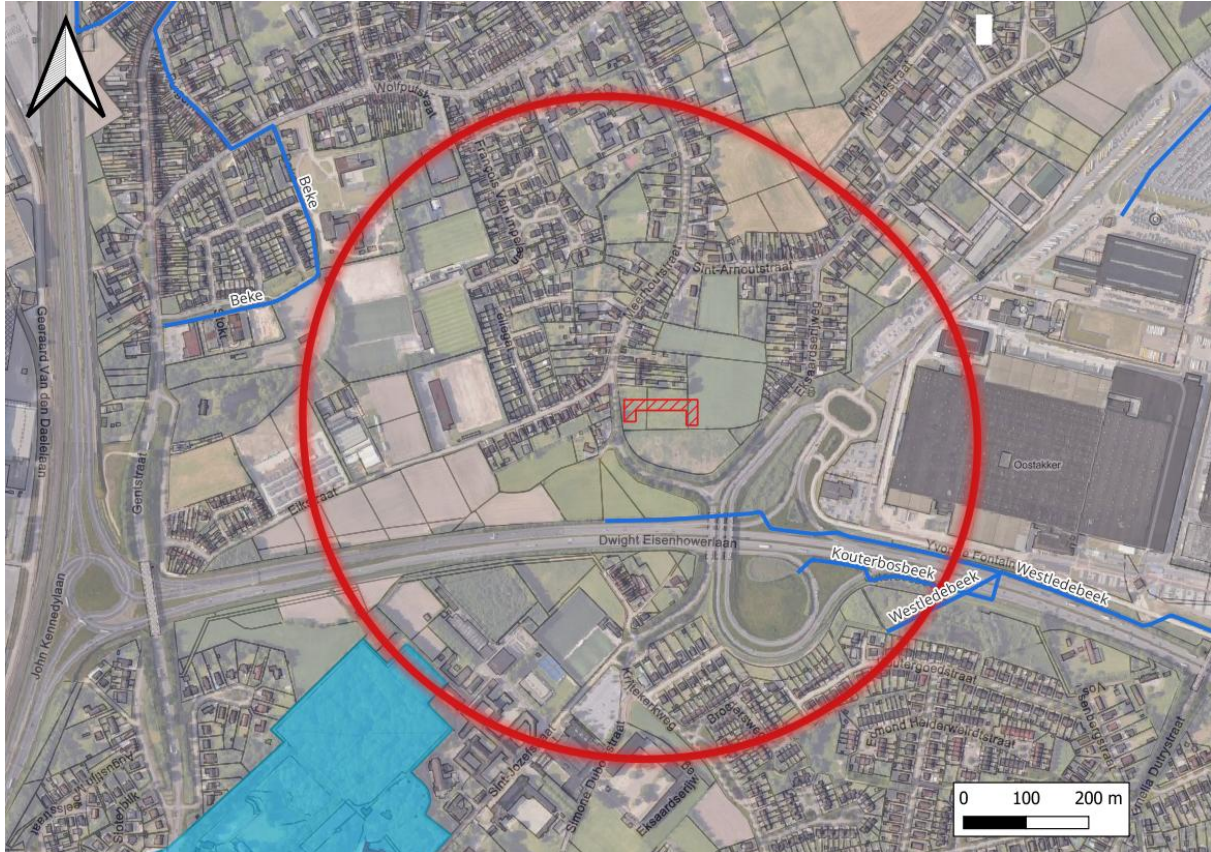


Er zijn enkele hoogstammige bomen aanwezig in de omgeving. We raden aan om een boomexpert aan te stellen om de noodzaak tot druppelirrigatie te evalueren.

De projectzone is niet gelegen binnen een beschermingszone type I of II van een waterwingebied. De bemaling heeft geen impact op een beschermd duingebied. Volgens het gewestplan is het te bemalen terrein gelegen in woonuitbreidingsgebied. De bemaling vindt dus niet plaats in een groengebied, natuurontwikkelingsgebied, parkgebied of bosgebied.

4.2. ONROEREND ERFGOED

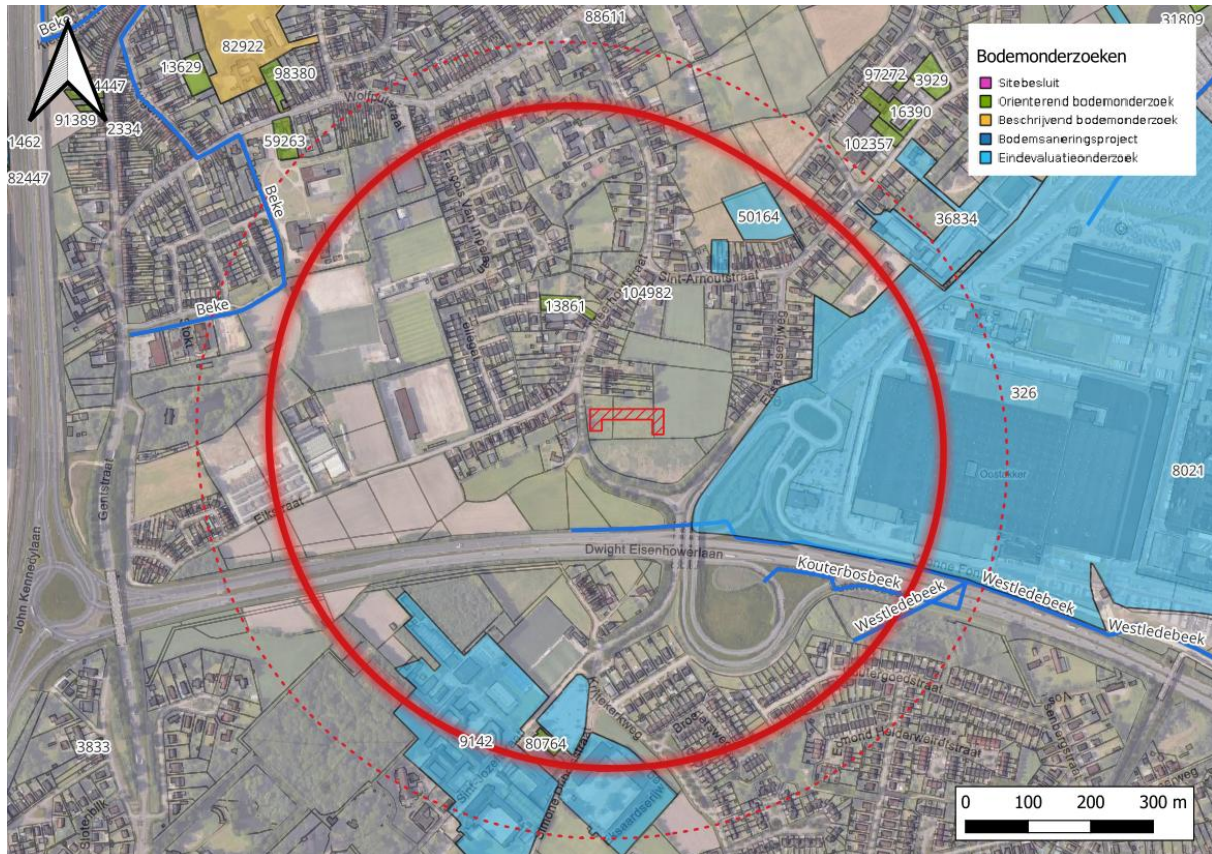
Het is niet toegestaan om beschermde landschappen, stads- of dorpsgezichten, monumenten en archeologische zones te ontsieren, beschadigen, vernielen of op een andere manier de erfgoedwaarden aan te tasten.



Er is erfgoed aanwezig net aan de grens van de invloedssfeer van de bemaling. Het betreft een beschermd stads- of dorpsgezicht genaamd "Bedevaartsoord Onze-Lieve-Vrouw van Lourdes met omgeving". Gezien de ligging aan de rand van de invloedssfeer van de bemaling waar een grondwaterverlaging van niet meer dan 10 cm wordt verwacht, kan gesteld worden dat de bemaling geen invloed zal hebben op dit erfgoed.

4.3. AANWEZIGE VERONTREINIGINGEN EN IMPACT OP DE KWALITEIT VAN HET BEMALINGSWATER

Onderstaand zijn de gekende OVAM dossiers binnen het invloedsgebied (+ 20 %) weergegeven. Voor de bepaling in welke mate de verontreinigingen aangetrokken worden, wordt rekening gehouden met een totale bemalingsduur van 13 maand.



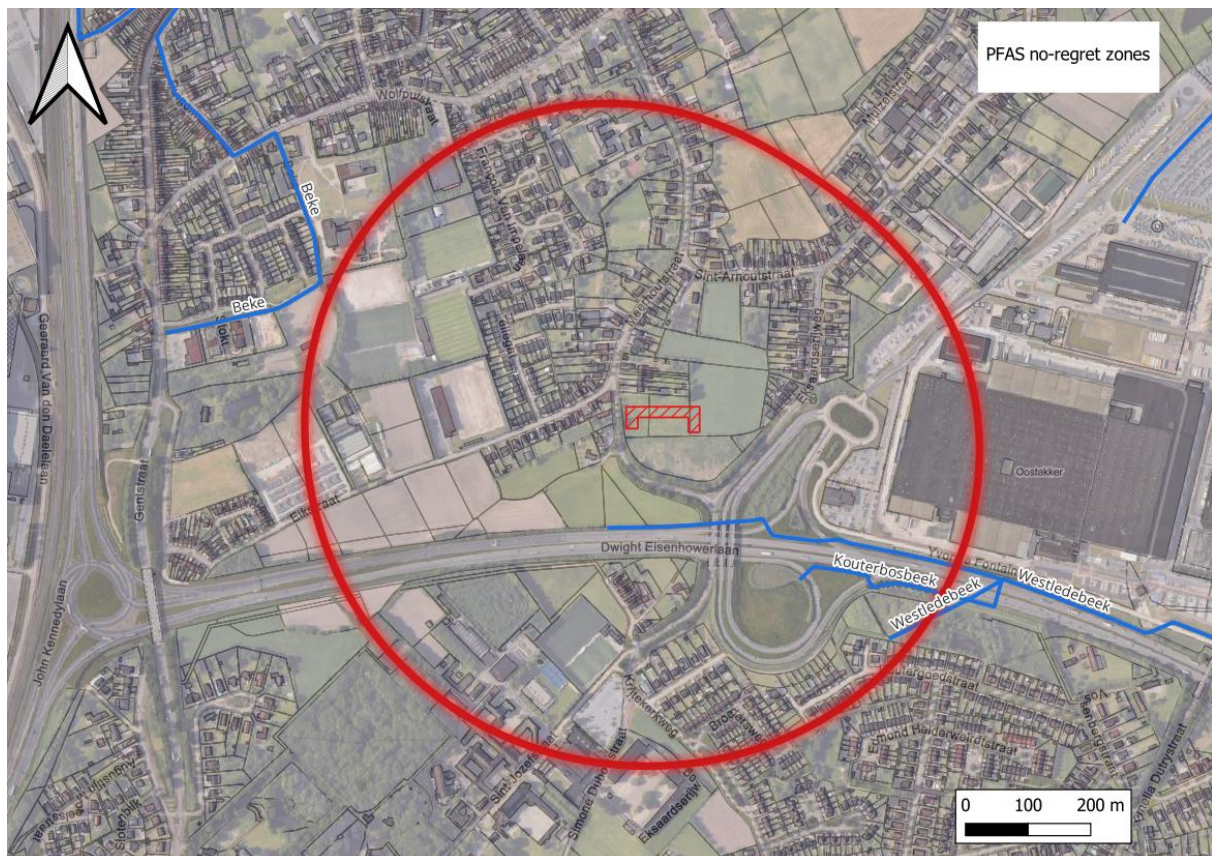
OVAM dossiernummer	Type onderzoek	Datum meest recente onderzoek	Conclusie
326	Eindevaluatieonderzoek	26/04/2017	Er zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd onder dit dossiernummer waarbij diverse (grondwater)verontreinigingen vastgesteld werden. Geen enkele van deze verontreinigingen werd evenwel vastgesteld binnen de invloedsfeer (+20 %) van de bemaling.
9.142	Eindevaluatieonderzoek	1/10/2002	Er zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd onder dit dossiernummer waarbij diverse (grondwater)verontreinigingen vastgesteld werden. Geen enkele van deze verontreinigingen werd evenwel vastgesteld binnen de invloedsfeer (+20 %) van de bemaling.
13.861	Oriënterend bodemonderzoek	27/10/2000	Er werd geen verontreiniging vastgesteld in het grondwater.
36.834	Eindevaluatieonderzoek	16/06/2022	Er zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd onder dit dossiernummer waarbij diverse (grondwater)verontreinigingen vastgesteld werden. Geen enkele van deze verontreinigingen werd evenwel vastgesteld binnen de invloedsfeer (+20 %) van de bemaling.
50.164	Eindevaluatieonderzoek	5/07/2015	Er is een grondwaterverontreiniging vastgesteld met minerale olie. Na sanering blijft er nog een beperkte restverontreiniging aanwezig waarvoor in het kader van het Bodemdecreet geen verdere maatregelen meer noodzakelijk zijn.
80.764	Oriënterend bodemonderzoek	28/09/2017	Er werd geen verontreiniging vastgesteld in het grondwater.
104.982	Oriënterend bodemonderzoek	03/12/2024	Er werd geen verontreiniging vastgesteld in het grondwater.

4.3.1. Dossier 50.164

Er is een grondwaterverontreiniging vastgesteld met minerale olie. Na sanering blijft er nog een beperkte restverontreiniging aanwezig waarvoor in het kader van het Bodemdecreet geen verdere maatregelen meer noodzakelijk zijn. Op basis van een porositeit van 0,3 en een organische stofgehalte van 1 % kan een retardatie van 28 berekend worden (voor de kortste ketens). Op basis van deze retardatie wordt een aantrekking van ca. ca. 36 cm bekomen. Er is bijgevolg geen impact op de kwaliteit van het opgepompte water of op de verontreinigingstoestand van de aanpalende percelen.

4.3.2. Algemene grondwaterkwaliteit

Op basis van de achtergrondwaardekaarten voor zware metalen in het grondwater worden er geen verhoogde concentraties aan zware metalen van nature uit verwacht. Binnen de invloedsfeer zijn er eveneens geen PFAS no-regret zones gekend (controle toestand dd. 5 december 2023).



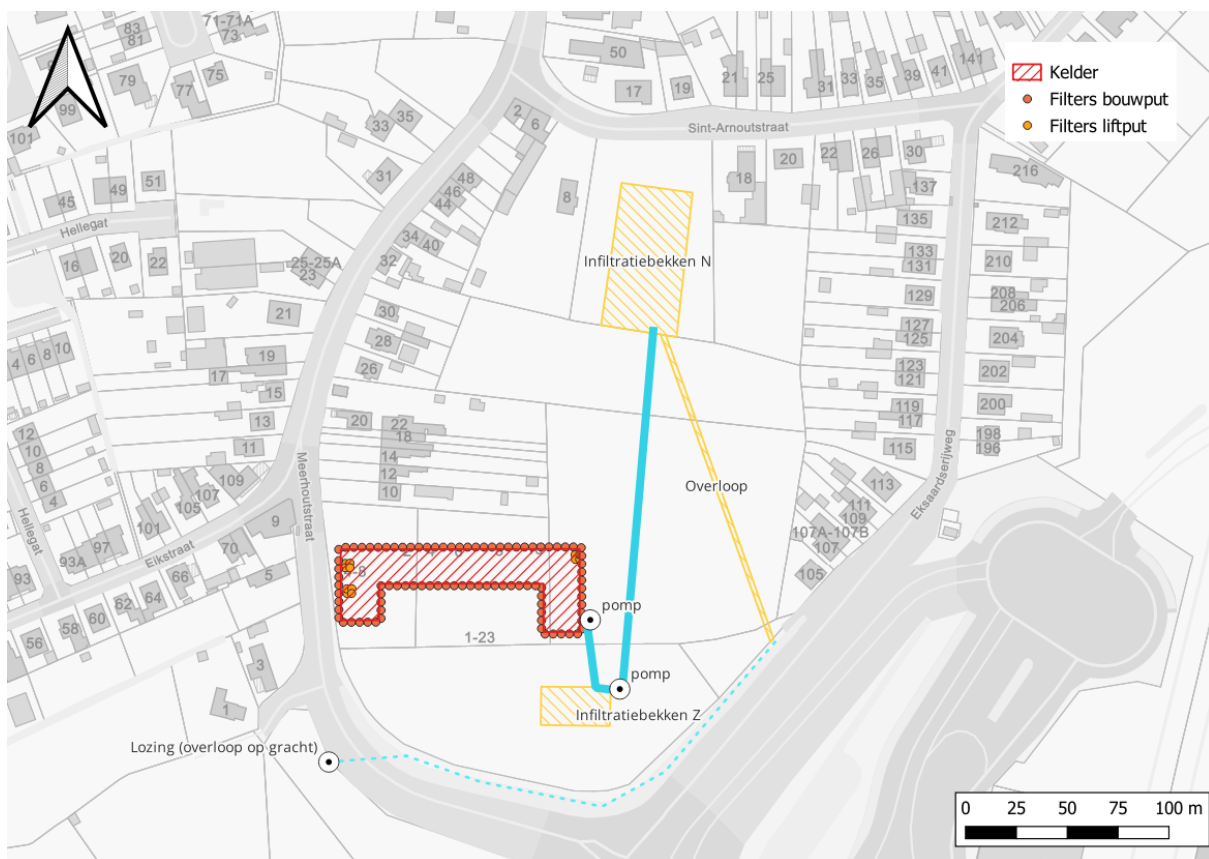
4.4. LOZING

Teneinde het te lozen volume te beperken werden 2 infiltratiebekkens geplaatst. Het opgepompte bemalingswater komt eerst terecht in het zuidelijke bekken met een oppervlakte van 625 m² dat zich situeert op perceel 1037B. De overloop van dit bekken wordt doorgepompt naar het noordelijke infiltratiebekken met een oppervlakte van 2500 m² gelegen op perceel 986A. De overloop van dit bekken stroomt opnieuw naar het zuiden toe naar de gracht (de onbenoemde gracht NG_L217_1292) die als lozingspunt wordt genomen voor het niet geïnfilterde water. Ter hoogte van deze overloop die zich situeert op percelen 993M, 994B en 981A kan het water eveneens infiltreren.

De totale oppervlakte van de infiltratiebekkens en de overloop bedraagt 3450 m². In de voorgaande studie werd uitgegaan van een gemiddelde infiltratiecapaciteit van ca. 40 mm/h (zie infiltratietesten). Gezien de infiltratie trager verloopt dan initieel ingeschat wordt hier nu een waarde van 10 mm/h aangenomen. Dit resulteert in een oppervlakte-infiltratie van 830 m³/d. Worst case wordt dit debiet niet meegenomen in de berekening van het waterbezwaar.

Rekening houdende met een totale looptijd van de bemaling van 13 maand wordt een waterbezwaar van 901.800 m³ ingeschat.

Onderstaand is een indicatief uitvoeringsplan weergegeven.



HOOFDSTUK 5: RISICO'S EN ONZEKERHEDEN

Risico's zijn vaak rechtstreeks verbonden met de onzekerheden over de parameters die als input van de bemalingsdimensionering hebben gediend. De onzekerheden zijn meestal te wijten aan een gebrek aan accurate gegevens, beperkte middelen en tijd om gepast onderzoek uit te voeren.

De hydraulische parameters zijn ingeschat op basis van literatuurwaarden en infiltratiemetingen ter plaatse. De grondwaterstand in rust werd ingeschat op basis van een tijdsreeks aan opmetingen ter plaatse. Afwijkende waarden hebben een impact op de invloedsstraal en het debiet.

Er zijn enkele hoogstammige bomen aanwezig in de omgeving. We raden aan om een boomexpert aan te stellen om de noodzaak tot druppelirrigatie te evalueren, indien de bemaling zou plaatsvinden in het groeiseizoen.

Uit het sondeerverslag blijkt de mogelijke aanwezigheid van veen rond 2 m-mv (zie S2) en tussen 12 en 17 m-mv (zie S1, S8, S10 en S12). We raden aan om de aanwezigheid van veen te verifiëren aan de hand van een boring en om tijdens de bemaling de zettingen op te volgen.

Het aangestelde, VLAREL-erkende bemalingsbedrijf dient, vooraleer zijn uitvoeringsplan op te stellen, een kwalitatieve controle uit te voeren van de huidige bemalingsstudie en het daaruit voortvloeiende ontwerp. Indien het ontwerp technisch niet uitvoerbaar is (bv. door gewijzigde randvoorwaarden of aannames die moeten worden bijgesteld), moet dit gemeld worden aan de bouwheer. Indien dit leidt tot aanpassingen van het voorliggende ontwerp op basis waarvan de melding/vergunning is aangevraagd, moet nagekeken worden of het nieuwe concept past in de geacteerde melding of afgeleverde vergunning. Is dit laatste niet het geval, dan moet de geacteerde melding of de afgeleverde vergunning worden aangepast of moet er een nieuwe vergunningsprocedure worden doorlopen.

Reeds verschillende malen werd wateroverlast vastgesteld bij een aantal van de burens van het project, dit o.a. ter hoogte van de tuinen langs de Eksaardserijweg. In het initieel project werd eveneens een retourbemaling als terugvalscenario voorzien in geval de oppervlakte-infiltratie niet voldoende zou blijken. De locatie van deze retourputten werd voorzien ten oosten van de bouwput net naast de tuintjes van de Eksaardserijweg. Gezien de problemen met de waterhuishouding kan worden gesteld dat een toepassing van retourputten in de zone nabij deze tuintjes niet aangewezen is. Tijdens de verdere uitvoering van de bemaling wordt de infiltratie opgevolgd en ervoor gezorgd dat zich verder geen problemen voordoen bij de aanpalende percelen.

HOOFDSTUK 6: MONITORING EN NAZORG

6.1. MONITORING

Elke bemaling heeft als doel een droge bouwput te realiseren, daarbij ook de milieu-impact te minimaliseren én te voldoen aan de regelgeving. Het is dan ook evident dat de monitoring van elke bemaling zo georganiseerd is dat het behalen van die doelstellingen geverifieerd kan worden. Het doel van de monitoring is:

- De initiële situatie in kaart brengen;
- De effectiviteit van de bemaling en de impact op de omgeving beoordelen voor, tijdens en na de bemalingsperiode;
- Tijdens (en eventueel na) een bemaling verifiëren of het resultaat voldoet aan de eisen en voorspellingen van het ontwerp;
- Handhaving mogelijk maken;
- Een leerproces induceren in functie van toekomstige projecten.

Volgende monitoring wordt voorgesteld:

- Wat betreft de opvolging van de peildaling:
 - Voor de bemaling moet de te bereiken grondwaterstand minstens op de meest nadelige positie(s) gemonitord worden in een peilbuis. Wordt de bemaling opgedeeld in verschillende zones of bemalingstrappen, dan dient per zone of per bemalingstrap een peilbuis te worden voorzien;
 - Het plaatsen van een peilbuis voor de aanvang van de bemaling zodat de initiële grondwaterstand kan opgemeten worden;
 - Het plaatsen van een peilbuis in de bouwput, ter hoogte van de diepst geplande uitgravingen. Eventueel kan deze ook gebruikt worden om de initiële grondwaterstand te meten;
 - Het plaatsen van een bijkomende peilbuis, bv. aan de rand van de bouwput, van zodra blijkt of geoordeeld wordt dat de centrale peilbuis niet behouden kan blijven gedurende de volledige duur van de bemaling. Er moet dan een correlatie uitgevoerd worden tussen de metingen uitgevoerd in de peilbuis aan de rand ten opzichte van de metingen uitgevoerd in de centrale peilbuis en dit vooraleer de centrale peilbuis verwijderd wordt;
 - Het regelmatig uitvoeren van de metingen in de voorziene peilbuizen en registratie ervan in een logboek, dat te allen tijde aanwezig is op de werf: dagelijkse metingen bij opstart van de bemaling(sfase) en overgaand naar een lagere frequentie in functie van het verloop van de bemaling(sfase);
- Wat betreft de debieten:
 - Het plaatsen van de nodige debietmeters, conform de vigerende wetgeving, minimaal wekelijkse controle van de goede werking ervan en registratie van de debieten in een logboek dat te allen tijde aanwezig is op de werf in het kader van handhaving;
 - Het bemalingsdebiet moet maximaal beperkt worden door geen diepere grondwaterverlagingen dan technisch noodzakelijk te creëren. Dit kan gebeuren door bv. gebruik te maken van een automatische sturing;
- Wat betreft de zettingen:
 - Uit het sondeerverslag blijkt de mogelijke aanwezigheid van veen rond 2 m-mv (zie S2) en tussen 12 en 17 m-mv (zie S1, S8, S10 en S12). We raden aan om de aanwezigheid van veen te verifiëren aan de hand van een boring én om tijdens de bemaling de zettingen op te volgen;

- Wat betreft de oppervlakte-infiltratie:
 - Teneinde het te lozen volume te beperken werden 2 infiltratiebekkens geplaatst met een overloop naar de gracht die als lozingspunt wordt genomen (de onbenoemde gracht NG_L217_1292). De totale oppervlakte van de infiltratiebekkens en de overloop bedraagt 3450 m². Er wordt infiltratiecapaciteit van 10 mm/h aangenomen. Dit resulteert in een oppervlakte-infiltratie van 830 m³/d. Worst case wordt dit debiet niet meegenomen in de berekening van het waterbezwaar en de netto lozing.
 - Reeds verschillende malen werd wateroverlast vastgesteld bij een aantal van de burens van het project, dit o.a. ter hoogte van de tuinen langs de Eksaardserijweg. In het initieel project werd eveneens een retourbemaling als terugvalscenario voorzien in geval de oppervlakte-infiltratie niet voldoende zou blijken. De locatie van deze retourputten werd voorzien ten oosten van de bouwput net naast de tuintjes van de Eksaardserijweg. Gezien de problemen met de waterhuishouding kan worden gesteld dat een toepassing van retourputten in de zone nabij deze tuintjes niet aangewezen is. Tijdens de verdere uitvoering van de bemaling wordt de infiltratie opgevolgd en ervoor gezorgd dat zich verder geen problemen voordoen bij de aanpalende percelen.

6.2. NAZORG

De bemaling kan beëindigd worden wanneer de werken die droog moesten worden uitgevoerd, beëindigd zijn. De bouw moet ver genoeg gevorderd zijn om opdrijven te voorkomen (al dan niet in combinatie met verankering), of om te voorkomen dat andere vormen van schade optreden door de zich herstellende grondwaterstand.

Na beëindigen van de bemaling dient de eindstand van de debietsmeter(s) genoteerd te worden in het logboek. We raden aan om de bemalingsfilters te verwijderen of minstens buiten dienst te stellen en de boorgaten op te vullen om te vermijden dat bij een schadegeval een verontreiniging zich naar de diepere lagen kan verspreiden. Na beëindiging van de werken dient het logboek gearhiveerd te worden.

HOOFDSTUK 7: BESLUIT

Op het terrein gelegen aan de Meerhoutstraat zn te 9041 Gent (kadastraal gekend als 44051B0994/00B000, 44051B0998/00D000 en 44051B1000/00C000) wordt een nieuwbouwproject “Veld 3” voorzien. Hierbij is eveneens een ondergrondse kelder gepland. Om in den droge te kunnen werken, is een bemaling noodzakelijk.

Het bemalingsconcept bestaat uit een klassieke bemaling met verticale vacuümfilters. Het grondwater wordt gewonnen uit de Quartair aquifer (A0100). Er wordt rekening gehouden met een filterdiepte tot 8 m-mv. De juiste bemalingsdiepte dient echter bepaald te worden door het bronbemalingsbedrijf tijdens de uitvoering.

Rekening houdend met de aanpassing aan de opstelling, de tragere infiltratie, de hogere hydraulische doorlatendheid, de meest recente bouwplannen en de gegevens afkomstig van de opdrachtgever wordt een stationair debiet van 2300 m³/dag bekomen. Voor de plaatsing van de liftputten wordt een extra debiet van 80 m³/dag per liftput verwacht.

Rekening houdende met een totale uitvoeringstermijn van 13 maand (waarvan 2 maand voor alle liftputten) wordt een bruto waterbezwaar van ca. 901.800 m³ verwacht. Bij de bepaling van het netto waterbezwaar wordt worst case geen rekening gehouden met de infiltratie. De bemaling ressorteert onder rubriek **53.2.2°b)2°** (klasse 2).

Er is geen impact te verwachten op ecologisch vlak, noch is er een impact op de gekende grondwaterverontreinigingen in de omgeving. Er zijn enkele hoogstammige bomen aanwezig in de omgeving. We raden aan om een boomexpert aan te stellen om de noodzaak tot druppelirrigatie te evalueren.

Er zijn geen gegevens gekend over de grondwaterkwaliteit op het terrein zelf. Er zijn omwille van afwezigheid van risicoactiviteiten (cfr. de databank van de OVAM) weliswaar geen aanwijzingen van een mogelijke grondwaterverontreiniging op het terrein. Op basis van de achtergrondwaardekaarten voor zware metalen in het grondwater worden van nature uit eveneens geen verhoogde concentraties verwacht. Binnen de invloedsfeer zijn er eveneens geen PFAS *no-regret* zones gekend.

Teneinde het te lozen volume te beperken werden 2 infiltratiebekkens geplaatst met een overloop naar de gracht die als lozingspunt wordt genomen (de onbenoemde gracht NG_L217_1292). De totale oppervlakte van de infiltratiebekkens en de overloop bedraagt 3450 m². Er wordt infiltratiecapaciteit van 10 mm/h aangenomen. Dit resulteert in een oppervlakte-infiltratie van 830 m³/d. Worst case wordt dit debiet niet meegenomen in de berekening van het netto waterbezwaar.

De gehanteerde hydrogeologische parameters zijn geschatte waarden. Envirosoil nv kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor eventuele afwijkingen van de bodemparameters in de realiteit.

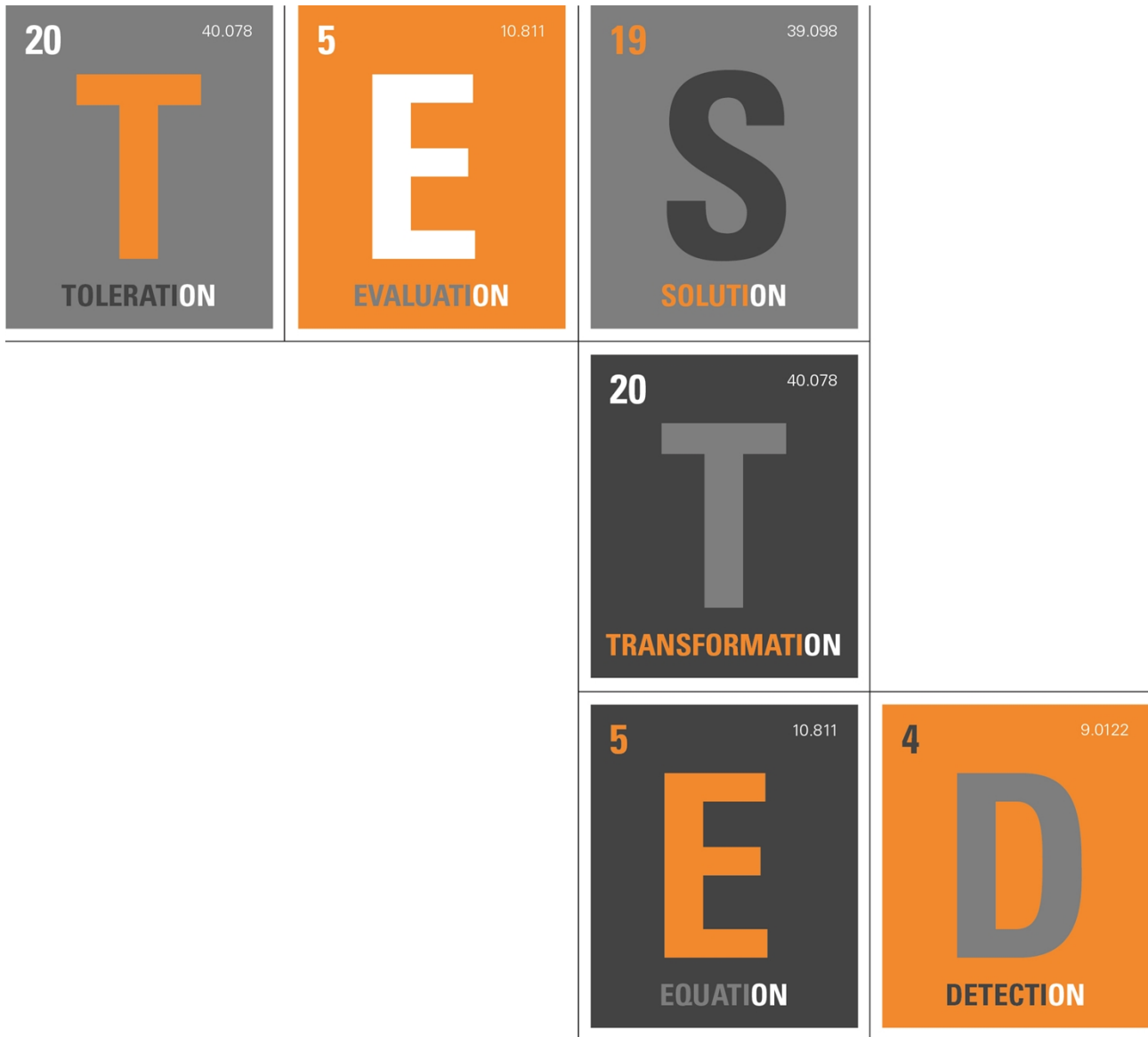
De gehanteerde gegevens van de boringen en de sonderingen zijn puntgegevens en zijn mogelijk niet representatief voor het ganse studiedomein. Envirosoil nv kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor eventuele afwijkingen in de reële opbouw van het profiel ten opzichte van de gehanteerde geëxtrapoleerde opbouw gebaseerd op de puntgegevens. De uitvoering van een pompproef kan een hulpmiddel zijn om de aannames van de bemalingsstudie te verifiëren.

Betrokkene	Handtekening	Datum
Leroy Vandendriessche Projectmedewerker (auteur)		18 februari 2025
Eric Goudeseune Ingenieur / gedelegeerd bestuurder (revisor)		18 februari 2025
Kwaliteitsverantwoordelijke	Handtekening	Datum
Ingrid Cluyse Gedelegeerd bestuurder		18 februari 2025

HOOFDSTUK 8: OVERZICHT VAN DE BIJLAGEN

- ☒ Bijlage 1 Veldwerkgegevens en resultaten
- ☒ Bijlage 2 Sondeerverslag
- ☒ Bijlage 3 Plannen

Bijlage 1: Veldwerkgegevens en resultaten



RAPPORT VERSIE 3

GEOTECHNISCH ONDERZOEK

MEERHOUTSTRAAT - 9041 OOSTAKKER (GENT) België

RAPPORT NUMMER: Z2255413_V3

OPGEMAAKT IN OPDRACHT VAN:

MATEXI PROJECTS
DHR. DE BUCK RAMSES
EEDSTRAAT 47
9810 NAZARETH-EKE





*SGS is the world's leading inspection, verification, testing and certification company. Recognised as the global benchmark for quality and integrity, We provide **innovative** services and **solutions** for every part of the environmental industry. Our global network of offices and laboratories, alongside our dedicated team, allows us to respond to your needs, when and where they occur.*

RAPPORT VERSIE 3 GEOTECHNISCH ONDERZOEK

MEERHOUTSTRAAT
9041 OOSTAKKER (GENT)
RAPPORT NUMMER: Z2255413

TESTDATUM: 23.03.2022, 13.07.2022 en
05.05.2023

RAPPORT DATUM: 17.05.2023

Opgemaakt door

SGS BELGIUM NV

Voor rekening van

MATEXI PROJECTS NV
Boekhouding
FRANKLIN ROOSEVELTLAAN 180
8790 WAREGEM

Offertenummer: 1439158
Referentie klant: PO 4500100901

Dit rapport werd opgemaakt onder supervisie van:

Lies Libbrecht
Projectleider-Geoloog

SGS Belgium NV

Tervuursesteenweg 200,
Oude Waalstraat 294,
Parc Créalys, Rue Phocas Lejeune 4,
e be.geotechniek@sgs.com

B – 3060 Bertem
B – 9870 Zulte
B – 5032 Gembloux

t +32(0)16 490039
t +32(0)9 3885533
t +32(0)81 715160
www.sgs.com

Member of SGS Group (Société de Surveillance)

INHOUD

1	Inleiding	- 4 -
1.1	Algemeen	- 4 -
2	Locatie en hoogteligging	- 4 -
3	Grondwaterstand	- 5 -
4	Infiltratieproeven – K-SAT	- 7 -
4.1	Beschouwing	- 7 -
4.2	Methode en apparatuur	- 7 -
4.3	Proefopstelling	- 8 -
4.4	Inplanting van de proeven	- 8 -
4.5	Resultaten	- 9 -
4.5.1	Controleboringen	- 9 -
4.5.2	Samenvatting van de resultaten	- 9 -
4.6	Bespreking	- 9 -
5	Infiltratieproeven – type dubbele ring	- 10 -
5.1	Methode en apparatuur	- 10 -
5.2	Werkwijze	- 11 -
5.3	Inplanting van de proeven	- 11 -
5.4	Resultaten	- 12 -
5.5	Bespreking	- 12 -

LIJST VAN APPENDICES

- A. Grondplan
- B. Resultaten K-sat infiltratieproeven

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze algemene voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. Elke verklaring, anders dan de analyseresultaten (zoals conformiteitsverklaringen, opinies en interpretaties, keuze van plaats en aantal proefpunten, locatie, hoogteligging, grondwaterstand, ...), valt niet binnen het toepassingsgebied van de ISO 17025 accreditatie. De resultaten hebben enkel betrekking tot de geteste plaatsen. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Dit rapport mag zonder schriftelijke toestemming van SGS uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Door MATEXI PROJECTS is ons de opdracht toevertrouwd een grondonderzoek uit te voeren op een terrein gelegen te MEERHOUTSTRAAT, 9041 OOSTAKKER (GENT), België, meer bepaald het plaatsen en opmeten van peilbuizen, en uitvoeren van infiltratieproeven.

Het grondonderzoek bestaat uit:

Meetcampagne 23.03.2022

6 x peilbuizen tot een diepte van ongeveer 1,80 m, 2,80 m of 5 m
Proefnummers: PB01, PB02, PB03, PB04, PB05, PB06

Meetcampagne 13.07.2022

6 x infiltratieproeven (type K-Sat) op een diepte van 1,00 à 1,15 m
Proefnummers: K01A, K01B, K01C, K02A, K02B, K02C

Meetcampagne 05.05.2023

12 x infiltratieproeven (type K-Sat) op een diepte van 0,80 m (DR01 en DR04), 0,40 m (DR02) of 0,35 m (DR03)
Proefnummers: DR01A, DR01B, DR01C, DR02A, DR02B, DR02C, DR03A, DR03B, DR03C, DR04A, DR04B, DR04C

De uitvoeringswijze en resultaten van de infiltratieproeven worden in een apart hoofdstuk besproken.

Dit rapport annuleert en vervangt het rapport met nummer Z2255413 van 01.08.2022 uitgegeven door SGS, afdeling Geotechniek. Op 05.05.2023 werden er 12 infiltratieproeven van het type dubbele ring uitgevoerd. Bovendien werd grondwaterstand in de peilbuizen op verschillende tijdstippen opgemeten. De resultaten van de infiltratieproeven en grondwaterstanden werden opgenomen in dit verslag.

2 LOCATIE EN HOOGTELIKKING

De coördinaten en hoogteligging van de proeven is met behulp van GPS-meting opgemeten in Lambert 72-coördinaten en TAW-peil.

In onderstaande tabel worden de xy-coördinaten en de TAW peilen per proef samengevat alsook een samenvatting gegeven over de uitgevoerde proeven.

Proefnummer	X	Y	TAW-peil maaiveld	Bereikte diepte t.o.v. het maaiveld (m)	TAW-peil diepte peilbuis (m)
PB01	108170,144	198068,425	+7,83	5,00	+2,83
PB02	108035,255	198000,714	+7,32	5,20	+2,12
PB03	108092,838	197886,479	+8,18	2,79	+5,39
PB04	107988,397	197823,744	+7,83	5,10	+2,73
PB05	108112,827	197828,052	+7,57	1,80	+5,77
PB06	108202,779	197839,148	+7,82	5,00	+2,82

De locaties van de proeven zijn weergegeven op de situatieschets van de bijlagen.

3 GRONDWATERSTAND

In functie van de exacte bepaling van het grondwaterpeil werden er meerdere peilbuizen geplaatst tot een diepte van ongeveer 1,80 m, 2,80 m of 5 m.

Deze peilbuizen bestaan onderaan uit filterbuis, gevolgd door een blinde stijgbuis. Rondom het filtergedeelte werd een kous geplaatst om verstopping van de filter door fijn slib te voorkomen. Verder werd langs de filter fijn grint gestort om de toevoer van grondwater naar de peilbuis te vergemakkelijken. In de bovenzone werd rondom de peilbuis een kleistop aangebracht om te verhinderen dat oppervlaktewater rechtstreeks in de peilbuis loopt.

De exacte gegevens werden samengevat in onderstaande tabel:

Peilbuis	Specificaties peilbuis in meter (m) onder het huidige maaiveld		TAW peil van de top van de peilbuis, in m	TAW peil van het huidige maaiveld, in m
	Blinde stijgbuis	Filterbuis		
PB01	0,00 – 4,00	4,00 – 5,00	+8,83	+7,83
PB02	0,00 – 4,20	4,20 – 5,20	+8,12	+7,32
PB03	0,00 – 2,79	/	+8,94	+8,18
PB04	0,00 – 4,10	4,10 – 5,10	+8,73	+7,83
PB05	0,00 – 1,80	/	+8,57	+7,57
PB06	0,00 – 4,00	4,00 – 5,00	+8,82	+7,82

De top van een peilbuizen steken boven het maaiveld uit:

- ⇒ PB01 = 100 cm
- ⇒ PB02 = 80 cm
- ⇒ PB03 = 76 cm
- ⇒ PB04 = 90 cm
- ⇒ PB05 = 100 cm
- ⇒ PB06 = 100 cm

Onmiddellijk na de plaatsing werden volgende meetresultaten bekomen:

Gebruikte symbolen:

- G : geen grondwater opgemeten
- W : grondwater

Datum opmeting	Peilbuis	Diepte t.o.v. de top van de peilbuis (m)	Diepte t.o.v. het huidige maaiveld (m)	Overeenkomstig TAW peil, in m
23.03.2022	PB01	2,20	1,20	+6,63
23.03.2022	PB02	1,67	0,87	+6,45
23.03.2022	PB03	2,34	1,58	+6,60
23.03.2022	PB04	2,13	1,23	+6,60
23.03.2022	PB05	1,91	0,91	+6,66
23.03.2022	PB06	2,12	1,12	+6,70
01.04.2022	PB01	2,31	1,31	+6,52
01.04.2022	PB02	1,78	0,98	+6,34
01.04.2022	PB03	2,44	1,68	+6,50
01.04.2022	PB04	2,23	1,33	+6,50
01.04.2022	PB05	2,02	1,02	+6,55
01.04.2022	PB06	2,25	1,25	+6,57
01.06.2022	PB01	2,79	1,79	+6,04
01.06.2022	PB02	2,28	1,48	+5,84

Datum opmeting	Peilbuis	Diepte t.o.v. de top van de peilbuis (m)	Diepte t.o.v. het huidige maaiveld (m)	Overeenkomstig TAW peil, in m
01.06.2022	PB03	2,95	2,19	+5,99
01.06.2022	PB04	2,72	1,82	+6,01
01.06.2022	PB05	2,50	1,50	+6,07
01.06.2022	PB06	2,68	1,68	+6,14
16.08.2022	PB01	3,19	2,19	+5,64
16.08.2022	PB02	2,79	1,99	+5,33
16.08.2022	PB03	3,39	2,63	+5,55
16.08.2022	PB04	3,20	2,30	+5,53
16.08.2022	PB05	2,89	1,89	+5,68
16.08.2022	PB06	3,11	2,11	+5,71
03.10.2022	PB01	2,90	1,90	+5,93
03.10.2022	PB02	2,39	1,59	+5,73
03.10.2022	PB03	3,05	2,29	+5,89
03.10.2022	PB04	2,90	2,00	+5,83
03.10.2022	PB05	Peilbuis verdwenen		
03.10.2022	PB06	2,75	1,75	+6,07
06.12.2022	PB01	2,58	1,58	+6,25
06.12.2022	PB02	2,10	1,30	+6,02
06.12.2022	PB03	2,80	2,04	+6,14
06.12.2022	PB04	2,60	1,70	+6,13
06.12.2022	PB05	Peilbuis verdwenen		
06.12.2022	PB06	2,55	1,55	+6,27
09.02.2023	PB01	2,10	1,10	+6,73
09.02.2023	PB02	1,59	0,79	+6,53
09.02.2023	PB03	2,34	1,58	+6,60
09.02.2023	PB04	2,22	1,32	+6,51
09.02.2023	PB05	2,00	1,00	+6,57
09.02.2023	PB06	2,23	1,23	+6,59
07.03.2023	PB01	2,27	1,27	+6,56
07.03.2023	PB02	1,75	0,95	+6,37
07.03.2023	PB03	2,50	1,74	+6,44
07.03.2023	PB04	2,35	1,45	+6,38
07.03.2023	PB05	2,11	1,11	+6,46
07.03.2023	PB06	2,30	1,30	+6,52
09.05.2023	PB01	2,22	1,22	+6,61
09.05.2023	PB02	1,70	0,90	+6,42
09.05.2023	PB03	2,40	1,64	+6,54
09.05.2023	PB04	2,22	1,32	+6,51
09.05.2023	PB05	2,00	1,00	+6,57
09.05.2023	PB06	2,20	1,20	+6,62

Men dient er rekening mee te houden dat het grondwater in de peilbuizen nog niet zijn evenwichtstoestand bereikt heeft, gezien de korte tijdspanne tussen plaatsing en meting. Het hierbovenvermelde peil kan dus nog variëren. Men kan er algemeen van uitgaan dat het grondwater zijn evenwichtspeil na een week bereikt heeft.

4 INFILTRATIEPROEVEN – K-SAT

4.1 Beschouwing

Om de driedimensionele infiltratiesnelheid te bepalen in de onverzadigde zone, wordt een K-Sat meting uitgevoerd in een boorgat.

Bij deze test wordt het volume water gemeten dat in een bepaalde tijd uit een boorgat kan stromen, nadat de zone rond dit boorgat verzadigd is. Uit deze meetresultaten kan dan, aan de hand van de Glover formule, de doorlatendheid van de onderzochte laag worden bepaald.

De metingen gebeuren onder constante waterdruk. Er is dus geen invloed van een veranderend waterpeil in het boorgat.

4.2 Methode en apparatuur

Bij de K-sat methode wordt bij de start van de proef de zone rondom het boorgat verzadigd, door het toevoegen van een grote hoeveelheid water. Wanneer het waterpeil in het boorgat een constante hoogte bereikt, kan de meting starten en meten we de hoeveelheid water die in het boorgat wegstroomt uit het boorgat. Wanneer het debiet gedurende drie metingen constant blijft, wordt de meting gestopt. Dit debiet zal de hydraulische doorlaatbaarheid bepalen.

Aan de hand van deze metingen wordt dan de doorlatendheid bepaald aan de hand van volgende formule:

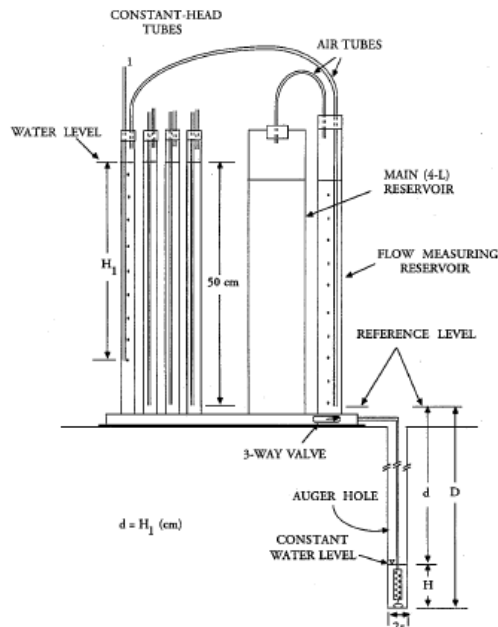
$K_{sat} = A \cdot Q$ Voor situaties waarbij zich op een diepte $2H$ onder de onderkant van het boorgat geen slecht doorlatende laag bevindt.

$K_{sat} = B \cdot Q$ Wanneer zich een slecht doorlatende laag bevindt binnen een diepte $2H$ onder de onderkant van het boorgat.

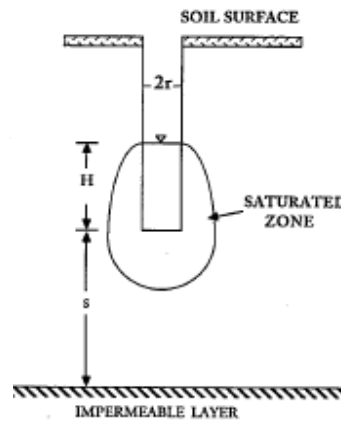
Hierbij is:

- Q = het debiet
- A = een factor bepaald door de diepte en de straal van het boorgat
- B = een factor bepaald door de diepte en de straal van het boorgat, en de diepte van de slecht doorlatende laag.

4.3 Proefopstelling



Figuur: K-sat in werking. (Eijkelkamp, 2004¹)



Figuur: Uitbreiding verzadigde zone onder boorgat (Eijkelkamp, 2004¹)

4.4 Inplanting van de proeven

De coördinaten en hoogteligging van de proeven is met behulp van GPS-meting opgemeten in Lambert 72-coördinaten en TAW-peil.

In onderstaande tabel worden de xy-coördinaten en de TAW peilen per proef samengevat alsook een samenvatting gegeven over de uitgevoerde proeven.

Proefnummer	X	Y	TAW-peil maaiveld	Bereikte diepte t.o.v. het maaiveld (m)	TAW-peil diepte boorgat (m)
K01A	108017,574	197825,421	+7,92	1,15	+6,77
K01B	108018,335	197825,394	+7,93	1,10	+6,83
K01C	108017,527	197824,026	+7,98	1,10	+6,88
K02A	108071,223	197824,194	+7,73	1,00	+6,73
K02B	108071,605	197822,291	+7,74	1,00	+6,74
K02C	108069,095	197821,966	+7,74	1,00	+6,74

De locaties van de proeven zijn weergegeven op de situatieschets van de bijlagen.

¹ Eijkelkamp (2004), "09.11Ksat constant head permeameter", Operating Instructions, Eijkelkamp, Giesbeek, Nederland

4.5 Resultaten

4.5.1 CONTROLEBORINGEN

Vooraf aan de infiltratieproeven werd een manuele boring gemaakt ter controle van het grondwaterpeil. De beschrijving van de ondergrond is in onderstaande tabel weergegeven:

Proefnummer	Diepte (m)	Beschrijving
K01A	0,00 – 0,40	Teelaarde, stenen
	0,40 – 1,00	Zwart zand
	1,00 – 1,15	Bruin zand
K01B	0,00 – 0,60	Zwart zand
	0,60 – 1,10	Bruin zand
K01C	0,00 – 1,00	Zwart zand
	1,00 – 1,10	Bruin zand

Tot op een diepte van 2,10 m werd er geen grondwater aangetroffen bij K01A.

Proefnummer	Diepte (m)	Beschrijving
K02A	0,00 – 0,70	Zwart zand
	0,70 – 0,80	Kleihoudend zand
	0,80 – 1,00	Bruin zand
K02B	0,00 – 0,60	Zwart zand
	0,60 – 0,80	Kleihoudend zand
	0,80 – 1,00	Wit zand
K02B	0,00 – 0,60	Zwart zand
	0,60 – 0,80	Kleihoudend zand
	0,80 – 1,00	Wit – bruin zand

4.5.2 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN

Proef	Diepte boorgat (m)	K (cm/h)	K (m/s)
K01A	1,15	0,105	2,91E-07
K01B	1,10	2,753	7,65E-06
K01C	1,10	3,355	9,32E-06
K02A	1,00	0,815	2,26E-06
K02B	1,00	0,705	1,96E-06
K02c	1,00	1,320	3,67E-06

Een overzicht van de resultaten per uitgevoerde proef is te vinden in de bijlagen.

4.6 Bespreking

De infiltratieproeven zijn bedoeld om na te gaan of er in de grondlagen (die zich boven de grondwatertafel) bevinden, water kan worden geïnfiltreerd.

In de uitgevoerde proeven werd een matige tot vrij beperkte infiltratie gemeten. Bovendien raden we aan om, voor waterdoorlatendheidsberekeningen, een onzekerheidsfactor van 2 in rekening te brengen.

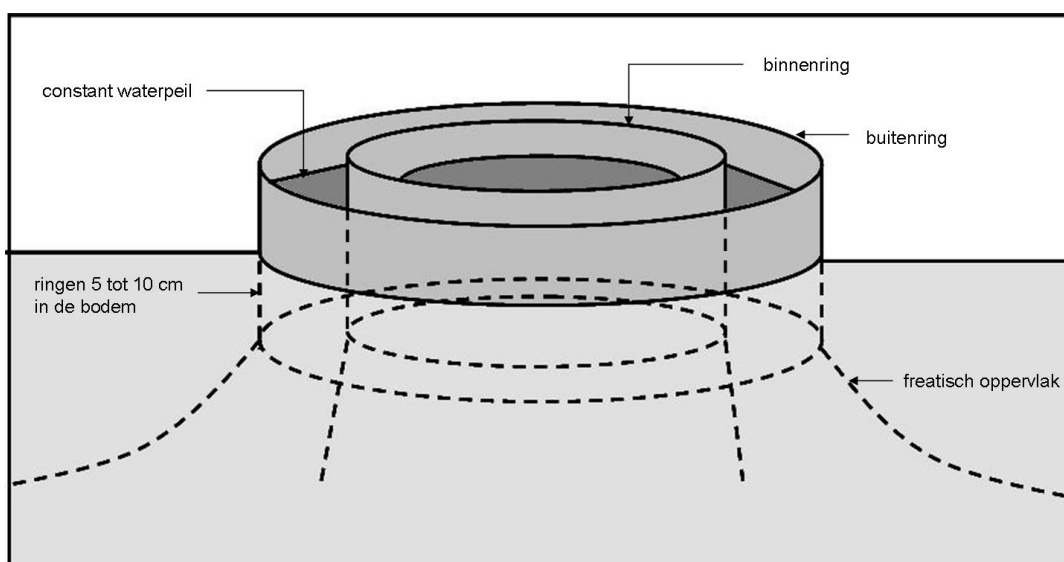
Algemeen wordt aangenomen dat een infiltratiesnelheid van 5×10^{-7} m/s een gunstige uitgangspositie is om infiltratievoorzieningen aan te leggen.

5 INFILTRATIEPROEVEN – TYPE DUBBELE RING

5.1 Methode en apparatuur

De infiltratiesnelheid wordt gemeten aan de hand van een ringinfiltratietest (Maule²). De opstelling bestaat uit twee metalen ringen met een verschillende diameter die rondom elkaar worden aangebracht, beide ringen worden gevuld met water. De infiltratiesnelheid wordt bepaald door na te gaan hoe snel het waterpeil in de binnenste ring zakt in functie van de tijd.

Aangezien men enkel de verticale infiltratie wenst te meten, wordt ook de buitenste ring gevuld met water om also de horizontale infiltratie van het water in de binnenste ring te beperken. Het water infiltreert zo vanuit de buitenste ring in drie dimensies de bodem in, terwijl het water in de binnenste ring het proces van verticale infiltratie beter benadert.



De infiltratiesnelheid wordt beïnvloed door het watergehalte in de bodem (Vaes, G, Bouteligier, R., Berlamont, J. (2004)³). Zo zal bij een initieel drogere bodem de infiltratie groter zijn dan bij een initieel vochtige bodem. De infiltratiesnelheid zal afnemen naarmate het watergehalte in de bodem stijgt, totdat de bodem verzadigd geraakt en de infiltratiesnelheid een constante benadert. Deze constante waarde kan gebruikt worden als (veilige) waarde voor de infiltratiesnelheid bij de dimensionering van een eventuele infiltratievoorziening.

De dubbele ringinfiltrator is geschikt voor vrijwel alle grondsoorten, behalve slempgevoelige gronden, steenrijke gronden of gronden op steile hellingen.

² Maule C., "Infiltration", lecture notes, departement of Agricultural & Bioresource Engineering, University of Saskatchewan, Canada.

³ Vaes, G, Bouteligier, R., Berlamont, J. (2004), "Het ontwerp van infiltratievoorzieningen", K.U.Leuven, Laboratorium voor Hydraulica

5.2 Werkwijze

Voorafgaandelijk aan elke test wordt de grond afgegraven op een oppervlakte van ongeveer 1.0 m x 1.0 m tot onder de toplaag of tot op de benodigde aanlegdiepte van de infiltratievoorziening. In dit geval werd de steenslagrijke aanvullingslaag afgegraven.

In onderstaande tabel treft men de afgegraven diepten per infiltratietest aan.

Proef	Afgegraven diepte (m)
DR01A	0,80
DR01B	0,80
DR01C	0,80
DR02A	0,40
DR02B	0,40
DR02C	0,40
DR03A	0,35
DR03B	0,35
DR03C	0,35
DR04A	0,80
DR04B	0,80
DR04C	0,80

Op een horizontaal oppervlak worden de twee ringen (met een diameter van 32 en 57 cm) voorzichtig (om de bodem zo weinig mogelijk te verstoren) de grond ingeduwd.

Hierna worden de ringen gevuld met water tot op een gekozen meethoogte (5 à 10 cm boven het maaiveld). Vervolgens wordt de snelheid gemeten waarmee het water in de binnenste ring infiltreert. Na elke meting worden de ringen bijgevuld tot aan de gekozen meethoogte, de ringen mogen immers niet droogvallen.

5.3 Inplanting van de proeven

De coördinaten en hoogteligging van de proeven is met behulp van GPS-meting opgemeten in Lambert 72-coördinaten en TAW-peil.

In onderstaande tabel worden de xy-coördinaten en de TAW peilen per proef samengevat alsook een samenvatting gegeven over de uitgevoerde proeven.

Proefnummer	X	Y	TAW-peil maaiveld	Bereikte diepte aanzet t.o.v. het maaiveld (m)	TAW-peil aanzet (m)
DR01A	108095,345	197881,355	+7,92	0,80	+7,12
DR01B	108097,575	197881,161	+7,94	0,80	+7,14
DR01C	108095,814	197878,956	+7,87	0,80	+7,07
DR02A	108135,492	197975,205	+7,41	0,40	+7,01
DR02B	108135,714	197973,144	+7,49	0,40	+7,09
DR02C	108132,721	197973,933	+7,47	0,40	+7,07
DR03A	108169,378	198003,889	+7,72	0,35	+7,37
DR03B	108168,498	198007,178	+7,70	0,35	+7,35
DR03C	108167,250	198005,977	+7,76	0,35	+7,31
DR04A	108114,851	197784,192	+7,91	0,80	+7,11
DR04B	108116,971	197783,234	+7,97	0,80	+7,17
DR04C	108116,930	197780,996	+7,90	0,80	+7,10

De locaties van de proeven zijn weergegeven op de situatieschets van de bijlagen

5.4 Resultaten

Een detail van de meetresultaten per proef is weergegeven in de bijlagen.

In onderstaande tabel vindt men een samenvatting terug van de resultaten.

Proef	TAW peil (m)	infiltratiesnelheid (cm/h)	infiltratiesnelheid (m/s)
DR01A	+7,12	3,600	1,00E-05
DR01B	+7,14	5,111	1,42E-05
DR01C	+7,07	4,800	1,33E-05
DR02A	+7,01	0,200	5,56E-07
DR02B	+7,09	3,66	1,00E-05
DR02C	+7,07	0,400	1,11E-06
DR03A	+7,37	0,600	1,67E-06
DR03B	+7,35	1,000	2,78E-06
DR03C	+7,31	1,600	4,44E-06
DR04A	+7,11	11,800	3,28E-05
DR04B	+7,17	9,400	2,61E-05
DR04C	+7,10	9,400	2,61E-05

5.5 Bespreking

De infiltratieproeven zijn bedoeld om na te gaan of er in de grondlagen (die zich boven de grondwatertafel) bevinden, water kan worden geïnfiltreerd.

In de uitgevoerde proeven werd een vrij goede infiltratie voor proeven DR01 (A, B en C), DR02B en DR04 (A, B en C) gemeten. Bij de overige proeven stellen we eerder een matige tot vrij beperkte infiltratie vast. Bovendien raden we aan om, voor waterdoorlatendheidsberekeningen, een onzekerheidsfactor van 2 in rekening te brengen.

Algemeen wordt aangenomen dat een infiltratiesnelheid van 5×10^{-7} m/s een gunstige uitgangspositie is om infiltratievoorzieningen aan te leggen.

Bertem, 17.05.2023,

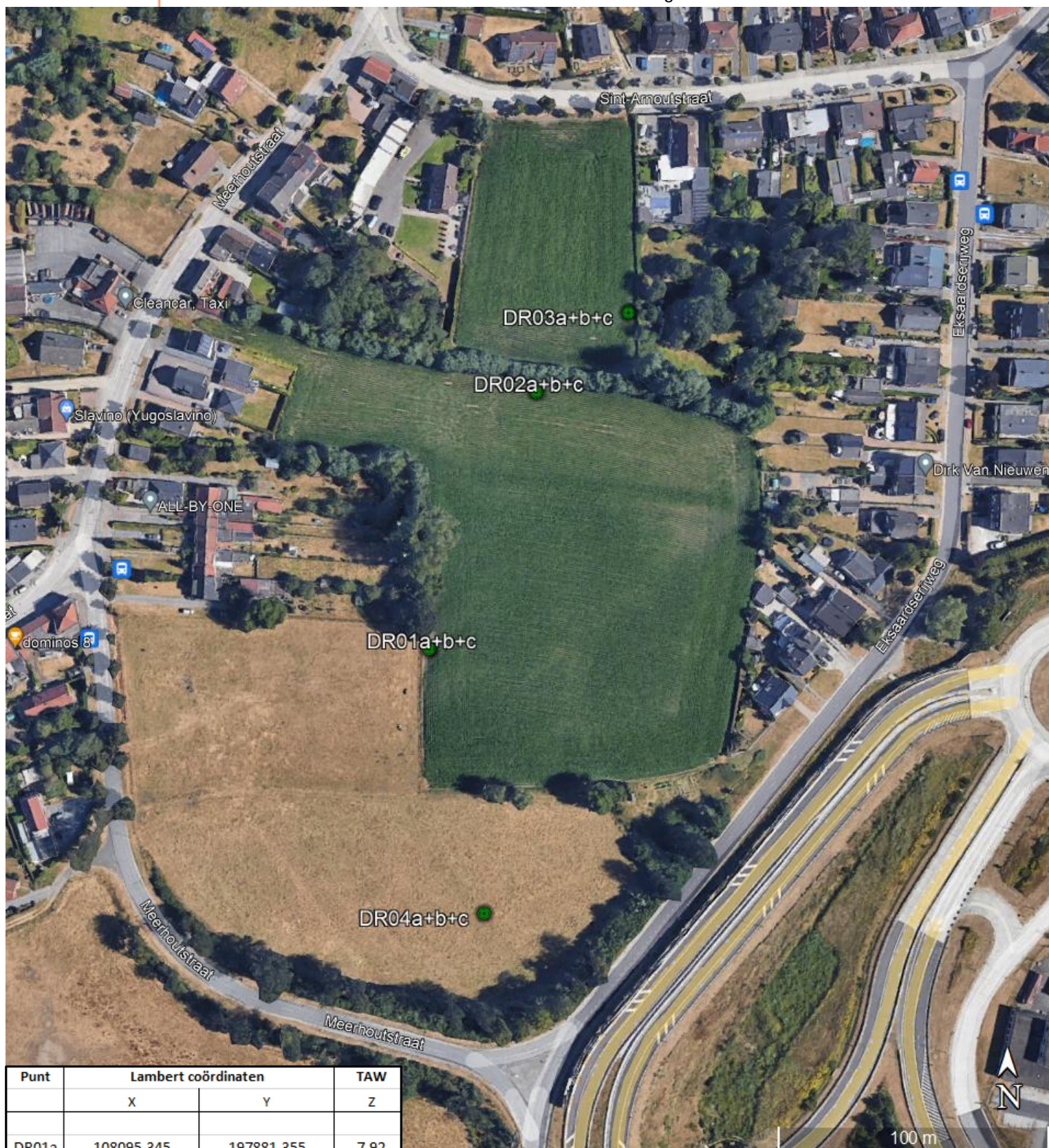
Verbeek Elke, Geoloog
Projectleider Geotechnics,



Punt	Lambert coördinaten		TAW Z
	X	Y	
PB01	108170,144	198068,425	7,83
PB02	108035,255	198000,714	7,32
PB03	108092,838	197886,479	8,18
PB04	107988,397	197823,744	7,83
PB05	108112,827	197828,052	7,57
PB06	108202,779	197839,148	7,82



Punt	Lambert coördinaten		TAW
	X	Y	Z
K01a	108017,574	197825,421	7,92
K01b	108018,335	197825,394	7,93
K01c	108017,527	197824,026	7,98
K02a	108071,223	197824,194	7,73
K02b	108071,605	197822,291	7,74
K02c	108069,095	197821,966	7,74
D01	107974,657	197819,160	7,88



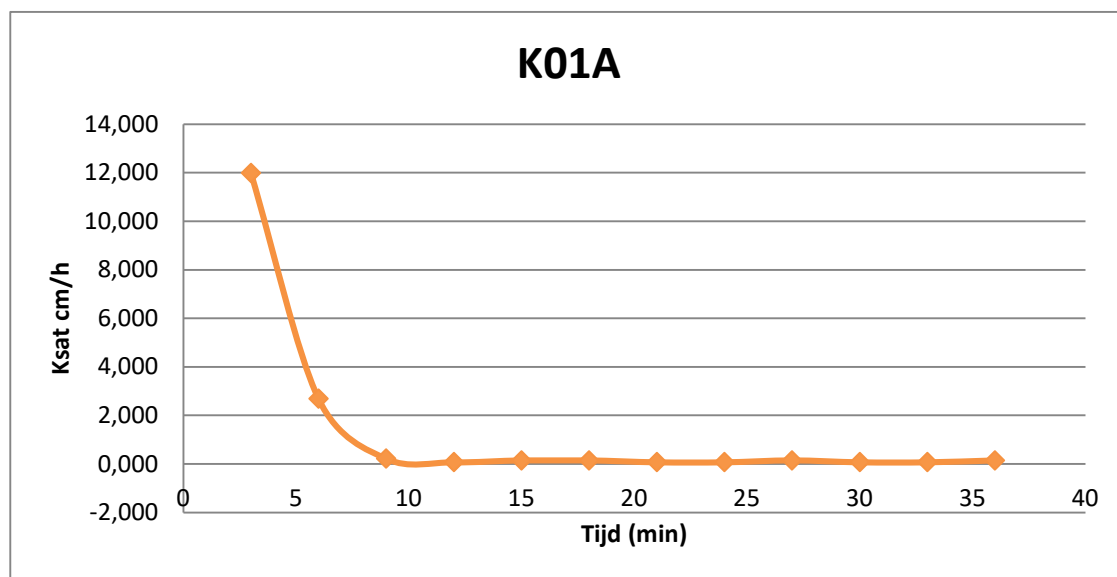
Punt	Lambert coördinaten		TAW
	X	Y	
DR01a	108095,345	197881,355	7,92
DR01b	108097,575	197881,161	7,94
DR01c	108095,814	197878,956	7,87
DR02a	108135,492	197975,205	7,41
DR02b	108135,714	197973,144	7,49
DR02c	108132,721	197973,933	7,47
DR03a	108169,378	198003,889	7,72
DR03b	108168,498	198007,178	7,70
DR03c	108167,250	198005,977	7,76
DR04a	108114,851	197784,192	7,91
DR04b	108116,971	197783,234	7,97
DR04c	108116,930	197780,996	7,90

BEREKENING K-SAT: K01A

Diepte boorgat:	1,15 m
Diameter boorgat (D):	7 cm
Straal boorgat (r)	3,5
Waterhoogte (H):	30 cm
H/r:	8,57
A/B:	0,000346 /cm ²
kraan: 1ON/2ON	2ON
conversiefactor:	105 cm ³ /cm



aflezing reservoir (cm)	tijd (min)	Δ water- niveau	Δ tijd (min)	vloeï- volume	Q cm ³ /min	Q cm ³ /h	Ksat cm/h
49,0	0	-	-	-	-	-	-
32,5	3	16,5	3	1732,5	577,500	34650,00	11,984
28,8	6	3,7	3	388,5	129,500	7770,00	2,687
28,5	9	0,3	3	31,5	10,500	630,00	0,218
28,4	12	0,1	3	10,5	3,500	210,00	0,073
28,2	15	0,2	3	21	7,000	420,00	0,145
28,0	18	0,2	3	21	7,000	420,00	0,145
27,9	21	0,1	3	10,5	3,500	210,00	0,073
27,8	24	0,1	3	10,5	3,500	210,00	0,073
27,6	27	0,2	3	21	7,000	420,00	0,145
27,5	30	0,1	3	10,5	3,500	210,00	0,073
27,4	33	0,1	3	10,5	3,500	210,00	0,073
27,2	36	0,2	3	21	7,000	420,00	0,145



Gemiddelde van de laatste metingen: Ksat = 0,105 cm/h of 2,91E-07 m/s

BEREKENING K-SAT: K01B

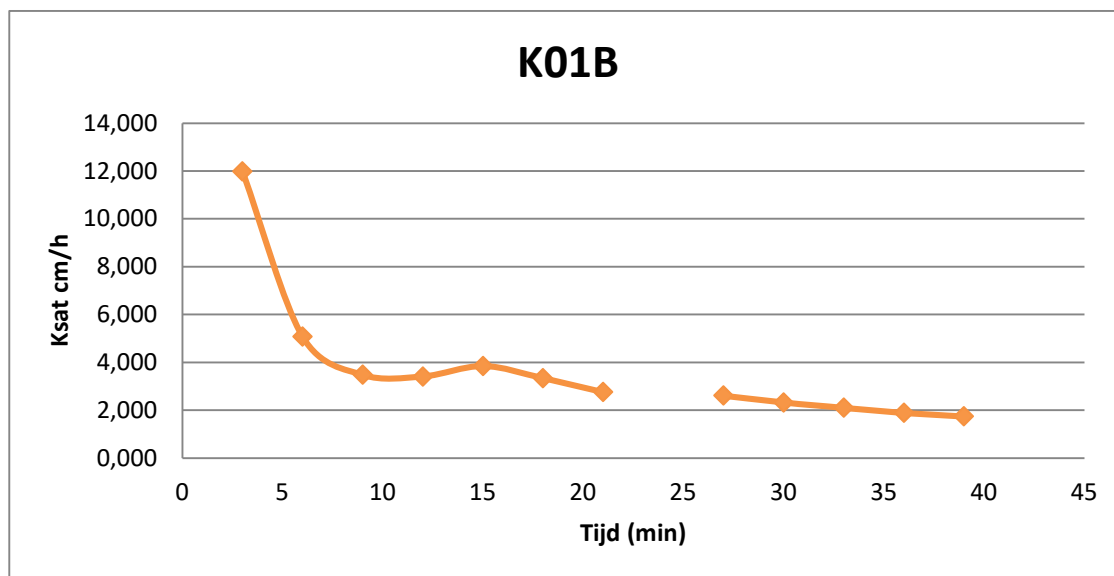
Diepte boorgat:	1,1 m
Diameter boorgat (D):	7 cm
Straal boorgat (r)	3,5
Waterhoogte (H):	30 cm
H/r:	8,57
A/B:	0,000346 /cm ²
kraan: 1ON/2ON	2ON
conversiefactor:	105 cm ³ /cm



1ON = 20 cm³/cm - 2ON = 105 cm³/cm

aflezing reservoir start meting (constant waterniveau):

aflezing reservoir (cm)	tijd (min)	Δ water- niveau	Δ tijd (min)	vloeï- volume	Q cm ³ /min	Q cm ³ /h	Ksat cm/h
48,0	0	-	-	-	-	-	-
31,5	3	16,5	3	1732,5	577,500	34650,00	11,984
24,5	6	7,0	3	735	245,000	14700,00	5,084
19,7	9	4,8	3	504	168,000	10080,00	3,486
15,0	12	4,7	3	493,5	164,500	9870,00	3,414
9,7	15	5,3	3	556,5	185,500	11130,00	3,850
5,1	18	4,6	3	483	161,000	9660,00	3,341
1,3	21	3,8	3	399	133,000	7980,00	2,760
29,5	24	Bijvullen reservoir					
25,9	27	3,6	3	378	126,000	7560,00	2,615
22,7	30	3,2	3	336	112,000	6720,00	2,324
19,8	33	2,9	3	304,5	101,500	6090,00	2,106
17,2	36	2,6	3	273	91,000	5460,00	1,888
14,8	39	2,4	3	252	84,000	5040,00	1,743



Gemiddelde van de laatste metingen: Ksat = 2,753 cm/h of 7,65E-06 m/s

BEREKENING K-SAT: K01C

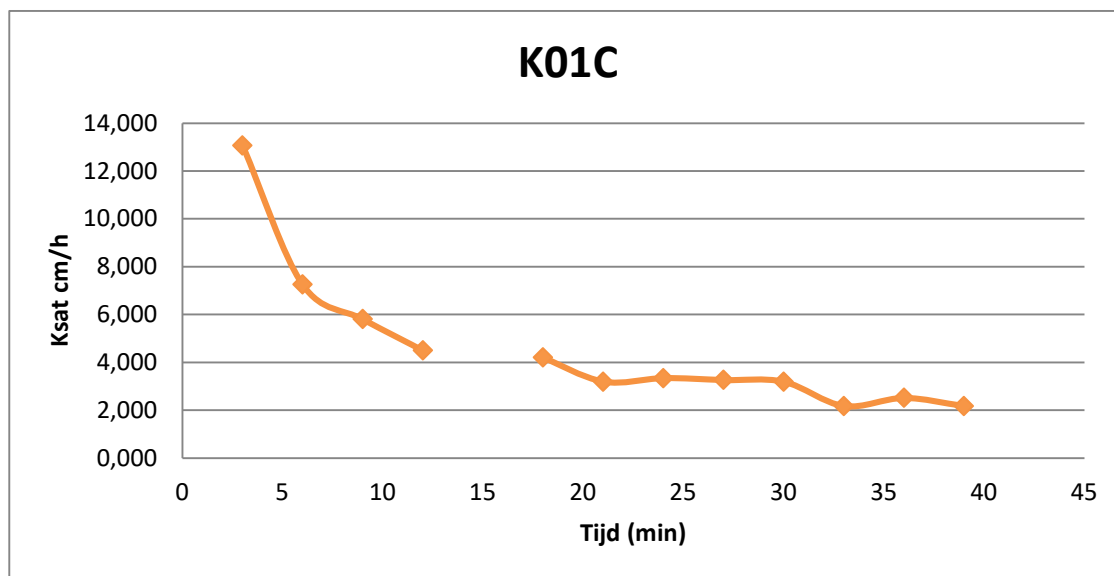
Diepte boorgat:	1,1 m
Diameter boorgat (D):	7 cm
Straal boorgat (r)	3,5
Waterhoogte (H):	30 cm
H/r:	8,57
A/B:	0,000346 /cm ²
kraan: 1ON/2ON	2ON
conversiefactor:	105 cm ³ /cm



1ON = 20 cm³/cm - 2ON = 105 cm³/cm

aflezing reservoir start meting (constant waterniveau):

aflezing reservoir (cm)	tijd (min)	Δ water- niveau	Δ tijd (min)	vloei- volume	Q cm ³ /min	Q cm ³ /h	Ksat cm/h
48,0	0	-	-	-	-	-	-
30,0	3	18,0	3	1890	630,000	37800,00	13,074
20,0	6	10,0	3	1050	350,000	21000,00	7,263
12,0	9	8,0	3	840	280,000	16800,00	5,811
5,8	12	6,2	3	651	217,000	13020,00	4,503
50	15	Bijvullen reservoir					
44,2	18	5,8	3	609	203,000	12180,00	4,213
39,8	21	4,4	3	462	154,000	9240,00	3,196
35,2	24	4,6	3	483	161,000	9660,00	3,341
30,7	27	4,5	3	472,5	157,500	9450,00	3,268
26,3	30	4,4	3	462	154,000	9240,00	3,196
23,3	33	3,0	3	315	105,000	6300,00	2,179
20,3	36	10,4	9	1092	121,333	7280,00	2,518
17,3	39	3,0	3	315	105,000	6300,00	2,179



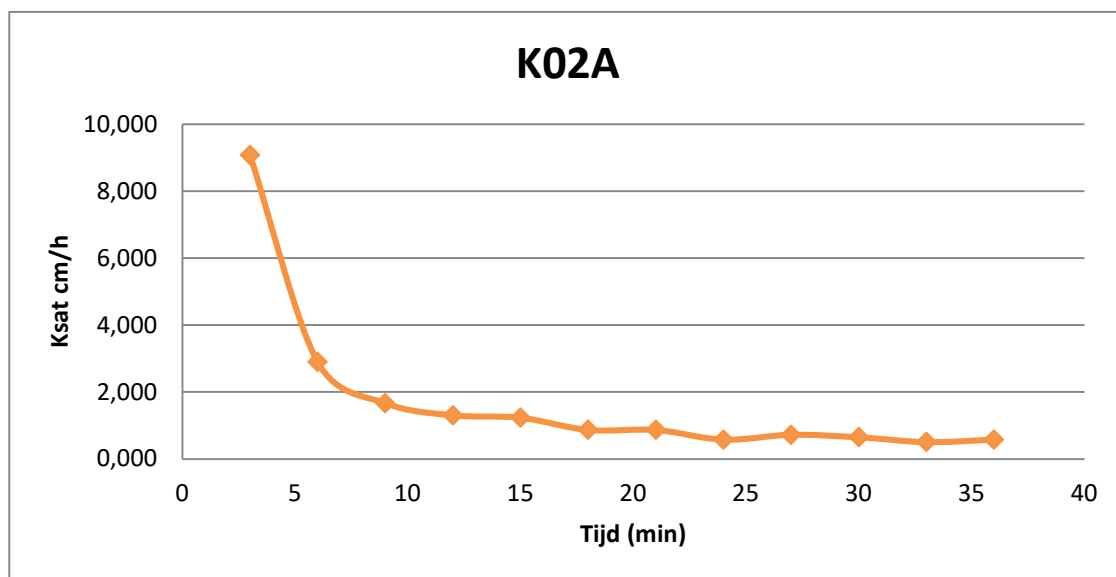
Gemiddelde van de laatste metingen: Ksat = 3,355 cm/h of 9,32E-06 m/s

BEREKENING K-SAT: K02A

Diepte boorgat:	1 m
Diameter boorgat (D):	7 cm
Straal boorgat (r)	3,5
Waterhoogte (H):	30 cm
H/r:	8,57
A/B:	0,000346 /cm ²
kraan: 1ON/2ON	2ON
conversiefactor:	105 cm ³ /cm



aflezing reservoir (cm)	tijd (min)	Δ water- niveau	Δ tijd (min)	vloei- volume	Q cm ³ /min	Q cm ³ /h	Ksat cm/h
49,0	0	-	-	-	-	-	-
36,5	3	12,5	3	1312,5	437,500	26250,00	9,079
32,5	6	4,0	3	420	140,000	8400,00	2,905
30,2	9	2,3	3	241,5	80,500	4830,00	1,671
28,4	12	1,8	3	189	63,000	3780,00	1,307
26,7	15	1,7	3	178,5	59,500	3570,00	1,235
25,5	18	1,2	3	126	42,000	2520,00	0,872
24,3	21	1,2	3	126	42,000	2520,00	0,872
23,5	24	0,8	3	84	28,000	1680,00	0,581
22,5	27	1,0	3	105	35,000	2100,00	0,726
21,6	30	0,9	3	94,5	31,500	1890,00	0,654
20,9	33	0,7	3	73,5	24,500	1470,00	0,508
20,1	36	0,8	3	84	28,000	1680,00	0,581



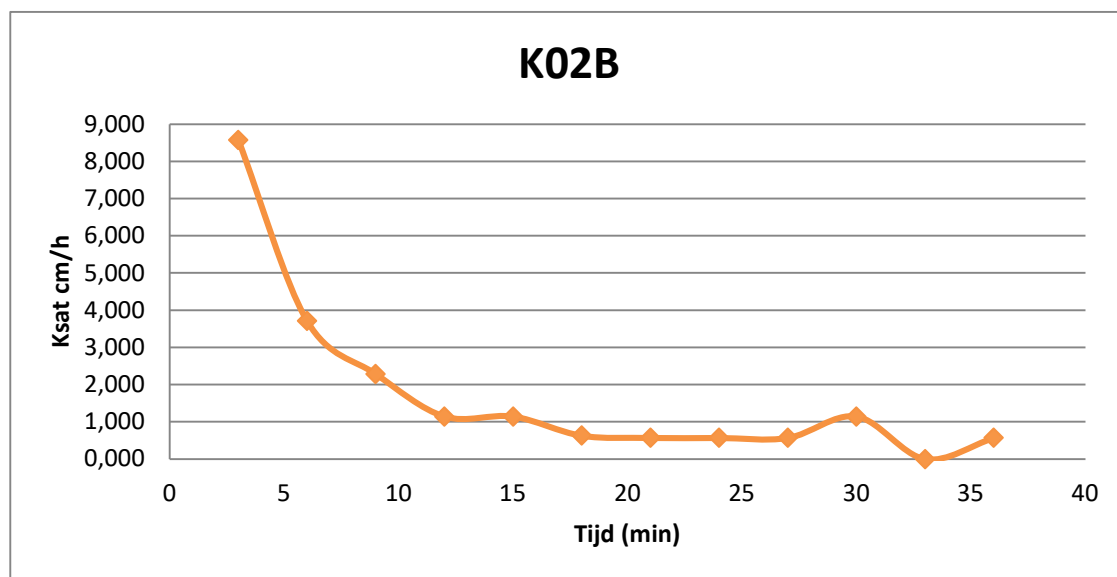
Gemiddelde van de laatste metingen: Ksat = 0,815 cm/h of 2,26E-06 m/s

BEREKENING K-SAT: K02B

Diepte boorgat:	1 m
Diameter boorgat (D):	7 cm
Straal boorgat (r)	3,5
Waterhoogte (H):	35 cm
H/r:	10,00
A/B:	0,000272 /cm ²
kraan: 1ON/2ON	2ON
conversiefactor:	105 cm ³ /cm



aflezing reservoir (cm)	tijd (min)	Δ water- niveau	Δ tijd (min)	vloeï- volume	Q cm ³ /min	Q cm ³ /h	Ksat cm/h
47,0	0	-	-	-	-	-	-
32,0	3	15,0	3	1575	525,000	31500,00	8,571
25,5	6	6,5	3	682,5	227,500	13650,00	3,714
21,5	9	4,0	3	420	140,000	8400,00	2,286
19,5	12	2,0	3	210	70,000	4200,00	1,143
17,5	15	2,0	3	210	70,000	4200,00	1,143
16,4	18	1,1	3	115,5	38,500	2310,00	0,629
15,4	21	1,0	3	105	35,000	2100,00	0,571
14,4	24	1,0	3	105	35,000	2100,00	0,571
13,4	27	1,0	3	105	35,000	2100,00	0,571
11,4	30	2,0	3	210	70,000	4200,00	1,143
11,4	33	0,0	3	0	0,000	0,00	0,000
10,4	36	1,0	3	105	35,000	2100,00	0,571



Gemiddelde van de laatste metingen: Ksat = 0,705 cm/h of 1,96E-06 m/s

BEREKENING K-SAT: K02C

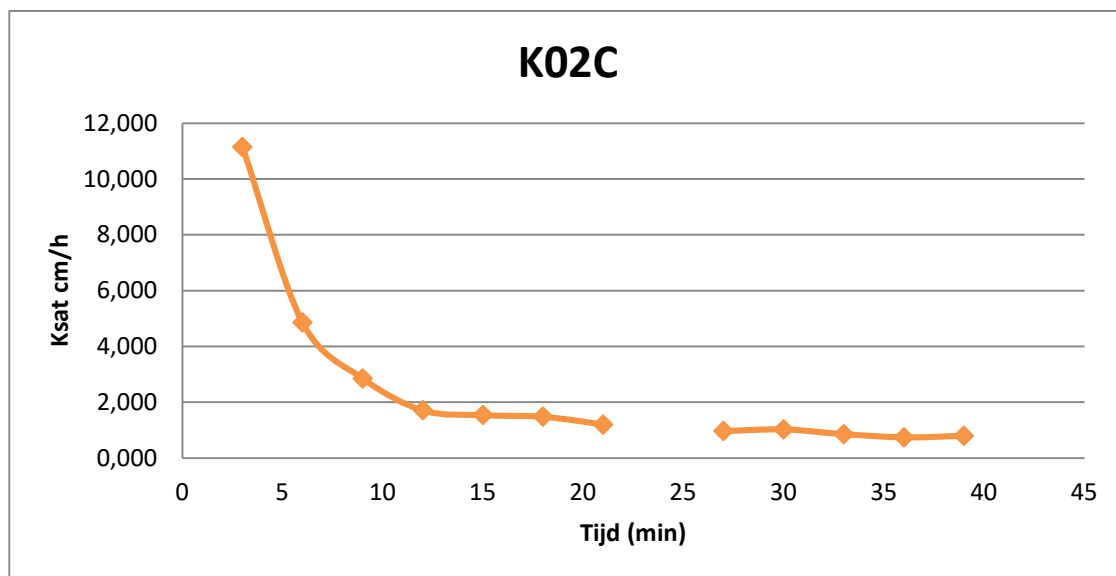
Diepte boorgat:	1 m
Diameter boorgat (D):	7 cm
Straal boorgat (r)	3,5
Waterhoogte (H):	35 cm
H/r:	10,00
A/B:	0,000272 /cm ²
kraan: 1ON/2ON	2ON
conversiefactor:	105 cm ³ /cm



1ON = 20 cm³/cm - 2ON = 105 cm³/cm

aflezing reservoir start meting (constant waterniveau):

aflezing reservoir (cm)	tijd (min)	Δ water- niveau	Δ tijd (min)	vloei- volume	Q cm ³ /min	Q cm ³ /h	Ksat cm/h
51,0	0	-	-	-	-	-	-
31,5	3	19,5	3	2047,5	682,500	40950,00	11,142
23,0	6	8,5	3	892,5	297,500	17850,00	4,857
18,0	9	5,0	3	525	175,000	10500,00	2,857
15,0	12	3,0	3	315	105,000	6300,00	1,714
12,3	15	2,7	3	283,5	94,500	5670,00	1,543
9,7	18	2,6	3	273	91,000	5460,00	1,486
7,6	21	2,1	3	220,5	73,500	4410,00	1,200
50,5	24	Bijvullen reservoir					
48,8	27	1,7	3	178,5	59,500	3570,00	0,971
47	30	1,8	3	189	63,000	3780,00	1,029
45,5	33	1,5	3	157,5	52,500	3150,00	0,857
44,2	36	1,3	3	136,5	45,500	2730,00	0,743
42,8	39	1,4	3	147	49,000	2940,00	0,800

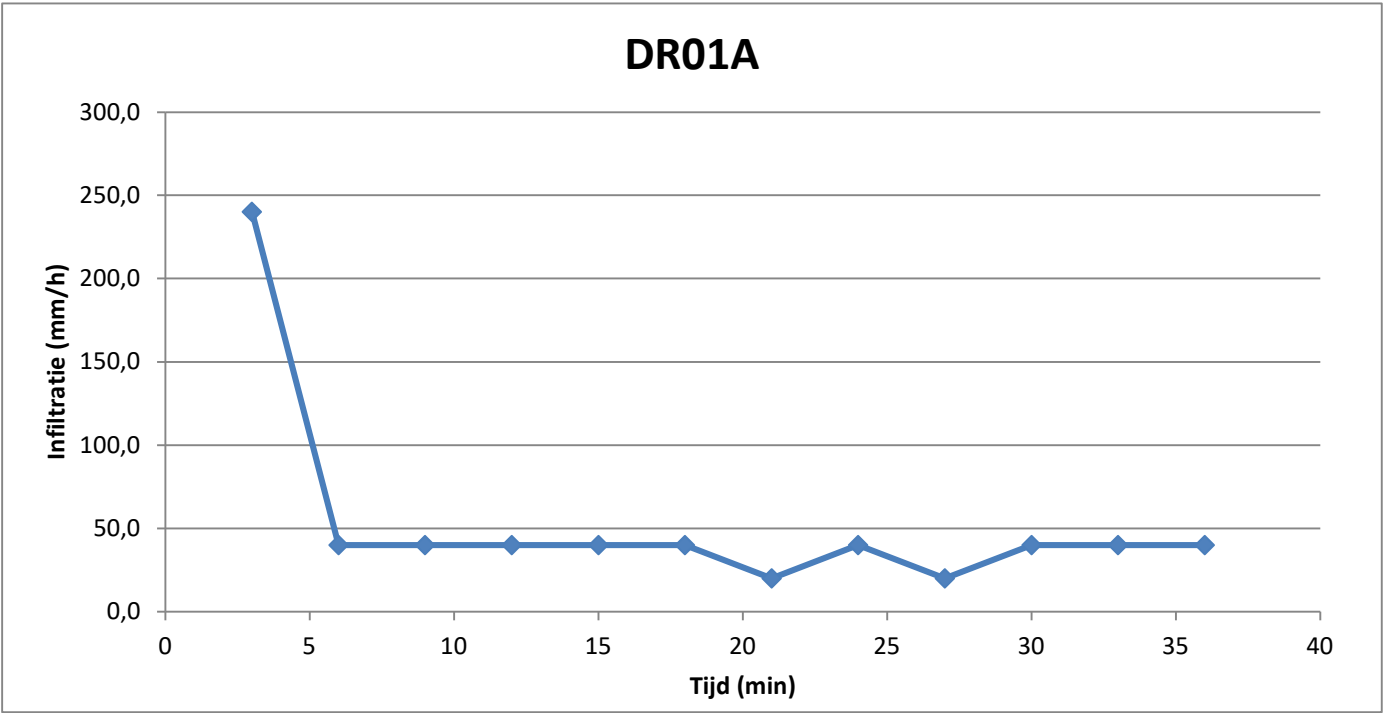


Gemiddelde van de laatste metingen: Ksat = 1,320 cm/h of 3,67E-06 m/s



Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	2590	-		
1	3	3	2602	12	4,00000	240,00000
2	3	6	2604	2	0,66667	40,00000
3	3	9	2606	2	0,66667	40,00000
4	3	12	2608	2	0,66667	40,00000
5	3	15	2610	2	0,66667	40,00000
6	3	18	2612	2	0,66667	40,00000
7	3	21	2613	1	0,33333	20,00000
8	3	24	2615	2	0,66667	40,00000
9	3	27	2616	1	0,33333	20,00000
10	3	30	2618	2	0,66667	40,00000
11	3	33	2620	2	0,66667	40,00000
12	3	36	2622	2	0,66667	40,00000

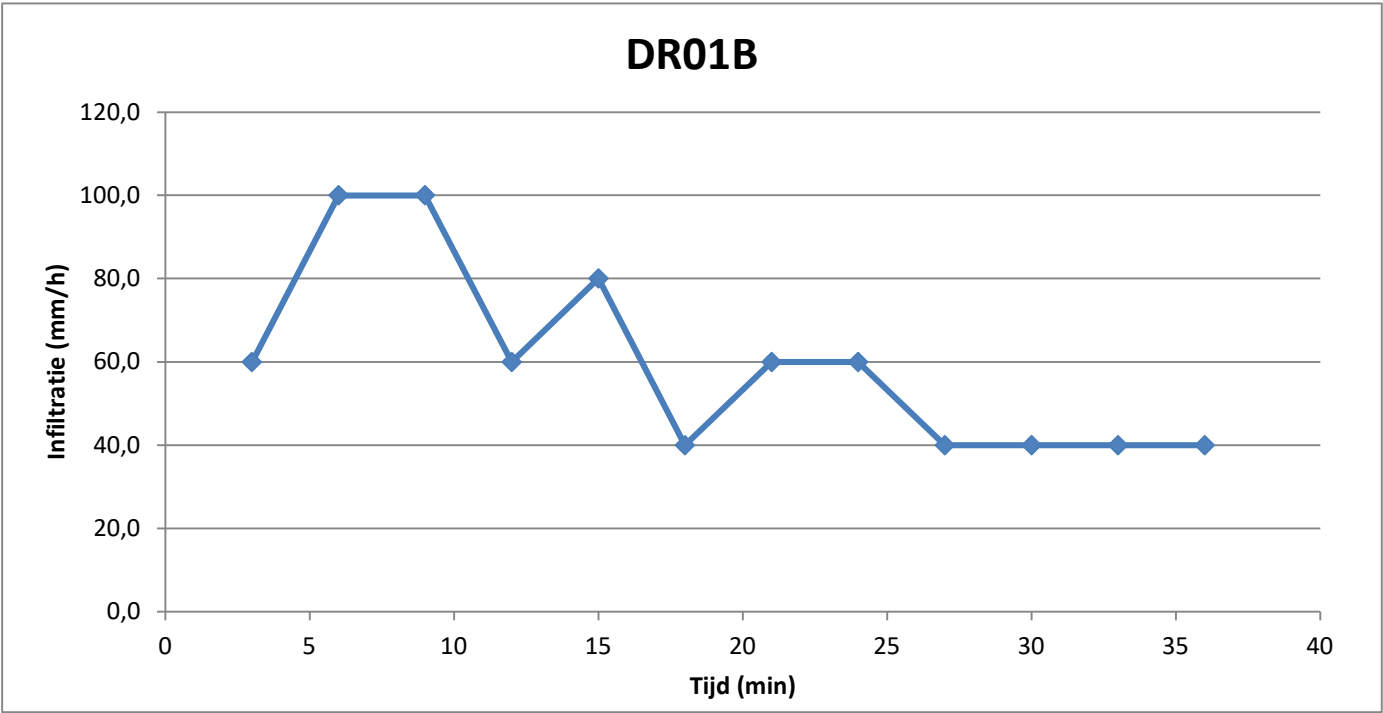
Gemeten infiltratiesnelheid 3,600 cm/h of 1,00E-05 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	1572	-		
1	3	3	1575	3	1,00000	60,00000
2	3	6	1580	5	1,66667	100,00000
3	3	9	1585	5	1,66667	100,00000
4	3	12	1588	3	1,00000	60,00000
5	3	15	1592	4	1,33333	80,00000
6	3	18	1594	2	0,66667	40,00000
7	3	21	1597	3	1,00000	60,00000
8	3	24	1600	3	1,00000	60,00000
9	3	27	1602	2	0,66667	40,00000
10	3	30	1604	2	0,66667	40,00000
11	3	33	1606	2	0,66667	40,00000
12	3	36	1608	2	0,66667	40,00000

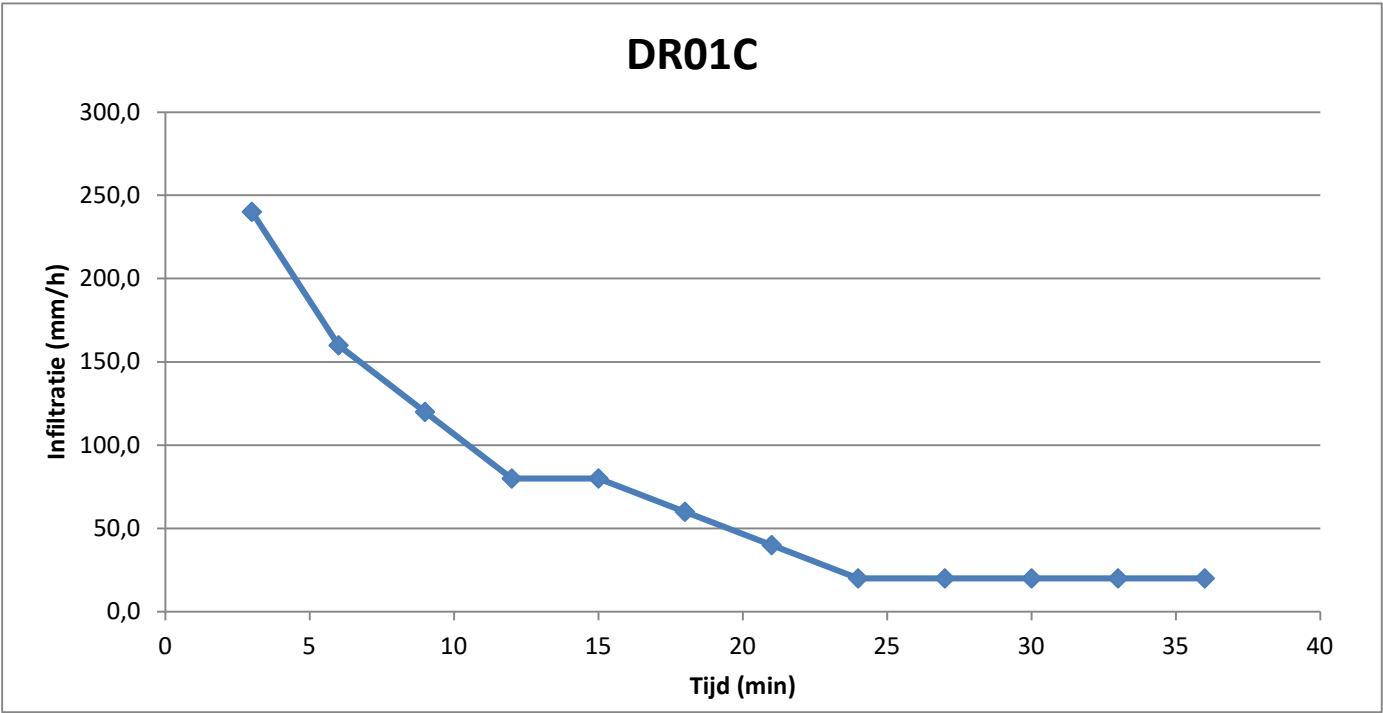
Gemeten infiltratiesnelheid 5,111 cm/h of 1,42E-05 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	1590	-		
1	3	3	1602	12	4,00000	240,00000
2	3	6	1610	8	2,66667	160,00000
3	3	9	1616	6	2,00000	120,00000
4	3	12	1620	4	1,33333	80,00000
5	3	15	1624	4	1,33333	80,00000
6	3	18	1627	3	1,00000	60,00000
7	3	21	1629	2	0,66667	40,00000
8	3	24	1630	1	0,33333	20,00000
9	3	27	1631	1	0,33333	20,00000
10	3	30	1632	1	0,33333	20,00000
11	3	33	1633	1	0,33333	20,00000
12	3	36	1634	1	0,33333	20,00000

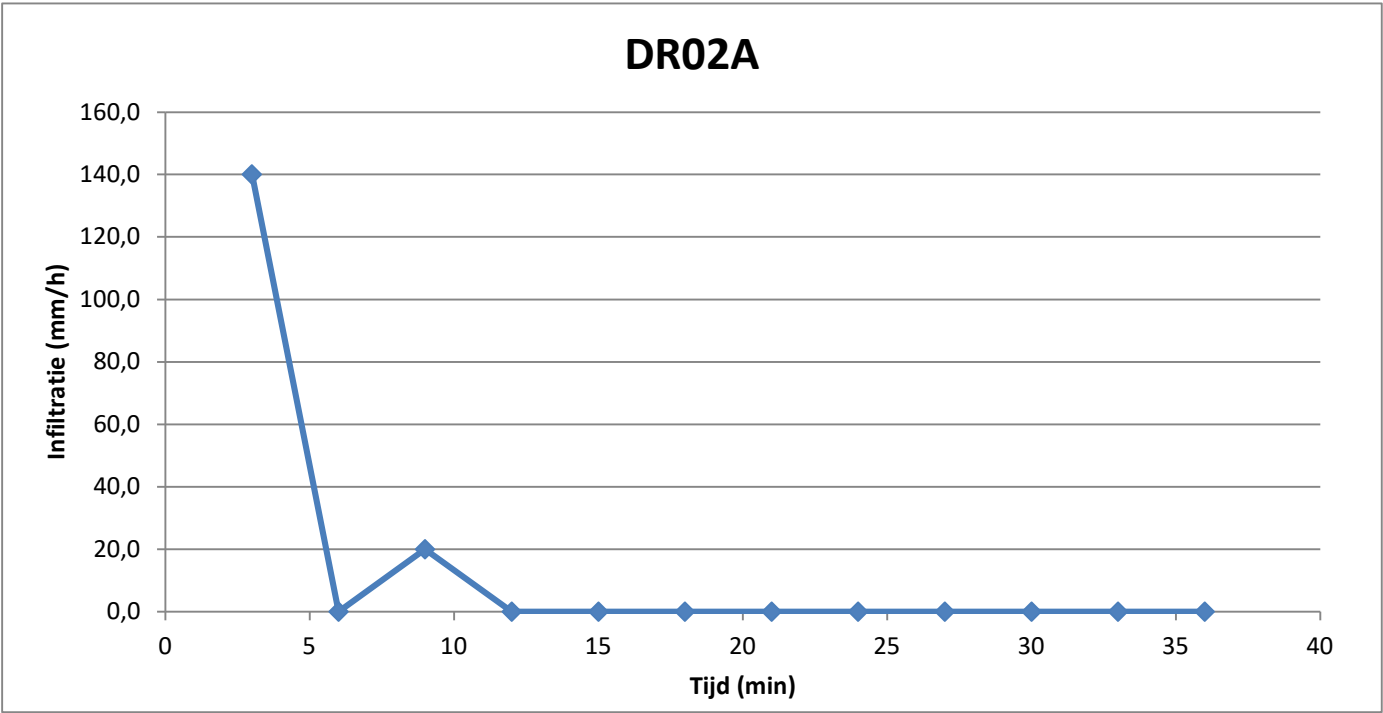
Gemeten infiltratiesnelheid 4,800 cm/h of 1,33E-05 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	2575	-		
1	3	3	2582	7	2,33333	140,00000
2	3	6	2582	0	0,00000	0,00000
3	3	9	2583	1	0,33333	20,00000
4	3	12	2583	0	0,00000	0,00000
5	3	15	2583	0	0,00000	0,00000
6	3	18	2583	0	0,00000	0,00000
7	3	21	2583	0	0,00000	0,00000
8	3	24	2583	0	0,00000	0,00000
9	3	27	2583	0	0,00000	0,00000
10	3	30	2583	0	0,00000	0,00000
11	3	33	2583	0	0,00000	0,00000
12	3	36	2583	0	0,00000	0,00000

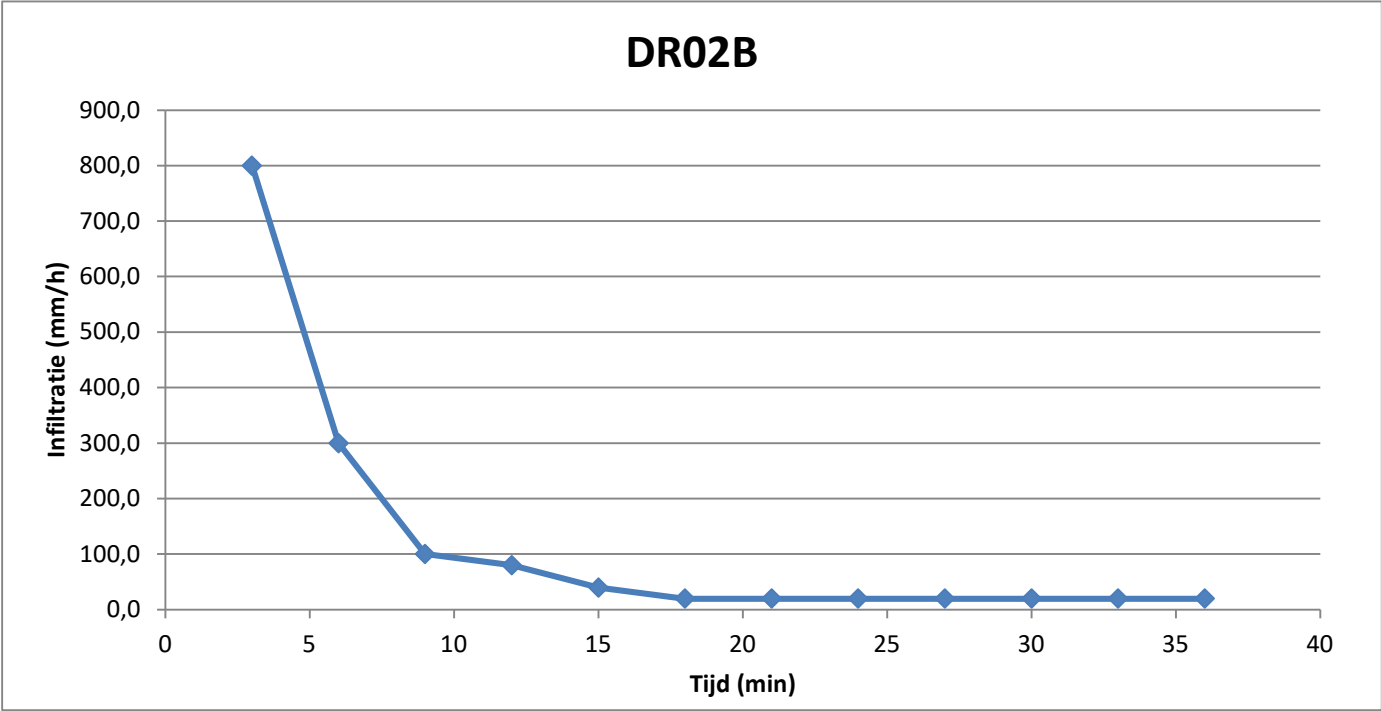
Gemeten infiltratiesnelheid 0,200 cm/h of 5,56E-07 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	1575	-		
1	3	3	1615	40	13,33333	800,00000
2	3	6	1630	15	5,00000	300,00000
3	3	9	1635	5	1,66667	100,00000
4	3	12	1639	4	1,33333	80,00000
5	3	15	1641	2	0,66667	40,00000
6	3	18	1642	1	0,33333	20,00000
7	3	21	1643	1	0,33333	20,00000
8	3	24	1644	1	0,33333	20,00000
9	3	27	1645	1	0,33333	20,00000
10	3	30	1646	1	0,33333	20,00000
11	3	33	1647	1	0,33333	20,00000
12	3	36	1648	1	0,33333	20,00000

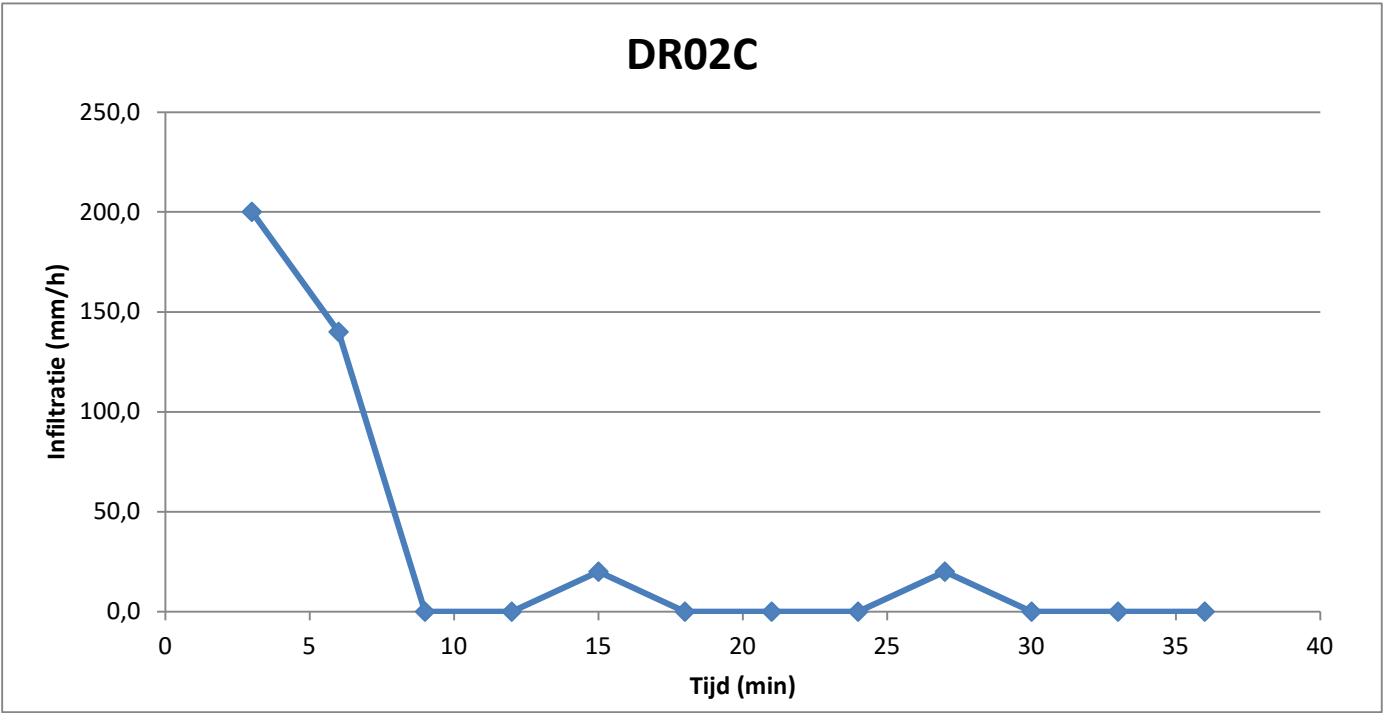
Gemeten infiltratiesnelheid 3,600 cm/h of 1,00E-05 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	2595	-		
1	3	3	2605	10	3,33333	200,00000
2	3	6	2612	7	2,33333	140,00000
3	3	9	2612	0	0,00000	0,00000
4	3	12	2612	0	0,00000	0,00000
5	3	15	2613	1	0,33333	20,00000
6	3	18	2613	0	0,00000	0,00000
7	3	21	2613	0	0,00000	0,00000
8	3	24	2613	0	0,00000	0,00000
9	3	27	2614	1	0,33333	20,00000
10	3	30	2614	0	0,00000	0,00000
11	3	33	2614	0	0,00000	0,00000
12	3	36	2614	0	0,00000	0,00000

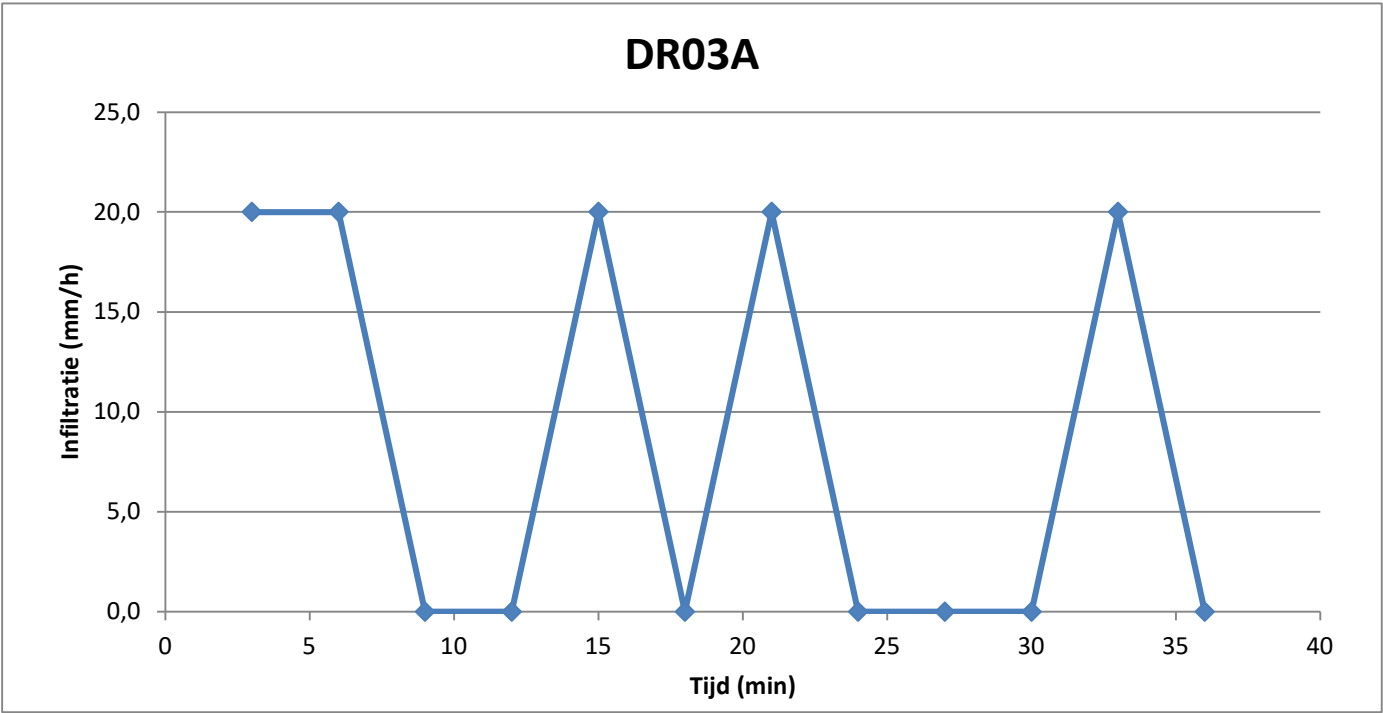
Gemeten infiltratiesnelheid 0,400 cm/h of 1,11E-06 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	1585	-		
1	3	3	1586	1	0,33333	20,00000
2	3	6	1587	1	0,33333	20,00000
3	3	9	1587	0	0,00000	0,00000
4	3	12	1587	0	0,00000	0,00000
5	3	15	1588	1	0,33333	20,00000
6	3	18	1588	0	0,00000	0,00000
7	3	21	1589	1	0,33333	20,00000
8	3	24	1589	0	0,00000	0,00000
9	3	27	1589	0	0,00000	0,00000
10	3	30	1589	0	0,00000	0,00000
11	3	33	1590	1	0,33333	20,00000
12	3	36	1590	0	0,00000	0,00000

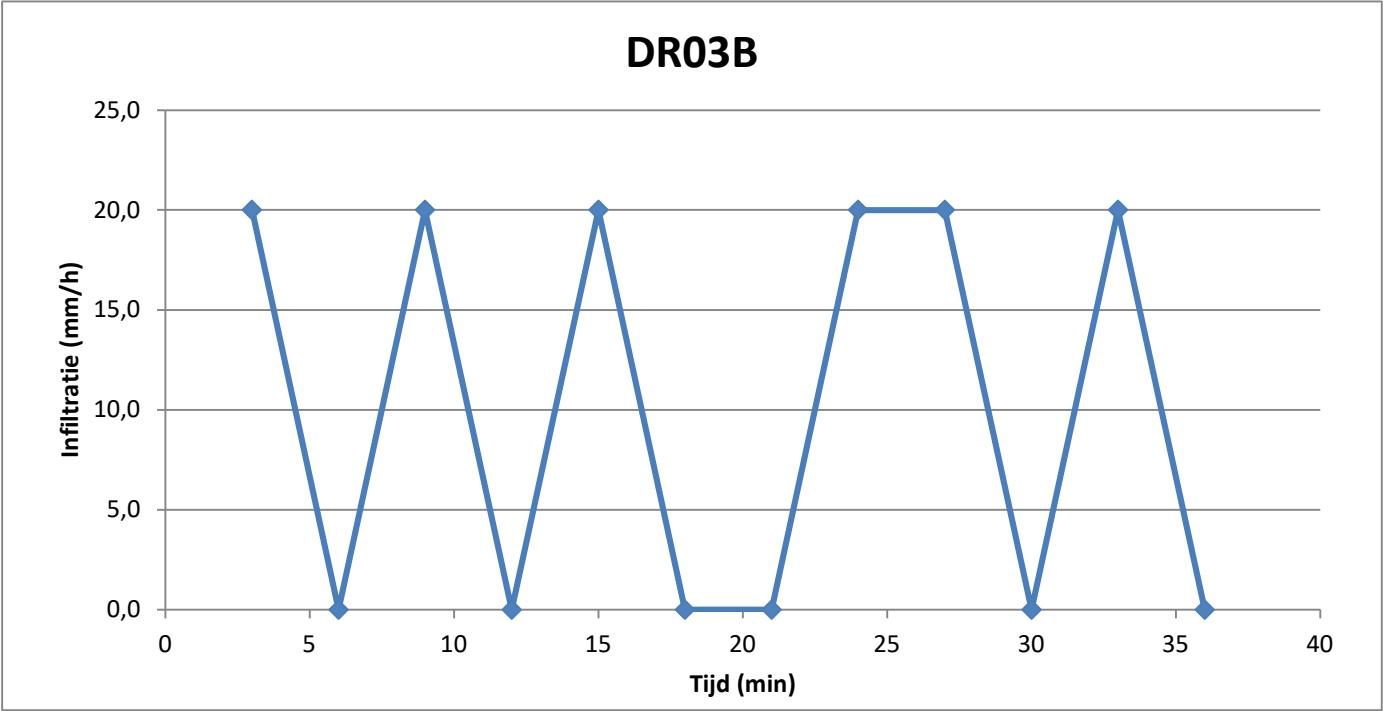
Gemeten infiltratiesnelheid 0,600 cm/h of 1,67E-06 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	1590	-		
1	3	3	1591	1	0,33333	20,00000
2	3	6	1591	0	0,00000	0,00000
3	3	9	1592	1	0,33333	20,00000
4	3	12	1592	0	0,00000	0,00000
5	3	15	1593	1	0,33333	20,00000
6	3	18	1593	0	0,00000	0,00000
7	3	21	1593	0	0,00000	0,00000
8	3	24	1594	1	0,33333	20,00000
9	3	27	1595	1	0,33333	20,00000
10	3	30	1595	0	0,00000	0,00000
11	3	33	1596	1	0,33333	20,00000
12	3	36	1596	0	0,00000	0,00000

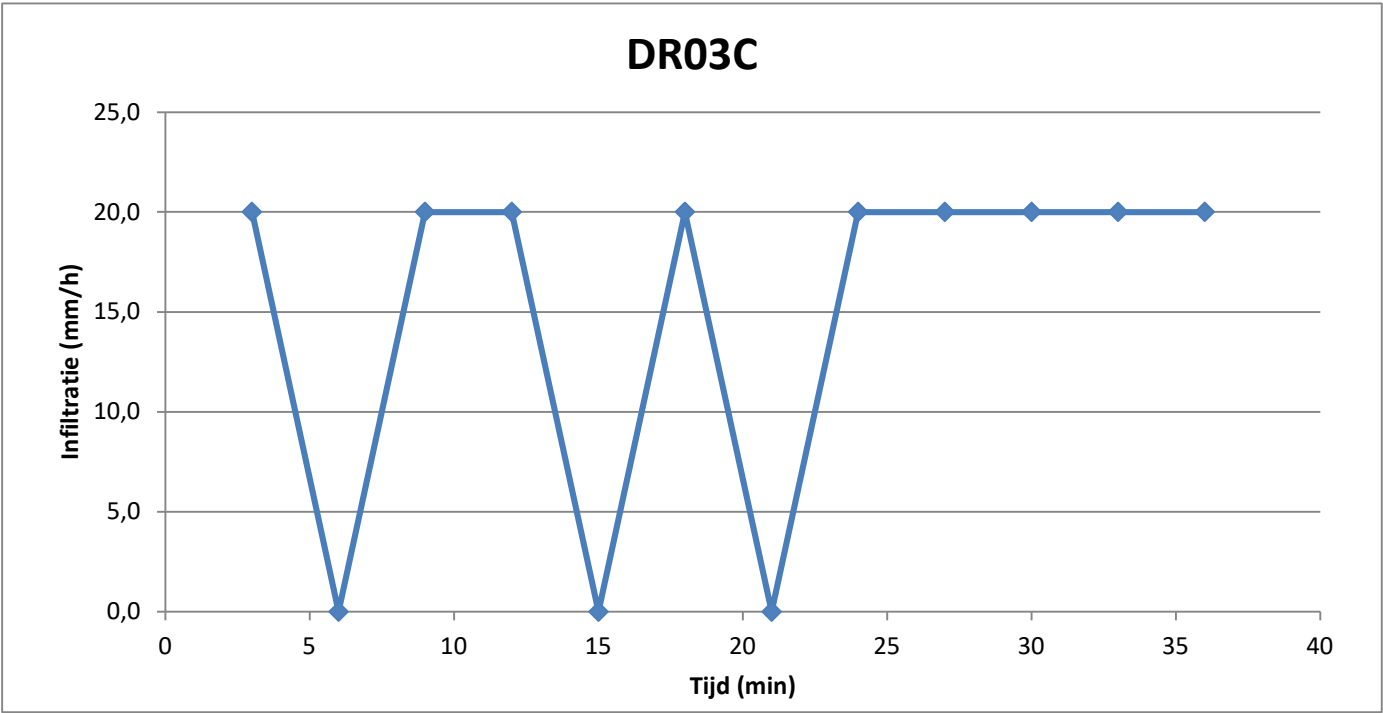
Gemeten infiltratiesnelheid 1,000 cm/h of 2,78E-06 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	2591	-		
1	3	3	2592	1	0,33333	20,00000
2	3	6	2592	0	0,00000	0,00000
3	3	9	2593	1	0,33333	20,00000
4	3	12	2594	1	0,33333	20,00000
5	3	15	2594	0	0,00000	0,00000
6	3	18	2595	1	0,33333	20,00000
7	3	21	2595	0	0,00000	0,00000
8	3	24	2596	1	0,33333	20,00000
9	3	27	2597	1	0,33333	20,00000
10	3	30	2598	1	0,33333	20,00000
11	3	33	2599	1	0,33333	20,00000
12	3	36	2600	1	0,33333	20,00000

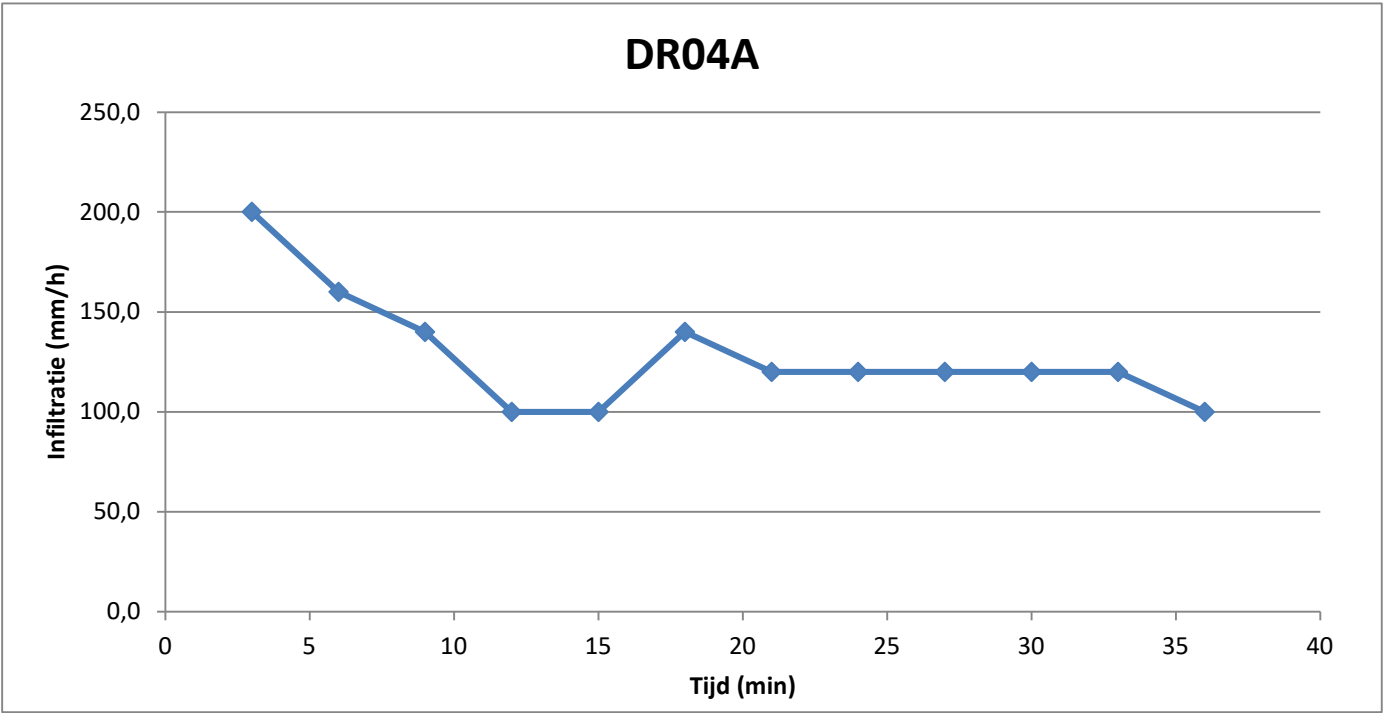
Gemeten infiltratiesnelheid 1,600 cm/h of 4,44E-06 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	2577	-		
1	3	3	2587	10	3,33333	200,00000
2	3	6	2595	8	2,66667	160,00000
3	3	9	2602	7	2,33333	140,00000
4	3	12	2607	5	1,66667	100,00000
5	3	15	2612	5	1,66667	100,00000
6	3	18	2619	7	2,33333	140,00000
7	3	21	2625	6	2,00000	120,00000
8	3	24	2631	6	2,00000	120,00000
9	3	27	2637	6	2,00000	120,00000
10	3	30	2643	6	2,00000	120,00000
11	3	33	2649	6	2,00000	120,00000
12	3	36	2654	5	1,66667	100,00000

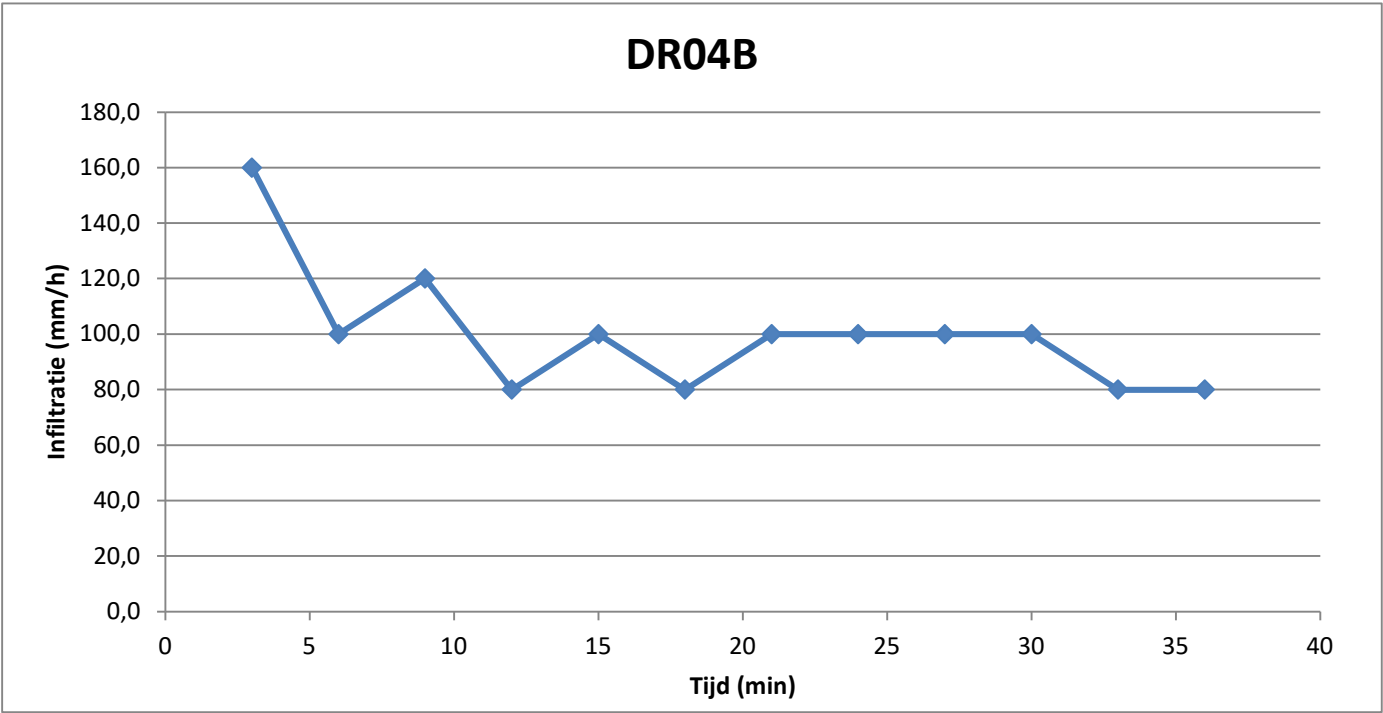
Gemeten infiltratiesnelheid 11,800 cm/h of 3,28E-05 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	1570	-		
1	3	3	1578	8	2,66667	160,00000
2	3	6	1583	5	1,66667	100,00000
3	3	9	1589	6	2,00000	120,00000
4	3	12	1593	4	1,33333	80,00000
5	3	15	1598	5	1,66667	100,00000
6	3	18	1602	4	1,33333	80,00000
7	3	21	1607	5	1,66667	100,00000
8	3	24	1612	5	1,66667	100,00000
9	3	27	1617	5	1,66667	100,00000
10	3	30	1622	5	1,66667	100,00000
11	3	33	1626	4	1,33333	80,00000
12	3	36	1630	4	1,33333	80,00000

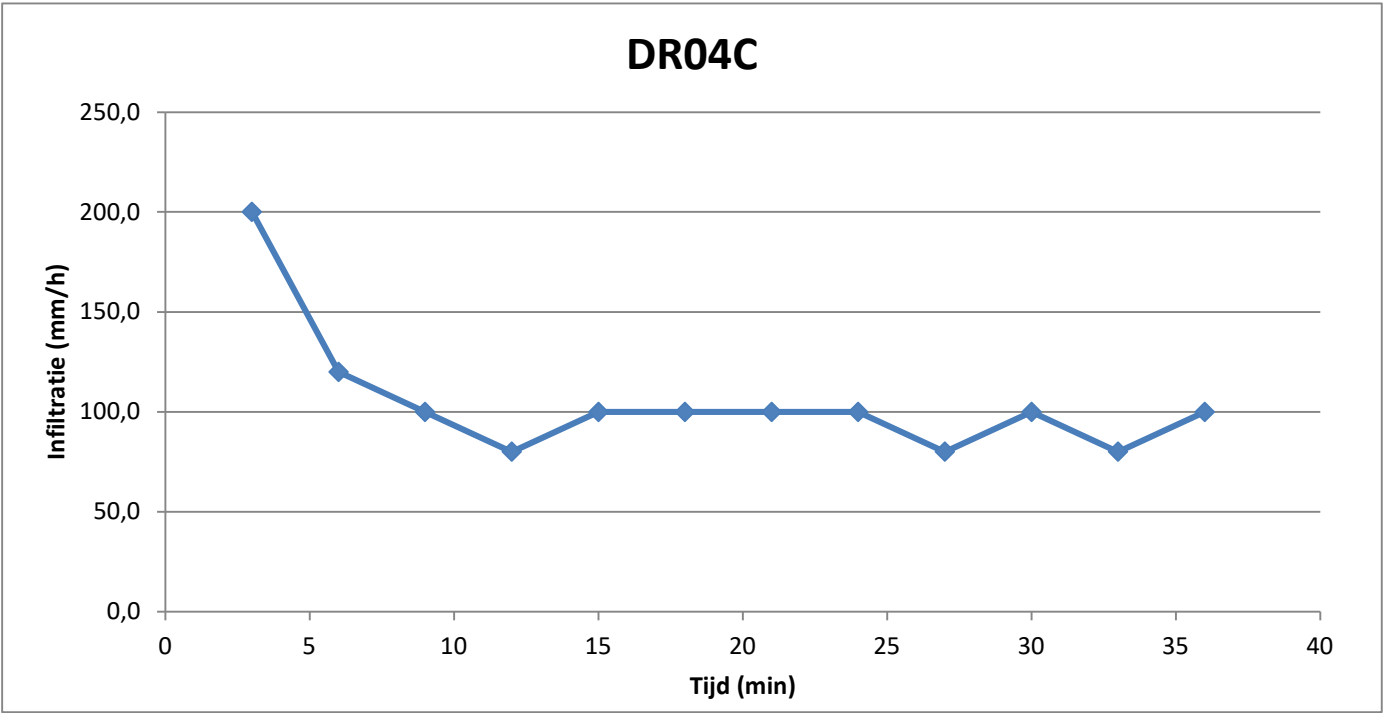
Gemeten infiltratiesnelheid 9,400 cm/h of 2,61E-05 m/s





Meting nr	Tijdsinterval (min)	cummulatieve tijd (min)	Waterniveau (mm)	Infiltratie (mm)	infiltratie snelheid (mm/min)	infiltratie snelheid (mm/h)
0	0	0	1575	-		
1	3	3	1585	10	3,33333	200,00000
2	3	6	1591	6	2,00000	120,00000
3	3	9	1596	5	1,66667	100,00000
4	3	12	1600	4	1,33333	80,00000
5	3	15	1605	5	1,66667	100,00000
6	3	18	1610	5	1,66667	100,00000
7	3	21	1615	5	1,66667	100,00000
8	3	24	1620	5	1,66667	100,00000
9	3	27	1624	4	1,33333	80,00000
10	3	30	1629	5	1,66667	100,00000
11	3	33	1633	4	1,33333	80,00000
12	3	36	1638	5	1,66667	100,00000

Gemeten infiltratiesnelheid 9,400 cm/h of 2,61E-05 m/s



Bijlage 2: Sondeerverslag



CONA

GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.



RAPPORT
GEOTECHNISCH ONDERZOEK

Meerhoutstraat (naast nr. 10) - 9041 Oostakker (Gent)

RAPPORT NUMMER : **23070601**



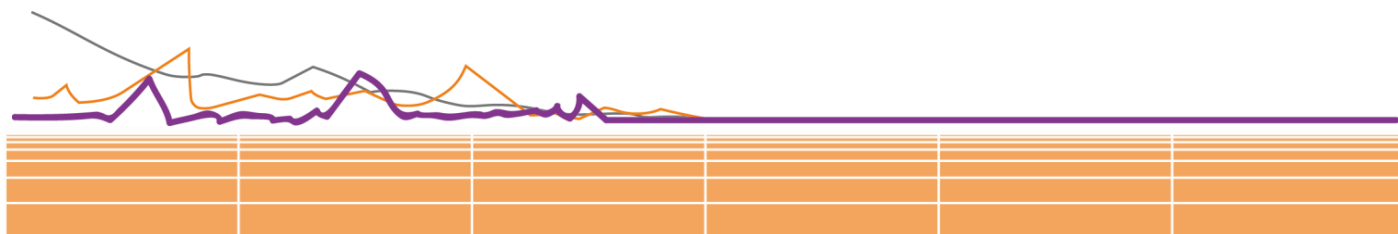
Opgemaakt door:
CONA GRONDONDERZOEK BVBA
Waalstraat 230 – 9870 Zulte
info@conagrondonderzoek.be



In opdracht van:
Matexi Oost-Vlaanderen
Eedstraat 47 - 9810 Nazareth



Facturatatiegegevens:
Matexi NV
Franklin Rooseveltlaan 180 - 8790 Waregem





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	ALGEMENE INFORMATIE.....	5
2.1	DOCUMENTEN ONTVANGEN VOORAFGAAND AAN HET GRONDONDERZOEK	5
3	ALGEMENE INFORMATIE GRONDONDERZOEK: METHODE EN APPARATUUR	5
3.1	SONDERINGEN	5
3.1.1	<i>Methode.....</i>	5
3.1.2	<i>Normering</i>	6
4	SPECIFIEKE INFORMATIE VAN HET GRONDONDERZOEK.....	6
4.1	SONDERINGEN	6
4.1.1	<i>Type sonderingen</i>	6
4.1.2	<i>Gerealiseerde diepte en drukkrachten</i>	7
4.1.3	<i>Locatie en niveaumeting van de proeven.....</i>	7
4.1.4	<i>Meetresultaten van de sonderingen</i>	8
4.1.5	<i>Grondwaterstand</i>	8
4.1.5.1	<i>Waterstand opgemeten in het sondeergat v/d sonderingen</i>	8
4.2	INTERPRETATIE AARD VAN DE ONDERGROND	9
4.2.1	<i>Interpretatie op basis van de uitgevoerde sonderingen op de site</i>	9
5	ANALYSE EN BESPREKING VAN HET GRONDONDERZOEK.....	15
5.1	EVALUATIE V/D UITGEVOERDE PROEVEN.....	15
5.2	BESPREKING FUNDERINGSSYSTEMEN.....	16
5.2.1	<i>Algemene funderingsplaat</i>	16
5.2.2	<i>Algemene funderingsplaat op kelderniveau.....</i>	17



1 INLEIDING

Op aanvraag van Matexi Oost-Vlaanderen heeft Cona Grondonderzoek een geotechnisch onderzoek uitgevoerd volgens de standaardprocedures voor geotechnisch onderzoek, uitgegeven door de BGGG (Belgische Groepering voor Grondmechanica en Geotechniek).

Het rapport heeft als referentie 23070601, de proeven werden uitgevoerd op 6/07/2023 op volgende locatie: Meerhoutstraat (naast nr. 10), 9041 Oostakker (Gent).





2 ALGEMENE INFORMATIE

2.1 Documenten ontvangen voorafgaand aan het grondonderzoek

De documenten die ons voor dit dossier werden bezorgd zijn in onderstaande tabel terug te vinden:

Document	Beschikbaar:
Inplantingsplan - bestaande toestand	Ja
Inplantingsplan - nieuwe toestand	Ja
Grondplannen	Ja
Doorsneden	Nee
Gevelplannen	Nee
Inplantingsplan sonderingen	Ja
Fotos van het terrein	Nee
Terreinprofielen	Nee
Topografisch plan	Nee
Plan v/d privéleidingen	Nee
Lastendaling van de ingenieur	Nee

3 ALGEMENE INFORMATIE GRONDONDERZOEK: METHODE EN APPARATUUR

3.1 Sonderingen

3.1.1 Methode

Een statische diepsondering of kortweg sondering (internationaal aangeduid met CPT, cone penetration test) is een gestandaardiseerde proef waarbij met hydraulische vizels stalen buizen met een standaard diameter van 36 of 44 mm en onderaan voorzien van een conusvormige punt met een opgelegde gestandaardiseerde snelheid van 2 cm/sec in de grond worden gedrukt.

Bij het indrukken wordt de weerstand van de grond op het puntoppervlak en de wrijving langs de buizen of een speciaal daartoe voorzien meetelement (kleefmantel) opgemeten i.f.v. de diepte. Dit gebeurt volgens een vast meetinterval van 2 cm, afhankelijk van het type sondering en de daaraan verbonden toepassingsklasse van de sondering.

3.1.2 Normering

De mechanische sonderingen worden uitgevoerd volgens de internationale standard NBN EN ISO22476-12:2009. De elektrische sonderingen worden uitgevoerd volgens ISO/FDIS 22476-1-2012.

4 SPECIFIEKE INFORMATIE VAN HET GRONDONDERZOEK

4.1 Sonderingen

4.1.1 Type sonderingen

Betreffende de keuze, het aantal en het type sonderingen wordt verwezen naar de aanbevelingen die opgesteld werden door het BGGG in het document:

"Standaardprocedures voor geotechnisch onderzoek: Sonderingen, Deel 1: Planning, uitvoering en rapportering".

In onderstaande tabel wordt voor het project te Meerhoutstraat (naast nr. 10), 9041 Oostakker (Gent), een overzicht gegeven van het type van de uitgevoerde sondering, het vooropgestelde tonnage, het type van de conus, de diameter van de conus, het testtype en de toepassingsklasse:

Proef: [-]	Type	Tonnage [kN]	ϕ , conus [cm]	Testtype	Toepassingsklasse
1	CPTE	200	4,37	TE1	2
2	CPTE	200	4,37	TE1	2
3	CPTE	200	4,37	TE1	2
4	CPTE	200	4,37	TE1	2
5	CPTE	200	4,37	TE1	2
6	CPTE	200	4,37	TE1	2
7	CPTE	200	4,37	TE1	2
8	CPTE	200	4,37	TE1	2
9	CPTE	200	4,37	TE1	2
10	CPTE	200	4,37	TE1	2
11	CPTE	200	4,37	TE1	2
12	CPTE	200	4,37	TE1	2

4.1.2 Gerealiseerde diepte en drukkrachten

De gerealiseerde diepte per sondering kan men terugvinden in onderstaande tabel. Hierbij wordt vermeld of er gebruik gemaakt werd van een kleeftang of kleeftreker om de sondering uit te voeren. Het gebruik van een kleeftreker vermindert de wrijving op de sonderbuizen en laat op die manier toe om met de beschikbare sondeercapaciteit mogelijk een grotere sonderdiepte te bereiken, althans indien de diepte niet wordt beperkt door een te grote conusweerstand.

Men kan in onderstaande tabel ook de maximale conusweerstand ($q_{c, \max}$) en maximale totale weerstand ($F_{t, \max}$) die tijdens het uitvoeren van de sondering werd bereikt, terugvinden. In de laatste kolom worden eventuele opgemerkte onregelmatigheden tijdens het uitvoeren van de sonderingen vermeld (bvb breuk v/d conus of plooiën van de sonderstangen).

Proef: [-]	Type	Tonnage [kN]	Kleeftang	Max.diepte [m]	$q_{c, \max}$ [N/mm ²]	$F_{t, \max}$ [kN of]	Opmerking
1	CPTE	200	ja	21,04	55,35	0,55561	
2	CPTE	200	ja	20,00	41,76	0,795443	
3	CPTE	200	ja	20,00	32,48	0,544025	
4	CPTE	200	ja	20,00	27,99	0,46022	
5	CPTE	200	ja	20,00	44,47	0,861333	
6	CPTE	200	ja	20,86	52,87	0,560954	
7	CPTE	200	ja	20,24	34,80	0,582766	
8	CPTE	200	ja	20,04	43,69	0,773752	
9	CPTE	200	ja	0,52	42,13	0,297088	
10	CPTE	200	ja	25,00	31,36	0,475264	
11	CPTE	200	ja	0,44	61,13	0,19742	
12	CPTE	200	ja	20,06	43,35	0,723768	

4.1.3 Locatie en niveaumeting van de proeven

Het inplantingsplan van de proeven kan men terugvinden achteraan het dossier. Het niveau van het maaiveld ter plaatse van de proeven werd bepaald ten opzichte van een lokaal referentiepunt (zie plan) of ten opzichte van het TAW-peil.

De dieptes van het voorboren (indien van toepassing) en de aanzetniveaus van de sonderingen zijn ook vermeld in onderstaande tabel:

Proef: [-]	Niveau maaiveld [m]	Diepte voorgeb. [m]	Niveau aanzet [m]
1	7,64	0	7,64
2	8,13	0	8,13
3	8,28	0	8,28
4	8,24	0	8,24
5	8,03	0	8,03
6	7,59	0	7,59
7	8,07	0	8,07
8	7,81	0	7,81
9	7,94	0	7,94
10	7,86	0	7,86
11	7,95	0	7,95
12	7,98	0	7,98

4.1.4 Meetresultaten van de sonderingen

De effectieve meetresultaten kan men terugvinden in bijlage A, hierbij worden volgende eenheden gebruikt:

*De conusweerstand q_c , uitgedrukt in N/mm^2 (CPTM, CPTE, CPTU)

*De totale wrijvingsweerstand F_l , uitgedrukt in kN (CPTM)

*De lokale wrijvingsweerstand f_s , uitgedrukt in N/mm^2 (CPTE, CPTU)

*De waterspanning u_2 , uitgedrukt in kPa (CPTU)

Deze resultaten worden ook op grafische wijze weergegeven. De grafische voorstelling kan u terugvinden in bijlage D.

4.1.5 Grondwaterstand

4.1.5.1 Waterstand opgemeten in het sondeergat v/d sonderingen

De waarden aangegeven in onderstaande tabel hebben betrekking op de waterstand gemeten in het sondeergat na het verwijderen van de sondeerbuizen.

Deze meting wordt enkel gegeven ter titel van inlichting. De werkelijke grondwaterstand kan sterk afwijken van deze waarde en kan zowel een stuk hoger als een stuk lager zijn. Wanneer de grondwaterstand exact gekend moet zijn, is het nodig om een peilbuis te plaatsen of een sondering met poriënwaterspanning uit te voeren (CPTU).



Proef: [-]	Sondeergat dichtgevallen?	Water aangetroffen?	Diepte [m]	Diepte proef [m]
1	ja	nee	1,75	21,04
2	ja	nee	1,8	20,00
3	ja	nee	1,9	20,00
4	ja	nee	1,8	20,00
5	ja	nee	1,7	20,00
6	ja	nee	1,3	20,86
7	ja	nee	1,7	20,24
8	ja	nee	1,3	20,04
9	ja	nee	0,5	0,52
10	ja	ja	2,3	25,00
11	ja	nee	0,4	0,44
12	ja	nee	1,6	20,06

4.2 Interpretatie aard van de ondergrond

4.2.1 Interpretatie op basis van de uitgevoerde sonderingen op de site

De hieronder beschreven laagopbouw en de aard van de grond worden slechts gegeven op indicatieve wijze. Er wordt hierbij beroep gedaan op de visuele verkenning van de grondresten die aan de sondeerpunt blijven kleven en op de ervaringsgegevens met betrekking tot de interpretatie van de sondeerresultaten.

Aangezien de beschrijving hoofdzakelijk gebaseerd is op een interpretatie van de gemeten weerstandskarakteristieken (conusweerstand en wrijving) kan de werkelijke aard van de gesondeerde lagen echter afwijken van onderstaande beschrijving.

Een correcte beschrijving van de laagopbouw is enkel mogelijk door het uitvoeren van een verkenningsboring. Indien bij graafwerken of door het uitvoeren van een verkenningsboring wordt waargenomen dat de aard van de grond afwijkt van onderstaande beschrijving, dient dit gemeld te worden aan de verantwoordelijke ingenieur of architect van het project. Tevens dient er te worden nagegaan of er eventuele aanpassingen dienen te worden uitgevoerd aan het gekozen funderingssysteem.



Proef1

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	0,6	Klei	Vrij vast
0,6	1,6	Kleihoudende leem / Leemhoudende klei	Vrij vast
1,6	2,6	Leemhoudend zand	Matig
2,6	3,4	Kleihoudende leem / Leemhoudende klei	Vrij vast
3,4	5,8	Leemhoudend zand	Matig
5,8	8,8	Leemhoudend zand	Dicht
8,8	10	Leemhoudend zand	Matig
10	11	Kleihoudend Zand	Matig
11	12,2	Zand	Matig
12,2	13	Kleihoudend Zand	Matig
13	13,2	Klei	Vrij vast
13,2	15,6	Kleihoudend Zand	Matig
15,6	16	Kleihoudend Zand	Matig
16	18	Kleihoudend Zand	Dicht
18	20	Leemhoudend zand	Zeer dicht
20	21	Leemhoudend zand	Zeer dicht

Proef2

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	1	Kleihoudende leem / Leemhoudende klei	Vrij vast
1	1,6	Leemhoudend zand	Los
1,6	2	Klei	Matig vast
2	5,6	Leemhoudend zand	Matig
5,6	8	Leemhoudend zand	Dicht
8	9,2	Leemhoudend zand	Zeer dicht
9,2	11	Kleihoudend Zand	Matig
11	13	Kleihoudend Zand	Dicht
13	13,6	Kleihoudend Zand	Zeer dicht
13,6	15,2	Leemhoudend zand	Zeer dicht
15,2	16,6	Leemhoudend zand	Matig
16,6	17	Kleihoudend Zand	Matig
17	18,6	Leemhoudend zand	Matig
18,6	20	Leemhoudend zand	Zeer dicht



Proef3

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	1,2	Zandhoudende klei	Vrij vast
1,2	1,8	Zand	Matig
1,8	2	Zandhoudende klei	Vrij vast
2	3,4	Leemhoudend zand	Los
3,4	6	Leemhoudend zand	Matig
6	8,2	Zand	Dicht
8,2	9,6	Leemhoudend zand	Zeer dicht
9,6	11	Kleihoudend Zand	Matig
11	16	Leemhoudend zand	Dicht
16	17,6	Zandhoudende klei	Vrij vast
17,6	19,4	Leemhoudend zand	Zeer dicht
19,4	20	Kleihoudend Zand	Dicht

Proef4

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	1,2	Zandhoudende klei	Vrij vast
1,2	2	Zand	Matig
2	2,4	Leem	Vrij vast
2,4	3,6	Leemhoudend zand	Matig
3,6	5,8	Zand	Matig
5,8	8,6	Zand	Matig
8,6	9	Zandhoudende klei	Vast
9	10,2	Kleihoudend Zand	Matig
10,2	12,4	Zand	Matig
12,4	14,6	Zand	Dicht
14,6	15,4	Leemhoudend zand	Dicht
15,4	16,8	Zand	Matig
16,8	17,2	Zandhoudende klei	Vast
17,2	20	Kleihoudend Zand	Zeer dicht



Proef5

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	0,4	Klei	Vrij vast
0,4	0,8	Leemhoudend zand	Matig
0,8	1,2	Klei	Vrij vast
1,2	1,6	Zand	Matig
1,6	3	Leemhoudend zand	Los
3	5,2	Zand	Los
5,2	5,6	Klei	Vrij vast
5,6	8,4	Zand	Matig
8,4	10,4	Leemhoudend zand	Matig
10,4	12	Zand	Dicht
12	16,6	Leemhoudend zand	Dicht
16,6	18	Zand	Zeer dicht
18	20	Leemhoudend zand	Zeer dicht

Proef6

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	0,6	Opgevoerde lagen	-
0,6	1	Klei	Vrij vast
1	2,2	Zand	Matig
2,2	3,4	Zand	Matig
3,4	4	Kleihoudende leem / Leemhoudende klei	Vrij vast
4	5	Zandhoudende leem	Vrij vast
5	7,2	Zand	Dicht
7,2	8,2	Zand	Matig
8,2	9,6	Kleihoudend Zand	Matig
9,6	11,4	Leemhoudend zand	Matig
11,4	12,4	Zand	Zeer dicht
12,4	15,2	Leemhoudend zand	Dicht
15,2	15,6	Zandhoudende klei	Vast
15,6	16,4	Kleihoudend Zand	Dicht
16,4	17,6	Zand	Matig
17,6	18,2	Zand	Zeer dicht
18,2	18,6	Kleihoudend Zand	Dicht
18,6	20,6	Kleihoudend Zand	Zeer dicht
20,6	20,8	Zand	Zeer dicht



Proef7

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	1,2	Opgevoerde lagen	-
1,2	1,8	Leemhoudend zand	Los
1,8	2,6	Zandhoudende leem	Vrij vast
2,6	4	Zand	Matig
4	8,2	Zand	Matig
8,2	8,4	Zandhoudende klei	Vrij vast
8,4	9,8	Zand	Matig
9,8	10,8	Zand	Matig
10,8	11,4	Kleihoudend Zand	Matig
11,4	12	Zand	Matig
12	13	Zand	Dicht
13	13,8	Kleihoudend Zand	Matig
13,8	15	Kleihoudend Zand	Dicht
15	15,8	Kleihoudend Zand	Matig
15,8	16,4	Zandhoudende klei	Vrij vast
16,4	20,2	Leemhoudend zand	Zeer dicht

Proef8

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	0,6	Kleihoudende leem / Leemhoudende klei	Vast
0,6	1	Klei	Vrij vast
1	1,4	Leemhoudend zand	Los
1,4	2,2	Zandhoudende leem	Vrij vast
2,2	4	Zand	Matig
4	7	Zand	Dicht
7	8	Zand	Zeer dicht
8	10,8	Zand	Matig
10,8	11,6	Kleihoudend Zand	Los
11,6	12,6	Klei	Vrij vast
12,6	13,2	Leemhoudend zand	Matig
13,2	15,2	Kleihoudend Zand	Matig
15,2	15,6	Zand	Matig
15,6	16	Klei	Vrij vast
16	17	Leemhoudend zand	Zeer dicht
17	20	Leemhoudend zand	Zeer dicht



Proef9

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	0,6	Opgevoerde lagen	-

Proef10

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	0,6	Opgevoerde lagen	-
0,6	1,2	Kleihoudende leem / Leemhoudende klei	Matig vast
1,2	1,8	Leemhoudend zand	Los
1,8	3,4	Zand	Matig
3,4	4	Zand	Los
4	4,8	Zand	Matig
4,8	8	Zand	Dicht
8	9,2	Zand	Zeer dicht
9,2	10	Zand	Dicht
10	12	Kleihoudend Zand	Matig
12	12,4	Klei	Vast
12,4	14,4	Zand	Dicht
14,4	16,2	Kleihoudend Zand	Matig
16,2	16,6	Zandhoudende klei	Vrij vast
16,6	17,6	Zand	Dicht
17,6	18	Leemhoudend zand	Matig
18	19	Zand	Zeer dicht
19	19,6	Leemhoudend zand	Dicht
19,6	19,8	Klei	Vast
19,8	22,8	Zand	Zeer dicht
22,8	25	Leemhoudend zand	Zeer dicht

Proef11

Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	0,4	Opgevoerde lagen	-



Proef12			
Vanaf: [m]	Tot: [m]	Grondsoort	Consist/Pakking
0	0,2	Toplaag	-
0,2	1	Opgevoerde lagen	-
1	1,4	Klei	Vrij vast
1,4	2	Zand	Dicht
2	2,6	Leem	Vrij vast
2,6	5	Zand	Matig
5	8	Zand	Dicht
8	9	Zand	Zeer dicht
9	9,6	Kleihoudend Zand	Dicht
9,6	12	Leemhoudend zand	Zeer dicht
12	12,4	Klei	Vast
12,4	13	Zand	Dicht
13	16	Zandhoudende klei	Vast
16	15,2	Zand	#N/B
15,2	16,8	Zandhoudende klei	Vast
16,8	17,6	Leemhoudend zand	Matig
17,6	20	Kleihoudend Zand	Zeer dicht

5 ANALYSE EN BESPREKING VAN HET GRONDONDERZOEK

5.1 Evaluatie v/d uitgevoerde proeven

Het terrein vertoont een vrij heterogeen weerstandsprofiel. We vermoeden in de bovenste lagen tot een diepte van ongeveer 0,6 à 1,2m de aanwezigheid van opgevoerde materialen (aanvullingen). Dergelijke materialen kunnen aanleiding geven tot belangrijke en bruuske zettingen indien ze van slechte kwaliteit zijn. Aanvullingen hebben tevens het risico heterogeen en puinhoudend te zijn. Een goede visuele controle is bijgevolg noodzakelijk.

Vanaf 0,6 à 1,2m diepte komen verder voornamelijk los tot matig gepakte lagen zand en leemhoudend tot kleihoudend zand voor tot ca. 4 à 5,8m. In dit zandpakket kunnen tussenlagen leem en klei voorkomen.

Vanaf 4 à 5,8m treffen we verder overwegend matig tot dichtgepakte lagen zand en leemhoudend tot kleihoudend zand aan tot 25m diepte. In dit zandpakket kunnen tussenlagen klei voorkomen waarvan de diktes en dieptes tussen de verschillende proeven variëren.

Op onderstaande luchtfoto merken we op dat er proefsleuven werden gegraven ifv archeologie. Deze ontgravingen en opvullingen verklaren vermoedelijk heterogeniteit in de bovenste lagen.



5.2 Bespreking funderingssystemen

5.2.1 Algemene funderingsplaat

In onderstaande tabel worden de zettingen en het nuttig draagvermogen weergegeven voor een plaatfundering met breedte: 9m, lengte: 72m, een aanzet van 0,4m onder het huidige maaiveld en een specifieke belasting van 35kN/m².

Type : Plaatfundering				Belasting: 35 [kN/m ²]			
Lengte : 72 [m]				Breedte: 9 [m]			
Proef: [-]	Aanzetdiepte: [m]	Peil [m]	Gronddruk [N/mm ²]	Nuttig DVM [N/mm ²]		Zetting [cm]	
1	0,4	7,24	0,035	0,153	✓	2,47	✓
2	0,4	7,73	0,035	0,149	✓	1,76	✓
3	0,4	7,88	0,035	0,183	✓	1,78	✓
4	0,4	7,84	0,035	0,203	✓	1,59	✓
5	0,4	7,63	0,035	0,232	✓	1,81	✓
6	0,4	7,19	0,035	0,116	✓	1,92	✓
7	0,4	7,67	0,035	0,116	✓	1,86	✓
8	0,4	7,41	0,035	0,169	✓	1,98	✓
9	0,4	7,54	0,035	(**)	(**)	(**)	✗
10	0,4	7,46	0,035	0,116	✓	1,74	✓
11	0,4	7,55	0,035	(**)	(**)	(**)	✗
12	0,4	7,58	0,035	0,116	✓	1,46	✓

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de absolute zettingen binnen de vooropgestelde grenzen van EC7 liggen. Het draagvermogen van de ondergrond wordt hierbij niet overschreden.

Het is steeds noodzakelijk dat de differentiële zettingen, hoekverdraaiingen en horizontale rekken binnen de aanvaardbare grenzen liggen. Hiervoor kan er bvb. naar de EN1997-1 verwezen worden. De aanvaardbaarheid van de maximale absolute en differentiële zettingen alsook van de toelaatbare hoekverdraaiingen en horizontale rekken dienen onderwerp te zijn van de ingenieursstudie. De definitieve keuze van het uiteindelijke funderingstype en de dimensionering dient te gebeuren door de bevoegde ingenieur.

5.2.2 Algemene funderingsplaat op kelderniveau

In onderstaande tabel worden de zettingen en het nuttig draagvermogen weergegeven voor een plaatfundering met breedte: 22m, lengte: 117m, een aanzet van 3m onder het huidige maaiveld en een specifieke belasting van 50kN/m².

Type : Plaatfundering			Belasting: 50 [kN/m ²]				
Lengte : 117 [m]			Breedte: 22 [m]				
Proef: [-]	Aanzetdiepte: [m]	Peil [m]	Gronddruk [N/mm ²]	Nuttig Draagvermogen [N/mm ²]		Zetting [cm]	
1	3	4,64	0,050	0,346	✓	1,43	✓
2	3	5,13	0,050	0,586	✓	0,96	✓
3	3	5,28	0,050	0,415	✓	1,19	✓
4	3	5,24	0,050	0,564	✓	0,97	✓
5	3	5,03	0,050	0,362	✓	1,09	✓
6	3	4,59	0,050	0,249	✓	1,36	✓
7	3	5,07	0,050	0,744	✓	1,00	✓
8	3	4,81	0,050	0,470	✓	1,29	✓
9	3	4,94	0,050	(**)	✓	(**)	✗
10	3	4,86	0,050	0,458	✓	1,15	✓
11	3	4,95	0,050	(**)	✓	(**)	✗
12	3	4,98	0,050	0,561	✓	0,86	✓

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de absolute zettingen binnen de vooropgestelde grenzen van EC7 liggen. Het draagvermogen van de ondergrond wordt hierbij niet overschreden.

Het is steeds noodzakelijk dat de differentiële zettingen, hoekverdraaiingen en horizontale rekken binnen de aanvaardbare grenzen liggen. Hiervoor kan er bvb. naar de EN1997-1 verwezen worden. De aanvaardbaarheid van de maximale absolute en differentiële zettingen alsook van de toelaatbare hoekverdraaiingen en horizontale rekken dienen onderwerp te zijn van de ingenieursstudie. De definitieve keuze van het uiteindelijke funderingstype en de dimensionering dient te gebeuren door de bevoegde ingenieur.



Opgemaakt door

Wouter Colpaert, Geoloog

Goedgekeurd door

ir. Diederik Snoeck



CONA

GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

Bijlage A

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

BIJLAGE A

Meetresultaten van de sonderingen

Type: CPTe

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,64

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,64

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
0,00	7,64	2,08	0,086	4,15
0,20	7,44	2,38	0,102	4,27
0,40	7,24	1,94	0,079	4,08
0,60	7,04	2,34	0,072	3,08
0,80	6,84	2,85	0,072	2,53
1,00	6,64	2,35	0,073	3,09
1,20	6,44	2,17	0,063	2,91
1,40	6,24	2,33	0,058	2,49
1,60	6,04	3,26	0,069	2,11
1,80	5,84	3,92	0,085	2,17
2,00	5,64	4,98	0,096	1,92
2,20	5,44	6,18	0,112	1,81
2,40	5,24	4,97	0,100	2,01
2,60	5,04	3,27	0,074	2,25
2,80	4,84	2,66	0,065	2,46
3,00	4,64	2,21	0,057	2,57
3,20	4,44	2,84	0,055	1,95
3,40	4,24	3,45	0,065	1,88
3,60	4,04	4,10	0,072	1,76
3,80	3,84	5,56	0,088	1,58
4,00	3,64	4,34	0,086	1,97
4,20	3,44	3,40	0,070	2,07
4,40	3,24	2,52	0,054	2,15
4,60	3,04	2,81	0,054	1,92
4,80	2,84	4,24	0,075	1,78
5,00	2,64	4,83	0,092	1,91
5,20	2,44	5,66	0,100	1,77
5,40	2,24	5,76	0,099	1,71
5,60	2,04	5,92	0,104	1,75
5,80	1,84	8,40	0,138	1,64
6,00	1,64	9,10	0,165	1,82
6,20	1,44	11,99	0,194	1,62
6,40	1,24	15,18	0,237	1,56
6,60	1,04	16,66	0,275	1,65
6,80	0,84	14,29	0,266	1,86
7,00	0,64	12,43	0,238	1,92
7,20	0,44	15,34	0,258	1,68
7,40	0,24	19,65	0,299	1,52
7,60	0,04	19,71	0,329	1,67
7,80	-0,16	22,99	0,377	1,64
8,00	-0,36	18,96	0,363	1,92
8,20	-0,56	13,40	0,274	2,04
8,40	-0,76	15,85	0,257	1,62
8,60	-0,96	10,17	0,228	2,24
8,80	-1,16	8,81	0,177	2,01
9,00	-1,36	9,07	0,166	1,83
9,20	-1,56	9,63	0,164	1,71
9,40	-1,76	9,76	0,141	1,44
9,60	-1,96	9,42	0,152	1,61
9,80	-2,16	7,99	0,182	2,28
10,00	-2,36	7,13	0,150	2,11

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTE

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,64

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,64

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
10,20	-2,56	5,32	0,114	2,15
10,40	-2,76	4,01	0,084	2,09
10,60	-2,96	4,04	0,082	2,04
10,80	-3,16	4,47	0,086	1,92
11,00	-3,36	6,17	0,099	1,61
11,20	-3,56	6,57	0,110	1,68
11,40	-3,76	7,56	0,110	1,46
11,60	-3,96	9,22	0,129	1,40
11,80	-4,16	9,98	0,152	1,52
12,00	-4,36	11,98	0,196	1,63
12,20	-4,56	5,86	0,156	2,67
12,40	-4,76	3,39	0,085	2,51
12,60	-4,96	4,51	0,075	1,67
12,80	-5,16	3,55	0,079	2,22
13,00	-5,36	2,32	0,090	3,87
13,20	-5,56	4,51	0,090	1,98
13,40	-5,76	7,78	0,119	1,53
13,60	-5,96	8,14	0,151	1,86
13,80	-6,16	6,28	0,138	2,20
14,00	-6,36	5,83	0,128	2,19
14,20	-6,56	5,48	0,107	1,96
14,40	-6,76	6,30	0,109	1,74
14,60	-6,96	4,99	0,108	2,17
14,80	-7,16	3,92	0,087	2,21
15,00	-7,36	4,22	0,089	2,10
15,20	-7,56	7,33	0,116	1,58
15,40	-7,76	8,34	0,137	1,65
15,60	-7,96	6,88	0,161	2,34
15,80	-8,16	9,98	0,194	1,95
16,00	-8,36	18,38	0,319	1,73
16,20	-8,56	12,23	0,292	2,39
16,40	-8,76	6,35	0,221	3,48
16,60	-8,96	5,58	0,180	3,23
16,80	-9,16	11,16	0,206	1,85
17,00	-9,36	10,40	0,231	2,22
17,20	-9,56	14,94	0,259	1,73
17,40	-9,76	10,72	0,211	1,97
17,60	-9,96	6,81	0,138	2,03
17,80	-10,16	9,79	0,156	1,59
18,00	-10,36	12,31	0,203	1,65
18,20	-10,56	15,09	0,256	1,70
18,40	-10,76	20,79	0,340	1,64
18,60	-10,96	24,07	0,427	1,77
18,80	-11,16	25,99	0,460	1,77
19,00	-11,36	23,50	0,449	1,91
19,20	-11,56	16,19	0,385	2,38
19,40	-11,76	15,28	0,281	1,84
19,60	-11,96	18,62	0,307	1,65
19,80	-12,16	20,95	0,356	1,70
20,00	-12,36	23,91	0,410	1,71
20,20	-12,56	28,39	0,509	1,79

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)



Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)



CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

Proefnr.: 2

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPT

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm]: 4,37

Niveau maaiveld [m]: 8,13

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,13

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
0,00	8,13	2,50	0,065	2,61
0,20	7,93	2,38	0,104	4,39
0,40	7,73	1,52	0,068	4,50
0,60	7,53	1,48	0,061	4,12
0,80	7,33	2,63	0,083	3,14
1,00	7,13	3,76	0,081	2,15
1,20	6,93	4,55	0,087	1,92
1,40	6,73	3,07	0,078	2,55
1,60	6,53	1,40	0,050	3,54
1,80	6,33	1,23	0,043	3,52
2,00	6,13	3,41	0,057	1,68
2,20	5,93	3,10	0,062	2,00
2,40	5,73	3,94	0,067	1,69
2,60	5,53	5,06	0,075	1,49
2,80	5,33	5,46	0,086	1,58
3,00	5,13	4,96	0,083	1,67
3,20	4,93	4,25	0,072	1,70
3,40	4,73	3,66	0,063	1,73
3,60	4,53	3,30	0,056	1,70
3,80	4,33	3,21	0,057	1,79
4,00	4,13	4,12	0,063	1,53
4,20	3,93	3,91	0,066	1,70
4,40	3,73	4,29	0,065	1,51
4,60	3,53	4,66	0,071	1,53
4,80	3,33	4,84	0,082	1,69
5,00	3,13	5,10	0,087	1,71
5,20	2,93	5,51	0,093	1,70
5,40	2,73	7,47	0,107	1,44
5,60	2,53	9,16	0,131	1,43
5,80	2,33	12,06	0,187	1,55
6,00	2,13	19,04	0,276	1,45
6,20	1,93	17,27	0,308	1,78
6,40	1,73	14,31	0,243	1,70
6,60	1,53	11,69	0,180	1,54
6,80	1,33	8,54	0,151	1,77
7,00	1,13	7,47	0,134	1,80
7,20	0,93	9,52	0,149	1,56
7,40	0,73	12,52	0,163	1,30
7,60	0,53	9,06	0,146	1,62
7,80	0,33	14,36	0,191	1,33
8,00	0,13	20,22	0,300	1,48
8,20	-0,07	26,05	0,419	1,61
8,40	-0,27	29,62	0,485	1,64
8,60	-0,47	27,84	0,478	1,72
8,80	-0,67	23,79	0,459	1,93
9,00	-0,87	15,59	0,358	2,30
9,20	-1,07	7,64	0,209	2,73
9,40	-1,27	8,77	0,140	1,60
9,60	-1,47	10,35	0,153	1,48
9,80	-1,67	8,59	0,177	2,06
10,00	-1,87	7,73	0,157	2,03

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTE

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 8,13

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,13

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
10,20	-2,07	5,79	0,153	2,65
10,40	-2,27	5,52	0,143	2,60
10,60	-2,47	5,33	0,138	2,59
10,80	-2,67	7,54	0,124	1,64
11,00	-2,87	10,28	0,135	1,31
11,20	-3,07	12,34	0,175	1,42
11,40	-3,27	9,32	0,191	2,05
11,60	-3,47	10,18	0,171	1,69
11,80	-3,67	11,99	0,211	1,76
12,00	-3,87	13,94	0,227	1,63
12,20	-4,07	14,10	0,252	1,78
12,40	-4,27	8,92	0,205	2,30
12,60	-4,47	9,13	0,138	1,51
12,80	-4,67	13,94	0,210	1,51
13,00	-4,87	16,81	0,296	1,76
13,20	-5,07	17,33	0,328	1,90
13,40	-5,27	14,97	0,305	2,03
13,60	-5,47	30,91	0,480	1,55
13,80	-5,67	33,55	0,664	1,98
14,00	-5,87	29,70	0,652	2,20
14,20	-6,07	29,20	0,638	2,18
14,40	-6,27	27,00	0,591	2,19
14,60	-6,47	22,03	0,491	2,23
14,80	-6,67	17,76	0,404	2,27
15,00	-6,87	15,77	0,333	2,11
15,20	-7,07	11,84	0,274	2,32
15,40	-7,27	10,02	0,187	1,87
15,60	-7,47	8,35	0,150	1,80
15,80	-7,67	7,09	0,138	1,94
16,00	-7,87	7,09	0,128	1,80
16,20	-8,07	7,26	0,117	1,61
16,40	-8,27	6,93	0,107	1,55
16,60	-8,47	7,36	0,116	1,58
16,80	-8,67	6,09	0,175	2,87
17,00	-8,87	8,26	0,182	2,20
17,20	-9,07	11,44	0,160	1,40
17,40	-9,27	12,72	0,191	1,50
17,60	-9,47	12,87	0,193	1,50
17,80	-9,67	11,55	0,201	1,74
18,00	-9,87	8,37	0,158	1,89
18,20	-10,07	5,73	0,124	2,17
18,40	-10,27	8,77	0,100	1,14
18,60	-10,47	25,80	0,307	1,19
18,80	-10,67	39,03	0,640	1,64
19,00	-10,87	41,53	0,778	1,87
19,20	-11,07	39,89	0,780	1,96
19,40	-11,27	35,41	0,696	1,97
19,60	-11,47	35,92	0,684	1,90
19,80	-11,67	38,37	0,750	1,95

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTe

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 8,28

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,28

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
0,00	8,28	2,83	0,065	2,31
0,20	8,08	3,01	0,105	3,49
0,40	7,88	1,84	0,083	4,51
0,60	7,68	2,77	0,056	2,02
0,80	7,48	2,32	0,076	3,29
1,00	7,28	2,02	0,066	3,28
1,20	7,08	3,46	0,066	1,92
1,40	6,88	4,65	0,077	1,65
1,60	6,68	4,78	0,080	1,67
1,80	6,48	3,52	0,096	2,74
2,00	6,28	3,11	0,071	2,28
2,20	6,08	2,79	0,063	2,25
2,40	5,88	3,75	0,064	1,70
2,60	5,68	4,87	0,064	1,30
2,80	5,48	4,07	0,070	1,71
3,00	5,28	4,11	0,063	1,54
3,20	5,08	4,90	0,067	1,37
3,40	4,88	8,59	0,101	1,17
3,60	4,68	9,06	0,119	1,32
3,80	4,48	7,30	0,106	1,45
4,00	4,28	6,18	0,090	1,46
4,20	4,08	6,62	0,084	1,28
4,40	3,88	5,78	0,081	1,40
4,60	3,68	3,84	0,068	1,76
4,80	3,48	5,44	0,064	1,18
5,00	3,28	6,35	0,081	1,28
5,20	3,08	6,76	0,086	1,27
5,40	2,88	7,82	0,093	1,19
5,60	2,68	8,11	0,126	1,55
5,80	2,48	9,66	0,168	1,74
6,00	2,28	19,32	0,261	1,35
6,20	2,08	22,82	0,366	1,60
6,40	1,88	21,84	0,333	1,52
6,60	1,68	16,75	0,247	1,48
6,80	1,48	14,03	0,212	1,51
7,00	1,28	11,28	0,167	1,48
7,20	1,08	10,42	0,148	1,42
7,40	0,88	10,02	0,129	1,29
7,60	0,68	10,09	0,123	1,22
7,80	0,48	13,25	0,167	1,26
8,00	0,28	13,95	0,194	1,39
8,20	0,08	18,36	0,237	1,29
8,40	-0,12	27,77	0,358	1,29
8,60	-0,32	30,93	0,458	1,48
8,80	-0,52	31,68	0,533	1,68
9,00	-0,72	26,59	0,465	1,75
9,20	-0,92	17,98	0,341	1,90
9,40	-1,12	13,97	0,213	1,52
9,60	-1,32	8,12	0,146	1,80
9,80	-1,52	5,48	0,148	2,70
10,00	-1,72	4,56	0,113	2,49

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTE

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 8,28

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,28

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
10,20	-1,92	4,43	0,102	2,31
10,40	-2,12	4,75	0,108	2,28
10,60	-2,32	4,64	0,107	2,32
10,80	-2,52	7,21	0,136	1,89
11,00	-2,72	9,72	0,133	1,37
11,20	-2,92	10,02	0,153	1,53
11,40	-3,12	11,79	0,140	1,19
11,60	-3,32	10,28	0,145	1,41
11,80	-3,52	5,68	0,126	2,22
12,00	-3,72	7,72	0,092	1,19
12,20	-3,92	17,58	0,204	1,16
12,40	-4,12	20,60	0,278	1,35
12,60	-4,32	15,24	0,229	1,50
12,80	-4,52	12,32	0,175	1,42
13,00	-4,72	8,12	0,151	1,86
13,20	-4,92	6,71	0,112	1,67
13,40	-5,12	6,82	0,080	1,17
13,60	-5,32	7,39	0,078	1,06
13,80	-5,52	12,60	0,128	1,01
14,00	-5,72	13,36	0,188	1,41
14,20	-5,92	12,60	0,186	1,47
14,40	-6,12	14,05	0,163	1,16
14,60	-6,32	12,98	0,161	1,24
14,80	-6,52	14,98	0,193	1,29
15,00	-6,72	13,71	0,204	1,49
15,20	-6,92	7,32	0,150	2,06
15,40	-7,12	9,18	0,111	1,21
15,60	-7,32	9,51	0,115	1,21
15,80	-7,52	7,50	0,109	1,45
16,00	-7,72	4,50	0,082	1,83
16,20	-7,92	2,69	0,081	3,01
16,40	-8,12	1,34	0,078	5,81
16,60	-8,32	2,41	0,080	3,31
16,80	-8,52	2,56	0,073	2,86
17,00	-8,72	2,81	0,084	3,00
17,20	-8,92	3,24	0,085	2,61
17,40	-9,12	2,30	0,088	3,85
17,60	-9,32	6,60	0,123	1,86
17,80	-9,52	16,18	0,209	1,29
18,00	-9,72	21,87	0,308	1,41
18,20	-9,92	27,61	0,436	1,58
18,40	-10,12	30,65	0,470	1,53
18,60	-10,32	28,22	0,459	1,63
18,80	-10,52	25,79	0,445	1,73
19,00	-10,72	18,17	0,345	1,90
19,20	-10,92	13,07	0,258	1,97
19,40	-11,12	11,93	0,210	1,76
19,60	-11,32	12,29	0,195	1,59
19,80	-11,52	9,58	0,242	2,53

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTe

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 8,24

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,24

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
0,00	8,24	3,26	0,083	2,56
0,20	8,04	3,18	0,108	3,40
0,40	7,84	2,05	0,073	3,57
0,60	7,64	4,15	0,088	2,13
0,80	7,44	2,95	0,101	3,44
1,00	7,24	3,00	0,062	2,06
1,20	7,04	4,87	0,063	1,29
1,40	6,84	5,83	0,073	1,25
1,60	6,64	4,79	0,077	1,60
1,80	6,44	3,66	0,074	2,02
2,00	6,24	2,76	0,063	2,28
2,20	6,04	2,51	0,051	2,04
2,40	5,84	4,53	0,046	1,02
2,60	5,64	5,03	0,068	1,36
2,80	5,44	3,85	0,066	1,71
3,00	5,24	3,25	0,054	1,67
3,20	5,04	3,19	0,049	1,54
3,40	4,84	4,20	0,047	1,12
3,60	4,64	6,65	0,073	1,09
3,80	4,44	6,18	0,088	1,42
4,00	4,24	5,43	0,076	1,40
4,20	4,04	5,77	0,076	1,32
4,40	3,84	5,45	0,070	1,29
4,60	3,64	5,36	0,066	1,23
4,80	3,44	5,47	0,073	1,33
5,00	3,24	5,23	0,070	1,33
5,20	3,04	4,64	0,069	1,49
5,40	2,84	3,88	0,055	1,42
5,60	2,64	4,82	0,056	1,15
5,80	2,44	8,10	0,090	1,12
6,00	2,24	9,33	0,118	1,26
6,20	2,04	9,37	0,125	1,34
6,40	1,84	9,03	0,115	1,27
6,60	1,64	8,15	0,110	1,35
6,80	1,44	8,48	0,111	1,31
7,00	1,24	8,43	0,113	1,34
7,20	1,04	8,81	0,112	1,27
7,40	0,84	8,54	0,100	1,17
7,60	0,64	9,94	0,113	1,14
7,80	0,44	10,17	0,134	1,32
8,00	0,24	10,67	0,139	1,30
8,20	0,04	10,24	0,142	1,38
8,40	-0,16	9,21	0,124	1,34
8,60	-0,36	5,39	0,119	2,22
8,80	-0,56	4,07	0,114	2,80
9,00	-0,76	4,08	0,086	2,12
9,20	-0,96	5,34	0,100	1,88
9,40	-1,16	6,27	0,102	1,62
9,60	-1,36	5,34	0,109	2,05
9,80	-1,56	4,70	0,107	2,27
10,00	-1,76	5,07	0,110	2,17

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTE

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 8,24

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,24

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
10,20	-1,96	5,96	0,113	1,90
10,40	-2,16	8,02	0,105	1,31
10,60	-2,36	9,74	0,133	1,37
10,80	-2,56	10,86	0,155	1,43
11,00	-2,76	10,69	0,153	1,43
11,20	-2,96	8,01	0,141	1,76
11,40	-3,16	5,57	0,096	1,71
11,60	-3,36	5,55	0,088	1,58
11,80	-3,56	5,72	0,097	1,70
12,00	-3,76	5,92	0,094	1,58
12,20	-3,96	7,87	0,108	1,37
12,40	-4,16	9,22	0,117	1,27
12,60	-4,36	10,08	0,125	1,24
12,80	-4,56	10,34	0,148	1,43
13,00	-4,76	10,13	0,142	1,40
13,20	-4,96	11,21	0,150	1,34
13,40	-5,16	14,15	0,180	1,27
13,60	-5,36	15,30	0,197	1,29
13,80	-5,56	13,69	0,187	1,37
14,00	-5,76	12,17	0,171	1,40
14,20	-5,96	8,84	0,144	1,63
14,40	-6,16	11,98	0,127	1,06
14,60	-6,36	14,42	0,211	1,46
14,80	-6,56	10,65	0,203	1,91
15,00	-6,76	10,44	0,191	1,83
15,20	-6,96	9,27	0,180	1,94
15,40	-7,16	6,72	0,114	1,70
15,60	-7,36	6,24	0,108	1,73
15,80	-7,56	7,46	0,100	1,35
16,00	-7,76	10,05	0,112	1,11
16,20	-7,96	11,23	0,142	1,27
16,40	-8,16	9,23	0,117	1,27
16,60	-8,36	8,48	0,098	1,16
16,80	-8,56	7,14	0,121	1,69
17,00	-8,76	5,99	0,176	2,94
17,20	-8,96	13,58	0,194	1,43
17,40	-9,16	15,49	0,201	1,30
17,60	-9,36	14,09	0,200	1,42
17,80	-9,56	15,75	0,230	1,46
18,00	-9,76	22,22	0,300	1,35
18,20	-9,96	24,97	0,393	1,57
18,40	-10,16	25,49	0,384	1,51
18,60	-10,36	16,67	0,339	2,03
18,80	-10,56	12,58	0,266	2,12
19,00	-10,76	17,01	0,264	1,55
19,20	-10,96	22,86	0,309	1,35
19,40	-11,16	27,06	0,370	1,37
19,60	-11,36	22,44	0,395	1,76
19,80	-11,56	12,95	0,357	2,76

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTe

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 8,03

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,03

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
0,00	8,03	3,32	0,069	2,07
0,20	7,83	3,47	0,111	3,19
0,40	7,63	4,75	0,098	2,07
0,60	7,43	5,19	0,097	1,88
0,80	7,23	3,63	0,114	3,12
1,00	7,03	3,58	0,094	2,62
1,20	6,83	4,82	0,073	1,52
1,40	6,63	4,12	0,064	1,55
1,60	6,43	2,99	0,050	1,68
1,80	6,23	2,57	0,051	1,96
2,00	6,03	2,32	0,049	2,13
2,20	5,83	2,63	0,046	1,75
2,40	5,63	3,11	0,046	1,48
2,60	5,43	3,54	0,042	1,19
2,80	5,23	3,14	0,046	1,48
3,00	5,03	4,58	0,051	1,11
3,20	4,83	4,87	0,065	1,34
3,40	4,63	4,26	0,054	1,27
3,60	4,43	4,25	0,045	1,07
3,80	4,23	4,36	0,056	1,28
4,00	4,03	3,74	0,053	1,42
4,20	3,83	3,43	0,047	1,38
4,40	3,63	3,90	0,046	1,19
4,60	3,43	3,04	0,040	1,30
4,80	3,23	3,42	0,041	1,21
5,00	3,03	3,73	0,050	1,34
5,20	2,83	2,51	0,048	1,90
5,40	2,63	1,64	0,039	2,37
5,60	2,43	3,04	0,032	1,06
5,80	2,23	7,75	0,057	0,73
6,00	2,03	11,19	0,122	1,09
6,20	1,83	9,77	0,142	1,45
6,40	1,63	7,91	0,108	1,36
6,60	1,43	7,40	0,096	1,29
6,80	1,23	8,69	0,096	1,10
7,00	1,03	10,50	0,115	1,09
7,20	0,83	11,35	0,132	1,17
7,40	0,63	11,37	0,130	1,14
7,60	0,43	11,35	0,131	1,16
7,80	0,23	10,28	0,135	1,31
8,00	0,03	9,40	0,119	1,26
8,20	-0,17	8,93	0,111	1,25
8,40	-0,37	6,47	0,104	1,60
8,60	-0,57	5,23	0,091	1,73
8,80	-0,77	5,09	0,100	1,97
9,00	-0,97	6,15	0,104	1,69
9,20	-1,17	6,16	0,121	1,97
9,40	-1,37	6,14	0,103	1,68
9,60	-1,57	6,24	0,109	1,75
9,80	-1,77	6,07	0,126	2,08
10,00	-1,97	6,46	0,129	2,00

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 8,03

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,03

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
10,20	-2,17	6,20	0,140	2,26
10,40	-2,37	7,33	0,122	1,66
10,60	-2,57	11,20	0,151	1,35
10,80	-2,77	11,77	0,177	1,50
11,00	-2,97	10,39	0,166	1,59
11,20	-3,17	10,40	0,154	1,48
11,40	-3,37	15,95	0,179	1,13
11,60	-3,57	21,20	0,254	1,20
11,80	-3,77	15,14	0,263	1,74
12,00	-3,97	11,52	0,186	1,62
12,20	-4,17	9,68	0,161	1,66
12,40	-4,37	9,30	0,138	1,48
12,60	-4,57	9,97	0,135	1,35
12,80	-4,77	9,16	0,132	1,44
13,00	-4,97	8,32	0,129	1,55
13,20	-5,17	10,81	0,148	1,37
13,40	-5,37	6,84	0,120	1,75
13,60	-5,57	4,67	0,099	2,13
13,80	-5,77	10,67	0,107	1,00
14,00	-5,97	13,06	0,169	1,29
14,20	-6,17	12,55	0,203	1,62
14,40	-6,37	9,31	0,168	1,80
14,60	-6,57	10,60	0,161	1,52
14,80	-6,77	14,64	0,177	1,21
15,00	-6,97	14,79	0,217	1,47
15,20	-7,17	11,85	0,199	1,68
15,40	-7,37	7,31	0,138	1,88
15,60	-7,57	9,58	0,104	1,09
15,80	-7,77	12,25	0,157	1,28
16,00	-7,97	11,04	0,166	1,50
16,20	-8,17	14,19	0,201	1,41
16,40	-8,37	12,52	0,158	1,26
16,60	-8,57	12,82	0,173	1,35
16,80	-8,77	16,27	0,231	1,42
17,00	-8,97	16,48	0,215	1,30
17,20	-9,17	22,64	0,266	1,17
17,40	-9,37	17,85	0,252	1,41
17,60	-9,57	16,31	0,238	1,46
17,80	-9,77	20,26	0,291	1,44
18,00	-9,97	34,01	0,364	1,07
18,20	-10,17	41,54	0,585	1,41
18,40	-10,37	42,32	0,567	1,34
18,60	-10,57	43,38	0,777	1,79
18,80	-10,77	41,81	0,790	1,89
19,00	-10,97	42,15	0,674	1,60
19,20	-11,17	36,67	0,711	1,94
19,40	-11,37	24,68	0,529	2,14
19,60	-11,57	26,10	0,233	0,89
19,80	-11,77	27,16	0,190	0,70

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTe

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,59

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,59

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
0,00	7,59	3,22	0,045	1,41
0,20	7,39	6,64	0,125	1,88
0,40	7,19	6,22	0,159	2,55
0,60	6,99	3,37	0,117	3,48
0,80	6,79	2,81	0,082	2,91
1,00	6,59	7,42	0,076	1,03
1,20	6,39	7,74	0,079	1,02
1,40	6,19	8,02	0,066	0,82
1,60	5,99	7,94	0,068	0,86
1,80	5,79	6,74	0,069	1,02
2,00	5,59	7,53	0,068	0,90
2,20	5,39	6,28	0,073	1,17
2,40	5,19	5,16	0,058	1,13
2,60	4,99	4,22	0,047	1,11
2,80	4,79	4,14	0,046	1,11
3,00	4,59	4,16	0,045	1,08
3,20	4,39	4,74	0,050	1,06
3,40	4,19	3,51	0,055	1,57
3,60	3,99	2,02	0,046	2,28
3,80	3,79	1,60	0,040	2,46
4,00	3,59	2,47	0,037	1,48
4,20	3,39	2,71	0,054	2,00
4,40	3,19	2,62	0,041	1,55
4,60	2,99	2,34	0,036	1,53
4,80	2,79	2,14	0,047	2,19
5,00	2,59	3,19	0,048	1,49
5,20	2,39	4,84	0,068	1,41
5,40	2,19	6,48	0,075	1,16
5,60	1,99	8,11	0,089	1,10
5,80	1,79	8,49	0,106	1,24
6,00	1,59	11,63	0,120	1,03
6,20	1,39	14,26	0,153	1,07
6,40	1,19	17,65	0,156	0,89
6,60	0,99	18,92	0,193	1,02
6,80	0,79	16,38	0,225	1,37
7,00	0,59	13,40	0,191	1,43
7,20	0,39	10,55	0,158	1,50
7,40	0,19	10,01	0,129	1,29
7,60	-0,01	8,77	0,114	1,30
7,80	-0,21	8,22	0,110	1,33
8,00	-0,41	6,54	0,112	1,71
8,20	-0,61	4,05	0,099	2,46
8,40	-0,81	4,56	0,091	2,00
8,60	-1,01	5,53	0,099	1,79
8,80	-1,21	7,27	0,126	1,73
9,00	-1,41	5,71	0,113	1,97
9,20	-1,61	3,69	0,094	2,55
9,40	-1,81	4,19	0,059	1,40
9,60	-2,01	5,36	0,091	1,70
9,80	-2,21	5,41	0,112	2,08
10,00	-2,41	4,65	0,109	2,34

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTE

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,59

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,59

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
10,20	-2,61	4,84	0,098	2,03
10,40	-2,81	5,51	0,099	1,80
10,60	-3,01	5,80	0,106	1,83
10,80	-3,21	6,32	0,131	2,07
11,00	-3,41	5,94	0,128	2,15
11,20	-3,61	8,99	0,110	1,22
11,40	-3,81	15,08	0,141	0,94
11,60	-4,01	18,26	0,200	1,09
11,80	-4,21	23,35	0,247	1,06
12,00	-4,41	23,69	0,345	1,45
12,20	-4,61	17,43	0,282	1,62
12,40	-4,81	10,46	0,199	1,90
12,60	-5,01	8,34	0,127	1,52
12,80	-5,21	13,54	0,130	0,96
13,00	-5,41	16,09	0,204	1,27
13,20	-5,61	10,69	0,169	1,58
13,40	-5,81	10,15	0,137	1,35
13,60	-6,01	13,08	0,165	1,26
13,80	-6,21	10,23	0,182	1,78
14,00	-6,41	9,81	0,146	1,48
14,20	-6,61	10,04	0,141	1,40
14,40	-6,81	9,21	0,136	1,48
14,60	-7,01	13,07	0,123	0,94
14,80	-7,21	14,46	0,191	1,32
15,00	-7,41	12,82	0,188	1,47
15,20	-7,61	9,26	0,203	2,19
15,40	-7,81	4,24	0,167	3,93
15,60	-8,01	7,49	0,163	2,18
15,80	-8,21	13,16	0,173	1,31
16,00	-8,41	15,68	0,244	1,56
16,20	-8,61	10,68	0,208	1,95
16,40	-8,81	8,07	0,100	1,25
16,60	-9,01	10,76	0,121	1,12
16,80	-9,21	11,55	0,111	0,96
17,00	-9,41	8,20	0,113	1,38
17,20	-9,61	7,52	0,091	1,21
17,40	-9,81	12,48	0,111	0,89
17,60	-10,01	12,67	0,122	0,96
17,80	-10,21	20,41	0,155	0,76
18,00	-10,41	21,97	0,216	0,98
18,20	-10,61	12,99	0,300	2,31
18,40	-10,81	9,85	0,259	2,62
18,60	-11,01	14,20	0,160	1,13
18,80	-11,21	18,98	0,262	1,38
19,00	-11,41	31,31	0,410	1,31
19,20	-11,61	24,87	0,533	2,14
19,40	-11,81	26,73	0,458	1,72
19,60	-12,01	28,33	0,498	1,76
19,80	-12,21	24,31	0,386	1,59
20,00	-12,41	27,54	0,323	1,17
20,20	-12,61	20,41	0,345	1,69

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)



Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTe

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 8,07

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,07

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
0,00	8,07	2,43	0,038	1,58
0,20	7,87	3,29	0,094	2,87
0,40	7,67	4,11	0,085	2,06
0,60	7,47	5,67	0,129	2,28
0,80	7,27	3,23	0,095	2,93
1,00	7,07	2,50	0,063	2,53
1,20	6,87	3,71	0,058	1,56
1,40	6,67	3,58	0,053	1,47
1,60	6,47	2,86	0,045	1,56
1,80	6,27	2,33	0,042	1,82
2,00	6,07	1,92	0,036	1,86
2,20	5,87	2,09	0,029	1,38
2,40	5,67	2,31	0,030	1,30
2,60	5,47	3,26	0,030	0,93
2,80	5,27	4,16	0,044	1,05
3,00	5,07	4,71	0,057	1,20
3,20	4,87	4,71	0,057	1,21
3,40	4,67	5,38	0,058	1,08
3,60	4,47	4,36	0,056	1,28
3,80	4,27	3,69	0,056	1,51
4,00	4,07	7,67	0,071	0,93
4,20	3,87	7,47	0,105	1,41
4,40	3,67	5,25	0,077	1,46
4,60	3,47	5,92	0,056	0,94
4,80	3,27	7,12	0,081	1,13
5,00	3,07	6,30	0,086	1,37
5,20	2,87	6,07	0,083	1,38
5,40	2,67	8,22	0,106	1,28
5,60	2,47	9,27	0,114	1,23
5,80	2,27	9,88	0,128	1,30
6,00	2,07	7,52	0,126	1,67
6,20	1,87	7,11	0,116	1,63
6,40	1,67	7,92	0,102	1,29
6,60	1,47	8,68	0,093	1,07
6,80	1,27	9,50	0,111	1,17
7,00	1,07	9,96	0,120	1,21
7,20	0,87	10,10	0,126	1,25
7,40	0,67	8,99	0,122	1,35
7,60	0,47	8,23	0,092	1,12
7,80	0,27	7,43	0,090	1,21
8,00	0,07	7,29	0,082	1,12
8,20	-0,13	3,48	0,071	2,04
8,40	-0,33	4,36	0,053	1,22
8,60	-0,53	4,97	0,052	1,05
8,80	-0,73	5,12	0,063	1,22
9,00	-0,93	5,84	0,069	1,19
9,20	-1,13	5,61	0,083	1,48
9,40	-1,33	5,85	0,083	1,41
9,60	-1,53	7,04	0,077	1,09
9,80	-1,73	10,06	0,100	0,99
10,00	-1,93	11,79	0,147	1,25

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTE

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 8,07

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,07

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
10,20	-2,13	9,50	0,136	1,43
10,40	-2,33	8,65	0,127	1,47
10,60	-2,53	7,38	0,098	1,33
10,80	-2,73	5,25	0,101	1,93
11,00	-2,93	4,06	0,077	1,88
11,20	-3,13	3,85	0,072	1,87
11,40	-3,33	3,98	0,048	1,21
11,60	-3,53	4,17	0,044	1,06
11,80	-3,73	4,52	0,056	1,23
12,00	-3,93	9,25	0,085	0,92
12,20	-4,13	17,48	0,190	1,09
12,40	-4,33	19,37	0,263	1,36
12,60	-4,53	14,17	0,179	1,26
12,80	-4,73	8,33	0,178	2,14
13,00	-4,93	6,19	0,113	1,82
13,20	-5,13	4,69	0,115	2,45
13,40	-5,33	4,03	0,102	2,53
13,60	-5,53	5,73	0,081	1,41
13,80	-5,73	12,06	0,117	0,97
14,00	-5,93	12,39	0,174	1,40
14,20	-6,13	11,75	0,185	1,58
14,40	-6,33	8,21	0,158	1,93
14,60	-6,53	13,96	0,116	0,83
14,80	-6,73	16,08	0,254	1,58
15,00	-6,93	7,75	0,243	3,14
15,20	-7,13	5,23	0,131	2,50
15,40	-7,33	6,83	0,116	1,70
15,60	-7,53	6,35	0,110	1,73
15,80	-7,73	4,17	0,121	2,90
16,00	-7,93	3,49	0,127	3,64
16,20	-8,13	3,73	0,131	3,51
16,40	-8,33	14,14	0,176	1,24
16,60	-8,53	18,15	0,218	1,20
16,80	-8,73	20,93	0,268	1,28
17,00	-8,93	31,04	0,281	0,91
17,20	-9,13	33,52	0,499	1,49
17,40	-9,33	33,25	0,569	1,71
17,60	-9,53	31,84	0,528	1,66
17,80	-9,73	30,82	0,540	1,75
18,00	-9,93	27,04	0,489	1,81
18,20	-10,13	25,75	0,357	1,39
18,40	-10,33	25,02	0,361	1,44
18,60	-10,53	20,91	0,242	1,16
18,80	-10,73	9,61	0,197	2,05
19,00	-10,93	10,72	0,157	1,46
19,20	-11,13	29,61	0,264	0,89
19,40	-11,33	32,91	0,528	1,61
19,60	-11,53	31,47	0,522	1,66
19,80	-11,73	22,10	0,517	2,34
20,00	-11,93	24,82	0,429	1,73
20,20	-12,13	31,27		

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)



Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTe

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,81

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,81

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
0,00	7,81	3,98	0,092	2,32
0,20	7,61	5,36	0,157	2,94
0,40	7,41	4,49	0,127	2,82
0,60	7,21	2,97	0,106	3,58
0,80	7,01	1,81	0,080	4,41
1,00	6,81	3,81	0,063	1,66
1,20	6,61	3,04	0,066	2,16
1,40	6,41	2,78	0,042	1,50
1,60	6,21	2,17	0,045	2,09
1,80	6,01	1,86	0,041	2,23
2,00	5,81	2,23	0,036	1,60
2,20	5,61	3,50	0,041	1,17
2,40	5,41	4,84	0,050	1,03
2,60	5,21	5,98	0,066	1,10
2,80	5,01	6,29	0,080	1,27
3,00	4,81	6,35	0,082	1,29
3,20	4,61	6,09	0,082	1,34
3,40	4,41	5,87	0,067	1,15
3,60	4,21	5,39	0,078	1,45
3,80	4,01	6,38	0,077	1,21
4,00	3,81	11,73	0,111	0,95
4,20	3,61	11,53	0,163	1,41
4,40	3,41	9,23	0,118	1,28
4,60	3,21	9,52	0,113	1,19
4,80	3,01	9,78	0,128	1,30
5,00	2,81	8,59	0,138	1,61
5,20	2,61	11,55	0,159	1,38
5,40	2,41	13,10	0,157	1,20
5,60	2,21	12,32	0,159	1,29
5,80	2,01	11,13	0,163	1,46
6,00	1,81	10,37	0,147	1,41
6,20	1,61	10,19	0,134	1,31
6,40	1,41	11,48	0,105	0,92
6,60	1,21	10,83	0,128	1,19
6,80	1,01	10,28	0,127	1,24
7,00	0,81	12,91	0,143	1,11
7,20	0,61	15,95	0,181	1,13
7,40	0,41	15,23	0,172	1,13
7,60	0,21	16,57	0,180	1,09
7,80	0,01	17,48	0,225	1,29
8,00	-0,19	12,46	0,219	1,76
8,20	-0,39	9,80	0,154	1,57
8,40	-0,59	12,77	0,128	1,00
8,60	-0,79	10,49	0,157	1,50
8,80	-0,99	8,58	0,115	1,33
9,00	-1,19	10,21	0,122	1,20
9,20	-1,39	10,74	0,136	1,27
9,40	-1,59	7,99	0,128	1,60
9,60	-1,79	8,18	0,116	1,41
9,80	-1,99	8,63	0,108	1,25
10,00	-2,19	9,47	0,116	1,22

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTE

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,81

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,81

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
10,20	-2,39	8,59	0,138	1,60
10,40	-2,59	7,02	0,111	1,59
10,60	-2,79	5,95	0,094	1,58
10,80	-2,99	3,35	0,080	2,40
11,00	-3,19	2,74	0,045	1,65
11,20	-3,39	2,66	0,048	1,81
11,40	-3,59	2,36	0,034	1,43
11,60	-3,79	1,90	0,067	3,53
11,80	-3,99	1,89	0,074	3,93
12,00	-4,19	1,85	0,081	4,39
12,20	-4,39	1,86	0,091	4,87
12,40	-4,59	5,33	0,073	1,37
12,60	-4,79	11,90	0,113	0,95
12,80	-4,99	8,92	0,147	1,65
13,00	-5,19	6,61	0,102	1,54
13,20	-5,39	4,54	0,100	2,20
13,40	-5,59	4,34	0,058	1,33
13,60	-5,79	4,03	0,069	1,71
13,80	-5,99	3,88	0,088	2,27
14,00	-6,19	3,51	0,082	2,34
14,20	-6,39	3,68	0,082	2,24
14,40	-6,59	3,92	0,077	1,97
14,60	-6,79	4,73	0,092	1,95
14,80	-6,99	4,16	0,093	2,23
15,00	-7,19	4,05	0,091	2,25
15,20	-7,39	4,49	0,087	1,94
15,40	-7,59	7,49	0,080	1,07
15,60	-7,79	2,67	0,120	4,51
15,80	-7,99	3,17	0,100	3,14
16,00	-8,19	14,35	0,184	1,28
16,20	-8,39	17,55	0,246	1,40
16,40	-8,59	13,20	0,177	1,34
16,60	-8,79	9,10	0,132	1,45
16,80	-8,99	21,64	0,175	0,81
17,00	-9,19	33,71	0,378	1,12
17,20	-9,39	35,67	0,560	1,57
17,40	-9,59	36,72	0,510	1,39
17,60	-9,79	36,67	0,572	1,56
17,80	-9,99	35,53	0,564	1,59
18,00	-10,19	37,39	0,629	1,68
18,20	-10,39	41,51	0,642	1,55
18,40	-10,59	41,54	0,624	1,50
18,60	-10,79	38,76	0,653	1,69
18,80	-10,99	36,36	0,573	1,58
19,00	-11,19	41,45	0,622	1,50
19,20	-11,39	42,23	0,749	1,77
19,40	-11,59	40,53	0,666	1,64
19,60	-11,79	37,87	0,690	1,82
19,80	-11,99	34,66	0,671	1,94
20,00	-12,19	31,12		

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)



Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTe

Type conus: /

 ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,86

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,86

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
0,00	7,86	5,12	0,040	0,79
0,20	7,66	9,25	0,128	1,38
0,40	7,46	3,26	0,098	3,00
0,60	7,26	1,43	0,036	2,48
0,80	7,06	1,06	0,021	2,00
1,00	6,86	1,02	0,019	1,81
1,20	6,66	1,81	0,014	0,80
1,40	6,46	1,89	0,020	1,03
1,60	6,26	3,28	0,021	0,64
1,80	6,06	6,30	0,032	0,51
2,00	5,86	6,04	0,064	1,06
2,20	5,66	6,17	0,053	0,86
2,40	5,46	6,97	0,053	0,77
2,60	5,26	7,23	0,066	0,91
2,80	5,06	8,81	0,076	0,86
3,00	4,86	6,91	0,078	1,12
3,20	4,66	5,58	0,055	0,98
3,40	4,46	3,72	0,042	1,14
3,60	4,26	2,68	0,031	1,15
3,80	4,06	4,25	0,034	0,81
4,00	3,86	4,36	0,044	1,01
4,20	3,66	4,47	0,043	0,96
4,40	3,46	4,41	0,039	0,88
4,60	3,26	6,51	0,049	0,75
4,80	3,06	8,48	0,076	0,90
5,00	2,86	9,75	0,095	0,97
5,20	2,66	11,38	0,110	0,97
5,40	2,46	11,50	0,123	1,07
5,60	2,26	10,31	0,131	1,27
5,80	2,06	10,19	0,134	1,31
6,00	1,86	11,27	0,145	1,29
6,20	1,66	14,31	0,164	1,15
6,40	1,46	13,88	0,185	1,33
6,60	1,26	12,56	0,138	1,10
6,80	1,06	13,25	0,141	1,06
7,00	0,86	13,68	0,149	1,09
7,20	0,66	12,34	0,148	1,20
7,40	0,46	10,89	0,112	1,03
7,60	0,26	10,97	0,142	1,29
7,80	0,06	11,11	0,138	1,24
8,00	-0,14	16,23	0,171	1,05
8,20	-0,34	19,85	0,227	1,15
8,40	-0,54	27,50	0,260	0,94
8,60	-0,74	27,50	0,394	1,43
8,80	-0,94	24,54	0,409	1,67
9,00	-1,14	19,34	0,352	1,82
9,20	-1,34	12,72	0,257	2,02
9,40	-1,54	11,49	0,128	1,11
9,60	-1,74	12,48	0,150	1,20
9,80	-1,94	11,91	0,156	1,31
10,00	-2,14	11,18	0,151	1,35

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,86

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,86

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
10,20	-2,34	8,56	0,122	1,43
10,40	-2,54	6,72	0,107	1,59
10,60	-2,74	9,93	0,127	1,27
10,80	-2,94	7,99	0,153	1,92
11,00	-3,14	5,57	0,106	1,90
11,20	-3,34	6,98	0,111	1,59
11,40	-3,54	8,25	0,087	1,06
11,60	-3,74	7,70	0,153	1,98
11,80	-3,94	7,60	0,177	2,33
12,00	-4,14	1,79	0,151	8,43
12,20	-4,34	6,45	0,089	1,38
12,40	-4,54	11,64	0,140	1,21
12,60	-4,74	8,47	0,152	1,79
12,80	-4,94	12,86	0,143	1,12
13,00	-5,14	14,70	0,168	1,15
13,20	-5,34	17,09	0,179	1,05
13,40	-5,54	14,28	0,181	1,27
13,60	-5,74	11,32	0,184	1,62
13,80	-5,94	14,88	0,172	1,15
14,00	-6,14	14,13	0,197	1,39
14,20	-6,34	12,04	0,169	1,40
14,40	-6,54	6,71	0,179	2,66
14,60	-6,74	8,30	0,140	1,69
14,80	-6,94	7,19	0,119	1,66
15,00	-7,14	5,07	0,092	1,81
15,20	-7,34	4,73	0,082	1,74
15,40	-7,54	6,80	0,072	1,07
15,60	-7,74	3,15	0,078	2,48
15,80	-7,94	7,93	0,094	1,18
16,00	-8,14	12,80	0,185	1,44
16,20	-8,34	2,78	0,175	6,30
16,40	-8,54	3,10	0,110	3,55
16,60	-8,74	7,66	0,143	1,86
16,80	-8,94	9,13	0,171	1,87
17,00	-9,14	16,54	0,207	1,25
17,20	-9,34	18,24	0,243	1,33
17,40	-9,54	12,69	0,147	1,16
17,60	-9,74	7,25	0,128	1,76
17,80	-9,94	5,39	0,099	1,84
18,00	-10,14	15,69	0,148	0,94
18,20	-10,34	26,03	0,283	1,09
18,40	-10,54	25,08	0,302	1,20
18,60	-10,74	24,90	0,342	1,38
18,80	-10,94	21,62	0,369	1,70
19,00	-11,14	14,24	0,315	2,21
19,20	-11,34	10,34	0,167	1,61
19,40	-11,54	8,49	0,131	1,54
19,60	-11,74	6,14	0,160	2,61
19,80	-11,94	16,87	0,170	1,01
20,00	-12,14	26,59	0,310	1,17
20,20	-12,34	24,95	0,442	1,77

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)



CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

Proefnr.: 10

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPT

Type conus: /

ϕ conus [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,86

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,86

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
20,40	-12,54	25,63	0,335	1,31
20,60	-12,74	28,21	0,428	1,52
20,80	-12,94	21,39	0,367	1,71
21,00	-13,14	22,91	0,292	1,27
21,20	-13,34	26,26	0,314	1,20
21,40	-13,54	22,82	0,276	1,21
21,60	-13,74	19,55	0,271	1,38
21,80	-13,94	18,35	0,252	1,37
22,00	-14,14	16,11	0,237	1,47
22,20	-14,34	16,28	0,207	1,27
22,40	-14,54	15,13	0,178	1,18
22,60	-14,74	17,75	0,252	1,42
22,80	-14,94	21,05	0,368	1,75
23,00	-15,14	20,06	0,402	2,01
23,20	-15,34	20,19	0,404	2,00
23,40	-15,54	19,81	0,346	1,74
23,60	-15,74	17,61	0,392	2,23
23,80	-15,94	16,71	0,363	2,17
24,00	-16,14	16,77	0,360	2,15
24,20	-16,34	16,70	0,363	2,18
24,40	-16,54	15,47	0,329	2,13
24,60	-16,74	15,78	0,324	2,05
24,80	-16,94	16,16	0,312	1,93

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)



Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)



CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

Proefnr.: 12

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPT

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,98

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,98

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
0,00	7,98	3,10	0,070	2,25
0,20	7,78	8,85	0,167	1,88
0,40	7,58	18,67	0,196	1,05
0,60	7,38	9,97	0,266	2,67
0,80	7,18	4,44	0,193	4,35
1,00	6,98	2,75	0,092	3,37
1,20	6,78	4,77	0,068	1,42
1,40	6,58	11,45	0,095	0,83
1,60	6,38	12,64	0,163	1,29
1,80	6,18	8,39	0,151	1,80
2,00	5,98	4,97	0,101	2,03
2,20	5,78	3,23	0,074	2,28
2,40	5,58	2,51	0,050	2,01
2,60	5,38	3,15	0,041	1,30
2,80	5,18	4,53	0,056	1,23
3,00	4,98	5,33	0,067	1,26
3,20	4,78	7,60	0,083	1,09
3,40	4,58	7,59	0,092	1,22
3,60	4,38	7,17	0,093	1,30
3,80	4,18	5,30	0,084	1,58
4,00	3,98	5,06	0,071	1,41
4,20	3,78	6,04	0,079	1,30
4,40	3,58	5,05	0,078	1,54
4,60	3,38	4,30	0,068	1,59
4,80	3,18	4,84	0,074	1,53
5,00	2,98	10,28	0,109	1,06
5,20	2,78	12,52	0,165	1,32
5,40	2,58	10,38	0,138	1,33
5,60	2,38	11,41	0,133	1,17
5,80	2,18	16,55	0,165	1,00
6,00	1,98	20,55	0,275	1,34
6,20	1,78	20,12	0,299	1,49
6,40	1,58	18,43	0,241	1,31
6,60	1,38	12,61	0,238	1,88
6,80	1,18	12,60	0,176	1,40
7,00	0,98	15,02	0,182	1,21
7,20	0,78	11,89	0,189	1,59
7,40	0,58	10,08	0,133	1,32
7,60	0,38	9,57	0,135	1,41
7,80	0,18	11,76	0,155	1,32
8,00	-0,02	21,41	0,211	0,99
8,20	-0,22	31,05	0,406	1,31
8,40	-0,42	35,08	0,483	1,38
8,60	-0,62	37,97	0,570	1,50
8,80	-0,82	31,64	0,564	1,78
9,00	-1,02	19,14	0,391	2,04
9,20	-1,22	8,64	0,239	2,76
9,40	-1,42	8,54	0,121	1,42
9,60	-1,62	11,99	0,143	1,20
9,80	-1,82	12,38	0,187	1,51
10,00	-2,02	17,70	0,189	1,07

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37

Niveau maaiveld [m]: 7,98

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,98

Tabel v/d opgemeten waarden

Diepte[m]	Peil[m]	qc[Mpa]	fs[Mpa]	Rf[%]
10,20	-2,22	22,85	0,337	1,48
10,40	-2,42	25,63	0,303	1,18
10,60	-2,62	26,35	0,413	1,57
10,80	-2,82	27,81	0,441	1,59
11,00	-3,02	30,34	0,478	1,58
11,20	-3,22	27,65	0,470	1,70
11,40	-3,42	17,87	0,318	1,78
11,60	-3,62	20,49	0,299	1,46
11,80	-3,82	14,04	0,280	1,99
12,00	-4,02	7,03	0,227	3,23
12,20	-4,22	4,27	0,186	4,35
12,40	-4,42	13,79	0,140	1,01
12,60	-4,62	15,39	0,218	1,42
12,80	-4,82	12,83	0,192	1,49
13,00	-5,02	6,65	0,164	2,46
13,20	-5,22	4,05	0,145	3,57
13,40	-5,42	5,07	0,111	2,18
13,60	-5,62	2,22	0,114	5,15
13,80	-5,82	3,06	0,095	3,10
14,00	-6,02	12,43	0,158	1,27
14,20	-6,22	15,49	0,211	1,36
14,40	-6,42	14,45	0,201	1,39
14,60	-6,62	14,07	0,212	1,51
14,80	-6,82	13,46	0,224	1,67
15,00	-7,02	13,23	0,216	1,63
15,20	-7,22	6,85	0,174	2,53
15,40	-7,42	3,26	0,118	3,63
15,60	-7,62	6,41	0,100	1,56
15,80	-7,82	4,17	0,143	3,43
16,00	-8,02	3,71	0,146	3,93
16,20	-8,22	5,87	0,112	1,91
16,40	-8,42	4,47	0,137	3,06
16,60	-8,62	4,14	0,131	3,16
16,80	-8,82	10,58	0,150	1,42
17,00	-9,02	9,96	0,144	1,45
17,20	-9,22	5,03	0,083	1,66
17,40	-9,42	9,97	0,046	0,46
17,60	-9,62	22,57	0,183	0,81
17,80	-9,82	33,36	0,455	1,36
18,00	-10,02	35,12	0,622	1,77
18,20	-10,22	40,25	0,619	1,54
18,40	-10,42	37,95	0,641	1,69
18,60	-10,62	23,52	0,528	2,24
18,80	-10,82	22,40	0,420	1,87
19,00	-11,02	27,04	0,457	1,69
19,20	-11,22	27,55	0,479	1,74
19,40	-11,42	28,72	0,372	1,29
19,60	-11,62	33,33	0,557	1,67
19,80	-11,82	32,92	0,638	1,94
20,00	-12,02	30,20		

De waarden in de tabel zijn de gemiddelden per interval van 20cm (effectief opgemeten interval = 2cm)



CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

Bijlage B

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

BIJLAGE B

Tabellen van de zettingen

Simulaties van zettingsberekeningen op basis van CPT-proeven

1. Formule van Terzaghi

De zettingen op basis van CPT-proeven worden berekend aan de hand van de formule van Terzaghi:

$$z = \sum_{i=0}^n \frac{\Delta h}{C} * \ln\left(\frac{\sigma'_{v0} + i * \Delta \sigma}{\sigma'_{v0}}\right)$$

Waarbij:

- z: Totale zetting [cm]
- Δh: Dikte van de samengedrukte laag
- C: Samendrukkingscoëfficiënt
- σ'v0: Oorspronkelijke verticale korrelspanning [N/mm²]
- i: Invloedscoëfficiënt in functie van de diepte voor een fundering met een welbepaalde breedte/lengte
- Δσ: De toename van de spanning t.g.v. de fundering of de aangebrachte belasting

De berekeningen worden uitgevoerd tot op een diepte waarvoor men nog over gegevens beschikt van de sondering. De zettingen kunnen dus een onderschatting zijn bij de proeven die op een beperkte diepte op stuit zijn gekomen of bij grotere funderingsmassieven waar de diepere grondlagen nog een belangrijke rol spelen. De berekeningen werden eveneens stopgezet voor die waarden waarvoor de korrelspanningsverhoging kleiner wordt dan 5% van de oorspronkelijke korrelspanning.

2. Samendrukkingscoëfficiënt

De samendrukkingscoëfficiënt wordt bepaald aan de hand van volgende formule:

$$C = \alpha * \frac{q_c}{\sigma'_{v0}}$$

Waarbij:

- C: Samendrukkingscoëfficiënt
- qc: Conusweerstand [N/mm²]
- σ'v0: Oorspronkelijke verticale korrelspanning [N/mm²]
- α: Coëfficiënt afhankelijk van de aard en de weerstand van de grondlaag

In de zettingsberekeningen weergegeven in dit rapport worden de α-coëfficiënten bepaald per laagdikte. Deze coëfficiënt is afhankelijk van de conusweerstand en de toegekende aard van de grondlaag (bepaald door de ingenieur)

De gebruikte α-coëfficiënt is bepaald aan de hand van de vooropgestelde tabellen van het BGGG en op basis van internationale literatuur. Deze kunnen op aanvraag in detail verkregen worden voor het desbetreffende rapport.

Simulaties van zettingsberekeningen op basis van CPT-proeven

3. Toelaatbare zettingen

Voor de controle van de zettingsberekeningen dienen steeds de absolute en de differentiele zettingen gecontroleerd te worden. Er worden in de bespreking van de funderingssystemen een aantal simulaties van de absolute zettingen weergegeven, de uiteindelijke keuze van het toepasbare funderingssysteem is de verantwoordelijkheid van de bevoegde ingenieur van het project.

***Toelaatbare absolute zettingen:**

Algemeen worden onderstaande waarden aangenomen (EC7+internationale literatuur) als maximale absolute zettingen voor nieuwbouwconstructies, er wordt hierbij van uitgegaan dat er zich geen schade voordoet die tot gebruiksongemak leidt (geen zware scheurvorming, enkel lichte barstvorming) wanneer de absolute zetting wordt beperkt tot:

*Zool / Sleuffunderingen: 2cm

*Plaatfunderingen: 5cm

***Toelaatbare differentiele zettingen:**

Algemeen wordt aangenomen (EC7+ internationale literatuur) dat de differentiele zetting geen schade veroorzaakt die leidt tot gebruiksongemak wanneer:

$$\Delta z < \frac{L}{500}$$

Waarbij:

Δz : de differentiele zettingen tussen 2 naburige steunpunten

L: de afstand tussen de 2 steunpunten of 2 punten bepaald op een doorlopende strook of plaat.

De toelaatbare waarden hier aangegeven voor zowel de absolute als de differentiele zetting is natuurlijk slechts een eerste richtlijn, zo zal de eis voor oudere gebouwen en zettingsgevoelige constructies strenger zijn, is er de mogelijkheid om grotere zettingen toe te laten indien er grotere gebruiksongemakken worden aanvaard door de bouwheer en de bevoegde ingenieur, etc...

4. Algemene opmerkingen/beperkingen bij deze zettingsberekeningen

De zettingsberekening is een vereenvoudigde benadering van de werkelijke zettingen of het zettingsgedrag, er wordt hier o.a. geen rekening gehouden met:

*Wederzijdse beïnvloeding van 2 dichtgeplaatste funderingen

*Ophogingen en de bijkomende zettingen hieraan gelinkt

*Tijdsafhankelijk zettingskarakter van weinig doorlatende gronden

*Zettingen/zwellingen t.g.v. het krimpen/zwellen van kleien bij variatie van het watergehalte

Simulaties van zettingsberekeningen op basis van CPT-proeven

5. Specifieke opmerkingen bij de zettingsberekeningen weergegeven in dit rapport

*Onder de bijlagen "Plaatfundering" wordt er bij de aanzetdiepte rekening gehouden met het positief effect van het uithalen van de grond, dit om de invloed van de ontlasting bij kruipkelder en kelder waar te nemen.

*Onder de bijlagen "Doorlopende zoelfundering" en "Geïsoleerde zoelfundering" wordt er geen rekening gehouden met het positieve effect van het uithalen van de grond. Er wordt zelfs rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton. Bij deze veronderstelling is het eenvoudiger bij gebruik van de zettingstabellen om de lasten als zijnde aangrijpend bovenop de funderingszool te veronderstellen.

Niveau maaiveld [m]: 7,64

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,64

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	6,84	0,91	0,87	0,83	0,80
1,20	6,44	0,87	0,82	0,79	0,77
1,60	6,04	0,70	0,69	0,68	0,67
2,00	5,64	0,73	0,73	0,72	0,71
2,80	4,84	0,93	0,88	0,85	0,83
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	6,84	1,44	1,38	1,33	1,29
1,20	6,44	1,38	1,33	1,29	1,25
1,60	6,04	1,18	1,15	1,13	1,11
2,00	5,64	1,22	1,20	1,17	1,15
2,80	4,84	1,45	1,37	1,31	1,28
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	6,84	1,90	1,84	1,79	1,73
1,20	6,44	1,84	1,78	1,76	1,71
1,60	6,04	1,63	1,61	1,57	1,55
2,00	5,64	1,69	1,66	1,63	1,60
2,80	4,84	1,94	1,85	1,78	1,73
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	6,84	2,37	2,30	2,24	2,19
1,20	6,44	2,29	2,23	2,17	2,12
1,60	6,04	2,05	2,01	1,98	1,94
2,00	5,64	2,11	2,07	2,03	2,00
2,80	4,84	2,38	2,27	2,18	2,12

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 8,13

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,13

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,33	0,68	0,64	0,62	0,60
1,20	6,93	0,66	0,63	0,61	0,59
1,60	6,53	0,72	0,68	0,65	0,63
2,00	6,13	0,55	0,53	0,52	0,52
2,80	5,33	0,50	0,50	0,51	0,51
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,33	1,07	1,04	1,00	0,97
1,20	6,93	1,05	1,02	0,99	0,96
1,60	6,53	1,12	1,07	1,03	1,00
2,00	6,13	0,90	0,87	0,85	0,83
2,80	5,33	0,84	0,82	0,81	0,80
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,33	1,42	1,37	1,33	1,29
1,20	6,93	1,38	1,34	1,30	1,27
1,60	6,53	1,45	1,39	1,34	1,30
2,00	6,13	1,18	1,15	1,12	1,10
2,80	5,33	1,11	1,08	1,06	1,04
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,33	1,70	1,65	1,60	1,56
1,20	6,93	1,66	1,61	1,56	1,52
1,60	6,53	1,73	1,66	1,60	1,56
2,00	6,13	1,43	1,39	1,36	1,33
2,80	5,33	1,35	1,32	1,29	1,27

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 8,28

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,28

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,48	0,51	0,48	0,47	0,45
1,20	7,08	0,44	0,42	0,42	0,41
1,60	6,68	0,48	0,46	0,45	0,44
2,00	6,28	0,50	0,48	0,46	0,45
2,80	5,48	0,39	0,38	0,38	0,39
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,48	0,82	0,79	0,77	0,74
1,20	7,08	0,73	0,72	0,70	0,69
1,60	6,68	0,79	0,77	0,74	0,73
2,00	6,28	0,81	0,78	0,76	0,74
2,80	5,48	0,67	0,65	0,65	0,64
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,48	1,10	1,07	1,04	1,01
1,20	7,08	0,99	0,97	0,95	0,93
1,60	6,68	1,05	1,03	1,00	0,98
2,00	6,28	1,08	1,05	1,02	0,99
2,80	5,48	0,92	0,89	0,88	0,86
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,48	1,35	1,31	1,28	1,25
1,20	7,08	1,24	1,21	1,19	1,17
1,60	6,68	1,30	1,27	1,24	1,21
2,00	6,28	1,32	1,28	1,25	1,22
2,80	5,48	1,13	1,11	1,09	1,08

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 8,24

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,24

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,44	0,48	0,47	0,45	0,44
1,20	7,04	0,46	0,45	0,44	0,43
1,60	6,64	0,52	0,51	0,50	0,49
2,00	6,24	0,60	0,57	0,55	0,54
2,80	5,44	0,50	0,49	0,48	0,48
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,44	0,84	0,81	0,79	0,77
1,20	7,04	0,81	0,79	0,78	0,76
1,60	6,64	0,90	0,87	0,85	0,83
2,00	6,24	0,99	0,95	0,91	0,89
2,80	5,44	0,83	0,80	0,78	0,77
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,44	1,13	1,11	1,08	1,06
1,20	7,04	1,11	1,09	1,07	1,05
1,60	6,64	1,21	1,18	1,15	1,12
2,00	6,24	1,31	1,26	1,21	1,18
2,80	5,44	1,11	1,07	1,05	1,03
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,44	1,40	1,37	1,34	1,32
1,20	7,04	1,37	1,34	1,32	1,30
1,60	6,64	1,48	1,44	1,41	1,38
2,00	6,24	1,59	1,53	1,48	1,44
2,80	5,44	1,37	1,33	1,30	1,27

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 8,03

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,03

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,23	0,63	0,61	0,59	0,57
1,20	6,83	0,59	0,58	0,57	0,56
1,60	6,43	0,68	0,66	0,64	0,63
2,00	6,03	0,67	0,65	0,63	0,63
2,80	5,23	0,55	0,55	0,56	0,57
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,23	1,06	1,03	1,00	0,98
1,20	6,83	1,01	0,99	0,96	0,95
1,60	6,43	1,12	1,08	1,05	1,03
2,00	6,03	1,09	1,05	1,02	1,00
2,80	5,23	0,91	0,90	0,89	0,89
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,23	1,41	1,37	1,34	1,31
1,20	6,83	1,35	1,33	1,30	1,27
1,60	6,43	1,48	1,44	1,40	1,37
2,00	6,03	1,45	1,41	1,37	1,34
2,80	5,23	1,24	1,22	1,21	1,20
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,23	1,74	1,70	1,66	1,63
1,20	6,83	1,67	1,64	1,61	1,58
1,60	6,43	1,81	1,76	1,71	1,68
2,00	6,03	1,76	1,71	1,67	1,64
2,80	5,23	1,53	1,51	1,49	1,47

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,59

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,59

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	6,79	0,49	0,48	0,47	0,47
1,20	6,39	0,45	0,45	0,46	0,47
1,60	5,99	0,50	0,52	0,53	0,54
2,00	5,59	0,58	0,60	0,61	0,62
2,80	4,79	0,79	0,80	0,81	0,82
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	6,79	0,89	0,88	0,86	0,86
1,20	6,39	0,86	0,86	0,86	0,86
1,60	5,99	0,94	0,95	0,95	0,95
2,00	5,59	1,06	1,06	1,05	1,05
2,80	4,79	1,33	1,31	1,29	1,27
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	6,79	1,23	1,21	1,20	1,18
1,20	6,39	1,20	1,19	1,19	1,18
1,60	5,99	1,31	1,30	1,29	1,29
2,00	5,59	1,43	1,43	1,42	1,40
2,80	4,79	1,76	1,72	1,69	1,66
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	6,79	1,54	1,52	1,50	1,48
1,20	6,39	1,51	1,50	1,49	1,49
1,60	5,99	1,64	1,63	1,62	1,60
2,00	5,59	1,78	1,77	1,75	1,74
2,80	4,79	2,15	2,11	2,06	2,02

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 8,07

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,07

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,27	0,68	0,64	0,62	0,59
1,20	6,87	0,60	0,58	0,56	0,55
1,60	6,47	0,66	0,62	0,60	0,58
2,00	6,07	0,63	0,59	0,57	0,55
2,80	5,27	0,35	0,35	0,35	0,36
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,27	1,10	1,05	1,01	0,98
1,20	6,87	0,99	0,96	0,93	0,90
1,60	6,47	1,04	1,00	0,97	0,94
2,00	6,07	1,01	0,96	0,92	0,89
2,80	5,27	0,63	0,62	0,62	0,61
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,27	1,45	1,40	1,36	1,32
1,20	6,87	1,34	1,29	1,26	1,22
1,60	6,47	1,39	1,33	1,29	1,25
2,00	6,07	1,34	1,27	1,22	1,19
2,80	5,27	0,88	0,87	0,86	0,86
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,27	1,77	1,72	1,67	1,63
1,20	6,87	1,64	1,59	1,55	1,51
1,60	6,47	1,69	1,63	1,57	1,54
2,00	6,07	1,62	1,55	1,50	1,46
2,80	5,27	1,12	1,11	1,12	1,12

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,81

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,81

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,01	0,55	0,52	0,50	0,47
1,20	6,61	0,55	0,52	0,49	0,47
1,60	6,21	0,54	0,50	0,47	0,45
2,00	5,81	0,37	0,35	0,33	0,32
2,80	5,01	0,26	0,26	0,26	0,26
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,01	0,87	0,83	0,80	0,77
1,20	6,61	0,87	0,82	0,79	0,75
1,60	6,21	0,84	0,80	0,77	0,74
2,00	5,81	0,62	0,61	0,60	0,61
2,80	5,01	0,52	0,54	0,57	0,59
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,01	1,29	1,24	1,21	1,17
1,20	6,61	1,28	1,23	1,19	1,16
1,60	6,21	1,26	1,20	1,16	1,12
2,00	5,81	0,98	0,96	0,95	0,93
2,80	5,01	0,85	0,86	0,87	0,88
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,01	1,64	1,59	1,55	1,51
1,20	6,61	1,63	1,58	1,55	1,51
1,60	6,21	1,61	1,56	1,51	1,48
2,00	5,81	1,32	1,28	1,26	1,25
2,80	5,01	1,19	1,21	1,21	1,21

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,94

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,94

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,74	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,14	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,74	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,14	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,74	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,14	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,74	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,14	(**)	(**)	(**)	(**)

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,86

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,86

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,06	0,67	0,62	0,59	0,56
1,20	6,66	0,52	0,48	0,46	0,44
1,60	6,26	0,32	0,31	0,31	0,30
2,00	5,86	0,28	0,28	0,29	0,29
2,80	5,06	0,31	0,32	0,32	0,33
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,06	0,99	0,93	0,89	0,85
1,20	6,66	0,79	0,74	0,72	0,69
1,60	6,26	0,53	0,52	0,52	0,51
2,00	5,86	0,49	0,50	0,49	0,49
2,80	5,06	0,55	0,57	0,57	0,57
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,06	1,30	1,24	1,19	1,15
1,20	6,66	1,06	1,02	0,98	0,95
1,60	6,26	0,77	0,76	0,74	0,74
2,00	5,86	0,73	0,72	0,72	0,71
2,80	5,06	0,79	0,78	0,78	0,78
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,06	1,54	1,48	1,43	1,39
1,20	6,66	1,28	1,24	1,20	1,17
1,60	6,26	0,97	0,95	0,95	0,94
2,00	5,86	0,93	0,93	0,93	0,92
2,80	5,06	1,03	1,03	1,02	1,03

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,95

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,95

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,75	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,15	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,75	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,15	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,75	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,15	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,75	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,15	(**)	(**)	(**)	(**)

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,98

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,98

Doorlopende zoelfundering: Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 30 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,18	0,48	0,46	0,44	0,42
1,20	6,78	0,40	0,39	0,37	0,37
1,60	6,38	0,40	0,38	0,37	0,37
2,00	5,98	0,48	0,45	0,43	0,42
2,80	5,18	0,28	0,28	0,28	0,28
Belasting bovenop de zool: 60 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,18	0,77	0,73	0,70	0,68
1,20	6,78	0,65	0,63	0,61	0,59
1,60	6,38	0,65	0,63	0,61	0,59
2,00	5,98	0,75	0,71	0,67	0,65
2,80	5,18	0,47	0,45	0,45	0,45
Belasting bovenop de zool: 90 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,18	1,01	0,98	0,94	0,92
1,20	6,78	0,88	0,86	0,84	0,81
1,60	6,38	0,88	0,86	0,83	0,82
2,00	5,98	1,00	0,95	0,93	0,90
2,80	5,18	0,71	0,71	0,70	0,69
Belasting bovenop de zool: 120 kN/m					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,4m	Breedte: 0,6m	Breedte: 0,8m	Breedte: 1,0m
0,80	7,18	1,28	1,24	1,21	1,18
1,20	6,78	1,14	1,12	1,09	1,07
1,60	6,38	1,14	1,12	1,09	1,07
2,00	5,98	1,27	1,22	1,18	1,15
2,80	5,18	0,93	0,92	0,90	0,90

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Doorlopende zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,64

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,64

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	6,84	1,32	0,96	0,76	0,62
1,20	6,44	1,26	0,91	0,72	0,60
1,60	6,04	0,97	0,74	0,60	0,52
2,00	5,64	1,09	0,82	0,66	0,57
4,00	3,64	1,03	0,68	0,53	0,46
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	6,84	1,81	1,42	1,15	0,97
1,20	6,44	1,75	1,35	1,10	0,92
1,60	6,04	1,43	1,14	0,94	0,80
2,00	5,64	1,59	1,24	1,01	0,86
4,00	3,64	1,43	0,99	0,76	0,64
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	6,84	2,45	2,02	1,71	1,47
1,20	6,44	2,39	1,95	1,64	1,40
1,60	6,04	2,04	1,70	1,43	1,23
2,00	5,64	2,24	1,82	1,52	1,30
4,00	3,64	1,92	1,42	1,13	0,95
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	6,84	2,92	2,46	2,12	1,85
1,20	6,44	2,85	2,39	2,04	1,77
1,60	6,04	2,48	2,11	1,82	1,58
2,00	5,64	2,70	2,25	1,91	1,65
4,00	3,64	2,28	1,76	1,43	1,21

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 8,13

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,13

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,33	0,95	0,71	0,56	0,46
1,20	6,93	0,98	0,71	0,56	0,47
1,60	6,53	1,13	0,78	0,61	0,51
2,00	6,13	0,80	0,58	0,47	0,40
4,00	4,13	0,77	0,51	0,41	0,36
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,33	1,32	1,04	0,85	0,71
1,20	6,93	1,36	1,05	0,85	0,71
1,60	6,53	1,52	1,13	0,90	0,75
2,00	6,13	1,14	0,87	0,71	0,60
4,00	4,13	1,06	0,74	0,58	0,49
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,33	1,80	1,50	1,27	1,09
1,20	6,93	1,84	1,50	1,26	1,08
1,60	6,53	2,02	1,59	1,31	1,11
2,00	6,13	1,57	1,26	1,05	0,90
4,00	4,13	1,44	1,08	0,87	0,74
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,33	2,14	1,82	1,57	1,37
1,20	6,93	2,18	1,82	1,56	1,36
1,60	6,53	2,37	1,93	1,62	1,40
2,00	6,13	1,89	1,56	1,33	1,15
4,00	4,13	1,72	1,34	1,10	0,94

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 8,28

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,28

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,48	0,71	0,52	0,41	0,34
1,20	7,08	0,60	0,45	0,36	0,31
1,60	6,68	0,72	0,52	0,41	0,34
2,00	6,28	0,78	0,54	0,42	0,36
4,00	4,28	0,61	0,41	0,33	0,30
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,48	0,99	0,77	0,63	0,53
1,20	7,08	0,86	0,68	0,56	0,47
1,60	6,68	1,00	0,76	0,61	0,51
2,00	6,28	1,07	0,79	0,63	0,53
4,00	4,28	0,86	0,61	0,48	0,41
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,48	1,35	1,11	0,94	0,81
1,20	7,08	1,21	1,00	0,85	0,74
1,60	6,68	1,37	1,10	0,92	0,78
2,00	6,28	1,44	1,13	0,93	0,79
4,00	4,28	1,20	0,91	0,75	0,64
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,48	1,60	1,36	1,17	1,02
1,20	7,08	1,45	1,24	1,07	0,94
1,60	6,68	1,62	1,34	1,14	0,99
2,00	6,28	1,70	1,38	1,16	1,00
4,00	4,28	1,46	1,15	0,96	0,82

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 8,24

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,24

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,44	0,64	0,48	0,38	0,32
1,20	7,04	0,62	0,47	0,38	0,32
1,60	6,64	0,80	0,57	0,45	0,38
2,00	6,24	0,98	0,66	0,51	0,42
4,00	4,24	0,50	0,35	0,29	0,26
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,44	0,92	0,74	0,61	0,51
1,20	7,04	0,91	0,73	0,60	0,50
1,60	6,64	1,12	0,86	0,69	0,57
2,00	6,24	1,33	0,96	0,76	0,62
4,00	4,24	0,74	0,54	0,45	0,39
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,44	1,30	1,10	0,93	0,81
1,20	7,04	1,30	1,09	0,92	0,79
1,60	6,64	1,54	1,25	1,04	0,88
2,00	6,24	1,78	1,38	1,12	0,94
4,00	4,24	1,09	0,86	0,72	0,63
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,44	1,59	1,38	1,20	1,05
1,20	7,04	1,59	1,37	1,19	1,04
1,60	6,64	1,87	1,55	1,32	1,15
2,00	6,24	2,11	1,70	1,42	1,21
4,00	4,24	1,34	1,10	0,93	0,82

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 8,03

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,03

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,23	0,83	0,62	0,49	0,41
1,20	6,83	0,79	0,60	0,48	0,41
1,60	6,43	1,01	0,72	0,56	0,48
2,00	6,03	0,99	0,69	0,55	0,47
4,00	4,03	0,88	0,64	0,53	0,48
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,23	1,19	0,95	0,78	0,66
1,20	6,83	1,14	0,91	0,75	0,64
1,60	6,43	1,40	1,06	0,85	0,72
2,00	6,03	1,36	1,02	0,82	0,70
4,00	4,03	1,30	0,98	0,80	0,69
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,23	1,66	1,39	1,19	1,03
1,20	6,83	1,61	1,35	1,15	0,99
1,60	6,43	1,91	1,54	1,28	1,10
2,00	6,03	1,87	1,49	1,24	1,07
4,00	4,03	1,87	1,48	1,22	1,05
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,23	2,01	1,73	1,51	1,33
1,20	6,83	1,98	1,70	1,47	1,29
1,60	6,43	2,29	1,90	1,62	1,42
2,00	6,03	2,25	1,85	1,58	1,37
4,00	4,03	2,28	1,85	1,54	1,33

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,59

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,59

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	6,79	0,52	0,41	0,35	0,31
1,20	6,39	0,44	0,37	0,33	0,30
1,60	5,99	0,55	0,46	0,40	0,36
2,00	5,59	0,69	0,56	0,48	0,44
4,00	3,59	1,37	0,89	0,68	0,59
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	6,79	0,78	0,65	0,56	0,50
1,20	6,39	0,72	0,62	0,55	0,49
1,60	5,99	0,88	0,75	0,65	0,57
2,00	5,59	1,08	0,90	0,77	0,67
4,00	3,59	1,88	1,29	0,99	0,84
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	6,79	1,17	1,03	0,91	0,81
1,20	6,39	1,15	1,03	0,92	0,82
1,60	5,99	1,37	1,21	1,06	0,94
2,00	5,59	1,66	1,43	1,24	1,08
4,00	3,59	2,54	1,87	1,48	1,25
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	6,79	1,50	1,35	1,21	1,09
1,20	6,39	1,50	1,37	1,24	1,12
1,60	5,99	1,78	1,60	1,42	1,27
2,00	5,59	2,12	1,86	1,63	1,44
4,00	3,59	3,00	2,29	1,85	1,57

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 8,07

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,07

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,27	1,03	0,75	0,58	0,47
1,20	6,87	0,94	0,68	0,52	0,43
1,60	6,47	1,09	0,74	0,56	0,46
2,00	6,07	1,06	0,70	0,53	0,43
4,00	4,07	0,40	0,29	0,24	0,23
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,27	1,41	1,09	0,87	0,72
1,20	6,87	1,30	0,99	0,79	0,66
1,60	6,47	1,46	1,07	0,83	0,68
2,00	6,07	1,40	0,99	0,77	0,63
4,00	4,07	0,61	0,46	0,38	0,34
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,27	1,88	1,53	1,28	1,09
1,20	6,87	1,76	1,42	1,18	1,00
1,60	6,47	1,92	1,49	1,22	1,03
2,00	6,07	1,83	1,39	1,12	0,94
4,00	4,07	0,90	0,72	0,60	0,53
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,27	2,23	1,87	1,59	1,38
1,20	6,87	2,08	1,73	1,47	1,27
1,60	6,47	2,25	1,80	1,51	1,29
2,00	6,07	2,13	1,68	1,39	1,18
4,00	4,07	1,14	0,94	0,81	0,72

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,81

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,81

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,01	0,85	0,62	0,47	0,38
1,20	6,61	0,92	0,63	0,48	0,39
1,60	6,21	0,94	0,62	0,46	0,37
2,00	5,81	0,57	0,39	0,30	0,25
4,00	3,81	0,31	0,22	0,18	0,17
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,01	1,16	0,89	0,71	0,59
1,20	6,61	1,22	0,90	0,71	0,58
1,60	6,21	1,23	0,88	0,67	0,55
2,00	5,81	0,78	0,57	0,44	0,37
4,00	3,81	0,46	0,35	0,29	0,25
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,01	1,54	1,25	1,04	0,88
1,20	6,61	1,59	1,25	1,02	0,86
1,60	6,21	1,58	1,20	0,96	0,80
2,00	5,81	1,04	0,81	0,66	0,56
4,00	3,81	0,69	0,55	0,46	0,40
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,01	1,80	1,50	1,28	1,10
1,20	6,61	1,85	1,50	1,25	1,07
1,60	6,21	1,82	1,43	1,18	1,00
2,00	5,81	1,24	0,99	0,84	0,72
4,00	3,81	0,90	0,75	0,66	0,59

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,94

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,94

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,74	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
4,00	3,94	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,74	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
4,00	3,94	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,74	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
4,00	3,94	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,74	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
4,00	3,94	(**)	(**)	(**)	(**)

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,86

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,86

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,06	1,06	0,74	0,57	0,46
1,20	6,66	0,79	0,55	0,42	0,35
1,60	6,26	0,41	0,31	0,25	0,22
2,00	5,86	0,36	0,27	0,23	0,20
4,00	3,86	0,48	0,32	0,26	0,24
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,06	1,36	1,02	0,81	0,67
1,20	6,66	1,03	0,77	0,61	0,51
1,60	6,26	0,59	0,46	0,38	0,33
2,00	5,86	0,53	0,42	0,36	0,31
4,00	3,86	0,67	0,48	0,38	0,33
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,06	1,73	1,37	1,13	0,97
1,20	6,66	1,34	1,06	0,88	0,75
1,60	6,26	0,83	0,69	0,59	0,51
2,00	5,86	0,77	0,65	0,55	0,48
4,00	3,86	0,92	0,71	0,58	0,50
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,06	1,98	1,61	1,36	1,18
1,20	6,66	1,56	1,27	1,07	0,93
1,60	6,26	1,01	0,86	0,75	0,66
2,00	5,86	0,96	0,82	0,71	0,63
4,00	3,86	1,13	0,89	0,75	0,65

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,95

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,95

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,75	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
4,00	3,95	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,75	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
4,00	3,95	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,75	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
4,00	3,95	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,20	6,75	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
4,00	3,95	(**)	(**)	(**)	(**)

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,98

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,98

Geïsoleerde zoelfundering (vierkant): Zetting (cm)

Belasting bovenop de zool: 100 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,18	0,72	0,52	0,40	0,33
1,20	6,78	0,56	0,41	0,33	0,28
1,60	6,38	0,61	0,44	0,34	0,29
2,00	5,98	0,83	0,55	0,41	0,34
4,00	3,98	0,47	0,32	0,25	0,22
Belasting bovenop de zool: 200 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,18	0,98	0,76	0,61	0,51
1,20	6,78	0,80	0,63	0,51	0,43
1,60	6,38	0,86	0,66	0,53	0,44
2,00	5,98	1,11	0,79	0,61	0,50
4,00	3,98	0,67	0,47	0,37	0,31
Belasting bovenop de zool: 400 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,18	1,32	1,08	0,90	0,77
1,20	6,78	1,12	0,92	0,78	0,67
1,60	6,38	1,19	0,96	0,79	0,68
2,00	5,98	1,46	1,12	0,90	0,75
4,00	3,98	0,93	0,70	0,57	0,48
Belasting bovenop de zool: 600 kN					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 0,5m	Breedte: 1,0m	Breedte: 1,5m	Breedte: 2,0m
0,80	7,18	1,56	1,31	1,12	0,97
1,20	6,78	1,34	1,14	0,97	0,85
1,60	6,38	1,42	1,18	1,00	0,86
2,00	5,98	1,71	1,35	1,12	0,95
4,00	3,98	1,11	0,87	0,72	0,61

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

De belasting is de belasting bovenop de zoelfundering. In de zettingsberekening "Geïsoleerde zoelfundering" wordt reeds rekening gehouden met het bijkomend gewicht van beton t.o.v. de natuurlijke grond bij een veronderstelling van een volledige opvulling van de sleuf met beton.

Niveau maaiveld [m]: 7,64

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,64

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,24	0,84	1,01	1,23	1,46
0,80	6,84	0,71	0,84	1,02	1,21
1,60	6,04	0,38	0,46	0,54	0,62
2,00	5,64	0,28	0,33	0,37	0,42
2,80	4,84	0,05	0,06	0,07	0,08
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,24	1,11	1,37	1,74	2,04
0,80	6,84	0,98	1,21	1,53	1,79
1,60	6,04	0,63	0,78	0,99	1,21
2,00	5,64	0,54	0,65	0,80	0,99
2,80	4,84	0,35	0,40	0,47	0,53
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,24	1,57	2,01	2,56	2,96
0,80	6,84	1,46	1,87	2,38	2,74
1,60	6,04	1,08	1,42	1,84	2,15
2,00	5,64	1,00	1,30	1,68	1,97
2,80	4,84	0,82	1,02	1,35	1,59
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,24	1,96	2,57	3,24	3,70
0,80	6,84	1,86	2,44	3,06	3,50
1,60	6,04	1,46	1,97	2,52	2,90
2,00	5,64	1,40	1,87	2,37	2,73
2,80	4,84	1,24	1,64	2,07	2,38

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 8,13

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,13

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,73	0,65	0,78	0,95	1,06
0,80	7,33	0,53	0,64	0,78	0,87
1,60	6,53	0,34	0,40	0,47	0,54
2,00	6,13	0,21	0,25	0,29	0,34
2,80	5,33	0,05	0,06	0,07	0,08
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,73	0,85	1,05	1,26	1,44
0,80	7,33	0,74	0,91	1,10	1,24
1,60	6,53	0,56	0,68	0,82	0,91
2,00	6,13	0,40	0,49	0,61	0,69
2,80	5,33	0,24	0,28	0,35	0,40
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,73	1,21	1,50	1,84	2,11
0,80	7,33	1,10	1,36	1,68	1,93
1,60	6,53	0,93	1,14	1,39	1,62
2,00	6,13	0,72	0,92	1,14	1,35
2,80	5,33	0,56	0,70	0,85	1,03
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,73	1,51	1,86	2,33	2,63
0,80	7,33	1,40	1,73	2,17	2,44
1,60	6,53	1,24	1,51	1,90	2,14
2,00	6,13	1,01	1,26	1,63	1,85
2,80	5,33	0,83	1,04	1,36	1,54

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 8,28

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,28

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,88	0,50	0,61	0,77	0,89
0,80	7,48	0,40	0,48	0,62	0,71
1,60	6,68	0,24	0,29	0,34	0,41
2,00	6,28	0,17	0,20	0,24	0,27
2,80	5,48	0,02	0,04	0,04	0,05
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,88	0,66	0,84	1,05	1,31
0,80	7,48	0,56	0,71	0,90	1,06
1,60	6,68	0,40	0,50	0,63	0,75
2,00	6,28	0,33	0,40	0,53	0,62
2,80	5,48	0,17	0,21	0,27	0,33
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,88	0,95	1,21	1,70	2,09
0,80	7,48	0,84	1,08	1,53	1,91
1,60	6,68	0,68	0,88	1,23	1,60
2,00	6,28	0,62	0,80	1,05	1,47
2,80	5,48	0,42	0,57	0,76	1,13
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,88	1,19	1,53	2,23	2,64
0,80	7,48	1,09	1,41	2,08	2,47
1,60	6,68	0,93	1,21	1,83	2,19
2,00	6,28	0,87	1,14	1,73	2,07
2,80	5,48	0,67	0,89	1,43	1,73

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 8,24

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,24

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,84	0,47	0,61	0,79	0,92
0,80	7,44	0,39	0,51	0,65	0,76
1,60	6,64	0,25	0,30	0,39	0,45
2,00	6,24	0,18	0,22	0,26	0,30
2,80	5,44	0,02	0,02	0,02	0,02
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,84	0,64	0,85	1,08	1,28
0,80	7,44	0,56	0,75	0,96	1,13
1,60	6,64	0,43	0,57	0,72	0,84
2,00	6,24	0,37	0,48	0,61	0,70
2,80	5,44	0,18	0,22	0,30	0,36
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,84	0,95	1,25	1,63	1,91
0,80	7,44	0,89	1,16	1,51	1,78
1,60	6,64	0,78	1,01	1,29	1,53
2,00	6,24	0,74	0,94	1,20	1,41
2,80	5,44	0,50	0,66	0,86	1,04
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,84	1,21	1,59	2,09	2,41
0,80	7,44	1,15	1,52	1,98	2,29
1,60	6,64	1,07	1,38	1,79	2,06
2,00	6,24	1,04	1,33	1,71	1,96
2,80	5,44	0,78	1,03	1,36	1,59

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 8,03

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,03

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,63	0,57	0,74	0,93	1,09
0,80	7,23	0,52	0,66	0,82	0,94
1,60	6,43	0,33	0,41	0,51	0,58
2,00	6,03	0,23	0,28	0,34	0,40
2,80	5,23	0,03	0,05	0,07	0,08
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,63	0,77	1,01	1,29	1,50
0,80	7,23	0,74	0,95	1,19	1,38
1,60	6,43	0,56	0,72	0,89	1,03
2,00	6,03	0,46	0,59	0,72	0,85
2,80	5,23	0,25	0,32	0,42	0,48
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,63	1,13	1,48	1,89	2,18
0,80	7,23	1,12	1,44	1,82	2,09
1,60	6,43	0,98	1,24	1,56	1,79
2,00	6,03	0,87	1,10	1,40	1,61
2,80	5,23	0,63	0,82	1,06	1,23
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,63	1,43	1,89	2,40	2,74
0,80	7,23	1,44	1,87	2,35	2,67
1,60	6,43	1,32	1,69	2,12	2,39
2,00	6,03	1,20	1,55	1,95	2,21
2,80	5,23	0,95	1,26	1,60	1,82

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 7,59

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,59

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,19	0,53	0,73	0,96	1,13
0,80	6,79	0,45	0,62	0,82	0,96
1,60	5,99	0,30	0,40	0,53	0,62
2,00	5,59	0,24	0,30	0,37	0,44
2,80	4,79	0,04	0,05	0,06	0,07
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,19	0,72	1,01	1,31	1,56
0,80	6,79	0,65	0,91	1,18	1,40
1,60	5,99	0,53	0,73	0,93	1,08
2,00	5,59	0,48	0,65	0,81	0,93
2,80	4,79	0,35	0,42	0,53	0,60
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,19	1,10	1,48	1,95	2,31
0,80	6,79	1,04	1,40	1,84	2,17
1,60	5,99	0,96	1,27	1,64	1,92
2,00	5,59	0,95	1,24	1,56	1,81
2,80	4,79	0,89	1,10	1,34	1,53
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,19	1,41	1,90	2,51	2,92
0,80	6,79	1,36	1,83	2,41	2,80
1,60	5,99	1,32	1,75	2,26	2,60
2,00	5,59	1,34	1,73	2,21	2,52
2,80	4,79	1,34	1,65	2,04	2,30

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 8,07

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 8,07

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,67	0,61	0,76	0,94	1,09
0,80	7,27	0,51	0,63	0,77	0,90
1,60	6,47	0,29	0,35	0,42	0,49
2,00	6,07	0,19	0,22	0,27	0,30
2,80	5,27	0,01	0,02	0,02	0,02
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,67	0,81	1,02	1,28	1,53
0,80	7,27	0,73	0,90	1,13	1,34
1,60	6,47	0,50	0,61	0,77	0,90
2,00	6,07	0,38	0,47	0,60	0,71
2,80	5,27	0,14	0,19	0,25	0,33
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,67	1,14	1,48	1,90	2,21
0,80	7,27	1,07	1,38	1,77	2,05
1,60	6,47	0,84	1,08	1,42	1,66
2,00	6,07	0,70	0,92	1,24	1,45
2,80	5,27	0,39	0,56	0,80	1,01
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,67	1,45	1,86	2,40	2,76
0,80	7,27	1,39	1,78	2,28	2,62
1,60	6,47	1,15	1,48	1,93	2,23
2,00	6,07	1,01	1,31	1,74	2,03
2,80	5,27	0,64	0,91	1,29	1,55

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 7,81

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,81

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,41	0,50	0,60	0,80	1,03
0,80	7,01	0,41	0,48	0,61	0,82
1,60	6,21	0,22	0,26	0,30	0,36
2,00	5,81	0,11	0,13	0,16	0,18
2,80	5,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,41	0,67	0,81	1,22	1,57
0,80	7,01	0,57	0,69	1,04	1,39
1,60	6,21	0,38	0,45	0,71	0,93
2,00	5,81	0,23	0,29	0,46	0,65
2,80	5,01	0,10	0,13	0,18	0,27
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,41	0,94	1,35	1,94	2,32
0,80	7,01	0,84	1,22	1,79	2,15
1,60	6,21	0,64	0,97	1,48	1,79
2,00	5,81	0,44	0,75	1,23	1,52
2,80	5,01	0,29	0,55	0,91	1,22
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,41	1,25	1,81	2,49	2,97
0,80	7,01	1,17	1,69	2,34	2,80
1,60	6,21	0,95	1,44	2,04	2,46
2,00	5,81	0,72	1,19	1,78	2,18
2,80	5,01	0,58	0,99	1,53	1,89

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 7,94

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,94

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,14	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,14	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,14	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,54	0,00	0,00	0,00	0,00
0,80	7,14	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,34	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,94	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,14	(**)	(**)	(**)	(**)

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 7,86

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,86

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,46	0,58	0,67	0,84	0,96
0,80	7,06	0,47	0,55	0,66	0,78
1,60	6,26	0,18	0,23	0,29	0,35
2,00	5,86	0,12	0,16	0,19	0,23
2,80	5,06	0,04	0,04	0,05	0,06
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,46	0,75	0,89	1,11	1,37
0,80	7,06	0,64	0,76	0,96	1,18
1,60	6,26	0,29	0,38	0,54	0,67
2,00	5,86	0,23	0,30	0,44	0,54
2,80	5,06	0,15	0,19	0,25	0,33
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,46	1,02	1,29	1,69	2,03
0,80	7,06	0,91	1,15	1,54	1,86
1,60	6,26	0,49	0,71	1,05	1,32
2,00	5,86	0,43	0,63	0,95	1,19
2,80	5,06	0,37	0,53	0,76	0,99
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,46	1,27	1,62	2,16	2,58
0,80	7,06	1,15	1,48	2,00	2,42
1,60	6,26	0,70	1,00	1,47	1,85
2,00	5,86	0,64	0,92	1,37	1,73
2,80	5,06	0,59	0,84	1,24	1,56

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 7,95

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,95

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,55	0,00	0,00	0,00	0,00
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,15	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,55	0,00	0,00	0,00	0,00
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,15	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,55	0,00	0,00	0,00	0,00
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,15	(**)	(**)	(**)	(**)
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,55	0,00	0,00	0,00	0,00
0,80	7,15	(**)	(**)	(**)	(**)
1,60	6,35	(**)	(**)	(**)	(**)
2,00	5,95	(**)	(**)	(**)	(**)
2,80	5,15	(**)	(**)	(**)	(**)

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.

Niveau maaiveld [m]: 7,98

Voorgeboord [m]: 0

Aanzetpeil [m]: 7,98

Plaatfundering (Rechthoekig l/b =3/2): Zetting (cm)

Belasting : 30 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,58	0,42	0,51	0,61	0,79
0,80	7,18	0,37	0,44	0,52	0,62
1,60	6,38	0,19	0,23	0,27	0,30
2,00	5,98	0,14	0,16	0,18	0,20
2,80	5,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Belasting : 40 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,58	0,55	0,68	0,92	1,15
0,80	7,18	0,51	0,62	0,79	1,01
1,60	6,38	0,33	0,40	0,50	0,64
2,00	5,98	0,29	0,34	0,40	0,50
2,80	5,18	0,11	0,14	0,17	0,19
Belasting : 60 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,58	0,78	1,01	1,44	1,72
0,80	7,18	0,76	0,96	1,36	1,63
1,60	6,38	0,56	0,72	1,05	1,30
2,00	5,98	0,54	0,68	0,96	1,21
2,80	5,18	0,30	0,41	0,61	0,85
Belasting : 80 kN/m ²					
Diepte[m]	Peil[m]	Breedte: 4,0m	Breedte: 6,0m	Breedte: 9,0m	Breedte: 12,0m
0,40	7,58	0,96	1,33	1,85	2,17
0,80	7,18	0,96	1,30	1,79	2,10
1,60	6,38	0,76	1,06	1,50	1,78
2,00	5,98	0,74	1,03	1,45	1,71
2,80	5,18	0,46	0,72	1,09	1,33

(*) : de voorboordiepte is groter dan de aanzet van de fundering, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

(**) : de aanzetdiepte van de fundering is groter dan de maximale bereikte sondeerdiepte, de zettingsberekening kan niet worden uitgevoerd

Opmerking:

Er wordt bij de zettingsberekening "Plaatfundering" rekening gehouden met het postief effect van de vermindering van de korrelspanning ten gevolge van het uithalen van de grond. Er wordt geen rekening gehouden met een eventueel aanwezige opwaartse kracht op kelderconstructies.



CONA

GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

Bijlage C

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

BIJLAGE C

Grensdraagvermogen van zool/plaatfunderingen

Grensdraagvermogen van zool en plaatfunderingen op basis van CPT-proeven

1. Grensdraagvermogen in gedraineerde toestand

Volgens EC7 wordt het grensdraagvermogen in gedraineerde toestand bepaald door:

$$q_{drained} = s_c * d_c * i_c * c * N_c + s_q * d_q * i_q * \gamma * D * N_q + s_\gamma * d_\gamma * i_\gamma * \frac{\gamma * B' * N_\gamma}{2}$$

Waarbij:

$q_{drained}$: Grensdraagvermogen in gedraineerde toestand [N/mm²]

N_c : $(N_q - 1) * \cotg \phi'$

N_q : $[EXP(\pi * \tan \phi')] * N_\phi$

N_γ : $2 * (N_q - 1) * \tan \phi'$

N_ϕ : $\tan^2 (\pi / (4 + \phi / 2))$

s_c, s_q, s_γ : Vormfactoren

i_c, i_q, i_γ : Belastingshellingsfactoren

d_c, d_q, d_γ : Dieptefactoren

De dieptefactoren worden standaard niet in rekening gebracht, deze kunnen eventueel in rekening gebracht worden wanneer de weerstanden van de grond boven de aanzet van de fundering voldoende hoog zijn.

2. Grensdraagvermogen in ongedraineerde toestand

Volgens EC7 wordt het grensdraagvermogen in ongedraineerde toestand bepaald door:

$$q_{undrained} = (\pi + 2) * s_c * i_c * c_u + \sigma'_{v0}$$

Waarbij:

$q_{undrained}$: Grensdraagvermogen in ongedraineerde toestand [N/mm²]

c_u : Ongedraineerde schuifsterkte

σ'_{v0} : Oorspronkelijke verticale korrelspanning

Grensdraagvermogen van zool en plaatfunderingen op basis van CPT-proeven

3. Bepaling van de parameters bij deze berekening

Om de berekening van het grensdraagvermogen uit te voeren dienen de schuifsterkteparameters van de grondlagen bepaald te worden. Deze schuifsterkteparameters worden volgens de "Standaardprocedures voor geotechnisch onderzoek: Sonderingen; Deel 2: Geotechnisch advies bij het ontwerp" bij het ontbreken van labo-proeven in het grondonderzoek bepaald door de ANB-tabel in bijlage.

Deze parameters worden bepaald aan de hand van de aard van de grond-bepaald door de ingenieur- en de conusweerstand q_c . Deze parameters via de tabellen gelden als basisparameters en zijn dus goed voor een eerste van de draagvermogenberekeningen. De bevoegde ingenieur kan andere keuzes maken gebaseerd op zijn deskundige ervaring of op basis van laboproeven.

4. Nuttig draagvermogen

Voor de tabellen en grafieken wordt voor het grensdraagvermogen de laagste waarde van het gedraineerde en ongedraineerde (indien van toepassing) draagvermogen aangehouden.

Aangezien deze formules in oorsprong enkel geldig zijn in homogene gronden wordt er voor gelaagde gronden een benaderingsmethode gebruikt. In deze simulaties is de methode van Tran-vo-Nhiem toegepast.

Dit houdt in dat er over een invloedzone wordt gezocht naar de laagste waarde van het grensdraagvermogen dat per laag wordt berekend (maar steeds met aangepaste breedte).

Om het nuttig draagvermogen (draagvermogen waarop een veiligheid wordt toegepast) te bepalen dient er volgens EC7 gewerkt te worden met rekenwaarden voor de schuifweerstandskarakteristieken en belasting. Hierbij dient steeds:

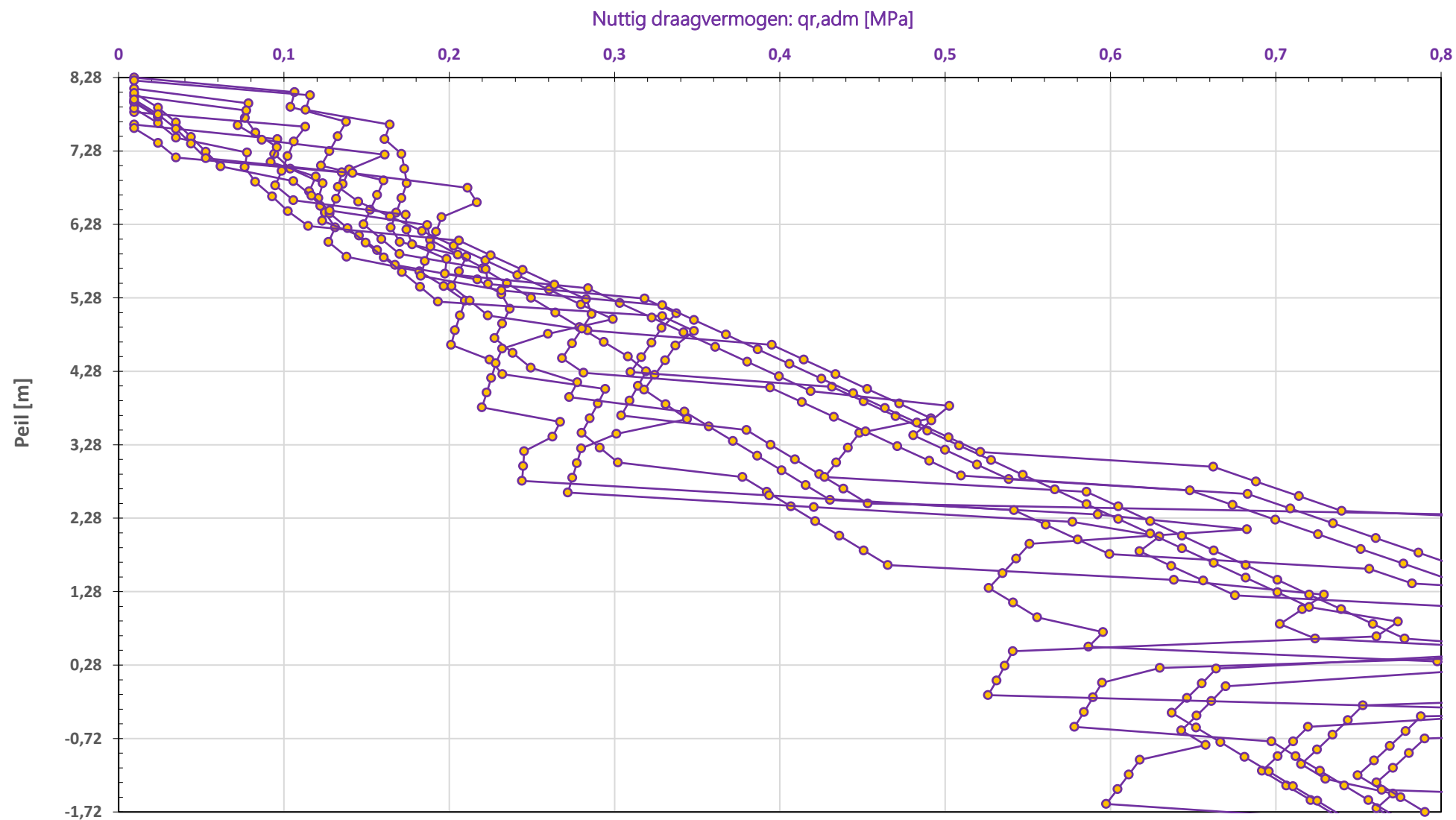
$$V_d \leq R_d$$

Waarbij:

Vd: ULS rekenwaarde van de belasting

Rd: ULS rekenwaarde van het draagvermogen

Voor standaardwoningen met lage variabele belasting ten opzichte van permanente belasting zal belastingscombinatie C volgens de EC7 de meest strikte zijn. In deze berekeningen wordt dan ook standaard rekening gehouden met belastingscombinatie C. Voor andere gevallen kan u desgewenst met ons contact opnemen.



BIJLAGE D

Grafieken



CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

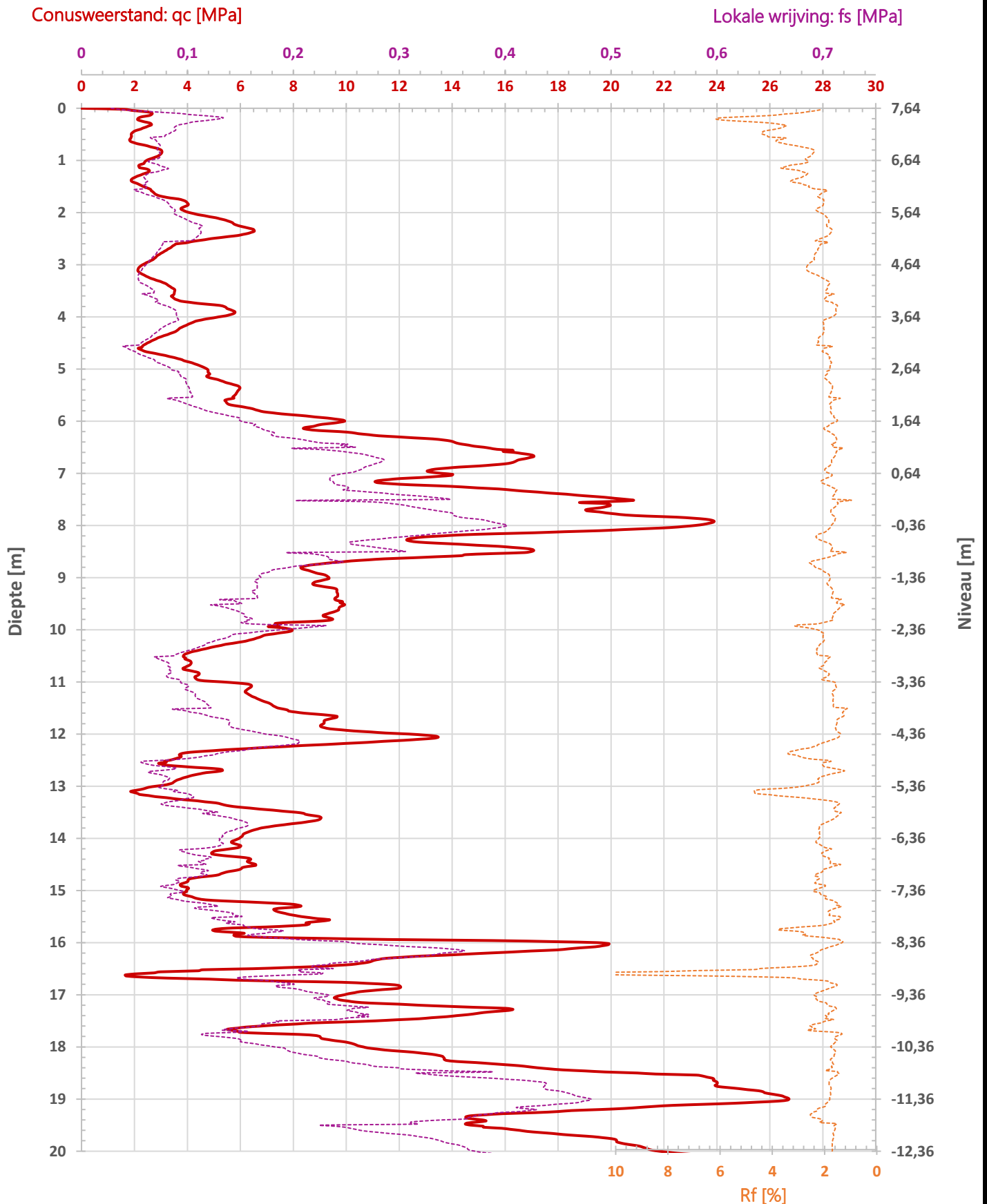
Proefnr.: 1

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPT

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

Proefnr.: 1

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

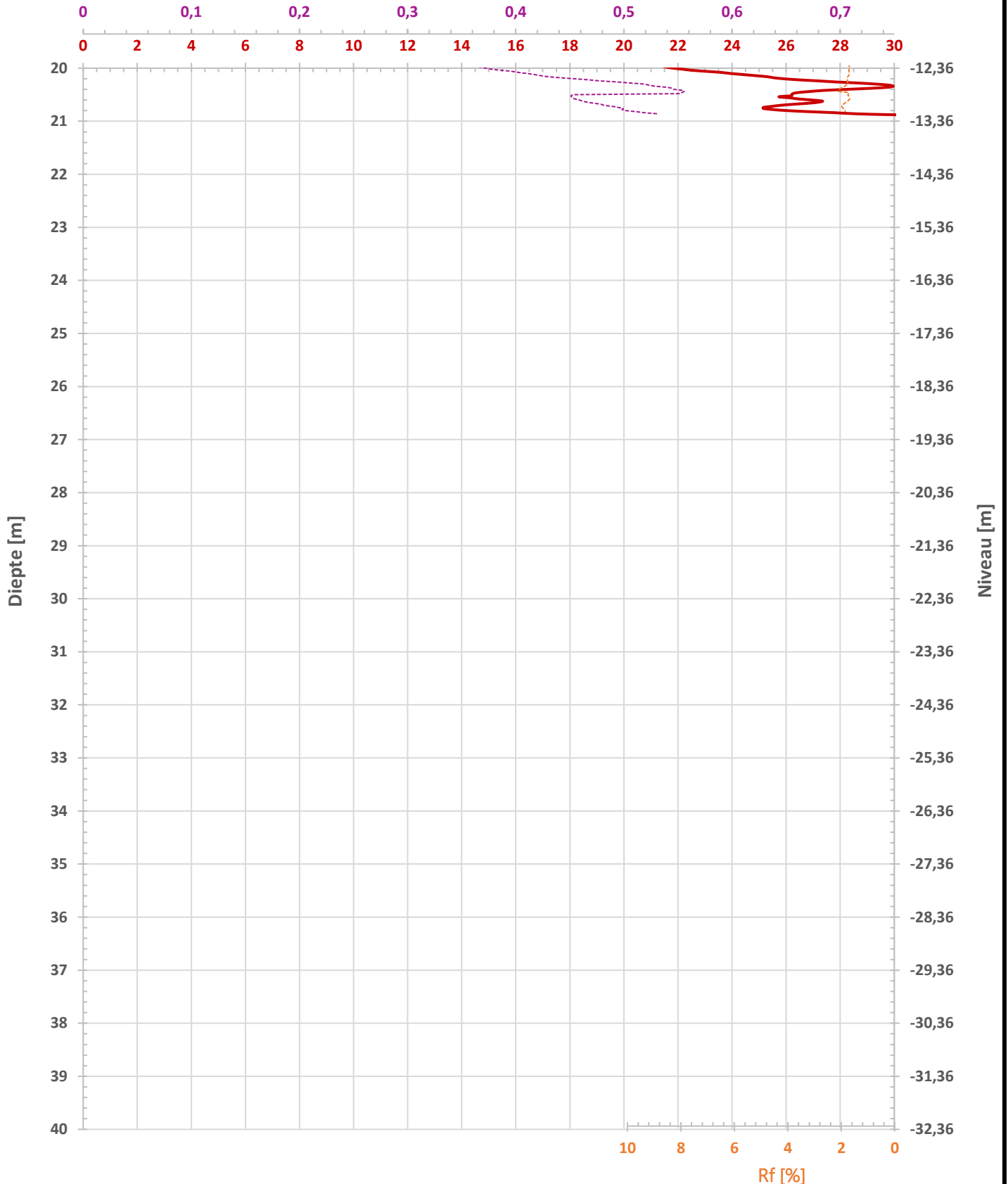
Type conus: /

ϕ conus [cm] :

4,37

Conusweerstand: q_c [MPa]

Lokale wrijving: f_s [MPa]





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

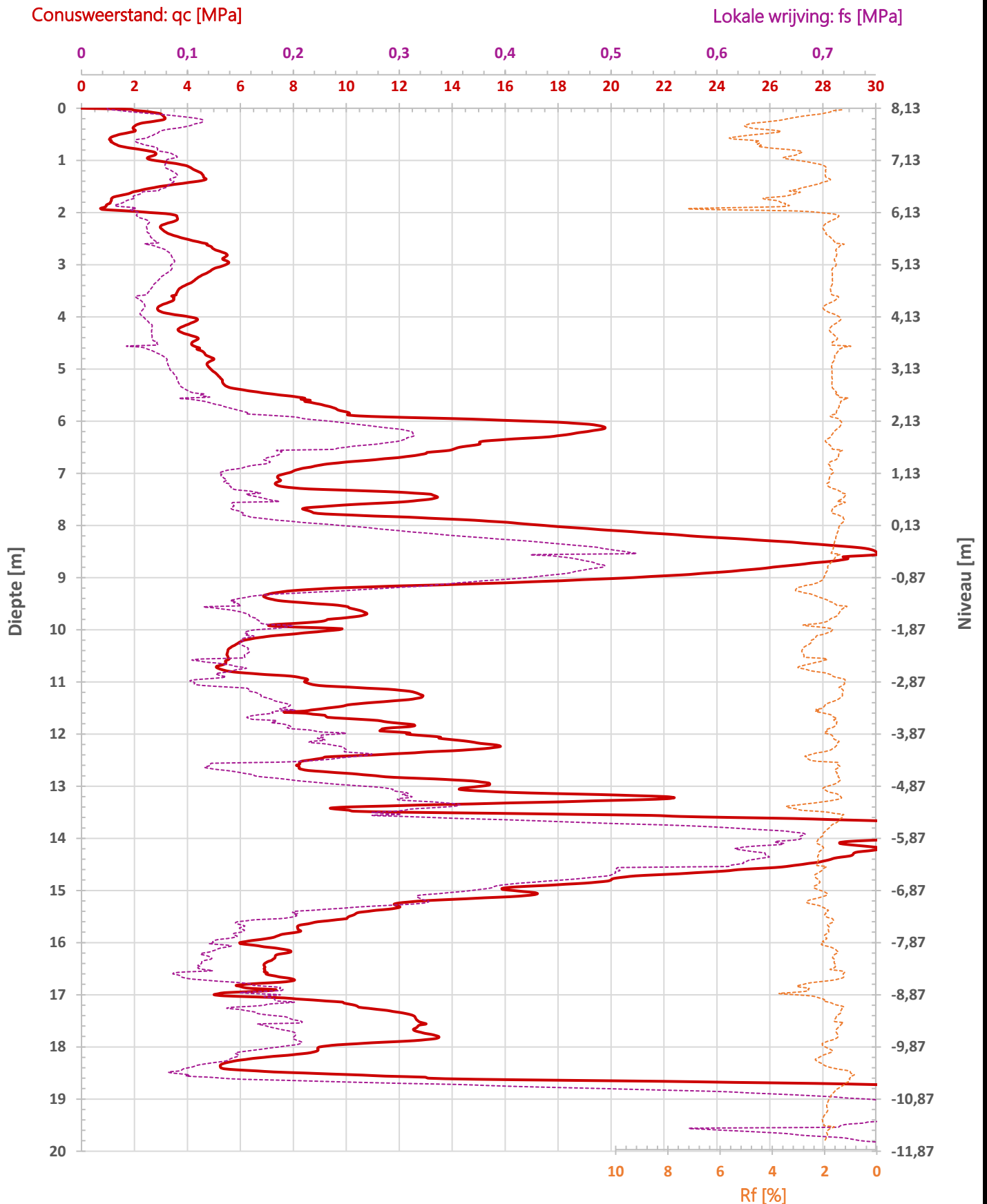
Proefnr.: 2

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

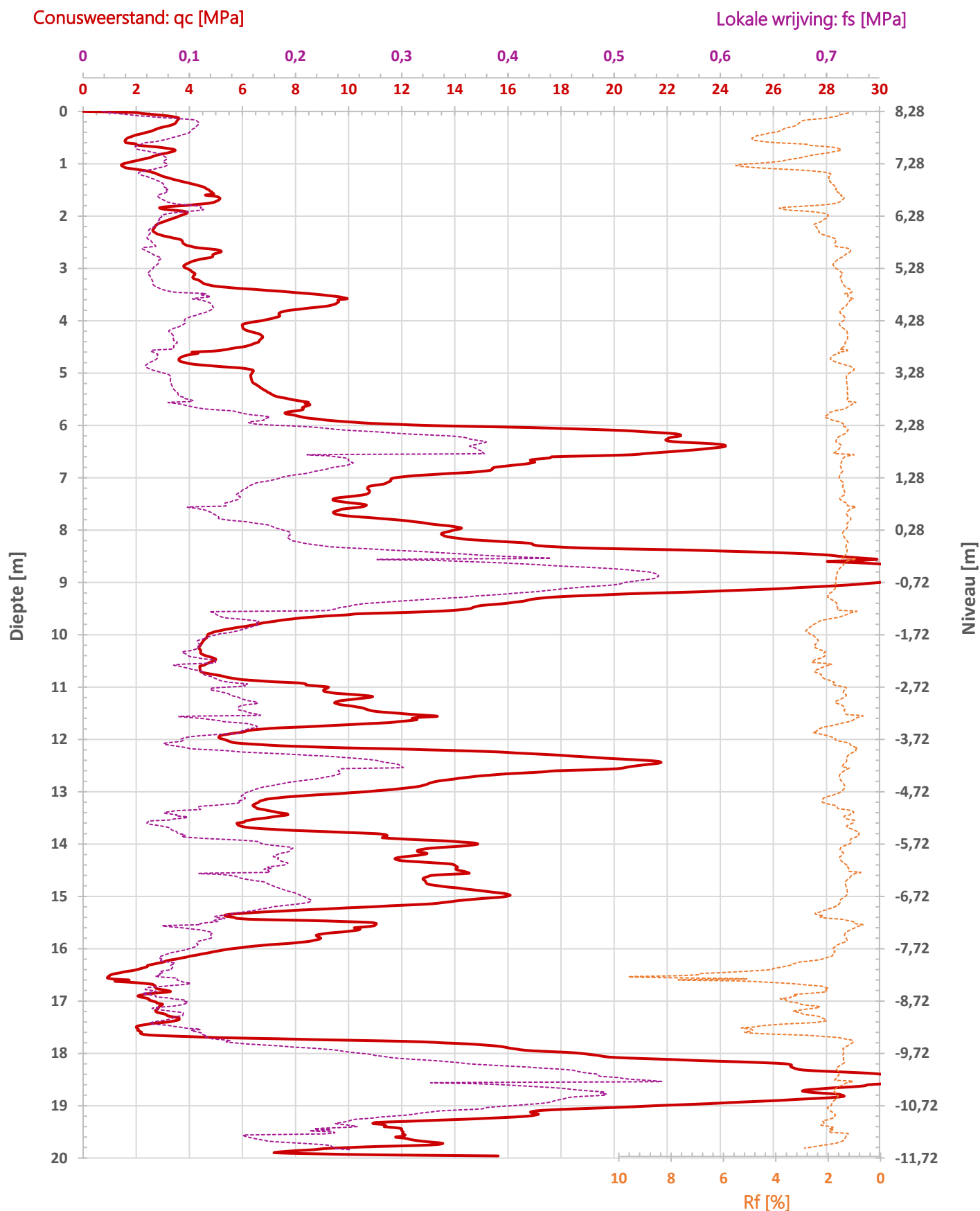
Proefnr.: 3

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTe

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

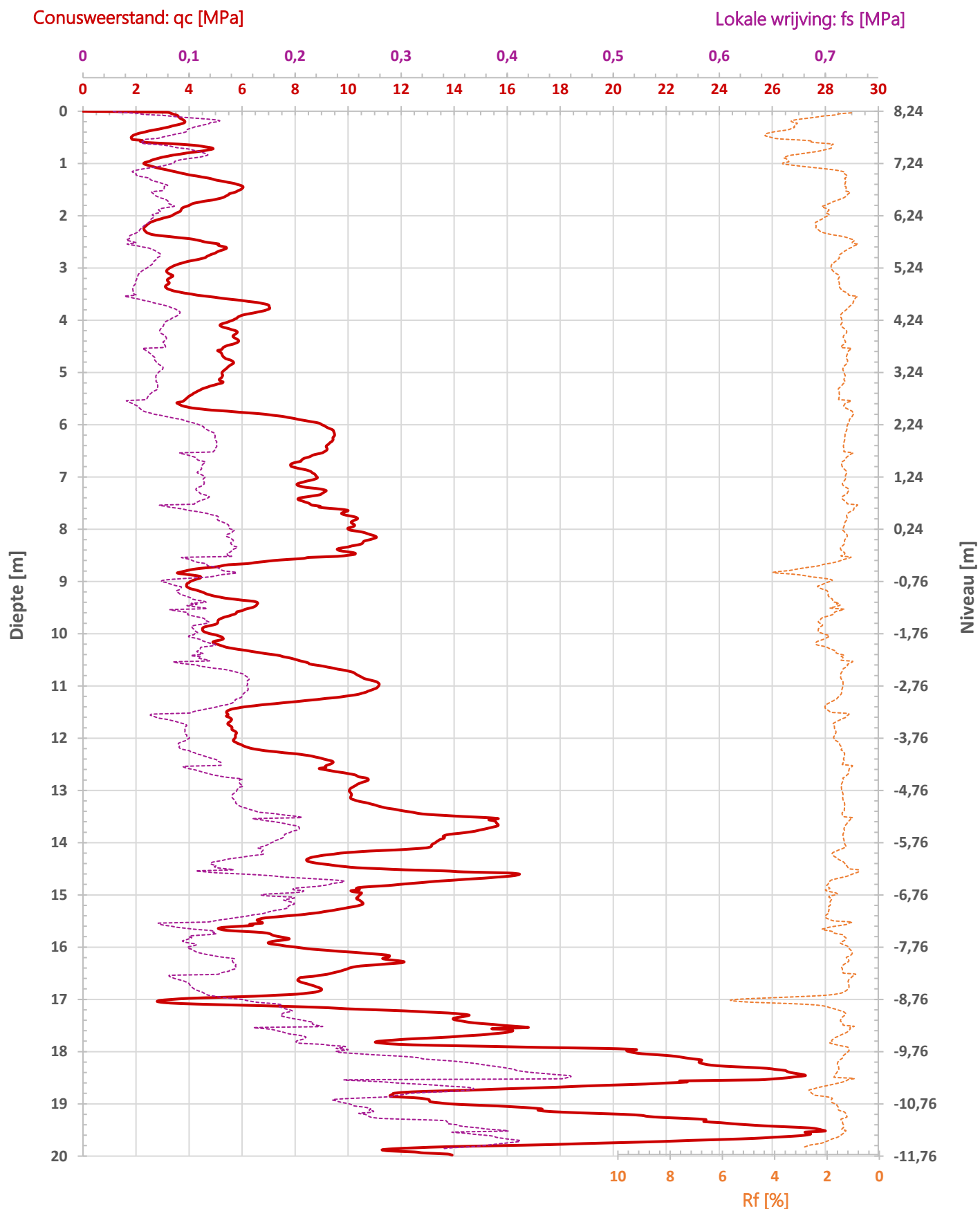
Proefnr.: 4

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

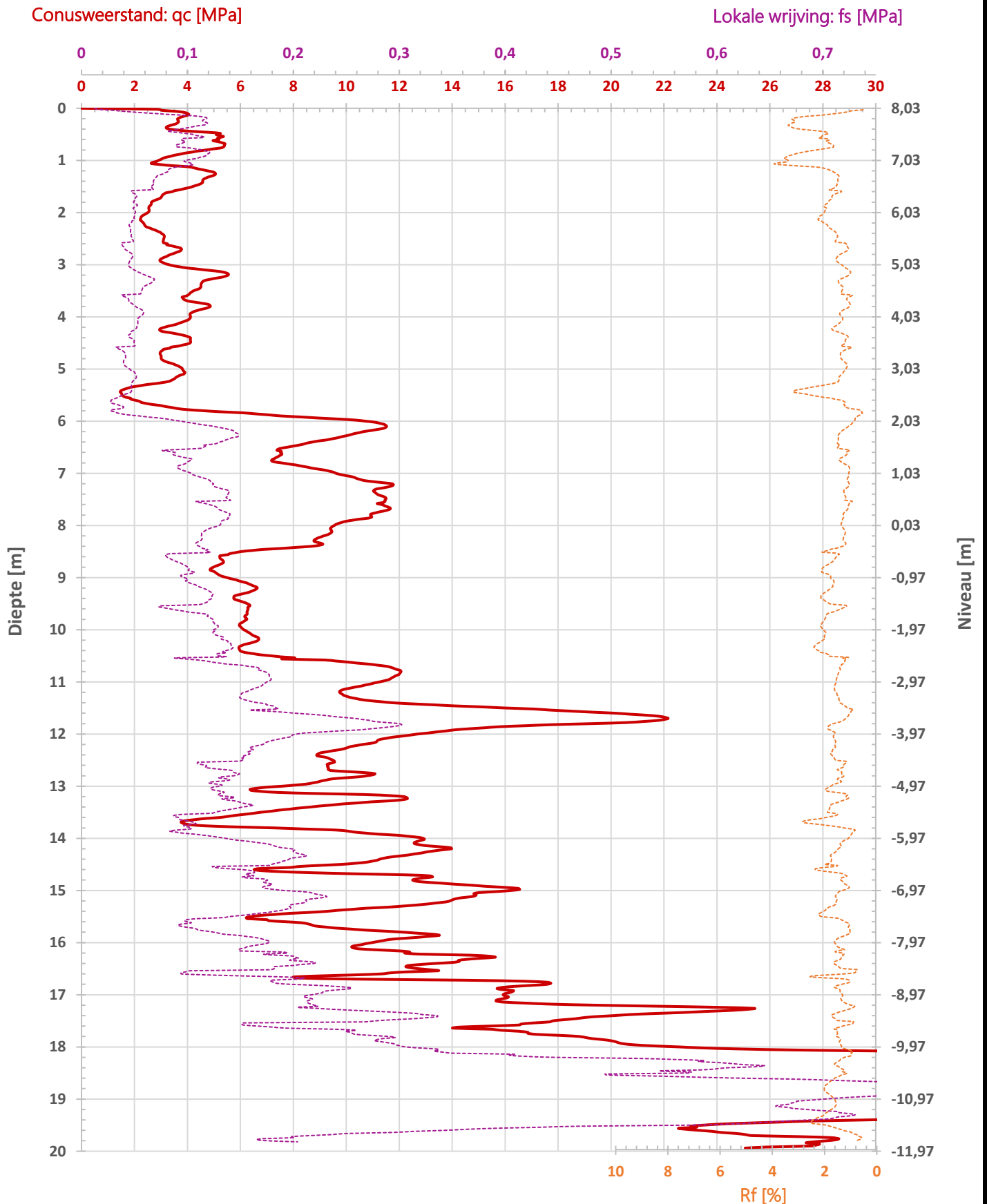
Proefnr.: 5

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

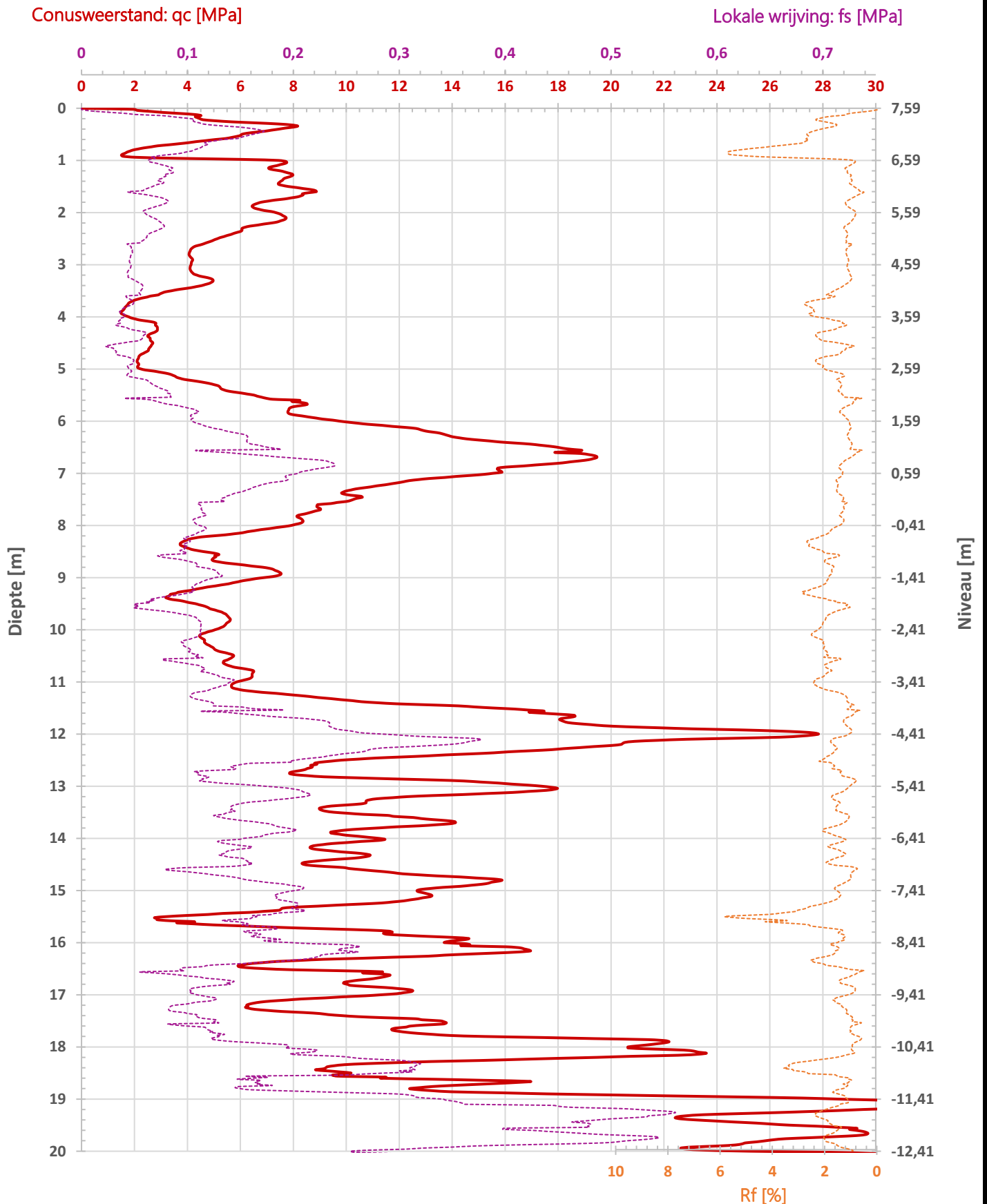
Proefnr.: 6

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ conus [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

Proefnr.: 6

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

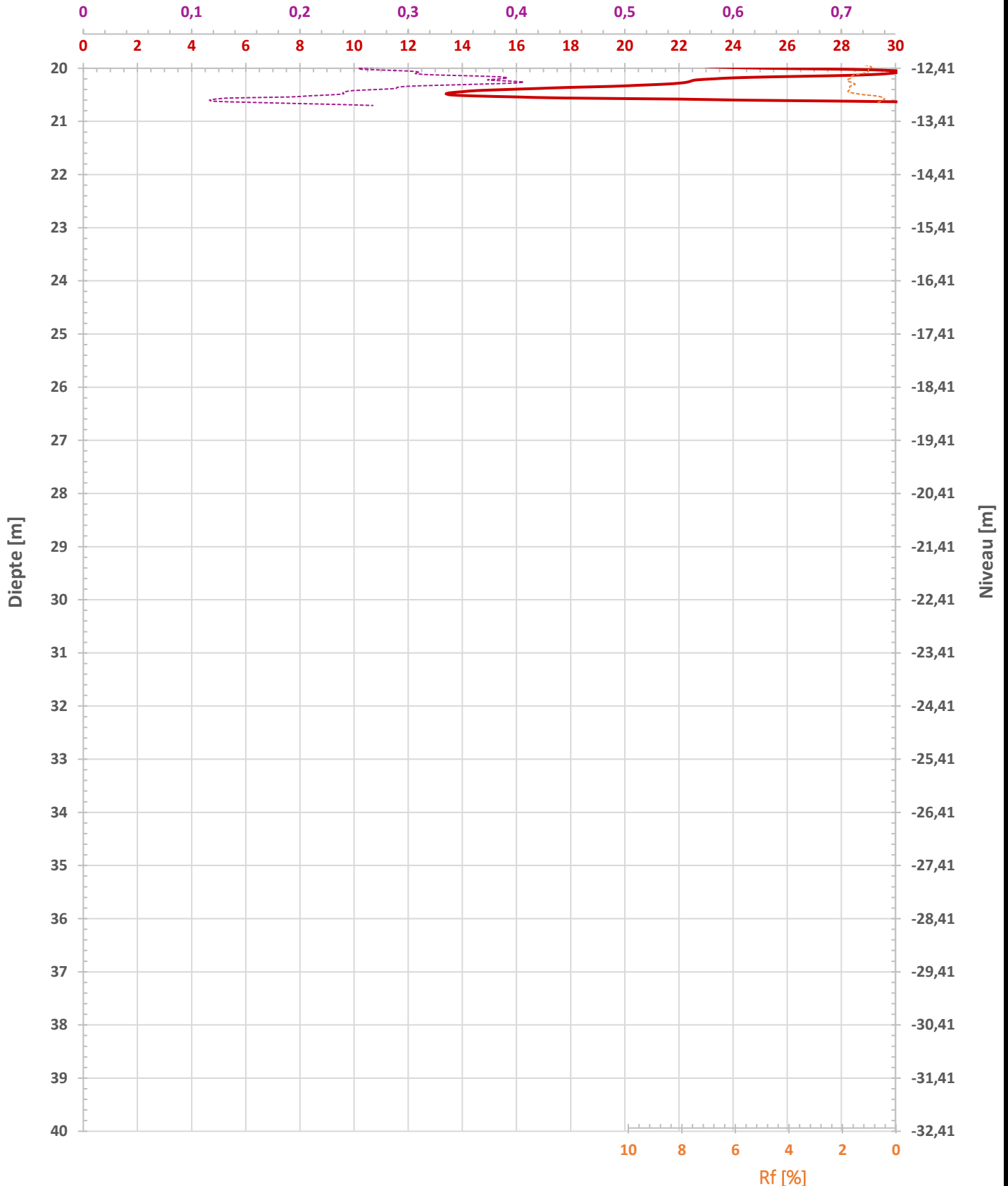
Type conus: /

ϕ conus [cm] :

4,37

Conusweerstand: qc [MPa]

Lokale wrijving: fs [MPa]





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

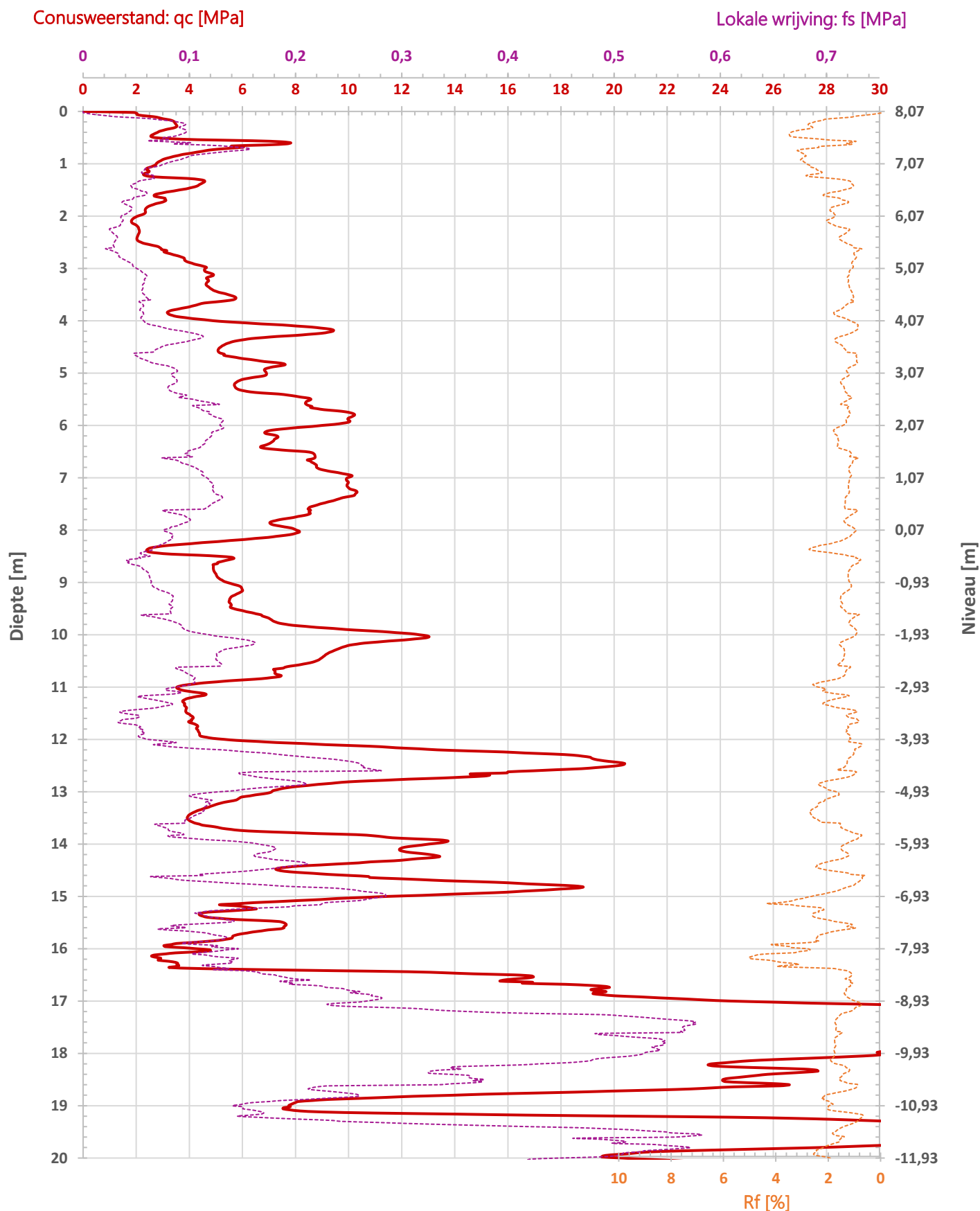
Proefnr.: 7

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

Proefnr.: 7

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

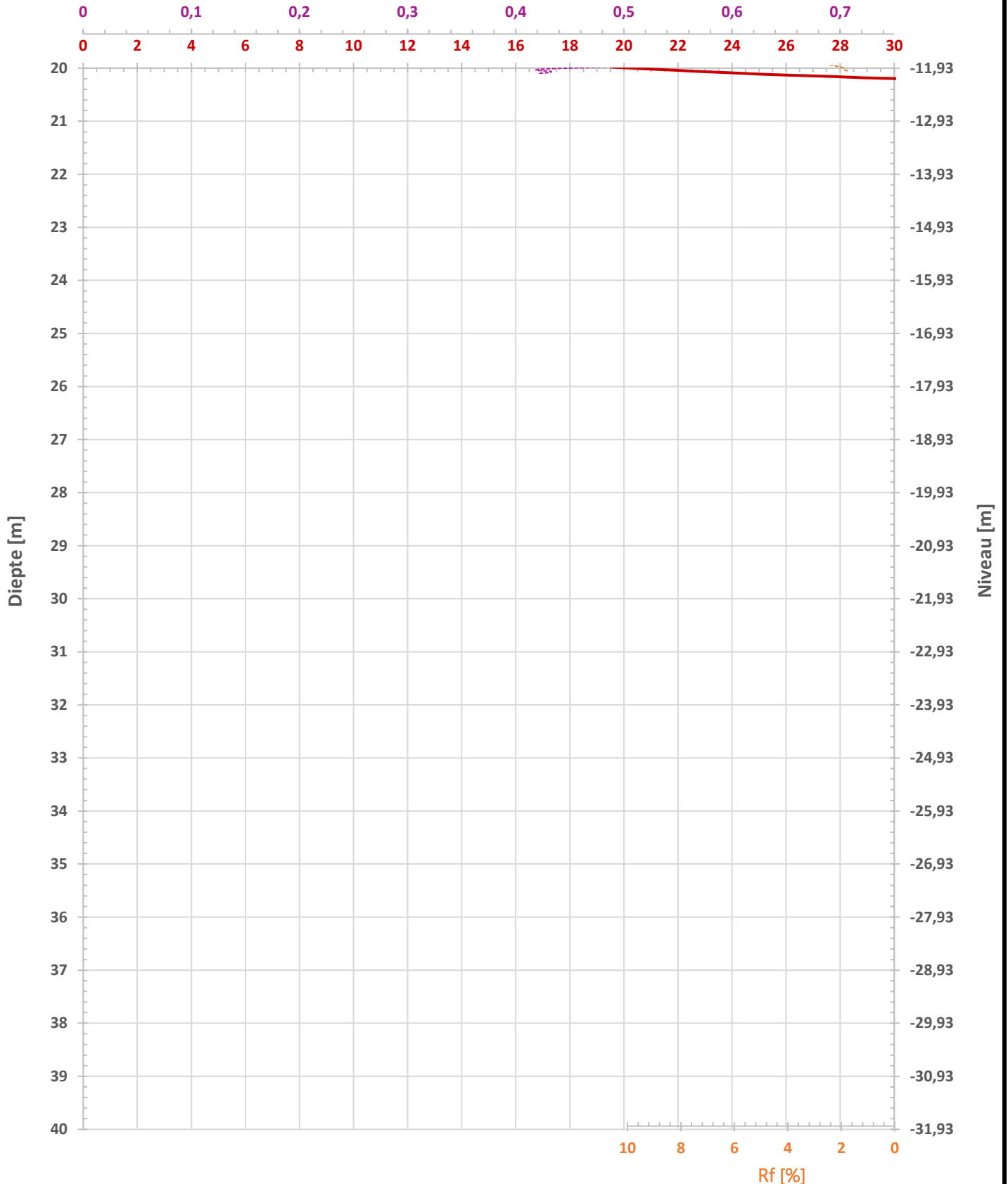
Type conus: /

ϕ conus [cm] :

4,37

Conusweerstand: q_c [MPa]

Lokale wrijving: f_s [MPa]





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

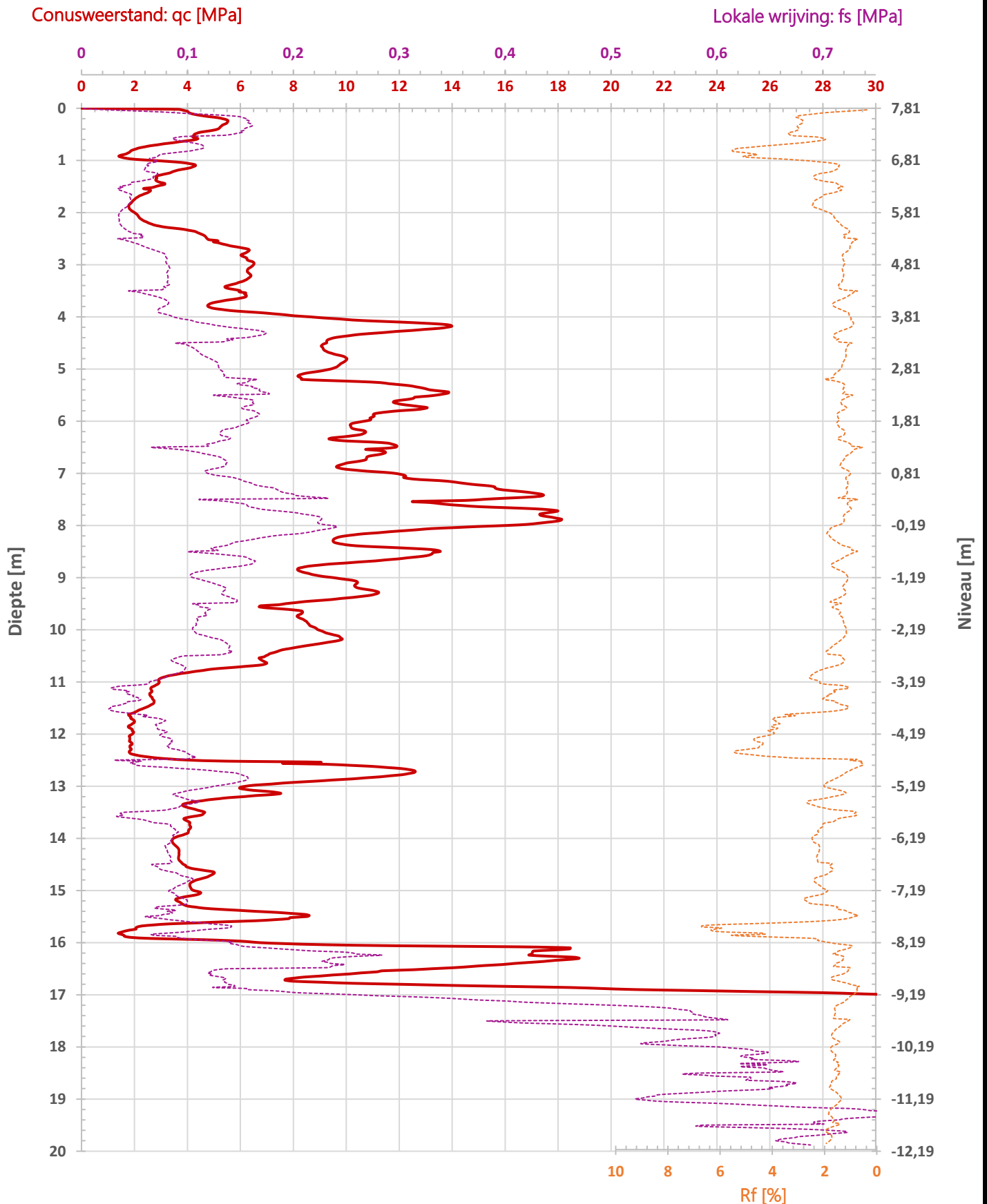
Proefnr.: 8

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ conus [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

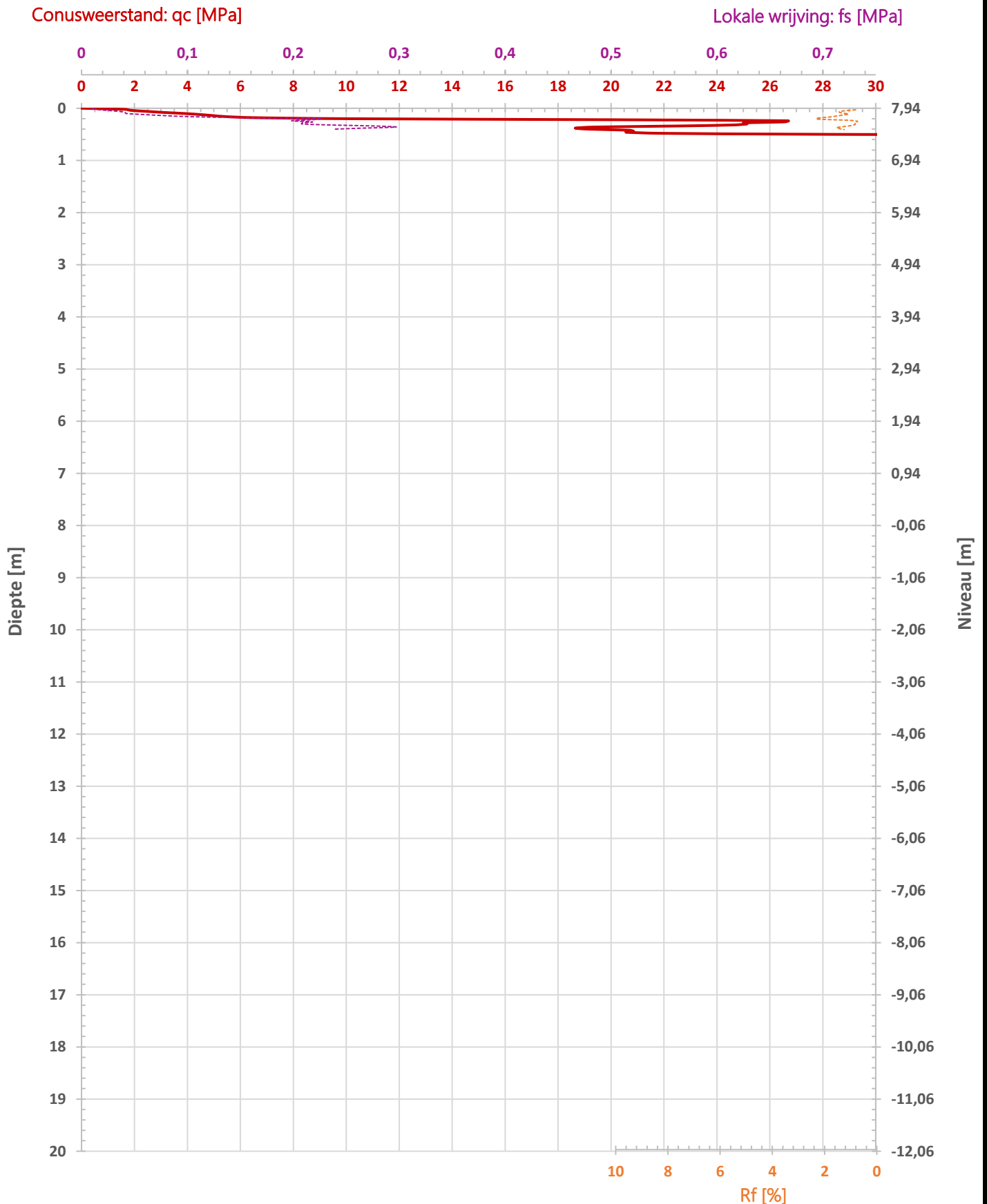
Proefnr.: 9

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

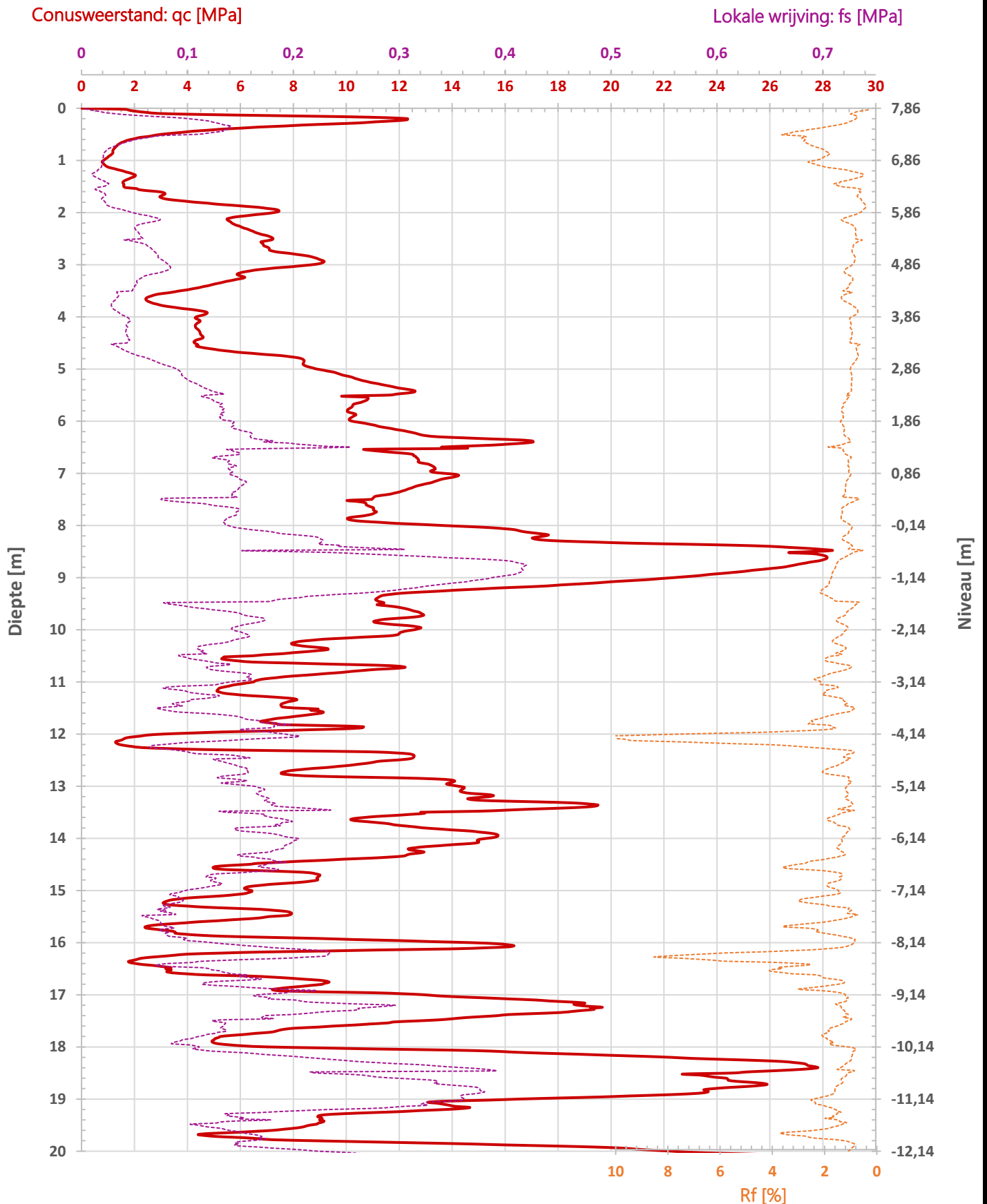
Proefnr.: 10

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

Proefnr.: 10

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

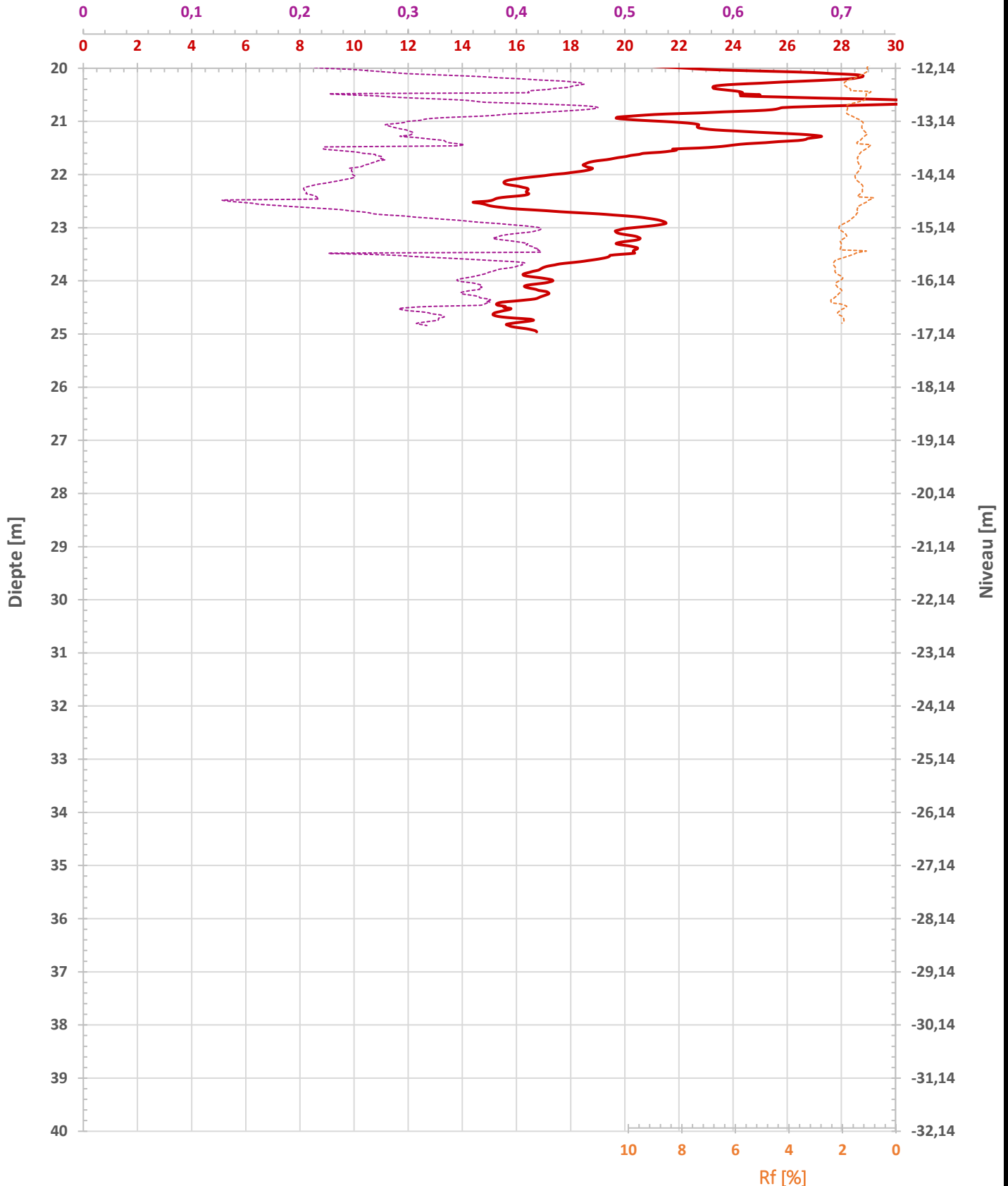
Type conus: /

ϕ conus [cm] :

4,37

Conusweerstand: qc [MPa]

Lokale wrijving: fs [MPa]





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

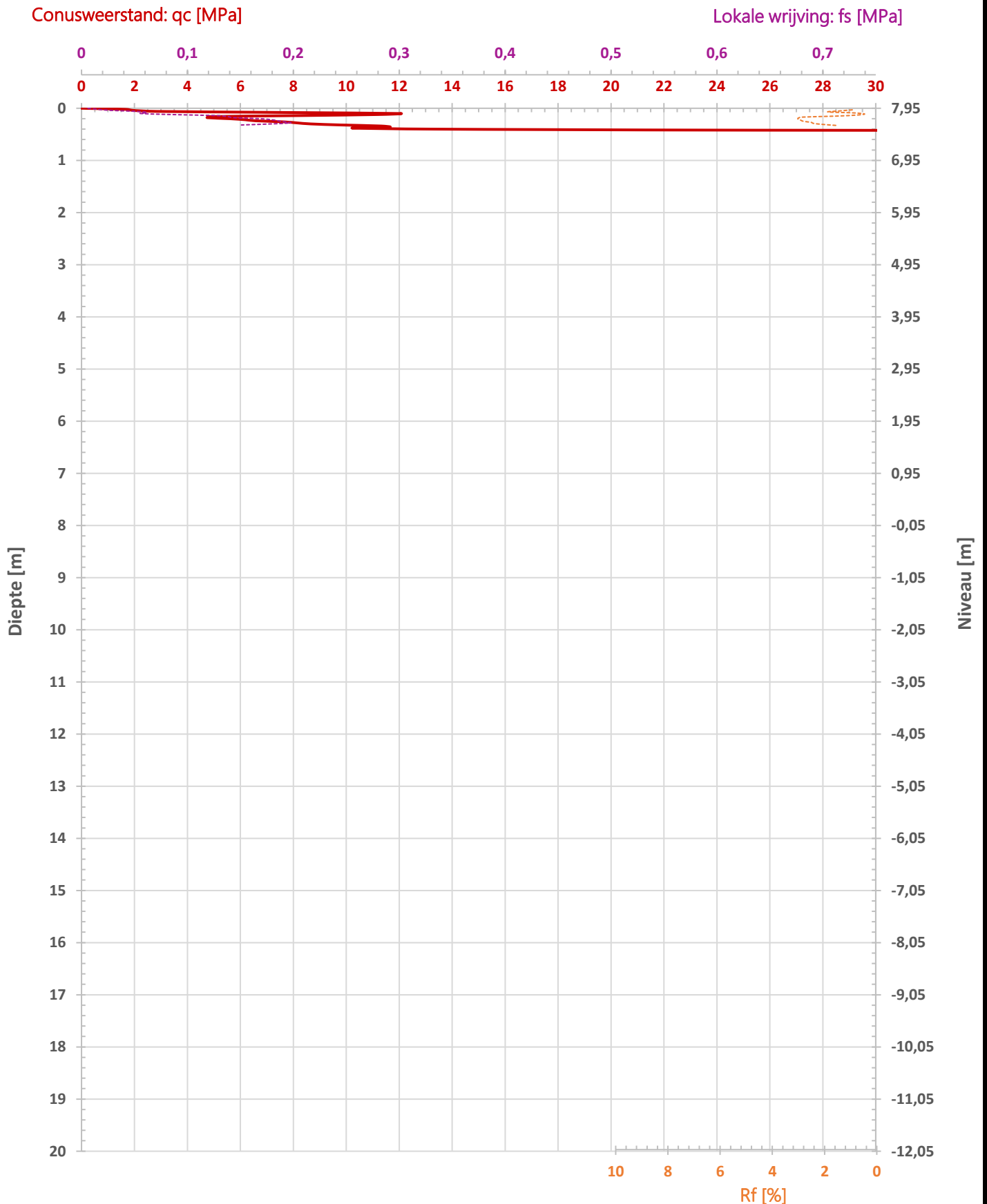
Proefnr.: 11

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

Type: CPTE

Type conus: /

ϕ_{conus} [cm] : 4,37





CONA
GRONDONDERZOEK
passie voor geotechniek.

Rapport: 23070601

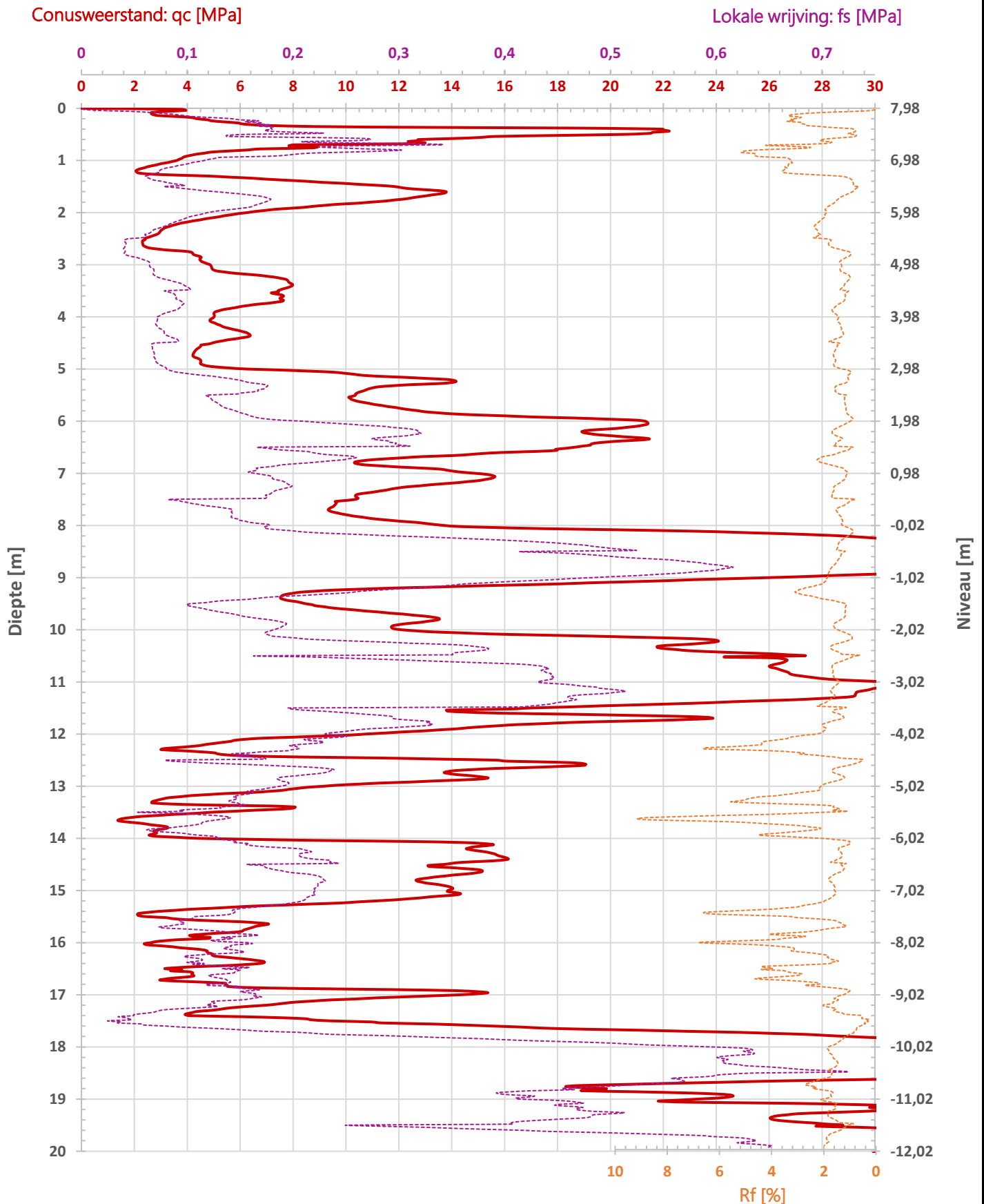
Proefnr.: 12

Adres: Meerhoutstraat (naast nr. 10)
9041 Oostakker (Gent)

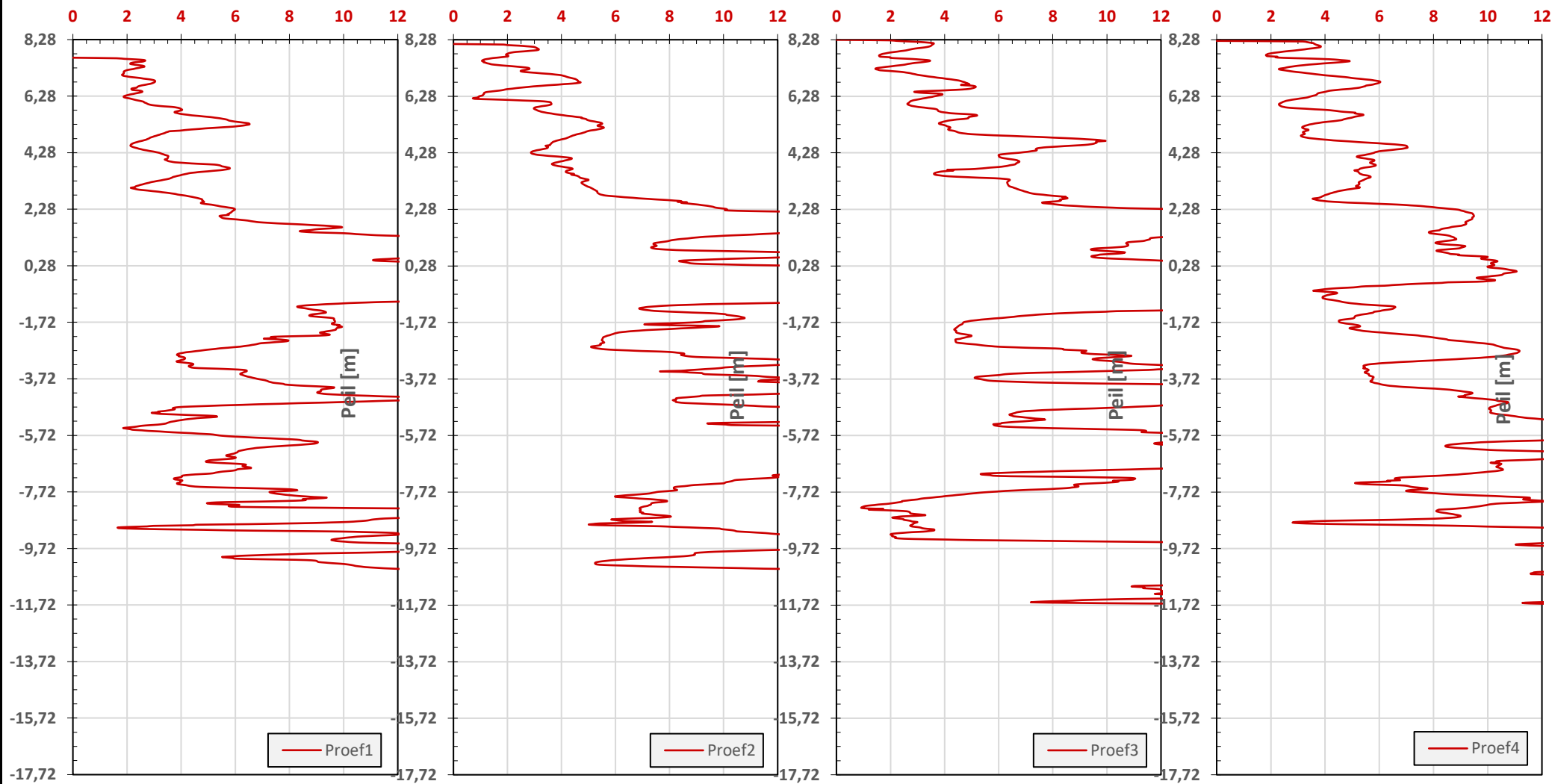
Type: CPTÉ

Type conus: /

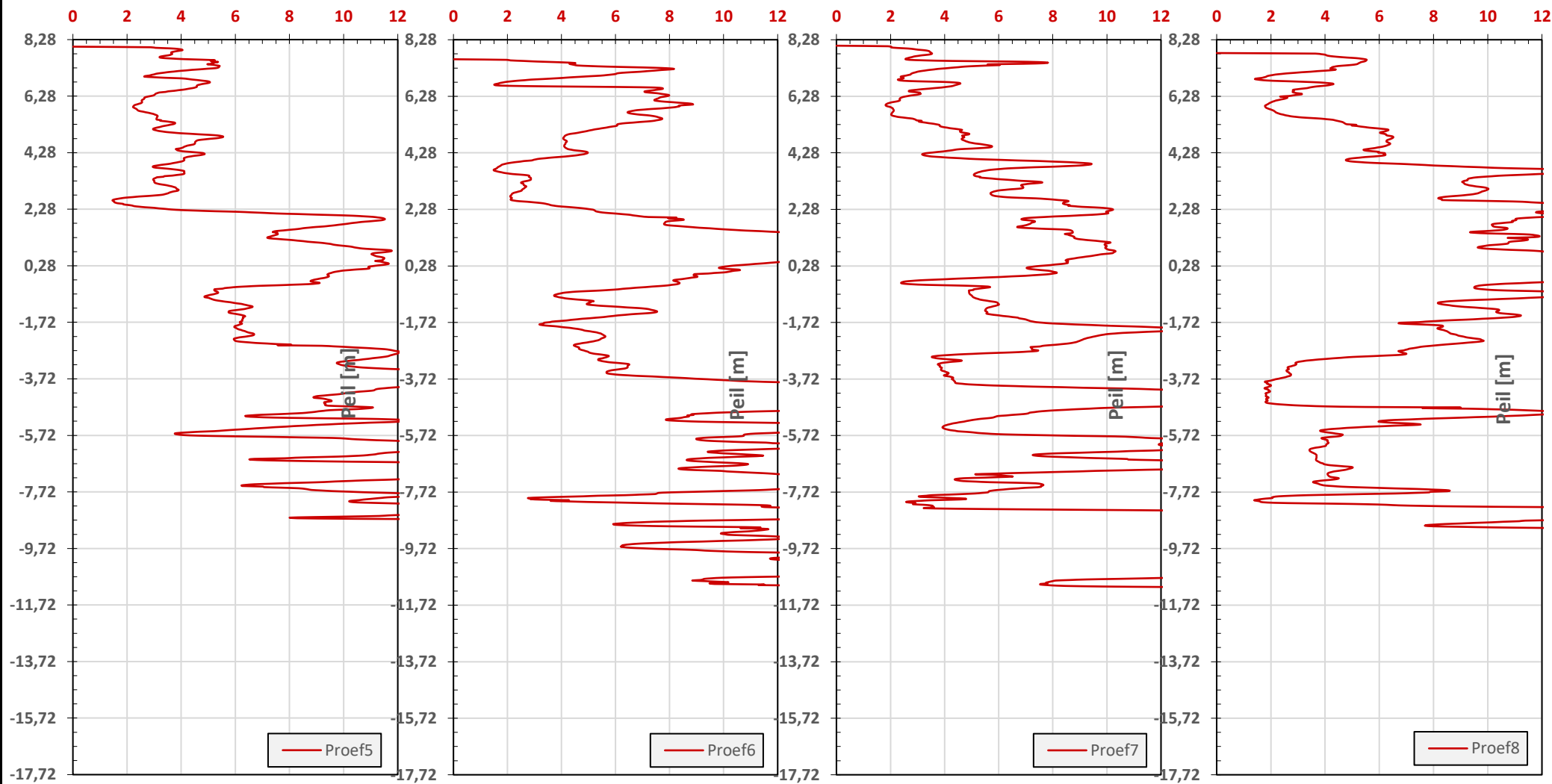
ϕ_{conus} [cm] : 4,37



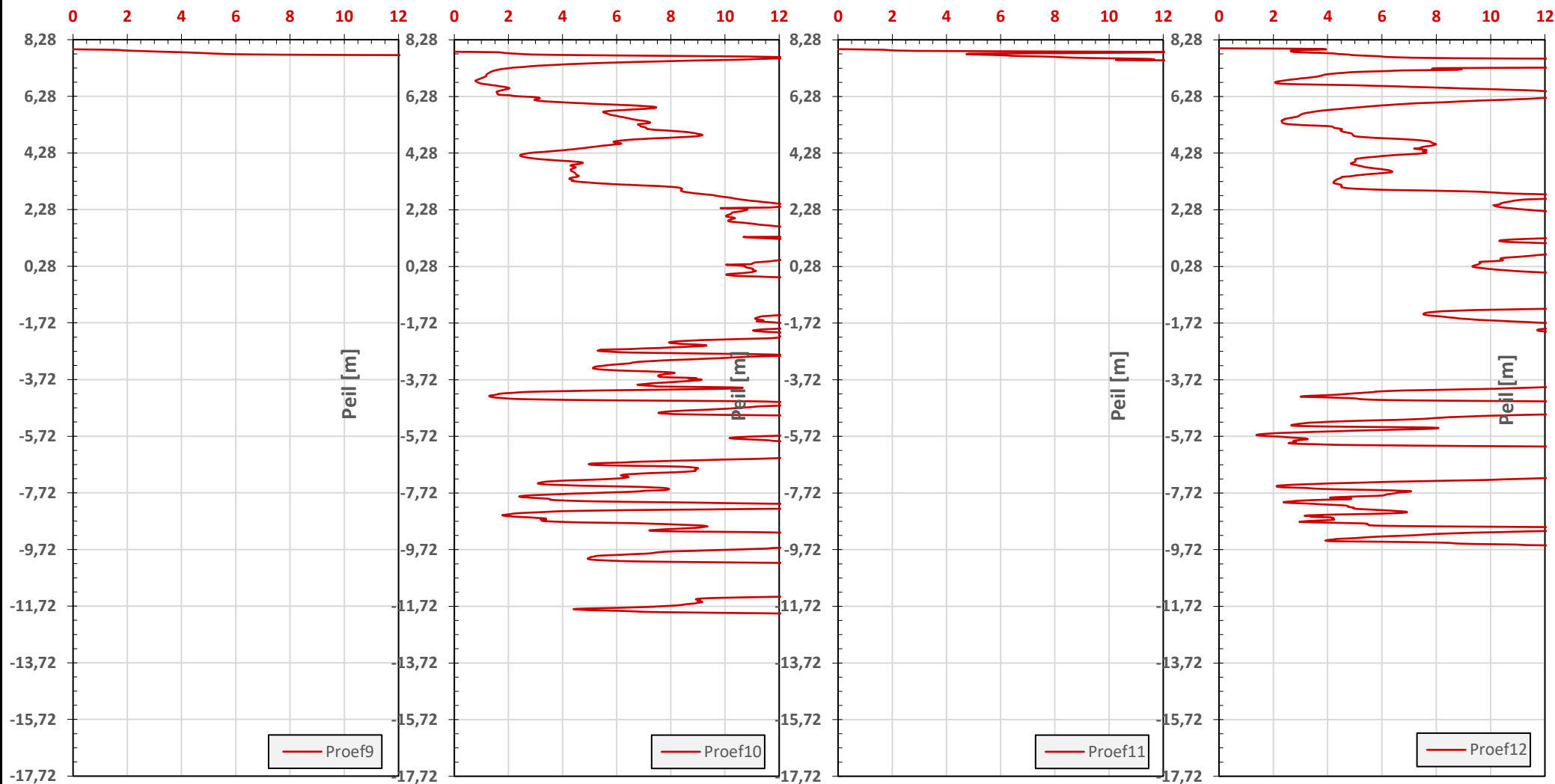
Conusweerstand: qc [MPa]



Conusweerstand: qc [MPa]

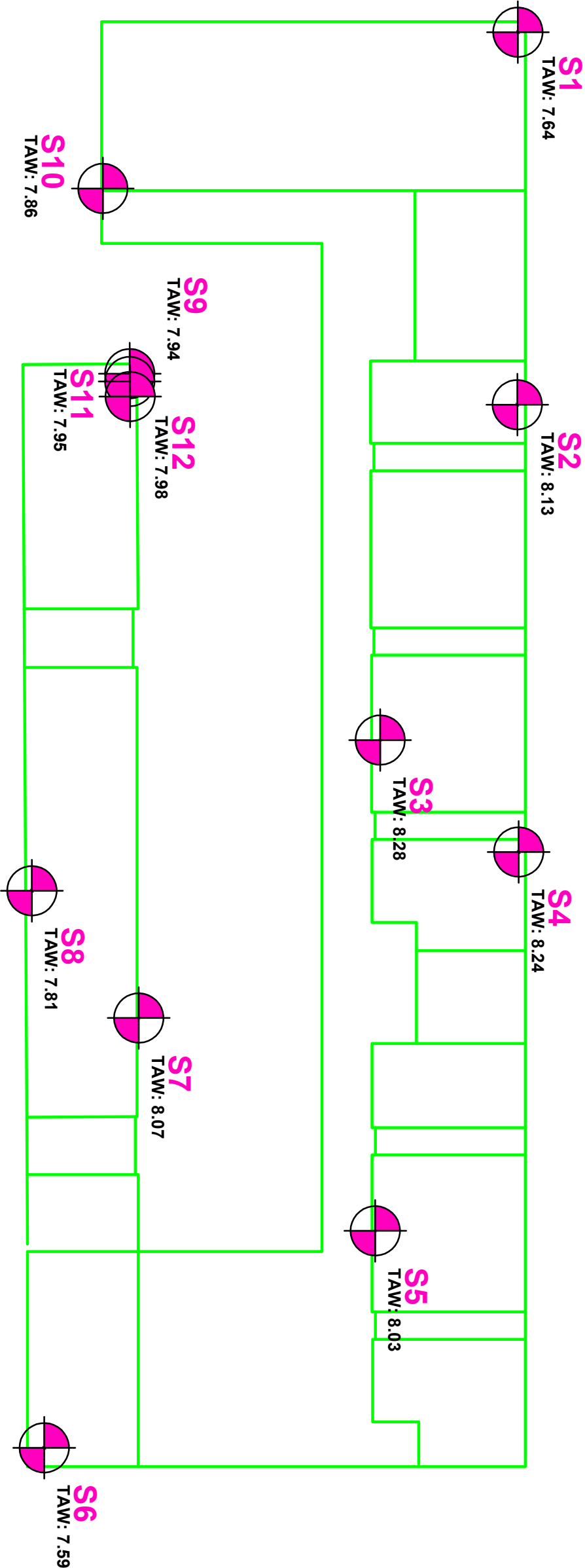


Conusweerstand: qc [MPa]



	Lambert 72 coördinaten	
Sondering	X	Y
1	107989,4079	197873,6153
2	108019,8231	197873,4747
3	108047,1737	197862,1938
4	108056,3467	197873,4777
5	108087,2480	197861,6754
6	108104,8803	197834,5864
7	108069,8146	197842,4086
8	108059,3972	197833,7116
9	108017,1957	197841,8335
10	108002,0655	197839,6774
11	108017,8418	197841,8231
12	108019,0639	197841,8633
Referentie		
Deksel Telenet	107969,5210	197890,1644

REF=DEKSEL TELENET
TAW: 7.39



Ligging werf: Meerhoutstraat
(naast nr. 10)
Oostaker (Gent)



Sondering
Niv: 0.00

Legende :
Peilbuis
Niv: 0.00

Referentie
Niv: 0.00

Schaal :
1/400

Rapport nummer :
23070601

Bijlage 3: Plannen



B2Ai
architects

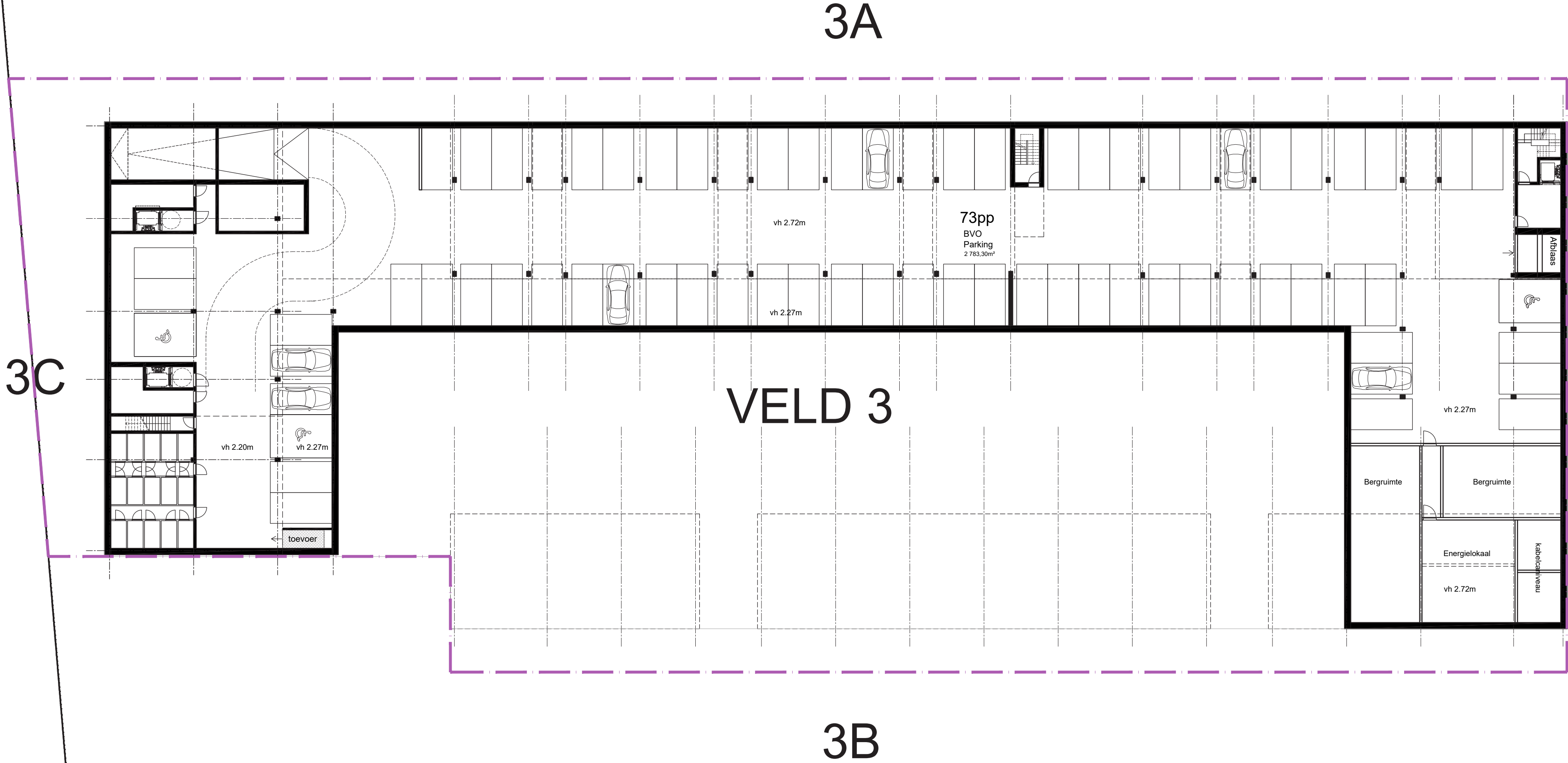
**MEERHOUTSTRAAT
Oostakker**

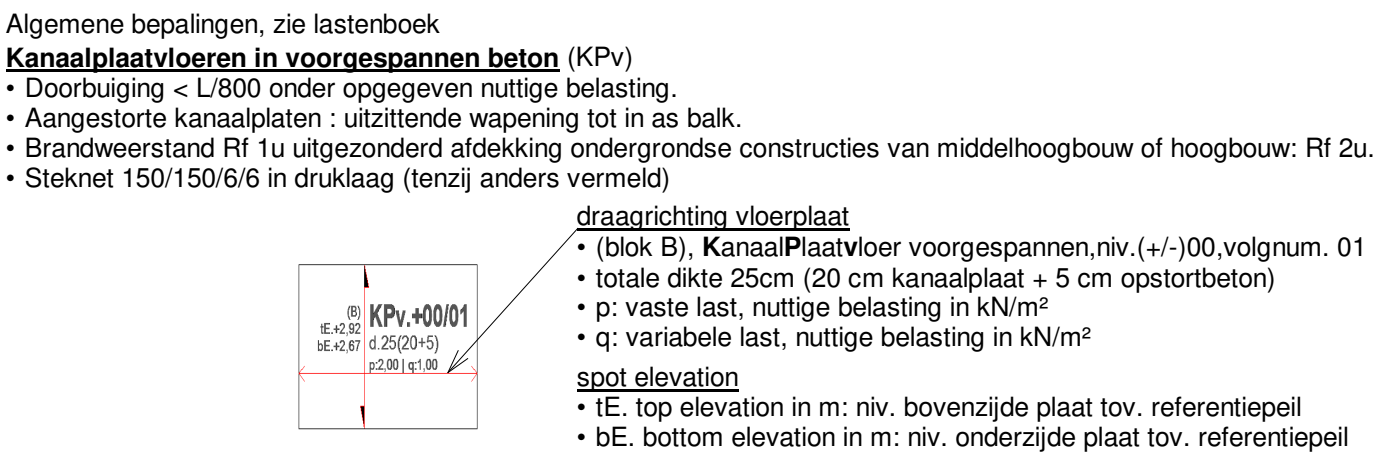
**B2ai
voor Matexi**

overleg bhr

25/09/2023

MASTERPLAN - LANDSCHAP





Breedplaatvloeren (Pd)

- Totale dikte plaat : Zie granplan.
- Opleg beton : 2 cm.
- Uitzittende wapening : min 5 cm.
- Tegenpel : 1,5mm per meter overspanning .
- Voelwapening : = $\frac{V(\text{verdeelw. predellen})}{L}$
- Raveelwapening : $2x \text{ di}^2 \text{ boven en onder rondom } L = \text{afmeting sparing} \cdot 1,00m$.

 lange raveelwapening onderaan steeds lengte van predal, tenzij anders aangegeven op plan.

• Brandweerstand Rf 1u (bij ondergrondse constructie van middelhoog- en hoogbouw: Rf 2u)

• ONDERSTUTTING VOLGENS VOORSCHRIFTEN VAN LEVERENDE FIRMA, 28 dagen laten staan

• Steknet 150/150/6/6 in druklaag (tenzij anders vermeld)

draagrichting vloerplaat

- (blok B), Predallen.niv. (+/-)00,volgnum. 01
- totale dikte 20cm (predallen + opstortbeton)
- a: hoofdwapening in predallen (cm²/m)
- b: verdeelwapening in predallen (cm²/m)

spot elevation

- t. top elevation in m: niv. bovenzijde plaat tov. referentiepeil
- b. bottom elevation in m: niv. onderzijde plaat tov. referentiepeil

The diagram shows a cross-section of a floor slab. The total height is 20 cm. The top reinforcement is labeled 'Pd.+00/01' with a diameter of 16 mm and a spacing of 200 mm. The bottom reinforcement is labeled 'a:30/16' with a diameter of 16 mm and a spacing of 300 mm. The slab is supported by two walls, each 200 mm thick. The walls are labeled 'b:20/16' with a diameter of 16 mm and a spacing of 200 mm. The walls are also labeled 'b:20/16' with a diameter of 16 mm and a spacing of 200 mm. The walls are also labeled 'b:20/16' with a diameter of 16 mm and a spacing of 200 mm.

(B) BB.+00/01		• (blok B) BetonBalken,inv./(-)-00,volgnum. 01 • breedte 25cm, hoogte 25cm spot elevation • bE. bottom elevation in m: niv. onderzijde balk tov. referentiepeil	
	<u>Opening in vloerplaten:</u> 120x120 cm betonwand holle wand metselwerk snelbouw metselwerk silecaastenen cellenbetonblokken metselwerk betonestenen	<u>AFKORTINGEN</u> BB betonbalk RB ringbalk BK betonkolom BW betonwand HW holle wand BP betonplaat PW prefabwand ML metalen ligger MK metalen kolom	HL houten ligger HK houten kolom LL gelamelde ligger PK paalkop FB funderingsbalk FZ funderingszool VP valse put RK ringkop

Bepalingen i.v.m. gewapend beton volgens EN206-1				
Toepassing	omgevings- klasse	milieu- klasse	beton- dekking	beton- kwaliteit
funderingen	EE2	XA2	3cm	C25/30
beton in buitenconstructies	EE3	XA4	3cm	>C30/37
beton in binnenconstructies	EE1	XC1	2,5cm	C30/37*
*=vloerplaten C25/30				
Alle prefabbeton minstens C30/37				
Storten op zuiverheidslaag (bodem die voorbereiding heeft ondergaan)			4cm	
Storten rechtstreeks op grond			7cm	

Algemene opmerkingen

- In geval van prefabricatie van balken, dienen de productietechnieken voorgelegd te worden, evenals doorvoeren en sparringen.
- Sparringen voor technieken zijn ter info → Raadpleeg de laatste versies van de plannen Technieken.
- De balken dienen ondersteund te worden tot na verharding 2e fase beton.
- Geen water toevoegen op de werf.

REFERENTIEPEIL +000 = +8,25m TAW = NIVEAU AFGEWERKT VLOERPAS GELIJKVLOERS

REFERENTIEPEIL +000 = +8,25m TAW = NIVEAU AFGEWERKT VLOERPAS GELIJKVLOERS



ONTWERP | PROJECT

Meerhoutstraat, Oostakker

BOUWPLAATS | CHANTIER
Meerhoutstraat, Sint-Arnoutstraat, Eksaardserijweg; 904
Oostakker

OPDRACHTGEVER | MAITRE D' OUVRAGE**Matex**

TEAM | EQUIPE

B2Ai architects	Office Brussels - Rue J. Jordaanstraat 18 a	T. +32 2 641 88 00
Architect - ontwerp & uitvoering	BE-1000 Brussel - Bruxelles	info@b2ai.com
Studiebureau stabiliteit		
Studiebureau technieken	Office Gent - Bellevue 5	T. +32 9 210 17 10
	BE-9050 Ledeberg (Gent)	info@b2ai.com
	Office Roeselare - Kwadestraat 149A	T. +32 51 21 11 05
	BE-8800 Roeselare	info@b2ai.com

INDEX	DATUM DATE	WIJZIGINGEN MODIFICATIONS	TEKENAAR DESSINATEUR
0	07/06/2024		rvh
a	07/06/2024	Aanbesteding	rvh
b	21/06/2024	Optimalisatie structuur kelder	rvh

Opdrachtgever | Maître d'ouvrage Aannemer | Entrepreneur Architect | Architecte

Goedgekeurd en voor akkoord ondertekend | Approuvé et signé pour accord

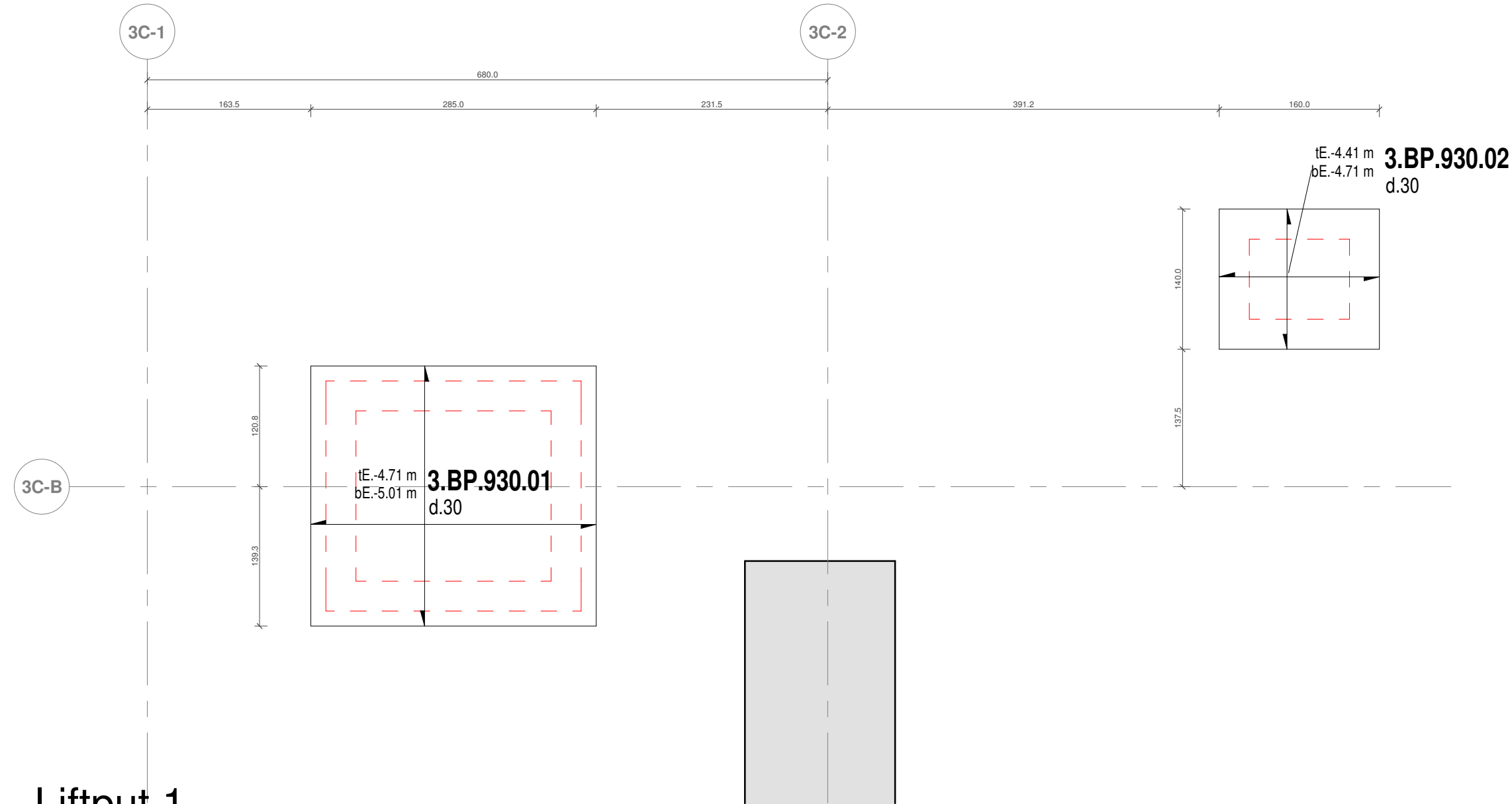
Fundering kelder

1/50

Plannummer Numéro de plan	4_SE_201_3B_DP_920_000	b	Revisedatum Date de révision	21/06/2024
------------------------------	-------------------------------	----------	---------------------------------	------------

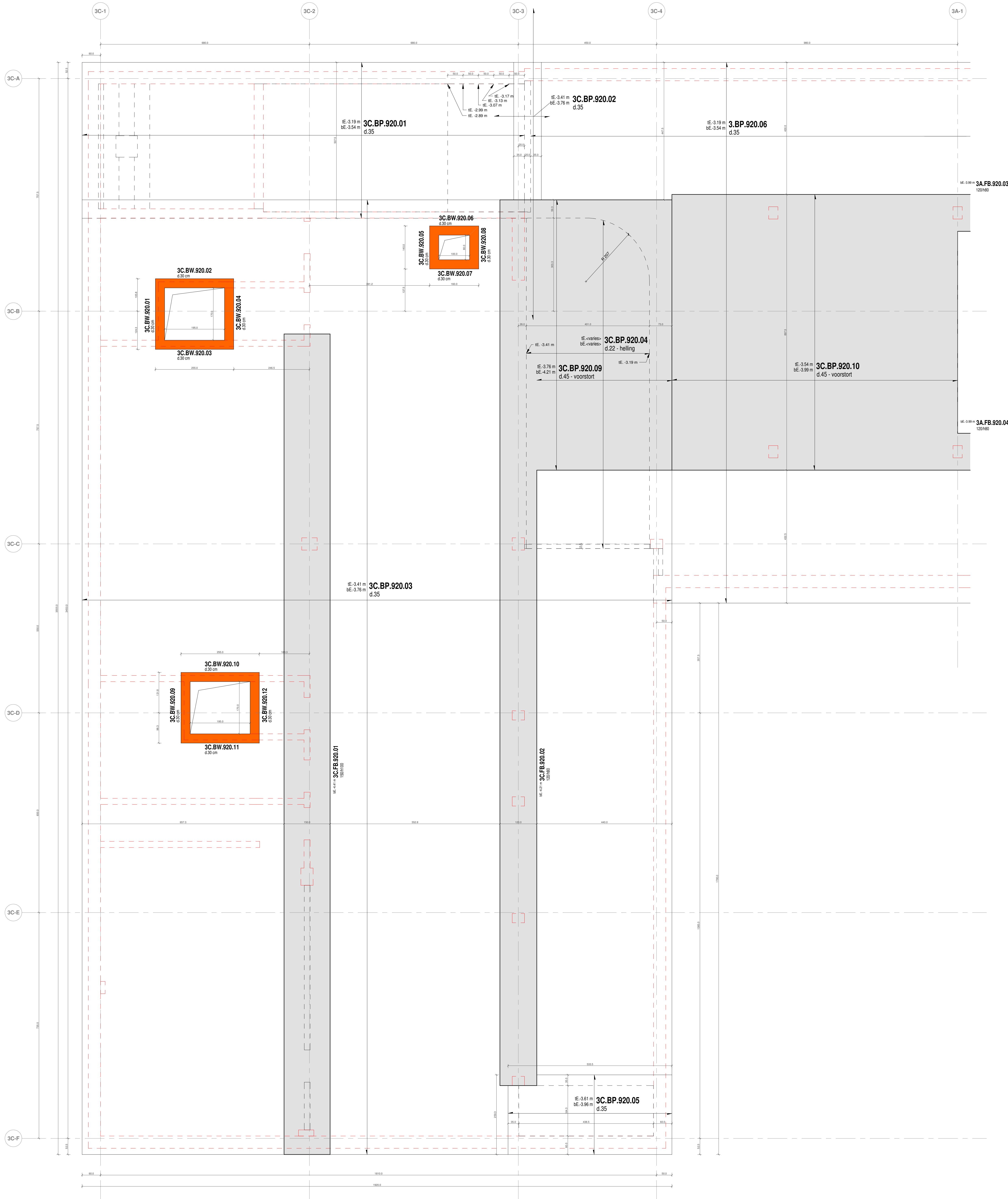
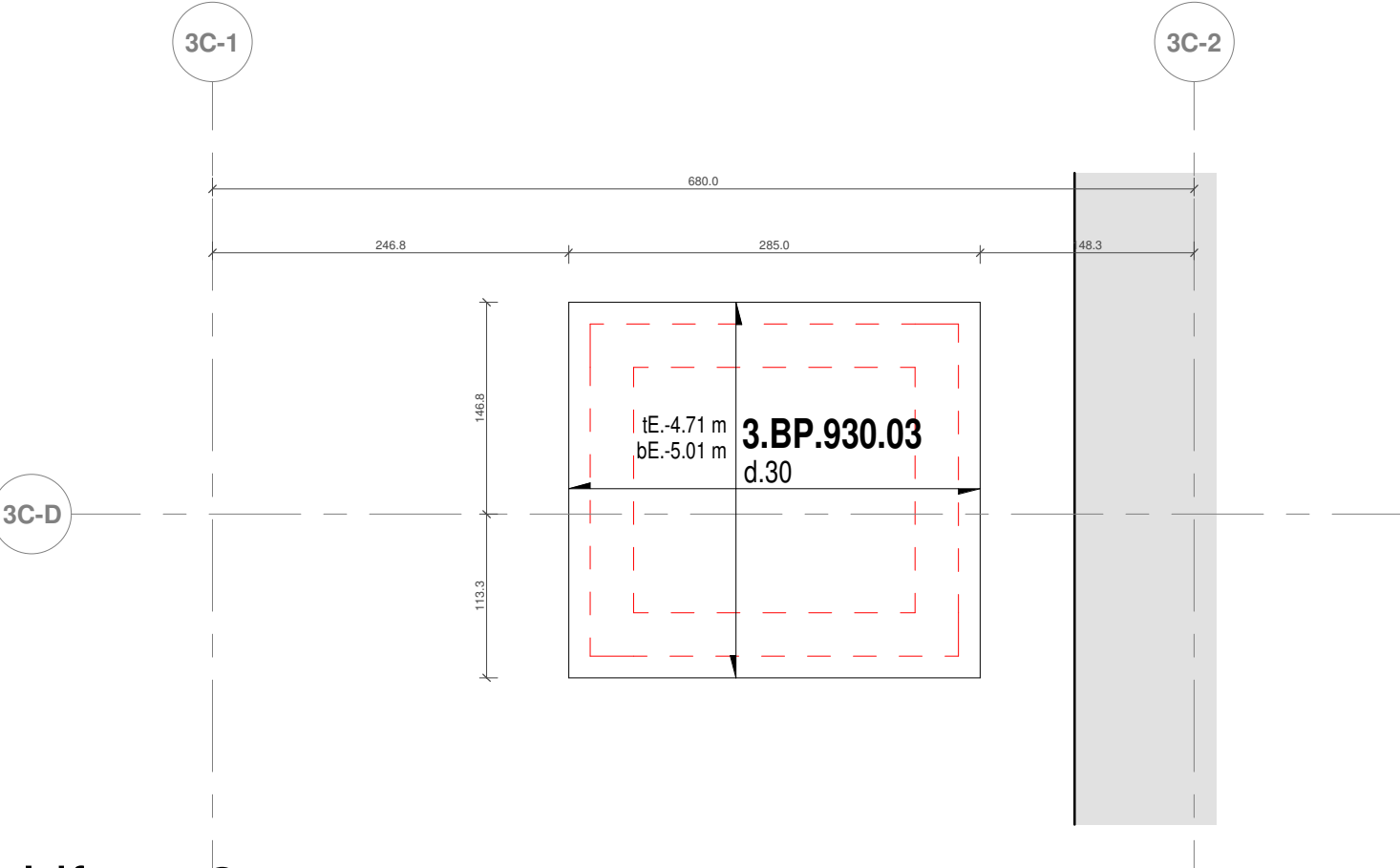
Liftput 1

1 : 50



Liftput 2

1 : 50



Algemene bepalingen, zie lastenboek
Kanaalplaatvloeren in voorgespannen beton (KpV)
• Doorbuiging < L/800 onder opgegeven nuttige belasting.
• Aangestorte kanaalplaten: uitzittende wapening tot in as balk.
• Brandweerstand Rf 1u uitgezonderd afdekking ondergrondse constructies van middelhoogbouw of hoogbouw: Rf 2u.
• Steknet 150/150/6/6 in druklaag (tenzij anders vermeld)

draagrichting vloerplaat
• (blok B), KanaalPlaatVloer voorgespannen.riv. (+/-)100.volgnum. 01
• totale dikte 25cm (20 cm kanaalplaat + 5 cm opstortbeton)
• p: vaste last, nuttige belasting in kN/m²
• q: variabele last, nuttige belasting in kN/m²

spot elevation
• IE: top elevation in m: riv. bovenzijde plaat tov. referentiepeil
• BE: bottom elevation in m: riv. onderzijde plaat tov. referentiepeil

Breedplaatvloeren (Pd)
• Totale dikte plaat: zie grondplan.
• Opleg beton: 2 cm.
• Uitzittende wapening: min 5 cm.
• Tegenpeil: 1.5mm per meter overspanning.
• Voegwapening: = Bverdeelswap. predallen) + 1.0 cm/m over 80cm breedte.
• Raveelwapening: 2x dia12 boven en onder rondom L= afmeting speling +1.00m.
• lange raveelwapening onderaan steeds lengte van predal, tenzij anders aangegeven op plan.
• Brandweerstand Rf 1u (bi ondergrondse constructie van middelhoog en hoogbouw: Rf 2u)
• ONDERSTUUITING VOLGENS VOORSCHRIFTEN VAN LEVERENDE FIRMA, 28 dagen laten staan
• Steknet 150/150/6/6 in druklaag (tenzij anders vermeld)

draagrichting vloerplaat
• (blok B), Predallen.riv. (+/-)100.volgnum. 01
• totale dikte 20cm (predallen + opstortbeton)
• a: hoofdwapening in predallen (cm²/m)
• b: verdeelwapening in predallen (cm²/m)
spot elevation
• I: top elevation in m: riv. bovenzijde plaat tov. referentiepeil
• b: bottom elevation in m: riv. onderzijde plaat tov. referentiepeil

Betonbalken
• (blok B), BetonBalken.riv. (+/-)100.volgnum. 01
• breedte 15cm, hoogte 25cm
spot elevation
• BE: bottom elevation in m: riv. onderzijde balk tov. referentiepeil

Opening in vloerplaten:
100x100 cm
betonwand
holle wand
metselwerk snelbouw
metselwerk silecaatstenen
cellenbetonblokken
metselwerk betonstenen
AFKORTINGEN
BE: betonbalk
RB: ringbalk
BK: betonkolom
BW: betonwand
HW: holle wand
BP: betonplaat
PW: prefabwand
ML: metalen ligger
MK: metalen kolom
HL: houten ligger
HK: houten kolom
LL: gelamelleerde ligger
PK: paalkop
FB: funderingsbalk
FZ: funderingszool
VP: valse put
RK: ringkop

Bepalingen i.v.m. gewapend beton volgens EN206-1
Toepassing
funderingen
beton in buitenconstructies
beton in binnenconstructies
*=vloerplaten C25/30
Alle prefabbeton minstens C30/37
Storten op zuiverheidslaag (=bodem die voorbereiding heeft ondergaan)
Storten rechtstreeks op grond
(*)tenzij anders vermeld
omgevings-
klasse
EE2
EE3
EE1
milieu-
klasse
XC2
XC4
XC1
beton-
dekking
3cm
3cm
2.5cm
beton-
kwaliteit
C25/30
C30/37
C30/37
beton-
dekking
3cm
3cm
2.5cm
beton-
kwaliteit
C25/30
C30/37
C30/37

Algemene opmerkingen
• In geval van prefabricatie van balken, dienen de productietekeningen voorgelegd te worden, evenals doorvoeren en spelingen.
• Spelingen voor technieken zijn ter info → Raadpleeg de laatste versies van de plannen Technieken.
• De balken dienen ondersteund te worden tot na verharding 2e fase beton.
• Geen water toevoegen op de werf.
REFERENTIEPEIL +000 = +8.25m TAW = NIVEAU AFGEWERKT VLOERPAS GELUKVLOERS



OPDRACHTGEVER | MAÎTRE D'OUVRAGE
Materiel

TEAM | EQUIPE
B2Ai architects
Auteurs: architectuurontwerp
Structuur: architect
Structuur: architect
Office Brussels - Rue J. Jordensstraat 19 a
BE-1000 Brussel - Bruxelles
Office Gent - Belle Vue 5
BE-9000 Lekeberg (Gent)
Office Roselare - Kwaderstraat 148A
BE-8800 Roselare
T. +32 2 641 88 00
info@b2ai.com
T. +32 9 210 17 10
info@b2ai.com
T. +32 51 21 11 05
info@b2ai.com

INDEX DATUM | DATE
0 07/06/2024
a 07/06/2024
b 21/06/2024
WIJZIGINGEN | MODIFICATIONS
Aanbesteding
Optimalisatie structuur kelder
TEKENAAR | DESSINATEUR
n/h
n/h
n/h

Opdrachtgever | Maître d'ouvrage
Goedgekeurd en voor akkoord ondertekend | Approuvé et signé pour accord
Architect | Architecte

Fundering kelder

Plannummer
Noms du plan
4_SE_201_3C_DP_920_000
Revisiedatum
Date de révision
21/06/2024

1:50
0 0.5 1 1.5 2 m